



الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

الديوان الوطني للامتحانات والمسابقات

دورة: 2018

وزارة التربية الوطنية

امتحان بكالوريا التعليم الثانوي

الشعبة: تقني رياضي

المدة: 04 سا و 30 د

اختبار في مادة: التكنولوجيا (هندسة مدنية)

على المترشح أن يختار أحد الموضوعين الآتيين:

الموضوع الأول

يحتوي الموضوع الأول على (03) صفحات (من الصفحة 1 من 6 إلى الصفحة 3 من 6)

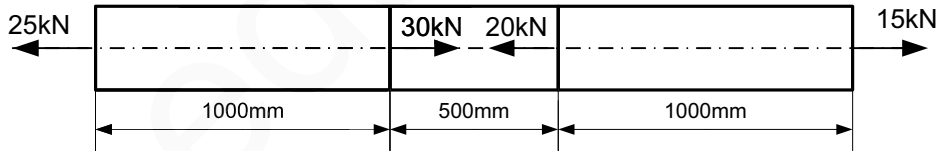
الميكانيك المطبقة: (12 نقطة)

النشاط الأول: دراسة قضيب من الفولاذ (05 نقاط)

قضيب من الفولاذ تحت تأثير قوى محورية كما يوضحه الشكل -1-

يُعطى: - معامل المرونة الطولي للفولاذ $E = 2.10^5 MPa$.

- مساحة المقطع العرضي للقضيب ثابتة تقدر بـ: $S = 200mm^2$.



الشكل - 1-

المطلوب:

(1) حدّد قيمة الجهد النّاطمي (N) ثمّ أوجد قيمة الإجهاد النّاطمي (σ) في مختلف مقاطع القضيب.

(2) أنشئ مخطّط الإجهاد النّاطمي (σ) على طول القضيب.

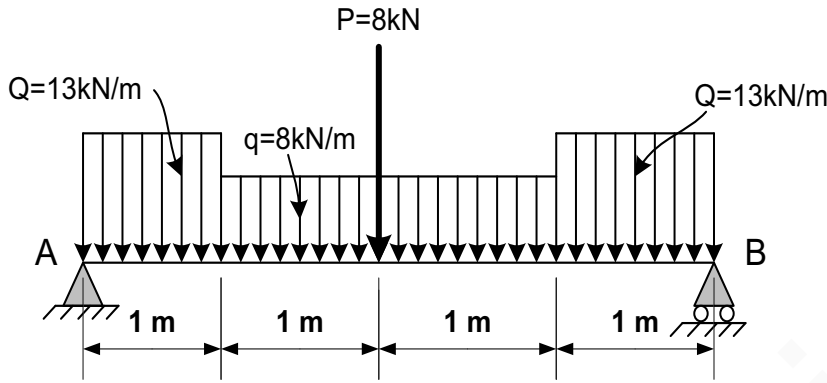
(3) أحسب التّشوه المطلق الكلّي ΔL للقضيب واستنتج طبيعة تشوّهه.

ملاحظة: تُعطى النّتائج بثلاثة أرقام بعد الفاصلة.

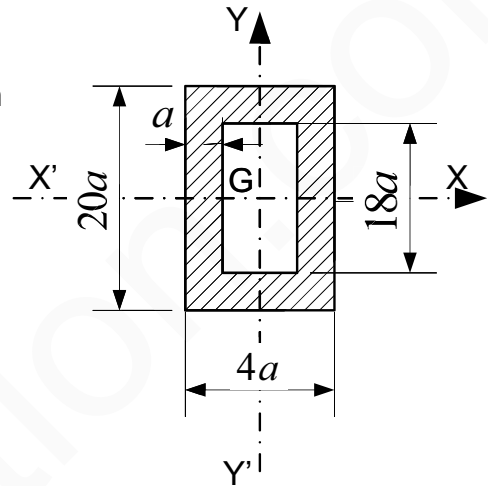


النشاط الثاني: دراسة رافدة معدنية (07 نقاط)

تهدف الدراسة لتحديد أبعاد مقطع عرضي لرافدة معدنية ممثلة بالشكل الميكانيكي (الشكل -2-) و المستندة على مسندين حيث المسند A مزدوج (مضاعف) و المسند B بسيط.



الشكل -2-



شكل المقطع العرضي للرافدة

المطلوب:

- 1) أحسب قيم ردود الأفعال عند المسندين A و B.
- 2) أكتب معادلات الجهد القاطع $T(x)$ وعزم الانحناء $M_f(x)$ على طول الرافدة.
- 3) أرسم منحنيات الجهد القاطع $T(x)$ وعزم الانحناء $M_f(x)$ على طول الرافدة.
- 4) إذا علمت أن:

$$\bar{\sigma} = 1600 \text{ daN / cm}^2 \quad \text{— الإجهاد المسموح به}$$

$$M_{f \max} = 26.5 \text{ kN.m} \quad \text{— عزم الانحناء الأعظمي}$$

$$I_{/x'x} = \left(\frac{20336}{12} \right) a^4 \quad \text{— عزم عطالة المقطع العرضي}$$

• حدّد قيمة البعد a التي من أجلها يتحقّق شرط المقاومة.

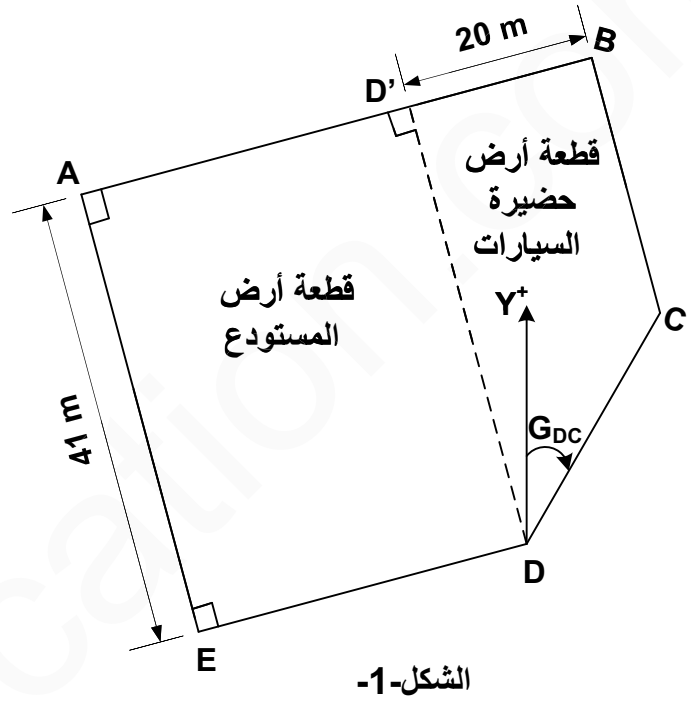


البناء : (08 نقاط)

النشاط الأول: دراسة طبوغرافية (06 نقاط)

يمثل الشكل 1- قطعة أرض ABCDE معرّفة بالإحداثيات القائمة لرؤوسها و مخصّصة لاستقبال مشروع مستودع و حضيرة للسيارات.

الإحداثيات القائمة لرؤوس قطعة الأرض ABCDE		
النقاط	X(m)	Y(m)
A	41.87	90.11
B	91.86	100.24
C	96.82	75.73
D	?	?
E	50.01	49.93



المطلوب:

- أوجد إحداثيات النقطة D إذا علمت أن: $G_{DC} = 44.44gr$ و $L_{DC} = 25.61m$.
- أحسب مساحة قطعة الأرض ABCDE بطريقة الإحداثيات القائمة.
- أحسب مساحة قطعة الأرض D'BCD المخصّصة لحضيرة السيارات بطريقة الإحداثيات القطبية علماً أن:
 $G_{D'B} = 87.27gr$ و $G_{D'D} = 187.33gr$ ، $D'(72.26m; 96.27m)$ ثم استنتج مساحة قطعة الأرض AD'DE المخصّصة لإنجاز المستودع .

النشاط الثاني: أسئلة نظرية (02 نقاط)

- أذكر أربعة أنواع من الجدران حسب تصنيفها من حيث مادّة البناء .
- ماهي خصائص المظهر الطولي؟

انتهى الموضوع الأول



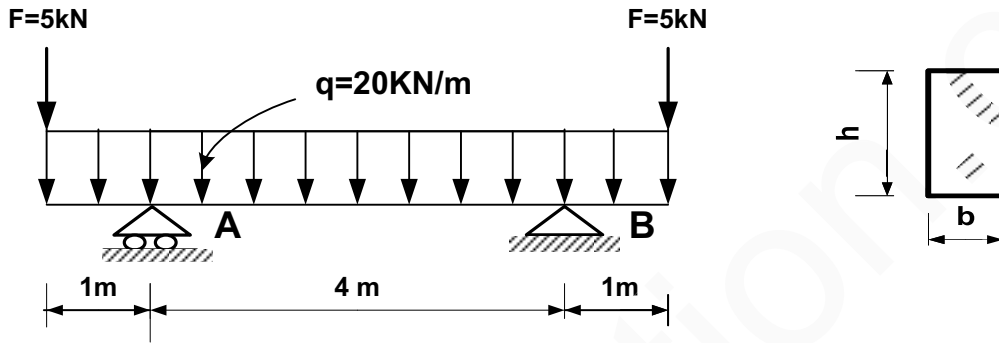
الموضوع الثاني

يحتوي الموضوع الثاني على (03) صفحات (من الصفحة 4 من 6 إلى الصفحة 6 من 6)

الميكانيك المطبقة: (12 نقطة)

النشاط الأول: دراسة رافدة (06 نقاط)

لتكن الرافدة (AB) المرتكزة على مسند بسيط (A) ومسند مضاعف (B) انظر (الشكل رقم 01).



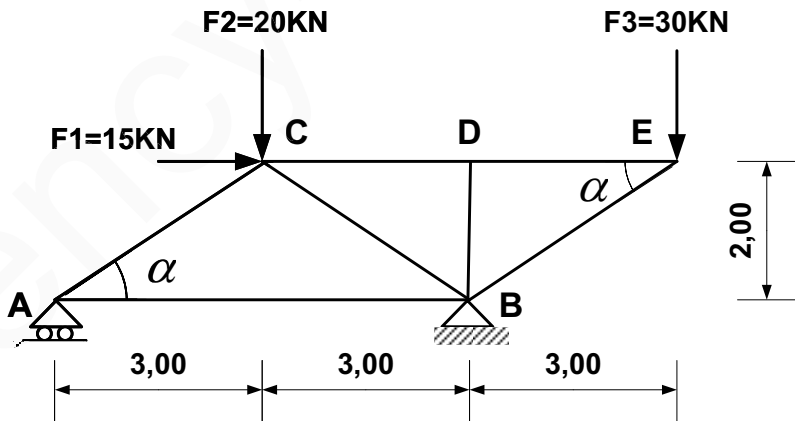
الشكل رقم 01

المطلوب:

- 1) أحسب ردود الأفعال عند المسندين A و B.
- 2) أكتب معادلات الجهد القاطع (T) و عزم الانحناء (Mf) و ارسم منحنيهما على طول الرافدة.
- 3) أحسب الإجهاد النّاطمي الأعظمي σ_{max} و الإجهاد المماسي الأعظمي τ_{max} علماً أنّ الرافدة ذات مقطع عرضي مستطيل $h=30\text{ cm}$ و $b=20\text{ cm}$.

النشاط الثاني: دراسة نظام مثلي (06 نقاط)

ليكن النظام المثلي الموضح في (الشكل رقم 02) حيث (A) مسند بسيط و (B) مسند مضاعف.



الشكل رقم 02

تُعطى:

$$\cos(\alpha) = 0.832$$

$$\sin(\alpha) = 0.554$$

المطلوب:

- 1) تأكد أنّ النظام محدّد سكونياً.
- 2) أحسب ردود الأفعال في المسندين A و B.



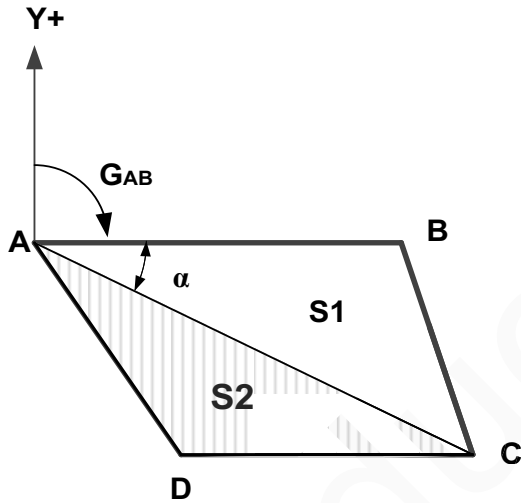
3) أوجد الجهود الداخلية في القضبان باستعمال الطريقة التحليلية (طريقة عزل العقد) مبيّنا طبيعتها ثم دوّن النتائج في جدول.

4) أحسب مساحة مقطع القضيب BC الأكثر تحميلا حيث $N_{BC}=54.15 \text{ KN}$ والإجهاد المسموح به $\bar{\sigma}=1600 \text{ daN/cm}^2$.

البناء : (08 نقاط)

النشاط الأول: طبوغرافيا (04 نقاط)

قطعة أرض رباعية الشكل ABCD تتكوّن من جزئين S_1 و S_2 كما هو موضّح في (الشكل رقم 03) مساحتها الإجمالية $S=135000 \text{ m}^2$. نريد إنجاز ورشة صناعيّة مساحتها 50000 m^2 على الجزء S_2 . تُعطى الإحداثيات القائمة للنقطتين A و C.



النقاط	X(m)	Y(m)
A	100	400
C	700	100

الشكل رقم 03

المطلوب:

- 1) أحسب السمت الإحداثي GAC ثم استنتج قيمة الزاوية α ، علما أنّ $G_{AB}=100 \text{ gr}$.
- 2) أحسب الطول LAC.
- 3) أحسب مساحة الجزء S_1 باستعمال الإحداثيات القطبيّة، علما أنّ الطول $L_{AB}=500 \text{ m}$.
- 4) هل المساحة S_2 كافية لاستقبال مشروع الورشة الصناعيّة؟

النشاط الثاني: مظهر طولي لمشروع طريق (04 نقاط)

يُعطى المظهر الطولي لمشروع طريق يمتدّ من المقطع P1 إلى P6 (الشكل 04) في الصفحة 6 من 6.

المطلوب:

- 1) أتمم ملء بيانات جدول المظهر الطولي المرسوم على الوثيقة المرفقة (الصفحة 6 من 6).
- 2) أحسب المسافات التي تحدّد وضعيّة المظهر الوهمي PF.



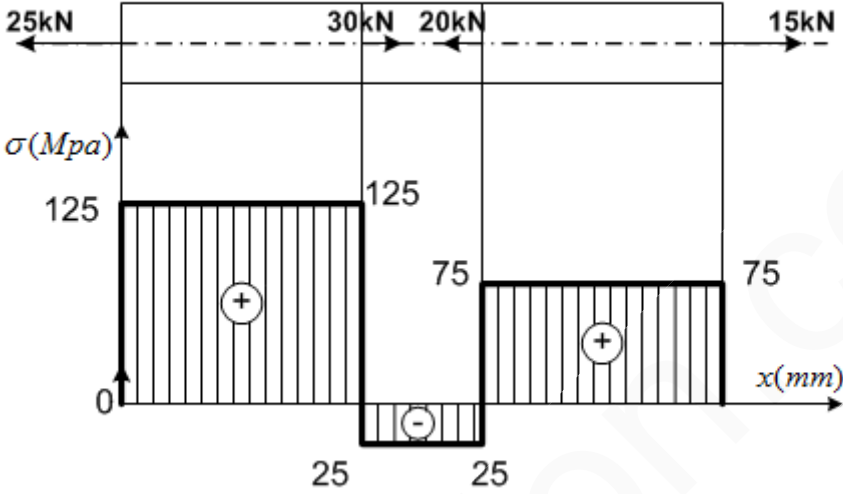
ملاحظة: تعاد هذه الوثيقة مع أوراق الإجابة.

أرقام المظاهر العرضية	1	2	3	4	5	6	
مناسيب الأرض الطبيعية	420.00	421.00	422.00	421.00	421.00	420.00	
مناسيب نقاط المشروع	419.00	.....	.....	422.00	.....	421.00	
المسافات الجزئية	20.00	30.00	.....	20.00	20.00	.....	
المسافات المجمعة	.....	.....	.....	.....	.....	.....	
الانحارات							
الاستقامات و المنعرجات							

المظهر الطولي (شكل رقم 04)

انتهى الموضوع الثاني

العلامة		عناصر الإجابة
مجموع	مجزأة	
		الميكانيك المطبقة: (12 نقطة) النشاط الأول: (5 نقاط) 1- تحديد قيمة الجهد النأظمي في مختلف مقاطع القضيب: - المقطع الأول: $0 \leq x \leq 1000mm$ $\sum F_{/x} = 0 \Rightarrow N_1 = 25kN$ - المقطع الثاني: $1000 \leq x \leq 1500mm$ $\sum F_{/x} = 0 \Rightarrow N_2 = -5kN$ - المقطع الثالث: $1000mm \geq x \geq 0$ $\sum F_{/x} = 0 \Rightarrow N_3 = 15kN$ ملاحظة: ينقط الرسم على 0.25 و تنقّط قيمة N على 0.25 في كل حالة إيجاد قيمة الإجهاد النأظمي في مختلف مقاطع القضيب : - المقطع الأول: $0 \leq x \leq 1000mm$ $\sigma_1 = \frac{N_1}{S} = \frac{25 \times 10^3}{200} = 125MPa$ - المقطع الثاني: $1000 \leq x \leq 1500mm$ $\sigma_2 = \frac{N_2}{S} = \frac{-5 \times 10^3}{200} = -25MPa$ - المقطع الثالث: $1000mm \geq x \geq 0$ $\sigma_3 = \frac{N_3}{S} = \frac{15 \times 10^3}{200} = 75MPa$
2.25	0.25	

0.75	0.25x3	2- مخطط الإجهاد الناظمي على طول القضيب:  3- حساب التشوه الكلي للقضيب: المقطع الأول: $0 \leq x \leq 1000 \text{ mm}$ $\Delta L_1 = \frac{N_1 \times L_1}{E \times S} = \frac{25 \times 10^3 \times 10^3}{2 \times 10^5 \times 200} = 0.625 \text{ mm}$ المقطع الثاني: $1000 \leq x \leq 1500 \text{ mm}$ $\Delta L_2 = \frac{N_2 \times L_2}{E \times S} = \frac{-5 \times 10^3 \times 10^2 \times 5}{2 \times 10^5 \times 200} = -0.063 \text{ mm}$ المقطع الثالث: $1000 \text{ mm} \geq x \geq 0$ $\Delta L_3 = \frac{N_3 \times L_3}{E \times S} = \frac{15 \times 10^3 \times 10^3}{2 \times 10^5 \times 200} = 0.375 \text{ mm}$ $\Delta L = \Delta L_1 + \Delta L_2 + \Delta L_3 = 0.937 \text{ mm}$ $\Delta L = 0.95 \text{ mm}$ f 0 ومنه طبيعة التشوه تمدد (استطالة).
05		النشاط الثاني: (07 نقاط) 1- حساب قيم ردود الأفعال:
0.50	0.25x2	$H_A = 0$, $V_A = 25 \text{ kN}$, $V_B = 25 \text{ kN}$

2- كتابة معادلات الجهد القاطع T و عزم الانحناء M_f

المقطع الأول: $0 \leq x \leq 1.00$ →

0.5

$$T(x) = (-13x + 25) [kN]$$

$$T(x=0) = 25kN$$

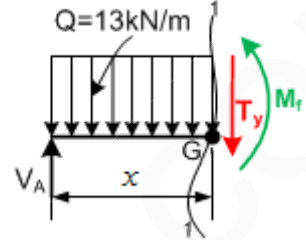
$$T(x=1) = 12kN$$

0.5

$$M_f(x) = (-6.5x^2 + 25x) [kN.m]$$

$$M_f(x=0) = 0$$

$$M_f(x=1) = 18.5kN.m$$



المقطع الثاني: $1.00 \leq x \leq 2.00$ →

0.5

$$T(x) = (-8x + 20) [kN]$$

$$T(x=1) = 12kN$$

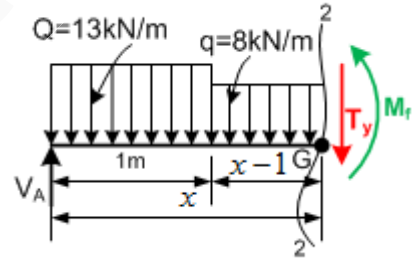
$$T(x=2) = 4kN$$

0.5

$$M_f(x) = (-4x^2 + 20x + 2.5) [kN.m]$$

$$M_f(x=1) = 18.5kN.m$$

$$M_f(x=2) = 26.5kN.m$$



المقطع الثالث: $2.00 \leq x \leq 3.00$ →

0.5

$$T(x) = (-8x + 12) [kN]$$

$$T(x=2) = -4kN$$

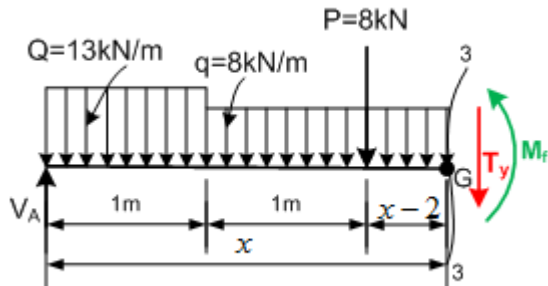
$$T(x=3) = -12kN$$

0.5

$$M_f(x) = (-4x^2 + 12x + 18.5) [kN.m]$$

$$M_f(x=2) = 26.5kN.m$$

$$M_f(x=3) = 18.5kN.m$$



--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

4- تحديد قيمة البعد a

$$\left. \begin{array}{l} \sigma_{\max} \leq \bar{\sigma} \\ \sigma_{\max} = \frac{M_{f\max} \times y_{\max}}{I_{x'x}} \end{array} \right\} \Rightarrow \sigma_{\max} = \frac{M_{f\max} \times y_{\max}}{I_{x'x}} \leq \bar{\sigma}$$

$$\sigma_{\max} = \frac{M_{f\max} \times 10a}{\left(\frac{20336}{12}\right)a^4} \leq \bar{\sigma} \Rightarrow a \geq \sqrt[3]{\frac{120 \times M_{f\max}}{20336 \times \bar{\sigma}}} = 0.99cm$$

$$a = 10mm$$

ومنه نأخذ:

البناء: (08 نقاط)

النشاط الأول: (06 نقاط)

1- إيجاد إحداثيات النقطة D

$$\Delta X_{DC} = L_{DC} \times \sin G_{DC} = 25.61 \times \sin 44.44gr = 16.46m$$

$$X_D = X_C - \Delta X_{DC} = 96.82 - 16.46 = 80.36m$$

$$\Delta Y_{DC} = L_{DC} \times \cos G_{DC} = 25.61 \times \cos 44.44gr = 19.62m$$

$$Y_D = Y_C - \Delta Y_{DC} = 75.73 - 19.62 = 56.11m$$

2- حساب مساحة القطعة الأرضية ABCDE

$$S_{ABCDE} = \frac{1}{2} [X_A(Y_E - Y_B) + X_B(Y_A - Y_C) + X_C(Y_B - Y_D) + X_D(Y_C - Y_E) + X_E(Y_D - Y_A)]$$

$$S_{ABCDE} = \frac{1}{2} [41.87(49.93 - 100.24) + 91.86(90.11 - 75.73) + 96.82(100.24 - 56.11) + 80.36(75.73 - 49.93) + 50.01(56.11 - 90.11)]$$

$$S_{ABCDE} = 1930m^2$$

3- حساب مساحة القطعة الأرضية D'BCD

$$S_{D'BCD} = \frac{1}{2} [L_{D'B} \times L_{D'C} \times \sin(G_{D'C} - G_{D'B}) + L_{D'C} \times L_{D'D} \times \sin(G_{D'D} - G_{D'C})]$$

$$\Delta X_{D'C} = X_C - X_{D'} = 24.56m$$

$$\Delta Y_{D'C} = Y_C - Y_{D'} = -20.54m$$

$$\tan g = \left| \frac{\Delta X}{\Delta Y} \right| = 1.19 \Rightarrow g = 55.66gr$$

$$\left. \begin{array}{l} \Delta X \neq 0 \\ \Delta Y \neq 0 \end{array} \right\} \Rightarrow G_{D'C} = 200 - g = 144.34gr$$

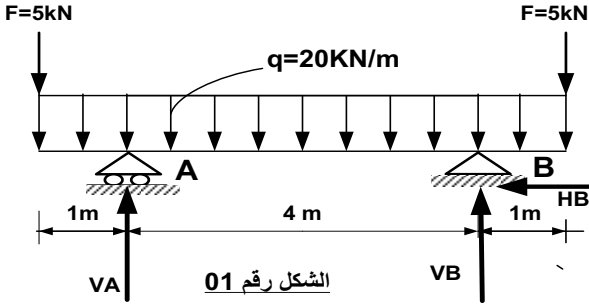
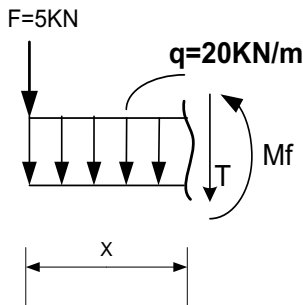
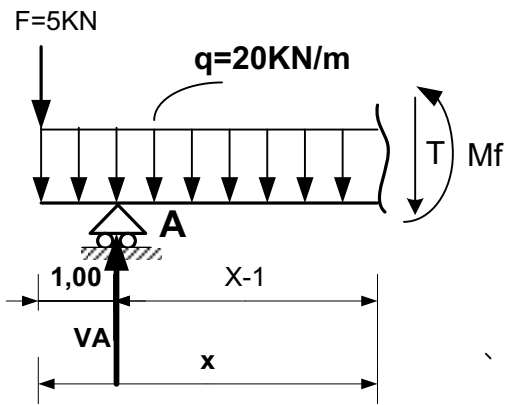
$$L_{D'C} = \sqrt{\Delta X^2 + \Delta Y^2} = 32m$$

$$S_{D'BCD} = \frac{1}{2} [20 \times 32 \times \sin(144.34 - 87.27) + 32 \times 41 \times \sin(187.33 - 144.34)] = 660m$$

الإجابة النموذجية لموضوع امتحان شهادة البكالوريا دورة: 2018

اختبار مادة: تكنولوجيا هندسة مدنية الشعبة: تقني رياضي - هندسة مدنية المدة: 4 سا و 30 د

03	0.25	استنتاج:
06		$S_{AD'DE} = S_{ABCDE} - S_{D'BCD} = 1930 - 660$ $S_{AD'DE} = 1270m^2$ <u>النشاط الثاني: (02 نقاط)</u> 1- <u>أنواع الجدران حسب تصنيفها من حيث مادة البناء:</u> جدران من الأجر (الآجور)، جدران من الحجارة، جدران من طوب الاسمنت، جدران من الخرسانة المسلحة... <u>ملاحظة: يكفي أن يذكر المترشح أربعة منها (جميع الإجابات الصحيحة تؤخذ بعين الاعتبار).</u> 2- <u>خصائص المظهر الطولي:</u> • الاستجابة لتوافق تضاريس الميدان الطبيعي. • الاستجابة لضرورة سيلان مياه الأمطار.
01	0.25x4	
01	0.5	
02	0.5	
20		

العلامة		عناصر الإجابة	
مجموع	مجزأة		
		 الميكانيك المطبقة: النشاط الأول: 1- حساب ردود الأفعال: الشكل رقم 01	
0.75	0.25	$\sum F_x = 0 \Rightarrow H_B = 0$	
	0.25	$\sum F_y = 0 \Rightarrow V_A + V_B = 6q + F + F$	
	0.25	$V_A = V_B = \frac{\sum F_y}{2} = 65 \text{ kN}$ الرافدة متناظرة (من حيث الابعاد والتحميل)	
		2- كتابة معادلات الجهد القاطع T وعزم الانحناء M _f	
		المقطع 1-1 $0 \leq x \leq 1$	
		معادلات الجهد القاطع: $T(x) = (-20x - 5) [kN]$ $T(0) = -5 \text{ kN}$ $T(1) = -25 \text{ kN}$ معادلات عزم الانحناء: $M(x) = (-10x^2 - 5x) [kN.m]$ $M(0) = 0$ $M(1) = -15 \text{ kN.m}$	
1.0	0.5	المقطع 2-2 $1 \leq x \leq 5$	
	0.5	معادلات الجهد القاطع: $T(x) = (-20x + 60) [kN]$ $T(1) = 40 \text{ kN}$ $T(5) = -40 \text{ kN}$ $T(x) = 0 \Rightarrow -20x + 60 = 0$ $x = 3 \text{ m}$	
	0.25		

1.5	0.5	معادلات عزم الانحناء: $M(x) = (-10x^2 + 60x - 65) [kN.m]$ $M(1) = -15KN.m$ $M(5) = -15KN.m$ $M_{max} = m(3) = 25KN.m$
1.5	0.25	المقطع 3-3 من اليمين $1 \geq x \geq 0$ ←
1.0	0.5	معادلات الجهد القاطع: $T(x) = (20x + 5) [kN]$ $T(0) = 5KN$ $T(1) = 25KN$
1.0	0.5	معادلات عزم الانحناء: $M(x) = (-10x^2 - 5x) [kN.m]$ $M(0) = 0$ $M(1) = -15KN.m$
1.0	0.5	ملاحظة : يمكن كتابة معادلات المقطع 3-3 → كالتالي: من اليمين $5 \leq x \leq 6$ $T(x) = 20(6-x) + 5$ $T(5) = 25KN ; T(6) = 5KN$ $M(x) = -10(6-x)^2 - 5(6-x)$ $M(5) = -15KN.m ; M(6) = 0$
1.0	0.5	رسم منحنيات الجهد القاطع وعزم الانحناء:
0.75	0.25	3- حساب الإجهاد النّائِظي الأعظمي والإجهاد المماسي الأعظمي: $\sigma_{max} = \frac{Mf_{max}}{W_{xx}} \Rightarrow \sigma_{max} = \frac{6Mf_{max}}{bh^2}$ $\sigma_{max} = 83.33 daN / cm^2$ $\tau_{max} = \frac{3T_{max}}{2S}$ $\Rightarrow \tau_{max} = 10 daN / cm^2$
06.00		

النشاط الثاني:

1- التأكد أن النظام محدد سكونيا:

النظام محدد سكونيا

2- حساب ردود الأفعال:

$$2n - b = 2(5) - 7 = 3$$

0.25 0.25

0.25

$$\sum F_x = 0 \Rightarrow H_B = -15KN$$

$$\sum M_{/A} = 0 \Rightarrow 6V_B = 9F_3 + 3F_2 + 2F_1$$

0.25

$$V_B = 60KN$$

$$\sum M_{/B} = 0 \Rightarrow 6V_A = -2F_1 + 3F_2 - 3F_3$$

0.75 0.25

$$V_A = -10KN$$

3- حساب الجهود الداخلية للقضبان باستعمال الطريقة التحليلية:

عزل العقدة A:

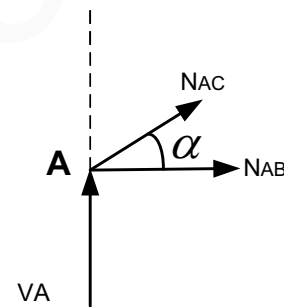
$$\sum F_y = 0 \Rightarrow V_A + N_{AC} \sin \alpha = 0$$

$$N_{AC} = 18.05KN$$

$$\sum F_x = 0 \Rightarrow N_{AB} + N_{AC} \cos \alpha = 0$$

1.0 0.5

$$N_{AB} = -15.01KN$$



عزل العقدة C:

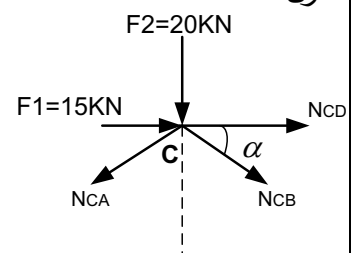
$$\sum F_y = 0 \Rightarrow -F_2 - N_{CB} \sin \alpha - N_{CA} \sin \alpha = 0$$

$$N_{CB} = -54.15KN$$

$$\sum F_x = 0 \Rightarrow N_{CD} + F_1 + N_{CB} \cos \alpha - N_{CA} \cos \alpha = 0$$

1.0 0.5

$$N_{CD} = 45.05KN$$



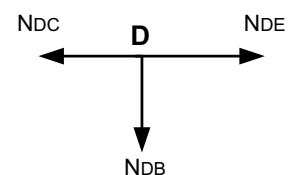
عزل العقدة D:

$$\sum F_y = 0 \Rightarrow N_{DB} = 0$$

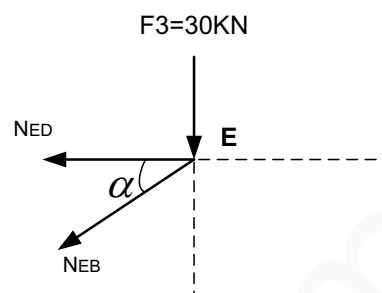
$$\sum F_x = 0 \Rightarrow -N_{DC} + N_{DE} = 0$$

1.0 0.5

$$N_{DC} = N_{DE} = 45.05KN$$



عزل العقدة E:

0.5	0.5	$\sum Fy = 0 \Rightarrow -F3 - N_{EB} \sin \alpha = 0$ $N_{EB} = -54.15KN$																									
			تدوين النتائج في جدول:																								
0.75	0.75		<table><tr><th>القضيب</th><th>شدته (KN)</th><th>طبيعته</th></tr><tr><td>AB</td><td>15.01</td><td>انضغاط</td></tr><tr><td>AC</td><td>18.05</td><td>شد</td></tr><tr><td>CD</td><td>45.05</td><td>شد</td></tr><tr><td>CB</td><td>54.15</td><td>انضغاط</td></tr><tr><td>DE</td><td>45.05</td><td>شد</td></tr><tr><td>DB</td><td>0</td><td>تركبي</td></tr><tr><td>EB</td><td>54.15</td><td>انضغاط</td></tr></table>	القضيب	شدته (KN)	طبيعته	AB	15.01	انضغاط	AC	18.05	شد	CD	45.05	شد	CB	54.15	انضغاط	DE	45.05	شد	DB	0	تركبي	EB	54.15	انضغاط
القضيب	شدته (KN)	طبيعته																									
AB	15.01	انضغاط																									
AC	18.05	شد																									
CD	45.05	شد																									
CB	54.15	انضغاط																									
DE	45.05	شد																									
DB	0	تركبي																									
EB	54.15	انضغاط																									
	0.25		4- حساب مساحة مقطع القضيب BC:																								
0.75	0.5	$\sigma_{\max} \leq \bar{\sigma} \Rightarrow \frac{N_{BC}}{S} \leq \bar{\sigma}$ $S \geq 3.38cm^2$																									
06.00			<u>البناء:</u> <u>النشاط الأول:</u> 1- حساب السميت الإحداثي G_{AC} : الاتجاه AC يقع في الربع الثاني																								
	0.25	$\Delta X_{AC} = 600 > 0$																									
	0.25	$\Delta Y_{AC} = -300 < 0$																									
	0.5	$tg(g) = \left \frac{600}{-300} \right = 2 \Rightarrow g = 70.48gr$																									
	0.5	$G_{AC} = 200 - g = 129.52gr$	استنتاج الزاوية α																								
2.0	0.5	$\alpha = G_{AC} - G_{AB} = 29.52gr$																									
			2- حساب الطول AC:																								
0.5	0.5	$L_{AC} = \sqrt{(600)^2 + (-300)^2}$ $L_{AC} = 670.82m$																									

3- حساب المساحة S_1 :

$$S_1 = \frac{1}{2} L_{AB} \times L_{AC} \sin \alpha$$

$$S_1 = 75007.67 m^2$$

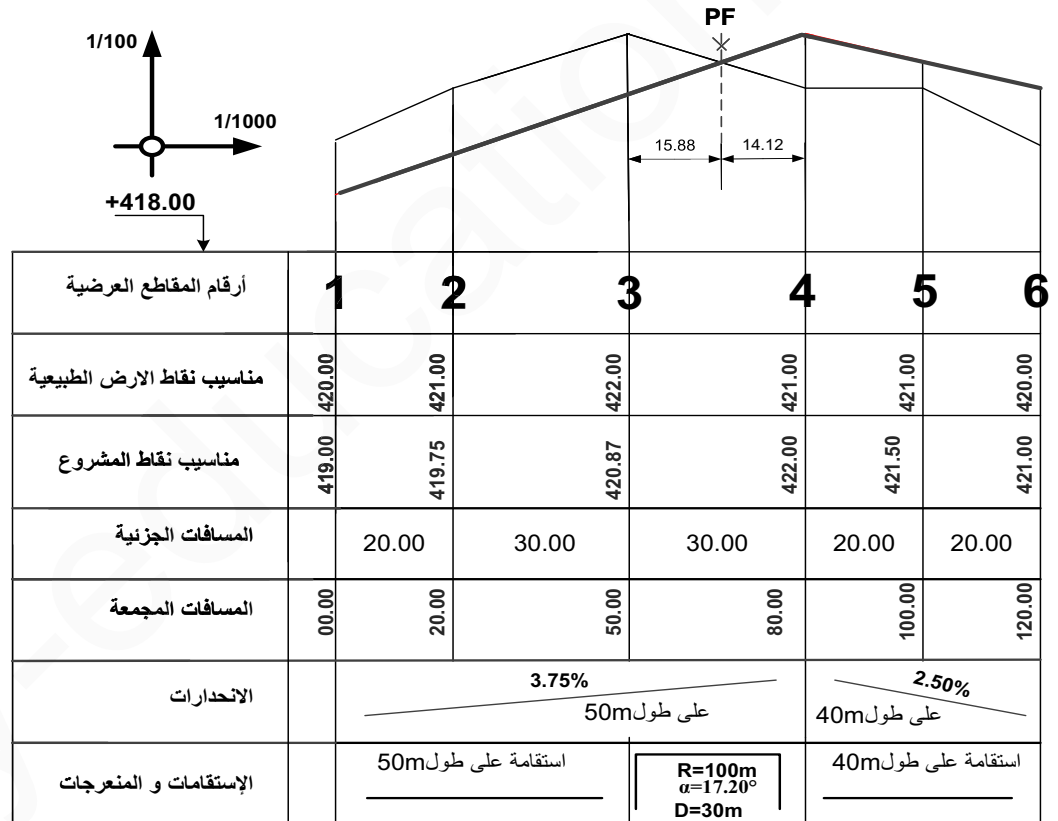
4- هل المساحة S_2 كافية؟

$$S_2 = S - S_1$$

$$S_2 = 59992.33 m^2$$

بما أنّ $S_2 = 59992.33 m^2$ f $50000 m^2$ فإنّ المساحة كافية لإنجاز الورشة الصناعية.

النشاط الثاني:

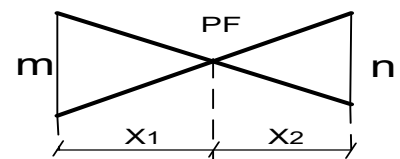


الشكل رقم 04

$$X1 = \frac{m.L}{m+n} = 15.88m$$

$$X2 = \frac{n.L}{n+m} = 14.12m$$

حساب المظهر الوهمي:





الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية

امتحان بكالوريا التعليم الثانوي

الشعبة: تقني رياضي



الديوان الوطني للامتحانات والمسابقات

دورة: 2018

المدة: 04 سا و 30 د

اختبار في مادة: التكنولوجيا (هندسة كهربائية)

على المترشح أن يختار أحد الموضوعين الآتيين:

الموضوع الأول

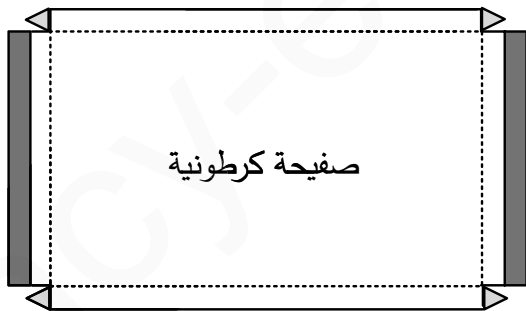
نظام آلي لتشكيل أغذية علب

يحتوي هذا الموضوع على 10 صفحات:

- العرض: من الصفحة 20/1 إلى الصفحة 20/7
- العمل المطلوب: الصفحة 20/8.
- وثائق الإجابة: من الصفحة 20/9 إلى الصفحة 20/10.

دفتري الشروط

- 1- هدف التآلية: يهدف النظام إلى تشكيل أغذية العلب المستعملة في مصانع الملابس بكمية كبيرة وفي وقت قصير.
- 2- وصف الكيفية: عند بدء التشغيل تُمسك صفيحة كرطونية (الشكل 1) ثم تُحوّل إلى مركز الطي. بعدها يتم تشكيل الجوانب الأربعة و طَيّ الجزء المزود بالمادة اللاصقة بزاوية 180° على مرحلتين (90° بالرافعات E و $90^\circ + E'$ بالرافعات F و F') لتتم عملية اللصق، ثم يتم إخلاء الغطاء المشكّل.



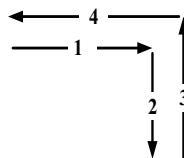
الشكل 1

الجزء المزود بالمادة اللاصقة.

----- : حدود الطي المُشكّلة مُسبقا.

توضيحات حول عملية التحويل: تتم عملية تحويل الصفائح الكرطونية من مركز التخزين إلى مركز التشكيل والطّي

بواسطة الرافعتين A و B وفق الدورة التالية:



الضغط على b_1 يؤدي إلى تحرير الصفيحة من الساحة الهوائية V (Ventouse) عن طريق dV^- للموزع .



3-الأمن: حسب القوانين المعمول بها.

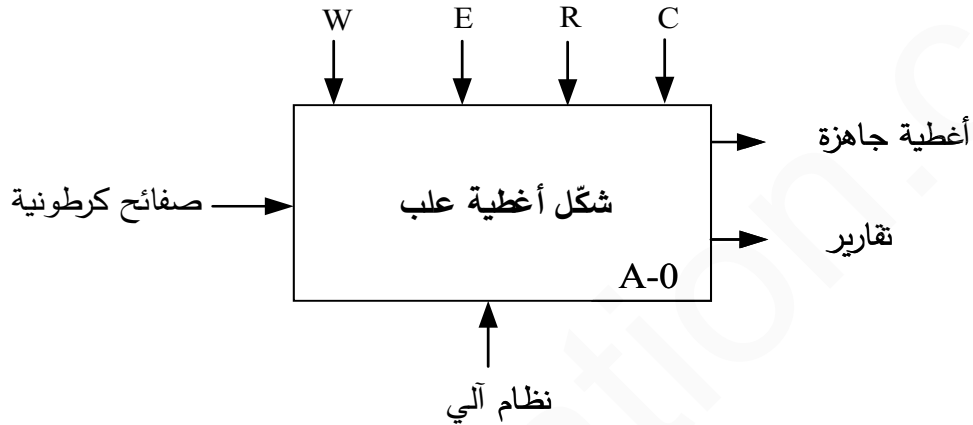
4-الاستغلال: يتطلب تشغيل النظام عاملين:

- عامل مختص: للتشغيل والصيانة والمراقبة.

- عامل غير مختص: لتزويد النظام بالصفائح والتنظيف.

5- التحليل الوظيفي:

الوظيفة الشاملة: النشاط البياني A-0



W : طاقة كهربائية + طاقة هوائية.

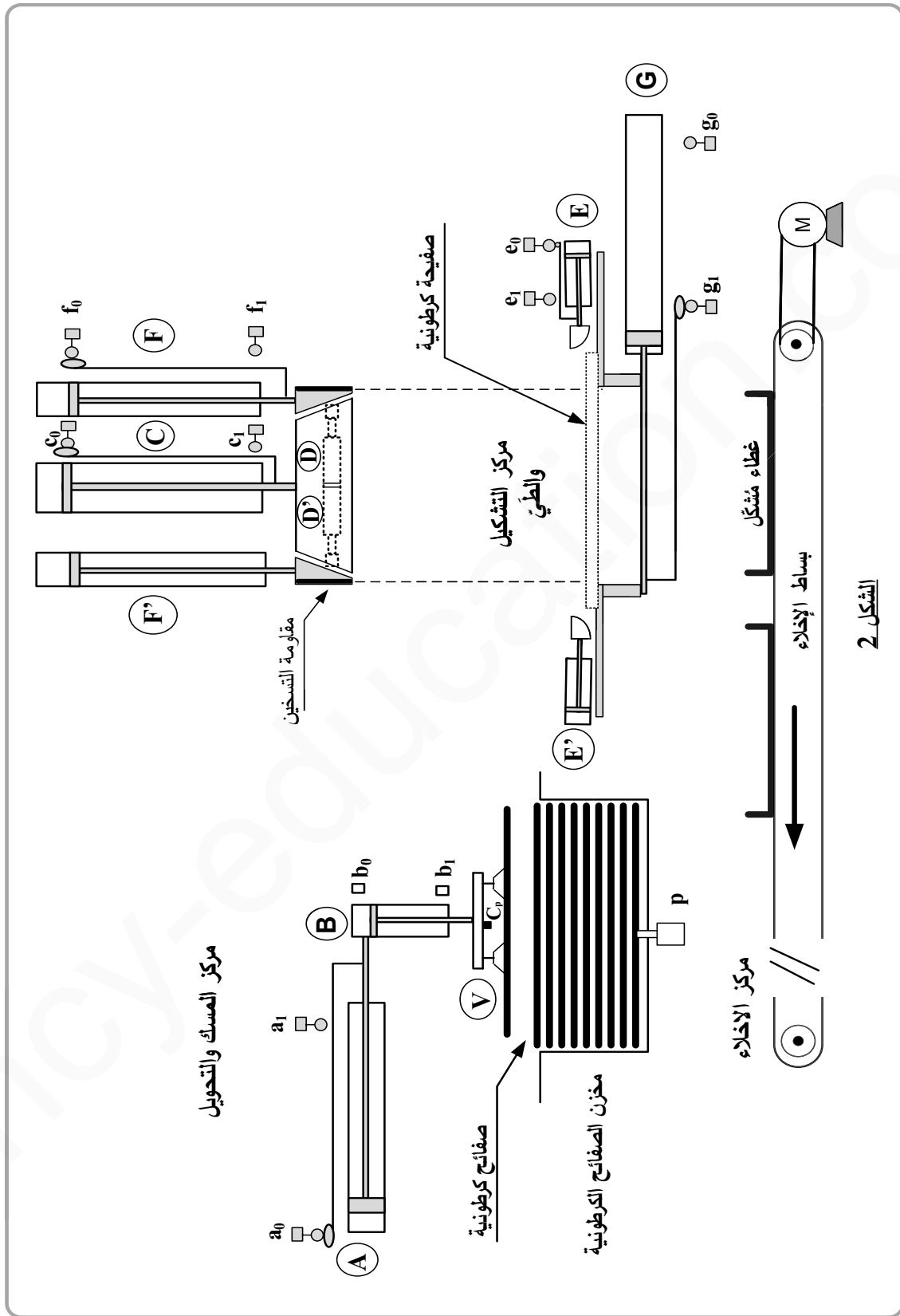
E : تعليمات الاستغلال.

R : الضبط.

C : الإعدادات.

التحليل الوظيفي التنازلي: ينقسم النظام إلى 4 أشغولات:

- الأشغولة 1: المَسك (مَسك الصفيحة الكرتونية).
- الأشغولة 2: التحويل (تحويل الصفيحة إلى مركز التشكيل والطّي).
- الأشغولة 3: التشكيل والطّي (تشكيل وطّي جوانب الصفيحة للصق).
- الأشغولة 4: الإخلاء (إخلاء الغطاء المُشكّل).



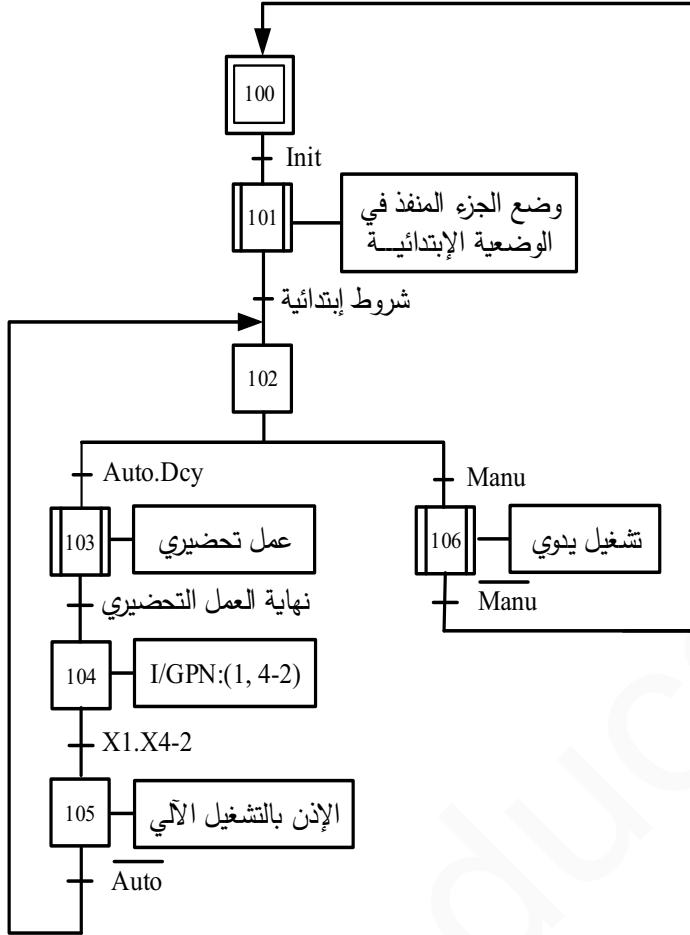


7- الاختيارات التكنولوجية

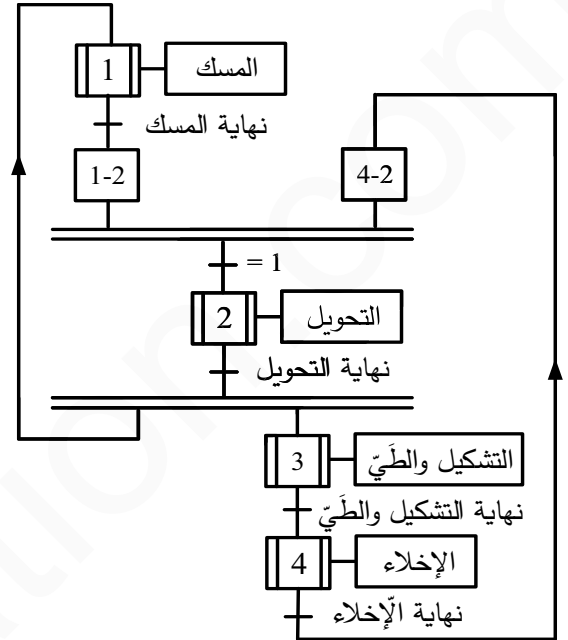
الأشغولة	المنفذات	المنفذات المتصدرة	الملتقطات
المسك	B: رافعة مزدوجة المفعول. V: ساحة هوائية (Ventouse).	dB^+ , dB^- : موزع 5/2 ثنائي الاستقرار كهروهوائي ~24V. dV^+ , dV^- : موزع 5/2 ثنائي الاستقرار كهروهوائي ~24V.	b_1 , b_0 : ملتقطات نهاية شوط. Cp: كاشف جوار سعوي.
التحويل	A: رافعة مزدوجة المفعول. B: رافعة مزدوجة المفعول. V: ساحة هوائية (Ventouse).	dA^+ , dA^- : موزع 5/2 ثنائي الاستقرار كهروهوائي ~24V. dB^+ , dB^- : موزع 5/2 ثنائي الاستقرار كهروهوائي ~24V. dV^+ , dV^- : موزع 5/2 ثنائي الاستقرار كهروهوائي ~24V.	a_1 , a_0 : ملتقطات نهاية شوط. b_1 , b_0 : ملتقطات نهاية شوط.
التشكيل والطّي	C: رافعة مزدوجة المفعول لنزول وصعود أداة تشكيل الجوانب. D و D': رافعات بسيطة المفعول لتثبيت الجوانب عموديا. E و E': رافعات مزدوجة المفعول لطّي الجوانب بـ 90° . F و F': رافعات مزدوجة المفعول لطّي الجوانب بـ 180° . $2 \times R_{ch}$: مقاومات التسخين لتفعيل مادة اللصق.	dC^+ , dC^- : موزع 5/2 ثنائي الاستقرار كهروهوائي ~24V. dD: موزع 3/2 أحادي الاستقرار كهروهوائي ~24V. dE^+ , dE^- : موزع 5/2 ثنائي الاستقرار كهروهوائي ~24V. dF^+ , dF^- : موزع 5/2 ثنائي الاستقرار كهروهوائي ~24V. KR: ملاس كهرومغناطيسي ~24 V في $2 \times R_{ch}$.	c_1 , c_0 : ملتقطات نهاية شوط. d_1 : ملتقط نهاية شوط. e_1 , e_0 : ملتقطات نهاية شوط. f_1 , f_0 : ملتقطات نهاية شوط. $t_1 = 2s$: زمن اللصق.
الإخلاء	G: رافعة مزدوجة المفعول. M: محرك لاتزامني ~ 3 لتدوير بساط الإخلاء.	dG^+ , dG^- : موزع 5/2 ثنائي الاستقرار كهروهوائي ~24V. KM: ملاس كهرومغناطيسي ~24 V.	g_1 , g_0 : ملتقطات نهاية شوط. $t_2 = 18s$: زمن دوران البساط.
AU: زر التوقف الاستعجالي ، RT: مرحل حراري لحماية المحرك M ، Rea: زر إعادة التسليح Auto / Manu: مبدلة اختيار نمط التشغيل يدوي أو آلي ، Init: زر لوضع الجزء المنفذ في الوضعية الابتدائية p: ملتقط يكشف عن نفاذ الصفائح الكرتونية من الخزان ، Dcy: زر بداية الدورة.			
شبكة التغذية: 220/380V ; 50Hz			



متن القيادة و التهيئة: (GCI)

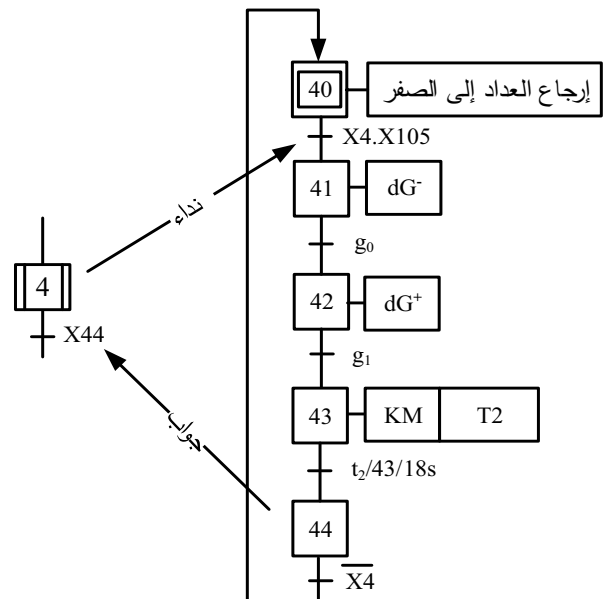
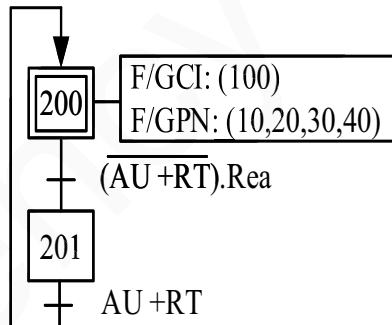


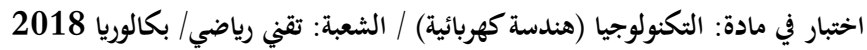
متن تنسيق الأشغولات: (GCT)



متن الأشغولة 4: (الإخلاء)

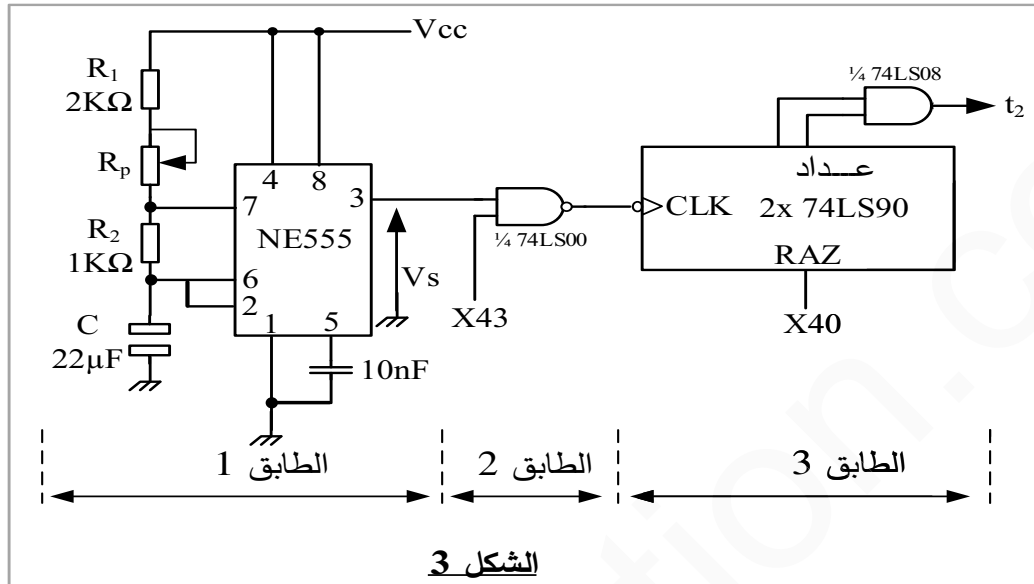
متن الأمن: (GS)



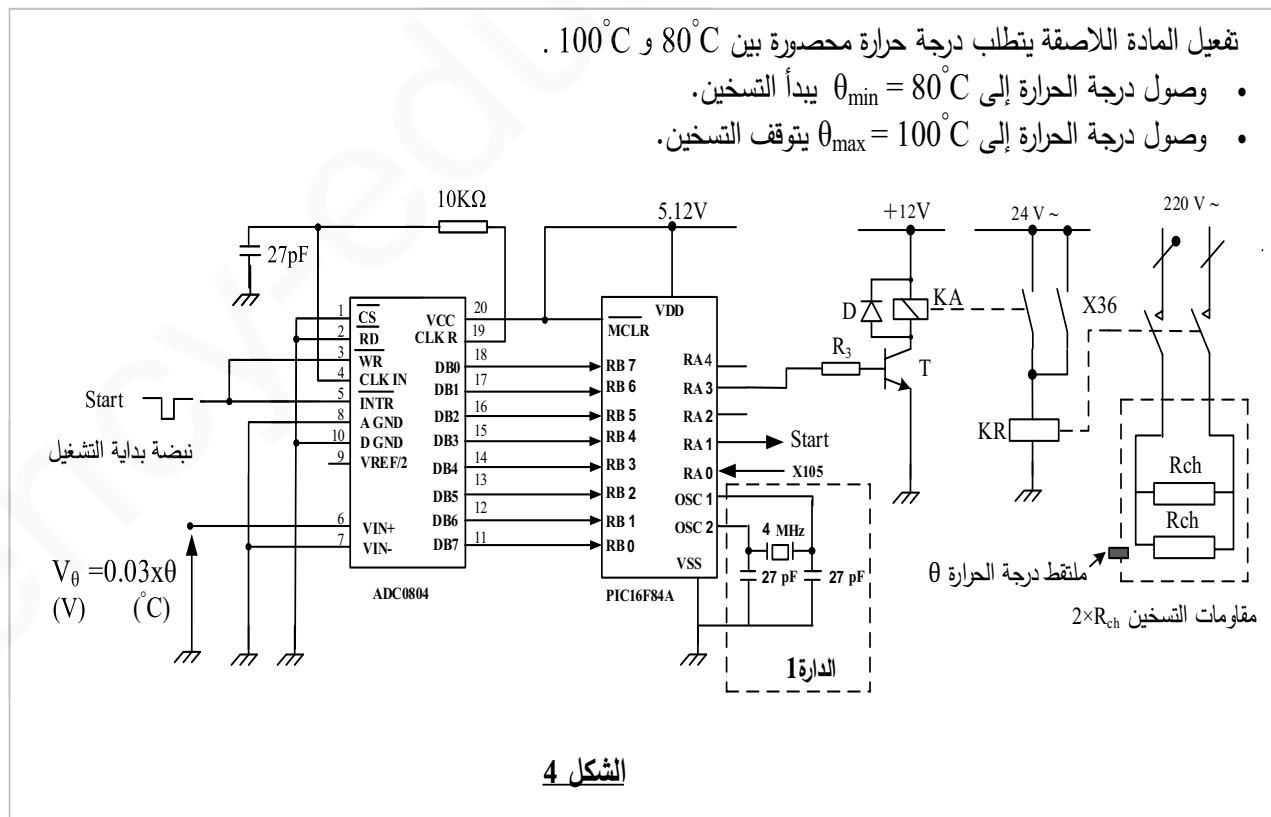


9- الإنجازات التكنولوجية

دائرة المؤجلة T2: للحصول على تأجيل قدره $t_2 = 18s$ استعملنا مؤجلة ذات عداد تصاعدي كما يبينه الشكل التالي:



دائرة مراقبة درجة حرارة التسخين: لمراقبة درجة حرارة تفعيل المادة اللاصقة استعملنا البنية المبرمجة التالية :





10- ملحق

وثيقة 1: مستخرج من وثائق الصانع للدائرة المندمجة 74LS90:

FAIRCHILD SEMICONDUCTOR™					DM7490A Decade and Binary Counters			
BCD Count Sequence (Note 1)					Reset/Count Function Table			
Count	Outputs				Reset Inputs			
	Q _D	Q _C	Q _B	Q _A	R0(1)	R0(2)	R9(1)	R9(2)
0	L	L	L	L	H	H	L	X
1	L	L	L	H	H	H	X	L
2	L	L	H	L	X	X	H	H
3	L	L	H	H	X	L	X	L
4	L	H	L	L	L	X	L	X
5	L	H	L	H	L	X	X	L
6	L	H	H	L	X	L	X	X
7	L	H	H	H	X	L	L	X
8	H	L	L	L				
9	H	L	L	H				

Note 1: Output QA is connected to input B for BCD count.

وثيقة 2: مستخرج من وثائق الصانع للميكرومراقب 16F84A:

MICROCHIP 

PIC16F84A

SPECIAL FUNCTION REGISTER FILE SUMMARY

Addr	Name	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0	Value on Power-on RESET	Details on page
Bank 0											
05h	PORTA ⁽⁴⁾	—	—	—	RA4/T0CKI	RA3	RA2	RA1	RA0	---X XXXX	16
06h	PORTB ⁽⁴⁾	RB7	RB6	RB5	RB4	RB3	RB2	RB1	RB0/INT	XXXX XXXX	18
Bank 1											
85h	TRISA	—	—	—	PORTA Data Direction Register					---1 1111	16
86h	TRISB	PORTB Data Direction Register								1111 1111	18

PORTA and TRISA Registers

PORTA is a 5-bit wide, bi-directional port. The corresponding data direction register is TRISA. Setting a TRISA bit (= 1) will make the corresponding PORTA pin an input (i.e., put the corresponding output driver in a Hi-Impedance mode). Clearing a TRISA bit (= 0) will make the corresponding PORTA pin an output (i.e., put the contents of the output latch on the selected pin).

PORTB and TRISB Registers

PORTB is an 8-bit wide, bi-directional port. The corresponding data direction register is TRISB. Setting a TRISB bit (= 1) will make the corresponding PORTB pin an input (i.e., put the corresponding output driver in a Hi-Impedance mode). Clearing a TRISB bit (= 0) will make the corresponding PORTB pin an output (i.e., put the contents of the output latch on the selected pin).

وثيقة 3: مستخرج من وثائق الصانع للمحركات اللائزمانية ثلاثية الطور:



IP 55 - 50 Hz - Classe F - 230 V Δ / 400 V Y - S1

Type	Puissance nominale à 50 Hz	Vitesse nominale	Couple nominal	Intensité nominale	Facteur de puissance	Rendement	Courant démarrage / Courant nominal	IM B3
	P _N kW	N _N min ⁻¹	C _N N.m	I _N (400V) A	cos φ	η %	I _D / I _N	kg
LS 56 L	0.09	1400	0.6	0.39	0.6	55	3.2	4
LS 63 M	0.12	1380	0.8	0.44	0.7	56	3.2	4.8
LS 63 M ¹	0.12	1375	0.8	0.44	0.77	56	3	4.8
LS 63 M	0.18	1390	1.2	0.64	0.65	62	3.7	5
LS 63 M ²	0.18	1410	1.2	0.62	0.75	63	3.7	5
LS 63 M	0.25	1390	1.6	0.85	0.65	65	4	5.1
LS 63 M ³	0.25	1390	1.6	0.85	0.65	65	4	5.1
LS 71 L	0.25	1425	1.7	0.8	0.65	69	4.6	6.4
LS 71 L	0.37	1420	2.5	1.06	0.7	72	4.9	7.3
LS 71 L	0.55	1400	3.8	1.62	0.7	70	4.8	8.3
LS 80 L	0.55	1400	3.8	1.6	0.74	67	4.4	8.2
LS 80 L	0.75	1400	5.1	2.01	0.77	70	4.5	9.3
LS 80 L	0.9	1425	6	2.44	0.73	73	5.8	10.9

(extrait catalogue LEROY SOMER)



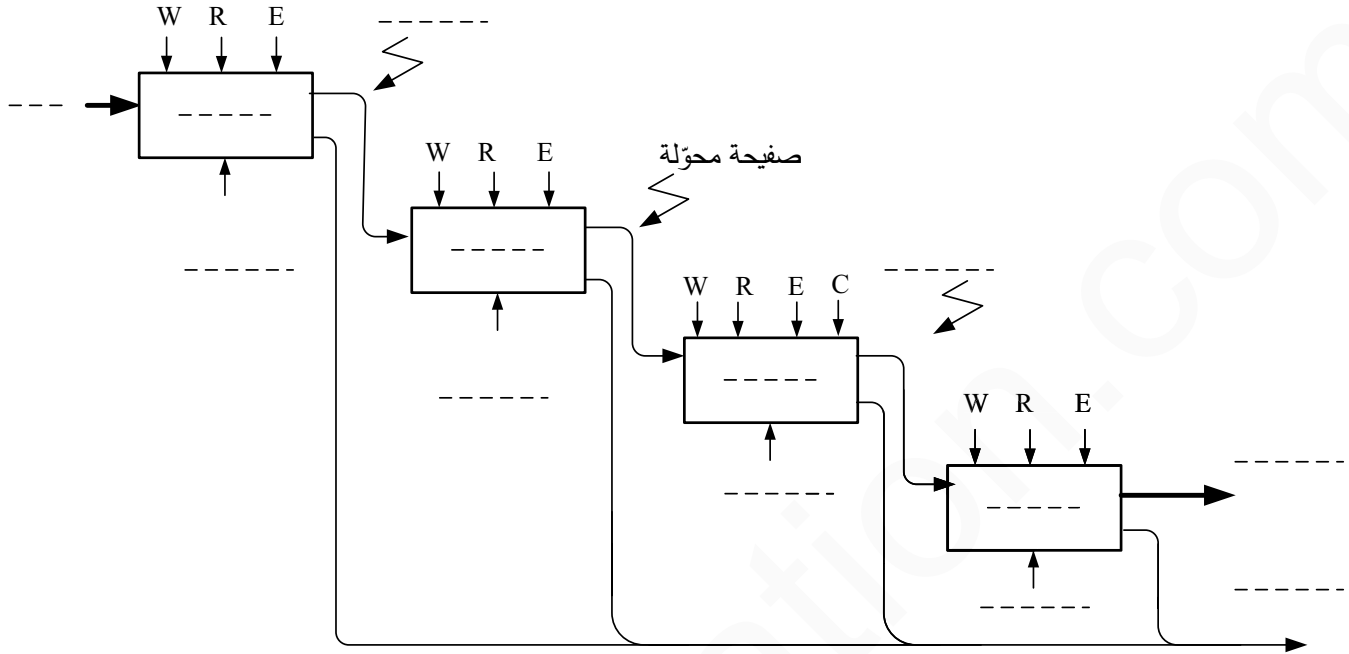
العمل المطلوب

- س1: أكمل التحليل الوظيفي التتازلي (النشاط البياني A0) على وثيقة الإجابة 1 (الصفحة 20/9).
- س2: أنشئ متمعن من وجهة نظر جزء التحكم للأشغولة 2 (التحويل).
- س3: أكتب على شكل جدول معادلات التنشيط و التخميل والأفعال لمراحل متمعن الأشغولة 4 (الإخلاء).
- س4: أكمل ربط المعقب الكهربائي ودارة المنفذات المتصدرة للأشغولة 4 على وثيقة الإجابة 1 (الصفحة 20/9).
- دارة المؤجلة T2: شكل 3 (الصفحة 20/6).
- س5: حدد دور كل من الإشارتين X40, X43.
- س6: حدد البنى (الهياكل) المادية التي تنشئ الوظائف التالية: الإذن بالتأجيل ، توليد إشارة الساعة ، التأجيل.
- س7: أحسب دور إشارة التوقيتية من أجل $R_P = 16 K\Omega$.
- س8: أحسب النسبة الدورية (σ) الموافقة.
- مستعينا بالوثيقة 1 (الصفحة 20/7):
- س9: استنتج الحالة المنطقية لمخارج العداد $Q_D Q_C Q_B Q_A$ من أجل الحالتين المنطقيتين:
- $$R_0(1) \cdot R_0(2) = 1 \text{ و } R_9(1) = 0 \quad * \quad R_0(1) \cdot R_0(2) \cdot R_9(1) \cdot R_9(2) = 1$$
- س10: أكمل رسم المخطط المنطقي للعداد ($N = 60$) على وثيقة الإجابة 2 (الصفحة 20/10).
- دارة مراقبة درجة حرارة التسخين: شكل 4 (الصفحة 20/6).
- س11: حدد وظيفة الدارة 1.
- مستعينا بالوثيقة 2 (الصفحة 20/7):
- س12: أملء على وثيقة الإجابة 2 (الصفحة 20/10) محتوى السجلين TRISA و TRISB.
- س13: أكمل جدول التشغيل على وثيقة الإجابة 2 (الصفحة 20/10).
- س14: أحسب $V_{\theta_{min}}$ و $V_{\theta_{max}}$ الموافقين لـ θ_{min} و θ_{max} .
- المحرك M: بسبب خلل في المحرك استلزم استبداله، من أجل ذلك تم أخذ الخصائص الكهربائية من لوحته الإشارية: 220V/ 380V , $\eta = 70\%$, 0.55KW.
- باستعمال الوثيقة 3 (الصفحة 20/7):
- س15: عيّن نوع المحرك المناسب.
- س16: استخرج المقادير الإسمية: سرعة الدوران، معامل الاستطاعة، النسبة بين التيار الممتص و تيار الإقلاع.
- س17: أحسب في التشغيل الإسمي الاستطاعة الممتصة و تيار الإقلاع.

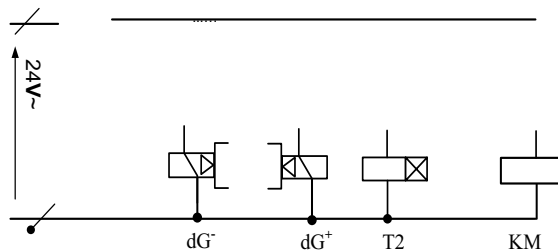
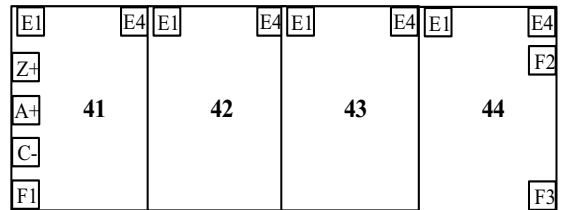
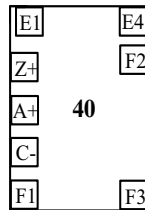
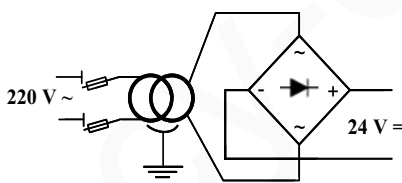


وثيقة الإجابة 1

ج1: النشاط البياني A0:



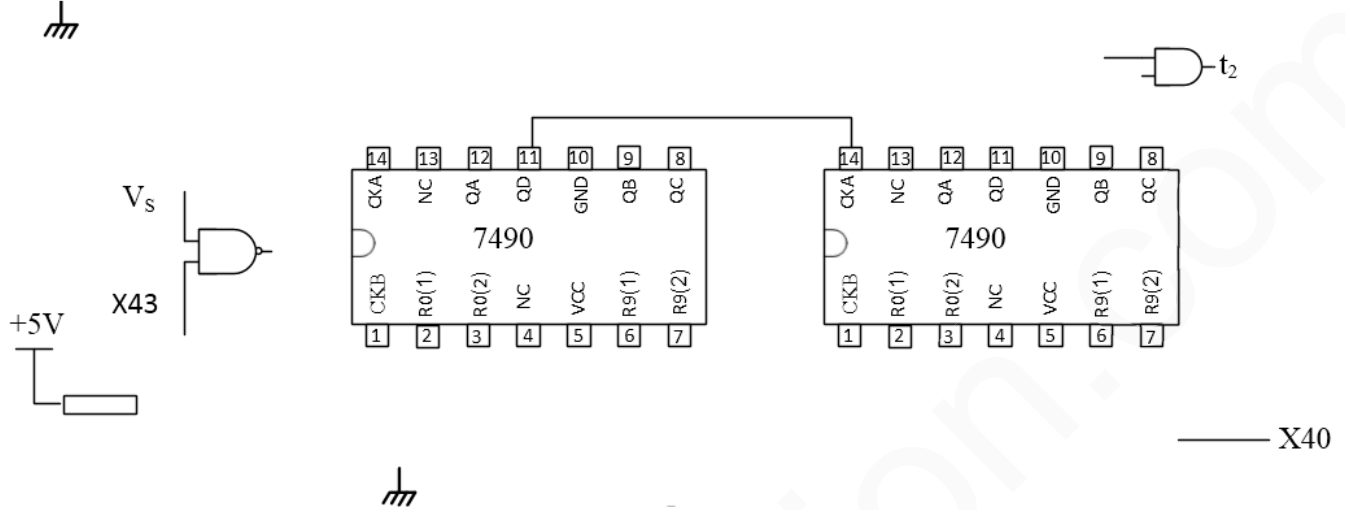
ج4: المعقب الكهربائي للأشغولة 4:





وثيقة الإجابة 2

ج10: المخطط المنطقي لدارة العداد:



ج12: ملء السجلين TRISA و TRISB:

السجل	المحتوى							
TRISA	-	-	-	1		1		
TRISB								

ج13: جدول التشغيل:

الحالات					درجة الحرارة
مقاومات التسخين $2 \times R_{ch}$ (مغذاة/غير مغذاة)	KR (محرّض/غير محرّض)	KA (محرّض/غير محرّض)	حالة المقفل T	المنفذ RA3 (الحالة المنطقية)	
					θ_{min}
					θ_{max}

انتهى الموضوع الأول



الموضوع الثاني

الموضوع : نظام آلي لتجميع ومعالجة قطع معدنية

يحتوي هذا الموضوع على 10 صفحات:

- العرض: من الصفحة 20/11 إلى الصفحة 20/17.
- العمل المطلوب: الصفحة 20/18.
- وثائق الإجابة: من الصفحة 20/19 إلى الصفحة 20/20.

دفتر الشروط

1. هدف التألية: يهدف هذا النظام لتجميع ومعالجة قطع معدنية في أدنى وقت ممكن و بصفة مستمرة.
2. وصف الكيفية: تأتي القطع تباعا بواسطة البساط 1 لتشكيل صف من خمسة (5) قطع، وتحول إلى مكان التجميع على شكل مصفوفة مكونة من خمسة (5) صفوف، ثم تُرفع وتحول للمعالجة ويتم إخلاءها بعد ذلك عن طريق البساط 2.

توضيحات حول عملية المعالجة والإخلاء:

تبدأ المعالجة بخروج ساق الرافعة C ثم رَش مصفوفة القطع بالسائل لمدة زمنية $t_3=10s$ بواسطة المضخة المتحكم فيها بالمحرك M4 . بانتهاء عملية الرش يرجع ساق الرافعة C و يدخل ساق الرافعة D لإخلاء مصفوفة القطع المعالجة ، وتنتهي الدورة برجوع ساق الرافعة D.

ملاحظة : لا تنطلق عملية المعالجة عندما يصل مستوى السائل إلى حد أدنى يكشف عنه ملتقط المستوى cn.

3. الأمن : حسب القوانين المعمول بها.

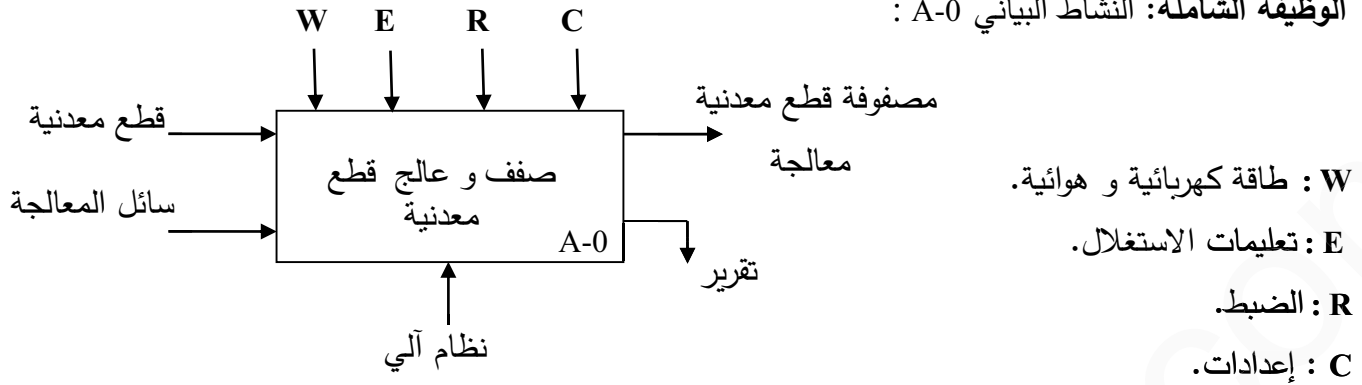
4. الاستغلال : يحتاج النظام لعاملين:

- عامل للتشغيل والتوقيف.
- عامل مختص للصيانة والمراقبة.



5. التحليل الوظيفي:

الوظيفة الشاملة: النشاط البياني A-0 :

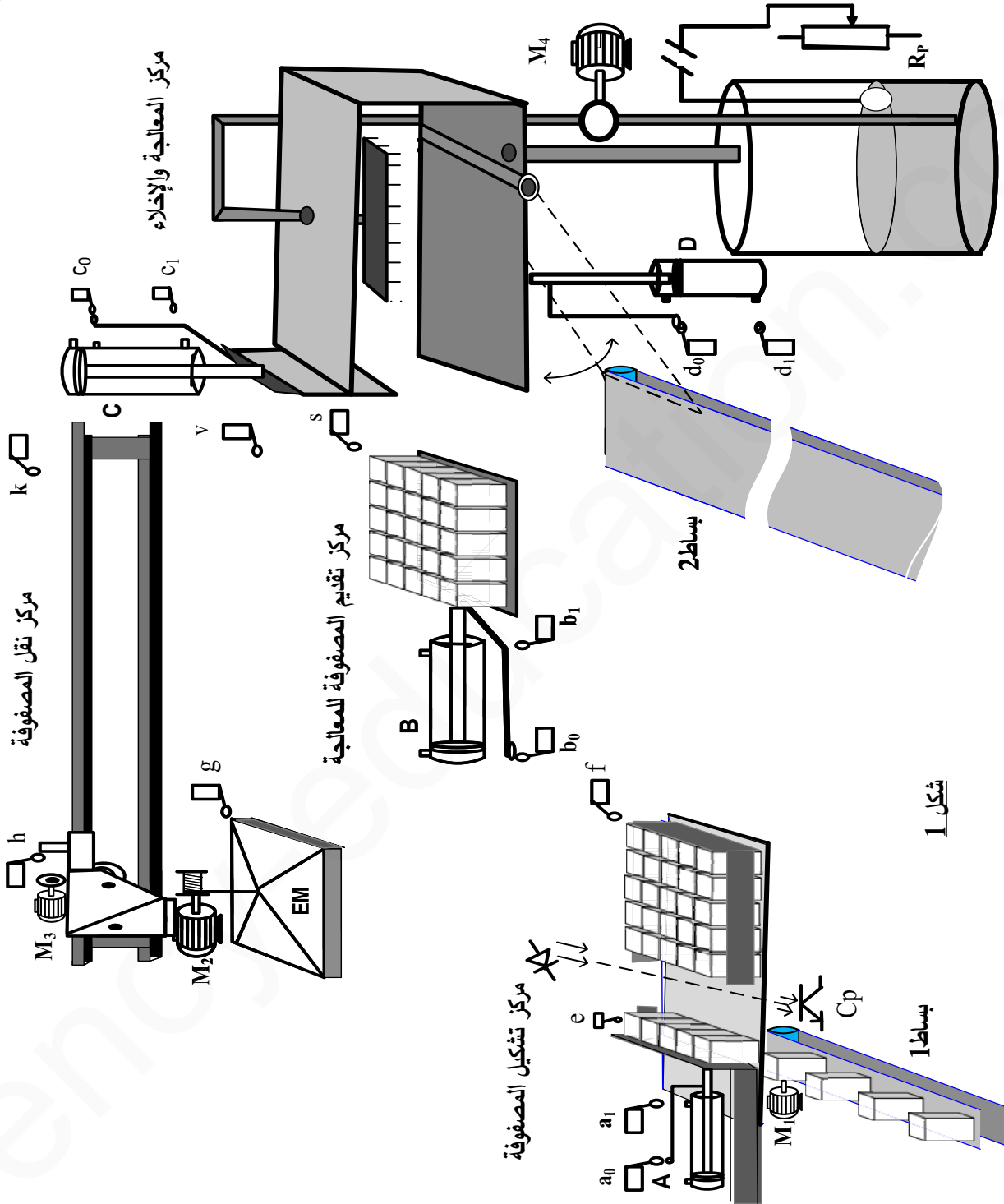


التحليل الوظيفي التنازلي: يجرأ النظام إلى 4 أشغولات.

- الأشغولة 1 : التشكيل (تشكيل المصفوفة).
- الأشغولة 2 : النقل (نقل المصفوفة).
- الأشغولة 3 : التقديم (تقديم المصفوفة للمعالجة).
- الأشغولة 4 : المعالجة و الإخلاء (معالجة المصفوفة وإخلائها).



6. المناولة الهيكلية





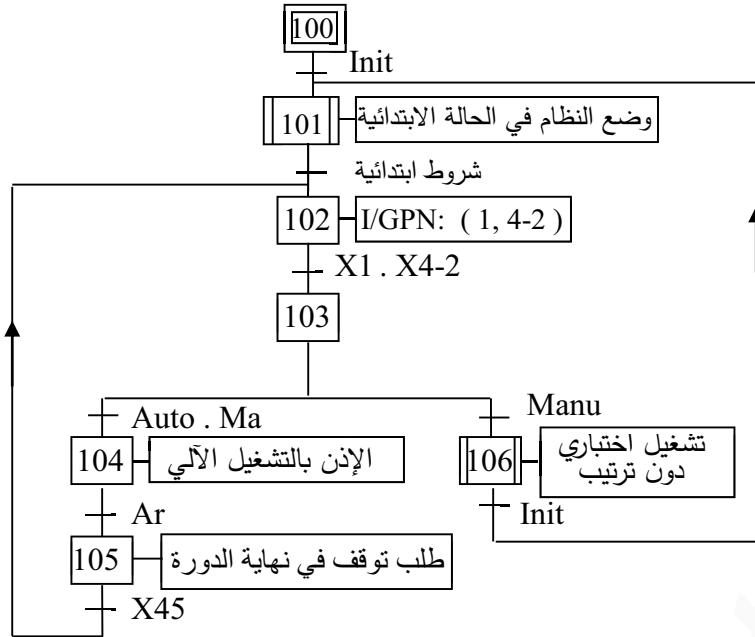
7. الاختيارات التكنولوجية

الأشغولة	المنفذات	المنفذات المتصدرة	الملتقطات
التشكيل	M1 : محرك لا تزامني 3~ اتجاه واحد للدوران. 220/380V , Cosφ = 0.8 n=1440 tr/min , I=7A A : رافعة مزدوجة المفعول.	KM1 : ملامس كهرومغناطيسي ~ 24 V dA ⁺ , dA ⁻ : موزع 4/2 ثنائي الاستقرار كهروهوائي ~ 24 V.	a ₀ , a ₁ : نهاية شوط . e : ملتقط يكشف عن تشكيل صف. Cp : خلية كهروضوئية للكشف عن مرور صف .
النقل	M2 : محرك لا تزامني 3~ 220/380V , اتجاهين للدوران. M3 : محرك لا تزامني 3~ 220/380V , اتجاهين للدوران. EM : كهرومغناطيس أحادي الاستقرار ~ 220V.	KM21 , KM22 : ملامسات ~ 24 V للتحكم في M2. KM31 , KM32 : ملامسات ~ 24 V للتحكم في M3. KEM : ملامس الكهرومغناطيس ~ 24 V T1, T2 : مؤجلات.	f,g : نهاية شوط ل (EM) من جهة اليسار. h,k : نهاية شوط يكشفان عن موضع جملة النقل. v,s : نهاية شوط ل (EM) من جهة اليمين. t ₁ =5s : زمن تثبيت المصفوفة بالكهرومغناطيس. t ₂ =5s : زمن تحرير المصفوفة عن الكهرومغناطيس.
التقديم	B : رافعة مزدوجة المفعول.	dB ⁺ , dB ⁻ : موزع 4/2 ثنائي الاستقرار كهروهوائي ~ 24 V.	b ₀ , b ₁ : نهاية شوط .
المعالجة والاخلاء	M4 : محرك لا تزامني 3~ اتجاه واحد للدوران. D : رافعة مزدوجة المفعول. C : رافعة مزدوجة المفعول. T3 : مؤجلة	KM4 : ملامس ~ 24 V للتحكم في M4. dD ⁺ , dD ⁻ : موزع 4/2 ثنائي الاستقرار كهروهوائي ~ 24 V. dC ⁺ , dC ⁻ : موزع 4/2 ثنائي الاستقرار كهروهوائي ~ 24 V.	d ₀ , d ₁ : نهاية شوط. t ₃ =10s : زمن المعالجة . c ₀ , c ₁ : نهاية شوط.
Ma/Ar : مبدلة التشغيل و التوقف ، AU : زر التوقف الاستعجالي ، Rea : زر إعادة التسليح ، Init : زر التهينة RT ₁ ... RT ₄ : مرحلات حرارية لحماية المحركات ، Auto/Manu : مبدلة الاشتغال آلي أو تشغيل اختباري دون ترتيب cn : ملتقط يكشف عن مستوى السائل في الخزان.			
شبكة التغذية : 220V/380V ; 50 Hz			

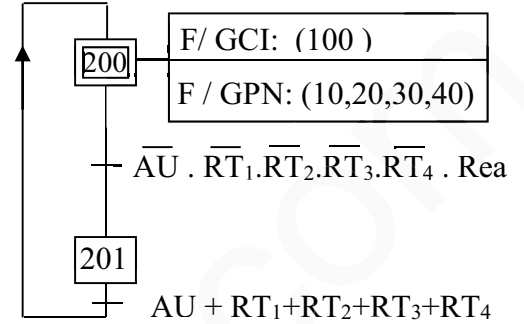


8. المناولة الزمنية:

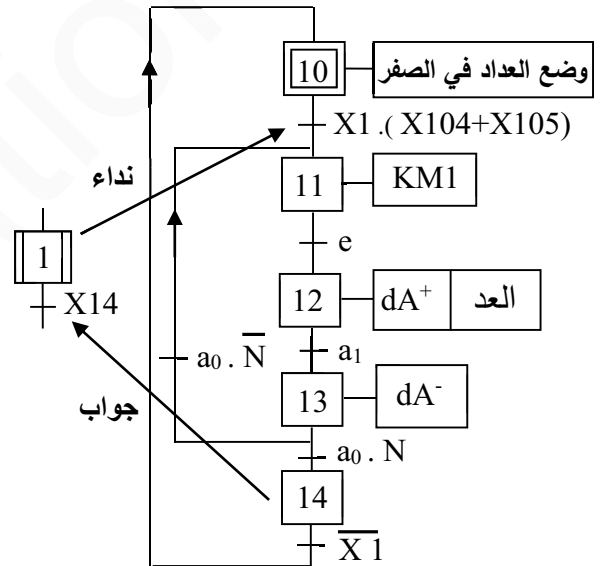
متن القيادة والتهيئة: (G C I)



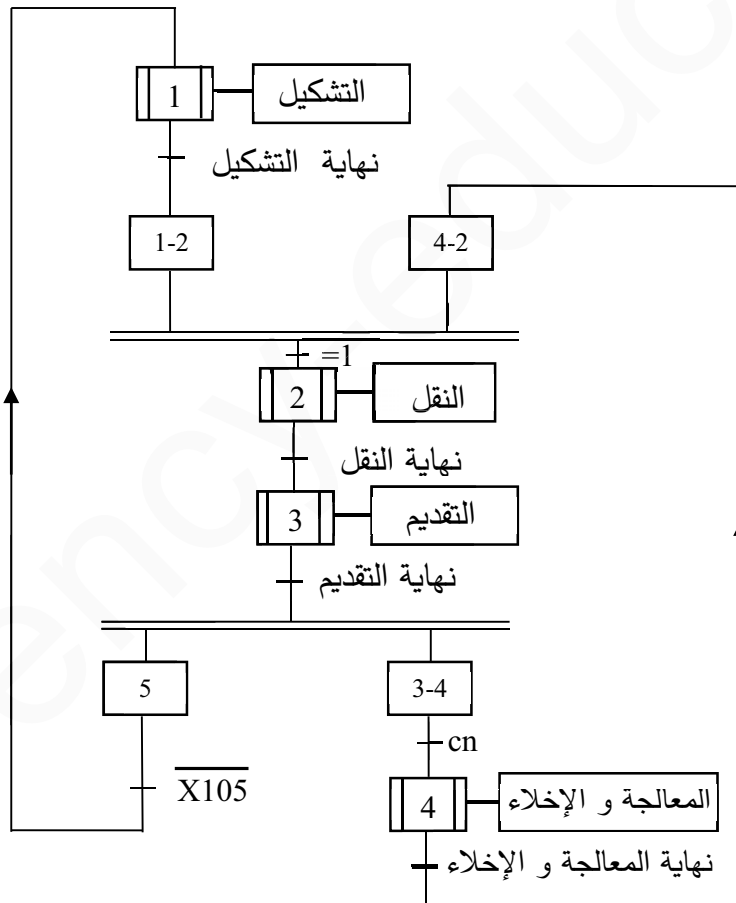
متن الأمن: (G S)



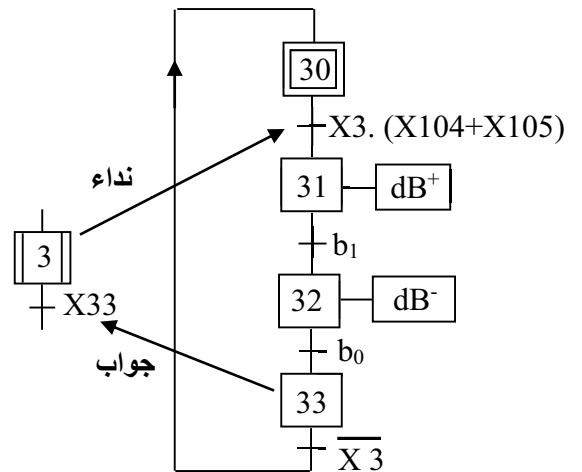
متن الأشغولة 1: (التشكيل)



متن تنسيق الأشغولات: (GPN)



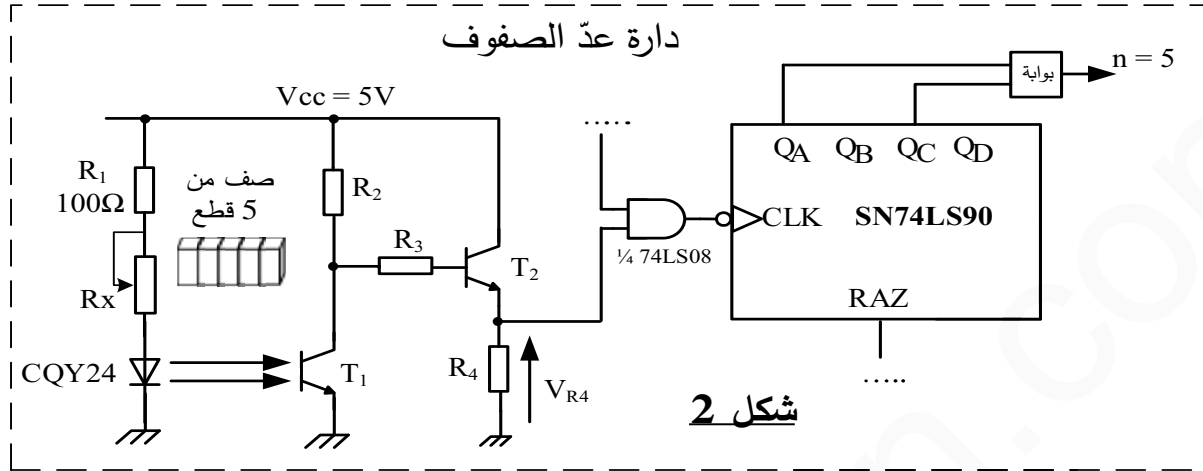
متن الأشغولة 3: (التقديم)



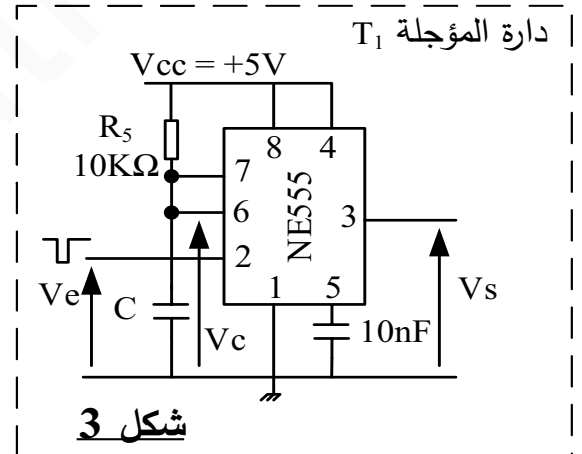
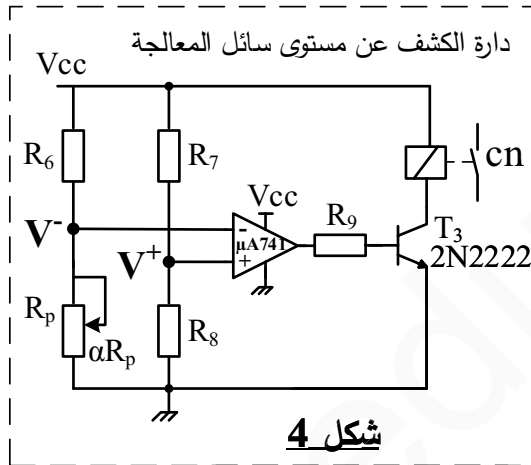


9. انجازات تكنولوجية

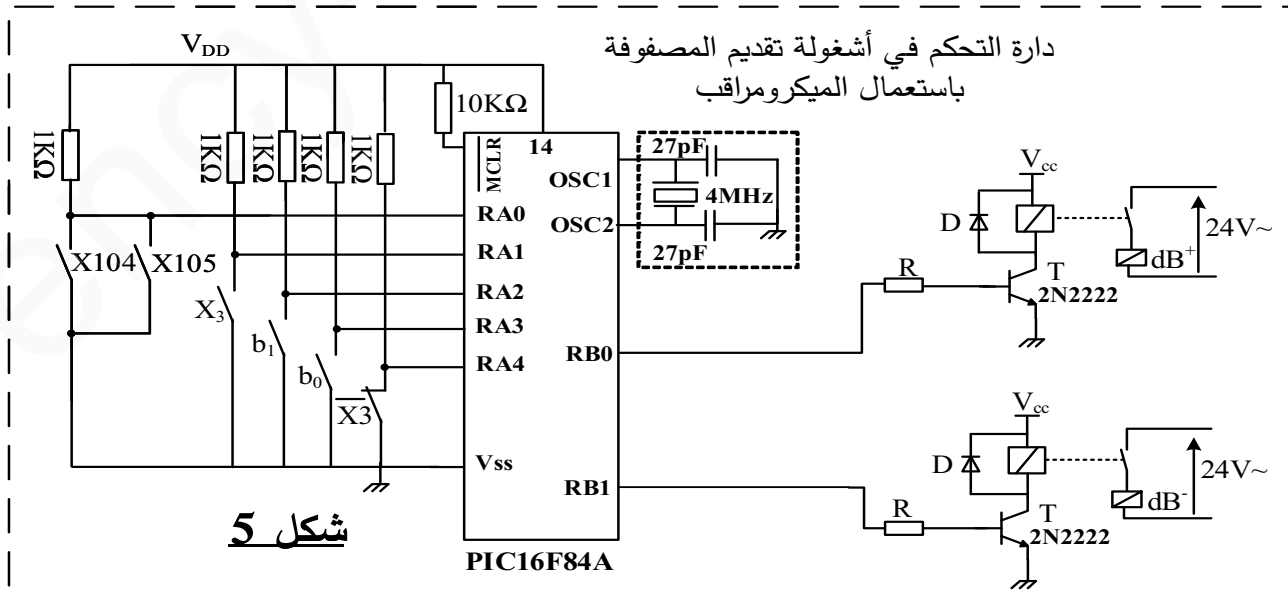
- لتكوين مصفوفة استعملت خلية كهروضوئية (Cp) وعداد بدارة مندمجة 74LS90 وفق التركيب الالكتروني التالي:



- لتوفير الزمن الكافي لضمان شدّ مصفوفة بالكهرومغناطيس (EM) وظف التركيب التالي:
- لمراقبة مستوى سائل المعالجة استعمل مفرق R_p تتغير قيمة مقاومته مع مستوى السائل.



- وظفت الدارة المندمجة PIC 16F84A للتحكم في أشغولة تقديم المصفوفة وفق التركيب التالي:





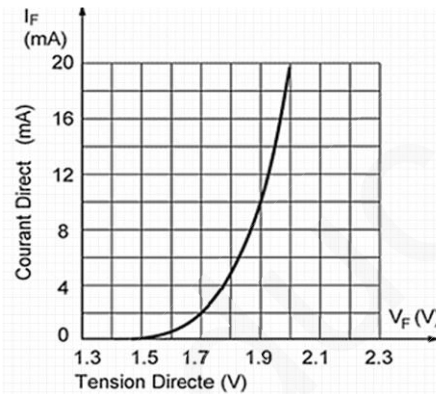
وثيقة 1: الدارة المدمجة SN74LS90

National Semiconductor				
Function Tables				
LS90 BCD Count Sequence (See Note A)				
Count	Output			
	Q _D	Q _C	Q _B	Q _A
0	L	L	L	L
1	L	L	L	H
2	L	L	H	L
3	L	L	H	H
4	L	H	L	L
5	L	H	L	H
6	L	H	H	L
7	L	H	H	H
8	H	L	L	L
9	H	L	L	H

Note A: Output Q_A is connected to input B for BCD count.
 Note B: Output Q_D is connected to input A for bi-quinary count.
 Note C: Output Q_A is connected to input B.
 Note D: H = High Level, L = Low Level, X = Don't Care.

LS90 Reset/Count Truth Table				
Reset Inputs				Output
R0(1)	R0(2)	R9(1)	R9(2)	Q _D Q _C Q _B Q _A
H	H	L	X	L L L L
H	H	X	L	L L L L
X	X	H	H	H L L H
X	L	X	L	COUNT
L	X	L	X	COUNT
L	X	X	L	COUNT
X	L	L	X	COUNT

وثيقة 2: خاصية الثنائي الضوئي CQY24



وثيقة 3: الدارة المدمجة PIC 16F84A

MICROCHIP

PIC16F84A

Mnemonic, Operands	Description
BYTE-ORIENTED FILE REGISTER OPERATIONS	
CLRF f	Clear f
MOVWF f	Move W to f
BIT-ORIENTED FILE REGISTER OPERATIONS	
BCF f, b	Bit Clear f
BSF f, b	Bit Set f
BTFS f, b	Bit Test f, Skip if Clear
BTFS f, b	Bit Test f, Skip if Set
LITERAL AND CONTROL OPERATIONS	
MOVLW k	Move literal to W
RETFIE -	Return from interrupt
RETLW k	Return with literal in W

Pin Diagrams

PDIP, SOIC

RA2 ↔ 1
RA3 ↔ 2
RA4/T0CKI ↔ 3
MCLR ↔ 4
V_{ss} ↔ 5
RB0/INT ↔ 6
RB1 ↔ 7
RB2 ↔ 8
RB3 ↔ 9

PIC16F84A

18 ↔ RA1
17 ↔ RA0
16 ↔ OSC1/CLKIN
15 ↔ OSC2/CLKOUT
14 ↔ V_{DD}
13 ↔ RB7
12 ↔ RB6
11 ↔ RB5
10 ↔ RB4



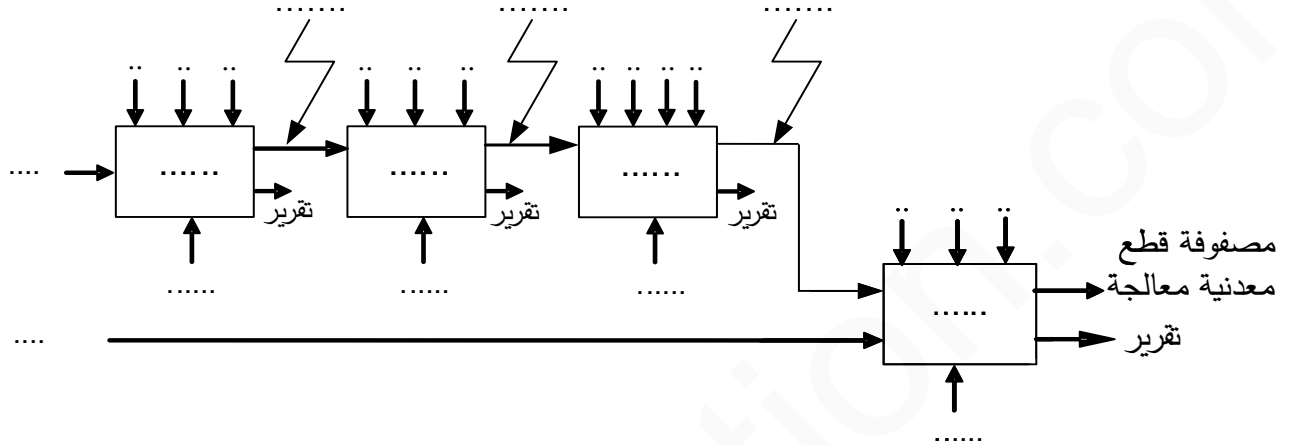
العمل المطلوب

- س 1: أكمل التحليل الوظيفي التتازلي (النشاط البياني A0) على وثيقة الإجابة 1 (الصفحة 20/19).
- س 2: أنشئ متمن الأشغولة 4 (المعالجة و الإخلاء) من وجهة نظر جزء التحكم وفق دفتر الشروط.
- س 3: أكتب على شكل جدول معادلات التنشيط و التخميل والأفعال لمراحل متمن الأشغولة 1 (التشكيل) .
- س 4: أكمل ربط المعقب الهوائي الموافق للأشغولة 1 (التشكيل) على وثيقة الإجابة 1 (الصفحة 20/19).
- دائرة عدّ الصفوف: شكل 2 (الصفحة 20/16).
- س 5: حدد دور المقاومة R_1 في التركيب.
- يتطلب اشتغال المقحل الكهروضوئي T1 تيار في الثنائي الضوئي CQY24 شدته ($I_F=20mA$)، مستعينا بالوثيقة 2 (الصفحة 20/17) .
- س 6: أحسب قيمة المقاومة R_X .
- س 7: أكمل ربط العداد على وثيقة الإجابة 2 (الصفحة 20/20).
- دائرة المؤجلة T_1 : شكل 3 (الصفحة 20/16).
- س 8: أحسب سعة المكثفة C .
- دائرة الكشف عن مستوى سائل المعالجة: شكل 4 (الصفحة 20/16) .
- س 9: اقترح حلا في التركيب لحماية المقحل T3 عند التبديل على وثيقة الإجابة 2 (الصفحة 20/20).
- س 10: أعط عبارة V^+ و عبارة V^- .
- دائرة التحكم في أشغولة تقديم المصفوفة باستعمال الميكرومراقب: شكل 5 (الصفحة 20/16).
- س 11: أكمل ملء السجلات TRISA و TRISB على وثيقة الإجابة 2 (الصفحة 20/20).
- س 12: أكمل كتابة برنامج تهيئة المداخل / المخرج على وثيقة الإجابة 2 (الصفحة 20/20).
- دراسة المحرك M1 : (المقاومة المقاسة بين طورين $r = 2\Omega$ ، $P_{fs} = 300W$) .
- س 13: أحسب الانزلاق.
- س 14: أحسب الضياع بمفعول جول في الساكن.
- س 15: أحسب الضياع بمفعول جول في الدوار.
- دراسة المحول لتغذية المنفذات المتصدرة:
- خصائص المحول: $U_1 = 220V$ ، $m_0 = 0,112$ ، الضياعات $P_f + P_j = 10W$.
- س 16: أحسب توتر الثانوي في الفراغ.
- س 17: أحسب توتر الثانوي إذا كان الهبوط في التوتر يساوي $0,64 V$.
- س 18: أحسب مردود المحول علما أن المواصفات الكهربائية للحمولة: $I = 5A$ ، $\cos\phi = 0,94$.

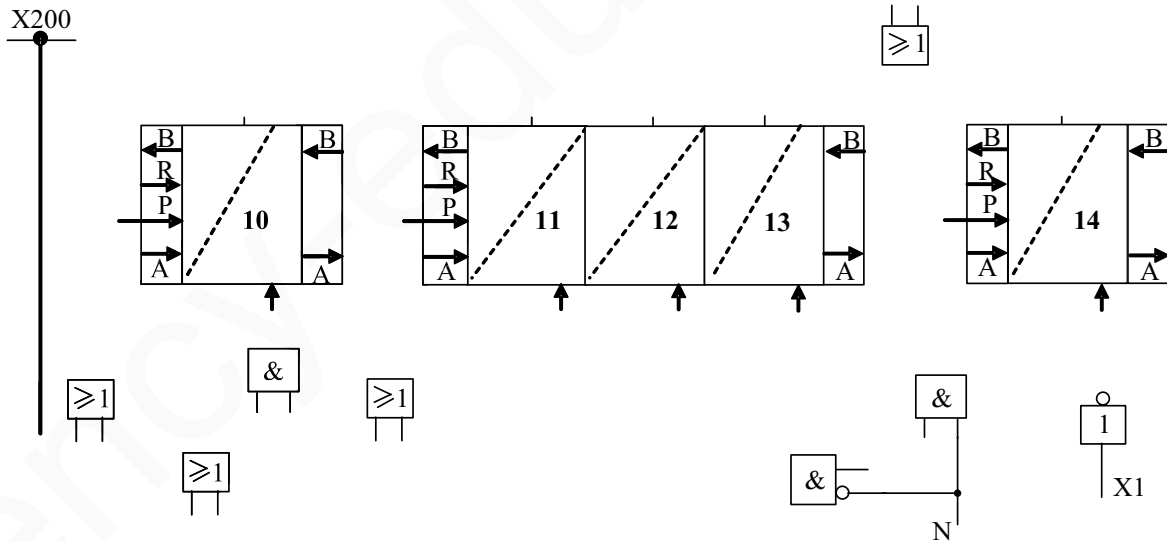


وثيقة الإجابة 1

ج 1: التحليل الوظيفي التنازلي (النشاط البياني A0)



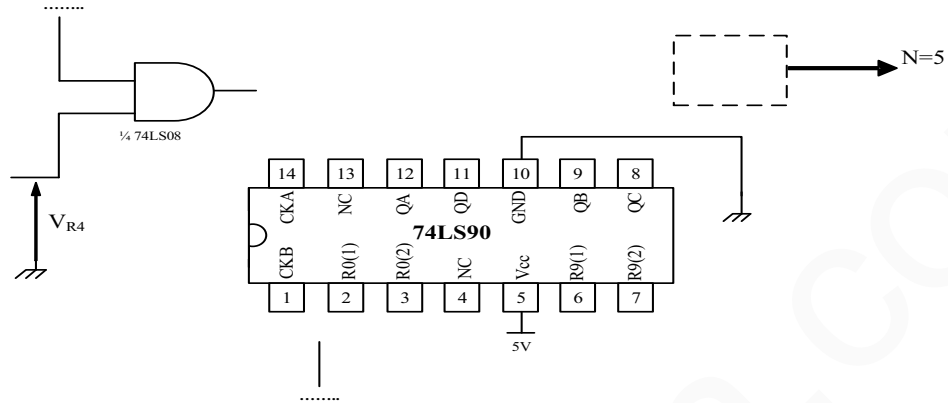
ج 4: ربط المعقب الهوائي الموافق للأشغولة 1 (التشكيل)



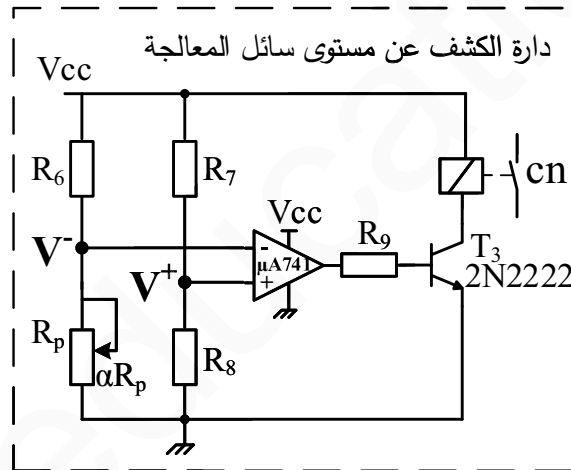


وثيقة الإجابة 2

ج7 : ربط العداد.



ج9 : اقتراح الحل في التركيب لحماية المقفل T3 عند التبديل.



ج11 : ملء السجلات TRISA و TRISB.

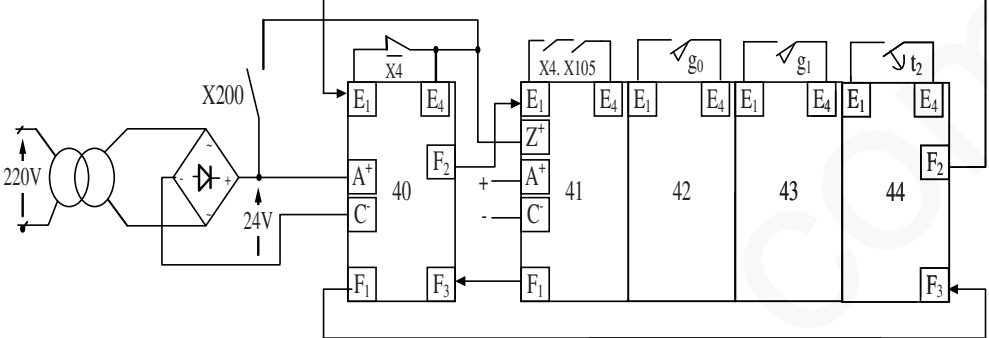
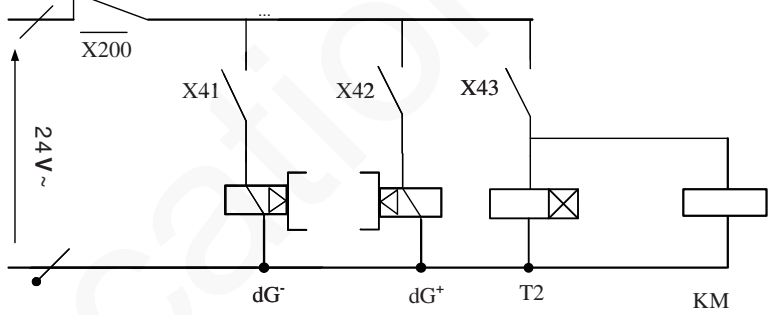
TRISA	-	-	-				
TRISB	0	0	0	0	0	0	

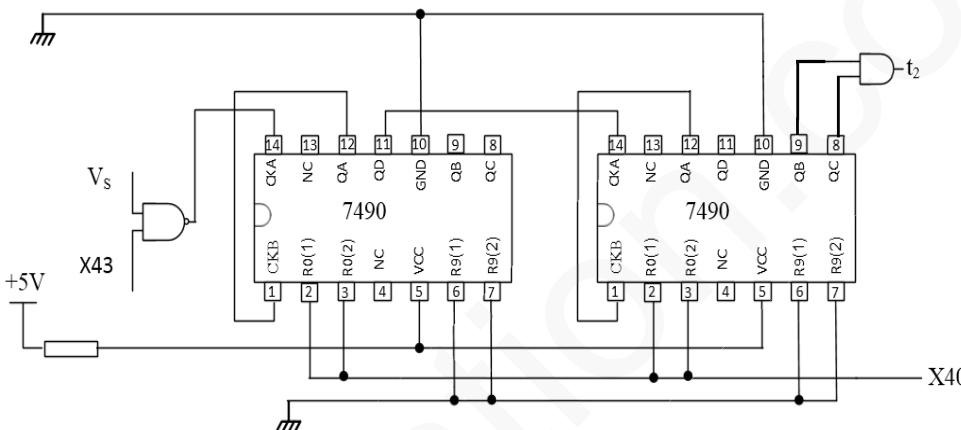
ج12 : كتابة برنامج تهيئة المداخل / المخارج.

BSF	STATUS, RP0	;
.....	TRISB	; أمح محتوى السجل TRISB
MOVLW	.....	; إشن السجل W بالقيمة الثنائية (00011111)
MOVWF	.....	; إشن محتوى السجل W في السجل TRISA
.....	STATUS, RP0	; الرجوع إلى البنك 0

انتهى الموضوع الثاني

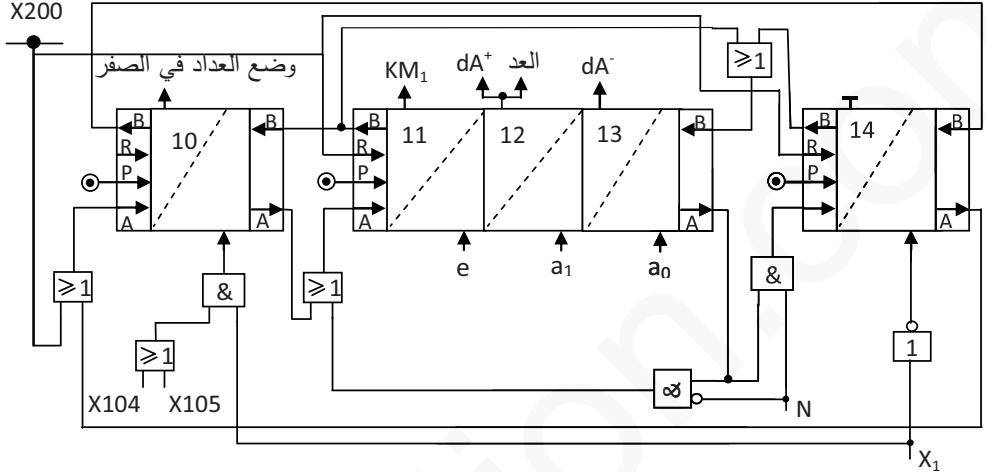
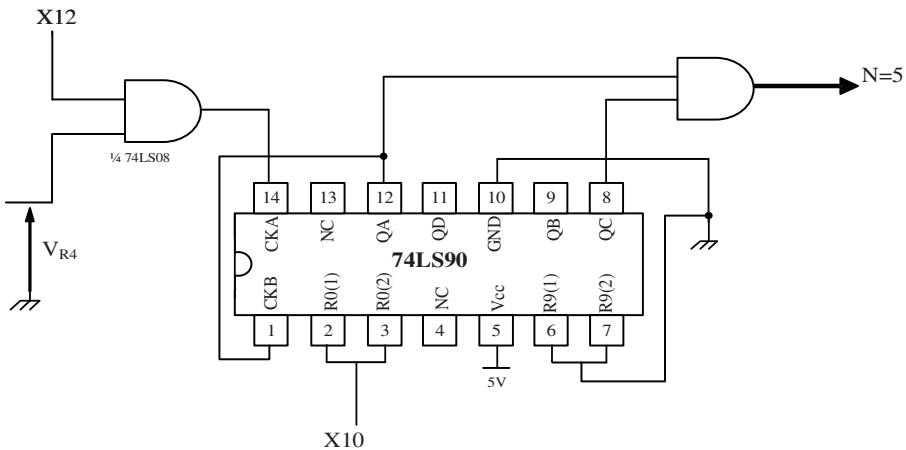
العلامة		عناصر الإجابة (الموضوع الأول)																								
مجموع	مجزأة																									
1	4x0.25	ج1: التحليل الوظيفي التتازلي (النشاط البياني A0) ملاحظة: في حالة كتابة لكل أشغولة منفذاتها تعتبر الإجابة صحيحة. ج2: متمن من وجهة نظر جزء التحكم للأشغولة 2 (التحويل). ملاحظة: عند إضافة dV+ في المرحلتين 21 و 22 تعتبر الإجابة صحيحة.																								
	1.75	7x0.25																								
	2.00	8x0.25	ج3: معادلات التنشيط والتخميل والأفعال لمراحل متمن لأشغولة 4 (الإخلاء). <table><tr><th>المراحل</th><th>التنشيط</th><th>التخميل</th><th>الأفعال</th></tr><tr><td>X40</td><td>$X44.\overline{X4} + X200$</td><td>X41</td><td>وضع العداد إلى الصفر</td></tr><tr><td>X41</td><td>$X40.X4.X105$</td><td>$X42 + X200$</td><td>dG^-</td></tr><tr><td>X42</td><td>$X41.g_0$</td><td>$X43 + X200$</td><td>dG^+</td></tr><tr><td>X43</td><td>$X42.g_1$</td><td>$X44 + X200$</td><td>KM , T2</td></tr><tr><td>X44</td><td>$X43.t_2$</td><td>$X40 + X200$</td><td>/</td></tr></table>	المراحل	التنشيط	التخميل	الأفعال	X40	$X44.\overline{X4} + X200$	X41	وضع العداد إلى الصفر	X41	$X40.X4.X105$	$X42 + X200$	dG^-	X42	$X41.g_0$	$X43 + X200$	dG^+	X43	$X42.g_1$	$X44 + X200$	KM , T2	X44	$X43.t_2$	$X40 + X200$
المراحل	التنشيط	التخميل	الأفعال																							
X40	$X44.\overline{X4} + X200$	X41	وضع العداد إلى الصفر																							
X41	$X40.X4.X105$	$X42 + X200$	dG^-																							
X42	$X41.g_0$	$X43 + X200$	dG^+																							
X43	$X42.g_1$	$X44 + X200$	KM , T2																							
X44	$X43.t_2$	$X40 + X200$	/																							

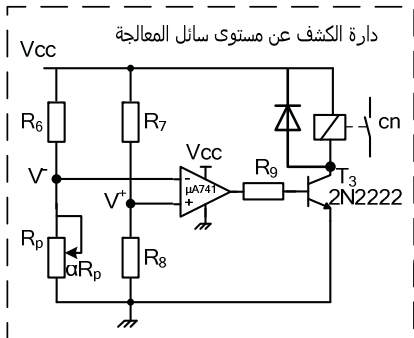
العلامة		عناصر الإجابة (الموضوع الأول)
مجموع	مجزأة	
3.00	8x0.25	ج4: ربط المعقب الكهربائي ودارة المنفذات المتصدرة للأشغولة 4 (الإخلاء). 
	+	دائرة المنفذات المتصدرة 
0.50	2x0.25	ج5: دور كل من الإشارتين X40 ، X43 . X40: إرجاع العداد للصفر. X43: الإذن بالعد.
1.00	2x0.25 + 2x0.25	ج6: البنى المادية التي تنجز الوظائف التالية. الإذن بالتأجيل : البوابة (74LS00) NAND أو الطابق 2 توليد إشارة الساعة : القلاب اللامستقر NE555 أو الطابق 1 التأجيل : البوابة (74LS08) AND و العداد (74LS90) أو الطابق 3
0.50	2x0.25	ج7: حساب دور إشارة التوقيتية T . $T = 0.7(R_1 + R_p + 2R_2)C$ $T = 0.7(2 + 16 + 2 \times 1)10^3 \times 22 \times 10^{-6}$ $T = 0.3s$
0.50	2x0.25	ج8: حساب النسبة الدورية. $\sigma = \frac{R_1 + R_p + R_2}{R_1 + R_p + 2R_2}$ $\sigma = \frac{19}{20} \Rightarrow \sigma = 95\%$

العلامة		عناصر الإجابة (الموضوع الأول)																											
مجموع	مجزأة																												
1.00	2x0.50	ج9: الحالة المنطقية لمخارج العداد $Q_DQ_CQ_BQ_A$ $R9(1).R9(2).R0(1).R0(2) = 1 : Q_DQ_CQ_BQ_A = 1001$ $R9(1) = 0 , R0(1).R0(2) = 1 : Q_DQ_CQ_BQ_A = 0000$ ج10: المخطط المنطقي للعداد 																											
2.00	6x0.25 + 0.50																												
0.50	0.50	ج11: وظيفة الدارة 1: توليد إشارات الساعة (توقيتية). ج12: محتوى السجلين TRISA و TRISB <table border="1"><thead><tr><th>السجل</th><th colspan="8">المحتوى</th></tr></thead><tbody><tr><td>TRISA</td><td></td><td></td><td></td><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td></tr><tr><td>TRISB</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr></tbody></table>	السجل	المحتوى								TRISA				1	0	1	0	1	TRISB	1	1	1	1	1	1	1	1
السجل	المحتوى																												
TRISA				1	0	1	0	1																					
TRISB	1	1	1	1	1	1	1	1																					
0.50	2x0.25																												
2.00	2x1.00	ج13: جدول التشغيل <table border="1"><thead><tr><th colspan="5">الحالات</th><th rowspan="2">درجة الحرارة</th></tr><tr><th>مقاومات التسخين $2 \times R_{ch}$ (مغذاة/غير مغذاة)</th><th>KR (محرّض/غير محرّض)</th><th>KA (محرّض/غير محرّض)</th><th>حالة المقفل T</th><th>المنفذ RA3 (الحالة المنطقية)</th></tr></thead><tbody><tr><td>مغذاة</td><td>محرّض</td><td>محرّض</td><td>متشعب</td><td>1</td><td>θ_{min}</td></tr><tr><td>غير مغذاة</td><td>غير محرّض</td><td>غير محرّض</td><td>حصر</td><td>0</td><td>θ_{max}</td></tr></tbody></table>	الحالات					درجة الحرارة	مقاومات التسخين $2 \times R_{ch}$ (مغذاة/غير مغذاة)	KR (محرّض/غير محرّض)	KA (محرّض/غير محرّض)	حالة المقفل T	المنفذ RA3 (الحالة المنطقية)	مغذاة	محرّض	محرّض	متشعب	1	θ_{min}	غير مغذاة	غير محرّض	غير محرّض	حصر	0	θ_{max}				
الحالات					درجة الحرارة																								
مقاومات التسخين $2 \times R_{ch}$ (مغذاة/غير مغذاة)	KR (محرّض/غير محرّض)	KA (محرّض/غير محرّض)	حالة المقفل T	المنفذ RA3 (الحالة المنطقية)																									
مغذاة	محرّض	محرّض	متشعب	1	θ_{min}																								
غير مغذاة	غير محرّض	غير محرّض	حصر	0	θ_{max}																								
0.50	2x0.25	ج14: حساب $V_{\theta_{min}}$ و $V_{\theta_{max}}$ الموافقين θ_{min} و θ_{max}. $V_{\theta_{min}} = 0.03 \times \theta = 0.03 \times 80 = 2.4 V$ $V_{\theta_{max}} = 0.03 \times \theta = 0.03 \times 100 = 3 V$																											

العلامة		عناصر الإجابة (الموضوع الأول)
مجزأة	مجزأة	
0.50	0.50	ج15: - نوع المحرك المناسب: LS71L
0.75	3x0.25	ج16: المقادير الإسمية المطلوبة: - سرعة الدوران: $N = 1400 \text{tr/min}$ - معامل الإستطاعة: $\cos \varphi = 0.7$ - نسبة تيار الإقلاع على التيار الإسمي: $I_D/I_N = 4.8$
2.00	2x0.50	ج17: الحسابات: - الاستطاعة الممتصة: $\eta = \frac{P_u}{P_a}$ ومنه $P_a = \frac{P_u}{\eta} = \frac{0.55}{0.7}$ $P_a = 785.71 \text{W}$ - شدة تيار الإقلاع: لدينا: $\frac{I_D}{I_N} = 4.8$ $I_N = \frac{P_a}{\sqrt{3}U \cos \varphi} = \frac{785.71}{1.73 \times 380 \times 0.7}$ $I_N = 1.7 \text{A}$ ومنه $I_D = 4.8 \times I_N = 4.8 \times 1.7$ $I_D = 8.16 \text{A}$
	0.50 + 0.25	ملاحظة: في حالة استعمال التيار الاسمي الوارد في الجدول $I_N = 1.62 \text{A}$ تمنح للتلميذ 0.50 نقطة.
	0.25	

العلامة		عناصر الإجابة (الموضوع الثاني)																								
مجموع	مجزأة																									
1	4x0.25	ج1: التحليل الوظيفي التتالي (النشاط البياني A0) ج2: متمن الأشغولة 4 (المعالجة والإخلاء) ملاحظة: يمكن تعويض المرحلة 43 بمرحلتين متزامنتين أو متتاليتين و تعتبر الإجابة صحيحة.																								
	1.75	7x0.25	ج3: جدول تنشيط وتحميل مراحل الأشغولة 1 (التشكيل): <table><thead><tr><th>المرحلة</th><th>التنشيط</th><th>التحميل</th><th>المخارج</th></tr></thead><tbody><tr><td>X10</td><td>$X14.\overline{X1} + X200$</td><td>X11</td><td>العداد RAZ</td></tr><tr><td>X11</td><td>$X10.X1.(X104 + X105) + X13.a_0\overline{N}$</td><td>$X12+X200$</td><td>KM1</td></tr><tr><td>X12</td><td>$X11.e$</td><td>$X13+X200$</td><td>العد، dA+</td></tr><tr><td>X13</td><td>$X12.a_1$</td><td>$X14+X11+X200$</td><td>dA-</td></tr><tr><td>X14</td><td>$X13.a_0.N$</td><td>$X10+X200$</td><td>/</td></tr></tbody></table>	المرحلة	التنشيط	التحميل	المخارج	X10	$X14.\overline{X1} + X200$	X11	العداد RAZ	X11	$X10.X1.(X104 + X105) + X13.a_0\overline{N}$	$X12+X200$	KM1	X12	$X11.e$	$X13+X200$	العد، dA+	X13	$X12.a_1$	$X14+X11+X200$	dA-	X14	$X13.a_0.N$	$X10+X200$
المرحلة	التنشيط	التحميل	المخارج																							
X10	$X14.\overline{X1} + X200$	X11	العداد RAZ																							
X11	$X10.X1.(X104 + X105) + X13.a_0\overline{N}$	$X12+X200$	KM1																							
X12	$X11.e$	$X13+X200$	العد، dA+																							
X13	$X12.a_1$	$X14+X11+X200$	dA-																							
X14	$X13.a_0.N$	$X10+X200$	/																							
2.00	8x0.25																									

العلامة		عناصر الإجابة (الموضوع الثاني)
مجموع	مجزأة	
3.00	12 x 0.25	ج4: المعقب الهوائي لأشغولة تشكيل المصفوفة. 
0.5	0.5	ج5: دور المقاومة R_1 : حماية الثنائي الضوئي CQY24 عندما تكون المقاومة المتغيرة $R_X = 0 \Omega$
0.75	0.50 + 0.25	ج6: قيمة المقاومة R_X : من المميز (الوثيقة 2) نستنتج أن $V_F = 2V$. $V_{CC} = (R_1 + R_X) \cdot I_F + V_F$ $R_X = \frac{V_{CC} - V_F - R_1}{I_F}$ $R_X = \frac{5 - 2}{20 \cdot 10^{-3}} - 100 \Rightarrow R_X = 50 \Omega$
1.75	7x0.25	ج7: ربط العداد: 

العلامة		عناصر الإجابة (الموضوع الثاني)																		
مجموع	مجزأة																			
0.75	0.50	ج8: حساب سعة المكثفة C . $t_1 = 1.1 \times R_5 C$ $C = \frac{t_1}{1.1 R_5} \Rightarrow C = \frac{5}{1.1 \times 10 \cdot 10^3}$ $C = 454 \mu F :$																		
	0.25																			
1.00	1.00	ج9: اقتراح الحل في التركيب. دائرة الكشف عن مستوى سائل المعالجة 																		
	2x0.50																			
1.00	2x0.50	ج10: إيجاد عبارة كل من V^- و V^+ . $V^- = V_{CC} \frac{\alpha R_p}{\alpha R_p + R_6}$ $V^+ = V_{CC} \frac{R_8}{R_8 + R_7}$																		
0.50	2x0.25	ج11: ملء السجلات TRISA و TRISB . <table><tr><td>TRISA</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>TRISB</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr></table>	TRISA	-	-	-	1	1	1	1	1	TRISB	0	0	0	0	0	0	0	0
	TRISA		-	-	-	1	1	1	1	1										
TRISB	0	0	0	0	0	0	0	0												
1.25	5x0.25	ج12: كتابة برنامج تهيئة المداخل / المخرجات. <table><tr><td>BSF</td><td>STATUS, RP0</td><td>; التوجه نحو البنك 1</td></tr><tr><td>CLRF</td><td>TRISB</td><td>; أمح محتوى السجل TRISB</td></tr><tr><td>MOVLW</td><td>B'00011111'</td><td>; إشحن السجل W بالقيمة الثنائية (00011111)</td></tr><tr><td>MOVWF</td><td>TRISA</td><td>; إشحن محتوى السجل W في السجل TRISA</td></tr><tr><td>BCF</td><td>STATUS, RP0</td><td>; الرجوع إلى البنك 0</td></tr></table>	BSF	STATUS, RP0	; التوجه نحو البنك 1	CLRF	TRISB	; أمح محتوى السجل TRISB	MOVLW	B'00011111'	; إشحن السجل W بالقيمة الثنائية (00011111)	MOVWF	TRISA	; إشحن محتوى السجل W في السجل TRISA	BCF	STATUS, RP0	; الرجوع إلى البنك 0			
	BSF		STATUS, RP0	; التوجه نحو البنك 1																
CLRF	TRISB	; أمح محتوى السجل TRISB																		
MOVLW	B'00011111'	; إشحن السجل W بالقيمة الثنائية (00011111)																		
MOVWF	TRISA	; إشحن محتوى السجل W في السجل TRISA																		
BCF	STATUS, RP0	; الرجوع إلى البنك 0																		

العلامة		عناصر الإجابة (الموضوع الثاني)
مجزأة	مجزأة	
0.75	0.5 +	ج13: حساب الانزلاق. $n = 1440 \text{ tr/min} \Rightarrow n_s = 1500 \text{ tr/min}$
	0.25	$g = \frac{n_s - n}{n_s}$ $g = \frac{1500 - 1440}{1500} \Rightarrow g = 4\%$
0.75	0.5 +	ج14: حساب الضياع بمفعول جول في الساكن. $P_{js} = \frac{3}{2} r I^2$
	0.25	$P_{js} = 1.5 \times 2 \times (7)^2 \Rightarrow P_{js} = 147 \text{ W}$
1.00	4x0.25	ج15: حساب الضياع بمفعول جول في الدوار. $P_{jr} = g P_{tr}$ $P_a = P_{tr} + P_{fs} + P_{js} \Rightarrow P_{tr} = P_a - (P_{fs} + P_{js})$ $P_a = \sqrt{3} U I \cos \varphi = 3681.44 \text{ W}$ $P_{tr} = 3681.44 - (147 + 300) = 3234.44 \text{ W}$ $P_{jr} = 0.04 \times 3234.44 \Rightarrow P_{jr} = 129.38 \text{ W}$
0.75	0.5 +	ج16: حساب التوتر الثانوي في الفراغ. $m_0 = \frac{U_{20}}{U_1} \Rightarrow U_{20} = m_0 \cdot U_1$
	0.25	$U_{20} = 0.112 \times 220 \Rightarrow U_{20} = 24.64 \text{ V}$
0.75	0.5 +	ج17: حساب توتر الثانوي. $U_2 = U_{20} - \Delta U_2$
	0.25	$U_2 = 24 \text{ V}$
0.75	0.5 +	ج18: حساب المردود. $P_2 = U_2 \cdot I_2 \cdot \cos \varphi_2 \Rightarrow P_2 = 24 \times 5 \times 0.94$
	0.25	$P_2 = 112.8 \text{ W}$ $\eta = \frac{P_2}{P_2 + P_f + P_j} \Rightarrow \eta = \frac{112.8}{112.8 + 10}$ $\eta = \frac{112.8}{122.8} \Rightarrow \eta = 91\%$



على المترشح أن يختار أحد الموضوعين الآتيين:

الموضوع الأول

نظام آلي لقطع قضبان معدنية

يحتوي الموضوع على ملفين:

I. الملف التقني : الصفحات {20\1، 20\2، 20\3، 20\4، 20\5}

II. ملف الأجوبة : الصفحات {20\6، 20\7، 20\8، 20\9، 20\10}

ملاحظة: * لا يسمح باستعمال أية وثيقة خارجية عن الاختبار.

* يسلم ملف الاجوبة بكامل صفحاته {20\6، 20\7، 20\8، 20\9، 20\10}.

I. الملف التقني

1- وصف وتشغيل:

يمثل الشكل (1) الموجود على الصفحة 20\2 نظام آلي لقطع قضبان معدنية.

تركيب القضيب المعدني يكون يدويا من طرف العامل.

لإنجاز عملية قطع القضيب المعدني يضغط العامل برجله على الدواسة (c) مما يؤدي الى خروج ساق الدافعة (W)

لتثبيت القضيب. ضغط العامل على الزرين (a) و (b) بكلتا يديه في نفس الوقت يؤدي الى خروج ساق الدافعة (V)

لنزول الشفرة فتحدث عملية القطع. (أثناء ضغط العامل على الأزرار (a) و (b) في نفس الوقت تكون الدواسة (c)

مضغوطة أيضا).

ملاحظة: - الدافعتان (V) و (W) مزدوجتا المفعول.

- الأزرار (a) و (b) و (c): موزعات هوائية 3/2NF أحادية الاستقرار.

- الدافعتان (V) و (W) مغذيتان بموزعين 5/2 احادي الاستقرار ذو تحكم هوائي.

2- منتج محل الدراسة:

نقترح دراسة المحرك - المخفض (الصفحة 20\3) المستعمل لجر البساط الميكانيكي.

3- سير الجهاز:

تنقل الحركة الدورانية من عمود المحرك (12) الى عمود الخروج (23) بواسطة زوجين من المتسننات الأسطوانية

بأسنان قائمة {12}\(3) و {2}\(16).



4- معطيات تقنية:

- استطاعة المحرك $P_m = 1.1 \text{ Kw}$ - سرعة دوران المحرك $N_m = N_{12} = 700 \text{ tr/min}$
 $m_{12-3}=1.5$; $m_{2-16}=2$; $Z_{12}=18$; $Z_{16}=63$; $a_{12-3}=a_{2-16}=81\text{mm}$

5- العمل المطلوب:

1.5. دراسة الإنشاء: (14 نقطة)

أ- تحليل وظيفي وتكنولوجي: أجب مباشرة على الصفحتين 20\6 و 20\7.

ب- تحليل بنيوي:

* دراسة تصميمية جزئية: أتم الدراسة التصميمية الجزئية مباشرة على الصفحة 20\8.

نظرا لعدم وجود جهود محورية هامة وتكلفة المدرجات ذات دحارج مخروطية المرتفعة، نقترح التعديلات التالية:

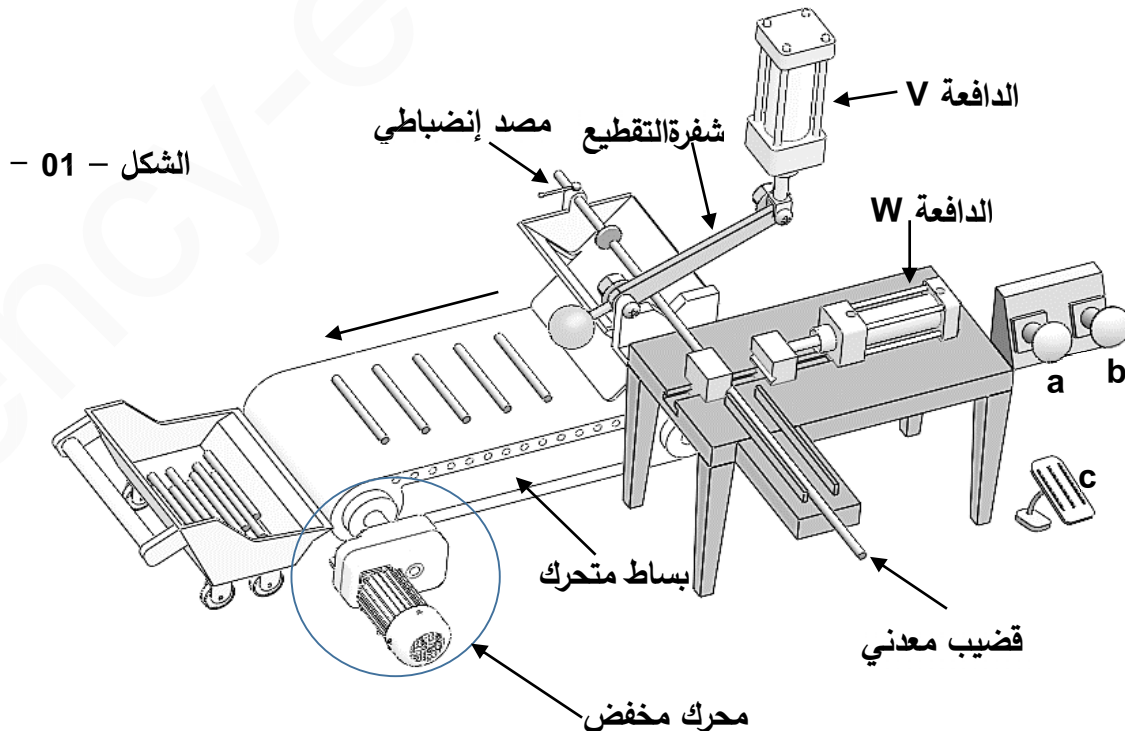
- توجيه العمود (23) باستعمال مدرجات ذات صف واحد من الكريات بتماس نصف قطري.
- تحقيق وصلة اندماجية بين العمود (23) والعجلة المسننة (16) باستعمال خابور متوازي شكل B وحلقة مرنة.
- تركيب الغطاء (27) على الهيكل (1) مع ضمان الكتامة باستعمال فاصل ذو شفتين.
- تسجيل التوافقات المناسبة على مستوى حوامل المدرجات وافاصل الكتامة.

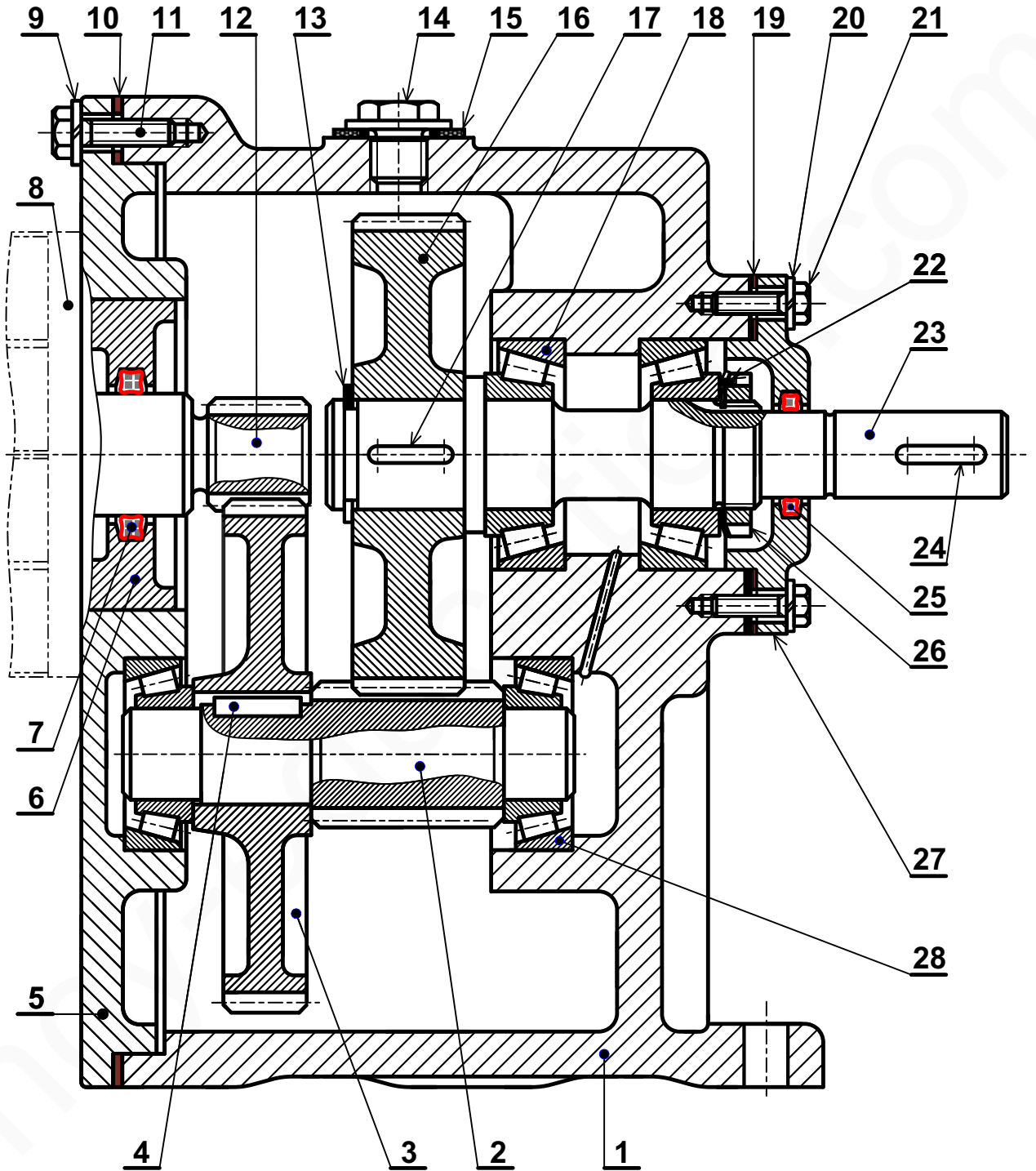
* دراسة تعريفية جزئية: مستعينا بالرسم التجميعي (الصفحة 20\3)، أتم الدراسة التعريفية الجزئية مباشرة على الصفحة 20\8 للعمود المسنن (2) مع إتمام تحديد الأبعاد والمساحات الهندسية وقيم الخشونة للسطوح المحددة على الرسم.

2.5. دراسة التحضير: (6 نقاط)

أ-تكنولوجيا وسائل وطرق الصنع: أجب مباشرة على الصفحة 20\9.

ب-آليات: أجب مباشرة على الصفحة 20\10.





المقياس 3:5

محرك - مخفض



اختبار في مادة: التكنولوجيا (هندسة ميكانيكية) / الشعبة: تقني رياضي / بكالوريا 2018

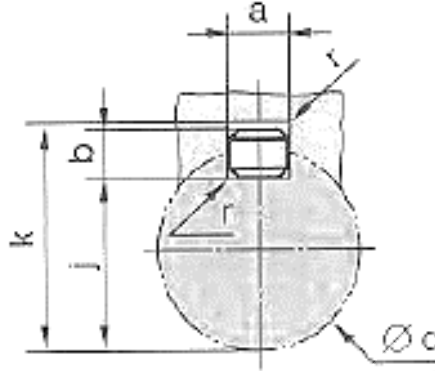
28	2	مدرجة ذات دحاريح مخروطية		تجارة
27	1	غطاء أيمن	S235	
26	1	صامولة ذات حروز	C35	تجارة
25	1	فاصل ذو أربعة فصوص 23,39x 3,53		تجارة
24	1	خابور متوازي شكل A, 5x5x17		تجارة
23	1	عمود الخروج	C60	
22	1	حلقة الكبح		تجارة
21	4	برغي ذو رأس سداسي H M5 22 8.8	C35	تجارة
20	4	حلقة W5	S235	تجارة
19	1	سندات الضبط		تجارة
18	2	مدرجة ذات دحاريح مخروطية		تجارة
17	1	خابور متوازي شكل A, 5x5x17		تجارة
16	1	عجلة مسننة	31 Cr Mo 12	
15	1	فاصل كتامة دائري طراز 16 , CR		تجارة
14	1	سدادة الملاء		تجارة
13	1	حلقة مرنة 23x1,5	C60	تجارة
12	1	عمود ترس محرك	31 Cr Mo 12	
11	6	برغي ذو رأس سداسي H M6 30 8.8	C35	تجارة
10	1	سندات الضبط		تجارة
9	6	حلقة W6		تجارة
8	1	محرك كهربائي		تجارة
7	1	فاصل ذو أربعة فصوص 32,92 x3,53		تجارة
6	1	علبة	S235	
5	1	غطاء أيسر	S235	
4	1	خابور متوازي شكل B, 5x5x22		تجارة
3	1	عجلة مسننة	31 Cr Mo 12	
2	1	عمود مسنن	31 Cr Mo 12	
1	1	هيكل	EN GJL 250	
رقم	عدد	تعيينات	مادة	ملاحظات
المقياس: 3:5 مخفض				



ملف الموارد

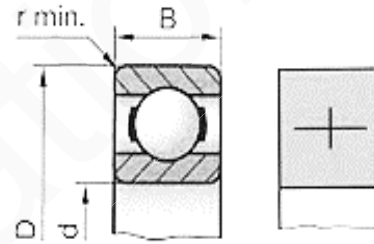
خابور متوازي شكل B

d	a	b	j	k
$17 < d \leq 22$	6	6	d-	d+2.8
$22 < d \leq 30$	8	7	d-4	d+3.3
$30 < d \leq 38$	10	8	d-5	d+3.3
$38 < d \leq 44$	12	8	d-5	d+3.3

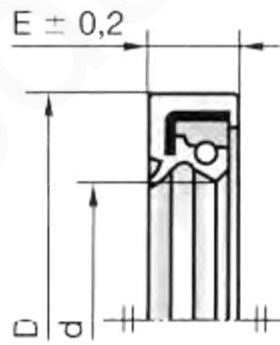


d	D	B
25	47	12
25	52	15
25	62	17
30	55	13
30	62	16
30	72	19
35	62	14
35	72	17
35	80	21

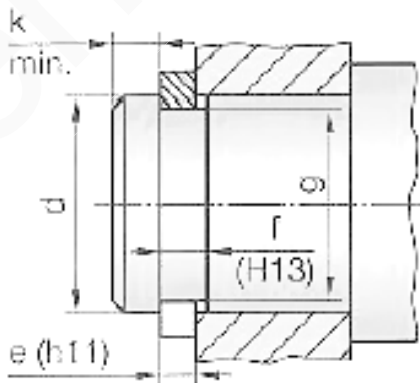
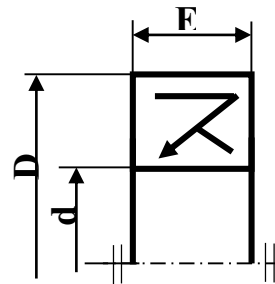
مدحرجات ذات صف واحد من الكريات بتماس نصف قطري



d	D	E	d	D	E
22	32	7	28	40	7
	35			47	
	40			52	
	47				
25	35	7	30	40	7
	40			42	
	42			47	
	47			52	
	52				



فاصل ذو شفتين



حلقة مرنة للأعمدة

d	e	f	g	k _{min}
25	1.2	1.3	23.9	1.65
28	1.5	1.6	26.6	2.1
30	1.5	1.6	28.6	2.1
32	1.5	1.6	30.3	2.55

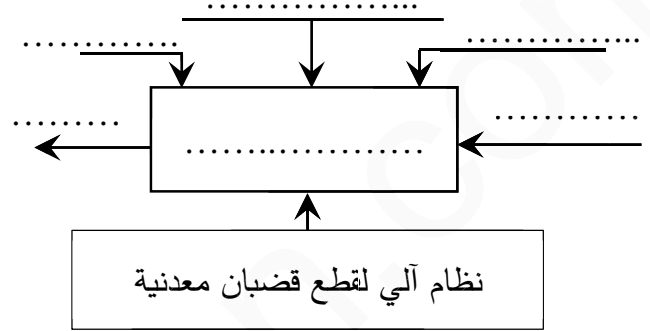


II. ملف الأجوبة

1.5 دراسة الإنشاء:

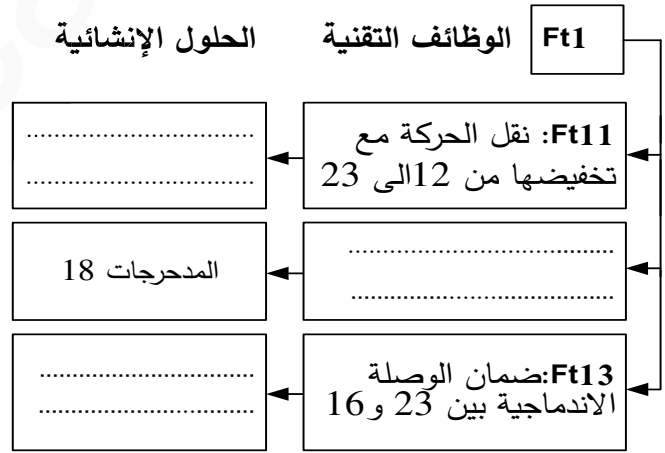
أ- تحليل وظيفي وتكنولوجي.

1- أكمل مخطط الوظيفة الاجمالية للنظام: (A-0)



2- أكمل مخطط الوظائف التقنية (FAST) الجزئي

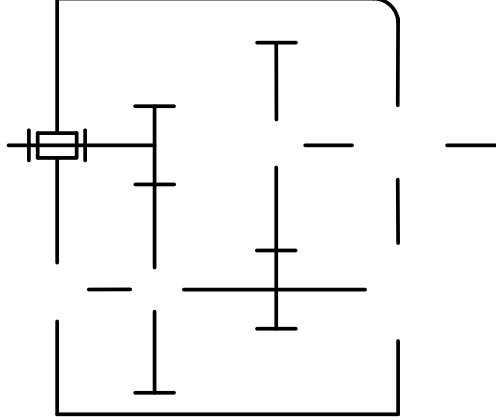
الخاص بالوظيفة **Ft1** التي تمثل نقل الحركة بين العمود (12) و (23):



3- أتمم جدول الوصلات الحركية:

العناصر	اسم الوصلة	الوسيلة
(3)/(2)		
(5-1)/2		
(23)/(16)		

4- أكمل الرسم التخطيطي الحركي للجهاز.



5- التحديد الوظيفي للأبعاد:

5-1 حساب التوافقات: إذا علمنا أن العجلة المسننة

(3) مركبة على العمود (2) بتوافق $\varnothing 26H7g6$.

احسب الخلوص الأقصى والخلوص الأدنى مع العلم أن:

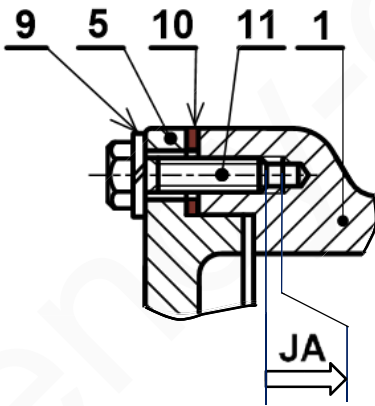
$$\varnothing 26g6 = \varnothing 26_{-0,020}^{-0,007} \text{ و } \varnothing 26H7 = \varnothing 26_0^{+0,021}$$

$$J_{\max} = \dots\dots\dots$$

$$J_{\min} = \dots\dots\dots$$

ما نوع التوافق:

5-2 انجز سلسلة الأبعاد الخاصة بالشرط JA



6- اشرح تعيين مادة القطعة (6) : S 295

.....
.....



7- دراسة مميزات عناصر النقل

7-1 اكمل جدول المميزات المتسنيات التالية :

(12)/(3) و (2)/(16)

r	a	d	Z	m	
	81		18	1.5	(12)
					(3)
	81			2	(2)
			63		(16)

العلاقات:

7-2 احسب نسبة النقل الإجمالية للمخفض r_g :

7-3 أحسب سرعة الخروج N_{23} :

8- دراسة مقاومة المواد :

نفرض أن العمود (2) عبارة على عارضة أفقية مرتكزة على سندانين A و D تعمل تحت تأثير الانحناء

المستوي البسيط الناتج عن الجهود التالية:

$$\|\vec{F}_C\| = 1500\text{N} ; \quad \|\vec{F}_B\| = 400\text{N}$$

$$\|\vec{R}_D\| = 1020\text{ N} ; \quad \|\vec{R}_A\| = 880\text{N}$$

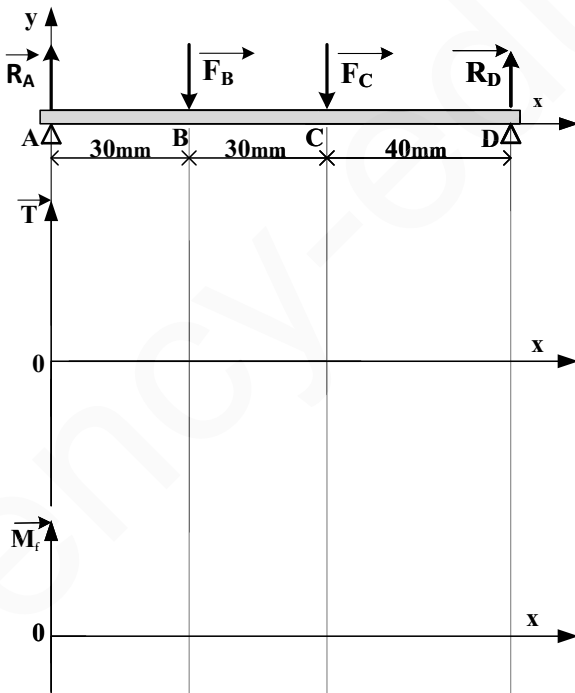
8-1 احسب الجهود القاطعة:

8-2 احسب عزوم الانحناء:

8-3 ارسم المنحنيات البيانية:

سلم الجهود القاطعة: $1\text{mm} \longrightarrow 50\text{ N}$

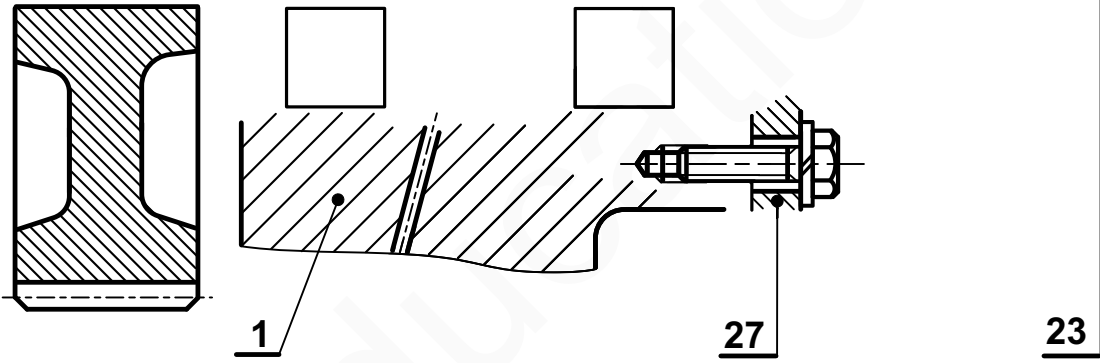
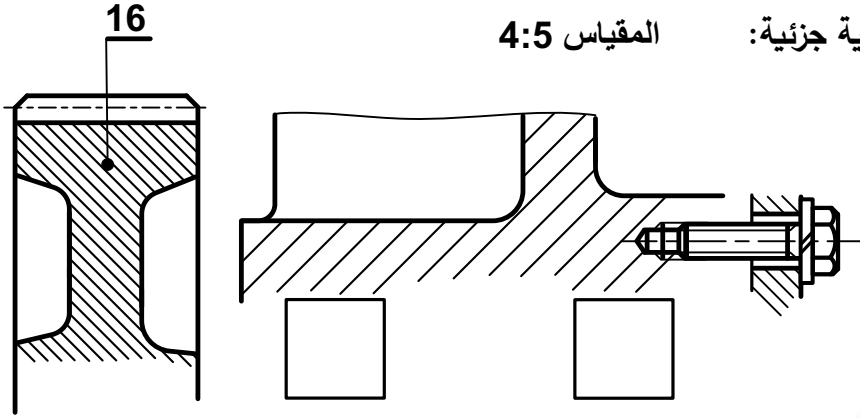
سلم عزوم الانحناء: $1\text{mm} \longrightarrow 2000\text{ N.mm}$





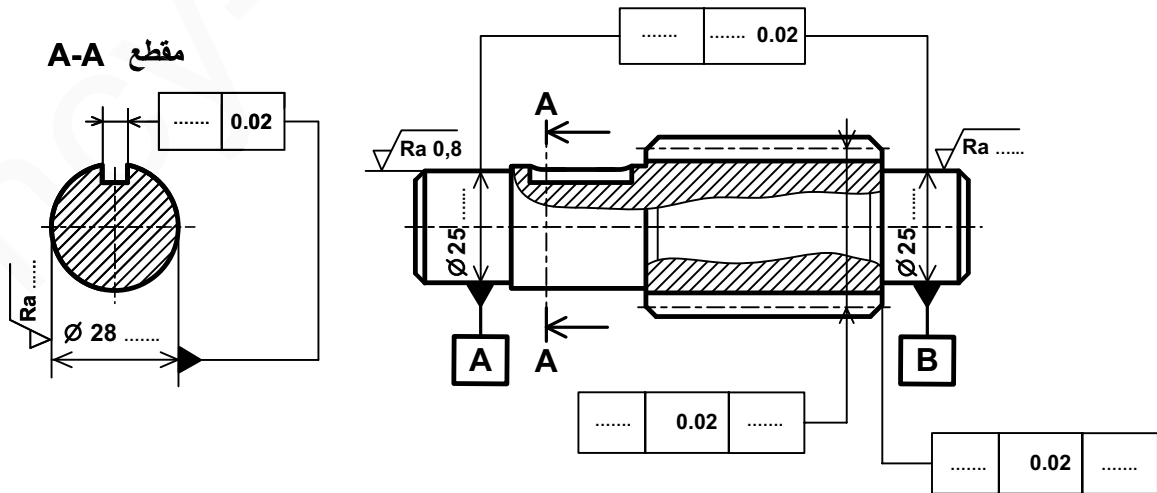
ب - تحليل بنيوي:

- دراسة تصميمية جزئية: المقياس 4:5



- دراسة تعريفية جزئية:

المقياس 3:5

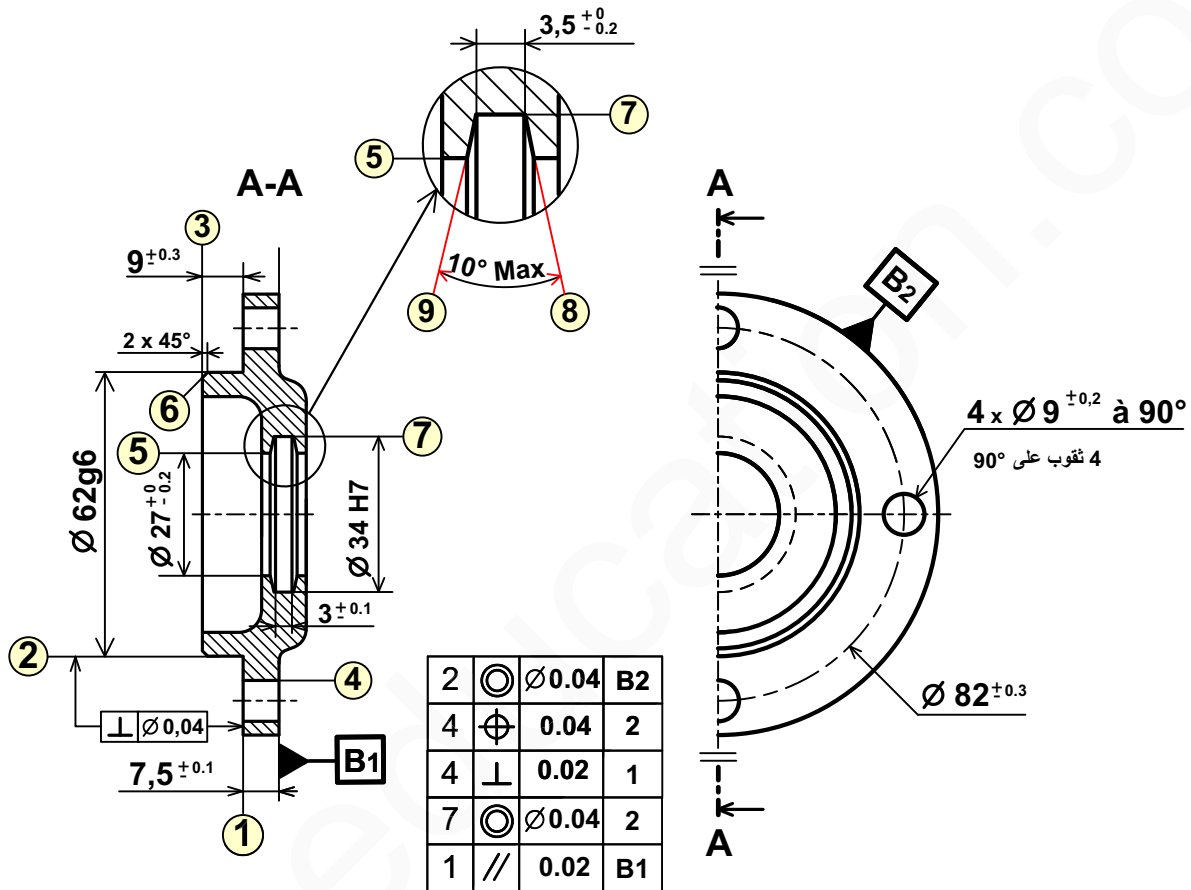




2.5-دراسة التحضير:

أ-تكنولوجيا وسائل وطرق الصنع:

نقوم بدراسة وسائل الصنع من حيث الآلات، أدوات القطع والمراقبة للغطاء الأيمن (27) المصنوع من المادة S 235، في ورشة الصناعة الميكانيكية بوتيرة تصنيع 200 قطعة شهريا لمدة ثلاثة سنوات. يتم تصنيع هذه القطعة وفق مراحل حسب التجميعات التالية: {(1)،(2)،(3)،(6)} ، {(5)،(7)،(8)،(9)} ، {(4)}



المقياس 3:5

الخشونة $\sqrt{Ra 1,6}$ للسطوح ⑨ ⑧ ⑦

الخشونة $\sqrt{Ra 3,2}$ لكل باقي السطوح المشغلة

2- أتمم جدول السير المنطقي للصنع:

المرحلة	العمليات	منصب العمل
100	مراقبة الخام	المراقبة
200		
300		
400		
500		

1- اعط اسم كل عملية والأداة المناسبة لها:

السطوح	اسم العملية	الأداة
(1) و (2)		
(5)		

3- ماهي الوسائل المستعملة لمراقبة البعدين التاليين:

∅62g6 :
7,5 ± 0.1 :



ب-الآليات:

لتحقيق تركيب أنسب وأمثلة للأجهزة المستعملة

في الدارة الهوائية و انطلاقا من جدول الحقيقة:

1- املء جداول كارنوغ لـ V و W .

2- استخراج المعادلات المبسطة من جداول كارنوغ لـ V و W .

3- أتمم المخطط المنطقي (اللوجيغرام) المناسب للمعادلتين.

جدول الحقيقة					
a	b	c	V	W	
0	0	0	0	0	
0	0	1	0	1	
1	1	1	1	1	
1	1	0	0	0	
0	1	1	0	1	
1	0	1	0	1	
0	1	0	0	0	
1	0	0	0	0	

- جدول كارنوغ لـ V :

a.b		00	01	11	10
c	0				
	1				

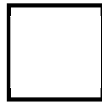
المعدلة المبسطة لـ: $V =$

- جدول كارنوغ لـ W :

a.b		00	01	11	10
c	0				
	1				

المعدلة المبسطة لـ: $W =$

a _____



b _____

c _____

- المخطط المنطقي (اللوجيغرام):



V

W

انتهى الموضوع الأول



الموضوع الثاني

نظام آلي لقص وختم الورق المقوى

يحتوي الموضوع على ملفين:

- I. الملف التقني: الصفحات (20\11، 20\12، 20\13، 20\14، 20\15).
II. ملف الأجوبة: الصفحات (20\16، 20\17، 20\18، 20\19، 20\20).

ملاحظة: * لا يسمح باستعمال أية وثيقة خارجية عن الاختبار.

* يسلم ملف الاجوبة بكامل صفحاته {20\16، 20\17، 20\18، 20\19، 20\20}.

I. الملف التقني

1. تقديم النظام:

يمثل (الشكل 1) على الصفحة 20\12 نظام آلي لقص وختم الورق المقوى الذي يتكون من:

- منصب قص الورق المقوى مزود بمحرك مخفض Mt_1 وبساط جر بواسطة المحرك Mt_2 .
- منصب ختم الورق مزود بدافعة C وبساط متحرك يجر بمحرك Mt_3 .

2. سير النظام:

1.2 - منصب القص:

- عند الضغط على الزر Dcy يتم إقلاع المحرك Mt_2 لجر الورق المقوى إلى منصب القص.
- ضغط الورق المقوى على الملتقط f يؤدي إلى توقف المحرك Mt_2 وإقلاع المحرك Mt_1 ليعمل دورة كاملة لقص الورق عند وصوله إلى الوضعية السفلية.
- عند نهاية رجوعه إلى الوضعية العلوية يضغط على الملتقط e الذي يؤدي إلى توقف المحرك Mt_1 وإقلاع المحرك Mt_2 لتحويل الورق إلى منصب الختم.

2.2 - منصب الختم:

- كشف حضور الورق يتم بالضغط على الملتقط m الذي يؤدي إلى إقلاع المحرك Mt_3 لجر الورق.
- الضغط على الملتقط p يؤدي إلى توقف المحرك Mt_3 ويتم نزول ساق الدافعة C لختم الورق.
- الضغط على الملتقط c_1 يؤدي إلى صعود ساق الدافعة C.
- تنتهي الدورة عند الضغط على الملتقط c_0 .

3. منتج محل الدراسة:

نهتم بالدراسة التحليلية والبنائية لمخفض محول للحركة الخاص بعملية القص باستعمال نظام ساعد ومدورة الممثل على الرسم التجميعي في الصفحة 20\13.

4. العمل المطلوب:

1.4 - دراسة الإنشاء: (13 نقطة)



أ - التحليل الوظيفي والتكنولوجي:

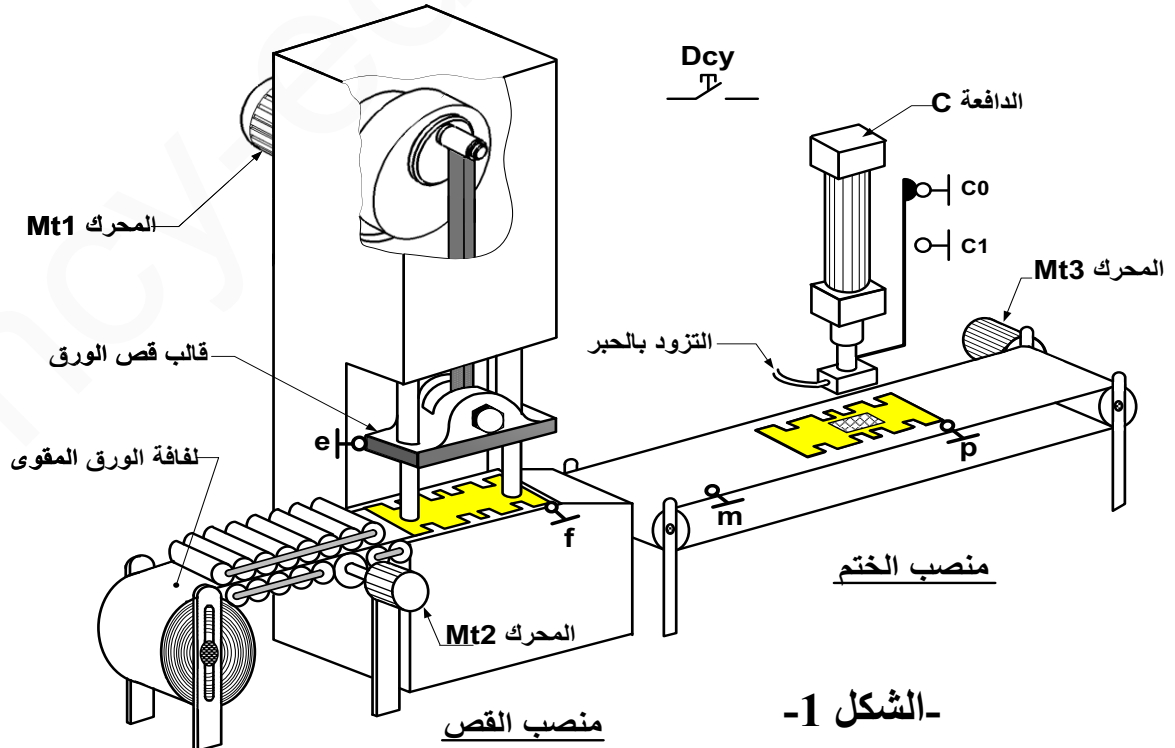
أجب مباشرة على الصفحات 20\16 و 20\17.

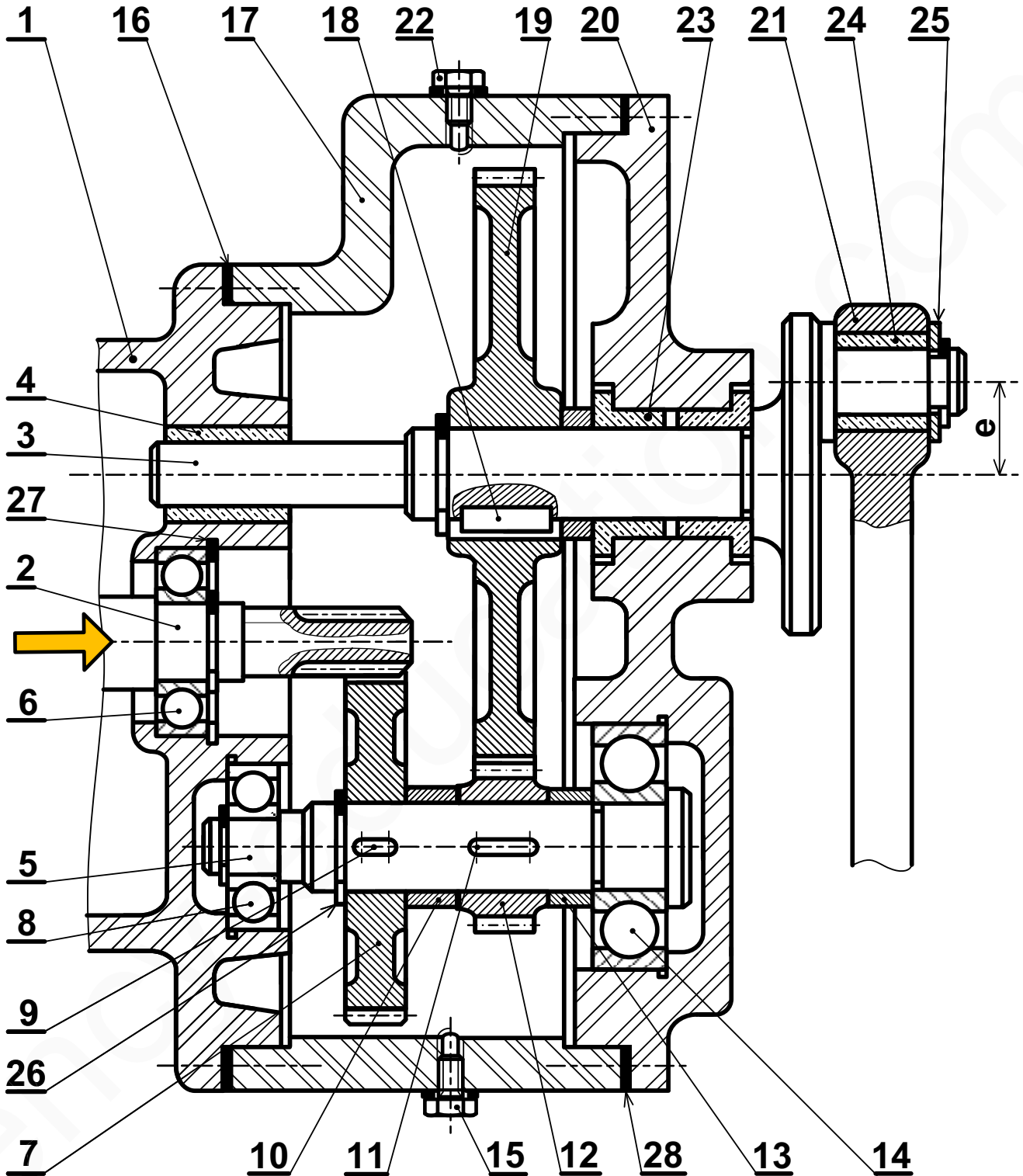
ب - التحليل البنيوي:

- دراسة تصميمية جزئية: أتمم الدراسة التصميمية الجزئية مباشرة على الصفحة 20\18.
- لتحسين مردود الجهاز وتقاديا للتآكل السريع لعناصر التوجيه في الدوران نقترح التعديلات التالية:
- تعويض الوسادات (23) و (4) بمدحرجتين ذات صف واحد من الكريات وتماس نصف قطري.
- تحقيق الوصلة الاندماجية بين العجلة المسننة (19) والعمود (3).
- ضمان الكتامة من الجهة اليمنى للمدحرجة (23) باستعمال فاصل كتامة ذو شفتين.
- سجل التوافقات على مستوى حامل المدحرجة (23) وفاصل الكتامة.
- دراسة تعريفية جزئية: مباشرة على الصفحة 20\18 أتمم الدراسة التعريفية الجزئية للعمود (3) حسب ما يلي:
- إتمام تحديد الأبعاد المسجلة على الرسم.
- إتمام السماحات الهندسية المحددة على الرسم.
- إعطاء قيم الخشونة للسطوح المحددة على الرسم.

2.4 - دراسة التحضير: (07 نقاط)

- أ - تكنولوجيا وسائل الصنع : أجب مباشرة على الصفحة 20\19.
 - ب - تكنولوجيا طرق الصنع : أجب مباشرة على الصفحة 20\19.
 - ج - دراسة الآليات : أجب مباشرة على الصفحة 20\20 .
- ملاحظة: التحكم في المحركات الكهربائية Mt_1 ، Mt_2 و Mt_3 يكون بواسطة الملامسات الكهرومغناطيسية $KM1$ ، $KM2$ و $KM3$ غير معنيين بالدراسة.



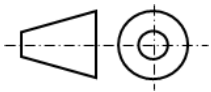


المقياس 1:2

مخفض محول للحركة



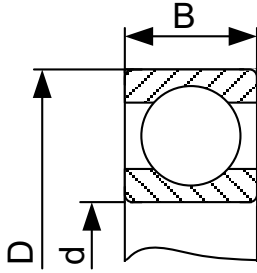
اختبار في مادة: التكنولوجيا (هندسة ميكانيكية) / الشعبة: تقني رياضي / بكالوريا 2018

28	1	فاصل مسطح وسندات الضبط		
27	1	حلقة مرنة للجوف	تجارة	
26	2	حلقة مرنة للعمود	تجارة	
25	1	حلقة مسطحة	تجارة	
24	1	وسادة	CuSn9P	
23	2	وسادة	CuSn9P	
22	1	سدادة ملء	تجارة	
21	1	الساعد	S235	
20	1	هيكل	Al Si 13	
19	1	عجلة مسننة	36 Ni Cr 16	
18	1	خابور متوازي A(8x8x30)	تجارة	
17	1	هيكل	Al Si 13	
16	1	فاصل مسطح وسندات الضبط	تجارة	
15	1	سدادة تفريغ	تجارة	
14	1	مدحرجة ذات صف واحد من الكريات وتماس نصف قطري	تجارة	
13	1	لجاف	S235	
12	1	ترس	36 Ni Cr 16	
11	1	خابور متوازي A(8x8x24)	تجارة	
10	1	لجاف	S235	
9	1	خابور متوازي A(8x8x14)	تجارة	
8	1	مدحرجة ذات صف واحد من الكريات وتماس نصف قطري	تجارة	
7	1	عجلة مسننة	36 Ni Cr 16	
6	1	مدحرجة ذات صف واحد من الكريات وتماس نصف قطري	تجارة	
5	1	عمود وسيطي	36 Ni Cr 16	
4	1	وسادة	CuSn9P	
3	1	عمود لامركزي	36 Ni Cr 16	
2	1	عمود محرك	36 Ni Cr 16	
1	1	هيكل	Al Si 13	
الرقم	العدد	تعيينات	المادة	ملاحظات
المقياس 1:2				
اللغة Ar		مخفّض محول للحركة		
				

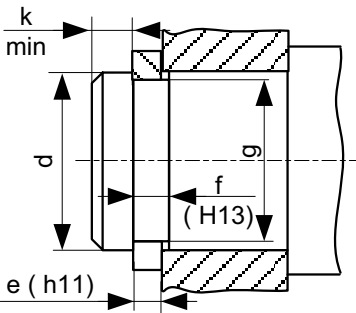


ملف الموارد

مدحرجات ذات صف واحد من الكريات وتماس نصف قطري

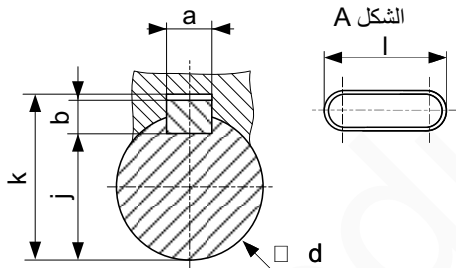


d	D	B
20	52	15
25	52	15
25	62	17
30	55	13
30	72	19
35	72	17



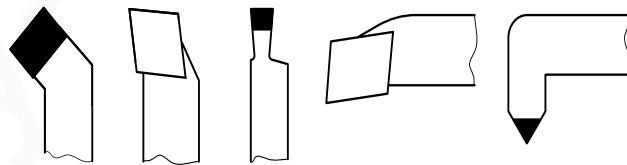
حلقة مرنة للعمود

d	e	f	g	k
20	1.2	1.3	19	1.5
25	1.2	1.3	23.9	1.65
30	1.5	1.6	28.5	2.1



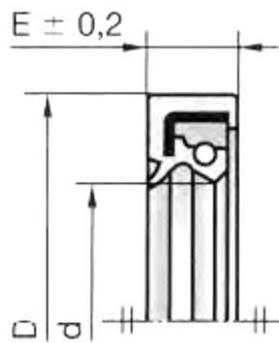
خابور متوازي شكل A

d	a	b	j	k
10 à 12	4	4	d-2.5	d+1.8
12 à 17	5	5	d-3	d+2.3
17 à 22	6	6	d-3.5	d+2.8
22 à 30	8	7	d-4	d+3.3
30 à 38	10	8	d-5	d+3.3

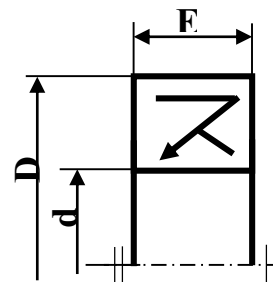


أدوات القطع

d	D	E	d	D	E
38	52	7	42	55	8
	55			62	
	62			72	
40	52	7	45	60	8
	55			62	
	62			65	
	72			72	



فاصل ذو شفتين



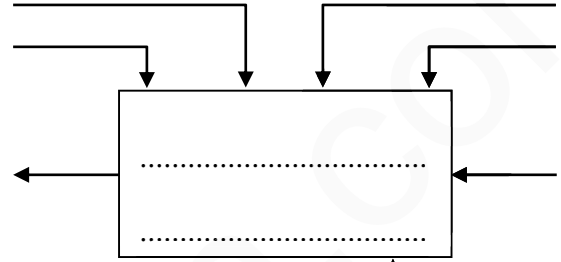


II. ملف الأجوبة

1.4- دراسة الإنشاء

أ- التحليل الوظيفي والتكنولوجي:

1- أتمم مخطط الوظيفة للنظام الآلي العلبة (A-0):



نظام آلي لقص وختم الورق المقوى

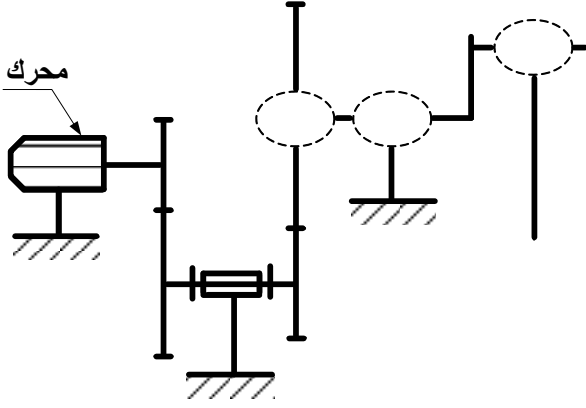
2- أتمم المخطط FAST للمخفض محل الدراسة:

ضمان الحركة الانتقالية للمساعد		FT
.....	التوجيه الدوراني للعمود 2	FT1
العمود المسنن (2) و العجلة (7)	..... .....	FT2
المدحرجات (8) و (14)	..... .....	FT3
.....	نقل الحركة من العمود (5) إلى العمود (3)	FT4
.....	تحويل الحركة الدورانية إلى حركة انتقالية	FT5

3- أتمم جدول الوصلات الحركية:

الرمز	نوع الوصلة	العناصر
		(20-1)\3
		19\3
		7\5
		3\21
		(20-1)\ 5

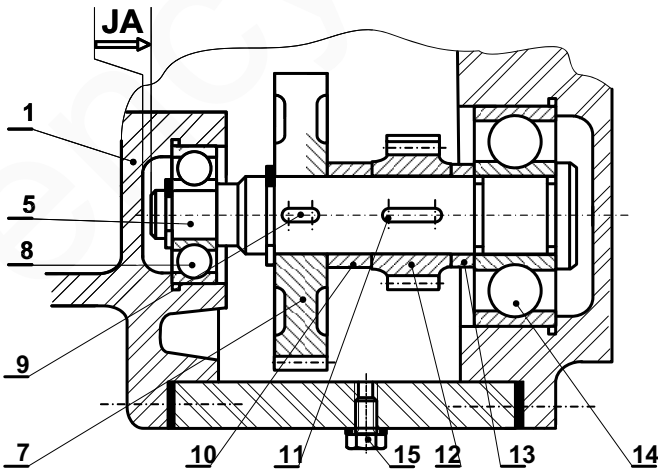
4- أتمم الرسم التخطيطي الحركي للمخفض المحول.



5- أشرح تعيين مادة الوسادة (23) CuSn9P

.....
.....
.....

6- أنجز سلسلة الأبعاد الخاصة بالشرط "JA"





13-دراسة مقاومة المواد:

1.13/ يخضع الساعد (21) أثناء عملية قص الورق

المقوى إلى قوة ضغط $\vec{II}NII = 2500N$.

أ/ احسب قيمة الإجهاد الناظمي المطبق على الساعد

علما أن مقطعه مربع ذو ضلع يساوي $a = 20mm$

$$\sigma =$$

ب/ تحقق من شرط المقاومة علما أن الساعد متميز بمقاومة

حد للمرونة $Re = 285N/mm^2$ ومعامل الأمان $s = 3$.

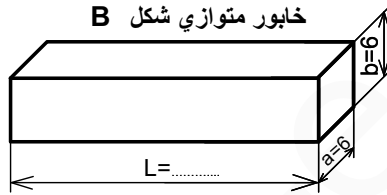
الاستنتاج:

2.13/ نقل الحركة الدورانية من العمود (5) إلى العجلة

(12) يتم بواسطة خابور متوازي شكل B كما هو مبين

على الشكل، حيث قيمة المزدوجة المنقولة $C = 92N.m$

وقطر العمود $d = 32mm$



أ/ احسب قيمة القوة المماسية المطبقة على مقطع الخابور.

$$T =$$

ب/ احسب الطول الأدنى لهذا الخابور علما أن المقاومة

التطبيقية للقص $Rpg = 40N/mm^2$

$$L_{min} =$$

7- أتمم جدول خصائص المسننات الأسطوانية ذات

الأسنان القائمة علما أن:

سرعة المحرك $Nm = 750 \text{ tr/mn}$

r	a	d	z	m	
	70		16	1,25	(2)
					(7)
	128		26	2	(12)
					(19)

العلاقات:

8- احسب النسبة الإجمالية للنقل:

$$Rg =$$

9- احسب سرعة دوران عمود الخروج N_3 .

$$N_3 =$$

10- احسب استطاعة عمود الخروج (3) علما أن

استطاعة المحرك $Pm = 1.5KW$ ومردود المخفض

$$\eta = 0.95$$

$$Ps =$$

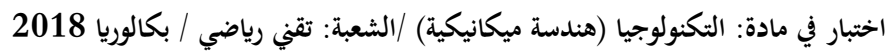
11- احسب المزدوجة المطبقة على عمود الخروج (3).

$$Cs =$$

12- مستعينا بالرسم التجميعي (صفحة 20/13) احسب

قيمة المشوار C لانتقال الساعد (21).

$$C =$$



دراسة تصميمية جزئية: المقياس 1:2



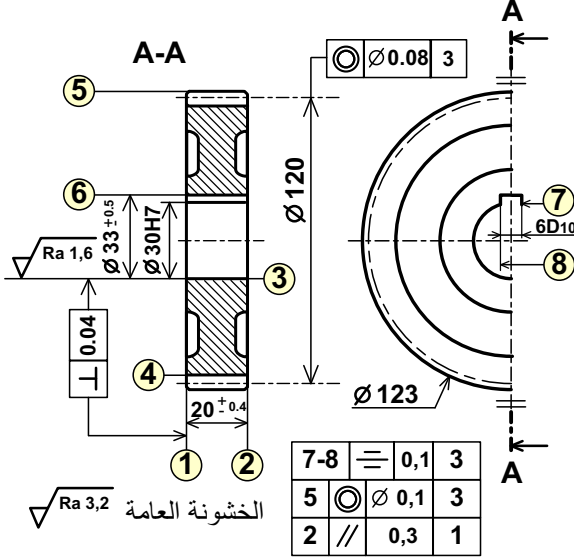
المقياس 1:3



2.4-دراسة التحضير

أ - تكنولوجيا وسائل الصنع:

نريد دراسة وسائل وطرق صنع العجلة (7) المنجزة من مادة 36 Ni Cr 16 كما يبينه الرسم التعريفي الموالي مع العلم أن السطوح المرقمة هي السطوح المشغلة وأن سلسلة التصنيع متوسطة وقابلة للتجديد.



1- تم الحصول على خام العجلة عن طريق حادة القالب، اشرح مبدأ هذه الطريقة واذكر ماهي إيجابياتها.

2- حدد اسم العمليات وأدوات القطع لإنجاز السطوح التالية:

السطوح	العملية	الأداة
1		
3		
5		

3- أكمل الجدول التالي:

الموصوفة	مجال السماح	السطح المرجعي	نوع الموصوفة
			وضع وتوجيه
			شكل
			2 // 0,3 1

ب-تكنولوجيا طرق الصنع:

1- أتمم جدول سير صنع العجلة (7) وفق

المجموعات التالية: {8-7-6}، {4}، {3-1}، {5-2}

المرحلة	العمليات	المنصب
100	مراقبة الخام	مركز المراقبة
200		
300		
400	8 - 7 - 6	تخليق
500	4	نحت الأسنان
600	مراقبة نهائية	مركز المراقبة

3- احسب سرعة الدوران (N) وسرعة التغذية (Vf)

للعجلة (7) لإنجاز السطح (2) علماً أن:

$$f = 0.15 \text{ mm/tr} \text{ و } Vc = 100 \text{ m/mn}$$



ج -دراسة الآليات:

دراسة تألية جزئية لنظام الختم

نريد دراسة الرسم التخطيطي الجزئي الهوائي الخاص بالتحكم في الدافعة المزدوجة المفعول (C).

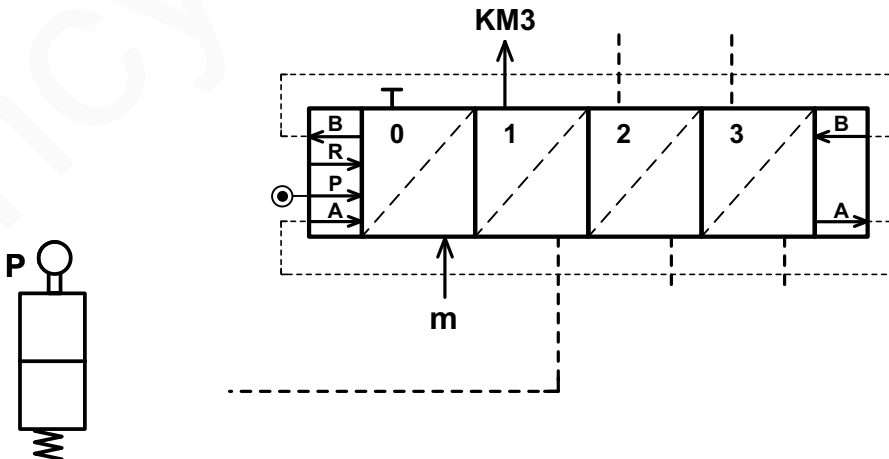
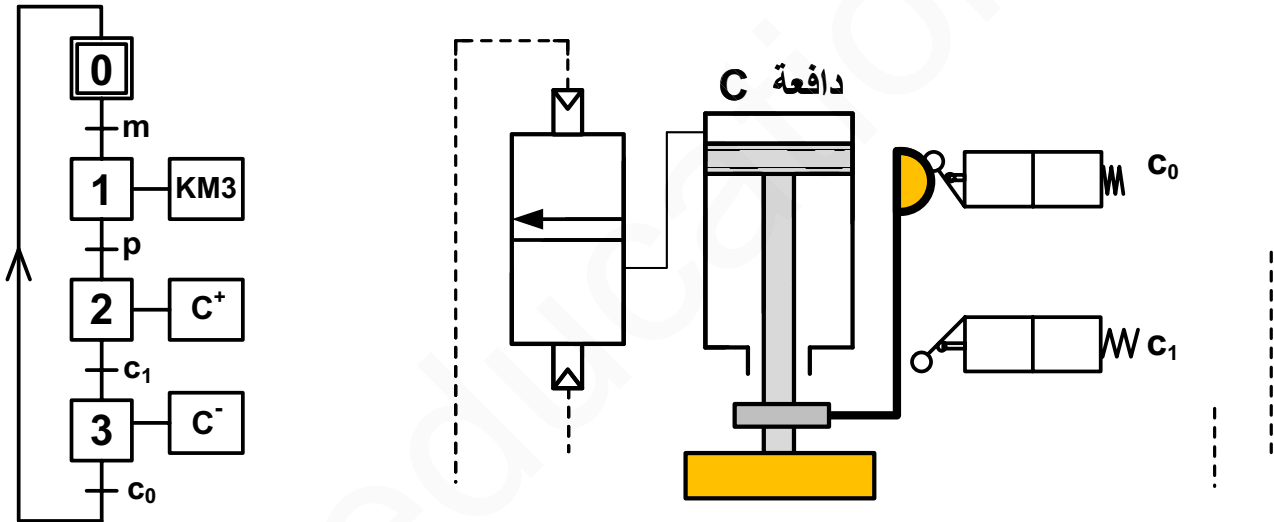
اعتمادا على المخطط الوظيفي للتحكم في المراحل والانتقالات (GRAFCET) التالي:

1- أتمم الرسم التخطيطي الهوائي الخاص بالعناصر التالية:

- الموزعات الهوائية (3/2NF) أحادية الاستقرار (c_0)، (c_1) و (p) والمزج الهوائي 5/2 ثنائي الاستقرار.

2- ربط الدافعة المزدوجة المفعول (C) بالموزع 5/2 ثنائي الاستقرار وربط المعقب الهوائي بالموزعات.

ملاحظة: الجزء الخاص بالتحكم في المحرك الكهربائي والملامس الكهرومغناطيسي KM3 غير معنيان بالدراسة.



انتهى الموضوع الثاني

سلم تنقيط الموضوع الأول: نظام آلي لقطع القضبان المعدنية

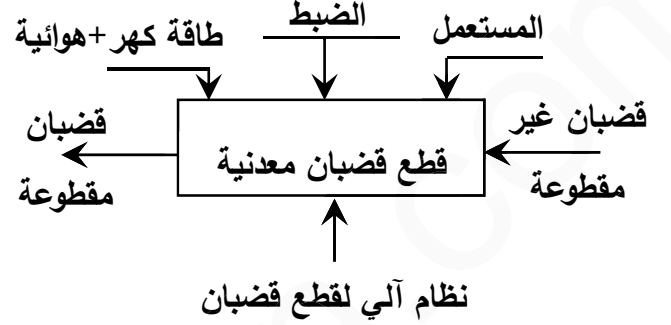
العلامة		عناصر الإجابة
مجموع	مجزأة	
14		1.5-دراسة الإنشاء
8.9		أ-تحليل وظيفي وتكنولوجي
0,6	(0.1×6)	1-مخطط الوظيفة الإجمالية A-0
0,3	(0.1×3)	2-المخطط الجزئي (FAST) ft1 نقل الحركة بين (12) و (23)
0,6	(0.1×6)	3-جدول الوصلات الحركية
0,5	(0.1×5)	4-الرسم التخطيطي الحركي
		5-التحديد الوظيفي للأبعاد
0,6	(0.1×6)	1.5- حساب التوافق
0,6	(0.6)	2.5-سلسلة الأبعاد الخاصة بالشرط "JA"
0,3	(2×0.15)	6- تعيين المواد
0,8	(0.1×8)	7-1 حساب مميزات المتسنيات (الجدول)
0,8	(0.1×8)	- العلاقات
0,4	(0.2×2)	7-2 نسبة النقل r_g
0,4	(0.2×2)	7-3 سرعة الخروج
		8-دراسة مقاومة المواد
0,6	(0.1×6)	8-1 حساب الجهود القاطعة
1,8	(0.2×9)	8-2 حساب عزوم الانحناء
0,3	(0.1×3)	8-3 -منحنى الجهود القاطعة
0,3	(0.1×3)	- منحنى عزوم الانحناء

5.1		ب - تحليل بنيوي
3.5		- دراسة تصميمية جزئية
0,4	(0.2×2)	- تمثيل المدرجات
1,5	(6×0.25)	- تركيب المدرجات
0,6	(3×0.2)	- الوصلة الإندماجية بين (23) / (16)
0,4	(4×0.1)	- الغطاء والكتامة
0,6	(0.1×6)	- التوافقات
1,6		- دراسة تعريفية جزئية
0,8	(0.2×4)	- السمحات الهندسية
0,2	(0.1×2)	- حالة السطوح
0,6	(0.2×3)	- الأقطار الوظيفية
06		2.5-دراسة التحضير
2,5		أ-تكنولوجيا وسائل وطرق الصنع
0,8	(0.2×4)	1-إسم العملية والأداة
1,4	(0.1×14)	2-جدول السير المنطقي للصنع
0,3	(0.15×2)	3-وسائل المراقبة
3,5		ب-الاليات
1,6	(0.1×16)	1-جدول كارنوغ لـ V و W
0,5	(0.25×2)	2-معادلات W و V
1,4	(0.2×7)	3-اللوجرام

1.5. دراسة الإنشاء:

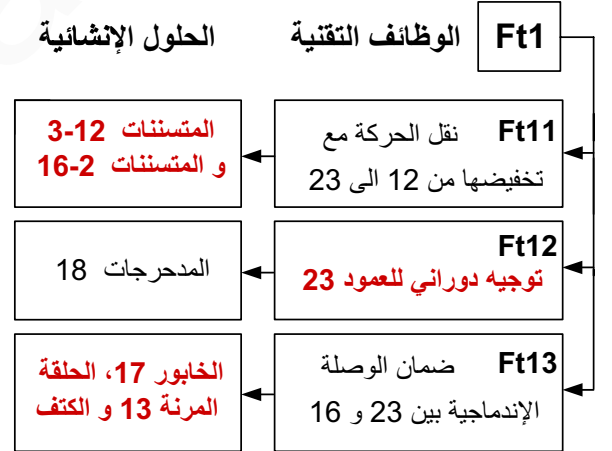
أ- تحليل وظيفي وتكنولوجي.

1- أكمل مخطط الوظيفة الاجمالية للنظام: (A-0)



2- أكمل مخطط الوظائف التقنية (FAST) الجزئي

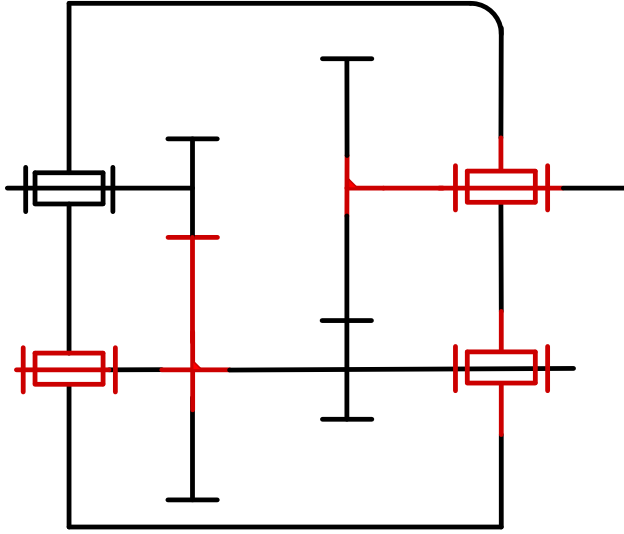
الخاص بالوظيفة Ft1 التي تمثل نقل الحركة بين العمود (12) و (23):



3- أتمم جدول الوصلات الحركية.

القطع	اسم الوصلة	الوسيلة
(3)/(2)	وصلة اندماجية	الخابور (4)، المدرجة (28) والكتف
(5-1)/2	وصلة متمحورة	مدرجات ذات دحارج مخروطية (28)
(23)/(16)	وصلة اندماجية	الخابور (17)، الحلقة المرنة (13) والكتف

4- أكمل الرسم التخطيطي الحركي للجهاز.



5- التحديد الوظيفي للأبعاد:

5-1 حساب التوافقات: إذا علمنا ان العجلة المسننة

(3) مركبة على العمود (2) بتوافق Ø26H7g6

احسب الخلوص الأقصى والخلوص الأدنى علما ان:

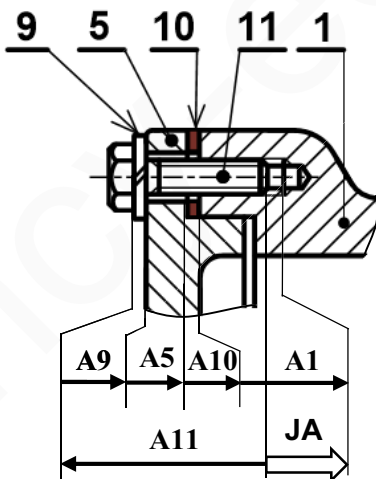
$$\text{Ø } 26g6 = \text{Ø } 26_{-0.020}^{-0.007} \text{ و } \text{Ø } 26H7 = \text{Ø } 26_{+0.021}^0$$

$$J_{\max} = Es - ei = 0.021 - (-0.020) = +0.041 \text{ mm}$$

$$J_{\min} = Ei - es = 0 - (-0.007) = +0.007 \text{ mm}$$

ما نوع التوافق: بخلوص

5-2 انجز سلسلة الأبعاد الخاصة بالشرط JA



6- اشرح تعيين مادة القطعة (6): S 295

S : صلب الاستعمال العام

295: مقاومة دنيا لحد المرونة 295 MPa(N/mm²)

7-دراسة مميزات عناصر النقل

7-1 اكمل جدول المميزات المتسنيات التالية:

(12)/(3) و (2)/(16)

r	a	d	Z	m	
1/5	81	27	18	1.5	(12)
		135	90		(3)
2/7	81	36	18	2	(2)
		126	63		(16)

العلاقات:

$$d_{12} = m_{12} \cdot Z_{12}$$

$$a_{12-3} = \frac{d_{12} + d_3}{2} \Rightarrow d_3 = 2a_1 - d_{12}$$

$$Z_3 = \frac{d_3}{m_3}$$

$$d_{16} = m_{16} \cdot Z_{16}$$

$$a_{2-16} = \frac{d_{16} + d_2}{2} \Rightarrow d_2 = 2a_2 - d_{16}$$

$$Z_2 = \frac{d_2}{m_2}$$

$$r_{12-3} = \frac{Z_{12}}{Z_3}, \quad r_{2-16} = \frac{Z_2}{Z_{16}}$$

7-2 احسب نسبة النقل الإجمالية للمخفض: r_g

$$r_{12-3} = \frac{d_{12}}{d_3} = \frac{27}{135} = \frac{1}{5}$$

$$r_{2-16} = \frac{d_2}{d_{16}} = \frac{36}{126} = \frac{2}{7}$$

$$r_g = r_{12-3} \cdot r_{2-16} = \frac{1}{5} \cdot \frac{2}{7} = \frac{2}{35}$$

$$r_g = \frac{2}{35}$$

7-3 أحسب سرعة الخروج للعمود (23)

$$r_g = \frac{N_{23}}{N_{12}} = \frac{N_{23}}{N_m} \Rightarrow N_{23} = r_g \cdot N_m = \frac{2}{35} \cdot 700$$

$$N_{23} = 40 \text{ tr/mn}$$

8-دراسة المقاومة:

$$\vec{F_C} = 1500 \text{ N} ; \vec{F_B} = 400 \text{ N}$$

$$\vec{R_D} = 1020 \text{ N} ; \vec{R_A} = 880 \text{ N}$$

8-1 احسب الجهود القاطعة

$$T = +R_A = +880 \text{ N} \quad \text{المنطقة AB :}$$

$$T = +R_A - F_B = +480 \text{ N} \quad \text{المنطقة BC :}$$

$$T = +R_A - F_B - F_C = -1020 \text{ N} \quad \text{المنطقة CD :}$$

8-2 احسب عزوم الانحناء

$$M_f = -R_A \cdot x \quad \text{المنطقة AB: } 0 \leq x \leq 30$$

$$x = 0 \Rightarrow M_f = 0 ; x = 30 \Rightarrow$$

$$M_f = -26400 \text{ N.m}$$

المنطقة BC: } 30 \leq x \leq 60

$$M_f = -R_A \cdot x + F_B \cdot (x - 30)$$

$$x = 30 \Rightarrow M_f = -26400 \text{ N.m}$$

$$x = 60 \Rightarrow M_f = -40800 \text{ N.m}$$

المنطقة CD: } 60 \leq x \leq 100

$$M_f = -R_A \cdot x + F_B \cdot (x - 30) + F_C \cdot (x - 60)$$

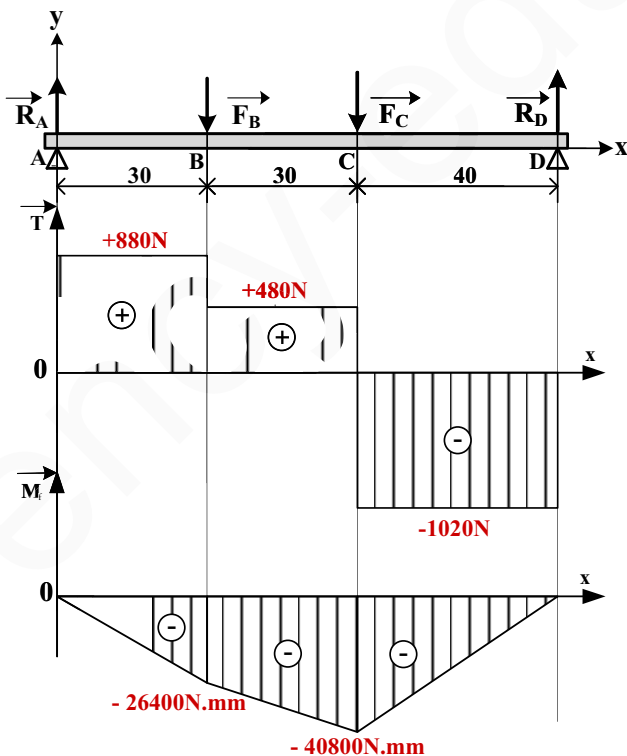
$$x = 60 \Rightarrow M_f = -40800 \text{ N.m}$$

$$x = 100 \Rightarrow M_f = 0 \text{ N.m}$$

8-3 المنحنيات البيانية

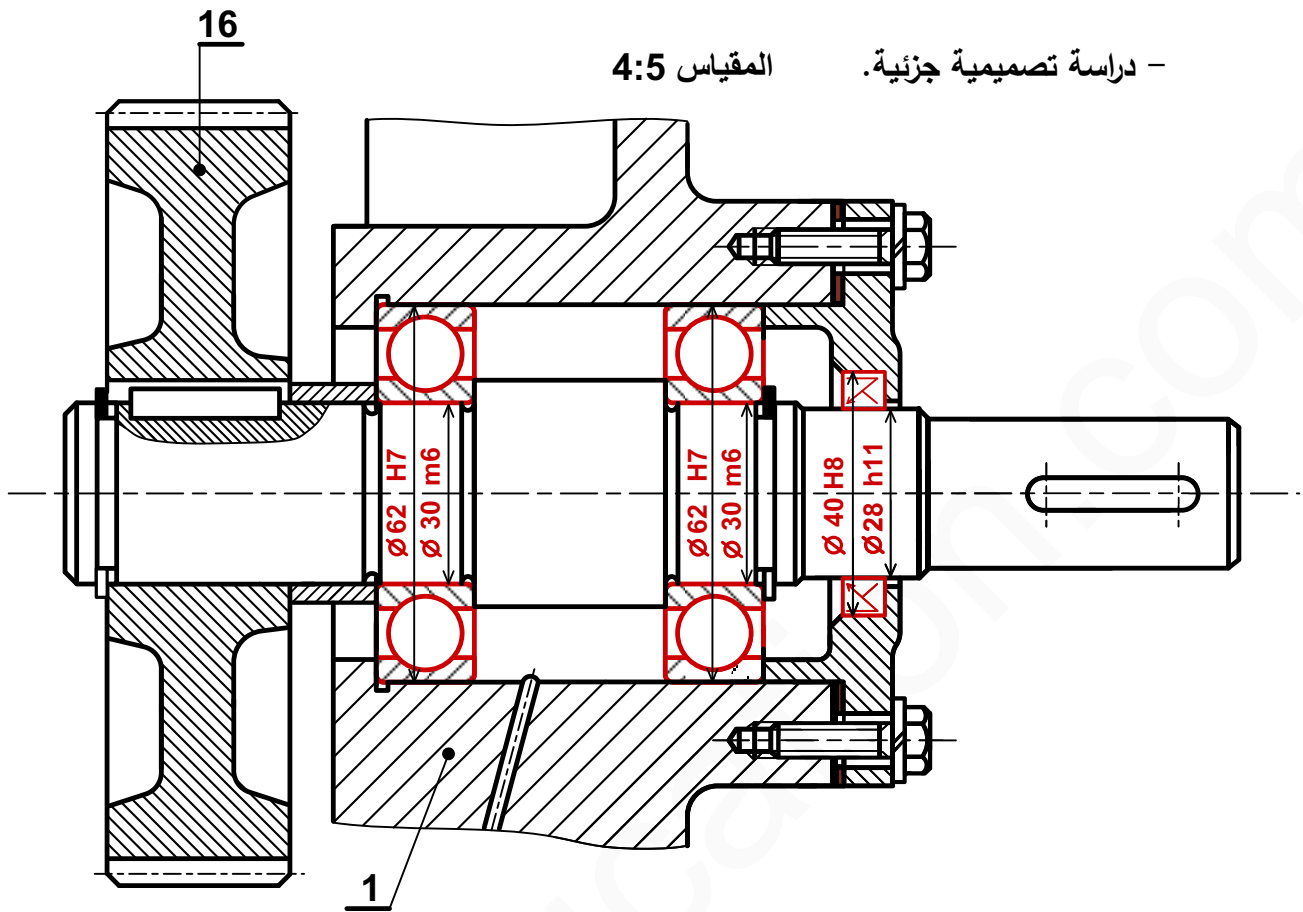
سلم الجهود القاطعة: 1mm → 50N

سلم عزوم الانحناء: 1mm → 2000N.mm



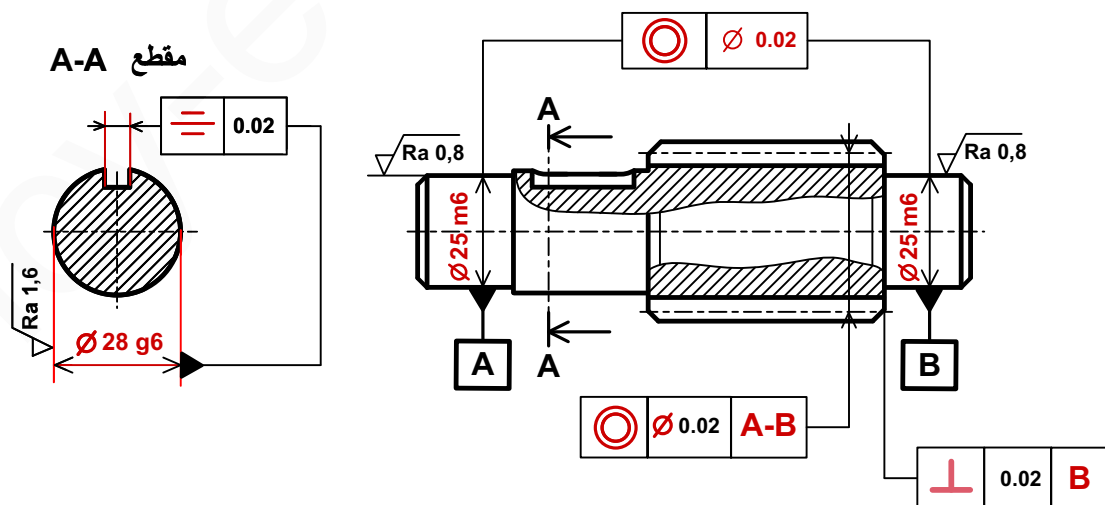
ب - تحليل بنيوي:

- دراسة تصميمية جزئية. المقياس 4:5



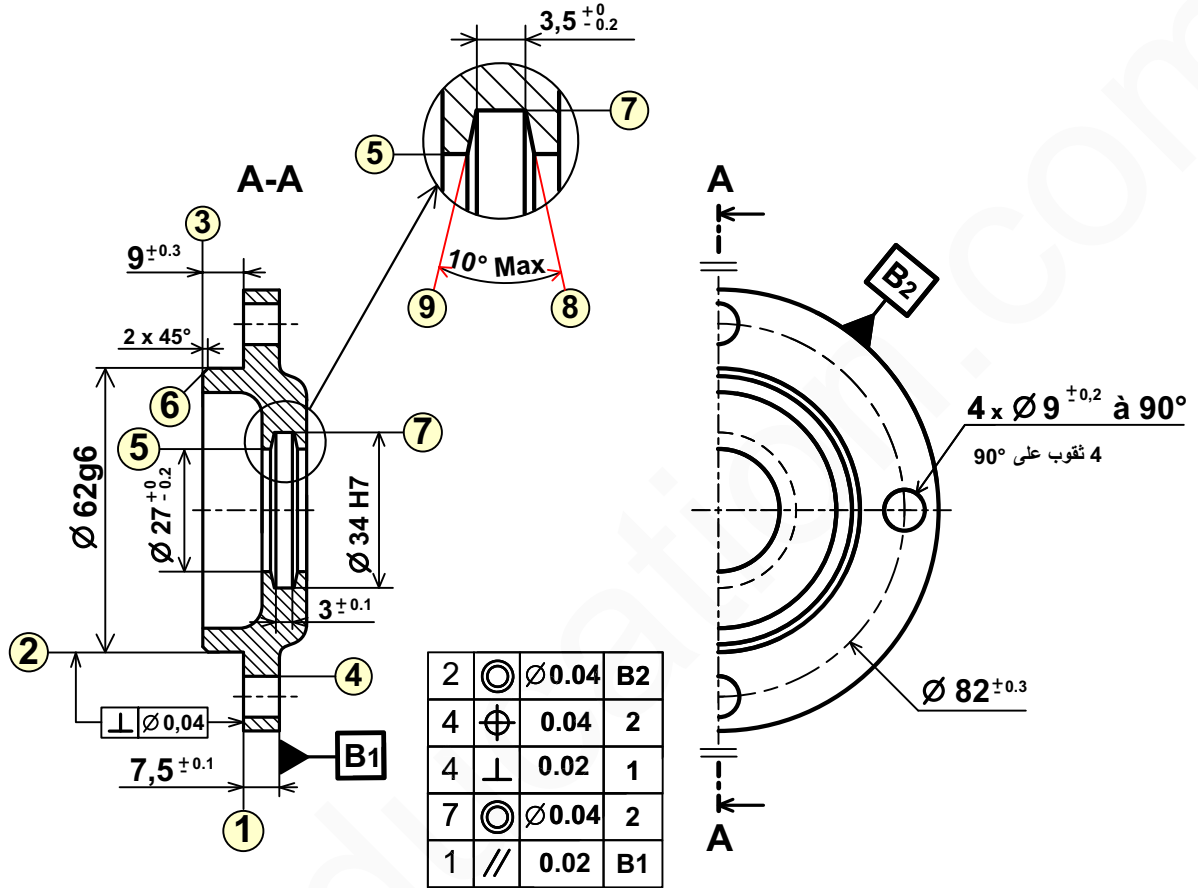
- دراسة تعريفية جزئية.

المقياس 3:5



2.5-دراسة التحضير:

أ-تكنولوجيا وسائل الصنع: نقوم بدراسة وسائل الصنع من حيث الآلات وأدوات القطع والمراقبة للغطاء الأيمن (27) المصنوع من المادة S 235، في ورشة الصناعة الميكانيكية بوتيرة تصنيع 200 قطعة شهريا لمدة ثلاثة سنوات. يتم تصنيع هذه القطعة وفق مراحل حسب التجميعات التالية: $\{(1),(2),(3),(6)\}$ ، $\{(5),(7),(8),(9)\}$ ، $\{(4)\}$



المقياس 3:5

الخشونة $\sqrt{Ra 1,6}$ للسطوح ⑨ ⑧ ⑦

الخشونة $\sqrt{Ra 3,2}$ لكل باقي السطوح المشغلة

2-أتمم جدول السير المنطقي للصنع:

المرحلة	العمليات	منصب العمل
100	مراقبة الخام	المراقبة
200	(1)، (2)، (3)، (6)	خرطة
300	(5)، (7)، (8)، (9)	خرطة
400	(4)	تنقيب
500	مراقبة نهائية	المراقبة

1-اعط اسم كل عملية والأداة المناسبة لها:

السطوح	اسم العملية	الأداة
(1) ، (2)	جر وتسوية أو خرط وتسوية	أداة خرط قائم أو أداة جر وتسوية
(5)	تجويف	أداة تجويف

3-ما هي الوسائل المستعملة لمراقبة البعدين التاليين:

Ø62g6 : معيار فكي مزدوج أو ميكرومتر

7,5 ± 0.1 : قدم قنوية أو منزلقة

لتحقيق تركيب أنسب وأمثل للأجهزة المستعملة
في الدارة الهوائية وانطلاقا من جدول الحقيقة:

جدول الحقيقة				V	W
a	b	c			
0	0	0		0	0
0	0	1		0	1
1	1	1		1	1
1	1	0		0	0
0	1	1		0	1
1	0	1		0	1
0	1	0		0	0
1	0	0		0	0

- 1- املأ جداول كارنوغ لـ V و W .
- 2 -استخرج المعادلات المبسطة من جداول كارنوغ لـ V و W .
- 3 -أتمم المخطط المنطقي (اللوجيغرام) المناسب للمعادلتين.

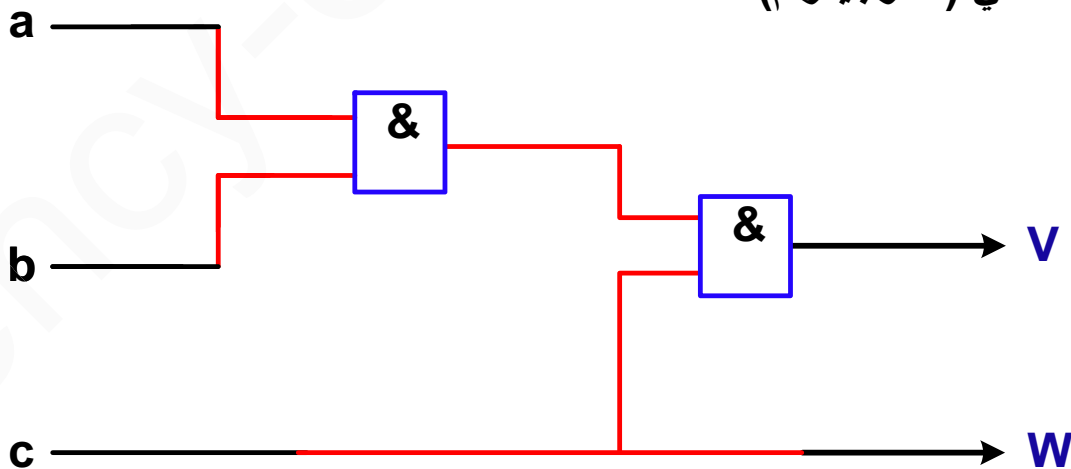
جدول كارنوغ لـ V				
ab \ c	00	01	11	10
0	0	0	0	0
1	0	0	1	0

المعادلة المبسطة لـ: $V = a.b.c$

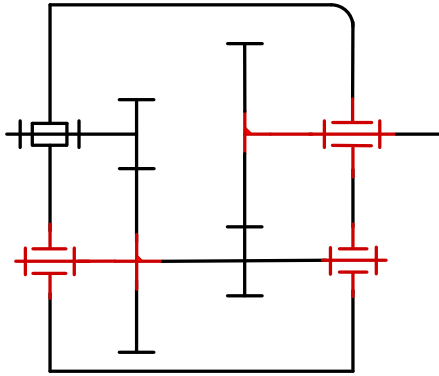
جدول كارنوغ لـ W				
ab \ c	00	01	11	10
0	0	0	0	0
1	1	1	1	1

المعادلة المبسطة لـ: $W = c$

المخطط المنطقي (اللوجيغرام)



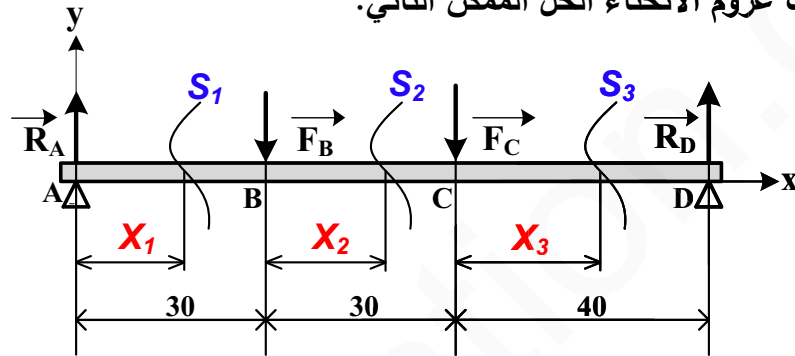
تأخذ بعين الاعتبار الحلول الممكنة الآتية:



4-1-5 الحل الثاني الممكن الخاص بالرسم التخطيطي

الحركي للجهاز:

2.8 أ: 1.5 حساب عزوم الانحناء الحل الممكن الثاني:



المرجع O في النقطة A :

$$\checkmark 0 \leq X_1 \leq 30$$

$$Mf = -R_A \cdot X_1$$

$$X_1 = 0 : Mf = 0 \quad ; \quad X_1 = 30 : Mf = -26400 \text{ N} \cdot \text{mm}$$

نقل المرجع O إلى النقطة B :

$$\checkmark 0 \leq X_2 \leq 30$$

$$Mf = -R_A (30 + X_2) + F_B \cdot X_2$$

$$X_2 = 0 : Mf = -26400 \text{ N} \cdot \text{mm} \quad ; \quad X_2 = 30 : Mf = -40800 \text{ N} \cdot \text{mm}$$

نقل المرجع O إلى النقطة C :

$$\checkmark 0 \leq X_3 \leq 40$$

$$Mf = -R_A (60 + X_3) + F_B (30 + X_3) + F_C \cdot X_3$$

$$X_3 = 0 : Mf = -40800 \text{ N} \cdot \text{mm} \quad ; \quad X_3 = 40 : Mf = 0$$

5-1 ب - التحليل البنيوي:

تقبل كل الحلول التي تحترم قواعد تركيب المدرجات ذات صف واحد من الكريات وتماس نصف قطري الخاصة بعمود دوار (4 حواجز على العمود وحاجزين على الجوف) والتي تضمن إمكانية التركيب والتفكيك السليم.

- يقبل استعمال الخابور شكل A أو شكل B لتحقيق الوصلة الاندماجية بين العمود 23 والعجلة المسننة 16.

الإجابة النموذجية لموضوع اختبار مادة: التكنولوجيا (هندسة ميكانيكية) / الشعبة: تقني رياضي/بكالوريا: 2018
سلم تنقيط الموضوع الثاني: نظام آلي لقص وختم الورق المقوى

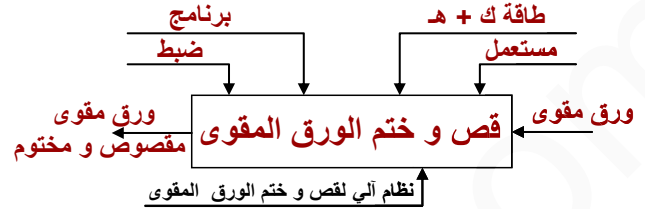
العلامة		عناصر الإجابة
مجموع	مجزأة	
13		1.4-دراسة الإنشاء
08.2		أ-تحليل وظيفي وتكنولوجي
0,7	7x0.1	1 -مخطط الوظيفة للنظام الآلي العلبة (A-0)
0,5	5x0.1	2 -المخطط FAST للمخفض محل الدراسة
1	10x0.1	3 -جدول الوصلات الحركية
0,3	3x0.1	4 -الرسم التخطيطي الحركي
0,4	4x0.1	5- تعيين مادة الوسادة Cu Sn 9P
0.5	0.5	6 - سلسلة الأبعاد JA
0.8	8x0.1	7 - خصائص المسننات الأسطوانية
0.6	3x0.2	- العلاقات
0.4	2x0.2	8-حساب نسبة النقل الاجمالية
0.4	2x0.2	9 -سرعة دوران عمود الخروج N ₃ .
0.4	2x0.2	10-حساب استطاعة عمود الخروج
0.4	2x0.2	11 -المزدوجة المطبقة على العمود(3)
0.2	2x0.1	12 -قيمة المشوار C للمساعد (21)
		دراسة مقاومة المواد
0.4	2x0.2	1.13.أ / حساب قيمة الاجهاد الناظمي
0.4	2x0.2	1.13.ب / التحقق من شرط المقاومة
0.4	2x0.2	2.13.أ / حساب القوة المماسية T
0.4	2x0.2	2.13.ب / حساب طول الخابور
4.8		ب -التحليل البنيوي
		دراسة تصميمية جزئية
0.2	0.2	تمثيل المدحرجات
2	2	تركيب المدحرجات
0.5	0.5	تحقيق الوصلة الاندماجية بين (19) و(3)
0.5	0.5	ضمان الكتامة للجهاز
0.4	4x0.1	تسجيل التوافقات
		دراسة تعريفية جزئية
1.2	12x0.1	الاقطار+ السماحات + حالة السطوح

07	2.4 -دراسة التحضير	
2.4	أ-تكنولوجيا وسائل الصنع	
1.5	1.5	1- شرح مبدأ حدادة القالب مع ذكر اجابياتها
0.6	6x0.1	2- اسم العمليات و أدوات القطع
0.3	3x0.1	3- شرح المواصفة الهندسية
2.2	ب-تكنولوجيا طرق الصنع	
0.4	4x0.1	1-سير الصنع
0.5	0.5	2-الإيزوستاتية
0.4	2x0.2	3-أبعاد الصنع
0.2	0.2	4-أدوات القطع
0.3	3x0.1	5-تمثيل حركة القطع والتغذية
0.4	2x0.2	6-حساب N و V_f
2.4	ج – دراسة الآليات	
1.2	4x0.3	1-إتمام الرسم التخطيطي الهوائي
1.2	2x0.6	2-ربط الدافعة بالموزع $5/2$ والمعقب بالموزعات

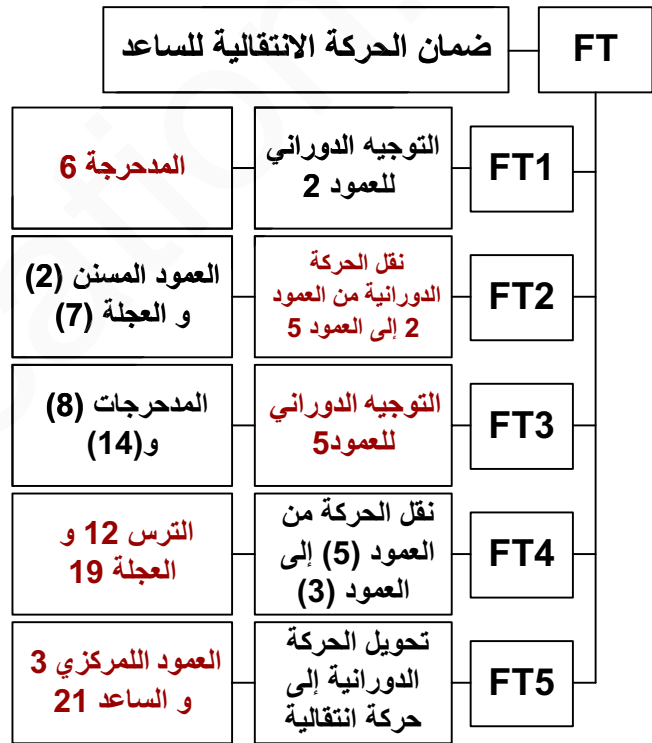
1.4-دراسة الإنشاء

أ- التحليل الوظيفي والتكنولوجي:

1 -أتمم مخطط الوظيفة للنظام الآلي العبة (A-0):



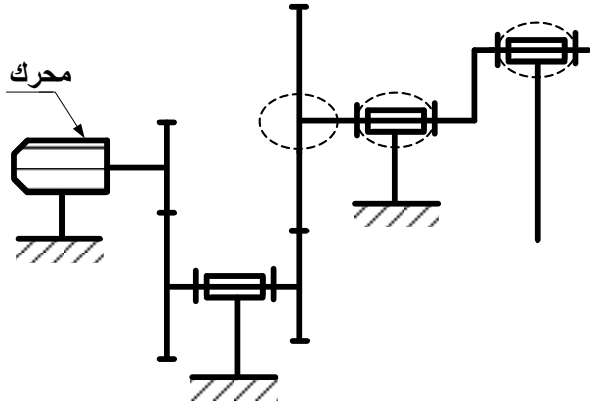
2 -أتمم المخطط FAST للمخفض محل الدراسة:



3-أتمم جدول الوصلات الحركية:

العناصر	نوع الوصلة	الرمز
3 \ (20-1)	متمحورة	أو
3 \ 19	اندماجية	
5 \ 7	اندماجية	
21 \ 3	متمحورة	أو
5 \ (20-1)	متمحورة	أو

4- أتمم الرسم التخطيطي الحركي للمخفض.

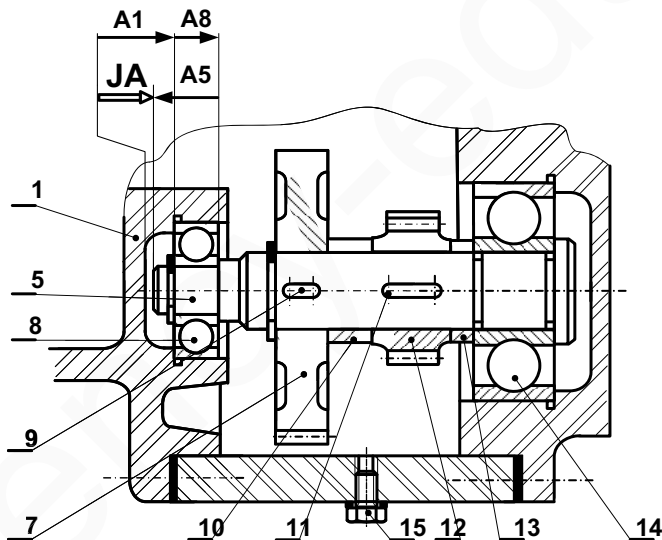


5 - اشرح تعيين مادة الوسادة (23) CuSn9P

Cu النحاس - Sn قصدير

9% من القصدير - نسبة قليلة من الفسفور

6 - أنجز سلسلة الأبعاد الخاصة بالشرط "JA"



الإجابة النموذجية لموضوع اختبار مادة: التكنولوجيا (هندسة ميكانيكية) / الشعبة: تقني رياضي/ بكالوريا: 2018
7- أتم جدول خصائص المسننات الأسطوانية ذات الأسنان القائمة علما أن:

سرعة المحرك $N_m = 750 \text{ tr/mn}$

r	a	d	z	m	
1/6	70	20	16	1.25	(2)
		120	96		(7)
13/51	128	52	26	2	(12)
		204	102		(19)

العلاقات:

$$d_{12} = m_{12} \times z_{12} ; \quad d_2 = m_2 \times z_2$$

$$a_{12-19} = (d_{12} + d_{19}) / 2 ; \quad a_{2-7} = (d_2 + d_7) / 2$$

$$r_{12-19} = d_{12} / d_{19} ; \quad r_{2-7} = d_2 / d_7$$

8- احسب النسبة الإجمالية للنقل:

$$R_g = r_{2-7} \times r_{12-19} = 1/6 \times 13/51$$

$$R_g = 13/306 = (0.042)$$

9- أحسب سرعة دوران عمود الخروج N_3 .

$$r_g = N_3 / N_m$$

$$N_3 = N_m \times r_g$$

$$N_3 = 750 \times 13/306 = 31,86 \text{ tr/mn ou } (31.5)$$

10- احسب استطاعة عمود الخروج (3) علما أن

استطاعة المحرك $P_m = 1.5 \text{ KW}$ ومردود المخفض

$$\eta = 0.95$$

$$P_s = P_m \times \eta$$

$$P_s = 1.5 \times 10^3 \times 0.95 = 1425 \text{ W}$$

11- احسب المزدوجة المطبقة على عمود الخروج (3).

$$P_s = C_s \times \omega_s$$

$$C_s = P_s / \omega_s = (1425 \times 30) / (3.14 \times 31.86)$$

$$C_s = 427,3 \text{ N.m ou } (432.2)$$

12- مستعينا بالرسم التجميعي (صفحة 20/13) احسب

قيمة المشوار C لانتقال الساعد (21).

$$C = 2 \times e = (32 \times 2) \text{ ou } (30 \times 2)$$

$$C = 64 \text{ mm ou } 60 \text{ mm}$$

13-دراسة مقاومة المواد:

1.13/ يخضع الساعد (21) أثناء عملية قص الورق

$$\vec{F} = 2500 \text{ N}$$

أ/ احسب قيمة الإجهاد الناظمي المطبق على الساعد

علما أن مقطعه مربع ذو ضلع يساوي $a = 20 \text{ mm}$.

$$\sigma = N/S = 2500 / a^2$$

$$\sigma = 6.25 \text{ N/mm}^2$$

ب/ تحقق من شرط المقاومة علما أن الساعد متميز بمقاومة

حد للمرونة $R_e = 285 \text{ N/mm}^2$ ومعامل الأمن $s = 3$

$$\sigma \leq R_p$$

$$\sigma \leq R_e/s \rightarrow 6.25 \leq 95$$

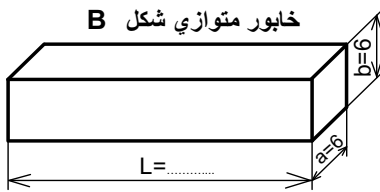
نستنتج أن شرط المقاومة محقق بأمان

2.13/ نقل الحركة الدورانية من العمود (5) إلى العجلة

(12) يتم بواسطة خابور متوازي شكل B كما هو مبين

على الشكل، حيث قيمة المزدوجة المنقولة $C = 92 \text{ N.m}$

وقطر العمود $d = 32 \text{ mm}$.



أ/ احسب قيمة القوة المماسية المطبقة على مقطع الخابور.

$$C = T \times d/2 \rightarrow T = 2 \times C / d$$

$$T = 2 \times 92 \times 10^3 / 32$$

$$T = 5750 \text{ N}$$

ب/ احسب الطول الأدنى لهذا الخابور علما أن المقاومة

التطبيقية للقص $R_{pg} = 40 \text{ N/mm}^2$.

$$\tau \leq R_{pg} \rightarrow T/S \leq R_{pg}$$

$$S \geq T / R_{pg}$$

$$a \times L \geq T / R_{pg} \rightarrow L \geq T / (R_{pg} \times a)$$

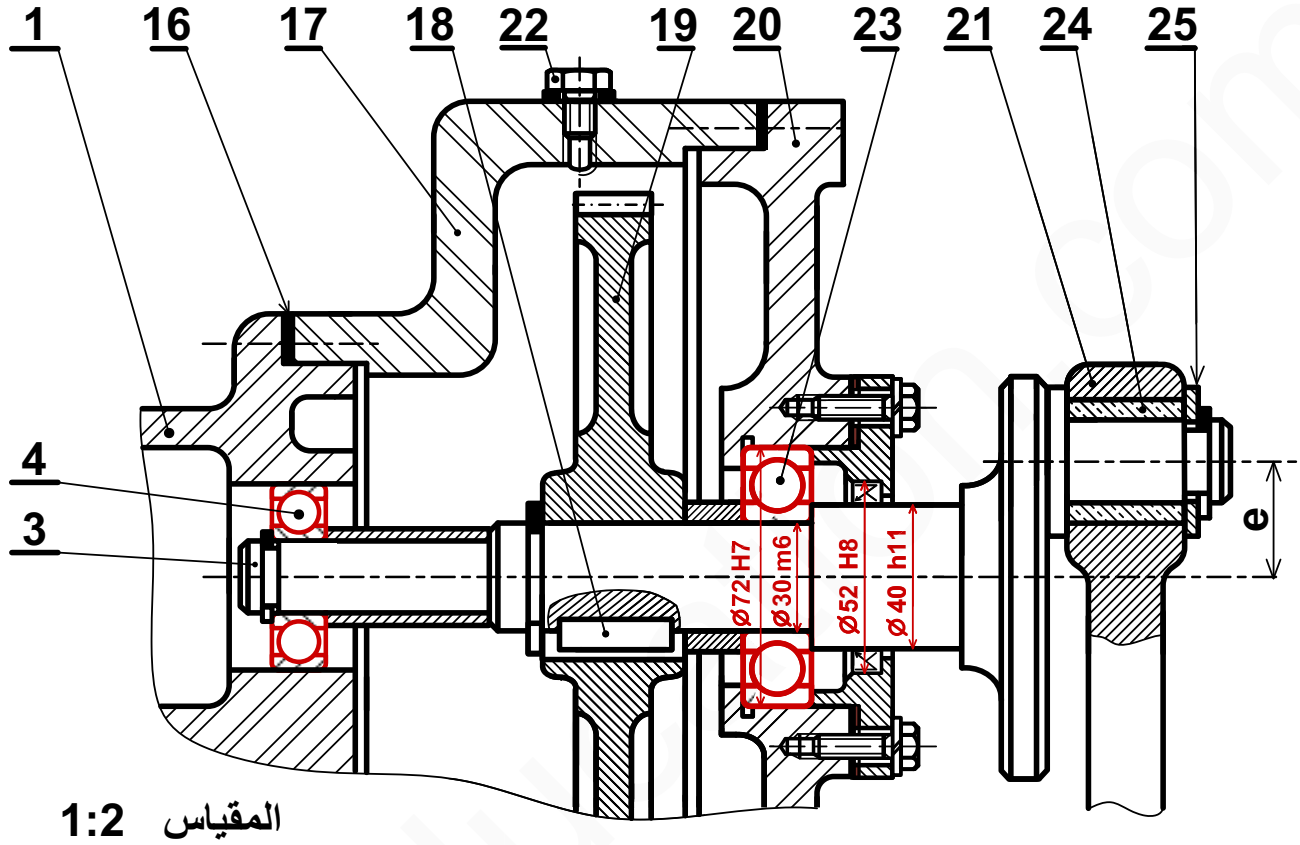
$$L \geq 5750 / 40 \times 6$$

$$L \min \geq 23.95 \text{ mm ou } L = 24 \text{ mm}$$

ب - تحليل بنوي:

المقياس 1:2

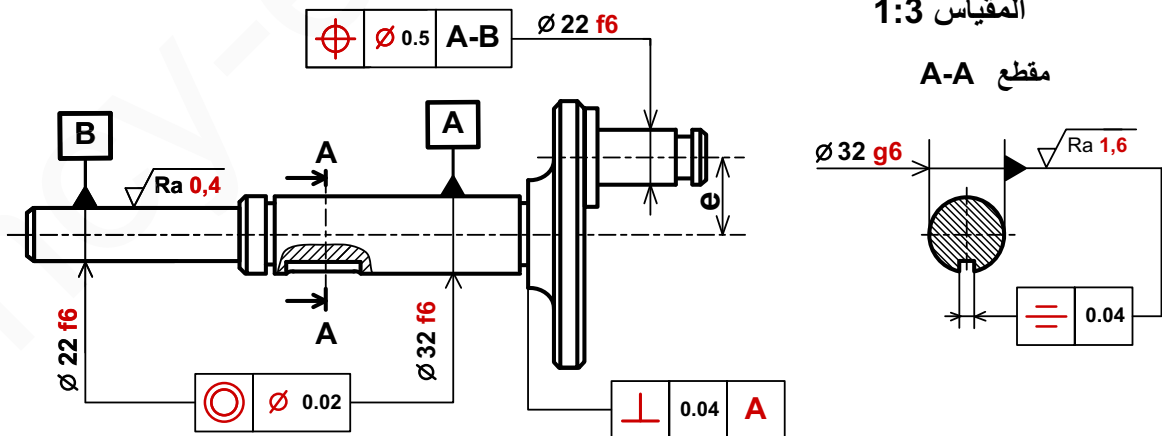
- دراسة تصميمية جزئية.



- دراسة تعريفية جزئية:

المقياس 1:3

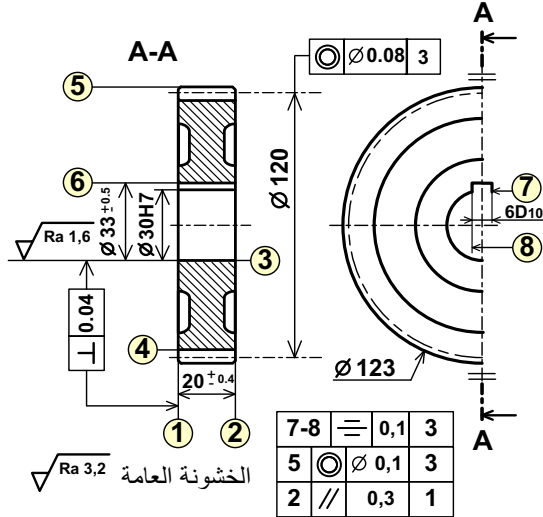
مقطع A-A



4-دراسة التحضير

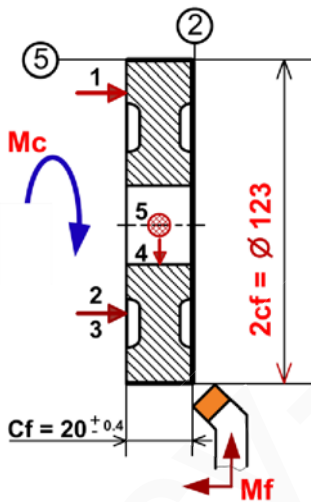
أ - تكنولوجيا وسائل الصنع:

نريد دراسة وسائل وطرق صنع العجلة (7) المنجزة من مادة 36 Ni Cr 16 كما يبينه الرسم التعريفي الموالي مع العلم أن السطوح المرقمة هي السطوح المشغلة وأن سلسلة التصنيع متوسطة وقابلة للتجديد.



2-ضع العجلة (7) في وضعية سكونية (ايزوستاتية)

لإنجاز السطحين (5-2) مع تمثيل أدوات القطع المناسبة وتسجيل أبعاد الصنع مع تحديد حركة القطع وحركة التغذية.



3-احسب سرعة الدوران (N) وسرعة التغذية (Vf)

للعجلة (7) لإنجاز السطح (2) علما أن:

$$f = 0.15 \text{ mm/tr} \text{ و } Vc = 100 \text{ m/mn}$$

$$N = (1000 \times Vc) / (\pi \times D) = (1000 \times 100) / (3.14 \times 123)$$

$$N = 258.91 \text{ Tr/mn}$$

$$Vf = N \times f = 258.91 \times 0.15 = 38.83 \text{ mm/mn}$$

1-تم الحصول على خام العجلة عن طريق حادة

القالب، اشرح مبدأ هذه الطريقة واذكر ماهي ايجابياتها.

هي أسلوب التشويه على الساخن بطرق المعدن المسخن عن طريق الصدمات بين قالبين يحتويان على شكل القطعة المراد الحصول عليها.

ايجابياتها المحافظة وتحسين الخصائص الميكانيكية اقتصاد في المادة وفي زمن التشغيل.

2- حدد اسم العمليات وأدوات القطع لإنجاز السطوح

التالية:

السطوح	العملية	الأداة
1	تسوية	أداة منحنية أو أداة تسوية
3	تجوييف	أداة تجوييف
5	خرط أو جر	أداة سكين أو أداة جر

3- أكمل الجدول التالي:

الموصفة	مجال السماح	السطح المرجعي	نوع الموصافة
الموصفة	1	0.3	وضع وتوجيه
2	//	0,3	1

ب-تكنولوجيا طرق الصنع:

1- أتمم جدول سير صنع العجلة (7) وفق

المجموعات التالية: {2-5}، {1-3}، {4}، {6-7-8}

المرحلة	العمليات	المنصب
100	مراقبة الخام	مركز المراقبة
200	3 - 1	خرطة
300	5 - 2	خرطة
400	8 - 7 - 6	تخليق
500	4	نحت الأسنان
600	مراقبة نهائية	مركز المراقبة

ج -دراسة الآليات:

دراسة تألية جزئية لنظام الختم

نريد دراسة الرسم التخطيطي الجزئي الهوائي الخاص بالتحكم في الدافعة المزدوجة المفعول (C).

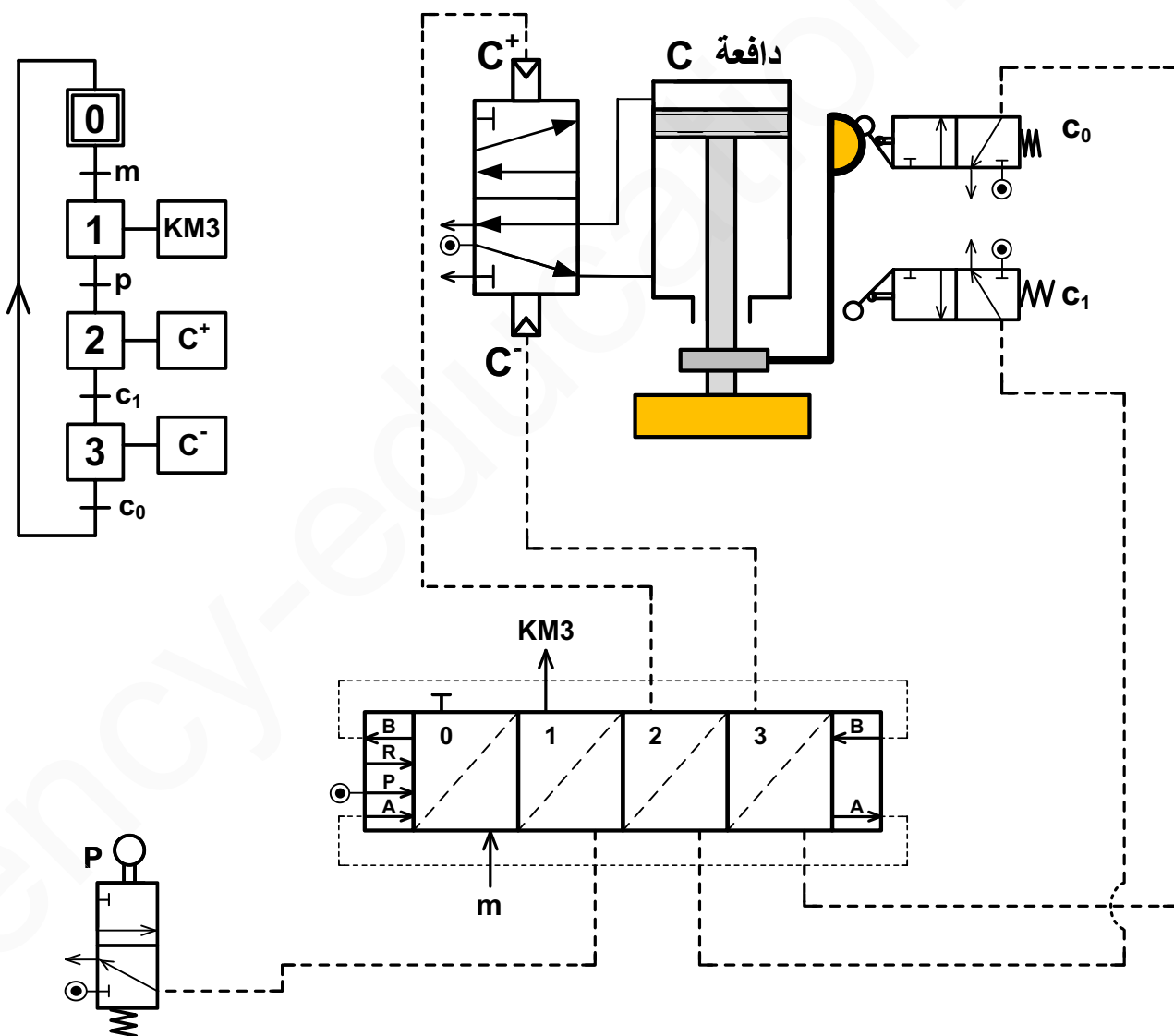
اعتمادا على المخطط الوظيفي للتحكم في المراحل والانتقالات (GRAFCET) التالي:

1- أتمم الرسم التخطيطي الهوائي الخاص بالعناصر التالية:

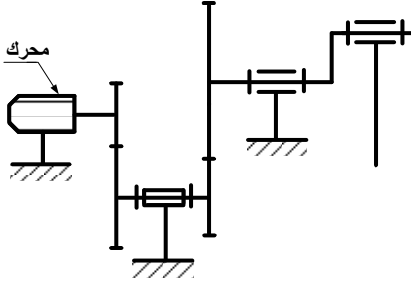
- الموزعات الهوائية (3/2 NF) أحادية الاستقرار (c_0)، (c_1) و (p) والمزج الهوائي 5/2 ثنائي الاستقرار.

2- ربط الدافعة المزدوجة المفعول (C) بالموزع 5/2 ثنائي الاستقرار وربط المعقب الهوائي بالموزعات.

ملاحظة: الجزء الخاص بالتحكم في المحرك الكهربائي والملامس الكهرومغناطيسي KM3 غير معنيان بالدراسة.



تأخذ بعين الاعتبار الحلول الممكنة الآتية:

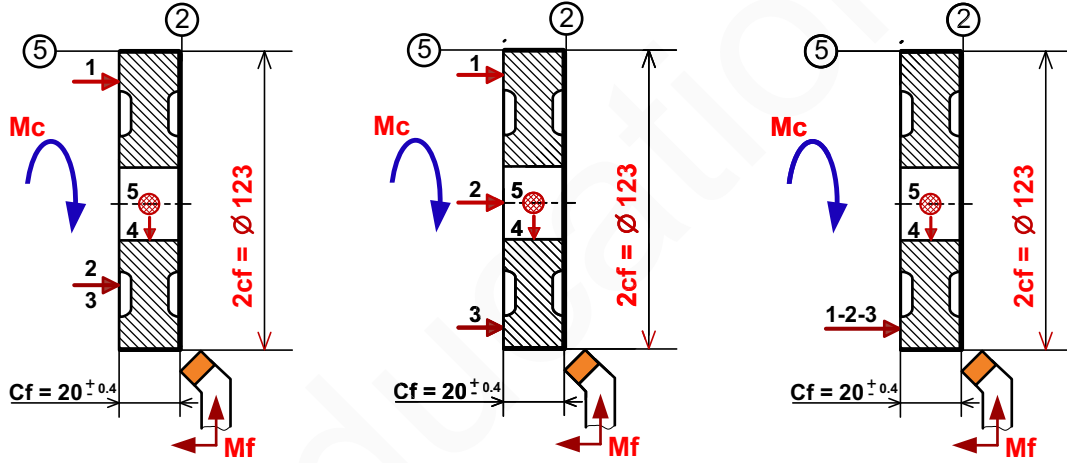


4-1-4 الحل الثاني الممكن الخاص بالرسم التخطيطي الحركي للجهاز:

4-1-4 ب - التحليل البنيوي: تقبل كل الحلول التي تحترم قواعد تركيب المدرجات ذات صف واحد من الكريات وتماس نصف قطري الخاصة بعمود دوار (4 حواجز على العمود وحاجزين على الجوف) والتي تضمن إمكانية التركيب والتفكيك السليم.

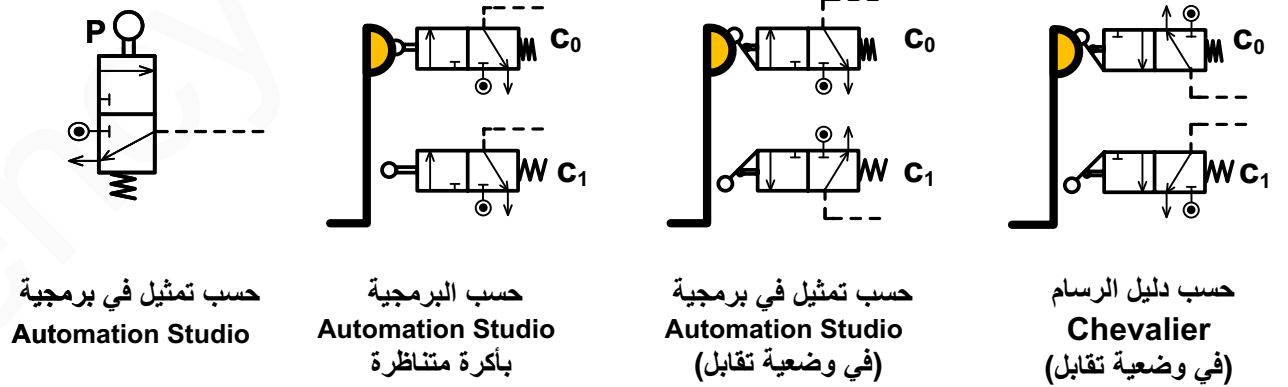
2.4 -دراسة التحضير: الحلول الممكنة الخاصة ب: ب-تكنولوجيا طرق الصنع:

2-ضع العجلة (7) في وضعية سكونية (ايزوستاتية) لإنجاز السطحين (5-2)



ج -دراسة الآليات:

مختلف الحلول الممكنة الخاصة بدراسة تألية جزئية لنظام الختم والمتضمن التمثيل التخطيطي للموزعات الهوائية (3/2 NF) أحادية الاستقرار (c_0)، (c_1) و (p)





الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

الديوان الوطني للامتحانات والمسابقات



وزارة التربية الوطنية

امتحان بكالوريا التعليم الثانوي

دورة: 2018

الشعبة: تقني رياضي

المدة: 04 سا و 30 د

اختبار في مادة: التكنولوجيا (هندسة الطرائق)

على المترشح أن يختار أحد الموضوعين الآتيين:

الموضوع الأول

يحتوي الموضوع الأول على (04) صفحات (من الصفحة 1 من 7 إلى الصفحة 4 من 7)

التمرين الأول: (07 نقاط)

1) ألسان (A) كتلته المولية $M_A = 70 \text{ g/mol}$

أ- جد الصيغة الجزيئية للألسان (A).

يعطى: $M_C = 12 \text{ g/mol}$ ، $M_H = 1 \text{ g/mol}$

ب- اكتب الصيغ نصف المفصلة الممكنة للألسان (A).

ج- أكسدة الألسان (A) بالأوزون المتبوعة بالاماهة أعطت المركبين التاليين:



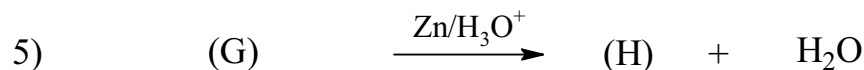
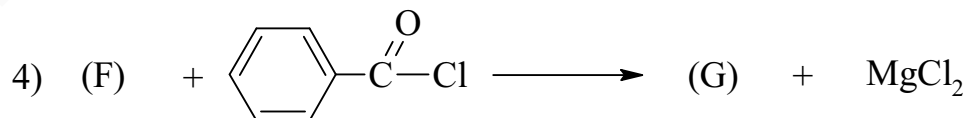
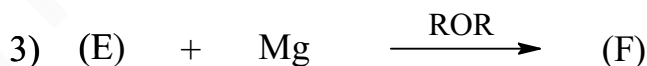
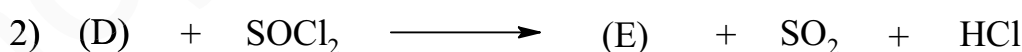
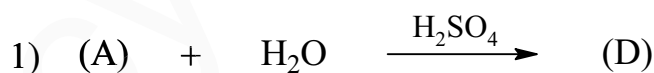
- استنتج صيغة كل من المركب (C) و الألسان (A).

د- تعطي بلمرة الألسان (A) البوليمير (P)، كتلته المولية المتوسطة $M_P = 84000 \text{ g/mol}$

- اكتب صيغة البوليمير (P).

- احسب درجة البلمرة للبوليمير (P).

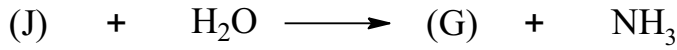
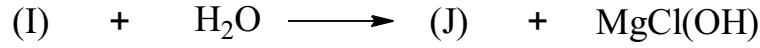
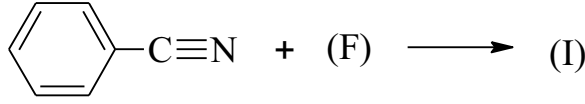
2) نجري على الألسان (A) سلسلة التفاعلات التالية:



أ- جد الصيغ نصف المفصلة للمركبات: (D)، (E)، (F)، (G)، (H).



ب- يمكن تحضير المركب (G) انطلاقا من المركب النتريلي $\text{C}_6\text{H}_5\text{C}\equiv\text{N}$ والمركب (F) وفق ما يلي:



- أوجد صيغة كل من المركب (I) و المركب (J).

التمرين الثاني: (07 نقاط)

I- لديك ثلاثي الغليسريد (TG) التالي:

α -كابريلو ثنائي اللينولينين.

علما أن: حمض الكابريك $\text{C}8:0$ و حمض اللينولينيك $\text{C}18:3\Delta^{9,12,15}$

(1) استنتج الصيغة نصف المفصلة لكل من حمض الكابريك وحمض اللينولينيك.

(2) جد الصيغة نصف المفصلة لثلاثي الغليسريد (TG).

(3) اكتب معادلة تفاعل ثلاثي الغليسريد (TG) مع اليود (I_2).

(4) احسب قرينة اليود (I_i) لثلاثي الغليسريد (TG).

يعطى: $M_C = 12 \text{ g/mol}$ ، $M_O = 16 \text{ g/mol}$ ، $M_H = 1 \text{ g/mol}$ ، $M_I = 127 \text{ g/mol}$

II- الأحماض الأمينية التالية ممثلة حسب إسقاط فيشر:

إيزولوسين Ile	سيرين Ser	حمض الأسبارتيك Asp	الفنيل ألانين Phe	الحمض الأميني
$\begin{array}{c} \text{COOH} \\ | \\ \text{H} - \text{C} - \text{NH}_2 \\ | \\ \text{H} - \text{C} - \text{CH}_3 \\ | \\ \text{C}_2\text{H}_5 \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{COOH} \\ | \\ \text{H}_2\text{N} - \text{C} - \text{H} \\ | \\ \text{CH}_2 \\ | \\ \text{OH} \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{COOH} \\ | \\ \text{H}_2\text{N} - \text{C} - \text{H} \\ | \\ \text{CH}_2 \\ | \\ \text{COOH} \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{COOH} \\ | \\ \text{H} - \text{C} - \text{NH}_2 \\ | \\ \text{CH}_2 \\ | \\ \text{C}_6\text{H}_5 \end{array}$	تمثيل فيشر

(1) عيّن الأحماض الأمينية الممثلة على الصورة L.

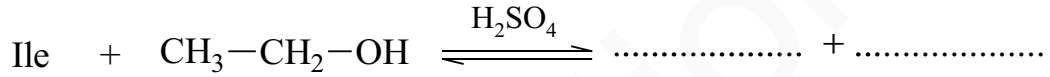


- (2) اكتب الصيغة نصف المفصلة لثنائي الببتيد Ile - Asp .
 (3) أعط الصيغة الأيونية لثنائي الببتيد Ile - Asp عند pH=1 و pH=12 .
 (4) أكمل الجدول التالي:

الببتيد	اسم الببتيد	عدد الروابط الببتيدية	كاشف كزانثوبروتينيك
Ser - Asp			
Phe - Ile - Ser			

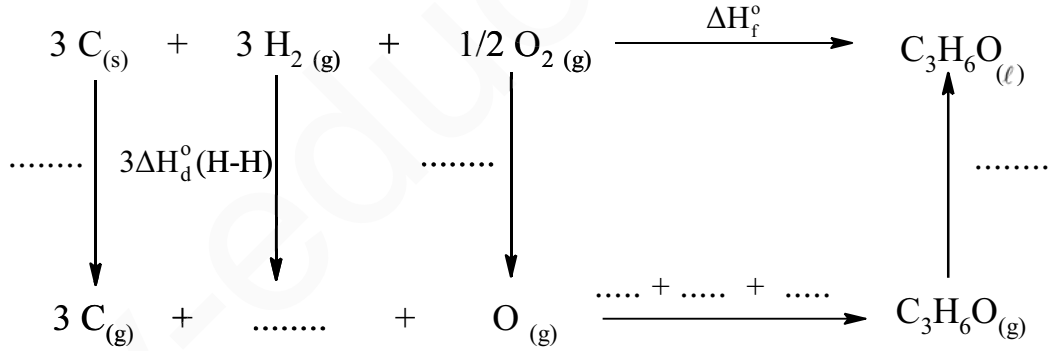
يرمز: للنتيجة الإيجابية: (+) و النتيجة السلبية: (-)

(5) أكمل التفاعل التالي:



التمرين الثالث: (06 نقاط)

(1) لديك مخطط تشكل البروبانال السائل $\text{C}_3\text{H}_6\text{O}_{(l)}$ التالي:



أ- أكمل المخطط السابق.

ب- احسب قيمة أنطالبي تشكل البروبانال السائل $\Delta H_f^\circ(\text{C}_3\text{H}_6\text{O})_{(l)}$.

$$\Delta H_{\text{sub}}^\circ(\text{C}_{(s)}) = 717 \text{ kJ.mol}^{-1} \quad \text{يعطى:}$$

$$\Delta H_{\text{vap}}^\circ(\text{C}_3\text{H}_6\text{O}) = 29,7 \text{ kJ.mol}^{-1}$$

الرابط	C-C	C=O	O=O	C-H	H-H
$\Delta H_d^\circ(\text{kJ.mol}^{-1})$	347	749	498	410	437



(2) يحترق البروبانال السائل $C_3H_6O_{(l)}$ احتراقا تاما عند $25^\circ C$.

أ- اكتب معادلة تفاعل الاحتراق.

ب- احسب أنطالبي تفاعل احتراق البروبانال السائل $\Delta H_{comb}^\circ(C_3H_6O_{(l)})$

يعطى: $\Delta H_f^\circ(H_2O_{(l)}) = -286 \text{ kJ.mol}^{-1}$

$\Delta H_f^\circ(CO_{2(g)}) = -393,5 \text{ kJ.mol}^{-1}$

ج- احسب التغير في الطاقة الداخلية ΔU لتفاعل الاحتراق عند $25^\circ C$.

يعطى: $R = 8,314 \text{ J.mol}^{-1}.K^{-1}$

(3) من أجل التأكد من قيمة $\Delta H_{comb}^\circ(C_3H_6O_{(l)})$ نقوم بحرق كتلة $m = 1,45 \text{ g}$ من البروبانال السائل

$C_3H_6O_{(l)}$ في مسعر حراري يحتوي على $m_{eau} = 600 \text{ g}$ من الماء، فنجد مقدار التغير في درجة

الحرارة $\Delta T = 18,1 K$.

علما أن السعة الحرارية الكتلية للماء: $c_{H_2O} = 4,185 \text{ J.g}^{-1}.K^{-1}$

أ- احسب كمية الحرارة Q الناتجة عن الاحتراق (نهمل السعة الحرارية للمسعر).

ب- استنتج أنطالبي الاحتراق $\Delta H_{comb}^\circ(C_3H_6O_{(l)})$.

يعطى: $M_C = 12 \text{ g/mol}$ ، $M_H = 1 \text{ g/mol}$ ، $M_O = 16 \text{ g/mol}$

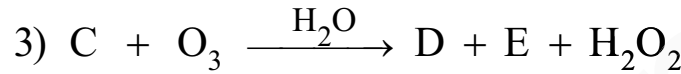
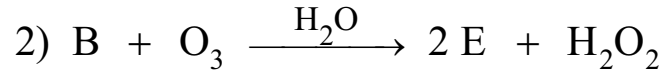
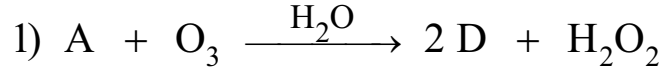


الموضوع الثاني

يحتوي الموضوع الثاني على (03) صفحات (من الصفحة 5 من 7 إلى الصفحة 7 من 7)

التمرين الأول: (07 نقاط)

1) ثلاث مركبات عضوية A و B و C لها نفس الصيغة العامة C_6H_{12} ، عند أكسدتها بالأوزون ينتج ما يلي:

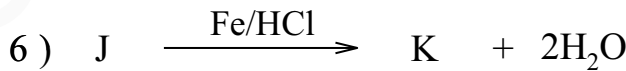
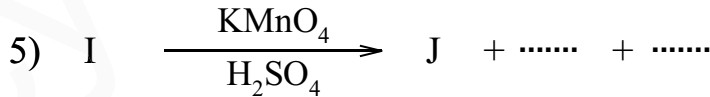
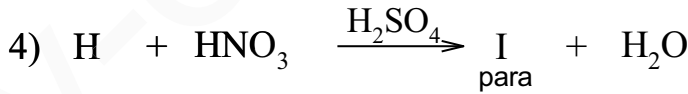
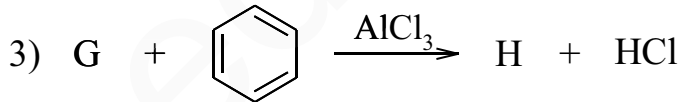
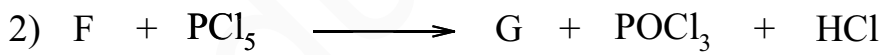


- يتفاعل المركب D مع DNPH و لا يرجع محلول فهلينغ.

- المركب E يتفاعل مع DNPH و يرجع محلول فهلينغ.

* جد صيغة كل من E ، D ، C ، B ، A .

2) نجري على المركب D سلسلة التفاعلات الآتية:



أ. أوجد صيغ المركبات F ، G ، H ، I ، J ، K .

ب. اكتب معادلة بلمرة المركب (K) .



التمرين الثاني: (06 نقاط)

I- ثلاثي غليسريد (TG) غير متجانس له قرينة تصبن $I_s = 189,6$

(1) احسب الكتلة المولية لثلاثي الغليسريد (TG) .

(2) يعطي التحليل المائي لمول من ثلاثي الغليسريد (TG) مول من الغليسول و مول من الحمض الدهني A ومولين من الحمض الدهني B .

- الحمض الدهني A مشبع و ذو سلسلة خطية غير متفرعة.

- الحمض الدهني B كتلته المولية $M_B = 282 \text{ g.mol}^{-1}$ و أكسدته بواسطة KMnO_4 في وجود H_2SO_4

تعطي أحادي الحمض C و ثنائي الحمض $\text{HOOC}-(\text{CH}_2)_7-\text{COOH}$

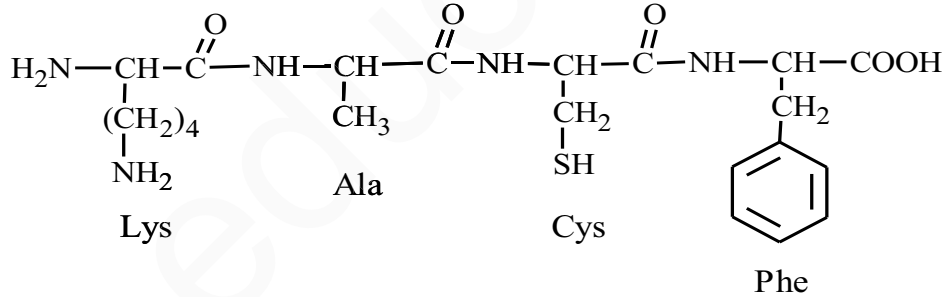
* جد الصيغ نصف المفصلة لكل من A ، B ، C .

(3) استنتج الصيغ نصف المفصلة الممكنة للغليسريد الثلاثي (TG).

(4) احسب قرينة اليود لثلاثي الغليسريد (TG).

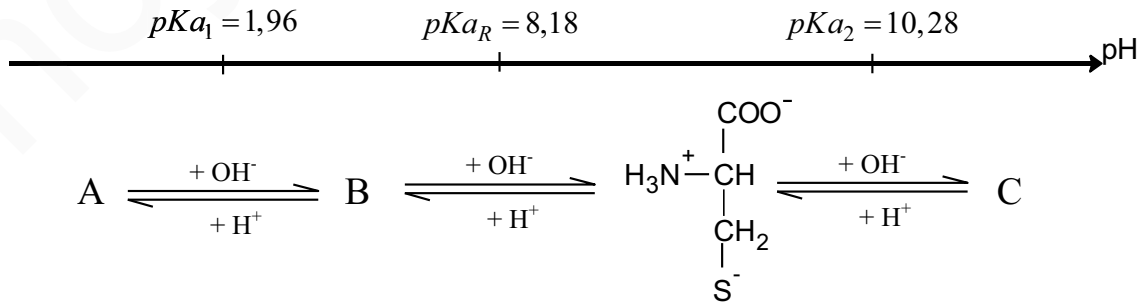
$M_C = 12 \text{ g.mol}^{-1}$; $M_O = 16 \text{ g.mol}^{-1}$; $M_H = 1 \text{ g.mol}^{-1}$; $M_K = 39 \text{ g.mol}^{-1}$; $M_I = 127 \text{ g.mol}^{-1}$

II- لديك رباعي الببتيد (P) التالي:



(1) صنف الأحماض الأمينية المكونة لرباعي الببتيد (P).

(2) يتأين الحمض الأميني السيستئين (Cys) عند تغير الـ pH من 1 إلى 13 وفق المخطط الآتي:



أ. استنتج الصيغ A ، B ، C .

ب. احسب قيمة الـ pH_i للسيستئين.



التمرين الثالث: (07 نقاط)

I- نمزج في مسعر حراري 200 mL من الماء درجة حرارته $T_1=20^\circ\text{C}$ مع 300 mL من الماء درجة حرارته $T_2=75^\circ\text{C}$ ، نجد عند الاتزان أن درجة الحرارة النهائية $T_f=50^\circ\text{C}$.
(1) احسب السعة الحرارية للمسعر .

$$c_{\text{eau}} = 4,185 \text{ J.g}^{-1}.\text{K}^{-1} ; \quad \rho_{\text{H}_2\text{O}} = 1\text{g.mL}^{-1}$$

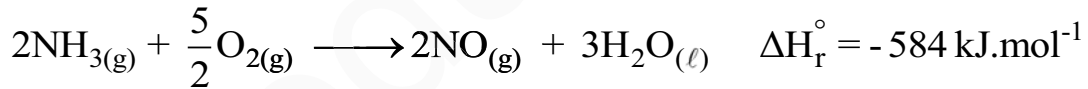
(2) للحصول على 500 mL من الماء الفاتر درجة حرارته $T_{\text{eq}} = 37^\circ\text{C}$ نمزج في المسعر السابق حجم V_1 من الماء درجة حرارته $T_1=20^\circ\text{C}$ مع حجم V_2 من الماء درجة حرارته $T_2=75^\circ\text{C}$.
- احسب الحجم V_1 و الحجم V_2 .

-II

(1) جد $\Delta H_f^\circ(\text{NO}_{(g)})$ أنطالبي تشكل أحادي أكسيد الأزوت ($\text{N} = \text{O}$) من خلال طاقات الروابط.
يعطى:

الرابطة	($\text{N} \equiv \text{N}$)	($\text{O} = \text{O}$)	($\text{N} = \text{O}$)
$\Delta H_d^\circ(\text{kJ.mol}^{-1})$	945	498	631

(2) يتفاعل غاز النشادر مع الأكسجين عند 25°C وفق التفاعل الآتي:



- استنتج أنطالبي تشكل الماء السائل $\Delta H_f^\circ(\text{H}_2\text{O}_{(\ell)})$.

$$\Delta H_f^\circ(\text{NH}_{3(g)}) = -46 \text{ kJ.mol}^{-1} \quad \text{يعطى:}$$

(3) احسب أنطالبي التفاعل السابق ΔH_r عند 90°C .

يعطى:

المركب	$\text{NH}_{3(g)}$	$\text{NO}_{(g)}$	$\text{H}_2\text{O}_{(\ell)}$	$\text{O}_{2(g)}$
$C_p \text{ (J.mol}^{-1}.\text{K}^{-1})$	35,06	29,84	75,24	29,37

(4) إذا كانت سرعة اختفاء غاز النشادر في التفاعل السابق هي: $V_{\text{NH}_3} = 0,1 \text{ mol.L}^{-1}.\text{s}^{-1}$

- استنتج سرعة اختفاء الأكسجين V_{O_2} وسرعة ظهور الماء $V_{\text{H}_2\text{O}}$.

انتهى الموضوع الثاني

العلامة		عناصر الإجابة: (الموضوع الأول)
مجموع	مجزأة	
3,50		التمرين الأول: (07 نقاط)
		1 أ- ايجاد الصيغة المجملة للألسان (A) :
		صيغته من الشكل C_nH_{2n}
	0,25	$M_A = 12n+2n$
	0, 5	$70 = 14n \Rightarrow n = 5$
		ومنه الصيغة المجملة لـ A هي: C_5H_{10}
		ب- الصيغ نصف المفصلة الممكنة للألسان (A):
	0,25	$H_3C-CH_2-CH_2-CH=CH_2$ $H_3C-CH_2-CH=CH-CH_3$
	$\times$ 5	$CH_3-\underset{\substack{| \\ CH_3}}{C}=CH-CH_3$ $CH_3-\underset{\substack{| \\ CH_3}}{CH}-CH=CH_2$
		$CH_3-CH_2-\underset{\substack{| \\ CH_3}}{C}=CH_2$
		ج) استنتاج صيغة المركب (C) :
	0,25	(C): $CH_3-\overset{\overset{O}{||}}{C}-H$
		صيغة الألسان (A):
	0,5	$CH_3-\underset{\substack{| \\ CH_3}}{C}=CH-CH_3$
		د - صيغة البوليمير (P):
	0,5	$\left[\begin{array}{cc} CH_3 & CH_3 \\ | & | \\ -C & -CH- \\ | & | \\ CH_3 & \end{array} \right]_n$
		- حساب درجة البلمرة للبوليمير (P):
	0,25	$n = \frac{M_P}{M_A} = \frac{84000}{70} = 1200$

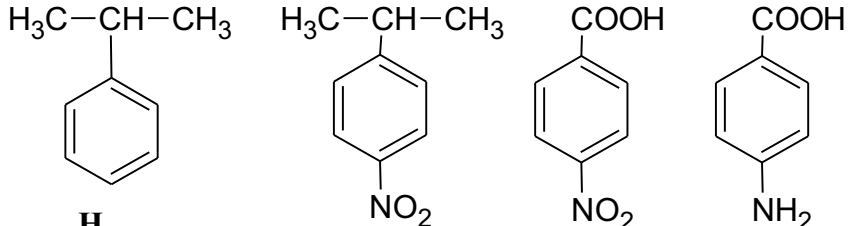
3,50	0,5 × 5	2) أ- إيجاد الصيغ نصف المفصلة للمركبات: (H) ، (G) ، (F) ، (E) ، (D) : (D): $\text{CH}_3-\overset{\text{OH}}{\underset{\text{CH}_3}{\text{C}}}-\text{CH}_2-\text{CH}_3$ ، (E): $\text{CH}_3-\overset{\text{Cl}}{\underset{\text{CH}_3}{\text{C}}}-\text{CH}_2-\text{CH}_3$ (F): $\text{CH}_3-\overset{\text{MgCl}}{\underset{\text{CH}_3}{\text{C}}}-\text{CH}_2-\text{CH}_3$ ، (G): $\text{C}_6\text{H}_5-\overset{\text{O}}{\underset{\text{CH}_3}{\text{C}}}-\overset{\text{CH}_3}{\underset{\text{CH}_3}{\text{C}}}-\text{CH}_2-\text{CH}_3$ (H): $\text{C}_6\text{H}_5-\text{CH}_2-\overset{\text{CH}_3}{\underset{\text{CH}_3}{\text{C}}}-\text{CH}_2-\text{CH}_3$ ب- إيجاد صيغة كل من المركب (I) و المركب (J): (I) $\text{C}_6\text{H}_5-\overset{\text{CH}_3}{\underset{\text{CH}_3-\text{C}-\text{CH}_2-\text{CH}_3}{\text{C}}}=\text{NMgCl}$ (J) $\text{C}_6\text{H}_5-\overset{\text{CH}_3}{\underset{\text{CH}_3-\text{C}-\text{CH}_2-\text{CH}_3}{\text{C}}}=\text{NH}$ التمرين الثاني: (07 نقاط) - I 1) - الصيغة نصف المفصلة لحمض الكابرليك $\text{H}_3\text{C}-(\text{CH}_2)_6-\overset{\text{O}}{\underset{\text{OH}}{\text{C}}}$ - الصيغة نصف المفصلة لحمض اللينولينيك $\text{H}_3\text{C}-\text{CH}_2-\text{CH}=\text{CH}-\text{CH}_2-\text{CH}=\text{CH}-\text{CH}_2-\text{CH}=\text{CH}-(\text{CH}_2)_7-\overset{\text{O}}{\underset{\text{OH}}{\text{C}}}$ 2) إيجاد الصيغة نصف المفصلة لثلاثي الغليسريد (TG) $\text{CH}_2-\text{O}-\overset{\text{O}}{\underset{\text{O}}{\text{C}}}-(\text{CH}_2)_6-\text{CH}_3$ $\text{CH}-\text{O}-\overset{\text{O}}{\underset{\text{O}}{\text{C}}}-(\text{CH}_2)_7-\text{CH}=\text{CH}-\text{CH}_2-\text{CH}=\text{CH}-\text{CH}_2-\text{CH}=\text{CH}-\text{CH}_2-\text{CH}_3$ $\text{CH}_2-\text{O}-\overset{\text{O}}{\underset{\text{O}}{\text{C}}}-(\text{CH}_2)_7-\text{CH}=\text{CH}-\text{CH}_2-\text{CH}=\text{CH}-\text{CH}_2-\text{CH}=\text{CH}-\text{CH}_2-\text{CH}_3$
01	0,5	
0,5	0,5	

0,5	0,5	(3) معادلة تفاعل ثلاثي الغليسريد (TG) مع اليود (I_2) $TG + 6 I_2 \longrightarrow \begin{array}{c} \text{CH}_2-\text{O}-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-(\text{CH}_2)_6-\text{CH}_3 \\ | \\ \text{CH}-\text{O}-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-(\text{CH}_2)_7-\text{CH}-\underset{\text{I}}{\text{CH}}-\underset{\text{I}}{\text{CH}}-\text{CH}_2-\underset{\text{I}}{\text{CH}}-\underset{\text{I}}{\text{CH}}-\text{CH}_2-\underset{\text{I}}{\text{CH}}-\underset{\text{I}}{\text{CH}}-\text{CH}_2-\text{CH}_3 \\ | \\ \text{CH}_2-\text{O}-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-(\text{CH}_2)_7-\underset{\text{I}}{\text{CH}}-\underset{\text{I}}{\text{CH}}-\text{CH}_2-\underset{\text{I}}{\text{CH}}-\underset{\text{I}}{\text{CH}}-\text{CH}_2-\underset{\text{I}}{\text{CH}}-\underset{\text{I}}{\text{CH}}-\text{CH}_2-\text{CH}_3 \end{array}$
1,25	0,5	(4) حساب قرينة اليود (I_i) لثلاثي الغليسريد (TG): - حساب الكتلة المولية لثلاثي الغليسريد : صيغته المجملية هي: $C_{47}H_{78}O_6$ $M_{TG} = (12 \times 47) + 78 + (6 \times 16)$ $M_{TG} = 738 \text{ g/mol}$ تقبل الإجابة التالية: $M_{TG} = M_{AG1} + 2M_{AG2} + 92 - 54$ $M_{TG} = 144 + 2 \times (278) + 92 - 54$ $M_{TG} = 738 \text{ g/mol}$
0,5	0,25 0,5 2 × 0,25	1mol (TG) $\longrightarrow$ 6 mol (I_2) $\left. \begin{array}{l} 738 \text{ g} \longrightarrow 6 \times 254 \\ 100 \text{ g} \longrightarrow I_i \end{array} \right\} \Rightarrow I_i = \frac{100 \times 6 \times 254}{738}$ $\Rightarrow I_i = 206,50$ - II (1) الأحماض الأمينية الممتثلة على صورة L: Ser ، Asp (2) الصيغة نصف المفصلة لثنائي الببتيد Ile - Asp:

0,5	0,5	$\begin{array}{c} \text{O} \\ \parallel \\ \text{H}_2\text{N}-\text{CH}-\text{C}-\text{NH}-\text{CH}-\text{COOH} \\ \qquad \qquad \\ \text{CH}-\text{CH}_3 \qquad \text{CH}_2 \\ \qquad \qquad \\ \text{C}_2\text{H}_5 \qquad \text{COOH} \end{array}$															
01	0,5	(3) - الصيغة الأيونية لثنائي الببتيد Ile - Asp عند pH=1 : $\begin{array}{c} \text{O} \\ \parallel \\ \text{H}_3\text{N}^+-\text{CH}-\text{C}-\text{NH}-\text{CH}-\text{COOH} \\ \qquad \qquad \\ \text{CH}-\text{CH}_3 \qquad \text{CH}_2 \\ \qquad \qquad \\ \text{C}_2\text{H}_5 \qquad \text{COOH} \end{array}$															
	0,5	- الصيغة الأيونية لثنائي الببتيد Ile - Asp عند pH=12 : $\begin{array}{c} \text{O} \\ \parallel \\ \text{H}_2\text{N}-\text{CH}-\text{C}-\text{NH}-\text{CH}-\text{COO}^- \\ \qquad \qquad \\ \text{CH}-\text{CH}_3 \qquad \text{CH}_2 \\ \qquad \qquad \\ \text{C}_2\text{H}_5 \qquad \text{COO}^- \end{array}$															
	1,5	6 × 0,25	4- إكمال الجدول: <table><tr><th>الببتيد</th><th>عدد الروابط الببتيدية</th><th>كاشف كزانثوبروتينيك</th></tr><tr><td>Ser - Asp</td><td>1</td><td>-</td></tr><tr><td>Phe - Ile - Ser</td><td>2</td><td>+</td></tr></table> <table><tr><th>الببتيد</th><th>اسم الببتيد</th></tr><tr><td>Ser-Asp</td><td>سيريل حمض الأسبارتيك</td></tr><tr><td>Phe - Ile - Ser</td><td>فينيل ألانيل ايزولوسيل سيرين</td></tr></table>	الببتيد	عدد الروابط الببتيدية	كاشف كزانثوبروتينيك	Ser - Asp	1	-	Phe - Ile - Ser	2	+	الببتيد	اسم الببتيد	Ser-Asp	سيريل حمض الأسبارتيك	Phe - Ile - Ser
الببتيد	عدد الروابط الببتيدية	كاشف كزانثوبروتينيك															
Ser - Asp	1	-															
Phe - Ile - Ser	2	+															
الببتيد	اسم الببتيد																
Ser-Asp	سيريل حمض الأسبارتيك																
Phe - Ile - Ser	فينيل ألانيل ايزولوسيل سيرين																
0,25	0,25	5- إكمال التفاعل التالي: $\begin{array}{c} \text{H}_2\text{N}-\text{CH}-\text{COOH} + \text{CH}_3-\text{CH}_2\text{OH} \xrightleftharpoons{\text{H}_2\text{SO}_4} \text{H}_2\text{N}-\text{CH}-\text{C}(=\text{O})-\text{O}-\text{CH}_2-\text{CH}_3 + \text{H}_2\text{O} \\ \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad \\ \text{CH}-\text{CH}_3 \qquad \text{C}_2\text{H}_5 \qquad \qquad \text{CH}-\text{CH}_3 \qquad \text{C}_2\text{H}_5 \end{array}$															

		التمرين الثالث: (06 نقاط) (1) أ- إكمال مخطط تشكل البروبانال السائل : $ \begin{array}{c} 3 \text{ C}_{(s)} + 3 \text{ H}_{2(g)} + \frac{1}{2} \text{ O}_{2(g)} \xrightarrow{\Delta H_f^\circ} \text{C}_3\text{H}_6\text{O}_{(l)} \\ \downarrow \quad \quad \quad \downarrow \quad \quad \quad \downarrow \quad \quad \quad \uparrow \\ 3 \Delta H_{\text{sub}}^\circ(\text{C}_{(s)}) \quad 3 \Delta H_d^\circ(\text{H-H}) \quad \frac{1}{2} \Delta H_d^\circ(\text{O=O}) \quad 2 \Delta H_f^\circ(\text{C-C}) + 6 \Delta H_f^\circ(\text{C-H}) \\ \downarrow \quad \quad \quad \downarrow \quad \quad \quad \downarrow \quad \quad \quad \downarrow \\ 3 \text{ C}_{(g)} + 6 \text{ H}_{(g)} + \text{O}_{(g)} \xrightarrow{+ \Delta H_f^\circ(\text{C=O})} \text{C}_3\text{H}_6\text{O}_{(g)} \\ \uparrow \\ - \Delta H_{\text{vap}}^\circ \end{array} $ ب- حساب قيمة أنطالبي تشكل البروبانال السائل $\Delta H_f^\circ(\text{C}_3\text{H}_6\text{O}_{(l)})$ 0,25 $\Delta H_f^\circ = 3 \Delta H_{\text{sub}}^\circ(\text{C}_{(s)}) + 3 \Delta H_d^\circ(\text{H-H}) + \frac{1}{2} \Delta H_d^\circ(\text{O=O}) + 2 \Delta H_f^\circ(\text{C-C})$ 0,25 $+ 6 \Delta H_f^\circ(\text{C-H}) + \Delta H_f^\circ(\text{C=O}) - \Delta H_{\text{vap}}^\circ$ 0,25 $\Delta H_f^\circ = 3 \times (717) + 3 \times (437) + \frac{1}{2} \times (498) + 2 \times (-347) + 6 \times (-410) + (-749) - 29,7$ 0,25 $\Delta H_f^\circ(\text{C}_3\text{H}_6\text{O}_{(l)}) = -221,7 \text{ kJ.mol}^{-1}$ ملاحظة: $\Delta H_f^\circ(\text{A-B}) = - \Delta H_d^\circ(\text{A-B})$ (2) أ- معادلة تفاعل الاحتراق 0,5 $\text{C}_3\text{H}_6\text{O}_{(l)} + 4 \text{ O}_{2(g)} \longrightarrow 3 \text{ CO}_{2(g)} + 3 \text{ H}_2\text{O}_{(l)}$ ب- حساب $\Delta H_{\text{comb}}^\circ$ أنطالبي تفاعل احتراق $\text{C}_3\text{H}_6\text{O}_{(l)}$ بتطبيق قانون هيس: 1,75 $\Delta H_r^\circ = \sum \Delta H_f^\circ(\text{produits}) - \sum \Delta H_f^\circ(\text{reactifs})$ 0,25 $\Delta H_r^\circ = [3 \times \Delta H_f^\circ(\text{CO}_{2(g)}) + 3 \times \Delta H_f^\circ(\text{H}_2\text{O}_{(l)})] - [\Delta H_f^\circ(\text{C}_3\text{H}_6\text{O}_{(l)}) + 4 \times \Delta H_f^\circ(\text{O}_{2(g)})]$ 0,25 $\Delta H_r^\circ = [3 \times (-393,5) + 3 \times (-286)] - (-221,7) = -1816,8 \text{ kJ.mol}^{-1}$ 0,25 $\Delta H_{\text{comb}}^\circ = -1816,8 \text{ kJ.mol}^{-1}$
--	--	---

		ج- حساب التغير في الطاقة الداخلية ΔU لتفاعل الاحتراق عند 25°C :
	0,25	$\Delta H = \Delta U + \Delta n_g \times R \times T \Rightarrow \Delta U = \Delta H - \Delta n_g \times R \times T$
	0,25	$\Delta n_g = 3 - 4 = -1 \text{ mol}$
	0,25	$\Delta U = -1816,8 - [(-1) \times 8,314 \times 10^{-3} \times 298]$
	0,25	$\Delta U = -1814,3 \text{ kJ}$
		(3) أ- أحسب كمية الحرارة Q الناتجة عن الاحتراق
		$\sum Q_i = 0$
	0,25	$Q_{(\text{eau})} + Q_{(\text{cal})} + Q_{\text{reaction}} = 0 \Rightarrow Q_{\text{reaction}} = -Q_{(\text{eau})} - Q_{(\text{cal})}$
		$Q_{\text{reaction}} = -(C_{\text{cal}} + m_{\text{eau}} \times c_{\text{eau}}) \times \Delta T$
		C_{cal} : مهمل
	0,25	$Q_{\text{reaction}} = -m_{\text{eau}} \times c_{\text{eau}} \times \Delta T$
1,75		$Q_{\text{reaction}} = -600 \times 4,185 \times 18,1$
	0,25	$Q_{\text{reaction}} = -45449,1 \text{ J} = -45,449 \text{ kJ}$
		ب- استنتاج أنطالبي الاحتراق $\Delta H_{\text{comb}}^\circ$:
	0,25	$\Delta H_{\text{comb}}^\circ = \frac{Q_{\text{reaction}}}{n}$
	0,25	$M(\text{C}_3\text{H}_6\text{O}) = 12 \times 3 + 6 \times 16 = 58 \text{ g/mol}$
	0,25	$n = \frac{m}{M} = \frac{1,45}{58} = 0,025 \text{ mol}$
	0,25	$\Delta H_{\text{comb}}^\circ = \frac{-45,449}{0,025} = -1817,96 \text{ kJ.mol}^{-1}$

العلامة		عناصر الإجابة: (الموضوع الثاني)
مجموع	مجزأة	
3,25	0,25	التمرين الأول (07 نقاط): (1) - إيجاد صيغة كل من A ، B ، C ، E ، D : - يتفاعل المركب D مع DNPH و لا يرجع محلول فهلينغ فهو سيتون - الصيغة نصف المفصلة للمركب العضوي D هي:
		0,25 $\text{H}_3\text{C}-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{CH}_3$ - الصيغة نصف المفصلة للمركب العضوي A هي:
		0,75 $\begin{array}{c} \text{H}_3\text{C} \quad \text{CH}_3 \\ \diagdown \quad \diagup \\ \text{C}=\text{C} \\ \diagup \quad \diagdown \\ \text{H}_3\text{C} \quad \text{CH}_3 \end{array}$ - صيغ المركبات العضوية B و C و E :
	0,25	يتفاعل المركب العضوي E مع DNPH ويرجع محلول فهلينغ فهو ألدهيد و له نفس الصيغة العامة للمركب D .
	0,75 X 2	B : $\text{H}_3\text{C}-\text{CH}_2-\text{CH}=\text{CH}-\text{CH}_2-\text{CH}_3$ C : $\text{H}_3\text{C}-\overset{\text{CH}_3}{\underset{|}{\text{C}}}=\text{CH}-\text{CH}_2-\text{CH}_3$
	0,25	E : $\text{H}_3\text{C}-\text{CH}_2-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{H}$ (2) أ- إيجاد صيغ المركبات F, G, H, I, J, K :
3,75	0,50 X 6	F : $\text{H}_3\text{C}-\overset{\text{OH}}{\underset{|}{\text{CH}}}-\text{CH}_3$ G : $\text{H}_3\text{C}-\overset{\text{Cl}}{\underset{|}{\text{CH}}}-\text{CH}_3$
		$\text{H}_3\text{C}-\text{CH}-\text{CH}_3$ $\text{H}_3\text{C}-\text{CH}-\text{CH}_3$ COOH COOH  H I J K

العلامة		عناصر الإجابة: (الموضوع الثاني)
مجموع	مجزأة	
	0,75	ب - معادلة تفاعل بلمرة المركب (K): $n K \longrightarrow \left[\text{NH} - \text{C}_6\text{H}_4 - \text{C}(=\text{O}) \right]_n + m \text{H}_2\text{O}$ التمرين الثاني (06 نقاط): -I (1) حساب الكتلة المولية لثلاثي الغليسريد (TG): $1 \text{ mol de TG} \longrightarrow 3 \text{ mol de KOH}$ $\left\{ \begin{array}{l} M_{TG} \longrightarrow 3 \times 56 \\ 1 \text{ g} \longrightarrow 189,6 \times 10^{-3} \end{array} \right\} \Rightarrow M_{TG} = \frac{168}{189,6 \times 10^{-3}} = 886 \text{ g.mol}^{-1}$ (2) - إيجاد الصيغ نصف المفصلة لكل من A و B و C : - إيجاد الصيغة نصف المفصلة لـ A : $TG + 3\text{H}_2\text{O} \longrightarrow \text{Glycérol} + A + 2B$ $M_A = M_{TG} + 3M_{\text{H}_2\text{O}} - M_{\text{Glycérol}} - 2M_B$ $M_A = 886 + (3 \times 18) - 92 - (2 \times 282) = 284 \text{ g.mol}^{-1}$ $A: \text{H}_3\text{C}-(\text{CH}_2)_n-\text{COOH}$ $M_A = 15 + 14n + 45 = 284 \text{ g.mol}^{-1}$ $14n = 284 - 60 = 224 \Rightarrow n = 16$ $A: \text{H}_3\text{C}-(\text{CH}_2)_{16}-\text{COOH}$ - إيجاد الصيغ نصف المفصلة لكل من B و C : $\text{H}_3\text{C}-(\text{CH}_2)_x-\text{CH}=\text{CH}-(\text{CH}_2)_7-\text{COOH}$ $\xrightarrow[\text{H}_2\text{SO}_4]{\text{KMnO}_4}$ $\text{H}_3\text{C}-(\text{CH}_2)_x-\text{COOH} + \text{HOOC}-(\text{CH}_2)_7-\text{COOH}$ $M_B = 15 + 14x + 13 + 13 + (14 \times 7) + 45 = 282 \text{ g.mol}^{-1}$ $14x = 282 - 184 = 98 \Rightarrow x = 7$
0,50	0,25 X 2	
2,50	0,25 0,25 0,50	
	0,25 0,25	

العلامة		عناصر الإجابة: (الموضوع الثاني)
مجموع	مجزأة	
0,50	0,50	B : $\text{H}_3\text{C}-(\text{CH}_2)_7-\text{CH}=\text{CH}-(\text{CH}_2)_7-\text{COOH}$
	0,50	C : $\text{H}_3\text{C}-(\text{CH}_2)_7-\text{COOH}$
0,50	0,25	(3) استنتاج الصيغ نصف المفصلة الممكنة لثلاثي الغليسريد (TG) :
	X 2	$\begin{array}{c} \text{CH}_2-\text{O}-\text{C}(=\text{O}) \\ | \\ \text{CH}-\text{O}-\text{C}(=\text{O}) \\ | \\ \text{CH}_2-\text{O}-\text{C}(=\text{O}) \end{array} \begin{array}{l} (\text{CH}_2)_7-\text{CH}=\text{CH}-(\text{CH}_2)_7-\text{CH}_3 \\ (\text{CH}_2)_{16}-\text{CH}_3 \\ (\text{CH}_2)_7-\text{CH}=\text{CH}-(\text{CH}_2)_7-\text{CH}_3 \end{array}$
0,50	0,25	(4) حساب قرينة اليود لثلاثي الغليسريد (TG) :
	X 2	$\left. \begin{array}{l} \text{TG} \longrightarrow 2 \text{I}_2 \\ 886 \longrightarrow 2 \times 254 \\ 100 \text{ g} \longrightarrow \text{I}_i \end{array} \right\} \Rightarrow \text{I}_i = \frac{50800}{886} = 57,3$
1,00	0,25	- II
	X 4	(1) تصنيف الأحماض الأمينية المكونة لرباعي الببتيد (P): Phe : حمض أميني حلقي عطري . Cys : حمض أميني خطي كبريتي . Ala : حمض أميني خطي بسيط . Lys : حمض أميني خطي قاعدي . (2) أ-استنتاج الصيغ A و B و C:
1,00	0,25	$\begin{array}{ccc} \text{COOH} & \text{COO}^- & \text{COO}^- \\ | & | & | \\ \text{H}_3\text{N}^+-\text{CH} & \text{H}_3\text{N}^+-\text{CH} & \text{H}_2\text{N}-\text{CH} \\ | & | & | \\ \text{CH}_2 & \text{CH}_2 & \text{CH}_2 \\ | & | & | \\ \text{SH} & \text{SH} & \text{S}^- \\ \text{A} & \text{B} & \text{C} \end{array}$

العلامة		عناصر الإجابة: (الموضوع الثاني)
مجموع	مجزأة	
0,75	0,25	ب- حساب قيمة الـ pH_i: $pH_i = \frac{pKa_1 + pKa_R}{2} = \frac{1,96 + 8,18}{2} = 5,07$ التمرين الثالث (07 نقاط): I - (1) حساب السعة الحرارية للمسعر: $\sum Q = 0$ $C_{cal} \cdot \Delta T_1 + m_1 c_{eau} \cdot \Delta T_1 + m_2 c_{eau} \cdot \Delta T_2 = 0$ $C_{cal} (T_f - T_1) + m_1 c_{eau} (T_f - T_1) + m_2 c_{eau} (T_f - T_2) = 0$ $C_{cal} (50 - 20) + (200 \times 4,185) (50 - 20) + (300 \times 4,185) (50 - 75) = 0$ $C_{cal} = \frac{31387,5 - 25110}{30} = 209,25 \text{ J.K}^{-1}$
	0,25	(2) حساب V_1 و V_2: $\left\{ \begin{array}{l} V_1 + V_2 = 500 \text{ mL} \\ \rho_{H_2O} = 1 \text{ g.mL}^{-1} \end{array} \right\} \Rightarrow \{m_1 + m_2 = 500 \text{ g}\}$ $C_{cal} \Delta T_1 + m_1 c \Delta T_1 + m_2 c \Delta T_2 = 0$ $C_{cal} (T_{eq} - T_1) + m_1 c (T_{eq} - T_1) + m_2 c (T_{eq} - T_2) = 0$ $C_{cal} (37 - 20) + (m_1 \times 4,185) (37 - 20) + (m_2 \times 4,185) (37 - 75) = 0$ $(209,25 \times 17) + m_1 (4,185 \times 17) - m_2 (4,185 \times 38) = 0$ $(3557,25) + 71,145 m_1 - 159,03 m_2 = 0$ $159,03 (500 - m_1) - 71,145 m_1 = 3557,25$ $79515 - 159,03 m_1 - 71,145 m_1 = 3557,25$ $230,175 m_1 = 75957,75 \Rightarrow m_1 = 330 \text{ g}$ $m_2 = 500 - m_1 = 500 - 330 = 170 \text{ g}$ $\left\{ \begin{array}{l} m_1 = 330 \text{ g} \\ m_2 = 170 \text{ g} \\ \rho_{H_2O} = 1 \text{ g.mL}^{-1} \end{array} \right\}$ $\Rightarrow \left\{ \begin{array}{l} V_1 = 330 \text{ mL} \\ V_2 = 170 \text{ mL} \end{array} \right\}$
	0,25	
	0,25	
1,50		

العلامة		عناصر الإجابة: (الموضوع الثاني)
مجموع	مجزأة	
1,75	0,25 × 4	- II (1) إيجاد أنطالبي تشكل أكسيد الأزوت $\Delta H_f^\circ(NO_{(g)})$ من خلال طاقات الروابط : $\begin{array}{ccc} \frac{1}{2}N_{2(g)} + \frac{1}{2}O_{2(g)} & \xrightarrow{\Delta H_f = ?} & NO_{(g)} \\ \downarrow \frac{1}{2}\Delta H_d(N \equiv N) & & \swarrow -\Delta H_d(N=O) \\ N_{(g)} + O_{(g)} & & \end{array}$ $\Delta H_{f(NO)_{(g)}}^\circ = \frac{1}{2}\Delta H_{d(N \equiv N)}^\circ + \frac{1}{2}\Delta H_{d(O=O)}^\circ - \Delta H_{d(N=O)}^\circ$ $\Delta H_{f(NO)_{(g)}}^\circ = \left(\frac{1}{2} \times 945\right) + \left(\frac{1}{2} \times 498\right) - (631)$ $\Delta H_{f(NO)_{(g)}}^\circ = 472,5 + 249 - 631 = 90,5 \text{ kJ.mol}^{-1}$
	0,25	(2) استنتاج أنطالبي تشكل الماء السائل $\Delta H_{f(H_2O)_l}^\circ$:
	0,25	$\Delta H_r^\circ = \sum \Delta H_{f(Produits)}^\circ - \sum \Delta H_{f(Réactifs)}^\circ$ $\Delta H_r^\circ = 2\Delta H_{f(NO)_{(g)}}^\circ + 3\Delta H_{f(H_2O)_{(l)}}^\circ - 2\Delta H_{f(NH_3)_{(g)}}^\circ - \frac{5}{2}\Delta H_{f(O_2)_{(g)}}^\circ$ $3\Delta H_{f(H_2O)_{(l)}}^\circ = -584 - 2(90,5) + 2(-46) + \frac{5}{2}(0)$ $\Delta H_{f(H_2O)_{(l)}}^\circ = \frac{-857}{3} = -285,66 \text{ kJ.mol}^{-1}$
	0,25	(3) حساب أنطالبي التفاعل السابق ΔH_r عند 90°C :
1,00	0,25	$\Delta H_T = \Delta H_{T_0} + \int_{T_0}^T \Delta C_p dT$ $\Delta H_{363} = \Delta H_{298}^\circ + \int_{298}^{363} \Delta C_p dT$
	0,25	$\Delta H_{363} = \Delta H_{298}^\circ + \Delta C_p (363 - 298)$
	0,25	$\Delta C_p = 2C_p(NO)_{(g)} + 3C_p(H_2O)_{(l)} - \frac{5}{2}C_p(O_2)_{(g)} - 2C_p(NH_3)_{(g)}$
	0,25	$\Delta C_p = (2 \times 29,84) + (3 \times 75,24) - \left(\frac{5}{2} \times 29,37\right) - (2 \times 35,06) = 141,855 \text{ J.mol}^{-1} \cdot \text{K}^{-1}$
1,50	0,25	
	0,25	

العلامة		عناصر الإجابة: (الموضوع الثاني)
مجموع	مجزأة	
0,50	0,5	$\Delta H_{363} = -584 + (141,85 \times 10^{-3})(363 - 298)$ $\Delta H_{363} = -584 + 9,22$ $\Delta H_{363} = -574,78 \text{ kJ.mol}^{-1}$ (4) استنتاج سرعة اختفاء الأكسجين (O_2) وسرعة ظهور H_2O : $v = -\frac{1}{2} \times \frac{d[NH_3]}{dt} = -\frac{2}{5} \times \frac{d[O_2]}{dt} = \frac{1}{2} \times \frac{d[NO]}{dt} = \frac{1}{3} \times \frac{d[H_2O]}{dt}$ $v = \frac{1}{2} v_{NH_3} = \frac{2}{5} v_{O_2} = \frac{1}{2} v_{NO} = \frac{1}{3} v_{H_2O}$ $\Rightarrow \left\{ \begin{array}{l} v_{O_2} = \frac{5}{4} v_{NH_3} = \frac{5 \times 0,1}{4} = 0,125 \text{ mol.L}^{-1}.\text{s}^{-1} \\ v_{H_2O} = \frac{3}{2} v_{NH_3} = \frac{3 \times 0,1}{2} = 0,15 \text{ mol.L}^{-1}.\text{s}^{-1} \end{array} \right.$
	0,25 × 2	



على المترشح أن يختار أحد الموضوعين الآتيين:

الموضوع الأول

يحتوي الموضوع الأول على (03) صفحات (من الصفحة 1 من 5 إلى الصفحة 3 من 5)

التمرين الأول: (04 نقاط)

f الدالة العددية المعرفة والمتزايدة تماما على المجال $[0; +\infty[$ بـ $f(x) = \frac{2x}{e \cdot x + 1}$ (أساس اللوغاريتم النيبيري)

و (u_n) المتتالية العددية المعرفة بحددها الأول $u_0 = \frac{5}{4e}$ ومن أجل كل عدد طبيعي n : $u_{n+1} = f(u_n)$

(1) أ) برهن بالتراجع أنه من أجل كل عدد طبيعي n : $u_n > \frac{1}{e}$.

ب) بين أنه من أجل كل عدد طبيعي n : $u_{n+1} - u_n = \frac{e \cdot u_n (\frac{1}{e} - u_n)}{e \cdot u_n + 1}$ ،

ثم استنتج اتجاه تغير المتتالية (u_n) و برّر أنها متقاربة.

(2) لتكن المتتالية (v_n) المعرفة من أجل كل عدد طبيعي n كما يلي: $v_n = \frac{e \cdot u_n}{e \cdot u_n - 1}$

أثبت أن (v_n) متتالية هندسية أساسها 2 ، يطلب تعيين حددها الأول v_0 و عبارة v_n بدلالة n .

(3) أ) تحقق أنه من أجل كل n من $\mathbb{N}$: $v_n = 1 + \frac{1}{e \cdot u_n - 1}$ و استنتج عبارة u_n بدلالة n ثم أحسب $\lim_{n \rightarrow +\infty} u_n$.

ب) احسب بدلالة n المجموع S_n حيث: $S_n = v_0 + v_1 + \dots + v_n$.

(4) أ) ادرس حسب قيم العدد الطبيعي n بواقي القسمة الإقليدية للعدد 2^n على 7.

ب) عيّن قيم العدد الطبيعي n التي من أجلها S_n يقبل القسمة على 7.

التمرين الثاني: (04 نقاط)

الفضاء منسوب إلى المعلم المتعامد المتجانس $(o; \vec{i}, \vec{j}, \vec{k})$. نعتبر النقطتين $A(0;0;2)$ ، $B(0;3;-1)$

$$\text{والمستوي } (p) \text{ المعروف بالتمثيل الوسيطى: } \begin{cases} x = t + m \\ y = 4t - 2m + 1 \\ z = t - 2m - 2 \end{cases} \text{ حيث } m \text{ و } t \text{ عدنان حقيقيان.}$$

- (1) اكتب معادلة ديكارتية للمستوي (Q) الذي يشمل النقطة A و $\vec{n}(2;2;-1)$ شعاع ناظمي له.
- (2) اكتب تمثيلا وسيطيا للمستقيم (Δ) الذي يشمل النقطة A و يعامد المستوي (Q) .
- (3) أ) تحقق أن: $2x - y + 2z + 5 = 0$ معادلة ديكارتية للمستوي (p) .
ب) بين أن المستوي (p) يشمل النقطة B و يعامد المستوي (Q) .
- (4) لتكن M نقطة احداثياتها $(2t; 2t; -t+2)$ حيث t عدد حقيقي.
أ) عين قيم t بحيث تكون $d(M; (P)) = d(M; (Q))$ (ترمز d الى المسافة بين نقطة و مستوي).
ب) استنتج احداثيات C مركز سطح الكرة (S) التي تماس كل من المستويين (Q) و (p) في النقطتين A و B على الترتيب و احسب نصف قطرها.

التمرين الثالث: (05 نقاط)

- (I) حل في مجموعة الأعداد المركبة $\mathbb{C}$ المعادلة ذات المجهول z : $z^2 - 2\sqrt{2}z + 4 = 0$.
- (II) المستوي المركب منسوب إلى المعلم المتعامد المتجانس $(o; \vec{u}, \vec{v})$.
لتكن النقطتين A و B لاحقتاهما $z_A = \sqrt{2} + i\sqrt{2}$ و $z_B = \overline{z_A}$ (يرمز الى مرافق z_A)
(1) اكتب على الشكل الأسّي كل من العددين المركبين z_A و $\frac{1}{z_B}$ ، ثم بين أن العدد $\left(\frac{2}{z_B}\right)^{2018}$ تخيلي صرف.
- (2) لتكن النقطة C صورة B بالتحاكي h الذي مركزه ω ذات اللاحقة $z_\omega = \frac{\sqrt{2}}{2}$ ونسبته (-3) .
بين أن لاحقة النقطة C هي $z_C = -\sqrt{2} + i3\sqrt{2}$
- (3) احسب z_D لاحقة النقطة D صورة B بالدوران r الذي مركزه O و زاويته $(-\frac{\pi}{2})$.
- (4) أ) بين أن $\frac{z_C - z_A}{z_D - z_A} = -i$ ثم استنتج طبيعة المثلث ACD .
ب) اوجد لاحقة النقطة E بحيث يكون الرباعي $ACED$ مربعا.

التمرين الرابع: (07 نقاط)

- f الدالة العددية المعرفة على المجال $]-\infty; 1[$ ب: $f(x) = \frac{x}{x-1} e^{-x}$.
- و (C_f) تمثيلها البياني في المعلم المتعامد المتجانس $(O; \vec{i}, \vec{j})$.



- (1) احسب $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x)$ ثم فسر النتيجة بيانيا و احسب $\lim_{x \rightarrow 1} f(x)$.
- (2) بيّن أنّه من أجل كل x من $]-\infty; 1[$: $f'(x) = \frac{(-x^2 + x - 1)e^{-x}}{(x-1)^2}$ و ادرس اتجاه تغير الدالة f ثم شكّل جدول تغيراتها.
- (3) أ) اكتب معادلة المماس (T) للمنحنى (C_f) عند النقطة ذات الفاصلة صفر.
ب) h دالة عددية معرفة على المجال $]-\infty; 1[$ ب: $h(x) = e^{-x} + x - 1$.
ادرس اتجاه تغير الدالة h ثم استنتج أنّه من أجل كل x من $]-\infty; 1[$: $h(x) \geq 0$
- (4) بيّن أنّه من أجل كل x من $]-\infty; 1[$: $f(x) + x = \frac{x h(x)}{x-1}$ ثم استنتج الوضع النسبي للمنحنى (C_f) والمماس (T) . فسر النتيجة بيانيا.
- (5) أكتب معادلة المستقيم (Δ) الذي يشمل مبدأ المعلم O و النقطة $A\left(-2; \frac{2}{3}e^2\right)$ ثم ارسم المستقيمين (T) ، (Δ) و المنحنى (C_f) على المجال $]-2; 1[$.
- (6) أ) بيّن أنّه من أجل كل x من $]-1; 0]$: $\frac{x}{x-1} \leq f(x) < e^{-x}$.
ب) تحقق أنّه من أجل كل x من $]-1; 0]$: $\frac{x}{x-1} = 1 + \frac{1}{x-1}$ ثم بيّن أنّ $1 - \ln 2 \leq \int_{-1}^0 f(x) dx < e - 1$
- (7) m وسيط حقيقي ، ناقش بيانيا و حسب قيم الوسيط الحقيقي m عدد حلول المعادلة : $f(x) = mx$ ، حيث $x \in [-2; 1[$

الموضوع الثاني

يحتوي الموضوع الثاني على (02) صفحات (من الصفحة 4 من 5 إلى الصفحة 5 من 5)

التمرين الأول: (04 نقاط)

- لتكن (u_n) متتالية عددية معرفة على $\mathbb{N}$ بعدها العام كما يلي $u_n = 2(3)^n$.
 و (v_n) متتالية عددية معرفة بعدها الأول $v_0 = 4$ و من أجل كل n من $\mathbb{N}$: $v_{n+1} = 5v_n + u_n$.
 (1) نضع من أجل كل n من $\mathbb{N}$: $w_n = \frac{v_n}{u_n} + \frac{1}{2}$.
 - اثبت أن (w_n) متتالية هندسية أساسها $\frac{5}{3}$ ، يطلب تعيين حدّها الأول.
 (2) اكتب عبارة الحد العام w_n بدلالة n ثم استنتج أنّه من أجل كل n من $\mathbb{N}$: $v_n = 5^{n+1} - 3^n$.
 (3) ادرس حسب قيم العدد الطبيعي n ، بواقي القسمة الاقليدية للعددين 3^n و 5^n على 8 .
 (4) عيّن حسب قيم العدد الطبيعي n بواقي القسمة الاقليدية للعدد v_n على 8 .

التمرين الثاني: (04 نقاط)

- كيس به 7 كريّات متماثلة، لا نفرّق بينها باللمس ، منها 3 بيضاء و 4 خضراء .
 نسحب عشوائيا و في آن واحد كريّتين من الكيس .
 (I) احسب احتمال الحادثة A : " سحب كريّتين مختلفتين في اللون " .
 (2) احسب احتمال الحادثة B : " سحب كريّتين من نفس اللون " .
 (II) نقترح اللعبة التالية : للمشاركة يدفع اللاعب $\alpha(DA)$ ، (حيث α عدد طبيعي معطى و DA تعني دينار جزائري) .
 فإذا سحب كريّتين بيضاوين يتحصل على $100DA$ ، و إذا سحب كريّتين مختلفتين في اللون يتحصل على $50DA$ ،
 وإذا سحب كريّتين خضراوين يخسر ما دفعه . وليكن X المتغيّر العشوائي الذي يمثل ربح أو خسارة اللاعب بدلالة α .
 (1) برّر أنّ قيم المتغيّر العشوائي هي $\{-\alpha, 50-\alpha, 100-\alpha\}$ ثم عرّف قانون احتماله .
 (2) بيّن أنّ الأمل الرياضي للمتغيّر العشوائي X بدلالة α هو : $E(X) = -\alpha + \frac{300}{7}$.
 ثم اوجد أكبر قيمة ممكنة لـ α حتى تكون اللعبة في صالح اللاعب .

التمرين الثالث : (05 نقاط)

- (I) أ) حل في مجموعة الأعداد المركبة $\mathbb{C}$ المعادلة ذات المجهول z التالية : $4z^2 - 2z + 1 = 0$... (E)
 ب) اكتب العددين $\frac{1}{z_1}$ و $\frac{1}{z_2}$ على الشكل الأسّي حيث z_1 و z_2 حلا المعادلة (E) .
 (II) المستوي المركب منسوب إلى المعلم المتعامد المتجانس $(O; \vec{u}, \vec{v})$. نعتبر النقط A ، B و C لاحقاتها
 $z_A = 4$ ، $z_B = 1 + i\sqrt{3}$ و $z_C = 1 - i\sqrt{3}$

- (1) أ) احسب $\frac{z_B - z_A}{z_C - z_A}$ ثم حدد طبيعة المثلث ABC .
 ب) استنتج أن B هي صورة C بدوران مركزه A يطلب تعيين زاويته .
 (2) اوجد لاحقة النقطة D صورة النقطة A بالانسحاب الذي شعاعه $\overrightarrow{CB}$ و استنتج بدقة طبيعة الرباعي $ACBD$.
 (3) حدّد طبيعة (γ) مجموعة النقط M من المستوي المركب ذات اللاحقة z التي تُحقق ما يلي:

$$|iz + \sqrt{3} - i| = |z - 1 + i\sqrt{3}|$$

 (4) بيّن أنّ النقطة G مركز الدائرة المحيطة بالمثلث ABC تنتمي إلى (γ) .

التمرين الرابع: (07 نقاط)

- (I) نعتبر الدالة العددية g المعرفة على المجال $]0;1[$ بـ : $g(x) = 2 - x + \ln x$.
 (1) أ) ادرس اتجاه تغيّر الدالة g على المجال $]0;1[$.
 ب) بيّن أنّ المعادلة $g(x) = 0$ تقبل حلا وحيدا α حيث: $0,15 < \alpha < 0,16$.
 (2) استنتج حسب قيم x إشارة $g(x)$ على المجال $]0;1[$.
 (II) لتكن f الدالة العددية المعرفة على المجال $]1;+\infty[$ بـ : $f(x) = \frac{1-2x + \ln x}{x-1}$.
 و ليكن (C_f) تمثيلها البياني في المستوي المنسوب إلى المعلم المتعامد المتجانس $(O; \vec{i}, \vec{j})$.
 (1) احسب $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$ و $\lim_{x \rightarrow 1} f(x)$ (يمكن كتابة $f(x)$ على الشكل $f(x) = \frac{1-2x}{x-1} + \frac{\ln x}{x-1}$) ،
 ثم فسّر النتيجةين بيانيا.

- (2) أ) بيّن أنّه من أجل كل عدد حقيقي x من المجال $]1;+\infty[$: $f'(x) = \frac{g\left(\frac{1}{x}\right)}{(x-1)^2}$.
 ب) بيّن أن f متزايدة تماما على $\left]1; \frac{1}{\alpha}\right]$ و متناقصة تماما على $\left[\frac{1}{\alpha}; +\infty\right[$ ، ثم شكّل جدول تغيّراتها .
 (3) ادرس الوضع النسبي لـ (C_f) و المستقيم (Δ) ذي معادلة $y = -2$.
 (4) ارسم المستقيمين المقاربين و المنحنى (C_f) (يعطى $f\left(\frac{1}{\alpha}\right) \approx -1,8$).
 (5) عيّن بيانيا قيم الوسيط الحقيقي m حتى تقبل المعادلة $|f(x)| = m$ حلّين متمايزين.

العلامة		عناصر الإجابة (الموضوع الأول)
مجموع	مجزأة	
1		التمرين الأول (04 نقاط)
	0.25	1) أ- برهان بالتراجع أن: $u_n > \frac{1}{e}$
	0.25x2	• نتحقق من صحة الخاصية من أجل $n=0$: $\frac{1}{e} < u_0$: $\frac{1}{e} < \frac{5}{4e}$
	0.25	• نفرض من أجل عدد طبيعي n أن : $\frac{1}{e} < u_n$ و f متزايدة تماما على $[0; +\infty[$ إذن : $f\left(\frac{1}{e}\right) < f(u_n)$ و منه $\frac{1}{e} < u_{n+1}$. ب- تبين أنه من أجل كل عدد طبيعي n : $u_{n+1} - u_n = \frac{eu_n(\frac{1}{e} - u_n)}{eu_{n+1} + 1}$ - ومنه و من أجل كل عدد طبيعي n : $u_{n+1} - u_n < 0$ إذن (u_n) متناقصة تماما ومحدودة من الأسفل بالعدد $\frac{1}{e}$ فهي متقاربة .
01	0.5	2) اثبات أن (v_n) هندسية : من أجل كل عدد طبيعي n : $v_{n+1} = \frac{2eu_n}{eu_n - 1}$
	0.25x2	$v_n = 5 \times 2^n$ و $v_0 = 5$ و $q = 2$ متتالية هندسية أساسها v_n : $v_{n+1} = 2v_n$
01.25	0.25x2	3) أ- التحقق أن $v_n = 1 + \frac{1}{eu_n - 1}$ ، استنتاج u_n : $u_n = \frac{5 \times 2^n}{e(5 \times 2^n - 1)}$
	0.25	$\lim_{x \rightarrow +\infty} u_n = \frac{1}{e}$
	0.5	ب- S_n مجموع متتالية هندسية : $S_n = 5 \times \frac{2^{n+1} - 1}{2 - 1} = 5[2^{n+1} - 1]$
0.75	0.5	4) أ) بواقي قسمة 2^n على 7 هي $\{1; 2; 4\}$: $2^{3k+1} \equiv 2[7]$ ($k \in \mathbb{N}$) $2^{3k} \equiv 1[7]$ $2^{3k+2} \equiv 4[7]$
	0.25	ب) $S_n \equiv 0[7]$ و منه $10 \times 2^n \equiv 5[7]$ و منه $2^n \equiv 4[7]$ و إذن $n = 3k + 2$

01	0.5×2	التمرين الثاني : (04 نقاط) 1) معادلة المستوي (Q) الذي يشمل A و $\vec{n}(2;2;-1)$ شعاع ناظمي له هي : $(Q): 2x+2y-z+2=0$
01	0.5×2	2) تمثيل وسيطي للمستقيم (Δ): $\vec{n}(2;2;-1)$ شعاع توجيه لـ (Δ) $(\Delta): \begin{cases} x=2t \\ y=2t \\ z=-t+2 \end{cases} / t \in \mathbb{R}$
01.25	0.25×2 0.5 0.25	3) أ) التحقق أن $2x-y+2z+5=0$ معادلة ديكارتية للمستوي (p) ب) (p) يشمل B $\vec{n}(2;-1;2)$ ناظمي لـ (p) ، $\vec{n}.\vec{n'}=0$ ومنه $(p) \perp (Q)$
0.75	0.25 0.25 0.25	4) أ) تعيين قيم t : $|t|=1$ ب) استنتاج احداثيات C مركز سطح الكرة: $C(2;2;1)$ حساب نصف القطر r : $r=d(C;(p))=d(C;(Q))=3$ (تقبل إجابات أخرى)
01.5	0.5×3	التمرين الثالث : (06 نقاط) I (حل المعادلة : $\Delta=-8$ ، $z_1=\sqrt{2}+i\sqrt{2}$ ، $z_2=\sqrt{2}-i\sqrt{2}$)
1.25	0.5×2 0.25	II (1) الكتابة على الشكل الأسّي: $z_A=2e^{i\frac{\pi}{4}}$ ، $\frac{1}{z_B}=\frac{1}{2}e^{i\frac{\pi}{4}}$ - لدينا : $e^{i\frac{\pi}{2}}=i$: $\left(\frac{2}{z_B}\right)^{2018}=\left(e^{i\frac{\pi}{4}}\right)^{2018}=e^{i\frac{\pi}{2}}=i$
1.25	0.25 0.5×2	2) $z_C-z_\Omega=-3(z_B-z_\Omega)$ نجد $z_C=-\sqrt{2}+3i\sqrt{2}$
1.5	0.5×3	3) $z_D-z_O=-i(z_B-z_O)$ نجد $z_D=-\sqrt{2}-i\sqrt{2}$
0.5	0.25 0.25	4) أ) تبيان أن $\frac{z_C-z_A}{z_D-z_A}=-i$ - استنتاج طبيعة المثلث ACD : المثلث قائم في A و متساوي الساقين ب) لاحقة النقطة E : $z_E-z_C=z_D-z_A$ نجد $z_E=-3\sqrt{2}+i\sqrt{2}$

التمرين الرابع: (06 نقاط)		
$f(x) = \frac{x}{x-1} e^{-x}$ دالة معرفة على المجال $]-\infty; 1[$ ب: $f(x) = \frac{x}{x-1} e^{-x}$		
01.25	0.5×2 0.25	(1) نهايات : $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = +\infty$ و $\lim_{x \rightarrow 1} f(x) = -\infty$ $x=1$: معادلة مقارب عمودي (d)
1	0.25 0.25 0.5	(2) بيان أن من أجل $x \in]-\infty; 1[$: $f'(x) = \frac{(-x^2 + x - 1)}{(x-1)^2} e^{-x}$ من أجل $x \in]-\infty; 1[$: $f'(x) < 0$. f دالة متناقصة تماما على كل المجال $]-\infty; 1[$ جدول التغيرات.
01	0.5 0.25 0.25	(3) أ- معادلة المماس (T) عند $0 : y = -x$ (T) ب- اتجاه تغير الدالة h : بيان أن من أجل $x \in]-\infty; 1[$: $h'(x) = -e^{-x} + 1$ من أجل $x \in]-\infty; 0[$: $h'(x) \leq 0$ ، h متناقصة تماما على مجال $]-\infty; 0[$ من أجل $x \in [0; 1[$: $h'(x) \geq 0$ ، h متزايدة تماما على مجال $[0; 1[$ $h(0) = 0$ قيمة حدية صغرى للدالة h على المجال $]-\infty; 1[$ منه : $h(x) \geq 0$
0.75	0.25 0.25 0.25	(4) بيان أن من أجل $x \in]-\infty; 1[$: $f(x) + x = \frac{x h(x)}{x-1}$ - الوضع النسبي للمنحنى $(\mathcal{C}_f)$ بالنسبة للمماس (T) : من أجل $x \in]-\infty; 0[$: المنحنى $(\mathcal{C}_f)$ يقع فوق المماس (T) من أجل $x \in [0; 1[$: المنحنى $(\mathcal{C}_f)$ يقع تحت المماس (T) من أجل $x = 0$ المماس (T) يخترق المنحنى $(\mathcal{C}_f)$ تفسير الهندسي : مبدأ المعلم O نقطة انعطاف للمنحنى $(\mathcal{C}_f)$
0.75	0.25 0.5	(5) معادلة المستقيم $(\Delta) : y = -\frac{e^2}{3}x$ و إنشاء المماس (T) ، (Δ) و المنحنى $(\mathcal{C}_f)$.
0.5	0.5	(6) أ- إثبات أنه من أجل $x \in [-1; 0]$: $\frac{x}{x-1} \leq f(x) < e^{-x}$ - لدينا من أجل $x \in [-1; 0]$: $f(x) - \frac{x}{x-1} = \frac{x(e^{-x} - 1)}{x-1}$ من أجل $x \in [-1; 0]$: لدينا $e^{-x} - 1 \geq 0$ و $\frac{x}{x-1} \geq 0$ إذن $f(x) \geq \frac{x}{x-1}$ - لدينا من أجل $x \in [-1; 0]$: $f(x) - e^{-x} = \frac{e^{-x}}{x-1}$ من أجل $x \in [-1; 0]$: لدينا $e^{-x} > 0$ و $x-1 < 0$ إذن $f(x) < e^{-x}$

العلامة		عناصر الإجابة (الموضوع الثاني)												
مجموع	مجزأة													
0.75	0.25×3	التمرين الأول: (03 نقاط) (1) من أجل كل n من $\mathbb{N}$ ، $w_{n+1} = \frac{v_{n+1}}{u_{n+1}} + \frac{1}{2} = \frac{5}{3} \left(\frac{v_n}{u_n} + \frac{1}{2} \right)$ أي $w_{n+1} = \frac{5}{3} w_n$ و منه (w_n) متتالية هندسية أساسها $q = \frac{5}{3}$ و حدّها الأول $w_0 = \frac{5}{2}$.												
	0.25	(2) من أجل كل n من $\mathbb{N}$ ، $w_n = \frac{5}{2} \left(\frac{5}{3} \right)^n$ ، استنتاج أنّه من أجل كل n من $\mathbb{N}$ ، $v_n = 5^{n+1} - 3^n$ ،												
0.5														
01	01	(3) $3^2 \equiv 1[8]$ ، $3^1 \equiv 3[8]$ ، $3^0 \equiv 1[8]$ إذن: من أجل كل $k \in \mathbb{N}$ ، $3^{2k} \equiv 1[8]$ و $3^{2k+1} \equiv 3[8]$ $5^2 \equiv 1[8]$ ، $5^1 \equiv 5[8]$ ، $5^0 \equiv 1[8]$ إذن : من أجل كل $k \in \mathbb{N}$ ، $5^{2k} \equiv 1[8]$ و $5^{2k+1} \equiv 5[8]$												
0.5	0.5	(4) من أجل كل $k \in \mathbb{N}$ ، $v_{2k} \equiv 4[8]$ و $v_{2k+1} \equiv 6[8]$ ،												
01.5	0.5×3	التمرين الثاني: (05 نقاط) I. (1) A : " سحب كرتين مختلفتين اللون " . $p(A) = \frac{C_3^1 \times C_4^1}{C_7^2} = \frac{12}{21} = \frac{4}{7}$												
01.5	0.5×3	(2) B : " سحب كرتين من نفس اللون " . $p(B) = 1 - p(A) = \frac{3}{7}$												
01.5	1	II (1) تبرير قيم المتغير العشوائي X – قانون الاحتمال للمتغير العشوائي <table><tr><td></td><td>$\{B, B\}$</td><td>$\{B, N\}$</td><td>$\{N, N\}$</td></tr><tr><td>x_i</td><td>$100 - \alpha$</td><td>$50 - \alpha$</td><td>$-\alpha$</td></tr><tr><td>$p(X = x_i)$</td><td>$\frac{C_3^2}{C_7^2} = \frac{3}{21}$</td><td>$\frac{12}{21}$</td><td>$\frac{C_4^2}{C_7^2} = \frac{6}{21}$</td></tr></table>		$\{B, B\}$	$\{B, N\}$	$\{N, N\}$	x_i	$100 - \alpha$	$50 - \alpha$	$-\alpha$	$p(X = x_i)$	$\frac{C_3^2}{C_7^2} = \frac{3}{21}$	$\frac{12}{21}$	$\frac{C_4^2}{C_7^2} = \frac{6}{21}$
	$\{B, B\}$	$\{B, N\}$	$\{N, N\}$											
x_i	$100 - \alpha$	$50 - \alpha$	$-\alpha$											
$p(X = x_i)$	$\frac{C_3^2}{C_7^2} = \frac{3}{21}$	$\frac{12}{21}$	$\frac{C_4^2}{C_7^2} = \frac{6}{21}$											
0.5	0.25	(2) تبيان أنّ : $E(X) = -\alpha + \frac{300}{7}$												
0.5	0.25	– حتى تكون اللعبة في صالح اللاعب يجب أن يكون $E(X) > 0$ أي: $-\alpha + \frac{300}{7} > 0$ و منه $\alpha < 42,85$ ، إذن أكبر قيمة لـ α هي 42DA												

العلامة		عناصر الإجابة (الموضوع الثاني)
مجموع	مجزأة	
1.5	1	التمرين الثالث: (04 نقاط) (I) أ) $z_2 = \frac{1}{4} + \frac{\sqrt{3}}{4}i$ و $z_1 = \frac{1}{4} - \frac{\sqrt{3}}{4}i$ ؛ $\Delta = -12 = (2\sqrt{3}i)^2$
	0.5	ب) $\frac{1}{z_2} = 1 - \sqrt{3}i = 2e^{i(-\frac{\pi}{3})}$ ؛ $\frac{1}{z_1} = 1 + \sqrt{3}i = 2e^{i(\frac{\pi}{3})}$
1.25	0.5	(II) 1 أ) حساب $\frac{z_B - z_A}{z_C - z_A} = e^{i(-\frac{\pi}{3})} : \frac{z_B - z_A}{z_C - z_A}$
	0.25	إذن المثلث ABC متقايس الأضلاع.
	0.5	ب) B هي صورة C بالدوران الذي مركزه A و زاويته $(-\frac{\pi}{3})$
0.5	0.25	2 أ) $T_{\overline{CB}}(A) = D$ معناه $\overline{AD} = \overline{CB}$ أي $z_D - z_A = z_B - z_C$
	0.25	و منه : $z_D = 4 + 2\sqrt{3}i$. الرباعي $ACBD$ معين.
0.5	0.5	3 لتكن M نقطة لاحقتهما z ، $ z - (1 + i\sqrt{3})| = |z - (1 - i\sqrt{3})|$ معناه $M \in (\gamma)$
		أي $BM = CM$ و بالتالي (γ) هي محور القطعة $[BC]$ (محور الفواصل).
0.25	0.25	4 G مركز الدائرة المحيطة بالمثلث ABC أي $AG = BG = CG$ و منه $G \in (\gamma)$
2.75	1	التمرين الرابع: (08 نقاط) (I) 1 أ) من أجل كل x من $]0;1[$ ، $g'(x) = -1 + \frac{1}{x} = \frac{1-x}{x} > 0$
	1	و منه الدالة g متزايدة تماما على $]0;1[$. ب) g مستمرة و متزايدة تماما على $]0;1[$ و بالتالي على $[0,15;0,16]$ و
	0.75	$g(0,15) \times g(0,16) < 0$ إذن حسب مبرهنة القيم المتوسطة يوجد α وحيد حيث $g(\alpha) = 0$ و $0,15 < \alpha < 0,16$ 2 واستنتاج إشارة $g(x)$: $0 \quad - \quad \alpha \quad + \quad 1 \quad +\infty$

العلامة		عناصر الإجابة (الموضوع الثاني)
مجموع	مجزأة	
01	0.5 0.5	(II) 1 $\lim_{x \rightarrow 1^+} f(x) = -\infty$ ، $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = -2$. (C_f) _ يقبل مستقيمين مقاربين معادلتيهما : $x = 1$ و $y = -2$.
02.5	1 1 0.5	(2) أ) تبيان أنه من أجل كل عدد حقيقي x من $]1; +\infty[$: $f'(x) = \frac{g(\frac{1}{x})}{(x-1)^2}$ ، $\frac{1}{\alpha}$ ب) إشارة $f'(x)$: $\frac{1}{\alpha}$ $\xrightarrow{+}$ $\xrightarrow{-}$ $\xrightarrow{+\infty}$ - تبيان اتجاه تغير الدالة f : - جدول تغيرات الدالة f .
0.75	0.25 0.5	(3) دراسة الوضع النسبي لـ (C_f) و (Δ) . $\frac{1}{\alpha}$ $\xrightarrow{-}$ $\xrightarrow{+}$ $\xrightarrow{+\infty}$: الإشارة $f(x) + 2 = \frac{-1 + \ln x}{x - 1}$ في المجال $]1; e[$ المنحنى (C_f) يكون تحت (Δ) ، في المجال $]e; +\infty[$ المنحنى (C_f) يكون فوق (Δ) ، و لما $x = e$ فإن (C_f) يقطع (Δ) في النقطة $A(e; -2)$.
0.5	0.5	(4) رسم المستقيمات المقاربة و المنحنى (C_f) .
0.5	0.5	(5) $m \in \left] -f\left(\frac{1}{\alpha}\right); 2 \right[$ حتى تقبل المعادلة $|f(x)| = m$ حلين متمايزين .



على المترشح أن يختار أحد الموضوعين الآتيين:

الموضوع الأول

يحتوي الموضوع الأول على (05) صفحات (من الصفحة 1 من 10 إلى الصفحة 5 من 10)

الجزء الأول: (14 نقطة)

التمرين الأول: (04 نقاط)

1. عينة من نظير مشع مجهول رمز نواته A_ZX تمت متابعة نشاطها A باستعمال عداد جيجر على فترات زمنية متتالية . مكنت الدراسة من رسم المنحنى البياني الموضح بالشكل -1-.

1.1. عرّف كل من : نظير، مشع، نشاط عينة .

2.1. اكتب قانون تناقص النشاط الإشعاعي $A(t)$.

3.1. بالاعتماد على قانون التناقص السابق، بين أنه يمكن الحصول على

العلاقة الآتية : $-\ln(A) = at - \ln(b)$ (*) حيث a ، b ثابت و t الزمن.

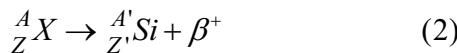
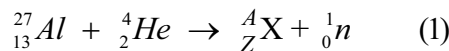
4.1. ما هو المدلول الفيزيائي لكل من a و b ؟ أحسب قيمة كل منهما .

2. الجدول الآتي يوضح قيم نصف العمر ($t_{1/2}$) لبعض النظائر.

النظير	Mg	Al	Si	P	S
$t_{1/2}(\text{min})$	10,2	مستقر	7,6	2,6	26

- بالاستعانة بالجدول، حدّد طبيعة النظير المدروس A_ZX .

3. في عام 1934 تم اكتشاف النواة المدروسة سابقا من طرف العالمان (Frédéric Joliot-Curie و Irène) بقذف ورقة من الألمنيوم بجسيمات (α) فلاحظا انبعاث جسيمات β^+ (بوزيتونات) . تمّت ترجمة هذه الظاهرة بسلسلة من التفاعلين النوويين الآتيين:



1.3. باستعمال قانوني الانحفاظ، جد كل من A ، Z ، A' و Z' .

2.3. اكتب المعادلة الحاصلة الموافقة للتفاعلين (1) و (2) .



3.3. احسب الطاقة المحررة من التفاعل الحاصل.

4.3. أنجز مخطط الحصيلة الطاقوية للتفاعل الحاصل السابق.

المعطيات: $1u = 931,5 \text{ Mev} / c^2$

الجسيمة	$^{27}_{13}\text{Al}$	$^{A'}_{Z'}\text{Si}$	^4_2He	^1_0n	β^+
الكتلة $m(u)$	26,97439	29,96607	4,00150	1,00866	0,00055

التمرين الثاني: (04 نقاط)

1. وكالة الفضاء الجزائرية منذ تأسيسها دأبت على تطوير مشاريع الأقمار الاصطناعية لخدمة الاتصالات ، آخرها إطلاق القمر الاصطناعي *AlcomSat1* و ذلك يوم 10 ديسمبر 2017 على الساعة 17:40 من قاعدة *Xichang* الصينية و بعد 26 دقيقة من الإطلاق وصل القمر الاصطناعي إلى نقطة الأوج (نقطة الرأس الأبعد) على علو $h_1 = 41991 \text{ Km}$ من سطح الأرض ، ليسلك بعد ذلك مساراً إهليلجياً له نقطة الحضيض (نقطة الرأس الأقرب) على ارتفاع $h_2 = 200 \text{ Km}$ من سطح الأرض و ذلك في مرحلة التجريب التي دامت ستة أيام .
بعدها دخل القمر الاصطناعي في مداره الجيو مستقر *Géostationnaire* حيث أخذ الموقع الفلكي 24.8° .

1.1. اشرح المصطلحين الواردين في النص: (إهليلجي ، جيو مستقر).

2.1. اذكر المرجع المناسب لدراسة حركة القمر الاصطناعي .

3.1. أرسم شكلاً تخطيطياً للمسار الإهليلجي الذي اتخذته القمر الاصطناعي في مرحلته التجريبية موضحاً عليه النقاط التالية: الأرض ، نقطة الأوج ، نقطة الحضيض ، ثم مِثل شعاع السرعة بعناية في النقطتين الأخيرتين (نقطة الأوج ، نقطة الحضيض).

4.1. باستعمال القانون الثاني لنيوتن ، بين أن عبارة السرعة المدارية تعطى بالعلاقة: $v_s = \sqrt{\frac{GM_T}{r}}$

حيث r يمثل البعد بين مركزي الأرض و القمر الاصطناعي ثم احسب قيمتها في موضع الحضيض ($h_2 = 200 \text{ Km}$) و موضع الأوج ($h_1 = 41991 \text{ Km}$) .

2. بعدما يأخذ القمر الاصطناعي وضعه الدائم (مداره الجيو مستقر):

1.2. أذكر كيف يكون شكل مداره ؟ و ما هي قيمة دوره T ؟

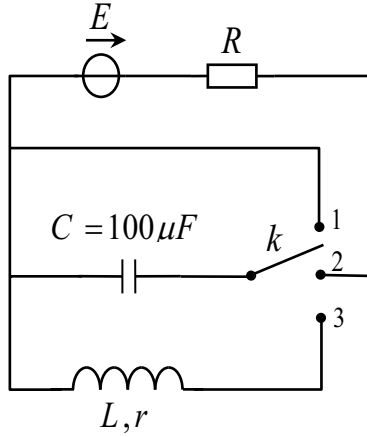
2.2. بالاستعانة بقانون كبلر الثالث أحسب ارتفاع القمر الاصطناعي عن سطح الأرض .

يعطى: كتلة الأرض $M_T = 5.97 \times 10^{24} \text{ Kg}$ ، نصف قطر الأرض $R_T = 6.4 \times 10^6 \text{ m}$

ثابت الجذب العام $G = 6.67 \times 10^{-11} \text{ S.I}$

التمرين الثالث: (06 نقاط)

1. تهدف الدراسة إلى التعرف على سلوك مكثفة عند ربطها على التسلسل مع عناصر كهربائية مختلفة .
لأجل هذا الغرض نحقق الدارة الكهربائية الموضحة بالشكل -2- والتي تتكون من العناصر التالية:



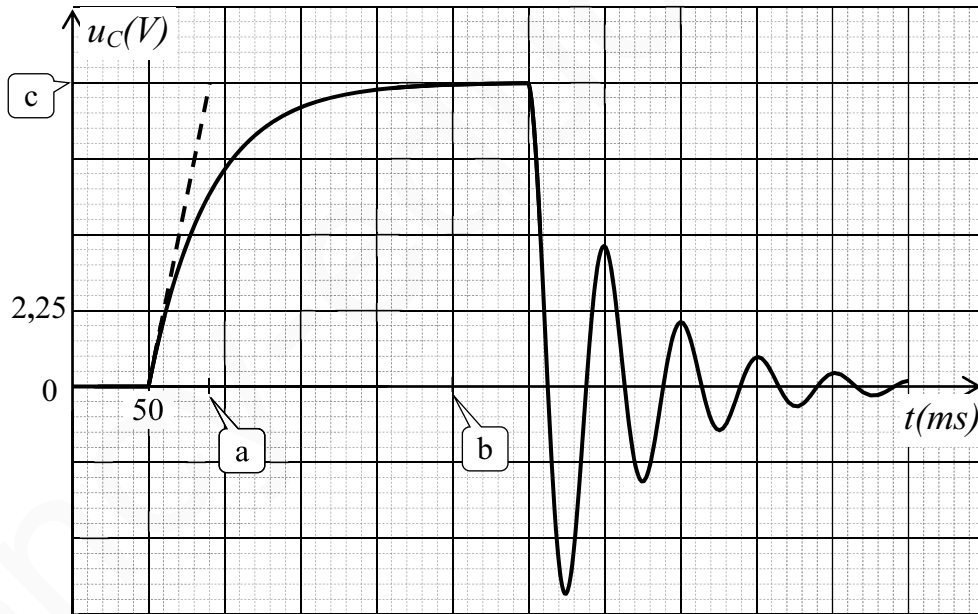
الشكل -2-

- مولد ذو توتر ثابت E .
- مكثفة غير مشحونة سعتها $C = 100 \mu F$.
- ناقل أومي مقاومته R .
- وشيعة حقيقية (L, r) .
- بادلة k ذات ثلاثة مواضع مبرمجة زمنيا وفق الجدول الآتي:

المجال الزمني	وضع البادلة k
$[t_0, t_1]$	1
$[t_1, t_2]$	2
$[t_2, t_3]$	3

باستعمال راسم اهتزاز ذي ذاكرة ، تمكنا من المتابعة الزمنية لتطور التوتر الكهربائي بين طرفي المكثفة $U_C = f(t)$

الموضح في الشكل -3-



الشكل -3-

- 1.1. أعد رسم الدارة ثم حدّد عليها كيفية توصيل راسم الاهتزاز لمعاينة تطور التوتر بين طرفي المكثفة.
- 2.1. في أيّ وضع للبادلة k تتحقق دارة الشحن؟

2. بالاعتماد على المنحنى البياني:

1.2. حدّد المجال الزمني لمختلف أوضاع البادلة (3,2,1).

2.2. أعط المدلول الفيزيائي للمقادير الموضحة على البيان (c,b,a) و استنتج قيمها .

3.2. باستعمال قانون جمع التوترات (من أجل البادلة في الوضع -2) جد المعادلة التفاضلية المعبرة عن التوتر الكهربائي بين طرفي المكثفة.

4.2. احسب قيمة مقاومة الناقل الأومي R .

3. في المجال الزمني $[t_2, t_3]$.

1.3. ما هي الظاهرة الفيزيائية التي يوضحها البيان؟

2.3. استنتج دور الاهتزازات الكهربائية .

3.3. باستعمال التحليل البعدي ، حدد العبارة الصحيحة للدور T من بين العبارات الآتية :

$$T = \frac{2\pi}{\sqrt{LC}} , T = 2\pi \cdot \sqrt{LC} , T = 2\pi \cdot \sqrt{\frac{L}{C}}$$

4.3. استنتج قيمة ذاتية الوشيعة L .

4. أرسم كيفيا مقطع من المنحنى السابق ضمن المجال الزمني $[t_2, t_3]$ إذا ما اعتبرنا الوشيعة صرفة (L,r=0) .

الجزء الثاني: (06 نقاط)

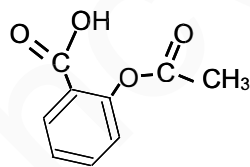
التمرين التجريبي: (06 نقاط)



الأسبيرين (ASPIRINE) هو الدواء الأكثر استهلاكاً في العالم . يباع في الصيدليات على شكل أقراص كعلاج مُسكّن للآلام و مُخفض للحمى (الشكل -4-) .
المادة الفعالة التي يحتويها القرص هي الأسيتيل ساليسليك المستخلص من الصفصاف صيغته المفصلة موضحة بالشكل -5- .

الشكل -4-

1. من خلال الصيغة الموضّحة ، حدّد الوظائف الكيميائية التي يحتويها المركّب.



الشكل -5-

2. نُحل قرص من الأسبيرين في حجم من الماء مقداره $V = 100 \text{ mL}$ ثم نقيس ناقلية النوعية فنجدها $\sigma = 109 \text{ mS/m}$.

باعتبار المادة الفعالة هي الوحيدة التي تتفاعل مع الماء دون باقي محتوى القرص ، يُنمذج التحول الكيميائي بالمعادلة الكيميائية الآتية:

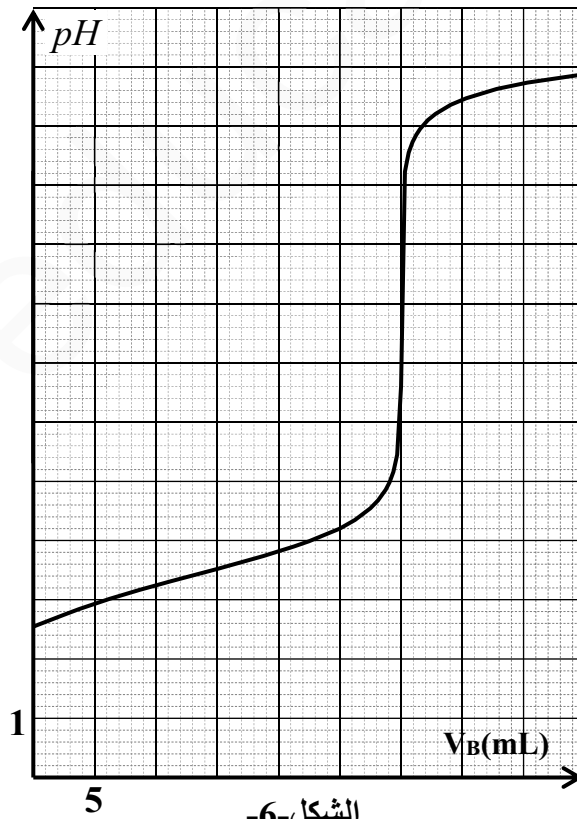


1.2. اكتب عبارة الناقلية النوعية σ للمحلول بدلالة الناقلات النوعية المولية الشاردية والتراكيز المولية لشوارد المحلول.

2.2. احسب التركيز المولي للشوارد H_3O^+ في المحلول الناتج ثم استنتج قيمة الـ pH له.



3. من أجل التأكد من صحة الكتابة المدونة على علبه الدواء، نجري عملية معايرة pH متريّة وذلك بأخذ حجم قدره $V_1 = 55 \text{ mL}$ من المحلول المحضر سابقا ومعايرته بواسطة محلول هيدروكسيد البوتاسيوم $(K^+(aq) + OH^-(aq))$ تركيزه المولي $c_B = 0,05 \text{ mol.L}^{-1}$.
- 1.3. ارسم التجهيز التجريبي لعملية المعايرة الـ pH متريّة موضحا عليه البيانات الكافية.
- 2.3. اكتب معادلة التفاعل الكيميائي المنمذج للتحويل الحاصل أثناء هذه المعايرة.
4. يمثل المنحنى المبين في الشكل -6-، تغيرات pH المزيج بدلالة حجم محلول هيدروكسيد البوتاسيوم $(K^+(aq) + OH^-(aq))$ المضاف V_B .
- 1.4. حدّد احداثي نقطة التكافؤ ثم استنتج طبيعة المزيج عندئذ.
- 2.4. استنتج ثابت الحموضة pKa للثنائية $(C_9H_8O_4 / C_9H_7O_4^-)$.
- 3.4. احسب التركيز المولي للمادة الفعالة (الأسيتيل ساليسليك) في المحلول المحضر سابقا ثم استنتج كتلتها بالمليغرام (mg).
- 4.4. ماذا تعني الدلالة $C 500$ المدونة على علبه الأسبرين الممثلة بالشكل -4- ؟
- تعطى: $\lambda(C_9H_7O_4^-) = 3,6 \text{ mS.m}^2.\text{mol}^{-1}$ ، $\lambda(H_3O^+) = 35,0 \text{ mS.m}^2.\text{mol}^{-1}$ ، $M(C_9H_8O_4) = 180 \text{ g/mol}$



الشكل -6-

انتهى الموضوع الأول



الموضوع الثاني

يحتوي الموضوع الثاني على (05) صفحات (من الصفحة 6 من 10 إلى الصفحة 10 من 10)

الجزء الأول: (14 نقطة)

التمرين الأول: (04 نقاط)

بالون مطاطي كروي الشكل مملوء بالهواء ، كتلته $m = 20g$ ومركز عطالته G . يُترك ليسقط في الهواء دون سرعة ابتدائية عند اللحظة $t = 0$ وفق محور شاقولي (oz) موجه نحو الأسفل ، مبدؤه يوافق مبدأ الأزمنة $t = 0$.
تمكنا عن طريق التصوير المتعاقب من رسم منحنى تغيرات السرعة $v(t)$ لمركز عطالة البالون بدلالة الزمن t كما في الشكل -1- . نعتبر أن البالون يخضع أثناء حركته لقوة احتكاك $\vec{f} = -k \cdot \vec{v}$ حيث k ثابت يمثل معامل الاحتكاك .

1. مثل القوى المؤثرة على البالون في الحالتين:

(أ) لحظة الانطلاق التي توافق $t = 0$.

(ب) خلال الحركة .

2. بتطبيق القانون الثاني لنيوتن على مركز عطالة البالون G في معلم عطالي:

(أ) بين أن المعادلة التفاضلية للسرعة تكتب على الشكل :

$$\frac{dv}{dt} + Av = B$$

محددا عبارة الثابت A بدلالة k و m و عبارة

الثابت B بدلالة تسارع الجاذبية الأرضية g ، الكتلة الحجمية

للhواء ρ_a و الكتلة الحجمية للبالون ρ .

(ب) ما المدلول الفيزيائي للثابت B ؟

3. باستعمال المنحنى البياني المعطى في الشكل -1- جد قيمة كل من:

(أ) السرعة الحدية v_l .

(ب) التسارع a_0 عند اللحظة $t = 0$.

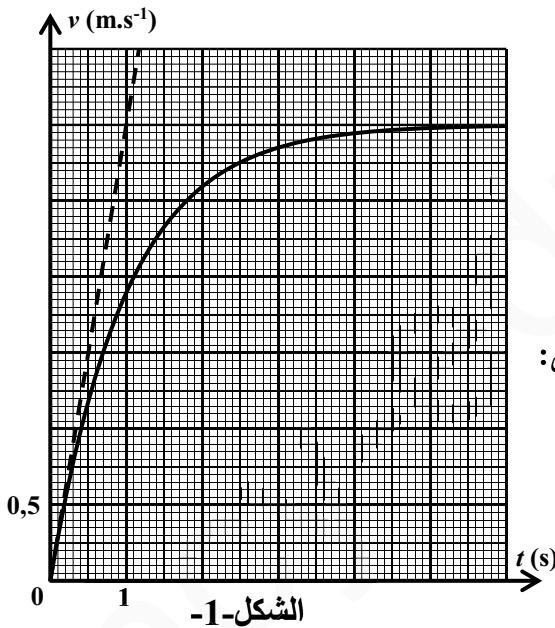
(ج) ثابت الزمن τ المميز للحركة والثابت k .

(د) شدة قوة دافعة أرخميدس .

4. نملاً البالون بالماء بحيث يمكن إهمال باقي القوى أمام الثقل، ما طبيعة السقوط في هذه الحالة؟

ثم مثل كيفيا منحنى تغيرات السرعة بدلالة الزمن عندئذ .

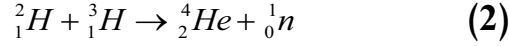
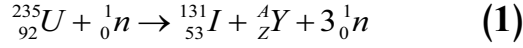
يعطى: $g = 10m.s^{-2}$



الشكل-1-

التمرين الثاني: (04 نقاط)

تعتبر الطاقة الناتجة عن التحولات النووية من أهم مصادر الطاقة، نقترح دراسة تفاعلين نوويين منمذجين بالمعادلتين الآتيتين:



1. صنف هذين التفاعلين وعين قيمة كل من A و Z في التفاعل (1).

2. احسب الطاقة المحررة بـ Mev في كل من التفاعلين (1) و (2).

3. استنتج الطاقة المحررة لكل نكليون لهذين التفاعلين.

4. يستحسن استخدام التفاعل (2) بدلا من التفاعل (1)،

برّر ذلك بناء على نتائج السؤال السابق.

5. مخطط الطاقة للتفاعل (2) مبين في الشكل -2- .

- ماذا تمثل كل من ΔE_1 ، ΔE_2 و ΔE_3 ؟ احسب قيمها .

6. تستعمل الطاقة المحررة من التفاعل (1) في تشغيل محطة كهربائية نووية.

1.6 احسب الطاقة الكهربائية التي تنتجها المحطة خلال أسبوع واحد علما

أنّ الاستطاعة الكهربائية المتوسطة للمحطة هي 900MW .

2.6 احسب الطاقة النووية المستهلكة في المحطة علما أن المردود الطاقوي للمحطة هو 40% .

3.6 ماهي كتلة اليورانيوم 235 المستعملة كوقود خلال أسبوع واحد؟

المعطيات:

رمز النواة	${}_{92}^{235}\text{U}$	${}_{53}^{131}\text{I}$	${}_{39}^{94}\text{Y}$	${}_2^4\text{He}$	${}_1^3\text{H}$	${}_1^2\text{H}$
طاقة الربط لكل نوية $\frac{E_l}{A} (\text{Mev} / \text{nuc})$	7,59	8,42	8,38	7,07	2,83	1,07

$$1\text{MW} = 10^6\text{W} \quad , \quad 1\text{Mev} = 1,6 \cdot 10^{-13}\text{J} \quad , \quad N_A = 6,02 \cdot 10^{23}\text{mol}^{-1}$$

التمرين الثالث: (06 نقاط)

تستخدم المكثفات والشوائع في عدة أجهزة كهربائية .

من أجل التحقق التجريبي من قيمة السعة C لمكثفة

والذاتية L لوشية ، تم إنجاز التركيب التجريبي الممثل

في الشكل -3- والمتكون من:

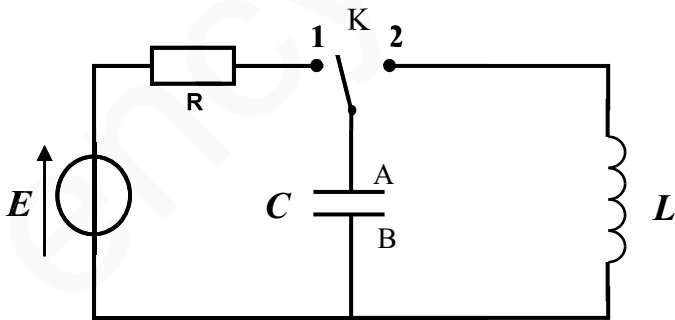
- مولد مثالي للتوتر قوته المحركة الكهربائية E .

- ناقل أومي مقاومته $R = 100\Omega$.

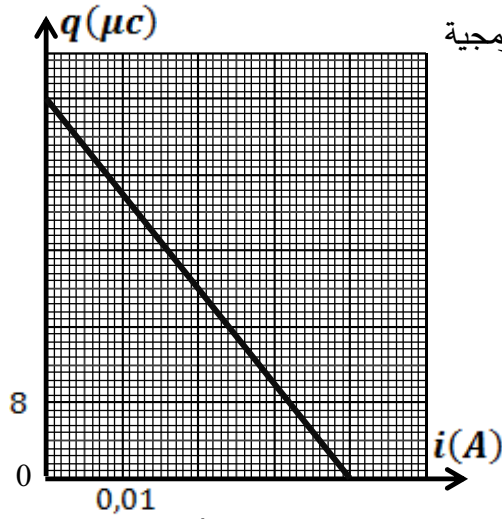
- مكثفة فارغة سعتها C .

- وشيعة صافية ذاتيتها L .

- بادلة K .



الشكل -3-

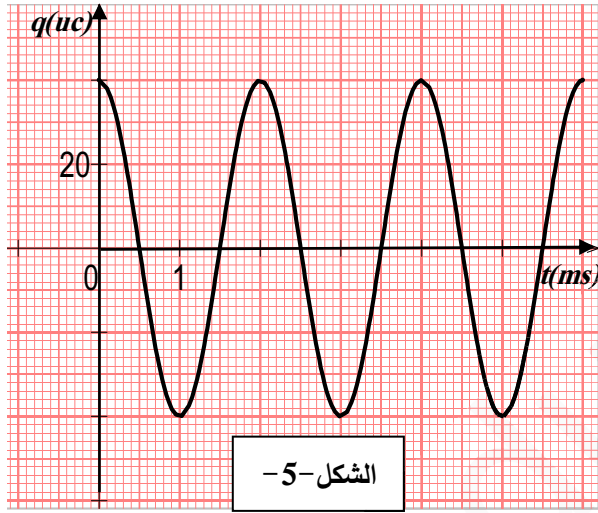


الشكل -4

I عند اللحظة $t=0$ ، نضع البادلة K في الوضع (1) و نعاين بواسطة برمجية إعلامية مناسبة، تغيرات شحنة المكثفة $q(t)$ بدلالة شدة التيار $i(t)$ المار في الدارة، فنحصل على المنحنى الممثل في الشكل -4.

1. فسّر مجهريا الظاهرة التي تحدث في المكثفة.
2. جد المعادلة التفاضلية التي تحققها الشحنة $q(t)$.
3. بين أن المعادلة التفاضلية السابقة تكتب على الشكل: $q = a.i + b$ حيث a و b ثابتين يطلب كتابة عبارتيهما.
4. اكتب معادلة المنحنى البياني ثم استنتج:

قيمة كل من سعة المكثفة C ، القوة المحركة الكهربائية للمولد E والشدة الأعظمية للتيار I_0 .



الشكل -5

II بعد الانتهاء من شحن المكثفة التي نعتبر

أن سعتها $C = 10 \mu F$ ، نقوم بتغيير البادلة إلى الوضع (2) عند اللحظة $t=0$. نعاين تغيرات الشحنة $q(t)$ للمكثفة بواسطة نفس البرمجية السابقة فنحصل على المنحنى الممثل في الشكل -5.

1. ما هو نمط الاهتزاز المتحصل عليه؟ وأي نظام للاهتزازات يبيّنه الشكل -5؟

2. جد المعادلة التفاضلية التي تحققها الشحنة $q(t)$ للمكثفة.

3. علما أن حل المعادلة التفاضلية السابقة هو من الشكل: $q(t) = Q_0 \cos(\frac{2\pi}{T}t)$ حيث T يمثل دور الاهتزازات.

- 1.3. جد عبارة الدور T بدلالة مميزات الدارة.

2.3. استنتج قيمة ذاتية الوشعة L .

4. اكتب المعادلة الزمنية لتغيرات شدة التيار $i(t)$ ثم أرسم المنحنى $i = f(t)$.

الجزء الثاني: (06 نقاط)

التمرين التجريبي: (06 نقاط)

الجزئين I و II مستقلين عن بعضهما البعض.

I لدراسة تطور التحوّل الكيميائي الحادث بين محلول بيروكسوديكبريتات البوتاسيوم ومحلول يود البوتاسيوم، نمزج عند اللحظة $t=0$ حجما $V_1 = 50 \text{ mL}$ من محلول مائي (S_1) ليود البوتاسيوم $(K^+(aq) + I^-(aq))$ تركيزه المولي

$c_1 = 0,2 \text{ mol.L}^{-1}$ ، مع حجم $V_2 = 50 \text{ mL}$ من محلول مائي (S_2) لبيروكسوديكبريتات البوتاسيوم

تركيزه المولي $c_2 = 0,1 \text{ mol.L}^{-1}$ ، $(2K^+(aq) + S_2O_8^{2-}(aq))$.

1. اكتب معادلة التفاعل الكيميائي المنمذج للتحوّل الحادث علما أنّ الثنائيتين (ox/red) الداخلتين في التفاعل هما: $(I_2(aq)/I^-(aq))$ ، $(S_2O_8^{2-}(aq)/SO_4^{2-}(aq))$.

2. أنجز جدول تقدم التفاعل، ثم بيّن إن كان المزيج الابتدائي ستوكيومتري.

3. نتابع تطور هذا التحوّل عن طريق المعايرة اللونية لثنائي اليود $I_2(aq)$ المتشكل بأخذ في كل مرة عينة من المزيج التفاعلي حجمها $V_0 = 10\text{mL}$ ، نسكبها في كأس يبشر به ماء بارد و بعض قطرات من صمغ النشا ثم نعايرها بمحلول مائي لثيوكبريتات الصوديوم $(2Na^+(aq) + S_2O_3^{2-}(aq))$ ، تركيزه المولي $c_3 = 0,02\text{mol.L}^{-1}$ و نسجل في كل مرة الحجم المضاف V_E عند التكافؤ.

معادلة التفاعل الكيميائي المنمذجة لتحويل المعايرة هي: $I_2(aq) + 2S_2O_3^{2-}(aq) = 2I^-(aq) + S_4O_6^{2-}(aq)$

1.3. أرسم التركيب التجريبي المستعمل في المعايرة موضحا عليه البيانات الكافية.

2.3. ما هو الغرض من إضافة الماء البارد قبل المعايرة؟

3.3. كيف يمكننا التعرف على نقطة التكافؤ تجريبيا؟

4.3. بيّن أنّه يمكن التعبير عن تقدم التفاعل

المدرس $x(t)$ في كل لحظة t بالعلاقة:

$$x(\text{mmol}) = \frac{V_E(\text{mL})}{10}$$

5.3. من العلاقة السابقة تمكّننا من رسم المنحنى

البياني الممثل لتغيرات تقدم التفاعل المدرس

بدلالة الزمن المبين في الشكل -6- .

(أ) استنتج زمن نصف التفاعل $t_{1/2}$.

(ب) بيّن كيف يمكن تحديد سرعة اختفاء شوارد اليود

(I^-) من البيان في لحظة t ؟

II يرتكز اشتغال عمود كهربائي على مبدأ تحويل جزء من الطاقة الناتجة عن تحولات كيميائية إلى طاقة كهربائية

تستهلك عند الحاجة. ندرس في هذا الجزء دراسة مبسطة للعمود: فضة - نحاس.

معطيات:

- كتلة الجزء المغمور من صفيحة النحاس في الحالة الابتدائية: $m_0(\text{Cu}) = 3,2\text{g}$.

- الكتلة المولية للنحاس: $M(\text{Cu}) = 64\text{g.mol}^{-1}$.

- ثابت فراداي: $1F = 96500\text{C.mol}^{-1}$.

- ثابت التوازن للتفاعل: $\text{Cu}(s) + 2\text{Ag}^+(aq) = \text{Cu}^{2+}(aq) + 2\text{Ag}(s)$ هو $K = 2,15.10^{15}$.

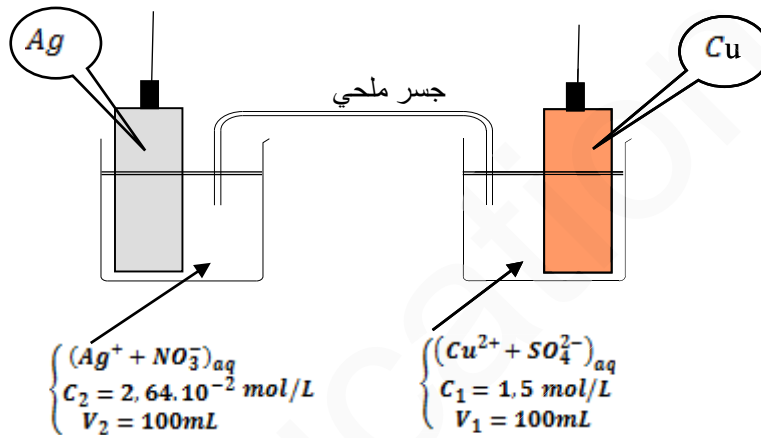
نُنجز عمودا بغمر صفيحة من النحاس في كأس يحتوي على حجم V_1 من محلول مائي لكبريتات النحاس

$(\text{Cu}^{2+}(aq) + \text{SO}_4^{2-}(aq))$ تركيزه المولي c_1 و صفيحة من الفضة في كأس آخر يحتوي على حجم V_2 من محلول مائي

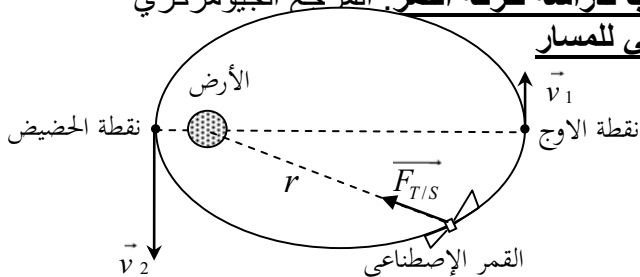
لنترات الفضة $(\text{Ag}^+(aq) + \text{NO}_3^-(aq))$ تركيزه المولي c_2 .

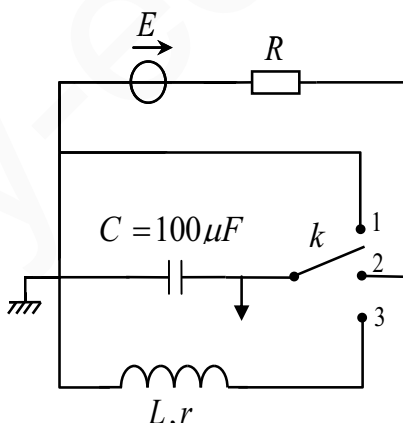
نوصل المحلولين بجسر ملحي كما في الشكل -7- .

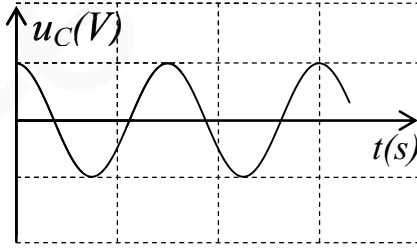
1. اكتب عبارة كسر التفاعل الابتدائي $Q_{r,i}$ ثم احسب قيمته .
2. حدّد معلا جوابك ، جهة التطور التلقائي للجملة الكيميائية خلال اشتغال العمود .
3. مثل الرمز الاصطلاحي للعمود المدروس .
4. خلال اشتغاله ، يغذي العمود دائرة خارجية بتيار كهربائي شدته $I = 5mA$.
- 1.4. اعتمادا على جدول تقدم التفاعل الحاصل في العمود ، حدّد قيمة التقدم الأعظمي $X_{\max}$.
- 2.4. استنتج $Q_{\max}$ ، كمية الكهرباء الأعظمية التي ينتجها العمود خلال اشتغاله .
- 3.4. احسب $\Delta t_{\max}$ ، المدة الزمنية القصوى لاشتغال العمود .



الشكل -7-

العلامة		عناصر الإجابة (الموضوع الأول)
مجموع	مجزأة	
		التمرين الأول (04 نقاط):
	0.25	1.1 تعاريف : النظير: كل نواة تنتمي الى مجموعة من الأنوية لها نفس عدد البروتونات (نفس العدد الشحني) و تختلف في عدد النيكلونات (العدد الكتلي)
	0.25	النواة المشعة: نواة غير مستقرة تتفكك تلقائيا لتصدر إشعاعا وتعطي نواة أكثر استقرارا
	0.25	النشاط A : هو عدد التفككات في الثانية الواحدة للعينة المشعة .
	0.25	2.1 - قانون التناقص الإشعاعي : $A(t) = A_0 e^{-\lambda t}$.
		3.1 - إثبات العلاقة $-\ln(A) = \lambda t - \ln(A_0)$
2.25		من قانون التناقص الإشعاعي $A(t) = A_0 e^{-\lambda t}$ نجد $\frac{A(t)}{A_0} = e^{-\lambda t}$
	0.25	ومنه $\ln\left(\frac{A(t)}{A_0}\right) = -\lambda t$ نجد أن $-\ln(A) = \lambda t - \ln(A_0)$
	0.50	4.1- المدلول الفيزيائي وقيمة a, b : بالمطابقة بين العلاقتين نجد $a = \lambda$ ثابت
	0.25	النشاط الإشعاعي $b = A_0$ النشاط الإشعاعي الابتدائي
	0.25	من المنحنى البياني نجد $b = A_0 = e^{46.93} = 2,4 \times 10^{20} Bq$
	0.25	$a = \lambda = \frac{2y_1}{t_1} = \frac{2 \times 46.93}{2.11 \times 10^4} = 4,45 \times 10^{-3} s^{-1}$
0.50	0.25	2- طبيعة النظير المدروس X : لدينا $\lambda = 4,45 \times 10^{-3} s^{-1}$ ومنه
	0.25	$t_{1/2} = \frac{\ln 2}{\lambda} = 156 s = 2,6 min$ ومنه X هو الفوسفور P
	0.50	1.3 إيجاد A, Z, A', Z' : $Z = 15, A = 30, A' = 30, Z' = 14$
1.25	0.25	2.3 المعادلة الحاصلة : ${}_{13}^{27}Al + {}_2^4He \rightarrow {}_{14}^{30}Si + {}_0^1e + {}_0^1n$
	0.50	3.3 الطاقة المحررة من التفاعل الحاصل:
	0.50	$E_{lib} = 0,57 Mev$ نجد $E_{lib} = [(m_{Al} + m_{He}) - (m_{Si} + m_e + m_n)] \times 931,5$
		التمرين الثاني (04 نقاط):
		1.1- شرح المصطلحين:
	0.25	- إهليلجي: هو مدار بيضوي متناظر يحتوي أحد محرقيه الكوكب المركزي (الأرض)
	0.25	- جيومستقر: هو خاصية جسم يدور حول الأرض في مستوى خط الاستواء في نفس جهة دورانها و له نفس دور الأرض حول نفسها .
	0.25	2.1- المرجع المناسب لدراسة حركة القمر: المرجع الجيومركزي
		3.1- الرسم التخطيطي للمسار
	0.25	
	0.25	
	0.25	

العلامة		عناصر الإجابة (الموضوع الأول)									
مجموع	مجزأة										
2.75		4.1- عبارة السرعة المدارية v_s :									
	0.25	- بتطبيق القانون الثاني لنيوتن: $\sum \vec{F} = m \cdot \vec{a}$ على القمر الإصطناعي نجد									
	0.25	$\vec{F}_{T/S} = m_s \cdot \vec{a}_N$ بالإسقاط على المحور الناطمي نجد $F_{T/S} = m_s \cdot a_N$									
	0.25	حيث $a_N = \frac{v_s^2}{r}$, $F_{T/S} = G \frac{m_s \cdot M_T}{r^2}$ بالتعويض نجد $v_s = \sqrt{\frac{G \cdot M_T}{r}}$									
		- حساب قيمة السرعة المدارية:									
		- موضع الحضيض ($r = h_2 + R$): نجد									
	0.25	$v_{2(s)} = \sqrt{\frac{G \cdot M_T}{h_2 + R}} = \sqrt{\frac{6,67 \times 10^{-11} \times 5,97 \times 10^{24}}{6,6 \times 10^6}} = 7767 \text{ m/s}$									
		- موضع الأوج ($r = h_1 + R$): نجد									
	0.25	$v_{1(s)} = \sqrt{\frac{G \cdot M_T}{h_1 + R}} = \sqrt{\frac{6,67 \times 10^{-11} \times 5,97 \times 10^{24}}{48,39 \times 10^6}} = 2869 \text{ m/s}$									
	0.25	1.2- شكل المدار: دائري مركزه منطبق على مركز الأرض									
1.25	0.25	- <u>قيمة دوره</u> : بما أن القمر الاصطناعي جيو مستقر فإن دوره $T_s = 24h$									
	0.25	2.2- حساب الارتفاع عن سطح الأرض: باستعمال قانون كبلر الثالث $\frac{T^2}{r^3} = \frac{4\pi^2}{G \cdot M_T}$									
	0.25	نجد $r = \sqrt[3]{\frac{T^2 \cdot G \cdot M_T}{4\pi^2}} = 42,24 \times 10^6 \text{ m}$ ومنه									
	0.25	$h = r - R_T = 42,24 \times 10^6 - 6,4 \times 10^6 = 35,84 \times 10^6 \text{ m} \approx 36 \times 10^3 \text{ km}$									
		التمرين الثالث (06 نقاط)									
	0.25	1.1- رسم الدارة وكيفية توصيل راسم الاهتزاز:									
	0.25	2.1- وضع البادلة الذي يحقق عملية الشحن									
		هو الوضع 2									
		1.2- المجالات الزمنية لأوضاع البادلة:									
											
		<table> <tr> <th>المجال الزمني (ms)</th><th>وضع البادلة</th></tr> <tr> <td>[0 , 50]</td><td>1</td></tr> <tr> <td>[50 , 300]</td><td>2</td></tr> <tr> <td>[300 , 550]</td><td>3</td></tr> </table>	المجال الزمني (ms)	وضع البادلة	[0 , 50]	1	[50 , 300]	2	[300 , 550]	3	
المجال الزمني (ms)	وضع البادلة										
[0 , 50]	1										
[50 , 300]	2										
[300 , 550]	3										
	2.2- المقادير الموضحة على البيان وقيمها:										
0.25	a: لحظة شحن المكثفة % 63 من شحنتها الاعظمية حيث $a = 90 \text{ ms}$										
0.25	b: لحظة شحن المكثفة % 99 من شحنتها الاعظمية ، حيث $b = 250 \text{ ms}$										

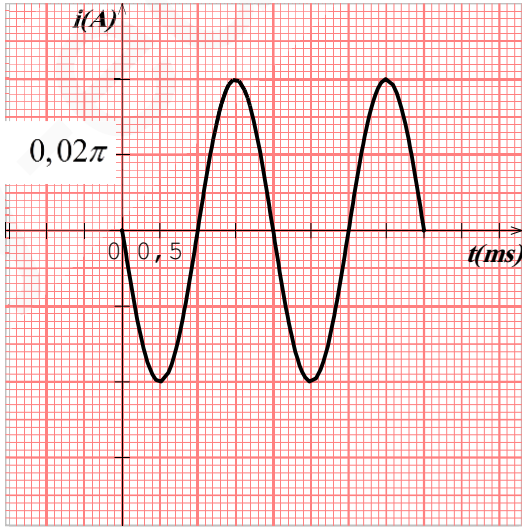
العلامة		عناصر الإجابة (الموضوع الأول)
مجموع	مجزأة	
0.50	0.25	c: التوتر الكهربائي الاعظمي بين طرفي المكثفة حيث $c = E = 2.25 \times 4 = 9 \text{ V}$
	0.25	3.2- <u>المعادلة التفاضلية المعبرة عن $u_C(t)$</u> :
	0.50	بتطبيق قانون جمع التوترات: $u_C + u_R = E$
	0.50	نجد $u_C + R.i = E$ ومنه $u_C + R.\frac{dq}{dt} = E$ نجد $\frac{du_C}{dt} + \frac{1}{R.C} u_C = \frac{E}{R.C}$
	0.50	4.2- <u>حساب قيمة R</u> : من علاقة ثابت الزمن $\tau = R.C$ حيث $\tau = 40 \text{ ms}$
3.00	0.25	نجد $R = \frac{\tau}{C} = \frac{40 \times 10^{-3}}{100 \times 10^{-6}} = 400 \Omega$
	0.25	1.3- <u>الظاهرة التي يبرزها البيان في المجال الزمني</u> : $[300 \text{ ms} , 550 \text{ ms}]$
	0.25	اهتزازات كهربائية حرة متخامدة
	0.25	2.3- <u>شبه الدور T_0 من المنحنى البياني</u> : $T_0 = 50 \text{ ms}$
	0.25	3.3- <u>العلاقة الصحيحة للدور T_0</u> : هي العبارة $T_0 = 2\pi\sqrt{L.C}$ لان
2.00	0.50	$[T_0] = [L]^{1/2} [C]^{1/2} = \frac{[U]^{1/2} [T]^{1/2}}{[I]^{1/2}} \times \frac{[I]^{1/2} [T]^{1/2}}{[U]^{1/2}} = [T]$
	0.25	4.3- <u>استنتاج ذاتية الوشعة L</u> : لدينا $T_0 = 2\pi\sqrt{L.C}$
	0.50	ومنه $L = \frac{T_0^2}{4\pi^2.C} = \frac{(0.05)^2}{4\pi^2 \times 100 \times 10^{-6}} = 0.63 \text{ H}$
	0.50	4- <u>رسم مقطع من المنحنى ضمن المجال الزمني $[300 \text{ ms} , 550 \text{ ms}]$ من اجل</u>
	0.50	وشعة صرفة
0.50	0.50	
	0.50	التمرين التجريبي (06 نقاط)
	0.50	1- <u>الوظائف التي يحتويها المركب</u> : وظيفة حمضية كربوكسيلية ، وظيفة استرية
	0.50	1.2- <u>كتابة عبارة الناقلية النوعية</u> : لدينا $\sigma = \sum_{i=1}^n \lambda_i . [X_i]$
	0.50	ومنه $\sigma = \lambda_{H_3O^+} . [H_3O^+] + \lambda_{C_9H_7O_4^-} . [C_9H_7O_4^-]$
0.50	0.50	2.2- <u>حساب التركيز المولي لشوارد الهيدرونيوم واستنتاج pH المناسب</u> :
	0.50	من العلاقة السابقة $\sigma = \lambda_{H_3O^+} . [H_3O^+] + \lambda_{C_9H_7O_4^-} . [C_9H_7O_4^-]$

العلامة		عناصر الإجابة (الموضوع الأول)
مجموع	مجزأة	
1.75	0.25	حيث $[H_3O^+] = [C_9H_7O_4^-]$ ومنه
	0.50	$[H_3O^+] = \frac{\sigma}{\lambda_{H_3O^+} + \lambda_{C_9H_7O_4^-}} = \frac{109 \times 10^{-3}}{(35 + 3,6)10^{-3}}$
	0.25	$= 2,82 \text{ mol} / \text{m}^3 = 2,82 \times 10^{-3} \text{ mol} / \text{L}$
	0.25	ومنه $pH = -\log[H_3O^+] = 2,55$
	0.75	1.3- <u>الرسم التخطيطي لعملية المعايرة:</u> 1- سحاحة مدرجة 2- حامل السحاحة 3- بيشر به الحمض 4- pH متر 5- محرك المخلاط المغناطيسي
1.25	0.25	2.3- <u>معادلة تفاعل المعايرة:</u> $C_9H_8O_4 + OH^- = C_9H_7O_4^- + H_2O$
	0.50	1.4- <u>تحديد احداثي نقطة التكافؤ و طبيعة المزيج عندئذ:</u> باستعمال طريقة المماسات المتوازية نجد $(V_{BE} = 30 \text{ mL}, pH_E = 7,8)$
	0.50	(يقبل مجال pH $[7,7 - 8]$)
	0.25	- طبيعة المزيج عند التكافؤ: المزيج أساسي لان $pH_E > 7$
	0.25	2.4- <u>استنتاج ثابت الحموضة:</u> من المنحنى البياني وعند نقطة نصف التكافؤ يكون $pH = pKa$
2.00	0.50	نجد عند $V_{BE/2} = 15 \text{ mL}$ يكون $pKa = 3,5$
	0.50	3.4- <u>حساب تركيز المادة الفعالة (الحمض) واستنتاج كتلته النقية:</u> عند التكافؤ: $C_A V_A = C_B V_{BE}$ حيث $V_{BE} = 30 \text{ mL}$
	0.50	ومنه $C_a = \frac{C_b \cdot V_{bE}}{V_a} = \frac{0,05 \times 30}{55} = 2,73 \times 10^{-2} \text{ mol} / \text{L}$
	0.50	- كتلة الحمض النقية: لدينا $C_a = \frac{n}{V_a} = \frac{m}{M V_a}$
	0.50	ومنه $m = C_a \times M \times V_a = 2,73 \times 10^{-2} \times 180 \times 0,1 = 0,49 \text{ g}$
	0.50	أي $m = 490 \text{ mg} \square 500 \text{ mg}$
	0.50	4.4- <u>معنى الدلالة C500 المدونة على العبوة:</u> أن كتلة حمض الاستيل ساليسليك النقي المتواجدة في القرص الواحد تقدر بـ 500 mg .

العلامة		عناصر الإجابة (الموضوع الثاني)
مجموع	مجزأة	
0.50	2×0.25	التمرين الأول: (04 نقاط) 1- تمثيل القوى أ- الحالة 1: $t = 0$ ب- الحالة 2: خلال الحركة
		2- أ- المعادلة التفاضلية بتطبيق القانون الثاني لنيوتن في مرجع سطحي الارضي نعتبره غاليليا $\sum \vec{F} = m\vec{a} \Rightarrow \vec{P} + \vec{f} + \vec{\pi} = m\vec{a}$ بالإسقاط على محور الحركة OZ: الموجه نحو الأسفل . $P - f - \pi = m a \Rightarrow mg - kv - \rho_a Vg = m \frac{dv}{dt}$ $\frac{dv}{dt} + \frac{k}{m} v = g(1 - \frac{\rho_a}{\rho})$ $\frac{dv}{dt} + A v = B$ $B = g(1 - \frac{\rho_a}{\rho}) \quad A = \frac{K}{m}$ ب - المدلول الفيزيائي لـ B : لما $t = 0$ فإن $v = 0$ و منه حسب المعادلة التفاضلية فإن $a_0 = \left(\frac{dv}{dt}\right)_0 = B$; التسارع الابتدائي 3- أ- السرعة الحدية $v_l = 3m s^{-1}$ ب- التسارع الابتدائي $a_0 = \frac{3-0}{1-0} = 3m s^{-2}$ ج- ثابت الزمن τ والثابت k : $\tau = 1s \rightarrow k = \frac{m}{\tau} = \frac{0,02}{1} = 0,02kg.s^{-1}$ د- شدة قوة دافعة أرخميدس: في النظام الدائم $a = 0 m s^{-2}$ ومنه : $P - f - \pi = 0 \rightarrow \pi = P - f \rightarrow \pi = (0,02 \times 10) - (0,02 \times 3)$ $\pi = 0,14N$ تقبل طريقة أخرى . 4- عند إهمال باقي القوى أمام الثقل: - الحركة في هذه الحالة : سقوط حر . - التمثيل البياني الكيفي :
1.50	0.25	
1.50	0.25	
1.50	0.25	
1.50	0.50	
1.50	0.50	
0.50	2×0.25	

العلامة		عناصر الإجابة (الموضوع الثاني)
مجموع	مجزأة	
1.00	0.25	التمرين الثاني: (04 نقاط)
		1- تصنيف التفاعلين :
		تفاعل إنشطار $^{235}_{92}\text{U} + ^1_0\text{n} \rightarrow ^{131}_{53}\text{I} + ^{A}_{Z}\text{Y} + 3 ^1_0\text{n}$ (1)
		تفاعل اندماج $^2_1\text{H} + ^3_1\text{H} \rightarrow ^4_2\text{He} + ^1_0\text{n}$ (2)
		تعيين قيمة كل من A و Z في التفاعل (1) بتطبيق مبدأ انحفاظ العدد الكتلي
0.75	0.25	$235 + 1 = 131 + A + 3 \Rightarrow A = 102$
		بتطبيق مبدأ انحفاظ العدد الشحني
		$92 + 0 = 53 + Z + 0 \Rightarrow Z = 39$
		2- حساب الطاقة المحررة بـ MeV لكل تفاعل: $E_{\text{lib}} = E_{\text{I(f)}} - E_{\text{I(i)}}$
		• تفاعل انشطار :
0.50	0.25	$E_{\text{lib}} = E_{\text{I}}(^{131}_{53}\text{I}) + E_{\text{I}}(^{102}_{39}\text{Y}) - E_{\text{I}}(^{235}_{92}\text{U})$
		$E_{\text{lib}} = (8,42 \times 131) + (8,38 \times 102) - (7,59 \times 235)$
		$E_{\text{lib}} = 174,13 \text{ MeV}$
		• تفاعل اندماج :
		$E_{\text{lib}} = E_{\text{I}}(^4_2\text{He}) - (E_{\text{I}}(^2_1\text{H}) + E_{\text{I}}(^3_1\text{H}))$
0.25	0.25	$E_{\text{lib}} = (7,07 \times 4) - (1,07 \times 2) - (2,83 \times 3)$
		$E_{\text{lib}} = 17,65 \text{ MeV}$
		3- استنتاج الطاقة المحررة لكل نكليون لهذين التفاعلين .
		تفاعل انشطار $\frac{E_{\text{lib}}}{A} (1) = \frac{174,13}{236} = 0,74 \text{ Mev/nuc}$
		تفاعل اندماج $\frac{E_{\text{lib}}}{A} (2) = \frac{17,65}{5} = 3,53 \text{ Mev/nuc}$
0.75	0.25	4- يستحسن استعمال تفاعل اندماج لأن طاقة المحررة لكل نكليون لتفاعل اندماج أكبر من طاقة المحررة لكل نكليون لتفاعل انشطار بـ 5 مرات تقريبا .
		5- $\Delta E_1 = E_{\ell} (^2_1\text{H}) + E_{\ell} (^3_1\text{H}) = (2,14 + 8,49) = 10,63 \text{ Mev}$
		$\Delta E_2 = E_{\ell} (^4_2\text{He}) = 28,28 \text{ Mev}$
		$\Delta E_3 = -E_{\ell \text{lib}} = -17,65 \text{ Mev}$
		1.6- حساب الطاقة الكهربائية التي تنتجها المحطة خلال أسبوع واحد:
0.75	0.25	$E_{\text{elec}} = P \times \Delta t \Rightarrow E_{\text{elec}} = 900 \times 10^6 \times 7 \times 24 \times 3600$
		$\Rightarrow E_{\text{elec}} = 5,44.10^{14} \text{ J}$
		2.6- حساب الطاقة النووية المستهلكة في المحطة:
		$E_{T \text{lib}} = \frac{E_{\text{elec}}}{r} = \frac{5,44.10^{14}}{0.4} \Rightarrow E_{T \text{lib}} = 13,6.10^{14} \text{ J}$

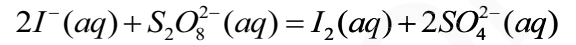
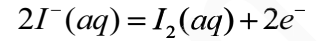
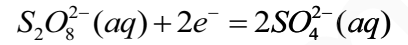
العلامة		عناصر الإجابة (الموضوع الثاني)
مجموع	مجزأة	
	0.25	3.6- كتلة اليورانيوم 235 المستعملة كوقود خلال أسبوع واحد. $E_{T_{lib}} = N \times E_{lib} \Rightarrow N = \frac{E_{T_{lib}}}{E_{lib}} = \frac{13,6 \cdot 10^{14}}{174,13 \times 1,6 \cdot 10^{-13}} \Rightarrow N = 4,88 \cdot 10^{25}$ نواة $m = \frac{N}{N_A} * M \Rightarrow m = \frac{4,88 \cdot 10^{25}}{6,02 \cdot 10^{23}} * 235 = 1,9 \cdot 10^4 g$ $\Rightarrow m = 19 kg$
0.50	0.50	التمرين الثالث: (06 نقاط) I. عند اللحظة $t = 0$ نضع البادلة في الوضع (1). 1- التفسير المجهري للظاهرة التي تحدث في المكثفة . عند الوضع (1) تحدث ظاهرة شحن المكثفة حيث تنتقل الإلكترونات من الصفيحة A الى الصفيحة B الى غاية $U_c = E$ 2- إيجاد المعادلة التفاضلية التي تحققها الشحنة $q(t)$: $u_c + u_R = E \Rightarrow \frac{q}{C} + R \cdot i = E \Rightarrow \frac{q}{C} + R \frac{dq}{dt} = E \Rightarrow \frac{dq(t)}{dt} + \frac{1}{RC} q(t) = \frac{E}{R}$ 3- عبارة q بدلالة i : في المعادلة التفاضلية نعوض $\frac{dq}{dt} = i$ فنجد $q = -(RC) \cdot i + CE$ و بتطابق العلاقة مع العلاقة المطلوبة نجد $b = CE$ ، $a = -(RC)$ 4- معادلة المنحنى : $q = -10^{-3} \cdot i + 40 \cdot 10^{-6} \dots C$ معادلة البيان : استنتاج : قيمة سعة المكثفة C : $RC = 10^{-3} \Rightarrow C = \frac{10^{-3}}{100} = 10^{-5} F = 10 \mu F$ قيمة القوة المحركة الكهربائية E : $CE = 40 \cdot 10^{-6} \Rightarrow E = \frac{40 \cdot 10^{-6}}{10^{-5}} = 4V$ قيمة الشدة الاعظمية I_0 : $I_0 = \frac{E}{R} = \frac{4}{100} = 0,04 A$
	0.25	
	0.25	
1.00	0.25	
	0.25	

العلامة		عناصر الإجابة (الموضوع الثاني)
مجموع	مجزأة	
0.5	2×0.25	.II 1- نمط الإهتزاز الملاحظ : اهتزاز كهربائي حر غير متخامد. النظام : دوري 2- المعادلة التفاضلية التي تحققها شحنة المكثف:
	0.75	$U_c + U_L = 0 \Rightarrow \frac{q}{C} + L \frac{di}{dt} = 0 \Rightarrow \frac{1}{C} q(t) + L \frac{dq^2(t)}{dt^2} \Rightarrow \frac{dq^2(t)}{dt^2} + \frac{1}{LC} q(t) = 0$
0.75	0.75	1.3. إيجاد عبارة الدور $q = Q_0 \cos \frac{2\pi}{T} t \Rightarrow \frac{dq}{dt} = -\frac{2\pi}{T} Q_0 \sin \frac{2\pi}{T} t \Rightarrow \frac{d^2 q}{dt^2} = -\frac{4\pi^2}{T^2} Q_0 \cos \frac{2\pi}{T} t$ نعوض في المعادلة التفاضلية :
	0.50	$-\frac{4\pi^2}{T^2} Q_0 \cos \frac{2\pi}{T} t + \frac{1}{LC} Q_0 \cos \frac{2\pi}{T} t = 0 \Rightarrow \left(-\frac{4\pi^2}{T^2} + \frac{1}{LC}\right) Q_0 \cos \frac{2\pi}{T} t = 0$ ومنه: $-\frac{4\pi^2}{T^2} + \frac{1}{LC} = 0 \Rightarrow T = 2\pi\sqrt{LC}$
1.00	0.50	2.3. قيمة ذاتية الوشبيعة: $T = 2\pi\sqrt{LC} \Rightarrow L = \frac{T^2}{4\pi^2 C}$
	0.25	من المنحنى : قيمة الدور الذاتي: $T = 2ms$ و منه $L = \frac{(2.10^{-3})^2}{4\pi^2 \cdot 10^{-5}} = 0,01H$
0.75	0.75	4- المعادلة الزمنية لشدة التيار: $i = \frac{dq}{dt} = -\frac{2\pi}{T} Q_0 \sin \frac{2\pi}{T} t \Rightarrow i = -0,04\pi \sin 1000\pi t \dots\dots\dots (A)$ منحنى شدة التيار:
	0.50	

الجزء الثاني: (06نقاط)

التمرين التجريبي: (06نقاط)

I-1- كتابة معادلة التفاعل الكيميائي المنمذج للتحويل الحادث:



2- جدول تقدم التفاعل :

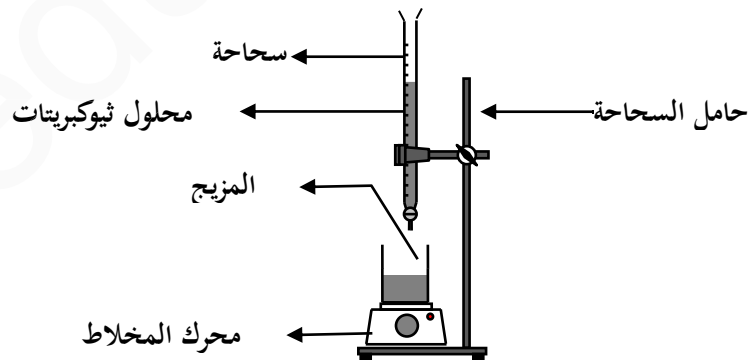
معادلة التفاعل		$2I^-(aq) + S_2O_8^{2-}(aq) = I_2(aq) + 2SO_4^{2-}(aq)$			
ح ج	التقدم	كميات المادة			
ابتدائية	0	c_1V_1	c_2V_2	0	0
انتقالية	$x(t)$	$c_1V_1 - 2x(t)$	$c_2V_2 - x(t)$	$x(t)$	$2x(t)$
نهائية	X_f	$c_1V_1 - 2X_f$	$c_2V_2 - X_f$	X_f	$2X_f$

حساب كمية المادة الابتدائية للمتفاعلات :

$$n_0(S_2O_8^{2-}) = c_2V_2 = 0,005mol \quad , \quad n_0(I^-) = c_1V_1 = 0,01mol$$

$$\text{فالمزيج ستوكيومترى} \quad \frac{n_0(I^-)}{2} = \frac{n_0(S_2O_8^{2-})}{1} = 0,005mol$$

1.3- رسم التركيب التجريبي المستعمل في المعايرة :



2.3- الغرض من إضافة الماء البارد : توقيف التفاعل المدروس

3.3- التعرف على نقطة التكافؤ تجريبيا : اختفاء اللون الأزرق لصبغ النشا

4.3- إستنتاج العلاقة بين التقدم x للتفاعل المدروس والحجم V_E :

عند التكافؤ يكون المزيج التفاعلي بنسب ستوكيومترية أي :

$$n_0(I_2) = \frac{n_E(S_2O_3^{2-})}{2} \Rightarrow n_0(I_2) = \frac{c_3V_E}{2} \dots\dots\dots V_0 = 10mL \text{ في العينة}$$

$$n(I_2) = x(t) \dots\dots\dots V_T = V_1 + V_2 = 100mL \text{ في المزيج التفاعلي}$$

		$x(mmол) = \frac{V_E(mL)}{10}$ أي $x(t) = \frac{c_3 V_E}{2} \times \frac{V_T}{V_0} = \frac{0,02 \times 100}{2 \times 10} \times V_E = 0,1 \times V_E$: و منه																														
0.25		5.3- أ) - استنتاج زمن نصف التفاعل $t_{1/2}$: لما $t = t_{1/2}$ فإن $x = \frac{X_f}{2} = \frac{5}{2} = 2,5mmол$ و بالاسقاط																														
		نجد $t_{1/2} = 7s$																														
0.25		ب) - تحديد سرعة اختفاء شوارد اليود I^- : $v_{I^-} = -\frac{dn(I^-)}{dt} = -\frac{d(c_1 V_1 - 2x)}{dt} = 2 \frac{dx}{dt}$: حيث $\frac{dx}{dt}$ يمثل ميل مماس المنحنى في اللحظة t المعتبرة																														
0.25	0.25	II - 1- عبارة كسر التفاعل في الحالة الابتدائية و حساب قيمته:																														
0.25	0.25	$Qr_i = \frac{[Cu^{2+}]_i}{[Ag^+]_i^2} = \frac{1,5}{(2,64 \cdot 10^{-2})^2} = 2,15 \cdot 10^3$																														
0.25	0.25	2- جهة تطور التفاعل : $Q_{ri} < K$ تتطور الجملة تلقائيا في الاتجاه المباشر .																														
		3- الرمز الإصطلاحي للعمود: $\ominus Cu \setminus Cu^{2+} \parallel Ag^+ \setminus Ag \oplus$																														
		1.4- جدول التقدم :																														
0.50		<table><tr><th colspan="2">معادلة التفاعل</th><th colspan="4">$Cu(s) + 2Ag^+(aq) = Cu^{2+}(aq) + 2Ag(s)$</th></tr><tr><th>ح ج</th><th>التقدم</th><th colspan="4">كميات المادة</th></tr><tr><td>ابتدائية</td><td>0</td><td>$\frac{m_0(Cu)}{M(Cu)}$</td><td>$c_2 V_2$</td><td>$c_1 V_1$</td><td>$\frac{m}{M(Ag)}$</td></tr><tr><td>انتقالية</td><td>$x(t)$</td><td>$\frac{m_0}{M} - x(t)$</td><td>$c_2 V_2 - 2x(t)$</td><td>$c_1 V_1 + x(t)$</td><td>$\frac{m}{M(Ag)} + 2x(t)$</td></tr><tr><td>نهائية</td><td>X_f</td><td>$\frac{m_0}{M} - X_f$</td><td>$c_2 V_2 - 2X_f$</td><td>$c_1 V_1 + X_f$</td><td>$\frac{m}{M(Ag)} + 2X_f$</td></tr></table>	معادلة التفاعل		$Cu(s) + 2Ag^+(aq) = Cu^{2+}(aq) + 2Ag(s)$				ح ج	التقدم	كميات المادة				ابتدائية	0	$\frac{m_0(Cu)}{M(Cu)}$	$c_2 V_2$	$c_1 V_1$	$\frac{m}{M(Ag)}$	انتقالية	$x(t)$	$\frac{m_0}{M} - x(t)$	$c_2 V_2 - 2x(t)$	$c_1 V_1 + x(t)$	$\frac{m}{M(Ag)} + 2x(t)$	نهائية	X_f	$\frac{m_0}{M} - X_f$	$c_2 V_2 - 2X_f$	$c_1 V_1 + X_f$	$\frac{m}{M(Ag)} + 2X_f$
معادلة التفاعل		$Cu(s) + 2Ag^+(aq) = Cu^{2+}(aq) + 2Ag(s)$																														
ح ج	التقدم	كميات المادة																														
ابتدائية	0	$\frac{m_0(Cu)}{M(Cu)}$	$c_2 V_2$	$c_1 V_1$	$\frac{m}{M(Ag)}$																											
انتقالية	$x(t)$	$\frac{m_0}{M} - x(t)$	$c_2 V_2 - 2x(t)$	$c_1 V_1 + x(t)$	$\frac{m}{M(Ag)} + 2x(t)$																											
نهائية	X_f	$\frac{m_0}{M} - X_f$	$c_2 V_2 - 2X_f$	$c_1 V_1 + X_f$	$\frac{m}{M(Ag)} + 2X_f$																											
1.75		حساب X_{max} : بفرض Cu محد : $X_{max} = \frac{m_0(Cu)}{M(Cu)} = \frac{3,2}{64} = 50 \cdot 10^{-3} mol$																														
0.25		بفرض Ag^+ محد : $X_{max} = \frac{c_2 V_2}{2} = \frac{2,64 \cdot 10^{-3}}{2} = 1,32 \cdot 10^{-3} mol$																														
0.50		و منه $X_{max} = 1,32 \cdot 10^{-3} mol$																														
0.50		2.4- استنتاج قيمة كمية الكهرباء الاعظمية Q_{max} التي ينتجها العمود :																														
		$Q_{max} = Z \cdot X_{max} \cdot F = 2 \times 1,32 \cdot 10^{-3} \times 96500 = 254,76C$																														
		3.4- حساب مدة اشتغال العمود Δt_{max} : $\Delta t_{max} = \frac{Q_{max}}{I} = \frac{254,76}{5 \cdot 10^{-3}} = 50952s = 14,15 h$																														



الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية

الديوان الوطني للامتحانات والمسابقات



دورة: 2018

امتحان بكالوريا التعليم الثانوي

الشعبة: علوم تجريبية، رياضيات، تسيير واقتصاد، تقني رياضي.

المدة: 02 سا و 30 د

اختبار في مادة: اللغة العربية وآدابها

على المترشح أن يختار أحد الموضوعين الآتيين:

الموضوع الأول

النص: الأبيات التالية من قصيدة أُلقيت بمناسبة الذكرى الثالثة عشرة لتقسيم فلسطين.

- (1) فلسطينُ ... يا مهبط الأنبياءِ وَيَا قِبْلَةَ الْعَرَبِ الثَّانِيهِ
- (2) وَيَا حُجَّةَ اللَّهِ فِي أَرْضِهِ وَيَا هِبَةَ الْأَزَلِ السَّامِيِّ
- (3) وَيَا قُدْسًا بَاعَهُ أَدَمُ كَمَا بَاعَ جَنَّتَهُ الْعَالِيهِ
- (4) وَأُضْحَى ابْنُهُ - بَيْنَ إِخْوَانِهِ - (يَلْقَبُهُ الْعُرْبُ) بِالْجَالِيهِ
- (5) فلسطينُ... والعُربُ في سَكْرَةٍ قَدْ انْحَدَرُوا بِكَ لِلْهَوَاوِيهِ !
- (6) رَمَاكَ الزَّمَانُ بِكُلِّ لُئِيمٍ زَنِيمٍ، مَنْ الْفِتْنَةُ الْبَاغِيهِ
- (7) وَأَلْقَى بِكَ الدَّهْرُ شُدَّادَهُ وَ مِنْ (لَمْ تُؤَدِّهِ الْمَانِيهِ)
- (8) وَحَطَّ ابْنُ صَهِيُونَ أَنْذَالَهُ بِأَرْضِكَ، أَمِيرَةً نَاهِيهِ
- (9) أَنَا ابْنُ الْجَزَائِرِ... مِنْ أُمَّةٍ عَلَى دِمَهِا، تَصْنَعُ الرَّايبِيهِ
- (10) وَمِنْ أَرْضِنَا... نُقْطَةُ الْإِنْطِلَاقِ وَثَوْرَتُنَا... حَجَرُ الزَّاوِيهِ
- (11) عَقِيدَتُنَا فِي الْوَرَى وَخُدَّةٌ -وَأَسْمَى الْعَقَائِدِ- وَحَدَانِيهِ
- (12) فَفُتُّوا يَدًا، نَحْمِ أَوْطَانَنَا وَنُنْقِذُ جَمَانًا مِنَ الْهَوَاوِيهِ

من ديوان "اللهب المقدس" لمفدي زكريا- بتصرف-

شرح لغوي: شُدَّادَهُ:ج. شاذ: الغريب الذين لا وطن لهم.

الزَنِيم: من لا يُعرف له نسب، اللئيم المعروف بلؤمه أو شره.



الأسئلة:

أولاً- البناء الفكريّ (12 نقطة):

- 1 فلسطين أرض مقدّسة. وضح ذلك من خلال النص، ثم بين موقف العرب من القضية الفلسطينية، وعواقب ذلك على الصّاعدين الاجتماعي والسياسي.
- 2 يكشف النص عن نزعتين بارزتين، تخلّلتها عواطف شتى. حدّدهما مع التّوضيح، وأبرز ما رافقهما من عواطف مع التّمثيل.
- 3 نالت القضية الفلسطينية اهتمام الأدباء العرب في العصر الحديث، ممّا يعكس التزامهم. هل تستحقّ هذه القضية كلّ هذا الاهتمام؟ علّل، ثم عزّف الالتزام في الأدب مع ذكر أربعة من أشهر أدبائه.
- 4 لخّص مضمون النصّ مراعيًا شروط التّقنية.

ثانياً - البناء اللّغوي (08 نقاط):

- 1 في النصّ حقلان دلاليان: حقل ديني وآخر سياسي. مثّل لكلّ منهما بأربعة ألفاظ من النصّ.
- 2 الإعراب:
 - أ. أعرب الكلمتين الآتيتين إعراب أفراد:
 - "آمرة" في الشّطر الثّاني من البيت الثّامن.
 - "وحدة" في الشّطر الأوّل من البيت الحادي عشر.
 - ب. بين محلّ إعراب الجملتين الآتيتين:
 - "يلقبه العرب" في الشّطر الثّاني من البيت الرّابع.
 - "لم تؤدّبه ألمانيه" في الشّطر الثّاني من البيت السّابع.
- 3 استعان الشّاعر بروابط مختلفة في بناء نصّه. استخرج أربعة منها، ميّنا نوعها ووظيفتها.
- 4 في العبارتين الآتيتين صورتان بيانيّتان، اشرحهما، ميّنا نوعَ وسرّ بلاغة كل منهما:
 - "والعُربُ في سكرة"، في الشّطر الأوّل من البيت الخامس.
 - "رماك الزّمان"، في الشّطر الأوّل من البيت السّادس.



الموضوع الثاني

النّص:

" أمّا الجزائر فهي وطني الخاص الذي تربطني بأهله روابط من الماضي والحاضر والمستقبل بوجه خاص، وتفرض عليّ تلك الروابط لأجله - كجزء منه - فروضاً خاصة، وأنا أشعر بأنّ كلّ مقوماتي الشخصية مستمدّة منه مباشرة ، فأرى من الواجب أن تكون خدماتي أوّل ما تتّصل بشيء تتّصل به مباشرة. وكما أنّني كلّما أردت أن أعمل عملاً وجدّتي في حاجة إليه: إلى رجاله وإلى ماله وإلى حاله وإلى آلامه وإلى آماله، كذلك أجدني إذا عملت قد خدمت بعلمي ناحية أو أكثر ممّا كنت في حاجة إليه. هكذا هذا الاتّصال المباشر أجده بيني وبين وطني الخاص في كلّ حال وفي جميع الأعمال. وأحسب أنّ كلّ ابن وطنٍ يعمل لوطنه لا بدّ أن يجد نفسه مع وطنه الخاص في مثل هذه المباشرة وهذا الاتّصال.

نعم إنّ لنا وراء هذا الوطن الخاص أوطاناً أخرى عزيزة علينا هي دائماً ممّا على بال، ونحن فيما (نعمل لوطننا الخاص) نعتقد أنّه لا بدّ أن نكون قد خدمناها، وأوصلنا إليها النّفع والخير من طريق خدمتنا لوطننا الخاص. وأقرب هذه الأوطان إلينا هو المغرب الأدنى والمغرب الأقصى اللذان هما والمغرب الأوسط إلّا وطن واحد لغةً وعقيدةً وآداباً وأخلاقاً وتاريخاً ومصلحةً ثمّ الوطن العربيّ والإسلاميّ ثمّ وطن الإنسانية العام. ولن نستطيع أن نوّدي خدمة مثمرة لشيء من هذه كلّها إلّا إذا خدمنا الجزائر. وما مثّلنا في وطننا الخاص - وكلّ ذي وطن خاص - إلّا كمثّل جماعة ذوي بيوت من قرية واحدة ، فبخدمة كلّ واحد لبيته تتكوّن من مجموع البيوت قرية سعيدة راقية، ومن ضيّع بيته فهو لِمَا سواها أضيع، وبقدّر قيام كلّ واحد بأمر بيته تترقّى القرية وتسد، وبقدّر إهمال كلّ واحد لبيته تشقى القرية وتحتطّ .

فنحن إذا كنّا نخدم الجزائر (فلسنا نخدمها على حساب غيرها) ولا للإضرار بسواها - معاذاً بالله - ولكن لننفعها وننفع ما اتّصل بها من أوطان الأقرب فالأقرب. "

آثار عبد الحميد بن باديس، الجزء الأوّل من المجلد الثاني. إعداد وتصنيف الدكتور عمار الطالبي،

الطبعة الثالثة 1417هـ 1997م الشركة الجزائرية، ص: 236، 237.

الأسئلة:

أولاً- البناء الفكريّ: (12 نقطة)

- 1) ذكر الكاتب أسس العلاقة بينه وبين وطنه الخاص، وضّحها ثمّ بيّن رأيك فيها.
- 2) أشار الكاتب إلى تعدّد الأوطان وحثّ على خدمتها. حدّد تلك الأوطان وبيّن الرابط بينها.
- 3) يمثّل الكاتب خدمة الأوطان؟ هل توافقه؟ علّل موقفك.
- 4) لخّص مضمون النّص وفق تقنية التلخيص.



ثانيا- البناء اللغوي: (08 نقاط)

1) في الفقرة الثانية ضمير بارز، حدّد نوعه وعائده، ومثّل له بمثالين من الفقرة وبيّن وظيفته في بناء تراكيبها.

2) أ. أعرب الكلمتين الآتيتين إعراب أفراد:

- "الروابط" في عبارة: "وتفرض عليّ تلك الروابط لأجله -كجزء منه- فروضًا خاصة"

- "وطن" في عبارة: "ما هما والمغرب الأوسط إلاّ وطن واحد"

ب. بيّن محلّ إعراب الجملتين الآتيتين:

- (نعمل لوطننا الخاص) الواردة في الفقرة الثانية.

- (فلسنا نخدمها على حساب غيرها) الواردة في الفقرة الأخيرة.

3) في العبارتين التاليتين صورتان بيانيتان. اذكرهما واشرحهما، ثمّ بيّن سرّ بلاغة كل منهما:

« لن نستطيع أن نؤدي خدمةً مثمرةً » الواردة في الفقرة الثانية.

« فنحن إذا كنّا نخدم الجزائر » الواردة في الفقرة الأخيرة.

4) استخرج المحسن البديعيّ الوارد في العبارة التالية من الفقرة الثانية وحدّد نوعه ووجه بلاغته:

«وبقدر قيام كلّ واحد بأمر بيته تترقّى القرية وتسعد، وبقدر إهمال كلّ واحد لبيته تشقى القرية وتتحطّ».

العلامة		عناصر الإجابة (الموضوع الأول)
مجموع	مجزأة	
03	1	أولاً: الإجابة عن أسئلة البناء الفكري: (12ن) (1) تتضح قداسة فلسطين في: أنها مهد الديانات السماوية، مهبط الأنبياء، وقبلية المسلمين الأولى وحجة الله في أرضه وهبة الأزل السامية. - موقف العرب من القضية: خذلانها والتقاعس في نصرتها. - عواقب ذلك: -اجتماعيا: تشتت وتشرّد أهلها . (البيت 4). -سياسيا: احتلال الصّهاينة لأرض فلسطين والتهجير القسري وتحكّمهم في مصائر أبنائها. (6-7-8) (2) أ-يكشف النص عن نزعتين بارزتين هما: - النزعة الدينية: وتتضح في تقديس الشّاعر لفلسطين باعتبارها مهد الديانات السماوية ... - النزعة القومية: وتتجلّى في تبني الشّاعر للقضية الفلسطينية وكأنّها قضيته. - النزعة الثّورية: تتضح من خلال دعوة العرب إلى الثّورة ضدّ الصّهاينة لتحرير فلسطين. ب-أما العواطف التي رافقت هاتين النزعتين فهي: - عاطفة الاعتزاز والتّعظيم لفلسطين، نلمسها في قول الشّاعر: "يا مهبط الأنبياء" و "ياحجة الله في أرضه" و: "ياقبله العرب" - عاطفة التّحسّر على مصير الفلسطينيين وخذلان العرب للقضيّة. ونلمسها في قول الشّاعر: "يلقبه العرب بالجالية" و "العرب في سكرة" و "انحدروا بك للهاوية". - عاطفة الازدراء والتّحقير للصّهاينة في قوله "رماك الزّمان بكلّ لثيم زنيم". - عاطفة الافتخار وذلك في قوله: "أنا ابن الجزائر" و "ثورتنا حجر الزاوية". <u>ملاحظة: يكتفي المترشّح بذكر نزعتين وعاطفتين.</u> (3) أ-تستحقّ القضية الفلسطينية هذا الاهتمام وأكثر، لأن فلسطين أرض مقدّسة وعضو من جسد الأمة العربية الإسلامية، وهي قضية شعب اضطهد وظلم وشرّد من أرضه. ب-تعريف الالتزام: هو أن يسخر الأديب قلمه لمعالجة قضايا مجتمعه وأمّته، ويساهم في إيجاد الحلول المناسبة لها. ج-أشهر أدباء الالتزام: محمود درويش وسميح القاسم ومحمد الصّالح باوية ومفدي زكريا ونزار قبّاني... <u>ملاحظة: يكتفي المترشّح بذكر أربعة أدباء.</u>
	1	
	2x0.5	
	(0.75) 2x	
03	1	(0.75) 2x ب-أما العواطف التي رافقت هاتين النزعتين فهي: - عاطفة الاعتزاز والتّعظيم لفلسطين، نلمسها في قول الشّاعر: "يا مهبط الأنبياء" و "ياحجة الله في أرضه" و: "ياقبله العرب" - عاطفة التّحسّر على مصير الفلسطينيين وخذلان العرب للقضيّة. ونلمسها في قول الشّاعر: "يلقبه العرب بالجالية" و "العرب في سكرة" و "انحدروا بك للهاوية". - عاطفة الازدراء والتّحقير للصّهاينة في قوله "رماك الزّمان بكلّ لثيم زنيم". - عاطفة الافتخار وذلك في قوله: "أنا ابن الجزائر" و "ثورتنا حجر الزاوية". <u>ملاحظة: يكتفي المترشّح بذكر نزعتين وعاطفتين.</u> (3) أ-تستحقّ القضية الفلسطينية هذا الاهتمام وأكثر، لأن فلسطين أرض مقدّسة وعضو من جسد الأمة العربية الإسلامية، وهي قضية شعب اضطهد وظلم وشرّد من أرضه. ب-تعريف الالتزام: هو أن يسخر الأديب قلمه لمعالجة قضايا مجتمعه وأمّته، ويساهم في إيجاد الحلول المناسبة لها. ج-أشهر أدباء الالتزام: محمود درويش وسميح القاسم ومحمد الصّالح باوية ومفدي زكريا ونزار قبّاني... <u>ملاحظة: يكتفي المترشّح بذكر أربعة أدباء.</u>
	1	
	2x0.5	
	(0.75) 2x	
03	1	(0.75) 2x ب-أما العواطف التي رافقت هاتين النزعتين فهي: - عاطفة الاعتزاز والتّعظيم لفلسطين، نلمسها في قول الشّاعر: "يا مهبط الأنبياء" و "ياحجة الله في أرضه" و: "ياقبله العرب" - عاطفة التّحسّر على مصير الفلسطينيين وخذلان العرب للقضيّة. ونلمسها في قول الشّاعر: "يلقبه العرب بالجالية" و "العرب في سكرة" و "انحدروا بك للهاوية". - عاطفة الازدراء والتّحقير للصّهاينة في قوله "رماك الزّمان بكلّ لثيم زنيم". - عاطفة الافتخار وذلك في قوله: "أنا ابن الجزائر" و "ثورتنا حجر الزاوية". <u>ملاحظة: يكتفي المترشّح بذكر نزعتين وعاطفتين.</u> (3) أ-تستحقّ القضية الفلسطينية هذا الاهتمام وأكثر، لأن فلسطين أرض مقدّسة وعضو من جسد الأمة العربية الإسلامية، وهي قضية شعب اضطهد وظلم وشرّد من أرضه. ب-تعريف الالتزام: هو أن يسخر الأديب قلمه لمعالجة قضايا مجتمعه وأمّته، ويساهم في إيجاد الحلول المناسبة لها. ج-أشهر أدباء الالتزام: محمود درويش وسميح القاسم ومحمد الصّالح باوية ومفدي زكريا ونزار قبّاني... <u>ملاحظة: يكتفي المترشّح بذكر أربعة أدباء.</u>
	1	
	2x0.5	
	(0.75) 2x	

03	01 01 01	4) تلخيص النص: يُراعى فيه: ■ الإلمام بالمضمون. ■ الحجم. ■ سلامة اللغة.
02	4x0.25 2 X	ثانيا: <u>الإجابة عن أسئلة البناء اللغوي: (08ن)</u> 1. التمثيل للحقلين الدلاليين البارزين في النص: أ- الحقل الديني: (الأنبياء، جنّته، عقيدتنا، حجة الله، قبلة، قدسا...). ب- الحقل السياسي: (الفئة الباغية، ثورتنا، ألمانة، أرضنا، دمها، نحن أوطاننا)...
02	0.50 0.50	الإعراب: أ - إعراب المفردات: - أمرة: حال منصوبة وعلامة نصبها الفتحة الظاهرة على آخرها. - وحدة: خبر مرفوع وعلامة رفعه الضمة الظاهرة على آخره. ب- بيان المحل الإعرابي للجملتين: - (يلقبه العرب): جملة فعلية في محل نصب خبر "أضحى". - (لم تؤدبه ألمانة): جملة صلة الموصول، لا محل لها من الإعراب.
02.5	0.5 0.5 0.5 0.5	2. استعان الشاعر بروابط مختلفة في بناء نصّه وهي: - حروف العطف: حرف الواو "وياحجة، وياهبة" - حرف الفاء "فمدّوا". - حروف الجرّ: في: "في أرضه"، الباء "بك"، من "من أمة"، على "على دمها". - الإحالة بالضمائر المختلفة: الهاء "أرضه-جنّته"، الكاف "رماك-بك"، نون المتكلمين "في أرضنا - حمانا - أوطاننا". - التكرار: كتكرار النداء "يا مهبط - يا حجة - يا قدسا". - وظيفتها: ساهمت هذه الروابط في الربط بين أبيات القصيدة وتحقيق اتّساق النصّ.
01.50	0.75 0.75	الصورتان البيانيتان: أ- "والعرب في سكرة": كناية عن صفة وهي "الغفلة أو اللامبالاة" غفلة العرب عن قضيتهم المحورية. ب- "رماك الزمان": أسند الفعل إلى غير فاعله الحقيقي وهو "أهل الزمان"، فهو مجاز عقليّ علاقته الزمانية. سر بلاغتها: تأكيد المعنى وتوضيحه مع الإيجاز. تقبل الاستعارة المكنية (مع الشرح الوافي لها) - انتهى

العلامة		عناصر الإجابة (الموضوع الثاني)
مجموع	مجزأة	
03	4×0.5	أولاً: البناء الفكري: (12ن) 1. أسس العلاقة بين الكاتب وبين وطنه الخاص هي: *أنه يستمد مقومات شخصيته منه مباشرة. *أن خدماته تتصل به مباشرة. *أنه بحاجة إلى رجاله وماله وحاله وآلامه وآماله. *أن خدمته للوطن أكثر من حاجته إليه. الرأي: يترك للمترشح بشرط حسن التعليل والتمثيل من الواقع. 2. أشار الكاتب في نصه إلى تعدد الأوطان وحث على خدمتها، وهذه الأوطان هي: الوطن الخاص (الجزائر) والمغرب العربي، والوطن العربي والإسلامي ثم وطن الإنسانية العام وما تربطه به من مصلحة. والرابط بين هذه الأوطان كلها هو رابطة اللغة والعقيدة والأدب والأخلاق والتاريخ، ثم رابطة المصلحة بالوطن الإسلامي ووطن الإنسانية العام. 3. شبه الكاتب خدمة الأوطان بخدمة جماعة من قرية واحدة لبيوتهم، فبقدر قيام كل واحد ببيته تترقى القرية وتسعد وبقدر إهمال كل واحد لبيته تشقى القرية وتنحط. *موقف المترشح *التعليل..... 4. التلخيص: مراعاة: * صحة فهم المضمون. * احترام تقنية التلخيص. * أسلوب المترشح.
	1	
	4×0.5	
	1	
03	1	3. شبه الكاتب خدمة الأوطان بخدمة جماعة من قرية واحدة لبيوتهم، فبقدر قيام كل واحد ببيته تترقى القرية وتسعد وبقدر إهمال كل واحد لبيته تشقى القرية وتنحط. *موقف المترشح *التعليل.....
	01	
	01	
03	01	4. التلخيص: مراعاة: * صحة فهم المضمون. * احترام تقنية التلخيص. * أسلوب المترشح.
	01	
	01	
02	0.5	ثانياً: البناء اللغوي (08ن) 1. في الفقرة الثانية ضمير بارز هو جماعة المتكلمين "نحن" *يعود على الكاتب الناطق بلسان أمته. *التمثيل: (لنا، علينا، منّا، نحن، نعمل، خدمناها، أوصلنا، إلينا، مثلنا) *الوظيفة: تحقيق انساق النص وانسجامه، ووحدة موضوعه. 2. الإعراب: *الروابط: بدل من اسم الإشارة "تلك" مرفوع وعلامة رفعه الضمة الظاهرة على آخره. *وطن: خبر مرفوع وعلامة رفعه الضمة الظاهرة على آخره. محلّ الجمل: (نعمل لوطننا الخاص): جملة فعلية، صلة موصول لا محلّ لها من الإعراب. (لسنا نخدمها على حساب غيرنا): جملة جواب شرط غير جازم لا محلّ لها من الإعراب. 3. الصورتان البيانيّتان:
	0.5	
	0.5	
	0.5	
02	4×0.50	2. الإعراب: *الروابط: بدل من اسم الإشارة "تلك" مرفوع وعلامة رفعه الضمة الظاهرة على آخره. *وطن: خبر مرفوع وعلامة رفعه الضمة الظاهرة على آخره. محلّ الجمل: (نعمل لوطننا الخاص): جملة فعلية، صلة موصول لا محلّ لها من الإعراب. (لسنا نخدمها على حساب غيرنا): جملة جواب شرط غير جازم لا محلّ لها من الإعراب. 3. الصورتان البيانيّتان:

01.25	0.50 0.50	*الصورة الأولى: " خدمة مثمرة " – نوعها: استعارة مكنية. -شرحها: المشبه: الخدمة (موجود)، المشبه به: الشجرة (محذوف) القرينة: (مثمرة).
	0.25	سرّ بلاغتها: تجسيد المعنوي بالمادي، تحويل التشبيه من صورة بليغة إلى صورة أبلغ منه ولتوضيح المعنى وتبيينه وتأكيده.
01.25	0.50 0.50 0.25	*الصورة الثانية: "إذا كنّا نخدم الجزائر" – نوعها: مجاز مرسل. -شرحها: المقصود (نخدم أهل الجزائر) علاقته: المكانية. -سرّ بلاغتها: الإيجاز.
01.50	3×0.5	4. المحسن البديعي: نوعه: مقابلة بين: "قيام كلّ واحد بأمر بيته وإهمال كلّ واحد لبيته" أو: "تترقى القرية وتسعد، وتشقى القرية وتنحط". -سرّ بلاغته: التأكيد والتّبيين، وإضفاء جمال على التعبير.



على المترشح أن يختار أحد الموضوعين الآتيين:

الموضوع الأول

Texte :

C'est un constat alarmant que dresse les experts en TIC¹, après les cas de suicide d'enfants, sur les dangers d'Internet. Ceci confirme, en effet, l'extrême toxicité de cet espace virtuel. En réalité il n'y a, à proprement parler, aucune parade contre les sites malveillants, les malwares véhiculant des virus et provoquant des failles ou les jeux virtuels qui poussent les enfants à se suicider. Ces spécialistes sont unanimes à dire qu'on ne peut pas préparer une riposte contre quelque chose qu'on ne peut prévoir. Il y a comme une sorte d'impuissance dans leurs propos par rapport à certaines menaces potentielles que l'on ne peut détecter, car cachées dans des jeux d'enfants. Au-delà de cette menace 2.0² sur la société algérienne, au-delà des dangers sociétaux que l'utilisation et la fréquentation non contrôlées de certains sites, se pose cette question : faut-il laisser les enfants jouer avec des smartphones ? [...]

La question de la réglementation de l'accès à Internet pour une certaine catégorie sociale se pose non pas en termes d'interdiction, il est impossible de bloquer Internet, mais par rapport au contenu à surveiller et à « tolérer ». [...]

Les « profilers³ » de l'Internet, qui travaillent pour les grandes marques publicitaires, ont en réalité réduit à un petit village la planète virtuelle et, dès lors, il y a autant d'avantages économiques et sociaux tirés que de dangers et de menaces. On peut réaliser une opération chirurgicale à distance, pister des animaux en danger ou sauver des personnes perdues dans le désert et faire progresser la science, comme on peut hacker une banque ou télécommander la mort lente d'enfants accros à des jeux qui rapportent des milliards de dollars à leurs concepteurs.

Cependant, les dangers de l'Internet peuvent être débarrassés de leur aspect viral avec un meilleur contrôle, à commencer par les parents, ensuite par la société et enfin par des outils virtuels dont disposent les services de sécurité. [...]

Mahdi BOUKHALFA,

Le Quotidien d'Oran, n° 7015 du jeudi 14 décembre 2017, page 32.

1. TIC = Technologie de l'Information et de la Communication.

2. 2.0 = Internet.

3. Profilers = Spécialistes qui étudient les portraits psychologiques des internautes.



Questions

I. Compréhension de l'écrit : (14 points)

- 1) « C'est un constat alarmant que dresse les experts en TIC,... »
De quel constat s'agit-il dans le texte :
 - L'intoxication des enfants ?
 - L'intérêt d'Internet ?
 - Les menaces du web ?**Choisissez la bonne réponse en la justifiant à l'aide de deux expressions prises dans le 1^{er} paragraphe.**
- 2) **Peut-on interdire l'accès à Internet ?**
Justifiez votre réponse en relevant une phrase du texte.
- 3) « La question de la réglementation de l'accès à Internet pour une certaine catégorie sociale... »
De quelle catégorie sociale parle-t-on dans le texte ?
- 4) Soit les expressions suivantes :
Développement médical / addiction aux jeux/ pister des animaux / sauver des personnes perdues / suicide d'enfants / piratage des informations.
Classez-les selon ce qu'elles expriment:
 - **Bienfaits d'Internet :**
 - **Risques d'Internet :**
- 5) **Indiquez à qui ou à quoi renvoient « que » et « on » dans les passages suivants :**
 - « ... **que** l'on ne peut détecter... » **1^{er} paragraphe**
 - « **On** peut réaliser une opération chirurgicale... » **3^{ème} paragraphe**
 - « ... comme **on** peut hacker une banque... » **3^{ème} paragraphe**
- 6) « Cependant, les dangers d'Internet peuvent être débarrassés de leur aspect viral avec un meilleur contrôle à commencer par les parents, ensuite par la société et enfin par les services de sécurité »
Réécrivez le passage ci-dessus en le commençant ainsi : « Cependant, c'estque les parents, la société et les services de sécurité..... »
- 7) **Proposez un titre au texte.**
- 8) **Le moyen proposé par l'auteur pourrait-il suffire à lui seul pour lutter contre les dangers d'Internet ? Dites pourquoi en deux ou trois lignes.**

II. Production écrite : (06 points)

Traitez un seul sujet au choix

Sujet 01 :

Ce texte vous a plu, vous décidez de le partager avec vos camarades. Faites-en un compte rendu objectif d'environ cent cinquante (150) mots. Il paraîtra sur le journal de votre lycée à l'occasion d'une exposition.

Sujet 02 :

Vous êtes membre d'une association qui lutte contre la cybercriminalité. On vous a chargé de lancer un appel aux autorités et aux parents afin de protéger les enfants des risques d'Internet. Votre texte sera publié sur la page Web de votre lycée.



الموضوع الثاني

Texte :

Il y a tellement de choses qui ont été dites sur le 8 mai 1945 de Sétif, Kherrata, Guelma, livrées à la lâcheté criminelle de l'armée et des milices coloniales, des douars soumis au feu du ciel, quand d'autres feux festifs illuminaient de leurs couleurs les nuits parisiennes et celles de toutes les villes, de tous les villages de France.

Il y a tellement de choses qui ont été racontées sur les fusillades, sur les exécutions sommaires, sur les lynchages et sur les cadavres amoncelés en charniers. Il y a tellement de choses qui ont été écrites, qu'il semble qu'il n'y a plus rien qui vaille la peine de dire, de raconter, d'écrire l'innommable barbarie qui a meurtri à jamais la mémoire algérienne.

Pourtant, il faut continuer à en parler, à redire, à répéter et à réécrire, sans cesse pour que nul n'oublie et aussi et surtout pour que ceux qui ne savent pas, apprennent le visage du crime et l'apprennent à leur tour aux générations qui viennent. Parce que se taire, c'est lâcher la bride aux criminels, c'est peut-être même leur donner raison.

Berthold Brecht écrivait en parlant du fascisme, que « *le ventre est encore fécond, d'où a surgi la bête immonde* ». Cette affirmation s'applique, de même, on ne peut mieux, au colonialisme face auquel il ne faut pas se résigner. Cette bête, dont la barbarie a massacré hommes, femmes et enfants, notre peuple, il y a 183 ans, il y a 68 ans, il y a 59 ans, tout au long d'un horrible déni de droit, est la même que celle qui chante cette « démocratie » revisitée, parfois reprise en chœur par ceux qui ont cédé à la tentation d'être promus au sein des peuples convoités.

Pour cela, ce 8 mai 2013, nous ne devrions pas faillir à la mémoire des dizaines de milliers d'Algériens qui ont témoigné et qui témoignent par leur mort, par-delà les années, de l'infamie colonialiste.

Ahmed Halfaoui

www.legrandsoir info.html, Mai 2013

Questions

I. Compréhension de l'écrit : (14 points)

- 1) Classez les expressions suivantes: **Douars soumis au feu du ciel** - **célébrer la victoire sur les nazis** - **feux festifs** - **exécutions sommaires** - **liesse et joie** - **cadavres amoncelés en charniers**.

Selon qu'elles renvoient au :

- **8 mai 1945 en Algérie** :.....
- **8 mai 1945 en France** :.....

- 2) Selon l'auteur :

- a) Il faut parfois revenir à cette page d'Histoire.
- b) Il faut tourner définitivement cette page d'Histoire.
- c) Il faut revenir constamment à cette page d'Histoire.

Recopiez la bonne réponse en relevant du texte, la phrase qui justifie votre choix.



3) Quels arguments avance Ahmed Halfaoui pour développer sa prise de position ?

4) « Parce que se taire, c'est lâcher la bride aux criminels... »

L'expression « lâcher la bride aux criminels » veut dire :

- éveiller la conscience des criminels.
- donner plus de liberté aux criminels.
- culpabiliser les criminels.

Recopiez la bonne réponse.

5) A quoi l'auteur compare- t- il le colonialisme dans le 4^{ème} paragraphe?

6) Reliez chacune des dates suivantes à l'événement qui lui correspond : elle chante cette « démocratie » revisitée/ les massacres du 8 mai 1945 / le déclenchement de la guerre de libération nationale / la conquête de l'Algérie par la France.

- Il y a 183 ans :
- Il y a 68 ans :
- Il y a 59 ans :
- Aujourd'hui :.....

7) « Nous ne devrions pas faillir à la mémoire des dizaines de milliers d'Algériens ... »

a- A qui renvoie le pronom « nous » dans la phrase?

b- Réécrivez cette phrase en la commençant ainsi : « l'auteur nous demande..... »

8) « D'après l'auteur, face au colonialisme, il ne faut pas se résigner. » Qu'en pensez – vous ?
Développez votre opinion en deux ou trois phrases.

II. Production écrite : (06 points)

Traitez un seul sujet au choix

Sujet 01 :

A l'occasion de la célébration des événements du 8 mai 1945, rédigez en cent cinquante (150) mots le compte rendu objectif de ce texte qui sera publié dans la page « Histoire » du journal de votre lycée.

Sujet 02 :

« L'Histoire est utile non pour y lire le passé mais, pour y lire l'avenir », affirme Philippon.
Rédigez un texte argumentatif d'environ cent cinquante (150) mots dans lequel vous convaincrez vos camarades de lire l'histoire de leur pays.

العلامة		عناصر الإجابة (الموضوع الأول)				
مجموع	مجزأة					
2	1+ 0.5x2	I. Compréhension de l'écrit : (14 points) 1) Le constat alarmant dont il est question est : - Les menaces du Web. Justification : - dangers d'Internet - l'extrême toxicité de cet espace virtuel. - les sites malveillants. Accepter : - malwares véhiculant des virus. - malwares provoquant des failles. - jeux virtuels poussant aux suicides.				
		2) Non , on ne peut pas interdire l'accès à Internet. Justification : « ... <i>il est impossible de bloquer Internet</i> ».				
1.5	1.5	3) Dans le texte, on parle de la catégorie des enfants .				
1.5	0.25x6	4) Classement des expressions : <table><tr><th>Bienfaits d'Internet</th><th>Risques d'Internet</th></tr><tr><td> • Développement médical • Pister des animaux • Sauver des personnes perdues </td><td> • Addiction aux jeux • Suicide d'enfants • Piratage d'information </td></tr></table>	Bienfaits d'Internet	Risques d'Internet	• Développement médical • Pister des animaux • Sauver des personnes perdues	• Addiction aux jeux • Suicide d'enfants • Piratage d'information
		Bienfaits d'Internet	Risques d'Internet			
• Développement médical • Pister des animaux • Sauver des personnes perdues	• Addiction aux jeux • Suicide d'enfants • Piratage d'information					
02	0.5x4	5) Les mots soulignés dans les passages renvoient à : * que: certaines menaces potentielles. / * on: les experts (spécialistes). * on: les médecins (chirurgiens). • on: Hackers, pirates (voleurs).				
0.5	0.5	6/ Cependant, c'est avec un meilleur contrôle que les parents, la société et les services de sécurité peuvent débarrasser les dangers d'Internet de leur aspect viral. Accepter : - Cependant, c'est de leur aspect viral et avec un meilleur contrôle que les parents, la société et les services de sécurité peuvent se débarrasser des dangers de l'Internet. - Cependant, c'est avec un meilleur contrôle que les parents, la société et les services de sécurité peuvent se débarrasser des dangers de l'Internet.				
		7/ Titre : Accepter tout titre en relation avec la thématique et l'intention communicative.				
2	2					

02.5	1 0.5 0.5 0.5	8/ Dans le cas où le candidat répondrait par un « Non » ; les attendus sont: - les hackers ne vont pas rester les bras croisés. Ils développeront de nouveaux malwares véhiculant des virus et frapperont à tout moment. - Les enfants sont suffisamment intelligents. Ils peuvent déjouer le contrôle parental et accéder aux jeux morbides. - La mobilisation des parents et de la société ne va pas rester éternellement. Dans le cas contraire ; les attendus sont : - Cette mobilisation permet de dissuader certains hackers. - Cette surveillance et ce contrôle permanent des contenus permettent de localiser les pirates et les appréhender. <u>Accepter toute autre réflexion se rapportant au thème.</u> <u>Critères d'évaluation :</u> • Pertinence des idées • Cohérence • Correction de la langue • Nombre de lignes.
------	------------------------	--

2	0.25 0.25x4 0.25x3	II. Production écrite (06 points) Sujet libre 1. Organisation de la production : -Présentation du texte (mise en page selon le type d'écrit demandé) -Cohérence du texte *Progression des informations * absence de répétitions *absence de contre sens * emploi de connecteurs -structure adéquate (introduction-développement-conclusion)
2	1 1	2. Planification de la production - Choix énonciatif en relation avec la consigne - Choix des informations (originalité et pertinence des idées)
2	1 0.25 0.25 0.25 0.25	3. Utilisation de la langue de façon appropriée -Correction des phrases au plan syntaxique -Adéquation du lexique à la thématique -Utilisation adéquate des signes de ponctuation -Emploi correct des temps et des modes -Orthographe (pas plus de 10 fautes pour un texte de 150 mots environ)

2	0.25 0.25 0.25x 4 0.25x 2	Compte-rendu 1. Organisation de la production - Présentation du texte (mise en page) - Présence du titre et de sous titres - Cohérence du texte : *Progression des informations * absence de répétitions *absence de contre sens * emploi de connecteurs - structure adéquate (accroche-Condensation)
2	1 1	2. Planification de la production - Choix énonciatif en relation avec la consigne - Choix des informations (originalité et pertinence des idées)
2	1 0.25 0.25 0.25 0.25	3. Utilisation de la langue de façon appropriée -Correction des phrases au plan syntaxique -Adéquation du lexique à la thématique -Utilisation adéquate des signes de ponctuation - Emploi correct des temps et des modes - Orthographe (pas plus de 10 fautes pour un texte de 150 mots environ)

العلامة		عناصر الإجابة (الموضوع الثاني)
مجموع	مجزأة	
1.50	0.25x6	I- Compréhension : (14pts) 1/Classement des expressions : a-Le 8 mai 1945 en Algérie: Douars soumis au feu du ciel; exécutions sommaires; cadavres amoncelés en charniers. b- Le 8 mai 1945 en France : célébrer la victoire sur les nazis ; feux festifs ; liesse et joie.
2	1+1	2/ Selon l'auteur : c/ Il faut revenir constamment à cette page d'Histoire. Justification : Il faut continuer à en parler, à redire, à répéter et à réécrire sans cesse. Parce que se taire, c'est lâcher prise aux criminels, c'est peut être même leur donner raison.
2	0.50x4	3/ Quels arguments Ahmed Halfaoui avance-t- il pour développer sa conception ? Les Arguments sont : a. pour que nul n'oublie. b. pour que ceux qui ne savent pas, apprennent le visage du crime et l'apprennent à leur tour aux générations qui viennent. c. parce que se taire, c'est lâcher la bride aux criminels, c'est peut-être même leur donner raison. d. Parce que nous ne devrions pas faillir à la mémoire des dizaines de milliers d'Algériens... colonialiste.
1.50	1.50	4/L'expression veut dire : Donner plus de liberté aux criminels.
1	1	5/ A quoi l'auteur compare- t- il le colonialisme dans le 4ème paragraphe? L'auteur compare le colonialisme à une bête / une bête immonde
2	0.50x4	6/ - a- Il y a 183 ans : La conquête de l'Algérie. - b- Il y a 68 ans : Les massacres du 8 mai 1945. - c- Il y a 59 ans : Le déclenchement de la guerre de Libération Nationale. - d- Aujourd'hui : elle chante cette « démocratie » revisitée.
2	0.50 0.50+1	7/ a : nous —> les Algériens ; le peuple Algérien ; (auteur + lecteurs.) b : la transformation : Il nous demande de + infinitif. Ou Il nous demande que + subjonctif.

2	0.50x4	8/ J'adhère à l'idée que face au colonialisme, il ne faut pas se résigner : - combattre le colonialisme est un devoir de tout citoyen. - il s'agit de défendre notre Terre, notre Liberté, notre Dignité... - tenir tête au colonialisme, c'est lutter contre l'injustice, l'humiliation,... (D'autres idées sont également acceptables) Critères d'évaluation : • Pertinence des idées • Cohérence • Correction de la langue • Nombre de lignes
---	--------	---

2	0.25	II- Production écrite (06 points) <u>Sujet libre</u> 1. Organisation de la production : -Présentation du texte (mise en page selon le type d'écrit demandé) -Cohérence du texte *Progression des informations * absence de répétitions *absence de contre sens * emploi de connecteurs -structure adéquate (introduction-développement-conclusion)
	0.25x4	
2	0.25x3	
2	1	2. Planification de la production - Choix énonciatif en relation avec la consigne - Choix des informations (originalité et pertinence des idées)
2	1	3. Utilisation de la langue de façon appropriée -Correction des phrases au plan syntaxique -Adéquation du lexique à la thématique -Utilisation adéquate des signes de ponctuation -Emploi correct des temps et des modes -Orthographe (pas plus de 10 fautes pour un texte de 150 mots environ)
	0.25	
	0.25	
	0.25	
	0.25	

2	0.25	<u>Compte-rendu</u> 1. Organisation de la production - Présentation du texte (mise en page) - Présence du titre et de sous titres - Cohérence du texte : *Progression des informations * absence de répétitions *absence de contre sens * emploi de connecteurs - structure adéquate (accroche-Condensation)
	0.25	
	0.25x4	
	0.25x2	

2	1 1	2. Planification de la production - Choix énonciatif en relation avec la consigne - Choix des informations (originalité et pertinence des idées)
2	1 0.25 0.25 0.25 0.25	3. Utilisation de la langue de façon appropriée -Correction des phrases au plan syntaxique -Adéquation du lexique à la thématique -Utilisation adéquate des signes de ponctuation - Emploi correct des temps et des modes - Orthographe (pas plus de 10 fautes pour un texte de 150 mots environ)



على المترشح أن يختار أحد الموضوعين الآتيين:

الموضوع الأول

Part One: Reading.

(15 points)

A. Comprehension.

(08 pts)

Read the text then do the following activities.

Corruption is an insidious disease that has a wide range of damaging effects on societies. It undermines democracy and the rule of law, leads to violations of human rights, disturbs markets, erodes the quality of life and allows organized crime, terrorism and other threats to human security to flourish.

This evil phenomenon is found in all countries but it is in the developing world that its effects are most destructive. Corruption hurts much more the poor by diverting funds intended for development, weakening a government's ability to provide basic services, feeding inequality and injustice and discouraging foreign aid and investment. Corruption is a key element in economic underperformance and a major obstacle to poverty relief and development.

The adoption of the United Nations Convention against Corruption will send a clear message that the international community is determined to prevent and control corruption. It will warn the corrupt that betrayal of the public trust will no longer be tolerated. And it will reaffirm the importance of core values such as honesty, respect for the rule of law, accountability and transparency in promoting development and making the world a better place for all.

Adapted from United Nations Convention Against Corruption, 2004

By: Kofi A. Annan UN Secretary-General

1) Say whether the following statements are True or False. Write T or F next to the letter corresponding to the statement.

- a- Corruption weakens democracy and engenders human rights violations.
- b- Corruption deteriorates the quality of life.
- c- Developed countries are the most affected by corruption.
- d- Corruption prevents from breaking the circle of poverty.

2) Identify the paragraph in which the following idea is mentioned:
"fighting corruption is every nation's concern"

3) Answer the following questions according to the text.

- a- What does the writer compare corruption to? Why?
- b- List four consequences of corruption mentioned in the text.
- c- What principles the United Nations Convention against Corruption is committed to support?

4) Write the letter that corresponds to the right answer.

The text is: a- narrative b- expository c- prescriptive d- argumentative

B. Text Exploration.

(07 pts)

1) Find in the text words or phrases that are closest in meaning to the following:

a- gradually destroys (§1) = ... b- harms (§2) = ... c- confidence (§3) = ...

2) Divide the following words into roots and affixes.

international - underperformance - inequality

prefix	root	suffix

3) Give the correct form of the verbs in brackets.

a- It's high time the United Nations (**redouble**) efforts to fight corruption.

b- I wish all countries (**contribute**) in the fight against corruption soon.

c- Provided that all countries (**be**) committed to fight corruption, the world (**become**) a better place to live in.

4) Reorder the following sentences to get a coherent paragraph.

a- Usually, we think about these issues

b- because we find ourselves faced with a hard decision.

c- but they are simply attempts to settle issues that we all think about.

d- Some ethical theories seem complicated,

Part Two: Written Expression.

(05 points)

Choose ONE of the following topics.

Topic One:

Most people think that corruption is limited to bribery. However, this latter takes many other forms. Write an article of about 80 to 100 words to your school magazine to inform your schoolmates about the different unethical practices.

The following notes may help you:

- hiding income - not paying taxes
- embezzlement - nepotism
- child exploitation - working long hours / underpaid
- counterfeiting - fraud

Topic Two:

You have noticed that advertisements influence people's choices and spending habits. Write a web article of about 80 to 100 words on the negative impact of advertisements on teenagers giving them pieces of advice.

انتهى الموضوع الأول

الموضوع الثاني

Part One: Reading

(15 points)

A. Comprehension

(08 pts)

Read the text carefully then do the following activities.

Advertisers spend billions of dollars a year worldwide encouraging and manipulating people into a consumer lifestyle with devastating impacts on the environment. Advertising exploits individual insecurity, creates false needs and offers counterfeit solutions. Children are particularly vulnerable to this sort of manipulation.

Children are increasingly becoming the target of advertising because of the money they spend themselves, the influence they have on their parents spending and because of the money they will spend when they grow up. Marketing used to concentrate on sweets and toys; it now includes clothes, shoes, fast foods, sports equipment and computer products.

Therefore, marketing to children should be carefully restricted. In particular, Internet and TV adverts should be banned. Such advertising favours the cost of these services rather than that of children's values, health and integrity. The future of the planet will be at stake if we allow advertisers to turn children into hyper consumers.

*Adapted from S. Beder,
'A Community View' 1998, pp. 101-111*

1) Say whether the following statements are true or false? Write T or F next to the letter corresponding to the statement.

- a- Huge sums of money are spent on advertising.
- b- Advertising targets children only.
- c- Modern marketing focuses on sweets and toys.
- d- Adverts have harmful effects on children.

2) Identify the paragraph in which the following ideas are mentioned.

- a- we ought to stop TV and Internet ads for kids.
- b- the influence of ads on people's lives leads to environmental degradation.

3) Answer the following questions according to the text.

- a- Are today's advertising methods ethical?
- b- Why does advertising target children? State two reasons.
- c- Do you agree with the writer's conclusion, "The future ... hyper consumers."? Justify.

4) Find who or what the underlined words in the text refer to.

- a-themselves §2
- b-that §3



B-Text exploration

(07 pts)

1) Find in the text words or phrases that are closest in meaning to the following:

a- fake §1 = ...

b-impact §2 = ...

c-forbidden §3 = ...

2) Divide the following words into roots and affixes.

Words	Prefixes	Roots	Suffixes
insecurity			
encouraging			
restricted			

3) Rewrite sentence B so that it means the same as sentence A.

1. A- Internet advertisements should be banned and TV ads should be banned, too.

B- Both Internet.....

2. A- The environment is devastated because people over consume products.

B- Because of.....

4) Fill in each gap with the appropriate word from the list given.

evaluate - ethical - advertising - adults - unethical - children

There are questions about the ability of children to understand advertising and not be deceived by it. Experts say that1.... don't understand persuasive intent until they are nine years old and that it is....2.... to advertise to them before then. According to Holmes from the Consumers Union, "Young children have difficulty in distinguishing between3.... and reality, and ads can distort their view of the world." Additionally children are unable to4.... advertising claims.

Part two: Written expression

(05 points)

Choose ONE of the following topics.

Topic one:

You feel you are a victim of advertising. Write an article of about 80 to 100 words for your school magazine denouncing the impacts ads have on your lifestyle.

Make the best use of the following notes.

- manipulate / over-consumption
- change eating habits / health problems
- waste of money / debts
- household waste / environmental problems

Topic two:

You are a member in ASAL (Algerian Space Agency Laboratory). Write a letter of invitation of about 80 to 100 words to a group of pupils who wanted to know more about your agency. Explain to them the benefits of your missions in communication and national security. (NB: Sign as Mr Farès)

العلامة		عناصر الإجابة (الموضوع الأول) Corruption....																								
مجموع	مجزأة																									
8 pts		A. Comprehension 1. a. T b. T c. F d. T 2. In §3 3. a- (insidious) disease. Because it has a wide range of damaging effects on societies. (other examples of effects on society are accepted) b- undermines democracy and the rule of law, leads to violations of human rights, distorts markets, erodes the quality of life and allows organized crime, terrorism and other threats to human security to flourish. c- honesty, respect for the rule of law, accountability and transparency in promoting development and making the world a better place for all. 4. b. expository B. Text Exploration 1. a- erodes (§1) b- hurts (§2) c- trust (§3) 2. <table><tr><th>prefix</th><th>root</th><th>suffix</th></tr><tr><td>inter</td><td>nation</td><td>al</td></tr><tr><td>under</td><td>perform</td><td>ance</td></tr><tr><td>in</td><td>equal</td><td>ity</td></tr></table> 3. a. redoubled b. would contribute c. are / will become 4. 1- d 2- c 3- a 4- b Part two: Written expression For both topics: <table><tr><th>criteria</th><th>relevance</th><th>Semantic coherence</th><th>Correct use of English</th><th>Excellence (vocabulary and creativity)</th><th>Final score</th></tr><tr><td>S.Exp, M, TM, GE</td><td>1</td><td>1</td><td>2</td><td>1</td><td>5</td></tr></table>	prefix	root	suffix	inter	nation	al	under	perform	ance	in	equal	ity	criteria	relevance	Semantic coherence	Correct use of English	Excellence (vocabulary and creativity)	Final score	S.Exp, M, TM, GE	1	1	2	1	5
prefix	root		suffix																							
inter	nation		al																							
under	perform		ance																							
in	equal		ity																							
criteria	relevance		Semantic coherence	Correct use of English	Excellence (vocabulary and creativity)	Final score																				
S.Exp, M, TM, GE	1		1	2	1	5																				
2	0.5 X 4																									
1	1																									
4																										
	1.5 pt																									
	1.5 pt																									
	1 pt																									
1	1																									
7 pts																										
1.5	0.5 X 3																									
1.5	0.5 X 3																									
2	0.5 X4																									
2	0.5 X4																									
5 pts	5																									

العلامة		عناصر الإجابة (الموضوع الثاني)																	
مجموع	مجزأة	“Advertisers spend billions of dollars...”																	
15pts 8pts		Part one: Reading																	
		A- Comprehension																	
		1-True or False																	
2	0.5x4	a- True b- False c- False d- True																	
		2-Locating paragraphs																	
1	0.5x2	a- §3 b- §1																	
		3-Answering questions																	
4	0.5 1 x2	a- No, they are not.																	
		b- Because of: - the money they spend themselves - the influence they have on their parents spending - the money they will spend when they grow up. (Accept two reasons)																	
	0.5+1	c- Yes,(0.5) I do because over consumption causes pollution that threatens the planet.(1pt) No (0.5), if people reduce their consumption and governments work together and take necessary measures.(1pt) (Accept any logical answer.)																	
1	0.5x2	4- Reference words a-children/they b- the cost																	
7pts		B-Text exploration																	
		1-Synonyms																	
1.5	0.5x3	a- Counterfeit/false b- influence c- banned																	
		2-Roots and affixes																	
1.5	0.5x3	<table><tr><th>Words</th><th>Prefixes</th><th>Roots</th><th>Suffixes</th></tr><tr><td>insecurity</td><td>in</td><td>secure</td><td>ity</td></tr><tr><td>encouraging</td><td>en</td><td>courage</td><td>ing</td></tr><tr><td>restricted</td><td>/</td><td>restrict</td><td>ed</td></tr></table>		Words	Prefixes	Roots	Suffixes	insecurity	in	secure	ity	encouraging	en	courage	ing	restricted	/	restrict	ed
Words	Prefixes	Roots	Suffixes																
insecurity	in	secure	ity																
encouraging	en	courage	ing																
restricted	/	restrict	ed																
		3- Transformation																	
2	1x2	1.B- Both Internet and TV advertisements/ads should be banned.																	
		2.B- Because of (people’s) over consumption of products , the environment is devastated.																	
		4- Gap Filling																	
2	0.5x4	1/ children 2/ unethical 3/ advertising 4/ evaluate																	
		Part Two: Written Expression																	
5pts	5	<table><tr><th>Criteria</th><th>relevance</th><th>Semantic coherence</th><th>Correct use of English</th><th>Excellence (vocabulary and creativity)</th><th>Final score</th></tr><tr><td>S.exp, M, TM, GE</td><td>1</td><td>1</td><td>2</td><td>1</td><td>5 pts</td></tr></table>		Criteria	relevance	Semantic coherence	Correct use of English	Excellence (vocabulary and creativity)	Final score	S.exp, M, TM, GE	1	1	2	1	5 pts				
Criteria	relevance	Semantic coherence	Correct use of English	Excellence (vocabulary and creativity)	Final score														
S.exp, M, TM, GE	1	1	2	1	5 pts														



الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية

امتحان بكالوريا التعليم الثانوي

الشعبة: علوم تجريبية، رياضيات، تقني رياضي



الديوان الوطني للامتحانات والمسابقات

دورة: 2018

المدة: 03 سا و 30 د

اختبار في مادة: التاريخ والجغرافيا

على المترشح أن يختار أحد الموضوعين الآتيين:

الموضوع الأول

التاريخ:

الجزء الأول: (06 نقاط)

(1) "يعدّ مؤتمر الصومام الحدث الأكثر أهمية في تاريخ جبهة التحرير الوطني... ففي هذا المؤتمر استطاع جيش التحرير الوطني أن يخرج مستفيدا من دروس عشرين شهرا مضت من الحرب، واستطاع أن يحدد الأهداف السياسية للثورة والمبادئ الأساسية التي سارت عليها حرب التحرير إلى أن استطاعت تحقيق الغاية التي قامت لأجلها، والمتمثلة في الاستقلال الوطني".

المرجع: ازغوي محمد لحسن، مؤتمر الصومام وتطور ثورة التحرير الوطنية 1956 - 1962، ص 57.

المطلوب: اشرح ما تحته خط في النص.

(2) عرّف بالشخصيات التالية:

- رابح بيطاط - جواهرلال نهرو - دوايت ايزنهاور

الجزء الثاني: (04 نقاط)

أدت المواجهة بين القوتين الولايات المتحدة الأمريكية والاتحاد السوفياتي خلال الحرب الباردة إلى استحالة انتصار أحدهما على الآخر، ما دفعهما إلى التقارب، فظهرت بوادر انفراج في العلاقات الدولية، كان لحركة عدم الانحياز دور في تجسيدها.

المطلوب: انطلاقا من الفقرة واعتمادا على ما درست، اكتب مقالا تاريخيا تبين فيه:

(1) عوامل ظهور سياسة الانفراج الدولي.

(2) دور حركة عدم الانحياز في تجسيدها.



الجغرافيا:

الجزء الأول: (06 نقاط)

1) " هناك علاقات مجحفة في مختلف المجالات ... بين العالم المتقدم والعالم المتخلف، ففي مجال التجارة الخارجية لاتزال الدول المتخلفة تصدر الغالبية العظمى من مواردها الطبيعية إلى الدول المصنعة بأسعار زهيدة ... وفي مجال التكنولوجيا تسيطر الشركات الاحتكارية التابعة للدول الغنية على معظم الاختراعات وتحتكرها، أما في مجال التمويل فتعاني الدول النامية من أعباء الديون الثقيلة وخدماتها".

المرجع: الكتاب المدرسي، السنة الثالثة ثانوي، ص25.

المطلوب: اشرح ما تحته خط في النص.

2) إليك جدولا يمثل كمية استهلاك النفط في بعض دول العالم سنة 2014. (الوحدة: مليون برميل يوميا).

الدول	الو.م.أ	اليابان	ألمانيا	البرازيل	كوريا الجنوبية	الصين
كمية الاستهلاك	19.43	4.29	2.39	3.21	2.35	10.42

المرجع: The Word Top 10 (chou sand barrel/ day 25/11/2015)

المطلوب: مثل معطيات الجدول بأعمدة بيانية. المقياس: 1 سم لكل 2 مليون برميل يوميا.

1 سم لكل دولة.

الجزء الثاني: (04 نقاط)

بفضل دور العنصر البشري، تمكنت دول شرق وجنوب شرق آسيا من أن تتحول إلى قطب اقتصادي عالمي ينافس الأقطاب الاقتصادية الأخرى.

المطلوب: انطلاقا من العبارة واعتمادا على ما درست، اكتب مقالا جغرافيا تبين فيه:

1) دور العنصر البشري في تحول المنطقة إلى قطب اقتصادي عالمي.

2) المكانة الاقتصادية للمنطقة في الاقتصاد العالمي.

انتهى الموضوع الأول



الموضوع الثاني

التاريخ:

الجزء الأول: (06 نقاط)

(1) " لم تكن الأمم المتحدة بالنسبة للاتحاد السوفياتي ولا سيما بعد اندلاع الحرب الباردة مع الكتلة الغربية، هي الساحة الملائمة لمعالجة المشكلات الدولية في مرحلة ما بعد الحرب العالمية الثانية، فقد كان ينظر إليها أنها معقل النفوذ الغربي... وأن الولايات المتحدة الأمريكية ستحاول استخدامها كأداة... ضده عن طريق محاولة عزله دوليا وإحكام سياسة الاحتواء التي كانت قد بدأت تنتهجها في مواجهته...".

المرجع: الحرب الباردة دراسة تاريخية للعلاقات الأمريكية - السوفياتية صفحة: 159 د/ ايناس سعدي عبد الله.

المطلوب: اشرح ما تحته خط في النص.

(2) أكمل الجدول التالي:

التاريخ	الحدث
25 جانفي 1949	
	القرصنة الجوية، واعتقال قادة الثورة الجزائرية
	تأسيس حركة عدم الانحياز

الجزء الثاني: (04 نقاط)

لم تكتف فرنسا خلال الفترة (1958 - 1960) باستعمال القوة العسكرية للقضاء على الثورة الجزائرية، بل تعدتها إلى إتباع سياسة إغرائية لإفراغها من محتواها، إلا أن قوة الثورة أفشلت ذلك.

المطلوب: انطلاقا من العبارة واعتمادا على ما درست، اكتب مقالا تاريخيا تبين فيه:

(1) السياسة الإغرائية التي انتهجتها فرنسا للقضاء على الثورة الجزائرية (1958 - 1960).

(2) أسباب فشل تلك السياسة.



الجغرافيا:

الجزء الأول: (06 نقاط)

(1) " إنَّ التكامل الاقتصادي الأوروبي يهدف إلى الاستفادة من رؤوس الأموال الأجنبية، مما يؤدي إلى تحسين شروط التبادل التجاري. فالتكامل الاقتصادي يساهم في تخفيض تكاليف الإنتاج...ومن ثمَّ الأسعار والخدمات... ".
المرجع: التكامل الاقتصادي للاتحاد الاوربي أطروحة ماجستير صفحة: 104 جامعة محمد خيضر بسكرة.
المطلوب: اشرح ما تحته خط في النص.

(2) إليك جدولا يمثل بعض مناطق التبادل التجاري للاتحاد الأوروبي خلال عام 2013.

المناطق	أمريكا الجنوبية والوسطى	أمريكا الشمالية	آسيا	إفريقيا	الشرق الأوسط
نسبة الصادرات	7%	28%	4%	13%	11%
نسبة الواردات	6%	14%	38%	9%	5%

المرجع: الاتحاد الأوروبي صفحة 131 – جون بيندر وسيمون أشروود.

المطلوب: علق على معطيات الجدول.

الجزء الثاني: (04 نقاط)

يعدّ البترول موردا استراتيجيا هاما للاقتصاد العالمي، إلّا أنّ عدم استقرار أسعاره ينعكس سلبا على البلدان التي تعتمد عليه كمصدر وحيد للدخل.

المطلوب: انطلاقا من العبارة، واعتمادا على ما درست، اكتب مقالا جغرافيا تبين فيه:

(1) العوامل المتحركة في أسعار البترول.

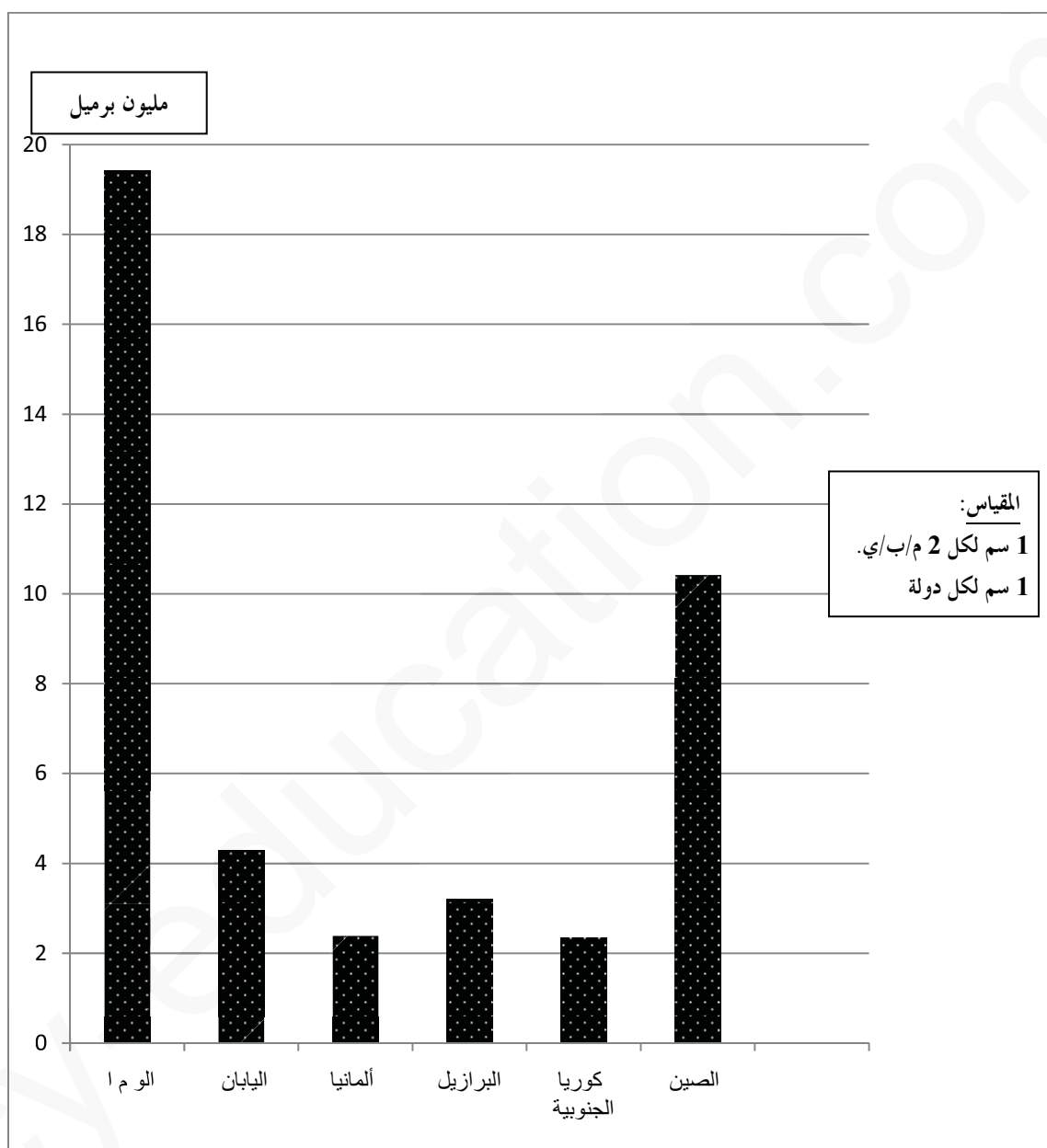
(2) انعكاسات انخفاض أسعاره على البلدان التي تعتمد عليه كمصدر وحيد للدخل.

انتهى الموضوع الثاني

العلامة		عناصر الإجابة (الموضوع الأول)
مجموع	مجزأة	
06	01	التاريخ: الجزء الأول: (1) شرح ما تحته خط في النص: - مؤتمر الصومام: أول لقاء تقييمي تنظيمي للثورة، انعقد في 20 أوت 1956 بالولاية الثالثة (القبائل) بحضور قادة الثورة، وضع الهياكل الأساسية لها وحدد الأهداف لاستمراريتها (ميثاق الصومام).... - جبهة التحرير الوطني: تنظيم سياسي أعلن عن تأسيسه خلال اجتماع 06 في 1954/10/23 قاد الثورة المسلحة، وهو الممثل الشرعي والوحيد للشعب الجزائري خلال المفاوضات.... - حرب التحرير: الحرب التي خاضتها الجزائر بين 1954-1962 ضد الاستعمار الفرنسي بهدف استرجاع السيادة والاستقلال استعملت فيها كل الوسائل المشروعة...
		(2) التعريف بالشخصيات التالية: - رابح بيطاط: (1925 - 2000) شخصية جزائرية بارزة، عضو في المنظمة الخاصة، واللجنة الثورية للوحدة والعمل، ومجموعة 22 ولجنة 06، من مفجري الثورة، قائد المنطقة 04 ورئيس المجلس الشعبي الوطني. - جواهر لال نهرو: (1889-1964) سياسي هندي، وزير أول، من أقطاب حركة عدم الانحياز، شارك في مؤتمر باندونغ 1955، من زعماء حركات التحرر في العالم. - دوايت أيزنهاور: (1890 - 1969): رئيس الولايات المتحدة الأمريكية، رئيس أركان التحالف خلال الحرب. ع. 2، صاحب مشروع أيزنهاور 1957، صاحب سياسة ملء الفراغ، كان طرف في عدة أزمات....
		الجزء الثاني: - مقدمة: الانفراج الدولي بين ضغط صراع القطبين ودور حركة عدم الانحياز في بلورته. (تقبل كل مقدمة وظيفية) (1) عوامل ظهور سياسة الانفراج الدولي: - توازن الرعب النووي بين المعسكرين. - شدة التوتر والتأزم واستحالة انتصار طرف على آخر. - ارتفاع تكاليف الصراع وارتفاع الخسائر البشرية للقوتين. - ضغط الرأي العام العالمي الرافض للصراع. (2) دور حركة عدم الانحياز في تجسيدها: - رفض الحرب الباردة منذ مؤتمر باندونغ 1955. - تبني سياسة الحياد الإيجابي ورفض الميل إلى أحد المعسكرين. - رفض دول الحركة الانضمام إلى الأحلاف العسكرية وإقامة القواعد العسكرية على أراضيها. - ظهور كتلة العالم الثالث ورفضها سياسة الاستقطاب. - خاتمة: استحالة انتصار أحد المعسكرين على الآخر وضغط كتلة عدم الانحياز ساهما في بلورة سياسة الانفراج الدولي. (تقبل كل خاتمة وظيفية) ملاحظة: (تقبل كل الإجابات الصحيحة الأخرى).
		0.50
		0.50
		0.25
		0.50
		0.25
		0.25
		0.50
04	01	0.50
		0.25
		0.50
		0.25
		0.25
		0.50
		0.50
		0.25
		0.50
		0.50

		الجغرافيا: الجزء الأول: (1) شرح ما تحته خط في النص: - التجارة الخارجية: حركة تبادل السلع والخدمات ورؤوس الأموال بين الدول عن طريق الصادرات والواردات قصد تنشيط الاقتصاد والمساهمة في الدخل القومي.... - الشركات الاحتكارية: شركات عملاقة عابرة للقارات تملك امكانيات ضخمة تنشط في العديد من القطاعات وتحتكرها، تتواجد معظمها في الدول المتقدمة خاصة الولايات المتحدة الأمريكية... - الدول النامية: الدول التي استقلت حديثا تقع في الجنوب وتعرف نموا اقتصاديا بطيئا وتعاني من مشاكل عديدة، تتواجد معظمها في قارات إفريقيا وآسيا وأمريكا اللاتينية.... (2) تمثيل معطيات الجدول الذي يمثل كمية استهلاك النفط في بعض دول العالم عام: 2014. بأعمدة بيانية: * الإنجاز: 01.50 * المفتاح: 0.50 * المقياس: 0.50 * العنوان: 0.50 الجزء الثاني: - مقدمة: المكانة الاقتصادية لدول شرق وجنوب شرق آسيا ودور العنصر البشري فيها. (تقبل كل مقدمة وظيفية) (1) دور العنصر البشري في تحول المنطقة إلى قطب اقتصادي عالمي: - وفرة اليد العاملة الرخيصة. - سرعة التكيف مع التكنولوجيا الحديثة والاهتمام بالتعليم والبحث العلمي.... - طبيعة الفرد (حب العمل، الاتقان، الاخلاص، السرعة، الادخار، الانفتاح على الآخر...). - انتماء العنصر البشري إلى ثقافة واحدة (غياب التمييز...). - اتساع السوق الاستهلاكية. - تدفق رؤوس أموال المهاجرين والمساهمة في الاستثمار الداخلي والانفتاح على العالم الخارجي. (2) المكانة الاقتصادية للمنطقة في الاقتصاد العالمي: - أكبر منطقة استقطابا للاستثمارات الأجنبية. - تساهم بنسبة مرتفعة في الاقتصاد (التجارة العالمية 13%) . - أحد أقطاب الثالوث الاقتصادي العالمي. - تتواجد بها بورصات عالمية (طوكيو، شنغهاي، هونغ كونغ، سنغافورة...). - تملك أكبر أسطول بحري تجاري في العالم. - تسيطر على العديد من الصناعات خاصة الالكترونية.... - خاتمة: نجاح دول المنطقة يعود إلى حسن استغلال العنصر البشري. (تقبل كل خاتمة وظيفية) ملاحظة: (تقبل كل الإجابات الصحيحة الأخرى).
06	01	
	01	
	01	
	03	
	0.50	
	0.25x6	
	0.25x6	
	0.50	
	0.50	
	0.50	
	0.50	
	0.50	
	0.50	
	0.50	
	0.50	
	0.50	
	0.50	
	0.50	
	0.50	
	0.50	
	0.50	
	0.50	
	0.50	
	0.50	
	0.50	
	0.50	
	0.50	
	0.50	
	0.50	
	0.50	
	0.50	
	0.50	
	0.50	
	0.50	
	0.50	
	0.50	
	0.50	
	0.50	
	0.50	
	0.50	
	0.50	

أعمدة بيانية تمثل كمية استهلاك النفط في بعض دول العالم عام 2014



العلامة		عناصر الإجابة (الموضوع الثاني)						
مجموع	مجزأة							
06	01	التاريخ: الجزء الأول: (1) شرح ما تحته خط في النص: * الأمم المتحدة: تنظيم دولي تأسس في 1945/10/24 مقره نيويورك يضم دول العالم المستقلة مهمته الحفاظ على السلم والأمن الدوليين....						
	01	* الكتلة الغربية: مصطلح أطلق على الدول الرأسمالية التي تسير في فلك الولايات المتحدة الأمريكية خلال الحرب الباردة مثل: أوروبا الغربية، كندا، اليابان وغيرها....						
	01	* سياسة الاحتواء: سياسة تبنتها الولايات المتحدة الأمريكية خلال الحرب الباردة تقوم على إقامة أحلاف وقواعد عسكرية وتقديم مساعدات مالية بهدف محاصرة المد الشيوعي مثل: تقديم مساعدات مالية لتركيا واليونان 1947.						
	01	(2) إكمال الجدول:						
	01	<table><tr><td>تأسيس منظمة الكوميكون</td><td>25 جانفي 1949</td></tr><tr><td>القرصنة الجوية واعتقال قادة الثورة الجزائرية</td><td>22 أكتوبر 1956</td></tr><tr><td>المؤتمر التأسيسي لحركة عدم الانحياز</td><td>من 01 إلى 1961/09/06</td></tr></table>	تأسيس منظمة الكوميكون	25 جانفي 1949	القرصنة الجوية واعتقال قادة الثورة الجزائرية	22 أكتوبر 1956	المؤتمر التأسيسي لحركة عدم الانحياز	من 01 إلى 1961/09/06
	تأسيس منظمة الكوميكون	25 جانفي 1949						
	القرصنة الجوية واعتقال قادة الثورة الجزائرية	22 أكتوبر 1956						
	المؤتمر التأسيسي لحركة عدم الانحياز	من 01 إلى 1961/09/06						
	01							
	01							
01								
01								
01								
04	0.50	الجزء الثاني: * مقدمة : الثورة الجزائرية بين قوة السلاح وإغراءات فرنسا. (تقبل كل مقدمة وظيفية).						
	0.50	(1) السياسة الإغرائية التي انتهجتها فرنسا للقضاء على الثورة (1958 - 1960): - تقديم مشروع قسنطينة 1958/10/03: تقدم به شارل ديغول ظاهره اقتصادي يقوم على توزيع الأراضي، بناء المساكن، تحسين الخدمات، فتح مناصب شغل.... وباطنه سياسي يهدف إلى تشكيل قوة ثالثة....						
	0.50	- إعلان ديغول عن سلم الشجعان 1958/10/23: تقدم به شارل ديغول يدعو فيه الثوار تسليم الأسلحة مقابل حريتهم وهدفه تمزيق الصف الوطني.						
	0.50	- طرح مشروع تقرير المصير 1959/09/16: تقدم به شارل ديغول ويعترف فيه بحق الشعب الجزائري في تقرير مصيره بإجراء استفتاء حول (الاستقلال، الاندماج، الحكم الذاتي)						
	0.25	(2) أسباب فشل تلك السياسة:						
	0.25	- رفض الشعب الجزائري لتلك السياسة (المشاريع الإغرائية).						
	0.25	- التفاف الشعب الجزائري حول الثورة.						
	0.25	- النجاحات العسكرية للثورة داخليا والديبلوماسية خارجيا.						
	0.50	- تأسيس الحكومة المؤقتة للجمهورية الجزائرية في 1958/09/19 وتمثيلها في المحافل الدولية.						
	0.50	- مظاهرات 11 ديسمبر 1960 وإبطالها مقولة الجزائر فرنسية.						
	- خاتمة : وعي الشعب الجزائري وقوة الثورة احبطا مراوغات وإغراءات الاستعمار الفرنسي. (تقبل كل خاتمة وظيفية) ملاحظة: (تقبل كل الإجابات الصحيحة الأخرى).							

		الجغرافيا: الجزء الأول: (1) شرح ما تحته خط في النص: * التكامل الاقتصادي: سياسة تتم بين دولتين أو أكثر تقوم على تنسيق الجهود بينها وإزالة الحواجز والتعاون لاستغلال الإمكانيات المتاحة قصد تحقيق التنمية الشاملة. والاتحاد الأوروبي نموذج للتكامل. * رؤوس الأموال: هي الموارد المختلفة الثابتة (المصانع، الأراضي...) والمنقولة (الأموال...) التي تستثمر في المشاريع المختلفة لضمان الإنتاج.... * الخدمات: توفير الحاجيات المختلفة للمواطن مثل: الصحة، النقل، الأترنيت... بأسعار منخفضة قصد تحقيق الرفاهية. (2) التعليق على جدول مناطق التبادل التجاري للاتحاد الأوروبي عام 2013: - التباين بين نسب (الصادرات والواردات). - تعدد مناطق التبادل التجاري للاتحاد الأوروبي. - ارتفاع نسبة صادراتها مع أمريكا الشمالية. - ارتفاع نسبة وارداتها من قارة آسيا. الجزء الثاني : - مقدمة: تذبذب أسعار البترول وانعكاساتها على الدول التي تعتمد عليه في الدخل القومي. (تقبل كل مقدمة وظيفية) (1) العوامل المتحركة في أسعار البترول: - الطبيعية: نوعيته، مناطق الاستخراج، الظروف الطبيعية (البرودة، الحرارة). - السياسية: القرارات السياسية، الاضطرابات السياسية. - الاقتصادية: الانكماش والانتعاش الاقتصادي، قانون العرض والطلب، دور كارتل البترول، دور الأوبك.... (2) انعكاسات انخفاض أسعاره على الدول التي تعتمد عليه كمصدر وحيد للدخل: - تراجع الدخل القومي للدول. - انخفاض الميزانية الداخلية (العجز). - التعرض لأزمات مالية مما يدفع الدول إلى الاستدانة. - تعطل المشاريع الانمائية. - ارتفاع نسبة البطالة. - ظهور مشاكل اجتماعية (انخفاض القدرة الشرائية....) خاتمة : ضرورة تنويع مصادر الدخل لتجنب خطر المورد الواحد. (تقبل كل خاتمة وظيفية) ملاحظة: (تقبل كل الإجابات الصحيحة الأخرى).
	01	
	01	
06	01	
	01	
	01	
	0.50	
	0.50	
	0.50	
	0.50	
04	0.50	
	0.50	
	0.50	
	0.50	
	0.25x6	
	0.50	



الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية

الديوان الوطني للامتحانات والمسابقات



امتحان بكالوريا التعليم الثانوي

دورة: 2018

الشعبة: جميع الشعب

اختبار في مادة: العلوم الإسلامية

المدة: 02 سا و 30 د

على المترشح أن يختار أحد الموضوعين الآتيين:

الموضوع الأول

الجزء الأول: (12 نقطة)

قَالَ تَعَالَى: ﴿يَتَأْتِيهَا الَّذِينَ ءَامَنُوا لَا تَقْرَبُوا الصَّلَاةَ وَأَنْتُمْ سُكَرَى حَتَّى تَعْلَمُوا مَا تَقُولُونَ وَلَا جُنُبًا إِلَّا عَابِرِي سَبِيلٍ حَتَّى تَغْتَسِلُوا وَإِنْ كُنْتُمْ مَرْضَىٰ أَوْ عَلَىٰ سَفَرٍ أَوْ جَاءَ أَحَدٌ مِنْكُمْ مِنَ الْغَائِطِ أَوْ لَمَسْتُمُ النِّسَاءَ فَلَمْ يَجِدُوا مَاءً فَتَيَمَّمُوا صَعِيدًا طَيِّبًا فَامْسَحُوا بِوُجُوهِكُمْ وَأَيْدِيكُمْ إِنَّ اللَّهَ كَانَ عَفُوًّا غَفُورًا ﴿43﴾﴾ [النساء/43]

المطلوب:

- 1) ذكرت الآية مجموعة من مظاهر العناية بالصحة.
أ. ما نوع هذه الصحة؟ ب. ما مفهومها؟
- 2) استخرج هذه المظاهر، وحدد محل الاستدلال عليها في الآية.
- 3) حذر الله تعالى في الآية من آفة اجتماعية خطيرة.
أ. بيّنها واذكر حكمها الشرعي. ب. هل ترى أن لهذه الآفة علاقة بحفظ العقل؟ وضح.
- 4) ذكر الله تعالى في الآية أساليب تقي الإنسان من الوقوع في الجريمة.
- حدد واحدا منها في الآية وشرحه.
- 5) استخرج من النص حكمين وفائدتين.

الجزء الثاني: (08 نقاط)

عَنْ عَبْدِ اللَّهِ بْنِ عَمْرٍو بْنِ الْعَاصِ رَضِيَ اللَّهُ عَنْهُمَا أَنَّ رَسُولَ اللَّهِ ﷺ قَالَ ﴿كُلُّكُمْ رَاعٍ وَكُلُّكُمْ مَسْئُولٌ عَنْ رَعِيَّتِهِ، الْإِمَامُ رَاعٍ وَمَسْئُولٌ عَنْ رَعِيَّتِهِ، وَالرَّجُلُ رَاعٍ فِي أَهْلِهِ وَمَسْئُولٌ عَنْ رَعِيَّتِهِ، وَالْمَرْأَةُ رَاعِيَّةٌ فِي بَيْتِ زَوْجِهَا وَهِيَ مَسْئُولَةٌ عَنْ رَعِيَّتِهَا وَكُلُّكُمْ مَسْئُولٌ عَنْ رَعِيَّتِهِ﴾ [رواه الشيخان]

- 1) ذكر الحديث قيمة من القيم الاجتماعية والمتمثلة في المسؤولية.
أ. ما معناها؟ ب. بيّن أثرها في انسجام الأسرة واستمراريتها.
- 2) من مسؤوليات ربّ العمل ضمان حق العامل في الترقية.
- بيّن الأساس الذي يقوم عليه هذا الحق، وما هو أثره على كل من العامل ورب العمل؟
- 3) من المسؤولية الملقاة على الوالدين تقوية صلتهم بأبنائهم.
- اذكر الأسس التي تقوم عليها هذه الصلة.

انتهى الموضوع الأول



الموضوع الثاني

الجزء الأول: (12 نقطة)

عَنْ أَبِي هُرَيْرَةَ رَضِيَ اللَّهُ عَنْهُ قَالَ: قَالَ رَسُولُ اللَّهِ ﷺ ﴿كُلُّ سُلَامَى مِنَ النَّاسِ عَلَيْهِ صَدَقَةٌ كُلَّ يَوْمٍ تَطْلُعُ فِيهِ الشَّمْسُ يَعْدِلُ بَيْنَ الْإِثْنَيْنِ صَدَقَةٌ وَيُعِينُ الرَّجُلَ عَلَى دَابَّتِهِ فَيَحْمِلُ عَلَيْهَا أَوْ يَرْفَعُ عَلَيْهَا مَتَاعَهُ صَدَقَةٌ وَالْكَلِمَةُ الطَّيِّبَةُ صَدَقَةٌ وَكُلُّ خُطْوَةٍ يَخْطُوهَا إِلَى الصَّلَاةِ صَدَقَةٌ وَيُحِيطُ الْأَذَى عَنِ الطَّرِيقِ صَدَقَةٌ﴾ [رواه البخاري]

سُلَامَى: عظام المفاصل. ثَمِيط: تزيل وتُبعد.

المطلوب:

- 1) عرّف الصحابي راوي الحديث.
- 2) في الحديث تأكيد لبعض القيم القرآنية.
أ. استخرج قيمتين ثم صنفهما وفق ما درست.
ب. اشرح واحدة منهما مبينا أثرها على المجتمع.
- 3) الصدقة باب من أبواب الخير وطريق لكسب الأجر والثواب في حياة الإنسان وبعد موته.
أ. ما هي الصدقة التي يبقى نفعها مستمرا بعد موت صاحبها؟ وما مفهومها؟
ب. كيف ترى مساهمة هذه الصدقة في علاج ظاهرة البطالة والتسول؟
- 4) قال لك زميلك أنّ في الحديث إشارة إلى أحد أسس علاقة المسلمين بغيرهم.
أ. هل توافقه الرأي؟ وضح.
ب. اذكر بقية الأسس.
- 5) استخرج من الحديث حكيم وفائدتين.

الجزء الثاني: (08 نقاط)

إليك هذه المعاملات:

- أ. إتفق شخصان على إنجاز بناية سكنية، حيث يساهم أحدهما بالمال والآخر بالعمل.
- ب. اشترى شخص سلعة على أن يسدّ ثمنها مفرقا على أجزاء، في أوقات معلومة.
- ج. باع شخص سيارة لآخر بأكثر من ثمنها المعلوم الذي اشتراها به.
- د. تبادل اثنان سيارة جديدة بسيارتين قديمتين مع التسليم الفوري.

1) حدّد المعاملة التي تراها خاطئة، ثم صوّبها.

2) سمّ هذه المعاملات.

3) ما الحكمة من مشروعية البيوع؟

العلامة		عناصر الإجابة (الموضوع الأول)										
المجموع	مجزأة											
الجزء الأول: (12 نقطة)												
01.5	0.5	<u>الجواب على السؤال الأول:</u> أ . نوع هذه الصحة: الصحة الجسمية. ب . مفهومها: هي الحالة التي يكون فيها الإنسان سويًا سليما في بدنه؛ مُعافى خاليا من الأمراض والعِلل. <u>ملاحظة:</u> تُقبل الإجابات الصحيحة الأخرى المتضمنة لما يشمل: العافية في البدن / والخلو من المرض.										
	01											
04	2 x1	<u>الجواب على السؤال الثاني:</u> 1- استخراج المظاهر وتحديد محل الاستدلال: <table><tr><th>المظهر</th><th>محل الاستدلال</th></tr><tr><td>الإعفاء من بعض الفروض: بتشريع التيمم.</td><td>((فَتَيَمَّمُوا صَعِيدًا طَيِّبًا)).</td></tr><tr><td>الوقاية من الأمراض: بتشريع الطهارة والاعتسال.</td><td>((حَتَّى تَغْتَسِلُوا)).</td></tr><tr><td>أو: تحريم الخمر.</td><td>((لَا تَقْرَبُوا الصَّلَاةَ وَأَنْتُمْ سُكَارَى)).</td></tr><tr><td>تطبيق أسس الرعاية الصحية – الوقاية، العلاج، التأهيل –.</td><td></td></tr></table> – <u>ملاحظة:</u> 1. يطالب المتعلم بذكر مظهرين فقط من مظاهر العناية بالصحة الجسمية؛ هما: (*)الإعفاء / (*)الوقاية أو تطبيق أسس الرعاية الصحية) 2. تُحذف نصف العلامة عن الخطأ في نص الآية المستدل بها)	المظهر	محل الاستدلال	الإعفاء من بعض الفروض: بتشريع التيمم.	((فَتَيَمَّمُوا صَعِيدًا طَيِّبًا)).	الوقاية من الأمراض: بتشريع الطهارة والاعتسال.	((حَتَّى تَغْتَسِلُوا)).	أو: تحريم الخمر.	((لَا تَقْرَبُوا الصَّلَاةَ وَأَنْتُمْ سُكَارَى)).	تطبيق أسس الرعاية الصحية – الوقاية، العلاج، التأهيل –.	
	المظهر		محل الاستدلال									
الإعفاء من بعض الفروض: بتشريع التيمم.	((فَتَيَمَّمُوا صَعِيدًا طَيِّبًا)).											
الوقاية من الأمراض: بتشريع الطهارة والاعتسال.	((حَتَّى تَغْتَسِلُوا)).											
أو: تحريم الخمر.	((لَا تَقْرَبُوا الصَّلَاةَ وَأَنْتُمْ سُكَارَى)).											
تطبيق أسس الرعاية الصحية – الوقاية، العلاج، التأهيل –.												
	2 x1											
02.5	0.5	<u>الجواب على السؤال الثالث:</u> أ . بيان الآفة: شرب الخمر (الإسكار) . حكمها الشرعي: التَّحريم. ب . نعم؛ هناك علاقة بين شرب الخمر والعقل. . التوضيح: لأنَّ تحريم الله تعالى للمسكرات وكلَّ ما يُغَيِّب العقل فيه حفظ للعقل من جانب عدم. – <u>ملاحظة:</u> تعطى العلامة كاملة (01.5) إذا كان التوضيح صحيحا تامًا ولم يذكر المترشح										
	0.5											
	0.5											
	01											

		لفظ نعم.									
02	2x01	الجواب على السؤال الرابع: أ- تحديد أحد الأساليب وشرحه. <table border="1"> <thead> <tr> <th>الأسلوب</th><th>التحديد</th><th>الشرح</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>. العبادة</td><td>الصلاة</td><td> - العبادة استجابة لأمر الله تعالى. - من اشتغل بالطاعة لم تشغله نفسه بالمعصية. - الإيمان يزيد بالطاعات وينقص بالمعاصي. - للعبادة أثر على سلوك الإنسان (إن الصلاة تنهى عن الفحشاء والمنكر) </td></tr> <tr> <td>. الإيمان</td><td>قوله تعالى: ((يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا...))</td><td> - الإيمان قوة عاصمة من الدنيا. - الإيمان بالله يعلم المؤمن الخوف والحياء من الله، مما يدفعه إلى الابتعاد عن المعاصي. - الإيمان بالله يولد طاقة إيجابية لها أثرها في السلوك الإيجابي للفرد. </td></tr> </tbody> </table> ملاحظات: 1. تقبل كل إجابة صحيحة تتضمن معنى العبادة أو الصلاة أو الإيمان. مثال: (ترك شرب الخمر امتثالا وطاعة لأمر الله تعالى) يعتبر عبادة تقي من الوقوع في الجريمة. 2. يمكن الاكتفاء بذكر الأسلوب والشرح. 3. يكتفى في الشرح بذكر فكرة واحدة صحيحة. 4. تصحح (لا يتم تصحيح إلا) الإجابة الأولى للمتعلّم إذا حدّد الأسلوبين معا.	الأسلوب	التحديد	الشرح	. العبادة	الصلاة	- العبادة استجابة لأمر الله تعالى. - من اشتغل بالطاعة لم تشغله نفسه بالمعصية. - الإيمان يزيد بالطاعات وينقص بالمعاصي. - للعبادة أثر على سلوك الإنسان (إن الصلاة تنهى عن الفحشاء والمنكر)	. الإيمان	قوله تعالى: ((يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا...))	- الإيمان قوة عاصمة من الدنيا. - الإيمان بالله يعلم المؤمن الخوف والحياء من الله، مما يدفعه إلى الابتعاد عن المعاصي. - الإيمان بالله يولد طاقة إيجابية لها أثرها في السلوك الإيجابي للفرد.
الأسلوب	التحديد	الشرح									
. العبادة	الصلاة	- العبادة استجابة لأمر الله تعالى. - من اشتغل بالطاعة لم تشغله نفسه بالمعصية. - الإيمان يزيد بالطاعات وينقص بالمعاصي. - للعبادة أثر على سلوك الإنسان (إن الصلاة تنهى عن الفحشاء والمنكر)									
. الإيمان	قوله تعالى: ((يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا...))	- الإيمان قوة عاصمة من الدنيا. - الإيمان بالله يعلم المؤمن الخوف والحياء من الله، مما يدفعه إلى الابتعاد عن المعاصي. - الإيمان بالله يولد طاقة إيجابية لها أثرها في السلوك الإيجابي للفرد.									
02	2x0.5	الجواب على السؤال الخامس: 1/ الحكمان الشرعيان هما: - تحريم شرب الخمر. - تحريم الصلاة حال السكر والجنابة. - وجوب الغسل من الجنابة. - جواز التيمّم عند عدم الماء. - مشروعية (جواز/ إباحة) التيمّم حال المرض أو السفر. - وجوب التطهّر للصلاة. - وجوب التيمّم بالصعيد الطاهر. - وجوب مسح الوجه واليدين في التيمّم.									

	2x0.5	ملاحظة: يعتبر حُكما شرعيا صحيحا كل جملة مبتدأة بـ: الأمر بـ: / أو النّهي عن: 2/ الفائدتان هما: - بيان كيفية التّيمّم. - التيسير من سِمات الإسلام. - خصّ الله تعالى عباده المؤمنين بالخطاب. - اهتمام الإسلام بالصّحة الجسمية. - المرض والسّفر من أسباب التّخفيف في التكاليف الشرعية. - تعتبر هذه الآية مرحلة من مراحل تحريم الخمر. - من أسماء الله تعالى: العفو، الغفور. - سعة رحمة الله تعالى بعباده. ملاحظات: 1. تقبل كل إجابة صحيحة. وتصحّح الأولى فقط وفق الترتيب في إجابة المترشّح. 2. المعيار في قبول الفائدة هو أن تكون جملة مفيدة مرتبطة بمعنى الآية. 3. في حال نقل جزء من الآية على أنّه فائدة: لا تمنح أي نقطة. إلا إذا تضمّن معنى تاما مثل (إنّ الله كان عفوا غفورا). 4. تكرار نفس الفكرة بصيغ مختلفة: تحسب الفائدة مرّة واحدة فقط.
الجزء الثاني: (08 نقاط)		
02	01	الجواب الأول: أ/ معناها: هي قيام الإنسان بالمهام المكلف بها وتحمل تبعاتها. هي أداء الواجبات على أكمل وجه من منطلق يقين الإنسان أنّه سيسأل يوم القيامة عن كل صغيرة وكبيرة؛ ممّا يجعله ملتزما بقوانين المجتمع ونظمه ومستعدا لتحمل تبعات أعماله. قال صلى الله عليه وسلّم: "كُلُّكُمْ رَاعٍ وَكُلُّكُمْ مَسْئُولٌ عَنْ رَعِيَّتِهِ". [رواه البخاري ومسلم] ب/ أثرها في انسجام الأسرة:
	01	- إذا التزم كلٌّ بمسؤوليته زاد الاحترام. - إذا التزم كلٌّ بمسؤوليته تقاسم الزوجان مهام الأسرة فلا تقع المشقة على أحدهما. - إذا التزم كل بمسؤوليته يكمل كل طرف الآخر، وبهذا تسعد الأسرة. - الحفاظ على الروابط الأسرية. - تقوية المودة والرحمة داخل الأسرة. - الاستقرار الأسري والتماسك بين أفرادها.

		- تفعيل مبدأ الشورى داخل الأسرة. ملاحظة: 1. تقبل كل إجابة صحيحة. 2. يكتفى في الأثر بذكر فكرة واحدة صحيحة.
03	01	الجواب الثاني: أ/ الأساس الذي يقوم عليه الحق: هو الكفاءة (الجدارة - الصلاح) بصرف النظر عن الأقدمية. ب/ أثره على العامل ورب العمل: - أثره على العامل: - وجود ثقة كبيرة بينه وبين رب العمل. - يزداد رضا وتغانياً في العمل. - الترقية وزيادة الأجر. - أثره على رب العمل: - يزداد احتراماً وتقديراً عند العمال. - زيادة الأرباح وجودة الإنتاج (المنتوج) في المؤسسة. - تيسير التسيير. - ملاحظة: 1. تقبل كل إجابة صحيحة. 2. يكتفى في الأثر بذكر فكرة واحدة صحيحة (لا يهم ترتيبها في الإجابة).
03	3x1	الجواب الثالث: الأسس التي تقوم عليها صلة الآباء بأبنائهم: - حسن التربية والتوجيه. - الرفق والرحمة بهم. - العدل بين الأبناء. - النفقة وتلبية حاجياتهم.

العلامة		عناصر الإجابة (الموضوع الثاني)										
المجموع	مجزأة											
الجزء الأول: (12 نقطة)												
01	2x0.5	<u>الجواب على السؤال الأول:</u> التعريف بالصحابي راوي الحديث: اسمه ونسبه: عبد الرحمن بن صخر الدوسي. مناقبه: - أكثر الصحابة رواية للحديث (5374 حديثا) . - شدة ملازمته للنبي ﷺ تاريخ وفاته: توفي سنة 57 هـ (تقبل 58 هـ) ودفن بالقيع - رضي الله عنه - - ملاحظة: يُكتفى بذكر معلومتين صحيحتين فقط.										
03	2x0.5 2x0.5 1	<u>الجواب على السؤال الثاني:</u> أ- استخراج القيمتين وتصنيفهما: <table><tr><th>القيمة</th><th>التصنيف</th></tr><tr><td>- الإحسان</td><td>- فردية</td></tr><tr><td>- التعاون</td><td>- اجتماعية</td></tr><tr><td>- التكافل الاجتماعي</td><td>- اجتماعية</td></tr><tr><td>- العدل</td><td>- سياسية</td></tr></table> ب- شرح القيمة وبيان أثرها: يذكر المترشح (المفهوم - الأثر) - <u>شرح قيمة الإحسان:</u> هو بذل المنفعة للمخلوقات. والإحسان في الإسلام مطلوب بشقيه؛ المادي: متمثلا في الإنفاق الواجب كالزكاة ونفقة الأهل، وغير الواجب كالصدقات. المعنوي: كالتمسامح والكلمة الطيبة والابتسام. قال الله تعالى: (الَّذِينَ يُنْفِقُونَ فِي السَّرَّاءِ وَالضَّرَّاءِ وَالْكَاطِمِينَ الْغَيْظَ وَالْعَافِينَ عَنِ النَّاسِ وَاللَّهُ يُحِبُّ الْمُحْسِنِينَ) [آل عمران / 134] - <u>بيان أثر الإحسان على المجتمع:</u> تقوية الروابط الاجتماعية / تطهير النفوس من الشح / البركة في المال / مساعدة المحتاجين / المساهمة في منع الجرائم التي يندفع إليها أصحابها بسبب الحاجة. - <u>شرح قيمة التعاون:</u> هو التكامل والاتحاد لتحقيق الأهداف والغايات المشتركة؛ عملا بقوله تعالى: (وَتَعَاوَنُوا عَلَى الْبِرِّ وَالتَّقْوَى وَلَا تَعَاوَنُوا عَلَى الْإِثْمِ وَالْعُدْوَانِ ۚ وَاتَّقُوا اللَّهَ ۚ إِنَّ اللَّهَ شَدِيدُ الْعِقَابِ) [المائدة / 02] - <u>بيان أثر التعاون على المجتمع:</u> ازدهار ورقي المجتمع / تماسك واستقرار المجتمع / نشر الخير والمنفعة بين الناس /	القيمة	التصنيف	- الإحسان	- فردية	- التعاون	- اجتماعية	- التكافل الاجتماعي	- اجتماعية	- العدل	- سياسية
القيمة	التصنيف											
- الإحسان	- فردية											
- التعاون	- اجتماعية											
- التكافل الاجتماعي	- اجتماعية											
- العدل	- سياسية											

		– شرح قيمة التكافل الاجتماعي: هو الاشتراك في الحفاظ على المصالح العامة والخاصة، والتضامن والتآزر بين أفراد المجتمع الواحد؛ عملا بقول النبي صلى الله عليه وسلم: "الْمُؤْمِنُ لِلْمُؤْمِنِ كَالْبُنْيَانِ يَشُدُّ بَعْضُهُ بَعْضًا" (متفق عليه) – بيان أثر التكافل الاجتماعي على المجتمع: تعزيز الروابط الاجتماعية/ حفظ النظام العام/ تماسك واستقرار المجتمع/ نشر قيم البذل والعطاء – شرح قيمة العدل: هو إعطاء كل ذي حق حقه، دون محاباة لأحد؛ عملا بقوله تعالى: (يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا كُونُوا قَوَّامِينَ لِلَّهِ شُهَدَاءَ بِالْقِسْطِ وَلَا يَجْرِمَنَّكُمْ شَنَاَنُ قَوْمٍ عَلَىٰ أَلَّا تَعْدِلُوا ۚ اْعْدِلُوا هُوَ أَقْرَبُ لِلتَّقْوَىٰ ۖ وَاتَّقُوا اللَّهَ ۚ إِنَّ اللَّهَ خَبِيرٌ بِمَا تَعْمَلُونَ) [المائدة / 08] – بيان أثر العدل على المجتمع: حفظ الحقوق والممتلكات / تحقيق الأمن والاستقرار في المجتمع / نشر الخير والمنفعة. – ملاحظة: 1. يُكتفى بشرح إجمالي مختصر للقيمة. 2. يكتفى في الأثر بذكر فكرة واحدة صحيحة. 3. المترشح غير مطالب بالاستدلال.
03	0.5 1.5 2x0.5	<u>الجواب على السؤال الثالث:</u> أ- الصدقة التي يبقى نفعها مستمرا بعد موت صاحبها: الوقف – الصدقة الجارية. المفهوم: هو كل ما يتركه العبد وقفا لله تعالى لفئة معينة أو جهة مخصصة. – ملاحظة: يُقبل كل تعريف اصطلاحي للوقف. مثل: توقّف المالك عن التصرف في المال والانتفاع به لصالح الجهة الموقوف عليها، بغية التقرب إلى الله تعالى / حبس الأصل وتسبيل المنفعة. ب- مساهمة الوقف في علاج ظاهرة البطالة والتسول: – إيجاد فرص عمل. – سدّ حاجة المحتاجين بما يمنعهم من السؤال (التسول). – تمويل مشاريع مختلفة. – إنشاء مؤسسات مصغرة لأصحاب الكفاءات. – ملاحظة: 1. تُقبل الإجابات الصحيحة. 2. يُكتفى بذكر فكرتين صحيحتين.
03	0.5 1	<u>الجواب على السؤال الرابع:</u> أ- نعم، أوافقه الرأي. – التوضيح: لأنّ في قوله صلى الله عليه وسلم: (ويُعِين الرَّجُل) إشارة إلى التعاون، وهو

1.5	من أسُس علاقة المسلمين بغيرهم. - ملاحظة: تعطى العلامة كاملة (01.5) إذا كان التوضيح صحيحا تاما ولم يذكر المترشح لفظ "نعم". ب- ذكر بقية الأسس: -التعارف - التعايش - الروابط الاجتماعية. - ملاحظة: تُقبل الروابط الاجتماعية كأساس أشار إليه الحديث. التوضيح: لأنَّ النبي صَلَّى الله عليه وسلَّم حتَّ على بذل الخير للغير من باب الإنسانية التي هي من الروابط الاجتماعية، وهي من أسُس علاقة المسلمين بغيرهم. - ملاحظة: يُقبل التعايش، كأساس أشار إليه الحديث. التوضيح: لأنَّ النبي صلى الله عليه وسلَّم حتَّ على الكلمة الطيبة مع النَّاس جميعا الذي هو من التعايش، وهو من أسُس علاقة المسلمين بغيرهم.	02
2x0.5	الجواب على السؤال الخامس: الحُكمان هما: - وجوب مقابلة نعم الله بالشُّكر. - استحباب تقديم العَوْن للآخرين. - استحباب السَّعي في قضاء حوائج النَّاس. - استحباب الكلمة الطيِّبة. - استحباب الصَّدقة. - استحباب المشي إلى الصَّلَاة. - استحباب إماطة الأذى عن الطَّرِيق. - ملاحظة: يعتبر حُكما شرعيا صحيحا كل جملة مبتدأة ب: الأمر ب: أو النهي عن:	02
2x0.5	الفائدتان هما: - بيان كثرة طرق الخير. - الحثُّ على الإصلاح بين النَّاس. - الترغيب في صلاة الجماعة. - الدعوة إلى إزالة الأذى عن الطَّرِيق. - الإسلام يحثُّ على نفع الغير. - التحفيز على البذل والعطاء. - بيان سُبُل شكر الله تعالى على نعمه.	02

		- ملاحظة: 1. تقبل الإجابات الصحيحة الأخرى، وتصحح الأولى فقط وفق الترتيب في إجابة المترشح. 2. المعيار في قبول الفائدة هو أن تكون جملة مفيدة مرتبطة بمعنى الآية. 3. في حال نقل جزء من الآية على أنه فائدة: لا تمنح أي نقطة. 4. في حال تكرار نفس الفكرة بصيغ مختلفة: تحسب الفائدة مرة واحدة فقط.												
الجزء الثاني: (08 نقاط)														
01	2x0.5	الجواب على السؤال الأول: تحديد المعاملة الخاطئة: -يعتبر كل جواب صحيحا بالنسبة للمعاملات: أ، ب، ج. على النحو الآتي: (تستثنى د) -المعاملة الخاطئة هي: أ/ اتفق شخصان على إنجاز بناية سكنية، حيث يساهم أحدهما بالمال والآخر بالعمل. التصويب: الأصل في المضاربة أن تكون في مجال التجارة، فلا يصح أن تكون في الحرف. -المعاملة الخاطئة هي: ب/ اشترى شخص سلعة على أن يسدد ثمنها مفرقا على أجزاء، في أوقات معلومة. التصويب: اشترى شخص سلعة على أن يسدد ثمنها مفرقا على أجزاء <u>معلومة</u>، في أوقات معلومة. -المعاملة الخاطئة هي: ج/ باع شخص سيارة لآخر بأكثر من ثمنها المعلوم الذي اشتراها به. التصويب: باع شخص سيارة لآخر بأكثر من ثمنها المعلوم الذي اشتراها به، <u>وربح معلوم</u>. - تمنح نصف نقطة لتحديد المعاملة الخاطئة، ونصف نقطة لتصويبها.												
04	4x01	<table><tr><td>الجواب على السؤال الثاني:</td><td><table><tr><td>المعاملة</td><td>اسمها</td></tr><tr><td>أ</td><td>شركة القراض (نصف نقطة إذا ذكر شركة)</td></tr><tr><td>ب</td><td>بيع التقسيط</td></tr><tr><td>ت</td><td>بيع المrabحة</td></tr><tr><td>ث</td><td>بيع (مبادلة جائزة)</td></tr></table></td></tr></table>	الجواب على السؤال الثاني:	<table><tr><td>المعاملة</td><td>اسمها</td></tr><tr><td>أ</td><td>شركة القراض (نصف نقطة إذا ذكر شركة)</td></tr><tr><td>ب</td><td>بيع التقسيط</td></tr><tr><td>ت</td><td>بيع المrabحة</td></tr><tr><td>ث</td><td>بيع (مبادلة جائزة)</td></tr></table>	المعاملة	اسمها	أ	شركة القراض (نصف نقطة إذا ذكر شركة)	ب	بيع التقسيط	ت	بيع المrabحة	ث	بيع (مبادلة جائزة)
الجواب على السؤال الثاني:	<table><tr><td>المعاملة</td><td>اسمها</td></tr><tr><td>أ</td><td>شركة القراض (نصف نقطة إذا ذكر شركة)</td></tr><tr><td>ب</td><td>بيع التقسيط</td></tr><tr><td>ت</td><td>بيع المrabحة</td></tr><tr><td>ث</td><td>بيع (مبادلة جائزة)</td></tr></table>	المعاملة	اسمها	أ	شركة القراض (نصف نقطة إذا ذكر شركة)	ب	بيع التقسيط	ت	بيع المrabحة	ث	بيع (مبادلة جائزة)			
المعاملة	اسمها													
أ	شركة القراض (نصف نقطة إذا ذكر شركة)													
ب	بيع التقسيط													
ت	بيع المrabحة													
ث	بيع (مبادلة جائزة)													
03	3x1	الجواب على السؤال الثالث: الحكمة من مشروعية البيوع: - التيسير على الناس ورفع الحرج عنهم. - سدّ حاجة الناس بصورة أوسع. - تنمية المال بطرق مشروعة. - تنويع آليات الكسب المشروع.												



الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية

امتحان بكالوريا التعليم الثانوي

الشعبة: تقني رياضي، تسيير واقتصاد

الديوان الوطني للامتحانات والمسابقات

دورة: 2018



المدة: 03 سا و 30 د

اختبار في مادة: الفلسفة

عالج موضوعا واحدا على الخيار

الموضوع الأول: قارن بين النسق الرياضي الكلاسيكي والنسق الرياضي المعاصر.

الموضوع الثاني: يُقال: " يُطرح السؤال بغرض الجواب، لكن قد تتنصب أمام العقل ألغاز ومشكلات لا يجد لها حلاً "

دافع عن صحة هذه الأطروحة

الموضوع الثالث: " النص "

«... إنَّ الفلاسفة البرجماتيين يتفقون مع الحسيين أو التجريبيين الذين يوجهون هم أيضا النقد ضد الصور الذهنية، ويقولون عن هذه الأخيرة أنَّها إدراكات وانطباعات باهتة ضعيفة، أو أنَّها ليست إلَّا هذه الإدراكات والانطباعات بعد أن يكون قد ضعف تأثيرها علينا، ولكن البرجماتيين يختلفون عن الحسيين في أنَّهم فهموا من التجربة معنى أكثر اتساعا من معناها عند الحسيين، فالإحساسات عندهم - كما يقول جون ديوي - ليست أجزاء من أي معرفة كانت ناقصة أو كاملة، ولكنَّها منبهات وأنواع من التَّحدي للقيام ببحث أو بتحقيق تنتهيان بالمعرفة [...]»

وفضلا عن هذا، فإنَّ البرجماتية تختلف عن التجريبية التقليدية من ناحية أنَّ هذه الأخيرة كانت قد ذهبت إلى أنَّ الحقيقة معطاة أمامنا، وأنَّ دور الإنسان محصور فقط في تسجيلها ما دامت قائمة في الوقائع الخارجية وفي الروابط القائمة بينها. أما البرجماتية، فقد رفضت هذا التَّصور للحقيقة وقدمت بدلا منه تصورا ديناميكيا أصبحت فيه المعرفة أو الحقيقة مرتبطة ارتباطا وظيفيا بالفعل، وأصبحت كذلك حقيقة متحركة تتصل بنشاط الإنسان وتتوقف على ما يستطيع أن يحققه من منفعة من ورائه».

د/ يحي هويدي

قصة الفلسفة الغربية ص 135-136 (بتصرف)

المطلوب: اكتب مقالة فلسفية تعالج فيها مضمون النص.

الموضوع الأول: قارن بين النسق الرياضي الكلاسيكي والنسق الرياضي المعاصر.		
المحطات	عناصر الإجابة (الموضوع الأول)	العلامة
طرح المشكلة	المدخل: شهد التفكير الرياضي كثيرا من التطورات تجلت في الحركة النقدية التي مست الرياضيات في منهجها وبنائها، انتهت بظهور نسق رياضي جديد. الحذر من المظاهر: الاختلاف الظاهر بين النسق الرياضي المعاصر والنسق الرياضي الكلاسيكي يوحي بعدم وجود تقارب بينهما. طرح المشكلة: ما طبيعة العلاقة بين النسق الرياضي المعاصر والنسق الرياضي الكلاسيكي؟ - سلامة اللغة.	04
	أوجه الاختلاف: قامت الرياضيات الكلاسيكية على التمييز بين البديهيات والمسلمات، في حين يرفض التصور الرياضي المعاصر ذلك ويعتبر الرياضيات منظومة أوليات. - البناء الرياضي الكلاسيكي يقوم على أساس الوضوح الذاتي للبديهيات، في حين يقوم البناء الأكسيومي على الوضوح المنطقي (خلو النسق من التناقض الداخلي). - الهندسة الاقليدية قامت على الحدس والتشخيص (التصور الحسي للمكان)، بينما الهندسات اللاقليدية عقلية خالصة (تصور عقلي للمكان). - المنهج في الرياضيات الكلاسيكية يقيني استنتاجي، أما في الرياضيات المعاصرة فرضي استنباطي. - الحقيقة الرياضية في الهندسة الاقليدية تقاس بمدى اقترابها من الواقع، أما في الهندسات اللاقليدية فهي ترتبط بمبدأ الصلاحية المنطقية. - الأمثلة والأقوال + سلامة اللغة.	04
	أوجه التشابه: - كلاهما صناعة مجردة. - كلاهما نسق استنباطي يقوم على شروط تحكم حركة العقل في انتقاله من المقدمات إلى النتائج. - كلاهما يعتمد على مبدأ عدم التناقض. - الأمثلة والأقوال + سلامة اللغة.	04
	مواطن التداخل: - النسق الرياضي المعاصر لم يكن انقلابا على الرياضيات الكلاسيكية، بل كان امتدادا لها، وهذا ما فتح أفقا لتقدم الرياضيات. - تبرير طبيعة العلاقة. - الأمثلة والأقوال.	04
حل المشكلة	استنتاج: تعتبر الرياضيات الكلاسيكية أرضية تبنى على أساسها جميع الأنساق الرياضية الحديثة والمعاصرة. - مدى تناسق الحل مع منطوق المشكلة. - الأمثلة والأقوال + سلامة اللغة.	04
المجموع		20/20

الموضوع الثاني: "يطرح السؤال بغرض الجواب، لكن قد تنتصب أمام العقل ألغاز ومشكلات لا يجد لها حلا". دافع عن صحة هذه الأطروحة		
المحطات	عناصر الإجابة (الموضوع الثاني)	العلامة
طرح المشكلة	المدخل: إذا كان السؤال في الفلسفة قضية صعبة تثير التوتر، فإنه يدعو إلى التفكير ومحاولة البحث عن الإجابة. (أو أي تمهيد وظيفي آخر) الفكرة الشائعة: الاعتقاد السائد أن لكل سؤال جواب وأن لكل مشكلة حل. نقيضها: التصور الذي مفاده، ليس لكل سؤال جوابا وليس لكل مشكلة حلا. المشكلة: إذا سلمنا بصحة هذه الأطروحة فكيف يمكن إثباتها والدفاع عنها؟ - سلامة اللغة.	04
	عرض منطق الأطروحة: المسلمة: -محدودية الإجابة ترجع إلى طبيعة السؤال. الموقف: ومنه ليس لكل سؤال جواب. الحجج: -قصور العقل الإنساني لبلوغ المطلق تجعل الجواب النهائي متعذرا. - قد يعجز الإنسان عن الوصول إلى جواب حاسم في بعض المفارقات المنطقية. - هناك حقائق بعيدة عن الفهم البشري مثل الحقائق الميتافيزيقية. - الأمثلة والأقوال + سلامة اللغة.	04
محاولة حل المشكلة	الدفاع عن الأطروحة بحجج شخصية: على المترشح أن يجند ما يملكه من موارد معرفية ومنهجية. - أدوات العقل المعرفية لا تسمح بالإحاطة وفهم القضايا الميتافيزيقية (قصور العقل). الاستئناس بمواقف الفلاسفة والمفكرين. - الأمثلة والأقوال + سلامة اللغة.	04
	عرض منطق الخصوم ونقده: (1) عرض منطقهم: إن الإنسان لا يطرح الأسئلة التي لا يجد لها جوابا، ولا يثير مشكلات ليس لها حلا. يقول ماركس: "إن البشرية لا تطرح من المشكلات إلا ما تقدر على حلها". (2) نقده: القول أن لكل سؤال جواب قول غير مؤسس، فكثيرة هي الأسئلة والمشكلات التي لم يهتد العلماء والفلاسفة إلى جواب لها كـ بعض الأسئلة العلمية والفلسفية... - لا يمكن للإنسان الإجابة عن كل التساؤلات التي يطرحها. - الأمثلة والأقوال	04
حل المشكلة	الاستنتاج: مشروعية الدفاع: الأطروحة القائلة: ليس لكل سؤال جواب أطروحة صحيحة لذلك تقرر الدفاع عنها وتبنيها. - تناسق الحل مع منطق المشكلة. - الأمثلة والأقوال + سلامة اللغة.	04
المجموع		
20/20		

يمكن للمترشح أن يقدم مرحلة عرض منطق الخصوم ونقده عن مرحلة الدفاع في حال ما إذا عالج المترشح الموضوع بطريقة الجدول أو المقارنة يعتبر خروجاً جزئياً ويطبق المقياس.

الموضوع الثالث: "النص" ليحيى هويدي		
العلامات	عناصر الإجابة (الموضوع الثالث)	المحطات
04	المدخل: الإشارة إلى تعدد المذاهب الفلسفية واختلافها (العقلانية - التجريبية - البراغماتية - الوجودية). (أو أي تمهيد وظيفي آخر). الإطار الفلسفي: يندرج النص في المذاهب الفلسفية. المشكلة: - إذا كان كل من المذهب التجريبي والبرغماتي ينطلقان من التجربة، فهل لها نفس المعنى في المذهبين؟ - سلامة اللغة.	طرح المشكلة
04	موقف صاحب النص: يرى صاحب النص أن البرغماتية وإن كانت تتفق مع التجريبية في نقدها للفلسفة العقلانية المثالية إلا أنها تختلف عن التجريبية التقليدية في تحديد مفهوم التجربة وتصورها للحقيقة. (ضبط الموقف مضمونا) - الاستئناس بعبارات النص. "ولكن البرغماتيين يختلفون عن الحسيين في أنهم فهموا من التجربة معنى أكثر اتساعا من معناها عند الحسيين" (ضبط الموقف شكلا) - سلامة اللغة.	محاولة حل المشكلة
04	الحجج: الاتفاق بين البرغماتية والتجريبية يظهر في نقدهما للتصور العقلي المثالي، أما الاختلاف بينهما فيبرز من ناحيتين: - التجربة عند الحسيين مجرد إحساسات جزئية، أما عند البرغماتيين فهي ممارسة عملية. - الحقيقة عند البرغماتيين لها طابع ديناميكي يقوم على الفعل وتحقيق المنفعة العملية، أما عند التجريبيين فلها طابع سكوني يقوم على تسجيل ما تنقله الحواس من الواقع الخارجي. - الاستئناس بعبارات النص. - الأمثلة والأقوال + سلامة اللغة.	
04	النقد والتقييم: - إن الاختلاف بين البرغماتية والتجريبية من حيث المضامين لا ينفي وجود علاقة بينهما ولا يشكل هوة وقطيعة من الناحية المنطقية. - رأي شخصي مبرر ينسجم مع منطق التحليل.	
04	الاستنتاج: تختلف مضامين المذاهب الفلسفية ولا تختلف صورها المنطقية التي تؤسسها. - مدى انسجام الحل مع منطوق المشكلة. - الأمثلة والأقوال + سلامة اللغة.	حل المشكلة
20/20	المجموع	



على المترشح أن يختار أحد الموضوعين الآتين:

الموضوع الأول

يحتوي الموضوع الأول على (08) صفحات (من الصفحة 1 من 16 إلى الصفحة 8 من 16)

Adris s teqbaylit:

Tadaddact

D lewhayem deg lecyal n Rebbi. Win ur nessin ara Tadaddact, yemlil-itt-id, yili wi i as-yennan ta d tameṭṭut n Bu Leyṭuṭ, yezmer ad ixaṭer s uqerruy-is ar d lekdeb. Acimi ? Kan akka kan. Mi tt-iwala ad yini ur tezmir ta ad tili d tameṭṭut n yiwen am Bu Leyṭuṭ.

Maca, daymi qqaren : « Yufa umger titar¹-is ». Kra n wayen akken ixuṣṣen Bu Leyṭuṭ, tewwi-t nettat. Ma d ayen akk yesea izad, ad as-tiniḍ d nettat i wumi t-yekkes. Ney ead, ḥaca ma tefka-as-t nettat s lebyi-s. Qqaren-as “ Tadaddact ”, dya yef tewzel, wezzilet. Ladya, tettban d tawezzlant aṭas aṭas, ilmend n urgaz-is mi ara tbedd tama-s. Netta yessurug d lebda aman seg yimi-s d wanzaren-is. Nettat, dya, tekkaw. Tekkaw akk maḍi. Deg yidarren alamma d aqerru, tekkaw, teqqur, ad as-tiniḍ ula d idammen-is daxel, wissen ma leḥḥun. Day netta, ahat, d ayen swayes tettban d tawrayt, d tameḍaefut, deg tqejjirin-is alamma d iyesmaren-is, ala iysan kan ara tettwaliḍ ttembiwilen. Lakin ad yeyleḍ win ara iḡeelen txuṣṣ deg ṣṣifa ney tehlek. D lmuḥal. Ama d anebdu, ama d ccetwa, leemer i tt-yeqriḥ uzyal ney usemmiḍ. Leemer i tt-id-teccif tidi, ney tergagi. Leemer tehlik, leemer i tt-yeqriḥ uqerruy-is, ney i tt-tuy tawla.

Ayen i as-yewwi Bu Leyṭuṭ bezzaf, d aqemmuc. Nettat, dya, ad as-tiniḍ ur tesei ara akk. A Rebbi ma tekcem deg-s tḍadect, ternu tzemmed deg tcefnirin-is yer daxel, dya ad as-tiniḍ ixaḍ. Yerna xas tettett, xas tenteq s yiwen wawal ney sin, tuymas-is mačči yella win izemren ad tent-iwali ; alamma yewhem bnadem amek tettfez lqut, amek, ansi d-tessuffuy imeslayen. Yerna, nnan-t-id, a Rebbi tenna-d yiwen ney sin n yimeslayen deg wass ; alamma tettwaḥres kan s ssebba tameqqrant. Ma d Bu Leyṭuṭ, thedder-as kan s wallen. Mi tent-terfed kan deg-s, tesmuqel-it, netta yezra, yefhem d acu i as-tenna.

¹ Titar : d tajellabt n uglm ney n wuzzal ideg ttarran ayen qettien am : umger, ajenwi...



Day netta, ad yili Bu Leytuṭ yesneḥniḥ-d azniq azniq, yezzuyur-d ajerbub-is deg lqaea, yesmaray-d isusfan yef tamart-is... Akken kan i d-yekcem s axxam, tefka-t-id tewwurt n usqif-nen yer dixel, tqabel-it-id Tdaddact, dya ad ak-yedher ibeddel akken ma yella : wellah Bu Leytuṭ-nni ! Wellah ileddayen-nni... Yekkaw akk deg yiwet n teswiṭ ; ifenyaren-nni-ines uyalen yer dixel ; lḥaşun udem-is akk teyli-d fell-as “ ṣṣifa-nni n leaqel ” iyef yettnadi deg tejmaṭ, ur tt-yufi. Bu Leytuṭ, lḥaşun, yuḡal d argaz am yirgazen, imi kan tesked deg-s s wallen-is Tdaddact !

Ziḡen mačči d lqedd ayezzfan ney d tuzert i ttaggaden leibad. Day netta, kra n wid akken yeqqaren i Bu Leytuṭ “ susem...”, akken ara d-mlilen yid-s, nettat, ad susmen, ad brun i wallen-nen, am wakken d izem i ten-id-iqublen.

Beleid At Eli, Ittaftaren n Beleid, Boudouaou, Dar Khettab, 2014, Sb. 304, 305.

Tuttriwin:

I) Tigzi n uḡris : (/12)

1. Ayḡer i as-qqaren Tadaddact i tmeṭṭut n Bu Leytuṭ ?
2. Amek i tga ṭṭbiea n Tdaddact ?
3. Acu-t wanaw n uḡris-a ? Ini-d ayḡer.
4. Kkes-d seg tseddart tis snat awalen yezdi uḡar, semmi-d yal yiwen.
5. Beddel ayen yettuderren deg tefyirt-a s **umyag ilaqen** mebla ma ibeddel unamek :
« **Tettban d tawrayt** ».
- Efḡ-d talya-ines taḡerfit.
6. Err tefyirt-a yer wunti asuf :
« **Akken ara d-mlilen yid-s, nettat, ad susmen, ad brun i wallen-nen** ».
7. Semmi-d isumar n tefyirt-a :
« **D izem i ten-id-iqublen** ».
8. Sleḡ tefyirt-a ilmend n talya d twuri :
« **Yufa umger titar-is** ».

II) Afares s tira : (/08)

Mgaraden yimdanen deg tmetti ideg tettidireḡ : yal yiwen amek iga, yal yiwen d ṭṭbiea-s.

- Aru-d aḡris ideg ara d-tgelmeḡ yiwen n umdan i tessneḡ akken ilaq.
- Ḍfer ayen iwatan deg tyessa d tutlayt.



Adris s tcawit:

Tadaddact

D abhat deg lecyal n Rebbi. Win ur yessinen ca Tadaddact, yemlaqqa-tt-id, yella wa as-yennan ta d tameṭṭut n Bu Leyṭuṭ, yenjem ad ixaṭer s yixef-nnes yir d tiserkas, mayer ? Hamma berk, daya ad tt-iẓer ad yini ur tezmir ta ad tili d tameṭṭut n yict am Bu Leyṭuṭ.

Maca, yef wa i qqaren : « Yufa umjer titar¹-nnes». Cci yellan ixuṣṣ Bu Leyṭuṭ, tewwi-t nettat. Ma d cci i yer-s izad, ad as-tinid i nettat i mumi t-yekksa. Ney ead, ḥaca ma tuca-as-t nettat s uxsay-nnes. Qqaren-as “Tadaddact”, ma yef teggezlent, d tagezzlant. Annak, tettban tegzel xirella xirella, ilmend n urgaz-nnes ald tbedd tma-nnes. Netta yessladday aked tinzar-nnes ttellfent s waman. Nettat, teqqur, tcuḥ seg yiḍarren yer yixef, ad as-tinid aked idammen ur gguren ca deg yizewran-nnes, ahat d ayen smayes tettban d tawrayt, d tazdadt seg tfednin yer wudem, a yeqqimen deg-s d aglim ilayem iṣsan. Maca yeylet win yessersen ur teḥli ca deg zzin ney tuḍen. D awezyi. Ama d tajrest ney d anebdu adma i tt-yettḍurra uẓyal ney usemmiḍ. Leemer ur tt-tseqqi tidi ney terjiji. Adma tettaḍen, ur tt-ineqq yixef-nnes ur tt-tetteṭtef tmest.

Cci i as-yewwi Bu Leyṭuṭ labas, d imi. Nettat, ad tinid ulac yer-s ṭul, imi-nnes am txatemt, ya Rebbi ma tudef deg-s tdaḍt, yerni tessekmac ticenfirin-nnes daxel, amzun yegni yimi-nnes. Yerni akedma tettett, akedma tessiwel s wawal ney sen, tiymas-nnes ulac win aha hent-yezren : myir ad yebhet bnadem mukca tetteffeẓ učči, manis i d-tessraga awalen, yerni nnan-t-id ya Rebbi ma tettutlay awal ney sen deg wass, myir ad tettwakmer s ssebbet d tameqqrant. Ma d Bu Leyṭuṭ tettutlay-as yir s tiṭṭawin, mi hent-terfed yer-s berk, ad taqqel deg-s, netta yezra, yefhem matta i as-tenna.

Aked netta ad yili Bu Leyṭuṭ yettḥewwam-d azqaq azqaq, yezzuẓir-d icelliqen-nnes deg tmurt, yessmaray-d tisuusaf yef tmart-nnes... Yir mukca i d-yudef axxam, tessidef-t-id teyrabt n usqif-nsen yer daxel, tqabel-it-id Tdaddact, kker yembeddal wudem-nnes ammek yella : wellah Bu Leyṭuṭ-din ! Wellah ileddayen-inin... Cuḥen ukkel din din ; aked tinzar-nnes qqurent ; lmuhim, udem-nnes akk tuḍi-d fell-as “ssifet-innit n ləaqel” iyef yettruzzi deg tejmaet, ur tt-yufi. Bu Leyṭuṭ, iwella d argaz am yirgazen, di texzer-it s waṭṭiwen-nnes Tdaddact !

Ziy maci d tizzegret ney d tizewri i ttaggaden yudan. Tani netta, laca n wa yeqqaren i Bu Leyṭuṭ “susem...”, ald mlilen yid-s, nettat, ad susmen, ad ssersen tiṭṭawin-nsen, ad tinid d arr i hen-id-iqablen.

Beləid At Əli, *Ittafttaren n Beləid*, Boudouaou, Dar Khettab, 2014, Sb. 304, 305.

¹ Titar : D tajellabit n uglm ney n wuzzal ideg ggaren tyawsa yemḍan am : umjer, ajenwi ney d agestur...



Tuttriwin:

I) Tigzi n uḍris : (/12)

1. Mayer i as-qqaren Tadaddact i tmettut n Bu Leytut ?
2. Mukca i temmugg tṭbiɛet n Tdaddact ?
3. Matta yella wanaw n uḍris-a ? Ini-d mayer.
4. Kkes-d seg tseddart tis sent awalen yezdi uẓar, semma-d kul ict.
5. Beddel ayen yettuderren deg tefyirt-a s **umyag iwatan** mebla ma ad ibeddel unamek :
« **Tettban d tawrayt** ».
- Uc-d talɣa taḥerfit-nnes.
6. Uɛa tefyirt-a yer wunti asuf :
« **Ald mlilen yid-s, nettat, ad susmen, ad ssersen titṭawin-nsen** ».
7. Semma-d isumar n tefyirt-a :
« **D arr i hen-id-iqablen** ».
8. Sleḍ tefyirt-a ilmend n talɣa d twuri :
« **Yufa umjer titar-nnes** ».

II) Afares s tira : (/08)

Mgaraden yudan deg tmetti ideg tetteddred : kul ict mammek yemmugg, yal yiğğ s tṭbiɛet-nnes.

- Ari-d aḍris ideg aha d-tgelmed amdan seg yudan i tessned mukca ilaq.
- Dfer matta iwatan deg tyessa d tutlayt.



ثاداداشت

ذابهات ذي شذغال ن رأيي. وين وُر ياسينانشا ثاداداشت، ياملاقات، يالا واسيايانا ثا ذ ثامطوث ن بولغوط، يانجام اذخاطار س بيخاف ناس غير ذ ثيساركاس، ماغار ؟ هاما برك، داغا اتيزار اذ بيني وُر تازمير ثا اذ ثيلي ثا تامطوث ن بيشث ام بولغوط.

ماشاء، ف وا ئ قاران : "يوبا ومجار ثيثار¹ ناس". شتي يالان نصوص بولغوط، ثاويث نااث. ما ذ شتي ئ غارس نراد، استينيد ئ نااث ئ مومي ثيثاكسا. نيغ عاذ، حاشا ما ثوشاسيث نااث س واخساي ناس. قارناس "ثاداداشت"، ما ف ثاقازلنت، ذ ثاقازلنت. اناك، ثاابان ثاقازلنت خيرالا خيرالا، نلماند نورفاز ناس اذ ثباد ثما ناس. ناا ياسلاداي اكاذ ثينزار ناس ثالفانت س وامن. نااث، ثاقور، ثشوح ساق بيضاران غار بيخاف، اذستينيث اكاذ نذامان وُر فوران شا ذاق بيزوران ناس، اهاث ذايان ماياس ثاابان ذ ثاوراغت، ذ ثازدات ساق ثفانين غار ووذام، ا يقيمان ديس ذاقليم نلايام نغسان. ماشا ياغلط وين ياسارسان وُر ثاحليشا ذي زين نيغ ثااضان. داوازي. اما ذ ثاجراست نيغ ذانابذو ادما ثثياغصورا وزغال نيغ داساميض. لاعمار وُتسافي ثيدي نيغ ثارجيجي. ادما ثااضان، وُر ثيناق بيخاف ناس وُر ثثااطاف ثماست.

شتي نسيوي بولاعطوط لابس، ذيمي، نااث، اذ ثينيد ولاش غارس طول، ثمي ناس ام ثخاامت، يا رأيي ما ثوذاف ديس ثدات، يارني ثاساكماش ثيشانفيرين ناس ذخال، امزون يافني ييمي ناس. يارني اكاذما ثااث، اكاذما ثاسيوال س واول نيغ سان، ثيغماس ناس ولاش وين اهانث يازران : مغير اذ يابهات بنادام ماكشا ثاقاز وُتشي، مانيس نذاسرافا واولان، يارني نانثيد يا رأيي ما ثاوثلاي واول نيغ سان ذاق واس، مغير اذ ثاواكمار س سبابث تامقرانت. ما ذ بولاعطوط ثاوثلاياس غير س واطيوان، مي نهانث ثارفاذ غارس بارك، اذ ثاقال ديس، ناا يازرا، يافهام ماثا نثان.

اكاذما ناا اذ بيلي بولاعطوط ياتحاوامد ازقاق ازقاق، يازوغيراد ثشاليقان ناس ذاق ثمورث، ياسمارايد ثيسوساف غاف ثمارث ناس... غير ماكشا نديوذاف احام، ثاسيدافيتيد ثاغرابث ن ووسقيف غار ذخال، ثقابالثيد ثاداداشت، كار يامبدال ووذام ثاسماكشا يالا : و الله بولاعطوط دين ! و الله نلادايان ننين ... شوحان وُكال دين دين ; اكاذ ثينزار ناس قورانت ; لموهيم، ودام ناس وُك ثوضيد فالاس "صيفان ننين ذ لعاقال" نغاف ياتروزي ذي لجماعث، وُثيوفي. بولاعطوط، وُالا دارفاز ام بيرفازان، ثاغزاريث س واطيوان ناس ثاداداشت !

زيغ ماشي ثيزايراث نيغ ذ ثيزاوري ئ ثاقاذان يوزان. ثاني ناا لاشان وا ياقاران ئ بولاعطوط "سوسام..."، اذ مليان بيدا، نااث، اذ سارسان ثيطاوين نسان، اذ ثينيد ذ ار ئ هان نديقابلان.

Belaid At Eli, *Ittaftaren n Belaid*, Boudouaou, Dar Khettab, 2014, Sb. 304, 305.

ثوتريوين:

(I) ثيفزي ن وُصريس : (12/)

1. ماغار نساقران ثاداداشت ئ ثامطوث ن بولغوط ؟

2. ماكشا نثاموق طيبعاث ن ثاداداشت ؟

3. ماثا يالا واناو ن وُصريس ايا ؟ نثيد ماغار.

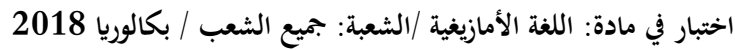
¹ ثيثار : ثاجالبيث نوقليم نذاق قاران ثاغوسا يامضان ام وُجانوي ، امجار نيغ ذاقاستور...



4. گاسد سي تسادارث تيس سانت أولن يازدي وژار، ساماد كل نشت.
5. بادال أول ياتوذران ذاق تافيرث أيا سو مياق نواتان مابلا ما اذيبادال وناماك :
« ناتبان تاوراغث » .
- وشاد ثالغا ثاحارفيث ناس.
6. وعا تافيرث أيا غار وونتي أسوف :
« ألد مليان بيداس، ناثاث، اذ سارسان ثيطاوين نسان ».
7. ساماد نسومار ن تافيرث أيا :
« ذار ئ هان نديقابلان ».
8. صلاض تافيرثا المند ن ثالغا ذ ثووري :
« يوبا ومجار ثيثار ناس ».

(II) أفاريس س ثيرا : (08/)

- مقار اذان يوزان ذاق ثماتي نذاق ثاتادراذ : كل نشت ماماك ياموق، يال بيدج س طبيعات ناس.
- أريد أضرير نذاق ها دنقالماذ أمذان ساق يوزان ئ تاسناذ موكشا نلاق.
 - صفار ماتا نواتان ذاق ثغاسا ذ ثوثلايث.





الموضوع الثاني

يحتوي الموضوع الثاني على (08) صفحات (من الصفحة 9 من 16 إلى الصفحة 16 من 16)

Adris s teqbaylit :

Tuyalin yer taddart

Taddart teččur d ixxamen maca drus i ten-izedyen, gguḡen akk medden yer temdint. Ayen akk i d-yefka udrar yečča-t uzayar (luḡa) !

Gar wid i yegguḡen yella Urezqi d watmaten-is. Seg wasmi i yemmut baba-tsen, ḡḡan taddart, ruḡen yer teyremt. Dinna i ufan ayrum-n sen d ttawilat i ixuṣṣen taddart ; yas akken ulawen-n sen ḡḡan-ten dinna, ttmentaren (ttcalin) deg yal tazniqt. Acku, akken yebyu yili : axxam-ik d axxam-ik ay amdan. Akken i ak-yehwa cali, akken yebyu yemmentar uḡar-ik deg berra, ul-ik yezga dixel-is ; deg-s i yettef tasga.

Arezqi, irezzu-d yer taddart yiwet n tikkelt deg wayyur, yettas-d ad iẓer wid yeckenṭden deg-s, deg udrar d yicerfan-is. Wid ur netruẓ ur nkennu sdat tudert akken tebyu tesmir-d ssem-is. Arezqi, yezra anida i tebyuḡ terreḡ, sani i ak-yehwa tawḡeḡ ; yella wansa i tebdid tikli : seg taddart-ik, seg uxxam-ik. Ma yella yeskaddeb win yennan : “ *Ma yella iereq-ak sani i tetteḡduḡ, muqel seg wansi i d-tekkid* ”.

Arezqi, mačči d tuyalin yer tala kan i t-id-yettawin yer taddart-is, yella wayen-nniḡen ; ayen akkenni ur yezmir umdan ad t-id-yesseḡzi i wayeḡ. Aya d ayen i yettyimin deg wul, d ayen i d-ssekfalen tikwal wuḡan, d ayen i d-ttalsen medden i tziri d yitran. D ayen uyur irezzu umdan mi ara as-yenquqel usirem, mi ara yebdu layas yettsawam-d tasga deg wul-is. Yal mi ara d-yas, yettruḡu yer tqerrabt, irezzu yer uẓekka n baba-s. Yejjem-it. Yectaq imeslayen-is d lewṣayat-is... Læezza-s mi ara isenned yer tmenzit n uẓekka-s, ad yettmeslay yid-s amzun din i yella. Ad yesteqsay iman-is, ad yesseḡsab amek ara tili tririt n baba-s. Acku baba-tsen yezra ma yella ur ddin ara warraw-is deg ubrid n laṣel ad tenger cceṭla, ad teqqar tara-nni i wumi yemmed uẓar d leqrun aya.

Aya anwa ara t-yebyun ? Anwa akka ara iqeblen ad tenger cceṭla-ines ? Baba-tsen yefka tudert-is d asfel yef tidet d laṣel. Yennuy, yewwet amek ara yesfeḡ tikerkas d lbaṭel. Yennuy d wid-nni yesbabbayen lekḡub ula i tselnin, iberdan d waṭṭanen...

Arezqi d aya i yeččuren ul-is. Yeggul ad ikemmel abrid i d-yenḡer baba-s. Iṭij yebda ijemmee ijufar n tafat-is, dayen d tameddit. Arezqi ilaq ad yekcem s axxam.

Murad IRNATEN, *Di lḡerra-k ay awal*, Tizi Wezzu, Achab, 2015, Sb. 17, 18.



Tuttriwin :

I / Tigzi n uḍris : (/12)

1. Melmi i yegguḡ Urezqi yer temdint ?
2. At taddart, tuget deg-sen rewlén yer temdint. Ini-d ayyer.
3. D acu i d-yettarran Arezqi yer taddart yal tikkelt ?
4. Kkes-d seg uḍris arwasen (aknawen) n wawalen-a :
 - **Yeccedha** = - **Tamdint** =
5. Arezqi, yeččur wul-is. Efkd tamentilt (ssebba) n waya.
6. Semmed tafelwit-a :

Timezra Amyag yeftin	Izri ibaw	Urmir ussid
Ad d-yesseḡzi		

7. Sleḡ tafyirt-a ilmend n talya d twuri :
 - “ **Tebdiḡ tikli** ”.
8. Semmi-d isumar n tefyirt-a, tiniḡ-d d acu i d-temmal tesyunt i ten-yeqqnen :
 - **Seg wasmi i yemmut baba-tsen, ḡḡan taddart.**

II / Afares s tira : (/08)

Arezqi ḡas yezdey deg temdint, ur yetthenna ara, yezga yettuyal-d yer taddart ; yeggumma ad tt-yettu.

Tbeddel twacult-ik amkan n tmezduyt, teḡḡiḡ akk ayen i yeezizen fell-ak.

- **Aru-d** aḡris ideḡ **ara d-talseḡ** ayen i ak(am)-yeḡran.
- Dfer tayessa n wullis.



ثاوأ ليث غار وقوار

أقاوار ياتشور ديجامان ماشا دروس ئ ثانيزادغان، راحلان يوزان وك غارنامدينث. ماتا ئ ديوشا وك وذرار
ثاتشيث لوزا (امكان يارسين..لقاع) !

جار يا ئ راحلان يالا ورازقي ذ اشماس ناس. ساق واسمي ياموث باباث سان ئ يادجين اقاوار، روحان
غارثاغرامث. دين ئ يوفين اغروم نسان ذ ثغاوسيويين ئ لخصان اقاوار؛ لاشتا ولاوان نسان دجين ثان دين،
تلامداران ذاق يال ازاقاق. اشكو، ساياخس يالا : اخام ناك ذاخام ناك ايامدان. ماني ثاخصاذ وثير، سا ياماندار
وضارناك بارا، ول ناك ياقيم ذاخل ناس؛ ذاقس ئ ياطاف ثاغمارث.

ارازقي ياتجاباد غار وقوار ثيشت ن ثيكالت ذاق ويور، ياتاسد اذ يزار يا ئ ياطفان ذاق وقوار، ذ وذرار ذ
بيحراراذان ناس. يا وذيترازان وذكائن شا سداث ثمادورث امين ئ ثاخص ثاسميرد سام ناس. ارازقي، يازرا ماني
ثاخصذ ثوعيد، ماني ثاخصذ اذتواضاذ؛ يالامانيس ئ ثابذوذ ثيكلي : ساق وقوارناك، ساق وخام ناك. ما يالا
ياساركاس وين يانان : "ما يالا تعارقاك ماني ئ ثاقوراذ، اقال ساق مانيس ئ دثوسيد".

ارازقي، ماشي تاواليث غار ثالا بارك ئ ثيديتاوين غار وقوارناس. ثالا ثغاوسا ثيشت، ماتا مي
ورياميرشا ومذان اذ ثيدياسا قزي ئ وايض. تاي ئ ياتغيما ن ذاق وول، ذ ماتا ئ دسأكفالان ثيكوال بيضان، ذ
ماتا ئ دتالسان يوزان ئ ثزيري ذ بيثران. ذ ماتا نغار ياتروحا ومذان مي اهاسيروح وسيرام، مي اها يابذو ووناز
قوم ياتساوامد ثاغمارث ذاق وول ناس. يال مي اها دياس، ياتروحا غار ونيل ن باباس. ثضيقيث. ياشتاق ثوثلايث
ناس ذ لاوصايات ناس... شان ناس الدا اذ نساناذ غارثما نزيث ن ونيل ناس، اذياتوثلاي بيذس امزون دين ئ يالا.
اذياساقساي نمان ناس، اذياتواهار ماماك اها ثيلي ثريريث ن باباس. اشكو باباشان يازرا ما يالا وذو فيرشا ثاروا
ناس ذاق وبريد ن لاصال اتمير شاتلات، اذياقار وشيصوصين ئ مومي يا قاعماروزوار ناس كام ن لاقرون.

مائي وا اذياخسان اناشتا ايا؟ مائي وا اذيقابلان اتروح شاتلات ناس؟ باباشان يوشا ثامادورث ناس ذاسفال
غاف ثيذات ذ لاصال. ياتوغ، يوثا ماماك اذياسفاض ثيساركاس ذ لباطال...

ارازقي ذايا ئ ياتشوران ول ناس. يادجول اذ نكامال ابريد ئ ديانجار باباس. ثافوكت ثابذو ثجامال ثيفاوث
ناس، ذايدين تاماديث. ارازقي يوما فالاس اذياذاف غار وخام.

Murad IRNATEN, *Di lgerra-k ay awal*, Tizi Wezzu, Achab, 2015, Sb. 17, 18.



ثوتريوين :

I. ثيفزي ن وضريس : (12 /)

1. مألمي ئ ئيارحال ورازقي غارثامدينث ؟
2. أث وقاوار، ثوثاث ذاق سأن راولان غارثامدينث. ننيدهماغاف.
3. ماتا ئ دياتوعان ارازقي غاروقاوار يال ثيكالت ؟
4. كاسد ساق وضريس ارواسان (أكانون) ن واوالان أيا :
- نضيق =، ثامدينث =
5. ارازقي ياتشور وول تأس. ماتا ثامانتيلت ن وايا ؟
6. تشار ثافالويث أيا :

أمياق يفتين	ثيمزرا	نزري نبلو	ورمير ووسيد
أد دياسافزي			

7. سلاض ثافبيرثا ثلمانن ن ثالغا ذ ثوري :
- " ثابوذ ثيكلي".
8. ساماد نسومار ن ثافبيرث أيا، ثينيد د ماتا ئ دثمال ثاسغونت ئ ثانياقتان :
- ساق واسمي ياموث باباشان، دجين اقوار.

II. افارس س ثيرا : (08 /)

- سايازداغ ورازقي ذاق ثامدينث، وذيانهانيشا، أكاس ياتوالاد غاروقاوار؛ يا قومائياتو.
- ثبادال ثواشولت ناك امان ن ثمازدوغث، ثادجيد وك يا ئ نعازان فالاك.
- اريد اضريس نذاق اها دثالساذا ماتا نكياضران (ثمياضران).
- اضريس اذيابنو غاف ثغاسا ن ووليس.



Aḍris s tcawit :

Tawellit yer uqewwar

Aqewwar yeččur d ixxamen maca drus i ten-izedyēn, rehlen yudan ukk yer temdint. Matta i d-yuca ukk udrar tečč-it luḍa (amkan yersin) !

Jar yya i irehlen yella Urezqi d ayetma-s. Seg wasmi i yemmut baba-tsen, ḡḡin aqewwar, ruḥen yer teyremt. Din i ufin ayrum-nse d tyawsiwin i ixuṣṣen aqewwar ; lacta ulawen-nse ḡḡin-ten din, ttlemdaren deg yal azqaq. Acku, sa yexs yella : axxam-nnek d axxam-nnek ay amdan. Mani textsed ugir, sa yemmendar uḍar-nnek berra, ul-nnek yeqqim daxe-nnes ; deg-s i yettēf taymert.

Arezqi yettjebba-d yer uqewwar tict n tikkelt deg uyur, yettas-d ad iḍer yya i yettēfen deg uqewwar, d udrar d yiḥrarraden-nnes. Yya ud yettrezzan ud ikennan ca zdat tmeddurt ammin i texts tessmir-d ssem-nnes. Arezqi, yeḗra mani i textsed tuēid, mani textsed ad tawded ; yella manis i tebdud tikli : seg uqewwar-nnek, seg uxxam-nnek. Ma yella yesserkes win yennan : “ *Ma yella iereq-ak mani i teggured, qqel seg manis i d-tusid*”.

Arezqi, maci d tawellit yer tala berk i t-id-yettawin yer uqewwar-nnes, tella tyawsa tict ; matta mi ur yezmir ca umdan ad t-id-yesseḡzi i wayeḍ. D tay i yettyiman deg wul, d matta i d-ssekfalen tikwal yiḍan, d matta i d-ttalsen yudan i tziri d yitran. D matta iyer yettruḥa umdan mi aha as-iruh usirem, mi aha yebdu unezgum yettsawam-d taymert deg wul-nnes. Yal mi aha d-yas, yettruḥa yer unil n baba-s. Iḍiq-it. Yectaq tutlayt-nnes d luṣayat-nnes... Ccan-nnes alda ad isenned yer tmenzit n unil-nnes, ad yettutlay yid-s amzun din i yella. Ad yesseḡsay iman-nnes, ad yettwehhar mammek aha tili tririt n baba-s. Acku baba-tsen yeḗra ma yella ud ugir ca tarwa-nnes deg ubrid n laṣel ad temmir cctlet, ad yeqqar uciḍu-idin i mumi yeggeemer uẓwer unnes kemm n leqrun.

Manni wa ad yexsen anect-a ? Manni wa ad iqeblen ad truḥ cctlet-nnes ? Baba-tsen yuca tameddurt-nnes d asfel yef tidet d laṣel. Yennuy, yuta mammek ad yesfeḍ tiserkas d lbaṭel...

Arezqi d aya i yeččuren ul-nnes. Yeḡḡul ad ikemmel abrid i d-yenjer baba-s. Tafukt tebdutjemmel tifawt-nnes, daydin d tameddit. Arezqi yuma fell-as ad yadeḍ yer uxxam.

Murad IRNATEN, *Di lḡerra-k ay awal*, Tizi Wezzu, Achab, 2015, Sb. 17, 18.



Tuttriwin:

I / Tigzi n uḍris : (/12)

1. Melmi i yerḥel Urezqi yer temdint ?
2. At uqewwar, tuget deg-sen rewlén yer temdint. Ini-d mayef.
3. Matta i d-yettuean Arezqi yer uqewwar yal tikkelt ?
4. Kkes-d seg uḍris arwasen (aknawen) n wawalen-a :
 - **Idiq** = - **Tamdint** =
5. Arezqi yeččur wul-nnes. Matta d tamentilt n waya ?
6. Ččar tafelwit-a :

Timezra Amyag yeftin	Izri ibaw	Urmir ussid
Ad d-yessegzi		

7. Sled tafyirt-a ilmend n talya d twuri :
 - “tebdud tikli”.
8. Semma-d isumar n tefyirt-a, tinid-d matta i d-temmal tesyunt i ten-yeqqnen :
 - **Seg wasmi yemmut baba-tsen, ġġin aqewwar.**

II / Afares s tira : (/08)

Sa yezdey Urezqi deg temdint, ud yetthenni ca, akkas yettwella-d yer uqewwar ; yeggumma ad t-yettu.

Tbeddel twacult-nnek amkan n tmezduyt, teğġid ukk yya i ieezzen fell-ak.

- **Ari-d** aḍris ideg **aha d-talsed** matta i ak(am)-yedran.
- Aḍris ad yebna yef tyessa n wullis.

العلامة		عناصر الإجابة : Tadaddact																				
مجموع	مجزأة																					
12/12		Tiririt : I) Tigzi n uḍris : 1.5 1. Tameṭṭut n Bu Leyṭuṭ qqaren-as : “ Tadaddact ” acku wezzilet . 1.5 2. Tadaddact ur tessugut ara awal, tesɛa lhiba yerna tewɛer . 1.5 3. Anaw n uḍris-a : d agelman (d tarudemt) , acku ameskar yemmal-d amek tga Tdaddact akked urgaz-is Bu Leyṭuṭ, ama deg tfekka ama deg tṭbiɛa . 1.5 4. Awalen yezdi uẓar seg tseddart tis snat d usemmi n yal yiwen : Tewzel → d isem n tyara. Wezzilet → d amyag n tyara. Tawezzlant → d arbib. 1.25 5. Abeddel n wawal yettuderren deg tefyirt s umyag ilaqen mebla ma ibeddel unamek : « Tettban werrayet / werriyet ». Talya-s taḥerfit : Iwriy . 1 6. Tiririt n tefyirt yer wunti asuf : « Akken ara d- templil yid-s, nettat, ad tessusem , ad tebru i wallen- is ». 1 7. Asemmi n yisumar n tefyirt : D izem : D asumer agejdan. i ten-id-iqublen : D asumer amassay. 8. Tasleḡt n tefyirt : « yufa umger titar-is ». 																				
	2.75	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Awal</th><th>Talya</th><th>Tawuri-ines</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>yufa</td><td>D amyag yefti yer yizri ilaw, yer wudem wis krad amalay asuf.</td><td>/</td></tr> <tr> <td>y.....</td><td>D amatar udmawan n wudem wis krad asuf amalay.</td><td>D amigaw / d asentel/ d asilaw/ d ameskar.</td></tr> <tr> <td>ufa</td><td>D afeggag n umyag.</td><td>D aseɣru umyig.</td></tr> <tr> <td>umger</td><td>D isem amalay asuf yella deg waddad amaruz.</td><td>D asemmad imsegzi.</td></tr> <tr> <td>titar</td><td>D isem unti asget yella deg waddad ilelli.</td><td>D asemmad usrid.</td></tr> <tr> <td>is</td><td>D amqim awsil n yisem amagnu.</td><td>D asemmad n yisem.</td></tr> </tbody> </table>	Awal	Talya	Tawuri-ines	yufa	D amyag yefti yer yizri ilaw, yer wudem wis krad amalay asuf.	/	y.....	D amatar udmawan n wudem wis krad asuf amalay.	D amigaw / d asentel/ d asilaw/ d ameskar.	ufa	D afeggag n umyag.	D aseɣru umyig.	umger	D isem amalay asuf yella deg waddad amaruz.	D asemmad imsegzi.	titar	D isem unti asget yella deg waddad ilelli.	D asemmad usrid.	is	D amqim awsil n yisem amagnu.
Awal	Talya	Tawuri-ines																				
yufa	D amyag yefti yer yizri ilaw, yer wudem wis krad amalay asuf.	/																				
y.....	D amatar udmawan n wudem wis krad asuf amalay.	D amigaw / d asentel/ d asilaw/ d ameskar.																				
ufa	D afeggag n umyag.	D aseɣru umyig.																				
umger	D isem amalay asuf yella deg waddad amaruz.	D asemmad imsegzi.																				
titar	D isem unti asget yella deg waddad ilelli.	D asemmad usrid.																				
is	D amqim awsil n yisem amagnu.	D asemmad n yisem.																				

العلامة		عناصر الإجابة
مجموع	مجزأة	
08/08		II) Afares s tira :
		Aḍris ad yili d agelman (d tarudemt). Aktazal ad ibedd yef yisefranen-a :
		➤ Udem n ufaris :
	0.25	- Aḍris yur-s azwel.
	0.25	- Tettwafhem tira.
	0.25	- Tella tama deg tazwara n yal taseddart.
	0.25	- Tella tallunt (ilem) gar tseddart d tayed.
		➤ Anaw n uḍris :
	0.5	- Banen-d yiferdisen n tegnit n tmenna : amesgal, iswi, isalen iwatan (izen), anermas...
	0.5	- Tikta ddant d usentel.
	0.5	- Tayessa n uḍris tefrez.
	0.5	- Aqader n tecraḍ n wanaw n uḍris.
		➤ Tutlayt :
	0.5	- Asemres n umawal iwatan.
	0.5	- Asemres n yiferdisen i d-yemmalen tugna n wayen i d-igellem akked tesnukyest (irbiben, isuraz, aserwes, tanyumnayt, ismawen n tyara).
	0.5	- Asefti n yimyagen yer tmezra iwatan.
	0.5	- Asemres n yisemmaden akken i d-yewwi ad ilin.
	0.5	- Aqader n yilugan n tira.
	0.5	- Tira n usekkil ameqqran anda iwata.
	0.5	- Asigez n uḍris.
		➤ Taseddast / tazḍawt :
	0.5	- Tifyar d tummidin.
	0.5	- Tuqqna gar tefyar akked tuqqna gar tseddarin.
	0.5	- Asemres n yisenfalen (tikkesrert).

12/12		Tiririt : I) Tigzi n uḍris : 1.5 1. Tameṭṭut n Bu Leyṭuṭ qqaren-as : “ Tadaddact ” acku d tagezlant. 1.5 2. Tadaddact d tasusamt, yer-s lhibt yerni teweer. 1.5 3. Anaw n uḍris-a : d agelman (d tarudemt), acku ameskar yemmal-d mamek temmug Tdaddact d urgaz-nnes Bu Leyṭuṭ, ama deg tafekka ama deg tṭbiet. 1.5 4. Awalen yezdi uḍar seg tseddart tis sent d usemmi n yal yiğ : Teggezlent → d isem n tyara. Tegzel → d amyag n tyara. Tagezlant → d arbib. 1.25 5. Abeddel n wawal yettuderren deg tefyirt s umyag ilaqen mebla ma ibeddel unamek : « Tettban tewrey ». Talya-nnes taḥerfit : Wrey. 1 6. Tiririt n tefyirt yer wunti asuf : « Ald temlil yid-s, nettat, ad tessusem, ad tessers tiṭṭawin-nnes ». 1 7. Asemmi n yisumar n tefyirt : D arr : D asumer agejdan. i hen-id-iqablen : D asumer amassay. 8. Tasleḍt n tefyirt : « yufa umjer titar-nnes ». <table border="1" data-bbox="408 1182 1431 1659"> <thead> <tr> <th>Awal</th><th>Talya</th><th>Tawuri-nnes</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>yufa</td><td>D amyag yefti yer yizri ilaw, yer wudem wis kraḍ amalay asuf.</td><td>/</td></tr> <tr> <td>y.....</td><td>D amatar udmawan n wudem wis kraḍ asuf amalay.</td><td>D amigaw. d asentel/ d asilaw/ d ameskar.</td></tr> <tr> <td>ufa</td><td>D afeggag n umyag.</td><td>D aseṣru umyig.</td></tr> <tr> <td>umjer</td><td>D isem amalay asuf yella deg waddad amaruz.</td><td>D asemmad imsegzi.</td></tr> <tr> <td>titar</td><td>D isem unti asget yella deg waddad ilelli.</td><td>D asemmad usrid.</td></tr> <tr> <td>nnes</td><td>D amqim awsil n yisem amagnu.</td><td>D asemmad n yisem.</td></tr> </tbody> </table>	Awal	Talya	Tawuri-nnes	yufa	D amyag yefti yer yizri ilaw, yer wudem wis kraḍ amalay asuf.	/	y.....	D amatar udmawan n wudem wis kraḍ asuf amalay.	D amigaw. d asentel/ d asilaw/ d ameskar.	ufa	D afeggag n umyag.	D aseṣru umyig.	umjer	D isem amalay asuf yella deg waddad amaruz.	D asemmad imsegzi.	titar	D isem unti asget yella deg waddad ilelli.	D asemmad usrid.	nnes	D amqim awsil n yisem amagnu.	D asemmad n yisem.
Awal	Talya	Tawuri-nnes																					
yufa	D amyag yefti yer yizri ilaw, yer wudem wis kraḍ amalay asuf.	/																					
y.....	D amatar udmawan n wudem wis kraḍ asuf amalay.	D amigaw. d asentel/ d asilaw/ d ameskar.																					
ufa	D afeggag n umyag.	D aseṣru umyig.																					
umjer	D isem amalay asuf yella deg waddad amaruz.	D asemmad imsegzi.																					
titar	D isem unti asget yella deg waddad ilelli.	D asemmad usrid.																					
nnes	D amqim awsil n yisem amagnu.	D asemmad n yisem.																					

08/08	II) Afares s tira : Aḍris ad yili d agelman (d tarudemt). Aktazal ad ibedd yef yisefranen-a : ➤ Udem n ufaris : 0.25 - Aḍris yer-s azwel. 0.25 - Tettwafhem tira. 0.25 - Tella tama i yal taseddart. 0.25 - Yella yilem jar tseddart d tict. ➤ Anaw n uḍris : 0.5 - Banen-d yiferdisen n tegnit n tmenna : amesgal, iswi, isalen iwatan (izen), anermas... 0.5 - Tikta ugirent d usentel. 0.5 - Tayessa n uḍris tefrez. 0.5 - Aqader n tecraḍ n wanaw n uḍris. ➤ Tutlayt : 0.5 - Asemres n umawal iwatan. 0.5 - Asemres n yiferdisen i d-yemmalen tugna n wayen i d-igellem akked tesnukyest (irbiben, isuraz, aserwes, tanyumnayt, ismawen n tyara). 0.5 - Asefti n yimyagen yer tmezra iwatan. 0.5 - Asemres n yisemmaden mukca i d-yewwi ad ilin. 0.5 - Aqader n yilugan n tira. 0.5 - Tira n usekkil ameqqran mani iwata. 0.5 - Asigez n uḍris. ➤ Taseddast / tazḍawt : 0.5 - Tifyar d tummidin. 0.5 - Tuqqna jar tefyar d tuqqna jar tseddarin. 0.5 - Asemres n yisenfalen (tikkesrert).	

صفحة 5 من 8

العلامة		عناصر الإجابة
مجموع	مجزأة	
08/08		(II) أفارأس س ثيرا : أضريس أذ بيلي ذاةألمان (ذ ثاروذامت). أكتزال أذبيآد ف بيسآفرانآن أيا :
	0.25	• وذآم ن وفاريس :
	0.25	- أضريس غآرس أزوال.
	0.25	- ثآتوافهام ثيرا.
	0.25	- ثآلا ثاما ئ يال ثاسآدارث.
		- يآلا بيلآم جار ثسآدارث ذ ثيشث.
	0.5	• أنآو ن وضريس :
	0.5	- بانآند بيفآرذيسآن ن ثآةنيث ن ثمآآا: أمآسآال، ئسوي، ئسالان ئوآان(ئزان)، أنآرماس...
	01	- ئيكثا وقرآنت ذوسآنآال.
	0.5	- ثاغآسا ن وضريس ثآقرآز.
		- أفآآار ن ثآشراض ن وانو ن وضريس.
	0.5	• ثوآلايآ :
	0.5	- أسآمرآس ن ووال ئوآان.
		- أسآمرآس ن وبيفآرذيسآن ئديآمآالآن ثوبنا ن وأين وديمالن ثوبنا أكآذ شنوكيس (ئربيبآن، إسوراز، ثانغومنايآ ئسماوآن ن ثعارا).
	0.5	- أسآفشي ن بيميةآن غآر ثمآزرا ئوآان.
	0.5	- أسآمرآس ن بيسآمذآن موكشا ئلاق أذيلين.
	0.5	- أفآدر ن بيلوةآن ن ثيرا.
	0.5	- اسيةآز ن وضريس.
	0.5	• ثاسآداست/ ثآزضاوآ :
	0.5	- ئيفيار ذ ثومآيزين.
	0.5	- ثوقنا جار ثآفير ذ ثوقنا جار ثسآدارين.
	0.5	- اسآمرآس ن بيسآنآالآن (ئيكآسرآرث).

Tiririt :**I) tigzi n uDris :**

- 1.5 1. tameTTut n bu le\$TuT qqarenas “ tadaddact ” acku uezzilet.
- 1.5 2. tdaddact ur tessugut ara aual, tesâa lhiba yerna teuâer.
- 1.5 3. anau n uDrisa d agelman (d tarudemt), acku ameskar yemmal-d amek tga tdaddact akked urgazis bu le\$TuT, ama d tafekka ama d TTbiâa.
- 1.5 4. aualen yezdi uZar seg tseddart tis snat d usemmi n yal yiuen :
teuzel → d isem n t\$ara.
uezzilet → d amyag n t\$ara.
tauezzlant → d arbib.
- 1.25 5. abeddel n uauual yettuderren deg tefyirt s umyag ilaqen mebla ma ibeddel unamek :
« tettban Lerra\$et / Lerri\$et ».
tal\$as taHerfit : iuri\$.
- 1 6. tiririt n tefyirt \$er uunti asuf : « akken ara **d-temlil** yids, nettat, ad **tessusem**, ad **tebru i** uallen-**is** ».
- 1 7. asemmi n yisumar n tefyirt :
d izem : d asumer agejdan.
i tenidiqublen : d asumer amassa\$.
8. tasleDt n tefyirt : « **yufa umgar titaris** ».

AaLlal	tal\$a	†aLluri-ⵏⵉⵙⵉⵎ
yufa	d amyag yefti \$er yizri ilauay, \$er uudem uis kraD amalay asuf.	/
y.....	d amatar udmaLlan n Ludem Lis ⵔⵔⵓⵏ ⵏ ⵙⵉⵎⵓⵔ ⵏ ⵙⵉⵎⵓⵔ.	d amigau / d asentel/ ⵏ ⵙⵉⵎⵓⵔ ⵏ ⵙⵉⵎⵓⵔ / ⵏ ⵙⵉⵎⵓⵔ ⵏ ⵙⵉⵎⵓⵔ
ufa	d afeggag n umyag.	d ase\$ru umyig.
umgar	d isem amalay asuf yella deg Laddad amaruz.	d asemmad imsegzi.
titar	d isem unti asget yella deg uaddad ilelli.	d asemmad usrid.
is	d amqim aLsil n ⵙⵉⵎⵓⵔ. ⵏ ⵙⵉⵎⵓⵔ	d asemmad n yisem.

II)afares s tira :

صفحة 8 من 8

العلامة		Tuyalin yer taddart : عناصر الإجابة	المحاور					
مجموع	مجزأة							
12/12		I/ Tigzi n uḍris :						
	01	1. Yegguḡ Urezqi yer temdint asmi i yemmut baba-s.						
		2. Rewlen at taddart yer temdint acku :						
	01	- Din i ufan ayrum-nsen.						
		- Xuṣṣen ttawilat deg taddart ...						
		3. Ayen i d-yettarran Arezqi yer taddart yal tikkelt :						
	0.5	- Ad iwali tala.						
	0.5	- Leḥmala n taddart.						
	0.5	- Ad iẓer wid i yeckenṭden deg taddart.						
		- Acuddu-ines yer uxxam-nsen deg taddart.						
		- Ad iwali aẓekka n baba-s, ad yemmeslay yid-s.						
		- Yettekkes yef wul-is.						
		- Ccfawat i yesēdda deg taddart ...						
	0.5x2	4. Aknawen n wawalen-a : Yeccedha = Yejjem / yectaq , Tamdint = tiyremt						
	01	5. Arezqi, yeččur wul-is acku :						
	- Yegguḡ yer temdint.							
	- Ur yufi ara iman-is deg temdint.							
	- Yeḡḡa lewṣayat n baba-s.							
02	6. Asemmed n tfelwit :							
	<table><tr><td>Timezra Amyag yeftin</td><td>Izri ibaw</td><td>Urmir ussid</td></tr><tr><td>Ad d-yessegzi</td><td>Ur d-yessegzi ara</td><td>yessegzay-d/ Ad d-yessegzay</td></tr></table>	Timezra Amyag yeftin	Izri ibaw	Urmir ussid	Ad d-yessegzi	Ur d-yessegzi ara	yessegzay-d/ Ad d-yessegzay	
Timezra Amyag yeftin	Izri ibaw	Urmir ussid						
Ad d-yessegzi	Ur d-yessegzi ara	yessegzay-d/ Ad d-yessegzay						
0.5	7. Tasleḍt n tefyirt ilmend n talya d twuri :							
0.5	- Tebdiḍ : d amyag yeftin yer yizri ilaw yer wudem wis sin asuf.							
	- T---ḍ : d amatar udmawan n wudem wis sin asuf / tawuri-ines d							
0.5	asentel, d amigaw, d ameskar ney d asilaw.							
0.5	- bdi : d afeggag n umyag / tawuri-ines d aseyru umyig.							
	- tikli : d isem unti asuf yella deg waddad ilelli / tawuri-ines d							

08/08		asemmadi usrid. 01 8. Asemmi n yisumar d tesyunt i ten-yeqqnen : 01 - Seg wasmi i yemmut baba-tsen : asumer imsentel n wakud. 0.5 - ġġan taddart : d asumer agejdan. - Seg wasmi : d tasyunt n usentel n wakud. II/ Afares s tira : Aḍris ad yili d ullis. Aktazal ad ibedd yef yisefranen-a : 0.25 • Udem n ufaris : 0.25 - Aḍris yur-s azwel. 0.25 - Tettwafhem tira. 0.25 - Tella tama deg tazwara n yal taseddart. - Tella tallunt (ilem) gar tseddart d tayed. 0.5 • Anaw n uḍris : - Banen-d yiferdisen n tegnit n tmenna : amesgal, iswi, isallen iwatan (izen), anermas... 0.5 - Tikta ddant d usentel. 0.5 - Tayessa n uḍris tefrez. 0.5 - Aqader n tecraḍ n wanaw n uḍris. 0.5 • Tutlayt : 0.5 - Asemres n umawal iwatan. 0.5 - Asemres n yinammalen (isuraz) iwatan (akud, adeg...). 0.5 - Asefti n yimyagen yer tmezra iwatan. 0.5 - Asemres n yisemmaden akken i d-yewwi ad ilin. 0.5 - Aqader n yilugan n tira. 0.5 - Tira n usekkil ameqqran anda iwata. 0.5 - Asigez n uḍris. 0.5 • Taseddast / tazdawt : 0.5 - Tifyar d tummidin. 0.5 - Tuqqna gar tefyar akked tuqqna gar tseddarin. - Asemres n yisenfalen (tikkesrert).	
-------	--	--	--

العلامة		Tawellit yer uqewwar : عناصر الإجابة :		المحاور								
مجموع	مجزأة											
12/12	01	I. ثيظزي ن وُضريس :										
	01	1. يَارْحَال وُرازقي غَار تَامدينث أَسْمِي ئ يَامُوْث باباس.										
	01	2. رَاوْلَان أَث وُقَاوَار غَار تَامدينث أَشْكَو :										
		- ذين ئ وُفين أَغروم نَسَان.										
		- خوصَّان تَساويلات ذَاظ وُقَاوَار.										
		3. أَيَاتَادجَتَان وُرازقي يَاتُوْآلَاد يال ثيكَالْث غَار وُقَاوَار :										
		- أَذِيْهَنا ثالا.										
	0.5	- أَذِيْهَآر يَنا يَالْمومَان ذَاظ وُقَاوَار.										
	0.5	- أَطَاف نَّاس غَار وُخْتام نَسَان ذَاظ وُقوار.										
	0.5	- أَذِيْهَآر أَنيل ن باباس، أَذيوْثلاي ييذس.										
	- يَاتَاكَاس غَاف وول نَّاس.											
	- أَشَاهَال ن وُقَاوَار.											
	- شَفاوَات ئ يَاسَعَادَا ذَاظ وُقَاوَار...											
	4. أرواسَان ن واوالَان أَيَا : نُضيق = يَاشْثاق، تَامدينث = ثَاغْرَامْث.											
0.5x2		5. أَرَازْقي، يَاتَشُّور وول نَّاس أَشْكَو :										
		- إِرْحَال غَار تَامدينث.										
		- وُذ يوفيشا نمان نَّاس ذَاظ تَامدينث.										
01		- يَادَجَا لَآوصايَاْث ن باباس.										
		6. أَسَامَآذ ن ثَفَالوِيْث :										
		<table><tr><td>أَميَاق</td><td>ثيمَآزرا</td><td>نُزْري نُباو</td><td>وُورمير وُوسَيْذ</td></tr><tr><td>أَذ دِيَاسَآقْزِي</td><td>وُودِيَاسَآقْزِيْشا</td><td>يَاسَآقْزَايْذ /</td><td>أَذ دِيَاسَآقْزَاي</td></tr></table>			أَميَاق	ثيمَآزرا	نُزْري نُباو	وُورمير وُوسَيْذ	أَذ دِيَاسَآقْزِي	وُودِيَاسَآقْزِيْشا	يَاسَآقْزَايْذ /	أَذ دِيَاسَآقْزَاي
أَميَاق	ثيمَآزرا	نُزْري نُباو	وُورمير وُوسَيْذ									
أَذ دِيَاسَآقْزِي	وُودِيَاسَآقْزِيْشا	يَاسَآقْزَايْذ /	أَذ دِيَاسَآقْزَاي									
02												
		7. ثاسلَاَضْت ن ثَافِيرِث نلْمَانْد ن ثَالْغا ذ ثووري :										
		- ثَابْذوذ : ذَاميَاق يَاقْثِين غَار يِيْزْري نْلاو غَار ووذَام وِيس سَان أَسوف.										
0.5		- ث.....ذ : ذَامَاْثار وُذ مَاوان ن ووذَام وِيس سِين أَسوف / ثاووري نَس ذاسَانْتَال،										
0.5		ذَامِيَةاو، ذَامَاسْكار، ذاسِيْلاو.										
		- بْذو : ذَافَاةَماظ ن أَميَاف / ثاووري نَس ذاسَاغْرو وُمِيْيق.										
0.5												

08/08	0.5	- ثيكلّي : ذيسام ونثي أسوف ييلا ذاق واذاذ نلاّلي / ثاووري نس ذاسامّاذ وسريذ.	
		8. أسامي ن بيسومار ذ تاسغونث ئ ثانياقتان :	
	01	- ساق واسمي ئ ياموث باباس : ذاسومار نمسانتال ن واكوذ.	
	01	- دجين ثادارت : ذاسومار اءاجدان.	
	0.5	- ساق واسمي : تاسغونث ن اوسانتال ن واكوذ.	
		II. افاراس س ثيرا :	
		أضريس اذ بيلى دوليس. اكنزال اذ نباد غاف بيسافرانان ايا :	
	0.25	ووذام ن وفاريس :	
	0.25	- أضريس غارس اذوال.	
	0.25	- ثاتوافهام ثيرا	
	0.25	- ثالا ثاما ئ يال ثاسادارت.	
	0.25	- ثالا ثالونث (ثلام) جار ثسادارت ذ تاياض.	
		أناو ن وضريس :	
	0.5	- باناند ييفارذيسان ن ثا ةنيث ن ثمانا : اماسةال، تسوي ، سالان نيوانان (نزان) ،	
	0.5	انارماس...	
	01	- ثيكنيوبين ويبرانت بيذ وسانتال.	
	0.5	- ثاغاسا ن وضريس ثافراز.	
	0.5	- افادار ن ثاشراض ن واناو ن وضريس.	
		ثوثلايث :	
	0.5	- أسامراس ن ووال نيوانان.	
	0.5	- أسامراس ن بينامالان نيوانان (اكوذ، اذاظ...).	
	0.5	- أسافني ن بيميةان غار ثمازرا نيوانان.	
	0.5	- أسامراس ن بيساماذان امين ئ يوما اذ نلين.	
	0.5	- اقدار ن ييلوةان ن ثيرا.	
	0.5	- اسيغاز ن وضريس.	
		ثاساداست / ثاضلوث :	
	0.5	- ثيفيار تومنين.	
	0.5	- ثوقنا جار ثافيار اكاذ ثوقنا جار ثسادارين.	
	0.5	- أسامراس ن بيسانفالان (ثيكسرارث).	

العلامة		المحاور									
مجموع	مجزأة										
12/12		عناصر الإجابة : Tawellit yer uqewwar : I/ Tigzi n uḍris : 1. Yerḥel Urezqi yer temdint asmi i yemmut baba-s. 2. Rewlen at uqewwar yer temdint acku : - Din i ufin ayrum-nsen. - Xuṣṣen ttawilat deg uqewwar... 3. A yetteḡḡan Arezqi yettwella-d yal tikkelt yer uqewwar : - Ad ihenna tala. - Acehhal n uqewwar. - Ad iẓer yya i yelmumen deg uqewwar. - Aṭṭaf-nnes yer uxxam-nsen deg uqewwar. - Ad iẓer anil n baba-s, ad yutlay yid-s. - Yettekkes yef wul-nnes. - Ccfawat i yesɛedda deg uqewwar... 4. Arwasen(aknawen) n wawalen-a : Iḍiq = yectaḡ , Tamdint= tayremt 5. Arezqi, yeččur wul-nnes acku : - Irḥal yer temdint. - Ud yufi ca iman-nnes deg temdint. - Yeḡḡa lewṣayat n baba-s. 6. Asemmed n tfelwit : <table border="1"> <tr> <td>Timezra</td><td>Izri ibaw</td><td>Urmir ussid</td></tr> <tr> <td>Amyag yeftin</td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>Ad d-yessegzi</td><td>Ur d-yessegzi ca</td><td>yessegzay-d / Ad d-yessegzay</td></tr> </table> 7. Tasleḡt n tefyirt ilmend n talya d twuri : Tebdud : d amyag yeftin yer yizri ilaw yer wudem wis sen asuf. T---d : d matar udmawan n wudem wis sen asuf / tawuri-nnes d asentel, d amigaw, d ameskar ney d asilaw. bdu : d afeggag n umyag / tawuri-nnes d asegru umyig. tikli : d isem unti asuf yella deg waddad ilelli / tawuri-nnes d asemmed	Timezra	Izri ibaw	Urmir ussid	Amyag yeftin			Ad d-yessegzi	Ur d-yessegzi ca	yessegzay-d / Ad d-yessegzay
Timezra	Izri ibaw	Urmir ussid									
Amyag yeftin											
Ad d-yessegzi	Ur d-yessegzi ca	yessegzay-d / Ad d-yessegzay									
	01										
	01										
	0.5										
	0.5										
	0.5										
	0.5x2										
	01										
	02										
	0.5										
	0.5										
	0.5										
	0.5										

صفحة 6 من 8

العلامة		Tuyalin yer taddart : عناصر الإجابة	المحاور					
مجموع	مجزأة							
12/12		I/ azgez n aÄris :						
	01	1. Yehun arezqi s aVrem ahel wa d-aba ti-s.						
	01	2. Arwalen kel taVremt s aVrem idit : - DindeV agrawen tagella-nesn. - grawen haret wi yusaren.						
	0.5	3. Ittaqqel arezqi taVremt ak imir :						
	0.5	- Terha n taVremt.						
	0.5	- Id inhi imerhan-nnit.						
		- TasaÄeft-nnit d taVahamt d taVremt.						
		- Id inhi asensu n ti-s, has-iseddewennet.						
		- Id isunfu ul-nnit.						
		- Isekta ila deV teVremt.						
	0.5x2	4. Ikniwen n awalen : asensu=aÇekka , bahu= asebbeggu = tikerras						
	01	5. Arezqi, yeĭkar ul-nnit idit : - Yehun s aVrem. - Ur igriw tin man-nnit deV aVrem. - Yuyya umetter n ti-s.						
02	6. Asmendu n tfelwit : <table><tr><td> ⵜⵉⵏⵉⵙⵉⵎⵉⵏ Amyag ⵙⵉⵎⵉⵏ </td><td>ⵙⵉⵎⵉⵏ ⵙⵉⵎⵉⵏ</td><td>ⵙⵉⵎⵉⵏ ⵙⵉⵎⵉⵏ</td></tr><tr><td>ⵙⵉⵎⵉⵏ ⵙⵉⵎⵉⵏ</td><td>ⵙⵉⵎⵉⵏ ⵙⵉⵎⵉⵏ ⵙⵉⵎⵉⵏ</td><td>ⵙⵉⵎⵉⵏ ⵙⵉⵎⵉⵏ</td></tr></table>	ⵜⵉⵏⵉⵙⵉⵎⵉⵏ Amyag ⵙⵉⵎⵉⵏ	ⵙⵉⵎⵉⵏ ⵙⵉⵎⵉⵏ	ⵙⵉⵎⵉⵏ ⵙⵉⵎⵉⵏ	ⵙⵉⵎⵉⵏ ⵙⵉⵎⵉⵏ	ⵙⵉⵎⵉⵏ ⵙⵉⵎⵉⵏ ⵙⵉⵎⵉⵏ	ⵙⵉⵎⵉⵏ ⵙⵉⵎⵉⵏ	
ⵜⵉⵏⵉⵙⵉⵎⵉⵏ Amyag ⵙⵉⵎⵉⵏ	ⵙⵉⵎⵉⵏ ⵙⵉⵎⵉⵏ	ⵙⵉⵎⵉⵏ ⵙⵉⵎⵉⵏ						
ⵙⵉⵎⵉⵏ ⵙⵉⵎⵉⵏ	ⵙⵉⵎⵉⵏ ⵙⵉⵎⵉⵏ ⵙⵉⵎⵉⵏ	ⵙⵉⵎⵉⵏ ⵙⵉⵎⵉⵏ						
0.5	7. TasleÄt n tawinest ilment n talVa d tahuri : - Tessented : amyag yeftin brin yizri ilaw, udem wan sin amalay.							
0.5	- T---d : amatar udmawan ⵙⵉⵎⵉⵏ ⵙⵉⵎⵉⵏ ⵙⵉⵎⵉⵏ / ⵜⵉⵎⵉⵙⵉⵎⵉⵏ ⵙⵉⵎⵉⵏ ⵙⵉⵎⵉⵏ ⵙⵉⵎⵉⵏ.							
0.5	- ssent : afeggag ⵙⵉⵎⵉⵏ / ⵜⵉⵎⵉⵙⵉⵎⵉⵏ ⵙⵉⵎⵉⵏ n amyig.							
0.5	- Tikli : isem unti asuf ⵙⵉⵎⵉⵏ deV addad ilelli / ⵜⵉⵎⵉⵙⵉⵎⵉⵏ ⵙⵉⵎⵉⵏ asemmad usrid.							
	8. Ismawen n isumar d tesVunt i ten-yeqqnen :							

08/08	01 01 0.5 0.25 0.25 0.25 0.25 0.5 0.5 0.5 0.5 0.5 0.5 0.5 0.5 0.5 0.5 0.5 0.5 0.5 0.5	- Wa ful aba ti-sen : asumer imsentel akud. - Uyyen taVremt : asumer agejdan. - Wa full : tasVunt l ⵓⵔⵉⵎⵉⵏⵉⵏ l akud. II/ Afares s tira : AÄris ad yili d ullis. Aktazal ad ibedd Vef yisefranen-a : • Udem n ufaris : - ⵓⵔⵉⵎⵉⵏⵉⵏ Vⵓⵔⵉⵎⵉⵏⵉⵏ ⵓⵔⵉⵎⵉⵏⵉⵏ. - Tettwafhem tira. - Tella tama ⵏⵉⵔⵉⵎⵉⵏⵉⵏ yal taseddart. - Tella tallunt (ilem) gar tseddart d tayeÄ. • Anaw n uÄris : - Banen-d yiferdisen n tegnit n tmenna : amesgal, iswi, isallen iwatan (izen), anermas... - Tiktiwin ddant d usentel. - TaVessa n uÄris tefrez. - Aqader n tecraÄ n wanaw n uÄris. • Tutlayt : - Asemres n umawal iwatan. - Asemres n yinammalen iwatan (akud, adeg...). - Asefti n yimyagen Ver tmeÇra iwatan. - Asemres n yisemmaden akken i ilaq ad ilin. - Aqader n yilugan n tira. - Tira n usekkil ameqqran anda iwata. - Asigez n uÄris. • Taseddast / tazÄawt : - Tifyar d tummidin. - Tuqqna gar tefyar akked tuqqna gar tseddarin. - Asemres n yisenfalen (tikkesrert).	
-------	--	---	--