الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية — الديوان الوطني للامتحانات و المسابقات

امتحان بكالوريا التعليم الثانوي — دورة : جوان 2012

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

اختبار في مادة : اللغة العربية و آدابها — المدة :02 سا و30 د

على المترشّح أن يختار أحدَ الموضوعين التّاليين:

الموضوع الأوّل

النّـــصّ: «عابرون في كلام عابر»

أيّها المارّون بين الكلمات العابرَهْ
منكم السّيفُ ، ومنّا دَمُنا
منكم الفولاذُ والنّار ، ومنّا لحمُنا
منكم دَبّابةٌ أخرى ، ومنّا حَجَرٌ
منكم قنبلةُ الغاز ، ومنّا المطرُ
وعلينا ما عليكم من سماءٍ وهواءْ
فخُذُوا حصّتكم من دمنا، وانصرفوا
وادخلوا حفلَ عشاءٍ راقصٍ.. وانصرفوا
فعلينا ، نحن ، أن نحرُسَ وَرْدَ الشّهداءْ
وعلينا ، نحن ، أن نحيا كما نحن نشاءْ!

***

أيّها المارّون بين الكلمات العابرَهْ
كالغبار المُرّ، مُرُّوا أينما شئتم ولكن
لا تمرُّوا بيننا كالحشرات الطائرَهْ
فلنا في أرضنا ما (نعمل)
ولنا قمحٌ (نُربّيه) و(نسقيه) ندى أجسادنا
ولنا ما ليس يرضيكم هنا:
حجرٌ.. أو خجل
فخذوا الماضي، إذا شئتم، إلى سوق التُّحف

***

أيّها المارّون بين الكلمات العابرَهْ
كدّسوا أوهامكم في حفرة مهجورة، وانصرفوا
وأعيدوا عقرب الوقت إلى شرعية العِجل المقدّسْ
أو إلى توقيت موسيقى المسدّسْ
فلنا ما ليس يرضيكم هنا، فانصرفوا
ولنا ما ليس فيكم ، وطنٌ ينزفُ شعبًا ينزِفُ
وطناً يصلح للنّسيان أو للذاكرَهْ

***

أيّها المارّون بين الكلمات العابرَهْ
آن أن تنصرفوا
وتقيموا أينما شئتم، ولكن لا تقيموا بيننا
آن أن تنصرفوا
وتموتوا أينما شئتم، ولكن لا تموتوا بيننا
فلنا في أرضنا ما نعمل
ولنا الماضي هنا
ولنا صوت الحياة الأوّل
ولنا الحاضر، والحاضر، والمستقبل
ولنا الدّنيا هنا والآخرَهْ
فاخرُجُوا من أرضنا
من بَرّنا.. من بَحرنا
من قَمحنا.. من مِلحنا.. من جُرحنا
من كلّ شيء، واخْرُجُوا من مفردات الذّاكرَهْ
أيّها المارّون بين الكلمات العابرَهْ!

محمود درويش – الأعمال الكاملة.

الأسئلـــــة:

أولا ــ البناء الفكريّ: (12 نقطة)

1. مَنِ المُخاطَبُ في النّصّ؟ وما مضمون ذلك الخطاب؟ وما الدّافع إليه؟
2. في النّصّ حقلان دلاليّان: الأوّل يتعلّق بالجلاّد، والثاني بالضّحية. مثّل لكلّ حقلٍ منهما بأربعة ألفاظ من القصيدة.
3. بمَ يوحي توظيف الشّاعر الضمير « نحن » في النّصّ؟
4. في النّصّ نزعةٌ بارزةٌ، وضّحها مبيّنا علاقتها بظاهرة الالتزام، ومُستنبطًا مظهرين من مظاهر الالتزام من القصيدة.
5. واجه الشّاعر أساليب القمع والاضطهاد المسلّطة على شعبه بنبرة التّحدّي. وضّح ذلك من النّصّ.
6. حدّد النّمط الغالب في النّصّ، ثم اذكر ثلاثة مؤشّرات له مع التّمثيل من القصيدة.

ثانيا ــ البناء اللّغويّ: (08 نقاط)

1. تنوّعت أساليب الإنشاء في النّصّ، استخرج أسلوبين مختلفين مبيّنا نوعيهما وغرضيهما.
2. في النّصّ مظاهر للاتّساق، اذكر اثنين منها مع التّمثيل.
3. أعرب لفظة « منكم » الواردة في السّطر الثاني من المقطع الأوّل، وكلمة « شعبًا » الواردة في السّطر السادس من المقطع الثالث إعرابًا مفصّلا.
4. بيّن المحلّ الإعرابيّ للجمل المحصورة بين قوسين في المقطع الثاني من النّصّ.
5. في العبارتين الآتيتين صورتان بيانيّتان، اشرحهما مبيّنا نوعيهما و وجه بلاغتهما:
   - « لا تمرُّوا بيننا كالحشرات الطائرَهْ »
   - « ولنا قمحٌ نُربّيه »

الموضوع الثاني

النّــصّ :

«... ليس الابتكارُ في الأدب والفنّ أن تطرق موضوعًا لم يَسبقك إليه سابقٌ، ولا أن تعثر على فكرة لم تخطر على بالِ غيرك ... إنّما الابتكار الأدبيّ والفنّيّ، هو أن تتناول الفكرة التي قد تكون مألوفة للنّاس، فتُسكِبَ فيها من أدبك وفنّك ما يجعلها تنقلب خَلْقًا جديدًا يُبْهرُ العين ويُدهش العقل... أو أن تعالج الموضوع الذي كاد يَبْلى بين أصابع السّابقين، فإذا هو يُضيءُ بين يديكَ، بروح من عندك..

وإذا تأمّلنا أغلب آيات الفنّ، فإنّنا نجد موضوعاتها منقولةً عن موضوعات سابقة موجودة، فالكثير من موضوعات « شكسبير» نُقل عن « بوكاشيو» وبعض « موليير» عن « سكارون»... فإذا عرّجنا على الأدب العربيّ القديم، فإننا نجد في الشعر معنى البيت الواحد وموضوعه، يتنقلان من شاعر إلى شاعر، ويلبسان في كل زمن حلة وصياغة، حتّى اختلف النقاد والباحثون والأدباء فيمن يفضّلون: أهو أوّل مَن طرق الفكرة والموضوع أم مَن صاغهما وأجراهما على الألسن وأتاح لهما الذّيُوع؟... على أنّ أرجَحَ الرّأي هو أنّ الموضوع في الفنّ ليس بذي خطر، وليست الحوادث والوقائع في القصص والشعر والتمثيل بذات قيمة، ولكنّ القيمةَ والخطر في تلك الأشعة الجديدة التي يستطيع الفنّان أن يستخرجها من هيكل تلك الموضوعات والحوادث والوقائع.

إنّ الفنّ ليس في الهيكل، إنّه في الثّوب، والفنّ هو الثّوبُ الجديد الذي **(يُلبسه الفنّان)** للهيكل القديم...

فالابتكار إذن لا شأن له بفكرة جديدة أو قديمة، غريبة أو مألوفة، ولا بالموضوع الطّريف أو المطروق... وقد تسألني بعدئذٍ: ما هو الابتكار الفنّي؟ فأقول لك بسرعة وبساطة: **(هو أن تكون أنت)**، وهو أن تحقّق نفسك، هو أن تُسمعنا صوتك أنت، ونبرتك أنت...»

توفيق الحكيم « فنّ الأدب » [بتصرّف].

الأسئلـــــة:

أولا ــ البناء الفكريّ: (12 نقطة)

1. ما القضيةُ التي يعالجها الكاتبُ في نصّه؟ وما الغرضُ من ذلك؟
2. ما المفهومُ السّائد للابتكار في الأدب والفنّ ؟ وما رأيُ الكاتب فيه؟ وضّح.
3. هل تؤيّد رأي الكاتب ؟ لماذا؟

4. وظّف الكاتب ــ للدّفاع عن رأيه ــ جملةً من وسائل الإقناع. اُذكر ثلاثاً منها، ثم مثّل لها من النّصّ.
5. ضمن أيّ فنّ نثريّ تُصنّفُ هذا النّصّ؟ عرّفْه بإيجاز ثم اذكر خاصيتين له.
6. لخّص مضمون النّصّ.

ثانيا ــ <u>البناء اللّغويّ</u>: (08 نقاط)

1. تكرّرت « إذَا » في النّص بمعنيين مختلفين، بيّن معنى وإعراب كلٍّ منهما.
2. أعرب كلمة « الأشعّة » في قول الكاتب « في تلك الأشعة الجديدة ».
3. بيّن المحلّ الإعرابيّ للجملتين المحصورتين بين قوسين.
4. في العبارتين الآتيتين صورتان بيانيّتان، اشرحهما مبيّنا نوعيهما و وجه بلاغتهما:
   - « أن تعالج الموضوع الّذي كاد يَبْلى بين أصابع السّابقين »
   - « الفنّ هو الثوبُ الجديدُ »
5. ما النّمط الغالبُ على النّصّ ؟ علّل حكمك بمؤشّرين اثنين.

عناصر الإجابة (الموضوع الاختياري الأول)	العلامة مجزأة	العلامة المجموع
البناء الفكري: (12 نقطة)		
1. المخاطب في النّص هو العدو الصّهيونيّ .	01	
– مضمون ذلك الخطاب هو رفض المحتل ، وإصرار على إخراجه من أرض فلسطين.	0.5	
– الدافع إلى ذلك هو رغبة الشاعر في تطهير أرض فلسطين من المحتل الصهيوني ليعيش شعبه حرًّا كريمًا فوق أرضه.	0.5	
2. الحقلان الدلاليان:		
أ . الجلّاد: (السّيف – الفولاذ – النّار – الدبابة ــ قنبلة الغاز ...).	4×0,25	
ب. الضحيّة: (دمُنا – الشهداء – الجرح – أجساد ...).	4×0,25	
(للمترشح الحرية في اختيار أربع مفردات).		
3. يوحي توظيف الشاعر الضمير « نحن » في النص بـــ:		
– إثبات الذّات والحضور، والتعبير عن انتماء الشاعر إلى شعبه، وإيمانه بقضيته الوطنية العادلة باعتباره لسان قومه المعبّر عن حاله (التعبير عن الضمير الجمعيّ.)	2×01	12
4. النزعة البارزة في النص هي النزعة الوطنية التحررية.		
علاقتها بالالتزام: هي علاقة ترابط وثيق، فمن شروط الالتزام المساهمة في تحرير البلاد من قبضة المحتل، وتسخير الأدب لهذه الغاية.	2×0,5	
من مظاهر الالتزام في النص: – تبني الشاعر قضية وطنه.		
– الوقوف إلى جانب شعبه للتعبير عن آلامه وآماله.	2×0,5	
– رفض الشاعر الصريح للمحتل.		
– سعيه إلى تغيير الواقع السياسي لبلاده وتكريس شعره وسيلة لذلك .		
– تعبير الشاعر عن الضمير الجمعي لشعبه (نا ، نحن).		
ملحوظة: يكتفي المترشح باستخراج مظهرين.		
5. من أساليب القمع: استخدام كل أنواع الأسلحة (السيف ، النار ، الفولاذ...)		
عبارات التحدّي: – أن نحيا كما نحن نشاء.	2×0,75	
– منكم السيف ومنّا دمنا..		
– لنا الحاضر، والحاضر والمستقبل..		
– والدنيا والآخرة...		
ملحوظة: يكتفي المترشح بذكر ثلاث عبارات.		
6. النمط الغالب في النص أمري إيعازيّ.	01	
مؤشراته: – النداء: أيها المارون..		
– الأمر: انصرفوا، خذوا، ادخلوا..	6×0,25	
– النهي: لا تموتوا، لا تمروا بيننا..		

البناء اللغوي: (08 نقاط)		
1. الأساليب الإنشائية الواردة في النص:		
– أيّها المارّون بين...: نداء غرضه التهديد والوعيد	2×0.75	
– خذوا حصّتكم وانصرفوا...: أمر غرضه التعبير عن الرفض		
– لا تقيموا بيننا : نهي غرضه التعبير عن التذمر والرفض..		
ملحوظة: يكتفي المترشح بذكر أسلوبين.		
2. من مظاهر الاتّساق في النّصّ:		
– حروف العطف مثل: لنا في أرضنا ما نعمل.. ولنا قمح نربيه..		
– الإحالة بالضمير: منكم السيف.. (يعود على الصهاينة).	2×0.75	
– حرف الاستدراك (لكن): وتموتوا أينما شئتم ولكن لا تموتوا بيننا...		
– حرف التشبيه: ... كالغبار المرّ..		
ملحوظة: يكتفي المترشح بذكر مظهرين فقط .		
3. **الإعراب:** منكم:		
– من: حرف جر مبني على السكون لا محل له من الإعراب.	0.25	
– كم : ضمير متصل مبني على السكون في محل جر اسم مجرور.	0.25	08
– وشبه الجملة في محل رفع خبر مقدم.	0.5	
– شعبًا: تمييز منصوب وعلامة نصبه الفتحة الظاهرة على آخره.	0.5	
4. **المحل الإعرابي للجمل:**		
– **نعمل:** جملة صلة الموصول لا محل لها من الإعراب.		
– **نربيه:** جملة فعلية في محل رفع نعت.	3×0.5	
– **نسقيه:** جملة فعلية معطوفة على جملة نربيه في محل رفع.		
5. **الصورتان البيانيّتان:**		
«لا تمرّوا بيننا كالحشرات الطائرة » :		
– شبّه الصهاينة المحتلين بالحشرات الطائرة وهو تشبيه مرسل.	0.25+0.5	
– بلاغته: توضيح المعنى وتقريبه من ذهن المتلقي، لإظهار الاحتقار والسخرية.	0.25	
«قمح نربيه » :		
– شبّه القمح بالصّبي الّذي يربّى ، فذكر المشبه (القمح) ، وحذف المشبه به (الصبي)	0.5	
وذكر ما يدل عليه «نربيه » ، فهي استعارة مكنيّة.	0.25	
– بلاغتها: تقريب المعنى وإبراز مدى تمسّك الشاعر بأرضه..	0.25	

27

عناصر الإجابة (الموضوع الاختياري الثاني)	العلامة	
	المجموع	المجموع
البناء الفكري: (12 نقطة)		
1. يعالج الكاتب قضية الإبداع والابتكار في الأدب والفنّ.		
أمّا الغرض منها فهو إبراز حقيقة الإبداع في مجال الأدب والفنّ، وتصحيح بعض المفاهيم السائدة لدى بعض الأدباء ورجال الفنّ.	2×1	
2. المفهوم السائد للابتكار هو التطرق للمواضيع الجديدة أي التي لم يتناولها السابقون.	01	
رأي الكاتب: لا يوافق ذلك حيث يرى أن الابتكار الحق هو الثوب الجديد الذي يُلبسه الفنان الهيكل القديم. أو هو تناول لفكرة مألوفة بأسلوب مستمد من روح الكاتب « فتسكب فيها من أدبك وفنك ما يجعلها تنقلب خلقا جديدا.»	2×0.5	
3. تترك للمترشح حرّية إبداء الرأي على أن يُعلّل ما ذهب إليه.	01.5	12
4. من وسائل الإقناع في النص:		
– التمثيل والاستشهاد (شكسبير و بوكاشيو).	6×0.25	
– أساليب التوكيد (فإنّنا نجد..، أنّ أرجح الرأي.. إنّما الابتكار..).		
– توظيف النفي (ليس الابتكار، لم تخطر..).		
– الإحالة بضمير المخاطب (أن تكون أنت..).		
ملحوظة: يكتفي المترشح بذكر ثلاث وسائل فقط.		
5. الفنّ النثريّ الذي ينتمي إليه النص هو المقال. وهو مقال نقديّ.	0.5	
تعريفه: هو عبارة عن بحث قصير يتناول موضوعا ما في مجال من مجالات الحياة.	0.5	
بعض خصائصه:		
– المنهجية (المقدمة والعرض والخاتمة).		
– وحدة الفكرة أو الموضوع.	2×0.5	
– اعتماد وسائل الإقناع.		
– الأسلوب الواضح المركّز والمباشر.		
ملحوظة: يكتفي المترشّح بذكر خاصيتين فقط.		
6. التلخيص: يُراعى فيه: – تقنية التلخيص. – دلالة المضمون. – سلامة اللغة.	3×01	
البناء اللغوي: (08 نقاط)		
1. وردت «إذا» بمعنى الظرفية الزمانية المتضمنة معنى الشرط في قول الكاتب: « إذا تأملنا...» ثم في قوله:« إذا عرجنا...».	0.25	
– إعرابها: مبنية على السكون في محل نصب مفعول فيه، وهي مضاف.	0.5	
وردت «إذا» بمعنى الفجائية في قوله: « فإذا هو يضيء بين يديك ...»	0.25	
– إعرابها: فجائيّة، حرف مبني على السكون، لا محل لها من الإعراب.	0.5	

28

2. الإعراب:		
الأشعةِ: بدل من اسم الإشارة مجرور وعلامة جرّه الكسرة الظاهرة.	0.5	08
3. المحل الإعرابي للجمل:		
– « يلبسه الفنان..»: جملة صلة الموصول لا محل لها من الإعراب.	0.75	
«هو أن تكون أنت..»: جملة مقول القول في محل نصب مفعول به.	0.75	
4. الصورة البيانية:		
– « الموضوع الذي كاد يبلى....»: شبّه الموضوع بشيء مادي يبلى كالثوب. ذكر المشبه	0.5	
وحذف المشبه به الثوب وكنى عنه بقرينة لفظية يبلى. فهي استعارة مكنية.	0.5	
بلاغتها: تجسيد المعنى في قالب حسيّ.	0.25	
– «الفن هو الثوب الجديد..»: شبّه الفنّ بالثّوب الجديد، فذكر المشبّه به وحذف الأداة فهو	2×0.5	
تشبيه بليغ .		
بلاغته: توضيح المعنى وتقريبه من ذهن المتلقي.	0.25	
5. النّمط الغالب على النّصّ هو النّمط التفسيريّ.	0.5	
مؤشراته:		
– ذكر الموضوع المراد شرحه (الابتكار في الفن والأدب).		
– تعريف الموضوع.	2×0.75	
– الموضوعية والتدرج في عرض الأفكار.		
– استعمال أدوات التوكيد والتفصيل والتفسير		
– التمثيل.		
ملحوظة: يكتفي المترشح بذكر مؤشّرين فقط.		

29

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية — الديوان الوطني للامتحانات والمسابقات

امتحان بكالوريا التعليم الثانوي — دورة: جوان 2012

الشعب: علوم تجريبية، رياضيات، تقني رياضي، تسيير واقتصاد

اختبار في مادة : اللغة الفرنسية — المدة: 2 سا و 30 د

على المترشح أن يختار أحد الموضوعين التاليين

الموضوع الأول:

Guillotine, le prix de la liberté

Elle a été utilisée, pour la première fois, le mardi 19 juin 1956, pour l'exécution des martyrs Mohamed Zabana et Abdelkader Ferradj, dans un intervalle de sept minutes.

Pendant la guerre d'indépendance, plus de 2300 condamnations à mort furent prononcées par la "justice" française. D'après le "registre des grâces", consulté en 2001, on dénombre 217 condamnés qui ont été guillotinés ou fusillés entre 1956 et 1962, dans un contexte où, en vertu des "pouvoirs spéciaux", la justice militaire prenait le pas sur la justice civile. Ce chiffre est de 350 selon l'historienne Sylvie Thénault. A ce sujet, Jean-Jacques de Felice, adversaire infatigable de la peine de mort, avocat des condamnés à mort algériens, affirme qu'en cinq ans, le nombre d'exécutions a été considérable. Ainsi, François Mitterrand a, en tant que ministre de la justice du gouvernement de Guy Mollet, entre 1956 et 1957, donné son accord pour l'exécution de pas moins de 45 nationalistes algériens. "Sous Mitterrand, la guillotine a fonctionné sans relâche", rapportent de nombreux témoignages sur les exécutions d'Algériens. Le 9 octobre 1981, François Mitterrand obtenait l'abolition de la peine de mort en France. Vingt-cinq ans plus tôt, il approuvait les premières exécutions d'Algériens. L'examen d'archives inédites de la chancellerie[1], qui ont pu être consultées, montre que Mitterrand, dans la majorité des cas, donna un avis défavorable à la grâce des condamnés. "Avis défavorable au recours" ou encore "Recours à rejeter".

Benjamin Stora, spécialiste de l'Algérie contemporaine, dit avoir découvert des documents inédits qui expliquent comment, pendant les 16 mois passés à la tête du département de la justice, Mitterrand a laissé sans broncher couper les têtes des nationalistes algériens, qu'ils aient ou non du sang sur les mains, à l'exemple de Fernand Yveton. Seul français parmi les exécutés, Yveton n'avait pas commis de crime de sang mais Mitterrand a quand même exigé sa décapitation.

Enfin, le temps n'est-il pas venu pour l'institution judiciaire française de reconnaître que des fautes très graves ont été commises en son nom et qu'il n'appartient pas aux historiens de rétablir seuls la vérité?

D'après Amar Mansouri
dans la revue El Djeich N° 576, juillet 2011

[1]**Chancellerie** : administration centrale de la justice.

QUESTIONS

I. COMPREHENSION : (14 points)

1) "**Elle** a été utilisée …"
A quoi renvoie le pronom souligné?

2) Complétez le tableau ci-dessous à partir du texte (que s'est-il passé ?):

Dates	Faits d'histoire
19 juin 1956 Entre 1956 et 1962 En 1981	

3) "La justice militaire **prenait le pas sur** la justice civile."
L'expression soulignée signifie : a) dominait.
b) s'accordait.
c) entraînait.
Recopiez la bonne réponse.

4) Relevez du texte un terme et une expression appartenant au champ lexical de la peine de mort.

5) "Sous Mitterrand, la guillotine a fonctionné sans relâche."
Retrouvez dans le texte une phrase ayant le même sens.

6) "François Mitterrand obtenait **l'abolition** de la peine de mort."
Le terme souligné signifie : a) la suppression.
b) l'instauration.
c) l'imposition.
d) la préparation.
Recopiez la bonne réponse.

7) " … il n'appartient pas aux historiens de rétablir seuls la vérité?"
Qui avec les historiens doit rétablir la vérité?

8) Complétez l'énoncé ci-après par les mots suivants :
Leurs recours – prônera – la guillotine – l'exécution.
Sous Mitterrand, ... de condamnés par ..... était plus fréquente. Ces derniers ont, très souvent, vu ..... rejetés par celui qui, vingt-cinq ans après, en France, ... l'abolition de la peine de mort.

9) Dans ce texte, l'auteur veut: a) rendre hommage.
b) témoigner.
c) rétablir la vérité.

II. PRODUCTION ECRITE : (06 points)

Traitez l'un des deux sujets suivants :

Sujet 1 :

Un de vos camarades doit faire un exposé sur la torture. Vous estimez que ce texte pourrait l'intéresser et enrichir son travail. Pour l'aider, faites-lui le compte-rendu objectif du texte en une centaine de mots.

Sujet 2 :

La guillotine n'a pas été le seul prix payé par les Algériens pour la liberté. D'autres pratiques de tortures et d'exécutions sommaires ont été pratiquées et se pratiquent partout dans le monde.
Rédigez un texte d'une centaine de mots dans lequel vous dénoncerez ces agissements inhumains.

الموضوع الثاني

Cloner des plantes, personne n'y voit de mal. Le clonage des animaux nous dérange un peu plus, mais on cesse d'y penser dès qu'on parvient à dépasser son anthropomorphisme[1] car c'est bien l'idée du clonage de l'homme qui fait peur. Pourquoi?

"Depuis plusieurs années, nous assistons à la naissance d'une nouvelle utopie[2]", dit Lucien Sfez, professeur de sciences politiques à la Sorbonne, celle d'une "santé parfaite", d'un corps à jamais purifié de ses mauvais gènes, vivant sur une planète aux équilibres parfaitement contrôlés, un corps immortel ou, du moins, vivant toujours plus vieux mais en pleine santé. Un corps qui retrouverait la pureté d'Adam avant la chute. Dans la logique de cette utopie, le clonage d'un individu génétiquement parfait serait une sorte d'aboutissement, l'achèvement de la maîtrise de l'homme sur la nature, but que la science et la technique se sont assigné depuis leur naissance. Pure fiction, certes, mais la communauté scientifique y travaille très concrètement. La fascination est grande, les enjeux économiques sont énormes. La sécurité sociale ne peut que souhaiter le triomphe de la médecine prédictive, qui empêcherait la naissance de trop d'individus à risque.

Qu'est-ce qui nous retient donc d'adhérer sans réserve à ce projet? Est-ce le sentiment confus d'être en présence d'une vision totalitaire de l'homme – et du monde – d'autant plus ambiguë qu'elle est "objectivement" bonne pour la santé? Pour Lucien Sfez, "l'interdit qui pèse sur le clonage de l'homme est avant tout religieux." Derrière toute position humaine se cache une position religieuse. Malgré les apparences, la religion est restée très forte. Seul Dieu peut créer la vie ou donner la mort. Qui s'aventure à usurper ce pouvoir s'expose à la colère divine.

Le clonage n'est pas seulement la transgression d'un interdit divin. Ses conséquences bouleversent les fondements de la société. "Au niveau anthropologique, on ne sait plus si le clone est le fils ou le frère de l'original, ce qui anéantit la notion même de filiation. C'est la fin de la famille engendrée, portant la fin de l'interdit de l'inceste et de la loi du père."

Le clonage signifierait-il la fin de la société humaine? "Oui, parce qu'il n'en resterait qu'un conglomérat[3] d'individus identiques. Mais on peut tempérer ce pessimisme : le clone et l'original peuvent ne pas être semblables, puisque les êtres vivants sont malléables, influencés par l'environnement jusqu'au plus profond de leur corps."

Sciences et Vie N° 956, mai 2007 p. 96

[1]**Anthropomorphisme**: caractéristique de la forme humaine.
[2]**Utopie**: projet impossible à réaliser.
[3]**Conglomérat** : ensemble d'éléments groupés.

QUESTIONS

I. COMPREHENSION : (14 points)

1) "Personne n'**y** voit de mal."
"On cesse d'**y** penser …"
A quoi renvoie chacun des pronoms soulignés?

2) Faites correspondre les expressions ci-dessous aux mots suivants : toléré – admis – effrayant.
Le clonage des plantes ⟶ .....
Le clonage des animaux ⟶ .....
Le clonage humain ⟶ .....

3) "Un corps qui retrouverait **la pureté** d'Adam."
Relevez dans le 2ème paragraphe deux expressions de même sens que le mot souligné.

4) " … **but** que la science et la technique se sont assigné …"
De quel but s'agit-il?

5) Le clonage humain parfait reste, selon le texte, un projet irréel.
Relevez du texte l'expression qui le montre.

6) " … la médecine prédictive qui **empêcherait** la naissance …"
Qu'exprime le conditionnel dans cette phrase?
   a) Un souhait?
   b) Une éventualité?
   c) Une certitude?

Recopiez la bonne réponse.

7) Classez les expressions suivantes dans le tableau ci-dessous :
Les êtres vivants influencés par l'environnement – bouleversement des fondements de la société – moins de naissances d'individus à risque – la fin de la famille engendrée – transgression d'un interdit divin.

Arguments pour le clonage	Arguments contre le clonage

8) " qui s'aventure à **usurper** ce pouvoir …"
Le mot souligné signifie :
   a) Donner généreusement
   b) Partager équitablement
   c) S'approprier illégalement

Recopiez la bonne réponse.

9) Le projet du clonage humain se heurte, selon Lucien Sfez, à un obstacle. Lequel?

10) Complétez l'énoncé ci-dessous à l'aide des mots suivants : anthropologues – économique – scientifique – religieuse.
Sur le plan ……, le clonage humain serait une maîtrise de l'homme sur la nature. Sur le plan ……, ce serait un gain énorme d'argent. Cependant, selon la position ……, c'est une transgression d'un interdit divin. Enfin, pour les ……, le clonage anéantirait la notion de filiation.

II. PRODUCTION ECRITE : (06 points)

Traitez l'un des deux sujets suivants :

Sujet 1 :

Dans le cadre d'une journée d'étude sur le clonage, votre professeur vous demande d'y contribuer. Vous jugez ce texte intéressant, faites-en, le compte-rendu objectif, en une centaine de mots.

Sujet 2 :

Vous êtes membre d'une association pour la protection du consommateur. Vous avez entendu parler des O.G.M (Organismes Génétiquement Modifiés) et de leurs dangers potentiels sur la santé de l'homme.
Rédigez un texte d'une centaine de mots dans lequel vous sensibiliserez le consommateur sur les risques de ces produits.

العلامة		عناصر الإجابة
المجموع	مجزأة	
		Sujet 1 :
		I. Compréhension. (14 points)
01	01	1) Elle = la guillotine
01.5	0.5×3	2) Complétion du tableau :

Dates	Faits d'histoire
19 juin 1956	L'exécution de Mohamed Zabana et Abdelkader Ferradj
Entre 1956 et 1962	217 condamnés ont été guillotinés ou fusillés.
1981	François Mitterrand obtenait l'abolition de la peine de mort.

02	02	3) " … prenait le pas sur …" = dominait.
02	01×2	4) Un terme : exécution, guillotine, (les) exécutés, décapitation. Une expression : martyrs de la guillotine, ont été guillotinés ou fusillés, condamnations à mort, des condamnés à mort, couper les têtes.
02	02	5) Une phrase de même sens : "Ainsi, François Mitterrand a, en tant que ministre de la justice du gouvernement de Guy Mollet, entre 1956 et 1957, donné son accord pour l'exécution de pas moins de 45 nationalistes algériens." « le nombre d'exécutés a été considérable » . **Ou** " Mitterrand, dans la majorité des cas, donna un avis défavorable à la grâce des condamnés." **Ou** " Mitterrand a laissé sans broncher couper les têtes des nationalistes algériens."
01	01	6) abolition = suppression.
01.5	01.5	7) C'est l'institution judiciaire française.
02	0.5×4	8) l'exécution – la guillotine – leurs recours – prônera.
01	01	9) Réponse : rétablir la vérité.
		Sujet 2 :
		I. Compréhension. (14 points)
01	0.5×2	1) "Personne n'y voit de mal …"; y = clonage des plantes "On cesse d'y penser"; y = clonage des animaux
01.5	0.5×3	2) a) admis b) toléré c) effrayant
02	01×2	3) "une santé parfaite", "un corps à jamais purifié de ses mauvais gènes. individu génétiquement parfait- en pleine santé .
01	01	4) le but : - le clonage d'un individu génétiquement parfait serait une sorte d'aboutissement - l'achèvement de la maîtrise de l'homme sur la nature. Accepter aussi la phrase en entier : Le clonage d'un individu … sur la nature.
01	01	5) "pure fiction", "nouvelle utopie"
01	01	6) a) un souhait ; éventualité.
02.5	0.5×5	7)

Pour le clonage	Contre le clonage
- Les êtres vivants influencés par l'environnement. - Moins de naissances d'individus à risque.	- Bouleversement des fondements de la société. - La fin de la famille engendrée. - Transgression d'un interdit divin.

01	01	8) c) s'approprier illégalement
01	01	9) l'interdit religieux (divin)
02	0.5×4	10) scientifique – économique – religieuse – anthropologues.

العلامة		عناصر الإجابة
المجموع	مجزأة	
		II/ PRODUCTION ECRITE (06 Pts)
		Compte-rendu
		1- Organisation de la production
06 Pts	0,25	- Présentation du texte (mise en page)
	0,25	- Présence de titre et de sous-titres
	0,25 x 4	- Cohérence du texte :
		- Progression des informations
		- absence de répétitions
		- absence de contre-sens
		- emploi des connecteurs
	0,5	- Structure adéquate (accroche – résumé – commentaire)
		2- Planification de la production
	01	- choix énonciatif (en relation avec la consigne)
	01	- choix des informations (sélection des informations essentielles)
		3- Utilisation de la langue de manière appropriée
	01	- correction des phrases au plan syntaxique
	0,25	- adéquation du lexique à la thématique
	0,25	- utilisation adéquate de signes de ponctuation
	0,25	- emploi correct des temps et des modes
	0,25	- orthographe (pas plus de 10 fautes pour un texte de 150 mots environ).
		ESSAI
		1- Organisation de la production
06 Pts	0,25	- Présentation du texte (mise en page selon le type d'écrit demandé)
		- Cohérence du texte :
	0,25 x 4	- Progression des informations
		- absence de répétitions
		- absence de contre-sens
		- emploi des connecteurs
	0,25 x 3	- Structure adéquate (introduction- développement- conclusion)
		2- Planification de la production
	1	- choix énonciatif (en relation avec la consigne)
	1	- choix des informations (originalité et pertinence des idées)
		3- Utilisation de la langue de manière appropriée
	1	- correction des phrases au plan syntaxique
	0,25	- adéquation du lexique à la thématique
	0,25	- utilisation adéquate de signes de ponctuation
	0,25	- emploi correct des temps et des modes
	0,25	- orthographe (pas plus de 10 fautes pour un texte de 150 mots environ).

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية — الديوان الوطني للامتحانات والمسابقات

امتحان بكالوريا التعليم الثانوي — دورة: **جوان 2012**

الشعبة: **تقني رياضي**

اختبار في مادة: **التكنولوجيا (هندسة كهربائية)** — المدة: **04 ساعات ونصف**

على المترشح أن يختار أحد الموضوعين التاليين:

الموضوع الأول: ملء ، سد و وضع قارورات في علب

I- ملف العرض

1-دفتر الشروط المبسط:

1-1- أهداف التأليه: يجب على النظام أن يقوم بملء قارورات بمنتوج غذائي، ثم تحويل 8 قارورات على مرحلتين في علبة.

1-2- وصف الكيفية: تصل القارورات فارغة على سكك حديدية مركبة كمستوٍ مائل – تسمح الرافعتان R و S بمرور قارورة واحدة فقط، ثم يحدث تعديلها بالرافعة F حتى تصبح هذه القارورة قائمة عموديا على البساط العلوي الذي تحركه الرافعة G بواسطة جريدة (crémaillère) وعجلة مسننة – العجلة حرة عند دورانها إلى اليمين. هذه الطريقة تسمح بحركة البساط خطوة–خطوة بحيث أن كل قارورة تدفع القارورة التي تسبقها.

يبدأ الملء عندما تصبح القارورة تحت المكيال: ينفتح الصمام Ev_A وينغلق بعد مدة $T_1=3s$، ثم ينفتح الصمام الثاني Ev_B لمدة $T_2=5s$، لملء القارورة.

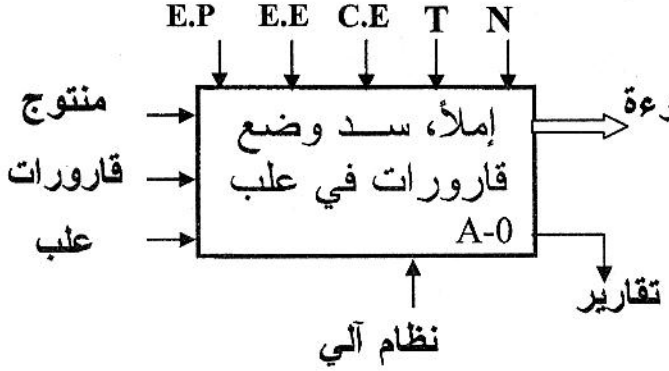
عندما تكون قارورة مملوءة تحت الملقط يتم سدها بواسطة الرافعة L (يتم جلب السدادات بالملقط وذلك عن طريق المحرك M2).

تحويل القارورات إلى العلبة: بعد وجود 4 قارورات على كفة ساق الرافعة H ، يحدث نزولها، ثم دفعها بالرافعة K إلى العلبة. يجب إعادة هذه العملية مرة أخرى (لتحويل 4 قارورات أخرى) لملء العلبة بـ 8 قارورات.

نهاية ملء العلبة يؤدي إلى حركة البساط السفلي لإخلاء العلبة المملوءة والإتيان بعلبة فارغة التي يكشف عنها بواسطة الخلية الكهروضوئية C.

- لا يدرس السير التحضيري، الذي يأخذ بعين الاعتبار عدم وجود القارورات فوق سلسلة الإنتاج عند وضع النظام في حالة التشغيل. هذا العمل يكافئ أن القارورة الأولى مسدودة وهي تحت جهاز السد(الغلق).
- تحكم المحرك M_3 للإتيان بالسدادات غير موجود في تألية النظام.
- لإنتاج نبضات تحكم هذا المحرك، نستغل الفعل على زر نهاية الشوط "g".

2- **التحليل الوظيفي:** الوظيفة الشاملة للنظام هي: "ملء ووضع قارورات في علب"



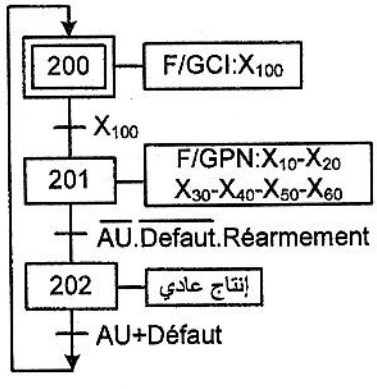
C.E : تعليمات الاستغلال (ت.إ)
E.E : طاقة كهربائية
E.P : طاقة هوائية
N: عدد القارورات
T : تأجيل

II- **المناولة الزمنية:** يمكن تجزئة تشغيل النظام إلى 6 أشغولات وهي :

الأشغولة (1) : الإتيان بعلبة . الأشغولة (2) :الإتيان بقارورة على البساط العلوي .
الأشغولة (3) : ملء القارورة . الأشغولة (4) : سد القارورة .
الأشغولة (5) :تقديم البساط العلوي بخطوة. الأشغولة (6) : ملء العلبة.

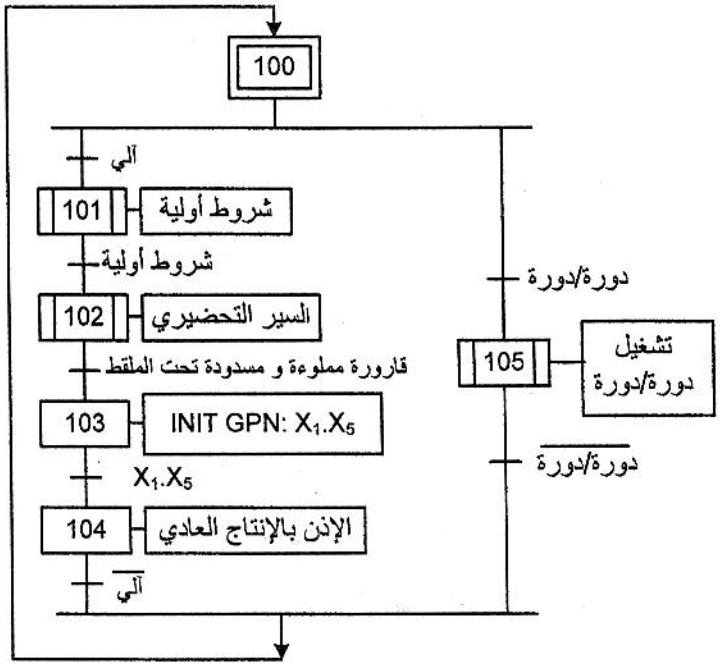
1- **متمن الأمن و متمن القيادة و التهيئة**

متمن الأمن: GS

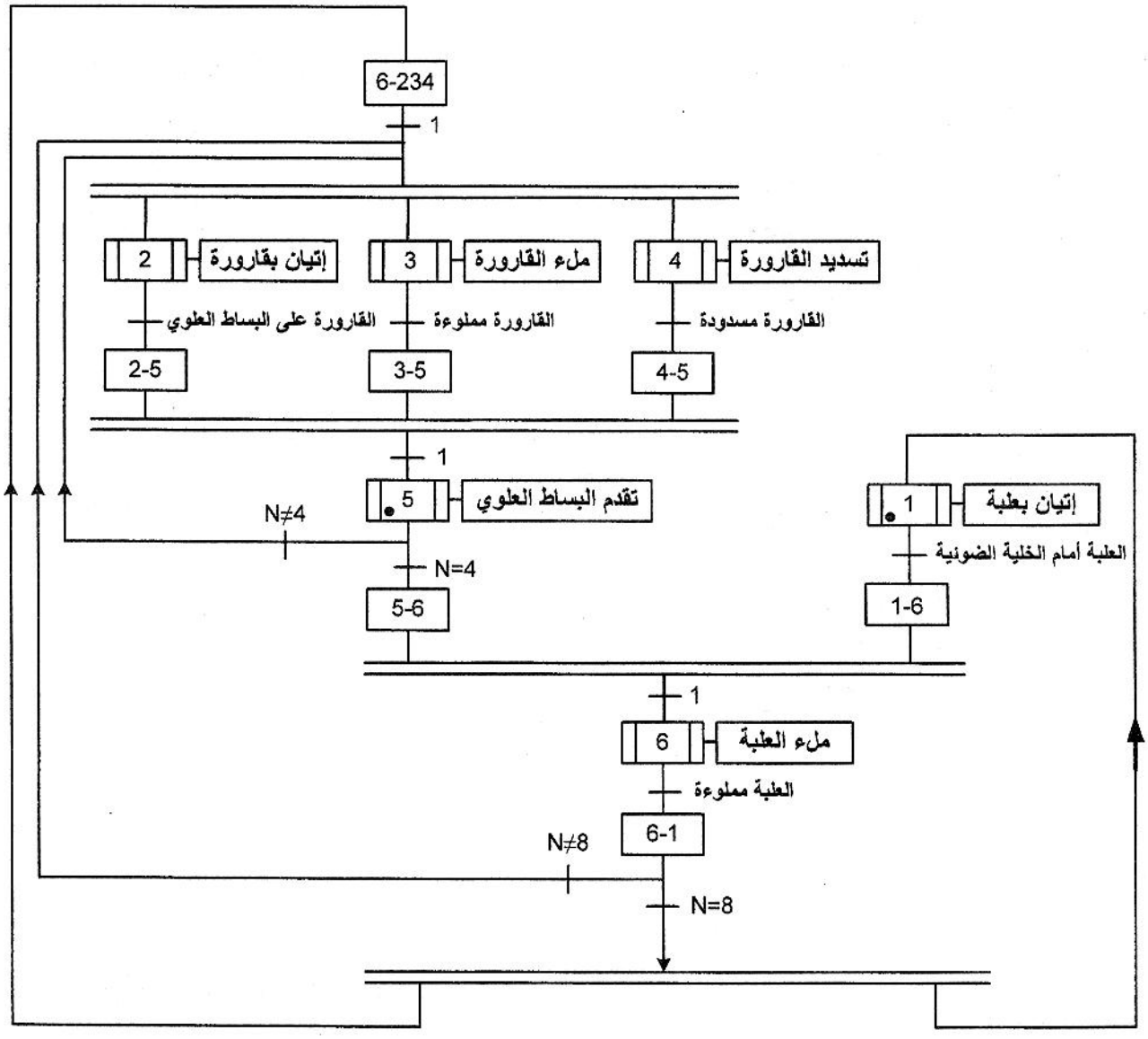


F/GCI : ترغيم متمن القيادة و التهيئة
F/GPN : ترغيم متمن الإنتاج العادي
AU : إيقاف إستعجالي
Défaut : خلل
Réarmement : إعادة التسليح
INIT GPN: تهيئة متمن الإنتاج العادي

متمن القيادة و التهيئة: GCI



2- متمن تنسيق الأشغولات

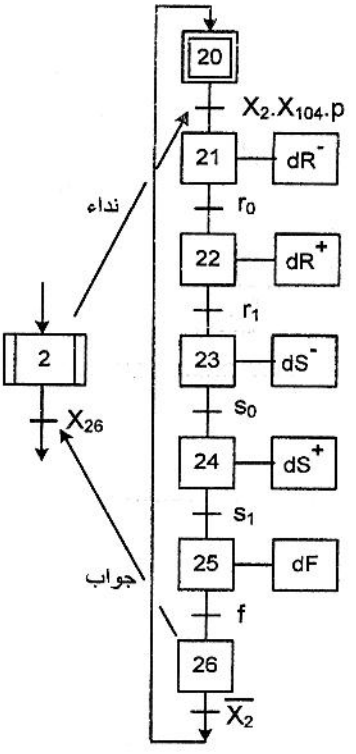


ملاحظات:

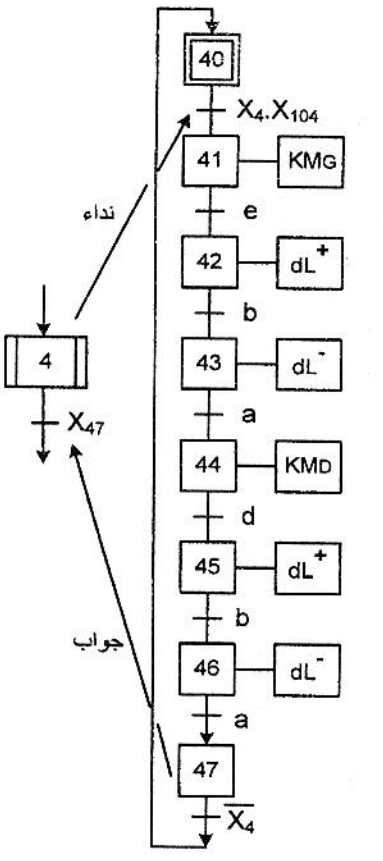
- بعد إنجاز السير التحضيري (غير مدروس) القارورة الأولى مسدودة، هذا يكافئ نهاية عمل الأشغولات: X_2 ، X_3 و X_4.
- الدخول في الإنتاج العادي يتطلب تنشيط الأشغولتين X_1 و X_5 (متمن القيادة و التهيئة هو الذي يضمن هاتين العمليتين).

3- متمن الأشغولتين الثانية والرابعة:

متمن الأشغولة (2) "إتيان بقارورة"



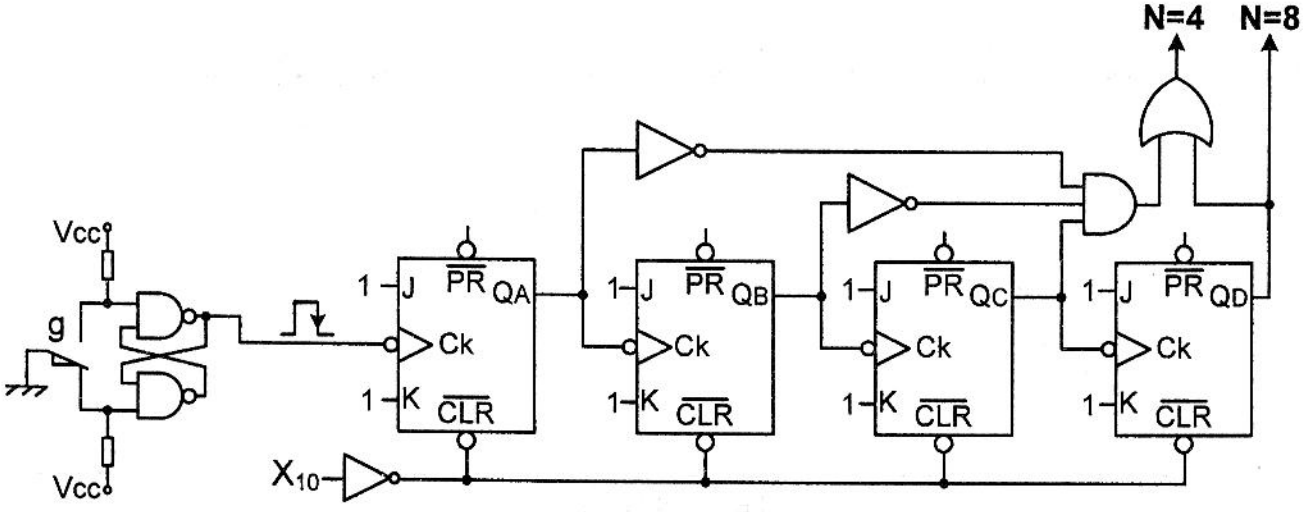
متمن الأشغولة (4) "سد القارورة"



III- المناولة المادية

1-عداد القارورات: N=4 و N=8

الضغط على زر نهاية الشوط "g" يؤدي إلى تقدم البساط العلوي بخطوة و إنتاج نبضة تحكم العداد. تستعمل مخارجه في متمن تنسيق الأشغولات.



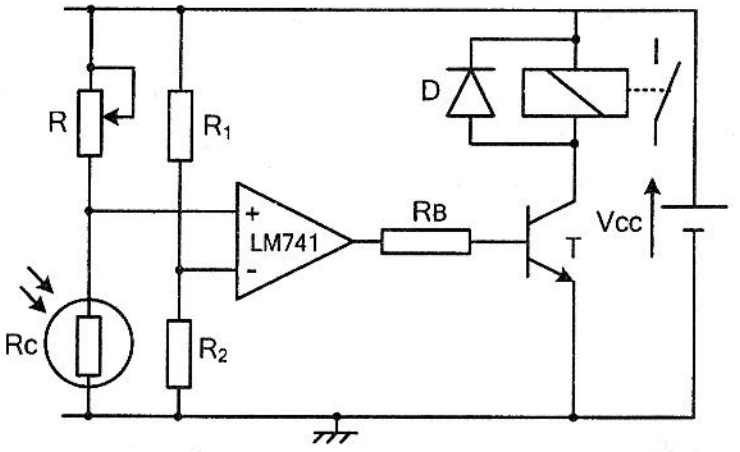
2-دارة الخلية الكهروضوئية C

Vcc=12V R_1=10KΩ R_2=20KΩ

R قابلة للضبط من 0 إلى 100KΩ

مقاومة الخلية: Rc=6KΩ تحت الضوء

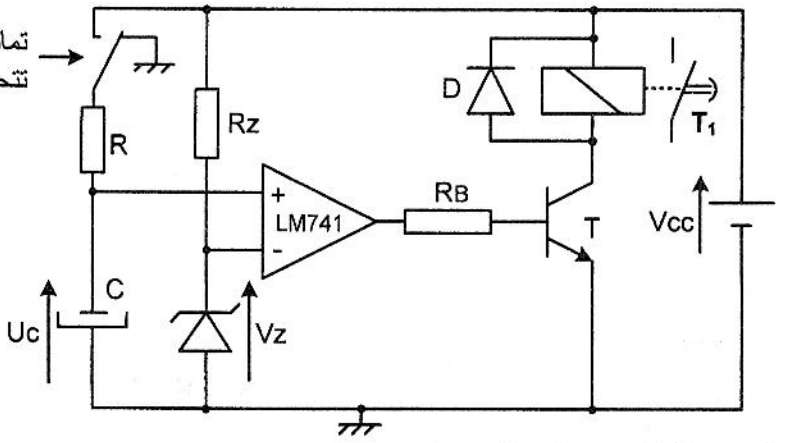
و Rc=40KΩ في الظلام



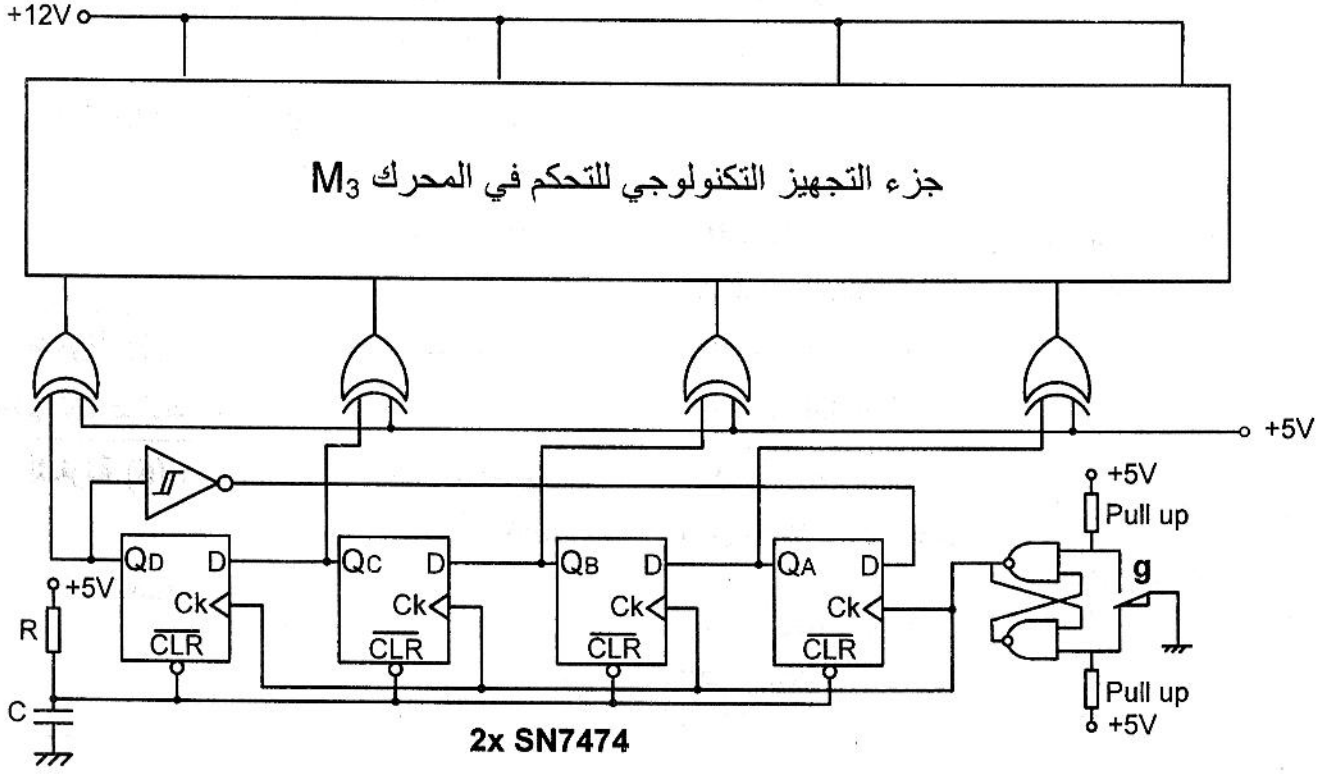
3-المؤجل T_1=3s للتحكم في الصمام EvA

تماس المرحلة التي
تتحكم في بداية التأجيل

Vcc=12V R=47KΩ
Rz=1,2KΩ Vz=6,3V



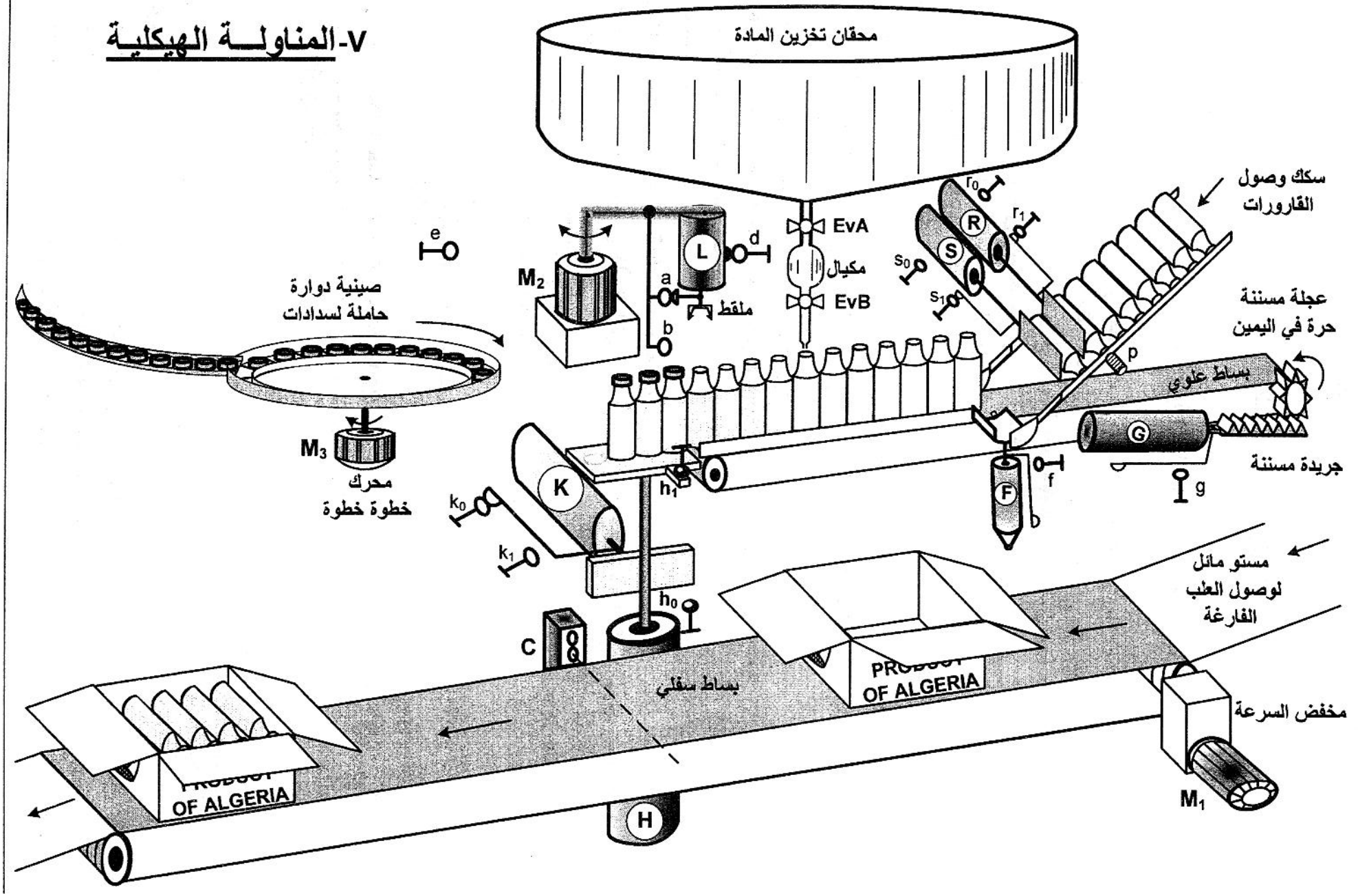
4-مبدأ التحكم في المحرك M_3



IV- جدول الاختيار التكنولوجي:

الأجهزة / الأشغولات	المنفذات	المنفذات المتصدرة	الملتقطات
أشغولة (1) : الإتيان بالعلبة	M1 محرك لا تزامني ثلاثي الطور 220V/380V,50Hz إقلاع مباشر- اتجاه واحد للدوران- يضمن حركة البساط السفلي Cosφ=0,6 , Pu=1200W η=75% , عدد أزواج الأقطاب p=1 الانزلاق g=1,5%	KM1 : ملامس كهرومغناطيسي ~ 24V	C: خلية كهروضوئية تكشف عن وجود علبة
أشغولة (2) : الإتيان بالقارورة	S، R : رافعات مزدوجة المفعول . F: رافعة بسيطة المفعول	dS^+ ,dS^- , dR^+, dR^-: موزعات 5/2 ثنائية الاستقرار كهروهوائية ~ 24V dF : موزع 3/2 أحادي الاستقرار كهروهوائي~ 24V	p :(ملتقط سعوي) لكشف قارورة على السكك الحديدية s_1،s_0،r_1،r_0: تماسات نهاية الشوط . f : وضع القارورة عموديا
أشغولة (3) : ملء القارورة	EvA ، EvB: كهروصمامان		تماسات المؤجلات T_1=3s: نهاية ملء المكيال T_2=5s: القارورة مملوءة
أشغولة (4) : سد القارورة	M2 : محرك لا تزامني ثلاثي الطور إقلاع مباشر- اتجاهان للدوران- يضمن حركة الملقط 220V/380V,50Hz Cosφ=0,6 , Pu=1200W η=75% ,عدد أزواج الأقطاب p=1 الانزلاق g=1,5% L : رافعة مزدوجة المفعول	KMD : ملامس كهرومغناطيسي~ 24V (يمين) KMG : ملامس كهرومغناطيسي~ 24V (يسار) dL^-,dL^+ : موزع 5/2 ثنائي الاستقرار كهروهوائي ~24V	d:الملقط فوق القارورة e:الملقط فوق السدادة a: الملقط في الأعلى b: الملقط في الأسفل
أشغولة (5) : تقدم البساط العلوي	G : رافعة بسيطة المفعول	dG : موزع 3/2 أحادي الاستقرار كهرو هوائي ~24V	g: نهاية تقدم البساط العلوي
أشغولة (6) : ملء العلبة	H : رافعة مزدوجة المفعول K : رافعة مزدوجة المفعول	dH^-, dH^+ : موزع 5/2 ثنائي الاستقرار كهروهوائي 24V~ dK^-, dK^+ : موزع 5/2 ثنائي الاستقرار كهروهوائي 24V~	h_0: 4 قارورات أمام العلبة h_1: نهاية تحويل القارورات k_1 : القارورات في العلبة k_0: الرافعة K في حالة الراحة

V-المناولـــة الهيكليـة



الأســئـلــة:

المناولة الوظيفية:

1. أكمل على ورقة الإجابة(الصفحة 16/9) التحليل الوظيفي التنازلي للنشاط البياني A-0

المناولة الزمنية:

2. الأشغولة (2) "الإتيان بالقارورة" (الصفحة 16/4): اكتب معادلات التنشيط والتخميل للمراحل X_{20}، X_{21} X_{25} وX_{26} مع المخارج.
3. الأشغولة (1) "الإتيان بعلبة": أنشئ متمن هذه الأشغولة من وجهة نظر جزء التحكم.
4. الأشغولة (6) "ملء العلبة": أنشئ متمن هذه الأشغولة من وجهة نظر جزء التحكم.
5. في متمن تنسيق الأشغولات:(الصفحة 16/3) ما هما القابليتان المرتبطتان بالانتقالين:
   - "**القارورة على البساط العلوي**" بعد الأشغولة (2) ؟
   - "**القارورة مسدودة**" بعد الأشغولة (4) ؟

انجازات تكنولوجية:

- **على ورقة الإجابة** (الصفحة 16/9)

6. أكمل المعقب الكهربائي للأشغولة (2) "إتيان بقارورة" مع الاتصالات اللازمة للتغذية والمرحلة X_{201}.
7. أكمل البيان الزمني لعداد القارورات (مع العلم أن هذا العداد يعد أربع قارورات، ثم يواصل عد أربع (4) قارورات أخرى، حيث أن العلبة تخلى بعد ملئها بثماني (4+4=8) قارورات.

- **دارة الخلية الكهروضوئية C** (الصفحة 16/5).

8. جد مجال ضبط المقاومة R (أصغر وأكبر قيمة لها) من أجل تشغيل عادٍ.

- **دارة المؤجل T_1=3s** (الصفحة 16/5).

9. احسب قيمة المكثفة C.

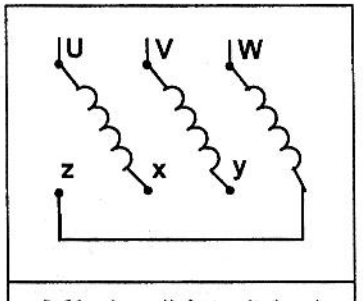
- **في دارة التحكم في المحرك M3** (الصفحة 16/5).

10. مثل جدول الحقيقة للمخارج Q_D Q_C Q_B Q_A في سجل الإزاحة المستعمل كعداد جونسن حتى تعود هذه المخارج إلى 0.

Q_D	Q_C	Q_B	Q_A	C_K
0	0	0	0	0
0	0	0	1	↑
-	-	-	-	↑

الاستطاعة: شبكة التغذية : 220v/380v , 50HZ

11. أنقل رسم لوحة المرابط للمحرك M1 على ورقة إجابتك وبيّن نوع الإقران، علل.



لوحة المرابط للمحرك M1

12. احسب التيار المستهلك و سرعة دوران المحرك M1.

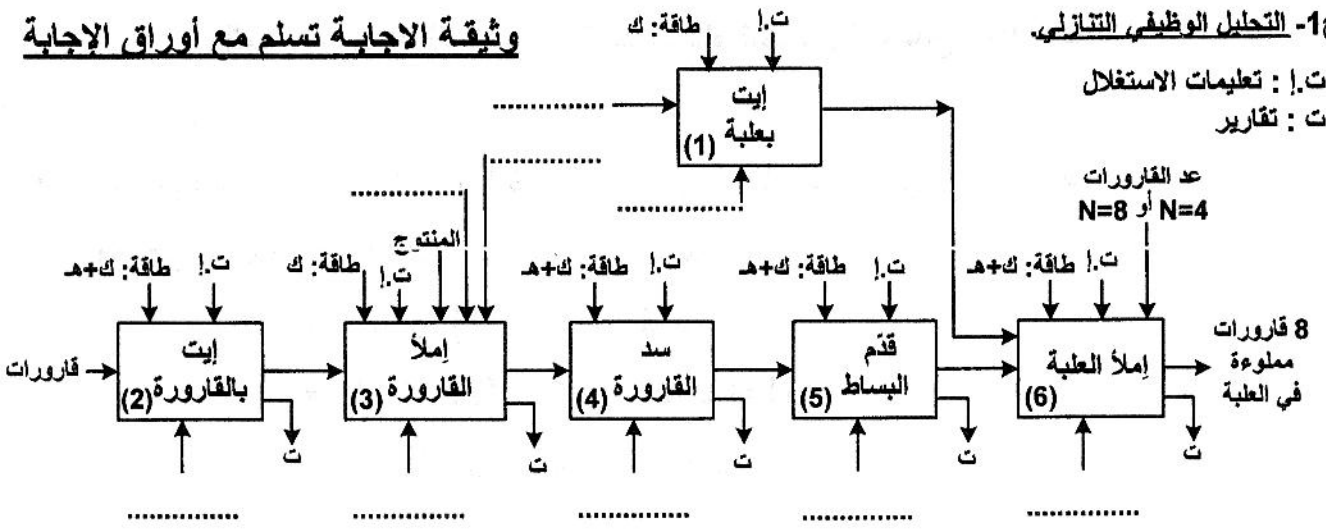
التكنولوجيا:(الصفحة 16/5)

13. ما هو دور الخلية R-C (مقاومة ومكثفة) في تركيب التحكم في المحرك M_3 ؟
14. ما هو دور الثنائية D في تركيبي الخلية الكهروضوئية والمؤجل T_1=3s ؟
15. ما هي وظيفة المضخم العملي في التركيبين السابقين ؟

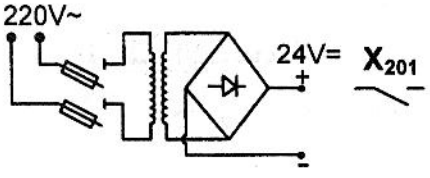
وثيقة الاجابة تسلم مع أوراق الإجابة

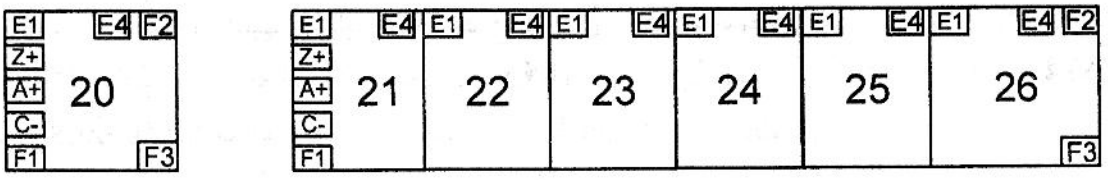
ج1- التحليل الوظيفي التنازلي.

ت.إ : تعليمات الاستغلال
ت : تقارير

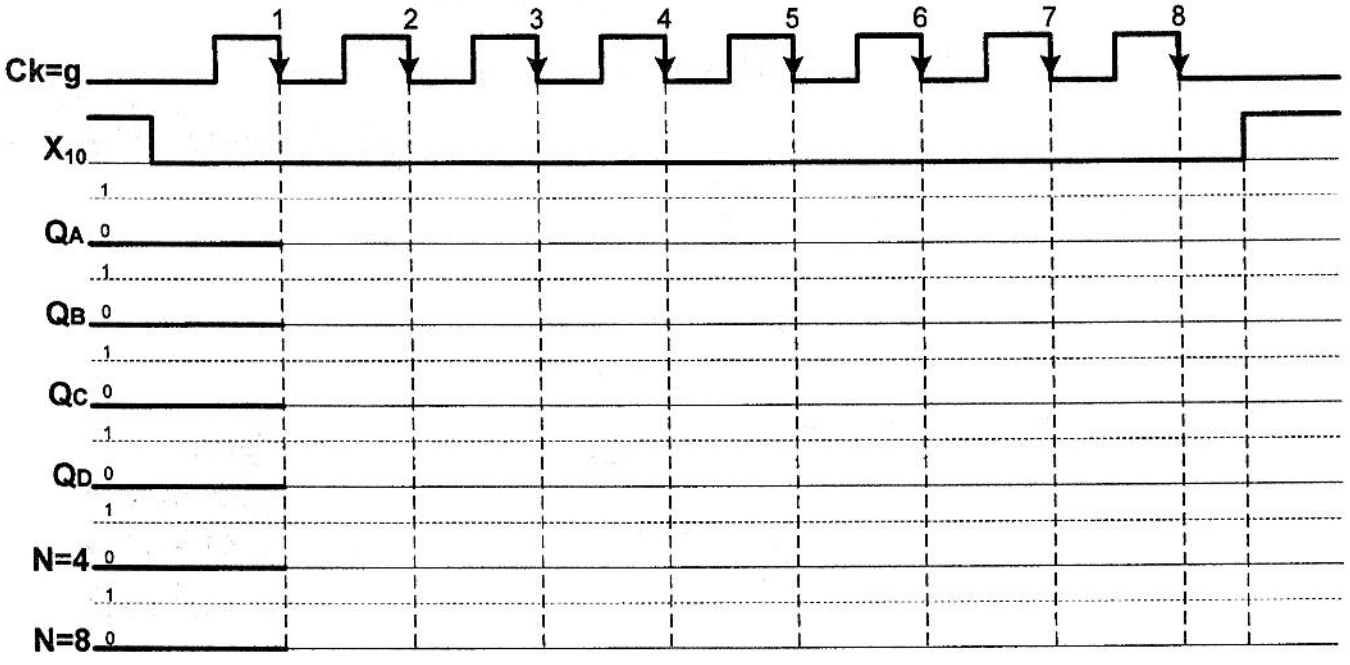


ج6- المعقب الكهربائي للأشغولة (2) "الإتيان بالقارورة":





ج7- البيان الزمني لعداد القارورات :



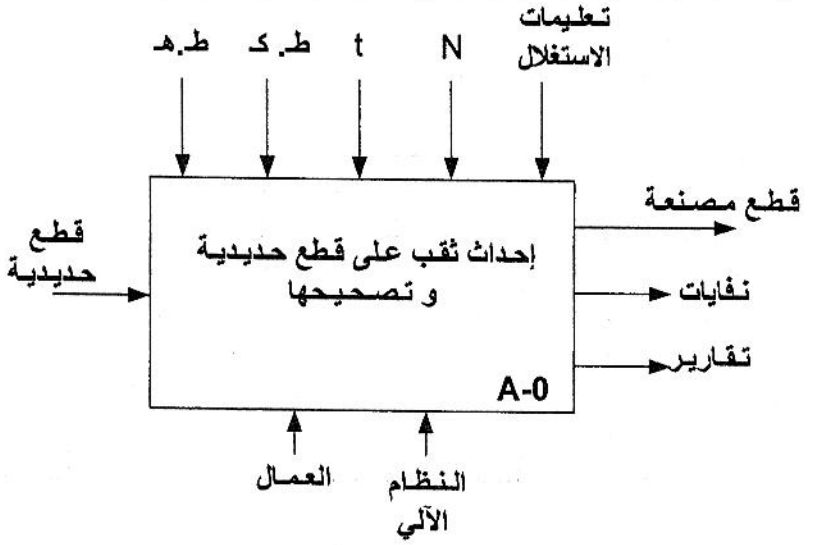
الموضوع الثاني : نظام تثقيب وتصحيح القطع

I. دفتر الشروط:

1. **هدف النظام الآلي:** يمكن هذا النظام الآلي من إحداث ثقب على قطع معدنية، ثم تصحيحها.
2. **الوصف:** يحتوي هذا النظام على المراكز التالية:
   - **المركز (1):** تخزين القطع.
   - **المركز (2):** الإتيان وتثبيت القطع.
   - **المركز (3):** الثقب على القطع.
   - **المركز (4):** التصحيح.
   - **المركز (5):** الإخلاء.
3. **طريقة الاشتغال:** تصل القطع الواحدة تلو الأخرى بواسطة البساط المتحرك. عند وصول **12** قطعة (N=12) يتوقف البساط لتتم عملية التصنيع، حيث تدفع إلى مركز التصنيع بواسطة الرافعة **L**، بعد دوران القطعة بواسطة المحرك **M2** في اتجاه عقارب الساعة بربع دورة (**+90°**) تثبت بخروج ساق الرافعة **W**، بعدها تتم عملية التثقيب بخروج ساق الرافعة **V** ودوران المحرك **M3**، تليها عملية التصحيح بنزول الآلة بواسطة المحرك **M4** (دوران أمام) ودوران الأداة (الكاشطة) بواسطة المحرك **M5**، عند نهاية النزول يتوقف المحرك **M4** لمدة **20** ثانية (t=20s) بعدها تصعد الأداة بالمحرك **M4** (دوران خلف) دون دورانها. آخر عملية هي الإخلاء بدخول ساق الرافعة **W** لتحرير القطعة، ثم تدور القطعة بالمحرك **M2** في الاتجاه المعاكس لعقارب الساعة(**-90°**) بعدها تخرج ساق الرافعة **W** لدفع القطعة وتعود الساق إلى وضعها الأصلي. تعاد عملية التصنيع إلى غاية انتهاء القطع المخزنة وبذلك تتم الدورة.
4. **الاستغلال:** تحتاج العملية لوجود شخصين:

   – عامل تقني للقيادة والمراقبة. – عامل غير مؤهل للتمويل والإخلاء.

II. التحليل الوظيفي التنازلي:



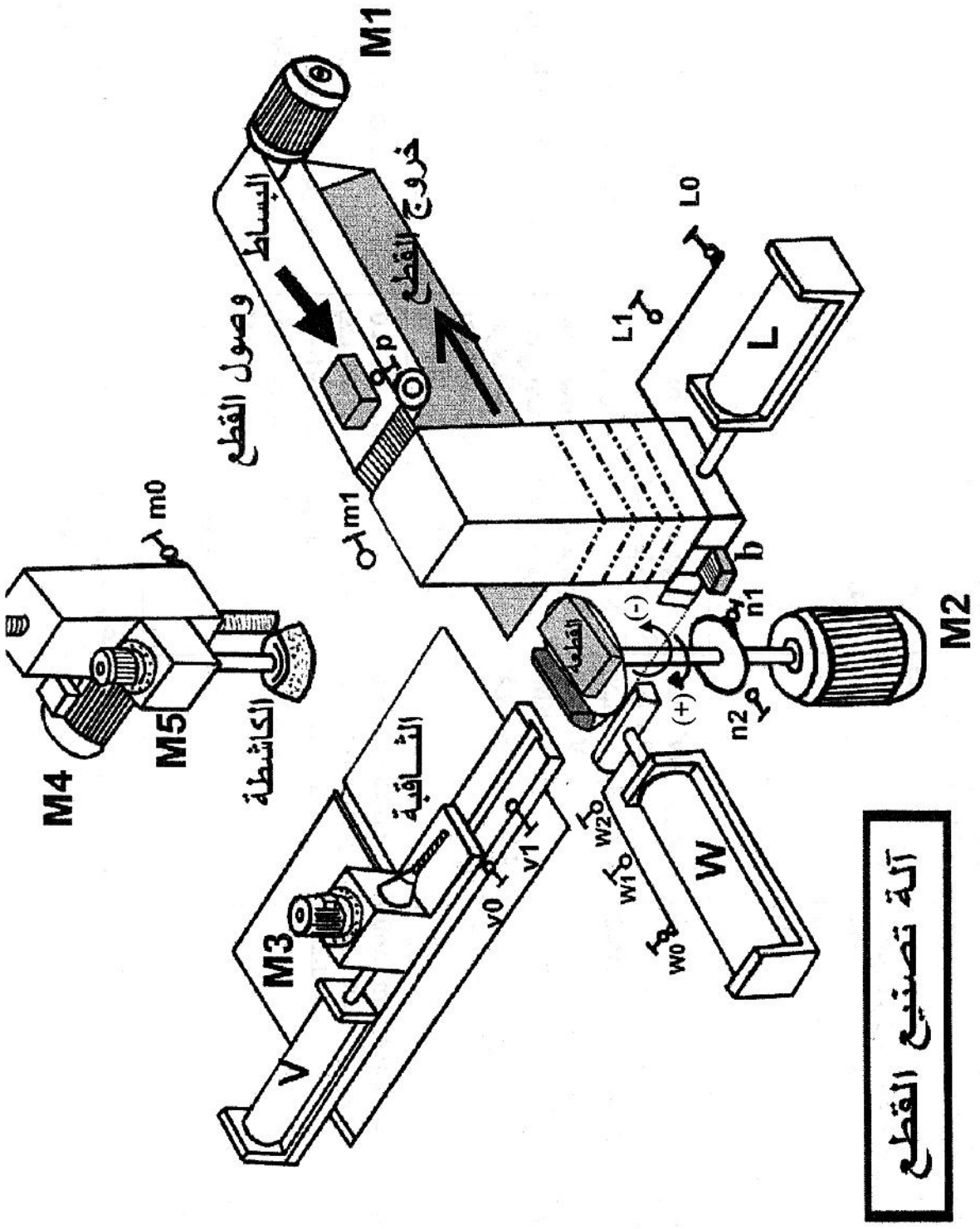
t : مدة التأجيل
N : عدد القطع
ط.ك: طاقة كهربائية
ط.ه: طاقة هوائية

الأشغولات / الأجهزة	أشغولة التخزين	أشغولة الإتيان و التثبيت	أشغولة التثقيب	أشغولة التصحيح	أشغولة الإخلاء
المنفذات	**M1**: محرك لاتزامني ~ 380V/660V ثلاثي الطور بدوار مقصور إقلاع نجمي/مثلثي يسمح بتدوير البساط	**L**: رافعة مزدوجة المفعول تقوم بدفع القطع إلى مركز العمل **W** : رافعة مزدوجة المفعول تقوم بتثبيت القطعة **M2**: محرك لتدوير القطعة بزاوية (+90°)	**V**:رافعة مزدوجة المفعول تقوم بتحريك أداة الثقب. **M3**: محرك لاتزامني ثلاثي الطور~220V/380V بدوار مقصور إقلاع مباشر لتدوير أداة الثقب.	**M4**: محرك لاتزامني ثلاثي الطور ~ 220V/380V بدوار مقصور إقلاع مباشر ذو إتجاهين لإنزال وصعود الأداة. **M5**: محرك لاتزامني ثلاثي الطور ~ 220V/380V بدوار مقصور إقلاع مباشر لتدوير أداة التصحيح.	**W** : رافعة مزدوجة المفعول تقوم بإخلاء القطعة **M2** : محرك لتدوير القطعة بزاوية (-90°)
المنفذات المتصدرة	**KM1**: ملامس الخط كهرومغناطيسي ~ 24 V **KM11**: ملامس للإقران النجمي **KM12**: ملامس للإقران المثلثي	**dL^-, dL^+** : موزع كهروهوائي ثنائي الاستقرار 4/2 يتحكم في الرافعة **L**. **dw^-, dw^+**: موزع كهر وهوائي ثنائي الاستقرار 4/2 يتحكم في الرافعة **W** **KM21**: ملامس كهرومغناطيسي ~ 24V دوران (+90°)	**dv^- , dv^+** : موزع كهروهوائي ثنائي الاستقرار 4/2 يتحكم في الرافعة **V** **KM3**: ملامس كهرومغناطيسي ~ 24 V	**KM41**: ملامس ~24V لتشغيل M4 أمام (نزول) **KM42**:ملامس ~24V لتشغيل M4 خلف (صعود) **KM5**: ملامس ~24V لتشغيل M5 مؤقتة **T = 20s**	**dw^- , dw^+**: موزع كهروهوائي ثنائي الاستقرار 4/2 يتحكم في الرافعة **W** **KM22**: ملامس كهرومغناطيسي~24V دوران (-90°)
الملتقطات	**P**: ملتقط الكشف عن مرور القطعة. **b**: ملتقط الكشف عن وجود القطعة في الخزان	**L0 ، L1** : ملتقطات نهاية الشوط يكشفان عن دخول و خروج الرافعة **L**. **w0،w1**: ملتقطات نهاية الشوط يكشفان عن دخول و خروج الرافعة **W**. **n2**: ملتقط نهاية الشوط يكشف عن وضعية القطعة.	**v0 ، v1**: ملتقطات نهاية الشوط يكشفان عن دخول وخروج الرافعة **V**	**m0،m1**: ملتقطات نهاية الشوط يكشفان عن وضعية الكاشطة	**w0 ،w2** : ملتقطات نهاية الشوط يكشفان عن دخول وخروج الرافعة **W** **n1**: ملتقط نهاية الشوط يكشف عن وضعية القطعة

ملاحظة: M2 محرك لاتزامني ذو اتجاهين للدوران مجهز بمخفض للسرعة ومزود بكهرومكبح لتدوير القطعة.

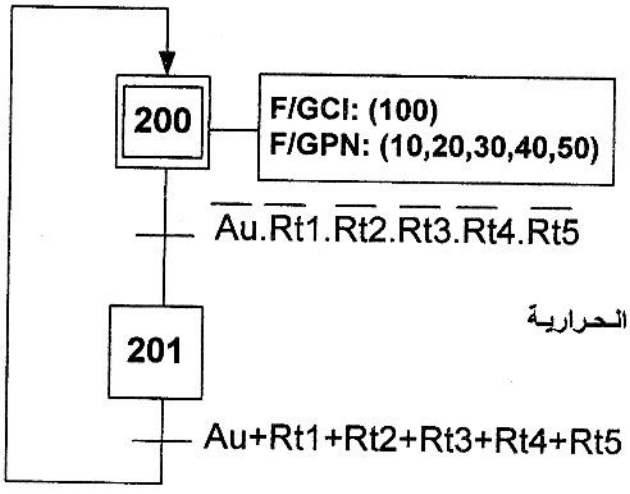
شبكة التغذية ثلاثية الطور: 50 HZ , 220V/380V

IV. المناولة الهيكلية:



V. المناولة الزمنية:

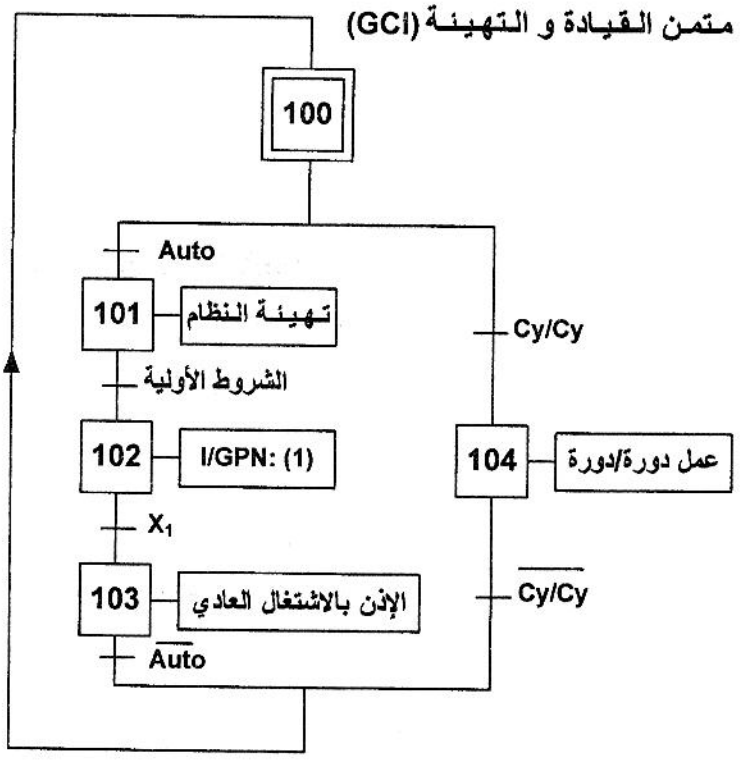
متمن الآمن (GS)



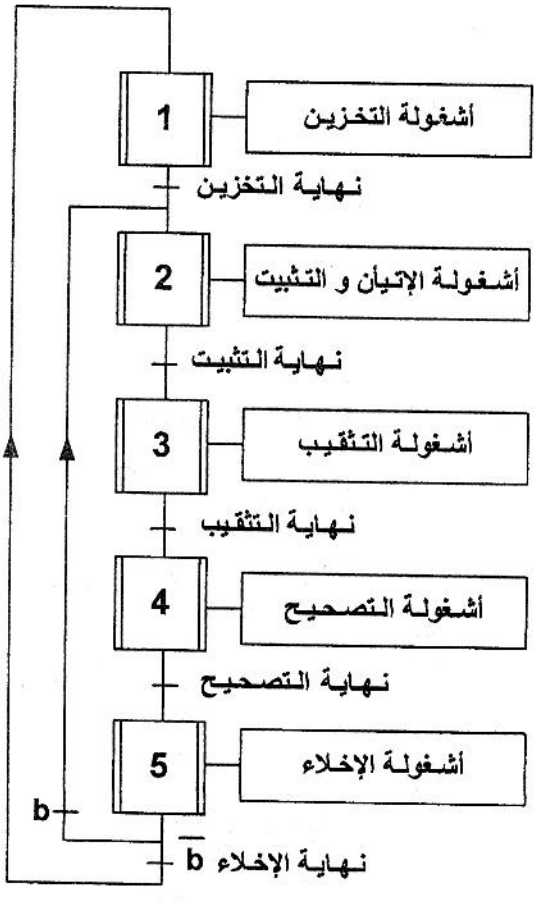
Au : زر التوقيف الاستعجالي

Rt1,Rt2,Rt3,Rt4,Rt5: ملامس المرحلات الحرارية

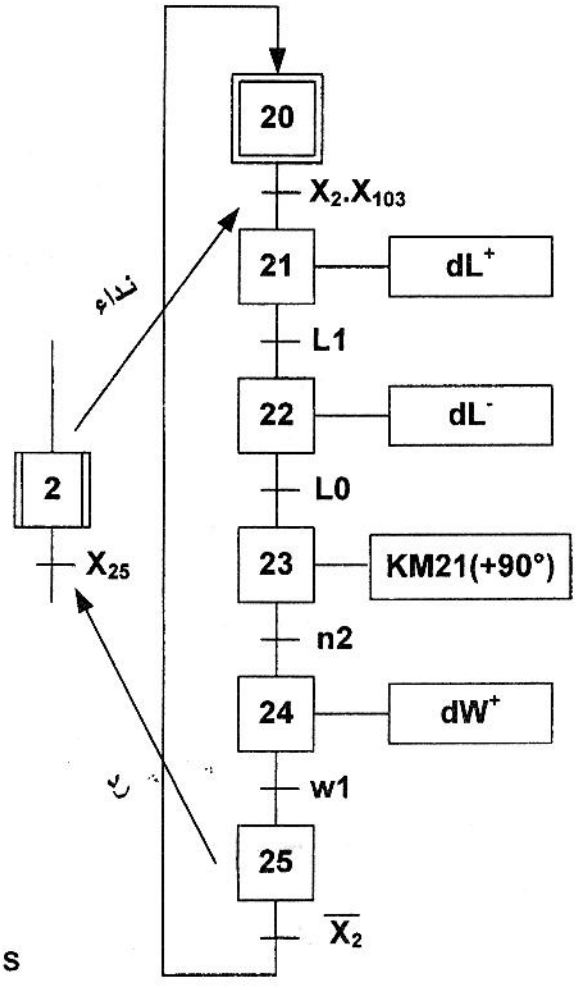
متمن القيادة و التهيئة (GCI)



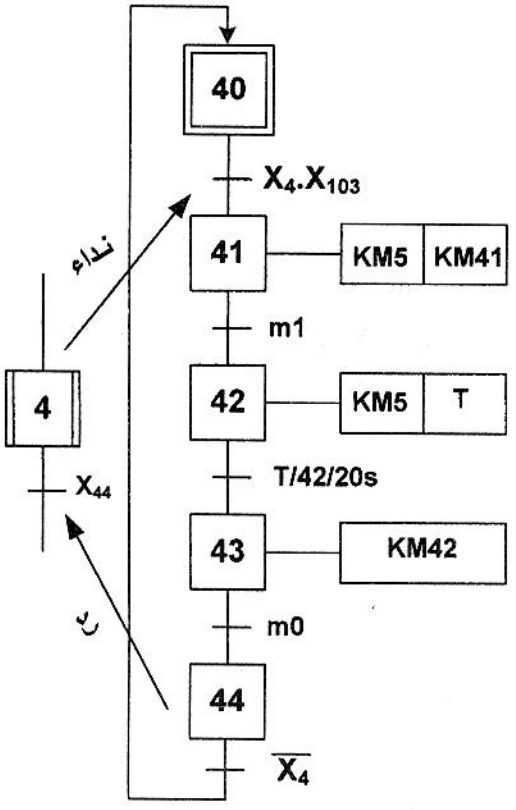
متمن تنسيق الأشغولات(GPN)



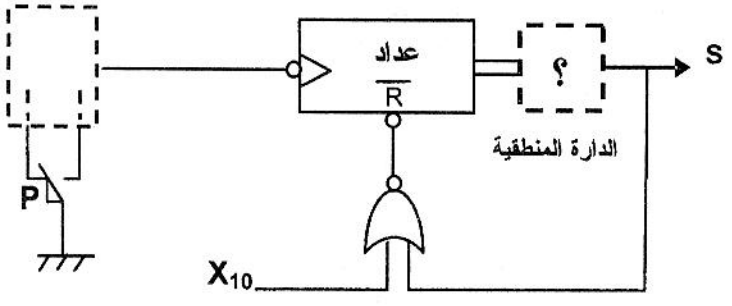
متمن الإتيان و التثبيت



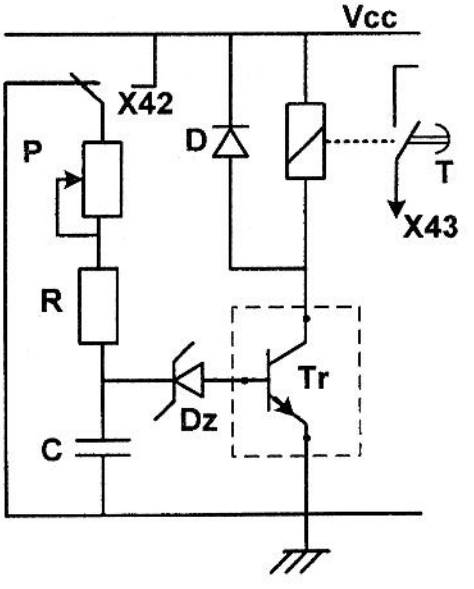
متمن أشغولة التصحيح



دارة العد لـ 12 قطعة:



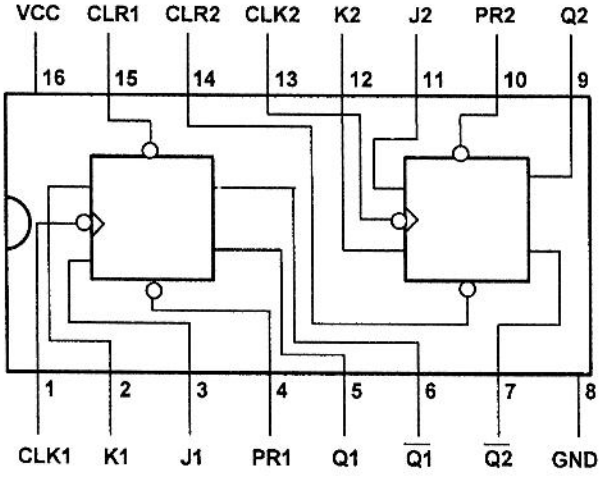
دارة المؤجل t=20s



Vcc=12V P=100KΩ Vz=7,5V

Vbe=0,7V c=100µF R=?

الدارة المندمجة 74112
المستعملة لإنجاز العداد



العمل المطلوب:

س1: أكمل مخطط النشاط البياني على وثيقة الإجابة (الصفحة 16/16).

س2: ارسم متمن أشغولة الإخلاء من وجهة نظر جزء التحكم.

س3: اكتب معادلات التنشيط والتخميل لأشغولة التصحيح (الصفحة 16/14).

س4: أنجز تدرج مختلف متامن هذا النظام(**GS ، GCI، GPN**).

س5: ارسم المعقب الكهربائي لأشغولة التصحيح موضحا دارة التغذية على وثيقة الإجابة (الصفحة 16/16).

- **دارة العد لـــ 12 قطعة (الصفحة 16/14).**

س6: أ- ما هو عدد الدارات المندمجة 74112 التي تلزمنا لإنجاز عداد لاتزامني يعد 12 قطعة؟

ب- أنشئ جدول الحقيقة لهذا العداد.

ج- كيف يتم إرجاع العداد إلى الصفر؟

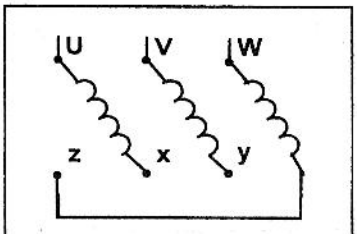
س7: أكمل على وثيقة الإجابة (الصفحة 16/16) دارة العداد الذي يعد 12 قطعة.

- **دارة المؤجل t=20s (الصفحة 16/14).**

س8: أ- انقل رسم المقحل Tr على ورقة إجابتك وحدّد نوعه، ثم بيّن الاتجاهات الاصطلاحية للتيارات والتوترات.

ب- احسب قيمة المقاومة R.

س9: انقل الرسم للوحة المرابط للمحرك M1 على ورقة إجابتك وبيّن نوع الإقران، ثم علّل.



لوحة المرابط للمحرك M1

- **دارة الاستطاعة للمحرك M4:**

- تم قياس الاستطاعة للمحرك **M4** باستعمال طريقة الواط مترين فأعطت النتائج التالية :

P2 = PB = 980 W **P1=PA = 3260W**

س10: احسب مختلف الإستطاعات لهذا المحرك (الممتصة، الارتكاسية والظاهرية).

س11: استنتج معامل الاستطاعة Cosφ.

- **المحول المستعمل لتغذية المنفذات المتصدرة له الخصائص التالية:**

- أحادي الطور **60VA ،50HZ ،220 /24V~**

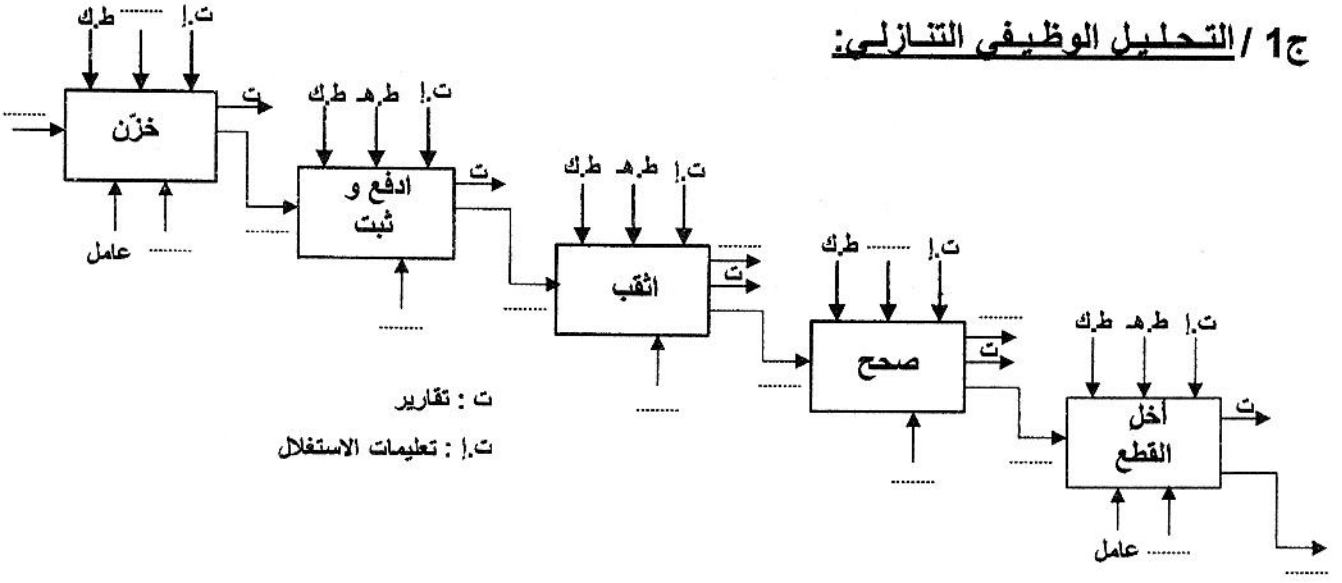
- اختبار في الفراغ أعطى: U_1**=220V** ،U_{20}**=24V** ،P_{10}**=5W**

س12: أ- احسب كلا من نسبة التحويل وشدة التيار الاسمية في كل من الأولي والثانوي.

ب- استنتج الضياع في الحديد.

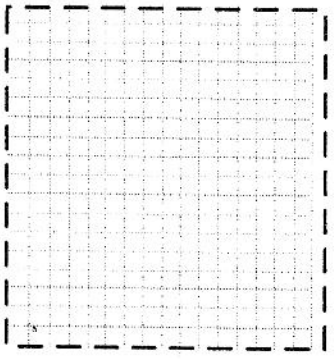
وثيقة الإجابة تسلم مع أوراق الإجابة

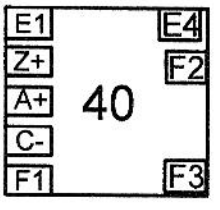
ج1 / التحليل الوظيفي التنازلي:

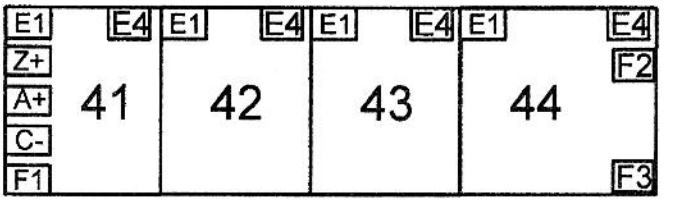


ج4 / المعقب الكهربائي:

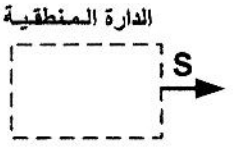
دارة التغذية

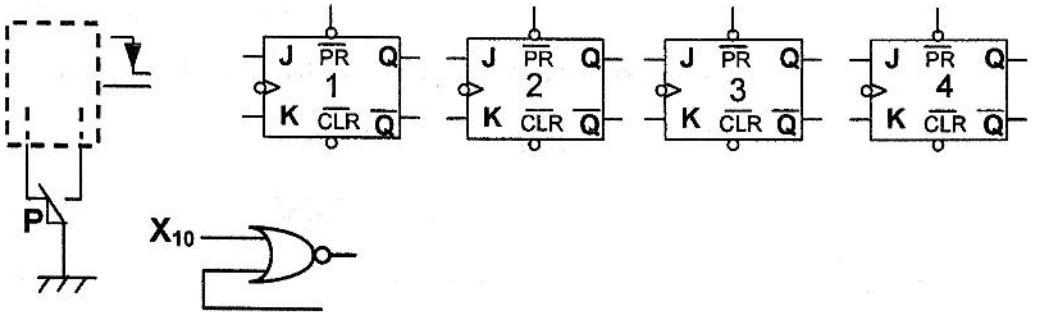






ج7 / دارة العداد اللاتزامني لعد 12 قطعة:



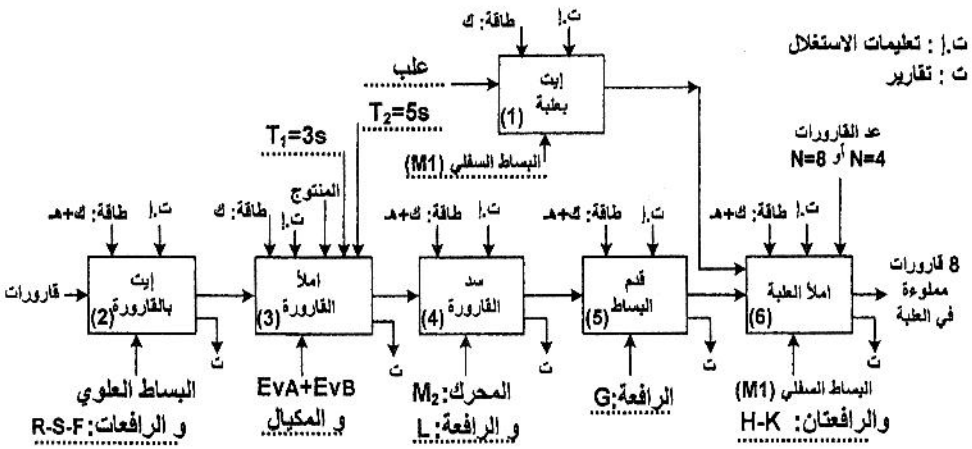


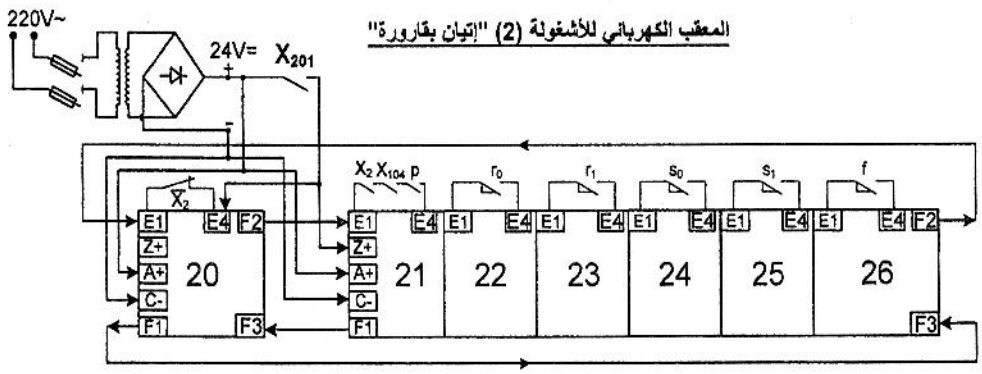
الإجابة النموذجية و سلم التنقيط

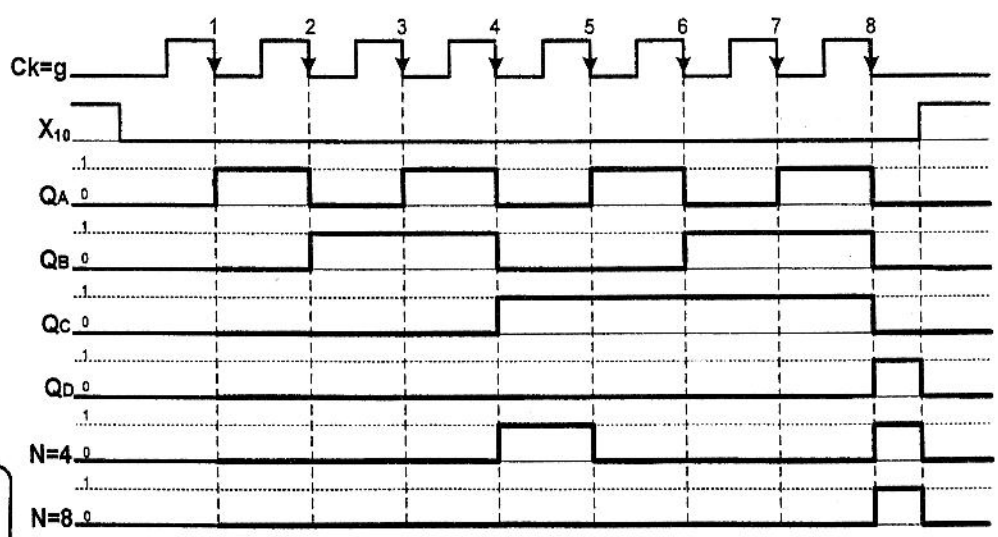
امتحان شهادة البكالوريا دورة : 2012

المادة: تكنولوجيا الشعبة: تقني رياضي هندسة كهربائية

محاور الموضوع	عناصر الإجابة (الموضوع الأول)	العلامة مجزأة	العلامة المجموع
ج1	**التحليل الوظيفي التنازلي**		1.5
ج6	**المعقب الكهربائي للأشغولة (2) "إتيان بقارورة"**		2.5
ج7	**البيان الزمني لعداد القارورات**	10x0.25	1.5
		6x0.25	





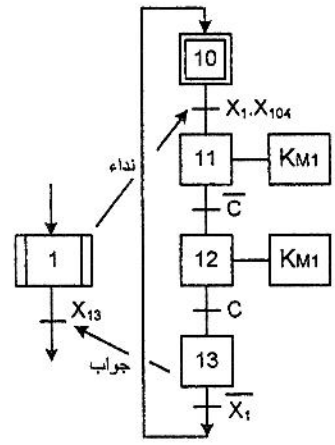


178

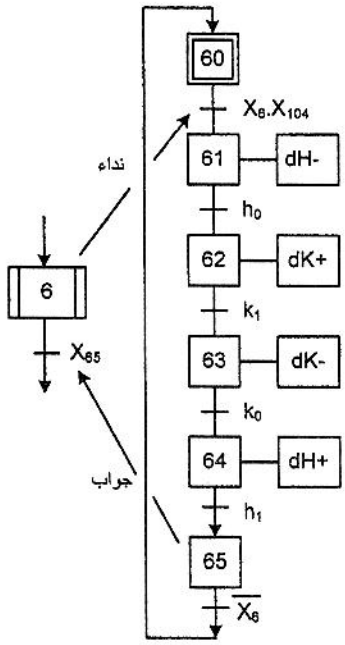
محاور الموضوع	عناصر الإجابة (الموضوع الأول)	العلامة مجزأة	العلامة المجموع
ج2	معادلات التنشيط و التخميل:	10×0.25	2.5
ج3 +ج4	متمن الأشغولة (1) "إتيان بعلبة" / متمن الأشغولة (6) "ملء العلبة"	4×0.25	1
		8×0.25	2
ج5	بعد الأشغولة (2) و حسب متمنها القابلية هي: X_{26}	0.50	1
	بعد الأشغولة (4) و حسب متمنها القابلية هي: X_{47}	0.50	
ج8	عندما تكون الخلية تحت الضوء	0.50	1.5
	عندما تكون الخلية في الظلام:	0.50	
	إذن: $20k\Omega > R > 3k\Omega$	0.50	

المراحل	التنشيط	التخميل	المخارج dR-	المخارج dF
X_{20}	$X_{26}.\overline{X}_2 + X_{201}$	X_{21}	0	0
X_{21}	$X_{20}.X_2.X_{104}.p$	$X_{22} + X_{201}$	1	0
X_{25}	$X_{24}.s_1$	$X_{26} + X_{201}$	0	1
X_{26}	$X_{25}.f$	$X_{20} + X_{201}$	0	0

متمن الأشغولة (1) "إتيان بعلبة"



متمن الأشغولة (6) "ملء العلبة"



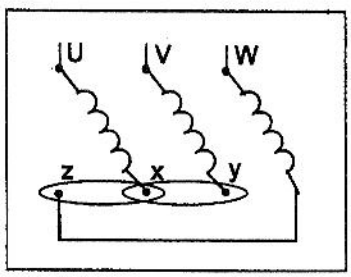
$$\frac{Rc}{Rc+R}Vcc < \frac{R_2}{R_1+R_2}Vcc \Leftrightarrow \frac{R}{Rc} > \frac{R_1}{R_2} \Rightarrow R > \frac{R_1}{R_2}Rc \Rightarrow R > \frac{10}{20}6$$

$R > 3k\Omega$

$$\frac{Rc}{Rc+R}Vcc > \frac{R_2}{R_2+R_1}Vcc \Leftrightarrow \frac{R}{Rc} < \frac{R_1}{R_2} \Rightarrow R < \frac{R_1}{R_2}Rc \Rightarrow R < \frac{10}{20}40$$

$R < 20k\Omega$

179

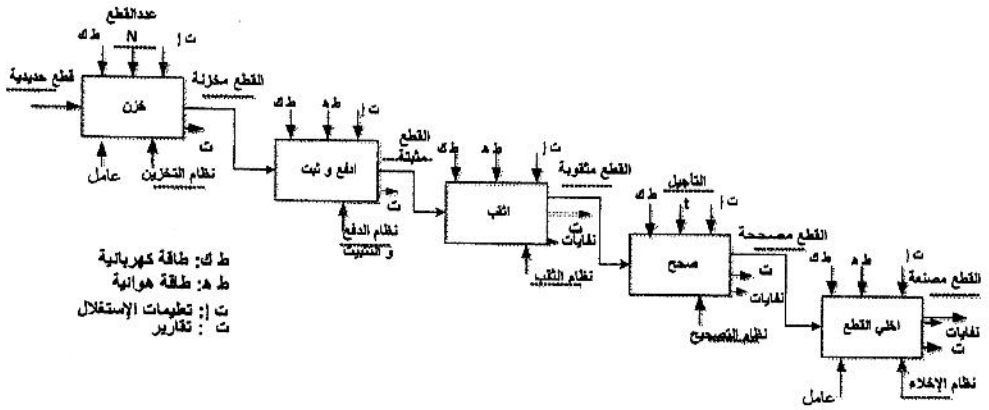
محاور الموضوع	عناصر الإجابة (الموضوع الأول)	العلامة مجزأة	العلامة المجموع
9ج	المؤجل $T_1=3s$		
	$Uc = Vcc\left(1 - e^{-\frac{T_1}{R.C}}\right) = Vz \quad e^{-\frac{T_1}{R.C}} = 1 - \frac{Vz}{Vcc} = 1 - \frac{6,3}{12} = 0,475 \quad -\frac{T_1}{R.C} = ln0,475$	3x0.5	1.5
	$-\frac{T_1}{R.C} = -0,744 \Rightarrow C = \frac{T_1}{0,744.R} = \frac{3}{0,744.47000}$		
	C=85,7µF		
10ج	جدول الحقيقة لسجل تحكم المحرك M_3		
	Q_D Q_C Q_B Q_A C_K 0 0 0 0 0 0 0 0 1 ↑ 0 0 1 1 ↑ 0 1 1 1 ↑ 1 1 1 1 ↑ 1 1 1 0 ↑ 1 1 0 0 ↑ 1 0 0 0 ↑ 0 0 0 0 ↑	x0.25 4	1
11ج	نوع الإقران نجمي .		
		2×0.5	1
12ج	المحرك M_1		
	$I = \frac{1600}{\sqrt{3} \times 380 \times 0,6} \quad P = \frac{Pu}{\eta} = \frac{1200}{0,75} = 1600W \quad I = \frac{P}{\sqrt{3}U.\cos\varphi}$ $I = 4A$	0.5	
	$n = \frac{3000}{p} = \frac{3000}{1} = \frac{3000tr}{mn} \quad n' = (1-g)n = (1-0,015)3000$	0.5	1.5
	$n' = 2955tr/mn$	0.5	

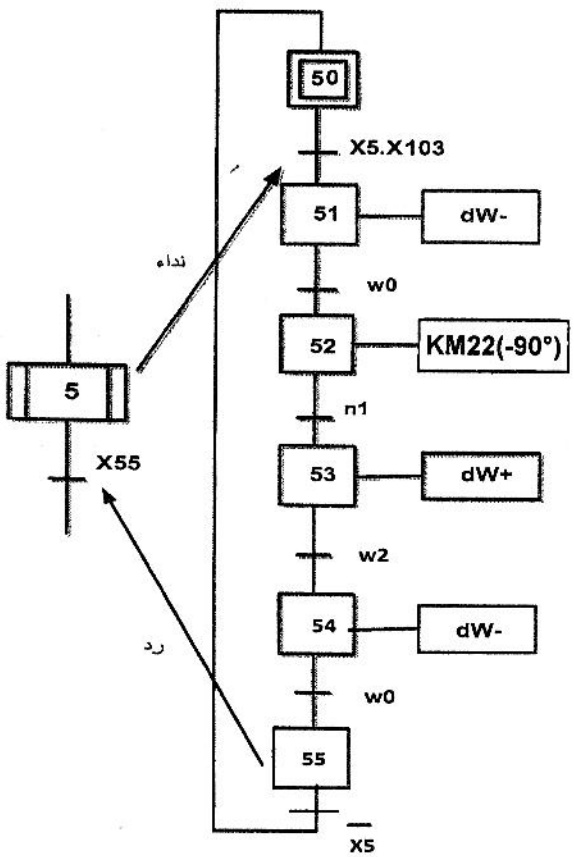
180

محاور الموضوع	عناصر الإجابة (الموضوع الأول)	العلامة مجزأة	العلامة المجموع
ج13	دور الخلية R-C هو: رجوع السجل إلى 0 بطريقة آلية عند وضع النظام في حالة التشغيل	0.5	0.5
ج14	دور الثنائية D هو: حماية المقحل ضد التوترات المتحرضة الناتجة من وشيعة المرحل – تسمى أيضا عجلة حرة.	0.5	0.5
ج15	يستعمل المضخم العملي كمقارن.	0.5	0.5

181

محاور الموضوع	عناصر الإجابة (الموضوع الثاني)	العلامة مجزأة	العلامة المجموع
ج1	**التحليل الوظيفي التنازلي A-0**	0.1 x15	1.5
ج2	**متمن أشغولة الإخلاء**	8 x0.25	2



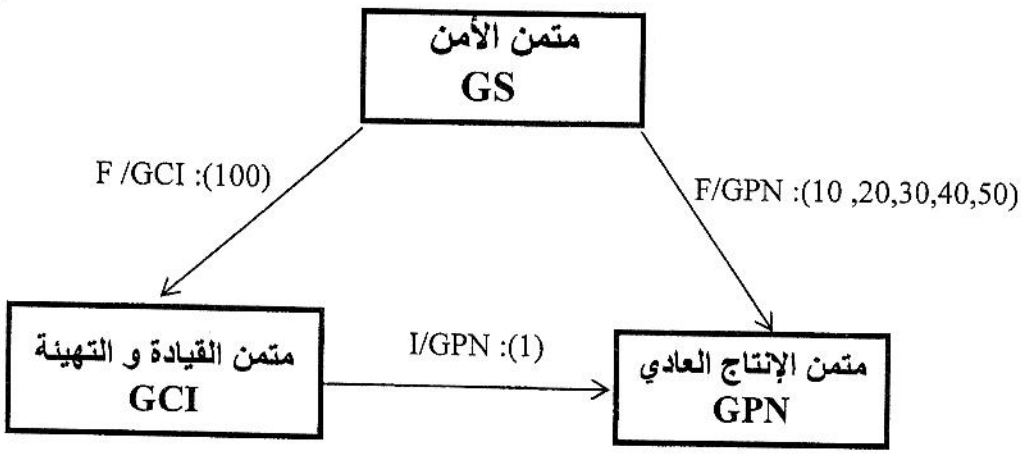


محاور الموضوع	عناصر الإجابة (الموضوع الثاني)	العلامة مجزأة	العلامة المجموع
3ج	**معادلات التنشيط والتخميل لأشغولة التصحيح:**	10x 0.2	2

المرحلة	التنشيط	التخميل
X40	$X_{200} + X_{44}.\bar{X}_4$	X_{41}
X41	$X_{40}.\bar{X}_4.X_{103}$	$X_{42} + X_{200}$
X42	$X_{41}.m_1$	$X_{43} + X_{200}$
X43	$X_{42}.T$	$X_{44} + X_{200}$
X44	$X_{43}.m_0$	$X_{40} + X_{200}$

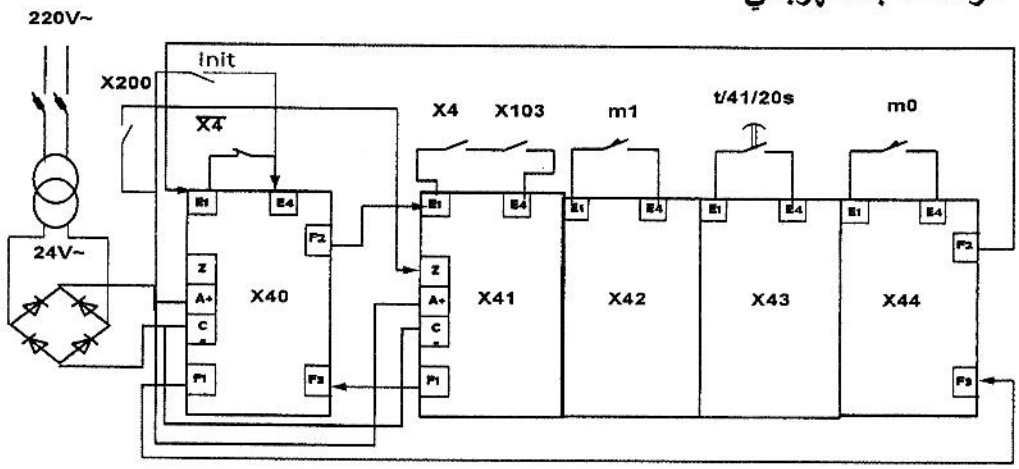
يمكن إضافة *Init/Raz*

4ج تدرج المتامن



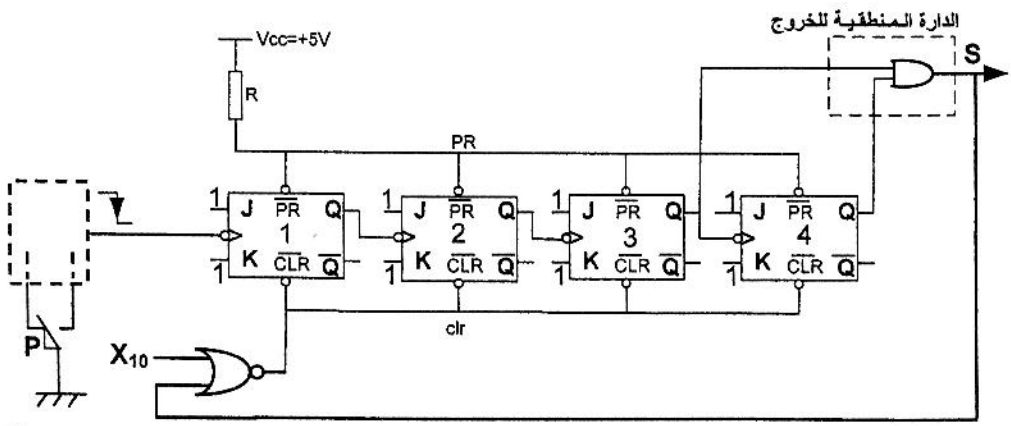
1.5 | 6 x0.25

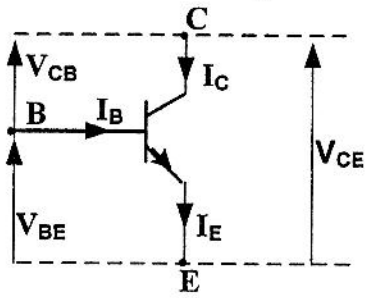
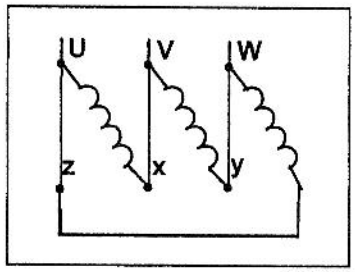
183

محاور الموضوع	عناصر الإجابة (الموضوع الثاني)	العلامة مجزأة	العلامة المجموع
5ج	دارة المعقب الكهربائي		
		10×0.25	2.5
6ج	يمكن حذف Init أ- عدد الدارات المندمجة : 2 ب- جدول الحقيقة للعداد	0.25	

عشري	Q4	Q3	Q2	Q1
0	0	0	0	0
12=0	1	1	0	0

	Q4	Q3	Q2	Q1
0	0	0	0	0
1	0	0	0	1
2	0	0	1	0
3	0	0	1	1
4	0	1	0	0
5	0	1	0	1
6	0	1	1	0
7	0	1	1	1
8	1	0	0	0
9	1	0	0	1
10	1	0	1	0
11	1	0	1	1
12	1	1	0	0

		0.75	1.5
	ج- يتم مسح العداد إما:- بتنشيط المرحلة الابتدائية لهذه الأشغولة X10 . - عند انتهاء الدورة بعد عد 12 قطعة.	2×0.25	
7ج	دارة العداد اللاتزامني:		
		6×0.25	1.5

محاور الموضوع	عناصر الإجابة (الموضوع الثاني)	العلامة مجزأة	العلامة المجموع
8ج	أ- مقحل ثنائي القطب من نوع NPN	0.50	
		0.50	2
	ب- $U_C = Vcc(1-e^{-\frac{t}{(R+P)C}})$	0.25	
	$U_C = Vz + Vbe = 7,5 + 0,7 = 8,2V$	0.25	
	$\frac{Uc}{Vcc} = 1-e^{-\frac{t}{(R+P)C}} \Rightarrow R = -\frac{t}{C\ln(1-\frac{U_C}{Vcc})} - P$	0.25	
	$R = \frac{-20}{100\times10^{-6}\ln(1-\frac{8,2}{12})} - 100\times10^{3} = 73927,29\Omega \Rightarrow R \simeq 74K\Omega$	0.25	
9ج	نوع الإقران متلثي Δ.		
		0.50	1
	التوتر الذي يتحمله كل ملف هو : 380V	0.50	
10ج	حساب الاستطاعة الفعالة الممتصة من طرف المحرك.	0.75	
	$Pa = P1 + P2 = 3260 + 980 = 4240W$	0.75	2
	حساب الاستطاعة المفاعلة (الردية ، الإرتكاسية) (Q) للمحرك		
	$Q = (P1 - P2)\sqrt{3} = (3260 - 980)\sqrt{3} = 3949VAR$	0.5	
	حساب الاستطاعة الظاهرية (S) للمحرك .		
	$S = \sqrt{Pa^2 + Q^2} = 5794\ VA$		
11ج	معامل الاستطاعة (Cos(φ)) للمحرك .	0.5	0.5
	Cos(φ) = Pa/S = 4240/5794= 0.73		
12ج	أ- نسبة التحويل: $m = \frac{U_{20}}{U_1} = \frac{24}{220} = 0,11$		
	- شدة التيار الاسمية للأولي: $I_{1N} = \frac{Sn}{U1} = \frac{60}{220} = 0,27A$	4×0.5	2
	- شدة التيار الاسمية للثانوي: $I_{2N} = \frac{Sn}{U1} = \frac{60}{24} = 2,5A$		
	ب- الضياع في الحديد: $P_{fer}=P_{10}=5W$		

185

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية — الديوان الوطني للامتحانات والمسابقات

امتحان بكالوريا التعليم الثانوي — دورة: جوان 2012

الشعبة: تقني رياضي

اختبار في مادة:تكنولوجيا (هندسة مدنية) — المدة: 04 سا و 30 د

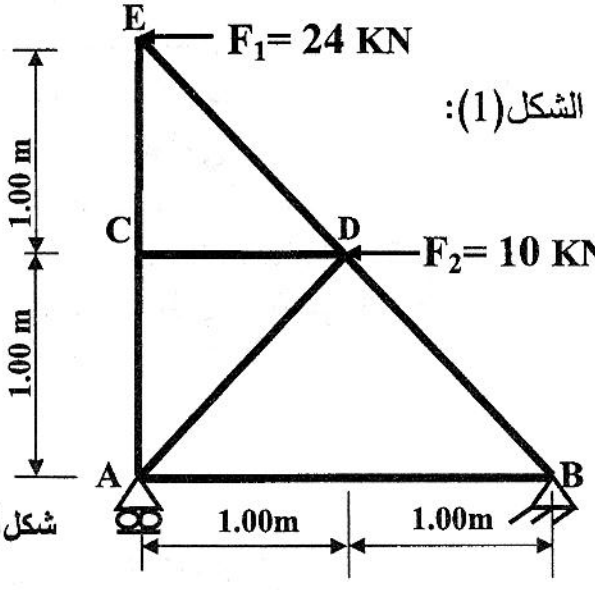
على المترشح أن يختار أحد الموضوعين التاليين:

الموضوع الأول

المسألة الأولى: (07 نقاط)

ليكن النظام المثلثي المبين في الرسم الميكانيكي على الشكل(1):

A مسند بسيط ،B مسند مزدوج.



شكل(1)

العمل المطلوب:

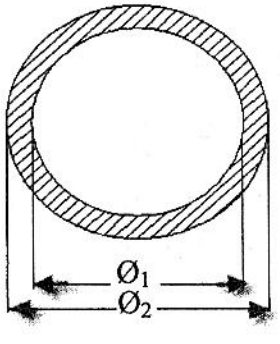
1- تأكد أن النظام محدد سكونيا.

2- احسب ردود الأفعال في المسندين A و B.

3- احسب الجهود الداخلية في جميع القضبان محددا طبيعتها معتمدا على الطريقة التحليلية مع تدوين النتائج في جدول.

4- إذا كانت جميع القضبان متشابهة المقطع دائرية مفرغة كما يبينه الشكل (2).

تحقق من مقاومة القضيب BD علما أن: $N_{BD}=41KN$, $\bar{\sigma}_a=1600\,daN/cm^2$



شكل(2)

$Ø_{2}$= 13cm ، $Ø_{1}$= 12cm

5- احسب الاستطالة ΔL لنفس القضيب إذا كان طوله L=141cm

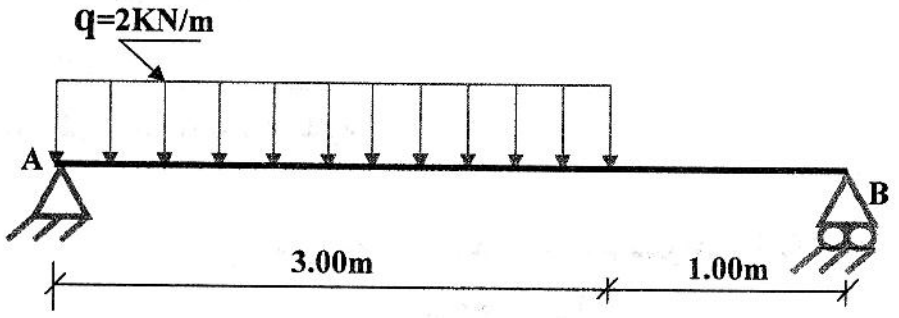
و معامل المرونة الطولي: $E=2\times10^6\ daN/cm^2$.

المسألة الثانية: (05 نقاط)

نريد دراسة رافدة خاضعة لحمولة موزعة كما هو موضح في الرسم الميكانيكي على الشكل(3).

المسند A: مضاعف

المسند B: بسيط



شكل (3)

العمل المطلوب:

1- احسب ردود الأفعال في المسندين A و B.

2- اكتب معادلات الجهد القاطع T وعزم الإنحناء M_f على طول الرافدة.

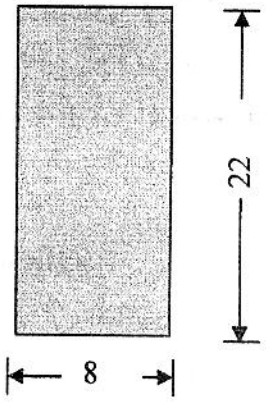
3- حدد العزم الأعظمي $M_{f\,max}$.

4- ارسم منحني T و M_f .

5- إذا كانت الرافدة متجانسة ذات مقطع مستطيل الشكل(4) : $(8x22)\ cm^2$

احسب الإجهاد الناظمي الأقصى الناتج في المقطع علما أن العزم الأعظمي :

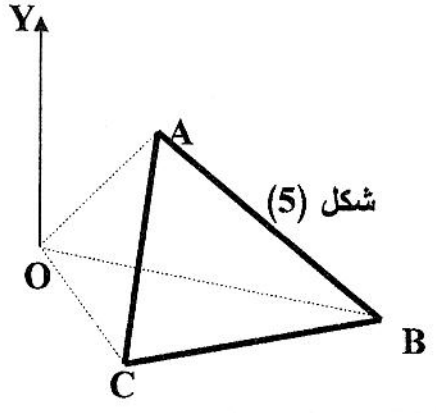
$M_{f\,max} \approx 3{,}6KN.m$



شكل (4)

المسألة الثالثة: (03.5 نقاط)

قطعة أرض على شكل مثلث ABC و النقطة O خارج القطعة كما هو موضح في الشكل(5) حيث:



شكل (5)

المسافات الأفقية	الأسمت الإحداثية
OA= 32,50 m	G_{OA} = 65,50 gr
OB = 72,15 m	G_{OB} = 135,00 gr
OC = 28,45 m	G_{OC} = 185,50 gr

العمل المطلوب:

-احسب مساحة قطعة الأرض ABC مستعملا الإحداثيات القطبية.

المسألة الرابعة: (04.5 نقاط)

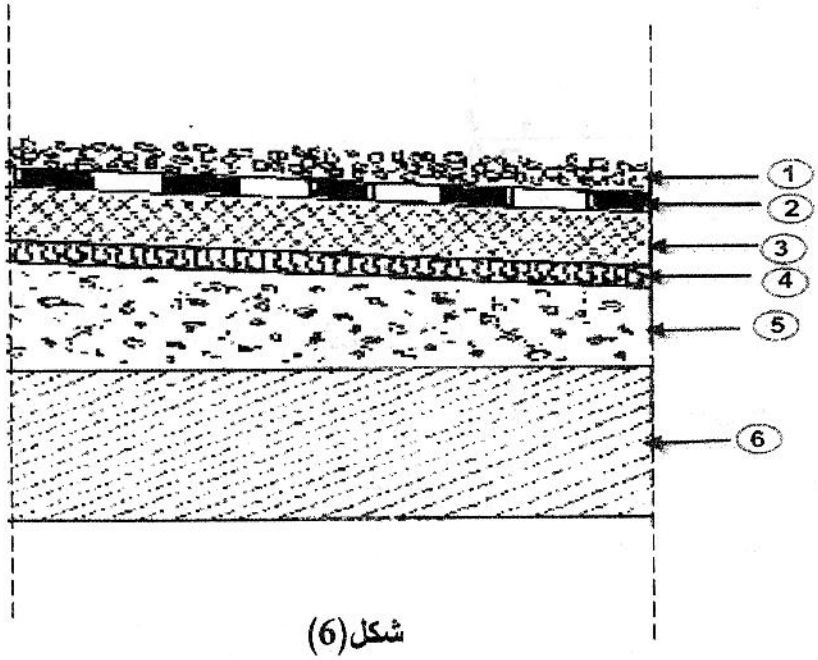
يمثل الشكل(6) جزءا من مقطع عمودي تفصيلي لسطح بناية :

أ- اذكر وظائف السطح .

ب- ما نوع السطح الممثل في الشكل(6) ؟

ج- سم العناصر المرقمة من ① إلى ⑥ .

د- ما هو دور العنصر② ؟



شكل(6)

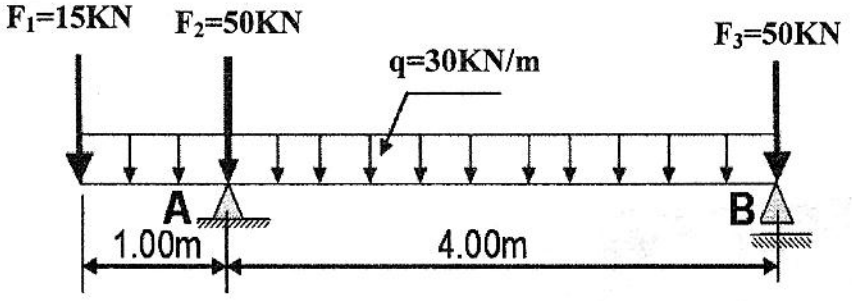
الموضوع الثاني

المسألة الأولى: (07 نقاط)

نريد دراسة رافدة معدنية من نوع IPE ترتكز على مسندين، تتلقى حمولة موزعة بانتظام و أثقال مركزة كما في الرسم الميكانيكي على الشكل(1) :

المسند A: مضاعف

المسند B: بسيط



شكل(1)

العمل المطلوب:

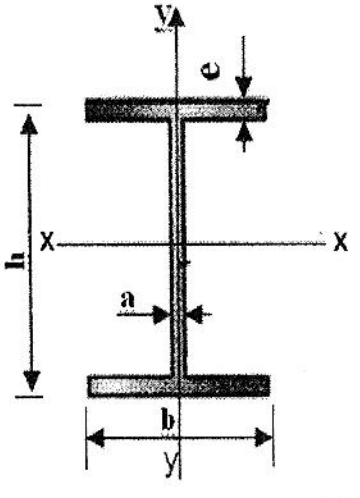
1- احسب ردود الأفعال في المسندين A و B .

2- اكتب معادلات الجهد القاطع T و عزم الإنحناء M_f على طول الرافدة.

3- ارسم منحني T و M_f ، ثم استنتج عزم الإنحناء الأقصى $M_{f\,max}$.

4- حدّد من الجدول المجنب المناسب علما أن: $\bar{\sigma}_a = 1600\ daN/cm^2$ و $M_{f\,max} = 46\ KN.m$.

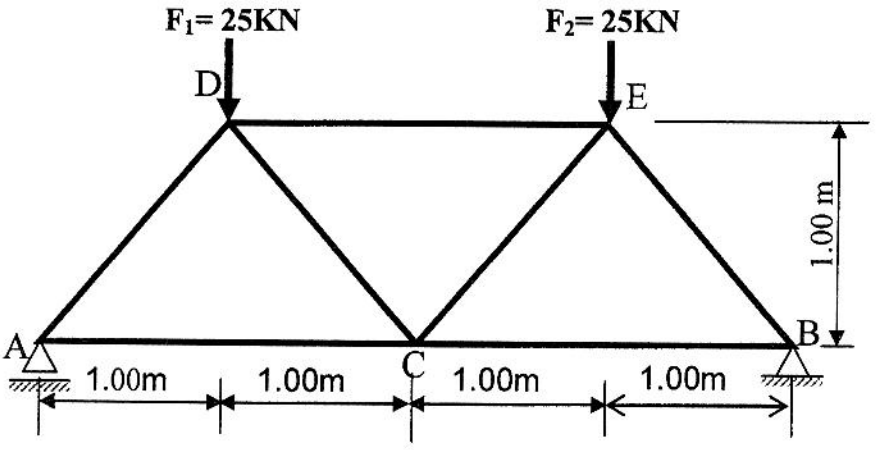
IPE	h(mm)	b(mm)	a(mm)	e(mm)	$w_{xx}=I_{xx}/v(cm^3)$	$S(cm^2)$
140	140	73	4,7	6,9	77,3	16,4
160	160	82	5,0	7,4	109	20,1
180	180	91	5,3	8	146	23,9
200	200	100	5,6	8,5	194	28,5
220	220	110	5,9	9,2	252	33,4



المسألة الثانية: (05 نقاط)

ليكن النظام المثلثي المبين في الرسم الميكانيكي على الشكل(2):

A مسند بسيط، B مسند مزدوج.



شكل (2)

العمل المطلوب:

1- تأكد أن النظام محدد سكونيا .

2- احسب ردود الأفعال في المسندين A و B .

3- احسب الجهود الداخلية المؤثرة في القضبان (DE,DC,AC,AD) محددا طبيعتها معتمدا على الطريقة التحليلية.

4- أحسب مساحة المقطع العرضي للقضيب AD علما أن: $N_{AD}=35,4KN$ و الإجهاد المسموح به يقدر بـ : $\bar{\sigma}_a = 1600\ daN/cm^2$

المسألة الثالثة: (04 نقاط)

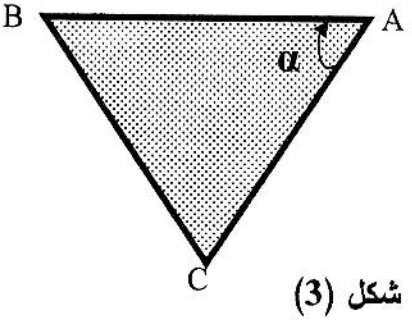
أ- عين قيمة السمت الإحداثي G_{AB} في الحالات التالية :

1- إذا كان $\Delta X_{AB} = 0$ و $\Delta Y_{AB} > 0$

2- إذا كان $\Delta X_{AB} < 0$ و $\Delta Y_{AB} = 0$

ب- إذا كانت النقاط A، B، C معرفة بالإحداثيات القائمة شكل(3) حيث :

النقاط	X (m)	Y (m)
A	240,00	100,00
B	200,00	100,00
C	225,00	60,00



شكل (3)

العمل المطلوب:

1. احسب السمت الإحداثي G_{AB} و G_{AC} .
2. استنتج الزاوية الداخلية α .
3. احسب مساحة القطعة (ACB) بطريقة الإحداثيات القائمة.

المسألة الرابعة: دراسة تكنولوجية : (04 نقاط)

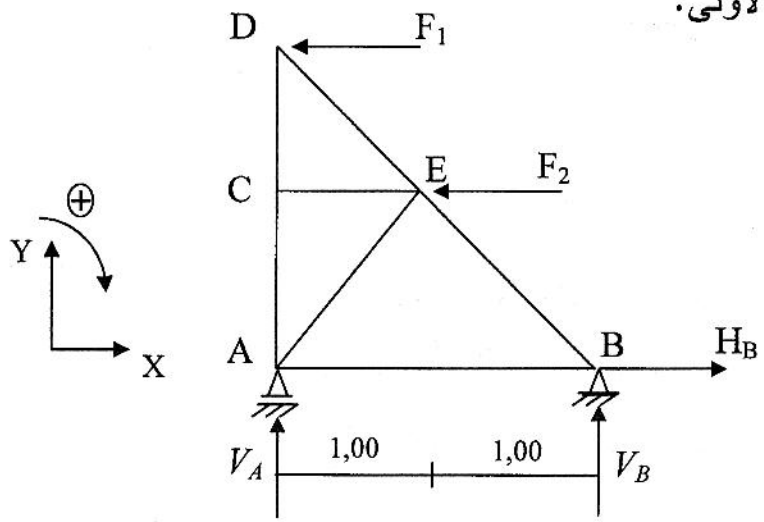
1. صنّف الطرق، ثم اذكر أنواع كل صنف.
2. عرّف القارعة، ثم اذكر مختلف أنواعها.

الإجابة النموذجية

عدد الصفحات 09

عناصر الإجابة	العلامة مجزأة	العلامة مجموع

الموضوع الأول : المسألة الأولى:



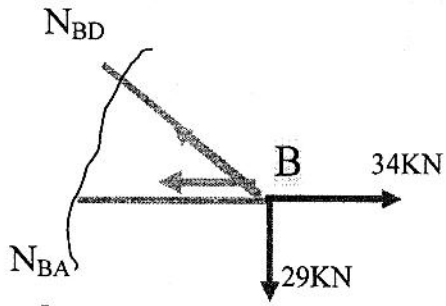
1. التأكد من النظام : $7=2.(5)-3$ $b=7\ ,\ n=5$ $b=2n-3$ نظام محدد سكونيا — 0.25

2. حساب ردود الأفعال :

$\sum F/x=0\ ,\ \sum F/y=0\ ,\sum Mf/=0$ — 3x0.25

$H_B=34KN, V_B=-29KN, V_A=29KN$

3. حساب القوى الداخلية : (عزل العقدة B)



حساب القيمة α :

$Tang(\alpha)=1 \rightarrow \alpha=45°$ — 0.5x2

$\sum F/y=0$

$-29+N_{BD}\ .\ SIN(45)=0$ (1)

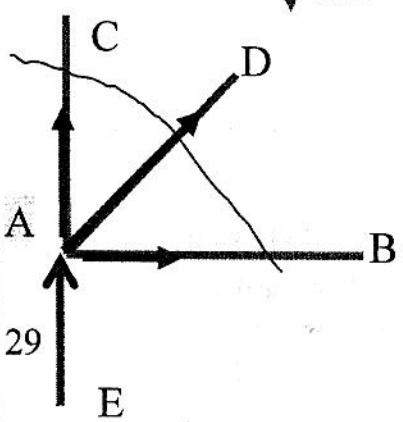
$N_{BD}=+41.02KN$ (شد)

$\sum F/x=0$

$-34-N_{BA}-N_{BD}\ COS(45)=0$ (2)

$N_{BA}=+5kN$ (شد)

(عزل العقدة A)



$\sum F/x=0$ — 0.5x2

$N_{AB}+N_{AD}\ COS(45)=0 \rightarrow N_{AD}=-7.07KN$ (1)

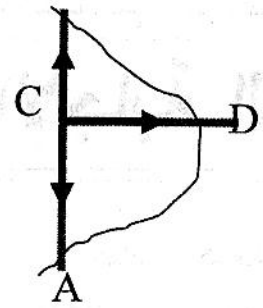
$\sum F/y=0$ (انضغاط)

$29+N_{AC}+N_{AD}\ .\ sin(45)=0$ (2)

$N_{AC}=-24KN$ (انضغاط)

186

0.5x2



(عزل العقدة C)

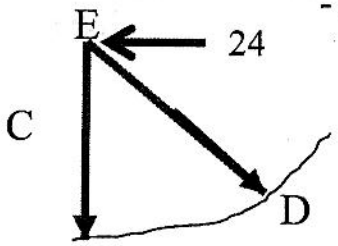
$\sum F/x=0$

$N_{CD}=0 \quad (1)$

$\sum F/y=0$

$N_{CE}=N_{CA}=-24 \quad KN$ (انضغاط)

0.5x2



(عزل العقدة E)

$\sum F/x=0$

$-24+N_{ED} \times 0.707=0(1)$, $N_{ED}=+33.94$ KN (شد)

$\sum F/y=0$

$-N_{EC}-N_{ED} \times 0.707=0 \quad (2)$

$24-24=0$

0.25x4

العقد	الجهد	قيمة الجهد (KN)	الطبيعة
B	N_{BD}	41.02	شد
	N_{BA}	5	شد
A	N_{AD}	7.07	انضغاط
	N_{AC}	24	انضغاط
C	N_{CD}	0	/
	N_{CE}	24	انضغاط
E	N_{ED}	33.94	شد

-4 $\sigma = N/S \leq \overline{\sigma}$

0.25x4 $208.92 \text{ daN/cm}^2 < 1000 \text{ daN/cm}^2$

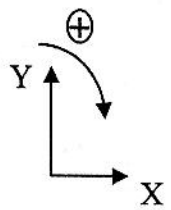
-5 $\sigma=\varepsilon.E=(\Delta L/L).E$,

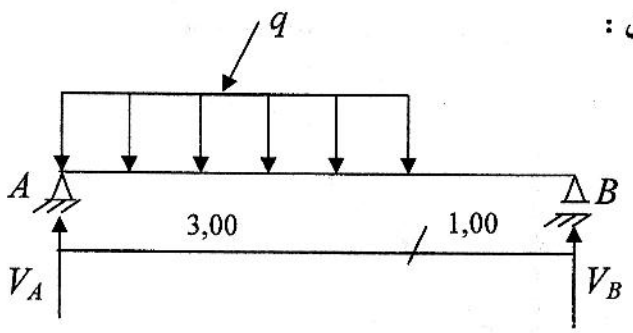
$\Delta L=(N.L)/(S.E)=0.15mm$

07

المسألة الثانية:

1.حساب ردود الأفعال :





$\sum F/x=0 \rightarrow HA=0$

0.25x2

$\sum F/y=0 \rightarrow V_A+V_B-(2x3)=0$

$V_A+V_B=6KN$

$\sum M/A=0 \rightarrow V_B=2.25KN$

$\sum M/B=0 \rightarrow V_A=3.75KN$

187

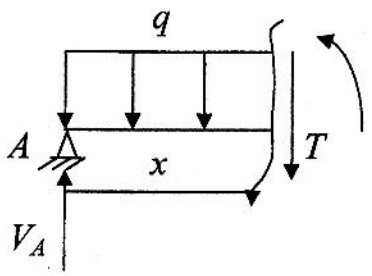
2.كتابة معادلات : الجهد القاطع و عزم الإنحناء :

المقطع (1-1): $0 \le X \le 3$

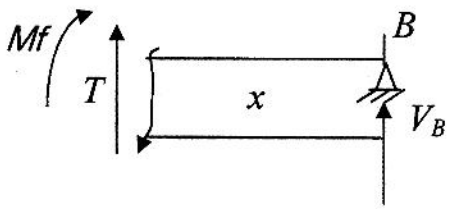
01.25

$T(x)=3.75-2X \rightarrow T(0)=3.75KN$, $T(3)= -2.25KN$

$Mf(x)= 3.75X-X^2 \rightarrow Mf(0)=0$, $Mf(3)=2.25$ KN.m



المقطع (2-2): $0 \le X \le 1$



01.25

$T(x)=-2.25$ KN (ثابت)

$Mf(x)= 2.25X \rightarrow Mf(0)=0$

$Mf(1)=2.25$ KN.m

3. حساب عزم الأقصى

$0 \le X \le 3$

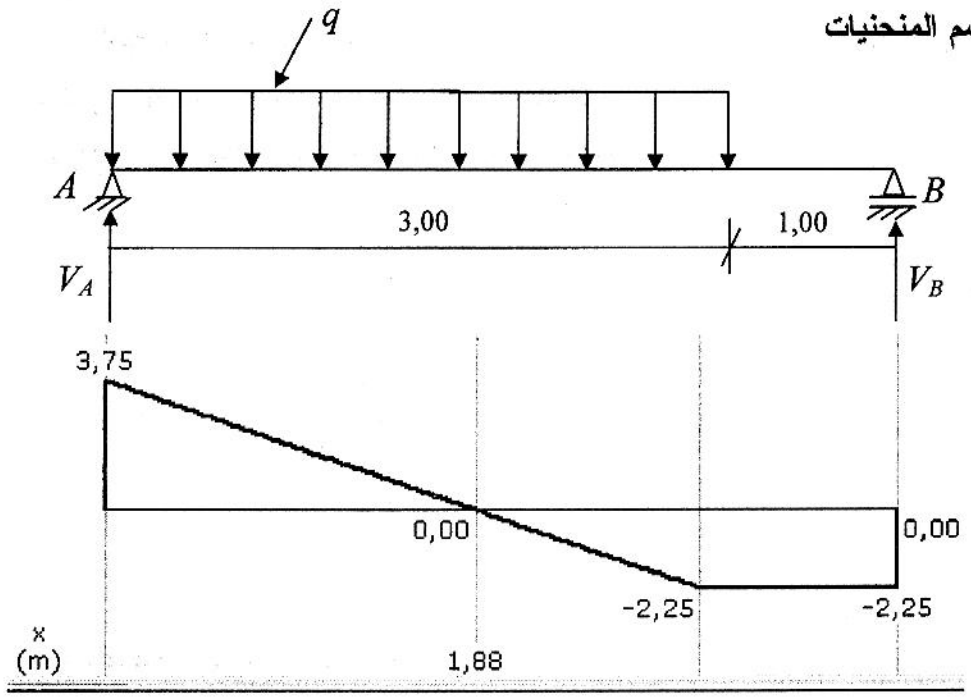
0.5

$T(x)=3.75-2X=0$,$x=1.875m$

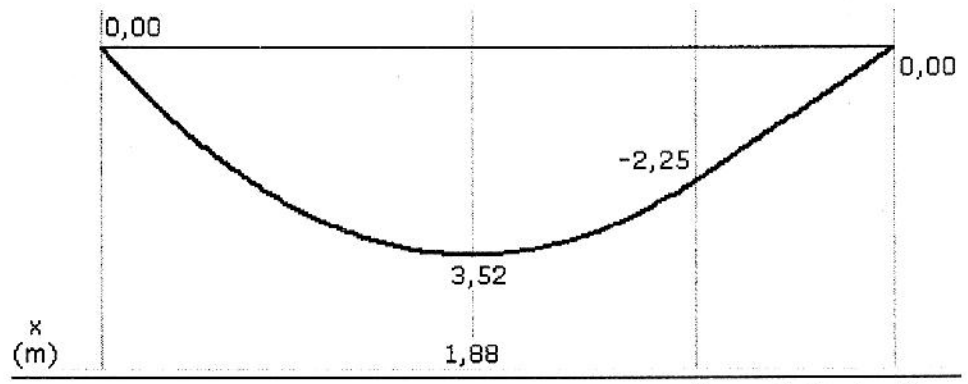
$Mf(max)= 3.52KN.m$

188

4- رسم المنحنيات



0.5



0.5

5- حساب الأجهاد الناظمي الأقصى:

$I_{xx}/v \geq 645.333\ cm^3$

0. 5

$\sigma max = M_{f(max)} \times V / I_{xx} = 55.78\ daN/cm^2$

المسألة الثالثة:

0 5

حساب مساحة المثلث ABC بالإحداثيات القطبية :

0.25

$$S = \frac{1}{2}\left[\sum L_n L_{n+1} \sin(G_{n+1} - G_n)\right]$$

0.5

$$S = \frac{1}{2}\left[OA \times OB \sin(G_{OB} - G_{OA}) + OB \times OC \sin(G_{OC} - G_{OB}) + OC \times OA \sin(G_{OA} - G_{OC})\right]$$

0.75x3

$$S = \frac{1}{2}\left[32.5 \times 72.15 \sin(135 - 65.5) + 72.15 \times 28.45 \sin(185.5 - 135) + 28.45 \times 32.5 \sin(65.5 - 185.5)\right]$$

0.5

$$S = \frac{2664.31}{2} \Rightarrow S = 1332.15 m^2$$

03.5

189

المسألة الرابعة:

0.25x3 – وظائف السطح هي :

1- الغلق 2- الحماية 3- الحمل .

0.5 – نوع السطح : سطح أفقي غير مستغل (غير مستعمل).

– تسمية العناصر المرقمة :

0.5x6 ① حماية ثقيلة (حصى)

② طبقة الكتيمية

③ عازل حراري(فلين أو بوليستران)

④ طبقة مضادة للرطوبة (لباد)

⑤ طبقة تشكيل الميل

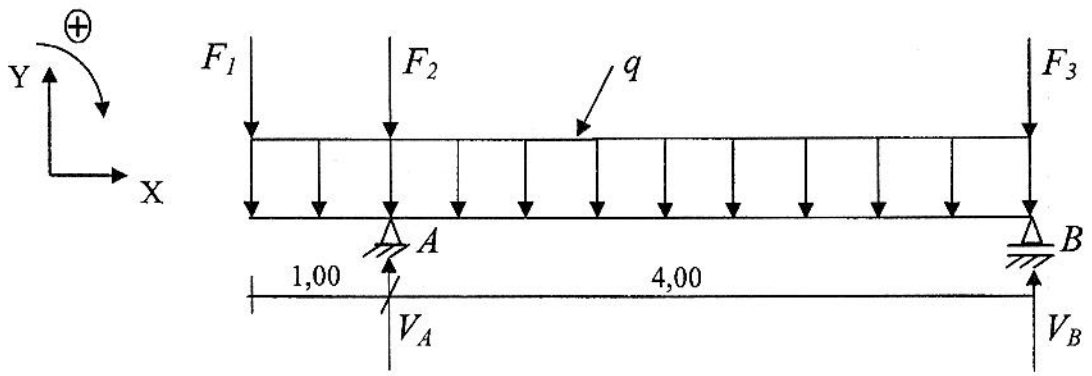
⑥ بلاطة خرسانية مسلحة

0.25 – دور الكتيمية : منع نفاذية الماء.

الموضوع الثاني:

04.5

المسألة الأولى:



1. حساب ردود الأفعال

0.25x3

$$\sum F/x=0 \rightarrow H_A=0$$

$$\sum F/y=0 \rightarrow V_A+V_B-(2x50)-15-30(5)==0$$

$$V_A+V_B= 265KN$$

$$\sum M/A=0 \rightarrow 50(4)-15(1)+30(5)\times 1.5 - V_B\times 4 =0$$

$$V_B = 102.5KN$$

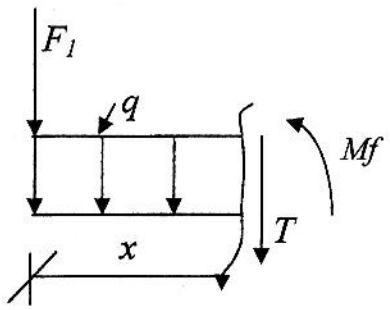
$$\sum M/B=0 \rightarrow - 50(4)-15(5)-30(5)\times 2.5 + V_A\times 4 =0$$

$$V_A = 162.5KN$$

190

2.كتابة معادلات ا الجهد القاطع و عزم الإنحناء

المقطع (1-1) :



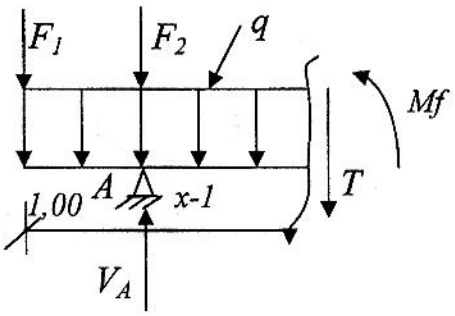
$0 \leq X \leq 1$

02

$T(x) = -15 - 30x \rightarrow T(0) = -15KN$, $T(1) = -45KN$

$Mf(x) = -15x - 30x^2/2 \rightarrow Mf(0) = 0$, $Mf(1) = -30KN.m$

المقطع (2-2) :



$1 \leq X \leq 5$

02

$T(x) = -15 - 30x - 50 + 162.5 \rightarrow T(1) = +67.5KN$, $T(5) = -52.5KN$

$Mf(x) = -15x - (30x^2/2) - 50(x-1) + 162.5(x-1) \rightarrow Mf(1) = -30KN.m$, $Mf(5) = 0$

حساب عزم الأقصى

$1 \leq X \leq 5$ $\quad T(x) = +97.5 - 30x = 0 \rightarrow \quad x = 97.5/30 = 3.25m$

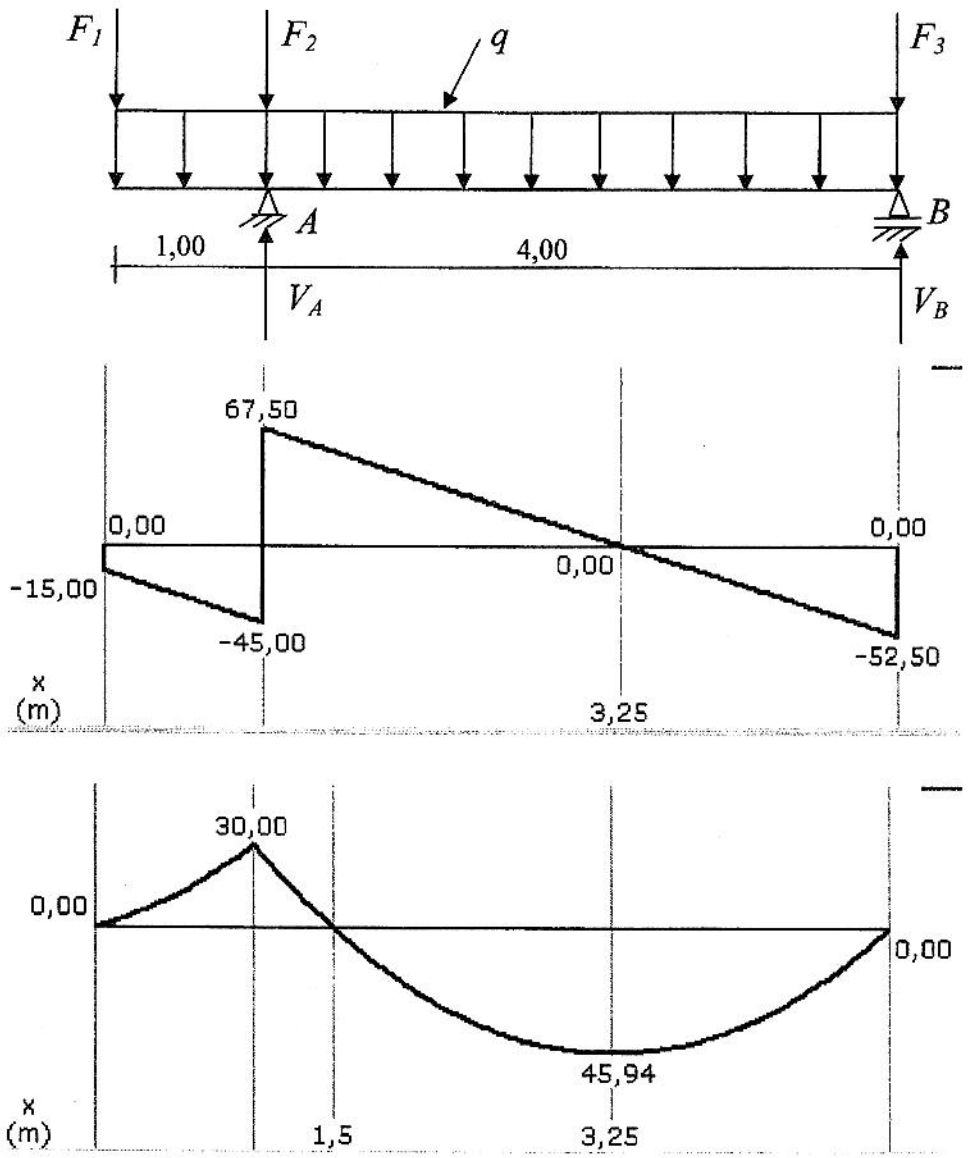
0.5

$Mf(3.25) = -15x - (30x2/2) - 50(x-1) + 162.5(x-1) = 45.94KN.m$

$Mf(max) = 45.94KN.m$

191

3. رسم المنحنيات



0. 5x2

4. تحديد المجنب المناسب :

$\sigma max = M_{f(max)} \times V / I_{xx} \leq 1600\ daN/cm^2$

0.75

$I_{xx}/v \geq 191.66\ cm^3$

من الجدول نختار IPE_{200}

$I_{xx}/v = 194\ cm^3$

07

192

المسألة الثانية:

0.25 — 1.التأكد من النظام : $7=2.(5)-3$ $b=7\ ,\ n=5$ $b=2n-3$ نظام محدد سكونيا

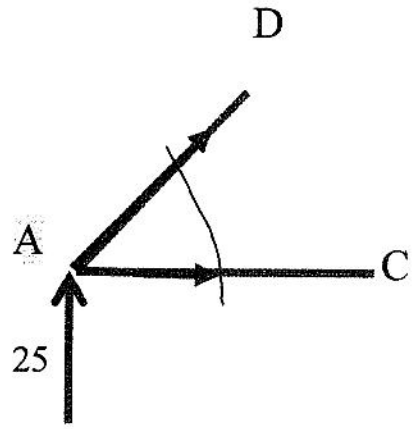
2.حساب ردود الأفعال :

0. 5 — $\sum F/x=0$, $\sum F/y=0$

$H_B=0KN$, $V_B=V_A=25KN$

3.حساب القوى الداخلية :

عزل العقدة A =



02 — حساب القيمة α

$Tang(\alpha)=1 \rightarrow \alpha=45°$

$\sum F/y=0$

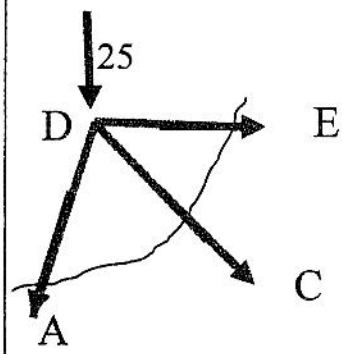
$+25+N_{AD} . SIN(45) =0$ (1)

$N_{AD}=-35.36KN$ (انضغاط)

$\sum F/x=0$

$N_{AC}+N_{AD} COS(45)=0$ (2)

$N_{AC} = +25kN$ (شد)



02 — (عزل العقدة D)

$\sum F/y=0$

$-25- N_{DC} SIN(45)- N_{DA} SIN(45) =0$ (1)

$N_{DC} = 0$ (تركيبي)

$\sum F/x=0$

$+N_{DE} + N_{DC} COS(45)- N_{DA} COS(45) =0$ (2)

$N_{DE} = -25KN$ (انضغاط)

حساب المساحة:

0.25 — $\sigma= N_{AD} /S \leq \overline{\sigma_a}$

05 — $S=2.21cm^2$

المسألة الثالثة:

أ-

0.5x2 — 1- $G_{AB}= 0=400g$

2- $G_{AB}= 300g$

193

ب-

0.25x3

$$\left.\begin{aligned}\Delta X_{AB} &= 200.00 - 240.00 = -40.00m\\ \Delta Y_{AB} &= 100.00 - 100.00 = 0.00m\end{aligned}\right\} \Rightarrow G_{AB} = 300gr$$ -1

0.25x4

$$\left.\begin{aligned}\Delta X_{AC} &= 225.00 - 240.00 = -15m\\ \Delta Y_{AC} &= -40m\end{aligned}\right\} \Rightarrow g_{AC} = 22.84gr \Rightarrow G_{AC} = 222.84gr$$

0.25

$$\alpha = G_{AB} - G_{AC} \Rightarrow \alpha = 77.16gr$$ -2

3- مساحة القطعة (ACB) :

$$S = \frac{1}{2}\sum X_n (Y_{n-1} - Y_{n+1})$$

0.5

$$S_{(ACB)} = \frac{1}{2}\left[X_A (Y_B - Y_C) + X_C (Y_A - Y_B) + X_B (Y_C - Y_A)\right]$$

$$S_{(ACB)} = \frac{1}{2}\left[240(100-60) + 225(100-100) + 200(60-100)\right]$$

0.5

$$S_{(ACB)} = \frac{1}{2}\left[9600 + 0 - 8000\right] = \frac{1600}{2} = 800m^2$$

04

المسالة الرابعة :دراسة تكنولوجية (04 نقاط)

1. تصنيف الطرق مع ذكر أنواع كل صنف

- التصنيف الإداري :

0.25x4

- ❖ الطرق البلدية
- ❖ الطرق الولائية
- ❖ الطرق الوطنية
- ❖ الطرق السريعة

- التصنيف التقني :

0.25x5

- ❖ الصنف الاستثنائي
- ❖ الصنف الأول
- ❖ الصنف الثاني
- ❖ الصنف الثالث
- ❖ الصنف الرابع

2. تعريف القارعة : هي جزء من الأرضية المسطحة معبدة تخصص لحركة العربات 1.00

أنواعها : - القارعة اللدنة - القارعة الصلبة – القارعة المبلطة 0.25x3

04

194

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية — الديوان الوطني للامتحانات والمسابقات

امتحان بكالوريا التعليم الثانوي — دورة: جوان 2012

الشعبة: تقني رياضي

اختبار في مادة:تكنولوجيا (هندسة ميكانيكية) — المـــدة:04سا و 30د

على المترشح أن يختار أحد الموضوعين التاليين

الموضوع الأول

الموضوع: نظام آلي لنزع الدسم من الحليب الخام

يحتوي ملف الدراسة على جزئيين:

أ- **الملف التقني** : الصفحات { 20/1، 20/2، 20/3، 20/4، 20/5 }

ب- **ملف الأجوبة** : الصفحات { 20/6، 20/7، 20/8، 20/9، 20/10 }

ملاحظة:

- **لا يسمح باستعمال أي وثيقة خارجية عن الاختبار**
- **يسلم ملف الأجوبة بكامل صفحاته { 20/6، 20/7، 20/8، 20/9، 20/10 } حتى ولو كانت فارغة داخل الورقة المزدوجة للإختبار.**

أ- الملف التقني

1- وصف وتشغيل :

حفاظا على صحة المستهلك ،يقوم النظام الممثل في الصفحة 20\2 بنزع الدسم من الحليب الخام المستخرج من البقر.

تتم العملية حسب أربع مراحل :

- المرحلة الأولى : إفراغ الحليب من الخزان بواسطة الصمام (EV).
- المرحلة الثانية : خلط الحليب بواسطة المخلاط.
- المرحلة الثالثة : تفريغ الحليب بواسطة الدافعة (V_2) (القمع مثبت مع الدافعة).
- المرحلة الرابعة : التصفية.

2- منتج محل الدراسة :

نقترح دراسة مخفض مخلاط الحليب الذي يشتغل بمحرك كهربائي " M_t "الممثل على الصفحة 20\3.

3- سير الجهاز :

تنقل الحركة من المحرك الكهربائي " M_t " إلى أدوات الخلط بواسطة مخفض السرعة المتكون من مجموعة متسننات أسطوانية ذات أسنان قائمة {(6) ،(8)} لتحقيق الخروج (1) للمخلاط و{(6) ،(7)} لتحقيق الخروج (2) للمخلاط .

4 - معطيات تقنية :

- استطاعة المحرك : P=3 kw سرعة دوران المحرك : Nm=1000 tr/mn

* **خروج (1) :** المتسننات الأسطوانية ذات أسنان قائمة { (6) ،(8)}

d_6 =40 mm ، نسبة النقل $r_{6-8} = \frac{2}{5}$ ، الموديول: m=2 mm

***خروج (2) :** المتسننات الأسطوانية ذات أسنان قائمة { (6) ،(7) } :

التباعد المحوري : a_{6-7} = 70 mm .

5 - العمل المطلوب:

5 -1- دراسة الإنشاء(14 نقطة)

أ- **تحليل وظيفي:** أجب مباشرة على الصفحتين 20/6 و20/7.

ب- **تحليل بنيوي:**

ب$_1$ - **دراسة تصميمية جزئية:** أتمم الدراسة التصميمية الجزئية مباشرة على الصفحة 20/8.

ب$_2$ - **دراسة تعريفية جزئية:** أتمم الدراسة التعريفية الجزئية مباشرة على الصفحة 20/8.

5-2- دراسة التحضير: (6 نقاط).

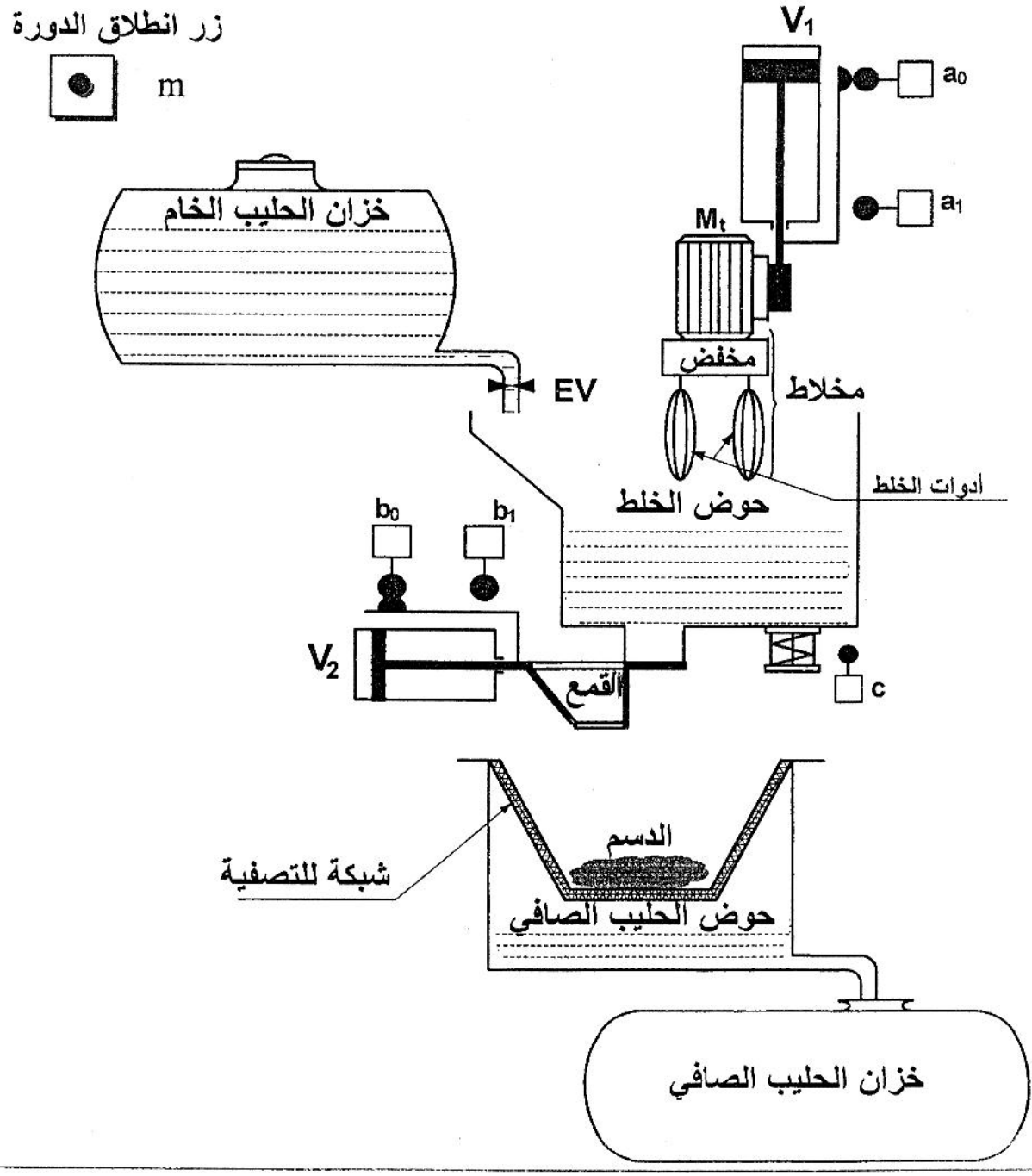
أ - **تكنولوجيا لوسائل و طرق الصنع :**

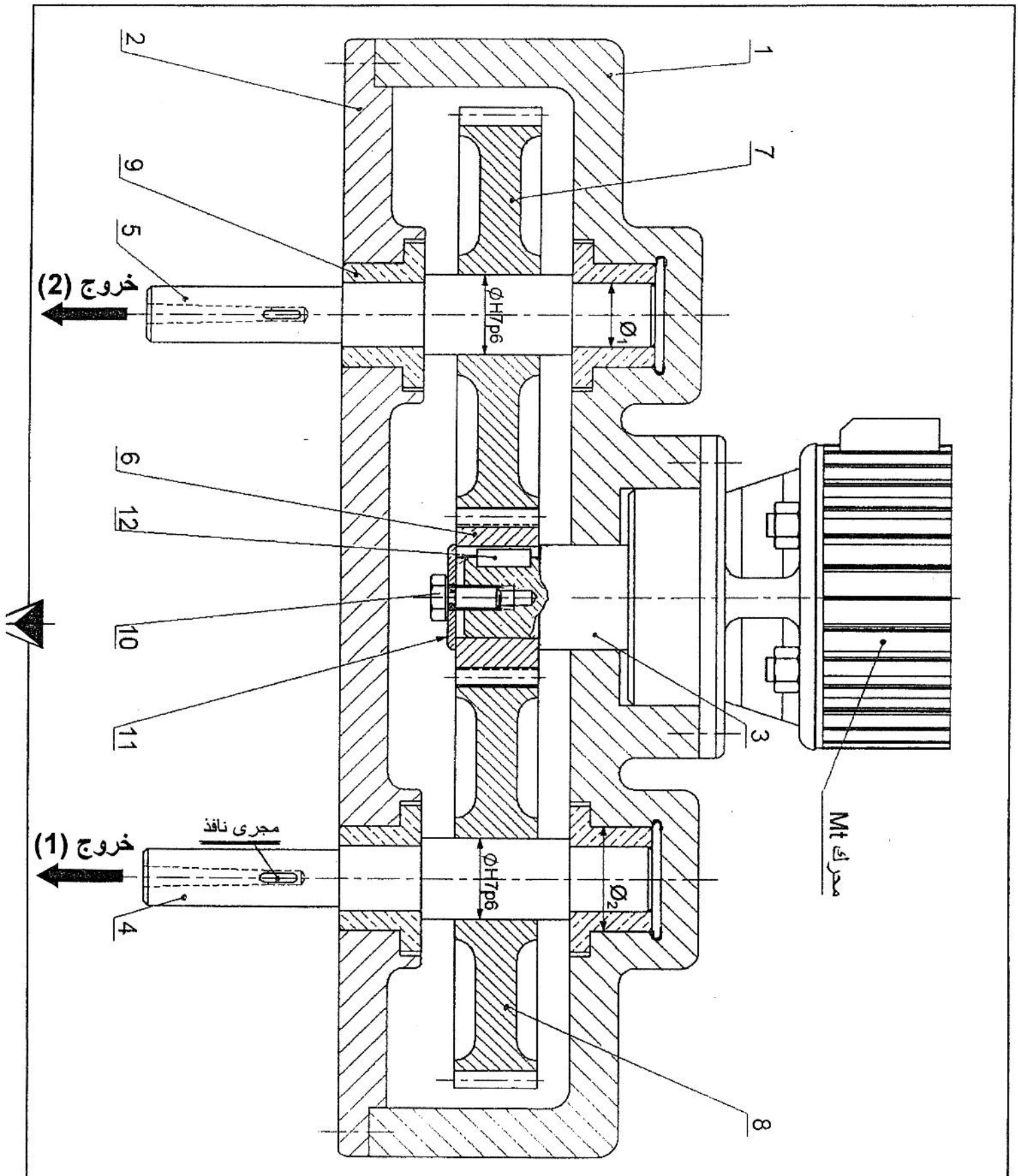
أ$_1$ -**تكنولوجيا لوسائل الصنع:**أجب مباشرة على الصفحة 20/9.

أ$_2$ -**تكنولوجيا لطرق الصنع:**أجب مباشرة على الصفحة 20/9.

ب - **آليات :** أجب مباشرة على الصفحة 20/10.

نظام آلي لنزع الدسم من الحليب الخام





المقياس : 4 : 5	مخفض المخلاط		اللغة Ar

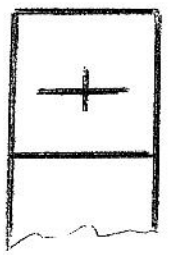
الرقم	العدد	العيـيـنـــــــــات	المادة	المـلاحـظـات
12	1	خابور متوازي شكل A(6x6x14)		تجارة
11	1	حلقة إسناد		تجارة
10	1	برغي التجميع HM6-15		تجارة
9	4	وسادة بمسند	Cu Sn8 P	
8	1	عجلة مسننة	C 60	
7	1	عجلة مسننة	C 60	
6	1	ترس	C 60	
5	1	عمود الخروج (2)	25 Cr Mo 4	
4	1	عمود الخروج (1)	25 Cr Mo 4	
3	1	عمود المحرك	30 Cr Mo 4	
2	1	غطاء	EN-GJL300	
1	1	هيكل	EN-GJL300	

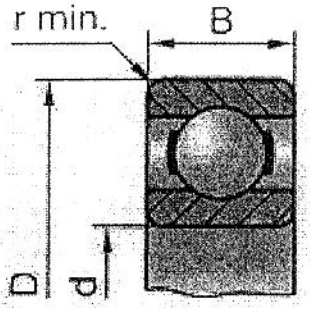
اللغة Ar		
	مخفض المخلاط	

ملف الموارد

مدحرجات ذات صف واحد من الكريات تلامس نصف قطري

d	D	B
12	28	8
15	35	11
17	40	12
20	47	14
25	52	15

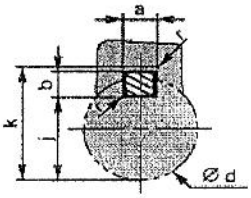


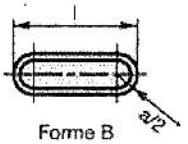


الخوابير المتـــوازيـــة

d	a	b
10 à 12	4	4
12 à 17	5	5
17 à 22	6	6

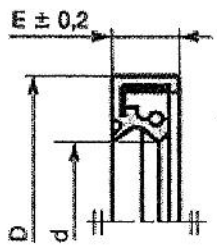
شكل A

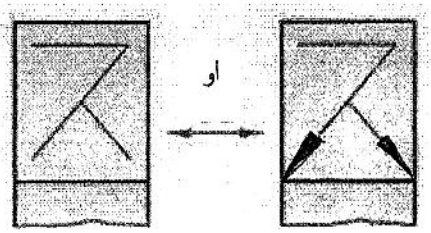




فاصل الكتامة ذات شفتين باحتكاك نصف قطري طراز AS

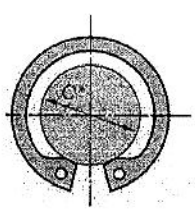
d	D	B
17	47	14
20	42	12
20	47	14
20	52	15
25	47	12

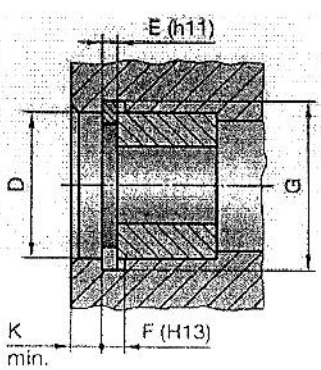




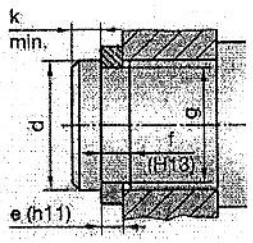
حلقة مرنة للأجواف

D	E	C
45	1,75	31,6
50	2	36
55	2	40,4
60	2	44,4
65	2,5	48,8





حلقة مرنة للأعمدة



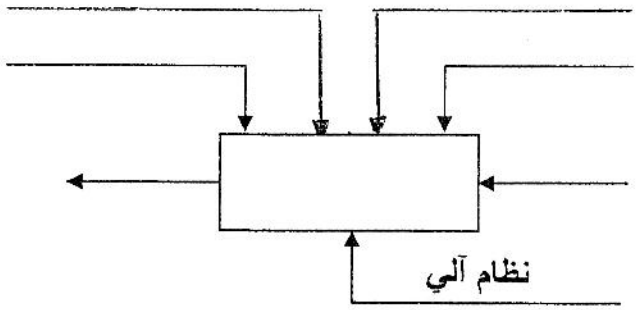
d	e	c	f
17	1	25,6	1,1
20	1,2	29	1,3
22	1,2	31,4	1,3
25	1,2	34,8	1,3

ب- ملف الأجوبة

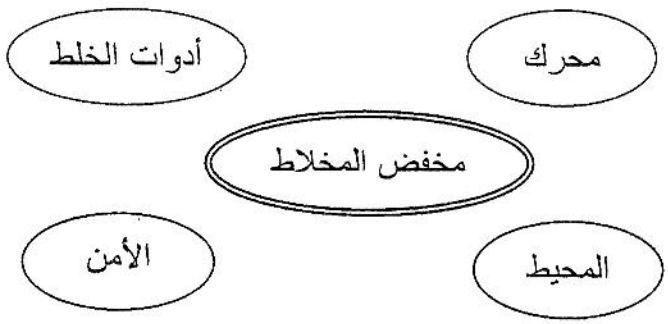
5-1- دراسة الإنشاء:

أ- تحليل وظيفي

1- أكمل مخطط الوظيفة الإجمالية للنظام الآلي (علبة A-0)



2- أكمل المخطط التجميعي لمخفض المخلاط بوضع مختلف الوظائف ثم صياغتها داخل الجدول:

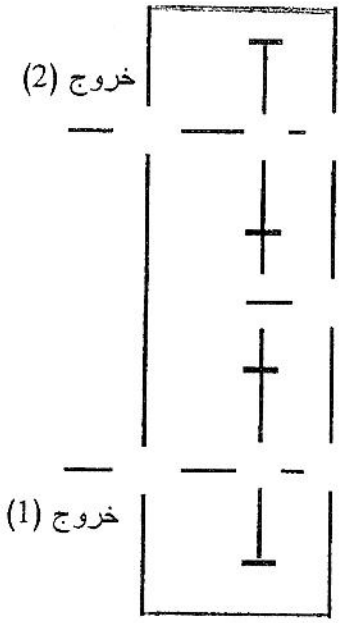


رمز الوظيفة	صياغة الوظيفة

3- أتمم جدول الوصلات الحركية التالي:

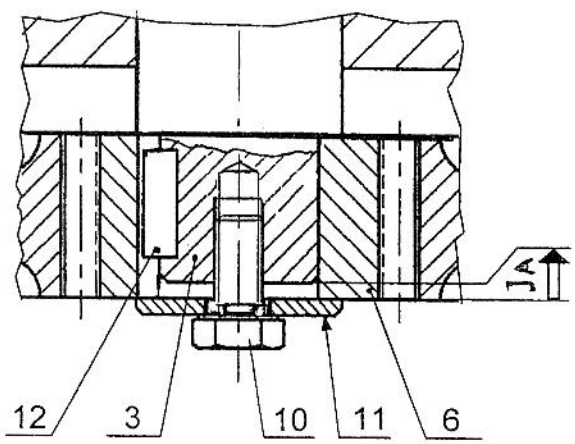
القطع	اسم الوصلة	الرمز	الوسيلة
(1)/(2)			
(3)/(6)			
(4)/(1)و(2)			
(5)/(7)			

4- أتمم الرسم التخطيطي الحركي لمخفض المخلاط :



5- التحديد الوظيفي للأبعاد :

5-1 أنجز سلسلة الأبعاد الخاصة بالشرط J_A على الرسم التالي :



5-2 سجل على الجدول التالي التوافقات المناسبة ϕ_1 و ϕ_2 الموجودة على الرسم التجميعي صفحة (20/3) :

الأقطار	تعيين التوافق	النوع
$Ø_1$		
$Ø_2$		

6- دراسة المتسننات الأسطوانية ذات أسنان قائمة :
{(6)،(7)}

6-1- أتمم جدول المميزات التالي مع الحسابات :

a	df	da	z	d	m	
70				40	2	(6)
						(7)

6-2 احسب نسبة النقل r_{6-7} .

6-3 احسب سرعة الخروج للعمودين (4) و(5):

6-4 احسب المزدوجة المحركة Cm على مستوى الترس (6) :

6-5 احسب الجهد المماسي T المؤثر على مستوى سن الترس(6):

7- دراسة ميكانيكية للمقاومة :

7-1 تنقل الحركة بين العمود (3) و الترس (6) بواسطة خابور متواز (12) (14×6×6) بتطبيق قوة مماسية مقدارها T=1500N ومقاومة حد المرونة للانزلاق $Reg = 150\ N/mm^2$ و معامل الأمن s=3

أ- أعط نوع التأثير على الخابور.

ب- تحقق من شرط المقاومة .

ج - ما هو استنتاجك حول هذه النتيجة ؟

2-7 يتعرض العمود (3) لتأثير الالتواء البسيط . إذا علمنا أن عزم الالتواء يقدر بـ Mt = 30Nm ،المقاومة التطبيقية للإنزلاق $Rpg = 50\ N/mm^2$

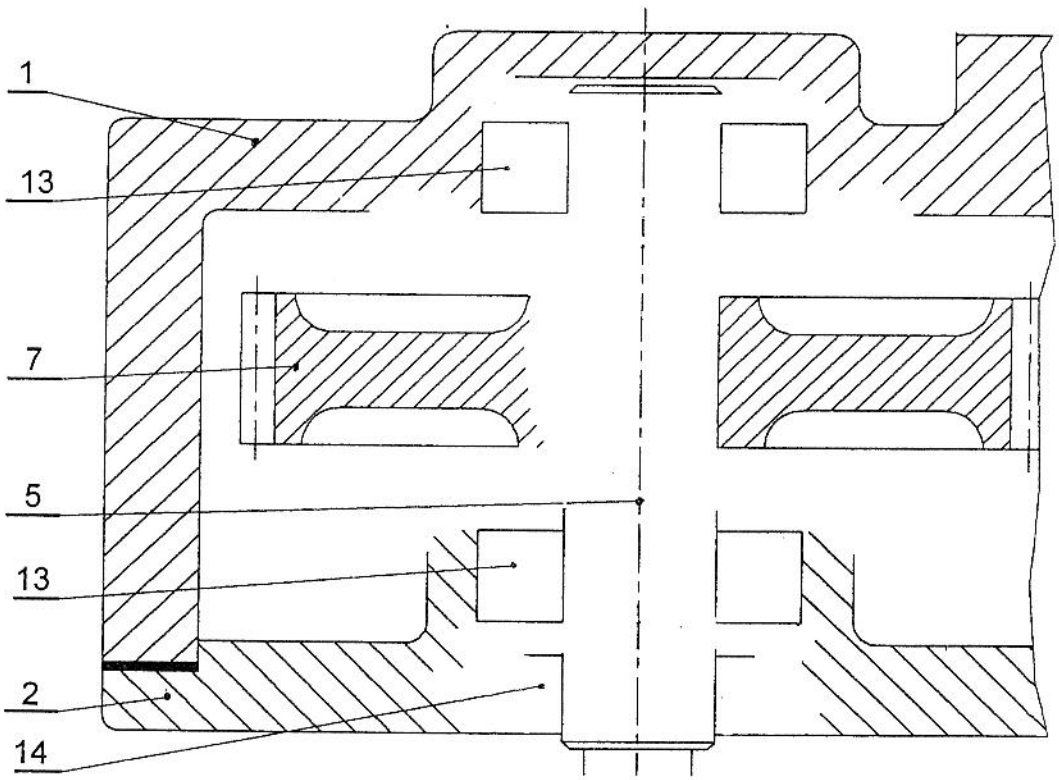
- احسب القطر الأدنى للعمود (3) حتى يتحمل هذا التأثير

ب- تحليل بنيوي:

ب1 - دراسة تصميمية جزئية:

لتحسين المجموعة الجزئية على مستوى عمود الخروج (5) للمخفض لجعله أحسن وظيفيا مع تسهيل عملية التركيب و التفكيك :

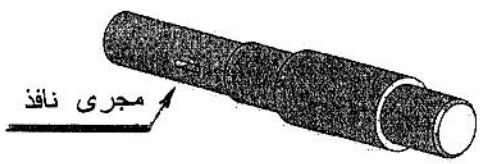
- أنجز وصلة متمحورة بين العمود(5)والهيكل (1)و الغطاء (2) بمدحرجتين ذات صف واحد من الكريات بتلامس نصف قطري (13) (BC)
- اقترح حلا أخر لتحقيق الوصلة الاندماجية القابلة للفك بين العجلة (7) و العمود (5).
- تحقيق كتامة الجهاز بتركيب فاصل AS (14) على الغطاء (2).



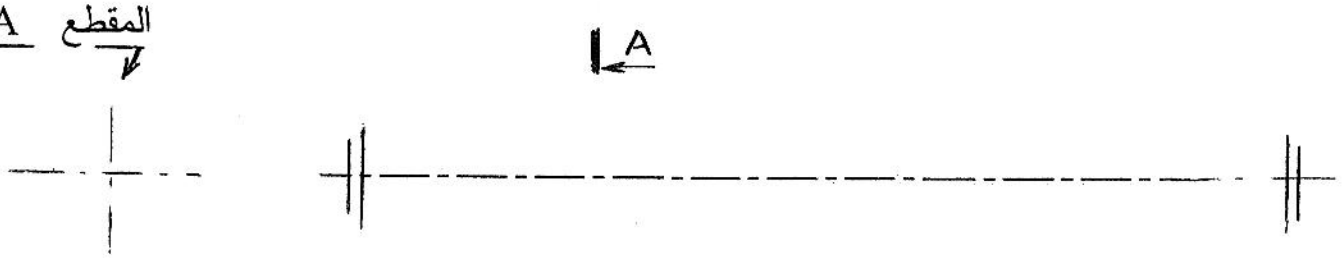
ب2 - دراسة تعريفية جزئية:

مستعينا بالرسم التجميعي الصفحة (20/3) أتمم الرسم التعريفي لعمود الخروج(4) بمقياس 1:1 موضحا كل التفاصيل ،

* ضع السماحات الهندسية.
* ضع الخشونة على الأسطح الوظيفية
* أنجز المقطع AA



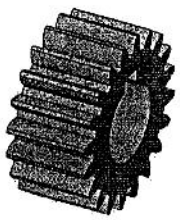
المقطع AA



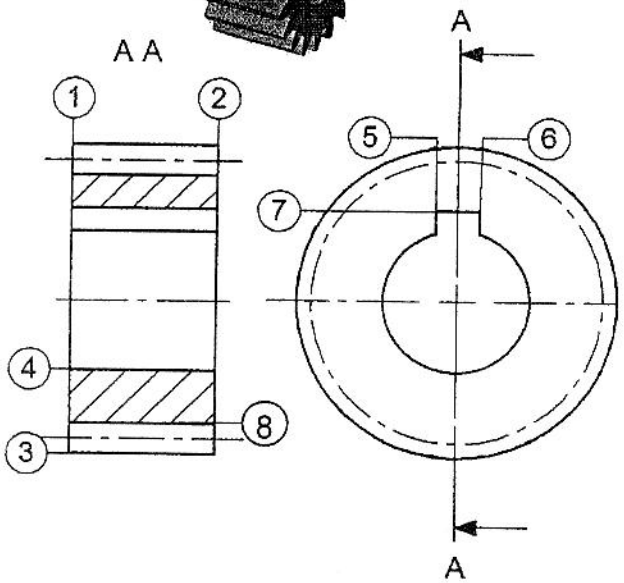
المقياس 1:1

2-5- دراسة التحضير:

أ1- تكنولوجيا لوسائل الصنع:



نريد دراسة وسائل الصنع اللازمة من حيث الآلات و أدوات القطع والمراقبة للترس (6) في ورشة الصناعة الميكانيكية بسلسلة صغيرة.



1- ما هي طريقة الحصول على الخام؟

.....

2- اشرح تعيين مادة صنع هذا الترس C 60

.....

.....

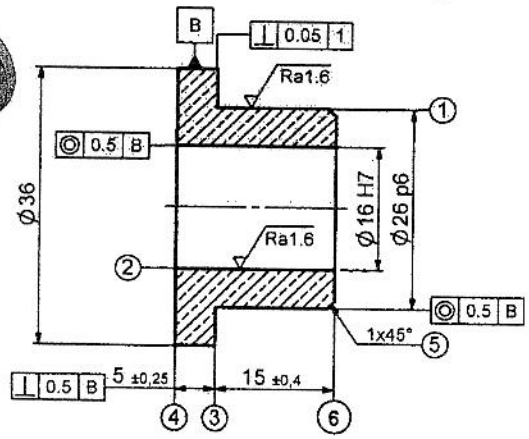
.....

3- باستعمال علامة (×) اختر الوحدات المناسبة للإنجاز هذه القطعة :

وحدة التثقيب		وحدة الخراطة	
		وحدة التفريز	

أ2 - تكنولوجيا لطرق الصنع:

- نقترح دراسة صنع الوسادة (9) طبقا للرسم التعريفي المقابل بسلسلة تصنيع أحادية.



- السير المنطقي للصنع:

المرحلة	عمليات	منصب
100	مراقبة الخام	منصب المراقبة
200	{(4)}	خراطة
300	{(3)،(1)،(2)،(6)،(5)}	خراطة
400	مراقبة نهائية	منصب المراقبة

1- أتمم على رسم المرحلة 300 المقابل ما يلي:

أ- الوضعية السكونية. (الوضعية الإيزوسطاتية)

ب- أبعاد الصنع.

2- احسب بعد الصنع Cf_2 بتحويل الأبعاد.

الحساب:.....

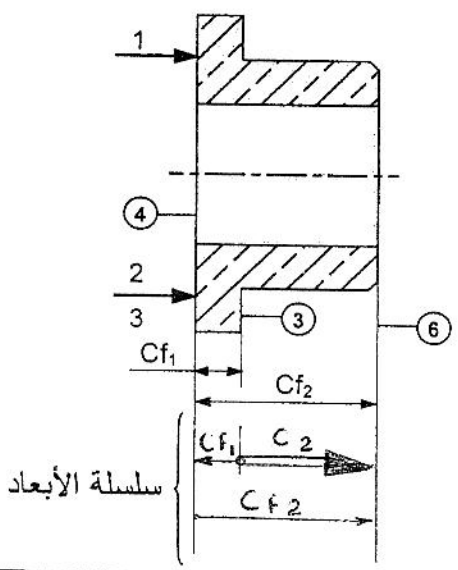
.....

.....

.....

.....

.....



3- ما هي وسائل القياس المناسبة لقياس:

Ø16H7:.....

Ø26p6:.....

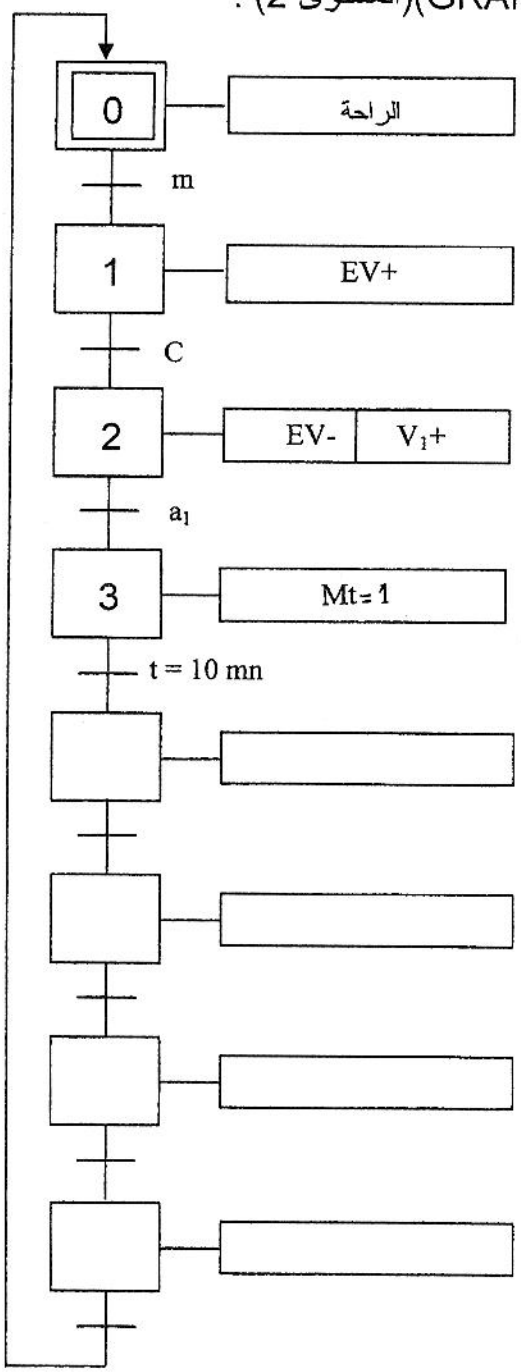
ب - الآليات:

وصف و تشغيل : النظام الآلي : أنظر شكل صفحة 20/2

عند الضغط على زر بداية التشغيل (m) ، يفتح الصمام (EV) فينزل الحليب الخام من الخزان إلى حوض الخلط .
عند ضغط حوض الخلط على الملتقط "c"(حسب كمية الحليب المراد خلطها) يغلق الصمام (EV) و تخرج ساق الدافعة(V_1) حتى الضغط على الملتقط "a_1" الذي يؤدي إلى دوران المحرك "M_t=1" لمدة زمنية تقدر بـ 10 دقائق. بعدها يتوقف المحرك"M_t=0" وترجع ساق الدافعة (V_1) حتى تضغط على الملتقط "a_0" مما يؤدي إلى خروج ساق الدافعة (V_2) حتى الضغط على الملتقط "b_1". ثم تفريغ الحوض لمدة 30 ثانية (و هي المدة الزمنية اللازمة لإفراغ حوض الخلط من الحليب)، بعد انتهاء هذه المدة ترجع ساق الدافعة (V_2) حتى الضغط على الملتقط "b_0 " و تعاد الدورة . **ملاحظة** : فصل الدسم عن الحليب يتم بواسطة شبكة للتصفية.

العمل المطلوب :

1 - أتمم المخطط الوظيفي للتحكم في المراحل و الانتقالات (GRAFCET)(المستوى 2) .



2- ما هو اسم الدافعة (V_2) ؟

.....

3- ما هو الموزع المناسب لهذه الدافعة (V_2) ؟

.....

الموضوع الثاني

الموضوع: **نظام آلي لإنجاز مجاري على قطع خشبية**

يحتوي ملف الدراسة على جزءين

أ- **الملف التقني** : الصفحات { 20/11، 20/12، 20/13، 20/14، 20/15 }

ب- **ملف الأجوبة** : الصفحات { 20/16، 20/17، 20/18، 20/19، 20/20 }

ملاحظة:

- **لا يسمح باستعمال أي وثيقة خارجية عن الاختبار**
- **يسلم ملف الأجوبة بكامل صفحاته { 20/16، 20/17، 20/18، 20/19، 20/20 } حتى ولو كانت فارغة داخل الورقة المزدوجة للاختبار.**

أ- الملف التقني

1- وصف و تشغيل:

نريد إنجاز بصفة آلية مجريين في نفس الوقت على قطعة خشبية بواسطة فريزتين، انظر الشكل على الصفحة (20/12).

تتم هذه العملية عبر مرحلتين:

- المرحلة الأولى : إنجاز ثقبين بعمق المجريين.
- المرحلة الثانية: إنجاز المجريين حسب الطول المطلوب

2-الجهاز محل الدراسة:

نقترح دراسة مضاعف السرعات الممثل على الصفحة(20/13) الذي يشتغل بمحرك كهربائي Mt_1 غير ممثل.

3- سير الجهاز:

تنقل الحركة من العمود المحرك (1) إلى عمود حامل الأداة (19) بواسطة متسننات أسطوانية (4) و (5) ذات أسنان قائمة.

4- معطيات تقنية:

- استطاعة المحرك : P=1,5 kw سرعة دوران المحرك : Nm=750 tr/mn
- المتسننات الأسطوانية ذات أسنان قائمة { (4) ،(5)}

d_4 =54 mm ، d_5 =28 mm ، الموديول: m=2 mm

5 - العمل المطلوب:

5 -1- دراسة الإنشاء(14 نقطة)

أ- تحليل وظيفي: أجب مباشرة على الصفحتين 20/16 و20/17.

ب- تحليل بنيوي:

ب$_1$ - دراسة تصميمية جزئية: أتمم الدراسة التصميمية الجزئية مباشرة على الصفحة 20/18.

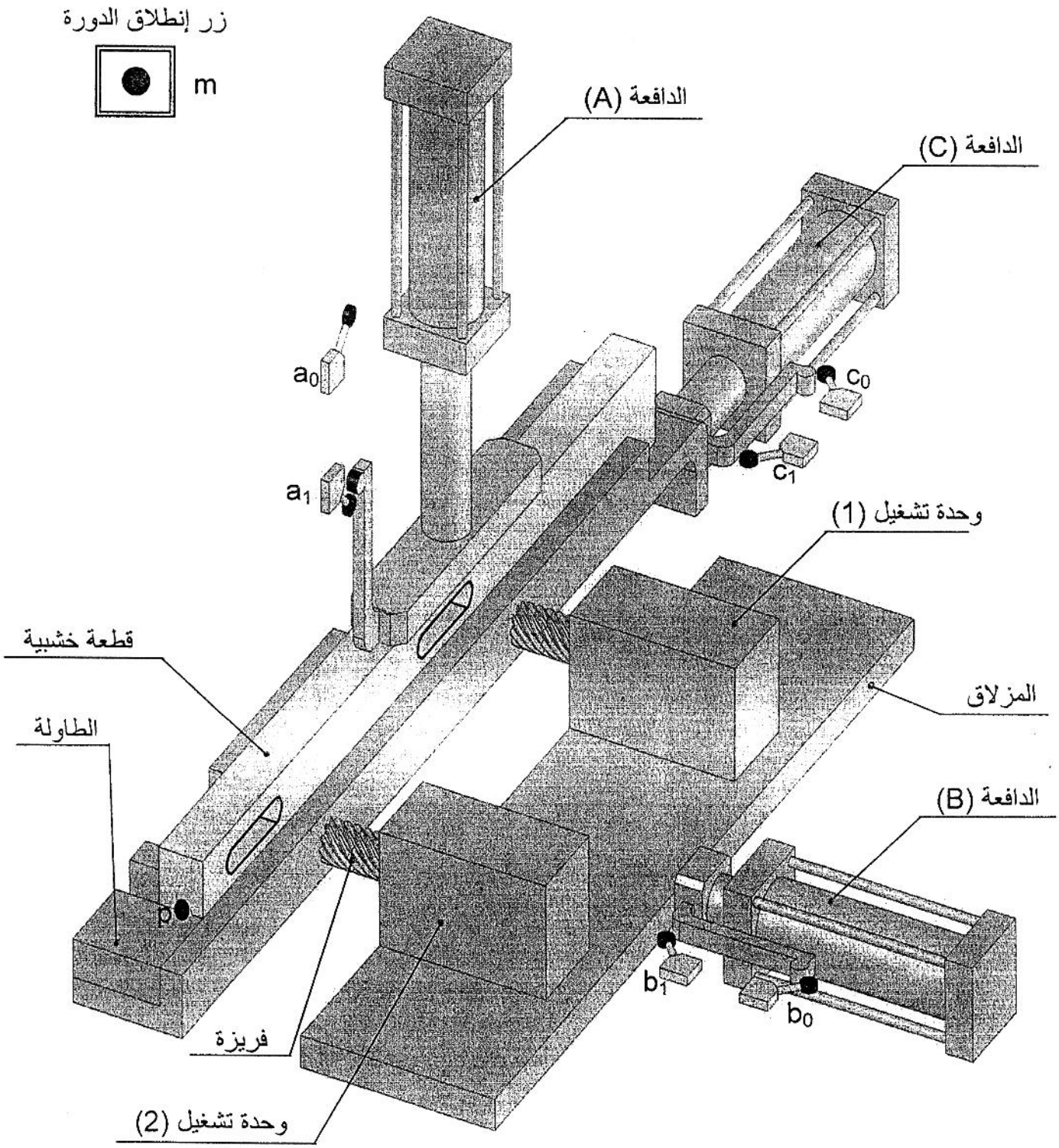
ب$_2$ - دراسة تعريفية جزئية: أتمم الدراسة التعريفية الجزئية مباشرة على الصفحة 20/18.

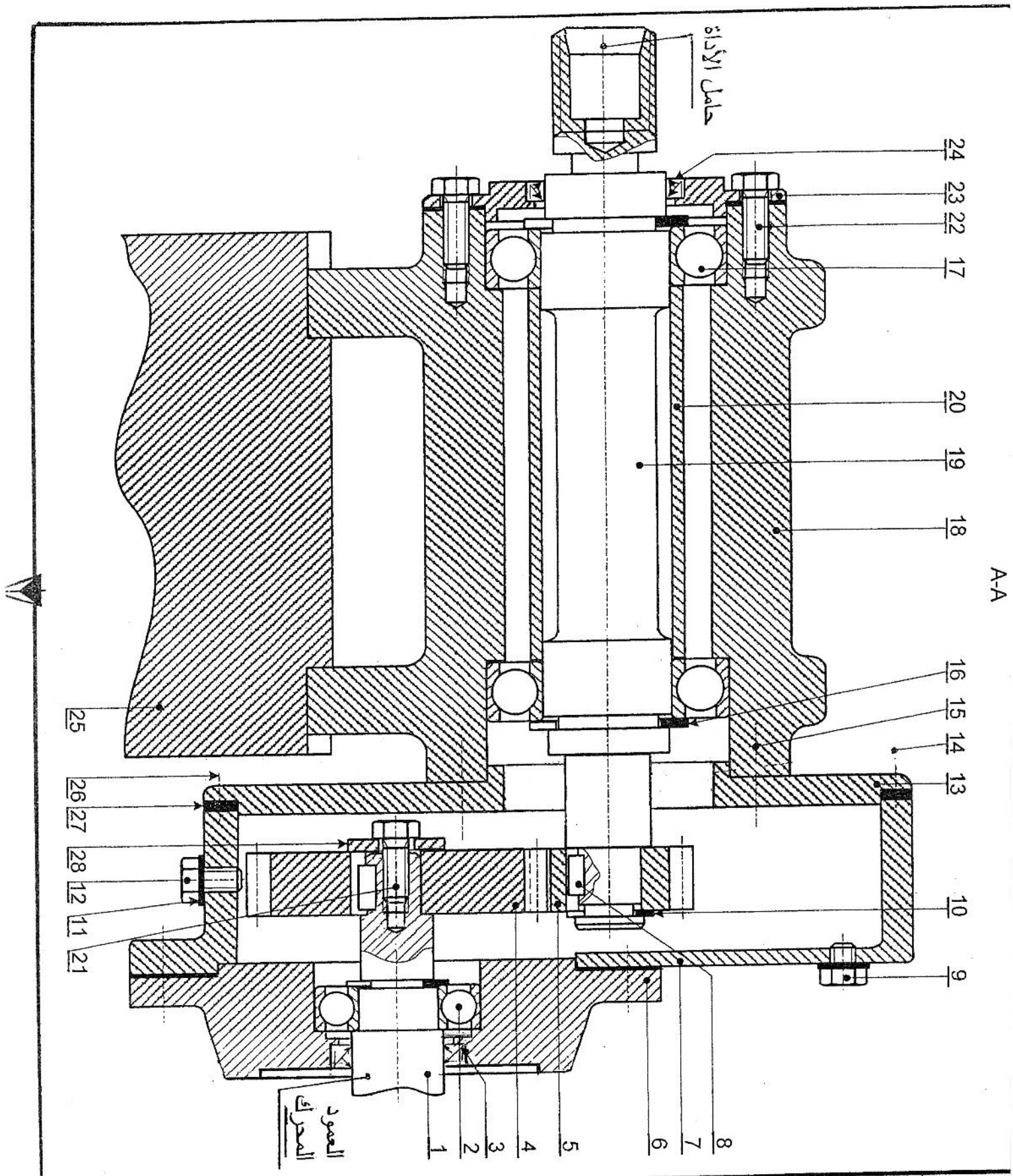
5-2- دراسة التحضير: (6 نقاط).

أ - تكنولوجيا لوسائل و طرق الصنع : أجب مباشرة على الصفحة 20/19.

ب - آليات : أجب مباشرة على الصفحة 20/20.

نظام آلي لإنجاز مجاري على قطع خشبية





المقياس : 1 : 1	مضاعف السرعات	اللغة Ar

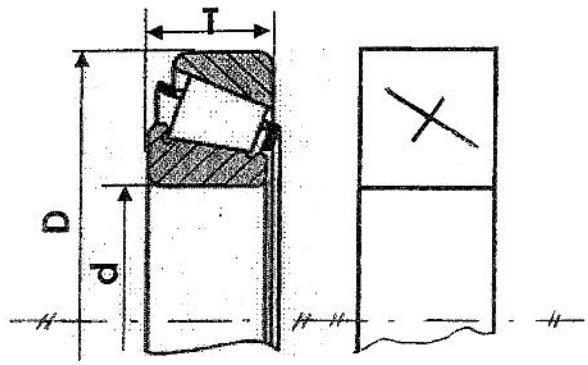
الرقم	العدد	التعيـــــــــينات	المادة	الملاحظات
28	1	حلقة استناد		تجارة
27	1	فاصل مسطح		تجارة
26	4	برغي ذو رأس أسطواني ذو تجويف سداسي		تجارة
25	1	مزلاق	ENGJL250	
24	1	فاصل الكتامة ذو شفتين		تجارة
23	1	غطاء	ENGJL250	
22	4	برغي ذو رأس سداسي		تجارة
21	1	برغي ذو رأس سداسي		تجارة
20	1	لجاف	S235	
19	1	عمود الدوران	35CrMo4	
18	1	جسم	ENGJL200	
17	2	مدحرجة ذات كريات بتلامس نصف قطري		تجارة
16	2	حلقة مرنة		تجارة
15	4	برغي ذو رأس سداسي		تجارة
14	4	برغي ذو رأس سداسي		تجارة
13	1	غطاء	ENGJL200	
12	1	سدادة تفريغ		تجارة
11	1	فاصل مسطح		تجارة
10	2	حلقة مرنة		تجارة
9	1	سدادة ملء		تجارة
8	2	خابور متواز		تجارة
7	1	غلاف	ENGJL200	
6	1	علبة	ENGJL200	
5	1	ترس	25CrMo4	
4	1	عجلة مسننة	25CrMo4	
3	1	فاصل الكتامة ذو شفتين		تجارة
2	1	مدحرجة ذات كريات بتلامس نصف قطري		تجارة
1	1	عمود محرك	30CrMo4	

اللغة Ar	مضاعف السرعات	

ملف الموارد

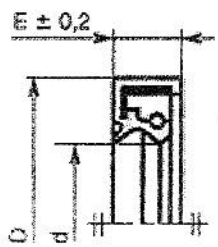
مدحرجات ذات دحاريج مخروطية طراز KB

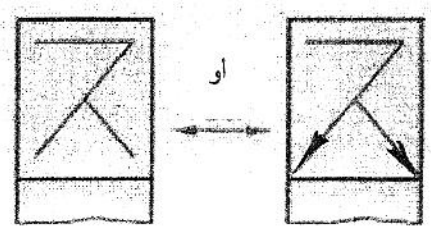
d	D	T
17	40	13.25
20	47	15.25
25	52	16.25



فاصل الكتامة ذات شفتين باحتكاك نصف قطري طراز AS

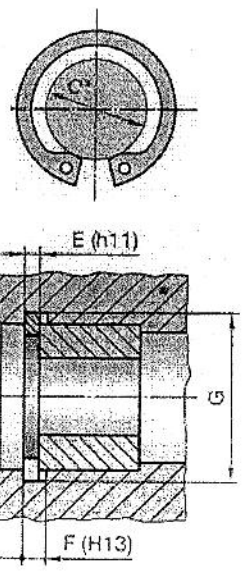
d	D	B
17	47	14
20	42	12
20	47	14
20	52	15
25	47	12



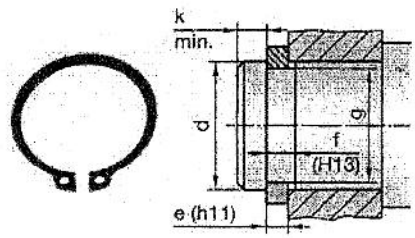


حلقة مرنة للأجواف

D	E	C
45	1,75	31,6
50	2	36
55	2	40,4
60	2	44,4
65	2,5	48,8



حلقة مرنة للأعمدة



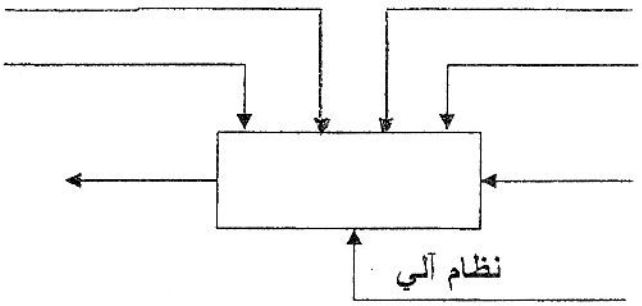
d	e	c	f
17	1	25,6	1,1
20	1,2	29	1,3
22	1,2	31,4	1,3
25	1,2	34,8	1,3

ب- ملف الأجوبة

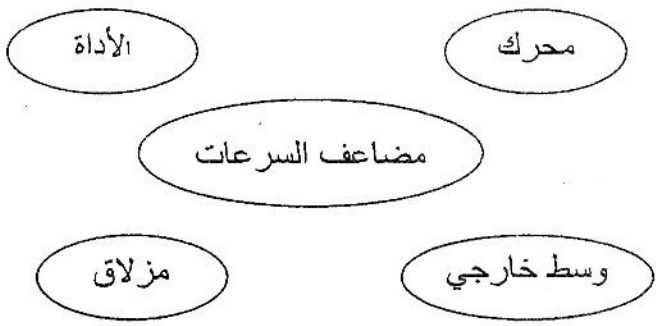
5-1- دراسة الإنشاء:

أ- تحليل وظيفي

1-أتمم العلبة A-0 للنظام الآلي.

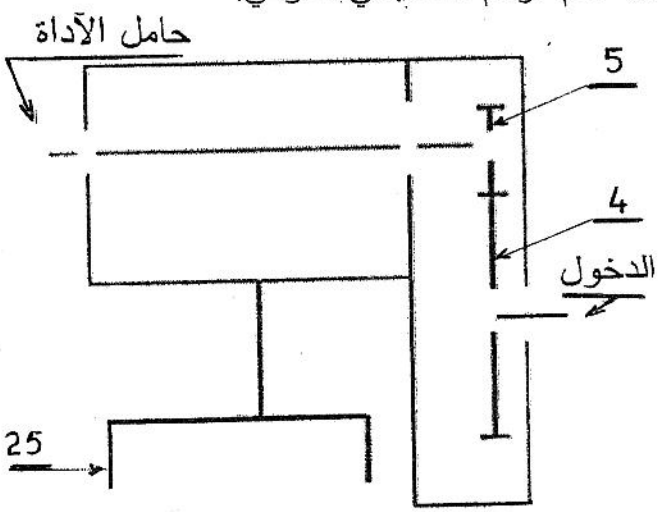


2- أكمل المخطط التجميعي لمضاعف السرعات بوضع الوظائف ثم قم بصياغة الوظائف داخل الجدول.

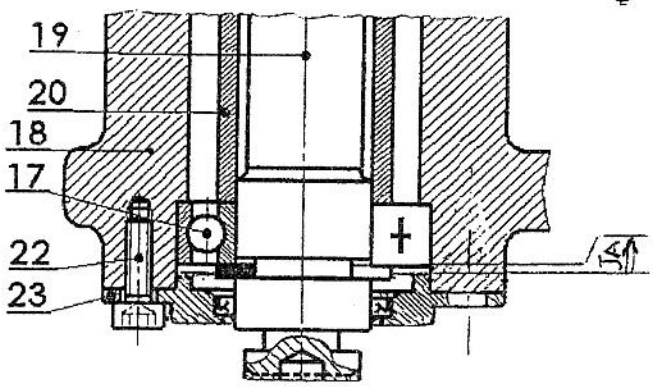


الوظيفة	صياغة الوظيفة

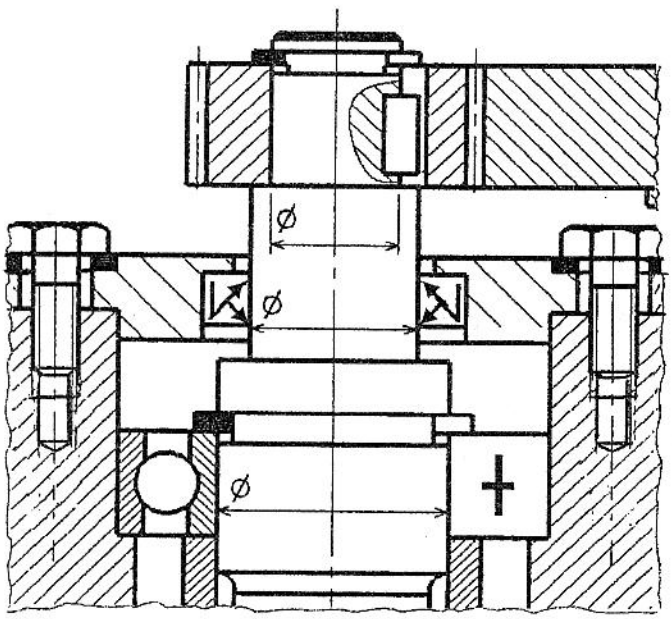
3- أتمم الرسم التخطيطي الحركي:



4- أنجز سلسلة الأبعاد الخاصة بالشرط J_A على الرسم التالي:



5- سجل التوافقات على الرسم التالي :



6- مادة العمود المحرك (1) هي 30CrMo4
- اشرح هذا التعيين مع ذكر اسم المادة.

.....

.....

.....

.....

.....

7- دراسة المتسننات الأسطوانية ذات أسنان قائمة :
{(4)،(5)}
- أتمم جدول المميزات التالي مع الحسابات :

العجلات	m	Z	d	a
(4)	2		54	
(5)			28	

8- احسب سرعة خروج العمود (19) علما أن سرعة المحرك هي $N_m=N_1=750\ tr/mn$.

9- احسب مزدوجة المحرك C_m علما أن إستطاعة المحرك $P=1,5\ Kw$ و $N_m= 750\ tr/mn$.

10- احسب الجهد المماسي T للعجلة المسننة (4).

11- دراسة ميكانيكية للمقاومة :
دراسة إنحناء العمود (19) :
نفترض أن العمود(19) عبارة عن عارضة أفقية و محملة بجهود حسب الشكل الموالي :

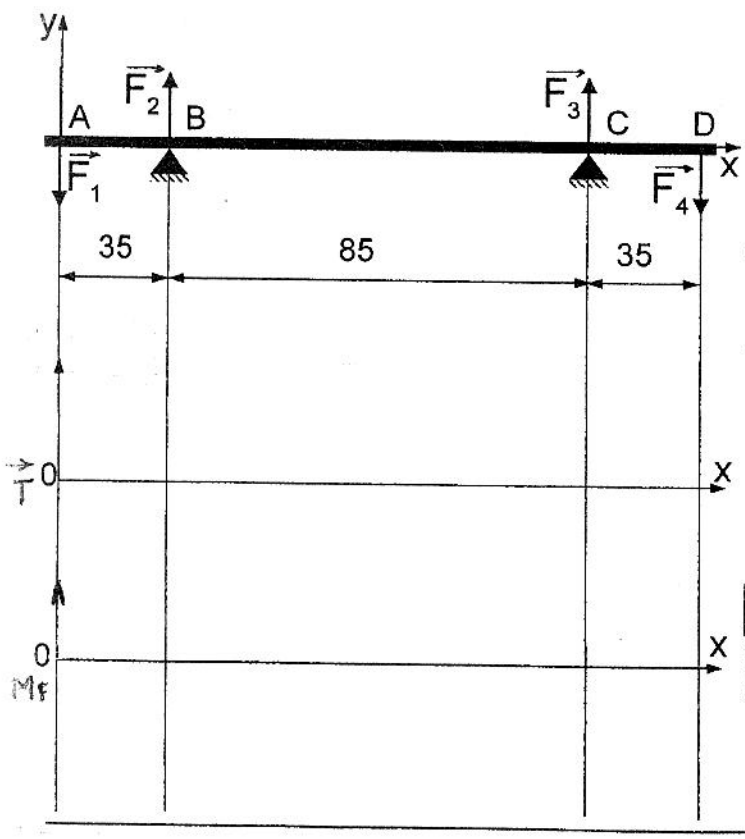
- معطيات: $\|\vec{F_1}\|= 50\ N$ $\|\vec{F_2}\|= 50\ N$ $\|\vec{F_3}\|= 50\ N$ $\|\vec{F_4}\|= 50\ N$

السلم: 1cm ⟶ 50N ، 1cm ⟶ 1000Nmm

- احسب الجهود القاطعة و تغيرات عزوم الإنحناء ثم مثّل منحنياتها.

• حساب الجهود القاطعة $\vec{T}$:

• حساب تغيرات عزوم الإنحناء $\overline{M_f}$:

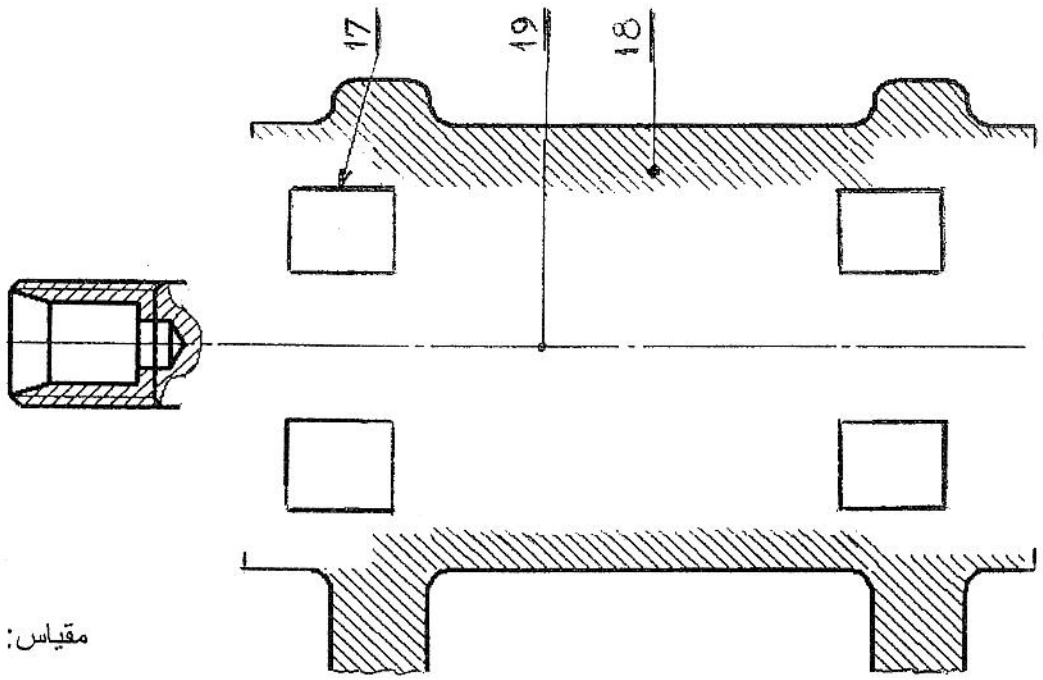


ب- تحليل بنيوي:

ب1 - دراسة تصميمية جزئية:

لتحسين المجموعة على مستوي عمود الخروج (19) لمضاعف السرعات.

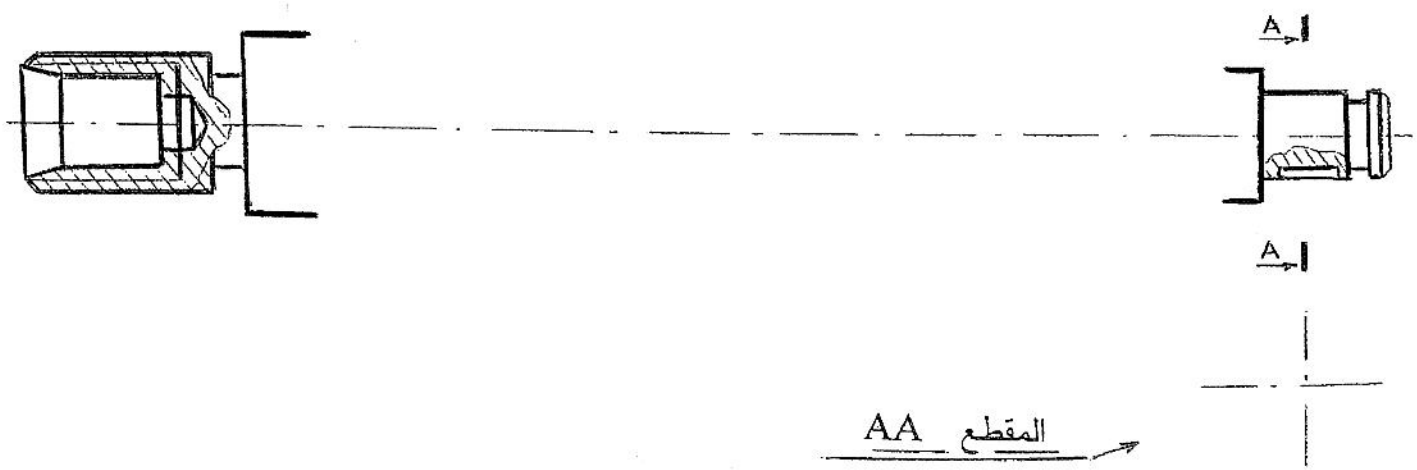
أنجز وصلة متمحورة بين العمود (19) و الهيكل (18) بمدحرجتين ذات دحاريج مخروطية "KB" (17)،التركيب على شكل "O" لإمتصاص الأحمال المحورية الموجودة على طرف العمود نتيجة تشغيل المجاري .



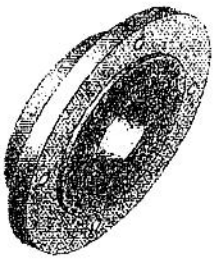
مقياس: 0,8

ب2 - **دراسة تعريفية جزئية:**أنجز الرسم التعريفي للعمود (19) بمقياس 1:1 مستعينا بالرسم التجميعي الصفحة 20/13

- ضع السماحات الهندسية و الخشونة ← أنجز المقطع AA



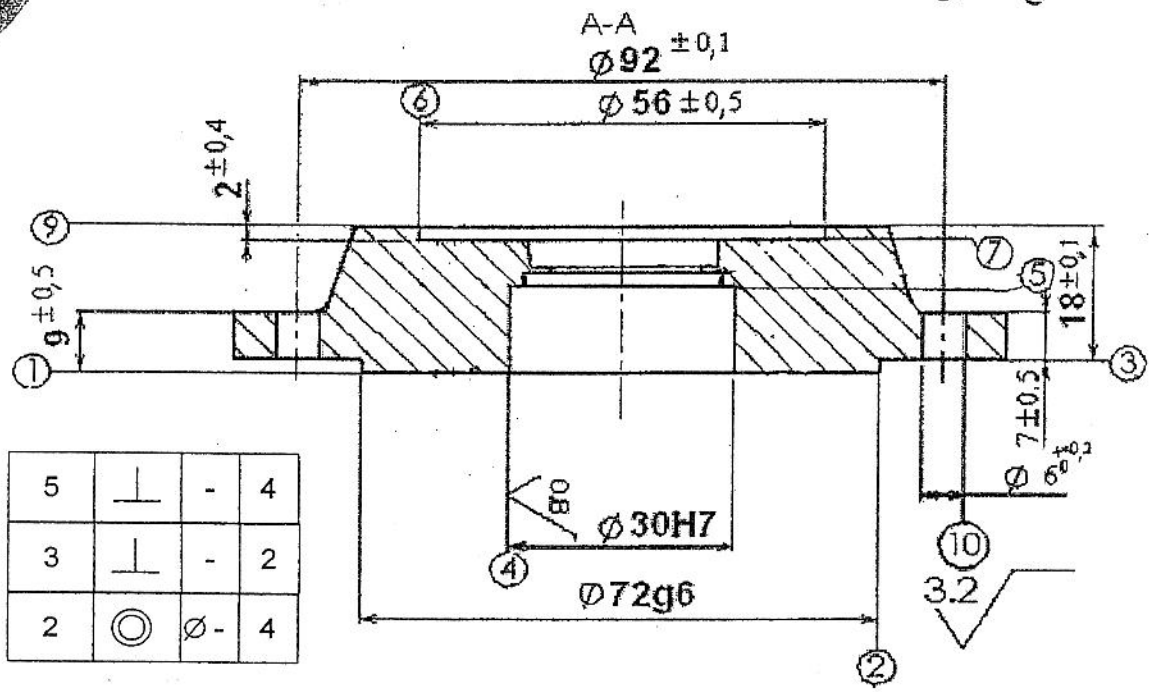
2-5- دراسة التحضير:



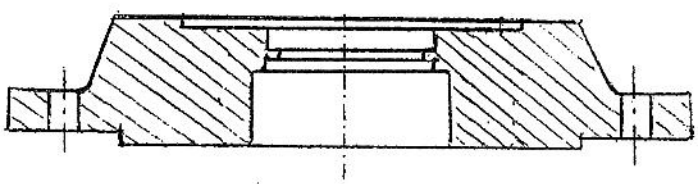
أ- تكنولوجيا لوسائل و طرق الصنع:

نقترح دراسة إنجاز العلبة (6) حسب الرسم التعريفي التالي:

- السطوح المرقمة هي السطوح المشغلة.
- سلسلة التصنيع صغيرة.



1-أتمم الشكل الأولي للخام:



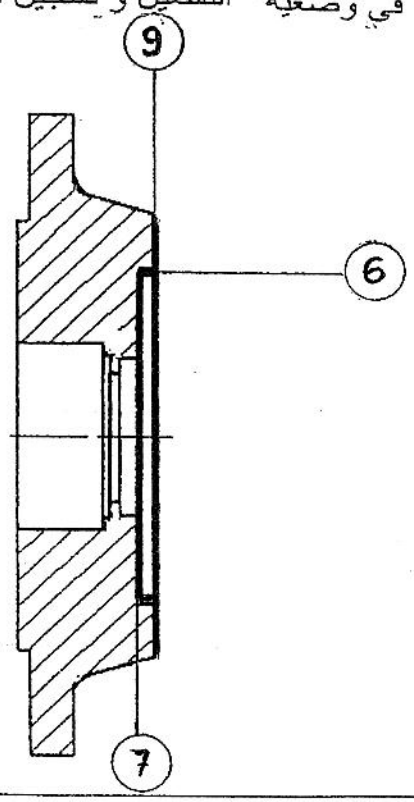
2- نقترح التجميع التالي لإنجاز العلبة (6)

{10} ؛ {9-7-6} ؛ {5-4-3-2-1}

- اتمم جدول السير المنطقي للصنع:

مرحلة	عمليات	منصب
100		
200		
300		
400		
500		

3- ضع القطعة في وضعية سكونية (الوضعية الإيزوستاتية) لإنجاز السطوح (6) (7) (9) مع تمثيل الأدوات المناسبة في وضعية التشغيل و تسجيل أبعاد الصنع



ب- آليات:

وصف و تشغيل : النظام الآلي : أنظر شكل صفحة 20/12

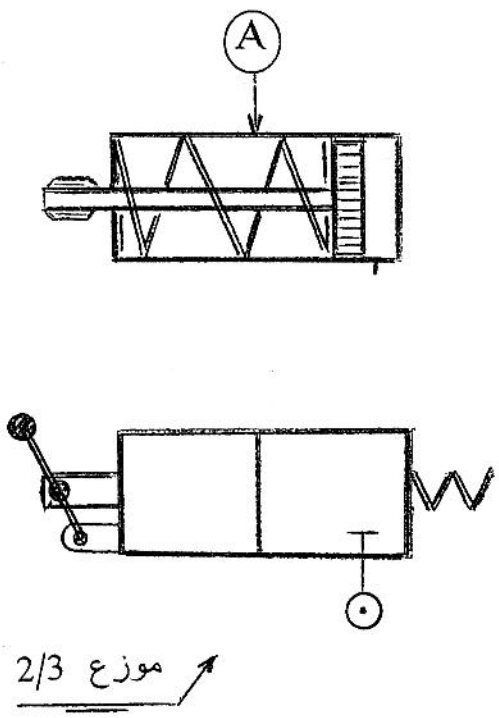
يقوم العامل بوضع القطعة على الطاولة بشرط أن الملتقط (p) يكون مضغوط ثم يضغط على الزر(m) لبداية الدورة. حينئذ يتم خروج الدافعة (A)؛ عند التماسها بالملتقط a_1 ينطلق المحركان ($Mt_1=1$) و ($Mt_2=1$) التابعان لوحدتي التشغيل في الدوران و كذلك خروج الدافعة (B) بدفع المزلاق نحو القطعة الخشبية لإنجاز الثقبين الأولين للمجريين حسب عمق معين.

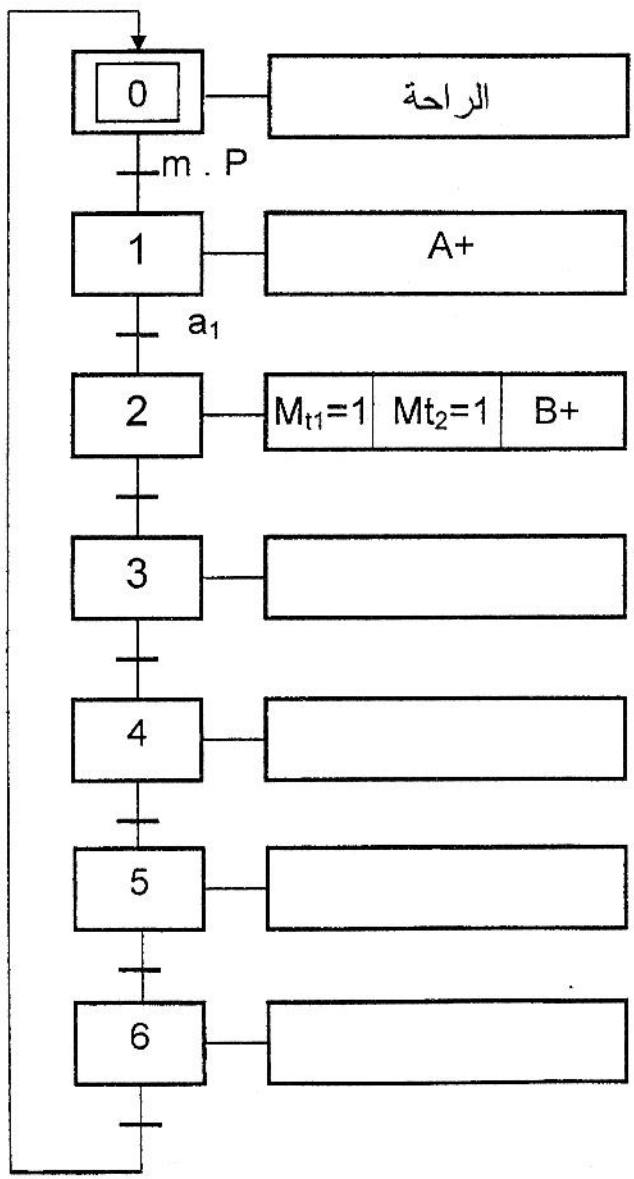
عند التماسها بالملتقط b_1 تقوم الدافعة (C)بدفع الطاولة بمسافة تساوي طول المجرى عند التماسها بالملتقط c_1 تعود الدافعة (B) إلى وضعيتها الأولى لتضغط على b_0 ، حينئذ يتوقف المحركان ($Mt_1=0$)و ($Mt_2=0$) و تعود الدافعة (C) لوضعيتها الأولى لتضغط على c_0 فتحرر القطعة برجوع الدافعة (A) لتضغط على a_0.

تكرر الدورة من جديد.

1- أتمم مخطط (م .ت .م .ن) الخاص بمركز التثقيب : (GRAFCET)(المستوى 2) .

2- ركب الموزع 2/3 بالدافعة البسيطة المفعول "A"





سلم التنقيط

وزارة التربية الوطني

الديوان الوطني للامتحانات و المسابقات

امتحان : بكالوريا التعليم الثانوي — دورة : جوان 2012

الشعبة : تقني رياضي / هندسة ميكانيكية — المادة : تكنولوجيا

الموضوع الأول : نظام آلي لنزع الدسم من الحليب الخام

دراسة الإنشاء	..... / 14
دراسة التحضير	..... / 06
المجموع	..... / 20

دارسة الإنشاء		14
ا- التحليل الوظيفي		10
1)	7x0,1	
2)	9x0,1	
3)	12x0,1	
4)	8x0,1	
1-5)	0,4	
2-5)	4x0,2	
1-6)	7x0,2	
2-6)	2x0,2	
3-6)	2x0,2	
4-6)	2x0,2	
5-6)	2x0,2	
1-7- أ)	0,2	
1-7- ب)	3x0,25	
1-7- ج)	0,25	
2-7)	4x0,25	
ب- التحليل البنيوي		04
ب1 - دراسة تصميمية جزئية		02.5
وصلة متمحورة	2	
وصلة إندماجية	0,25	
تحقيق الكتامة	0.25	
ب2 - دراسة تعريفية جزئية		01.5
الرسم التعريفي+المقطع	0,25+0,75	
السماحات+الخشونة	2x0,25	

دراسة التحضير			06
ا1 - تكنولوجيا لوسائل الصنع			01.25
1)	0.25		
2)	0.5		
3)	0.5		
ا2 - تكنولوجيا لطرق الصنع			02.5
1- ا)	0.5		
1- ب)	2x0,25		
1- ج)	4x0,25		
2)	2x0,25		
ب- الآليات			02.25
1)	8x0,2		
2)	0,35		
3)	0,30		

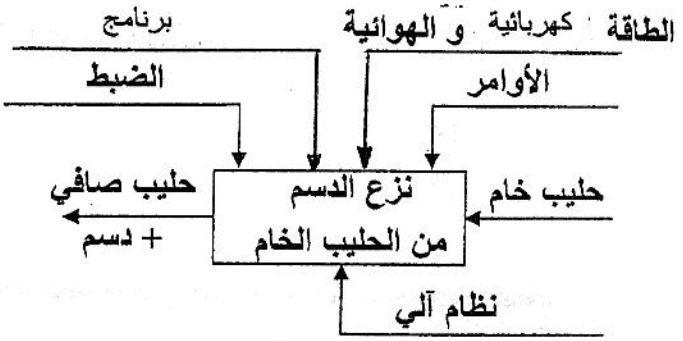
166

ب- ملف الأجوبة

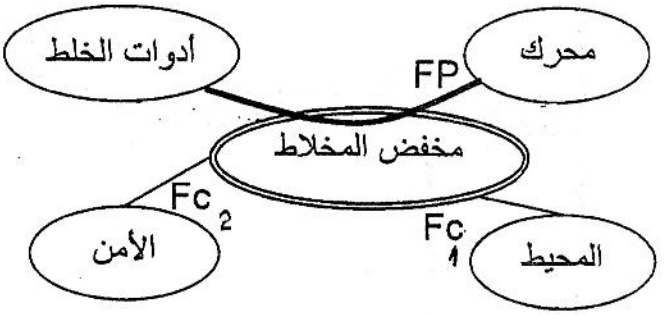
5-1- دراسة الإنشاء:

أ- تحليل وظيفي

1- أكمل مخطط الوظيفة الإجمالية للنظام الآلي (علبة A-0)



2- أكمل المخطط التجميعي لمخفض المخلاط بوضع مختلف الوظائف ثم صياغتها داخل الجدول:

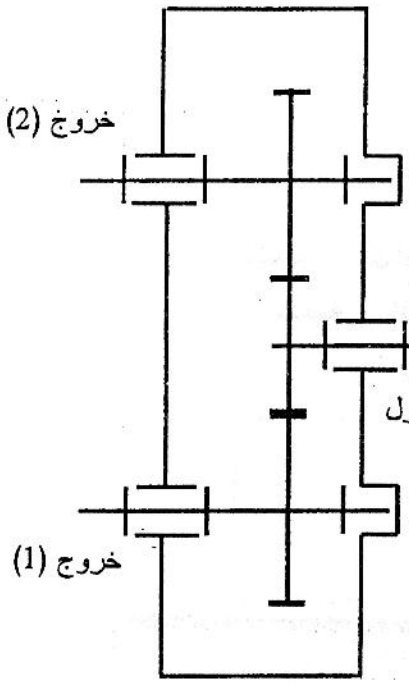


رمز الوظيفة	صياغة الوظيفة
FP	نقل حركة دورانية مع تخفيض السرعة
Fc_1	مقاومة المحيط الخارجي
Fc_2	مرعاة تطبيق شروط الأمن

3- أتمم جدول الوصلات الحركية التالي:

القطع	اسم الوصلة	الرمز	الوسيلة
(1)/(2)	إندماجية	أو	براغي التجميع
(3)/(6)	إندماجية		برغي + خابور
(4)/(1)و(2)	متمحورة		وساداتين بمسند
(5)/(7)	إندماجية		تركيب بالشد

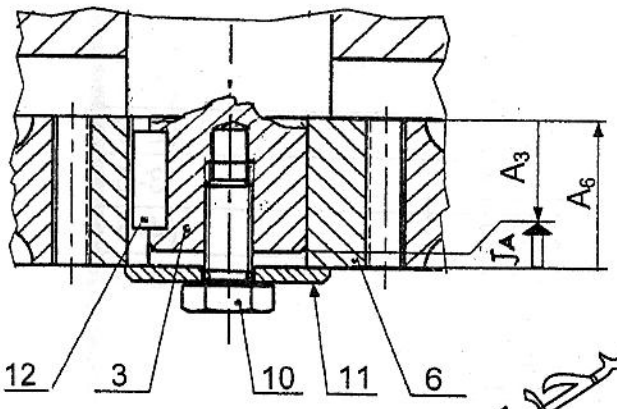
4- أتمم الرسم التخطيطي الحركي لمخفض المخلاط : دخول



تصحيح

5- التحديد الوظيفي للأبعاد :

5-1 أنجز سلسلة الأبعاد الخاصة بالشرط "JA" على الرسم التالي :



تصحيح

5-2 سجل على الجدول التالي التوافقات المناسبة $Ø_1$ و $Ø_2$ الموجودة على الرسم التجميعي صفحة (20/3) :

الأقطار	تعيين التوافق	النوع
$Ø_1$	Ø.H7f8	توافق بخلوص (دوار)
$Ø_2$	Ø.H7p6	توافق بالشد

167

6- دراسة المتسننات الأسطوانية ذات أسنان قائمة :
{(6)،(7)}

6-1- أتمم جدول المميزات التالي مع الحسابات :

$da_6 = d_6 + 2m = 44mm$ $\quad z_6 = \frac{d_6}{m} = 20$

$df_6 = d_6 - 2.5m = 35mm$

$da_7 = d_7 + 2m = 104mm$ $\quad r_{6,7} = \frac{d_6}{d_7} = \frac{2}{5}$

$df_7 = d_7 - 2.5m = 95mm$

$a = \frac{d_6 + d_7}{2} = 70mm$ $\quad z_7 = \frac{d_7}{m} = 50$

a	df	da	z	d	m	
70	35	44	20	40	2	(6)
	95	104	50	100		(7)

6-2 أحسب نسبة النقل r_{6-8}.

نفس التباعد المحوري و الترس (6) مشترك $\quad r_{6-8}=r_{6-7}=2/5$

6-3 أحسب سرعة الخروج للعمودين (4) و(5):

$$r_{6-8} = \frac{N_8}{N_6} \Rightarrow N_8 = r_{6-8} \times N_6 = 400\,tr/mn$$

$N_4=N_5=N_8=400tr/mn$

6-4 أحسب المزدوجة المحركة Cm على مستوى الترس (6) :

$$Cm = \frac{P}{\omega} = \frac{30 \times P}{\pi \times N} = \frac{30 \times 3000}{3.14 \times 1000} = 28,66mN$$

6-5 أحسب الجهد المماسي T المؤثر على مستوى سن الترس(6):

$$T = \frac{Cm}{r} = \frac{28.66}{20 \times 10^{-3}} = \frac{28.66 \times 1000}{20} = 1433N$$

7- دراسة ميكانيكية للمقاومة :

7-1 تنقل الحركة بين العمود (3) و الترس (6) بواسطة خابور متوازي (12) (14×6×6) بتطبيق قوة مماسية مقدارها T=1500N ومقاومة حد المرونة للانزلاق $Reg = 150\ N/mm^2$ و معامل الأمن s=3

أ- أعط نوع التأثير على الخابور.

القص البسيط

تصحيح

ب- تحقق من شرط المقاومة .

$$\frac{T}{S} \le Rpg \Rightarrow Rpg \ge \frac{1500}{6 \times 14} = 17,85N/mm^2$$

$$Rpg = \frac{Reg}{s} \ge \frac{150}{3} = 50N/mm^2$$

$17,85 < 50$ شرط المقاومة محقق

ج - ما هو استنتاجك حول هذه النتيجة ؟

الخابور يقاوم تأثير القص

7-2 يتعرض العمود (3) لتأثير الالتواء البسيط ، إذا علمنا أن عزم الالتواء يقدر بـ Mt = 30Nm ، المقاومة التطبيقية للإنزلاق $Rpg = 50\ N/mm^2$

أ - أحسب القطر الأدنى للعمود (3) حتى يتحمل هذا التأثير

$$Rpg = \frac{\frac{Mt}{I_0}}{v} = \frac{Mt \times 16}{\pi \times d^3}$$

$$I_0 = \frac{\pi \times d^4}{32} = I_x + I_y = 2 \times \frac{\pi \times d^4}{64}$$

$$V = \frac{d}{2} = \nu = \mathcal{P}$$

$$d_{min} = \sqrt[3]{\frac{Mt \times 16}{\pi \times Rpg}}$$

تصحيح

$$= \sqrt[3]{3057,324} = 14,51mm$$

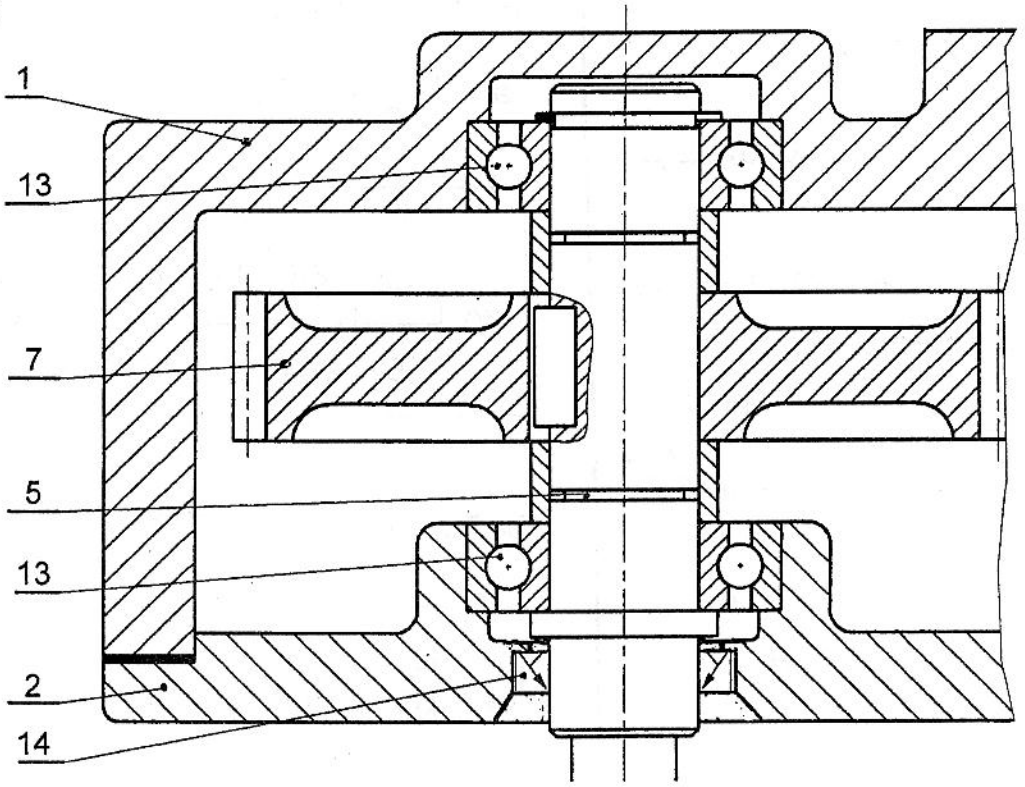
ب- تحليل بنيوي:

ب1 - دراسة تصميمية جزئية:

لتحسين المجموعة الجزئية على مستوى عمود الخروج (5) للمخفض لجعله أحسن وظيفيا مع تسهيل عملية التركيب و التفكيك :

- أنجز وصلة متمحورة بين العمود(5)والهيكل (1)و الغطاء (2) بمدحرجتين ذات صف واحد من الكريات بتلامس نصف قطري (13) . (B C)
- اقترح حل أخر لتحقيق الوصلة الإندماجية القابلة للفك بين العجلة (7) و العمود (5).
- تحقيق كتامة الجهاز بتركيب فاصل AS (14) على الغطاء (2).

تصحيح

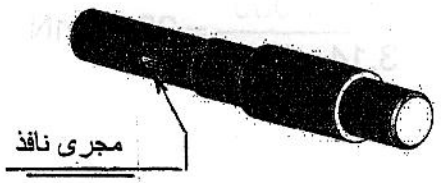


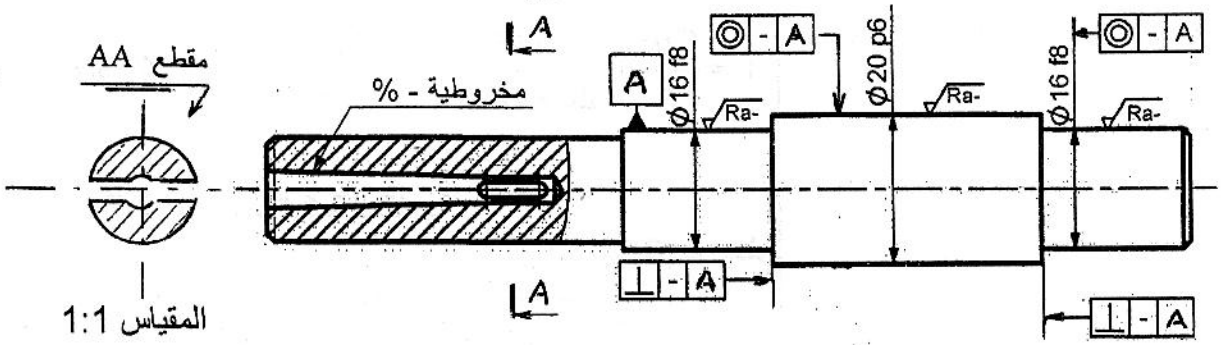
ب2 - دراسة تعريفية جزئية:

مستعينا بالرسم التجميعي الصفحة (20\3) أتمم الرسم التعريفي لعمود الخروج(4) بمقياس 1:1 موضحا كل التفاصيل البيانية (قطاع موضعي لتوضيح التفاصيل الداخلية):

* ضع السماحات الهندسية.
* أنجز المقطع AA
* ضع الخشونة على الأسطح الوظيفية

تصحيح

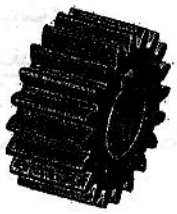




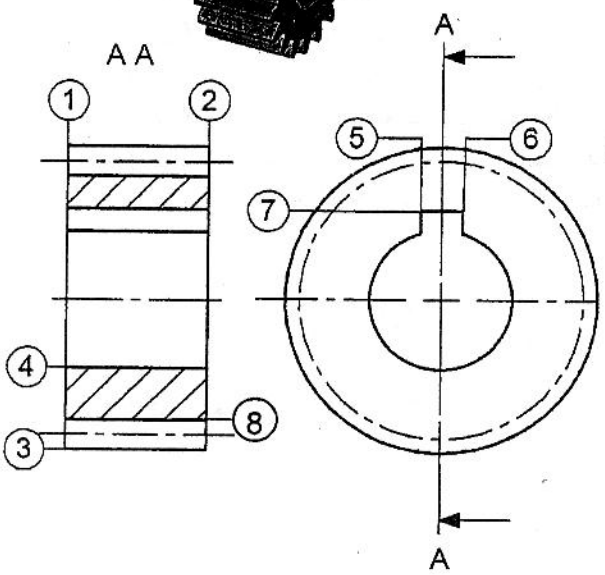
169

5-2- دراسة التحضير:

أ1- تكنولوجيا لوسائل الصنع:



نريد دراسة وسائل الصنع اللازمة من حيث الآلات و أدوات القطع والمراقبة للترس (6) في ورشة الصناعة الميكانيكية بسلسلة صغيرة.



1- ما هي طريقة الحصول على الخام؟

تصحيح

الدرفلة أو القولبة

2- أشرح تعيين مادة صنع هذا الترس C 60

صلب خاص للمعالجة الحرارية يحتوي على 0,6%من الكربون

3- باستعمال علامة (×) اختر الوحدات المناسبة للإنجاز

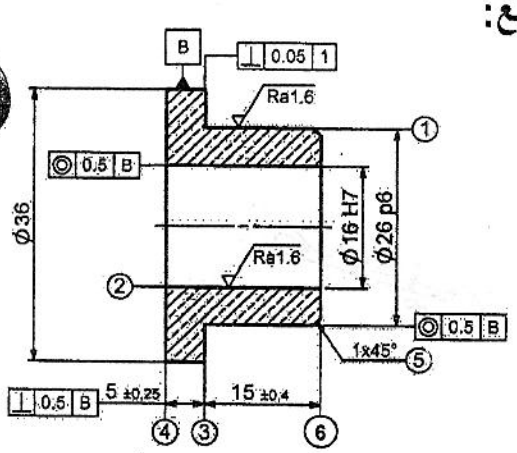
	وحدة التثقيب		وحدة الخراطة	×
			وحدة التفريز	×

أ2 - تكنولوجيا لطرق الصنع:

- نقترح دراسة صنع الوسادة (8) طبقا للرسم التعريفي المقابل بسلسلة تصنيع أحادية.

- السير المنطقي للصنع:

المرحلة	عمليات	منصب
100	مراقبة الخام	منصب المراقبة
200	{(4)}	خراطة
300	{(3)،(1)،(2)،(6)،(5)}	خراطة
400	مراقبة نهائية	منصب المراقبة



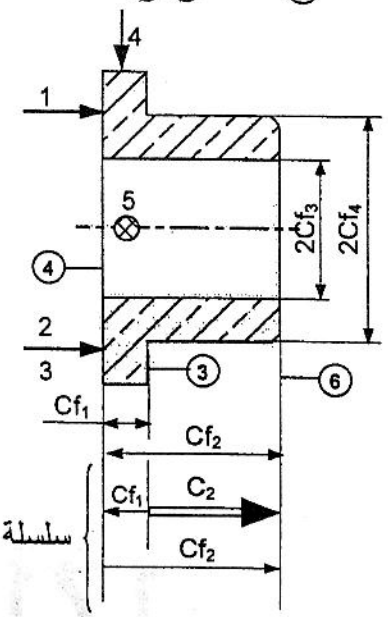
1- أتمم على الرسم المقابل رسم المرحلة 300 بـ:

أ-إتمام الوضعية السكونية.

ب-إتمام أبعاد الصنع.

ج- حساب بعد الصنع Cf_2 بتحويل الأبعاد.

تصحيح



الحساب:

$$C_{2Max} = Cf_{2Max} - Cf_{1Mini} \Rightarrow Cf_{2Max} = C_{2Max} + Cf_{1Mini}$$

$$Cf_{2Max} = 15.4 + 4.75 = 20.15$$

$$C_{2Mini} = Cf_{2Mini} - Cf_{1Max} \Rightarrow Cf_{2Mini} = C_{2Mini} + Cf_{1Max}$$

$$Cf_{2Mini} = 14.6 + 5.25 = 19.85$$

$$Cf_2 = 20^{\pm 0.15}$$

2- ما هي وسائل القياس المناسبة لقياس:

Ø16H7:سدادة أسطوانية مزدوجة(TLD) معيار أو ميكرومتر

Ø26p6:معيار مزدوج الفكين (CMD) معيار أو ميكرومتر

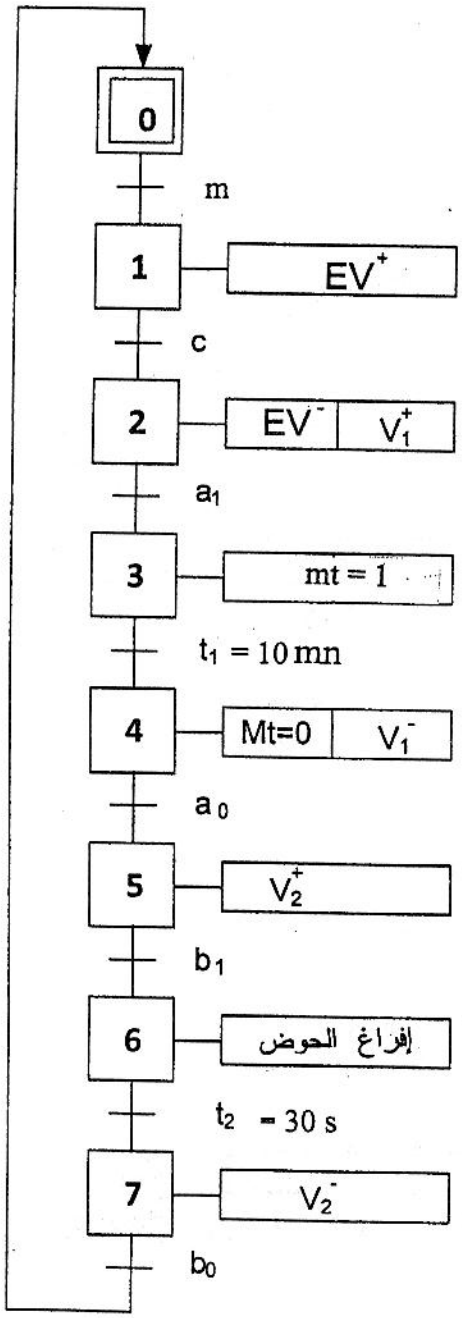
ب - الآليات:

وصف و تشغيل :

عند الضغط على زر بداية التشغيل (m) ، يفتح الصمام (EV) فينزل الحليب الخام من الخزان إلى حوض الخلط .
عند ضغط حوض الخلط على الملتقط "c"(حسب كمية الحليب المراد خلطها) يغلق الصمام (EV) و تخرج ساق الدافعة(V_1) حتى الضغط على الملتقط "a_1" الذي يؤدي إلى دوران المحرك "M_t=1" لمدة زمنية تقدر بـ 10 دقائق. بعدها يتوقف المحرك"M_t=0" وترجع ساق الدافعة (V_1) حتى تضغط على الملتقط "a_0" مما يؤدي إلى خروج ساق الدافعة (V_2) حتى الضغط على الملتقط "b_1". ثم تفريغ الحوض لمدة 30 ثانية (و هي المدة الزمنية اللازمة لإفراغ حوض الخلط من الحليب)، بعد انتهاء هذه المدة ترجع ساق الدافعة (V_2) حتى الضغط على الملتقط "b_0 " و تعاد الدورة . **ملاحظة** : فصل الدسم عن الحليب يتم بواسطة شبكة للتصفية.

العمل المطلوب :

1-أتمم المخطط الوظيفي للتحكم في المراحل و الانتقالات (GRAFCET)(المستوى 2) .



2- ما هو إسم الدافعة (V_2) ؟
دافعة مزدوجة المفعول

3- ما هو الموزع المناسب لهذه الدافعة (V_2) ؟
موزع 5\2

تصحيح

171

سلم التنقيط

وزارة التربية الوطني
الديوان الوطني للامتحانات و المسابقات

امتحان : بكالوريا التعليم الثانوي **دورة : جوان 2012**

الشعبة : تقني رياضي / هندسة ميكانيكية **المادة : تكنولوجيا**

الموضوع الثاني : نظام آلي لإنجاز مجاري على قطع خشبية

دراسة الإنشاء	**14 /** .....
دراسة التحضير	**06 /** .....
المجموع	**20 /** .....

دارسة الإنشاء		**14**
ا- التحليل الوظيفي		**10**
1)	7x0,1	
2)	9x0,1	
3)	5x0,1	
4)	0,8	
5)	3x0,3	
6)	4x0,2	
7)	3x0,2	
8)	2x0,2	
9)	2x0,2	
10)	2x0,2	
11)- حساب الجهود القطاطعة	3x0,3	
- حساب عزوم الإنحناء	3x0,3	
- تمثيل الجهود القطاعة	3x0,3	
- تمثيل عزوم الإنحناء	3x0,3	
ب- التحليل البنيوي		**04**
ب1 - دراسة تصميمية جزئية		02.5
وصلة متمحورة	2	
تحقيق الكتامة	0.5	
ب2 - دراسة تعريفية جزئية		01.5
الرسم التعريفي+المقطع	0,25+0,75	
السماحات+الخشونة	2X0,25	

دراسة التحضير		**06**
ا - تكنولوجيا لوسائل و طرق الصنع		**03.5**
1)	1	
2)	5x0,2	
3)	3x0,5	
ب- الآلـــيـــات		**02.5**
1)	9x0,2	
2)	2x0,35	

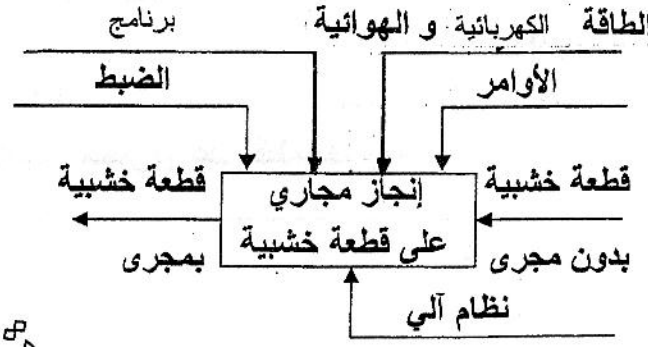
172

ب- ملف الأجوبة

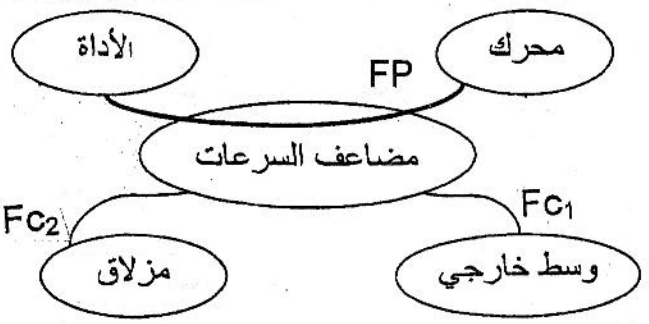
1-5-1- دراسة الإنشاء:

أ- تحليل وظيفي

1-أتمم العلبة A-0 للنظام الآلي.

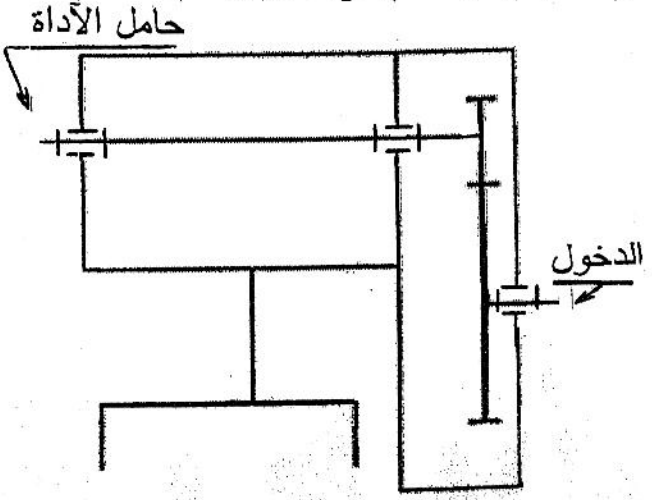


2- أكمل المخطط التجميعي لمضاعف السرعات بوضع الوظائف ثم قم بصياغة الوظائف داخل الجدول.

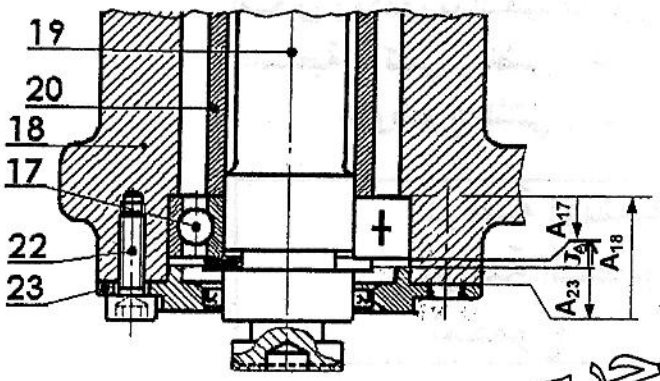


الوظيفة	صياغة الوظيفة
FP	نقل حركة دورانية للأداة مع مضاعفة السرعة
Fc_1	مقاومة المحيط الخارجي
Fc_2	تحقيق الإرشاد أو ربط المضاعف مع المزلاق

3- أتمم الرسم التخطيطي الحركي:

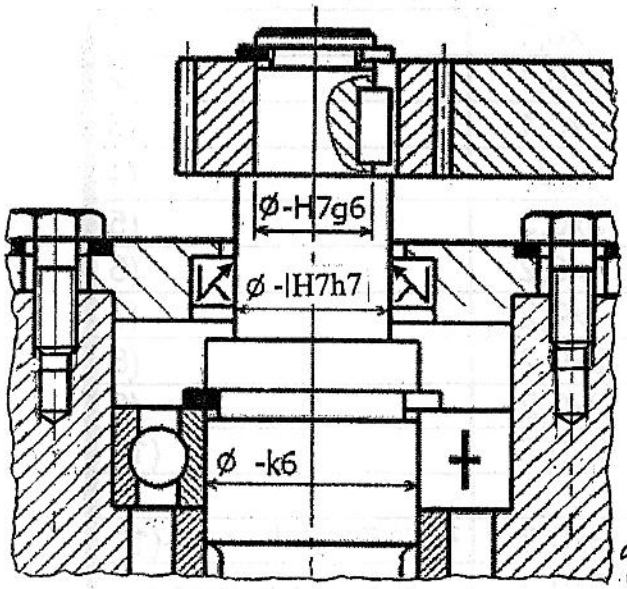


4- أنجز سلسلة الأبعاد الخاصة بالشرط J_A على الرسم التالي:



تصحيح

5- سجل التوافقات على الرسم التالي :



تصحيح

6- مادة العمود المحرك (1) هي 30CrMo4

أ- اشرح هذا التعيين مع ذكر اسم المادة.

30CrMo4 : صلب ضعيف المزج 0.3% من الكربون

Cr:الكروم 1% من الكروم.

Mo: الموليبدان.

7- دراسة المتسننات الأسطوانية ذات أسنان قائمة :
{(4)،(5)}
- أتمم جدول المميزات التالي مع الحسابات :

$a=(d_4+d_5)/2=41mm$

$z_4=d_4/m=27$

$z_5=d_5/m=14$

تصحيح

a	d	Z	m	العجلات
41	54	27	2	(4)
	28	14		(5)

8- أحسب سرعة خروج العمود (19) علما أن سرعة المحرك هي $N_m=N_1=750\ tr/mn$.

$r_{4-5}=d_4/d_5=N_5/N_4$
$N_5=N_{19}=N_4 \times d_4/d_5=750 \times 54/28$
$N_5=N_{19}=\underline{1446.42\ tr/mn}$

9- أحسب مزدوجة المحرك C_m علما أن إستطاعة المحرك $P=1.5\ Kw$ و $N_m=750\ tr/mn$.

$P=Cm \times \omega=C_m \times \Pi.N_m/30$
$C_m=30 \times P/\Pi.N_m=30.1500/3.14 \times 750$
$C_m=\underline{19.10N.m}$

10- أحسب الجهد المماسي T للعجلة المسننة (4).

$C_m=T \times d_4/2$
$T=2\ C_m/d_4=2 \times 19100/54$
$T=\underline{707.40N}$

تصحيح

11- دراسة ميكانيكية للمقاومة :
دراسة إنحناء العمود (19) :
نفترض أن العمود(19) عبارة عن عارضة أفقية و محملة بجهود حسب الشكل الموالي :

- معطيات:

$\|\vec{F}_1\|=50N \quad \|\vec{F}_2\|=50N$

$\|\vec{F}_3\|=50N \quad \|\vec{F}_4\|=50N$

السلم: $1mm \longrightarrow 5N$ ، $1mm \longrightarrow 100Nmm$

1- أحسب الجهود القاطعة و عزوم الإنحناء ثم مثل منحنياتها.

- حساب الجهود القاطعة $\vec{T}$:

$0 \le x \le 35$
$\vec{T}_1=-F_1=-50N$
$35 \le x \le 120$
$\vec{T}_2=-F_1+F_2=-50+50=0N$
$120 \le x \le 155$
$T_3=-F_1+F_2+F_3=-50+50+50=+50N$

- حساب عزوم الإنحناء $\vec{M}f$:

$0 \le x \le 35$: $\vec{Mf}_1=F_1.x$
- $x=0 \Rightarrow \vec{Mf}_1=F_1.x=0Nmm$
- $x=35 \Rightarrow \vec{Mf}_1=F_1.x=1750Nmm$

$35 \le x \le 120$: $Mf_2=F_1.x-F_2(x-35)$
- $x=35 \Rightarrow \vec{Mf}_2=1750Nmm$
- $x=120 \Rightarrow \vec{Mf}_2=1750Nmm$

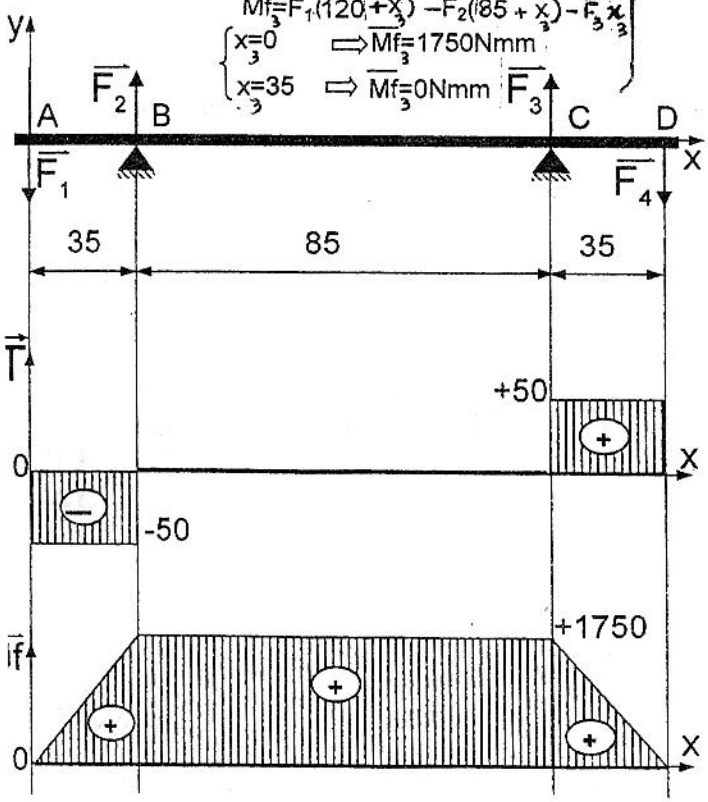
$120 \le x \le 155$:
$Mf_3=F_1.x-F_2(x-35)-F_3(x-120)$
- $x=120 \Rightarrow Mf_3=1750Nmm$
- $x=155 \Rightarrow \vec{Mf}_3=0Nmm$

أو

$0 \le x_1 \le 35$: $\vec{Mf}_1=F_1.x_1$
- $x_1=0 \Rightarrow \vec{Mf}_1=F_1.x=0Nmm$
- $x_1=35 \Rightarrow \vec{Mf}_1=F_1.x=1750Nmm$

$0 \le x_2 \le 85$: $\vec{Mf}_2=F_1(35+x_2)-F_2x_2$
- $x_2=0 \Rightarrow \vec{Mf}_2=1750Nmm$
- $x_2=85 \Rightarrow \vec{Mf}_2=1750Nmm$

$0 \le x_3 \le 35$:
$\vec{Mf}_3=F_1(120+x_3)-F_2(85+x_3)-F_3x_3$
- $x_3=0 \Rightarrow \vec{Mf}_3=1750Nmm$
- $x_3=35 \Rightarrow \vec{Mf}_3=0Nmm$



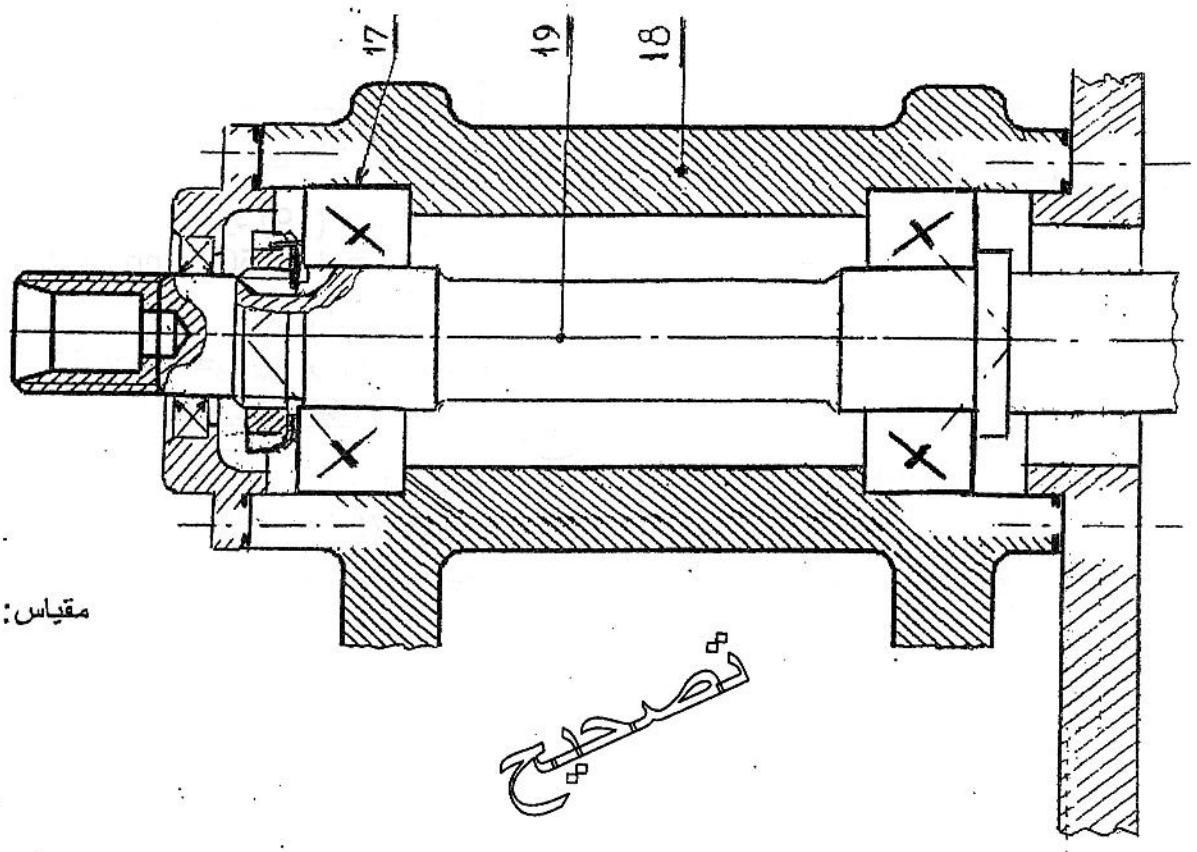
تصحيح

ب- تحليل بنيوي:

ب1 - دراسة تصميمية جزئية:

لتحسين المجموعة على مستوي عمود الخروج (19) لمضاعف السرعات.

أنجز وصلة متمحورة بين العمود (19) و الهيكل (18) بمدحرجتين ذات دحاريج مخروطية "KB" (17) التركيب على شكل "O" لإمتصاص الأحمال الموجودة على طرف العمود نتيجة تشغيل المجاري

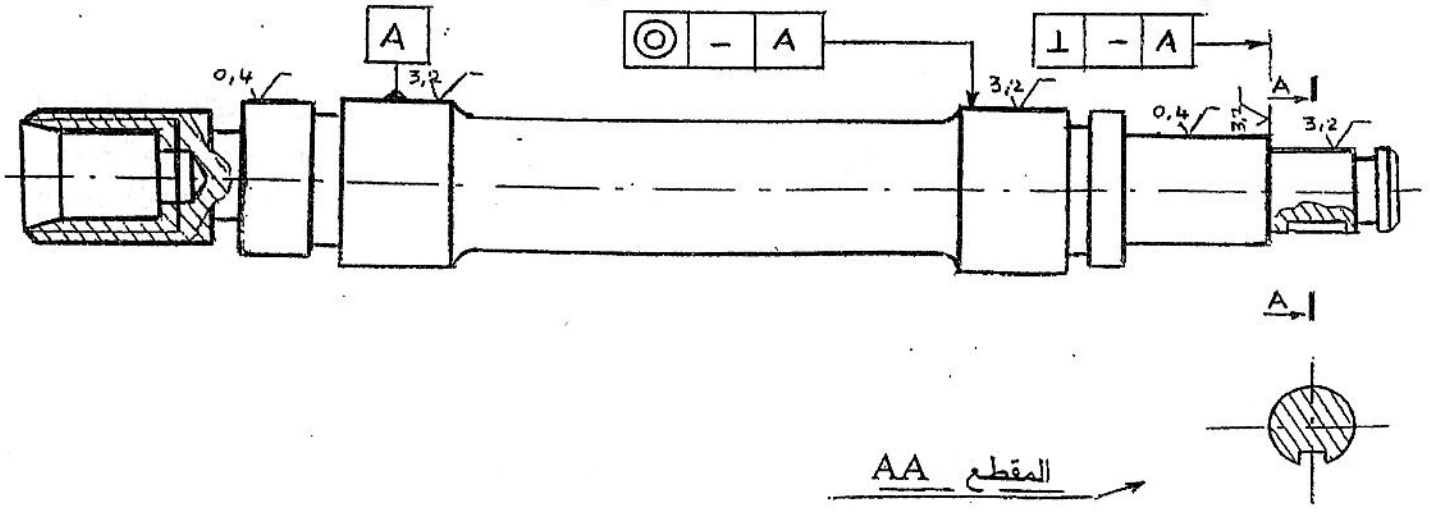


مقياس: 0,8

تصحيح

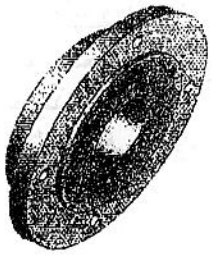
ب2 - دراسة تعريفية جزئية: أنجز الرسم التعريفي للعمود (19) بمقياس 1:1 ، مستعينا بالرسم التجميعي الصفحة 20/13

- وضع السماحات الهندسية و الخشونة ← أنجز المقطع AA



المقطع AA

2-5- دراسة التحضير:

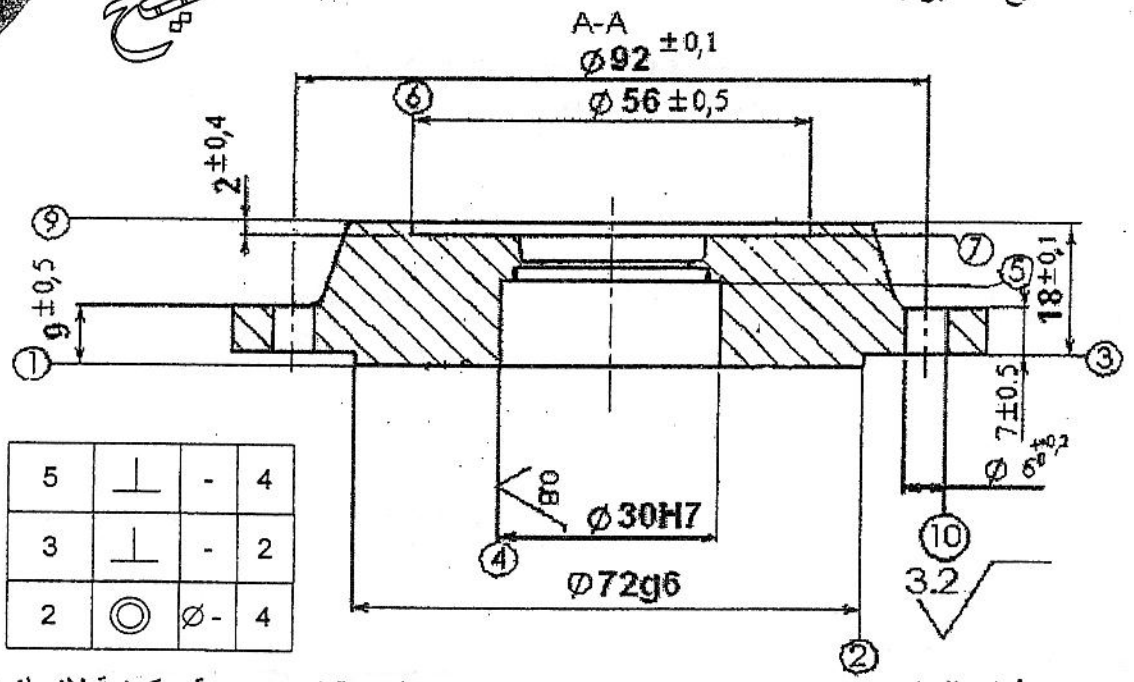


أ- تكنولوجيا لوسائل و طرق الصنع:

نقترح دراسة إنجاز العلبة (6) حسب الرسم التعريفي التالي:

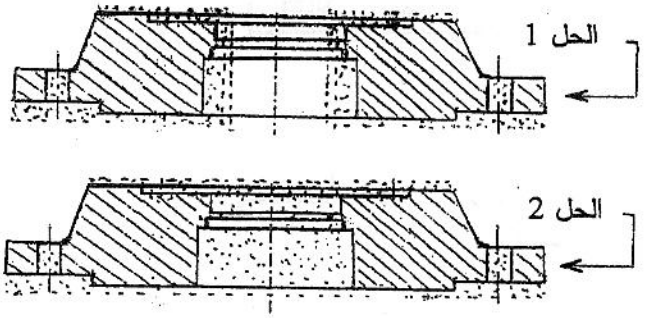
- السطوح المرقمة هي السطوح المشغلة.
- سلسلة التصنيع صغيرة.

تصحيح



5	⊥	-	4
3	⊥	-	2
2	◎	Ø -	4

1-اتمم الشكل الأولي للخام:



2- نقترح التجميع التالي لإنجاز العلبة (6)

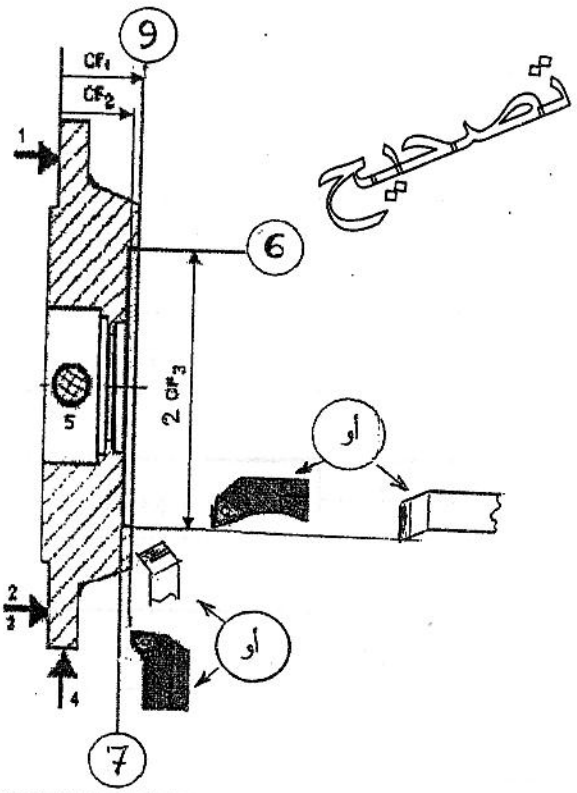
{10} ؛ {9-7-6} ؛ {5-4-3-2-1}

- أتمم جدول السير المنطقي للصنع:

مرحلة	عمليات	منصب
100	مراقبة الخام	منصب المراقبة
200	(5-4-3-2-1)	خراطة
300	(9 -7-6)	خراطة
400	(10)	تثقيب
500	مراقبة نهائية	منصب المراقبة

3- ضع القطعة في وضعية سكونية لإنجاز السطوح (7) (6) (9) مع تمثيل الأدوات المناسبة في وضعية التشغيل و تسجيل أبعاد الصنع بدون قيم.

تصحيح



ب- آليات:

وصف و تشغيل :

يقوم العامل بوضع القطعة على الطاولة بشرط أن الملتقط (p) يكون مضغوط ثم يضغط على الزر(m) لبداية الدورة. حينئذ يتم خروج الدافعة (A)؛ عند التماسها بالملتقط a_1 ينطلق المحركان (Mt_1=1) و (Mt_2=1) التابعان لوحدتي التشغيل في الدوران و كذلك خروج الدافعة (B) بدفع المزلاق نحو القطعة الخشبية لإنجاز الثقبين الأولين للمجريين حسب عمق معين.

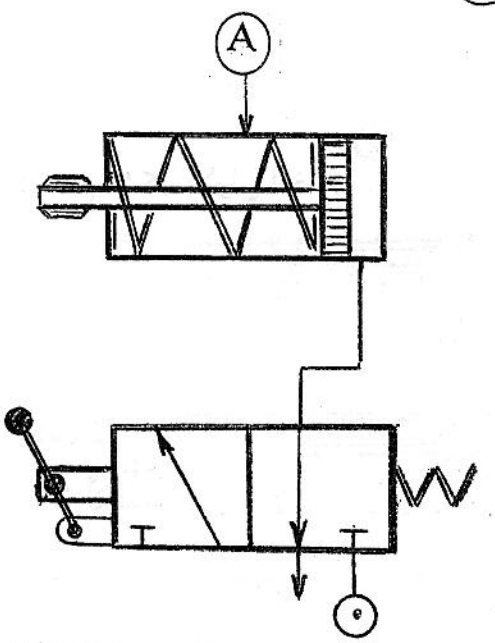
عند التماسها بالملتقط b_1 تقوم الدافعة (C)بدفع الطاولة بمسافة تساوي طول المجرى عند التماسها بالملتقط c_1 تعود الدافعة (B) إلى وضعيتها الأولى لتضغط على b_0 ، حينئذ يتوقف المحركان (Mt_1=0)و (Mt_2=0) و تعود الدافعة (C) لوضعيتها الأولى لتضغط على c_0 فتحرر القطعة برجوع الدافعة (A) لتضغط على a_0.

تكرر الدورة من جديد.

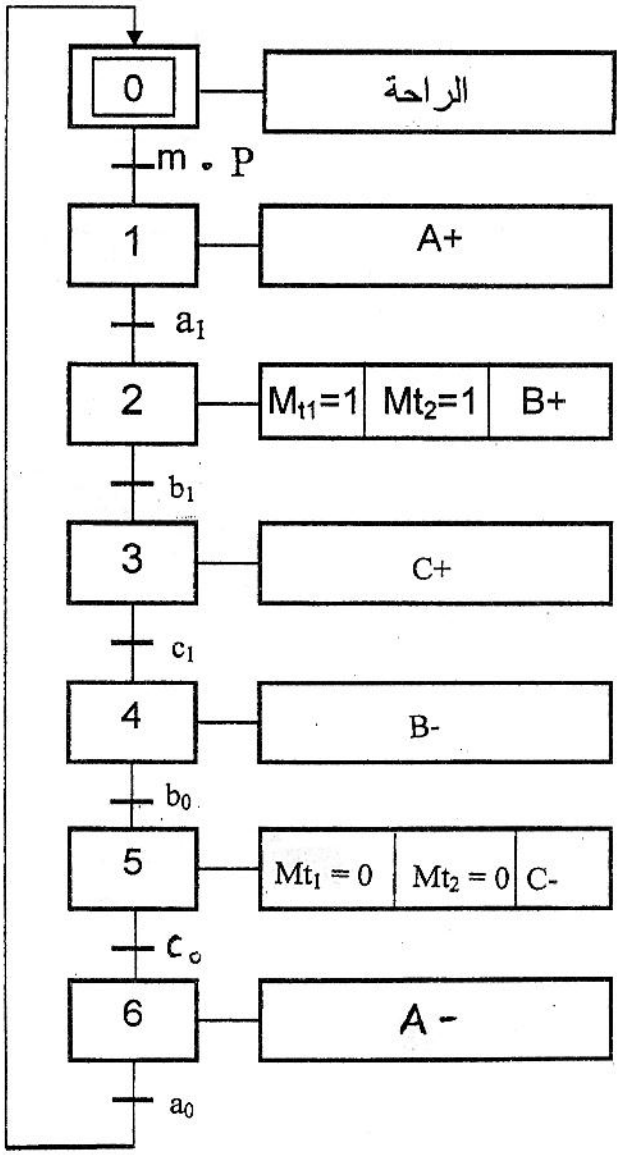
1- أتمم مخطط (م .ت .م .ن) الخاص بمركز التثقيب : (GRAFCET)(المستوى 2) .

2- ركب الموزع 2/3 بالدافعة البسيطة المفعول "A"

تصحيح



تصحيح



الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية — الديوان الوطني للامتحانات والمسابقات

امتحان بكالوريا التعليم الثانوي — دورة: جوان 2012

الشعبة: تقني رياضي

اختبار في مادة : التكنولوجيا (هندسة الطرائق) — المدة: 04 سا و 30 د

على المترشح أن يختار أحد الموضوعين التاليين:

الموضوع الأول

التمرين الأول: (05 نقاط)

I – لديك سلسلة التفاعلات الكيميائية التالية:

(1) + Cl_2 $\xrightarrow{AlCl_3}$ A + HCl

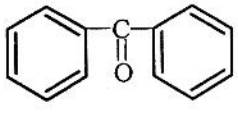
(2) A + Mg ⟶ B

(3) B + ⟶ C

(4) C + H_2O ⟶ D + MgClOH

(5) D $\xrightarrow[H_2SO_4]{KMnO_4}$ E

(6) E + $SOCl_2$ ⟶ F + SO_2 + HCl

(7) F + ⟶  + HCl

1- اكتب الصيغ نصف المفصلة للمركبات A ، B ، C ، D ، E ، F.

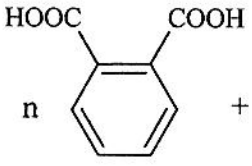
2- ما هي الشروط اللازمة لحدوث التفاعل (2)؟

3- ما هو الوسيط المستخدم في التفاعل (7)؟

II- يمكن الحصول على البولي إستر (polyester) من التفاعلات الكيميائية التالية:

(1) $CH_2=CH_2 + \frac{1}{2} O_2 \xrightarrow[200°C]{Ag} G$

(2) $G + H_2O \xrightarrow{H^+} H$

(3)  $+ n\,H \longrightarrow$ Polyester $+ m\,H_2O$

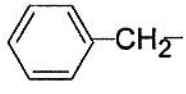
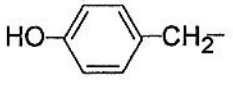
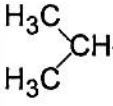
1- ما نوع البلمرة في التفاعل (3)؟

2- اكتب الصيغة نصف المفصلة لكل من المركبين G و H.

3- استنتج الصيغة العامة للبولي إستر (polyester).

التمرين الثاني: (05 نقاط)

لديك الجدول التالي:

الحمض الأميني	فنيل ألانين Phe	تيروزين Tyr	حمض أسبارتيك Asp	سيستئين Cys	لوسين Leu	ليزين Lys
الجذر R			$HOOC-CH_2-$	$HS-CH_2-$		$H_2N-(CH_2)_4-$

1- اكتب الصيغة نصف المفصلة للحمضين الأمينيين Leu و Phe.

2- صنِّف الأحماض الأمينية التالية: Tyr ، Asp ، Cys ، Leu ، Lys.

3- مثِّل المماكبات الضوئية للحمض الأميني Phe حسب إسقاط فيشر.

4- أ) احسب pHi لحمض الأسبارتيك Asp.

يعطى:

$pKa_1 = 1,88$ ، $pKa_R = 3,66$ ، $pKa_2 = 9,6$

ب) اكتب الصيغة الأيونية لحمض الأسبارتيك Asp عند: $pH = 1$ ، $pH = 2,77$ و $pH = 12$.

5- اكتب الصيغة نصف المفصلة لرباعي الببتيد: Lys – Leu – Tyr – Asp

التمرين الثالث: (05 نقاط)

يحترق الإيثانول عند 25°C وفق المعادلة التالية:

$$C_2H_5OH_{(l)} + O_{2(g)} \longrightarrow CO_{2(g)} + H_2O_{(l)}$$

حيث أنطالبي احتراق الإيثانول السائل: $\Delta H_{comb} = -1368 kJ.mol^{-1}$

1- وازن معادلة تفاعل احتراق الإيثانول السائل.

2- احسب الأنطالبي المعياري لتشكل الإيثانول السائل $\Delta H_f^{\circ}(C_2H_5OH_{(l)})$

يعطى:

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

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

3- إذا علمت أن أنطالبي تبخر الإيثانول: $\Delta H_{vap}^{\circ} = 42,63 kJ.mol^{-1}$

- احسب الأنطالبي المعياري لتشكل الإيثانول الغازي $\Delta H_f^{\circ}(C_2H_5OH_{(g)})$

4- احسب التغير في الطاقة الداخلية ΔU لتفاعل احتراق الإيثانول السائل عند 25°C

يعطى:

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

5- احسب طاقة الرابطة (C-C) في الإيثانول الغازي.

يعطى:

$$\Delta H_{sub}^{0}(C_{(s)}) = 717 kJ.mol^{-1}$$

$$\Delta H_{dis}^{0}(H-H) = 436\ kJ.mol^{-1}$$

$$\Delta H_{dis}^{0}(O=O) = 498\ kJ.mol^{-1}$$

$$E_{C-H} = -413\ kJ.mol^{-1}$$

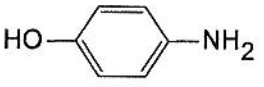
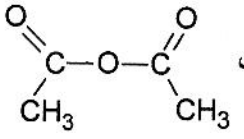
$$E_{C-O} = -351\ kJ.mol^{-1}$$

$$E_{O-H} = -463\ kJ.mol^{-1}$$

التمرين الرابع: (05 نقاط)

يتم تحضير الباراسيتامول خلال مرحلتين هما:

مرحلة التحضير: استخدمنا في هذه المرحلة

- 5,5g من بارا أمينو فينول 
- 50mL ماء مقطر
- 3,5mL من حمض الإيثانويك المركز
- 7mL من بلاماء الإيثانويك 
- ماء جليدي
- حمام مائي

مرحلة الفصل والتنقية: استعملنا فيها:

- جهاز الترشيح تحت الفراغ
- ماء جليدي
- ماء بارد

المطلوب:

1- اكتب معادلة التفاعل الحادث.

2- ما دور حمض الإيثانويك المركز؟

3- ما دور الماء الجليدي في المرحلة الثانية (الفصل والتنقية) ؟

4- احسب عدد المولات لكل من بلاماء الإيثانويك وبارا أمينو فينول.

5- احسب كتلة الباراسيتامول المتحصل عليها في نهاية التجربة إذا كان مردود التفاعل 52,5%.

يعطى:

$C = 12\ g/mol$ ، $H = 1\ g/mol$ ، $O = 16\ g/mol$ ، $N = 14\ g/mol$

$\rho_{(\text{بلاماء الإيثانويك})} = 1,08 g/mL$

الموضوع الثاني

التمرين الأول: (07 نقاط)

I- أكسدة المركب A بالأوزون O_3 تعطي مركبا B.

- إماهة 1 مول من المركب B ينتج عنها 2 مول من المركب C.
- هدرجة المركب C بوجود النيكل تعطي المركب D.
- نزع الماء من المركب D في وسط حمضي (H_2SO_4) عند 170°C يعطي المركب E.
- بلمرة المركب E تؤدي إلى البوليمير P ذي الصيغة العامة $-\left[CH_2 - CH_2\right]_n-$

1- استنتج الصيغ نصف المفصلة للمركبات A ، B ، C ، D ، E.

2- ما نوع البلمرة ؟ ما اسم البوليمير P ؟

II- انطلاقا من المركب D نجري سلسلة التفاعلات التالية:

(1) $D + PCl_5 \longrightarrow F + POCl_3 + HCl$

(2) $F + Mg \longrightarrow G$

(3) $G + CO_2 \longrightarrow H$

(4) $H + H_2O \longrightarrow I + MgClOH$

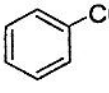
(5) $I + D \underset{}{\overset{H^+}{\rightleftharpoons}} CH_3\text{-}CH_2\text{-}\underset{\underset{O}{\|}}{C}\text{-}O\text{-}CH_2\text{-}CH_3 + H_2O$

1- اكتب الصيغ نصف المفصلة للمركبات F ، G ، H ، I.

2- أ) ما هو الوسيط المستخدم في التفاعل (2)؟

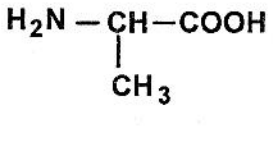
ب) ما هي خصائص التفاعل (5)؟

ج) ما هو مردود التفاعل (5) إذا كان المزيج التفاعلي متساوي المولات؟

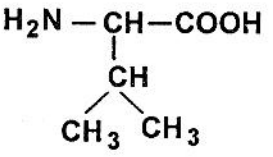
3- اكتب التفاعلات التي تسمح بالحصول على حمض البنزويك  انطلاقا من المركب F والبنزن ومواد كيميائية أخرى.

التمرين الثاني: (07 نقاط)

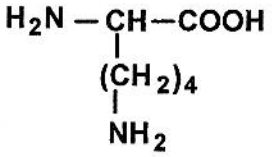
لديك الأحماض الأمينية التالية:



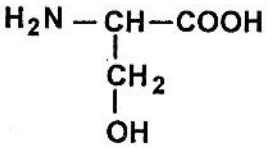
ألانين Ala



فالين Val



ليزين Lys



سيرين Ser

1- صنِّف هذه الأحماض الأمينية.

2- مثِّل المماكبات الضوئية للحمض الأميني Val حسب إسقاط فيشر.

3- احسب pH_i للحمض الأميني Ala ، حيث: $pKa_1 = 2,33$ ، $pKa_2 = 9,67$

4- اكتب الصيغة الأيونية للألانين Ala عند: pH=2 ، pH=12 و pH=6

5- نضع مزيجا من الأحماض الأمينية (Ala ، Ser ، Lys) في جهاز الهجرة الكهربائية عند pH=6 .

- حدِّد بالرسم مواقع هذه الأحماض الأمينية بعد الهجرة.

يعطى:

$pH_i(Ser)=5,68$ و $pH_i(Lys)=9,74$

6- ليكن الببتيد التالي: Ala - Lys - Ser -Val

أ) اكتب الصيغة نصف المفصلة لهذا الببتيد، واذكر اسمه.

ب) استنتج صيغة هذا الببتيد عند pH=1

ج) هل يعطي هذا الببتيد نتيجة إيجابية مع كاشف كزانتوبروتييك؟ علِّل إجابتك.

التمرين الثالث: (06 نقاط)

1- أنطالبي احتراق البنزن السائل عند 25°C هو: $\Delta H_{comb} = -3268\ kJ.mol^{-1}$

أ) اكتب معادلة احتراق البنزن السائل.

ب) احسب الأنطالبي المعياري لتشكل البنزن السائل $\Delta H_f^{\circ}(C_6H_{6(l)})$

علما أن: $\Delta H_f^{\circ}(CO_{2(g)}) = -393\ kJ.mol^{-1}$ ، $\Delta H_f^{\circ}(H_2O_{(l)}) = -286\ kJ.mol^{-1}$

2- احسب أنطالبي احتراق البنزن السائل عند 60°C.

يعطى:

$C_p(O_{2(g)}) = 29,50\ J.mol^{-1}.K^{-1}$ $\quad$ $C_p(C_6H_{6(l)}) = 135,17\ J.mol^{-1}.K^{-1}$

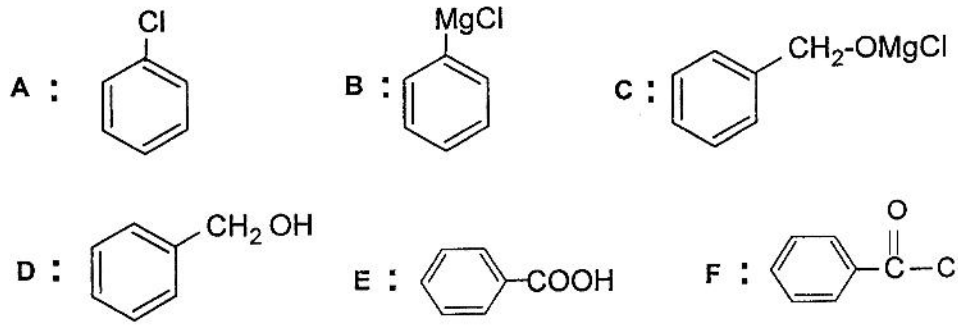
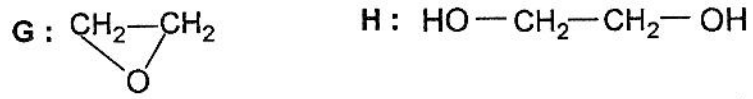
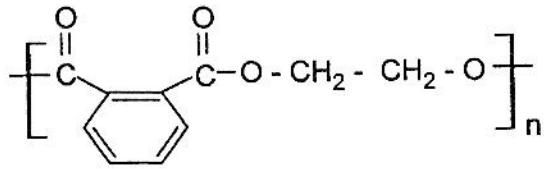
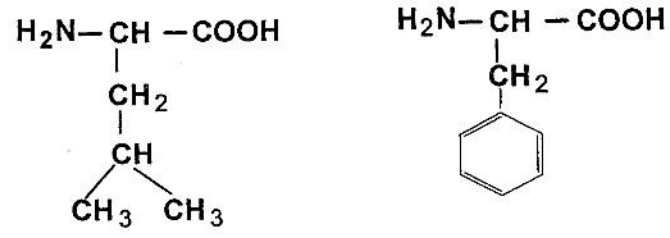
$C_p(H_2O_{(l)}) = 75,30\ J.mol^{-1}.K^{-1}$ $\quad$ $C_p(CO_{2(g)}) = 37,20\ J.mol^{-1}.K^{-1}$

3- أ) احسب أنطالبي تبخر البنزن السائل ΔH_{vap}°

ب) استنتج الحرارة اللازمة لتبخر 7,8 g من البنزن السائل.

يعطى:

$\Delta H_f^{\circ}(C_6H_{6(g)}) = 83\ kJ.mol^{-1}$ ، $H = 1 g.mol^{-1}$ ، $C = 12 g.mol^{-1}$

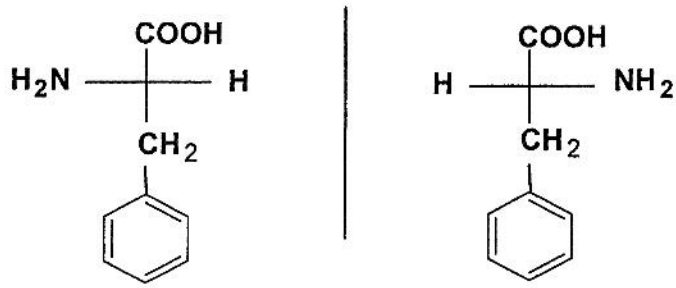
عناصر الإجابة (الموضوع الأول)	العلامة مجزأة	العلامة مجموع
التمرين الأول :(05 نقاط)		
I- 1) الصيغ نصف المفصلة للمركبات: 	6×0,5	03
2) الشروط اللازمة لحدوث التفاعل (2) هي: وجود الإيثر الجاف والغياب الكلي للماء.	0,5	0,5
3) الوسيط المستخدم في التفاعل (7) هو: $AlCl_3$	0,25	0,25
II-1) نوع البلمرة في التفاعل (3): بلمرة بالتكاثف	0,25	0,25
2) الصيغة نصف المفصلة للمركبين G و H: 	2×0,25	0,5
3) الصيغة العامة للبولي إستر: 	0,5	0,5
التمرين الثاني: (05 نقاط)		
I- الصيغ نصف المفصلة للحمضين الأمينين:  Leu Phe	2×0,5	01

2- تصنيف الأحماض الأمينية:

Tyr : حمض أميني عطري
Asp : حمض أميني حامضي
Cys : حمض أميني كبريتي
Leu : حمض أميني ذو سلسلة كربونية بسيطة
Lys : حمض أميني قاعدي

01,25	5×0,25

3- تمثيل المماكبات الضوئية لـ Phe حسب إسقاط فيشر:



0,50	2×0,25

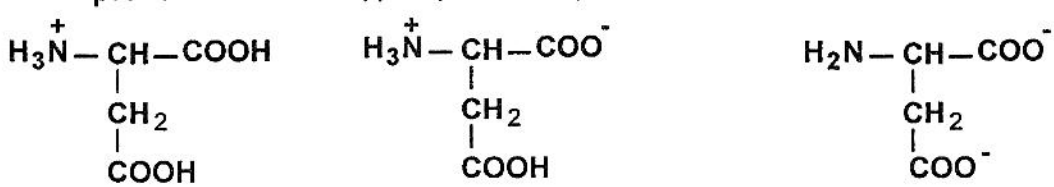
4- أ) حساب الـ pHi لـ Asp:

$$pHi = \frac{pK_{a1} + pK_{aR}}{2} = \frac{1,88 + 3,66}{2} = 2,77$$

01,25	2×0,25

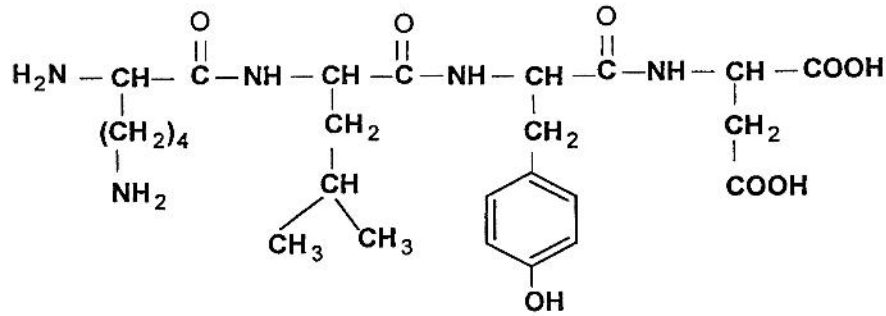
ب) الصيغة الأيونية لـ Asp عند:

pH=1 (pH=pHi=2,77) pH=12



	3×0,25

5- كتابة صيغة رباعي الببتيد : Lys – Leu – Tyr – Asp



01	4×0,25

196

التمرين الثالث: (05 نقاط)

1- موازنة المعادلة:

0,5 | 0,5 | $C_2H_5OH_{(l)} + 3O_{2(g)} \longrightarrow 2CO_{2(g)} + 3H_2O_{(l)}$

2- حساب $\Delta H_f^\circ\left(C_2H_5OH_{(l)}\right)$:

بتطبيق قانون Hess: $\Delta H = \sum \Delta H_f^\circ(\text{Produits}) - \sum \Delta H_f^\circ(\text{Reactifs})$

0,5 | $\Delta H = \left(2\Delta H_f^\circ\left(CO_{2(g)}\right) + 3\Delta H_f^\circ\left(H_2O_{(\ell)}\right)\right) - \left(\Delta H_f^\circ\left(C_2H_5OH_{(\ell)}\right) + 3\Delta H_f^\circ\left(O_{2(g)}\right)\right)$

0,75 | $-1368 = 2(-393) + 3(-286) - \Delta H_f^\circ\left(C_2H_5OH_{(l)}\right) - 3(0)$

0,25 | $\Delta H_f^\circ\left(C_2H_5OH_{(l)}\right) = -1644 + 1368 = -276 kJ.mol^{-1}$

3- حساب $\Delta H_f^\circ\left(C_2H_5OH_{(g)}\right)$:

0,25 | $C_2H_5OH_{(l)} \xrightarrow{\Delta H_{vap}^\circ} C_2H_5OH_{(g)}$

0,5 | $\Delta H_{vap}^\circ = \Delta H_f^\circ\left(C_2H_5OH_{(g)}\right) - \Delta H_f^\circ\left(C_2H_5OH_{(l)}\right)$

01 | $\Delta H_f^\circ\left(C_2H_5OH_{(g)}\right) = \Delta H_f^\circ\left(C_2H_5OH_{(l)}\right) + \Delta H_{vap}^\circ$

0,25 | $\Delta H_f^\circ\left(C_2H_5OH_{(g)}\right) = -276 + 42,63 = -233,37 kJ.mol^{-1}$

4- حساب التغير في الطاقة الداخلية ΔU عند 25°C:

0,5 | $\Delta H = \Delta U + \Delta nRT$

0,25 | $\Delta n = 2 - 3 = -1 \text{ mol}$

01,25 | 0,25 | $T = 25 + 273 = 298K$

$\Delta U = \Delta H - \Delta nRT$

$\Delta U = -1368.10^3 - (-1) \times 8,314 \times 298$

$\Delta U = -1365522,42 J.mol^{-1}$

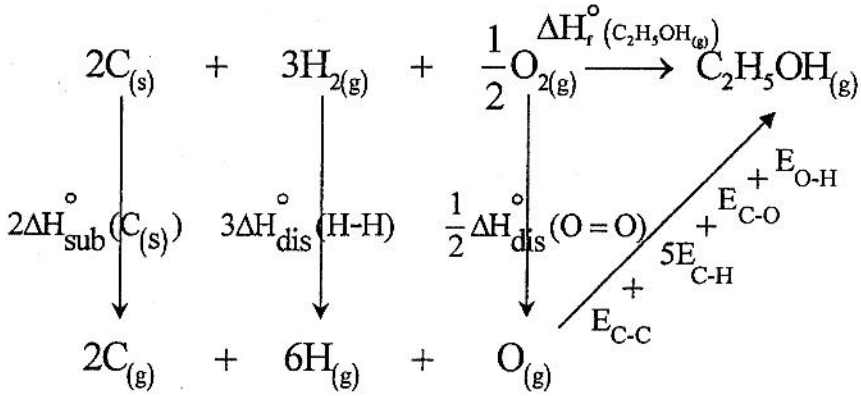
0.25 | $\Delta U = -1365,52 kJ.mol^{-1}$

197

(*) الشعبة : خاص بامتحان البكالوريا / السلك: خاص بالامتحانات المهنية

01,5 — 5- طاقة الرابطة C – C في الإيثانول الغازي :

0.5 —



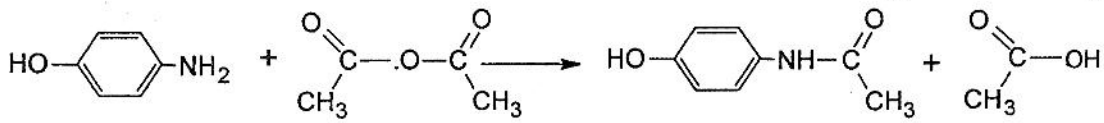
0,5 —
$$\Delta H_f^\circ (C_2H_5OH_{(g)}) = 2\Delta H_{sub}^\circ (C_{(s)}) + 3\Delta H_{dis}^\circ (H-H) + \frac{1}{2}\Delta H_{dis}^\circ (O=O) + E_{C-C} + 5E_{C-H} + E_{C-O} + E_{O-H}$$

$$-233,37 = 2(717) + 3(436) + \frac{1}{2}(498) + E_{C-C} + 5(-413) - 351 - 463$$

0,5 — $E_{C-C} = -345,37 kJ.mol^{-1}$

التمرين الرابع: (05 نقاط)

1- معادلة التفاعل:

01 — 01 —


0,25 — 0,25 — 2- دور حمض الإيثانويك المركز: مذيب يساعد على انحلال البارأمينوفينول.

0,25 — 0,25 — 3- يساعد الماء الجليدي على إعادة بلورة الباراسيتامول.

4- حساب عدد المولات:

0,25×2 — بالنسبة لبلاماء الإيثانويك: $m = \rho \times v = 1,08 \times 7 = 7,56 g$

02 — 0,25 — $M(C_4H_6O_3) = 4\times12 + 6\times1 + 3\times16 = 102 g/mol$

0,25×2 — $n(C_4H_6O_3) = \frac{m}{M} = \frac{7,56}{102} = 7,41\times10^{-2} mol$

بالنسبة لبارا أمينوفينول:

0,25 — $M(C_6H_7NO) = 6\times12 + 7\times1 + 14 + 16 = 109 g/mol$

0,25×2 — $n(C_6H_7NO) = \frac{m}{M} = \frac{5,5}{109} = 5,05\times10^{-2} mol$

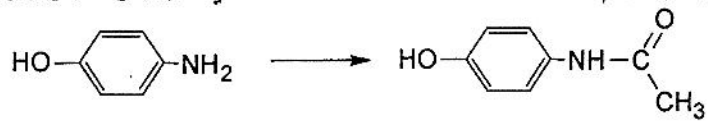
5- حساب كتلة الباراسيتامول المتحصل عليها (m_p) :

01,5 — 0,25 — $M(C_8H_9NO_2) = 8\times12 + 9\times1 + 14 + 2\times16 = 151 g/mol$

198

(*) الشعبة : خاص بامتحان البكالوريا / السلك: خاص بالامتحانات المهنية

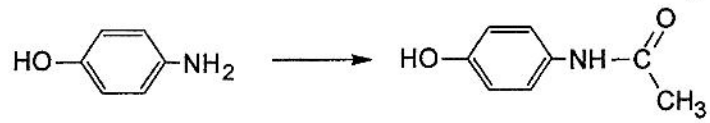
- حساب الكتلة النظرية (m_T): يتم ذلك بالنسبة للمُتفاعِل المُحِد الذي هو بارأمينوفينول



$$109g \longrightarrow 151g$$
$$5,5g \longrightarrow m_T$$
$$m_T = \frac{5,5 \times 151}{109} = 7,62g$$

0,5

ملاحظة: تُقبل الإجابة التالية:



$$1mol \longrightarrow 151g$$
$$5,05.10^{-2}mol \longrightarrow m_T$$
$$m_T = \frac{5,05.10^{-2} \times 151}{1} = 7,62g$$

- مردود التفاعل:

$$rend = \frac{m_p}{m_T} \times 100$$

0,5

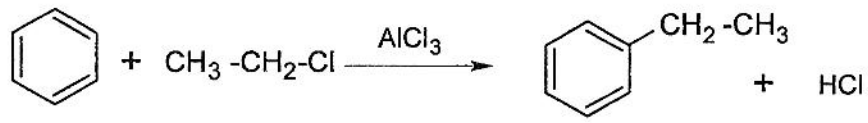
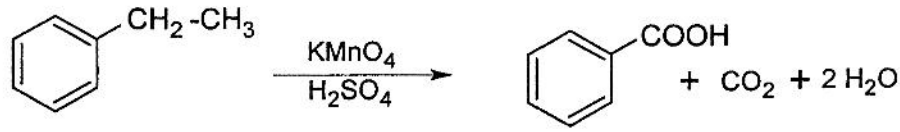
$$m_p = \frac{rend \times m_T}{100}$$

$$m_p = \frac{52,5 \times 7,62}{100}$$

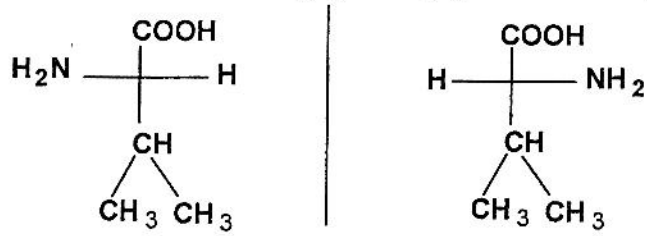
$$m_p = 4g$$

0,25

199

عناصر الإجابة (الموضوع الثاني)	العلامة مجزأة	العلامة مجموع
التمرين الأول: (07 نقاط)		
I/ 1- الصيغ نصف المفصلة للمركبات:		
A : $CH_3 - CH = CH - CH_3$ B : $CH_3 - CH(O-O)CH - CH_3$	5×0,5	2,5
C : $CH_3 - C(=O) - H$ D : $CH_3 - CH_2 - OH$ E : $CH_2 = CH_2$		
2- نوع البلمرة: بلمرة بالضم	0,25	0,5
اسم البوليمير: بولي إيثلين PE	0,25	
II/ 1- الصيغ نصف المفصلة للمركبات:		
F : $CH_3 - CH_2 - Cl$ G : $CH_3 - CH_2 - MgCl$ H : $CH_3 - CH_2 - C(=O) - OMgCl$	4×0,5	02
I : $CH_3 - CH_2 - C(=O) - OH$		
2- أ) الوسيط المستخدم في التفاعل (2) هو: الإيثر الجاف.	0,25	01
ب) خصائص التفاعل (5) :	0,5	
بطيء، عكوس و محدود ، لا حراري.	0,25	
ج) مردود التفاعل (5) هو 67 % لأن الكحول المستعمل أولي.		
3- 	0,5	01
	0,5	
التمرين الثاني: (07 نقاط)		01
1- تصنيف الأحماض الأمينية:		
Ala : حمض أميني ذو سلسلة كربونية بسيطة	4×0,25	
Val : حمض أميني ذو سلسلة كربونية بسيطة		
Lys : حمض أميني قاعدي		
Ser : حمض أميني هيدروكسيلي		

2- تمثيل المماكبات الضوئية لـ Val حسب إسقاط فيشر : — 01 — 2×0,50

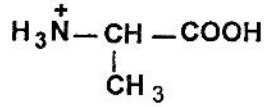


3- حساب pHi للحمض الأميني Ala : — 0,5 — 0,25 + 0,25

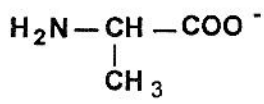
$$pHi = \frac{pK_{a1} + pK_{a2}}{2} = \frac{2,33 + 9,67}{2} = 6$$

4- الصيغ الأيونية للحمض الأميني Ala: — 01,5

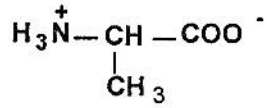
عند (pH< pHi) : pH=2 — 0,5



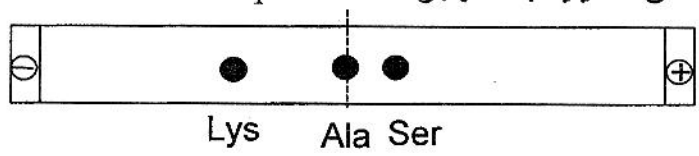
عند (pH> pHi) : pH=12 — 0,5



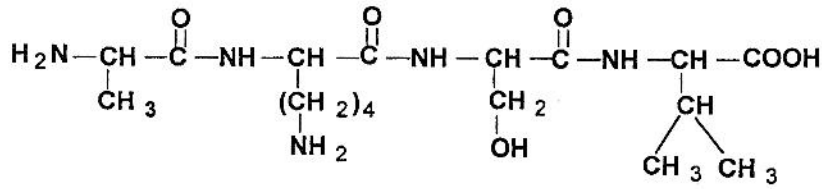
عند (pH= pHi) : pH=6 — 0,5



5- مواقع الأحماض الأمينية بعد الهجرة عند pH=6 : — 0,75 — 3× 0,25

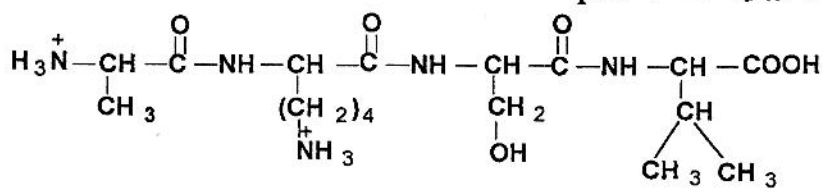


6- أ) الصيغة نصف المفصلة للببتيد: — 01 — 02,25



اسم الببتيد: ألانيل ليزيل سيريل فالين. — 0,25

ب) صيغة هذا الببتيد عند pH=1: — 0,5



ج- لا يعطي هذا الببتيد نتيجة إيجابية مع كاشف كزانتوبروتييك لأنه لا يحتوي على حمض أميني عطري. — 2×0,25

201

(*) الشعبة : خاص بامتحان البكالوريا / السلك: خاص بالامتحانات المهنية

التمرين الثالث: (06 نقاط)

02

1-أ) معادلة احتراق البنزن:

0,75 $$C_6H_{6(l)} + \frac{15}{2}O_{2(g)} \longrightarrow 6CO_{2(g)} + 3H_2O_{(l)}$$

ب) حساب $\Delta H_f^\circ\left(C_6H_{6(l)}\right)$:

بتطبيق قانون Hess : $\Delta H_{comb} = \sum \Delta H_f^\circ(\text{produits}) - \sum \Delta H_f^\circ(\text{reactifs})$

0,75 $$\Delta H_{comb} = \left(6\Delta H_f^\circ\left(CO_{2(g)}\right) + 3\Delta H_f^\circ\left(H_2O_{(l)}\right)\right) - \left(\Delta H_f^\circ\left(C_6H_{6(l)}\right) + \frac{15}{2}\Delta H_f^\circ\left(O_{2(g)}\right)\right)$$

$$-3268 = 6(-393) + 3(-286) - \Delta H_f^\circ\left(C_6H_{6(l)}\right) - \frac{15}{2}(0)$$

$$-3268 = -3216 - \Delta H_f^\circ\left(C_6H_{6(l)}\right)$$

0,5 $$\Rightarrow \Delta H_f^\circ\left(C_6H_{6(l)}\right) = 52 kJ.mol^{-1}$$

2- حساب ΔH_{comb} للبنزن السائل عند 60°C :

بتطبيق علاقة Kirchhoff: $\Delta H_T = \Delta H_{T_0} + \int_{T_0}^{T} \Delta C_p.dT$

0,5 $$\Delta H_T = \Delta H_{T_0} + \Delta C_p(T - T_0)$$

02,5 $$\Delta C_p = \sum C_p(\text{produits}) - \sum C_p(\text{reactifs})$$

0,5 $$\Delta C_p = 6C_p(CO_{2(g)}) + 3C_p(H_2O_{(l)}) - C_p(C_6H_{6(l)}) - \frac{15}{2}C_p(O_{2(g)})$$

$$\Delta C_p = 6(37,20) + 3(75,3) - 135,17 - \frac{15}{2}(29,5)$$

0,5 $$\Delta C_p = 92,68 J.mol^{-1}.K^{-1}$$

0,25 $$T = 60 + 273 = 333K$$

0,25 $$T_0 = 25 + 273 = 298K$$

$$\Delta H_{333} = -3268 + 92,68.10^{-3}(333 - 298)$$

0,5 $$\Delta H_{333} = -3264,75 \text{ kJ.mol}^{-1}$$

3- أ) حساب ΔH_{vap}° للبنزن السائل:

01,5

0,25 $$C_6H_{6(l)} \xrightarrow{\Delta H_{vap}^\circ} C_6H_{6(g)}$$

2×0,25 $$\Delta H_{vap}^\circ = \Delta H_f^\circ(C_6H_{6(g)}) - \Delta H_f^\circ(C_6H_{6(l)}) = 83 - 52 = 31 \text{ kJ.mol}^{-1}$$

ب) استنتاج الحرارة اللازمة لتبخر 7,8g من البنزن السائل:

0,25 $M_{C_6H_6}=(6\times12)+6(1)=78g.mol^{-1}$

0,25 $n=\frac{m}{M}=\frac{7,8}{78}=0,1mol$

$31kJ \longrightarrow 1mol$

$x \longrightarrow 0,1mol$

0,25 $x=\frac{0,1\times31}{1}=3,1kJ$

ملاحظة: تُقبل الإجابة التالية:

$31kJ \longrightarrow 78g$ من C_6H_6

$x \longrightarrow 7,8g$

$x=\frac{7,8\times31}{78}=3,1kJ$

203

(*) الشعبة : خاص بامتحان البكالوريا / السلك: خاص بالامتحانات المهنية

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية — الديوان الوطني للامتحانات والمسابقات

امتحان بكالوريا التعليم الثانوي — دورة: جوان 2012

الشعب: جميع الشعب

اختبار في مادة: اللغة الأمازيغيـــة — المدة: ساعتان ونصف

على المترشح أن يختار أحد الموضوعين التاليين

الموضوع الأول

أضريس :

تاجماعث ناث فلان

شفيغاسأنتيد تّيدأت، لّيغ ذ امأزيان أم وفوس ن ومأهراس ماشان سعيغ لأعقال ذ امأقران؛ أمّين ذ اهو ذ امأزيان، ثيكوال نأتّغيما جار سأن ن ييمغران تّوثلاييأن وُر تّوأدارأخش لوأقث ن ثغيميث نّسأن؛ رني ماشي ذ دّالت نّيغ ذ سأنت أي نأجّا، نأتشّ تّوثاوين ننو نرار باش أنّروح أنّأسغاذ ئ يأرقازان. أذييلي ذي لأعمار نّأغ 11 نّيغ 12 ألد 13 ن يسأقّاسأن. ثامأدّيث أي ثأتشّاراي ثأجماعث ف ثيشت ن لمأرّأث. ألد ادّوألان نفألاحان سي ثأجما. تّراقأند غار ثأجماعث تّغيمان. ألد ادّيأهوا وسالاس؛ تّأجّان ثيدّار ئ لخالاث تّساوانت أمأنسي. سّأنفاوأنت بغير أدّيوث بيض؛ ذأق بيض ن ثزيري سعأدّايأن نض ال ثنأزّايث. أدلأمّذأغ تّاموسّني ألد اذتّوثلاييأن يأرقازان.

ذ قيتش ن ثموسّني أي سّنأغ ذي ثيراكالت(جغرافيا) ئ ييجّين وّضأغ ألد ي دحأوّسأغ ثامورث ن فرانسا أسّ ثألا(وُكال)[...] تّمورا ن وُروبا: لالمان، لانأقليزذ ... يوما أذيروح ويشت نذأس، ذ وين ئ ديأتّعاواذأن أمّين؛ أذيروح نذأس غار لمأرسا، غار لوزين.[...]

يوما أتّروحأذ نذأس غار ثمورث ن يوذان، غار لقازارنا، غار وأنّار ن ومسأنغي، غار ولابّأث.....

يأتّباند لأبطأل ن وانقال وُر يألّي وُر يأزمير أذييلي؛ لأبطأل ئ تّشاباهأن شرا ن ماسّ ذ امأقران، ئ سأمناعأن سي يال ثاديانت؛ ماسّ وُر يتّأقّاذأن ثيووغا (الماصانب)، أ قُوعرأن، نّيغ ذ اوأزغي (المستحيل).

ذ روس أ قزألّي واوال غار ثغاوسيوين نّأغ، ثييّا سّنأن لأعباذ أسّ لأن، ماشا سّأقمايأنت نمأزيانأن أك تّيّيذين.

ثاويا (الأهل) ن يمأزيانأن تّأكّلأن ف يمأقّرانأن ن وقأوّار ذ وسألماذ ن يمأزيانأن أمّين ذي ثأجماعث. نأرفأذ س غأرسأن أ قألان، نأسّغأذ ئ وا قألان بلا يافران، نأتّمأن أ غأندقّارأن، غار ثقارا نلأمذأد س غار وامي نأسلا.

أمّا ذ يمأزيانأن أفي نروزّي س وخأمّام، ثيمورا وُر غأرسأنتش نقميرأن. نأتّخأمّام ف ثمأدّورين نّأغ ن واذأتشّا، أمّين ذي نألا ذ يرقازأن نمأقّرانأن سي زيك.

ك. بوعمارة

اوسان ذي ثمورث

ENAG، 2006، س ب 30، 31

نسأستانأن:

I) ثيڤزي ن وضريس : (06)

1. ف ماتّا يأتّوثلاي ؤنالاس ذأق وضريس أيا؟
2. ماغاف يأتّأجّا ؤنالاس ذ يمأدّوكّال نّاس نرار مي لان ذ يمأزيانأن؟
3. مألمي ثأتشّاراي ثأجماعث ن وقأوّار ن ايث فلان ؟
4. ماتّا لأمّذان نمأزيانأن سي ثوثلايث ن لأجماعث ؟
5. كّساد ساق وضريس نكنيوان ن واوالان أيا:
   - ضّلام: .....
   - نأسّحاسّاي:.....
   - نأتّقاصّار نض: .....
6. ماتّا ذ اناو ن وأضريس أيا؟

II) نڤاردیسان ن ثوثلايث: (06)

1. "شفيغاسانتيد تّيدات، لّيغ ذ امأزيان ماشان تّغيميغ جار ييمغاران سغاذيغ ؤ لأمّذاغ ؤل تّوادار اغش."
   - بذو ثينّاوث هامّا: "نأشفاسانتيد تّيدات ....."
2. سلاض ثافييرث أيا: "شفيغاسانتيد".
3. "ماشي ذ دّالت نّيغ ذ سانت أي نأجّا، نأتشّ تّوثاوين ننو نرار باش أنّروح أنّاسغاذ ئ يأرڤازان."
   - سأمّاد نسومار ن ثافييرث أيا.

III) أسانفالي س ثيرا: (08)

يألا وا يالان يأتاويد لفايات سي ثغيميث نذ ن يمأقّرانان أم تموسّني (المعرفه) نّيغ توسّنا (العلم).

أريد أضريس أتوثلايأد ذيس ف ثغاوسا ثأثعألامذيتّ ساق ومأقّران.

Aḍris

Tajmaɛt n at Flan

Cfiɣ-asent-id, d ayen i yellan. Liɣ d acawrar, annect n ufus n umehraz, maca tɛeqqleɣ maččі d kra ; akken d aqcic, tikwal nettɣimi gar sin n yijaddiwen n wawal mi ara ttemjadalen. Ur zeggleɣ ara tiswiɛin n unejmuɛ ; rnu, maččі d tikkelt neɣ d snat i neğğa, nekk d yimendiden-iw, turart iwakken ad d-nruḥ ad nesmuzget i yirgazen. Ad nesɛu 11, 12 alamma d 13 n yiseggasen deg lɛamur-nneɣ. Tameddit i tettaččar Tejmaɛt, deg tegti. Mi ara d-rzun yifellaḥen seg lexlawi, tteffɣen-d ɣer tejmaɛt, ttɣimin alamma yeɣli-d yiḍ ; ttağğan ixxamen i tlawin, ttlawant imensi. Sgunfuyen alamma teɣli-d tallast ; deg yiḍ n tziri, ttɛawazen alamma yettnaɣ yiḍ d wass. Ayen i d-lemmdeɣ d tamussni mi ara ttmeslayen akken yirgazen, d ayen ur tettamneḍ a wa. D cwiṭ n tmussni i ssneɣ kan deg tirakalt i yi-yeğğan ssawḍeɣ armi i d-kkiɣ akk tamiwin n Fransa [...] timura n Lurup am Lalman, Legniz ula d Marikan. Yewwi-d ad yeddu yiwen yid-s, d win i d-yettalsen akken ; ad yeddu yid-s ɣer tɣaza (lmina), ɣer lluzin [...] Ilaq ad tedduḍ yid-s ɣer tmura n medden, ɣer lkaẓirna, ɣer unnar n yimenɣi, ɣer udmer[1]... Yettban-d d asaḍ n kra n wungal werğin nelli, ur nezmir ad yili ; asaḍ yecban kra n Mass meqqren, Mass i yettselliken seg yal tinimert ; Mass ur nettkukru igejduren, tikerkas, neɣ awezɣi (ayen ur iqebbel leɛqel).

Ar deqqal ad d-yezzi wawal ɣer tɣawsiwin-nneɣ, ti i ssnen akk medden, d tidet, maca ttrebbint-d ilemẓiyen, ula d ti.

Imawlan tteklen ɣef yimeqqranen n taddart d uselmed i sselmaden akken arrac deg tejmaɛt. Nettaf ɣur-sen nezzeh, d ayen yellan. Nesmuzgut i yellan – ur nferru ara - nettamen kra i aɣ-d-qqaren, ɣer taggara nlemmed kra iwumi nesla. Akken d arrac ya, nettnadi-d s usugen, timura ur nesɛi tilisa ; nettxemmim i tmeddurin-nneɣ n uzekka, amzun akken d irgazen meqqrit ya.

K. Bouamara, *Ussan di Tmurt*,
ENAG, 2006, asebter 30, 31.

[1] Admer : lgirra.

Isestanen :

I) Tigzi n uḍris : (06)

1. Ɣef wacu i d-yettmeslay unallas deg uḍris-a ?
2. I wacu i yettaǧǧa unallas d yimdukkal-is turart mi ilan d arrac ?
3. Melmi i tettaccar tejmaɛt n taddart n At Flan ?
4. Dacu i d-lemmden warrac seg umeslay n tejmaɛt ?
5. Kkes-d seg uḍris arwasen (iknawen) n wawalen-a :
   - ṭṭlam =.....
   - Nettḥessis =.....
   - Sehhren =.....
6. D acu-t wanaw n uḍris-a ?

II) Iferdisen n tutlayt : (06)

1. « Cfiɣ-asent-id, d ayen i yellan. Liiɣ d acawrar, annect n ufus n umehraz, maca tɛeqqleɣ maccči d kra ; akken d aqcic, tikwal nettɣimi gar sin n yijaddiwen n wawal mi ara ttemjadalen.»

   - Bdu tinawt-a akka : « Necfa-asent-id ... », tbeddleḍ ayen i ilaqen ad ibeddel.

2. Sleḍ tiwuriwin n wawalen n tafyirt-a :

   - « Cfiɣ-asent-id ».

3. « Maccči d tikkelt neɣ d snat i neǧǧa, nekk d yimendiden-iw, turart iwakken ad d-nruḥ ad nesmuzget i yirgazen. »

   - Semmi-d isumar n tefyirt-a.

III) Asenfali s tira : (08)

Izga yella wayen ara d-nagem seg tɣimit d yimeqqranen neɣ wid i aɣ-yugaren deg leɛmer, ama d tamussni ama d tussna.

Aru-d aḍris ideg ara d-talseḍ kra n taluft i d-tlemdeḍ seg tɣimit d yimdanen imeqranen.

•ⴻⵓⵙⵓ

ⵜ•ⵉⵛ•ⵄⵜ ⵏ •ⵜ ⵊⵛⵍ•ⵏ

ⵇⵊⵛⵉⵢ-•ⵓ÷ⵏⵜ-ⵉⴰ, ⴰ •ⵎ÷ⵏ ⵉ ⵎ÷ⵍⵍ•ⵏ. ⵍⵍⵉⵢ ⴰ •ⵇ•:ⵓ•ⵓ, •ⵏⵏ÷ⵇⵜ ⵏ :ⵊⵛ:ⵓ ⵏ :ⵛ÷ⵀⵓ•ⵣ, ⵛ•ⵇ• ⵜ÷ⴼⵎⵍ÷ⵢ ⵛ•ⵆⵆⵉ ⴰ ⴽⵓ• ; •ⴽⴽ÷ⵏ ⴰ •ⵎⵇⵉⵇ, ⵜⵉⴽ:•ⵍ ⵑ÷ⵜⵜⵢⵉⵛⵉ ⵅ•ⵓ ⵙⵉⵏ ⵏ ⵎⵉⵊ•ⴰⵏⵉ:÷ⵏ ⵏ :•:•ⵍ ⵛⵉ •ⵓ• ⵜⵜ÷ⵛⵊ•ⴰ•ⵍ÷ⵏ. :ⵓ ⵣ÷ⵅⵅⵍ÷ⵢ •ⵓ• ⵜⵉⵓ:ⵉ•ⵉⵏ ⵏ :ⵑ÷ⵊⵛ:• ; ⵓⵏ:, ⵛ•ⵆⵆⵉ ⴰ ⵜⵉⴽⴽ÷ⵍⵜ ⵑ÷ⵢ ⴰ ⵙⵏ•ⵜ ⵉ ⵑ÷ⵣⵣ•, ⵑ÷ⴽⴽ ⴰ ⵎⵉⵛ÷ⵏⴰⵉⴰ÷ⵏ-ⵉ:, ⵜ:ⵓ•ⵓⵜ ⵉ:•ⴽⴽ÷ⵏ •ⴰ ⴰ-ⵏⵓ:ⵣ •ⴰ ⵑ÷ⵙⵛ:ⵣⵅ÷ⵜ ⵉ ⵎⵉⵓⵅ•ⵣ÷ⵏ. •ⴰ ⵑ÷ⵓ•: 11, 12 •ⵍ•ⵛⵛ• ⴰ 13 ⵏ ⵎⵉⵓ÷ⵅⵅ•ⵓ÷ⵏ ⴰ÷ⵅ ⵍ•:ⵛ:ⵓ-ⵏⵏ÷ⵢ. ⵜ•ⵛ÷ⴰⴰⵉⵜ ⵉ ⵜ÷ⵜⵜ•ⵆⵆ•ⵓ ⵜ÷ⵉⵛ•ⵜ, ⴰ÷ⵅ ⵜ÷ⵅⵜⵉ. ⵛⵉ •ⵓ• ⴰ-ⵓⵣ:ⵏ ⵎⵉⵊⵛ÷ⵍⵍ•ⵣ÷ⵏ ⵙ÷ⵅ ⵍⵍ÷ⵚⵍ•:ⵉ, ⵜⵜ÷ⵊⵛⵊⵢ÷ⵏ-ⴰ ⵢ÷ⵓ ⵜ÷ⵉⵛ•ⵜ, ⵜⵜⵢⵉⵛⵉⵏ •ⵍ•ⵛⵛ• ⵎ÷ⵢⵍⵉ-ⴰ ⵎⵉⵉ ; ⵜⵜ•ⵣⵣ•ⵏ ⵉⵚⵚ•ⵛ÷ⵏ ⵉ ⵜⵍ•:ⵉⵏ, ⵜⵜⵍ•:ⵉⵏⵜ ⵉⵛ÷ⵏⵓⵉ. ⵙⵅ:ⵏⵊ:ⵎ÷ⵏ •ⵍ•ⵛⵛ• ⵜ÷ⵢⵍⵉ-ⴰ ⵜ•ⵍⵍ•ⵙⵜ ; ⴰ÷ⵅ ⵎⵉⵉ ⵏ ⵜⵚⵉⵓⵉ, ⵜⵜ•:•ⵚ÷ⵏ •ⵍ•ⵛⵛ• ⵎ÷ⵜⵜⵏ•ⵢ ⵎⵉⵉ ⴰ :•ⵙⵙ. •ⵎ÷ⵏ ⵉ ⴰ-ⵍ÷ⵛⵛⴰ÷ⵢ ⴰ ⵜ•ⵛ:ⵙⵙⵏⵉ ⵛⵉ •ⵓ• ⵜⵜⵛ÷ⵙⵍ•ⵎ÷ⵏ •ⴽⴽ÷ⵏ ⵎⵉⵙⵅ•ⵚ÷ⵏ, ⴰ •ⵎ÷ⵏ :ⵓ ⵜ÷ⵜⵜ•ⵇⵏ÷ⵉ • :•. ⴰ ⵇ:ⵉⵢ ⵏ ⵜⵛ:ⵙⵙⵏⵉ ⵉ ⵙⵙⵏ÷ⵢ ⴽ•ⵏ ⴰ÷ⵅ ⵜⵉⵓ•ⴽ•ⵍⵜ ⵉ ⵎⵉ-ⵎ÷ⵣⵣ•ⵏ ⵙⵙ•:ⵉ÷ⵢ •ⵓⵛⵉ ⵉ ⴰ-ⴽⴽⵉⵢ •ⴽⴽ ⵜ•ⵛⵉ:ⵉⵏ ⵏ ⵊⵓ•ⵏⵙ• [...] ⵜⵉⵛ:ⵓ• ⵏ ⵍ:ⵓ:ⵅ ⵍ•ⵍⵛ•ⵏ, ⵍ÷ⵅⵏⵉⵣ :ⵍ• ⴰ ⵛ•ⵓⵉⴽ•ⵏ. ⵎ÷:::ⵉ-ⴰ •ⴰ ⵎ÷ⴰⴰ: ⵎⵉ:÷ⵏ ⵎⵉⴰ-ⵙ, ⴰ :ⵉⵏ ⵉ ⴰ-ⵎ÷ⵜⵜ•ⵍⵓ÷ⵏ •ⴽⴽ÷ⵏ ; •ⴰ ⵎ÷ⴰⴰ: ⵎⵉⴰ-ⵙ ⵢ÷ⵓ ⵜⵢ•ⵣ• (ⵍⵛⵉⵏ•), ⵢ÷ⵓ ⵍⵍ:ⵣⵉⵏ [...] ⵉⵍ•ⵆ •ⴰ ⵜ÷ⴰⴰ:ⵉ ⵎⵉⴰ-ⵙ ⵢ÷ⵓ ⵜⵛ:ⵓ• ⵏ ⵛ÷ⴰⴰ÷ⵏ, ⵢ÷ⵓ ⵍⴽ•ⵣⵉⵓⵏ•, ⵢ÷ⵓ :ⵏⵏ•ⵓ ⵏ ⵎⵉⵛ÷ⵏⵢⵉ, ⵢ÷ⵓ :ⴰⵛ÷ⵓ[1]... ⵎ÷ⵜⵜⵙ•ⵏ-ⴰ ⴰ •ⵓ•ⵉ ⵏ ⴽⵓ• ⵏ :ⵏⵅ•ⵍ :÷ⵓⵣⵉⵏ ⵑ÷ⵍⵍⵉ, :ⵓ ⵑ÷ⵣⵛⵉⵇⵓ •ⴰ ⵎⵉⵍⵉ ; •ⵓ•ⵉ ⵎ÷ⵇⵙ•ⵏ ⴽⵓ• ⵏ ⵛ•ⵓⵓ ⵛ÷ⵆⵆⵓ÷ⵏ, ⵛ•ⵓⵓ ⵉ ⵎ÷ⵜⵜⵓ÷ⵍⵍⵉⴽ÷ⵏ ⵓ÷ⵅ ⵎ•ⵍ ⵜⵉⵏⵉⵛ÷ⵓⵜ ; ⵛ•ⵓⵓ :ⵓ ⵑ÷ⵜⵜⴽ:ⴽⵓ: ⵉⵅ÷ⵊⴰ:ⵓ÷ⵏ, ⵜⵉⴽ÷ⵓⴽ•ⵓ, ⵑ÷ⵢ •:÷ⵣⵢⵉ (•ⵎ÷ⵏ :ⵓ ⵉⵆ÷ⵓⵓ÷ⵍⵍ ⵍ÷•ⵆ÷ⵍⵍ).

•ⵓ÷ⴰⵆ•ⵍⵍ •ⴰ ⴰ-ⵎ÷ⵣⵣⵉ :•:•ⵍ ⵢ÷ⵓ ⵜⵢ•:ⵓⵉ:ⵉⵏ-ⵏⵏ÷ⵢ, ⵜⵉ ⵉ ⵓⵓⵏ÷ⵏ •ⴽⴽ ⵛ÷ⴰⴰ÷ⵏ, ⴰ ⵜⵉⴰ÷ⵜ, ⵛ•ⵇ• ⵜⵜⵓ÷ⵓⵓⵉⵏⵜ-ⴰ ⵉⵍⵍ÷ⵛⵅⵉⵎ÷ⵏ, :ⵍ• ⴰ ⵜⵉ.

ⵉⵛ•:ⵍ•ⵏ ⵜⵜ÷ⴽⵍⵍ÷ⵏ ⵢ÷ⵊⵛ ⵎⵉⵛ÷ⵆⵆⵓ•ⵏ÷ⵏ ⵏ ⵜ•ⴰⴰ•ⵓⵜ ⴰ :ⵓ÷ⵍⵍⵛ÷ⴰ ⵉ ⵓⵓ÷ⵍⵍⵛ•ⴰ÷ⵏ •ⴽⴽ÷ⵏ •ⵓⵓ•ⵇ ⴰ÷ⵅ ⵜ÷ⵉⵛ•ⵜ. ⵏ÷ⵜⵜ•ⵊⵛ ⵢ:ⵓ-ⵓ÷ⵏ ⵏ÷ⵣⵣⵓ•ⵏ÷ⵏ, ⴰ •ⵎ÷ⵏ ⵎ÷ⵍⵍ•ⵏ. ⵏ÷ⵓⵛ:ⵣⵅ:ⵜ ⵉ ⵎ÷ⵍⵍ•ⵏ - :ⵓ ⵏⵊ÷ⵓⵓ: •ⵓ• - ⵏ÷ⵜⵜ•ⵛ÷ⵏ ⴽⵓ• ⵉ •ⵢ-ⴰ-ⵆⵆ•ⵓ÷ⵏ, ⵢ÷ⵓ ⵜ•ⵅⵅ•ⵓ• ⵍⵍ÷ⵛⵛ÷ⴰ ⴽⵓ• ⵋ:ⵛⵉ ⵏ÷ⵓⵍ•. •ⴽⴽ÷ⵏ ⴰ •ⵓⵓ•ⵇ ⵎ•, ⵏ÷ⵜⵜⵏ•ⴰⵋ-ⴰ ⵔ :ⵓ:ⵅ÷ⵏ, ⵜⵉⵛ:ⵓ• :ⵓ ⵏ÷ⵓⵓ÷ⵉ ⵜⵉⵍⵉⵓⵓ• ; ⵏ÷ⵜⵜⵅ÷ⵛⵛⵉⵛ ⵉ ⵜⵛ÷ⴰⴰ:ⵓⵉⵏ-ⵏⵏ÷ⵢ ⵏ :ⵣ÷ⴽⴽ•, •ⵛⵣ:ⵏ •ⴽⴽ÷ⵏ ⴰ ⵋⵓⵅ•ⵣ÷ⵏ ⵛ÷ⵆⵆⵓⵉⵜ ⵎ•.

ⴽ. ⵅ:÷ⵛ•ⵓ•, *:ⵓⵓ•ⵏ ⴰⵋ ⵜⵛ:ⵓⵜ*,
ENAG, 2006, •ⵓ÷ⵓⵜ÷ⵓ 30,31.

[1] •ⴰⵛ÷ⵓ : ⵍⵅⵉⵓⵓ•.

ⵜⴰⵙⴽⵍⵉⵜ :

I) ⵜⵉⵣⵔⴰⵡⵉⵏ ⴷ ⵜⵉⴷⵓⵜⵉ : (06)

1- ⵢⴰⵔ ⵜⵉⵎⵉ ⵉ ⵍⵎⴰⵜⵔⵓⵍ ⵏ ⵜⵉⵎⵉⵡⵉⵏ ⵏⵜⵓⵡⵉⵏ ⵍⵍⵉ ⵜⵉⴷⵓⵜⵉ- ?

2- ⵉ ⵜⵉⵎⵉ ⵉ ⵏⵜⵜⴰⵙⵙⵓ ⵜⵓⵡⵉⵏ ⵍ ⵏⵉⵣⵔⵓⵎ ⵜⵉⵔⵔⵓⵎⵜ ⵏⵜⵓⵓⴰⵜ ⵔⵉ ⵡⵡⵓⵜ ⵍ ⵓⵓⵓⵎ ?

3- ⵔⴰⵡⵔⵉ ⵉ ⵜⴰⵜⵜⵓⵎⵎⵓ ⵜⴰⵔⵉⵔⵓⵜ ⵜ ⵜⵓⵍⵍⵓⵜ ⵜ ⵔⵉⵜ ⵔⵡⵓⵜ ?

4- ⵍ ⵓⵎ ⵉ ⵍⵡⴰⵔⵔⵍⴰⵜ ⵓⵓⵓⵎ ⵓⴰⵅ ⵔⴰⵓⵡⵓⵏ ⵜ ⵜⴰⵔⵉⵔⵓⵜ ?

5- ⵅⵅⴰⵓ-ⵍ ⵓⴰⵅ ⵜⵉⴷⵓⵜⵉ ⵓⵓⵜⵓⴰⵜ (ⵉⵅⵜⵜⴰⵜ) ⵜ ⵜⵓⵜⵡⴰⵜ- :

- ⵢⵢⵡⵓⵔ =.....
- ⵜⴰⵜⵜⵍⴰⵓⵓⵉⵓ =.....
- ⵓⴰⴰⵓⴰⵜ =.....

6- ⵍ ⵓⵎⵜ ⵜⵓⵜ ⵜ ⵜⵉⴷⵓⵜⵉ- ?

II) ⵉⵔⵔⴰⵓⵉⵓⵜ ⵜ ⵜⵜⵡⵓⵏⵜ : (06)

1- « *ⵎⵔⵉⵢ-ⵓⴰⵜⵉ, ⵍ ⵓⵏⴰⵜ ⵉ ⵏⴰⵡⵡⵓ. ⵡⵡⵉⵢ ⵍ ⵓⵎⵜⵓⵜ, ⵓⵜⴰⵎⵜ ⵜ ⵜⵔⵓⵓ ⵜ ⵜⵔⴰⵓⵓⵓ ⵜ ⵜⵔⴰⴰⵓⵓ, ⵔⵓⵎ ⵜⵓⴰⵡⵡⵉⵢ ⵔⵓⵎⵎⵉ ⵜⵓⵜⵜⵉⵢⵔⵉⵉ ⵅⵓⵓ ⵓⵉⵜ ⵜ ⵏⵉⵔⵉⵔⵓⵜ ⵜ ⵜⵓⵜⵍⵉⵜⵓⵍⵉⵉ ⵜ ⵜⵓⵜⵡ ⵔⵉ ⵓⵓⵜⵓ ⵜⵜⴰⵔⵔⵉⵓⵍⵉⵜ.* »

- ⵙⵍⵜ ⵜⵉⵜⵓⵜⵎ ⵅⵅⵓ : « ⵜⴰⵎⵎⵉⵓⵎⵓⵜⴰⵜ ⵍⵍ ... », ⵜⵙⴰⵍⵍⵡⴰⵉ ⵏⵜⵜ ⵉ ⵉⵡⵓⵉⵜ ⵓⵍ ⵉⵙⵙⵓⵍ ⵓⵍ.

2-ⵙⵡⴰⵉ ⵜⵉⵜⵙⵉⵜⵜ ⵜ ⵜⵓⵜⵜⵓⵜⵜ ⵜ ⵜⵓⵔⵏⵉⵙⵙⵓⵜⵎ :

- « *ⵔⵉⵢ-ⵓⴰⵜⵉ* ».

3-«*ⵔⵓⵎⵎⵉ ⵍ ⵜⵉⵅⵅⵓⵡⵜ ⵜⴰⵢ ⵍ ⵙⵜⵜⵓ ⵉ ⵜⴰⵜⵜⵓ, ⵜⴰⵅⵅ ⵍ ⵏⵉⵔⵔⵓⵏⵉⵍⵜⵉⵉ, ⵜⵓⵓⵓⵜ ⵉⵜⵓⵔⵔⵓⵜ ⵍ ⵏⵉⵔⵔⵓⵜ ⵓⵍ ⵍ-ⵜⵙⵔ ⵓⵍ ⵜⴰⵙⵙⵓⵔⵔⵓⵜ ⵉ ⵏⵉⵙⵙⵓⵔⵔⵓⵜ ⵉ ⵏⵉⵙⵙⵓⵔⵔⵓⵜ.* »

- ⵙⵓⵔⵔⵉⵉ-ⵍ ⵉⵙⵓⵔⵓⵙ ⵜ ⵜⵓⵔⵏⵉⵙⵙⵓⵜⵎ.

III) ⵓⵙⵓⵜⵔⵉⵉ ⵙ ⵜⵉⵙⵓ : (08)

ⵉⵣⵔⵓ ⵏⵜⵡⵡⵓ ⵜⵎⵓⵜ ⵍ-ⵜⵔⵓⵔ ⵙⵓⵅ ⵜⵢⵉⵔⵉⵉⵜ ⵍ ⵏⵉⵔⵉⵔⵓⵙⵙⵓⵜⵎ ⵜⵔⵢ ⵜⵉⵍ ⵉ ⵓⵢ-ⵏⵜⵔⵓⵓⵜ ⵍⵅⵅⵓⵔⵉ, ⵓⵔⵓ ⵍ ⵜⵓⵔⵉⵓⵓⵜⵉ ⵓⵔⵓ ⵍ ⵜⵓⵓⵜⵓ.

ⵓⵓⵜ-ⵍ ⵓⵉⵓⵉⵙ ⵉⵍⵅⵅ ⵓⵓ ⵍⵍ-ⵜⵓⵡⵙⵅ ⵅⵓⵓ ⵜ ⵜⵓⵡⵜⵔⵉⵉⵜ ⵉ ⵍⵍ-ⵜⵡⵅⵔⵍⵅⵅ ⵙⵅⵅ ⵜⵢⵉⵔⵉⵉⵜ ⵍ ⵏⵉⵔⵔⵓⵍⵍⵓⵜ ⵉⵔⵔⵅⵅⵓⵜ.

الموضوع الثاني

نانّا حدجيـــلا

نـّا حدجيلا ثآزدآغ ئ ييمان نأس، ذآق وامّاس ن ثقآوّارث. سي بآرّا أم وخـّام نأس، أم ييخـامآن يـّيض، ألد اتـّاذفآذ، تـّغاوسا ثيشت. وآرعاذ ژارغيث جار ثيطـّاوين ننو، أخـّام نذين؛ قـّآن ذيس نعآجماي. شفيغ نأتـّآمسازّال ذين. مي هاذآژرآغ أسّا، قارغاس أثايآن تـّارجيت ئ ثورجيغ نيغ هاتّايآن تـّيمژي ننين نآلاّ ذ يمآژيانآن ئ قسمآغرآن أخّام نذين جار ن ثيطّاوين نآغ.

تـّاي ذ نانّا حدجيلا. كـّين(نكّآن، أعآبّون) نأس ديما يآتشّور ما ؤر يآلّي تّاحلاويث نيغ تـّافلوسث ن سّآكّآر ذ يحآبّا ن ثازارث.

ثآتـّآزواراي ثازطي زّاثس. وين ئ دثآملال ذينآغ، أستسآلاّف(أستمآسّآح)، أتـّآرفآذ، أسثآتشّار فوس ثرآنّاس: "أ رآبّي سّريث!".

ف وايا، وين يوضين، وين ئ نآعرآن، وين يآنغا ؤسآنان يوزّآل غآر طّآرف ن نانّا حدجيلا. ذين ذين، أسثآسفآض نمآطّاوآن، أتـّهوزّ ثآتـّغآنّا.

ؤسّان تـّازّالآن أم واضو، وا تقارا ن وا. نرآنّي، نآتـّقآعمير، نآتآتـّو. نأسعا نخّامآن نميرا، نأسعا ثاروا، نأسعا ننآزقّام. ثروسث ن وا يآلآن وآرعاذ نتمآكثيد ذ طّآرف ن نانّا حدجيلا. كيس نآتشّ، آل نميرا مدا وّل طآسّآنش فآلاّ يوذان، أسآغليغ ذي طّآرف، أذيلاّغ قيتش جار نفاسّآن نأس باش أييثمآسّآح ئ وقآلقول ننوغ. ژريغ، غآروآث أ يّا ئ ييديسّالآن غآر شّيب ننو.

نـّا حدجيلا ألد نميرا ئ ييمان نأس، أم زيك. مدا ئ دثرآبّا أكرارآن، أسّا ثاسآرعوفث نأس تـّامآقرانت، نمي ذ يرقازآن أي ثرآبّا، أتـّايآن وآحذآس.

أسّا ؤ سيآقيمش أتـّآبّي ثاعجوجث(ثميط) ئ ويشت. يال ثانآزّايث، أتـّغاوآل أتـّآرق سآق وانزا نأس، أتـّآژوغآر نمان نأس غآر ماني تـّغيمانت تآمغارين.

ماتّا هاذيوعان أنآحبوس غآر لحآبس نأس؟ ثآتـّاقّاذ أ تـّينآقّآن، ؤلاش ن وا يآلآن ييذآس. ثآژرا ثامآدّورث ثآنـّآبدآل، ؤلاش ن وا هادياسآن أذيسآقسا فآلآس.

نانّا حدجيـــلا ,حسان حلوان
ذي ثسغونث ثيموزغا، اوطون 19
H.C.A., 2008 الجزائر، س ب 116-119.

ⵙⵙⴰⵙⵜⴰⵏⴰⵏ :

I) ⵜⵉⵖⵣⵉ ⵏ ⵡⴹⵔⵉⵙ: (06)

1. ⵍⴰⵖⵔⵓⵣ ⵏ ⵡⵇⴰⵡⴰⵔ ⵛⴰⵜⵜⴰⵏ ⴰⵎⴰⴽ ⵍⴰⵏ ⵏⴰⵏⵜⴰ ⵃⴷⵊⵉⵍⴰ. ⵏⵏⵉⴷ ⵎⴰⵖⴰⵔ؟
2. ⴰⵏⴰⵍⴰⵙ ⴷⴰⵛ ⵡⴹⵔⵉⵙ ⴷ ⴰⵇⴰⵏⵙⴰⵢ.
   ⴽⵙⴰⴷ ⵙⵉ ⵛⵙⴰⴷⴰⵔⵜ ⵜⴰⵎⴰⵣⵡⴰⵔⵓⵜ ⵎⴰⵜⴰ ⵏ ⵜⵉⴷⵢⴰⵎⴰⵍⴰⵏ (ⵏ ⵜⵉⴷⵢⴰⵙⵙⴰⵏⵄⴰⵜⴰⵏ).
3. ⴰⵏⴰⵍⴰⵙ ⵢⴰⵙⵙⴰⵜⴰⵎ (ⵢⴰⵙⵙⴰⵔⴰⵎ) ⴰⴷⵉⵜⴰⴽⴰ ⴷⵉ ⵜⴰⵔⴼ ⵏ ⵏⴰ ⵃⴷⵊⵉⵍⴰ. ⵡⵛⴷ ⵙⴰⴱⴰⵛ ⵏ ⵡⴰⵢⴰ.
4. ⵡⵜⵍⴰⵢⴰⴷ ⵎⴰⵎⴰⴽ ⵜⴰⵜⴰⴷⴰⵔ ⵏⴰⵏⵜⴰ ⵃⴷⵊⵉⵍⴰ ⴷⵉ ⵜⵡⵙⴰⵔⵜ (ⴷⵉ ⵜⵎⴰⵖⵔⵉ) ⵏⴰⵙ. ⵎⴰⵖⴼ ⵀⴰⵎⵎⴰ؟
5. ⴰⵡⵉⴷ ⵙ ⵖⵔⴰⴽ ⵙⴰⵜⴰⵜ ⵏ ⵜⴰⴼⵉⴰⵔ ⵙ ⵡⴰⵡⴰⵍⴰⵏ ⴰⵢⴰ: *ⵣⵉⵍⴽ، ⵏⵔⴰⵏⵉ*.

II) ⵏⴼⴰⵔⴷⵉⵙⴰⵏ ⵏ ⵜⵓⵜⵍⴰⵢⵉⵜ: (06)

1. ⴱⴹⴰ ⵜⴰⴼⵉⵢⵉⵔⵜ ⴰⵢⴰ ⵜⵙⴰⵎⵎⵉⵥⴰⴷ ⵏⵙⵓⵎⴰⵔ ⵏⴰⵙ:
   "*ⵎⴷⴰ ⵡⵍ ⵟⴰⵙⵙⴰⵏⵛ ⴼⴰⵍⴰ ⵢⵓⴷⴰⵏ، ⴰⵙⴰⵖⵍⵉⵖ ⴷⵉ ⵟⴰⵔⴼ*"
2. ⵙⵍⴰⴹ ⵜⴰⴼⵉⵢⵉⵔⵜ ⴰⵢⴰ: *ⵜⵜⴰⵣⵡⴰⵔⴰⵢ ⵜⴰⵣⴹⵉ ⵣⴰⵛ*.

III) ⴰⵙⴰⵏⴼⴰⵍⵉ ⵙ ⵜⵉⵔⴰ : (08)

ⵏⴰⵏⵜⴰ ⵃⴷⵊⵉⵍⴰ ⵜⴰⵇⵇⵉⵎ ⵏ ⵢⵉⵎⴰⵏ ⵏⴰⵙ (ⵡⴰⵃⴷⴰⵙ). ⴰⵢ ⵜⵔⴰⴱⴰ ⵡⴽⴰⵍ ⴷⵊⵉⵏⵉⵜ ⵡ ⵔⵓⵃⴰⵏ.

ⴰⵍⵙⴰⴷ ⵛⴰ ⵏ ⵜⴰⴷⵢⴰⵏⵜ ⴼ ⵍⵅⵉⵔ ⵡ ⴷⵉⵜⵜⵡⴰⵍⴰⵏⵛ.

Aḍris

Nna Ḥğila.

Nna Ḥğila tezdeɣ iman-is, deg tlemmast n taddart. Γas akken seg berra, am uxxam-is, am yixxamen n wiyaḍ, mi ara tkecmeḍ, d ayen-nniḍen. Mazal ttwaliɣ-t gar wallen-iw [...] ; ɣas qqen deg-s izgaren. Cfiɣ nettemsazzal dinna. Mi ara muqleɣ ass-a, qqareɣ-as ahat d targit i t-urgaɣ neɣ ahat d temẓi-nni i nella meẓẓiyit i yesmeɣren axxam-nni gar wallen-nneɣ.

D tayi i d Nna Ḥğila. Iciwi-s yezga yeɛmer : Ma maččі d taḥlawat neɣ d taḥjurt n ssker, d iniɣman.

Tezwaray tiẓedt zdat-s. Win i d-temlal deg-neɣ, ad as-teslef, ad t-terfed, ad as-teččar afus-is ternu-as: "Rebbi ḥrez !".

Daɣ netta ula d nekkni, win yeɣlin, win yennuɣnan, win iwumi i yedda usennan, yazzel s irebbi n Nna Ḥğila. Din din, ad as-tesfeḍ imeṭṭawen, ad t-tezzuzen.

Ussan ttazzalen am waḍu, wa yettdeggir wa. Nettnerni, nettimɣur, ntettu. Nesɛa ixxamen tura, nesɛa dderya, nesɛa iɣeblan-nneɣ. Xaṭi mexṭa n win mazal yettmekti-d irebbi n Nna Ḥğila. Γas ma nekk, ar tura, lemmer ur ttaḍsan ara fell-i medden, ad as-ɣliɣ deg yirebbi, ad ruɣ cwiṭ gar yifassen-is, akken ad iyi-teslef i uqerruy-iw. Ẓriɣ, ɣurwet wi iyi-d-isellen ɣer ccib-iw !

Nna Ḥğila mazal-itt weḥd-s, am zik. Lemmer i d-trebba akraren, ass-a tajlibt-is meqqret, imi d irgazen i trebba, ha-tt-an iman-is.

Ass-a, ur mazal ad tegzem timiṭ i yiwen. Yal sbeḥ, ad tɣiwel ad d-teffeɣ seg "uẓekka-s", ad tezzuɣer iman-is ɣer wanida ttɣimint temɣarin.

D acu ara yerren ameḥbus ɣer lqefs-is? Tettaggad i tt-yettaɣen, ulac win yellan yid-s. Teẓra ddunit tbeddel, ulac anwa ara d-yasen ad yesteqsi fell-as.

Hacène Halouane, *Nna Ḥğila*,
deg tesɣunt TIMMUZΓA,
uṭṭun 19, H. C. A., 2008,
Alger, sb. 116- 119.

Isestanen :

I) Tigzi n uḍris : (06)

1) Arrac n taddart ḥemmlen akken ma llan Nna Ḥğila. Ini-d acuɣer ?
2) Anallas deg uḍris-a d agensay (d asaḍ).
-Kkes-d seg tseddart tamezwarut ayen i t-id-yemmalen.
3) Anallas yessaram ad as-yeɣli i Nna Ḥğila deg yirebbi-s. Efk-d ssebba n waya.
4) Mmeslay-d amek i tettidir Nna Ḥğila tewser-ines. Acuɣer akken ?
5) Awi-d syur-k snat n tefyar s wawalen-a : *Zik, ttnerni.*

II) Iferdisen n tutlayt : (06)

1) Semmi-d isumar n tefyirt-a : "*Lemmer ur ttaḍsan ara medden, ad as-ɣliɣ deg yirebbi.*"
2) Sleḍ tiwuriwin n wawalen n tafyirt-a : *Tezwaray tiẓedt zdat-s.*

III) Asenfali s tira : (08)

Nna Ḥğila teqqim-d iman-is. Wid akk i d-trebba ğğan-tt, ruḥen.

Ales-d kra n tedyant, ama tesliḍ-as ama teḍra deg temnaḍt anida i tettidireḍ, ɣef lxir ur nettuɣal.

•ΕΟƐΘ

ΙΙ• ⵛⴻⵣⵍⵍ•.

ΙΙ• ⵛⴻⵣⵍⵍ• ⵜ÷ⵣⴰ÷ⵢ Ɛⵛⵏⵏ-ƐΘ, ⴰ÷ⵠ ⵜⵍ÷ⵛⵛ•Θⵜ ⵏ ⵜ•ⴰⴰ•Οⵜ. ⵢ•Θ •ⵅⵅ÷ⵏ Θ÷ⵠ Ο÷ΟΟ•, •ⵛ ⵉⵣⵣ•ⵛ-ƐΘ, •ⵛ ΠƐⵣⵣ•ⵛ÷ⵏ ⵏ ⵉƐΠ•Ε, ⵛƐ •Ο• ⵜⵅ÷ⴻⵛ÷Ε, ⴰ •Π÷ⵏ-ⵏⵏƐ÷ⵏ. ⵛ•ⵣ•ⵍⵍ ⵜⵜ⵺•ⵍⵍƐⵢ-ⵜ ⵠ•Ο ⵉ•ⵍⵍ÷ⵏ-Ɛ⵺ [...]; ⵢ•Θ ⵋⵋ÷ⵏ ⴰ÷ⵠ-Θ Ɛⵣⵠ•Ο÷ⵏ. ⴻⵊⵛƐⵢ ⵏ÷ⵜⵜ÷ⵛⵔΟ•ⵣⵣ•ⵍⵍ ⴰƐⵏⵏ•. ⵛƐ •Ο• ⵛ⵺ⵋⵍ÷ⵢ •ΘΟ-•, ⵋⵋ•Ο÷ⵢ-•Θ •Ø•ⵜ ⴰ ⵜ•ΟⵠƐⵜ Ɛ ⵜ-⵺Οⵠ•ⵢ ⵏ÷ⵢ •Ø•ⵜ ⴰ ⵜ÷ⵛⵣⵠƐ-ⵏⵏƐ Ɛ ⵏ÷ⵍⵍ• ⵛ÷ⵣⵣⵠƐΠƐⵜ Ɛ Π÷Οⵛ÷ⵢΟ÷ⵏ •ⵣⵣ•ⵛ-ⵏⵏƐ ⵠ•Ο ⵉ•ⵍⵍ÷ⵏ-ⵏⵏ÷ⵢ.

ⴰ ⵜ•ΠƐ Ɛ ⴰ ⵏⵏ• ⵛⴻⵣⵍⵍ•. ƐⵇƐ⵺Ɛ-Θ Π÷ⵣⵠ• Π÷•ⵛ÷Ο : ⵛ• ⵛ•ⵟⵟⵟƐ ⴰ ⵜ•ⵛⵍⵍ•⵺•ⵜ ⵏ÷ⵢ ⴰ ⵜ•ⵛⵊ⵺Ο•ⵜ ⵏ ΟΟⵅ÷Ο, ⴰ ƐⵏƐⵢⵛ•ⵏ.

ⵜ÷ⵣ⵺•Ο•Π ⵜƐⵅ÷ⴰⵜ ⵣⴰ•ⵜ-Θ. ⵉƐⵏ Ɛ ⴰ-ⵜ÷ⵛⵍⵍ•ⵍⵍ ⴰ÷ⵠ-ⵏ÷ⵢ, •ⴰ •Θ-ⵜ÷Θⵍⵍ÷ⵊⵊ, •ⴰ ⵜ-ⵜ÷Οⵊⵊ÷ⴰ, •ⴰ •Θ-ⵜ÷ⵟⵟ•Ο •ⵊ⵺Θ-ƐΘ ⵜ÷Ο⵺-•Θ: "Ο÷ΘΘƐ ⵛΟ÷ⵣ !".

ⴰ•ⵢ ⵏ÷ⵜⵜ• ⵍⵍ• ⴰ ⵏ÷ⵅⵅⵏƐ, ⵉƐⵏ Π÷ⵢⵍⵍƐⵏ, ⵉƐⵏ Π÷ⵏⵏ⵺ⵢⵏ•ⵏ, ⵉƐⵏ Ɛ⵺ⵛƐ Ɛ Π÷ⴰⴰ• ⵉΘ÷ⵏⵏ•ⵏ, Π•ⵣⵣ÷ⵍⵍ Θ ƐΟ÷ΘΘƐ ⵏ ⵏⵏ• ⵛⴻⵣⵍⵍ•. ⴰƐⵏ ⴰƐⵏ, •ⴰ •Θ-ⵜ÷Θⵊⵊ÷Ε Ɛⵛ÷ⵢⵢ•⵺÷ⵏ, •ⴰ ⵜ-ⵜ÷ⵣⵣ⵺ⵣ÷ⵏ.

⵺ΘΘ•ⵏ ⵜⵜ•ⵣⵣ•ⵍⵍ÷ⵏ •ⵛ ⵉ•Ε⵺, ⵉ• Π÷ⵜⵜⵜⴰ÷ⵅⵅƐΟ ⵉ•. ⵏ÷ⵜⵜⵏ÷ΟⵏƐ, ⵏ÷ⵜⵜƐⵛⵢ⵺Ο, ⵏⵜ÷ⵜⵜ⵺. ⵏ÷Θ⵺• Ɛⵣⵣ•ⵛ÷ⵏ ⵜ⵺Ο•, ⵏ÷Θ⵺• ⴰⴰ÷ΟΠ•, ⵏ÷Θ⵺• Ɛⵢ÷Θⵍⵍ•ⵏ-ⵏⵏ÷ⵢ. ⵣ•ⵗƐ ⵛ÷ⵣⵗⵗ• ⵏ ⵉƐⵏ ⵛ•ⵣ•ⵍⵍ Π÷ⵜⵜⵛ÷ⵅⵜƐ-ⴰ ƐΟ÷ΘΘƐ ⵏ ⵏⵏ• ⵛⴻⵣⵍⵍ•. ⵢ•Θ ⵛ• ⵏ÷ⵅⵅ, •Ο ⵜ⵺Ο•, ⵍⵍ÷ⵛⵛ÷Ο ⵺Ο ⵜⵜ•ƐΘ•ⵏ •Ο• ⵊⵛ÷ⵍⵍⵍ-Ɛ ⵛ÷ⴰⴰ÷ⵏ, •ⴰ •Θ-ⵢⵍⵍƐⵢ ⴰ÷ⵠ ΠƐΟ÷ΘΘƐ, •ⴰ Ο⵺ⵢ ⴻ⵺Ɛⵗ ⵅ•Ο ΠƐⵊⵛ•ΘΘ÷ⵏ-ƐΘ, •ⵅⵅ÷ⵏ •ⴰ ƐΠƐ-ⵜ÷Θⵍⵍ÷ⵊⵊ Ɛ ⵺ⵋ÷ΟΟ⵺Π-Ɛ⵺. ⵣΟƐⵢ, ⵢ⵺Ο⵺÷ⵜ ⵺Ɛ ƐΠƐ-ⴰ-ƐΘ÷ⵍⵍ÷ⵏ ⵢ÷Ο ⴻⵇƐⵆ-Ɛ⵺!

ⵏⵏ• ⵛⴻⵣⵍⵍ• ⵛ•ⵣ•ⵍⵍ-Ɛⵜⵜ ⵺÷ⵛⴰ-Θ, •ⵛ ⵣⴻⵅ. ⵍⵍ÷ⵛⵛ÷Ο Ɛ ⴰ-ⵜΟ÷ⵆⵆ• •ⵅΟ•Ο÷ⵏ, •ΘΘ-• ⵜ•ⵊⵍⴻⵆⵜ-ƐΘ ⵛ÷ⵋⵋΟ÷ⵜ, Ɛⵛⵉ ⴰ ƐΟⵅ•ⵣ÷ⵏ Ɛ ⵜΟ÷ⵆⵆ•, ⵇ•-ⵜⵜ-•ⵏ Ɛⵛ•ⵏ-ƐΘ.

•ΘΘ-• ⵺Ο ⵛ•ⵣ•ⵍⵍ •ⴰ ⵜ÷ⵅⵣ⵺÷ⵛ ⵜƐⵛⴻⵢ Ɛ Πⵉⵍⵍ÷ⵏ. Π•ⵍⵍ Οⵆⵆ÷ⴷ, •ⴰ ⵜⵖⵉ⵺÷ⵍⵍ •ⴰ ⴰ-ⵜ÷ⵊⵊⵊ÷ⵖ Θ÷ⵅ "⵺ⵅ÷ⵅⵅ•-Θ", •ⴰ ⵜ÷ⵣⵣ⵺ⵢ÷Ο Ɛⵛⵏ-ƐΘ ⵢ÷Ο ⵺•ⵊƐⴰ• ⵜⵜⵖⴻⵛⴻⵏⵜ ⵜ÷ⵛⵖ•ΟƐⵏ.

ⴰ •ⵇ⵺ •Ο• Π÷ΟΟ÷ⵏ •ⵛ÷ⴷⵆ⵺Θ ⵢ÷Ο ⵍⵍⵋ÷ⵊⵔΘ-ƐΘ ? ⵜ÷ⵜⵜ•ⵅⵅ•ⴰ Ɛ ⵜⵜ-Π÷ⵜⵜ•ⵢ÷ⵏ, ⵉⵍ•ⵇ ⵊⵊⵏ Π÷ⵍⵍ•ⵏ ΠƐⴰ-Θ. ⵜ÷ⵅΟ• ⴰⴰ⵺ⵊⵜ ⵜⵆ÷ⴰⴰ÷ⵍⵍ, ⵉⵍ•ⵇ •ⵏ⵺ •Ο• ⴰ-Π•Θ÷ⵏ •ⴰ Π÷Θⵜ÷ⵋΘƐ ⵊⵛ÷ⵍⵍ-•Θ.

ⵛ•Θ÷ⵏ ⵛ•ⵍ⵺•ⵏ, *ⵏ• ⵛⴻⵣⵍⵍ•*,
ⴰ÷ⵠ ⵜ÷Θⵢ÷ⵏⵜ ⵜƐⵛⵛ⵺ⵣⵢ•,
⵺ⵢⵢ⵺ⵏ 19, ⵛ. Ɛ. •., 2008,
ⵍ÷ⵣⵣ•Π÷Ο, Θⵆ. 116- 119.

ⵉⵙⴽⵜⵏⵏ:

I) ⵜⵉⵣⵔⵎⵉ ⵏ ⵓⵙⵉⵙⵙ : (06)

1) ⵎⵙⵙⵉⵖ ⵏ ⵜⵎⴰⵎⵙⵜ ⵔⴰⵛⵛⵓⵏ ⵎⴽⴽⴰⵏ ⵛⴰ ⵡⵡⵎⵏ ⵏⵎ ⵔⵣⵉⵡⵏ. ⵉⵏⵉⵏ ⵎⵖⵓⵙ ?
2) ⵎⵏⵡⵎⵓ ⴰⴰⵔ ⵓⵙⵉⵙⵙⵎ ⴰ ⵔⴰⵏⵓⵎ (ⴰ ⵓⵎⵉ).
-ⴽⴽⴰⵓⵙⴰ ⵓⴰⵔ ⵜⵓⴰⴰⵎⵙⵜ ⵜⵎⵛⴰⵔⵓⵜ ⵎⵏⴰⵏ ⵉ ⵜⵏⵉⴰⵏⵏⴰⵛⵛⵎⵡⴰⵏ.
3) ⵎⵏⵡⵎⵓ ⵏⴰⵓⵎⵎⵎⵛ ⵎⴰ ⵓⵎⵏⴰⵖⵡⵉ ⵉ ⵏⵏ ⵔⵣⵉⵡⵏ ⴰⴰⵔ ⵏⵉⵓⵓⵉⵏⵓ. ⴰⵣⵛⴽⴰ ⵓⵓⴰⵓⵓⵎ ⵏ ⵙⵏⵎ.
4) ⵛⴰⵓⵡⵎⵏⴰ ⵎⵛⴰⴽ ⵉ ⵜⴰⵜⵜⵉⵎⵓⵓ ⵏⵏ ⵔⵣⵉⵡⵏ ⵜⴰⵙⵓⴰⵓⵏⵉⵏⵓ. ⵎⵖⵖⴰⵓ ⵎⴽⴽⴰⵏ ?
5) ⵎⵉⵎⴰⵓⵖⵓⴽ ⵓⵏⵎⵜ ⵏ ⵜⴰⵣⵛⵏⵎⵓ ⵓ ⵙⵙⵎⵡⴰⵏ : *ⵅⵉⴽ, ⵜⵜⵏⴰⵓⵉⵉ.*

II) ⵉⵣⵛⴰⵓⴰⵉⵓⴰⵏ ⵏ ⵜⵙⵜⵡⵎⵜ : (06)

1) ⵓⴰⵛⵛⵉⵎ ⵉⵓⵙⵛⵎⵓ ⵏ ⵜⴰⵣⵛⵏⵉⵓⴰⵜⵎ : "*ⵡⴰⵛⵛⴰⵓ ⵙⵓ ⵜⵜⵎⵉⵓⵎⵏ ⵎⵓⵎ ⵛⴰⴰⴰⵏⴰⵏ, ⵎⴰ ⵎⵓⵎⵖⵡⵉⵖ ⴰⴰⵔ ⵏⵉⵓⵓⵎⵓⵉ.*"
2) ⵓⵡⴰⵉ ⵜⵉⵙⵓⵉⵙⵏ ⵏ ⵙⵙⵎⵡⴰⵏ ⵏ ⵜⴰⵣⵛⵏⵉⵓⴰⵜⵎ : *ⵜⴰⵅⵙⵎⵓⵎⵏ ⵜⵉⵅⴰⵛⴰⵜ ⵅⵏⵎⵜⵎ.*

III) ⵎⵓⴰⵏⵛⵎⵡⵉ ⵓ ⵜⵉⵓⵎ : (08)

ⵏⵎ ⵛⵅⵉⵡⵎ ⵜⴰⵉⵛⵉⵉⵛⴰ ⵉⵛⵎⵏⵉⵓ. *ⵉⵉⴰ ⵎⴽⴽ ⵉ ⵏⵜⵓⴰⵓⵓⵎ ⵅⵅⵎⵏⵜ, ⵓⵙⵛⴰⵏ.*

ⵎⵡⴰⵓⵏⴰ ⵅⵓⵎ ⵏ ⵜⴰⵙⵏⵎⵏⵜ, ⵎⵛⵎ ⵜⴰⵓⵡⵉⵉⵉⵎⵓ ⵎⵛⵎ ⵜⴰⵉⵓⵎ ⵏⴰⵅ ⵜⴰⵛⵏⵎⵉⵜ ⵎⵏⴰⵏ ⵉ ⵜⴰⵜⵜⵉⵎⵓⵓⵉⵉⵏ, ⵢⴰⵣⵛ ⵡⵅⵉⵓⵓ ⵙⵓ ⵏⴰⵜⵜⴰⵙⵢⵎⵡ.

محاور الموضوع	عناصر الإجابـــة " ثأجماعث "	العلامة مجزأة	العلامة المجموع
I **ثيڤزي ن وضريس**	1. يأتّوثلاي ؤنالاس ذأڤ وضريس ف ثأجماعث ن وڤاوّار.	01	06
	2. يأتّاجّا ؤنالاس ذ يمأدّوكّال نّاس نرار مي لان ذ يمأزّانان باش أذلأمذان ثاموستني سي ثأجماعث.	01	
	3. ثأتشّاراي ثأجماعث ن وڤاوّار ن ايث فلان ذأڤ يط ألد اديأهوا ؤسالاس.	01	
	4. لأمّذان نمأزّيانان سي ثوثلايث ن لأجماعث ثموستني تّوستّنا.	01	
	5. نكنيوان ن واوالان: - ضّلام: سالاس. - نأسّحاسّاي: نأسّغاذا. - نأتّڤاصّار نض: نأسّعاذاي نط.	0.5 0.5 0.5	
	6. أناو ن وأضريس ذ ولّيس.	0.5	
II **ڤفاراديسان ن توتلايت**	1. نأشفاسأنتيد تّيداّت نألا ذ يمأزّيانان ماشان نأتّغيما جار ييمغاران نأسّغادا ؤ نلأمّاذ ؤل نأتّوآذارش.	1.5	06
	2. أسلاض ن ثأفييرث: شفيغاسأنتيد --------غ: ذ اسأنتأل شفيـــ: ذ اسأغرو أسأنت: ذ اسأمّاد أروسريد د: تّازألغا ن ثنيلا	0.5 0.5 1 0.5	
	3. ماشي ذ ذّالت نّيغ ذ سأنت أي نأجّا، نأتشّ تّوثاوين ثنو نرار: أسومأر أڤأجدان.	01	
	باش أنّروح أنّاسغاذ ئ يأرڤازان: أسومأرنمسأنتأل (ن ييسوي).	01	
III **أسأنفالي س ثيرا**	* أضريس أذييلي ذ ولّيس.	01	
	* **وليس اذ يباد ف كراد ن يموران.**		
	1- أذ ييلي وفاريس يأحلا؛ ما:		
	- يأتّواغراي س وأسهال	01	
	- أسأبتأر يأزديڤ (ثالّونين، ثيسأذّارين ...) ؛	0.5	
	- أسيڤأز ئواثا ؛	0.5	
	- ثيفيار رسأنث ف يلوڤان ن تجأرّومث ؛	0.5	
	- أماوال يوڤير ئذ ن وسأنتأل ؛	0.5	
	- ئلوڤان ن ثيرا تّواضأفران.	0.5	

محاور الموضوع	عناصر الإجابـــة " ثأجماعث "	العلامة مجزأة	العلامة المجموع
	2- يأزضا أماك ئلاق		
	- ثودّسا ن وأضريس تّسأدّارين ؛	0.5	
	- ثوقّنا جار ثسأدّارين ثأتّسأهّال ثيڤزي ؛	0.5	08
	- ثيمأڒرا ن يأمياڤأن وڤيرأنث ئذ ن ثيلاوث ؛	0.5	
	- أسأمرأس ن ينامّالأن ن واكوذ ذ يآ ن واذاق بانأن.	0.5	
	3- يوڤير ئذ ن وسأنتأل ئ ديتّواوشأن		
	- أضريس ذ ولّيس يأمدان ؛	0.5	
	- أضريس يأتّوابنا ف ثغأسّا ن وولّيس ؛	0.5	
	- أضريس أذيوڤير ئذ ن وسأنتأل.	0.5	

العلامة		عناصر الإجابة	محاور
المجموع	مجزأة	*Tajmaɛt n at Flan*	الموضوع
06	01 01 01 01 0,5 0,5 0,5 0,5	1. Anallas deg uḍris-a yettmeslay-d ɣef tejmaɛt n at Flan d wazal i tesɛa deg tudert-is. Akken i d-yemmeslay ɣef temẓi-s. 2. Yettaǧǧa unallas d yimedukkal-is turart iwakken ad ruḥen ad smuzegten i yirgazen. 3. Tettaččar tejmaɛt n taddart n at Flan tameddit neɣ deg yiḍ. 4. Arrac lemmden tamussni d wayen yelhan seg umeslay n tejmaɛt. 5. arwasen n wawalen-a : - ṭṭlam = tallast - nettḥessis = nesmuzgut - sehhren = ttɛawazen 6. Anaw n uḍris-a d ullis.	I Tigzi n uḍris
06	1,5 0,5 0,5 01 0,5 01 01	1. « Necfa-asent-id, d ayen i yellan, **nella** d **icawraren** annect n **yifassen** n umehraz, maca **nettɛeqqel** maččі d kra ; akken d **arrac**, tikwal nettɣimi gar sin n yijaddiwen n wawal mi ara ttemjadalen. » 2. **Tasleḍt n tefyirt** : « cfiɣ-asent-id » ⇒ -ɣ : asentel (ameskar/amigaw) ⇒ Cfi- : aseɣru ⇒ -asent : amqim awsil asemmad arusrid ⇒ -id : tazelɣa n tnila 3. Asemmi n yisumar n tefyirt : - **Asumer agejdan** : Maččі d tikkelt neɣ d snat i neǧǧa, nekk d yimendiden-iw, turart - **Asumer amsentel (n yiswi)** : iwakken ad d-nruḥ ad nesmuzget i yirgazen	II Tutlayt
08	0.5 0.5 1,5 1,5 0.5 0.5 0.5 0.5 0.5 0.5 0.5 0.5	Aḍris ad yili d ullis. Aktazal ad ibedd ɣef yisefranen-a : - **Taferkit** : -Asebter zeddig -Tira tettwaɣar - **Afares** : - Asentel iban -Aḍris d ullis (taɣessa n wullis tefreẓ). - **Tutlayt** : - Asemres n yinamalen n wakud / adeg. - Asemres n yimyagen d tmeẓra - Asemres n umawal - Aqader n yilugan n tira - Asigez n uḍris - **Taseddast / Tazḍawt** - Lebni n tefyar tummidin - Tuqna gar tefyar d tseddarin -Aqader n yilugan n tezḍawt taḍrisant	III Asenfali s tira

العلامة المجموع	العلامة مجزأة	عناصر الإجابة *Tajmaɛt n at Flan*	محاور الموضوع
06	01 01 01 01 0,5 0,5 0,5 0,5	1. ⴰⵏⴰⵍⵍⴰⵙ ⴷⴻⴳ ⵓⴹⵔⵉⵙ-ⴰ ⵢⴻⵜⵜⵎⴻⵙⵍⴰⵢ-ⴷ ⵖⴻⴼ ⵜⴻⵊⵎⴰⵄⵜ ⵏ ⴰⵜ ⴼⵍⴰⵏ ⴷ ⵡⴰⵣⴰⵍ ⵉ ⵜⴻⵙⵄⴰ ⴷⴻⴳ ⵜⵓⴷⴻⵔⵜ-ⵉⵙ. ⴰⴽⴽⴻⵏ ⵉ ⴷ-ⵢⴻⵎⵎⴻⵙⵍⴰⵢ ⵖⴻⴼ ⵜⴻⵎⵥⵉ-ⵙ. 2. ⵢⴻⵜⵜⴰⴵⴵⴰ ⵓⵏⴰⵍⵍⴰⵙ ⴷ ⵢⵉⵎⴻⴷⴷⵓⴽⴰⵍ-ⵉⵙ ⵜⵓⵔⴰⵔⵜ ⵉ ⵡⴰⴽⴽⴻⵏ ⴰⴷ ⵔⵓⵀⴻⵏ ⴰⴷ ⵙⵎⵓⵣⴳⴻⵏⵜⴻⵏ ⵉ ⵢⵉⵔⴳⴰⵣⴻⵏ. 3. ⵜⴻⵜⵜⴰⵞⵞⴰⵔ ⵜⴻⵊⵎⴰⵄⵜ ⵏ ⵜⴰⴷⴷⴰⵔⵜ ⵏ ⴰⵜ ⴼⵍⴰⵏ ⵜⴰⵎⴻⴷⴷⵉⵜ ⵏⴻⵖ ⴷⴻⴳ ⵢⵉⴹ. 4. ⴰⵔⵔⴰⵛ ⵍⴻⵎⵎⴷⴻⵏ ⵜⴰⵎⵓⵙⵙⵏⵉ ⴷ ⵡⴰⵢⴻⵏ ⵢⴻⵍⵀⴰⵏ ⵙⴻⴳ ⵓⵎⴻⵙⵍⴰⵢ ⵏ ⵜⴻⵊⵎⴰⵄⵜ. 5. ⴰⵔⴰⵙⴻⵏⵏ ⴰⴰⵍⴻⵏ-ⴰ : – ⵟⵟⵍⴰⵎ = ⵜⴰⵍⵍⴰⵙⵜ – ⵏⴻⵜⵜⵃⴻⵙⵙⵉⵙ = ⵏⴻⵙⵎⵓⵣⴳⵓⵜ – ⵙⴻⵀⵀⵔⴻⵏ = ⵜⵜⵄⴰⵡⴰⵣⴻⵏ 6. ⴰⵏⴰⵡ ⵏ ⵓⴹⵔⵉⵙ-ⴰ ⴷ ⵓⵍⵍⵉⵙ.	I ⵜⵉⴳⵣⵉ ⵏ ⵓⴹⵔⵉⵙ
06	1.5 0,5 0,5 01 0,5 01 01	1. « ⵏⴻⵛⴼⴰ-ⴰⵙⴻⵏⵜ-ⵉⴷ, ⴷ ⴰⵢⴻⵏ ⵉ ⵢⴻⵍⵍⴰⵏ, ⵏⴻⵍⵍⴰ ⴷ ⵉⵛⴰⵡⵔⴰⵔⴻⵏ ⴰⵏⵏⴻⵛⵜ ⵏ ⵢⵉⵊⵎⴰⵙⵙⴻⵏ ⵏ ⵓⵎⴻⵀⴰⵣ, ⵎⴰⵛⴰ ⵏⴻⵜⵜⵄⴻⵞⵞⴻⵍ ⵎⴰⵞⵞⵉ ⴷ ⴽⵔⴰ ; ⴰⴽⴽⴻⵏ ⴷ ⴰⵔⵔⴰⵛ, ⵜⵉⴽⵡⴰⵍ ⵏⴻⵜⵜⵖⵉⵎⵉ ⴳⴰⵔ ⵙⵉⵏ ⵏ ⵢⵉⵊⴰⴷⴷⵉⵡⴻⵏ ⵏ ⵡⴰⵡⴰⵍ ⵎⵉ ⴰⵔⴰ ⵜⵜⴻⵎⵊⴰⴷⴰⵍⴻⵏ. » 2. ⵜⴰⵙⵍⴻⴹⵜ ⵏ ⵜⴻⴼⵢⵉⵔⵜ : « ⵛⴼⵉⵖ-ⴰⵙⴻⵏⵜ-ⵉⴷ » ⇒ -ⵖ : ⴰⵙⴻⵏⵜⴻⵍ (ⴰⵎⴻⵙⴽⴰⵔ/ⴰⵎⵉⴳⴰⵡ) ⇒ ⵛⴼⵉ- : ⴰⵙⴻⵖⵔⵓ ⇒ -ⴰⵙⴻⵏⵜ : ⴰⵎⵇⵉⵎ ⴰⵡⵙⵉⵍ ⴰⵙⴻⵎⵎⴰⴷ ⴰⵔⵓⵙⵙⵉⴷ ⇒ -ⵉⴷ : ⵜⴰⵣⴻⵍⵖⴰ ⵏ ⵜⵏⵉⵍⴰ 3. ⴰⵙⴻⵎⵎⵉ ⵏ ⵢⵉⵙⵓⵎⴰⵔ ⵏ ⵜⴻⴼⵢⵉⵔⵜ : ⴰⵙⵓⵎⴻⵔ ⴰⴳⴻⵊⴷⴰⵏ : ⵎⴰⵞⵞⵉ ⴷ ⵜⵉⴽⴽⴻⵍⵜ ⵏⴻⵖ ⴷ ⵙⵏⴰⵜ ⵉ ⵏⴻⴵⴵⴰ, ⵏⴻⴽⴽ ⴷ ⵢⵉⵎⴻⵏⴷⵉⴷⴻⵏ-ⵉⵡ, ⵜⵓⵔⴰⵔⵜ ⴰⵙⵓⵎⴻⵔ ⴰⵎⵔⴻⵏⵜⴻⵍ (ⵏ ⵢⵉⵙⵡⵉ): ⵉ ⵡⴰⴽⴽⴻⵏ ⴰⴷ ⴷ-ⵏⵔⵓⵃ ⴰⴷ ⵏⴻⵙⵎⵓⵣⴳⴻⵜ ⵉ ⵢⵉⵔⴳⴰⵣⴻⵏ	II ⵜⵓⵜⵍⴰⵢⵜ
08	 0.5 0.5 1.5 1.5 0.5 0.5 0.5 0.5 0.5 0.5 0.5 0.5	ⴰⴹⵔⵉⵙ ⴰⴷ ⵢⵉⵍⵉ ⴷ ⵓⵍⵍⵉⵙ. ⴰⴽⵜⴰⵣⴰⵍ ⴰⴷ ⵉⵄⴻⴷⴷ ⵖⴻⴼ ⵢⵉⵙⴻⴼⵔⴰⵏⴻⵏ-ⴰ : - ⵜⴰⵊⴻⵔⴽⵉⵜ : - ⴰⵙⴻⵄⵜⴻⵔ ⵣⴻⴷⴷⵉⴳ - ⵜⵉⵔⴰ ⵜⴻⵜⵜⵡⴰⵖⴰⵔ - ⴰⵊⴰⵔⴻⵙ : - ⴰⵙⴻⵏⵜⴻⵍ ⵉⵄⴰⵏ - ⴰⴹⵔⵉⵙ ⴷ ⵓⵍⵍⵉⵙ (ⵜⴰⵖⴻⵙⵙⴰ ⵏ ⵓⵍⵍⵉⵙ ⵜⴻⵊⵔⴻⵣ). - ⵜⵓⵜⵍⴰⵢⵜ : - ⴰⵙⴻⵎⵔⴻⵙ ⵏ ⵢⵉⵏⴰⵎⴰⵍⴻⵏ ⵏ ⵡⴰⴽⵓⴷ / ⴰⴷⴻⴳ. - ⴰⵙⴻⵎⵔⴻⵙ ⵏ ⵢⵉⵎⵢⴰⴳⴻⵏ ⴷ ⵜⵎⴻⵥⵔⴰ - ⴰⵙⴻⵎⵔⴻⵙ ⵏ ⵓⵎⴰⵡⴰⵍ - ⴰⵇⴰⴷⴻⵔ ⵏ ⵢⵉⵍⵓⴳⴰⵏ ⵏ ⵜⵉⵔⴰ - ⴰⵙⵉⴳⴻⵣ ⵏ ⵓⴹⵔⵉⵙ - ⵜⴰⵙⴻⴷⴷⴰⵙⵜ / ⵜⴰⵣⴹⴰⵡⵜ - ⵍⴻⵄⵏⵉ ⵏ ⵜⴻⴼⵢⴰⵔ ⵜⵓⵎⵎⵉⴷⵉⵏ - ⵜⵓⵇⵏⴰ ⴳⴰⵔ ⵜⴻⴼⵢⴰⵔ ⴷ ⵜⵙⴻⴷⴷⴰⵔⵉⵏ - ⴰⵇⴰⴷⴻⵔ ⵏ ⵢⵉⵍⵓⴳⴰⵏ ⵏ ⵜⴻⵣⴹⴰⵡⵜ ⵜⴰⴹⵔⵉⵙⴰⵏⵜ	III ⴰⵙⴻⵏⴼⴰⵍⵉ ⵙ ⵜⵉⵔⴰ

محاور الموضوع	عناصر الإجابـــة *نانـــّا حدجيـــــلا *	العلامة مجزأة	العلامة المجموع
I **ثيڤزي ن وضريس**	1. لأغروز ن وڤاوّار شأتّان أماك لان نانّا حدجيلا جامأك: - كّين(نكّان، أعأبّون) نأس ديما يأتشّور ما وُر يألّي تّاحلاويث نيغ تّافلوسث ن سّأكّار ذ يحأبّا ن ثازارث.	0.5	**06**
	- وين ئ دثأملال ذيناغ، أستسألاّف(أستمأسّاح)، أتّارفاذ، أستأتشّار فوس ثرأنّاس: "أ رأبّي سّريث!".	0.5	
	2. ماتّا ئ ثيديأمّالاّن(ئ ثيديأسّانعاثان): أ) أسأنتأل: ژاراغ، شفيغ، نتّأمسازّال، قارغ، وُرجيغ...	0.5	
	ب) أمقيم أوصيل: ثيطّاوين **ثنو** ، ثيطّاوين **نأغ**	0.5 0.5	
	3. - باش أستمأسّاح(أستأسلاّف) ف ييخاّف نأس.	0.5	
	- باش أديأمّاكثي تّامژي.	0.5	
	4. نانّا حدجيلا ذي ثوسأرث (ثمأغري) نأس ثاّقيمأد ئ ييمان نأس (وأحذأس).	0.5	
	- وُلاش ن وا ئ ڤروزّين فألاّس.	0.5	
	- نرڤازان ئ دثرأبّا دجّينيتّ ئ ييمان نأس (وأحذأس).	01	
	5. ثيفيار: - زيك نمأژيانأن تّقاذارأن نمأقرانأن.	01	
	- رأنّين لأغروز.		
II **ئفأرديسأن ن ثوثلايث**	1. " مدا وُل طأسّانش فألاّ يوذان، أسأغليغ ذي طّأرف"		**06**
	مدا وُل طأسّانش فألاّ يوذان:أسومأر أمسأنتأل ن ثورذا.	01	
	أسأغليغ ذي طّأرف: أسومأر أڤّاجذان.	0.5	
	2. تاسلاّط: ثأتّازواراي ثازضي زّاثس		
	ثـ: د امأسكار (أسأنتأل، أميڤاو)	01	
	تّازواراي: د اسأغرو	01	
	تازضي: د اسأمّاد وُسريد	0.5	
	زّاث: تّانزأغت	0.5	
	س: د امقيم أوصيل اسأمّاد أروسريد (س تأنزأغت)	01.5	

46

محاور الموضوع	عناصر الإجابـــــة	العلامة مجزأة	العلامة المجموع
III أسأنفالي س ثيرا	* أضريس أذييلي ذ ولّيس. * **وُليس أذ يبأد ف كراد ن يمورآن.** **1- أذ ييلي وُفاريس يأحلا؛ ما:** - يأتّواغراي س وأسهال - أسأبتآر يأزديق (ثالّونين، ثيسأدّارين ...) ؛ - أسيڤآز ثواثا ؛ - ثيفيار رسأنث ف يلوڤان ن تجآرّومث ؛ - أماوال يوڤير ثذ ن وسأنتآل ؛ - ثلوڤان ن ثيرا تّواضأفرآن. **2- يأزضا أماك ثلاق** - ثودّسا ن وأضريس تّسأدّارين ؛ - ثوقّنا جار ثسأدّارين ثأتّسأهّال ثيڤزي ؛ - ثيمآزرا ن يأمياڤآن وُڤيرآنث ثذ ن ثيلاوث ؛ - أسأمرآس ن ينامّالآن ن واكوذ ذ يآ ن واذاڤ باناآن. **3- يوڤير ثذ ن وسأنتآل ئ ديتّواوشآن** - أضريس ذ ولّيس يأمدان ؛ - أضريس يأتّوابنا ف ثغأسّا ن وولّيس ؛ - أضريس أذيوڤير ثذ ن وسأنتآل.	01 01 0.5 0.5 0.5 0.5 0.5 0.5 0.5 0.5 0.5 0.5 0.5 0.5	08

47

محاور الموضوع	عناصر الإجابـــة (Nna Ḥğila)	العلامة مجزأة	العلامة المجموع
I Tigzi n uḍris	**Tigzi** 1)Arrac n taddart ḥemmlen Nna Ḥjila acku : - Iciw-is yezga yeččur d tiquqac, yeččur d tiḥluqin. - Win i d-temlal ad as-teslef, ad t-terfed, ad as-teččar afus-is ternu-as «*Rebbi ḥerz*». 2) Ayen i t-id-yemmalen : a) Asentel : ttwali**ɣ**, cfi**ɣ**, **n**ettemsazzal... b) Amqim awsil : wallen-**iw**, wallen-**nneɣ**. 3) - Akken ad as-teslef - Akken ad d-yemmekti temẓi-ines. 4) - Nna Ḥğila tegra-d iman-is. - Ulac anwa i irezzun fell-as. - Irgazen i d-trebba ğğan-tt iman-is. 5) - Zik ilemẓiyen ttqadaren imeqqranen. - Ttnernin warrac.	0.5 0.5 0.5 0.5 0.5 0.5 0.5 0.5 01 01	**06**
II Tutlayt	**Iferdisen n tutlayt :** 1) - Lemmer ur ttaḍsan ara medden fell-i : **Asumer amsentel** (n turda). - Ad as-ɣliɣ deg yirebbi : **Asumer agejdan.** 2) Tasleḍt : Tezwaray tiẓedt zdat-s. **T** : amatar udmawan, d ameskar (asentel, amigaw). **Zwaray** : d amyag yefti ɣer wurmir ussid, d aseɣru. **Tiẓedt** : asemmad usrid. **Zdat** : d tanzeɣt. **-S** : d amqim awsil n tenzeɣt, d asemmad arusrid neɣ s tenzeɣt.	01 0,5 01 01 0,5 0,5 01,5	**06**
III Asenfali s tira	Aḍris ad yili d ullis. Aktazal ad ibedd ɣef yisefranen-a : - **Taferkit :** -Asebter zeddig -Tira tettwaɣar - **Afares :** -Asentel iban -Aḍris d ullis (taɣessa n wullis tefreẓ). - **Tutlayt :** -Asemres n yinamalen n wakud / adeg. -Asemres n yimyagen d tmeẓra -Asemres n umawal -Aqader n yilugan n tira -Asigez n uḍris - **Taseddast / Tazḍawt** - Lebni n tefyar tummidin -Tuqna gar tefyar d tseddarin -Aqader n yilugan n tezḍawt taḍrisant	0.5 0.5 1,5 1,5 0.5 0.5 0.5 0.5 0.5 0.5 0.5 0.5	**08**

محاور الموضوع	عناصر الإجابـــــة	العلامة مجزأة	العلامة المجموع
I ⵜⴰⵣⵕⴰⴼⵜ ⵏ ⵓⵙⵎⵓⵔⵜ :ⵜⴰⵙⴽⵔⵉⴹⵜ	1)•ⵇⵇ•ⵛ ⵏ ⵜ•ⵍⵍ•ⵇⵜ ⵣ÷ⵔⵔⵓ÷ⵏ ⵓ• ⵣⵅⵉⵓ• •ⵛⵅ: : - ⵉⵛⵉ:ⵉ-ⵙ ⵠ÷ⵣⵅ• ⵠ÷ⵜⵜ:ⵇ ⵍ ⵜⵉⵒ:ⵒ•ⵛ, ⵠ÷ⵜⵜ:ⵇ ⵍ ⵜⵉⵣⵍⵓ:ⵒⵉⵏ. - :ⵉⵏ ⵉ ⵍ-ⵜ÷ⵔⵓ•ⵓ •ⵍ •ⵙ-ⵜ÷ⵙⵓⵓ÷ⵔ, •ⵍ ⵜ-ⵜ÷ⵇⵔⵔ÷ⵍ, •ⵍ •ⵙ-ⵜ÷ⵜⵜ•ⵇ •ⵔⵔ:ⵙ-ⵉⵙ ⵜ÷ⵇⵏ:-•ⵙ « *ⵇ÷ⵙⵙⵉ ⵣ÷ⵇⵅ!* ». 2) •ⵠ÷ⵏ ⵉ ⵜ-ⵉⵍ-ⵠ÷ⵔⵔ•ⵓ÷ⵏ : a) •ⵙ÷ⵏⵜ÷ⵓ : ⵜⵜ•ⵓⵉⵒ, ⵋⵔⵔⵉⵒ, ⵏ÷ⵜⵜ÷ⵔⵙ•ⵅⵅ•ⵓ... b) •ⵔⵒⵉⵔ •:ⵙⵉⵓ : :•ⵓⵓ÷ⵏ-ⵉ:, :•ⵓⵓ÷ⵏ-ⵏ÷ⵒ. 3) - •ⵅⵅ÷ⵏ •ⵍ •ⵙ-ⵜ÷ⵙⵓ÷ⵔⵔ - •ⵅⵅ÷ⵏ •ⵍ ⵍ-ⵠ÷ⵔⵔ÷ⵅⵜⵉ ⵜ÷ⵔⵅⵉ-ⵉⵏ÷ⵙ. 4) - ⵓ• ⵣⵅⵉⵓ• ⵜ÷ⵅⵙ•-ⵍ ⵉⵔ•ⵏ-ⵉⵙ. - :ⵓ•ⵛ •ⵏ:• ⵉ ⵉⵙ÷ⵅⵅ:ⵏ ⵔⵔ÷ⵓⵓ-•ⵙ. - ⵉⵙⵅ•ⵅ÷ⵏ ⵉ ⵍ-ⵜⵙ÷ⵙⵙ• ⵅⵅ•ⵏ-ⵜⵜ ⵉⵔ•ⵏ-ⵉⵙ. 5) - ⵅⵉⵅ ⵉⵓ÷ⵔⵅⵉⵠⵏ÷ⵏ ⵜⵜⵒ•ⵍ•ⵙ÷ⵏ ⵉⵔ÷ⵒⵒⵙ•ⵏ÷ⵏ. - ⵜⵜⵏ÷ⵙⵏⵉⵏ :•ⵙⵙ•ⵛ.	0.5 0.5 0.5 0.5 0.5 0.5 0.5 0.5 01 01	06
II ⵜ:ⵜⵓ•ⵠⵜ	1) - ⵓ÷ⵔⵔ÷ⵙ :ⵙ ⵜⵜ•ⵉⵙ•ⵏ •ⵙ• ⵔ÷ⵍⵍ÷ⵏ ⵔⵔ÷ⵓⵓ-ⵉ : •ⵙ:ⵔ÷ⵙ •ⵔⵙ÷ⵏⵜ÷ⵓ (ⵏ ⵜ:ⵙⵍ•). - •ⵍ •ⵙⵙⵓⵉⵙⵙⵍ÷ⵅ ⵠⵉⵙ÷ⵙⵙⵉ : •ⵙ:ⵔ÷ⵙ •ⵅ÷ⵊⵍ•ⵏ. 2) ⵜ•ⵙⵓ÷ⵉⵜ ⵜ : •ⵔ÷ⵙⵅ•ⵙ (•ⵙ÷ⵏⵜ÷ⵓ, •ⵔⵉⵅ•:). ⵅ:•ⵙ•ⵠ : ⵍ •ⵙ÷ⵢⵙ:. ⵜⵉⵅ÷ⵍⵜ: ⵍ •ⵙ÷ⵔⵔ•ⵍ :ⵙⵙⵉⵍ. ⵅⵍ•ⵜ: ⵍ ⵜ•ⵏⵅ÷ⵢⵜ. ⵙ : ⵍ •ⵔⵒⵉⵔ •:ⵙⵉⵓ •ⵙ÷ⵔⵔ•ⵍ •ⵙ:ⵙⵙⵉⵍ, ⵏ÷ⵢ ⵏ ⵜ÷ⵏⵅ÷ⵢⵜ.	01 0.5 01 01 0.5 0.5 1.5	06
III •ⵙ÷ⵏⵔ•ⵓⵉ ⵙ ⵜⵉⵙ•	•ⵉⵙⵉⵙ •ⵍ ⵠⵉⵓⵉ ⵍ :ⵓⵓⵉⵙ. •ⵅⵜ•ⵅ•ⵓ •ⵍ ⵉⵙ÷ⵍⵍ ⵢ÷ⵔⵔ ⵠⵉⵙ÷ⵔⵙⵓ•ⵏ÷ⵏ-• : - ⵜ•ⵔⵔ÷ⵙⵅⵉⵜ : - •ⵙ÷ⵙⵜ÷ⵙ ⵅ÷ⵍⵍⵉⵉⵅ - ⵜⵉⵙⵙ• ⵜ÷ⵜⵜ:•ⵢ•ⵙ - •ⵙⵔ•ⵙ÷ⵙ : - •ⵙ÷ⵏⵜ÷ⵓ ⵉⵙⵙ•ⵏ - •ⵉⵙⵉⵙ ⵍ :ⵓⵓⵉⵙ (ⵜ•ⵢ÷ⵙⵙ• ⵏ :ⵓⵓⵉⵙ ⵜ÷ⵔⵔⵙ÷ⵅ). - ⵜ:ⵜⵓ•ⵠⵜ : - •ⵙ÷ⵔⵙ÷ⵙ ⵏ ⵠⵉⵏ•ⵔ•ⵓ÷ⵏ ⵏ :•ⵅ:ⵍ / •ⵍ÷ⵅ. - •ⵙ÷ⵔⵙ÷ⵙ ⵏ ⵠⵉⵉⵔⵠ•ⵅ÷ⵏ ⵍ ⵜⵔ÷ⵅⵙ• - •ⵙ÷ⵔⵙ÷ⵙ ⵏ :ⵔ•:•ⵓ - •ⵒ•ⵍ÷ⵙ ⵏ ⵠⵉⵓ:ⵅ•ⵏ ⵏ ⵜⵉⵙ• - •ⵙⵉⵅ÷ⵅ ⵏ :ⵉⵙⵉⵙ - ⵜ•ⵙ÷ⵍⵍ•ⵙⵜ / ⵜ•ⵅⵉ•:ⵜ - ⵓ÷ⵙⵏⵉ ⵏ ⵜ÷ⵔⵔⵠ•ⵙ ⵜ:ⵔⵔⵉⵍⵏⵉ - ⵜ:ⵒⵏ• ⵅ•ⵙ ⵜ÷ⵔⵔⵠ•ⵙ ⵍ ⵜⵙ÷ⵍⵍ•ⵙⵙ - •ⵒ•ⵍ÷ⵙ ⵏ ⵠⵉⵓ:ⵅ•ⵏ ⵏ ⵜ÷ⵅⵉ•:ⵜ ⵜ•ⵉⵙⵉⵙ•ⵏⵜ	0.5 0.5 01.5 01.5 0.5 0.5 0.5 0.5 0.5 0.5 0.5 0.5	08

49

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية — الديوان الوطني للامتحانات والمسابقات

امتحان بكالوريا التعليم الثانوي — دورة: جوان 2012

الشعب: علوم تجريبية ، رياضيات ، تقني رياضي

اختبار في مادة: التاريخ و الجغرافيا — المـــدة: 03 ساعات و نصف

على المترشح أن يختار أحد الموضوعين التاليين:

الموضوع الأول

مادة التاريخ:

الجزء الأول: (06 نقاط)

"... أرى بالنسبة لـــمؤتمر طرابلس أنه كان قد عقد من أجل دراسة وضعية قائمة و على أساس هذه الوضعية يمكن الخروج بخطة مستقبلية ولذا نجده في أول نقطة يركز على قضية السيادة الوطنية، بطبيعة الحال أنه أشار إليها بأنها قد تحققت بـــاتفاقية إيفيان، وإن كان ينقصها ما ينقصها ..."

المرجع : الدكتور الجنيدي خليفة /حوار حول الثورة / ج 3. ص 347.

1- حدّد مفهوم المصطلحات التي تحتها خط.

2- عرّف بالشخصيات الآتية :

*هاري ترومان * مصطفى بن بولعيد * جوزيف بروز تيتو

3- أكمل جدول الأحداث التالية :

الحـــــــدث	تاريخـــــــه
.....	1949-04-04
سلم الشجعان	.....
.....	1961-09-01

الجزء الثاني: (04 نقاط)

إن السياسة التوسعية للولايات المتحدة الأمريكية تهدف إلى الهيمنة العسكرية والإستراتيجية والاقتصادية من خلال المساعدات التي تؤدي بالضرورة إلى تغيير الخط السياسي للبلد المستفيد من المساعدة.

المطلوب:

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

1- أسباب التوتر بين المعسكرين.

2- دور حركة عدم الانحياز في التخفيف من حدة الصراع.

مادة الجغرافيا:

الجزء الأول: (06 نقاط)

"... يشكل الخط الفاصل بين الدول المصنعة والدول النامية في الوقت الراهن شرخا كبيرا من حيث التفاوت في الدخل بالنسبة للدول الغنية والدول الفقيرة ... ويرتبط مستوى الناتج الداخلي الخام بالنسبة للفرد بـــمؤشرات مثل الاستفادة من المياه والتربية والصحة وتكنولوجيات الإعلام والاتصال كالهاتف و الانترنيت ... "

المرجع: كتاب الجغرافيا، السنة الثالثة ثانوي. ص 112

1- حدّد مفهوم المصطلحات التي تحتها خط.

2- الجدول الآتي يمثل أكبر البورصات في العالم:

الوحدة: مليار دولار

البورصة	وول ستريت	طوكيو	لندن	باريس	فرانكفورت
رأسمالها	7500	2600	1750	750	630

المرجع : كتاب الجغرافيا ، السنة الثالثة ثانوي. ص 60

المطلوب:

أ / مثل الجدول بأعمدة بيانية، بمقياس : 1 سم ⟵ 1000 مليار دولار

1 سم ⟵ بورصة

ب / على خريطة العالم المرفقة وقّع البورصات الواردة في الجدول.

الجزء الثاني: (04 نقاط)

تعتبر آسيا الشرقية والجنوبية الشرقية قوة ديمغرافية وفضاء قويا للنمو الاقتصادي وقطبا اقتصاديا ضمن الثالوث العالمي.

المطلوب:

انطلاقا من الفقرة واعتمادا على ما درست، اكتب موضوعا جغرافيا تبين فيه:

1- دور استثمار العنصر البشري في تحقيق التطور الاقتصادي.

2- مكانة المنطقة في الاقتصاد العالمي.

الموضـــوع الثاني

مادة التاريـــخ:

الجزء الأول: (06 نقاط)

1-حدّد مفهوم المصطلحات التالية:

* الستار الحديدي * القوة الثالثة * المنظمات غير الحكومية

2-عرّف بالشخصيات الآتية :

* زيغود يوسف * ميخائيل غورباتشوف * أحمد سوكارنو

3-أكمل جدول الأحداث :

الحـــــدث	تاريخـــــه
.....	1955/05/14
توحيد الألمانيتين	.....
.....	1958/09/19

الجزء الثاني: (04 نقاط)

إن إعادة بعث الدولة الجزائرية استلهمت أسسه من مواثيق الثورة التحريرية، وخاصة ميثاق طرابلس الذي تضمن برنامجا يرسم الخطوط العريضة للجزائر المستقلة.

المطلوب:

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

1- ظروف قيام الدولة الجزائرية السياسية والاجتماعية.

2- الاختيارات السياسية التي أقرّها ميثاق طرابلس.

مادة الجغرافيـــــا :

الجزء الأول: (06 نقاط)

1-حدّد مفهوم المصطلحات التالية:

* التكتل الاقتصادي * تبييض الأموال * التنينات الأربعة

2-الجدول الآتي يمثل نسب إنتاج الأرز لبعض الدول في العالم:

الدولة	الصين	الهند	اندونيسيا	بنغلاديش	الفيتنام
النسبة %	28.70	19.51	09.40	06.96	05.68

المصدر: منظمة الأغذية و الزراعة (F. A .O) 2009

المطلوب:

أ- مثل نسب الجدول بأعمدة بيانية، بمقياس: 1 سم ⟵ 5 % ، 1 سم ⟵ دولة

ب- علق على الجدول.

الجزء الثاني: (04 نقاط)

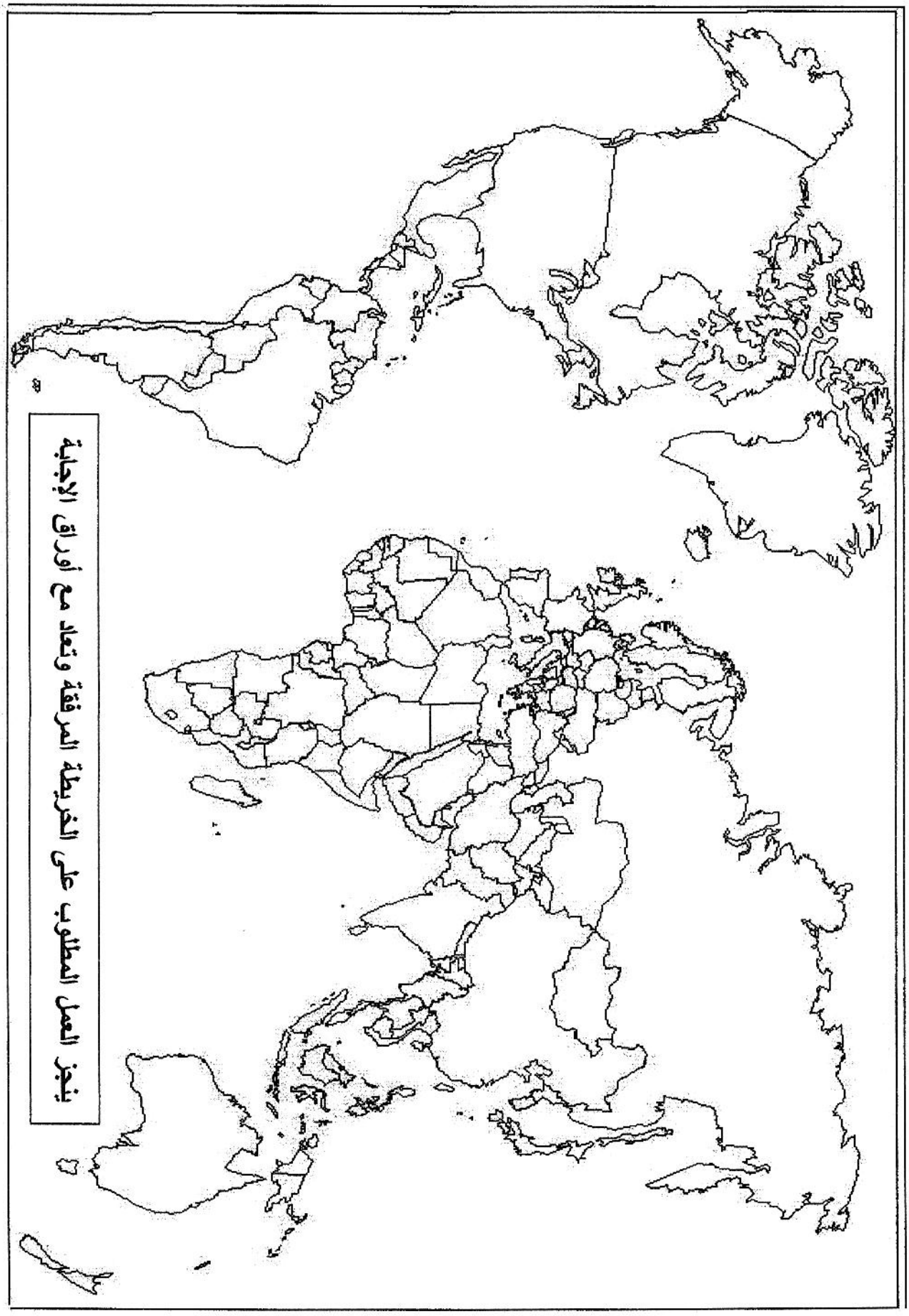
إن تقسيم العالم إلى شمال وجنوب هو في الأساس تقسيم اقتصادي، يرتبط ارتباطا وثيقا بالنظام الاقتصادي العالمي الذي يتكون من دول المركز الرأسمالية الصناعية والتي تحقق تقدمها على حساب استغلال وتخلف الأطراف الأخرى.

المطلوب:

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

1- عوامل التفاوت بين الشمال والجنوب.

2- مظاهر التخلف باعتماد مؤشرات اقتصادية.

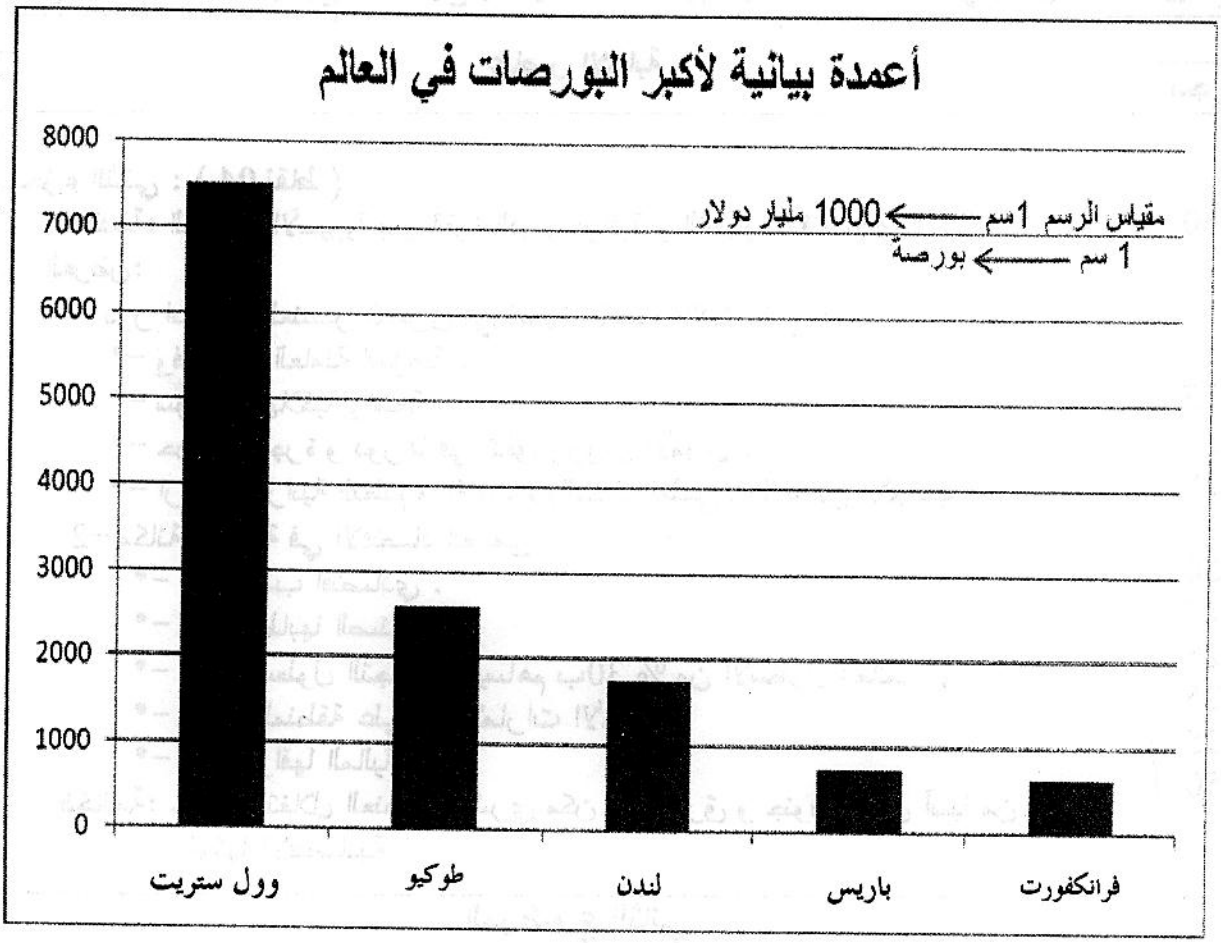


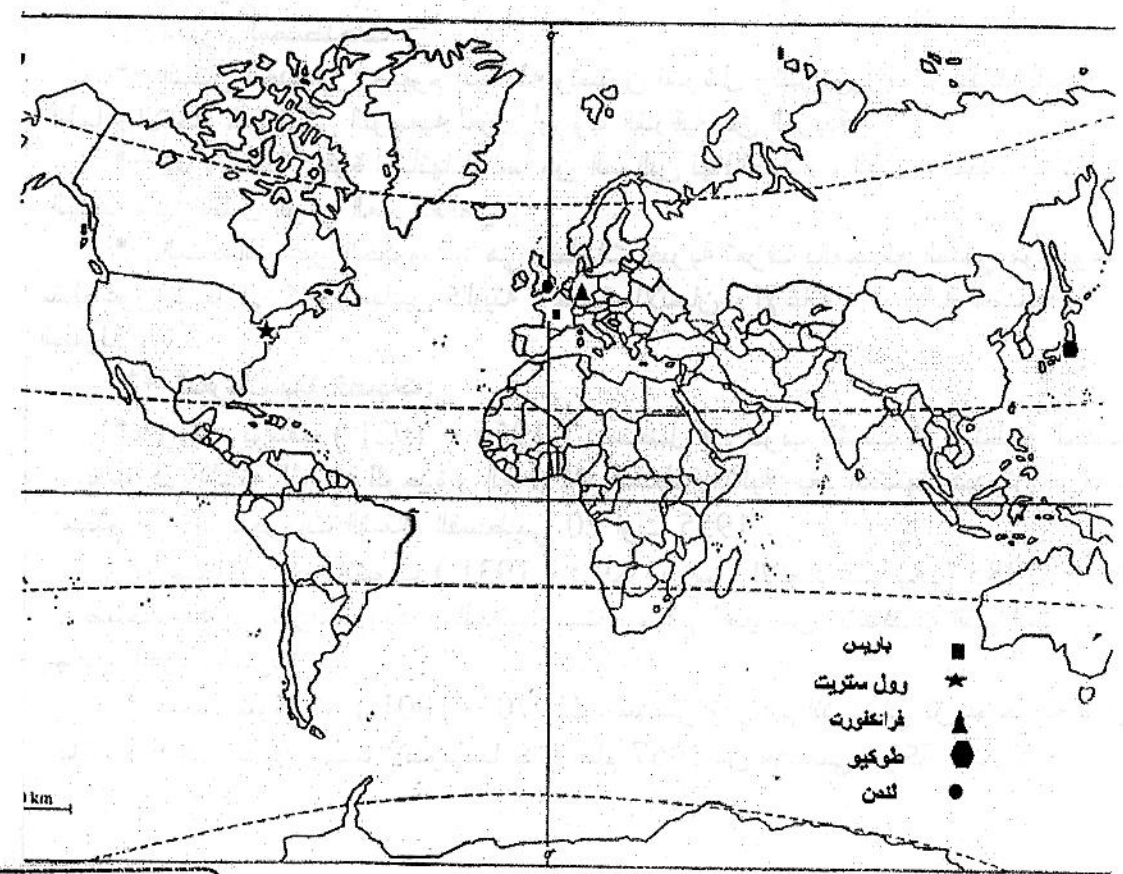
ينجز العمل المطلوب على الخريطة المرفقة وتعاد مع أوراق الإجابة

عناصر الإجابة	العلامة مجزأة	العلامة مجموع
الموضوع الأول		
التاريخ		
الجزء الأول : (06 نقاط)		
1- مفاهيم المصطلحات :		
***- مؤتمر طرابلس:** ثاني مؤتمر للثورة الجزائرية بعد مؤتمر الصومام ، انعقد بطرابلس الليبية من 27 ماي إلى 04 جوان 1962 حضره معظم قادة الثورة من الحكومة المؤقتة و قادة الجيش و حدد معالم الدولة الجزائرية المستقلة .	0.75	
***- السيادة الوطنية:** هي السلطة الفعلية للدولة على إقليمها و ما فيه من سكان و موارد و الحرية في المواقف و الاختيارات .	0.75	
***- اتفاقية ايفيان:** وقعت في 18 مارس 1962 بمدينة ايفيان بين الجانبين الجزائري و الفرنسي احتوت على العديد من النقاط أهمها وقف إطلاق النار .	0.75	06
2- التعريف بالشخصيات:		
***- هاري ترومان** (1884 – 1972): رئيس و م أ من 1945 إلى 1952 صاحب الإذن بضرب اليابان بالقنبلة الذرية ، صاحب المبدأ الذي حمل اسمه ، مؤيد للحركة الصهيونية .	0.75	
***- مصطفى بن بولعيد** (1917 – 1956): مناضل في حزب الشعب ، المنظمة الخاصة ، من مؤسسي اللجنة الثورية للوحدة و العمل ، أحد مفجري الثورة و قائد المنطقة الأولى .	0.75	
***- جوزيف بروز تيتو** (1892 – 1980): سياسي يوغسلافي رئيس جمهورية يوغسلافيا و من مؤسسي حركة عدم الانحياز .	0.75	
3- جدول الأحداث :		
الحـــــــدث / تاريخـــــــه		
تأسيس حلف شمال الأطلسي / 1949-04-04	0.50	
سلم الشجعان / 1958 – 10 – 23	0.50	
المؤتمر التأسيسي لحركة عدم الانحياز / 1961-09-01	0.50	

عناصر الإجابة	العلامة مجزأة	العلامة مجموع
الجزء الثاني : (04 نقاط)		
المقدمة : العالم في ظل القطبية الثنائية 1945 – 1989 و دور حركة عدم الانحياز	0.50	
العرض :		
1– أسباب التوتر بين المعسكرين :		
*– الاختلاف الأيديولوجي بين الرأسمالية و الاشتراكية .	0.50	
*– تصادم مصالح المعسكرين .	0.25	
*– النظرة التوسعية للإتحاد السوفياتي و رغبته في نشر الشيوعية .	0.25	
*– خروج و م أ من العزلة السياسية و تصميمها على تطويق الشيوعية	0.25	
2 – دور حركة عدم الانحياز في التخفيف من حدة الصراع :		04
*– محاربة سياسة الأحلاف العسكرية (حلف جنوب شرق آسيا و حلف بغداد)	0.50	
*– محاربة القواعد العسكرية .	0.25	
*– انتهاج سياسة الحياد الايجابي .	0.50	
*– مساندة حركات التحرر في العالم الثالث .	0.50	
الخاتمة : نهاية الحرب الباردة لا يعني انتهاء دور حركة عدم الانحياز .	0.50	
الجغرافيا :		
الجزء الأول : (06 نقاط)		
1– **مفهوم المصطلحات:**		
*– **الناتج الداخلي الخام** :هو الثروة المنتجة في دولة ما داخليا خلال سنة واحدة .	0.75	
*– **مؤشرات:** جمع مؤشر و هو رقم إحصائي يمثل ظاهرة معينة في فترة زمنية محددة لقياس متغيرات كمية أو نوعية اقتصادية ، اجتماعية و ثقافية (إيجابي – سلبي)	0.75	
*– **الانترنيت:** هي عبارة عن شبكة حاسوبية عملاقة تتكون من شبكات أصغر بحيث يمكن لأي شخص متصل بها أن يتجول في هذه الشبكة و أن يحصل على المعلومات	0.75	
2– **التمثيل البياني:**		06
أ– رسم بياني:		
• الانجاز	1.25	
• المفتاح	0.25	
• العنوان	0.25	
• المقياس	0.25	
ب– التعيين على الخريطة :		
• الانجاز	1.25	
• العنوان	0.25	
• المفتاح	0.25	

20





خريطة تمثل أكبر البورصات في العالم

21

عناصر الإجابة	العلامة مجزأة	العلامة مجموع
الجزء الثاني : (04 نقاط) **المقدمة:** الظاهرة الآسيوية بين القوة الديموغرافية و التطور الاقتصادي .	0.50	
العرض: 1- دور استثمار العنصر البشري في تحقيق التطور الاقتصادي : *- وفرة اليد العاملة المؤهلة . *- سوق استهلاكية واسعة . *- حركة الهجرة و دورها في تدفق رؤوس الأموال . *- ارتفاع ميزانية التعليم و الاهتمام بالبحث العلمي و الباحثين الأجانب . 2- مكانة المنطقة في الاقتصاد العالمي : *- ثالث قطب اقتصادي . *- تعدد أقطابها الصناعية . *- قوة الأسطول التجاري (يساهم ب30 % من الأسطول العالمي) . *- انفتاح المنطقة على الاستثمارات الأجنبية . *- قوة أسواقها المالية .	0.50 0.25 0.50 0.25 0.50 0.25 0.25 0.25 0.25 0.50	04
الخاتمة: حسن استغلال العنصر البشري مكن دول شرق و جنوب شرق آسيا من بناء قوتها الاقتصادية .		
الموضوع الثاني **تاريخ :** **الجزء الأول : (06 نقاط)** 1- مفهوم المصطلحات : *- الستار الحديدي : مفهوم استعمله ونستون تشرشل رئيس وزراء بريطانيا للتعبير عن أطماع الاتحاد السوفياتي التوسعية لعزل أوروبا الشرقية عن الغربية . *- القوة الثالثة : قوة أنشأتها فرنسا من الموالين لها(العملاء ، القياد ، بعض المنتخبين) الهدف منها تظليل الرأي العام العالمي . *- المنظمات غير الحكومية : هي منظمات خيرية تعرف بالمجتمع المدني موظفوها متطوعون تنشط في كافة الميادين كالبيئة ، حقوق الإنسان ، الإغاثة ، الرعاية الصحية ، الطفولة ... **2- التعريف بالشخصيات:** *- زيغود يوسف (1921 – 1956) : مناضل في حزب الشعب ثم المنظمة الخاصة ، عضو في اللجنة الثورية للوحدة و العمل قائد المنطقة الثانية بعد استشهاد ديدوش مراد ، منظم و منفذ هجومات الشمال القسنطيني 20 أوت 1955 . *- ميخائيل غورباتشوف (1931) : آخر رؤساء الاتحاد السوفياتي 1985 – 1991 صاحب فكرتي البريسترويكا و الغلاسنوست ، و قع العديد من الاتفاقيات التي أدت إلى إنهاء الحرب الباردة . *- أحمد سوكارنو (1901 – 1970) : سياسي و زعيم اندونيسي تزعم حركة تحرير بلاده ضد الهولنديين رئيسا لاندونيسيا حتى عام 1967 من مؤسسي حركة عدم الانحياز .	0.75 0.75 0.75 0.75 0.75 0.75	06

22

عناصر الإجابة	العلامة مجزأة	العلامة مجموع

3- جدول الأحداث:

الحـــــدث	تاريخـــــه	
حلف وارسو	1955/05/14	0.50
توحيد الألمانيتين	1990/10/03	0.50
تأسيس الحكومة المؤقتة للجمهورية الجزائرية	1958/09/19	0.50

الجزء الثاني: (04 نقاط) 0.50

المقدمة: الجزائر بين الموروث الاستعماري و إعادة بناء دولة ذات سيادة .

العرض:

1- ظروف قيام الدولة الجزائرية السياسية و الاجتماعية :

أ- **السياسية:** 0.25

- نشاط منظمة الجيش السري الإرهابية (O.A.S) . 0.25
- قيود إتفاقيات إيفيان 1962/03/18. 0.25
- مؤتمر طرابلس و قراراته . 0.25
- استفتاء تقرير المصير 1962/07/01. 0.25
- تكوين الجمعية التأسيسية سبتمبر 1962 التي أعلنت قيام الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية في 1962/09/26 .

ب - **الاجتماعية:** 0.25

- ضحايا الثورة التحريرية و مخلفاتها . 0.50
- الثالوث الأسود (فقر ، جهل ، مرض) . 04

2- الاختيارات السياسية التي أقرها ميثاق طرابلس : 0.25

- تشييد دولة عصرية تعتمد ممارسة المسؤولية السياسية فيها على التحليل الموضوعي ، و تتحقق الفكرة الديمقراطية في مؤسساتها . 0.25
- رفض كل أشكال النزعة الذاتية و الارتجال و الغموض . 0.25
- إتباع سياسة خارجية متحررة و رافضة للاستعمار و التبعية . 0.25
- العمل على تجسيد الوحدة المغاربية و العربية و الإفريقية . 0.50

الخاتمة: إعادة بناء الدولة الجزائرية تجسيد لمواثيق الثورة .

الجغرافيا:

الجزء الأول: (06 نقاط)

1- مفهوم المصطلحات:

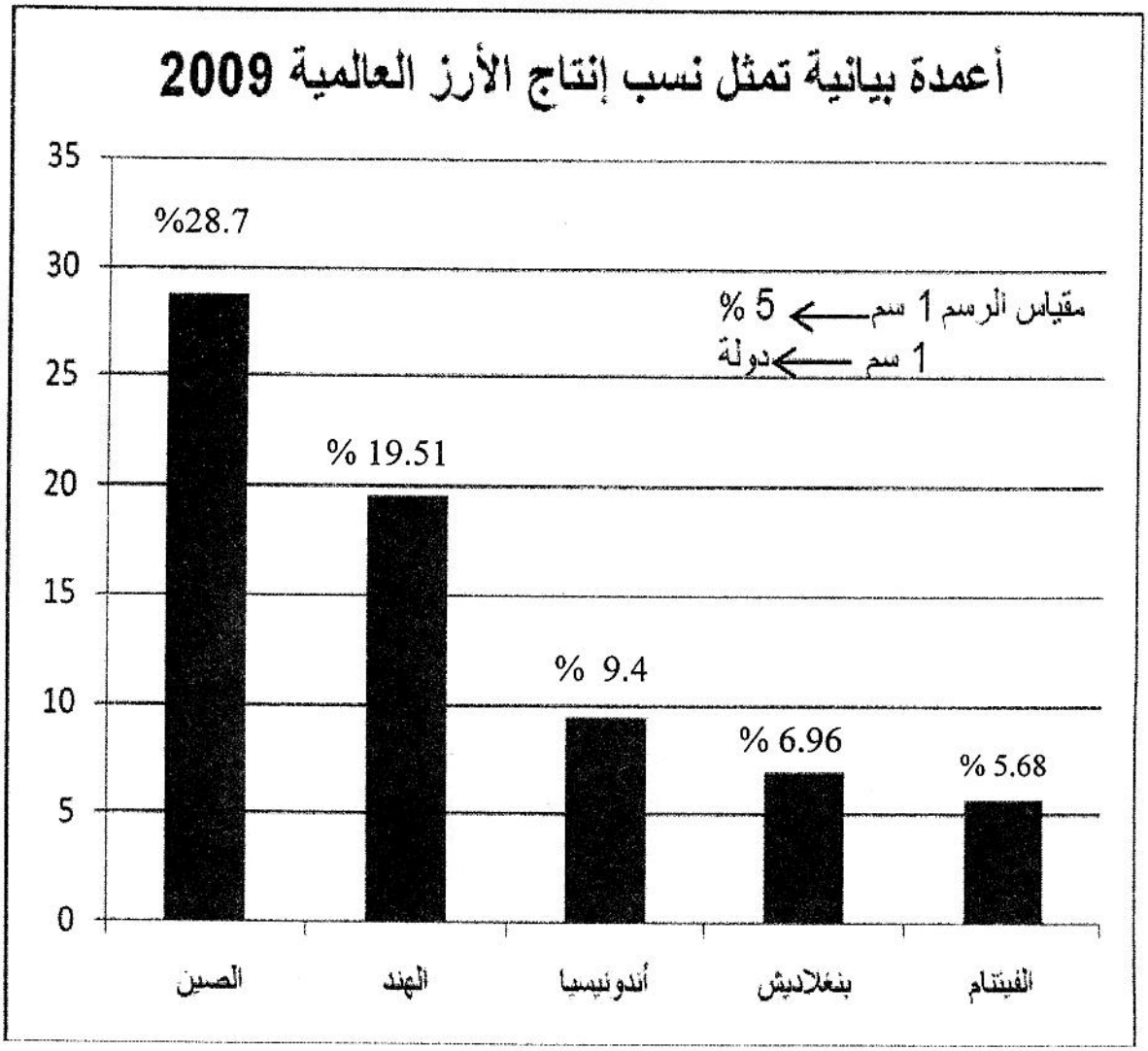
*- التكتل الاقتصادي: اتحاد مجموعة دول موثق في اتفاقية له هياكل عضوية تنظيمية موحدة يتمتع بالشخصية القانونية له مجال جغرافي تلغى فيه الحواجز الجمركية بين الدول الأعضاء. 0.75 0.75

*- تبييض الأموال: تحويل الأموال غير المشروعة إلى أموال مشروعة عبرعمليات بنكية وتجارية.

*- التنينات الأربعة: مصطلح جغرافي اقتصادي يطلق على أربع دول آسيوية: كوريا الجنوبية، هونغ كونغ، سنغافورة ، تايوان ، تتميز بنمو اقتصادها السريع. 0.75

عناصر الإجابة	العلامة مجزأة	العلامة مجموع
2- **التمثيل البياني:** أ- الرسم البياني : - الانجاز - المقياس - المفتاح - العنوان	01 0.25 0.25 0.25	06
ب- **التعليق:** *- هيمنة البلدان الآسيوية على إنتاج الأرز . *- احتلال الصين الشعبية للمرتبة الأولى عالميا في إنتاجه . *- اهتمام هذه الدول بهذا المحصول كونه الغذاء الرئيسي للسكان . *- ملاءمة الظروف الطبيعية لزراعته.	0.50 0.50 0.50 0.50	
الجزء الثاني: (04 نقاط) المقدمة : النظام الاقتصادي العالمي و انعكاساته . **العرض:** 1- عوامل التفاوت بين الشمال و الجنوب : *- الاستعمار . *- الاستقرار السياسي في الشمال و انعدامه في الجنوب . *- إجحاف النظام الاقتصادي العالمي القائم . *- نجاح السياسات الاقتصادية في الشمال و فشلها في الجنوب . *- تشجيع العلم و البحث العلمي في الشمال عكس الجنوب . *- تحكم الشمال في التكنولوجيا عكس الجنوب . 2- مظاهر التخلف باعتماد مؤشرات اقتصادية : *- ضعف نسبة المساهمة في الإنتاج الزراعي العالمي 35 % . *- ضعف نسبة المساهمة في الإنتاج الصناعي العالمي 10 %. *- ضعف نسبة المساهمة في التجارة الدولية 18 %. *- الاعتماد على تصدير المواد الأولية . *- المساهمة في الدخل الخام العالمي بـــ 20 % . **الخاتمة:** ضرورة إعادة النظر في النظام الاقتصادي العالمي القائم .	0.50 0.25 0.25 0.25 0.25 0.25 0.25 0.25 0.25 0.25 0.50 0.25 0.25 0.50	04

24


أعمدة بيانية تمثل نسب إنتاج الأرز العالمية 2009
35
30
25
20
15
10
5
0
%28.7
% 19.51
% 9.4
% 6.96
% 5.68
مقياس الرسم 1 سم ← 5 %
1 سم ← دولة
الصين
الهند
أندونيسيا
بنغلاديش
الفيتنام

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية — الديوان الوطني للامتحانات والمسابقات

امتحان بكالوريا التعليم الثانوي — دورة: **جوان 2012**

الشعبة: **تقني رياضي**

اختبار في مادة: **الرياضيات** — المدة: **04 ساعات ونصف**

على المترشح أن يختار أحد الموضوعين التاليين:

الموضوع الأول

التمرين الأول: (03 نقاط)

1- ادرس، حسب قيم العدد الطبيعي n، بواقي قسمة 9^n على 11.

2- ما هو باقي قسمة العدد 2011^{2012} على 11؟

3- برهن أنّه من أجل كل عدد طبيعي n، العدد $\left(4\times 9^{15n+1}+4\times 2011^{10n}+2011^{2012}\right)$ يقبل القسمة على 11.

4- عيّن الأعداد الطبيعية n بحيث يكون العدد $\left(2011^{2012}+2n+2\right)$ مضاعفا للعدد 11.

التمرين الثاني: (06 نقاط)

1- عيّن العددين المركبين z_1 و z_2 بحيث: $\begin{cases} 2z_1+3z_2=9-2i \\ 3z_1-z_2=8+8i \end{cases}$

2- نعتبر في المستوي المركب المنسوب إلى المعلم المتعامد والمتجانس $\left(O;\vec{u},\vec{v}\right)$، النقط A، B و Ω التي لاحقاتها على الترتيب z_A، z_B و z_Ω حيث: $z_A=3+2i$ ، $z_B=-3$ و $z_\Omega=1-2i$.

أ) أثبت أنّ: $z_B-z_\Omega=i\left(z_A-z_\Omega\right)$.

ب) عيّن طبيعة المثلث ΩAB.

3- h هو التحاكي الذي مركزه النقطة A ونسبته 2 .

أ) عيّن الكتابة المركبة للتحاكي h.

ب) عيّن z_C لاحقة النقطة C صورة النقطة Ω بالتحاكي h.

ج) عيّن z_D لاحقة النقطة D مرجح الجملة $\{(A,1),(B,-1),(C,1)\}$.

د) بيّن أن $ABCD$ مربع.

4- (E) مجموعة النقط M من المستوي التي تحقق: $\left\|\overrightarrow{MA}-\overrightarrow{MB}+\overrightarrow{MC}\right\|=4\sqrt{5}$

أ) تحقق أن النقطة B تنتمي إلى المجموعة (E)، ثم عيّن طبيعة (E) وعناصرها المميزة.

ب) أنشئ المجموعة (E).

التمرين الثالث: (07 نقاط)

I- g هي الدالة المعرفة على $\mathbb{R}$ كما يلي: $g(x)=-4+(4-2x)e^{x}$.

1- ادرس تغيرات الدالة g، ثم شكّل جدول تغيراتها.

2- بيّن أن المعادلة $g(x)=0$ تقبل حلين أحدهما معدوم والآخر α حيث: $1,59<\alpha<1,60$.

3- استنتج إشارة $g(x)$.

II- f هي الدالة المعرفة على $\mathbb{R}$ كما يلي: $f(x)=\dfrac{2x-2}{e^{x}-2x}$.

(C_f) تمثيلها البياني في المستوي المنسوب إلى المعلم المتعامد والمتجانس $(O;\vec{i},\vec{j})$. (وحدة الطول $2cm$).

1- بيّن أن (C_f) يقبل عند $-\infty$ و $+\infty$ مستقيمين مقاربين معادلتاهما على الترتيب $y=-1$ و $y=0$.

2- أ) برهن أنه من أجل كل عدد حقيقي x: $f'(x)=\dfrac{g(x)}{\left(e^{x}-2x\right)^{2}}$.

ب) استنتج إشارة $f'(x)$، ثم شكّل جدول تغيرات الدالة f.

ج) احسب $f(1)$، ثم استنتج، حسب قيم x، إشارة $f(x)$.

3- أ) بيّن أنّ: $f(\alpha)=-1+\dfrac{1}{\alpha-1}$، حيث α هو العدد المعرف في السؤال 2 من الجزء I.

ب) استنتج حصرا للعدد $f(\alpha)$ (تدور النتائج إلى 10^{-2}).

ج) ارسم (C_f).

4- ناقش بيانيا، حسب قيم الوسيط الحقيقي m، عدد وإشارة حلول المعادلة: $(m+1)\left(e^{x}-2x\right)=2x-2$.

5- h هي الدالة المعرفة على $\mathbb{R}$ كما يلي: $h(x)=\left[f(x)\right]^{2}$.

أ) احسب $h'(x)$ بدلالة كل من $f'(x)$ و $f(x)$، ثم استنتج إشارة $h'(x)$.

ب) شكّل جدول تغيرات الدالة h.

التمرين الرابع: (04 نقاط)

الفضاء منسوب إلى المعلم المتعامد والمتجانس $(O;\vec{i},\vec{j},\vec{k})$.

(P) المستوي الذي يشمل النقطة $A(2;-5;2)$ و $\vec{n}(-2;1;5)$ شعاع ناظمي له.

(Q) المستوي الذي: $x+2y-2=0$ معادلة له.

1- عيّن معادلة ديكارتية للمستوي (P).

2- بيّن أنّ المستويين (P) و (Q) متعامدان.

3- عيّن تمثيلا وسيطيا للمستقيم (Δ)، تقاطع المستويين (P) و (Q).

4- أ) احسب d_1 المسافة بين النقطة $K(3;3;3)$ والمستوي (P) و d_2 المسافة بين النقطة K والمستوي (Q).

ب) استنتج d المسافة بين النقطة K والمستقيم (Δ).

5- احسب المسافة d بطريقة ثانية.

الموضوع الثاني

التمرين الأول: (05 نقاط)

1- حل في مجموعة الأعداد المركبة $\mathbb{C}$، المعادلة ذات المجهول z:

$$\left(z^2+2z+4\right)\left(z^2-2\sqrt{3}z+4\right)=0$$

2- المستوي المركب منسوب إلى المعلم المتعامد والمتجانس $\left(O;\vec{u},\vec{v}\right)$.

A ، B ، C و D نقط من المستوي لاحقاتها على الترتيب:

$z_A=\sqrt{3}+i$ ، $z_B=\sqrt{3}-i$ ، $z_C=-1-i\sqrt{3}$ و $z_D=-1+i\sqrt{3}$.

أ) اكتب كلا من z_A ، z_B ، z_C و z_D على الشكل الأسي.

ب) تحقق أنّ: $\dfrac{z_D-z_B}{z_A-z_C}=i$ ، ثم استنتج أن المستقيمين (AC) و (BD) متعامدان.

3- z_n العدد المركب الذي طويلته $\dfrac{1}{2^n}$ و $\dfrac{2\pi}{3}n$ عمدة له حيث n عدد طبيعي.

L_n العدد المركب المعرف بِـــ: $L_n=z_D\times z_n$.

أ) اكتب كلا من L_0 ، L_1 على الشكل الجبري.

ب) $\left(U_n\right)$ هي المتتالية المعرفة من أجل كل عدد طبيعي n كما يلي: $U_n=\left|L_n\right|$

- أثبت أنّ المتتالية $\left(U_n\right)$ هندسية يطلب تعيين أساسها وحدها الأول.
- M_0 ، M_1 ،...، M_n ،... ، L_0 ، L_1 ،... ، L_n ،... صور الأعداد المركبة على الترتيب.

احسب، بدلالة n، المجموع S_n حيث: $\left\|\overrightarrow{OM_0}\right\|+\left\|\overrightarrow{OM_1}\right\|+...+\left\|\overrightarrow{OM_n}\right\|$.

- جِد نهاية S_n عندما يؤول n إلى $+\infty$.

التمرين الثاني: (03.5 نقاط)

نسمي (S) الجملة التالية: $\begin{cases}x\equiv 3\,[15]\\ x\equiv 6\,[7]\end{cases}$ حيث x عدد صحيح $(x\in\mathbb{Z})$.

1- بيّن أنّ العدد 153 حل للجملة (S).

2- إذا كان x_0 حلا لِـــ (S)، بين أنّ: (x حل لِـــ (S)) يكافئ $\begin{cases}x-x_0\equiv 0\,[15]\\ x-x_0\equiv 0\,[7]\end{cases}$

3- حل الجملة (S).

4- يريد مكتبي وضع عدد من الكتب في علب، فإذا استعمل علبا تتسع لِـــ 15 كتابا بقي لديه 3 كتب، وإذا استعمل علبا تتسع لِـــ 7 كتب بقي لديه 6 كتب.

إذا علمت أنّ عدد الكتب التي بحوزته محصور بين 500 و 600 كتابا، ما عدد هذه الكتب ؟

التمرين الثالث: (04.5 نقاط)

الفضاء منسوب إلى المعلم المتعامد والمتجانس $(O;\vec{i},\vec{j},\vec{k})$. (P) المستوي الذي: $-4x-3y+1=0$ معادلة ديكارتية له و (D) المستقيم الذي: $k\in\mathbb{R}$, $\begin{cases}x=k\\ y=\frac{1}{3}-\frac{4}{3}k\\ z=-\frac{3}{4}+\frac{3}{4}k\end{cases}$ تمثيل وسيطي له.

1- تحقق أنّ المستقيم (D) محتوى في المستوي (P).

2- أ) اكتب تمثيلا وسيطيا للمستقيم (Δ) الذي يشمل النقطة $A(1;1;0)$ و $\vec{u}(4;1;3)$ شعاع توجيه له.

ب) عيّن إحداثيات نقطة تقاطع المستقيمين (D) و (Δ).

3- بيّن أنّ : $3x-4z-3=0$ هي معادلة ديكارتية للمستوي (Q) الذي يحوي المستقيمين (D) و (Δ).

4- $M(x;y;z)$ نقطة من الفضاء.

أ) احسب المسافة بين النقطة M وكل من (P) و (Q).

ب) أثبت أنّ مجموعة النقط M من الفضاء المتساوية المسافة عن كل من (P) و (Q) هي اتحاد مستويين متعامدين (P_1) و (P_2) يطلب تعيين معادلة ديكارتية لكل منهما.

5- عين مجموعة النقط $M(x;y;z)$ من الفضاء التي إحداثياتها حلول للجملة الآتية: $\begin{cases}4x+3y-1=0\\ 3x-4z-3=0\\ x+3y+4z+2=0\end{cases}$.

التمرين الرابع: (07 نقاط)

I- g هي الدالة المعرفة على $]0;+\infty[$ كما يلي: $g(x)=x^2+a+b\ln(x)$ حيث a و b عددان حقيقيان.

1- عيّن a و b علما أن التمثيل البياني للدالة g يقبل في النقطة $A(1;-1)$ مماسا معامل توجيهه 4.

2- نضع $a=-2$ و $b=2$.

أ) ادرس تغيرات الدالة g، ثم شكّل جدول تغيراتها.

ب) بيّن أن المعادلة $g(x)=0$ تقبل حلا وحيدا α على $]0;+\infty[$، ثم استنتج إشارة $g(x)$ على $]0;+\infty[$.

II- f هي الدالة المعرفة على $]0;+\infty[$ بِـــ: $f(x)=x-2-\frac{2\ln(x)}{x}$

(C_f) تمثيلها البياني في المستوي المنسوب إلى المعلم المتعامد المتجانس $(O;\vec{i},\vec{j})$ (وحدة الطول $2cm$).

1- أ) احسب $\lim\limits_{x\xrightarrow{>}0} f(x)$ و $\lim\limits_{x\to+\infty} f(x)$.

ب) احسب $f'(x)$، ثم تحقق أنّ: $f'(x)=\frac{g(x)}{x^2}$.

ج) استنتج إشارة $f'(x)$، ثم شكّل جدول تغيرات الدالة f.

2- أ) بيّن أن المستقيم (Δ) ذا المعادلة: $y=x-2$ مقارب لِـــ (C_f)، ثم ادرس وضعية (C_f) بالنسبة إلى (Δ).

ب) بيّن أن (C_f) يقبل مماسا (T) يوازي (Δ)، ثم جِد معادلة له.

ج) نأخذ $\alpha=1,25$. بيّن أن المعادلة $f(x)=0$ تقبل حلين x_1 و x_2 حيث:

$0,6<x_1<0,7$ و $2,7<x_2<2,8$ ، ثم ارسم كلا من (Δ)، (T) و (C_f).

3- ناقش بيانيا، حسب قيم الوسيط الحقيقي m، عدد حلول المعادلة: $(m+2)x+2\ln(x)=0$.

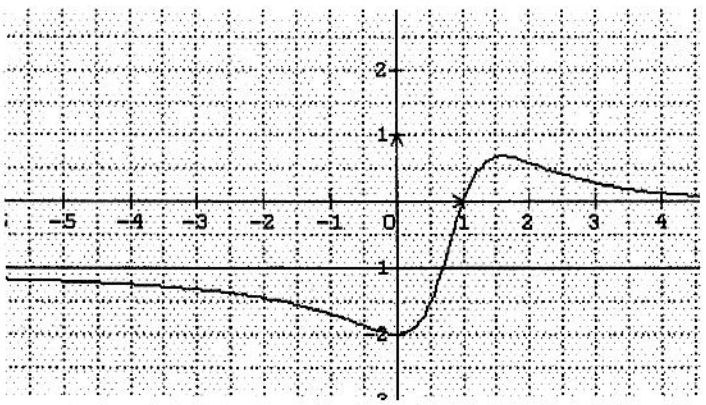
الإجابة النموذجية و سلم التنقيط

امتحان شهادة البكالوريا دورة : 2012

المادة :الرياضيات الشعبة: تقني رياضي

محاور الموضوع	عناصر الإجابة (الموضوع الأول)	العلامة مجزأة	العلامة المجموع
	التمرين الأول:(03 نقط)		
	1) $9^{5k}\equiv 1[11]$ ، $9^{5k+1}\equiv 9[11]$ ، $9^{5k+2}\equiv 4[11]$ ، $9^{5k+3}\equiv 3[11]$ ، $9^{5k+4}\equiv 5[11]$	0.25	
	البواقي هي على الترتيب : 1، 9، 4 ، 3، 5.	0.25	
	2) لدينا $2011\equiv 9[11]$ ومنه $2011^{2012}\equiv 9^{2012}[11]$	0.25	
	وبما أن $2012=5\times 402+2$ فإنّ $9^{2012}\equiv 4[11]$	0.25	
	3) لدينا $9^{5n}\equiv 1[11]$ أي $9^{15n+1}\equiv 9[11]$ و $4\times 9^{15n+1}\equiv 3[11]$ و $4\times 9^{10n}\equiv 4[11]$	3×0.25	03
	ومنه نجد $4\times 9^{15n+1}+4\times 2011^{10n}+2011^{2012}\equiv 0[11]$	0.25	
	4) $2011^{2012}+2n+2\equiv 0[11]$ تكافئ $2n+6\equiv 0[11]$	0.25	
	ومنه $n\equiv 8[11]$	0.50	
	إذن $n=11k+8$ مع k عدد طبيعي	0.25	
	التمرين الثاني:(06 نقاط)		
	1) تعيين z_1 و z_2: $z_1=3+2i$ و $z_2=1-2i$ (+الطريقة)	2×0.50 0.25+	
	2) أ) $i\left(z_A-z_\Omega\right)=\left(z_B-z_\Omega\right)=-4+2i$ .....(تقبل أي طريقة أخرى)	0.50	
	ب) المثلث ΩAB قائم في Ω ومتقايس الساقين	0.50	
	3) أ) $z'=2z-3-2i$	0.50	
	ب) $z_C=-1-6i$	0.50	
	جـ) $z_D=5-4i$	0.50	06
	د) البرهان على أن $ABCD$ مربع	0.50	
	4) أ)لدينا $\left\|\overrightarrow{BA}-\overrightarrow{BB}+\overrightarrow{BC}\right\|=\left\|\overrightarrow{BA}+\overrightarrow{BC}\right\|=\left\|\overrightarrow{BD}\right\|=\left\|z_D-z_B\right\|=4\sqrt{5}$	0.50	
	ومنه B تنتمي إلى المجموعة (E)	0.25	
	$MD=4\sqrt{5}$ ومنه (E) هي الدائرة ذات المركز D ونصف القطر $4\sqrt{5}$	0.50	
	ب) الإنشاء: (E) الدائرة ذات المركز D والتي تشمل B	0.50	
	التمرين الثالث:(07 نقاط)		
	(I) 1) $\lim\limits_{x\to+\infty}g(x)=-\infty$ ، $\lim\limits_{x\to-\infty}g(x)=-4$	2×0.25	
	$g'(x)=2(1-x)e^x$ و إشارتها.	2×0.25	
	جدول التغيرات	0.25	02,5
	2) الدالة g مستمرة وتغير إشارتها مرتين وبما أن $g(0)=0$ فإن العدد صفر هو حل	1	
	ولدينا $g(1,59)\times g(1,60)<0$ ومنه الحل الثاني هو α حيث $1,59<\alpha<1,60$ ...		
	3) إشارة $g(x)$	0.25	

160

محاور الموضوع	عناصر الإجابة (الموضوع الأول)	العلامة مجزأة	العلامة المجموع
	1) (Π) $\lim_{x\to-\infty} f(x) = -1$ ومنه المستقيم ذو المعادلة $y = -1$ مقارب للمنحنى (C_f) عند $-\infty$ ..	0.25	
	$\lim_{x\to+\infty} f(x) = 0$ ومنه المستقيم ذو المعادلة $y = 0$ مقارب للمنحنى (C_f) عند $+\infty$	0.25	
	2) أ) البرهان على أنّ: $f'(x) = \dfrac{g(x)}{(e^x - 2x)^2}$	0.50	
	ب) إشارة $f'(x)$ وجدول تغيرات الدالة f	2×0.25	
	جـ) $f(1) = 0$ ، إشارة $f(x)$	2×0.25	
	3) أ) $f(\alpha) = \dfrac{2-\alpha}{\alpha-1} = \dfrac{1+1-\alpha}{\alpha-1} = -1 + \dfrac{1}{\alpha-1}$	0.25	
	ب) إيجاد حصر لـ $f(\alpha)$	0.25	
	جـ) رسم المنحنى (C_f): 	0.50	04,5
	4) المعادلة تكافيء: $f(x) = m + 1$		
	ومنه لما: $m \in]-\infty;-3[\cup \left]\dfrac{3-2\alpha}{\alpha-1};+\infty\right[$ لا توجد حلول		
	ولما: $m = -3$ للمعادلة حل مضاعف معدوم		
	و لما: $m \in]-3;-2[$ للمعادلة حلين من إشارتين مختلفتين		
	و لما: $m \in]-2;-1[$ للمعادلة حل وحيد موجب		
	و لما: $m \in \left]-1;\dfrac{3-2\alpha}{\alpha-1}\right[$ للمعادلة حلين موجبين		
	ولما: $m = \dfrac{3-2\alpha}{\alpha-1}$ للمعادلة حل مضاعف موجب.....	0.75	
	5) أ) $h'(x) = 2f'(x) \times f(x)$ إشارة $h'(x)$	2×0.25	
	ب) جدول تغيرات h	0.25	

161

محاور الموضوع	عناصر الإجابة (الموضوع الأول)	العلامة مجزأة	العلامة المجموع
	التمرين الرابع(04 نقط)		
	1) $-2x+y+5z-1=0$ معادلة للمستوي (P)	0.50	
	2) $\vec{n}(-2;1;5)$ هو شعاع ناظمي لـ (P) و $\vec{n'}(1;2;0)$ شعاع ناظمي لـ (Q)		
	بما أن $\vec{n}.\vec{n'}=0$ فإنّ $\vec{n}\perp\vec{n'}$ وبالتالي (P) و (Q) متعامدان	0.50	
	3) $\begin{cases} x=2t \\ y=-t+1 \\ z=t \end{cases} ; t\in\mathbb{R}$ هو تمثيل وسيطي للمستقيم (Δ) (يقبل أي تمثيل وسيطي آخر)	0.75	04
	4) أ) $d_1=\frac{11}{\sqrt{30}}$ و $d_2=\frac{7}{\sqrt{5}}$	2×0.5	
	ب) $d^2=d_1^2+d_2^2$ ومنه $d=\sqrt{\frac{83}{6}}$	0.50	
	5) حساب d بطريقة ثانية ..... (0.25 للمحاولة + 0.50 للنتيجة)	0.75	

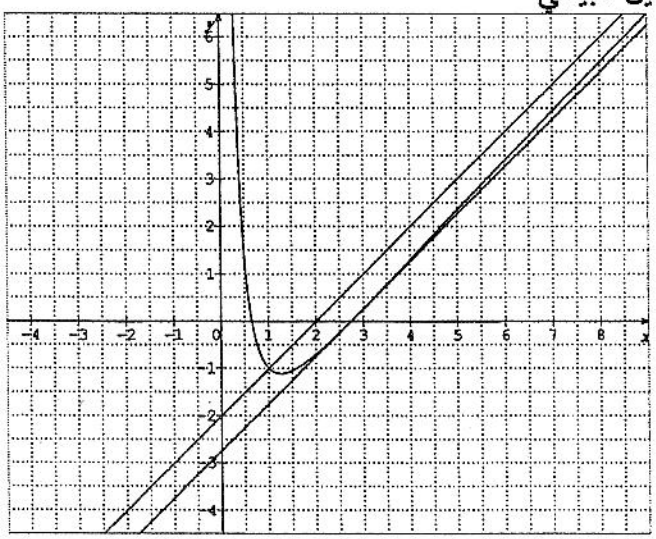
162

محاور الموضوع	عناصر الإجابـــة	العلامة مجزأة	العلامة المجموع
	الموضوع الثاني		
	التمرين الأول: (05)		
	1) $z^2+2z+4=0$		
	$\Delta=\left(2i\sqrt{3}\right)^2$	0.25	
	$z_1=-1+i\sqrt{3}$ و $z_2=-1-i\sqrt{3}$	0.50	
	$z^2-2\sqrt{3}z+4=0$		
	$\Delta=(2i)^2$	0.25	
	$z_3=\sqrt{3}-i$ و $z_4=\sqrt{3}+i$	0.50	
	2) ا) $z_A=2e^{i\left(\frac{\pi}{6}\right)}$ ، $z_B=2e^{i\left(-\frac{\pi}{6}\right)}$ ، $z_C=2e^{i\left(\frac{4\pi}{3}\right)}$ ، $z_D=2e^{i\left(\frac{2\pi}{3}\right)}$	4×0.25	
	ب) إثبات أن: $\frac{Z_D-Z_B}{Z_A-Z_C}=i$	0.25	
	نستنتج أن: $\left(\overrightarrow{CA},\overrightarrow{BD}\right)=\arg\left(\frac{Z_D-Z_B}{Z_A-Z_C}\right)=\frac{\pi}{2}$	0.25	05
	ومنه : المستقيمان (AC) و (BD) متعامدان.....	0.25	
	3) أ) $L_0=z_D\times z_0=z_D=-1+i\sqrt{3}$ و $L_1=z_D\times z_1=-\frac{1}{2}-i\frac{\sqrt{3}}{2}$	2×0.25	
	ب) من أجل كل عدد طبيعي n : $u_{n+1}=\frac{1}{2}u_n$	0.25	
	(u_n) هندسية أساسها $\frac{1}{2}$ وحدها الأول $u_0=2$	2×0.25	
	$s_n=\left\|\overrightarrow{OM}_0\right\|+\left\|\overrightarrow{OM}_1\right\|+...+\left\|\overrightarrow{OM}_n\right\|$ لدينا : $=\lvert L_0\rvert+\lvert L_1\rvert+...+\lvert L_n\rvert$ $=u_0+u_1+...+u_n$		
	ومنه : $s_n=4\left(1-\left(\frac{1}{2}\right)^{n+1}\right)$	0.25	
	$\lim\limits_{n\to\infty}s_n=4$	0.25	

163

محاور الموضوع	عناصر الإجابـــة	العلامة مجزأة	العلامة المجموع
	التمرين الثاني: (03.5)		
	1) لدينا $\begin{cases}153=150+3\\153=147+6\end{cases}$ ومنه $\begin{cases}153\equiv 3[15]\\153\equiv 6[7]\end{cases}$	1	
	2) x_0 حل للجملة (s)معناه $\begin{cases}x_0\equiv 3[15]\\x_0\equiv 6[7]\end{cases}$		
	و x حل للجملة (s)معناه $\begin{cases}x\equiv 3[15]\\x\equiv 6[7]\end{cases}$		3.50
	بالتالي: x حل للجملة (s)يكافئ $\begin{cases}x-x_0\equiv 0[15]\\x-x_0\equiv 0[7]\end{cases}$	1	
	(أو إثبات صحة الالتزامين)		
	3) x حل للجملة (s)معناه $x-153\equiv 0[105]$		
	بالتالي: $x=105k+48$ حيث k عدد صحيح.....	1	
	4) لدينا : (x حل للجملة و $500\le x\le 600$) معناه $k=5$	0.25	
	إذن: عدد الكتب هو 573	0.25	
	التمرين الثالث: (04.5)		
	1 (D) محتوى في (P)	0.5	
	2. أ) $\begin{cases}x=1+4t\\y=1+t\\z=3t\end{cases}$ $(t\in\mathbb{R})$ (يقبل أي تمثيل وسيطي آخر)	0.5	
	ب) (D) و (Δ) يتقاطعان في النقطة ذات الإحداثيات		
	$(-\frac{5}{19};\frac{13}{19};-\frac{18}{19})$	0.75	
	3) $3x-4z-3=0$ معادلة لـ (Q)	0.5	04.50
	4) أ) المسافة بين M و (P).....	0.25	
	المسافة بين M و (Q)	0.25	
	ب- مجموعة النقط M هي نقط الفضاء (P_1): $7x+3y-4z-4=0$	0.5	
	أو نقط الفضاء (P_2): $x+3y+4z+2=0$	0.5	
	(P_1) و (P_2) متعامدان	0.25	
	5) المستويات (P) ، (Q) و (P_2) تتقاطع وفق المستقيم (D)	0.5	

محاور الموضوع	عناصر الإجابـــة	العلامة مجزأة	العلامة المجموع
	التمرين الرابع: (07)		
	I) 1) $g(1)=-1$ و $g'(+1)=4$	0.50	
	$a=-2$ ، $b=2$	0.50	
	2) أ) $\lim_{x\to+\infty} g(x)=+\infty$ ، $\lim_{x\to 0} g(x)=-\infty$	2×0.25	
	$g'(x)=2x+\frac{2}{x}$ ، $g'(x)>0$	2×0.25	
	جدول التغيرات	0.25	
	ب) مبرهنة القيم المتوسطة	0.25	
	إشارة $g(x)$	0.25	
	II) 1) أ) النهايات	2×0.25	
	ب) $f'(x)=\frac{x^2-2+2\ln(x)}{x^2}$	0.50	
	جدول التغيرات		
	x: 0 ، α ، $+\infty$; $f'(x)$: $-$ ، 0 ، $+$; $f(x)$: $+\infty$ ↘ $f(\alpha)$ ↗ $+\infty$	0.25	07
	2) أ) (Δ) مستقيم مقارب	0.25	
	دراسة الوضعية	0.50	
	ب) $f'(x)=1$ يكافئ $x=e$	0.25	
	$y=x-2-\frac{2}{e}$	0.25	
	ج) مبرهنة القيم المتوسطة	2×0.25	
	التمثيل البياني	0.5	
	3) مناقشة حلول المعادلة المعطاة حسب قيم m	0.75	



165

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية — الديوان الوطني للامتحانات والمسابقات

امتحان بكالوريا التعليم الثانوي — دورة: جوان 2012

الشعب: جميع الشعب

اختبار في مادة: العلوم الإسلامية — المدة: ساعتان ونصف

على المترشح أن يختار أحد الموضوعين التاليين:

الموضوع الأول

الجزء الأول: [14 نقطة]

قال الله تعالى:

وَتَعَاوَنُوا۟ عَلَى ٱلْبِرِّ وَٱلتَّقْوَىٰ ۖ وَلَا تَعَاوَنُوا۟ عَلَى ٱلْإِثْمِ وَٱلْعُدْوَٰنِ ۚ وَٱتَّقُوا۟ ٱللَّهَ ۖ إِنَّ ٱللَّهَ شَدِيدُ ٱلْعِقَابِ ﴿٢﴾

سورة المائدة / 02

المطلوب:

1/ ورد في الآية أساس من أسس علاقة المسلمين بغيرهم.

استخرجه، ثم اذكر بقية الأسس، مما درست.

2/ قد يتعاون بعض النّاس على الإثم والعدوان فيشكلون مجموعات إجرامية.

أ ــ عرِّف الجريمة.

ب ــ اذكر الوسائل التي شرعها الله تعالى لمكافحة الجريمة.

3/ من حقوق الإنسان في الإسلام الحق في الأمن.

بيّن أهميته في استقرار المجتمعات وازدهارها.

4/ استخرج من الآية ثلاث فوائد.

الجزء الثاني: [06 نقاط]

بعث الله تعالى الرسل برسالات لهداية عباده، ولكن بعض أَتْباع هذه الرسالات حرّفوها.

1/ اذكر عقائد اليهود والنصارى المحرَّفة.

2/ اذكر فِرق النصارى.

الموضوع الثاني

الجزء الأول: [14 نقطة]

قال الله تعالى:

يَٰٓأَيُّهَا ٱلَّذِينَ ءَامَنُوٓاْ أَطِيعُواْ ٱللَّهَ وَأَطِيعُواْ ٱلرَّسُولَ وَأُوْلِي ٱلۡأَمۡرِ مِنكُمۡۖ فَإِن تَنَٰزَعۡتُمۡ فِي شَيۡءٖ فَرُدُّوهُ إِلَى ٱللَّهِ وَٱلرَّسُولِ إِن كُنتُمۡ تُؤۡمِنُونَ بِٱللَّهِ وَٱلۡيَوۡمِ ٱلۡأٓخِرِۚ ذَٰلِكَ خَيۡرٞ وَأَحۡسَنُ تَأۡوِيلًا ٥٩

سورة النساء / 59

المطلوب:

1/ دلّت الآية على قيمة قرآنية، اذكرها وصنّفها.

2/ اذكر بقية القيم التي تشترك مع هذه القيمة.

3/ شرع الله تعالى الحدود وجعل تنفيذها من صلاحيات الحاكم.

أ ــ عرّف الحد.

ب ــ عرّف التّعزير.

ج ــ بيّن الحكمة من تشريع الحدود.

4/ استخرج من الآية أربع فوائد.

الجزء الثاني: [06 نقاط]

في الشريعة الإسلامية مصادر يعتمد عليها المجتهد لاستنباط الأحكام.

1/ اذكر المصادر الثلاثة التي درست.

2/عرّف مصدرًا واحدًا منها، لغة واصطلاحًا، مبيّنا دليل حجيته.

عناصر الإجابة (الموضوع الأول)	العلامة مجزأة	العلامة مجموع
الجزء الأول:		
1 / علاقة المسلمين بغيرهم: – **ذكر الأساس:** التعاون.	0.5	0.5
– **ذكر بقية الأسس:**		
– التعارف.	01	
– التعايش.	01	03
– الروابط الاجتماعية. (رابطة: الإنسانية، القومية، العائلة، الإقامة)	01	
2 / الجريمة ووسائل مكافحتها:		
– **تعريف الجريمة:** هي فعل يُلحِق ضررا محضورا شرعا، زجر الله عنه بحَدّ أو تَعزيرٍ أو قِصاصٍ.	01	01
– **الوسائل التي شرعها الله تعالى لمكافحة الجريمة :**		
أ– وسائل تشريعية قانونية وتشمل:		
– الحدود. – القصاص. – التعزير.		
ب– **وسيلة الإيمان والعبادة:**		
– العبادات: تهدف إلى إبعاد المؤمن عن الفحشاء والمنكر كالصلاة، والزكاة تُقلل من نِسبة الفقر الذي هو سبب الجرائم، والصيام الذي يكبح الشهوات التي هي سبب الجرائم.	5×0.5	2.5
– الإيمان: يربي العبد على دوام مراقبة الله: فالإيمان باليوم الآخر يدفع المؤمن إلى الامتناع عن كل ما يُقرّب من النار ويُبعد عن الجنة. أما الإيمان بالقدر فيدفع المؤمن إلى الرضا بقسة الله ويكبح نوازع الطمع والجشع الذي يكون سبب الآفات.		
ملاحظة: تحسب العلامة كاملة للتلميذ إذا اكتفى بذكر الوسائل دون شرح، أي:		
– الحدود – القصاص – التعزير – الإيمان – العبادات.		
3 / بيان أهمية الأمن في استقرار المجتمعات وازدهارها:		
– الأمن على الدين والنفس والعرض والمال من مقاصد الشريعة الإسلامية المعتبرة.	01	
– ممارسة الشعائر بكل أمان يدفع صاحبه إلى الشعور بالأمن والثقة.	01	
– الأمن على العرض يجعل المجتمع تسوده العفة والطهارة ويحصنه من كل الآفات التي تهدّد أمن وصحّة الفرد والمجتمع.	01	04
– الأمن على المال يشجع الاستثمار ويزدهر فيه الاقتصاد.	01	

4 / ثلاث فوائد:		
– دعوة القرآن الكريم الأفراد إلى التعاون، ومدّ يد المساعدة إلى المحتاجين.	01	
– فعل الخير والبرّ يؤدي إلى اطمئنان القلوب.	01	
– تقوى الله تعالى من صفات المؤمنين المتعاونين.	01	
الجزء الثاني:		
1 / ذكر عقائد اليهود والنصارى وانحرافاتهم:		
أولا : أهم عقائد النصارى وانحرافاتهم:		
– عقيدة التّثليث. – عقيدة الخطيئة والفداء. – محاسبة المسيح للنّاس. – غفران الذّنوب.	4×0.5	
ثانيا : أهم عقائد اليهود وانحرافاتهم:		
– عقيدتهم في الإله وانحرافهم:		
1) ميل اليهود (بنو إسرائيل) وحبهم للوثنية جعلهم يبتعدون عن عبادة الله وحده. 2) جعلوا لهم إلهاً خاصاً بهم يُطلق عليه اسم "يهْوَه" ثمّ وصفوه بصفات لا تليق به، وهو ليس معصوماً، بل يخطئ ويثور ويقع في النّوم، وهو يأمر بالسّرقة، وهو قاسٍ، متعصب، مدمرّ لشعبه، إنه إله بني إسرائيل فقط، وهو بهذا عدوّ للآخرين. 3) قالوا إنّ عُزيرا ابن الله. 4) عبدوا العجل والحَمل والكبش وقدّسوا الحية لدهائها. 5) أنّهم أبناء الله وأحباؤه	5×0.5	
– و من معتقداتهم وانحرافاتهم أيضا:		
1) عقيدتهم المحرفة لا تتكلم عن اليوم الآخر ولا البعث والحساب.. 2) ديانة اليهود خاصة بهم، فلا يُنسب إليها من اعتنقها من غيرهم، بل ولا يُعترف بمن وُلد من أُمّ غير يهودية وإن كان أبوه يهودياً. 3) يعتقد بنو إسرائيل في (تابوت العهد) الّذي صنعه أسلافهم أن (موسى) وضع فيه اللوحين، ووضع فيه الذّهب والفضة وبعض المواثيق، وقال لبني إسرائيل: "إنّه في هذا الصّندوق توجد روح الإله يهوه"، ولم يكن يُسمح لأحد أن يَمسّه. **ملاحظة:** يذكر التلميذ خمسة من عقائد اليهود وإن كانت غير مرتبة.		
2 / فرق النصارى: ــ الأرثوذكس. ــ البروتستانت. ــ الكاثوليك	3×0.5	

عناصر الإجابة (الموضوع الثاني)	العلامة مجزأة	العلامة مجموع
الجزء الأول:		
1 / القيمة الواردة في الآية الكريمة هي: **الطاعة.**	01	
– تصنيفها : القيم السياسية.	01	
2 / القيم السياسية الأخرى:		04
– العدل.	01	
– الشورى.	01	
3 /أ– تعريف الحدود: هي محظورات شرعية زجر الله عنها بعقوبة مقدرة تجب حقا لله تعالى.	01	01
ب– تعريف التعزير: هي عقوبة غير مقدّرة شرعا، يجتهد القاضي في تقديرها. أو هي التأديب على ذنوب لم تُشرع فيها الحدود.	01	01
ج– الحكمة من تشريع الحدود:		
– تساهم في القضاء على الجرائم.		
– تُحافظ على مقاصد الشريعة .	4×1	
– تردع المجرمين.		
– تحفظ أمن المجتمع واستقراره.		
4 / **أربع فوائد :**		
– وجوب طاعة الله عزّ وجلّ.		
– وجوب طاعة الرسول صلى الله عليه وسلم.	4 × 1	
– وجوب طاعة أولي الأمر في غير معصية الله تعالى.		
– في حال التنازع ترجع الأمور إلى كتاب الله وسنة نبيه صلى الله عليه وسلم.		
الجزء الثاني:		
1 / ذكر المصادر:		
– الإجماع. – القياس. – المصالح المرسلة.	3×0.5	1.5
2 / تعريف أحد المصادر:		
أولا: الإجمـــــاع:		
1 – تعريفـــــه:		
أ ــ لغة: يأتي بمعنى العزم على الشّيء والتّصميم عليه، أو الاتفاق على شيء.	0.5	
ب ــ اصطلاحا: هو اتفاق جميع المجتهدين من المسلمين، في عصر من العصور بعد وفاة الرّسول صلى الله عليه وسلم، على حكم من الأحكام الشّرعية العملية.	01	

2 – أدلة حجية الإجماع الصّريح:		
اتفق جمهور المسلمين على أن الإجماع حجة، وأنّه دليل من أدلة الشّريعة الإسلامية. وقد استدلوا لحجية الإجماع بأدلة كثيرة:	01	01
* **من القرآن الكريم:** وردت آيات كثيرة تُفيد كلها وجوبَ احترام اتفاق المسلمين والمنع من مخالفتهم، ومن هذه الآيات الكريمة قوله تعالى: وَمَن يُشَاقِقِ ٱلرَّسُولَ مِنۢ بَعۡدِ مَا تَبَيَّنَ لَهُ ٱلۡهُدَىٰ وَيَتَّبِعۡ غَيۡرَ سَبِيلِ ٱلۡمُؤۡمِنِينَ نُوَلِّهِۦ مَا تَوَلَّىٰ وَنُصۡلِهِۦ جَهَنَّمَۖ وَسَآءَتۡ مَصِيرًا ﴿١١٥﴾ [النّساء/115]		
ووجه الاستدلال بهذه الآية الكريمة: أن الله جمع بين مشاقّة الرّسول صلى الله عليه وسلم وإتباع غير سبيل المؤمنين في الوعيد، ولا شك أن سبيل المؤمنين هو ما اتفقوا عليه، فكان ما اتفقوا عليه واجب الإتباع لذلك.	01	01
* **من السّنة المطهّرة:** ثبتت عن النّبي صلى الله عليه وسلم أحاديث تفيد بمجموعها عِصمة هذه الأمة عن الخطأ والزّلل، واستحالة اجتماعها على غير الحق. ومن هذه الأحاديث: "لا تجتمع أمتي على ضلالة". [رواه ابن ماجه]، وعن عبد الله بن مسعود رضي الله عنه: "ما رآه المسلمون حسنا فهو عند الله حسن" [رواه أحمد]، وقوله صلى الله عليه وسلم: "..فإنّ يد الله مع الجماعة" [رواه النّسائي]، وقوله صلى الله عليه وسلم: "من خالف الجماعة قدر شبر فقد مات ميتة جاهلية". [رواه أحمد].	01	01
ثانيا: القيـــاس		
1 – تعريف القياس:		
أ– **لغة:** بمعنى التّقدير والمساواة.	01	
ب– **اصطلاحا:** هو مساواة أمر لأمر آخر في الحكم الثّابت له لاشتراكهما في علة الحكم.	01	
2 – حجية القياس:		
جمهور العلماء على أنّ القياس دليل من أدلة الأحكام وهو يفيد غَلَبَة الظّن، فيكون حُجّة يجب العمل به، واستدلوا على حجيته بما يلي:		
أ– **من القرآن الكريم:** الكثير من الآيات التي تأمرنا بالتدبر والاعتبار وإعمال العقل ومنها: قوله الله تعالى: فَٱعۡتَبِرُواْ يَٰٓأُوْلِي ٱلۡأَبۡصَٰرِ ﴿٢﴾ [الحشر/02]	01	
ووجه الاستدلال: أن الله تعالى أمر بالاعتبار، والقياس نوع من الاعتبار، وعليه فالقياس مأمور به.	0.5	
ب– **من السنة:** ثبت أنّ النبي صلى الله عليه وسلم استعمل القياس في استنباط الحكم والإجابة على تساؤلات الصحابة، ومن ذلك أن امرأة خثعمية جاءت إلى الرّسول صلى الله عليه وسلم وقالت له: (إنّ أبي أدركته فريضة الحج، أفأحج عنه؟ فقال لها: "أرأيت لو كان على أبيك دين فقضيته أكان ينفعه ذلك؟" قالت: نعم، قال: "فدَينُ الله أحق بالقضاء". [رواه الإمام مالك]. فإنّه صلى الله عليه وسلم قاس مشروعية قضاء دَين الله الّذي هو الحج على مشروعية قضاء دَين العباد.	01	

جـ ــ عمل الصّحابة رضي الله عنهم، والأمثلة على ذلك كثيرة، نذكر منها:

أولا: ما روي عن أبي بكر الصّديق رضي الله عنه أنّه سئل عن معنى الكلالة، فتلمّس الدّليل على ذلك من القرآن الكريم والسّنة فلم يجد، فقال: "أقول فيها برأيي، فإنّ يكن صوابا فمن الله، وإن يكن خطأ فمنّي ومن الشّيطان، الكلالة: ما عدا الوالد والولد". ومعلوم أنّ الرّأي أصل القياس، والقياس فرع منه.

ثانيا: ما روي عن عمر بن الخطاب رضي الله عنه بعد أن أرسل أبا موسى الأشعري رضي الله عنه والياً على البصرة، وكتب إليه كتابا طويلاً فيه كثير من الحكم والأسس، جاء فيه قوله: "اعرف الأشباه والأمثال وقِس الأمور برأيك"، فهو دليل ظاهر على أمره له بالقياس.

ثالثا: ما روي عن ابن عباس رضي الله عنهما من إنزاله الجد منزلة الأب في حجب الإخوة من الميراث، ورده على زيد بن ثابت رضي الله عنه الذي يشرك الجد مع الإخوة ولا يحجبهم به خلافاً للأب، وقوله رضي الله عنه: "يجعل ابن الابن ابناً ولا يجعل أبا الأب أباً"، وهو يشير بذلك إلى أن ابن الابن يحجب كلّ من يحجب بالابن، سواء بسواء في مذهب زيد رضي الله عنه.

ملاحظة: يكتفي المترشح بدليل من القرآن وآخر من السنة، أما إذا ذكر دليلا من الأثر عوض السنة فتحسب له علامة الدليل من السنة.

ثالثا: المصالح المرسلة:

1 – تعريف المصالح المرسلة:

هي استنباط الحكم في واقعة لا نصّ فيها ولا إجماع، بناء على مصلحة لا دليل من الشّارع على اعتبارها ولا على إلغائها. — 1.5

2 – حجية المصالح المرسلة وأدلة اعتبارها:

اتفق العلماء على العمل بالمصالح واستدلوا بأدلة منها:

أولا: شرّع الله الأحكام لتحقيق مصالح العباد، ودفْع المضار عنهم؛ ولأن الرّسول صلى الله عليه وسلم أُرسل رحمة للعالمين، وإنّه لم يُخيَّر بين أمرين إلاّ اختار أيسرهما ما لم يكن إثما، وبيّن بأنّ الدّين يُسر ولا عسر فيه. — 01

ثانيا: الحوادث تتجدّد، والمصالح تتغيّر بتجدّد الزّمان والظّروف، وتطرأ على المجتمعات ضرورات وحاجات جديدة تستدعي أحكاما معينة، لذلك من الضّروري أخذ هذه الأمور بعين الاعتبار وفسح المجال أمام المجتهدين لاستنباط الأحكام وفق المصالح، وإلاّ ضاقت الشّريعة بمصالح العباد وقصَرت. — 01

ثالثا: روعيت المصلحة في اجتهادات الصّحابة والتّابعين وأئمة الاجتهاد، بدليل جمع أبي بكر رضي الله عنه القرآن الكريم في مصحف واحد، قائلا: "إنّه والله خير ومصلحة للإسلام". ومحاربته مانعي الزّكاة، وتدوين عمر رضي الله عنه الدّواوين وصكّ النّقود واتخاذ السّجون. فلا سند لذلك إلاّ المصلحة. — 01

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية — الديوان الوطني للامتحانات والمسابقات

امتحان بكالوريا التعليم الثانوي — دورة: جوان 2012

الشعبة: الرياضيات و التقني رياضي

اختبار في مادة: العلوم الفيزيائية — المدة: أربع ساعات ونصف

على المترشح أن يختار أحد الموضوعين التاليين

الموضوع الأول

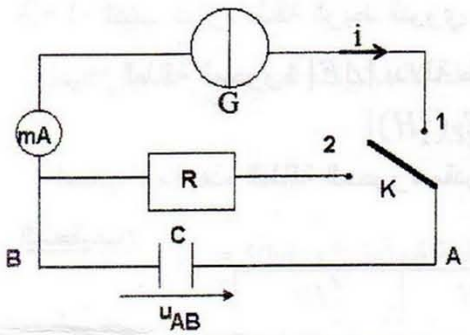
التمرين الأول: (03,5 نقاط)

اقترح أستاذ على تلامذته تعيين سعة مكثفة C بطريقتين مختلفتين :

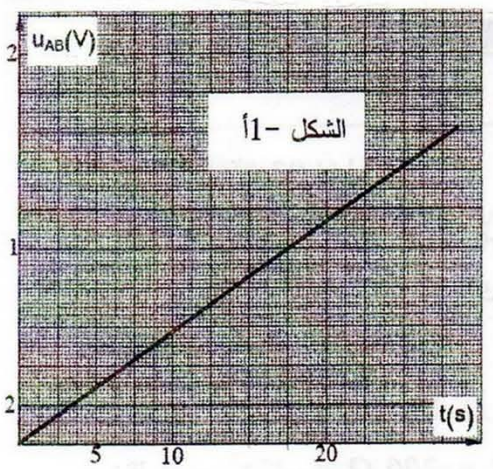
الطريقة الأولى: شحن المكثفة بتيار مستمر ثابت الشدة.

الطريقة الثانية : تفريغ المكثفة في ناقل أومي.

لهذا الغرض تَمَّ تحقيق التركيب المقابل.



أولاً: المكثفة في البداية فارغة. نضع في اللحظة $t = 0$ البادلة K في الوضع(1)، فتشحن المكثفة بالمولد G الذي يعطي تيارا ثابتا شدته $i = 0,31\ mA$. بواسطة جهاز $ExAO$ تمكنّا من مشاهدة المنحنى البياني لتطور التوتر u_{AB} بين طرفي المكثفة بدلالة الزمن t (الشكل-1أ).



الشكل -1أ

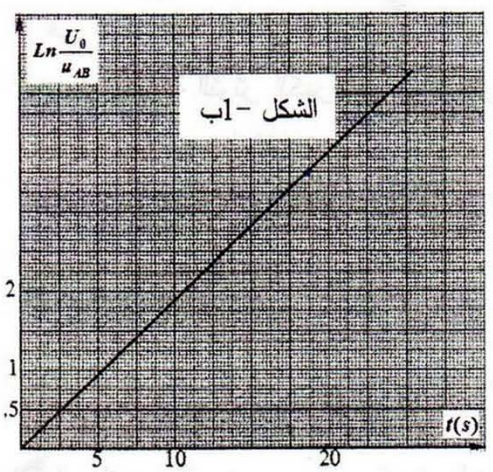
أ- أعط عبارة التوتر u_{AB} بدلالة شدة التيار i المار في الدارة ، وسعة المكثفة C و الزمن t.

ب- جد قيمة C سعة المكثفة .

ثانياً: عندما يصبح التوتر بين طرفي المكثفة مساويا إلى القيمة $U_0 = 1,6V$، نضع البادلة K في الوضع (2) في لحظة نعتبرها من جديد $t = 0$ ، فيتم تفريغ المكثفة في ناقل أومي مقاومته $R = 1\ K\Omega$.

أ- جد المعادلة التفاضلية التي يحققها u_{AB} .

علماً أن حلها : $u_{AB} = U_0 e^{-\frac{t}{\tau}}$.



الشكل -1ب

ب- أثناء تفريغ المكثفة، سمح جهاز $ExAO$ من متابعة تطور التوتر الكهربائي u_{AB} بين طرفي المكثفة بدلالة الزمن t. بواسطة برمجية مناسبة تمكنّا من الحصول على المنحنى البياني (الشكل-1ب).

جد بيانيا قيمة ثابت الزمن τ للدارة ، ثم استنتج قيمة سعة المكثفة C.

التمرين الثاني: (03 نقاط)

1- التفاعل بين الدوتريوم و التريتيوم ينتج نواة ^4_2He ونيترون وتحرير طاقة.

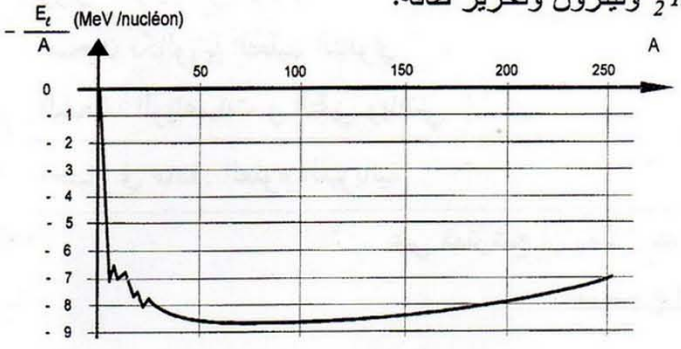
أ- ما نوع التفاعل الحادث ؟ عرّفه.

ب- اكتب معادلة التفاعل الحادث.

2- أ- منحنى أستون (الشكل -2) ماذا يمثّل؟

ب- حدّد من (الشكل-2) مجالات

الأنوية القابلة للإنشطار، الأنوية القابلة للإندماج و الأنوية المستقرة.



الشكل-2

3- أ- اكتب عبارة طاقة الربط النووي E_ℓ للنواة ^A_ZX.

ب- الطاقة المحررة $|\Delta E|$ بدلالة طاقات الربط النووي تعطى بالعبارة:

$$|\Delta E| = |E_\ell(^4_2He) - E_\ell(^2_1H) - E_\ell(^3_1H)|$$

احسب قيمة هذه الطاقة المحررة مقدرة بـ MeV.

المعطيات:

النواة	^2_1H	^3_1H	^4_2He
طاقة الربط (MeV)	2,22	8,48	28,29

التمرين الثالث:(03,5 نقطة)

تتكون دارة كهربائية (الشكل-3) مما يلي:

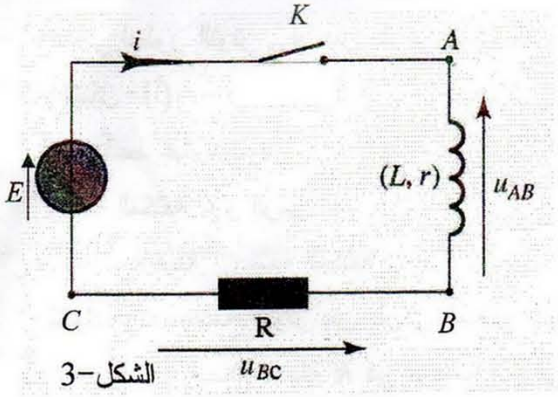
-مولد توترمستمر قوته المحركة الكهربائية $E = 6,0V$

- قاطعة K.

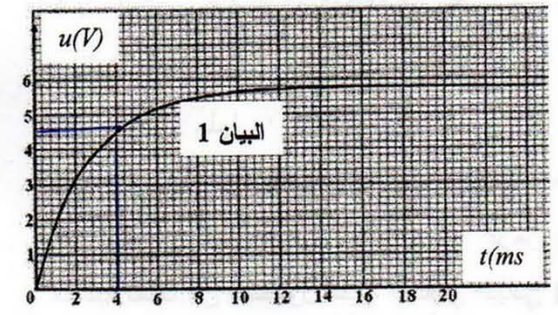
- وشيعة ذاتيتها L و مقاومتها $r = 10\ \Omega$.

- ناقل أ ومي مقاومته $R = 200\ \Omega$.

في اللحظة $t = 0\,s$ نغلق القاطعة K ، فبواسطة الـ $ExAO$ يمكن معاينة التوتر الكهربائي u_{AB} و u_{BC} (الشكل-4) و (الشكل-5).



الشكل-3



الشكل- 4

1-ما هو الجهاز الذي يمكن وضعه بدلا من $ExAO$ لتسجيل المنحنيات البيانية السابقة؟

2-اكتب عبارة u_{AB} بدلالة $i(t)$ و $\frac{di}{dt}$.

3-اكتب عبارة u_{BC} بدلالة $i(t)$.

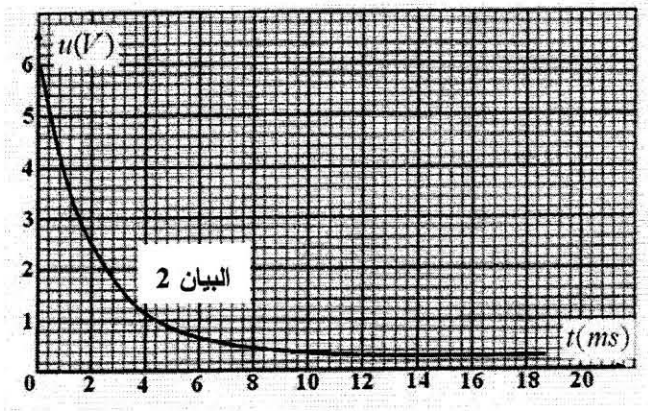
4- انسب كل منحنى بياني بالتوتر الكهربائي الموافق له u_{AB} و u_{BC}. برّر.

5-اكتب المعادلة التفاضلية التي تحققها شدة التيار الكهربائي $i(t)$ مع إعطاء حل لها.

6-جد عبارة شدة التيار الكهربائي الأعظمي I_0 الذي يجتاز الدارة عند الوصول الى النظام الدائم، ثم احسب قيمته .

7-جد قيمة ثابت الزمن τ بطريقتين مختلفتين مع الشرح.

8-احسب L ذاتية الوشيعة.



الشكل- 5

التمرين الرابع: (03,75 نقطة)

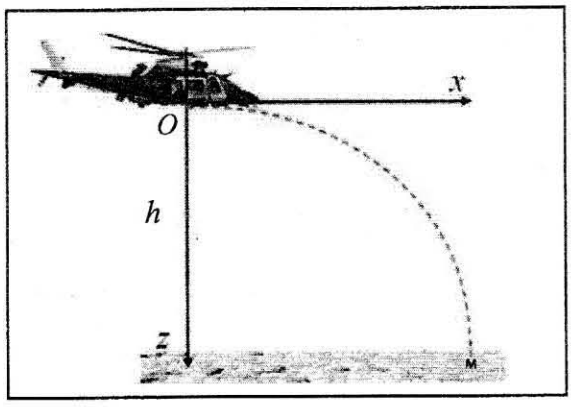
في فبراير 2012، هبت عاصفة ثلجية على شمال شرق الجزائر، فاستعملت الطائرات المروحية للجيش الوطني الشعبي لإيصال المساعدات للمتضررين خاصة في المناطق الجبلية منها.

أولاً:

تطير المروحية على ارتفاع ثابت h من سطح الأرض بسرعة أفقية ثابتة قيمتها $v_0 = 50m \cdot s^{-1}$.

يُترك صندوق مواد غذائية مركز عطالته G يسقط في اللحظة $t = 0$ انطلاقا من النقطة O مبدأ الإحداثيات وبالسرعة الابتدائية الأفقية $\vec{v_0}$ ليرتطم بسطح الأرض في النقطة M (الشكل-6).

ندرس حركة G في المعلم المتعامد و المتجانس $(O;\vec{i},\vec{j})$ المرتبط بسطح الأرض الذي نعتبره غاليليا، نهمل أبعاد الصندوق و تؤثر عليه قوة وحيدة هي قوة ثقله.



الشكل-6

1- بتطبيق القانون الثاني لنيوتن جد:

أ- المعادلتين الزمنيتين $x(t)$ و $z(t)$.

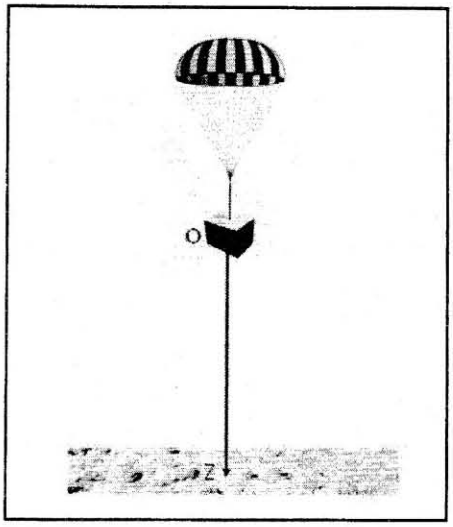
ب- معادلة المسار $z(x)$.

جـ- إحداثيتي نقطة السقوط M.

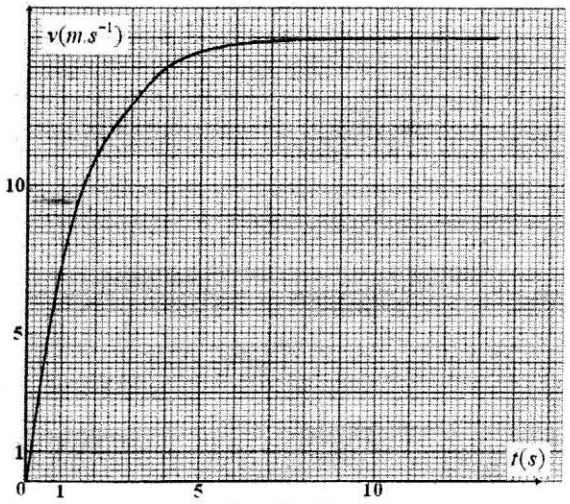
د- الزمن اللازم لوصول الصندوق إلى الأرض.

ثانياً:

لكي لا تتلف المواد الغذائية عند الارتطام بسطح الأرض، تم ربط الصندوق بمظلة تمكنه من النزول شاقولياً ببطء. تبقى المروحية على نفس الارتفاع h السابق في النقطة O ، ليترك الصندوق يسقط شاقوليا دون سرعة ابتدائية في اللحظة $t = 0$ (الشكل-7). يخضع الصندوق لقوة احتكاك الهواء نعبر عنها بالعلاقة $\vec{f} = -100 \times \vec{v}$ حيث: $\vec{v}$ يمثّل شعاع سرعة الصندوق في اللحظة t مع إهمال دافعة أرخميدس خلال السقوط.



الشكل-7



الشكل-8

1- جد المعادلة التفاضلية التي تحققها سرعة مركز عطالة الصندوق.

2- يمثّل (الشكل-8) تطور v سرعة مركز عطالة الصندوق بدلالة الزمن t.

أ- جد السرعة الحدية v_ℓ.

ب- حدّد قيمتي السرعة و التسارع في اللحظتين: $t = 0s$ و $t = 10s$.

يعطى: $g = 9,8\ m \cdot s^{-2}$ ، $h = 405\ m$ ، كتلة الصندوق و المظلة $m = 150\ kg$.

التمرين الخامس:(02,75 نقطة)

نحقق عمود دانيال : $\ominus Zn \left| Zn^{2+} \right|\left| Cu^{2+} \right| Cu \oplus$

- القوة المحركة الكهربائية: $E = 1,10\ V$

1-ارسم بشكل تخطيطي عمود دانيال موصولا بناقل أومي مقاومته $R = 20\ \Omega$ ، موضحا عليه جهة التيار الكهربائي و اتجاه حركة الالكترونات و الشوارد.

2-اكتب المعادلتين النصفيتين للأكسدة و الإرجاع، ثم استنتج معادلة التفاعل المنمذج للتحول الذي يحدث أثناء اشتغال العمود.

3- ماذا يحدث للمسريين عند حالة التوازن ؟

4- احسب شدة التيار الذي يجتاز الدارة.

5- احسب Q كمية الكهرباء التي ينتجها العمود بـــ C بعد ساعتين من الاشتغال.

التمرين التجريبي: (03,5 نقطة)

تؤخذ كل المحاليل في 25°C.

الإيبوبروفين حمض كربوكسيلي صيغته الجزيئية الإجمالية $C_{13}H_{18}O_2$ ، دواء يعتبر من المضادات للالتهابات، شبيه بالأسبرين، مسكن للآلام و مخفض للحرارة .تباع مستحضرات الإيبوبروفين في الصيدليات على شكل مسحوق في أكياس تحمل المقدار $200\ mg$ يذوب في الماء. في كل هذا النشاط نرمز لحمض الإيبوبروفين بـ $RCOOH$ ولأساسه المرافق بـــ $RCOO^-$. $M(RCOOH) = 206g \cdot mol^{-1}$.

أولاً: نذيب محتوى كيس الإيبوبروفين $200mg$ من الحمض في بيشر به ماء فنحصل على محلول مائي S_0 تركيزه المولي c_0 و حجمه $V_0=500mL$.

1-تأكد من أن : $c_0 \approx 0,002\ mol \cdot L^{-1}$.

2- أعطى قياس pH المحلول S_0 القيمة $pH = 3,5$.

أ- تحقق باستعانتك بجدول التقدم أن تفاعل حمض الإيبوبروفين مع الماء محدود.

ب-اكتب كسر التفاعل Q_r لهذا التحول.

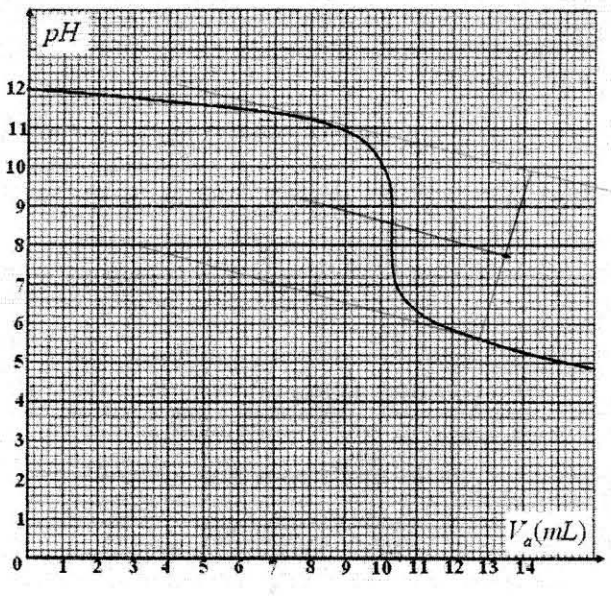
جـ- بيّن أن عبارة Q_r عند التوازن تكتب على الشكل: $Q_{r,éq} = \dfrac{x_{max} \cdot \tau_f^{\,2}}{V_0 \cdot (1-\tau_f)}$

حيث τ_f : نسبة التقدم النهائي للتفاعل و x_{max}: التقدم الأعظمي و يعبر عنه بـــ mol.

د-استنتج قيمة ثابت التوازن K.

ثانياً: للتحقق من صحة المقدار المسجل على الكيس ، نأخذ حجما $V_b = 100,0\ mL$ من محلول مائي S_b لهيدروكسيد الصوديوم $(Na^+(aq) + HO^-(aq))$ تركيزه المولي $c_b = 2,0 \times 10^{-2}\ mol \cdot L^{-1}$ و نذيب فيه كليا محتوى الكيس فنحصل على محلول مائي S (نعتبر أن حجم المحلول S هو V_b) . نأخذ $20mL$ من المحلول S ونضعه في بيشر ونعايره بمحلول حمض كلور الهيدروجين تركيزه المولي $c_a = 2,0 \times 10^{-2}\ mol \cdot L^{-1}$ فنحصل على المنحنى البياني (الشكل-9)، معادلة تفاعل المعايرة هي :

$$H_3O^+(aq) + HO^-(aq) = 2H_2O(\ell)$$



الشكل-9

1-ارسم بشكل تخطيطي عملية المعايرة.

2- عرّف نقطة التكافؤ، ثم حدّد إحداثيتي هذه النقطة E.

3- جد كمية المادة لشوارد $HO^-(aq)$ التي تمت معايرتها.

4-جد كمية المادة الأصلية لشوارد $HO^-(aq)$ ،ثم استنتج تلك التي تفاعلت مع الحمض $RCOOH$ المتواجد في الكيس.

5- احسب m كتلة حمض الإيبوبروفين المتواجدة في الكيس، ماذا تستنتج؟

الموضوع الثاني

التمرين الأول: (03 نقاط)

نسكب في بيشر حجما $V_1 = 50mL$ من محلول يود البوتاسيوم $\left(K^+(aq) + I^-(aq)\right)$ تركيزه المولي $c_1 = 3{,}2\times10^{-1} mol\cdot L^{-1}$، ثم نضيف له حجما $V_2 = 50\ mL$ من محلول بيروكسوديكبريتات البوتاسيوم $(2K^+(aq) + S_2O_8^{2-}(aq))$ تركيزه المولي $c_2 = 0{,}20\, mol\cdot L^{-1}$. نلاحظ أن المزيج التفاعلي يصفر، ثم يأخذ لونا بنياً نتيجة التشكل التدريجي لثنائي اليود $I_2(aq)$ وأن الثنائيتين المشاركتين في التفاعل هما: $S_2O_8^{2-}(aq)/SO_4^{2-}(aq)$ و $I_2(aq)/I^-(aq)$.

1- اكتب معادلة التفاعل المنمذج للتحول الكيميائي الحادث.

2- أنشئ جدولاً لتقدم التفاعل، ثم عيّن المتفاعل المحد.

3- بيّن أن التركيز المولي لثنائي اليود المتشكل $I_2(aq)$ في كل لحظة t يعطى بالعلاقة:

$$[I_2(aq)] = \frac{c_1 V_1}{2V} - \frac{[I^-(aq)]}{2} \qquad \text{حيث: } V = V_1 + V_2.$$

4- سمحت إحدى طرق متابعة التحول الكيميائي بحساب التركيز المولي لشوارد اليود $[I^-(aq)]$ كل $5\ min$ في المزيج التفاعلي ودوّنت النتائج في الجدول التالي:

$t(min)$	0	5	10	15	20	25
$[I^-(aq)]\left(10^{-2} mol\cdot L^{-1}\right)$	16,0	12,0	9,6	7,7	6,1	5,1
$[I_2(aq)]\left(10^{-2} mol\cdot L^{-1}\right)$						

أ-أكمل الجدول، ثم ارسم المنحنى البياني $[I_2(aq)] = f(t)$ **على ورقة ميليمترية ترفق مع ورقة الإجابة.**

ب-عرّف زمن نصف التفاعل $t_{1/2}$ ، ثم عيّن قيمته.

جـ-احسب سرعة التفاعل في اللحظة $t = 20min$، ثم استنتج سرعة اختفاء شوارد اليود في نفس اللحظة.

التمرين الثاني: (03,25 نقطة)

1-النشاط الإشعاعي ظاهرة عفوية لتفاعل نووي.

أ- البيكرال هي وحدة القياس المستعملة في النشاط الإشعاعي ، عرّف البيكرال.

ب- تفكك نواة الإيريديوم $^{192}_{77}Ir$ يعطي نواة البلاتين $^{192}_{78}Pt$ المشعة أيضا. يصاحب هذا التفكك إصدار للإشعاع γ.

- اكتب معادلة تفكك نواة الإيريديوم، موضّحا النمط الإشعاعي الموافق لهذا التحول النووي.
- فسّر إصدار الإشعاع γ خلال هذا التحول.

جـ- النشاط الإشعاعي لـ $1\ g$ من الإيريديوم هو $A = 3{,}4\times10^{14} Bq$.

- جد عدد أنوية الإيريديوم N الموجودة في $m = 1g$ من العينة.
- احسب $t_{1/2}$ نصف العمر للإيريديوم.

2- إن الاندماج النووي هو مصدر الطاقة كما في الشمس و النجوم. تحدث تفاعلات متسلسلة في الشمس والتي يمكن نمذجتها بالمعادلة التالية: $4\,{}_1^1H \rightarrow {}_2^4He + 2\,{}_1^0e$

احسب النقص الكتلي Δm لهذا التفاعل بوحدة الكتل الذرية u وكذا الطاقة المحررة لتشكل نواة الهيليوم بـــ MeV

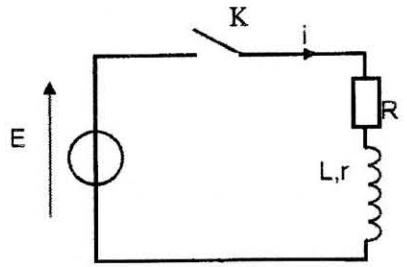
المعطيات: - وحدة الكتل الذرية: $1u=1,66\times10^{-27}kg$ ، سرعة الضوء في الفراغ: $c=3\times10^{8}m/s$

- ثابت أفوغادرو: $N_A=6,02\times10^{23}mol^{-1}$ ، $1eV=1,6\times10^{-19}J$

النواة	${}_2^4He$	${}_1^1p$	${}_0^1n$	${}_1^0e$
الكتلة بـــ (u)	4,0015	1,0073	1,0087	0,0005

التمرين الثالث: (03,5 نقطة)

نحقق الدارة الكهربائية (الشكل-1) المكونة من:



الشكل-1

- مولد توتر كهربائي ثابت قوته المحركة الكهربائية $E=2\,V$.
- ناقل أومي مقاومته $R=100\,\Omega$.
- وشيعة ذاتيتها L ومقاومتها r .
- قاطعة K .

1- نغلق القاطعة K :

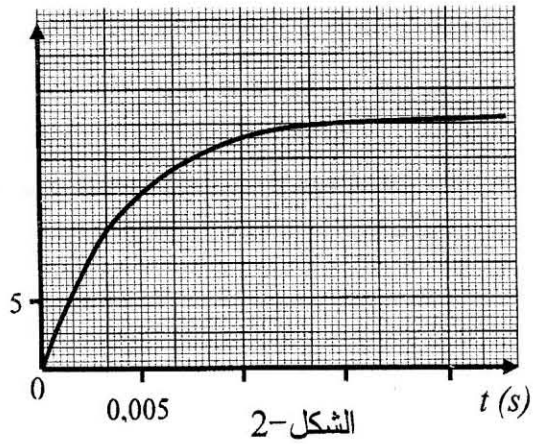
أ- اكتب العلاقة التي تربط التوتر الكهربائي بين طرفي الوشيعة $u_b(t)$ والتوتر الكهربائي بين طرفي المقاومة $u_R(t)$ و E.

ب-جد عبارة $u_b(t)$ بدلالة شدة التيار الكهربائي $i(t)$ ، ثم بدلالة $u_R(t)$.

جـ- استنتج المعادلة التفاضلية التي يحققها $u_R(t)$ للدارة.

2- يعطى حل المعادلة التفاضلية بالشكل التالي:

$u_R(t)=A+Be^{-mt}$ حيث A،B و m ثوابت يطلب تعيينها.



الشكل-2

3- يسمح تجهيز الـ $ExAO$ بمتابعة التطور الزمني لشدة التيار الكهربائي $i(t)$ المار في الدارة فنحصل على المنحنى البياني(الشكل-2).

لتكن I_0 شدة التيار الكهربائي الأعظمي في النظام الدائم.

أ-جد العبارة الحرفية للشدة I_0.

ب-جد بيانيا قيمة الشدةI_0 ، ثم استنتج مقاومة الوشيعة r .

جـ- اكتب عبارة ثابت الزمن τ للدارة وبين بالتحليل البعدي أن τ متجانس مع الزمن.

د- جد بيانيا قيمة τ ، ثم استنتج قيمة ذاتية الوشيعة L.

التمرين الرابع: (03,5 نقطة)

1-نحضر محلولاً مائياً S_1 حجمه $V = 200\ mL$ لحمض البنزويك C_6H_5COOH بتركيز مولي $c_1 = 1{,}00 \times 10^{-2}\ mol \cdot L^{-1}$ ، ثم نقيس pH هذا المحلول فنجده $pH_1 = 3{,}1$.

أ- اكتب معادلة تفاعل حمض البنزويك مع الماء.

ب- أنشئ جدولا لتقدم هذا التفاعل.

ج- احسب نسبة التقدم النهائي τ_{1f} لهذا التفاعل . ماذا تستنتج؟

د- اكتب عبارة ثابت الحموضة K_{a1} للثنائية $C_6H_5COOH(aq)/C_6H_5COO^-(aq)$

هـ- أثبت أن K_{a1} يعطى بالعلاقة: $K_{a1} = c_1 \times \frac{\tau_{1f}^2}{1-\tau_{1f}}$ ، ثم احسب قيمته.

2- نأخذ حجما $20\ mL$ من المحلول S_1 و نمدّده 10 مرات بالماء فنحصل على محلول S_1' لحمض البنزويك بتركيز مولي c_1' ، ثم نقيس pH هذا المحلول فنجده $pH_1' = 3{,}6$.

أ- أثبت أن: $c_1' = 1{,}00 \times 10^{-3}\ mol \cdot L^{-1}$.

ب- احسب القيمة الجديدة لنسبة التقدم النهائي τ_{2f} لتفاعل حمض البنزويك مع الماء.

ج- ما هو تأثير تخفيف المحاليل على نسبة التقدم النهائي؟

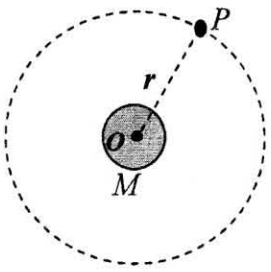
التمرين الخامس: (03,25 نقطة)

يتصور العلماء في الرحلات المستقبلية نحو كوكب المريخ M وضع محطة لأجهزة الاتصالات مع الأرض على أحد أقمار هذا الكوكب، مثلا على القمر فوبوس $Phobos\ (P)$.

المعطيات:

- ثابت التجاذب الكوني: $G = 6{,}67 \times 10^{-11}\ N \cdot m^2 \cdot kg^{-2}$.
- المسافة بين المريخ M و القمر P : $r = 9{,}38 \times 10^3\ km$.
- كتلة المريخ : $m_M = 6{,}44 \times 10^{23}\ kg$ و كتلة $Phobos$: m_p .
- دور حركة دوران المريخ M حول نفسه : $T_M = 24h\ 37\ min\ 22\ s$

نفرض أن هذه الأجسام كروية الشكل وكتلها موزعة بانتظام على حجومها وأن حركة هذا القمر دائرية وتنسب إلى مرجع غاليلي مبدؤه O مركز كوكب المريخ (الشكل-3).



الشكل -3

1- مثّل على (الشكل-3) القوة التي يطبقها الكوكب M على القمر فوبوس P .

2- أ- بتطبيق القانون الثاني لنيوتن، بيّن أن حركة مركز عطالة هذا القمر دائرية منتظمة.

ب- استنتج عبارة سرعة دوران القمر P حول المريخ.

3- جد عبارة دور حركة القمر T_P حول المريخ بدلالة المقادير r ، G و m_M.

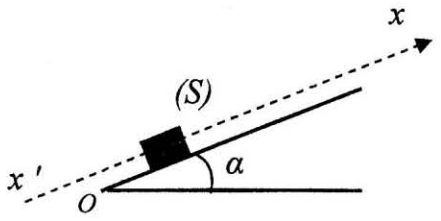
4- اذكر نص القانون الثالث لكبلر و بيّن أن النسبة : $\frac{T_P^2}{r^3} = 9,21 \times 10^{-13}\ s^2 \cdot m^{-3}$ ، ثم استنتج قيمة T_P.

5- أين يجب وضع محطة الاتصالات S لتكون مستقرة بالنسبة للمريخ؟ ما قيمة T_S دور المحطة في مدارها حينئذ؟

التمرين التجريبي: (03,5 نقاط)

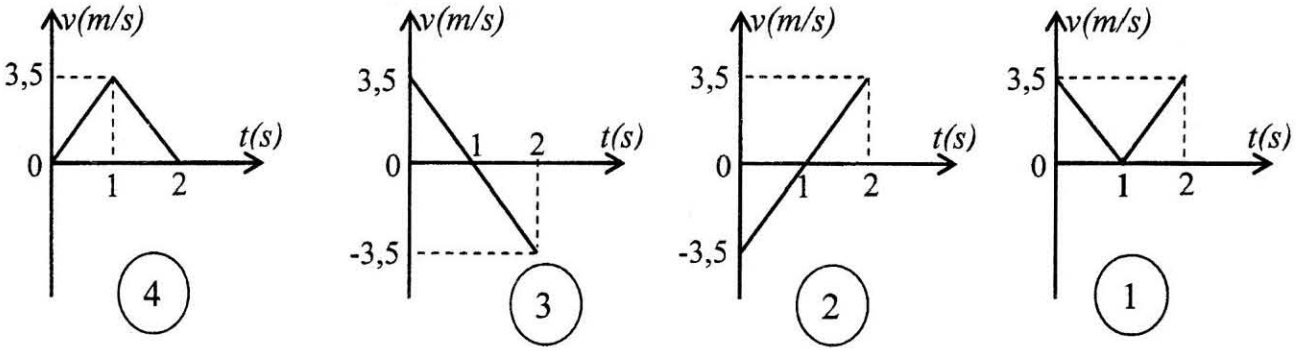
1- لغرض حساب زاوية الميل α لمستو يميل عن الأفق.

قام فوج من التلاميذ بقذف جسم صلب (S) كتلته $m = 1\ kg$ في اللحظة $t = 0$ من النقطة O بسرعة $\overrightarrow{v_0}$ نحو الأعلى وفق خط الميل الأعظم لمستو أملس (الشكل-4).



الشكل- 4

باستعمال تجهيز مناسب ، تمكن التلاميذ من دراسة حركة مركز عطالة (S) والحصول على أحد مخططات السرعة $v = f(t)$ التالية :



أ- بتطبيق القانون الثاني لنيوتن، ادرس طبيعة حركة الجسم (S) بعد لحظة قذفه من O .

ب-من بين المخططات الأربعة (1)،(2) ،(3) و(4)، ما هو المخطط الموافق لحركة الجسم (S)؟ برّر.

جـ- احسب قيمة الزاوية α.

د- احسب المسافة المقطوعة بين اللحظتين: $t = 0$ و $t = 2s$.

2- في الحقيقة يخضع الجسم أثناء انزلاقه على المستوي المائل إلى قوة احتكاك شدتها ثابتة f.

أ- أحصِ و مثّل القوى الخارجية المؤثرة على الجسم (S).

ب-ادرس حركة مركز عطالة (S)، ثم استنتج العبارة الحرفية لتسارع حركته.

جـ-احسب قيمة التسارع من أجل $f=1,8N$.

تعطى: $g=9,8\ m{\cdot}S^{-2}$.

التمرين الأول (3,5 نقطة)

أولا :أ- عبارة التوتر u_{AB} :

$$q = i.t = C.u_{AB} \Rightarrow \quad u_{AB} = \frac{i}{C}.t$$ — 2x0,25

ب- معادلة المنحنى البياني: $u_{AB} = a.t$ — 0,25

حساب C : بمطابقة العلاقتين نجد: $a = \frac{i}{C}$ — 0,25

$$a = \frac{i}{C} = \frac{1-0}{17,5-0} = 5,71\times10^{-2}$$ — 0,25

ومنه : $$C = \frac{i}{a} = \frac{0,31\times10^{-3}}{5,71\times10^{-2}} = 5,4\times10^{-3}\,F = 5,4\,mF$$ — 0,25

أو : $$q_{max} = i.t = C.U_0 \Rightarrow \quad C = \frac{i\times t}{U_0}$$

عندما تشحن المكثفة تماما .
من البيان : (28 s ، 1,6 V)

$$C = \frac{0,31\times10^{-3}\times28}{1,6}$$

$$C = 5,4\times10^{-3}\,F$$

ثانيا :

أ- المعادلة التفاضلية

من قانون جمع التوترات: $u_{AB} + u_R = 0$ — 0,25

$$u_{AB} + RC.\frac{du_{AB}}{dt} = 0 \Rightarrow \frac{du_{AB}}{dt} + \frac{1}{RC}u_{AB} = 0$$ — 0,25

ب- قيمة ثابت الزمن τ للدارة:

معادلة المنحنى البياني: $Ln\frac{U_0}{u_{AB}} = a.t$ — 0,25

لدينا: $$u_{AB} = U_0.e^{-\frac{t}{\tau}}$$

و منه: $$\frac{U_0}{u_{AB}} = e^{\frac{t}{\tau}} \Rightarrow Ln\frac{U_0}{u_{AB}} = \frac{1}{\tau}.t$$ — 0,25

قيمة سعة المكثفة C :

بمطابقة العلاقتين نجد: $a = \frac{1}{\tau}$ — 0,25

$$a = \frac{1}{\tau} = \frac{2,8-0}{15-0} = 0,187\,s^{-1} \Rightarrow \tau = 5,36\,s \simeq 5,4\,s$$ — 0,25

$$\tau = R.C = 5,4\ s$$ — 0,25

$$C = \frac{5,4}{1000} = 5,4\times10^{-3}\,F = 5,4\,mF$$ — 0,25

03,5

147

التمرين الثاني: (03 نقط)

1-أ- نوع التفاعل الحادث: تفاعل اندماج . — 0,25

تعريفه: هو التحام أو انضمام نواتين خفيفتين لتشكيل نواة ثقيلة مع تحرير طاقة كبيرة جدا و نيترونات. — 0,25

ب- $^{2}_{1}H + {}^{3}_{1}H \rightarrow {}^{4}_{2}He + {}^{1}_{0}n$ — 0,5

2- أ- منحنى أستون يمثل تغيرات طاقة الربط لكل نيكليون بدلالة العدد الكتلي A. — 03

- الأنوية القابلة للإنشطار $A > 180$. — 0,5
- الأنوية القابلة للإندماج $A < 50$. — 0,5
- الأنوية المستقرة $50 < A < 180$ — 0,5

3-أ - طاقة الربط النووي: — 0,25

$$E_\ell = \left[(Zm_p + (A-Z)m_n - m(^{A}_{Z}X) \right].c^2$$

$$|\Delta E| = \left| E_\ell(^{4}_{2}He) - E_\ell(^{2}_{1}H) - E_\ell(^{3}_{1}H) \right|$$

ب - قيمة الطاقة المحررة: $|\Delta E| = 17,59\,MeV$ — 0,25

التمرين الثالث:(03,5 نقطة)

1-راسم الاهتزاز المهبطي ذي ذاكرة هو الجهاز الذي يمكن وضعه بدل $ExAO$. — 0,25

2- $u_{AB} = ri + L\frac{di}{dt}$ — 0,25

3- $u_{BC} = Ri$ — 0,25

4- عندما $i = 0A$ تكون $u_{BC} = 0V$

أما $u_{AB} = L\frac{di}{dt}$ ومنه — 0,25

المنحنى البياني (1) ⟵ u_{BC} — 0,25

المنحنى البياني (2) ⟵ u_{AB} — 0,25

03,5

5-

بما أن: $u_{AB} = ri + L\frac{di}{dt}$ و $u_{BC} = Ri$ — 0,25

فإن: $(R+r)i + L\frac{di}{dt} = E$

أي: $R_t i + L\frac{di}{dt} = E$ — 0,25

المعادلة التفاضلية — 0,25

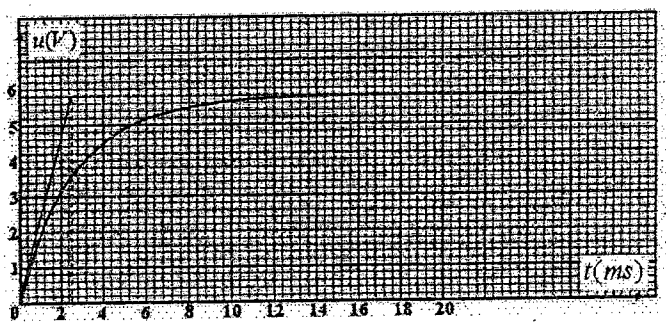
$$i + \frac{L}{R_t}\frac{di}{dt} = \frac{E}{R_t}$$

148

المعادلة التفاضلية من الرتبة الأولى حلها أسي: $i=\frac{E}{R_t}(1-e^{-\frac{t}{\tau}})$ — 0,25

6- $I_0=\frac{E}{R+r}=\frac{6,0}{210}=28,6\ mA$ — 0,25

7- من البيان (1) إما من النسبة 63% أو من المماس.
نجد: $\tau=2,5ms$ — 0,25



8- $\tau=\frac{L}{R+r}$ ومنه: — 0,25

$L=210\times25\times10^{-3}=0,53H$ — 0,25

التمرين الرابع: (3,75 نقطة)

أولا:

1-في مرجع غاليلي: بتطبيق القانون الثاني لنيوتن.

$\sum\vec{F}_{ext}=m.\vec{a}_G$ — 0,25

$m\vec{g}=m\vec{a}$

$\vec{g}=\vec{a}$ — 0,25

$\begin{cases}a_x=0\\a_z=g\end{cases}$ — 03,75

$\begin{cases}\frac{dv_x}{dt}=0\\\frac{dv_z}{dt}=g\end{cases}$ $\begin{cases}v_x=v_0=\frac{dx}{dt}\\v_z=gt=\frac{dz}{dt}\end{cases}$ $\begin{cases}x(t)=vt=50t\\z(t)=\frac{1}{2}gt^2=4,9t^2\end{cases}$ — 3x0,25

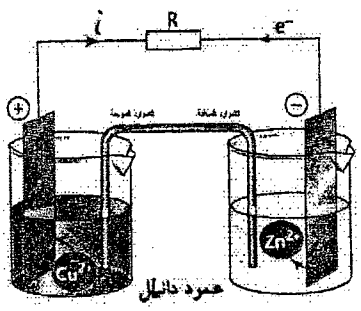
ب- معادلة المسار:

$\begin{cases}x(t)=50t\\z(t)=4,9t^2\end{cases}$ ومنه: $z=0,002x^2$ — 2x0,25

جـ- $h=405m$ ومنه: $x_M=\sqrt{\frac{405}{0,002}}=450m$ — 0,25

د- $t=\sqrt{\frac{405}{4,9}}=9s$ — 0,25

149

		ثانيا:
		1- تطبيق القانون الثاني لنيوتن:
		في مرجع غاليلي:
	0,25	$\sum \overrightarrow{F_{ext}} = m.\overrightarrow{a_G} \Leftarrow \vec{P} + \vec{f} = m\overrightarrow{a_G}$
	0,25	ومنه: $mg - 100v = m\frac{dv_Z}{dt}$
	0,25	بالتعويض نجد: $\frac{dv_Z}{dt} = 9,8 - \frac{2}{3}v$
	0,25	2- أ- السرعة الحدية: $v_\ell = 15m/s$
	2x0,25	$t = 0 \begin{cases} v = 0 \\ v = \frac{dv}{dt} = 9,8\ m.s^{-2} \end{cases}$ $\quad t = 10s \begin{cases} v = v_\ell = 15m \cdot s^{-1} \\ a = 0; v = c^{te} \end{cases}$
		التمرين الخامس:(02,75 نقاط)
		1- شكل العمود:
	0,75	
02,75	0,25	عند صفيحة النحاس: $Cu^{2+} + 2e^- = Cu$
	0,25	عند صفيحة الزنك: $Zn = Zn^{2+} + 2e^-$
	0,25	معادلة التفاعل: $Cu^{2+}(aq) + Zn(s) = Cu(s) + Zn^{2+}(aq)$
	0,25	3-تزداد كتلة مسرى النحاس وتقل كتلة مسرى الزنك و يتوقف العمود عن الإشتغال .
	2x0,25	4- $I = \frac{E}{R} = \frac{1,10}{20} = 0,055A = 55mA$
	0,25	5-حساب كمية الكهرباء Q:
	0,25	$Q = I \times \Delta t$
	0,25	$Q = 55 \times 10^{-3} \times 3600 \times 2$ أي: $Q \simeq 400C$

150

التمرين التجريبي (03,5 نقطة)

أولا :

0,25

$$C_0 = \frac{n}{V_0} = \frac{m}{M.V_0} \Rightarrow C_0 = \frac{0,2}{206 \times 0.5} \approx 0,002 mol.L^{-1}$$

2-أ-جدول التقدم :

0,25

معادلة التفاعل		$RCOOH(aq) + H_2O(l) = RCOO^-(aq) + H_3O^+(aq)$			
الحالة	التقدم	كمية المادة بالمول			
في البداية	0	C_0V_0	بوفرة	0	0
أثناء التحول	x	$C_0V_0 - x$	بوفرة	x	x
الحالة النهائية	$x=x_f$	$C_0V_0 - x_f$	بوفرة	x_f	x_f
الحالة الأعظمية	$x=x_{max}$	$C_0V_0 - x_{max}$	بوفرة	x_{max}	x_{max}

بما أن الماء يستعمل بوفرة فإن الحمض هو المتفاعل المحد

حساب التقدم الأعظمي x_{max} :

0,25

$C_0V_0 - x_{max}=0$ ومنه: $x_{max} = C_0V_0 = 2 \times 10^{-3} \times 0,5 = 10^{-3} mol$

حساب التقدم النهائي x_f :

0,25

$$x_f = n(H_3O^+) = [H_3O^+].V = 10^{-PH}.V = 10^{-3.5} \times 0,5 = 15,8 \times 10^{-5} mol$$

نسبة التقدم النهائي τ : $\tau = \frac{x_f}{x_{max}} = \frac{15,8 \times 10^{-5}}{10^{-3}} = 15,8 \times 10^{-2}$ أي $\tau < 1$ و منه: فتفاعل حمض الإيبوبروفين محدود في الماء.

0,25

ب- كسر التفاعل Q_r :

0,25

$$Q_r = \frac{[H_3O^+]_i[RCOO^-]_i}{[RCOOH]_i} = \frac{x^2/V^2_0}{C_0.V_0 - x/V_0} = \frac{x^2}{(C_0V_0 - x.)V_0}$$

$$Q_r = \frac{x^2}{(C_0V_0 - x.)V_0} \Rightarrow Q_{r,éq} = \frac{x_f^2}{(C_0V_0 - x_f)V_0}$$

$$Q_{r,éq} = \frac{\tau^2.x_{max}}{V_0(1-\tau)}$$

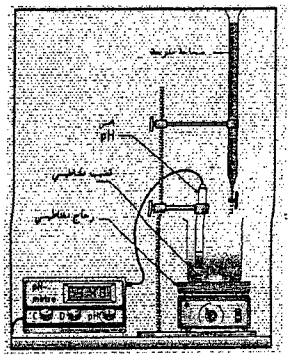
151

د- قيمة ثابت التوازن K :

$$Q_{r.éq} = K = \frac{(15,8\times10^{-2})^2 10^{-3}}{0,5(1-15,8\times10^{-2})} = 5,9\times10^{-5}$$

0,25

ثانياً: الشكل التخطيطي لعملية المعايرة :



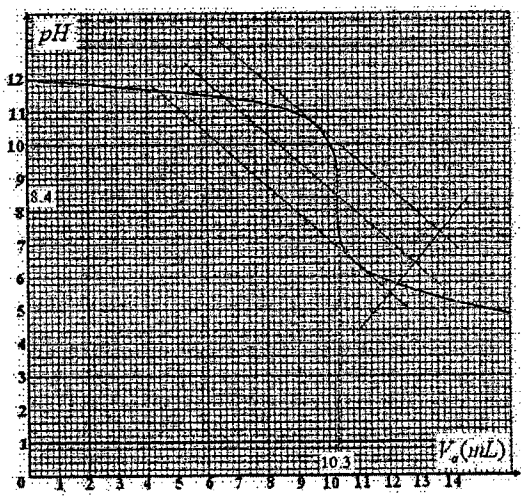
0,25

03,5

2- يناسب التكافؤ الحالة النهائية للجملة حيث كميتي المادة للمتفاعلين (معايَر و معاير) تزامنيا منعدمين أي يكونا بنسب ستوكيومترية.

0,25

E(10,3mL ; 8,4)



3- $n(HO^-) = C_a.V_{Ea} = 2\times10^{-2}\times10,3\times10^{-3} = 20,6\times10^{-5}\,mol$ 0,25

ومنه في 100mL تكون: $n(HO^-) = 20,6\times10^{-5}\times\frac{100}{20} = 103\times10^{-5}\,mol$ 0,25

4- $n_i(HO^-) = C_B.V_B = 2\times10^{-2}\times100\times10^{-3} = 200\times10^{-5}\,mol$ 0,25

ومنه $n = (200-103)10^{-5} = 97\times10^{-5}\,mol$

5- $n = \frac{m}{M}$ ومنه: $m = 97\times10^{-5}\times206$ 0,25

$m = 0,199g \approx 200mg$

وهذا يتوافق مع ماهو مكتوب على الكيس. 0,25

152

التمرين الأول : (03 نقاط)

-1

$$2I^-_{(aq)} = I_{2(aq)} + 2e^- \quad ....$$
$$S_2O_8^{2-}{}_{(aq)} + 2e^- = 2SO_4^{2-}{}_{(aq)} \quad ....$$
بالجمع
$$S_2O_8^{2-}{}_{(aq)} + 2I^-_{(aq)} = I_{2(aq)} + 2SO_4^{2-}{}_{(aq)}$$

0,25

2- جدول التقدم :

المعادلة	$S_2O_8^{2-}{}_{(aq)}$ +	$2I^-_{(aq)}$ =	$I_{2(aq)}$ +	$2SO_4^{2-}{}_{(aq)}$
ح.ابتدائية	10^{-2}	$1,6.10^{-2}$	0	0
ح. إنتقالية	$10^{-2}-x$	$1,6.10^{-2}-2x$	x	$2x$
ح. نهائية	$10^{-2}-x_{max}$	$1,6.10^{-2}-2x_{max}$	x_{max}	$2x_{max}$

0,5

$x_{max} = C_2V_2 = 10^{-2}mol$ (مرفوض)

$x_{max} = \frac{C_1V_1}{2} = 0.8\times10^{-2}mol$ (مقبول)

0,25

المتفاعل المحد شوارد اليود:

1- العلاقة: من الجدول :

$$n(I^-) = C_1V_1 - 2x$$

بالقسمة على V :

0,3

$\frac{x}{V} = [I_2]_{(t)}$ وحيث: $[I_2]_{(t)} = \frac{c_1V_1}{V} - \frac{x}{V}$ ومنه: $[I_2]_{(t)} = \frac{c_1V_1}{2V} - \frac{[I^-]_{(t)}}{2}$

0,25

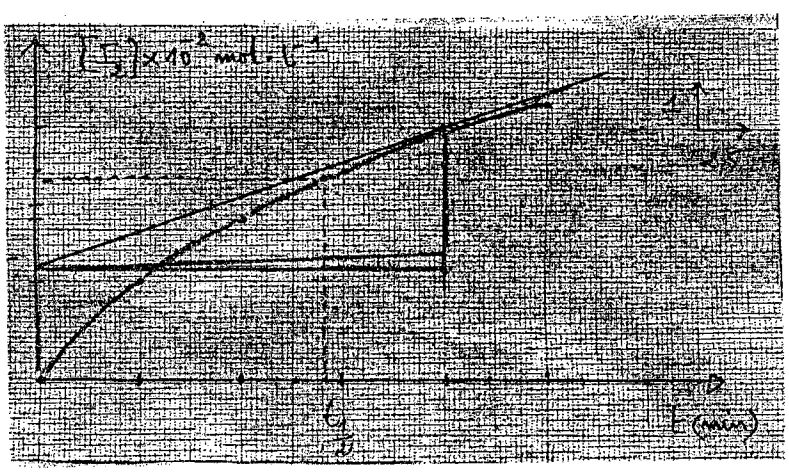
0,25

2- أ- إكمال الجدول : $[I_2] = 8\times10^{-2} - \frac{1}{2}[I^-]_{(t)}$ $mol.L^{-1}$

t(min)	0	5	10	15	20	25
$[I_2](10^{-2})$	0	2	3,2	4,15	4,95	5,45

0,25

رسم البيان $[I_2] = f(t)$



0,25

ب- زمن نصف التفاعل ($t_{1/2}$):

هو الزمن اللازم لبلوغ التفاعل نصف تقدمه الأعظمي،

لما $t = t_{1/2}$ فإن : $x_{t_{1/2}} = \frac{x_{max}}{2}$ — 0,25

$t_{1/2}$ توافق $\frac{[I_2]_{max}}{2} = 4\times10^{-2}$

من البيان هي : $t_{1/2} = 14\,min$ (تقبل $13.5 \le t_{1/2} \le 15\,min$) — 0,25

جـ - سرعة التفاعل عند $t = 20\,min$:

$$v = \frac{dx}{dt} = \frac{d[I_2]V_s}{dt} = V_s.\frac{d[I_2]}{dt} = 0{,}15\times10^{-3}\,mol/min$$ — 0,25

سرعة إختفاء شوارد I^- :

من العلاقة: $\frac{V_{I_2}}{1} = \frac{V_{I^-}}{2} \Rightarrow V_{I^-} = 2V_{I_2} = 0{,}3\times10^{-3}\,mol/min$ — 0,25

التمرين الثاني: (3,25 نقطة)

1-أ- تعريف: البيكريل يوافق تفكك واحد في الثانية. — 0,25

ب- معادلة التفكك: $^{192}_{77}Ir \rightarrow {}^{192}_{78}Pt + {}^{0}_{-1}e + \gamma$ — 0,25

- النمط الإشعاعي الموافق لهذا التحول النووي هو: β^- . — 0,25

- تفسير اصدار اشعاع γ : خلال تفكك نواة الايريديوم ينتج نواة البلاتين في حالة مثارة $^{192}_{78}Pt^*$ و تفقد إثارتها عند عودتها الى حالتها الأساسية بإصدار γ (موجات كهرمغناطسية) — 0,25

وفق المعادلة: $^{192}_{78}Pt^* \rightarrow {}^{192}_{78}Pt + \gamma$ — 0,25

جـ- عدد أنوية الايريديوم الموجودة في $1g$ من العينة: — 03,25

$$N = \frac{m}{M}\cdot N_A = \frac{1}{192}\cdot 6{,}02\times10^{23} \simeq 3{,}14\times10^{21}\,noyaux.$$ — 2x0,25

- زمن نصف العمر $t_{1/2}$ للايريديوم:

$$\begin{cases} t_{1/2} = \frac{\ln 2}{\lambda} \\ \lambda = \frac{A}{N} \end{cases} \Rightarrow t_{1/2} = \frac{N.\ln 2}{A} = 6{,}4\times10^{6}\,s \simeq 74\,jours$$ — 3x0,25

2- حساب Δm :

$$\Delta m = m_i - m_f$$
$$= 4.m(^1_1H) - m(^4_2He) - 2m(^0_1e)$$ — 0,25

$$\Delta m = 0{,}0267u = 4{,}4\times10^{-29}kg$$ — 0,25

- الطاقة المحررة:

$$E_{llb} = \Delta m.c^2 = 0{,}0267u.c^2 \simeq 24{,}87MeV$$ — 0,25

154

التمرين الثالث: (3,5 نقطة)

1- أ- العلاقة التي تربط $u_b(t)$ ، $u_R(t)$ و E:

0,25 من قانون جمع التوترات: $E = u_R(t) + u_b(t) \cdots\cdots (1)$

ب- عبارة $u_b(t)$ بدلالة i(t): $u_b(t) = L\frac{di(t)}{dt} + r \cdot i(t) \cdots\cdots (2)$

0,25 -عبارة $u_b(t)$ بدلالة $u_R(t)$:

0,25 $u_R(t) = R \cdot i(t) \Rightarrow i(t) = \frac{u_R(t)}{R} \Rightarrow \frac{di(t)}{dt} = \frac{1}{R}\frac{du_R(t)}{dt}$

بالتعويض في (2) نجد: $u_b(t) = \frac{L}{R}\frac{du_R(t)}{dt} + r \cdot \frac{u_R(t)}{R}$

جـ - المعادلة التفاضلية:

0,25 تصبح العلاقة (1): $\frac{du_R(t)}{dt} + \frac{r+R}{L}u_R(t) = \frac{R}{L}E$

2- تعيين الثوابت A، B و m :

0,25 نشتق $u_R(t)$: $\frac{du_R(t)}{dt} = -B.m.e^{-m.t}$

نعوض $u_R(t)$ و $\frac{du_R(t)}{dt}$ في المعادلة التفاضلية:

$$B.e^{-m.t}\left(\frac{r+R}{L} - m\right) + \frac{r+R}{L}A = \frac{R}{L}E$$

03,5 حتى تتحقق هذه المساواة يجب أن يكون معامل $e^{-m.t}$ معدوما و منه :

0,25 $m = \frac{r+R}{L}$ و $A = \frac{R}{r+R}E$

من الشروط الإبتدائية :

$$A + B = 0 \Rightarrow A = -B$$

0,25 $$\Rightarrow B = -\frac{R}{r+R}E$$

0,25 $$u_R(t) = \frac{R}{R+r}E\left(1 - e^{-\frac{R+r}{L}.t}\right)$$

3- أ-عبارة (I_0) في النظام الدائم :

0,25 في النظام الدائم $\Leftarrow$ $i(t) = i_{max} = I_0 = Cste$ أي $\frac{di(t)}{dt} = 0$

تصبح العلاقة (1) :

$$I_0 = \frac{E}{R + r}$$

0,25 ب-الشدة(I_0) بيانيا. $I_0 = 18\ mA$

0,25 - مقاومة الوشيعة: $r = \frac{E}{I_0} - R \Leftarrow r \approx 11\Omega$

0,25 جـ- عبارة ثابت الزمن τ: $\tau = \frac{L}{R + r}$

0,25 - التحليل البعدي: $[\tau] = \frac{[L]}{[R_T]} = \frac{[U]\times[T]\times[I]}{[I]\times[U]} \Rightarrow [\tau] = [T] \equiv s$ متجانس مع الزمن.

155

د- قيمة τ بيانيا : من إحدى الطريقتين (طريقة المماس عند t=0 أو طريقة 63%) نجد:

$\tau \simeq 4ms$

- قيمة الذاتية (L) :

$L = 0,44H \Leftarrow L = \tau \cdot (R + r)$ — 0,25

التمرين الرابع: (03,5 نقطة)

1-أ- معادلة تفاعل حمض البنزويك مع الماء

$$C_6H_5COOH_{(aq)} + H_2O(l) = C_6H_5COO^-_{aq} + H_3O^+_{aq}$$ — 0,25

ب- جدول تقدم التفاعل

معادلة التفاعل	$C_6H_5COOH_{(aq)}$	$+H_2O(l)$	$= H_3O^+_{aq}$	$+ C_6H_5COO^-_{aq}$
الحالة الابتدائية	C_1V	بزيادة	0	0
الحالة الوسطية	C_1V-x	بزيادة	x	x
الحالة النهائية	C_1V-x_f	بزيادة	x_f	x_f

— 0,5

جـ- قيمة التقدم الأعظمي x_{max} : $x_{max} = C_1.V = 2\times10^{-3}\,mol$

- التقدم النهائي x_f و نسبة التقدم النهائي τ_1 لهذا التفاعل: — 0,25

$x_f = [H_3O^+]_f.V = 10^{-pH_1}.V$ ومنه $x_f = 1,59\times10^{-4}\,mol$

— 0,25

$$\tau_1 = \frac{x_f}{x_{max}} = \frac{1,59\times10^{-4}}{2\times10^{-3}} \Leftrightarrow \tau_1 = 0,08$$

أي: $\tau_1 = 8\%$

نستنتج أن حمض البنزويك ضعيف في الماء لأن نسبة تقدم تفاعله مع الماء أقل من 1 . — 0,25

03,5

د- ثابت الحموضة للثنائية $(C_6H_5COOH_{(aq)} / C_6H_5COO^-_{(aq)})$ هو ثابت التوازن لتفاعل حمض البنزويك مع الماء.

عبارته: $K_{A1} = K = \frac{[C_6H_5COO^-_{aq}]_{éq}.[H_3O^+_{aq}]_{éq}}{[C_6H_5COOH_{aq}]_{éq}}$ — 0,25

هـ- من جدول التقدم نجد: $[C_6H_5COO^-_{aq}]_{éq} = [H_3O^+_{aq}]_{éq} = \frac{x_f}{V}$

$$[C_6H_5COOH_{aq}]_{éq} = \frac{C_1.V - x_f}{V}$$ — 0,25

نعوض في عبارة ثابت الحموضة نجد : $K_{A1} = \frac{1}{V} \times \frac{x_f^2}{C_1V - x_f}$

من جهة أخرى لدينا: $x_f = \tau_1.x_{max} = \tau_1.C_1.V$ — 0,25

نعوض x_f بعبارتها نجد : $K_{A1} = C_1.\frac{\tau_1^2}{1-\tau_1}$

156

- حساب قيمة K_{A1} : $K_{A1} = 1\times10^{-2}.\dfrac{(0,08)^2}{1-0,08} = 6,96\times10^{-5}$ — 0,25

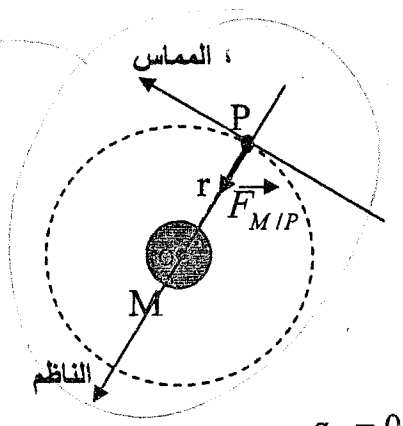
2-أ- من قانون التمديد: $\dfrac{C_1'}{C_1} = \dfrac{1}{10} \Leftarrow C_1' = \dfrac{C_1}{10} = 1,0\times10^{-3}\,mol.L^{-1}$ — 0,25

ب- حساب نسبة التقدم النهائي τ_{2f}: $\tau_2 = \dfrac{10^{-pH_2}}{C_1'}$ — 0,25

أي: $\tau_2 = \dfrac{10^{-3,6}}{10^{-3}} = 0,25$ $\quad \tau_2 = 25\%$ — 0,25

ج- تزداد نسبة التقدم النهائي كلما كان المحلول مخفف. — 0,25

التمرين الخامس: (03,25 نقطة)



1- تمثيل القوة التي يطبقها الكوكب على القمر $\overrightarrow{F}_{M/P}$. — 0,25

2- أ- طبيعة الحركة: — 0,25

بتطبيق القانون الثاني لنيوتن على مركز عطالة القمر — 0,25

في المرجع الغاليلي: $\overrightarrow{F_{M/P}} = m_P.\overrightarrow{a_G}$

بالإسقاط على الناظم: $F_{M/P} = m_P.a_n$ — 0,25

$G\cdot\dfrac{m_P.m_M}{r^2} = m_P\cdot a_n \Rightarrow a_n = G\cdot\dfrac{m_M}{r^2}$.....(1)

بالإسقاط على المماس: $a_T = 0 \Rightarrow \dfrac{dv}{dt} = 0 \Rightarrow v = Cste$.....(2) — 0,25

بما أن المسار دائري و سرعتها ثابتة $\Leftarrow$ الحركة الدائرية المنتظمة. — 0,25

ب- عبارة السرعة: $\begin{cases} a_n = G\cdot\dfrac{m_M}{r^2} \\ a_n = \dfrac{v^2}{r} \end{cases} \Rightarrow v = \sqrt{G\cdot\dfrac{m_M}{r}}$ — 2x0,25

03,25

3- عبارة دور الحركة:

$T_P = \dfrac{2\cdot\pi\cdot r}{v} \Rightarrow T_P = 2\pi\sqrt{\dfrac{r^3}{G\cdot m_M}}$ — 0,25

4- نص القانون الثالث لكبلر:

« إن مربع الدور للكوكب يتناسب طردا مع مكعب البعد المتوسط للكوكب عن الشمس ».

$\dfrac{T_P^2}{r^3} = 9,21\times10^{-13}\,s^2.m^{-3}$

$\dfrac{T_P^2}{r^3} = \dfrac{4\pi^2}{G\cdot m_M} = 9,21\times10^{-13}\,s^2\cdot m^{-3}$ — 0,25

157

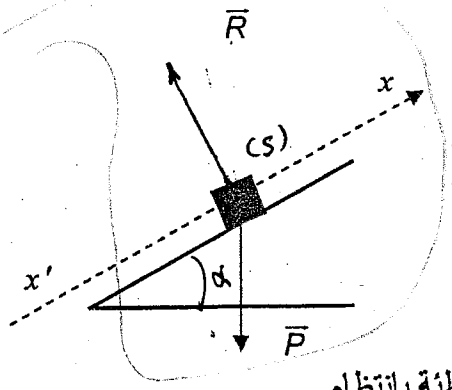
استنتاج قيمة T_P : $T_P = 2,76\times10^4 s \simeq 7,66\,h$ أي: 7h 39 min	0,25
5- لكي يكون قمر إصطناعي (S) ثابتا بالنسبة لمحطة في المريخ يجب أن يتواجد مركز المريخ في مستوى المسار الذي يكون يعامد محور دوران المريخ و يكون القمر الإصطناعي في المستوي الاستوائي للمريخ.	0,25
- قيمة الدور: $T_S = T_M = 24h\ 37\ min$	0,25

158

التمرين التجريبي: (03,5 نقطة)

-1

أ- طبيعة حركة الجسم (S)



بتطبيق القانون الثاني لنيوتن مركز عطالة على الجسم (S) في المعلم الأرضي الذي نعتبره غاليليا : $\sum \vec{F}_{ext} = m \cdot \vec{a}_G \Leftrightarrow \vec{P} + \vec{R} = m\vec{a}_G$

ومنه: $a_G = -g \sin \alpha$

$$\Leftarrow \begin{cases} a_G = Cste \langle 0 \\ \text{المسار مستقيم} \\ \vec{a}_G \times \vec{V} \langle 0 \end{cases}$$ حركة مستقيمة متباطئة بانتظام

ب- المخطط الموافق لحركة الجسم (S) :هو المخطط ❸

في المرحلة الأولى: $t \in [0,1]s \Leftarrow$ حركة متباطئة بانتظام (الصعود).

في المرحلة الثانية: $t \in [1,2]s \Leftarrow$ يغير المتحرك اتجاهه و تصبح حركته متسارعة بانتظام (النزول).

ج- قيمة زاوية الميل α :

في المجال $t \in [0,1]s$: تسارع حركة (S):

$$\text{الميل} = a_1 = \frac{\Delta V}{\Delta t} = \frac{0-3,5}{1-0} = -3,5 m/s^2$$

$$a_1 = -g \sin \alpha \Rightarrow \sin \alpha = \frac{a_1}{-g} = +0,35$$

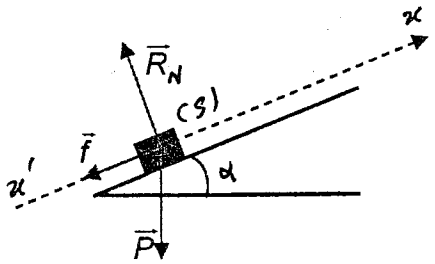
$$\Rightarrow \alpha \approx 20,9° \approx 21°$$

د- المسافة المقطوعة بين اللحظتين 0 و 2s:

$$d = \frac{1 \times 3,5}{2} + \frac{1 \times 3,5}{2} = 3,5 \text{ m}$$ أو باستعمال المعادلات الزمنية ...

2-أ - القوى الخارجية المؤثرة على الجسم (S):

يخضع الجسم (S)إلى القوى التالية:



- قوة ثقله $\vec{P}$.
- قوة التي يؤثر بها المستوى على (S) هي : $\vec{R}_N$.
- قوة الإحتكاك $\vec{f}$.

ب- دراسة حركة مركز عطالة (S) :

بتطبيق القانون الثاني لنيوتن على مركز عطالة (S) في المرجع الأرضي الذي نعتبره غاليليا

$\vec{P} + \vec{R_N} + \vec{f} = m \cdot \vec{a_G}$ بالإسقاط على المحور $(x'x)$:

$$-P \sin \alpha - f = m \cdot a'_G$$

ومنه: $a'_G = -g \sin \alpha - \frac{f}{m}$

جـ- قيمة التسارع :

$a'_G = -5,3 m/s^2$

159

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية — الديوان الوطني للامتحانات والمسابقات

امتحان بكالوريا التعليم الثانوي — دورة: جوان 2012

الشعب: تسيير واقتصاد + تقني رياضي

اختبار في مادة: الفلسفة — المدة: 03 سا و 30 د

عالج موضوعا واحدا فقط على الخيار

الموضوع الأول: هل ترى أن اليقين الرياضي ثابت بصورة مطلقة ؟

الموضوع الثاني: قال كلود برنارد: « ... على البيولوجيا أن تأخذ المنهج التجريبي من العلوم الفيزيائية- الكيميائية، لكن مع الاحتفاظ بظواهرها النوعية وقوانينها الخاصة».

- دافع عن صحة هذه المقولة.

الموضوع الثالث: (النص)

« يجب أن يُلاحظ أننا كـ(براغماتيين)، لا نترك البحث؛ أي لا نفقد الأمل في الوصول إلى الصدق وإلى الحقيقة لأننا تركنا نظرية الأدلة العقلية، فلا نزال نؤمن بوجودهما، ونعتقد بأننا، بالاستمرار في التجارب وفي التفكير فيهما، نتدرج دائمًا في القرب منهما والرقي إليهما. ونقطة المفارقة بيننا وبين الرجال الكلاسيكيين هي في الطريق الذي نسلكه؛ فهم يعتبرون بالمبادئ والأصول والفكر، وأمّا نحن فنعتبر بالنتائج والنهايات. وما له الحكم والفصل في الموضوع هو نتيجته، وما الذي يؤدّي إليه، لا ما نشأ هو عنه؛ إذ لا يعني مَنْشأُ القضية الفرضية رجلَ المذهب (البراغماتي) في قليل ولا كثير، فقد يفترض غيره فروضًا مشروعة أو غير مشروعة، وقد يفترض فروضًا توحي بها العاطفة أو تقترح اتفاقاً وبالمصادفة، وإذا كانت مجموعة التيارات الفكرية تعاضدها وتستمر معاضدة لها فهذا هو ما يعنيه – بخلاف ما نراه – بقوله أنها حق».

وليام جيمس

" العقل والدين "، ترجمة: د. محمود حب الله، ص 21.

المطلوب: اكتب مقالة فلسفية تعالج فيها مضمون النص.

المحاور	عناصر الإجابة	العلامة مجزأة	العلامة المجموع
	الموضوع الأول: هل ترى أن اليقين الرياضي ثابت بصورة مطلقة ؟		
طرح المشكلة	– الرياضيات علم الكم بنوعيه المتصل والمنفصل.	01	04
	– اعتماد الرياضيات على الصورية والنسق البرهاني يضمن لها يقينية النتائج.	01	
	– ما قيمة هذا اليقين الرياضي؛ أهو ثابت مطلق أم متغير نسبي ؟	01.5	
	– سلامة اللغة.	0.5	
محاولة حل المشكلة – الجزء الأول	– عرض الأطروحة التي مفادها أن اليقين الرياضي ثابت ومطلق.	01	04
	– الحجة: الحقيقة الرياضية عقلية، استنتاجية، كلية، ضرورية، ونقضها مستحيل.	01	
	– نقد الحجة: لكن ذلك لا يفسر تعدد الأنساق الرياضية.	01	
	– توظيف الأمثلة والأقوال.	0.5	
	– سلامة اللغة.	0.5	
محاولة حل المشكلة – الجزء الثاني	– عرض نقيض الأطروحة الذي يرى أن اليقين الرياضي نسبي رغم طابعه العقلي.	01	04
	– الحجة: ظهور أنساق جديدة ومفاهيم الاحتمال، ونسبية الانطباق مع الواقع.	01	
	– نقد الحجة: تطور الرياضيات تجاوز النسبية بوصفها صورة للخلافات المذهبية.	01	
	– توظيف الأمثلة والأقوال.	0.5	
	– سلامة اللغة.	0.5	
محاولة حل المشكلة – الجزء الثالث	التركيب: (يمكن للمترشح أن يوفّق، أو يغلّب، أو يتجاوز)		04
	– الإشارة إلى الفرق بين طبيعة اليقين في الرياضيات الكلاسيكية والحديثة.	01.5	
	– التأكيد على الطابع النسبي للحقيقة الرياضية بحجج شخصية.	01.5	
	– توظيف الأمثلة والأقوال.	0.5	
	– سلامة اللغة.	0.5	
حل المشكلة	– إبراز فكرة تضاؤل الاهتمام بالمطلقية في ظل حقائق البحث العلمي المعاصر.	01	04
	– حل المشكلة بالاستناد إلى تطور الرياضيات الحديثة والمعاصرة.	01	
	– انسجام النتيجة مع منطق التحليل.	01	
	– توظيف الأمثلة والأقوال.	0.5	
	– سلامة اللغة.	0.5	
	المجمـــوع		20/20

134

المحاور	عناصر الإجابة	العلامة مجزأة	العلامة مجموع
	الموضوع الثاني : قال كلود برنارد:" ...على البيولوجيا أن تأخذ المنهج التجريبي من العلوم الفيزيائية-الكيميائية، لكن مع الاحتفاظ بظواهرها النوعية وقوانينها الخاصة." – دافع عن صحة هذه المقولة.		
طرح المشكلة	– الإشارة إلى ملابسات نشأة البيولوجيا.	01	04
	– بيان أهمية المنهج التجريبي في دراسة المادة الجامدة والحية.	01	
	– كيف يمكن إثبات مشروعية اعتماد المنهج التجريبي في الدراسات البيولوجية ؟	01.5	
	– سلامة اللغة.	0.5	
محاولة حل المشكلة – الجزء الأول	–عرض منطق أطروحة **كلود برنارد** وأنصاره لقابلية تطبيق المنهج في البيولوجيا.	01	04
	– عرض مسلمته: شروط المادة الجامدة والحية واحدة في الطبيعة مع الفوارق.	01	
	– الحجة: التجارب العلمية المؤكدة لصدقها بمراعاة خصوصيات الكائن الحي.	01	
	– توظيف الأمثلة والأقوال.	0.5	
	– سلامة اللغة.	0.5	
محاولة حل المشكلة – الجزء الثاني	– الدفاع عن منطق الأطروحة بحجج شخصية تتعلق بتطور نتائج البيولوجيا.	01.5	04
	– الإشارة إلى تقدم التطبيقات الهامة في مجالي الطب والجراحة والهندسة الوراثية.	01.5	
	– توظيف الأمثلة والأقوال.	0.5	
	– سلامة اللغة.	0.5	
محاولة حل المشكلة – الجزء الثالث	– عرض منطق الخصوم حول صعوبة تطبيق المنهج على دراسة الكائن الحي.	01	04
	– لوجود عوائق موضوعية (صعوبة الملاحظة، التكميم، التعميم، التنبؤ...إلخ).	01	
	– نقد منطقهم باعتبار العوائق تم تجاوزها بفضل تطور أجهزة الرصد والملاحظة.	01	
	– توظيف الأمثلة والأقوال.	0.5	
	– سلامة اللغة.	0.5	
حل المشكلة	– تأكيد اعتماد المنهج في البيولوجيا وفق شروط وخصوصيات الكائن الحي.	01.5	04
	– تبني الأطروحة مع الإلحاح على إمكانية حدوث صعوبات وعوائق طارئة.	01	
	– انسجام الخاتمة مع منطق التحليل.	0.5	
	– مدى تناسق الحل مع منطوق المشكلة.	0.5	
	– سلامة اللغة.	0.5	
	المجمـــوع		**20/20**

135

المحاور	عناصر الإجابة	العلامة مجزأة	العلامة مجموع
	الموضوع الثالث: (النص) لــ وليام جيمس، من كتابه " العقل والدين " صــ 21.		
طرح المشكلة	– البحث في المعرفة وصدق أحكامها من أهمّ المباحث الفلسفية.	01	04
	– اختلاف بين المذاهب الفلسفية حول هذه المشكلة.	01	
	– هل يتحدد صدق القضايا على أساس المبادئ العقلية أم النتائج الواقعية العملية ؟	01	
	– مراعاة الانسجام بين التمهيد والإشكال.	0.5	
	– سلامة اللغة.	0.5	
محاولة حل المشكلة – الجزء الأول	– موقف صاحب النص: صدق القضايا قائم على أساس النتائج الواقعية العملية.	1.5	04
	– الاستشهاد بعبارات النص الدالة على الموقف.	01	
	– استثمار مضامين وأفكار النص للإحاطة بالموقف.	01	
	– سلامة اللغة.	0.5	
محاولة حل المشكلة – الجزء الثاني	الحجج: – لأن الفرق بين العقليين والبراغماتيين يكمن في المنهج.	01	04
	– ولأن المذهب العقلي يعتمد على فروض عاطفية ناشئة عن المصادفة أحياناً.	01	
	– الاستشهاد بعبارات النص الدالة على الحجج.	01	
	– صياغة الحجة من حيث الشكل.	0.5	
	– سلامة اللغة.	0.5	
محاولة حل المشكلة – الجزء الثالث	تقييم الموقف والحجج: صحيح أن الصدق المعرفي يستلزم الوقائع كمرجعية.	01	04
	– لكن لا يمكن التقليل من أهمية العقل ومبادئه (تقدم الرياضيات والمنطق).	01	
	– الرأي الشخصي وتأسيسه.	1.5	
	– سلامة اللغة.	0.5	
حل المشكلة	– انسجام النتيجة مع منطق التحليل.	1.5	04
	– تجاوز موقف صاحب النص.	1.5	
	– توظيف الأقوال والأمثلة.	0.5	
	– سلامة اللغة.	0.5	
المجمـــوع		20/20	20/20

136

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية — الديوان الوطني للامتحانات والمسابقات

امتحان بكالوريا التعليم الثانوي — دورة: جوان 2012

الشعب (ة): علوم تجريبية، رياضيات، تقني رياضي، تسيير واقتصاد

اختبار في مادة:اللغة الانجليزية — المـــدة: ساعتان ونصف

على المترشح أن يختار أحد الموضوعين التاليين

الموضوع الأول

PART ONE: Reading **(15pts)**

A/ Comprehension **(08pts)**

Read the text carefully then do the activities.

There is a new phrase appearing in business language. It is the concept of Triple Bottom Line, a concept that recognises that there are three legs to the measurement of a company's performance - these being social, environmental and financial. Put in a more friendly way, it is about 'people, planet and profits'. This concept recognises that a company cannot be judged by financial performance alone.

Furthermore, **it** also recognises that the three legs are linked. It is not sufficient, however, just to talk about Triple Bottom Line as a 'fashionable' concept. For those of us who see this concept as the way of the future, it is also necessary to 'walk the talk' and translate this concept into the reality of running a business such as ours.

In business, we have traditionally been taught to only present the Company in the best possible light, particularly to that important group of stakeholders - the customer. It's hard to be honest and self critical in a public way. It's easy to highlight your successes but hard to highlight your failures and your areas for improvement. In the case of a private company, it is also hard to publicly reveal **its** financial information.

Hubbard Foods Ltd. (New Zealand)
'Chief Executive Officer's Statement'

1. **Circle the letter that corresponds to the right answer.**
   The text is a: **a.** newspaper article **b.** speech **c.** letter
2. **Are these statements true or false? Write T or F next to the letter corresponding to the statement.**
   a. The Triple Bottom Line is a new concept in today's business.
   b. Financial profit is the only way to measure a company's performance.
   c. The three legs of the Triple Bottom Line are inter-related.
   d. It is not easy for a private company to present publicly its financial situation.
3. **Answer the following questions according to the text.**
   a. Which aspects does the Triple Bottom Line concept refer to?
   b. Does the speaker intend to apply the new concept in the management of his company? Justify.
   c. Why is it easier to highlight successes than failures?
4. **In which paragraph is it mentioned that:**
   a. The Triple Bottom Line concept should be applied in business management?
   b. Managers generally show only the positive sides of their companies?
5. **What or who do the underlined words refer to in the text?**
   a. it (§2) **b.** its (§3)

B/ Text Exploration **(07pts)**

1. Find in the text words that are closest in meaning to the following.

a. idea (§1) **b.** enough (§2) **c.** client (§3)

2. Complete the chart as shown in the example.

	Verb	Noun	Adjective
Example:	**to perform**	**performance**	**performed**
	.....	.....	financial
	.....	measurement	.....
	to translate	.....	.....

3. Join each pair of sentences with one of the connectors from the list. Make any necessary changes.

in order to - therefore - provided that - because

a. -Some companies are unethical.
- It's hard for them to reveal their financial situation.

b. - A company will act responsibly.
-It will gain the confidence of its stakeholders.

4. Classify the following words according to the pronunciation of their final's'.

legs - profits - recognises - failures - groups - judges

/s/	/z/	/iz/

5. Reorder the following sentences to make a coherent paragraph.

a. It also contributes to the economic progress of its community.
b. to improve its business performance,
c. Responsible business conduct allows an enterprise
d. make profits, and meet its stakeholders expectations.

PART TWO: Written Expression **(05pts)**

Choose **ONE** of the following topics:

Topic One: Using the notes below, write a composition of 120 -150 words on the following:
Social responsibility has become an important factor to judge a company's performance.
Being socially responsible involves:
- be ethical/ comply with business regulations
- meet the expectations of the stakeholders (customers, employees, etc.)
- contribute to the general welfare of the community
- preserve the environment

Topic Two: Write a composition of 120-150 words on the following:
Food safety is a major issue in our life.
As a well-informed citizen, what daily precautions should you take to stay healthy and avoid the risk of contamination from the various products you consume ?

الموضوع الثانـــي

PART ONE: Reading **(15pts)**

A/ Comprehension **(08pts)**

Read the text carefully and do the activities.

Quasars are extremely distant objects in our known universe. They are the furthest objects away from our galaxy that can be seen. Quasars are extremely bright masses of energy and light, but because **they** are so far away, they appear as faint red stars to us here on Earth. The name quasar is actually short for quasi-stellar object.

A quasar is believed to be a super massive black hole surrounded by an accretion disk, which is a flat, disk-like structure of gas that rapidly spirals around a larger object, like a black hole. A quasar gradually attracts this gas and sometimes other stars or even small galaxies with their super strong gravity. When **these objects** get sucked into the black hole, the result is a massive collision that causes a gigantic explosive output of radiation energy and light. This results in a flare, which is a distinct characteristic of quasars.

Once the light and radiation from these galaxies and stars are absorbed into a black hole, they travel billions of light years through space. When **we** look at quasars which are 10-15 billion light years away, we are looking 10-15 billion years into the past.

Astronomyforkids.com

1. Circle the letter that corresponds to the right answer.

The text is: **a.** narrative **b.** descriptive **c.** argumentative

2. Write the letter which corresponds to the right answer.

A. Quasars are.....

a. the nearest objects to our galaxy.
b. not very far from our galaxy.
c. the most distant objects from our galaxy.

B. A quasar.....a disk- like structure of gas.

a. attracts **b.** releases **c.** emits

C. Quasars are.....

a. 10 -15 billion miles away.
b. 10 -15 million light years away.
c. 10 - 15 billion light years away.

3. Answer the following questions according to the text.

a. Why do quasars appear to us as faint red stars?
b. What effect does the massive collision of matter have?
c. How is the distance in the outer space measured?

4. Choose the general idea of the text.

a. The formation of quasars.
b. The location of quasars.
c. General description of quasars.

5. What or who do the underlined words refer to in the text?

a. **they**(§1) **b.** **these objects** (§2) **c.** **we** (§3)

B/ Text Exploration **(07pts)**

1. Find in the text words that are opposite to the following.

a. close (§1) **b.** weak (§2) **c.** tiny (§2) **d.** released (§3)

2. Divide the following words into roots and affixes.

disappearance - extremely - radiation - unidentified

prefix	root	suffix

3. Rewrite sentence (b) so that it means the same as sentence (a).

1. a. A quasar is believed to be a super massive black hole.

b. We.....

2. a. Quasars are the furthest objects from our galaxy.

b. No other object is.....

4. Classify the words according to the number of their syllables.

structure - sucked - gravity – billion

One Syllable	Two Syllables	Three Syllables

5. Imagine what 'A' says and complete the following dialogue.

A: .....

B: No, quasars are the farthest stars from our galaxy.

A: .....

B: They are 10-15 billion light years away.

A: .....

B: They are visible to us as faint red stars.

PART TWO: Written Expression **(05pts)**

Choose **ONE** of the following topics:

Topic One: Using the notes below, write a composition of 120-150 words to describe the planet Mercury.

- Mercury: the Roman version of the god Hermes
- very small planet/ the closest to the sun/ the hottest planet
- diameter: 4876 km / orbits the sun: 87.969 days
- looks like the moon/ has craters and basins
- no air/ no water/ presence of hydrogen and helium gases

Topic Two: Young people who are addicted to fast foods are the most likely to become obese. Write a composition of 120-150 words stating the main causes of obesity, its dangers and how to control it.

العلامة		عناصر الإجابة (الموضوع الأول)
مجموع	مجزأة	
		PART ONE: Reading (15pts) **There is a new phrase.....**
08 pts		**A/ Comprehension (08pts)**
01 pt	01	1. The text is: **b.** a speech
02 pts	0.5x4	2. **a.** True **b.** False **c.** True **d.** True
03 pts	01x3	3. **a.** It refers to social, environmental and financial aspects/ people, planet and profits.
		b. Yes, because for him it is necessary to walk the talk and translate the concept into the reality of running a business such as ours.
1 pt	0.5 x 2	**c.** Because it's hard to be honest and self critical in a public way.
		4. **a.** in §2
01 pt	0.5x2	**b.** in §3
		5. **a.** this concept (Triple Bottom Line)
		b. a private company
07 pts		**B/ Text Exploration: (07pts)**
01.5 pt	0.5x3	1. a. concept b. sufficient c. customer
01.5 pt	0.25x6	2.

verb	noun	adjective
to finance	finance / financier	.....
to measure	.....	measurable/ measured
.....	translation/translator	translated/ translatable

01 pt	0.5 x2	3. **a.** Some companies are unethical; therefore, it's hard for them to reveal their financial situation/ Because some companies are unethical, it's hard for them to reveal their financial situation.
		b. Provided that a company acts responsibly, it will gain the confidence of its stakeholders.
01.5pts	0.25x6	4.

/s/	/z/	/iz/
profits	legs	recognises
groups	failures	judges

01.5pts	0.5x3	5. **1. c 2. b 3. d 4. a** (**NB.** 1 pair = 0.5)
05 pts		**PART TWO: Written Expression: (05 pts)**
		Topic 1: form : 03pts.
		content : 02 pts
		Topic 2: form : 2.5pts
		content : 2.5pts.

العلامة مجموع	العلامة مجزأة	عناصر الإجابة (الموضوع الثاني)
08 pts		**PART ONE: Reading (15pts)** **Quasars are extremely.....** **A/ Comprehension(08pts)**
1 pt	01	**1. b.** descriptive
1.5pts	0.5x3	**2. A.** c **B.** a **C.** c
3 pts	01x3	**3. a.** Because they are so far away/ the furthest objects away from our galaxy. **b.** The massive collision of matter causes a gigantic explosive output of radiation, energy and light. The result is a massive collision that causes a gigantic explosive output of radiation energy and light. **c.** The distance in the outer space is measured in light years.
1 pt	01	**4. c**
1.5 pt	0.5x3	**5. a.** they: quasars/distant (furthest objects) **b.** these objects: gas, other stars and small galaxies. **c.** we: readers/people/astronomers, etc.
07 pts		**B/ Text Exploration(07pts)**
1 pt	0.25x4	**1. a.** distant/far **b.** strong **c.** gigantic/ massive **d.** absorbed
2 pts	0.5x4 (each line)	**2.**

prefix	root	suffix
dis	appear	ance
	extreme	ly
	radiate/ radiat	ion
un	identify/ identifi	ed

1.5 pt	0.75x2	**3. b. 1.** We believe a quasar to be a super massive black hole. We believe that a quasar is a super massive black hole. **b. 2.** No object is further /farther/more distant than quasars in our galaxy.
1 pt	0.25x4	**4.** Sound system: - One syllable: sucked - Two syllables: structure, billion - Three syllables: gravity
1.5 pt	0.5x3	**5. A1:** Are quasars near /close to our galaxy? **A2:** How far/distant are they from us? **A3:** How do they appear to us? **(NB.** Accept any correct answer)
05 pts		**PART TWO: Written Expression (05 pts)** **Topic 1:** form : 03 pts Content : 02 pts **Topic 2:** form : 2.5 pts content : 2.5 pts

(*). الشعبة : خاص بامتحان البكالوريا / السلك: خاص بالامتحانات المهنية