
بسم الله الرحمن الرحيم

tajribaty.com

دورة جوان 2014

منتدى تجربي

امتحانات بكالوريا التعليم الثانوي

الشعبة : علوم تجريبية

إعداد : مدير منتدى تجربي

اختبارات : جميع المواد

منتدى تجربي

يقدم لكم:

كتاب البكالوريات

يحتوي على جميع بكالوريات سنة 2014

مع جميع الحلول الرسمية

فهرس الكتاب

الموضوع	الصفحة
العلوم الإسلامية	5
الرياضيات	11
العلوم الفيزيائية	21
علوم الطبيعة والحياة	40
اللغة العربية وآدابها	62
اللغة الإنجليزية	68
اللغة الفرنسية	74
التاريخ والجغرافيا	80
الفلسفة	93

على المترشح أن يختار أحد الموضوعين التاليين:
الموضوع الأول

الجزء الأول: (14 نقطة)

قال الله تعالى:

إِنَّ فِي خَلْقِ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ وَاخْتِلَافِ اللَّيْلِ وَالنَّهَارِ وَالْمُلْكِ الَّتِي تَجْرِي فِي الْبَحْرِ مَا
يَنْفَع النَّاسَ وَمَا أَنْزَلَ اللَّهُ مِنَ السَّمَاءِ مِنْ مَّاءٍ فَأَحْيَا بِهِ الْأَرْضَ بَعْدَ مَوْتِهَا وَبَثَّ فِيهَا مِنْ
كُلِّ دَابَّةٍ وَتَصْرِيفِ الرِّيْحِ وَالسَّحَابِ الْمُسَخَّرِ بَيْنَ السَّمَاءِ وَالْأَرْضِ لَآيَاتٍ لِقَوْمٍ يَعْقِلُونَ ﴿١٦٤﴾

[سورة البقرة / الآية 164]

المطلوب:

- 1/ أشارت الآية إلى وسيلة من وسائل تثبيت العقيدة الإسلامية، استخرجها، ثم اشرحها.
- 2/ في الآية الكريمة تأكيد على قيمة العقل ومكانته، وضّح كيف حافظ القرآن الكريم عليه.
- 3/ مما ينفع الناس التكافل فيما بينهم، وهو نوع من القيم الاجتماعية.
أ - ما هو مفهوم القيم في القرآن الكريم؟
ب - بين معنى التكافل الاجتماعي.
- 4/ سخر الله تعالى السموات والأرض لجميع البشر، وكفل لهم حقوقا ليعيشوا حياة كريمة، اذكر أربعة حقوق من حقوق الإنسان في الإسلام.
- 5/ استخرج من الآية الكريمة أربع فوائد.

الجزء الثاني: (06 نقاط)

" يعتبر التشريع بالمصلحة شاهدا على مرونة الإسلام وقابليته للخلود ومسايرته للزّمان والمكان "

[الكتاب المدرسي]

- 1 / عرّف المصالح المرسلة.
- 2 / بين حجية العمل بالمصالح المرسلة.
- 3 / ما هي شروط العمل بها ؟
- 4 / اذكر مثالين عن المصالح المرسلة.

الموضوع الثاني

الجزء الأول: (14 نقطة)

عن عائشة رضي الله عنها: (أَنَّ قُرَيْشًا أَهَمَّهُمْ شَأْنُ الْمَرْأَةِ الْمَخْزُومِيَّةِ الَّتِي سَرَقَتْ فَقَالُوا: مَنْ يُكَلِّمُ فِيهَا رَسُولَ اللَّهِ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ؟ فَقَالُوا وَمَنْ يَجْتَرِئُ عَلَيْهِ إِلَّا أُسَامَةُ حَبُّ رَسُولِ اللَّهِ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ؟! فَكَلَّمَهُ أُسَامَةُ فَقَالَ رَسُولُ اللَّهِ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ: "أَتَشْفَعُ فِي حَدٍّ مِنْ حُدُودِ اللَّهِ؟" ثُمَّ قَامَ فَاخْتَطَبَ فَقَالَ: "أَيُّهَا النَّاسُ، إِنَّمَا أَهْلُكَ الَّذِينَ قَبْلَكُمْ أَنَّهُمْ كَانُوا إِذَا سَرَقَ فِيهِمُ الشَّرِيفُ تَرَكُوهُ، وَإِذَا سَرَقَ فِيهِمُ الضَّعِيفُ أَقَامُوا عَلَيْهِ الْحَدَّ، وَأَيُّمُ اللَّهِ لَوْ أَنَّ فَاطِمَةَ بِنْتَ مُحَمَّدٍ سَرَقَتْ لَقَطَعْتُ يَدَهَا). [متفق عليه].

المطلوب:

- 1/ في الحديث إشارة إلى قيمة من القيم، استخراجها، ثم بيّن نوعها.
- 2 / بيّن النبي صلى الله عليه وسلم في الحديث موقف الإسلام من الشفاعة.
أ - ما هو حكمها ؟
ب - اذكر ثلاثة آثار من آثارها السلبية.
- 3/ قد تؤدي الشفاعة في الحدود إلى الكثير من الانحرافات:
أ - ما معنى الانحراف ؟
ب - بيّن أثر العبادة في معالجته.
- 4/ من أمور الجاهلية التي أبطلها الإسلام التّبني، عرّفه اصطلاحاً، ثم اذكر دليله من القرآن والسنة، والحكمة من إبطاله.
- 5/ استخراج من نصّ الحديث أربع فوائد.

الجزء الثاني: (06 نقاط)

قال الله تعالى:

وَنُنَزِّلُ مِنَ الْقُرْآنِ مَا هُوَ شِفَاءٌ وَرَحْمَةٌ لِّلْمُؤْمِنِينَ وَلَا يَزِيدُ الظَّالِمِينَ إِلَّا خَسَارًا ﴿٨٢﴾

[سورة الإسراء / الآية 82]

- 1/ بيّنت الآية الكريمة أنّ القرآن الكريم هو شفاء وحفظ لنوع من أنواع صحّة الإنسان، ما هو هذا النوع الذي أشارت إليه؟ بيّن مفهومه.
- 2/ اذكر كيف يحقق القرآن الكريم هذا النوع من الصحّة ؟
- 3/ من مظاهر عناية القرآن الكريم بالصّحة الجسمية الوقاية من الأمراض، والإعفاء من بعض الفرائض، تكلم عنهما.

العلامة		عناصر الإجابة (الموضوع الأول)
مجموع	مجزأة	
الجزء الأول: [14 نقطة]		
02	0.5	1. استخراج وسيلة تثبت العقيدة الإسلامية التي أشارت إليها الآية، ثم شرحها: أ.استخراج الوسيلة: إثارة العقل. [وتقبل : إثارة الوجدان / التذكير بقدرة الله تعالى ومراقبته]
	01.5	ب. شرح الوسيلة:إثارة العقل: دفع الإنسان إلى استعمال العقل في التدبر والتفكر في الكون وما بث الله فيه من آيات، للاهتمام إلى أن الله هو الخالق الأوحد للكون والمدير لكل شؤونه، فيؤمن به ويعبده. [- إثارة الوجدان: تحريك مشاعر الإنسان من خلال تذكيره بنعم الله وأفضاله عليه، وأنه سبحانه هو المتحكم في حياته ورزقه و مصيره، حتى يستيقظ داخله، فيؤمن بالمنعم ويعبده. - التذكير بقدرة الله تعالى ومراقبته: التذكير الدائم بقدرة الله التي لا تحد وعظمته، وبيان مظاهر ودلائل ذلك في خلقه، والتذكير بأن الله تعالى رقيب على كل صغيرة وكبيرة في حياة العبد، فهو سبحانه معه يراه ويراقبه ولا يغيب عنه مثقال ذرة في السماوات ولا في الأرض ثم يحاسبه يوم القيامة على ما عمل من خير أو شر. كل هذا يدفع القلب إلى الخشوع والاستسلام لله وحده].
04	0.5	2. بيان كيف حافظ القرآن الكريم على العقل:
	0.5	أ. من جانب الوجود:
	0.5	- بتشريع كل ما من شأنه تحصيل المنافع للعقل ليؤدي وظيفته على أكمل وجه.
	0.5	- الدعوة إلى طلب العلم النافع، بحيث كان ذلك أول خطاب للنبي صلى الله عليه وسلم وأمته.
	0.5	- الدعوة إلى التدبر والتفكر، وتنمية مهارات التفكير.
	0.5	- تحصينه بالإيمان، فالعقل لا يهتدي إلا بالوحي.
	0.5	ب. من جانب العدم:
	0.5	- تحريم كل ما يئلف العقل ويغيبه و يعطل طاقته كالخمر والمخدرات.
02	0.5	- النهي عن التقليد الأعمى واتباع الهوى والخرافة والتعصب والغلو.
	0.5	- التحذير من الانحراف الفكري.
	0.5	- محاربة الجهل بكل صوره.
	0.5	- وضع حدودا لاستعمال العقل تتوافق مع مجال إدراكه.
	01	3. ذكر مفهوم القيم في القرآن الكريم، وبيان مفهوم التكافل الاجتماعي:
	01	أ. مفهوم القيم في القرآن الكريم: هي مجموعة من المبادئ والأخلاق الفردية والأسرية والاجتماعية والسياسية التي حثنا القرآن الكريم على التمسك بها ليكون الانسجام والأمن في صفوف أفراد المجتمع.
	01	ب. بيان معنى قيمة التكافل الاجتماعي: هو تظافر جهود أفراد المجتمع في تحقيق مصالح عامة ودفع مفسدات وأضرار مادية ومعنوية.
	01	والتكافل يتدرج ليشمل الإنسانية جمعاء، حيث يبدأ الإنسان المسلم بدائرته الذاتية ثم دائرته الأسرية ثم محيطه الاجتماعي.

02	4×0.5	<p>4. <u>ذكر أربعة حقوق من حقوق الإنسان في الإسلام:</u> [تقبل أربعة حقوق من هذه الحقوق]</p> <ul style="list-style-type: none"> - حق الحياة. - الحق في الحرية. - الحق في الأمن. - الحق في التنقل. - الحق في حرية المعتقد. - الحق في حرية الرأي والفكر. - حق التعلم.
04	4×01	<p>5. <u>استخرج أربع فوائد من الآية الكريمة:</u> [تقبل أربع فوائد من هذه الفوائد]</p> <ul style="list-style-type: none"> - دعوة القرآن الكريم إلى استخدام العقل للتدبر في الكون. - حث القرآن على التأمل في دلائل قدرة الله في كونه. - من دلائل قدرة الله الدقة و الإتقان في الكون. - بيان أهمية العقل في الهداية إلى الإيمان. - التذكير بنعم الله تعالى على عباده. - بيان عظم قدرة الله تعالى في خلقه. - تعدد مظاهر عظمة الله تعالى في الكون.
الجزء الثاني: [06 نقطة]		
01	01	<p>1 - <u>تعريف المصالح المرسلّة:</u></p> <p>هي استنباط الحكم في واقعة لا نصّ فيها ولا إجماع، بناء على مصلحة لا دليل من الشارع على اعتبارها ولا على إلغائها.</p>
01.5	0.5 0.5 0.5	<p>2 - <u>حجية العمل بالمصالح المرسلّة:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - أولاً: شرّع الله الأحكام لتحقيق مصالح العباد، ودفع المضار عنهم . - ثانياً: الحوادث تتجدّد، والمصالح تتغيّر بتجدّد الزّمان والظروف. - ثالثاً: روعيت المصلحة بنحو أوسع من القياس في اجتهادات الصّحابة والتّابعين وأئمة الاجتهاد.
01.5	0.5 0.5 0.5	<p>3 - <u>شروط العمل بالمصالح المرسلّة:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> أ - أن تكون ملائمة لمقاصد الشرع الضرورية لقيام مصالح العباد. ب - أن تكون مصلحة لعامة الناس. ج - أن تكون معقولة في ذاتها، حقيقة لا وهماً.
02	2×01	<p>3 - <u>ذكر مثالين عن المصالح المرسلّة:</u> [يقبل مثالين من هذه الأمثلة]</p> <ul style="list-style-type: none"> - اتفاق الصّحابة في عهد سيدنا أبي بكر الصّدّيق رضي الله عنه على جمع القرآن على التّرتيب التّوقيفي، والذي نجده في المصاحف. - اتفاقهم على استنساخ عدة نسخ من القرآن الكريم في عهد عثمان بن عفان رضي الله عنه. - إبقاء الأراضي الزراعيّة التي فتحوها في عهد عمر رضي الله عنه بأيدي أهلها ووضع الخراج عليها. - وضع قواعد خاصة للمرور في الطّرق العامّة. - الإلزام بتوثيق عقد الزّواج بورقة رسمية، وعدم الاكتفاء بالعقد الشرعي فقط.

العلامة		عناصر الإجابة (الموضوع الثاني)
مجموع	مجزأة	
الجزء الأول: [14 نقطة]		
01	0.5 0.5	1. استخراج القيمة من الحديث ، وبيان نوعها. — القيمة : العدل. — نوعها : القيم السياسية.
02	0.5 3×0.5	2. ذكر حكم الشفاعة في الأحكام، وثلاثة آثار من آثارها السلبية: أ — ذكر حكم الشفاعة في الأحكام: الشفاعة في الحدود محرمة، بنص الحديث. ب — ذكر ثلاثة آثار من الآثار السلبية للشفاعة في الأحكام: [يقبل ثلاثة من هذه الآثار] — تشجيع أصحاب النفوذ على التخلص من العقاب. — انتشار الجريمة و الفساد في المجتمع. — إهدار سلطة العدالة والقانون. — تعزيز الطبقة في المجتمع. — هلاك الأمم و زوالها. — انعدام الأمن والاستقرار. — انتشار الظلم، وضياع الحقوق وغياب العدل. — تعطيل تنفيذ الحدود الشرعية.
03	01 4×0.5	3. تعريف الانحراف، ثم بيان دور العبادة في معالجته: أ — معنى الانحراف: هو كل سلوك يترتب عليه انتهاك للقيم والمعايير التي تحكم سير المجتمع. ب — بيان دور العبادة في معالجة الانحراف: [تقبل أربعة منها] — ثمرة العبادة هي استقامة السلوك وترك صغائر الذنوب وكبائرها، والارتقاء إلى مقام التقوى. فالعابد لله تعالى هو أبعد الناس عن المعاصي والانحراف. — العبادة تزيد الإنسان محبة لخالقه وتجعله يسعى لرضاه، وبالتالي تزود العابد بطاقة فعالة للإصلاح. — كل العبادات في الإسلام لم تشرع لذاتها، وإنما شرعت بهدف تركية وتقويم سلوك الإنسان، فهي عاصمة من الانحراف. — العبادة بمفهومها الشامل حصانة للإنسان من الجريمة، لأنها تحول كل عمل إلى عبادة مادام الداعي إلى فعله أو تركه هو الاستجابة لأوامر الله، مما يجعل الإنسان بعيدا عن كل ما فيه ضرر لنفسه أو لغيره. — كل خلق إسلامي هو عبادة في ذاته، والأخلاق عاصمة من الاقتراب من الانحراف والجريمة كالحياء و العفة والأمانة والتسامح والعدل ومراعاة الحقوق وغيرها.

04	01	4. تعريف التبني، وذكر دليله والحكمة من إبطاله: أ. تعريف التبني اصطلاحاً: اتخاذ الرجل ولداً له، مع أنه ولد الغير. / أن يتخذ الإنسان ولد غيره ابناً له / هو إدعاء أبوة ولد مجهول أو معلوم النسب بغير حق. ب. ذكر دليل تحريم التبني: [يقبل دليل من الكتاب وآخر من السنة للحصول على العلامة الكاملة] — قول الله تعالى: (وَمَا جَعَلْ أَدْعِيَاءَكُمْ أَبْنَاءَكُمْ ذَلِكُمْ قَوْلُكُمْ بِأَفْوَاهِكُمْ وَاللَّهُ يَقُولُ الْحَقَّ وَهُوَ يَهْدِي السَّبِيلَ) [الأحزاب:4]. — قول النبي صلى الله عليه وسلم: (من ادعى إلى غير أبيه وهو يعلم فالجنة عليه حرام) [رواه البخاري]. — قول النبي صلى الله عليه وسلم: (من ادعى إلى غير أبيه، أو انتمى إلى غير مواليه، فعليه لعنة الله المتتابعة إلى يوم القيامة) [رواه البخاري]. ج. الحكمة من إبطال التبني: — الحفاظ على قدسية الرابطة الأسرية من خلال النسب الحقيقي. — الحفاظ على الأعراض داخل الأسرة. — إقرار الحق والعدل، والبعد عن التزوير وتغطية الحقائق. — ضمان حقوق أفراد الأسرة في الميراث.
	0.5	5. استخراج أربع فوائد من نص الحديث: [تقبل أربعة فوائد من هذه الفوائد] 1 — تحريم السرقة وبيان عقوبتها. 2 — القضاء على الفوارق الطبقية والتمييز العنصري والمحاباة في الحدود. 3 — تحريم الشفاعة في الحدود. 4 — وجوب إقامة حدود الله وحرمة تعطيلها. 5 — تعطيل حدود الله يؤدي إلى شيوع الجريمة والفساد في الأرض. 6 — الاعتبار بأحوال الأمم السابقة. 7 — في الحديث ذكر منقبة لأسامة بن زيد بأنه محبوب عند الرسول صلى الله عليه وسلم.
	0.5	الجزء الثاني: [06 نقطة]
	0.5	1 — ذكر نوع الصحة الذي أشارت إليه الآية الكريمة، وبيان مفهومه: أ — نوع الصحة الذي أشارت إليه الآية هو: الصحة النفسية. ب — بيان مفهوم الصحة النفسية: حالة طمأنينة واتزان وتوافق مع الذات، بحيث يكون الإنسان قادراً على تحقيق ذاته واستغلال قدراته والتكيف مع واقعه.
	0.5	2 — بيان مظاهر عناية القرآن الكريم بالصحة النفسية: [تقبل ثلاثة منها] — الفهم الصحيح للوجود والمصير. — تقوية الصلة بالله تعالى. — الصبر عند الشدائد. — التزكية والأخلاق. — الثبات والتوازن الانفعالي. — المرونة في مواجهة الواقع.
03	01.5	3 — 1 الوقاية من الأمراض: كرم الإسلام جسم الإنسان، فجعل طهارته التامة أساساً لا بد منه لكل صلاة، وكلف المسلم أن يغسل جسمه كله غسلاً جيداً في أحيان كثيرة، وربط هذا الغسل بالعبادات، فلا تصح العبادة بدونه.. ولن يتخذ الإلزام بالتطهر طريقة أقرب وأقوم من هذه التي شرعها الإسلام، ومن باب الوقاية من الأمراض حرم الإسلام شرب الخمر، لما له من مضر على الصحة.
	01.5	3 — 2 الإعفاء من بعض الفرائض: اهتم الإسلام بعدم تعريض صحة الجسم إلى ما يضعفها، فقد أسقط في ظروف خاصة الفروض أو خفضها، كإباحة الإفطار للمسافر في الصيام، ونهى القرآن الكريم عن إتعاب الجسم وإنهاكه ...

على المترشح أن يختار أحد الموضوعين التاليين:
الموضوع الأول

التمرين الأول: (04 نقاط)

لتكن (u_n) المتتالية العددية المعرفة كما يلي: $u_0 = 1$ ومن أجل كل عدد طبيعي n ، $u_{n+1} = \frac{2}{3}u_n - \frac{4}{3}$ ،

و (v_n) المتتالية العددية المعرفة كما يلي: من أجل كل عدد طبيعي n ، $v_n = u_n + 4$.

(1) بين أن (v_n) متتالية هندسية يُطلب تعيين أساسها و حدّها الأول.

(2) اكتب كلا من v_n و u_n بدلالة n .

(3) ادرس اتجاه تغيّر المتتالية (u_n) على \mathbb{N} .

(4) احسب بدلالة n المجموع S_n حيث: $S_n = u_0 + u_1 + u_2 + \dots + u_n$.

(5) لتكن (w_n) المتتالية العددية المعرفة على \mathbb{N} كما يلي: $w_n = 5 \left(\frac{1}{v_n + 5} - 1 \right)$.

(أ) بين أن المتتالية (w_n) متزايدة تماما على \mathbb{N} .

(ب) احسب $\lim_{n \rightarrow +\infty} (u_n - w_n)$.

التمرين الثاني: (05 نقاط)

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

نعتبر النقط $A(2; -1; 1)$ ، $B(-1; 2; 1)$ ، $C(1; -1; 2)$ و $D(1; 1; 1)$.

(1) (أ) تحقق أن النقط A ، B و C تُعَيّن مستويا.

(ب) بين أن $\vec{n}(1; 1; 1)$ هو شعاع ناظمي للمستوي (ABC) .

(ج) اكتب معادلة ديكرتية للمستوي (ABC) .

(2) لتكن النقطة G مرجح الجملة المتقلة $\{(A; 1), (B; 2), (C; -1)\}$.

(أ) احسب إحداثيات G .

(ب) لتكن (Γ) مجموعة النقط M من الفضاء التي تحقق: $\|\vec{MA} + 2\vec{MB} - \vec{MC}\| = 2\|\vec{MD}\|$.

بين أن (Γ) هي المستوي المحوري للقطعة المستقيمة $[GD]$.

(ج) أثبت أن معادلة (Γ) هي: $6x - 4y + 2z + 3 = 0$.

(3) بين أن المستويين (ABC) و (Γ) يتقاطعان وفق مستقيم (Δ) يُطلب تعيين تمثيل وسيطي له.

التمرين الثالث: (05 نقاط)

- (1) حل في مجموعة الأعداد المركبة \mathbb{C} المعادلة $z^2 - 6\sqrt{2}z + 36 = 0$.
 (2) المستوي المركب منسوب إلى المعلم المتعامد والمتجانس $(O; \vec{u}, \vec{v})$ ، لتكن النقط A, B, C و D التي

لاحقاتها على الترتيب : $z_A = 3\sqrt{2}(1+i)$ ، $z_B = \overline{z_A}$ ، $z_C = 6\sqrt{2}$ و $z_D = \frac{z_C}{2}$.
 أ) اكتب z_A ، z_B و z_C على الشكل الأسّي.

ب) احسب $\left(\frac{(1+i)z_A}{6\sqrt{2}} \right)^{2014}$

ج) بين أن النقط O, A, B و C تنتمي إلى نفس الدائرة التي مركزها D ، يطلب تعيين نصف قطرها.

د) احسب $\frac{z_B - z_C}{z_A - z_C}$ ثم جد قياسا للزاوية $(\overrightarrow{CA}; \overrightarrow{CB})$. ما هي طبيعة الرباعي $OACB$ ؟

(3) ليكن R الدوران الذي مركزه O و زاويته $\frac{\pi}{2}$.

أ) اكتب العبارة المركبة للدوران R .

ب) عيّن لاحقة النقطة C' صورة C بالدوران R ثم تحقق أن النقط A, C و C' في استقامة.

ج) عيّن لاحقة النقطة A' صورة A بالدوران R ثم حدّد صورة الرباعي $OACB$ بالدوران R .

التمرين الرابع: (06 نقاط)

نعتبر الدالة العددية f المعرفة على المجال $]0; +\infty[$ كما يلي: $f(x) = 1 + \frac{2\ln x}{x}$ و (C_f) تمثيلها البياني في المستوي المنسوب إلى المعلم المتعامد والمتجانس $(O; \vec{i}, \vec{j})$.

(1) أ) احسب $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$ و $\lim_{x \rightarrow 0^+} f(x)$ ؛ فسّر النتيجة هندسيا.

ب) ادرس اتجاه تغير الدالة f على المجال $]0; +\infty[$ ثم شكّل جدول تغيراتها.

(2) أ) ادرس وضعية المنحنى (C_f) بالنسبة إلى المستقيم (Δ) الذي معادلته: $y = 1$.

ب) اكتب معادلة المماس (T) للمنحنى (C_f) في النقطة ذات الفاصلة 1.

ج) بين أن المعادلة $f(x) = 0$ تقبل في المجال $]0; 1[$ حلا وحيدا α ، حيث $e^{-0,4} < \alpha < e^{-0,3}$.

(3) أنشئ (T) و (C_f) .

(4) لتكن الدالة h المعرفة على $\mathbb{R} - \{0\}$ كما يلي: $h(x) = 1 + \frac{2\ln|x|}{|x|}$.

و ليكن (C_h) تمثيلها البياني في نفس المعلم السابق.

أ) بين أنه من أجل كل عدد حقيقي x غير معدوم، $h(x) - h(-x) = 0$. ماذا تستنتج؟

ب) أنشئ المنحنى (C_h) إعتادا على المنحنى (C_f) .

ج) ناقش بيانها، حسب قيم الوسيط الحقيقي m ، عدد حلول المعادلة: $\ln x^2 = (m-1)|x|$.

الموضوع الثاني

التمرين الأول: (04 نقاط)

- (I) نعتبر المتتالية العددية (u_n) المعرفة على مجموعة الأعداد الطبيعية \mathbb{N} بحدها العام : $u_n = e^{\frac{1}{2}-n}$.
 (e هو أساس اللوغاريتم النيبيري) .
 (1) بين أن (u_n) متتالية هندسية ، يُطلب تعيين أساسها و حدّها الأول .
 (2) احسب $\lim_{n \rightarrow +\infty} u_n$ ، ماذا تستنتج ؟
 (3) احسب بدلالة n المجموع S_n حيث : $S_n = u_0 + u_1 + u_2 + \dots + u_n$.
 (II) نضع، من أجل كل عدد طبيعي n ، $v_n = \ln(u_n)$ (\ln يرمز إلى اللوغاريتم النيبيري) .
 (1) عبّر عن v_n بدلالة n ثم استنتج نوع المتتالية (v_n) .
 (2) أ) احسب بدلالة n العدد P_n حيث : $P_n = \ln(u_0 \times u_1 \times u_2 \times \dots \times u_n)$.
 ب) عيّن مجموعة قيم العدد الطبيعي n بحيث : $P_n + 4n > 0$.

التمرين الثاني: (05 نقاط)

- الفضاء منسوب إلى المعلم المتعامد والمتجانس $(O; \vec{i}, \vec{j}, \vec{k})$ ، نعتبر النقط $A(1; -1; -2)$ ، $B(1; -2; -3)$ و $C(2; 0; 0)$.
 (1) أ) برهن أن A ، B و C ليست في استقامية .
 ب) اكتب تمثيلا وسيطيا للمستوي (ABC) .
 ج- تحقق أن $x + y - z - 2 = 0$ هي معادلة ديكرتية للمستوي (ABC) .
 (2) نعتبر المستويين (P) و (Q) المعرفين بمعادلتيهما كما يلي :
 $(P): x - y - 2z + 5 = 0$ و $(Q): 3x + 2y - z + 10 = 0$.
 برهن أن (P) و (Q) يتقاطعان وفق المستقيم (Δ) ذي التمثيل الوسيط: $(t \in \mathbb{R}) : \begin{cases} x = t - 3 \\ y = -t \\ z = t + 1 \end{cases}$.
 (3) عيّن تقاطع المستويات (ABC) ، (P) و (Q) .
 (4) لتكن $M(x; y; z)$ نقطة من الفضاء. نسمي $d(M, (P))$ المسافة بين M و المستوي (P) و $d(M, (Q))$ المسافة بين M و المستوي (Q) ، عيّن المجموعة (Γ) للنقط M بحيث :
 $\sqrt{6} \times d(M, (P)) = \sqrt{14} \times d(M, (Q))$.

التمرين الثالث: (04 نقاط)

- (1) حل في مجموعة الأعداد المركبة \mathbb{C} المعادلة ذات المجهول z حيث :
 $(z - i)(z^2 - 2z + 5) = 0$
 (2) في المستوي المركب المنسوب إلى المعلم المتعامد والمتجانس $(O; \vec{u}, \vec{v})$ (وحدة الطول $1cm$) ، تعطى النقط A ، B و C التي لاحقاتها : $z_A = i$ ، $z_B = 1 + 2i$ و $z_C = 1 - 2i$ على الترتيب .
 أ) أنشئ النقط A ، B و C .
 ب) جد z_H لاحقة النقطة H المسقط العمودي للنقطة A على المستقيم (BC) .
 ج) احسب مساحة المثلث ABC .

(3) ليكن S التشابه المباشر الذي مركزه A و نسبته $\frac{1}{2}$ وزاويته $\frac{\pi}{2}$.

(أ) عيّن الكتابة المركبة للتشابه S .

(ب) بيّن أنّ مساحة صورة المثلث ABC بالتشابه S تساوي $\frac{1}{2}cm^2$.

(4) نقطة لاحقتها z ، عيّن مجموعة النقط M حيث: $|z| = |iz + 1 + 2i|$

التمرين الرابع: (07 نقاط)

(I) - لتكن g الدالة العددية المعرفة على \mathbb{R} كما يلي: $g(x) = 2x^3 - 4x^2 + 7x - 4$.

(1) أ) احسب $\lim_{x \rightarrow -\infty} g(x)$ و $\lim_{x \rightarrow +\infty} g(x)$.

(ب) ادرس اتجاه تغير الدالة g على \mathbb{R} ثم شكّل جدول تغيراتها.

(2) أ) بيّن أنّ المعادلة $g(x) = 0$ تقبل حلا وحيدا α حيث $0,7 < \alpha < 0,8$.

(ب) استنتج حسب قيم العدد الحقيقي x إشارة $g(x)$.

(II) - نعتبر الدالة العددية f المعرفة على \mathbb{R} كما يلي: $f(x) = \frac{x^3 - 2x + 1}{2x^2 - 2x + 1}$

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

(1) احسب $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x)$ و $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$.

(2) أ) بيّن أنّه من أجل كل x من \mathbb{R} : $f(x) = \frac{1}{2}(x+1) + \frac{1-3x}{2(2x^2-2x+1)}$

(ب) استنتج أنّ المنحنى (C_f) يقبل مستقيما مقاربا مائلا (Δ) يُطلب تعيين معادلة له.

(ج) ادرس الوضع النسبي للمنحنى (C_f) و (Δ)

(3) أ) بيّن أنّه من أجل كل x من \mathbb{R} : $f'(x) = \frac{x \cdot g(x)}{(2x^2 - 2x + 1)^2}$ حيث f' مشتقة الدالة f .

(ب) استنتج إشارة $f'(x)$ حسب قيم x ثم شكّل جدول تغيرات الدالة f . (نأخذ $f(\alpha) \approx -0,1$)

(4) احسب $f(1)$ ثم حل في \mathbb{R} المعادلة $f(x) = 0$.

(5) أنشئ المستقيم (Δ) و المنحنى (C_f) .

(6) لتكن h الدالة المعرفة على \mathbb{R} كما يلي: $h(x) = \frac{x^3 - 4x^2 + 2x - 1}{2x^2 - 2x + 1}$

و (C_h) تمثيلها البياني في المعلم السابق.

أ) تحقق أنّه من أجل كل x من \mathbb{R} : $h(x) = f(x) - 2$

(ب) استنتج أنّ (C_h) هو صورة (C_f) بتحويل نقطي بسيط يطلب تعيينه، ثم أنشئ (C_h) .

العلامة		عناصر الإجابة	(الموضوع الأول)
مجموع	مجزأة		
04		التمرين الأول: (04 نقاط)	
	0,50	(1) من أجل كل n من \mathbb{N} ، $v_{n+1} = \frac{2}{3}v_n$ ، إذن (v_n) متتالية هندسية	
	0,50	أساسها $q = \frac{2}{3}$ و حدّها الأول $v_0 = 5$.	
	$0,50 \times 2$	(2) من أجل كل n من \mathbb{N} ، $v_n = 5\left(\frac{2}{3}\right)^n$ و $u_n = 5\left(\frac{2}{3}\right)^n - 4$.	
	0,50	(3) من أجل كل n من \mathbb{N} ، $u_{n+1} - u_n = 5\left(\frac{2}{3}\right)^n \left(-\frac{1}{3}\right)$ ، منه $u_{n+1} - u_n < 0$ ، إذن (u_n) متتالية متناقصة تماما على \mathbb{N} .	
	0,50	(4) $S_n = 15\left(1 - \left(\frac{2}{3}\right)^{n+1}\right) - 4(n+1)$.	
	0,50	(5) أ) من أجل كل n من \mathbb{N} ، $w_{n+1} - w_n > 0$ ، إذن (w_n) متزايدة تماما على \mathbb{N} .	
	0,50	ب) $\lim_{n \rightarrow +\infty} (u_n - w_n) = 0$ (لأنّ $\lim_{n \rightarrow +\infty} \left(\frac{2}{3}\right)^n = 0$) .	
05		التمرين الثاني: (05 نقاط)	
	0,75	(1) أ) $\overrightarrow{AB}(-3;3;0)$ ، $\overrightarrow{AC}(-1;0;1)$ ؛ \overrightarrow{AB} و \overrightarrow{AC} غير مرتبطين خطيا إذن A ، B و C تعيّن مستويا (ABC) .	
	01	ب) $\overrightarrow{n} \cdot \overrightarrow{AB} = 0$ و $\overrightarrow{n} \cdot \overrightarrow{AC} = 0$ إذن $\overrightarrow{n} \perp \overrightarrow{AB}$ و $\overrightarrow{n} \perp \overrightarrow{AC}$ منه $\overrightarrow{n}(1;1;1)$ شعاع ناظمي للمستوي (ABC) .	
	0,50	ج) $(ABC): x + y + z + d = 0$ و منه: $d = -2$ أي: $(ABC): x + y + z - 2 = 0$.	
	01	(2) أ) $\overrightarrow{OG} = \frac{\overrightarrow{OA} + 2\overrightarrow{OB} - \overrightarrow{OC}}{2}$ إذن $G\left(-\frac{1}{2}; 2; \frac{1}{2}\right)$.	
	0,50	ب) $M \in (\Gamma)$ معناه $MG = MD$ إذن (Γ) هو المستوي المحوري للقطعة $[GD]$.	
	0,50	ج) $(\Gamma): 6x - 4y + 2z + 3 = 0$.	
	0,25	(3) ليكن $\vec{u}(6;-4;2)$ شعاع ناظمي لـ (Γ) . $\vec{n}(1;1;1)$ شعاع ناظمي للمستوي (ABC) . \vec{u} و \vec{n} غير مرتبطين خطيا. إذن (ABC) و (Γ) متقاطعان وفق مستقيم (Δ) .	

العلامة		عناصر الإجابة	(الموضوع الأول)
مجموع	مجزأة		
	0,50	أو أي تمثيل آخر $\begin{cases} x = 3t + \frac{1}{2} \\ y = 2t + \frac{3}{2} \\ z = -5t \end{cases} (t \in \mathbb{R})$	
05	0,75	التمرين الثالث: (05 نقاط) (1) $\Delta = (6\sqrt{2}i)^2$ ؛ $z' = 3\sqrt{2}(1+i)$ و $z'' = 3\sqrt{2}(1-i) = \bar{z}'$	
	0,75	(2) أ) $z_A = z' = 6e^{i\frac{\pi}{4}}$ و $z_B = z'' = 6e^{-i\frac{\pi}{4}}$. $(1+i)z_A = 6\sqrt{2}e^{i\frac{\pi}{2}}$	
	0,50	ب) $\left(\frac{(1+i)z_A}{6\sqrt{2}}\right)^{2014} = e^{i1007\pi} = -1$	
	01	ج) $DO = DA = DC = DB = 3\sqrt{2}$ إذن النقط O, A, B, C تنتمي إلى نفس الدائرة التي مركزها D و نصف قطرها $3\sqrt{2}$.	
	0,75	د) $\arg\left(\frac{z_B - z_C}{z_A - z_C}\right) = \frac{\pi}{2}$ ، $\frac{z_B - z_C}{z_A - z_C} = i$ $(\overrightarrow{CA}; \overrightarrow{CB})$ المثلث ACB قائم في C و متساوي الساقين $CA = CB$ والنقطة D منتصف القطعة $[AB]$ لأن $z_D = \frac{z_A + z_B}{2}$ و كذلك منتصف القطعة $[OC]$ لأن $z_D = \frac{z_C}{2}$. إذن الرباعي $OACB$ مربع.	
	0,25	(3) أ) العبارة المركبة للدوران $R: z' = iz$.	
	0,50	ب) $z_{C'} = 6\sqrt{2}i$ ؛ $z_{\overline{AC}} = 3\sqrt{2}(1-i) = z_{\overline{C'A}}$ ومنه \overline{AC} و $\overline{C'A}$ مرتبطان خطيا	
	0,50	ج) $z_{A'} = 3\sqrt{2}(-1+i)$ صورة الرباعي $OACB$ بالدوران R هو الرباعي (المربع) $OAC'A'$ لأن: $R(O) = O$ ، $R(A) = A'$ ، $R(C) = C'$ و $R(B) = A$.	
02,75	0,25 × 4	التمرين الرابع: (06 نقاط) (1) أ) $\lim_{x \rightarrow 0^+} f(x) = -\infty$ ؛ المستقيم ذو المعادلة $x=0$ هو مستقيم مقارب للمنحنى (C_f) . $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = 1$ ؛ المستقيم ذو المعادلة $y=1$ هو مستقيم مقارب لـ (C_f) .	
	0,50	ب) من أجل كل x من $]0; +\infty[$ ، $f'(x) = \frac{2}{x^2}(1 - \ln x)$	
	0,25	إشارة $f'(x)$: $\begin{array}{c} 0 \quad + \quad e \quad - \quad +\infty \\ \quad + \quad 0 \quad - \quad + \end{array}$	
	0,25	f متزايدة تماما على $]0; e]$ و متناقصة تماما على $[e; +\infty[$.	
	0,25	- جدول تغيّرات الدالة f .	
	0,50	(2) أ) $f(x) - 1 = \frac{2\ln x}{x}$ و منه إشارة $f(x) - 1$ هي: $\begin{array}{c} 0 \quad - \quad 1 \quad + \quad +\infty \\ \quad - \quad 0 \quad + \quad + \end{array}$	

العلامة		(الموضوع الأول)
مجموع	مجزأة	عناصر الإجابة
03,25	0,25	من أجل x من $]0;1[$ (C_f) أسفل (Δ) ، من أجل x من $]1;+\infty[$ (C_f) أعلى (Δ) و (C_f) يقطع (Δ) في النقطة $A(1;1)$.
	0,25	ب) $(T): y = 2x - 1$
	0,75	ج) الدالة f مستمرة و متزايدة تماما على المجال $]0;1[$ ، و $\lim_{x \rightarrow 0} f(x) = -\infty$ و $f(1) = 1 > 0$ ؛ إذن حسب مبرهنة القيم المتوسطة فإنّ المعادلة $f(x) = 0$ تقبل حلا وحيدا α في المجال $]0;1[$. $f(e^{-0,3}) \simeq +0,2$ ، $f(e^{-0,4}) \simeq -0,2$ ، أي: $f(e^{-0,4}) \times f(e^{-0,3}) < 0$ إذن $e^{-0,4} < \alpha < e^{-0,3}$.
	0,50	3) إنشاء المماس (T) و المنحنى (C_f) .
	0,50	4) أ) من أجل كل x من $\mathbb{R} - \{0\}$ ، $h(x) - h(-x) = 0$ ، و منه h دالة زوجية أو $((yy'))$ محور تناظر لـ (C_h) .
	0,50	ب) في المجال $]0;+\infty[$ ، $h(x) = f(x)$ و منه (C_h) ينطبق على (C_f) وفي المجال $]0;+\infty[$ هو نظير (C_f) بالنسبة إلى $((yy'))$ - إنشاء (C_h)
	0,50	ج) $\ln x^2 = (m-1) x $ معناه $h(x) = m$ و بالتالي حلول المعادلة هي فواصل نقاط تقاطع المنحنى (C_h) و المستقيم ذي المعادلة $y = m$ مع $(m \in \mathbb{R})$. إذا كان $m \leq 0$ للمعادلة حلّين. إذا كان $0 < m < 1 + \frac{2}{e}$ للمعادلة 4 حلول. إذا كان $m = 1 + \frac{2}{e}$ للمعادلة حلّين (مضاعفين). إذا كان $m > 1 + \frac{2}{e}$ ، المعادلة ليس لها أي حل.

العلامة		عناصر الإجابة	(الموضوع الثاني)
مجموع	مجزأة		
04	0,75	التمرين الأول: (04 نقاط) (I) 1) من أجل كل n من \mathbb{N} ، $u_{n+1} = e^{-1} \cdot u_n$ ، إذن (u_n) متتالية هندسية أساسها $q = e^{-1}$ و حدّها الأول $u_0 = \sqrt{e}$.	
	0,75	(2) $\lim_{n \rightarrow +\infty} u_n = 0$ نستنتج أنّ (u_n) متتالية متقاربة.	
	0,50	(3) $S_n = \sqrt{e} \left(\frac{1 - e^{-n-1}}{1 - e^{-1}} \right)$	
	0,50	(II) 1) من أجل كل n من \mathbb{N} ، $v_n = \frac{1}{2} - n$ ، و من أجل كل n من \mathbb{N} ، $v_{n+1} = v_n - 1$ ، إذن (v_n) متتالية حسابية أساسها $r = -1$ و حدّها الأول $v_0 = \frac{1}{2}$.	
	0,50	(2) أ) $P_n = v_0 + v_1 + v_2 + \dots + v_n = \frac{(n+1)}{2} \left(\frac{1}{2} + \frac{1}{2} - n \right)$ أي $P_n = \frac{1-n^2}{2}$	
	0,50	ب) $P_n + 4n > 0$ أي $-n^2 + 8n + 1 > 0$ و $n \in \mathbb{N}$ و بالتالي: $n \in [0; 8]$ أي $n \in \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8\}$.	
05	0,75	التمرين الثاني: (05 نقاط) (1) أ) $\overrightarrow{AC}(1; 1; 2)$ ، $\overrightarrow{AB}(0; -1; -1)$ ؛ \overrightarrow{AC} و \overrightarrow{AB} غير مرتبطين خطيا إذن A ، B و C ليست في إستقامة.	
	0,75	ب) تمثيل وسيطي للمستوي (ABC) هو: $(\alpha, \beta \in \mathbb{R})$: $\begin{cases} x = 1 + \beta \\ y = -1 - \alpha + \beta \\ z = -2 - \alpha + 2\beta \end{cases}$ أو أي تمثيل	
	0,75	ج) التحقق أنّ معادلة للمستوي (ABC) هي: $x + y - z - 2 = 0$.	
	0,25	(2) $\overrightarrow{u_1}(1; -1; -2)$ شعاع ناظمي لـ (P) و $\overrightarrow{u_2}(3; 2; -1)$ شعاع ناظمي لـ (Q) . $\overrightarrow{u_1}$ و $\overrightarrow{u_2}$ غير مرتبطين خطيا إذن (P) و (Q) يتقاطعان وفق مستقيم (Δ) .	
	0,75	- إثبات أنّ تمثيلا وسيطيا لـ (Δ) هو: $(t \in \mathbb{R})$: $\begin{cases} x = t - 3 \\ y = -t \\ z = 1 + t \end{cases}$.	
	0,75	(3) تقاطع المستويات : $\{E(-9; 6; -5)\} = (ABC) \cap (P) \cap (Q)$ ؛ $(t = -6)$.	
	0,50	(4) $\sqrt{6} \times d(M, (P)) = \sqrt{14} \times d(M, (Q))$ أي $ x - y - 2z + 5 = 3x + 2y - z + 10 $ حيث: $(\Gamma) = (P_1) \cup (P_2)$	
	0,50	$(P_1): 2x + 3y + z + 5 = 0$ و $(P_2): 4x + y - 3z + 15 = 0$.	

العلامة		عناصر الإجابة	(الموضوع الثاني)
مجموع	مجزأة		
04		التمرين الثالث: (04 نقاط)	
	0,25	(1) المعادلة تعني $(z-i)=0$ أو $(z^2-2z+5=0)$ و... منه $z=i$	
	0,75	$\Delta=(4i)^2$ ، $z'=1+2i$ ، $z''=1-2i$	
	0,75	(2) أ) إنشاء النقط A ، B و C	
	0,25	ب) $z_H=1+i$	
	0,50	ج) مساحة المثلث ABC هي: $\mathcal{A}=2\text{ cm}^2$	
	0,50	(3) أ) الكتابة المركبة لـ S هي: $z'=\frac{1}{2}iz+\frac{1}{2}+i$	
02	0,50	ب) مساحة صورة ABC بالتشابه S هي: $\mathcal{A}'=\frac{1}{4}\times 2=\frac{1}{2}\text{ cm}^2$	
	0,50	(4) $ z = iz+1+2i $ أي $ z = z+2-i $ ومنه مجموعة النقط هي محور القطعة $[OD]$ حيث $D(-2;1)$	
	0,50		
05	0,50	التمرين الرابع: (07 نقاط)	
	0,75	(I) 1) $\lim_{x \rightarrow +\infty} g(x)=+\infty$ ؛ $\lim_{x \rightarrow -\infty} g(x)=-\infty$ أ)	
	0,50	ب) من أجل كل x من \mathbb{R} ، $g'(x)=6x^2-8x+7$ من أجل كل x من \mathbb{R} ، $g'(x)>0$ و بالتالي g متزايدة تماما على \mathbb{R} . جدول تغيّرات الدالة g .	
	0,25	(2) أ) g مستمرة و متزايدة تماما على \mathbb{R} ، $g(0,7)\simeq -0,37$ و $g(0,8)\simeq 0,06$ إذن حسب مبرهنة القيم المتوسطة المعادلة $g(x)=0$ تقبل حلا وحيدا α حيث: $0,7<\alpha<0,8$.	
05	0,50	ب) إشارة $g(x)$: $-\infty \quad - \quad \frac{\alpha}{0} \quad + \quad +\infty$	
	0,50	(II) 1) $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)=+\infty$ ؛ $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x)=-\infty$ أ)	
	0,50	(2) أ) برهان أنّ من أجل كل x من \mathbb{R} ، $f(x)=\frac{1}{2}(x+1)+\frac{1-3x}{2(2x^2-2x+1)}$	
	0,50	ب) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \left[f(x) - \frac{1}{2}(x+1) \right] = 0$ و $\lim_{x \rightarrow -\infty} \left[f(x) - \frac{1}{2}(x+1) \right] = 0$ إذن المنحى (C_f) يقبل مستقيما مقاربا مائلا (Δ) : $y = \frac{1}{2}(x+1)$.	
05	0,50	ج) $f(x)-\frac{1}{2}(x+1)=\frac{1-3x}{2(2x^2-2x+1)}$ من أجل كل x من \mathbb{R} ، إشارة $f(x)-\frac{1}{2}(x+1)$: $-\infty \quad + \quad \frac{1}{3} \quad - \quad +\infty$ إذا كان x ينتمي إلى $\left] -\infty; \frac{1}{3} \right]$ فإن (C_f) أعلى (Δ) وإذا كان x ينتمي إلى $\left[\frac{1}{3}; +\infty \right[$ فإن (C_f) أسفل (Δ) و (C_f) يقطع (Δ) في $A\left(\frac{1}{3}; \frac{2}{3}\right)$.	

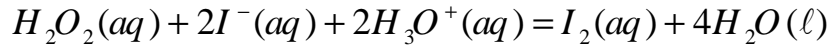
0,50	(3) أ) من أجل كل x من \mathbb{R} ، $f'(x) = \frac{x \cdot g(x)}{(2x^2 - 2x + 1)^2}$.																
0,25	ب) إشارة $f'(x)$: $-\infty \quad + \quad 0 \quad - \quad \alpha \quad + \quad +\infty$																
0,25	جدول تغيّرات الدالة f : <table><tr><td>x</td><td>$-\infty$</td><td>0</td><td>α</td><td>$+\infty$</td></tr><tr><td>$f'(x)$</td><td>$+$</td><td>0</td><td>$-$</td><td>0</td><td>$+$</td></tr><tr><td>$f(x)$</td><td>$-\infty$</td><td>1</td><td>$f(\alpha)$</td><td>$+\infty$</td></tr></table>	x	$-\infty$	0	α	$+\infty$	$f'(x)$	$+$	0	$-$	0	$+$	$f(x)$	$-\infty$	1	$f(\alpha)$	$+\infty$
x	$-\infty$	0	α	$+\infty$													
$f'(x)$	$+$	0	$-$	0	$+$												
$f(x)$	$-\infty$	1	$f(\alpha)$	$+\infty$													
0,25	(4) $f(1) = 0$.																
0,50	$f(x) = 0$ تعني $\frac{(x-1)(x^2+x-1)}{2x^2-2x+1} = 0$ أي $(x-1)(x^2+x-1) = 0$ و بالتالي $x-1=0$ أو $x^2+x-1=0$ حلول المعادلة هي: $x_2 = \frac{-1+\sqrt{5}}{2}$ ، $x_1 = \frac{-1-\sqrt{5}}{2}$ ، $x_0 = 1$																
0,50	(5) إنشاء المستقيم (Δ) و المنحنى (C_f)																
0,25	(6) أ) التحقق من: من أجل كل x من \mathbb{R} ، $h(x) = f(x) - 2$.																
0,25	ب) (C_h) هو صورة (C_f) بالانسحاب الذي شعاعه $\vec{v}(0;-2)$																
0,25	إنشاء (C_h) في المعلم السابق.																

على المترشح أن يختار أحد الموضوعين التاليين:

الموضوع الأول

التمرين الأول: (04 نقاط)

لدراسة حركية التفاعل الكيميائي البطيء والتام بين الماء الأكسجيني $H_2O_2(aq)$ ومحلول يود البوتاسيوم $(K^+(aq) + I^-(aq))$ في وسط حمضي والنموذج بالمعادلة:



مزجنا في بيشر عند اللحظة $t = 0$ ودرجة الحرارة $25^\circ C$ ، حجمًا $V_1 = 100 \text{ mL}$ من محلول الماء الأكسجيني تركيزه المولي $c_1 = 4,5 \times 10^{-2} \text{ mol} \cdot L^{-1}$ مع حجم $V_2 = 100 \text{ mL}$ من محلول يود البوتاسيوم تركيزه المولي $c_2 = 6,0 \times 10^{-2} \text{ mol} \cdot L^{-1}$ وبضع قطرات من محلول حمض الكبريت المركز $(2H_3O^+(aq) + SO_4^{2-}(aq))$.
I-1) اكتب المعادلتين النصفيتين للأكسدة والإرجاع.

2) احسب كميتي المادة $n_0(H_2O_2)$ للماء الأكسجيني و $n_0(I^-)$ لشوارد اليود في المزيج الابتدائي.

3) أعد كتابة جدول التقدم للتفاعل وأكمه.

معادلة التفاعل		$H_2O_2(aq) + 2I^-(aq) + 2H_3O^+(aq) = I_2(aq) + 4H_2O(l)$				
حالة الجملة	التقدم	كميات المادة بـ (mol)				
الابتدائية	0			توقيت		توقيت
الانتقالية	x					
النهائية	x_f				3×10^{-3}	

- استنتج المتفاعل المحد.

II- لتحديد كمية ثنائي اليود $I_2(aq)$ المتشكلة في لحظات زمنية مختلفة t ، نأخذ في كل مرة نفس الحجم من المزيج التفاعلي ونضع فيه (ماء + جليد) وبضع قطرات من صمغ النشاء ونعايره بمحلول لثيوكبريتات الصوديوم $(2Na^+(aq) + S_2O_3^{2-}(aq))$ معلوم التركيز.

معالجة النتائج المتحصل عليها مكنتنا من رسم المنحنى $x = f(t)$ الممثل لتطور تقدم التفاعل الكيميائي المدروس في المزيج الأصلي بدلالة الزمن (الشكل-1).

1 أ- ما الهدف من إضافة الماء والجليد؟

ب- ضع رسماً تخطيطياً للتجهيز التجريبي المستخدم في عملية المعايرة.

2 أ- عرّف واكتب عبارة السرعة الحجمية للتفاعل.

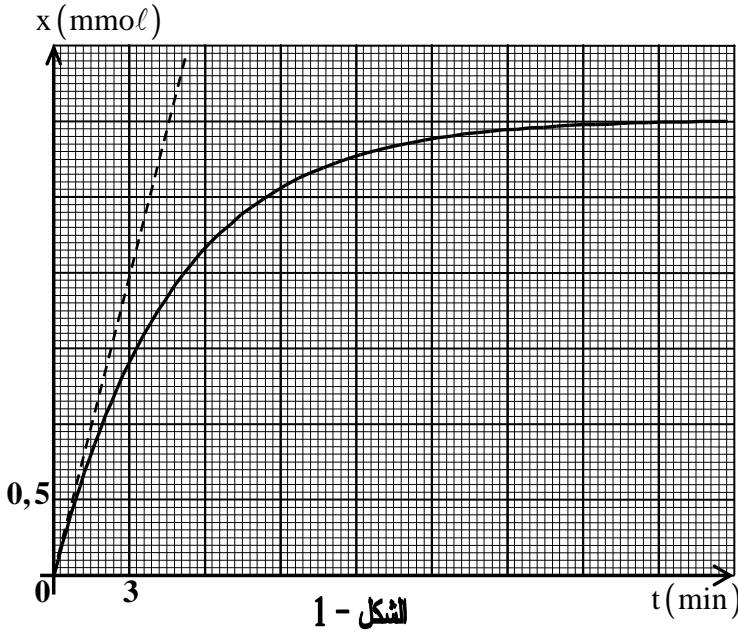
ب- احسب السرعة الحجمية للتفاعل في

اللحظتين $t_0 = 0$ و $t_1 = 9 \text{ min}$.

ج- عبّر عن سرعة اختفاء شوارد $I^-(aq)$

بدلالة السرعة الحجمية للتفاعل واحسب قيمتها

في اللحظة t_1 .



التمرين الثاني: (04 نقاط)

يُستعمل البلوتونيوم 239 كوقود في المحطات النووية، عندما تُقذف نواته بنيترونات تنشط إلى نواتين ونيوترونات.

ينمذج أحد التفاعلات الممكنة لانشطار $^{239}_{94}\text{Pu}$ بالمعادلة: $^{239}_{94}\text{Pu} + {}^1_0\text{n} \longrightarrow {}^{102}_{42}\text{Mo} + {}^{135}_{52}\text{Te} + x {}^1_0\text{n}$

1 اكتب قانوني الانحفاظ في التفاعلات النووية ثم عيّن قيمة x و Z .

2 أ- احسب الطاقة المحرّرة عن انشطار نواة واحدة من البلوتونيوم 239 واستنتج النقص في الكتلة Δm المكافئ.

ب- ضع مخططاً طاقوياً يمثل الحصلة

الطاقوية لتفاعل انشطار نواة

البلوتونيوم 239.

3 يستهلك مفاعل نووي كل يوم (24h) كتلة

من البلوتونيوم 239 قدرها 35 g.

احسب الاستطاعة المتوسطة للمفاعل.

4 أ- ماذا يمثل المنحنى المقابل؟

(الشكل 2) و ما الفائدة منه؟

ب- أعد رسم المنحنى بشكل كافي

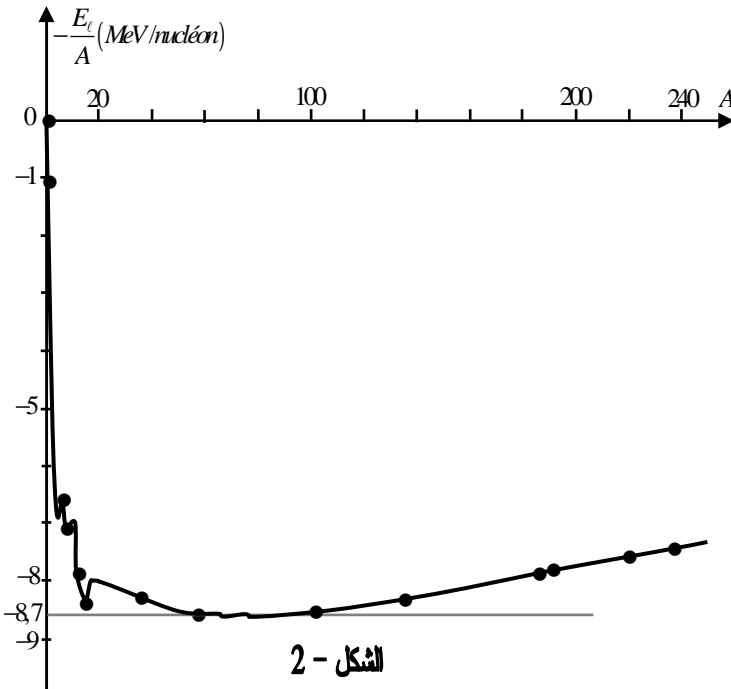
وحدّد عليه مواضع الأنوية التالية:

$^{135}_{52}\text{Te}$ و $^{102}_{42}\text{Mo}$ ، $^{239}_{94}\text{Pu}$

تعطى طاقة الربط لكل نكليون $\frac{E_\ell}{A}$ للأنوية السابقة:

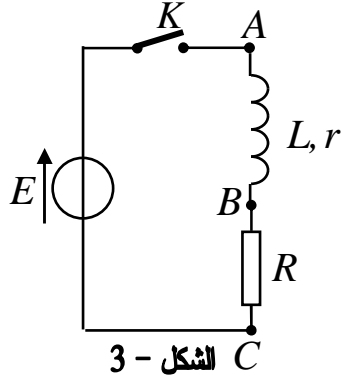
$^{135}_{52}\text{Te} : 8,3 \text{ MeV / nucléon}$ ؛ $^{102}_{42}\text{Mo} : 8,6 \text{ MeV / nucléon}$ ؛ $^{239}_{94}\text{Pu} : 7,5 \text{ MeV / nucléon}$

$1 \text{ MeV} = 1,6 \cdot 10^{-13} \text{ J}$ ؛ $N_A = 6,02 \cdot 10^{23} \text{ mol}^{-1}$ ؛ $1 \text{ u} = 931,5 \text{ MeV} / c^2$



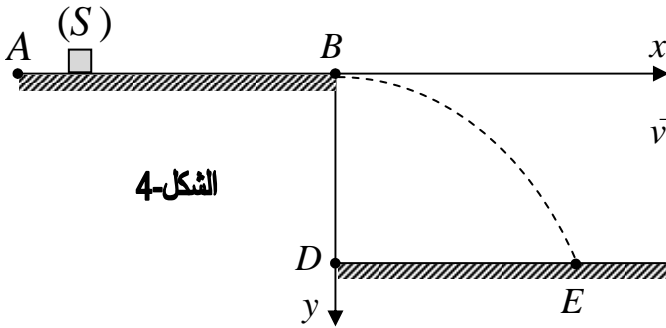
التمرين الثالث: (04 نقاط)

حققنا الدارة الكهربائية المتكونة من العناصر الكهربائية التالية:
مولد توتر كهربائي ثابت E ، وشيعة ذاتيتها L ومقاومتها $r = 10\Omega$ ، ناقل أومي مقاومته $R = 50\Omega$ ، وقاطعة K ، موصولة على التسلسل (الشكل-3).

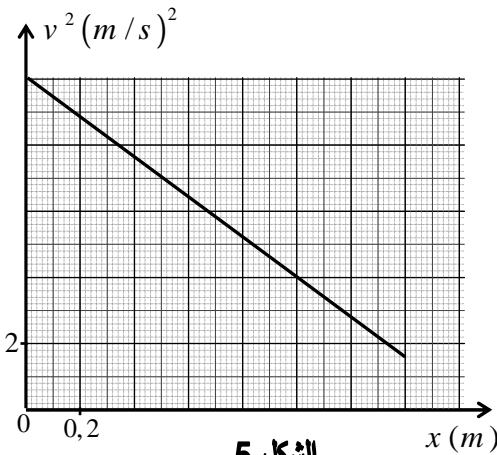


- نغلق القاطعة K عند اللحظة $t = 0$.
- 1) أ- أعد رسم الدارة الكهربائية وحدد جهة التيار الكهربائي مع التعليل.
ب- أعط عبارة شدة التيار الكهربائي I_0 في النظام الدائم.
 - 2) لمشاهدة التوتر الكهربائي بين طرفي الناقل الأومي $u_R = u_{BC}$ على شاشة راسم اهتزاز مهبطي ذي ذاكرة.
أ- بين كيفية التوصيل براسم الاهتزاز المهبطي لمشاهدة تطور $u_{BC}(t)$ مثله كفيًا بدلالة الزمن وما هو المقدار الفيزيائي الذي يُماثلته في التطور؟
ب- جد المعادلة التفاضلية لتطور شدة التيار $i(t)$ المار في الدارة.
ج- إن حل المعادلة التفاضلية السابقة هو $i(t) = 0,2(1 - e^{-50t})$ حيث الزمن بالثانية (s) وشدة التيار بالأمبير (A). استنتج قيمة كل من E ، τ (ثابت الزمن) و L .
د- اكتب العبارة اللحظية للطاقة المخزنة في الوشيعة واحسب قيمتها في اللحظة $t = \tau$.

التمرين الرابع: (04 نقاط)



الشكل-4



الشكل-5

- نقذف في اللحظة $t = 0$ جسماً صلباً (S) نعتبره نقطة مادية كتلتها $m = 400g$ على مستو أفقي بسرعة ابتدائية \vec{v}_0 من النقطة A نحو النقطة B حيث $AB = 1,4m$. يخضع الجسم (S) أثناء حركته لقوى احتكاك تكافئ قوة معاكسة لجهة الحركة وثابتة الشدة \vec{f} (الشكل-4).
- 1) أ- مثل القوى الخارجية المطبقة على مركز عطالة الجسم (S).
ب- بتطبيق القانون الثاني لنيوتن بين أن المعادلة التفاضلية المميزة للحركة تعطى بالعبارة: $\frac{dv}{dt} = -\frac{f}{m}$.
ج- باعتبار النقطة A مبدأ للفواصل، اكتب المعادلتين الزميتين $v(t)$ و $x(t)$ بدلالة: f ، v_0 و m .
- استنتج العلاقة النظرية $v^2 = f(x)$.
 - 2) المنحنى (الشكل-5) يُمثل تغيرات v^2 بدلالة x . استنتج قيمة السرعة الابتدائية v_0 وشدة قوة الاحتكاك \vec{f} .

- 3) يغادر الجسم (S) المستوي الأفقي AB في النقطة B بسرعة \vec{v}_B ليسقط في الموضع E حيث $\overline{BD} = 0,5m$.
- أ- ادرس طبيعة حركة مركز عطالة الجسم (S) بعد مغادرته النقطة B في المعلم (Bx, By) .
- ب- اكتب معادلة مسار الحركة $y = f(x)$.
- ج- حدّد المسافة الأفقية DE وسرعة الجسم (S) في الموضع E.
- يعطى $g = 10m \cdot s^{-2}$ ، تهمل مقاومة الهواء ودافعة أرخميدس.

التمرين التجريبي: (04 نقاط)

في حصة الأعمال التطبيقية، طلب الأستاذ من تلامذته تحضير محاليل مائية لأحد الأحماض الصلبة HA بتركيز مولية مختلفة وقياس pH كل محلول في درجة الحرارة $25^\circ C$ ، فكانت النتائج كالتالي:

$c(mol/L)$	$1,0 \cdot 10^{-2}$	$5,0 \cdot 10^{-3}$	$1,0 \cdot 10^{-3}$	$5,0 \cdot 10^{-4}$	$1,0 \cdot 10^{-4}$
pH	3,10	3,28	3,65	3,83	4,27
$[H_3O^+]_{\acute{e}q} (mol \cdot L^{-1})$					
$[A^-]_{\acute{e}q} (mol \cdot L^{-1})$					
$[HA]_{\acute{e}q} (mol \cdot L^{-1})$					
$Log \frac{[A^-]_{\acute{e}q}}{[HA]_{\acute{e}q}}$					

- أعط بروتوكولا تجريبيا توضح فيه كيفية تحضير محلولاً للحمض الصلب HA تركيزه المولي c وحجمه V.
- عرّف الحمض HA حسب برونشند واكتب معادلة تفاعله مع الماء.
- أكمل الجدول السابق.
- جد عبارة pH المحلول المائي للحمض HA بدلالة الثابت pK_a للثنائية (HA / A^-) .
- أ- ارسم المنحنى: $pH = f \left(Log \frac{[A^-]_{\acute{e}q}}{[HA]_{\acute{e}q}} \right)$ واكتب معادلته.
- ب- حدّد بيانيا قيمة الثابت pK_a للثنائية (HA / A^-) ثم استنتج صيغة الحمض HA من الجدول التالي:

الثنائية	$HCOOH / HCOO^-$	$C_2H_5COOH / C_2H_5COO^-$	$C_6H_5COOH / C_6H_5COO^-$
pK_a	3,8	4,87	4,2

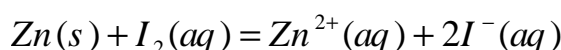
- ج- رتب هذه الأحماض حسب تزايد قوتها الحمضية مع التعليل.

الموضوع الثاني

التمرين الأول: (04 نقاط)

وضعنا في بيشر حجما $V_0 = 250 \text{ mL}$ من مادة مطهرة تحتوي على ثنائي اليود $I_2(aq)$ بتركيز $c_0 = 2,0 \cdot 10^{-2} \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ ثم أضفنا له عند درجة حرارة ثابتة، قطعة من معدن الزنك $Zn(s)$ كتلتها $m = 0,5 \text{ g}$.

التحول الكيميائي البطيء والتام الحادث بين ثنائي اليود والزنك ينمذج بتفاعل كيميائي معادلته:



متابعة التحول عن طريق قياس الناقلية النوعية σ للمزيج التفاعلي في لحظات زمنية مختلفة مكننتنا من الحصول على جدول القياسات التالي:

$t(\times 10^2 \text{ s})$	0	1	2	4	6	8	10	12	14	16
$\sigma(S \cdot m^{-1})$	0	0,18	0,26	0,38	0,45	0,49	0,50	0,51	0,52	0,52
$x(\text{mmol})$										

1) اشرح لماذا يمكن متابعة هذا التحول عن طريق قياس الناقلية النوعية.

2) احسب كمية المادة الابتدائية للمتفاعلين.

3) أنجز جدولاً لتقدم التفاعل الحادث.

4) أ- اكتب عبارة الناقلية النوعية σ للمزيج التفاعلي بدلالة التقدم x .

ب- أكمل الجدول السابق.

ج- ارسم المنحنى $x = f(t)$.

5) أ- عرّف زمن نصف التفاعل $t_{1/2}$ ثم عيّن قيمته.

ب- جد قيمة السرعة الحجمية للتفاعل في اللحظتين $t_1 = 400 \text{ s}$ و $t_2 = 1000 \text{ s}$.

ج- فسّر مجهرياً تطور السرعة الحجمية للتفاعل.

يعطى: $M(Zn) = 65,4 \text{ g} \cdot \text{mol}^{-1}$ ؛ $\lambda_{Zn^{2+}} = 10,56 \text{ mS} \cdot \text{m}^2 \cdot \text{mol}^{-1}$ ؛ $\lambda_{I^{-}} = 7,70 \text{ mS} \cdot \text{m}^2 \cdot \text{mol}^{-1}$.

التمرين الثاني: (04 نقاط)

منبع مشع يحتوي على نظير السيزيوم ^{134}Cs المشع لـ: β^- .

(1) عرّف ما يلي:

- النظير المشع.

- الإشعاع β^- .

(2) اكتب معادلة النشاط الإشعاعي للسيزيوم ^{134}Cs .

(3) من إحدى الموسوعات العلمية الخاصة بالبحث العلمي

في الفيزياء النووية تم استخراج المنحنى $A = f(t)$

(الشكل-1) والذي يعبر عن تطور النشاط الإشعاعي A

لمنبع مشع من السيزيوم 134 مماثل للمنبع السابق

كتلته m_0 .

أ- استنتج من المنحنى قيمة النشاط الإشعاعي A_0 في اللحظة $t = 0$.

ب- ما هي قيمة النشاط الإشعاعي في اللحظة $t = \tau$ ؟ استنتج قيمة ثابت الزمن τ .

ج- بين أن نصف العمر لنظير السيزيوم $^{134}_{55}\text{Cs}$ يعطى بالعلاقة: $t_{1/2} = \tau \cdot \ln 2$ واحسب قيمته.

د- احسب كتلة العينة m_0 ثم بين أن الكتلة المتفككة $m'(t)$ من السيزيوم 134 تعطى بالعلاقة:

$$m'(t) = m_0(1 - e^{-\lambda t})$$

هـ- مثل كيفاً تطور الكتلة $m'(t)$ بدلالة الزمن t .

يعطى الجدول المقابل والمستخرج من الجدول الدوري:

العنصر	Xe	Cs	Ba	La
Z	54	55	56	57

$$N_A = 6,02 \cdot 10^{23} \text{ mol}^{-1}$$

التمرين الثالث: (04 نقاط)

تتكون الدارة الكهربائية (الشكل-2) من مولد لتوتر

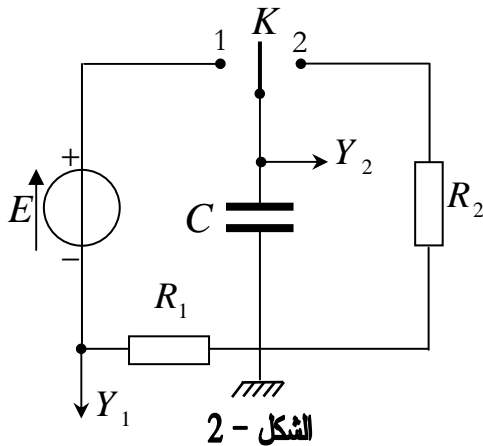
كهربائي ثابت E ، مكثفة سعتها C ، ناقلين أوميين

مقاومتها $R_1 = 1k\Omega$ و $R_2 = 2k\Omega$ وبادلة K .

توصل الدارة براسم اهتزاز مهبطي ذي مدخلين Y_1 و Y_2 .

(1) نضع البادلة K في الوضع 1، ماذا يمثل المنحنيان المشاهدان

بالمدخلين Y_1 و Y_2 لراسم الاهتزاز المهبطي؟



الشكل - 2

(2) يظهر على شاشة راسم الاهتزاز المهيطي المنحنيان (a) و (b) (الشكل-3).

أ- ما هو المنحنى المعطى بالمدخل Y_1 ؟ برّر إجابتك.

- اكتب المعادلة التفاضلية الموافقة لتطور المقدار الفيزيائي الذي يمثله هذا المنحنى.

ب- جد قيمة ثابت الزمن τ_1 للدارة.

(3) حدّد قيمة كلاً من E و C .

(4) احسب شدة التيار $i(t)$ في اللحظة $t = 0$

وفي اللحظة $t \geq 0,6 \text{ s}$.

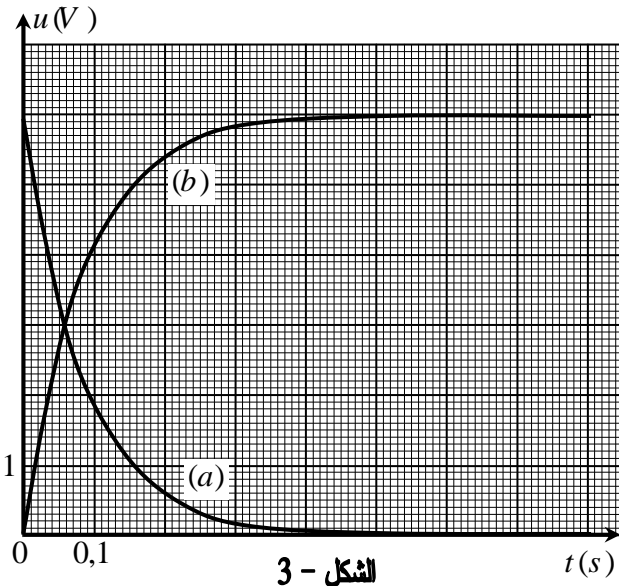
(5) بعد نهاية شحن المكثفة نضع البادلة K في

الوضع 2 في لحظة نعتبرها مبدأ الأزمنة.

أ- احسب قيمة τ_2 للدارة في هذه الحالة وقارنها

بقيمة τ_1 ، ماذا تستنتج؟

ب- احسب قيمة الطاقة الكهربائية المحولة في الناقل الأومي R_2 بفعل جول في اللحظة $t = \tau_2$.



الشكل - 3

التمرين الرابع: (04 نقاط)

في مرجع جيومركزي نعتبر حركة الأقمار الاصطناعية دائرية حول مركز الأرض التي نفرض أنها كرة متجانسة كتلتها M_T ونصف قطرها R .

نقبل أن القمر الاصطناعي في مداره يخضع لقوة جذب الأرض $\vec{F}_{T/s}$ فقط.

(1) أ- عرّف المرجع الجيومركزي.

ب- اكتب العبارة الشعاعية للقوة $\vec{F}_{T/s}$ بدلالة G (ثابت الجذب العام)، M_T ، R ، m_s (كتلة القمر الاصطناعي) و h ارتفاعه عن سطح الأرض.

ج- استنتج عبارة \vec{a} شعاع تسارع حركة القمر الاصطناعي، ما طبيعة الحركة؟

(2) الجدول التالي يعطي بعض خصائص حركة قمرين اصطناعيين حول الأرض.

القمر الاصطناعي	Alsati	Astra
$T(s) \times 10^3$	5,964	86,160
$h(m) \times 10^6$	0,70	35,65

أ- أحد القمرين الاصطناعيين جيومستقرًا، عيّنه مع التعليل.

ب- احسب تسارع الجاذبية الأرضية (g) عند نقطة من

مدار القمر الاصطناعي Alsati. ماذا تستنتج؟

ج- بيّن اعتمادًا على معطيات الجدول أن القانون الثالث

لكبلر مُحقق.

د- استنتج قيمة تقريبية للكتلة M_T .

المعطيات: $G = 6,67 \times 10^{-11} \text{ N} \cdot \text{m}^2 \cdot \text{kg}^{-2}$ ، $R = 6380 \text{ km}$ ، $1 \text{ jour} = 23\text{h } 56\text{min}$ ،

تسارع الجاذبية عند سطح الأرض: $g_0 = 9,8 \text{ m} \cdot \text{s}^{-2}$.

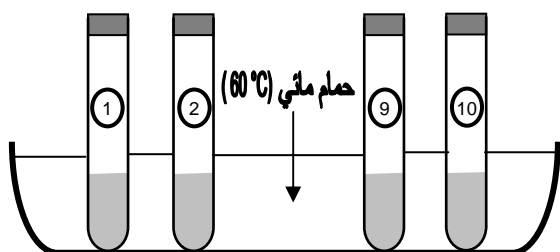
التمرين التجريبي: (04 نقاط)

مزجنا عند اللحظة $t = 0$ ، $n_0 = 0,4 \text{ mol}$ من الإيثانول C_2H_5OH و $m_0 = 38,4 \text{ g}$ من حمض كربوكسيلي $C_nH_{2n+1}-COOH$ وبضع قطرات من حمض الكبريت المركز.

قسمنا المزيج بالتساوي على عشرة أنابيب اختبار تسد بإحكام

وتوضع في حمام مائي درجة حرارته ثابتة $\theta = 60^\circ C$

(الشكل-4).



الشكل-4

1 - اكتب معادلة التفاعل المنمذج للتحويل الكيميائي الحادث.

- ما هي خصائص هذا التفاعل؟

2) قمنا بإجراء تجربة مكنتنا من قياس كمية مادة الأستر المتشكل في كل أنبوب خلال الزمن ورسم

المنحنى $n_{ester} = f(t)$ (الشكل-5).

- أعط البروتوكول التجريبي الموافق.

3) أ- علما أن ثابت التوازن لتفاعل الأسترة المدروس

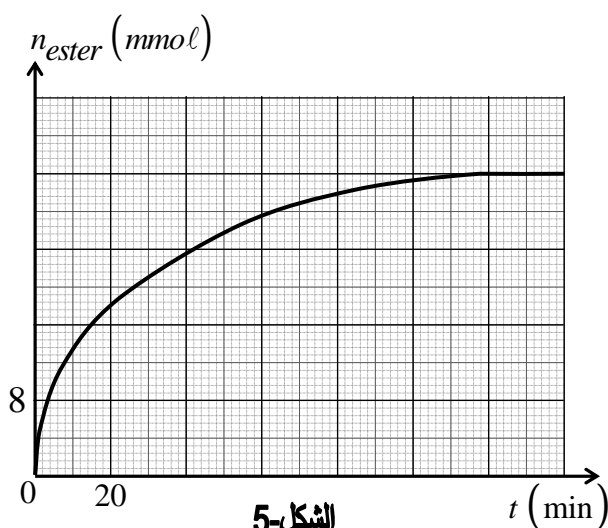
هو $K = 4$. حدد كمية مادة الحمض في المزيج

الابتدائي.

ب- جد الصيغة المجملة للحمض الكربوكسيلي

واستنتج الصيغة نصف المفصلة للأستر وأعط

اسمه النظامي.



الشكل-5

ج- احسب مردود التفاعل وقارنه بمردود التفاعل لمزيج ابتدائي متساوي المولات، كيف تفسر ذلك؟

4) جد التركيب المولي للمزيج التفاعلي في كل أنبوب عند اللحظة $t = 120 \text{ min}$.

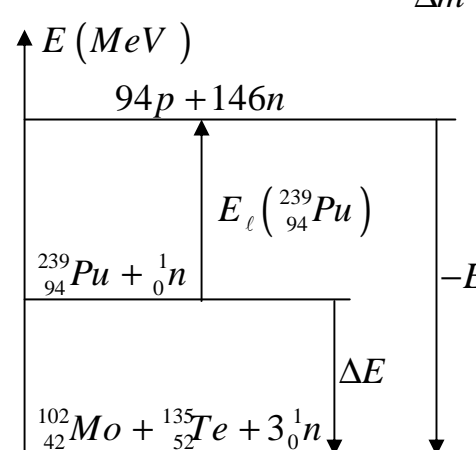
تعطى: $M(O) = 16 \text{ g} \cdot \text{mol}^{-1}$; $M(C) = 12 \text{ g} \cdot \text{mol}^{-1}$; $M(H) = 1 \text{ g} \cdot \text{mol}^{-1}$

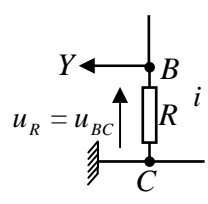
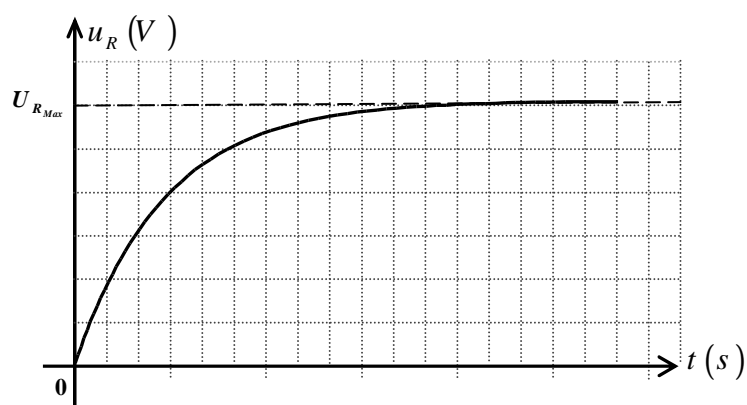
الإجابة النموذجية و سلم التنقيط

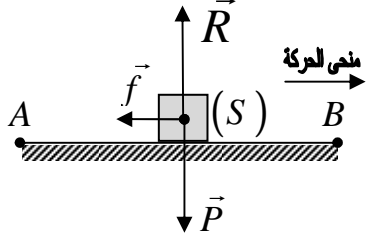
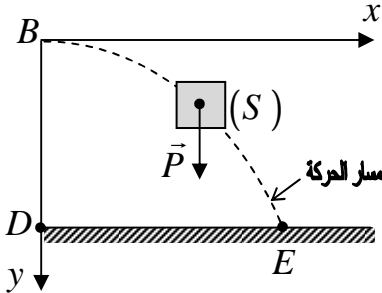
امتحان شهادة البكالوريا دورة : 2014

المادة : علوم فيزيائية الشعبة : علوم تجريبية

العلامة		عناصر الإجابة (الموضوع الأول)																																					
المجموع	مجزأة																																						
0,5	0,25	<p>التمرين الأول: (04 نقاط)</p> <p>I: (1) المعادلتان النصفيتان:</p> $H_2O_2 + 2H_3O^+ + 2e^- = 4H_2O$ $2I^- = I_2 + 2e^-$ <p>(2) كميات المادة الابتدائية $n_0(H_2O_2)$ و $n_0(I^-)$:</p> $\left. \begin{aligned} n_0(H_2O_2) &= C_1 \cdot V_1 = 4,5 \times 10^{-3} \text{ mol} \\ n_0(I^-) &= C_2 \cdot V_2 = 6,0 \times 10^{-3} \text{ mol} \end{aligned} \right\}$ <p>(3) جدول تقدم التفاعل:</p> <table><tr><th colspan="2">معادلة التفاعل</th><th colspan="5">$H_2O_2(aq) + 2I^-(aq) + 2H_3O^+(aq) = I_2(aq) + 4H_2O(l)$</th></tr><tr><th>حالة الجلمة</th><th>التقدم</th><th colspan="5">كميات المادة بـ (mol)</th></tr><tr><td>الابتدائية</td><td>0</td><td>$4,5 \times 10^{-3}$</td><td>$6,0 \times 10^{-3}$</td><td rowspan="3">$\frac{[I_2]}{[I^-]^2}$</td><td>0</td><td rowspan="3">$\frac{[I_2]}{[I^-]^2}$</td></tr><tr><td>الانتقالية</td><td>x</td><td>$4,5 \times 10^{-3} - x$</td><td>$6,0 \times 10^{-3} - 2x$</td><td>x</td></tr><tr><td>النهائية</td><td>x_f</td><td>$1,5 \times 10^{-3}$</td><td>0</td><td>3×10^{-3}</td></tr></table>							معادلة التفاعل		$H_2O_2(aq) + 2I^-(aq) + 2H_3O^+(aq) = I_2(aq) + 4H_2O(l)$					حالة الجلمة	التقدم	كميات المادة بـ (mol)					الابتدائية	0	$4,5 \times 10^{-3}$	$6,0 \times 10^{-3}$	$\frac{[I_2]}{[I^-]^2}$	0	$\frac{[I_2]}{[I^-]^2}$	الانتقالية	x	$4,5 \times 10^{-3} - x$	$6,0 \times 10^{-3} - 2x$	x	النهائية	x_f	$1,5 \times 10^{-3}$	0	3×10^{-3}
	معادلة التفاعل								$H_2O_2(aq) + 2I^-(aq) + 2H_3O^+(aq) = I_2(aq) + 4H_2O(l)$																														
حالة الجلمة	التقدم	كميات المادة بـ (mol)																																					
الابتدائية	0	$4,5 \times 10^{-3}$	$6,0 \times 10^{-3}$	$\frac{[I_2]}{[I^-]^2}$	0	$\frac{[I_2]}{[I^-]^2}$																																	
الانتقالية	x	$4,5 \times 10^{-3} - x$	$6,0 \times 10^{-3} - 2x$		x																																		
النهائية	x_f	$1,5 \times 10^{-3}$	0		3×10^{-3}																																		
0,50	0,25																																						
0,25	0,25	<p>(1) من الجدول و في الحالة النهائية لدينا: $n_f(I^-) = 0$ ومنه شوارد اليود $I^-(aq)$ هي المتفاعل المحد.</p>																																					
	0,25	<p>II:</p> <p>(1) أ- التوقيف الآني لتفاعل تشكل ثنائي اليود $I_2(aq)$ في اللحظة المعتبرة t.</p> <p>ب- لاحظ الشكل.</p> <p>(2) أ- السرعة الحجمية هي سرعة التفاعل في وحدة الحجم. عبارتها:</p> $v_{vol}(t) = \frac{1}{V} \cdot v(t) = \frac{1}{V} \cdot \frac{dx(t)}{dt}$ <p>ب- بيانها:</p> $\left. \begin{aligned} v_{vol}(0 \text{ min}) &= 3,33 \times 10^{-3} \text{ mol} \cdot \text{min}^{-1} \cdot L^{-1} \\ v_{vol}(9 \text{ min}) &= 0,55 \times 10^{-3} \text{ mol} \cdot \text{min}^{-1} \cdot L^{-1} \end{aligned} \right\}$ <p>ج- $v(I^-)(9 \text{ min}) = 0,22 \times 10^{-3} \text{ mol} \cdot \text{min}^{-1}$ ، $v(I^-) = 2V \cdot v_{vol}$</p>																																					
0,75	0,25																																						
	0,50																																						
	0,25																																						
1,50	0,25																																						
	0,25																																						
	0,50																																						

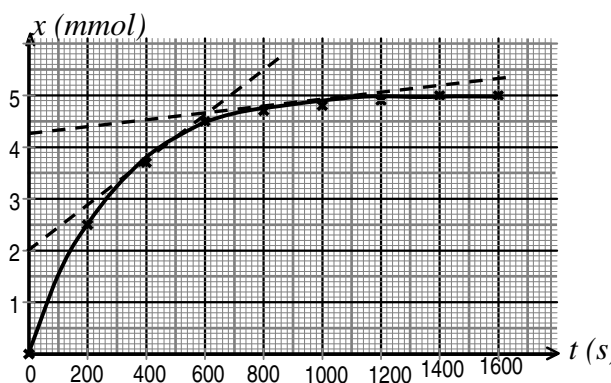
العلامة		عناصر الإجابة (الموضوع الأول)
المجموع	مجزأة	
0,50	0,25	<p>التمرين الثاني: (04 نقاط)</p> <p>(1) قانونا الانحفاظ:</p> <p>انحفاظ النكليونات A: $239 + 1 = 102 + 135 + x$ و منه: $x = 3$</p> <p>انحفاظ الشحنة Z: $94 + 0 = 42 + Z + 0$ و منه: $Z = 52$</p> <p>(2) أ- $\Delta E = 239 \times \frac{E_\ell}{A} \left({}^{239}_{94}\text{Pu} \right) - 102 \times \frac{E_\ell}{A} \left({}^{102}_{42}\text{Mo} \right) - 135 \times \frac{E_\ell}{A} \left({}^{135}_{52}\text{Te} \right)$</p> <p>و منه: $\Delta E = -205 \text{ MeV}$</p> <p>$\Delta m = -0,22008 u$ و منه: $\Delta E = \Delta m \cdot c^2$</p> <p>ب- مخطط الحصلة الطاقوية:</p>
	0,25	
	0,50	
	1,00	
0,75	0,25	<p>ب- مخطط الحصلة الطاقوية:</p>  <p>(3) $P_{\text{moy}} = \frac{E_{\text{lib}}}{\Delta t}$</p> <p>و $E_{\text{lib}} = N_{\text{Pu}} \cdot \Delta E = \frac{m}{M} \cdot N_A \cdot \Delta E$</p> <p>و منه: $P_{\text{moy}} = 33,5 \text{ MW}$</p>
	0,25	
	0,25	
	0,25	
1,00	0,25	<p>(4) أ- منحنى أستون و يمثل تغيرات طاقات الربط لكل نوية في النواة بدلالة عدد نوياتها</p> <p>$-\frac{E_\ell}{A} = f(A)$</p> <p>ب- الفائدة منه تحديد آلية استقرار الأنوية.</p> <p>ب- لاحظ الشكل.</p>
	0,25	
	0,25	
	0,25	
0,75	0,25	<p>التمرين الثالث: (04 نقاط)</p> <p>(1) أ- عند غلق القاطعة K:</p> <p>يمر التيار من (+) نحو (-) خارج المولد</p> <p>ب- في النظام الدائم: $I_0 = C^{te} = \frac{E}{R + r}$</p>
	0,25	
	0,25	
	0,25	

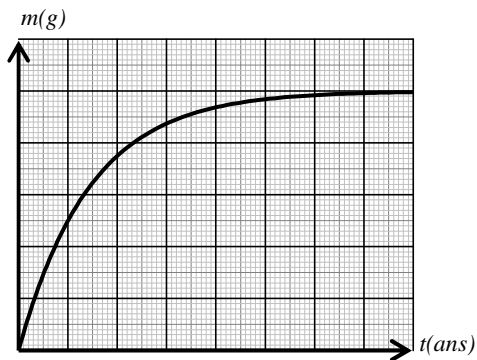
العلامة		عناصر الإجابة (الموضوع الأول)
المجموع	مجزأة	
3,25	0,25	<p>(2) أ- ربط الجهاز كما في الشكل.</p>  <p>- المنحنى $u_{BC} = f(t)$ المشاهد:</p> 
	0,75	
	0,25	<p>- المقدار الفيزيائي الذي يماثل $u_{BC}(t)$ في التطور هو شدة التيار المار في الدارة:</p> $u_{BC} = Ri \Rightarrow i = \frac{u_{BC}}{R}$ <p>ب- بتطبيق قانون جمع التوترات في الدارة:</p> $u_{AB} + u_{BC} = E$
	0,25	<p>و منه: $L \frac{di}{dt} + ri + Ri = E$</p>
	0,50	<p>و منه: $\frac{di}{dt} + \frac{i}{\tau} - \frac{I_0}{\tau} = 0$ أو $\frac{di}{dt} + \frac{R+r}{L} \cdot i = \frac{E}{L}$</p> <p>ج- لدينا: $i(t) = 0,2 \cdot (1 - e^{-50t})$</p>
	0,25	<p>و منه: $I_0 = \frac{E}{R+r} = 0,2 A$ بالتالي: $E = I_0(R+r) = 12V$</p>
	0,25	<p>كذلك: $\frac{1}{\tau} = 50 s^{-1}$ بالتالي: $\tau = 0,02 s$</p>
	0,25	<p>حيث أن: $\tau = \frac{L}{R+r} = 0,02 s$ فإن: $L = \tau(R+r) = 1,2 H$</p>
	0,25	<p>د- عبارة الطاقة المخزنة في الوشيعية:</p> $E_{(L)}(t) = 24 \cdot 10^{-3} (1 - e^{-50t})^2, \quad E_{(L)}(t) = \frac{1}{2} Li^2(t)$ <p>قيمتها في اللحظة $t = \tau = 0,02 s$:</p> $E_{(L)}(\tau) = 9,5 \times 10^{-3} J$
	0,25	

العلامة		عناصر الإجابة (الموضوع الأول)
مجزأة	المجموع	
الرسم 0,25	1,50	<p>التمرين الرابع: (04 نقاط)</p> <p>(1) أ- تمثيل القوى: لاحظ الشكل</p> <p>ب- المعادلة التفاضلية:</p> <p>بتطبيق القانون الثاني لنيوتن</p> $\sum \vec{F}_{ext} = m \cdot \vec{a}_G$ $\vec{P} + \vec{R} + \vec{f} = m \cdot \vec{a}$ <p>بالإسقاط على منحنى الحركة: $0 + 0 - f = m \cdot \frac{dv}{dt}$ ومنه: $\frac{dv}{dt} = -\frac{f}{m}$</p> <p>ج- المعادلات الزمنية للحركة: $a = \frac{dv}{dt} = -\frac{f}{m}$</p> <p>و منه: $v(t) = a \cdot t + v_0 = \left(-\frac{f}{m}\right) \cdot t + v_0$ (1)</p> $v(t) = \frac{dx(t)}{dt}$ <p>و منه: $x(t) = \frac{1}{2} a \cdot t^2 + v_0 \cdot t = \left(-\frac{f}{2m}\right) \cdot t^2 + v_0 \cdot t$ (2)</p> <p>- العلاقة $v^2 = f(x)$ من (1) و (2)</p> $v^2 = (a \cdot t + v_0)^2 = 2a \left(\frac{1}{2} a \cdot t^2 + v_0 \cdot t \right) + v_0^2 = 2a \cdot x + v_0^2$ <p>ومنه: $v^2 = 2a \cdot x + v_0^2 = -\frac{2f}{m} \cdot x + v_0^2$ (3)</p> <p>(2) قيمة v_0 و شدة \vec{f}:</p> <p>معادلة البيان $v^2 = f(x)$ (خط مستقيم مائل لا يمر بالمبدأ):</p> $v^2 = \alpha \cdot x + \beta$ (4) <p>من (3) و (4) و بالرجوع إلى البيان نجد:</p> $v_0 = 3,16 \text{ m/s} \quad \text{و} \quad v_0^2 = \beta = 10 (\text{m/s})^2$ $f = 1,2 \text{ N} \quad \text{و} \quad \alpha = -\frac{2f}{m} = -6,0 \text{ S} \cdot \text{I}$ <p>(3) أ- دراسة حركة الجسم (S) في المعلم العطالي (Bx, By):</p> <p>بتطبيق القانون الثاني لنيوتن</p> $\sum \vec{F}_{ext} = m \cdot \vec{a}_G$ <p>نجد: $\vec{P} = m \cdot \vec{g} = m \cdot \vec{a}$</p> <p>بالإسقاط:</p> $\vec{a} = \frac{d\vec{v}}{dt} = \vec{g} \begin{cases} a_x = \frac{dv_x}{dt} = 0 \\ a_y = \frac{dv_y}{dt} = +g \end{cases}$
0,25		
0,25		
0,25		
0,25		
0,25		
0,25		
0,25	0,50	
0,25		
0,25	0,25	
0,25		

العلامة		عناصر الإجابة (الموضوع الأول)
المجموع	مجزأة	
2,00	0,25	و منه: - مسقط الحركة وفق المحور (Bx) منتظمة.
	0,25	- مسقط الحركة وفق المحور (By) متغيرة بانتظام متسارعة.
	0,25	بالتالي: $\vec{v} \begin{cases} v_x = v_B = C^{te} \\ v_y = +g \cdot t \end{cases}$
	0,25	المعادلتين الزميتين للحركة على المحورين:
	0,25	$\begin{cases} x(t) = v_B \cdot t & \dots\dots(1) \\ y(t) = \frac{1}{2} g \cdot t^2 & \dots\dots(2) \end{cases}$
	0,25	ب- معادلة المسار:
	0,25	من (1) و (2) نجد: $y(x) = \frac{g}{2v_B^2} \cdot x^2$
	0,25	ج- المسافة \overline{DE} و السرعة v_E :
2,00	0,25	لدينا من معادلة المسار: $\overline{BD} = \frac{g}{2v_B^2} \cdot \overline{DE}^2$
	0,25	و منه: $\overline{DE} = \sqrt{\frac{2v_B^2 \cdot \overline{BD}}{g}}$
	0,25	بيانياً: من أجل $x = \overline{AB} = 1,4m$ نقرأ $v^2 = v_B^2 = 1,6 (m/s)^2$
	0,25	و منه: $v_B = 1,26 m/s$
	0,25	بالتالي: $DE = 0,4 m$
	0,25	مسقط الحركة وفق المحور (Bx) منتظمة بالتالي:
	0,25	$t = \frac{\overline{DE}}{v_B} = \frac{0,4}{1,26} = 0,31 s$ و منه: $\overline{DE} = v_B \cdot t$
	0,25	مسقط الحركة وفق المحور (By) متغيرة بانتظام متسارعة بالتالي:
0,50	0,25	$v_{xE} = v_B = 1,26 m/s ; v_{yE} = g \cdot t = 3,1 m/s$
	0,25	و منه: $v_E = \sqrt{v_{xE}^2 + v_{yE}^2} = 3,34 m/s$
	0,25	التمرين التجريبي: (04 نقاط)
0,25	0,25	(1) بروتوكول تجريبي:
0,25	0,25	(2) تعريف الحمض: فرد كيميائي قابل لفقدان بروتون أو أكثر خلال تفاعل كيميائي.
0,25	0,25	معادلة التفاعل مع الماء: $HA(aq) + H_2O(\ell) = H_3O^+(aq) + A^-(aq)$

العلامة		عناصر الإجابة (الموضوع الأول)																																				
المجموع	مجزأة																																					
1,25	0,25×2	(3) تكملة الجدول: $[HA]_{\acute{e}q} = c - [H_3O^+]_{\acute{e}q}$ و $[H_3O^+]_{\acute{e}q} = [A^-]_{\acute{e}q} = 10^{-pH}$																																				
	0,75	<table><tr><td>$c(mol/L)$</td><td>$1,0 \times 10^{-2}$</td><td>$5,0 \times 10^{-3}$</td><td>$1,0 \times 10^{-3}$</td><td>$5,0 \times 10^{-4}$</td><td>$1,0 \times 10^{-4}$</td></tr><tr><td>pH</td><td>3,10</td><td>3,28</td><td>3,65</td><td>3,83</td><td>4,27</td></tr><tr><td>$[H_3O^+]_{\acute{e}q}(mol.L^{-1})$</td><td>$79,4 \times 10^{-3}$</td><td>$52,4 \times 10^{-3}$</td><td>$22,3 \times 10^{-3}$</td><td>$14,7 \times 10^{-3}$</td><td>$5,3 \times 10^{-3}$</td></tr><tr><td>$[A^-]_{\acute{e}q}(mol.L^{-1})$</td><td>$79,4 \times 10^{-3}$</td><td>$52,4 \times 10^{-3}$</td><td>$22,3 \times 10^{-3}$</td><td>$14,7 \times 10^{-3}$</td><td>$5,3 \times 10^{-3}$</td></tr><tr><td>$[AH]_{\acute{e}q}(mol.L^{-1})$</td><td>$9,21 \times 10^{-3}$</td><td>$4,48 \times 10^{-3}$</td><td>$0,78 \times 10^{-3}$</td><td>$0,36 \times 10^{-3}$</td><td>$0,047 \times 10^{-3}$</td></tr><tr><td>$Log \frac{[A^-]_{\acute{e}q}}{[HA]_{\acute{e}q}}$</td><td>-1,07</td><td>-0,93</td><td>-0,54</td><td>-0,41</td><td>0,03</td></tr></table>	$c(mol/L)$	$1,0 \times 10^{-2}$	$5,0 \times 10^{-3}$	$1,0 \times 10^{-3}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,0 \times 10^{-4}$	pH	3,10	3,28	3,65	3,83	4,27	$[H_3O^+]_{\acute{e}q}(mol.L^{-1})$	$79,4 \times 10^{-3}$	$52,4 \times 10^{-3}$	$22,3 \times 10^{-3}$	$14,7 \times 10^{-3}$	$5,3 \times 10^{-3}$	$[A^-]_{\acute{e}q}(mol.L^{-1})$	$79,4 \times 10^{-3}$	$52,4 \times 10^{-3}$	$22,3 \times 10^{-3}$	$14,7 \times 10^{-3}$	$5,3 \times 10^{-3}$	$[AH]_{\acute{e}q}(mol.L^{-1})$	$9,21 \times 10^{-3}$	$4,48 \times 10^{-3}$	$0,78 \times 10^{-3}$	$0,36 \times 10^{-3}$	$0,047 \times 10^{-3}$	$Log \frac{[A^-]_{\acute{e}q}}{[HA]_{\acute{e}q}}$	-1,07	-0,93	-0,54	-0,41	0,03
		$c(mol/L)$	$1,0 \times 10^{-2}$	$5,0 \times 10^{-3}$	$1,0 \times 10^{-3}$	$5,0 \times 10^{-4}$	$1,0 \times 10^{-4}$																															
		pH	3,10	3,28	3,65	3,83	4,27																															
		$[H_3O^+]_{\acute{e}q}(mol.L^{-1})$	$79,4 \times 10^{-3}$	$52,4 \times 10^{-3}$	$22,3 \times 10^{-3}$	$14,7 \times 10^{-3}$	$5,3 \times 10^{-3}$																															
		$[A^-]_{\acute{e}q}(mol.L^{-1})$	$79,4 \times 10^{-3}$	$52,4 \times 10^{-3}$	$22,3 \times 10^{-3}$	$14,7 \times 10^{-3}$	$5,3 \times 10^{-3}$																															
$[AH]_{\acute{e}q}(mol.L^{-1})$	$9,21 \times 10^{-3}$	$4,48 \times 10^{-3}$	$0,78 \times 10^{-3}$	$0,36 \times 10^{-3}$	$0,047 \times 10^{-3}$																																	
$Log \frac{[A^-]_{\acute{e}q}}{[HA]_{\acute{e}q}}$	-1,07	-0,93	-0,54	-0,41	0,03																																	
0,5	0,25×2	(4) عبارة pH : $pH = pK_a + Log \left(\frac{[A^-]_{\acute{e}q}}{[AH]_{\acute{e}q}} \right)$																																				
0,25	0,25	(5) أ- رسم البيان:																																				
1,5																																						
	0,25	معادلة البيان: $pH = 4,2 + Log \left(\frac{[A^-]_{\acute{e}q}}{[AH]_{\acute{e}q}} \right)$																																				
	0,25	ب- قيمة الـ pK_a : $pK_a = 4,2$																																				
	0,25	الحمض هو: C_6H_5COOH																																				
	0,25	ج- ترتيب الأحماض:																																				
		<p>→ تزايد القوة الحمضية</p> <table><tr><td>C_2H_5COOH</td><td>C_6H_5COOH</td><td>$HCOOH$</td></tr><tr><td>pK_a ←</td><td></td><td>→ K_a</td></tr></table>	C_2H_5COOH	C_6H_5COOH	$HCOOH$	pK_a ←		→ K_a																														
C_2H_5COOH	C_6H_5COOH	$HCOOH$																																				
pK_a ←		→ K_a																																				

العلامة		عناصر الإجابة (الموضوع الثاني)																								
مجزأة	المجموع																									
		التمرين الأول: (4 نقاط)																								
0,25	0,25	1. الشرح:																								
0,25	0,25	2. حساب كمية المادة الابتدائية: $n_i(Zn) = 7,65 \times 10^{-3} \text{ mol}$ و $n_i(I_2) = 5 \times 10^{-3} \text{ mol}$																								
		3. جدول التقدم:																								
0,50	0,50	<table><tr><th colspan="2">معادلة التفاعل</th><th colspan="4">$I_2(aq) + Zn(s) \rightarrow 2I^-(aq) + Zn^{2+}(aq)$</th></tr><tr><td>ح. ابتدائية</td><td>0</td><td>$n_i(I_2)$</td><td>$n_i(Zn)$</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>ح. انتقالية</td><td>x</td><td>$n_i(I_2) - x$</td><td>$n_i(Zn) - x$</td><td>$2x$</td><td>x</td></tr><tr><td>ح. نهائية</td><td>x_f</td><td>$n_i(I_2) - x_f$</td><td>$n_i(Zn) - x_f$</td><td>$2x_f$</td><td>x_f</td></tr></table>	معادلة التفاعل		$I_2(aq) + Zn(s) \rightarrow 2I^-(aq) + Zn^{2+}(aq)$				ح. ابتدائية	0	$n_i(I_2)$	$n_i(Zn)$	0	0	ح. انتقالية	x	$n_i(I_2) - x$	$n_i(Zn) - x$	$2x$	x	ح. نهائية	x_f	$n_i(I_2) - x_f$	$n_i(Zn) - x_f$	$2x_f$	x_f
معادلة التفاعل		$I_2(aq) + Zn(s) \rightarrow 2I^-(aq) + Zn^{2+}(aq)$																								
ح. ابتدائية	0	$n_i(I_2)$	$n_i(Zn)$	0	0																					
ح. انتقالية	x	$n_i(I_2) - x$	$n_i(Zn) - x$	$2x$	x																					
ح. نهائية	x_f	$n_i(I_2) - x_f$	$n_i(Zn) - x_f$	$2x_f$	x_f																					
0,25		4. أ- كتاب العبارة الحرفية: $\sigma = \lambda_{I^-} [I^-] + \lambda_{Zn^{2+}} [Zn^{2+}]$																								
0,25		$\sigma = (2\lambda_{I^-} + \lambda_{Zn^{2+}}) \frac{x}{V_0}$																								
0,25		ب - تكمل الجدول: $x = \frac{V_0}{(2\lambda_{I^-} + \lambda_{Zn^{2+}})} \cdot \sigma = 9,63 \times 10^{-3} \sigma$																								
1,50	0,25	<table><tr><td>$t (\times 10^2 s)$</td><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>4</td><td>6</td><td>8</td><td>10</td><td>12</td><td>14</td><td>16</td></tr><tr><td>$x (mmol)$</td><td>0</td><td>1,7</td><td>2,5</td><td>3,7</td><td>4,5</td><td>4,7</td><td>4,8</td><td>4,9</td><td>5,0</td><td>5,0</td></tr></table>	$t (\times 10^2 s)$	0	1	2	4	6	8	10	12	14	16	$x (mmol)$	0	1,7	2,5	3,7	4,5	4,7	4,8	4,9	5,0	5,0		
$t (\times 10^2 s)$	0	1	2	4	6	8	10	12	14	16																
$x (mmol)$	0	1,7	2,5	3,7	4,5	4,7	4,8	4,9	5,0	5,0																
		ج- رسم المنحني البياني $x(t)$:																								
0,50																										
0,25		5. أ- تعريف زمن نصف التفاعل $t_{1/2}$:																								
0,25		هو المدة الزمنية اللازمة لوصول تقدم التفاعل إلى نصف قيمته النهائية. تعيين قيمته: $t_{1/2} = 200s$																								

العلامة		عناصر الإجابة (الموضوع الثاني)
المجموع	مجزأة	
1,50	0,25	ب - إيجاد قيمة السرعة الحجمية في اللحظتين $t = 400s$ و $t = 1000s$:
	0,25	$v = \frac{1}{V_0} \cdot \frac{dx}{dt}$
	0,25	$v_{400} = \frac{1}{V_0} \left(\frac{dx}{dt} \right)_{400} = \frac{1}{250 \times 10^{-3}} \left(\frac{3,7 - 2}{400 - 0} \right) = 1,7 \times 10^{-2} \text{ mmol} \cdot \ell^{-1} \cdot s^{-1}$
	0,25	$v_{1000} = \frac{1}{V_0} \left(\frac{dx}{dt} \right)_{1000} = \frac{1}{250 \times 10^{-3}} \left(\frac{4,9 - 4,3}{1000 - 0} \right) = 2,4 \times 10^{-3} \text{ mmol} \cdot \ell^{-1} \cdot s^{-1}$
0,50	0,25	ج - التفسير المجهرى لتطور السرعة الحجمية:
	0,25	التمرين الثاني: (04 نقاط)
	0,25	1) النظير المشع: هو كل نظير يتفكك تلقائياً مصدراً لجسيمات α و β وإشعاع كهرومغناطيسي γ .
	0,25	الجسيم β^- هو إلكترون منبعث من نواة مشعة نتيجة تحول نيوترون إلى بروتون.
0,50	0,50	2) معادلة النشاط الإشعاعي الخاصة بالسيزيوم $^{134}_{55}\text{Cs} \xrightarrow{\beta^-} {}^0_{-1}e + {}^{134}_{56}\text{Ba}$:
	0,25	3) أ) قيمة النشاط الإشعاعي الابتدائي A_0 : بيانياً: $A_0 = 5 \times 10^{10} \text{ Bq}$.
	0,25	ب) قيمة النشاط الإشعاعي في اللحظة $t = \tau$:
	0,25	$A(\tau) = A_0 \cdot e^{-\frac{\tau}{\tau}} = A_0 \cdot e^{-1} = 0,37 A_0$
3,00	0,50	$A(\tau) = 0,37 \times 5 \times 10^{10} = 1,85 \times 10^{10} \text{ Bq} \Leftarrow$
	0,25	من البيان نجد: $\tau = 2,85 \text{ ans}$.
	0,25	ج) إثبات العلاقة $t_{1/2} = \tau \cdot \ln 2$ و حساب قيمة $t_{1/2}$ لنظير السيزيوم $^{134}_{55}\text{Cs}$:
	0,25	مما سبق، يكون لدينا: $A(t_{1/2}) = \frac{A_0}{2} = A_0 \cdot e^{-\frac{t_{1/2}}{\tau}}$
0,25	0,25	بالتالي: $t_{1/2} = \tau \cdot \ln 2$.
	0,25	ومنه: $t_{1/2} = 2,85 \times \ln 2 = 2,0 \text{ ans}$
	0,25	د) حساب الكتلة: $m_0 = \frac{M \cdot A_0 \cdot \tau}{N_A} = 1 \text{ mg}$
	0,25	هـ) اثبات العلاقة: $m_0 = m(t) + m'(t)$ ومنه: $m(t) = m_0(1 - e^{-\lambda t})$
0,25	0,25	البيان الكيفي:
	0,25	

العلامة		عناصر الإجابة (الموضوع الثاني)
مجزأة	المجموع	
0,50	0,25	التمرين الثالث: (04 نقاط)
	0,25	(1) - على المدخل Y_1 نشاهد: $u_{R_1}(t)$ التوتر الكهربائي بين طرفي الناقل الأومي R_1 .
	0,25	- على المدخل Y_2 نشاهد: $u_C(t)$ التوتر الكهربائي بين طرفي المكثفة.
	0,50	(2) أ- المنحنى المعطى بالمدخل Y_1 هو المنحنى (a) الممثل لـ $u_{R_1}(t)$: خلال الشحن يزداد $u_C(t)$ و يتناقص $u_{R_1}(t)$ و يبقى المجموع E ثابتاً.
	1,25	- المعادلة التفاضلية: حسب قانون جمع التوترات: $E = u_{R_1}(t) + u_C(t)$
	0,50	ومنه: $\frac{du_{R_1}}{dt} + \frac{1}{R_1 C} \cdot u_{R_1} = 0$
	0,25	ب- ثابت الزمن $\tau_1 = 2,2V$: $u_{R_1}(\tau_1) = 0,37E$
	0,25	بالإسقاط: $\tau_1 = 0,08s$
	0,25	(3) قيمة E : $E = u_{R_1}(0) = 6V$
	0,25	قيمة C : من $C = \frac{\tau_1}{R_1}$ نجد: $C = \frac{0,08}{1 \times 10^3} = 80\mu F$
0,50	0,25	(4) حساب شدة التيار i من قانون جمع التوترات: $i(t) = \frac{E - u_C}{R_1}$
	0,25	عند اللحظة $t = 0$: $i(0) = \frac{6 - 0}{10^3} = 6 \times 10^{-3} A$
	0,25	عند $t \geq 0,6s$: $i(\infty) = \frac{6 - 6}{10^3} = 0$
	0,25	(5) أ- ثابت الزمن $\tau_2 = 2000 \times 80 \times 10^{-6} = 0,16s$: $\tau_2 = R_2 C$
1,25	0,25	النتيجة: $\tau_2 = 2\tau_1$ التفريغ أبطأ من الشحن
	0,75	ب- خلال التفريغ تكون الطاقة المحولة: $E_{lib} = E_0 - E_C$
	0,75	$E_{lib} = \frac{1}{2} C (E^2 - U_C(t)^2) = 12,4 \times 10^{-3} J$
التمرين الرابع: (04 نقاط)		
0,25	0,25	(1) أ- تعريف المعلم الجيومركزي: هو معلم مبدؤه مركز الأرض ومحاوره الثلاثة متجهة نحو ثلاث نجوم ثابتة في الفضاء.
0,5	0,5	ب- العبارة الشعاعية لـ $\vec{F}_{T/S}$: $\vec{F}_{T/S} = G \frac{M_T m_s}{(R + h)^2} \vec{n}$

العلامة		عناصر الإجابة (الموضوع الثاني)
المجموع	مجزأة	
1,75	0,5	ج- شعاع التسارع \vec{a} : $\sum \vec{F}_{ext} = m_s \vec{a}$
	0,5	$\vec{F}_{T/S} = m_s \vec{a} = G \frac{M_T m_s}{(R+h)^2} \vec{n}$
	0,5	$\vec{a} = \frac{GM_T}{(R+h)^2} \vec{n}$
	0,5	طبيعة الحركة: $a = a_n = \frac{v^2}{(R+h)} = c^{te}$
	0,5	إذن الحركة دائرية منتظمة. (2) أ- القمر الاصطناعي الجيومستقر. $T (A\text{lsat } 1) = 1,65h$ $T (A\text{stra}) = 23h - 56 \text{ min}$ $A\text{stra}$: هو الجيومستقر. ب- تسارع الجاذبية الأرضية:
2,25	0,75	$g = g_0 \frac{R^2}{(R+h)^2} = 7,95 \text{ m/s}^2$
	0,5	تتناقص قيمة g بزيادة الارتفاع. ج- التحقق من قانون كبلر:
	0,5	$(1).... \frac{T^2}{(R+h)^3} = \frac{(5964)^2}{[(6380+700)10^3]^3} = 10^{-13} : A\text{lsat } 1^*$
	0,5	$= \frac{(86160)^2}{[(6380+35650)10^3]^3} = 10^{-13} : A\text{stra}^*$
	0,5	القانون محقق. د- كتلة الأرض:
0,5	0,5	$(2).... \frac{T^2}{(R+h)^3} = \frac{4\pi^2}{G \cdot M_T}$
	0,25	بالمطابقة (2) مع (1) : $M_T = \frac{4\pi^2}{G \times 10^{-13}} = 5,9 \cdot 10^{24} \text{ kg}$
	0,25	التمرين التجريبي: (04 نقاط)
	0,25	(1) معادلة التفاعل الحادث: $RCOOH + C_2H_5OH = RCOOC_2H_5 + H_2O$
	0,25	خصائص التفاعل: بطيء - لا حراري - محدود.
0,25	0,25	(2) معايرة مختلف كميات المادة للحمض المتبقي بواسطة محلول من الصودا معلوم التركيز
	0,25	$(n_{ester})_{\acute{e}q} = n_0(acide) - n_{reste}(acide)$

العلامة		عناصر الإجابة (الموضوع الأول)									
المجموع	مجزأة										
2,75		3) أ- حسب البيان فإن: $(n_{ester})_{\acute{e}q} = 0,032 \text{ mol} = x_f$ بالتالي:									
	0,25	$(n_{alcohol})_{\acute{e}q} = 0,04 - 0,032 = 0,008 \text{ mol}$ و $(n_{acide})_{\acute{e}q} = \frac{n_{0(acide)}}{10} - 0,032$									
	0,25	و $(n_{eau})_{\acute{e}q} = (n_{ester})_{\acute{e}q} = 0,032 \text{ mol}$									
	0,25	حيث أن: $K = \frac{(n_{ester})_{\acute{e}q} \times (n_{eau})_{\acute{e}q}}{(n_{acide})_{\acute{e}q} \times (n_{alcohol})_{\acute{e}q}} = 4$									
		فإن: $\frac{0,032^2}{\left(\frac{n_0}{10} - 0,032\right) \times 0,008} = 4$									
	0,25	$n_0 = \left(\frac{0,032^2}{4 \times 0,008} + 0,032\right) \times 10 = 0,64 \text{ mol} \Leftarrow$									
		ب- الصيغة المجملة للحمض $RCOOH$:									
	0,25	$M(RCOOH) = \frac{m_0}{n_0} = \frac{38,4}{0,64} = 60 \text{ g} \cdot \text{mol}^{-1}$ و منه: $n_0 = \frac{m_0}{M}$									
		صيغة الحمض $RCOOH$: $C_nH_{2n+1}COOH$									
	0,25	و منه: $M(RCOOH) = (14n + 46) \text{ g} \cdot \text{mol}^{-1}$									
0,5	0,25	بالتالي: $n = \frac{60 - 46}{14} = 1$ و منه: CH_3COOH									
	0,25	صيغة و اسم الأستر المتشكل: $CH_3COOC_2H_5$ إيثانوات الإيثيل.									
	0,25	ج- $r = \frac{(n_{ester})_{\acute{e}q}}{0,1 \times (n_{alcohol})_0} = \frac{0,032}{0,1 \times 0,4} = 0,80 = 80\%$									
	0,25	المقارنة: في حالة مزيج متساوي المولات مردود التفاعل هو: 67% وهو أصغر من المردود السابق.									
	0,25	يفسر ذلك بتأثير التركيب المولي الابتدائي للمزيج على مردود التفاعل.									
		4- التركيب المولي عند اللحظة $t = 120 \text{ min}$ في كل أنبوب:									
	0,5	<table><tr><th>النوع الكيميائي</th><th>C_2H_5OH</th><th>CH_3COOH</th><th>$C_4H_8O_2$</th><th>H_2O</th></tr><tr><td>بعد اللحظة $t = 120 \text{ min}$</td><td>$0,008 \text{ mol}$</td><td>$0,032 \text{ mol}$</td><td>$0,032 \text{ mol}$</td><td>$0,032 \text{ mol}$</td></tr></table>	النوع الكيميائي	C_2H_5OH	CH_3COOH	$C_4H_8O_2$	H_2O	بعد اللحظة $t = 120 \text{ min}$	$0,008 \text{ mol}$	$0,032 \text{ mol}$	$0,032 \text{ mol}$
النوع الكيميائي	C_2H_5OH	CH_3COOH	$C_4H_8O_2$	H_2O							
بعد اللحظة $t = 120 \text{ min}$	$0,008 \text{ mol}$	$0,032 \text{ mol}$	$0,032 \text{ mol}$	$0,032 \text{ mol}$							

على المترشح أن يختار أحد الموضوعين التاليين:

الموضوع الأول

التمرين الأول: (6 نقاط)

تركب الخلايا حقيقية النواة بروتينات متخصصة بآليات منظمة للقيام بمختلف نشاطاتها الحيوية.

I- مكن الهدم الآلي للخلايا الإنشائية للكريات الحمراء من الحصول على مستخلصات خلوية متجانسة، أُخضعت لما فوق الطرد المركزي ضمن محلول سكروز (0.25M). يمثل جدول الوثيقة (1) نتائج الفصل من حيث مكونات وخصائص الأجزاء المفصولة من الخلايا (سرعة الدوران مقاسة بوحدات جاذبية (g) في مدة زمنية مقدرة بالدقيقة (mn).

الأجزاء	التركيز بالبروتينات	ADN	ARN	استهلاك الـ O ₂	إنتاج ATP	تركيب البروتينات
المستخلص الكلي	100	100	100	100	100	100
الجزء (1) (750g/10mn)	10	98	10	0	0	0
الجزء (2) (20000g/20mn)	25	2	5	96	96	3
الجزء (3) (100000g/1h)	20	0	84	3	0	97

- جدول يمثل نتائج فصل المكونات الخلوية.

الوثيقة (1)

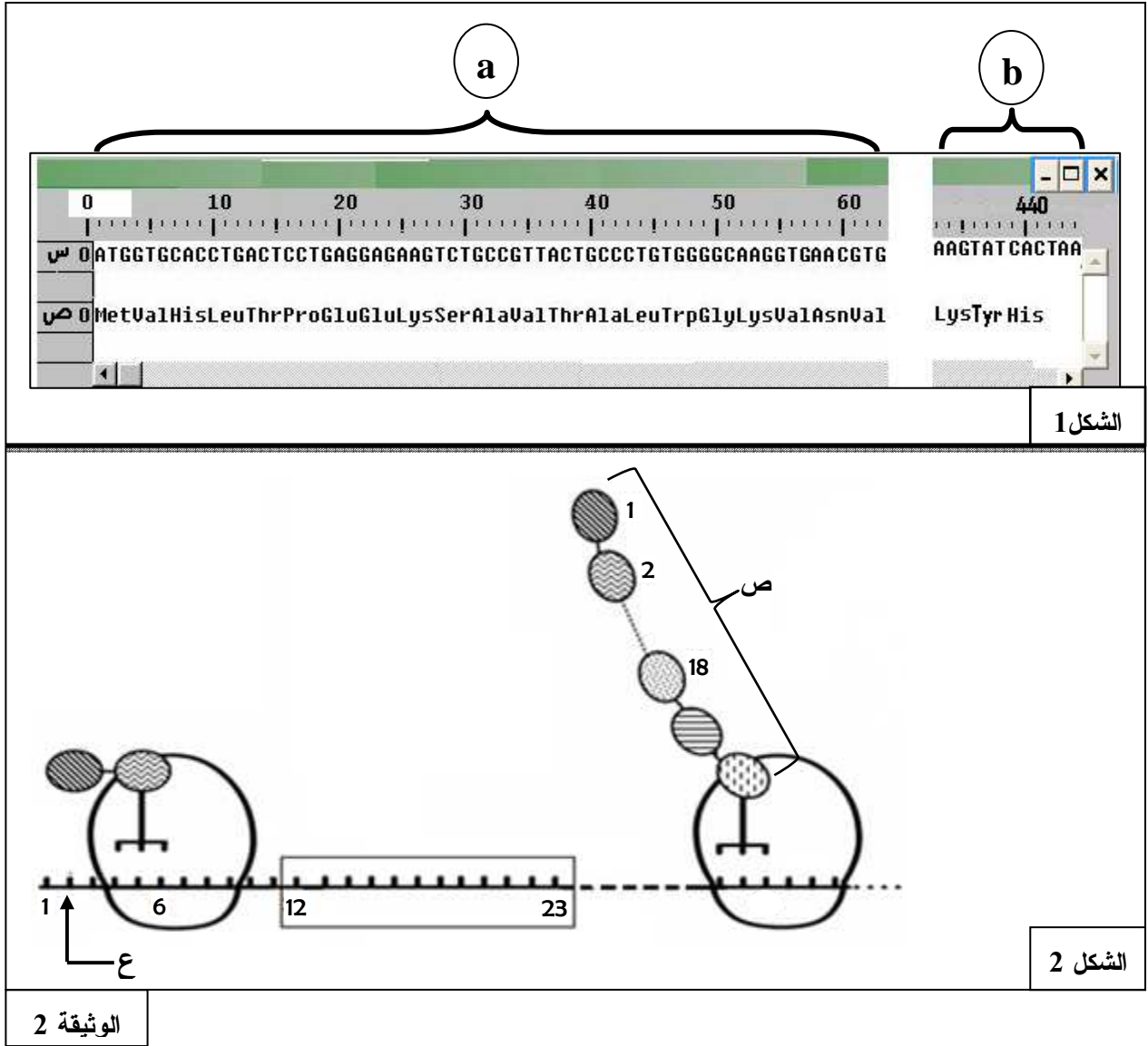
- 1- باستغلالك لمعطيات جدول الوثيقة (1)، سم الأجزاء (1، 2، 3) المفصولة محددا المعيار الذي اعتمدت عليه.
- 2- حدد دور كل منها في تركيب البروتين.

II- مكنّت دراسة الظاهرة المسؤولة عن تركيب الجزيئات البروتينية من التوصل إلى المعلومات الممثلة في شكلي الوثيقة (2): يمثل الشكل (1) تتابع النيكليوتيدات لمورثة إحدى سلاسل الهيموغلوبين وتسلسل الأحماض الأمينية للسلسلة الببتيدية الناتجة محصل عليها بواسطة برنامج Anagène حيث:

القطعة a : بداية المورثة.

القطعة b : نهاية المورثة.

يمثل الشكل (2) رسماً تخطيطياً تفسيريًا لبعض المراحل التي تتم على مستوى الهيولى.



1- باستغلالك لمعطيات الوثيقة (2):

- ماذا تمثل العناصر (س) و (ص) و (ع) وأرقام الشكل (1)؟ حدّد المرحلة الممثلة في الشكل (2).
- قارن بين متتالية س مع متتالية ص للقطعة a من الشكل (1)، مستنتجا وحدة الشفرة الوراثية.
- مثلّ القواعد الآزوتية الموافقة للجزء المؤطر من الشكل (2).
- أوجد عدد الأحماض الأمينية في البروتين الوظيفي الناتج عن هذه المورثة، مع التوضيح.

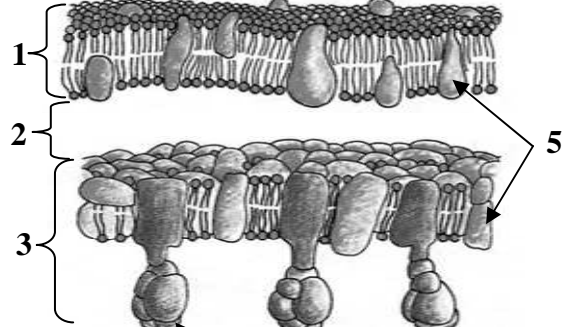
2- تسبق المرحلة الممثلة في الشكل (2) مرحلة أخرى هامة:

- سمّ هذه المرحلة ثمّ بيّن أهميتها.
- بيّن دراسة كمية أنّ سلسلة واحدة من الجزيئة ع ينتج عنها عدة جزيئات ص، وضّح ذلك.

التمرين الثاني: (6 نقاط)

لإظهار إحدى الآليات المتدخلة في توفير الطاقة القابلة للاستعمال، تقترح عليك الدراسة التالية:

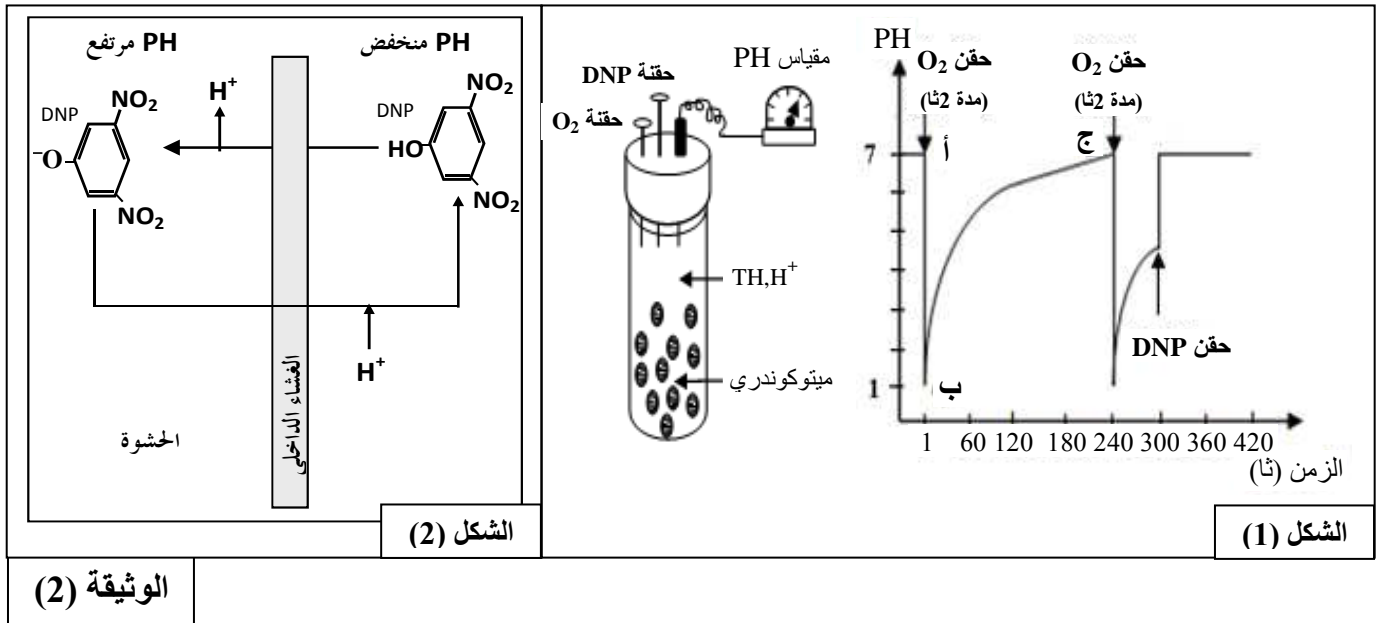
I- تعرّض الوثيقة (1) بالشكل (أ) البنية الجزيئية لجزء من الميتوكوندري، وبالشكل (ب) خصائص العنصرين 1 و 3.

<p>العنصر 3</p> <p>* غير نفوذ لأغلب الجزيئات والأيونات مثل H^+.</p> <p>* يتم على مستواه:</p> <p>- أكسدة مرافقات الإنزيم المرجعة</p> <p>- انتقال الإلكترونات، انتقال موضعي للبروتونات</p> <p>- فسفرة الـ ADP.</p>	<p>العنصر 1</p> <p>نفوذ</p> <p>لأغلب</p> <p>الجزيئات</p> <p>الصغيرة</p> <p>والأيونات</p>	
	<p>شكل (ب)</p>	<p>شكل (أ)</p>
<p>الوثيقة (1)</p>		

1- اكتب البيانات المرقمة من 1 إلى 5 من الوثيقة (1) الشكل (أ).

2- قارن بين العنصرين 1 و 3 مستنتجا أهمية العنصر 3.

II- 1- لإبراز خصائص الغشاء الداخلي للميتوكوندري تجاه البروتونات، تمّ قياس تغير pH الوسط الخارجي لمعلق ميتوكوندريات يحتوي على معطي للإلكترونات (TH, H^+)، حيث يكون الوسط خاليا من الأكسجين في بداية التجربة، ثمّ يتم حقن جرعات من الأكسجين أو مادة DNP ($Di-NitroPhénol$) عند أزمنة محدّدة، النتائج موضحة في منحنى الشكل (1) للوثيقة (2)؛ بينما الشكل (2) فهو يمثل تأثير DNP على الغشاء الداخلي للميتوكوندري.



أ- بيّن بأنّ النتائج المعبر عنها بالجزء (أ ب ج) من المنحنى تعكس دور الغشاء الداخلي تجاه البروتونات.

ب- باستغلال معطيات الشكل (2) من الوثيقة (2) استخرج تأثير DNP على الغشاء الداخلي للميتوكوندري.

2- بعد عزل الأغشية الداخلية للميتوكوندري تمت تجزئتها إلى أجزاء غشائية تشكل تلقائياً حويصلات. استعملت هذه الحويصلات في تجارب يمكن تلخيص شروطها ونتائجها في الجدول التالي: (خ = خارجي، د = داخلي).

النتائج	الشروط التجريبية		
تركيب الـ ATP	أ	حويصلات كاملة + $Pi + ADP$	في وجود نواقل مرجعة والـ O_2
عدم تركيب الـ ATP	ب	حويصلات كاملة فقط	
عدم تركيب الـ ATP	ج	حويصلات عديمة الكريات المذبذبة + $Pi + ADP$	
عدم تركيب الـ ATP	د	حويصلات كاملة ضمن محلول ذي $pH=7$ عند التوازن $pH_{خ}=7 = pH_{د}$ $Pi + ADP +$	في غياب النواقل المرجعة والـ O_2 معا
تركيب شديد للـ ATP	هـ	حويصلات كاملة ضمن محلول ذي $pH=4$ عند التوازن $pH_{خ}=4 = pH_{د}$ ثم تم نقلها إلى وسط ذي $pH=8$ $Pi + ADP +$	
كمية الـ ATP المركب مهمة	و	حويصلات كاملة (نفس خطوات هـ) مع إضافة DNP	

أ - علّل اختلاف نتائج التجريبتين أ و د.

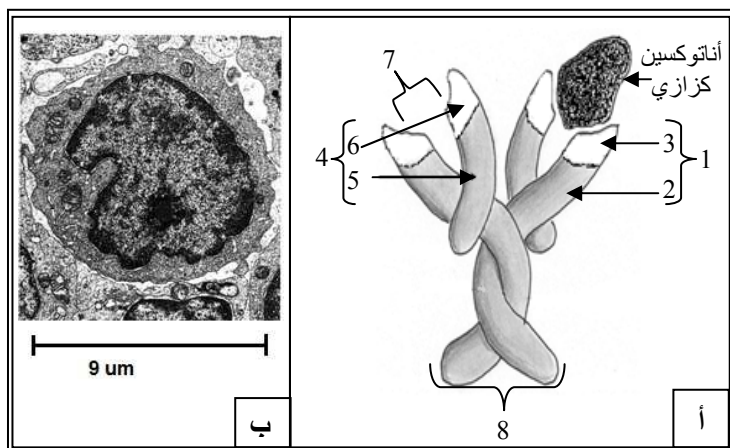
ب - ماذا تستنتج من دراستك المقارنة للنتائج التجريبية ؟

ج - ما أثر إضافة الـ DNP على استعمال الـ O_2 وفسرة الـ ADP ؟ علّل إجابتك.

III- لخص برسم تخطيطي وظيفي دور الغشاء الداخلي للميتوكوندري في إنتاج الـ ATP .

التمرين الثالث: (8 نقاط)

تستند صفة النوعية للاستجابة المناعية ذات الوساطة الخلوية على وجود نسيالات كثيرة من اللمفويات B المسؤولة عن النوعية الإستعدادية.



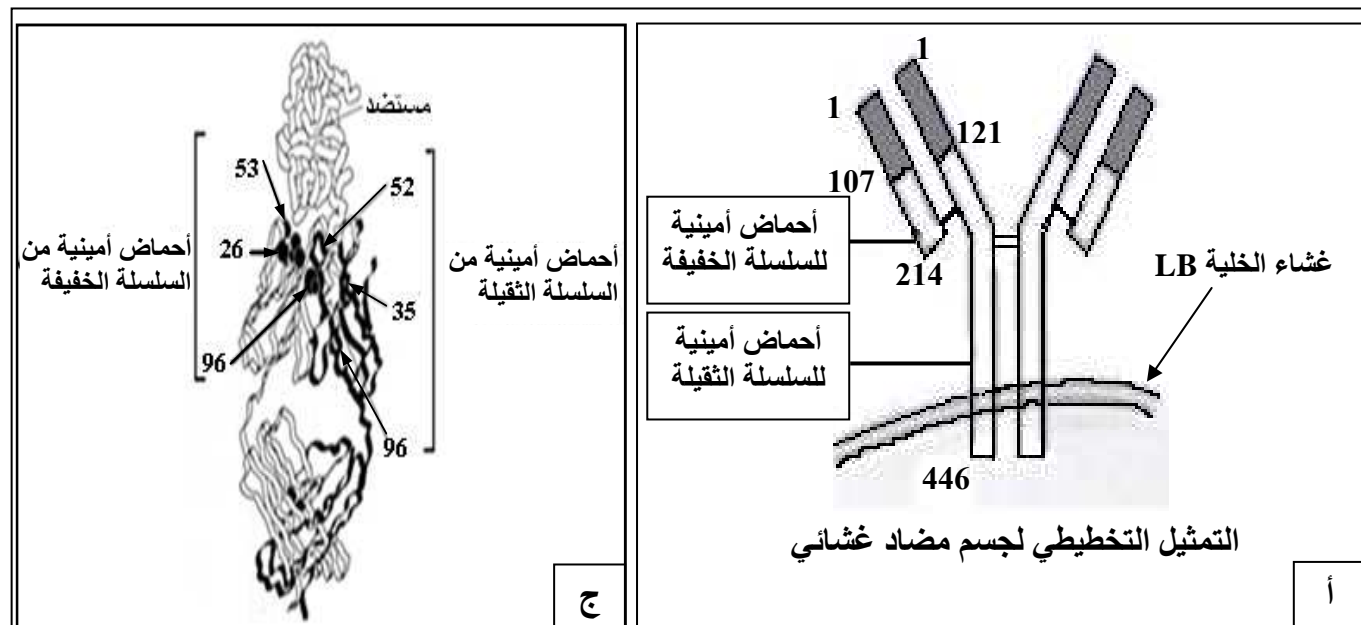
I- أخذَ فأرٌ وحُقِنَ بأناتوكسين كزازي، بعد 15 يوم وجدنا في مصله جزيئات توضّح بنيتها الوثيقة (1أ)، تفرزها خلايا متخصصة مصدرها الخلايا الموضحة على الوثيقة (1ب).

1- سمّ الجزيئة الموضحة على الوثيقة (1أ)، اكتب بياناتها.

2- استخرج المميزات البنيوية التي تدل على أن الخلية الموضحة على الوثيقة (1 ب) ليست الخلية المنتجة لجزيئات الوثيقة (1أ).

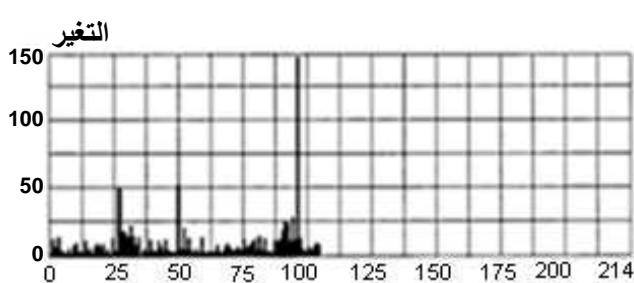
3- معتمدا على معلوماتك، قارن بين جزيئات الوثيقة (1أ) ومثيلتها من جزيئات غشائية للخلية الموضحة على الوثيقة (1 ب)، من حيث: البنية، المصدر، التسمية، الدور.

II- تعرض الوثيقة (2 أ)، التمثيل التخطيطي لجسم مضاد غشائي بهدف إظهار الأجزاء المسؤولة عن صفة النوعية فيه، وتمثل الوثيقة (2 ب) نتائج إحصائية لتغيرات الأحماض الأمينية بدلالة وضعيتها في السلسلة الببتيدية لعدد من الأجسام المضادة المختلفة ؛ كما أمكن الحصول على بلورات من أجسام مضادة مرتبطة بمولدات ضد بغرض إعادة بناء التركيب ثلاثي الأبعاد للمعقد المناعي [جسم مضاد – مولد ضد] كما تمثله الوثيقة (2 ج).

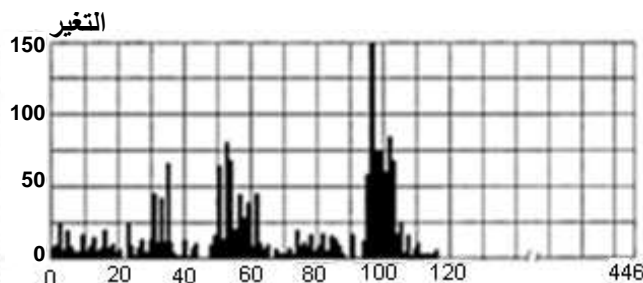


تم تحديد تسلسل الأحماض الأمينية في السلاسل الثقيلة و السلاسل الخفيفة للعديد من أنواع الأجسام المضادة، ثم أجريت دراسة إحصائية لتغيرات الأحماض الأمينية:

- في المواقع من 1 إلى 446 على السلاسل الثقيلة
- في المواقع من 1 إلى 214 على السلاسل الخفيفة



ب 2: وضعية الحمض الأميني في السلسلة (السلاسل الخفيفة)



ب 1: وضعية الحمض الأميني في السلسلة (السلاسل الثقيلة)

ب

الوثيقة (2)

- 1- ماذا تمثل الأحماض الأمينية المرقمة على الوثيقة (2 ج) ؟
- 2- كيف تفسر وجود أحماض أمينية ذات أرقام متباعدة في مواقع متقاربة من الجسم المضاد ؟
- 3- من خلال تحليلك لمعطيات الوثيقة 2 (أ، ب، ج) استخرج المعلومات التي تؤكد ما ورد في مقدمة التمرين مستخلصا الدعامات الجزيئية المتسببة في ميزة النوعية للاستجابة المناعية الخلطية.

الموضوع الثاني

التمرين الأول: (5.5 نقاط)

لإظهار تأثير تغير العوامل الخارجية على النشاط الأنزيمي تقترح عليك الدراسة التالية:
- تتغير قيم pH الأوساط الحيوية للعضوية في مجالات محدّدة. لاحظ معطيات الجدول أ ، الوثيقة 1.

رقم التجربة	الشروط التجريبية	النشاط الأنزيمي	الوسط الحيوي	تغير قيم pH
1	بروتياز + سائل ليزوزومي حيوي + بروتينات بكتيريا	إمالة شديدة	في الدم	7.35 إلى 7.45
2	بروتياز + سائل هيولي حيوي + بروتينات بكتيريا	معدوم	في السيترولازم	7 إلى 7.3
3	هكسوكيناز + سائل ليزوزومي + غلوكوز + ATP	معدوم	داخل الليزوزوم	4.5 إلى 5.5
4	هكسوكيناز + سائل هيولي حيوي + غلوكوز + ATP	فسفرة شديدة		
الجدول (ب)			الجدول (أ)	
الوثيقة (1)				

1- بيّن التعضي الخلوي أنّ الخلايا حقيقية النواة تحتوي على عدة بنيات حجيرية متميزة، مثل الليزوزوم المنفصل عن الهيولى بطبقة غشائية.

- يحتوي هيولى الخلايا على الكثير من الأنزيمات، مثل أنزيم هكسوكيناز الضروري لفسفرة الغلوكوز في تفاعلات التحلل السكري.

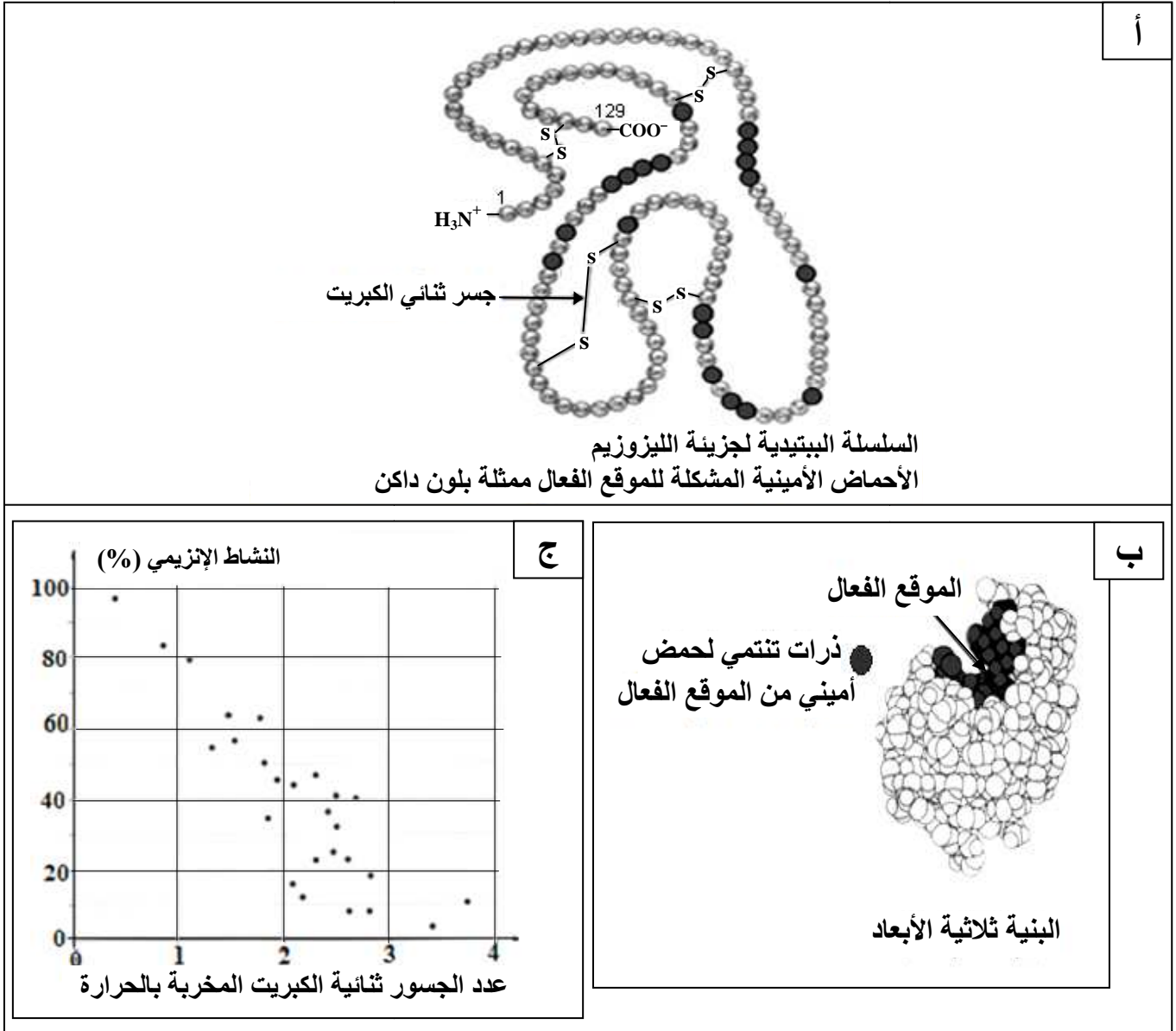
- من جهة أخرى يحتوي الليزوزوم على أكثر من 40 نوعا من أنزيمات الإمالة، مثل أنزيمات البروتياز المفككة لبروتينات البكتيريا.

قصد متابعة النشاط الأنزيمي لبعض البروتينات مكنت تقنية ما فوق الطرد المركزي من فصل السائل الليزوزومي عن السائل الهيولي، أخذ بروتياز الليزوزوم وهكسوكيناز الهيولى ثم وُضعا في شروط فيزيولوجية مختلفة. لاحظ النتائج على الجدول (ب)، الوثيقة (1).

أ- بالاعتماد على المعطيات السابقة فسّر نتائج الجدول (ب)، ماذا تستنتج؟

ب- بيّن بأنّ الليزوزوم هو مثال جيد لإبراز أهمية التنظيم الحجيري في المحافظة على النشاط الأنزيمي.

2- الليزوزيم (lysosyme) بروتين مخاطي اكتشفت خواصه الأنزيمية من طرف ألكسندر فليمنغ سنة 1922، اتضح بأن مفعوله يخرب جدران البكتيريا المشكلة من سلاسل سكرية بسيطة لكونه يُفكّك الروابط الكيميائية بين الوحدات السكرية الداخلة في بنيتها. لاحظ معطيات الوثيقة (2).



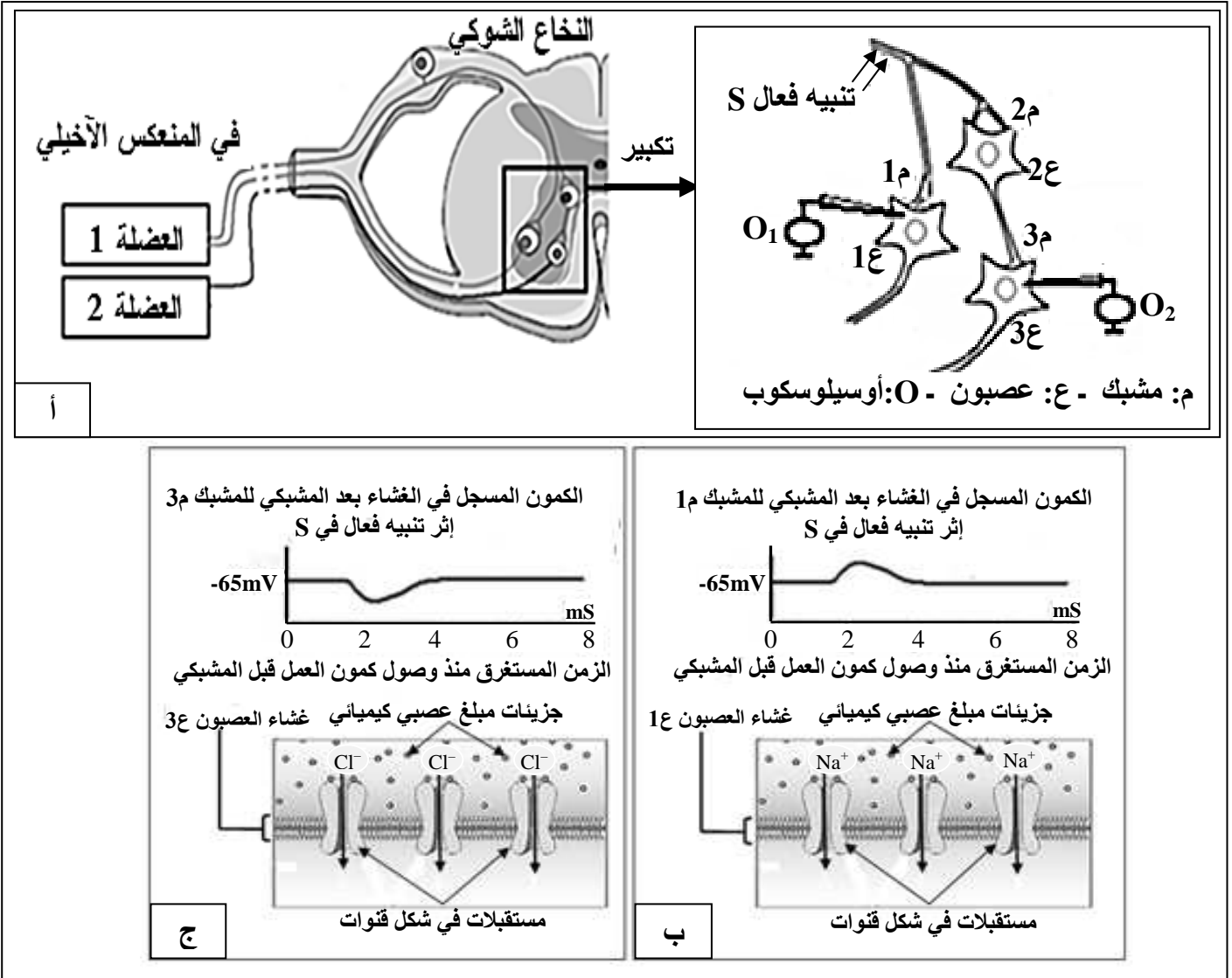
الوثيقة (2)

- أ- علّل تسمية الأنزيم بوسيط حيوي.
- ب- صِف بنية الليزوزيم مبرزاً دور الجسور ثنائية الكبريت.
- ج- استدل من معطيات الوثيقة (2) لتبيّن أنّ الحرارة المرتفعة للعضوية تُعرّضها للإصابة بالبكتيريات.
- 3- استنتج، مما سبق، شروط عمل الأنزيم.

التمرين الثاني: (7.5 نقاط)

تعتبر الخلية العصبية وحدة تستقبل المعلومات وتصدرها بفضل آليات أيونية تحدث في مستوى عدة بروتينات غشائية، مثلما يحدث في المنعكس العضلي (مثل المنعكس الأخيلي) حيث تتدخل مستقبلات عدة أنواع من العصبونات، تتخللها مشابك تعمل تحت تأثير مبلغات عصبية كيميائية.

I- تمثل الوثيقة (1أ) رسماً تخطيطياً لدراسة تجريبية أنجزت على مستوى البنية النسيجية الموضحة من النخاع الشوكي. نُحدث في نهاية العصبون الحسي تنبيهها فعالاً (S)، ثم باستعمال الأوسيلوسكوب، نسجل استجابة كل من العصبونين [ع1 وع3] في الغشاء بعد مشبكي.



الوثيقة (1)

- 1- حدّد أنواع العصبونات المتدخلة في عمل العضلتين المتضادتين أثناء المنعكس الأخيلي.
- 2- حلّل التسجيلات الممثلة على الوثيقة 1 (ب، ج)، ماذا تستنتج؟
- 3- ما أثر العصبون 2ع؟
- 4 - انطلاقاً من معلوماتك ومعطيات الوثيقة 1 (أ، ب، ج) اشرح آلية عمل كل من المبلغين العصبيين الكيميائيين في المشبكين 1م و 3م لضمان عمل العضلتين المتضادتين.

II- يعالج العصبون المحرك في مستوى النخاع الشوكي المعلومات الواردة إليه من آلاف المشابك كي يصدر رسالة عصبية محددة.

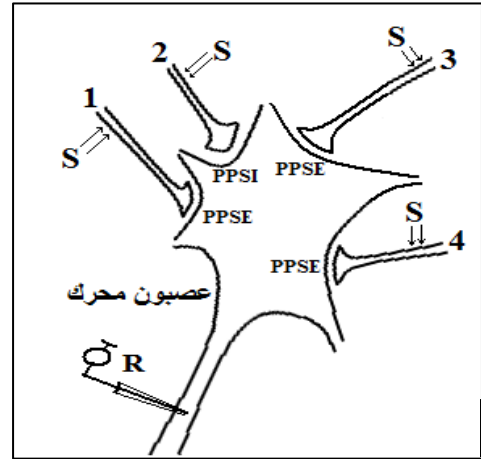
تتضمن البنية النسيجية الموضحة على الوثيقة (2) أربع مشابك لأربع عصبونات متصلة بعصبون محرك، طُبقت عليها تنبيهات ذات شدة ثابتة (S) ثم سُجّلت الظواهر الكهربائية على الغشاء بعد المشبكي وعلى مستوى محوره الأسطواني. الشروط التجريبية والنتائج المتحصل عليها ملخصة على الوثيقة 2 (أ ، ب).

الرقم	التنبيه	تسجيل كمون العمل في R
1	S1	لا
2	S2	لا
3	S3	لا
4	S4	لا
5	S1+S1 متتاليان متقاربان	نعم
6	S3+S1 في آن واحد	نعم
7	S3+ S2+S1 في آن واحد	لا
8	S4+ S3+ S2+S1 في آن واحد	نعم

ب

أ

الوثيقة (2)



- فسرّ نتائج الوثيقة (2)، ماذا تستنتج فيما يخص معالجة العصبون المحرك للمعلومات الواردة إليه؟

التمرين الثالث: (7 نقاط)

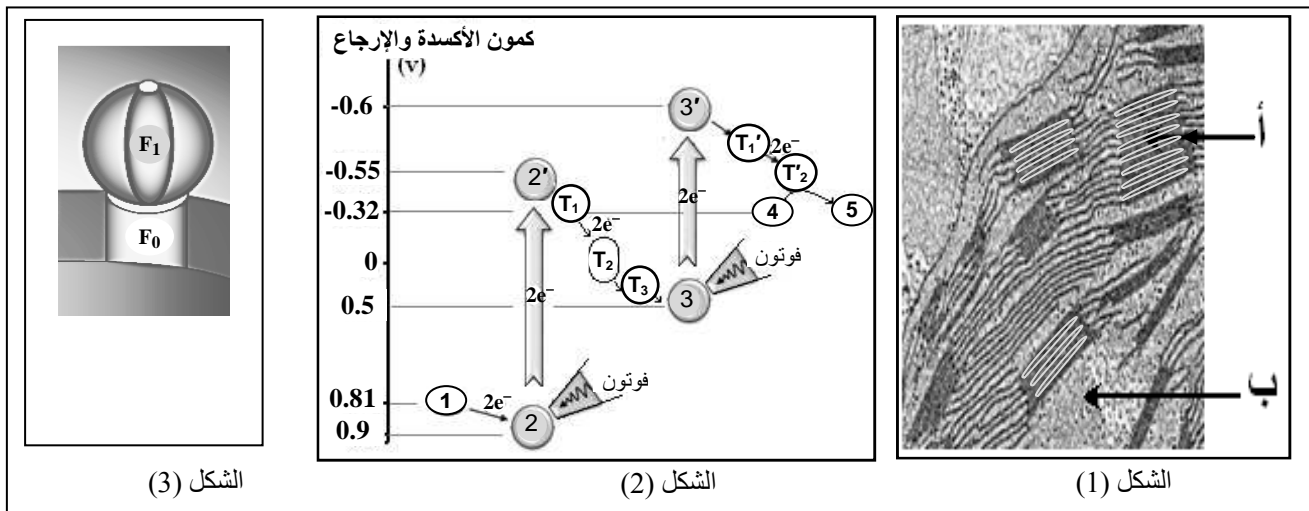
تتميز الخلايا اليخضورية بقدرتها على اقتناص الطاقة الضوئية وتحويلها إلى طاقة كيميائية كامنة في مركبات عضوية ، ولإظهار آليات ذلك نقترح عليك الدراسة التالية:

I - تمثل أشكال الوثيقة (1) ما يلي:

الشكل (1): صورة مجهرية لما فوق بنية جزء من عضية (س) أخذت من خلية يخضورية.

الشكل (2): مخطط بسيط لآلية انتقال الإلكترونات عند تعريض العضية (س) للضوء.

الشكل (3): تمثيل تخطيطي لجزء من غشاء (أ).

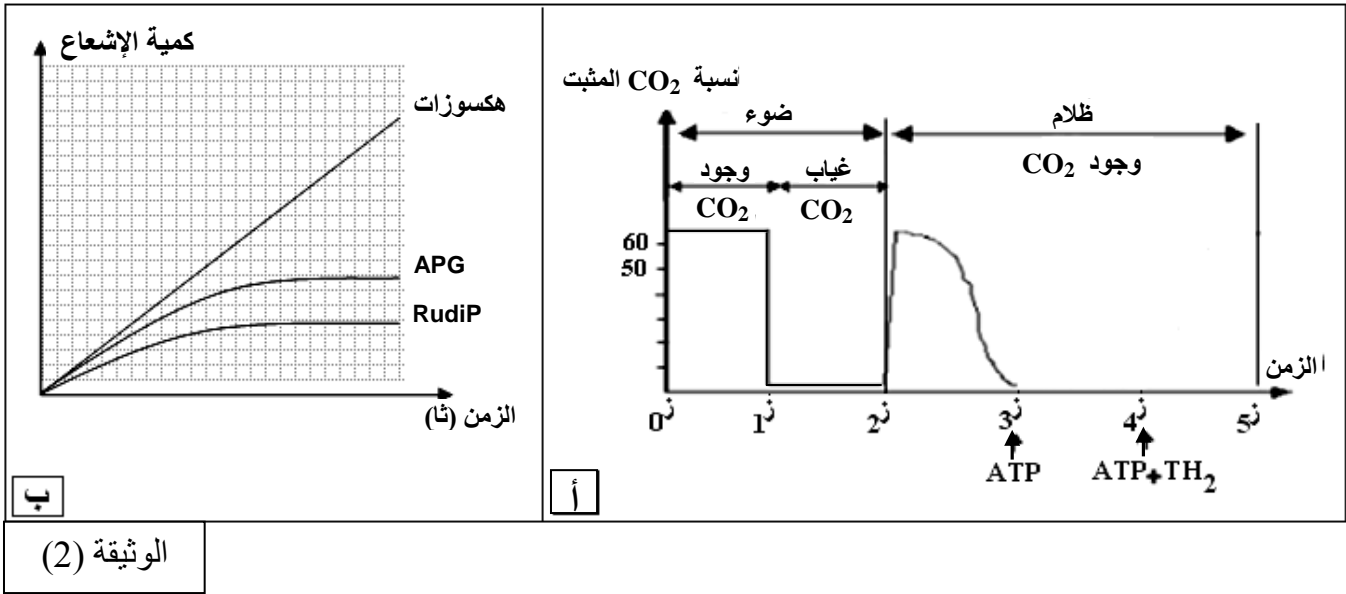


الوثيقة 1

باستغلالك لأشكال الوثيقة (1):

- 1- سمّ العضوية (س) و العناصر المشار إليها بالأحرف و الأرقام.
- 2- لخص، بمعادلة، التفاعلات التي تتم في كل من الشكلين (2) و (3).
- 3- في غياب الضوء لا يمكن للإلكترونات أن تنتقل تلقائياً بين بعض العناصر من الشكل (2).
— حدّد هذه العناصر مبيناً سبب عدم انتقال الإلكترونات في هذه الحالة.
- 4- في وجود الضوء يصبح انتقال الإلكترونات بين هذه العناصر ممكناً.
أ- وضّح ذلك معتمداً على معطيات الشكل (2).
ب- إن نشاط العنصر الممثل في الشكل (3) مرتبط بالتفاعلات التي تتم في الشكل (2) في وجود الضوء.
— وضّح العلاقة الوظيفية بينهما.

II - 1- لإظهار دور الستروما من الصانعة الخضراء، أخذ معلق صانعات خضراء ووضع في وسط فيزيولوجي به CO_2 المشع، ثم تم تسجيل تغير تنشيطه مع مرور الزمن وفق الشروط والنتائج الموضحة في الوثيقة 2 (أ).



الوثيقة (2)

أ- حلّ منحنى الشكل (أ) من ز₀ إلى ز₃. ماذا تستنتج ؟

ب- أكمل منحنى الشكل (أ) وهذا عند:

— حقن كمية محدودة من ATP في ز₃.

— حقن كمية كافية من ATP و TH_2 في ز₄.

2- من جهة أخرى أمكن قياس كمية الإشعاع الخاصة بالـ APG و RudiP والهكسوزات الناتجة، في شروط

توفر الضوء و CO_2 المشع. نتائج القياس موضحة على الوثيقة 2 (ب).

— انطلاقاً من معطيات الوثيقة 2 (ب)، وضّح مصير CO_2 الممتص.

III- مثّل في رسم تخطيطي وظيفي العلاقة بين الآليات المدروسة في الجزأين I و II.

الموضوع الأول

التمرين الأول: (06 نقاط)

العلامة مجزأة	عناصر الإجابة												
	<p>I-</p> <p>1- تسمية الأجزاء المفصولة:</p> <table><tr><th>رقم الجزء</th><th>الأجزاء المفصولة</th><th>المعيار المعتمد</th></tr><tr><td>1</td><td>أنوية (النواة)</td><td>- يتركب في معظمه من نسبة عالية من الـ ADN و نسبة قليلة من البروتينات و الـ ARN</td></tr><tr><td>2</td><td>ميتوكوندريات (ميتوكوندري)</td><td>- استهلاك كبير للـ O₂ و إنتاج وافر للـ ATP</td></tr><tr><td>3</td><td>بوليزومات (أجزاء من الشبكة الهيولية الفعالة)</td><td>- احتواؤها على نسبة عالية من الـ ARN و نسبة تركيب البروتين عالية.</td></tr></table>	رقم الجزء	الأجزاء المفصولة	المعيار المعتمد	1	أنوية (النواة)	- يتركب في معظمه من نسبة عالية من الـ ADN و نسبة قليلة من البروتينات و الـ ARN	2	ميتوكوندريات (ميتوكوندري)	- استهلاك كبير للـ O ₂ و إنتاج وافر للـ ATP	3	بوليزومات (أجزاء من الشبكة الهيولية الفعالة)	- احتواؤها على نسبة عالية من الـ ARN و نسبة تركيب البروتين عالية.
رقم الجزء	الأجزاء المفصولة	المعيار المعتمد											
1	أنوية (النواة)	- يتركب في معظمه من نسبة عالية من الـ ADN و نسبة قليلة من البروتينات و الـ ARN											
2	ميتوكوندريات (ميتوكوندري)	- استهلاك كبير للـ O ₂ و إنتاج وافر للـ ATP											
3	بوليزومات (أجزاء من الشبكة الهيولية الفعالة)	- احتواؤها على نسبة عالية من الـ ARN و نسبة تركيب البروتين عالية.											
	<p>2- دور كل منها في تركيب البروتين:</p> <p>- الأنوية: تحتوي على المعلومات الوراثية وهي مقر استنساخ ونضج الـ ARN.</p> <p>- الميتوكوندريات: توفر الطاقة لآلية تركيب البروتين.</p> <p>- بوليزومات: مقر تركيب البروتين في الهيولى (الترجمة).</p>												
	<p>II-</p> <p>1- أ- تمثل العناصر:</p> <p>- س: سلسلة ADN غير مستنسخة.</p> <p>- ص: متعدد بيبتيدي ناتج.</p> <p>- ع : ARN_m</p> <p>- تمثل أرقام الشكل 1 وضعية (رقم) القاعدة الأزوتية في سلسلة ADN .</p> <p>- المرحلة الممثلة بالشكل 2: الترجمة.</p> <p>ب- المقارنة: في الجزء a.</p> <p>- عدد القواعد الأزوتية في الـ ADN تقدر بـ 63 بينما عدد الأحماض الأمينية في السلسلة البيبتيديية تقدر بـ 21 حمض أميني، فهي أقل من عدد القواعد الأزوتية بثلاث مرات.</p> <p>- الاستنتاج: وحدة الشفرة الوراثية هي ثلاثية من القواعد الأزوتية (63/21=3)</p> <p>ج - التمثيل: GAC UCC UGA GGA</p> <p>د- عدد الأحماض الأمينية في البروتين الوظيفي الناتج عن هذه المورثة مع التوضيح:</p> <p>- عدد الأحماض الأمينية: 146</p>												

0.5	<p>التوضيح: مجموع القواعد في المورثة 444، تحذف 6 قواعد و هي ثلاث قواعد الممثلة لرامزة الانطلاق (AUG) الموافقة للـ Met الذي يحذف عند نهاية تركيب البروتين وثلاث قواعد الممثلة لرامزة التوقف (UAA) في نهاية المورثة التي لا توافق أي حمض أميني. فيبقى 438 قاعدة أزوتية. $146 = 3/438$ وهو عدد الأحماض الأمينية.</p>
0.25	<p>2- يسبق المرحلة الممثلة في الشكل ب مرحلة هامة: أ- اسم المرحلة: الاستنساخ.</p>
0.25	<p>أهميتها: يتم خلالها التصنيع الحيوي لجزيئة الـARN انطلاقا من إحدى سلسلتي الـADN (السلسلة الناسخة) ثم انتقالها إلى الهيولى لترجم إلى متتالية أحماض أمينية في البروتين.</p>
0.5	<p>ب- تركيب سلسلة واحدة من الجزيئة ARN_m ينتج عنها عدة جزيئات بروتينية (ص). التوضيح: عند انتقال الـ ARN_m إلى الهيولى تترجم رسالته إلى بروتين في مستوى البوليزوم حيث على مستواه تسمح القراءة المتزامنة للـ ARN_m نفسه من طرف عدد من الريبوزومات بتكثيف وتسريع تركيب البروتينات المصنعة وهو ما يؤدي إلى إنتاج عدة سلاسل بيبتيديّة انطلاقا من جزيئة واحدة من ARN_m.</p>

التمرين الثاني: (06 نقاط)

العلامة مجزأة	عناصر الإجابة										
1.25	<p>I- 1 - البيانات المرقمة (من 1 إلى 5).</p> <p>1- غشاء خارجي للميتوكوندري</p> <p>2- فراغ بين غشاءين</p> <p>3 - غشاء داخلي للميتوكوندري</p> <p>4- كرية مذنب (ATP سنتاز)</p> <p>5- بروتينات غشائية ضمنية</p> <p>2- المقارنة بين الغشاء الخارجي والغشاء الداخلي للميتوكوندري:</p>										
0.75	<table border="1"> <tr> <td>الغشاء الخارجي للميتوكوندري</td><td>الغشاء الداخلي للميتوكوندري</td></tr> <tr> <td>أوجه التشابه</td><td>كلاهما يتكون من طبقة فوسفوليبيدية مضاعفة تتخللها بروتينات</td></tr> <tr> <td>أوجه الاختلاف</td><td>نسبة البروتينات قليلة تسمح بوظائف محدودة كنفاذية</td></tr> <tr> <td></td><td>نسبة البروتينات عالية و متنوعة تسمح بوظائف محددة كأكسدة</td></tr> <tr> <td></td><td>الجزيئات الصغيرة و الأيونات. النواقل المرجعة و فسفرة الـ ADP</td></tr> </table>	الغشاء الخارجي للميتوكوندري	الغشاء الداخلي للميتوكوندري	أوجه التشابه	كلاهما يتكون من طبقة فوسفوليبيدية مضاعفة تتخللها بروتينات	أوجه الاختلاف	نسبة البروتينات قليلة تسمح بوظائف محدودة كنفاذية		نسبة البروتينات عالية و متنوعة تسمح بوظائف محددة كأكسدة		الجزيئات الصغيرة و الأيونات. النواقل المرجعة و فسفرة الـ ADP
الغشاء الخارجي للميتوكوندري	الغشاء الداخلي للميتوكوندري										
أوجه التشابه	كلاهما يتكون من طبقة فوسفوليبيدية مضاعفة تتخللها بروتينات										
أوجه الاختلاف	نسبة البروتينات قليلة تسمح بوظائف محدودة كنفاذية										
	نسبة البروتينات عالية و متنوعة تسمح بوظائف محددة كأكسدة										
	الجزيئات الصغيرة و الأيونات. النواقل المرجعة و فسفرة الـ ADP										
0.25	<p>0.25 - الاستنتاج: الغشاء الداخلي للميتوكوندري مقر الفسفرة التأكسدية.</p>										
0.25	<p>II- 1 - أ- دور الغشاء الداخلي للميتوكوندري تجاه البروتونات:</p> <p>من أ إلى ب: أدى حقن الأكسجين إلى انخفاض سريع في pH الوسط الخارجي (من 7 إلى 1). أي ارتفاع في تركيز البروتونات في الوسط الخارجي.</p>										
0.25	<p>منه: يصبح الغشاء الداخلي للميتوكوندري، في وجود الأكسجين، يسمح بانتقال البروتونات من الوسط الداخلي (المادة الأساسية) إلى الوسط الخارجي (الفراغ بين غشائين) عكس تدرج التركيز.</p>										
0.25	<p>من ب إلى ج: حدث ارتفاع لـ pH الوسط الخارجي تدريجيا إلى pH=7، أي انخفاض في تركيز البروتونات في الوسط الخارجي. ومنه يسمح الغشاء الداخلي للميتوكوندري بانتقال البروتونات من الوسط الخارجي (الفراغ بين غشائين) إلى الوسط الداخلي (المادة الأساسية) في اتجاه تدرج التركيز.</p>										
0.25	<p>ومنه: في وجود الأكسجين، يقوم الغشاء الداخلي للميتوكوندري بضخ البروتونات من الوسط الداخلي (المادة الأساسية) إلى الوسط الخارجي (الفراغ بين غشائين) لإحداث التدرج في التركيز، ثم ينقلها من الفراغ بين الغشائين إلى المادة الأساسية في اتجاه تدرج التركيز.</p>										
0.25	<p>ب - تأثير DNP على الغشاء الداخلي للميتوكوندري:</p> <p>- الـ DNP يجعل الغشاء الداخلي نفوذا للبروتونات H^+.</p>										
0.25	<p>- يرجع DNP بارتباطه بالشوارد H^+ جهة الفراغ بين الغشائين ذي الـ pH المنخفض، ثم يتأكسد جهة الحشوة ذات الـ pH المرتفع، مزيلا بذلك التدرج في التركيز.</p>										

<p>0.25</p> <p>0.25</p> <p>0.75</p> <p>0.25</p> <p>0.25</p>	<p>2-أ- تحليل اختلاف النتائج بين التجريبتين (أ و د):</p> <p>- التجربة أ: تركيب الـ ATP يعود لتوفر شرط تدرج في التركيز H^+ نتيجة أكسدة النواقل المرجعة لوجود الأكسجين و انتقال موضعي للـ H^+ من الوسط الخارجي إلى تجويف الحويصل.</p> <p>- التجربة د: عدم تركيب الـ ATP يعود لعدم توفر شرط تدرج في تركيز الـ H^+ لغياب النواقل المرجعة والأكسجين.</p> <p>ب- الاستنتاج: يتطلب تركيب الـ ATP الشروط التالية:</p> <p>- حويصلات كاملة (وجود كريات مذنبية)</p> <p>- توفر P_i و ADP</p> <p>- توفر تدرج في تركيز H^+</p> <p>ج- أثر إضافة الـ DNP على استعمال الـ O_2 وفسفرة الـ ADP . مع التعليل:</p> <p>- لا يؤثر الـ DNP على استعمال الـ O_2 ولكن يؤثر على فسفرة الـ ADP، لأن الـ DNP لا يؤثر على انتقال الإلكترونات عبر السلسلة التنفسية حيث يعتبر O_2 آخر مستقبل لها و من جهة أخرى لا يتطلب تدرج في تركيز H^+ عكس فسفرة الـ ADP التي تتطلب ذلك، و بالتالي في تواجد DNP يتوقف مرور H^+ عبر الكرية المذنبية نتيجة العودة السريعة لتساوي التركيز بسبب نقل DNP للـ H^+ نحو المادة الأساسية عبر الطبقة الفوسفوليبيدية.</p>
<p>0.5</p>	<p>III- رسم تخطيطي مختصر للفسفرة التأكسدية:</p>

التمرين الثالث: (08 نقاط)

العلامة مجزأة	عناصر الإجابة										
0.25	<p>I-1- تسمية الجزيئة وكتابة بياناتها الموضحة على الوثيقة 1 أ:</p> <p>تسمية الجزيئة: جسم مضاد.</p> <p>1- سلسلة ثقيلة 2- جزء ثابت 3- جزء متغير</p> <p>4- سلسلة خفيفة 5- جزء ثابت 6- جزء متغير</p> <p>7- موقع تثبيت محدد المستضد 8- موقع التثبيت على مستقبلات بعض خلايا الذات</p>										
0.5	<p>2- استخراج المميزات البنيوية التي تدل على أن الخلية الموضحة على الوثيقة 1 ب ليست الخلية المنتجة لجزيئات الوثيقة 1 أ.</p> <p>الخلية الممثلة على الوثيقة 1 ب صغيرة القطر تتميز باحتوائها على نواة كبيرة ضمن سيتوبلازم قليل، شبكة هيولية غير متطورة ، جهاز غولجي غير نامي فهي لا تملك مميزات الخلية البلازمية، لذلك ليست هي الخلية المفردة للأجسام المضادة السارية الممثلة على الوثيقة 1 أ.</p>										
1.75	<p>3- مقارنة بين جزيئات الوثيقة 1 أ و مثلتها من جزيئات غشائية للخلية الموضحة على الوثيقة 1 ب:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>جزيئات الوثيقة 1 أ</th><th>جزيئات الوثيقة 1 ب</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>من حيث البنية</td><td>لهما بنية فراغية متماثلة</td></tr> <tr> <td>من حيث المصدر</td><td>أنتجتها خلايا بلازموسيت أنتجتها خلايا LB</td></tr> <tr> <td>من حيث التسمية</td><td>أجسام مضادة سارية أجسام مضادة غشائية</td></tr> <tr> <td>من حيث الدور</td><td>تتدخل في مرحلة القضاء على مولد الضد (مرحلة التنفيذ) تتدخل في مرحلة التعرف على مولد الضد</td></tr> </tbody> </table>	جزيئات الوثيقة 1 أ	جزيئات الوثيقة 1 ب	من حيث البنية	لهما بنية فراغية متماثلة	من حيث المصدر	أنتجتها خلايا بلازموسيت أنتجتها خلايا LB	من حيث التسمية	أجسام مضادة سارية أجسام مضادة غشائية	من حيث الدور	تتدخل في مرحلة القضاء على مولد الضد (مرحلة التنفيذ) تتدخل في مرحلة التعرف على مولد الضد
جزيئات الوثيقة 1 أ	جزيئات الوثيقة 1 ب										
من حيث البنية	لهما بنية فراغية متماثلة										
من حيث المصدر	أنتجتها خلايا بلازموسيت أنتجتها خلايا LB										
من حيث التسمية	أجسام مضادة سارية أجسام مضادة غشائية										
من حيث الدور	تتدخل في مرحلة القضاء على مولد الضد (مرحلة التنفيذ) تتدخل في مرحلة التعرف على مولد الضد										
0.25	<p>II-1- ما تمثله الأحماض الأمينية المرقمة من الوثيقة 2 ج:</p> <p>الأحماض الأمينية المكونة للمنطقة المتغيرة من السلسلة الثقيلة والخفيفة من الجسم المضاد هي الأحماض الأمينية المسؤولة عن تثبيت محدد المستضد في موقع التثبيت الخاص به.</p> <p>2- تفسير وجود أحماض أمينية ذات أرقام متباعدة في مواقع متقاربة من الجسم المضاد:</p> <p>أثناء نضج بنية الجسم المضاد حدثت له انطواءات عديدة خاصة للجزء الطرفي (الطرف NH₂) من السلسلتين الخفيفة والثقيلة، سمحت لأحماض أمينية ذات أرقام متباعدة في السلسلة الأولية بأن تتقارب فضائيا لتشارك في تشكيل موقع الارتباط بمحدد مولد الضد.</p>										
0.25	<p>3- استخراج المعلومات من الوثيقة 2 أ:</p> <p>تبين الوثيقة (2 أ) أن مستقبلات LB هي أجسام مضادة غشائية.</p>										

0.25	<p>يتكون كل جسم مضاد غشائي من:</p> <ul style="list-style-type: none"> - سلسلتين ثقيلتين، تتكون كل منهما من 446 حمض أميني منها 121 حمض أميني تشكل المنطقة المتغيرة ؛ الأحماض الأمينية المتبقية (325 = 446 - 121) تشكل المنطقة الثابتة.
0.25	<ul style="list-style-type: none"> - سلسلتين خفيفتين، تتكون كل منهما من 214 حمض أميني منها 107 حمض أميني تشكل المنطقة المتغيرة والأحماض الأمينية المتبقية (107 = 214 - 107) تشكل المنطقة الثابتة. <p>من الوثيقة 2 (ب):</p>
	<ul style="list-style-type: none"> - المنطقة المتغيرة من السلاسل الخفيفة للأجسام المضادة المختلفة (الجزء المتراوح بين الحمض الأميني رقم 1 والحمض الأميني رقم 107) تتميز بتغير عال، أي أن نسبة اختلاف الأحماض الأمينية المكونة لها كبيرة. - المنطقة المتغيرة من السلاسل الثقيلة للأجسام المضادة المختلفة (الجزء المتراوح بين الحمض الأميني رقم 1 و الحمض الأميني رقم 121) تتميز كذلك بتغير عال. - يتضمن الجزء المتغير من السلاسل الثقيلة و الخفيفة للأجسام المضادة المختلفة مناطق شديدة التغير موافقة للأحماض الأمينية المسؤولة عن تثبيت محدد المستضد.
1	<ul style="list-style-type: none"> - كل السلاسل الثقيلة للأجسام المضادة الغشائية تمتلك نفس التسلسل من حيث الأحماض الأمينية من الرقم 121 إلى الرقم 446، وهي تنتمي إلى المنطقة الثابتة المتماثلة لدى كل الأجسام المضادة للذات. - كل السلاسل الخفيفة للأجسام المضادة الغشائية تمتلك نفس التسلسل من حيث الأحماض الأمينية من الرقم 107 إلى الرقم 214، وهي تنتمي إلى المنطقة الثابتة المتماثلة لدى كل الأجسام المضادة من الذات.
1	<p>الاستخلاص: إن خاصية النوعية للاستجابة المناعية ذات الوساطة الخلطية تستند على:</p> <ul style="list-style-type: none"> - وجود نسيالات من الخلايا LB ، كل نسيالة تمتلك نوعا واحدا من الأجسام المضادة الغشائية (BCR) ذات موقع تثبيت خاص قادر على التعرف النوعي على محدد مولد الضد والارتباط به نتيجة التكامل البنيوي بينهما. ذلك الارتباط يحدث التنشيط والتكاثر والتمايز مؤديا إلى إنتاج أجسام مضادة سارية مماثلة للأجسام المضادة الغشائية، ترتبط نوعيا مع نفس مولد الضد وتعديل مفعوله. - نوعية كل جسم مضاد مرتبطة بتسلسل الأحماض الأمينية في المنطقة المتغيرة للسلاسل الثقيلة والخفيفة الخاصة به.

الموضوع الثاني

التمرين الأول: (5.5 نقطة)

العلامة مجزأة	عناصر الإجابة
0.25	1- أ- تفسير نتائج الجدول ب: - في التجربة 1: البروتياز في شروط مثلى لأنه في وسط ذي حموضة مناسبة (pH=5) ، بنية الأنزيم طبيعية، النشاط الأنزيمي طبيعي لذلك قام الأنزيم بإمهاة بروتينات البكتريا.
0.25	- في التجربة 2: البروتياز في وسط غير طبيعي (في سائل هيولى) بدرجة حموضة غير مناسبة (pH=7)، بنية الأنزيم غير طبيعية، الأنزيم غير نشط، الأنزيم لا يفكك بروتينات البكتريا.
0.25	- في التجربة 3: الهكسوكيناز من الانزيمات الهيولية حيث (pH=7) عند وضعه في وسط غير طبيعي (في السائل الليزوزومي) بدرجة حموضة غير مناسبة ، بنية الأنزيم غير طبيعية (pH=5)، الأنزيم غير نشط عدم فسفرة الغلوكوز.
0.25	- في التجربة 4: الهكسوكيناز في شروط مثلى لأنه ضمن الهيولى في وسط ذي حموضة مناسبة (pH=7) ، بنية الأنزيم طبيعية، النشاط الأنزيمي طبيعي لذلك قام الأنزيم بفسفرة الغلوكوز.
0.5	- الاستنتاج: نشاط الأنزيم يتأثر بتغير حموضة الوسط. ففي وسط أقل أو أكثر درجة من الحموضة المناسبة للنشاط، يفقد الموقع الفعال شكله المميز بتغير حالته الأيونية وهذا ما يعيق تثبيت مادة التفاعل وبالتالي يمنع حدوث التفاعل الخاص بالأنزيم.
1	ب- الطبقة الغشائية لليزوزوم تفصل سائلا ليزوزوميا ذي قيم pH تتراوح من 4.5 إلى 5.5 ، يوفر قيما مثلى لنشاط أنزيمات الليزوزوم، عن سائل سيتوبلازمي ذي قيم pH تتراوح من 7 إلى 7.3 يوفر قيما أخرى مثلى لنشاط الأنزيمات السيتوبلازمية؛ أنزيمات الليزوزوم لا تعمل في الهيولى وأنزيمات الهيولى لا تعمل في السائل الليزوزومي، أي أن التنظيم الغشائي الحجيري الخلوي ضروري لأنه يفصل حجيرات تتضمن أنزيمات مختلفة يمكنها من أن تعمل في قيم pH مثلى مختلفة ضمن خلية واحدة.
0.5	2- أ- تحليل تسمية الأنزيم بوسيط حيوي: حيوي: لأن الأنزيم بروتين. وسيط: لأن الأنزيم يتدخل ليسرع التفاعل الكيميائي ويسترجع بنيته ونشاطه في نهاية التفاعل.

1	<p>ب- وصف بنية الليوزيم ودور الجسور ثنائية الكبريت:</p> <p>- الليوزيم عبارة عن بروتين أحادي السلسلة الببتيدية يتركب من 129 حمض أميني. يملك في جزء منه موقعا فعالا يتميز بشكل محدد.</p> <p>- تتدخل في تحديد البنية الفراغية للأنزيم و استقرارها 4 جسور ثنائية الكبريت.</p>
1	<p>ج- الاستدلال من معطيات الوثيقة 2 لماذا يمكن للحرارة المرتفعة أن تُعرِّض العضوية للإصابة بالبكتيريا:</p> <p>أثر الحرارة على بنية الليوزيم: تبين الوثيقة 2 (ج) ، بأن ارتفاع درجة الحرارة يؤدي إلى تخريب الجسور ثنائية الكبريت التي تساهم في ثبات البنية ثلاثية الأبعاد.</p> <p>نلاحظ أنه كلما زاد تخريب الجسور ثنائية الكبريت كلما تناقص النشاط الأنزيمي.</p> <p>عندما يكتمل تخريب كل الجسور يتوقف النشاط الأنزيمي.</p>
0.5	<p>ارتفاع الحرارة يخرب الجسور ثنائية الكبريت الضرورية لثبات البنية الفراغية للأنزيم، فيتغير الموقع الفعال، الأنزيم يفقد نشاطه. فلا يستطيع تفكيك السلاسل السكرية المتواجدة في جدران البكتيريا.</p> <p>البكتيريا تبقى حية وتتكاثر فتحدث الإصابة للعضوية.</p>

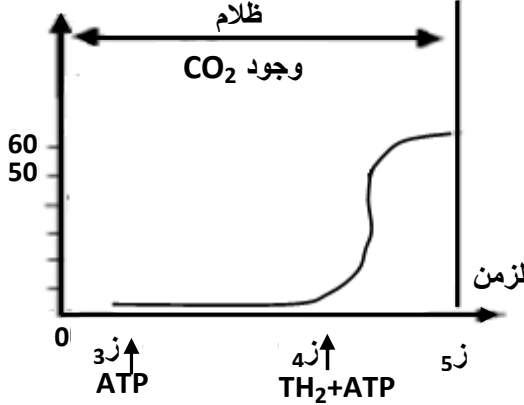
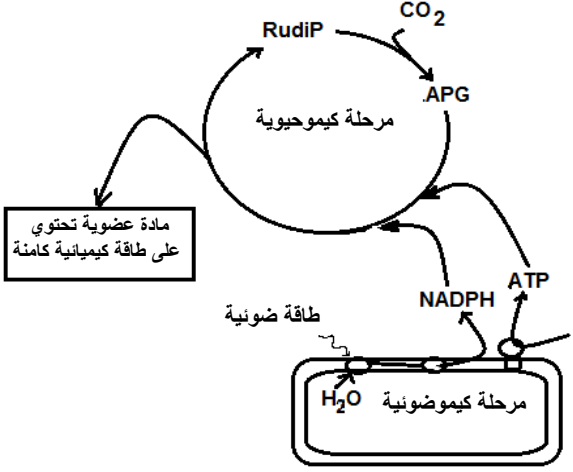
التمرين الثاني: (7.5 نقطة)

العلامة مجزأة	عناصر الإجابة
0.25X5	<p>1-1 أنواع العصبونات المتدخلة في عمل كل عضلة:</p> <p>- في عمل العضلة 1: عصبون حسي، عصبون محرك (ع1)</p> <p>- في عمل العضلة 2: عصبون حسي، عصبون جامع (ع2)، عصبون محرك (ع3).</p> <p>2- تحليل التسجيلات الممثلة على الوثيقة 1 (ب، ج)، مع الاستنتاج:</p> <p>يمثل التسجيلان تغيرات الكمون الغشائي في الغشاء بعد مشبكي للمشبكين (م1) و (م3) نتيجة تنبيه فعال للعصبون الحسي للعضلة 1. عند تنبيه فعال لليف الحسي قبل المشبكي المتصل بالعضلة 1 نسجل في الغشاء بعد مشبكي للمشبك (م1) زوال استقطاب أو كمون بعد مشبكي منه (PPSE) لفترة قصيرة ثم يسترجع الغشاء استقطابه بينما نسجل في الغشاء بعد مشبكي للمشبك (م3) إفراطا في الاستقطاب أي كمون بعد مشبكي مثبت (PPSI) لفترة قصيرة ثم يسترجع الغشاء استقطابه.</p> <p>- يسبب التنبيه الفعال لليف قبل مشبكي مرور رسالتين مختلفتين في مستوى المشبكين م1 و م3.</p> <p>الاستنتاج: المشبك م1 منه للعصبون المحرك ع1 بينما المشبك م3 فهو مثبت للعصبون ع3.</p>
0.5	
0.25	<p>3- العصبون الجامع (ع2) يثبط انتقال الرسائل العصبية الواردة من العصبون الحسي إلى العصبون المحرك (ع3) للعضلة 2.</p>
	<p>4- شرح آلية عمل المبلغين العصبيين الكيميائيين:</p> <p>- في المشبك م1:</p> <p>بوصول موجة زوال الاستقطاب إلى النهاية العصبية الحسية يتم تحرير مبلغ عصبي منه يثبت على مستقبلات خاصة على الغشاء بعد المشبكي متسببا في انفتاح قنوات الصوديوم المرتبطة بالكيمياء، تدخل شوارد الصوديوم الموجبة إلى الخلية بعد المشبكية محدثة زوال الاستقطاب، ينجم عنه كمون بعد مشبكي منه يدعى (PPSE) يسمح بنشأة كمون عمل على العصبون ع2 ينتشر ليصل إلى العضلة 1 فتقلص.</p> <p>- في المشبك م3:</p> <p>بوصول موجة زوال الاستقطاب إلى النهاية العصبية الحسية يتم تحرير مبلغ عصبي مثبت يثبت على مستقبلات خاصة على الغشاء بعد المشبكي متسببا في انفتاح قنوات الكلور المرتبطة بالكيمياء، تدخل شوارد الكلور السالبة إلى الخلية بعد المشبكية محدثة إفراطا في الاستقطاب يترجم كمون بعد مشبكي مثبت يدعى (PPSI) يمنع نشأة كمون العمل على العصبون ع3 كي تبقى العضلة 2 مرتخية.</p>
0.75	
0.75	

	II- تفسير نتائج الوثيقة 2:
0.25	- كل من التنبيهات المعزولة S1 ، S3 ، S4 على العصبونات الموافقة لها تتسبب في زوال استقطاب (PPSE) على العصبون المحرك، لا يتبع بأي أثر على المحور الأسطواناني للعصبون المحرك. سعة الكمون البعد مشبكي لم تبلغ عتبة نشأة كمون العمل.
0.25	- التنبيه المعزول S2 على العصبون 2 يتسبب في إفراط استقطاب الغشاء بعد المشبكي (PPSI) ولا يولد كمون عمل.
0.5	- التنبيهان المتتاليان المتقاربان في S1 مكننا من الحصول على زوال استقطاب على الغشاء بعد المشبكي بسعة أكبر من العتبة سمحت بنشأة كمون عمل ينتشر على طول المحور الأسطواناني للعصبون المحرك. فالعصبون المحرك قام بجمع الكمونات الواردة إليه من نفس العصبون جمعا زمنيا.
0.5	- مجموع التنبيهين (S3+S1) في آن واحد مكن من الحصول على زوال استقطاب على الغشاء بعد المشبكي بسعة أكبر من العتبة ، سمحت بنشأة كمون عمل ينتشر على طول المحور الأسطواناني للعصبون المحرك. فالعصبون المحرك قام بجمع الكمونات الواردة إليه من عصبونين مختلفين جمعا فضائيا.
0.5	- إثر التنبيهات (S3+S2+S1) المحدثه في آن واحد قام العصبون المحرك بجمع الكمونات الواردة إليه من عصبونات مختلفة جمعا فضائيا. أعطت محصلتها كمونا أقل من العتبة لم يولد كمون عمل.
0.5	- إثر التنبيهات (S4+S3+S2+S1) المحدثه في آن واحد قام العصبون المحرك بجمع الكمونات الواردة إليه من عصبونات مختلفة جمعا فضائيا. أعطت محصلتها كمونا أكبر من العتبة ولد كمون عمل.
0.5	الاستنتاج: يعالج العصبون المحرك المعلومات الواردة إليه و ذلك بتجميع مجمل الكمونات إما تجميعا زمنيا أو تجميعا فضائيا و يتوقف تسجيل كمون العمل في العصبون المحرك على محصلة التجميع.

التمرين الثالث: (07 نقاط)

العلامة مجزأة	عناصر الإجابة
0.25X8	<p>I - 1- كتابة البيانات:</p> <p>- العضية س: صانعة خضراء.</p> <p>- العناصر المشار إليها بالأرقام: H_2O: 1 ، PS_2: 2 غير محفز ، PS_2: 2' محفز ، PS_1: 3 غير محفز ، PS_1: 3' محفز ، $NADP^+$: 4 ، $NADPH, H^+$: 5 .</p>
0.25X2	<p>- العناصر المشار إليها بالحروف: أ- تيلاكويديات ، ب- ستروما</p> <p>2- تلخيص التفاعلات التي تتم في كل من الشكلين 2 و 3 بمعادلة:</p>
0.5	<p>الشكل 2: $2 H_2O + 2 (NADP^+) \longrightarrow 2(NADPH+H^+)+ O_2$</p> <p>الشكل 3: $ADP + P_i + E \longrightarrow ATP$</p> <p>تنبيه: تقبل المعادلة الإجمالية المعبرة على التفاعلين.</p>
0.25	<p>3- تحديد العناصر التي لا يمكن للإلكترونات أن تنتقل بينها تلقائيا في غياب الضوء من الشكل (2):</p> <p>- من PS_2 غير محفز إلى T_1.</p> <p>- ومن PS_1 غير محفز إلى T'_1.</p> <p>- لا يتم انتقال الإلكترونات بينها في هذه الحالة:</p> <p>- لأن كمون PS_2 أكبر من كمون T_1 . وكمون PS_1 أكبر من كمون T'_1 .</p>
0.25	<p>- وبالتالي لا يمكن انتقال الإلكترونات تلقائيا من كمون مرتفع إلى كمون منخفض.</p> <p>4 - في وجود الضوء يصبح انتقال الإلكترونات بين هذه العناصر ممكنا.</p> <p>أ- التوضيح:</p>
0.25	<p>- يتهيج PS_2 بعد اقتناص الطاقة الضوئية فينخفض كمون أكسدته الإرجاعية مما ينتج عنه الانتقال التلقائي للإلكترونات نحو السلسلة التركيبية الأولى (T_3, T_2, T_1).</p> <p>- يتهيج PS_1 بعد اقتناص الطاقة الضوئية فينخفض كمون أكسدته الإرجاعية مما ينتج عنه الانتقال التلقائي للإلكترونات نحو السلسلة التركيبية الثانية (T'_2, T'_1) لتصل إلى آخر مستقبل هو $NADP^+$.</p>
0.25	<p>ب- يصاحب انتقال الإلكترونات على طول السلسلة التركيبية الضوئية تراكم البروتونات في تجويف التيلاكويدي فينتج عنها تدرج في التركيز الضروري لفسفرة الـ ADP.</p> <p>- هذه البروتونات ناتجة عن التحلل الضوئي للماء و عن الانتقال الموضعي من الحشوة إلى تجويف التلاكويدي.</p>

<p>0.25X3</p>	<p>II-1- تحليل المنحنى: يمثل المنحنى تغيرات نسبة الـ CO_2 المثبت بدلالة الزمن في شروط تجريبية متغيرة (ضوء و CO_2):</p> <ul style="list-style-type: none"> - من 0 إلى 1 ز: في وجود الضوء والـ CO_2: نلاحظ أن كمية الـ CO_2 المثبتة ثابتة عند قيمة أعظمية. - من 1 إلى 2 ز: في وجود الضوء وغياب الـ CO_2: يتوقف تثبيت الـ CO_2. - من 2 إلى 3 ز: في غياب الضوء ووجود الـ CO_2: زيادة سريعة لنسبة الـ CO_2 المثبتة لتبلغ القيمة الأعظمية ثم تتناقص تدريجيا لتتعدم عند 3 ز ، - أي هناك علاقة بين تثبيت CO_2 ووجود الضوء. <p>الاستنتاج: يتطلب تثبيت الـ CO_2 استمرار الإضاءة. (وجود نواتج المرحلة الكيموضوئية)</p>
<p>0.5</p>	<p>2- الجزء المكمل للمنحنى:</p>  <p>3- مصير CO_2 الممتص:</p> <p>يندمج في تفاعلات المرحلة الكيموضوية:</p> <p>يتثبت CO_2 على RudiP مشكلا جزئيتين من APG حيث يرجع بواسطة ATP و $NADPH-H^+$ الناتجين من المرحلة الكيموضوية حيث يستخدم جزء من السكريات الثلاثية المرجعة في تركيب السكريات السداسية ويستخدم الجزء الآخر في تجديد RudiP خلال تفاعلات حلقة كالفن.</p>
<p>0,75</p>	<p>III- رسم تخطيطي وظيفي يظهر العلاقة بين الآليات المدروسة في الجزأين I و II.</p> 

على المترشح أن يختار أحد الموضوعين التاليين:

الموضوع الأول

النص:

قال الشاعر مفدي زكرياء:

هذي خواطر شاعر، غنى بها
وطنٌ يعزّ على البقاء وما انقضى
لم يرّضَ يوماً بالوثاق ولم يزل
هذي الجبال الشاهقات، شواهد
تلك الجزائر تصنع استقلالها
طاشت بها الطرقات، فاختصرت لها
وامتصها المتزعّمون، فأصبحت
وإذا السياسة، لم تفوّض أمرها
إنّي رأيت الكون يسجدُ خاشعاً
شعبُ الجزائر، قال في استفتاءه
واختار يوم الاقتراع نوفمبراً

في الثورة الكبرى فقال وأسمعا
رغم البلاء عن البلى متمنعا
متشامخاً مهما النكال تتوعا
سخرت بمن مسخ الحقائق و(ادعى)
تخذت له مهج الضحايا مصنعا
نهج المنايا، للسيادة مهيعا
شِلّوا، بأنياب الذئاب مُمرّعا
للنار، كانت خدعة، وتصنعا
للحق والرّشاش، إن نطقا معا
لا لن أبيع من الجزائر إصبعاً
فمضى، وصمم (أن يثور)، ويقرّعا

شرح المفردات: مهيعاً: سبيلاً - شِلّوا: مفرد أشلاء - مُمرّعا: ممزقا.

الأسئلة:

أ- البناء الفكري: (12 نقطة)

- 1- كيف تجلّى الوطن للشاعر؟ وضّح ذلك.
- 2- لماذا جمع الشاعر بين التضحية والاستقلال، وبين الحقّ والحريّة؟
- 3- في البيت الثامن إشارة إلى أسلوب المقاومة. وضّحه مُبدِئاً رأيك فيه.
- 4- يعكس النصّ نزعة الشاعر. أبرزها مع التمثيل.
- 5- يبدو الشاعر ملتزماً بقضايا وطنه. أثبت ذلك بعبارتين من النص.
- 6- لخص مضمون النص.

ب- البناء اللغوي: (08 نقاط)

- 1- أعرب ما يلي إعراب مفردات: "السياسة" في البيت الثامن و"خاشعا" في البيت التاسع. وأعرب ما يلي إعراب جُمْل: "ادّعى" في البيت الرابع و"أن يثور" في البيت الأخير.
- 2- بمَ توحى لك كلّ لفظة من هذه الألفاظ: "مُتَمَنِّعا - الذَّنَاب - يقرّعا" ؟
- 3- عيّن النمط السائد في هذا النص، واذكر مؤشرين له، مع التمثيل.
- 4- هات من النصّ ثلاثة روابط مختلفة اعتمدها الشاعر في بناء نصّه، مع التمثيل.
- 5- في البيت العاشر صورة بيانية، حددها وبين نوعها وأثرها في المعنى.

الموضوع الثاني

النص:

إنّ كثيراً من الشبان يعتقدون أنّ هناك مَنْ مُنحوا قدرة على التفوّق من غير جهد، وعلى الإتيان بالعجائب من غير مشقّة، وعلى قلب التراب ذهباً بعصا سحرية، ولكن كلّ هذه أفكار عائقة عن العمل وعن النجاح... وخيرُ وسيلة للنجاح في الحياة أن يكون للشباب مثلاً أعلى عظيم يطمح إليه وينشده، ويضعه دائماً نصب عينيه، ويسعى دائماً في الوصول إليه: أن يكون عالماً عظيماً أو تاجراً عظيماً أو صانعاً عظيماً أو سياسياً عظيماً، فمن قنع بالدُّون لم يصل إلّا إلى الدُّون. ونحن نشاهد في حياتنا العادية أنّ مَنْ عزم أن يسير ميلاً واحداً أحسَّ التعبَ عند الفراغ منه، ولكن مَنْ عزم أن يسير خمسة أميال قطع ميلاً وميلين وثلاثة من غير تعب لأنَّ غرضه أوسع وهمّته المدخّرة أكبر.

إنّا نشاهد أنّ كلّ مَنْ (رسم لنفسه غرضاً) يسعى إليه وأخلص له واستوحاه واجتهد في الوصول إليه نجح في حياته، ولو لم يدرك الغاية كلّها أدرك جانباً عظيماً منها. أكبر أسباب فشلنا أنّنا نخلق لأنفسنا أعداءاً وأوهاماً وعوائقَ حتّى تكون لنا سداً كبيراً كسدّ الصين؛ حجارته أحياناً سوء الظنّ، وأحياناً تخذيل النفس، وأحياناً الشكّ في النتيجة، وأحياناً الخوف من الفشل وأحياناً الكسل، إلى غير ذلك من أسباب، ولا تزال هذه الأحجار (تتراكم) حتّى يحجب السور الشمس عن أعيننا فلا نرى خيراً ولا نرى غاية.

ليس الإنسان إلّا بذرة أو نبتة تسعى دائماً للخروج إلى الشمس والهواء الطلق، وثمرتها إنّما تثمر بحظّها من هذين، وبذرة الإنسان يُقضى عليها بهذه العوائق التي ذكرنا فلا تثمر.

إنّ هذا المثل الأعلى الذي يجب أن ينشده الشباب يجب ألا يكون المال وحده ولو من طريق التحايل والمكر واستغلال الآخرين لمصلحته وابتزاز الضعفاء لشخصه، فتلك وسيلة من الوسائل الحقيرة، والنجاح المؤسّس على هذا نجاح حقير رخيص، إنّما النجاح الحقّ أن يجمع - إلى نجاحه في عمله - نبّله في خلقه وصدقه وأمانته في نفسه وعطفه وتسامحه وبرّه بالضعفاء وذوي الحاجة، فلم يُخلق الناس حوله ليكونوا مادّة لاستغلاله إنّما خلقوا ليتبادل معهم المنافع والخير العام.

- أحمد أمين -

الأسئلة:

أ- البناء الفكري: (12 نقطة)

- 1- ما القضية التي شغلت الكاتب في هذا النص ؟ استشهد بعبارتين منه.
- 2- للنجاح مقومات كما أنَّ للفشل أسبابا، وضَّح ذلك من خلال النص.
- 3- قال أبو القاسم الشابي:
وَمَنْ يَتَهَيَّبُ صُعُودَ الْجِبَالِ يَعِشُ أَبَدَ الدَّهْرِ بَيْنَ الْحُفَرِ
هات من النص العبارة الدالة على معنى هذا البيت.
- 4- استخرج من النص مثلا عزَّز به الكاتب وجهة نظره في أسباب الفشل.
- 5- إلى أيِّ فنٍّ من فنون النثر ينتمي هذا النص؟ اذكر أهم ميزاته.
- 6- لخص مضمون النص.

ب- البناء اللغوي: (08 نقاط)

- 1- أعرب ما يلي إعراب مفردات: "سوء" في قول الكاتب "حجارتها أحيانا سوء الظن" و"المثل" في قوله: "إنَّ هذا المثل الأعلى ...".
- 2- أعرب ما يلي إعراب جمل: "رسم لنفسه غرضا" في الفقرة الثانية. "تتراكم" في الفقرة الثالثة.
- 3- ما نوع الأسلوب السائد في النص (خبري أم إنشائي)؟ ولماذا؟
- 4- في العبارة الآتية صورة بيانية: "ليس الإنسان إلا بذرة ..." اشرحها مبينا نوعها وأثرها في المعنى.
- 5- ما النمط الغالب على النص؟ اذكر مؤشرين له.

الإجابة النموذجية وسلم التنقيط لامتحان شهادة البكالوريا دورة : 2014

المادة : اللغة العربية الشعبة: علوم تجريبية - رياضيات - تقني رياضي - تسيير واقتصاد -

العلامة		عناصر الإجابة
مجموع	مجزأة	الموضوع الأول
12	1.5	أ - البناء الفكري:
	1.5	ج1- تجلّى الوطن للشاعر متمنعا عن الاحتلال رافضا لقيوده، متشامخا مهما لحقه من نكال... ج2- جمع الشاعر بين التضحية والاستقلال وبين الحق والحرية؛ لأن كل واحد منهما يلزم الآخر، فالتضحية ضرورية لتحقيق الاستقلال، كما أن المطالبة بالحقوق أساس الحريات.
	2×01	ج3- يتمثل أسلوب المقاومة عند الشاعر في البيت 8 في ضرورة اللجوء للكفاح المسلح بدل المقاومة السياسية. أوافق الشاعر في ذلك لأن الكفاح السياسي أثبت فشله وصار مجرد خدع وحيل.
	2×01	ج4- يعكس النص نزعة الشاعر الوطنية التحررية، ومن العبارات الدالة عليها: (وطن يعز على البقاء - تلك الجزائر تصنع استقلالها - أن يثور ويقرعا...)
	2×01	ج5- الشاعر ملتزم بقضايا وطنه، والعبارات الدالة على ذلك في النص كثيرة. منها: (هذي خواطر شاعر غثى بها - لا لن أبيح من الجزائر اصبعًا...).
08	3×01	ج 6 - تلخيص مضمون النص: يراعي فيه المترشح: - المحافظة على معاني الأبيات. - اعتماد الأسلوب الخاص وسلامة اللغة. - الإيجاز.
	0.5	ب - البناء اللغوي:
	0.5	ج1- إعراب المفردات: السياسة: فاعل لفعل محذوف يفسره الفعل الذي يليه مرفوع وعلامة رفعه الضمة الظاهرة. خاشعا: حال منصوبة وعلامة نصبها الفتحة الظاهرة. محل الجملتين من الإعراب:
	0.5	(ادّعى): جملة فعلية معطوفة على صلة الموصول، لا محل لها من الإعراب . (أن يثور): جملة مصدرية في محل نصب مفعول به.
	0.5	ج2- إichاءات الألفاظ الآتية: متمنعا: توشي بالرفض والصمود. الذئاب: توشي بالمكر والخديعة والسطو. يقرع: توشي بإعلان الحرب، والمطالبة بالحق المسلوب.
08	3×0.5	ج3- النمط السائد في النص: *نمط النص سردي لأن الشاعر في مقام سرد مرحلة تاريخية من مراحل مقاومة الشعب الجزائري للاستعمار الفرنسي. * مؤشراه مع التمثيل: - الترتيب الزمني للأحداث (نضال سياسي، ثم كفاح مسلح) - الأفعال الماضية، والمضارعة الدالة على الماضي مثل: (انقضى، لم يرض، سخرت)
	0.5	ج4- الروابط التي اعتمدها الشاعر في بناء نصه: * الضمائر بأنواعها، ومنها: - ضمير الغائب "هو" في قوله: (ما انقضى، لم يرض لم يزل) وضمير الغائب "هي" في قوله: (استقلالها، تصنع، أصبحت...).
	2×0.5	* حروف الجر والعطف، مثل: (على، من، في، الواو ...). * أدوات الشرط في البيتين السابع والثامن: (إذا السياسة، إن نطقا)
	3×0.5	ج5- تحديد الصورة البيانية: (لن أبيح من الجزائر إصبعًا) نوعها: كناية عن صفة، هي عدم التفريط في الوطن. وأثرها: التشخيص والتقوية...
	3×0.5	

العلامة		عناصر الإجابة
مجموع	مجزأة	الموضوع الثاني
12	3×0.5	أ-البناء الفكري: ج1- القضية التي شغلت بال الكاتب في هذا النص هي طموح الشباب إلى المثل العليا، التي تكفل له النجاح في ميادين الحياة، وما يدل من النص قوله: (أن يكون للشباب مثل أعلى يطمح إليه)، (إنما النجاح الحق ... نبهه في خلقه وصدقته وأمانته ...). ج2- مقومات النجاح: - تحديد الغرض ورسمه . - الإخلاص له . - الاجتهاد في الوصول إليه . - أسباب الفشل: - افتعال الأعذار والأوهام والعوائق. - تخذيل النفس وسوء الظن بها. - الشك في النتيجة والخوف من الفشل.
	2× 01	ج3- العبارة الدالة على معنى بيت أبي القاسم الشابي هي: (فمن قنع بالدون لم يصل إلا إلى الدون) ج4- المثل الذي عزز به الكاتب وجهة نظره حينما شبه أسباب الفشل التي يفتعلها الشباب ووقوفها حاجزا أمام نجاحه بـ "سد الصين" العظيم في قوته وصلابته، وهي دلالة على تهويل الأمر دون مسوغ ... ج5- ينتمي النص إلى فن المقال الاجتماعي ومن أهم مميزاته: - منهجية العرض (مقدمة، عرض وخاتمة) - وحدة الموضوع - وسائل الإقناع
	01.5	ج6- تلخيص مضمون النص: يراعى فيه: - احترام تقنية التلخيص. - سلامة الفهم. - جمال أسلوب التلميذ وسلامة لغته.
	01.5	
	01	
	3×0.5	
	3×01	
08	2×0.5	ب-البناء اللغوي: ج1- إعراب المفردات: سوء: خبر مرفوع وعلامة رفعه الضمة الظاهرة. المثل: بدل من اسم الإشارة منصوب وعلامة نصبه الفتحة الظاهرة. ج2- إعراب الجمل: (رسم لنفسه غرضا): صلة الموصول لا محل لها من الإعراب. (تتراكم): جملة فعلية في محل نصب خبر "لا تزال". ج3- اعتمد الكاتب الأسلوب الخبري الأنسب للتقرير والسرد، وتعداد أوصاف الناجحين والفاشلين من الشباب في الحياة، والتركيز على الأسلوب الخبري فقط دلالة على ثقة الكاتب واطمئنانه ... ج4- شبه الكاتب في العبارة، "الإنسان" بـ "البذرة" فذكر المشبه والمشبه به وحذف الأداة ووجه الشبه. فالصورة تشبيه بليغ. أثرها: توضيح المعنى وتقويته وهو إبراز طموح الإنسان وسعيه إلى الأفضل. ج5- النمط الغالب على النص هو: نمط تفسيري حجاجي. مؤشراه: - التفسير والشرح والتعليل بالشواهد والأدلة. - استخدام لغة موضوعية وسهلة ...
	2×0.5	
	2×0.5	
	2×0.5	
	01	
	0.5	
	0.5	
	3×01	

على المترشح أن يختار أحد الموضوعين التاليين
الموضوع الأول

Part One: Reading:

15 points

A. Comprehension

08 points

Read the text carefully then do the following activities.

The study of consumer behaviour examines all aspects of consumer's feelings, thoughts and reasons for making particular decisions in purchasing products or services, and also how consumers use and dispose of products. A consumer's choice or practices may be influenced by family and friends, religious beliefs, cultural attitudes, social expectations, professional standards, advertising appeals, or by any combination of these factors.

The most obvious application for knowledge of consumer behaviour is marketing strategy. For instance, understanding that a large number of consumers are on low carbohydrate diets has led to an increasing number of products that are labelled as "Low Carb". But the study of consumer behaviour also has a lot of repercussions on public policy, social marketing and consumer education.

Marketers may examine consumer behaviour using either primary or secondary research. Primary research is conducted by asking a lot of consumers to answer survey questions, either by mail, Internet, telephone or in person. Mail surveys are useful because they are inexpensive and may ask as many questions as desired. Internet surveys can be cheap to set up but exposure to a great deal of aggressive advertising has made many consumers resistant to this method.

Adapted from the Advertopedia Staff

1. Choose the right answer

The text is:

a- prescriptive

b- narrative

c- expository

2. Are these statements true or false? Write T or F next to the letter corresponding to the statement.

- a.** The study of consumer behaviour examines few aspects of consumer's feelings.
- b.** A consumer's attitude can be influenced by his family and friends.
- c.** Marketers have to answer a lot of questions in surveys.
- d.** Consumers prefer Internet surveys because they are cheap.

3. Answer the following questions according to the text.

- a.** What are the factors that may influence a consumer's behaviour?
- b.** How can marketers examine consumer behaviour?

4. In which paragraph is it mentioned how to check the consumer's behaviour?

5. Who or what do the underlined words refer to in the text?

a. that (§2)

b. they (§3)

B. Text Exploration

07 points

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

a. comportment (§1)

b. evident (§2)

c. for example (§2)

2. Complete the following chart as shown in the example.

	Verb	Noun	Adjective
example	to resist	resistance	resistant
 to consume	behaviour educational

3. Ask the questions which the underlined words answer.

a. Marketers may examine consumer behaviour.

b. The study of consumer behaviour examines all aspects of consumer's feelings.

4. Classify the words according to the number of their syllables.

advertising - consumers - obvious - cheap

One syllable	Two syllables	Three syllables	Four syllables

5. Re-order the following sentences to make a coherent passage.

- For example, they are entitled to products
- Consumers have several basic rights.
- They are also entitled to the protection against unsafe food.
- whose quality is consistent with their prices.

Part Two: Written Expression

05 points

Choose ONE of the following topics:

Topic One:

In your city you feel that consumers are not protected against the effects of the goods they buy. So, with a group of friends, you decide to create an association of consumers. Write a composition of about 80 to 120 words in which you expose the reasons and objectives of this association.

You may use the following notes:

- Reasons:** counterfeit / cheap products / lower quality / harmful / not lasting
- Objectives:** to sensitize the consumers / to protect them / to buy safe products

Topic Two:

Write a composition of about 80 to 120 words on the following:

Some people think space tourism is just a wild dream and a waste of money. Do you agree with them?

Part One: Reading:

15 points

A. Comprehension

08 points

Read the text carefully then do the following activities.

Since money came into use in the ancient world, there has been counterfeiting. Early money was in the form of coins with a specific content of gold, silver, or any other metal. Making counterfeit coins was relatively easy. A metal of equal weight could be gold or silver-plated and passed on to the public as genuine.

Counterfeiting paper currency is a highly technical skill that calls for a talented draftsman, photographer, plate maker and printer. Also necessary for the counterfeit money to be convincing are high quality rag paper and the proper kind of ink.

With such technological advances as high-speed cameras and engraving machines, the time needed to produce counterfeit money has been shortened and the quality of the work improved. To combat these problems, the United States government has attempted to make detection of fraud easier by the use of very high quality rag paper and ink. Other nations also use special paper and ink. In much foreign currency a distinctive watermark can be seen by holding the money up to the light.

Counterfeiting is a criminal offence in nearly every country. A convention signed by many nations in Switzerland in 1929, provided for the centralization and cooperation of international police action to combat counterfeiting.

Adapted from Wise Geek .com

1. Circle the letter that corresponds to the right answer.

The text is taken from: a. a magazine b. the Internet c. a newspaper

2. Are these statements true or false? Write T or F next to the letter corresponding to the statement.

- a. Counterfeiting existed since the appearance of money.
- b. Low quality paper and ink are necessary to counterfeit money.
- c. Technological development helped counterfeiters.
- d. Counterfeiting is legal in some countries.

3. Answer the following questions according to the text.

- a. Why was counterfeiting easy in the past?
- b. What has the United States government done to combat counterfeiting money?

4. In which paragraph is it mentioned how to fight counterfeiting money?

5. Copy the title you think is the most appropriate.

- a. The history of Counterfeiting
- b. Money Laundering
- c. Counterfeiting Money

1. Find in the text words or phrases that are opposites to the following.

- a. late (§1) b. more difficult (§3)

2. Divide the following words into root and affixes.

Words	Prefix	Root	Suffix
international			
distinctive			
shortened			

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

- 1.a. A convention was signed by many nations in Switzerland.
 b. Many nations
 2.a. "Making counterfeit coins was relatively easy", a historian said.
 b. A historian said that.....

4. Classify the following words according to the pronunciation of the final "ed".

passed - shortened - attempted - provided

/t/	/d/	/ɪd/

5. Fill in the gaps with words from the list below.

hide – techniques - financial - and

Money laundering refers to the process of concealing.....(1)..... transactions. Various laundering(2)..... can be employed by individuals, groups, officials(3)..... corporations. The goal of a money laundering operation is usually to(4)..... either the source or the destination of money.

Part Two: Written Expression

05 points

Choose ONE of the following topics:

Topic One:

Counterfeit is something copied and passed as genuine. What should be done to fight this crime? Use the following notes to write a composition of about 80 to 120 words.

- Sensitize people: mass media / school programmes.
- Organize anti-counterfeiting associations.
- Government: pass legislation / protect consumers.

Topic Two:

Children and teens are often targeted by junk food advertisements.

Write a letter to the director of a fast food company to complain about their effects on those kids.

Sign the letter: John Smith.

العلامة		عناصر الإجابة	(الموضوع الأول)												
مجموع	مجزأة														
15	01	Part One: Reading													
08		A. Comprehension													
01		1. The text is: c- expository													
02	0.5 each	2. a. F b. T c. F d. T													
03	1.5 each	3. a. Family and friends, religious beliefs, cultural attitudes, social expectations, professional standards, advertising appeals, or by any combination of these factors. b. Marketers can examine consumer behaviour using either primary or secondary research													
01	01	4. In paragraph 3													
01	0.5 each	5. a. that § 2 →products b. they § 3 → mail surveys													
07															
1.5	0.5 each	B. Text Exploration 1. comportment (§1) = behaviour evident (§2) = obvious for example (§2) = for instance 2.													
1.5	0.25 each	<table><tr><th>Verb</th><th>Noun</th><th>Adjective</th></tr><tr><td>behave</td><td></td><td>behavioural/ behaved</td></tr><tr><td></td><td>consumer consumption consumerism</td><td>consumable consumed consuming</td></tr><tr><td>educate</td><td>education educator</td><td></td></tr></table>		Verb	Noun	Adjective	behave		behavioural/ behaved		consumer consumption consumerism	consumable consumed consuming	educate	education educator	
Verb	Noun	Adjective													
behave		behavioural/ behaved													
	consumer consumption consumerism	consumable consumed consuming													
educate	education educator														
01	0.5 each	3.													
		a. Who may examine consumer behaviour?													
		b. What does the study of consumer behaviour examine?													
01	0.25 each	4.													
		<table><tr><th>One syllable</th><th>Two syllables</th><th>Three syllables</th><th>Four syllables</th></tr><tr><td>cheap</td><td>obvious</td><td>consumers</td><td>advertising</td></tr></table>		One syllable	Two syllables	Three syllables	Four syllables	cheap	obvious	consumers	advertising				
One syllable	Two syllables	Three syllables	Four syllables												
cheap	obvious	consumers	advertising												
02	0.5 each	5.													
		<table><tr><td>a</td><td>b</td><td>c</td><td>d</td></tr><tr><td>2</td><td>1</td><td>4</td><td>3</td></tr></table>		a	b	c	d	2	1	4	3				
a	b	c	d												
2	1	4	3												
05		Part Two: Written Expression													
		Topic One : Form : 02.5 Content : 02.5													
		Topic Two : Form : 02 Content : 03													

العلامة		عناصر الإجابة	(الموضوع الثاني)								
مجموع	مجزأة										
15 08		Part One: Reading A. Comprehension 1. The text is taken from: b. the Internet 2. a. T b. F c. T d. F 3. a. Counterfeiting was easy in the past because early money was in the form of simple coins (with a specific content of gold, silver, or any other metal). b. The United States government has attempted to make detection of fraud easier by the use of very high quality rag paper and ink.									
01	01	4. In paragraph 3									
01	01	5. c. Counterfeiting Money.									
07 01	0.5 each	B. Text Exploration 1. a. late (§1) ≠ early c. more difficult (§3) ≠ easier 2.									
01,5	0.5 each line	<table><tr><th>Word</th><th>Prefix</th><th>Root</th><th>Suffix</th></tr><tr><td></td><td>inter</td><td>nation distinct short</td><td>al ive en / ed</td></tr></table>		Word	Prefix	Root	Suffix		inter	nation distinct short	al ive en / ed
Word	Prefix	Root	Suffix								
	inter	nation distinct short	al ive en / ed								
01,5	0.75 each	3. A. Many nations signed a convention in Switzerland. B. A historian said that making counterfeit coins had been/was relatively easy.									
01	0.25each	4. <table><tr><td>/t/</td><td>/d/</td><td>/Id/</td></tr><tr><td>passed</td><td>shortened</td><td>attempted provided</td></tr></table>		/t/	/d/	/Id/	passed	shortened	attempted provided		
/t/	/d/	/Id/									
passed	shortened	attempted provided									
02	0.5 each	5. <table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td>financial</td><td>techniques</td><td>and</td><td>hide</td></tr></table>		1	2	3	4	financial	techniques	and	hide
1	2	3	4								
financial	techniques	and	hide								
05		Part Two: Written Expression Topic One : Form : 02.5 Content : 02.5 Topic Two : Form : 02 Content : 03									

على المترشح أن يختار أحد الموضوعين التاليين

الموضوع الأول:

La guerre prévue contre l'Irak produirait non seulement une catastrophe humanitaire et politique, ce serait encore un désastre économique et social.

Aujourd'hui, plus personne ne croit que la démocratie et les droits de l'homme soient les enjeux véritables d'un conflit en Irak. En réalité, les Etats-Unis cherchent à asseoir leur hégémonie¹ sur les plans militaire, politique et économique. Il s'agit pour eux de garantir à long terme les bénéfices de leurs multinationales du pétrole. Ils entendent donc installer des régimes pro-américains, quitte à ce qu'ils soient dictatoriaux. En effet, les gouvernements démocratiques « risquent » un jour de ne plus abandonner aux entreprises privées les recettes tirées de leur pétrole, mais de vouloir les affecter à la lutte contre la pauvreté nationale.

Alors même qu'ils dépensent des milliards pour leur armement et pour la guerre qui s'annonce, ni les Etats-Unis ni la Grande-Bretagne ne disposent de l'argent nécessaire pour lutter contre la pauvreté sur leur propre sol. Outre-Atlantique, c'est d'ailleurs l'un des plus solides arguments contre la guerre.

Les coûts d'une guerre seront payés en premier lieu par les Irakiens. Leur détresse sera indescriptible dans un pays mis à feu et à sang. Mais en Occident, la population entière fera aussi les frais du conflit. Car l'argent investi dans la guerre manquera pour la sécurité sociale et la lutte contre la pauvreté. Au total, les travailleurs occidentaux paieront également pour la guerre des Etats-Unis contre l'Irak.

Si l'Europe ne parvient pas à s'émanciper de sa dépendance politique vis-à-vis des Etats-Unis, tout progrès social, tout processus de réforme sociale s'en trouvera freiné. Cette guerre est une mauvaise réponse au terrorisme et son impact sera négatif. D'une part, le conflit ne fera qu'exacerber² l'injustice sociale, la faim et la pauvreté sur terre. D'autre part, la crise économique mondiale s'aggraverait encore. Ce n'est qu'en corrigeant les injustices sociales de la planète que l'on parviendra à instaurer partout une cohabitation pacifique. Le SIB³ s'oppose donc, résolument, à la guerre contre l'Irak et invite ses membres à participer le 15 février à la manifestation contre la guerre organisée à Berne. A sa séance d'hier, le Comité de l'Union syndicale suisse a également décidé à l'unanimité de soutenir le message « Non à la guerre contre l'Irak ! Pas de sang pour du pétrole ! » et d'inviter ses membres à se joindre à cette journée d'action.

Rita Schiavi, Pas de sang pour du pétrole !
Conférence de presse donnée le 30 janvier 2003

¹hégémonie = domination

²exacerber = rendre plus intolérable

³SIB = Syndicat Interprofessionnel du Bâtiment (Suisse)

QUESTIONS

I. COMPREHENSION : (14 points)

1. Ce texte est écrit :
 - avant la guerre en Irak - pendant la guerre - après la guerre.**Recopiez la bonne réponse.**
2. L'auteur de ce texte est :
 - un opposant à la guerre en Irak - quelqu'un de neutre - quelqu'un qui est favorable à la guerre.**Recopiez la bonne réponse.**
3. **Relevez du texte six (6) termes ou expressions qui renvoient à la guerre.**
4. La population irakienne est la première à subir les conséquences de la guerre.
Relevez du texte la phrase qui exprime la même idée.
5. Les USA font la guerre pour :
 - profiter des richesses du pays - défendre les droits de l'homme - libérer le pays de la dictature.**Recopiez la bonne réponse.**
6. **Complétez le passage avec les mots suivants :**
s'enflammera - existence - retentissement - augmenter - lutte :
Cette guerre est une mauvaise réponse au terrorisme, et son sera négatif. D'une part, la ne fera qu' les inégalités sociales, la famine et la misère sur terre. D'autre part, la crise monétaire mondiale encore. Ce n'est qu'en corrigeant les injustices sociales de la planète que l'on parviendra à mettre en place partout une paisible et calme.
7. « Il s'agit pour eux... » (paragraphe 2)
« ...s'en trouvera freiné » (paragraphe 5)
« ...ses membres » (paragraphe 5)
A qui ou à quoi renvoient les termes « eux ; en ; ses » ?
8. Relevez dans le cinquième paragraphe trois (3) adjectifs qualificatifs qui expriment la subjectivité de l'auteur.
9. « Plus personne ne croit que la démocratie et les droits de l'homme soient les enjeux véritables d'un conflit en Irak »
Cette phrase veut dire :
 - Nul ne pense que le conflit en Irak est en faveur de la démocratie et des droits de l'homme.
 - Certains jugent que la guerre en Irak vise l'instauration d'une démocratie et le respect des droits de l'homme.
 - Tout le monde estime que le conflit en Irak vise la défense de la démocratie et des droits de l'homme.**Recopiez la bonne réponse.**
10. **Proposez un titre à ce texte.**

II. PRODUCTION ECRITE : (6 points)

Traitez un seul sujet au choix.

1. Le texte que vous venez de lire vous a plu et vous jugez qu'il peut être utile à votre camarade qui prépare une recherche sur les conflits dans le monde.
Rédigez-lui en une centaine de mots le compte rendu objectif de ce texte comme il vous l'a demandé.
2. Les conflits armés menacent de plus en plus les populations à travers le monde. Celles-ci en souffrent.
Vous êtes membre d'une association pour la protection des populations civiles.
Rédigez un texte argumentatif d'environ 150 mots dans lequel vous exprimerez votre point de vue sur la nécessité de sauvegarder les vies humaines.

الموضوع الثاني

Depuis quelque temps, un vent, soufflant surtout d'Outre-Atlantique¹, s'élève contre la mixité sur les bancs de l'école : pour certains, elle lèserait² les filles, pour d'autres, elle serait la cause du décrochage scolaire de beaucoup de garçons, ainsi que des violences sexistes... Qu'en disent les travaux scientifiques ?

Il est des « acquis » que l'on croit rangés une fois pour toutes dans les coffres-forts de la République, sur lesquels il semble évident que l'on ne reviendra pas, sachant que ceux qui tentent de le faire sont, soit des dictateurs totalitaires qui décident ce qui les arrange, soit de fieffés³ conservateurs nostalgiques d'un ordre ancien. Puis un jour, se produit ce que d'aucuns appellent un « effet boomerang » : l'acquis que l'on croyait définitif vous revient dans la figure, questionné justement par la démocratie toujours en marche.

C'est un peu ce qui est en train de se passer au sujet de la mixité à l'école. Le fait que les filles et les garçons soient réunis sur les mêmes bancs et soumis aux mêmes enseignements est considéré aujourd'hui, de manière quasi consensuelle, comme un progrès de l'égalité entre les hommes et les femmes. (...)

Les féministes elles-mêmes se sont battues pour la mixité scolaire, considérée comme une étape incontournable de l'égalité des sexes. Depuis une vingtaine d'années cependant, elles n'ont cessé de montrer l'imperfection de cette mixité qui continue à laisser la voie libre aux garçons dans l'enseignement professionnel d'une part, dans les filières scientifiques de haut niveau d'autre part : les filles ne représentent toujours qu'environ un tiers des effectifs des filières scientifiques de l'université, et encore moitié moins dans les grandes écoles d'ingénieurs (15 % de filles à Polytechnique). (...)

La spectaculaire réussite des filles à l'école, attestée par nombre d'enquêtes dans les pays occidentaux, provoquerait « malaise et désarroi chez les garçons », engendrant à terme « comportements sexistes et violences sexuelles » dans les établissements de banlieue. Constats qui amèneraient, en bonne logique, à revenir sur la mixité scolaire... Il est bien difficile de s'y retrouver dans l'enchevêtrement des argumentaires présentés, appuyés sur une multitude de travaux plus ou moins scientifiques, et qui semblent parfois se contredire.

MARTINE FOURNIER

Revue Sciences Humaines

Mensuel N° 144 - Décembre 2003

Les mouvements sociaux

¹Outre-Atlantique = Pays d'Amérique du Nord= Les U.S.A.

²Lèserait = désavantagerait.

³Fieffés = zélés ; grands et têtus.

QUESTIONS

I. COMPREHENSION : (14 points)

1. Ce texte traite de :

- La suppression de la mixité.
- L'encouragement de la mixité en Europe.
- L'encouragement de la mixité aux U.S.A.

Recopiez la bonne réponse.

2. « Depuis quelque temps, un vent, soufflant surtout d'Outre-Atlantique, s'élève contre la mixité sur les bancs de l'école : pour certains, elle lèserait les filles, pour d'autres, elle serait la cause du décrochage scolaire de beaucoup de garçons, ainsi que des violences sexistes... ».

Les deux-points (:) introduisent une : illustration - énumération - explication - définition.

Recopiez la bonne réponse.

3. Classez les expressions suivantes « violences sexistes ; égalité des sexes ; décrochage scolaire ; malaise et désarroi » :

- Pour la mixité :
- Contre la mixité:

4. Les résultats de ces études ont été fournis par des :

- pédagogues. - chercheurs. - journalistes.

Recopiez la bonne réponse.

5. « ...**elle** serait la cause du décrochage ... » (paragraphe 1)

« ...ce qui **les** arrange.. » (paragraphe 2)

« ...**elles** n'ont cessé de montrer... » (paragraphe 4)

A quoi et à qui renvoient les pronoms « elle ; les ; elles » ?

6. Les verbes «léserait, serait ; provoquerait » sont conjugués au présent du conditionnel.

Ce conditionnel exprime :

- une éventualité - un doute - une certitude.

Recopiez la bonne réponse.

7. A quelles expressions renvoie le mot « **constats** » dans le dernier paragraphe ?

8. Dans l'enseignement technique, le nombre de filles est nettement inférieur à celui des garçons.

Relevez du texte l'expression qui reprend cette idée.

9. Parmi les propositions suivantes, laquelle résume l'idée du premier paragraphe :

- la mixité nuit aux deux sexes.
- la mixité nuit à la gent féminine.
- la mixité nuit à la gent masculine.

Recopiez la bonne réponse.

10. Proposez un titre au texte.

II. PRODUCTION ECRITE : (6 points)

Traitez un seul sujet au choix.

1. Vous êtes chargé d'animer la rubrique « Débats » du journal scolaire de votre établissement. Le texte que vous venez de lire vous a particulièrement intéressé et vous voulez le faire connaître à vos camarades du lycée.

Rédigez le compte rendu objectif de ce texte en 100 mots environ.

2. Dans un forum sur Internet, vous intervenez sur la question : « Faut-il mettre fin à la mixité scolaire ? »

Rédigez un texte de 150 mots environ dans lequel vous donnerez votre point de vue étayé d'arguments et d'exemples appropriés.

العلامة		عناصر الإجابة
المجموع	مجزأة	
		Sujet 1 :
		I- Compréhension : (14pts) :
1	1	1. Avant la guerre.
1	1	2. Un opposant à la guerre
1.5	0.25x6	3. Catastrophe humanitaire - désastre économique - conflit - hégémonie - détresse - armement - terrorisme - exacerber - pays à feu et à sang - sang - militaire.
1	1	4. Les coûts d'une guerre seront payés en premier lieu par les Irakiennes et les Irakiens
1	1	5. Profiter des richesses du pays.
2.5	0.5x5	6. Dans l'ordre = Retentissement – lutte – augmenter – s'enflammera – existence.
1.5	0.5x3	7. Eux = les Etats-Unis EN= progrès social Ses = les membres du SIB
1.5	0.5x3	8. Les trois adjectifs : freiné – mauvaise – négatif - pacifique.
1.5	1.5	9. Nul ne pense que le conflit en Irak est en faveur de la démocratie et des droits de l'homme.
1.5	1.5	10. Accepter tout titre en relation avec la problématique, et non pas seulement avec la thématique.
		Sujet 2 :
		I- Compréhension : (14pts) :
1.5	1.5	1. La suppression de la mixité.
1	1	2. Explication.
2	0.5x4	3. - Pour la mixité : égalité des sexes. - Contre la mixité: malaise et désarroi ; violences sexistes ; décrochage scolaire
0.5	0.5	4. Des chercheurs.
1.5	0.5x3	5. Elle = la mixité Les= les dictateurs. Elles= les féministes.
1.5	1.5	6. Une éventualité
2	1 + 1	7. Constats= <i>malaise et désarroi chez les garçons</i> », « <i>comportements sexistes et violences sexuelles</i> »
1	1	8. 15 % de filles à Polytechnique
1.5	1.5	9. La mixité nuit aux deux sexes.
1.5	1.5	10. Accepter tout titre en relation avec la problématique, et non pas seulement avec la thématique.

العلامة		عناصر الإجابة
المجموع	مجزأة	
06 Pts		II- Production écrite : (06pts)
		Compte-rendu
		1- Organisation de la production
	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
06 Pts	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).
06 Pts		Production libre
		1- Organisation de la production
	0,25	- Présentation du texte (mise en page selon le type d'écrit demandé)
	0,25 x 4	- Cohérence du texte :
		- 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
06 Pts	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).

على المترشح أن يختار أحد الموضوعين التاليين:

الموضوع الأول

التاريخ:

الجزء الأول: (06 نقاط)

«...وقد تمثل الهدف الرئيسي لحلف وارسو في مواجهة سياسة الاحتواء التي اتبعتها الغرب... وقد مثّلت الأيدولوجية الماركسية الرباط الذي نجح السوفييت من خلاله في فرض سيطرتهم على دول أوروبا الشرقية...».

المرجع: التاريخ الدبلوماسي-العلاقات السياسية بين القوى الكبرى 1815-1991 د.ممدوح منصور. ص268.

1- اشرح ما تحته خط في النص.

2- عرّف بالشخصيات التالية: - هاري ترومان - ميخائيل غورباتشوف - العربي بن مهيدي.

3- أكمل الجدول التالي:

التاريخ	الحدث
09 نوفمبر 1989
.....	تأسيس الحكومة المؤقتة للجمهورية الجزائرية
17 أكتوبر 1961
.....	مشروع مارشال

الجزء الثاني: (04 نقاط)

انعقد مؤتمر الصومام في 20 أوت 1956 بعد أن حققت الثورة الجزائرية انتصارات عسكرية وسياسية وواجهت تحديات مصيرية.

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

1- دوافع انعقاد مؤتمر الصومام.

2- أهم القرارات التي خرج بها المؤتمر.

الجزء الأول: (06 نقاط)

«...السكان هم الذين يبنون القوة الاقتصادية للبلاد، سواء توفرت أم لم تتوفر الثروات الطبيعية، فالاقتصاد البلد يرتبط أساسا بتقنيات الإنتاج ورأس المال وفعالية نظام التوازن الاجتماعي لتحقيق التنمية...».

المرجع: الكتاب المدرسي. ص 45 بتصرف.

1- اشرح ما تحته خط في النص.

2- إليك جدولا يمثل نسب صادرات وواردات الاتحاد الأوروبي من مختلف المواد لسنة 2009:

المواد	الصادرات %	الواردات %
مواد غذائية	5.7	6.2
مواد أولية	2.5	3.9
طاقة	5.3	24.2
مواد كيميائية	17.9	9.4
آلات ووسائل النقل	41.5	28.5
مواد أخرى	27.1	27.8

Source Eurostat 2009

- أ- مثل نسب الجدول بدائرتين نسبيتين. مقياس الرسم: نق = 04 سم.
ب- علق على الرسم.

الجزء الثاني: (04 نقاط)

تعتبر منطقة شرق وجنوب شرق آسيا فضاء وقوة ديموغرافية واقتصادية كبيرة، تمّ فيها تنظيم شبكات كبرى للمبادلات التجارية على المستوى العالمي.

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

- 1- العوامل الطبيعية التي ساهمت في تطور اقتصاد المنطقة.
2- مكانة المنطقة في الاقتصاد العالمي.

الموضوع الثاني

التاريخ:

الجزء الأول: (06 نقاط)

«... ففي سنة 1956 نادى غي مولي بثالوثه المشهور: وقف القتال ثم الانتخابات ثم المفاوضات ...»
وفي سنة 1958 ابتدع الجنرال ديغول سلم الشجعان، وفي سنة 1959 كان اعترافه بمبدأ تقرير المصير... إذ اقترح أيضا وقف القتال ثم فكرة المهادنة ثم الاستفتاء...»
المرجع: د/عبد الله شريط: الثورة الجزائرية في الصحافة الدولية 1960، منشورات وزارة المجاهدين - ص 40، 41.

1- اشرح ما تحته خط في النص.

2- عرّف بالشخصيات التالية: - ادوايت إيزنهاور - أندري جدانوف - بن يوسف بن خدة.

3- اربط الحدث بتاريخه:

التاريخ	الحدث
14 ماي 1955	تأسيس حلف شمال الأطلسي
05 إلى 09 سبتمبر 1973	سلم الشجعان
04 أفريل 1949	تأسيس حلف وارسو
23 أكتوبر 1958	المؤتمر الرابع لحركة عدم الانحياز بالجزائر

الجزء الثاني: (04 نقاط)

عرف المعسكر الشيوعي في نهاية الثمانينات وبداية التسعينات تغيرات جذرية وهزّات عميقة مسّت مختلف الميادين، نتج عنها زوال الاتحاد السوفياتي وتفكّك الكتلة الشرقية وبرز نظام دولي جديد أحادي القطب بقيادة الولايات المتحدة الأمريكية.
المطلوب: انطلاقا من الفقرة واعتمادا على ما درست، اكتب مقالا تاريخيا تبين فيه:

1- مظاهر انهيار المعسكر الشيوعي.

2- الأهداف الخفية للنظام الدولي الجديد.

الجغرافيا:

الجزء الأول: (06 نقاط)

«...إنّ الإمضاء على اتفاق الشراكة مع الاتحاد الأوروبي وانضمام الجزائر لمنظمة التجارة العالمية سيؤدي حتما إلى انفتاح كبير لحدودنا الاقتصادية، مما يفرض علينا تأهيل أدواتنا الإنتاجية لتحضير مؤسساتنا لمواجهة المنافسة وحيازة مواقع في الأسواق العالمية وتشجيع الاستثمار وتوسيع رقعته في البلاد...».

المرجع: الكتاب المدرسي ص 169.

1- اشرح ما تحته خط في النص.

2- إليك جدولا يوضح الدول العشرة الأوائل في الإنتاج اليومي للبترول في العالم لسنة 2010:

الدول	السعودية	روسيا	و م أ	إيران	الصين	كندا	المكسيك	الإمارات	الكويت	فنزويلا
كمية الإنتاج	10.78	09.81	08.51	04.17	03.79	03.35	03.18	03.04	02.74	02.64

المصدر: موسوعة شبكة المعرفة الريفية 2010.

الوحدة: مليون برميل

أ- مثل معطيات الجدول بواسطة أعمدة بيانية بمقياس رسم:

01 سم ← عمود

01 سم ← 02 مليون برميل

ب- علّق على الرسم.

الجزء الثاني: (04 نقاط)

تقف في وجه تنمية العالم المتخلف معوقات طبيعية واقتصادية، أفشلت استراتيجياته التنموية

رغم جهوده المبذولة للخروج من دائرة التخلف.

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

1- المعوقات الطبيعية والاقتصادية للتنمية.

2- الحلول الممكنة للخروج من دائرة التخلف.

الإجابة النموذجية

العلامة		عناصر الإجابة
مجموع	مجزأة	
06		الموضوع الأول
		التاريخ: الجزء الأول: 06 ن 1- شرح المصطلحات:
	0.75	- حلف وارسو: تكتل عسكري شرقي تأسس في 14 ماي 1955 مقره وارسو، يهدف إلى مواجهة الأحلاف الغربية، والدفاع المشترك ضد أي هجوم عسكري محتمل على الدول الأعضاء.
	0.75	سياسة الاحتواء: تقوم هذه السياسة على فكرة إنشاء سلسلة من الأحلاف والقواعد العسكرية، بهدف تطويق الاتحاد السوفياتي ومنع انتشار أيديولوجيته إلى الدول المجاورة و سائر مناطق العالم.
	0.5	الأيديولوجية: مذهب فكري وعقائدي وسياسي، كانت سبب الصراع بين الشرق الشيوعي والغرب الرأسمالي، أساسها التعارض بين فكرتين ويستعان في نشرها على الإكراه والترغيب.
		2- التعريف بالشخصيات:
	0.5	هاري ترومان: رئيس للو.م.أ (1945 - 1953)، نقل العالم من الحرب الساخنة إلى الباردة، صاحب مبدأ عرف باسمه، شجع الهجرة اليهودية إلى فلسطين وأول من اعترف بقيام دولة إسرائيل.
	0.75	ميخائيل غورباتشوف: رئيس الاتحاد السوفياتي (1985-1991). اشتهر بإصلاحاته (البريستورويكا والglasnost). يعتبر عند الغرب الصانع الحقيقي لسياسة الوفاق الدولي. وقّع العديد من الاتفاقيات التي أدت إلى إنهاء الحرب الباردة .
	0.75	العربي بن مهيدي: مجاهد وشهيد جزائري ناضل في حزب الشعب وحركة الانتصار، عضو المنظمة الخاصة واللجنة الثورية للوحدة والعمل ومجموعة 22، ولجنة 06 أحد مفجري الثورة، قائد الولاية الخامسة، أُنْتُشِهد بالسجن تحت التعذيب يوم 03 مارس 1957.

تابع الإجابة النموذجية وسلم التقيط اختبار مادة: التاريخ والجغرافيا الشعبة: ع ت، تق ريا، ريا بكالوريا دورة: 2014

العلامة		عناصر الإجابة										
مجموع	مجزأة											
		3- إكمال الجدول:										
		<table><tr><th>التاريخ</th><th>الحدث</th></tr><tr><td>09 نوفمبر 1989</td><td>تحطيم جدار برلين</td></tr><tr><td>19 سبتمبر 1958</td><td>تأسيس الحكومة المؤقتة للجمهورية الجزائرية</td></tr><tr><td>17 أكتوبر 1961</td><td>مظاهرات العمال الجزائريين المهاجرين بفرنسا</td></tr><tr><td>05 جوان 1947</td><td>مشروع مارشال</td></tr></table>	التاريخ	الحدث	09 نوفمبر 1989	تحطيم جدار برلين	19 سبتمبر 1958	تأسيس الحكومة المؤقتة للجمهورية الجزائرية	17 أكتوبر 1961	مظاهرات العمال الجزائريين المهاجرين بفرنسا	05 جوان 1947	مشروع مارشال
	التاريخ	الحدث										
	09 نوفمبر 1989	تحطيم جدار برلين										
	19 سبتمبر 1958	تأسيس الحكومة المؤقتة للجمهورية الجزائرية										
17 أكتوبر 1961	مظاهرات العمال الجزائريين المهاجرين بفرنسا											
05 جوان 1947	مشروع مارشال											
04	0.5	الجزء الثاني: 04 ن المقدمة: مؤتمر الصومام بين نجاحات الثورة العسكرية والسياسية وضرورة التنظيم. العرض:										
	0.25 6×	1- دوافع انعقاد مؤتمر الصومام: - تقييم المرحلة السابقة للثورة . - الحاجة إلى التنظيم والتخطيط المستقبلي للثورة . - تأكيد وضمان استمرارية الثورة حتى النصر. - بناء وتأسيس الهياكل والمؤسسات المنظمة للعمل الثوري. - إقناع المترددين بالالتحاق بصفوف الثورة. - إعطاء الصدى الخارجي للثورة.										
	0.25 6×	2- أهم القرارات التي خرج بها المؤتمر: - تأسيس المجلس الوطني للثورة (34 عضو). - إنشاء لجنة التنسيق والتنفيذ. - تقسيم الجزائر إلى 06 ولايات حربية . - إقرار مبدأ القيادة الجماعية للثورة. - أولوية الداخل على الخارج والسياسي على العسكري. - تدويل القضية الجزائرية.										
	0.5	الخاتمة: نجاح مؤتمر الصومام انتصار للثورة، وبداية تحقيق أهدافها. ملاحظة: تقبل الإجابات الصحيحة الأخرى.										

العلامة		عناصر الإجابة
مجموع	مجزأة	
06		الجغرافيا:
		الجزء الأول: (06 ن)
		1-شرح المصطلحات:
	0.75	- الثروات الطبيعية: هي جميع الثروات السطحية والباطنية مثل المعادن والبتروول والتربة والغابات التي تنمو وتتشكل بتأثير العوامل الطبيعية وبشكل تلقائي دون تدخل الإنسان فيها ويمكن أن تتحول إلى ثروة فعلية بأي صورة من الصور إما على هيئة سلع أو خدمات أو غيرها.
	0.75	- رأس المال: هي الموارد المختلفة التي يمكن استخدامها في العملية الإنتاجية لغرض تحسين إنتاجية العمل وتحقيق الربح.
	0.50	- التنمية: هي قدرة المجتمع الإنتاجية لتحقيق وتحسين مستوى معيشة أفراده بالاستغلال الأمثل للإمكانات الطبيعية والمادية والبشرية.
		2-الرسم البياني:
	01.00	- الاجاز: الدائرة النسبية للصادرات:
	0.25	-العنوان
	0.25	-المقياس
	01.00	- الاجاز: الدائرة النسبية للواردات:
	0.25	-العنوان
	0.25	-المقياس
		3-التعليق
		- تنوع المبادلات التجارية للاتحاد الأوروبي (مواد غذائية، مواد أولية، طاقة...)
		- ارتفاع وارداته من الطاقة 24.2 % (تبعية) .
	0.25 ×4	- ارتفاع مبادلاته التجارية من وسائل النقل.
		- قلة مبادلاته التجارية من المواد الغذائية والأولية مقارنة بالمواد الأخرى .
	0.50	الجزء الثاني: 04 ن
		المقدمة: أهمية العوامل الطبيعية في تطور منطقة شرق و جنوب شرق آسيا
		1- العوامل الطبيعية التي ساهمت في تطور اقتصاد المنطقة:
		- الطابع الجزري وشبه الجزري بالإضافة إلى طول السواحل.
	0.25 ×6	- التعاريج والمضائق الساحلية التي سمحت بإقامة الموانئ الهامة .
		- وفرة بعض الخامات المعدنية والفلاحية .
		- تنوع المناخ سمح بتنوع المحاصيل الزراعية
		- اتساع الشبكة النهرية
		- الإطلالة على المسطحات المائية -المحيط الهادي والهندي -

العلامة		عناصر الإجابة
مجموع	مجزأة	
04	0.25 6×	<p>2- مكانة المنطقة في الاقتصاد العالمي</p> <ul style="list-style-type: none"> - تزايد الدخل القومي للمنطقة - 7000 مليار دولار -. - المساهمة المتزايدة في التجارة العالمية بنسبة 25%. (ضخامة الإنتاج و تنوعه) - تعد أهم منطقة للاستثمار الأجنبي . - قوتها المالية بضخامة بورصاتها العالمية -بورصة طوكيو ثاني أقوى بورصة عالميا - - غزو الأسواق العالمية بمنتجات تنافسية . - تزايد حجم استثماراتها في الخارج خاصة في مجال الثروات الطبيعية . <p>الخاتمة: منطقة شرق وجنوب شرق آسيا قوة اقتصادية عالمية.</p> <p>ملاحظة: تقبل الإجابات الصحيحة الأخرى.</p>
	0.50	
06		<p>الموضوع الثاني</p> <p>التاريخ:</p> <p>الجزء الأول:</p> <p>1- شرح المصطلحات:</p> <p>المفاوضات: صيغة دبلوماسية لحل أزمة ما في شكل لقاءات سرية أو علنية ثنائية أو متعددة الأطراف، وهنا جمعت ممثلين عن فرنسا و جبهة التحرير الوطني لإيجاد حل للقضية الجزائرية، انتهت بتوقيع اتفاقيات إيفيان.</p> <p>تقرير المصير: مشروع سياسي جاء به الجنرال ديغول في 16 سبتمبر 1959 يعترف فيه بحق الشعب الجزائري في تقرير مصيره بشروط تعجيزية رفضتها الثورة.</p> <p>الاستفتاء: إدلاء الشعب الجزائري برأيه في قضية الاستقلال جرى يوم 01 جويلية 1962 عن طريق التصويت بنعم أو لا. نظمت اللجنة المؤقتة التي سيرت الجزائر بعد التوقيع على اتفاقيات إيفيان.</p> <p>2- التعريف بالشخصيات:</p> <p>ادوايت إيزنهاور: رئيس الوم أ (1953-1961) صاحب مشروع عُرف باسمه، طبق سياسة ملء الفراغ، قَبِل مبادرة التعايش السلمي التي بادر بها الاتحاد السوفياتي، عايش أزمتي برلين الثانية والسويس.</p> <p>أندري جدانوف: رجل سياسي سوفياتي صاحب أطروحة الكتلتين (الكتلة الشرقية — الكتلة الغربية). من الذين ساهموا في التشدد الإيديولوجي في العهد الستاليني مهندس الحلف الجرمانى السوفياتي وصاحب المشروع المعروف باسمه.</p> <p>بن يوسف بن خدة: مجاهد وسياسي جزائري صيدلي التكوين، عضو اللجنة المركزية لحركة الانتصار ثم أميناً عاماً لها، ترأس الحكومة المؤقتة للجمهورية الجزائرية من 1961 إلى 1962، توفي سنة 2003.</p>
	0.75	
	0.50	
	0.75	
	0.50	
	0.75	

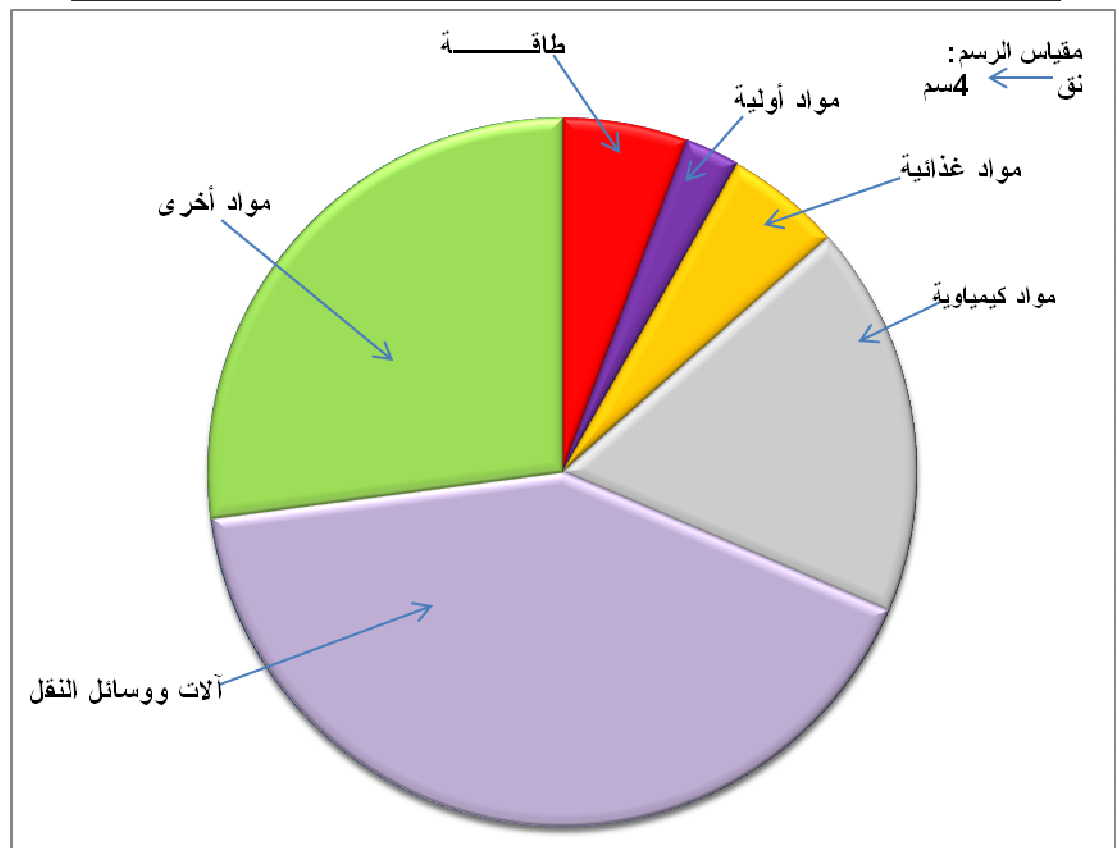
تابع الإجابة النموذجية وسلم التتقيط اختبار مادة: التاريخ والجغرافيا الشعبة: ع ت، تق ربا، ربا بكالوريا دورة: 2014

العلامة		عناصر الإجابة										
مجموع	مجزأة											
	0.5 0.5 0.5 0.5	3- ربط الحدث بتاريخه:										
		<table><tr><th>الحدث</th><th>تاريخه</th></tr><tr><td>تأسيس حلف شمال الأطلسي</td><td>04 أفريل 1949</td></tr><tr><td>المؤتمر الرابع لحركة عدم الانحياز بالجزائر</td><td>09/05 سبتمبر 1973</td></tr><tr><td>تأسيس حلف وارسو</td><td>14 ماي 1955</td></tr><tr><td>سلم الشجعان</td><td>23 أكتوبر 1958</td></tr></table>	الحدث	تاريخه	تأسيس حلف شمال الأطلسي	04 أفريل 1949	المؤتمر الرابع لحركة عدم الانحياز بالجزائر	09/05 سبتمبر 1973	تأسيس حلف وارسو	14 ماي 1955	سلم الشجعان	23 أكتوبر 1958
		الحدث	تاريخه									
		تأسيس حلف شمال الأطلسي	04 أفريل 1949									
		المؤتمر الرابع لحركة عدم الانحياز بالجزائر	09/05 سبتمبر 1973									
		تأسيس حلف وارسو	14 ماي 1955									
سلم الشجعان	23 أكتوبر 1958											
04	0.5 0.25 6× 0.25 6× 0.5	2 - الجزء الثاني: 04 ن المقدمة: العلاقات الدولية بين انهيار الكتلة الشرقية و بروز الأحادية القطبية العرض: 1- مظاهر انهيار المعسكر الشيوعي: - تحطيم جدار برلين 09 نوفمبر 1989. - توحيد الألمانيتين 03 أكتوبر 1990. - حل منظمة الكوميكون الاقتصادية 28 جوان 1991. - حل حلف وارسو 01 جويلية 1991. - مؤتمر ألما-أتا و ظهور مجموعة الدول المستقلة 21 ديسمبر 1991. - زوال الاتحاد السوفياتي 25 ديسمبر 1991. 2- الأهداف الخفية للنظام الدولي الجديد: - زعامة الو م أ للعالم سياسيا وعسكريا واقتصاديا. - تكوين جبهة موحدة تقودها الو م أ ضد محور الشر والدول المارقة (حسب زعم الو م أ) - تسخير المؤسسات الدولية لخدمة مصالحها . - الهيمنة على الثروات الطبيعية للعالم المتخلف . - حل المشاكل الدولية بحلول هامشية كالقضية الفلسطينية . - تحويل الصراع شرق - غرب إلى صراع شمال جنوب . الخاتمة: انهيار الكتلة الشرقية فصح المجال لبروز القطبية الأحادية (الهيمنة الأمريكية). ملاحظة: تقبل الإجابات الصحيحة الأخرى.										

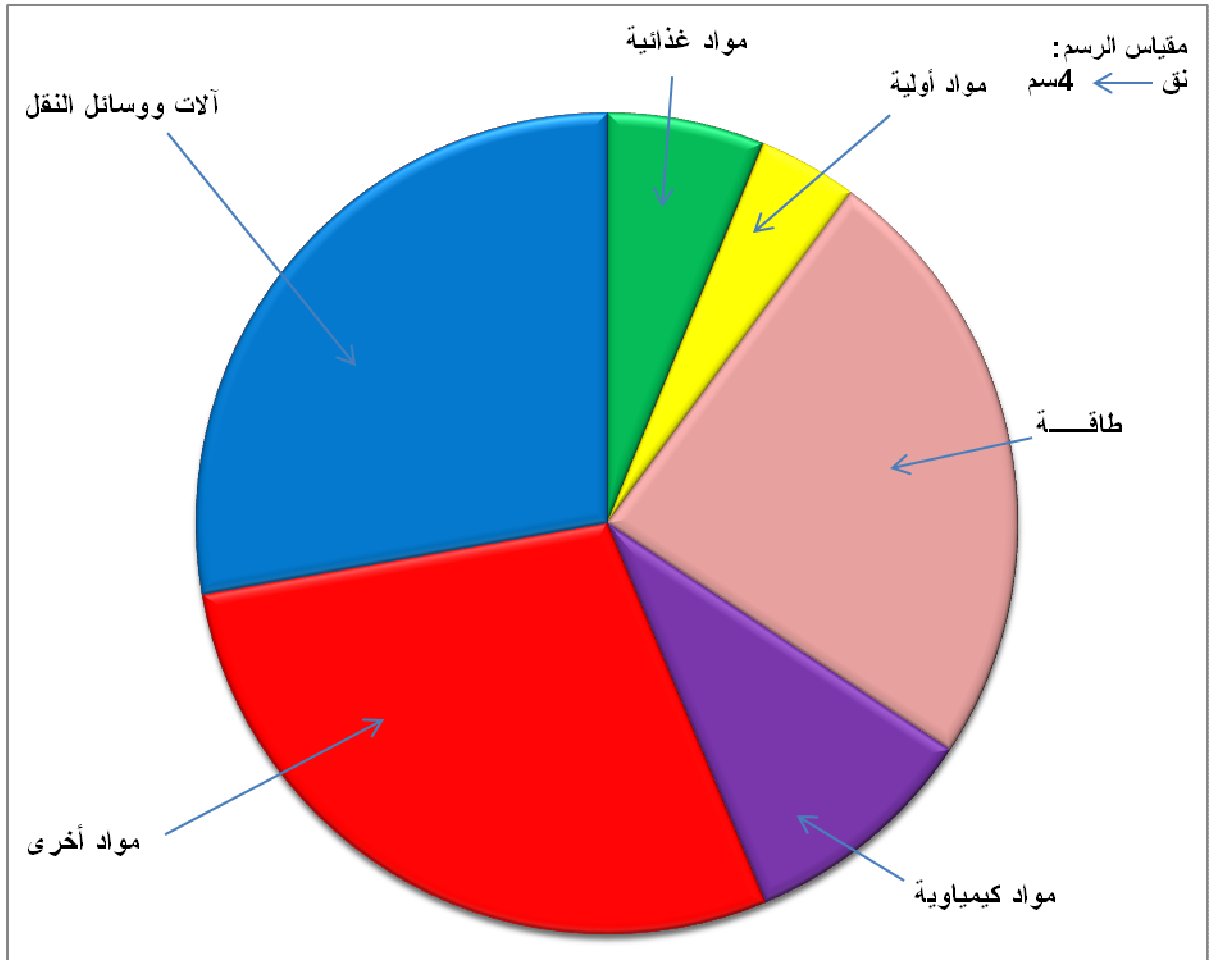
العلامة		عناصر الإجابة
مجموع	مجزأة	
06	01	الجغرافيا: الجزء الأول: الاتحاد الأوروبي: تكتل اقتصادي وسياسي أوروبي تأسس وفق اتفاقية ماستريخت 1993 يضم 27 دولة أوروبية. يهدف لبناء أوروبا الموحدة. منظمة التجارة العالمية: منظمة اقتصادية دولية تأسست سنة 1995 على أنقاض الاتفاقية العامة للتعريف الجمركية، تعمل على وضع قواعد للتبادل التجاري وتحرير التجارة العالمية برفع الحواجز الجمركية كما تتولى فض النزاعات التجارية بين الدول الأعضاء. الاستثمار: توظيف رؤوس الأموال في مشاريع مختلفة قصد تحقيق الربح . أ- تمثيل الجدول: - الانجاز: - العنوان: - المقياس: ب- التعليق: - ضخامة الإنتاج اليومي للبترو في العالم . - ارتفاع مساهمة دول الأوبك في الإنتاج اليومي للبترو. - قلة مساهمة الدول المتقدمة في الإنتاج اليومي للبترو مقارنة بدول الأوبك . - ارتفاع مساهمة الدول المتخلفة في الإنتاج اليومي للبترو لكونه مصدرا أساسيا للدخل.
		0.75
		0.75
		01.50
		0.50
		0.50
		0.25 ×4
		0.5
		0.25 2 ×
		0.25 4×
04	01	الجزء الثاني: 04 ن المقدمة: العالم المتخلف بين ظاهرة التخلف ومحاولة التنمية الشاملة. العرض: 1- المعوقات الطبيعية والاقتصادية للتنمية: أ-المعوقات الطبيعية: - طبيعة السطح (صحراء، غابات استوائية و مدارية، جبال...) - قساوة المناخ (حار وجاف ،موسمي... فياضانات). ب- المعوقات الاقتصادية: - ارتفاع حجم المديونية - الاعتماد على الصناعات الاستخراجية. - قلة وضعف الإنتاج الزراعي والصناعي. - التخلف العلمي و التكنولوجي.
		0.5
		0.25 2 ×
		0.25 4×
		0.25 2 ×
		0.25 4×
		0.25 2 ×
		0.25 4×
		0.25 2 ×
		0.25 4×

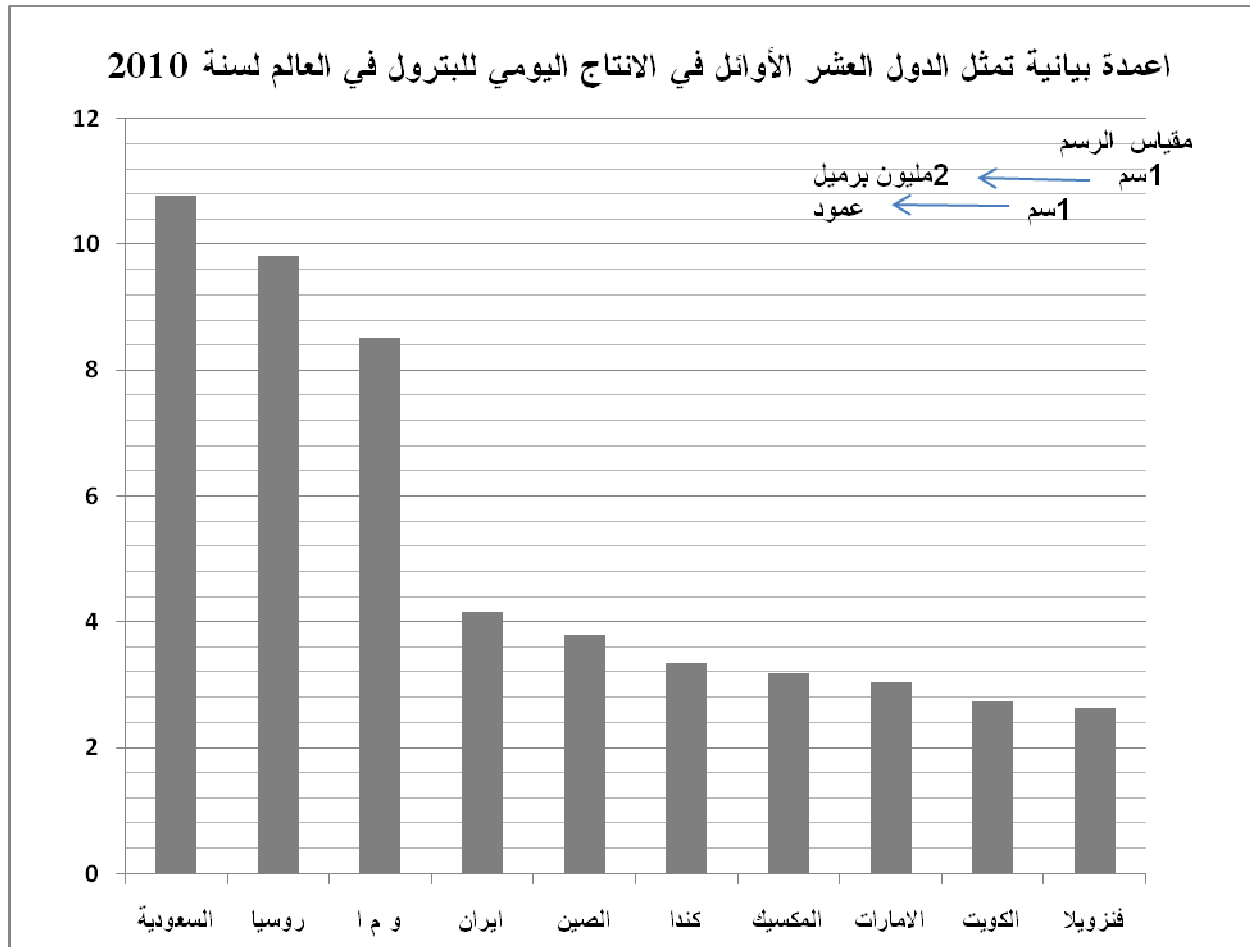
العلامة		عناصر الإجابة
مجموع	مجزأة	
		<p>2- الحلول الممكنة للخروج من دائرة التخلف:</p> <ul style="list-style-type: none"> - إتباع أسلوب التنمية المستدامة. - إقامة شراكة حقيقية مع العالم المتقدم. وتفعيل التعاون جنوب -جنوب. - دعم البحث العلمي والتكنولوجي، استيعاب التكنولوجيا بدلا من استيرادها. - اعتماد سياسة زراعية رشيدة تحقيقا للاكتفاء الذاتي والأمن الغذائي. - الاهتمام بقطاع الصناعة. - تشجيع الاستثمار في كل المجالات وتفعيل دور العنصر البشري. <p>الخاتمة: حتمية التحدي لتخطي ظاهرة التخلف رغم كثرة المعوقات.</p> <p>ملاحظة: تقبل الإجابات الصحيحة الأخرى.</p>
	0.25 6×	
	0.50	

دائرة نسبية تمثل صادرات الاتحاد الأوروبي من مختلف المواد لسنة 2009



دائرة نسبية تمثل واردات الاتحاد الأوروبي من مختلف المواد لسنة 2009





عالج موضوعاً واحداً على الخيار

الموضوع الأول:

هل التفكير الفلسفي مُتميّزٌ عن التفكير العلمي ؟

الموضوع الثاني:

قيل: « إنّ المفاهيم الرياضيّة أساسها الواقع الحسيّ ». دافع عن صحة هذه الأطروحة.

الموضوع الثالث: النصّ

« أمّا الفلاسفة الطبيعيون ... فيذهبون في الاحتجاج لرأيهم إلى أنّ مادة التاريخ تختلف عن مادة العلوم التي يشتغلون بها من حيث كونها غير ثابتة ولا قابلة للتمديد، وأنّه ليس من الميسور أن تُعاین وقائع التاريخ معاینَةً مباشرة، وأنّ الاختبار والتجربة أمران غير ممكنين في الدراسة التاريخية، وأنّ كلّ واقعة من وقائع التاريخ المسلّم بها قائمة بذاتها، وليس في الإمكان تصوّر ظروف يتكرّر فيها وقوعها، وأنّه من أجل ذلك، لا يتأتّى تقسيم الوقائع على وجه الدقّة، ولا يمكن أن نصل في التاريخ إلى شيء من قبيل التعميمات أو القوانين العلمية ... »

وأنّه ليس ثمة، اتفاق بين المؤرخين على ما هو هامّ من الوقائع وما ليس بهام، وأنّ عنصر المصادفة يهدّم كلّ تقدير سابق، ويحبط كلّ محاولة ترمي إلى التنبؤ بالحوادث، والإخبار بها قبل وقوعها، وأنّ ما يبدو على كلّ منا - وذلك فوق كلّ شيء - من قيام الشخصية، وحرية الإرادة، يجعل كلّ مجهود يرمي إلى إقامة التاريخ على أسس علمية مجهوداً ضائعاً، بل وداعياً إلى السخرية والاستهزاء. يقول الأستاذ و.س. جيفونز*: " من السخف أن نفكر في التاريخ على أنّه علم بالمعنى الصحيح " .

ج. هرنشو / علم التاريخ .

ترجمة: عبد الحميد العبادي . ص2

المطلوب: اكتب مقالا فلسفيا تعالج فيه مضمون النصّ.

العلامة		عناصر الإجابة	المحاور
مجموع	مجزأة		
		الموضوع الأول: هل التفكير الفلسفي مُتميّزٌ عن التفكير العلمي ؟	
04	01	المدخل: التفكير خاصية إنسانية - اختلاف مجالاته (فلسفي ، علمي)	المشكلة
	01	المسار: اختلاف خصوصيات التفكير الفلسفي عن خصوصيات التفكير العلمي.	
	1.50	المشكلة: هل حقيقة التفكير الفلسفي مُتميّزٌ عن التفكير العلمي ؟	
	0.5	سلامة اللغة.	
04	01	الأطروحة: التفكير الفلسفي مُتميّزٌ عن التفكير العلمي.	المشكلة
	01	الحجة: الاختلاف من حيث الموضوع والمنهج والنتائج.	
	0.5+0.5	- الأمثلة والأقوال + سلامة اللغة.	
	01	النقد: اختلافهما من حيث الموضوع والمنهج لا يحول دون وحدة هدفهما.	
04	01	نقيضها: التفكير الفلسفي يتقاطع مع التفكير العلمي.	
	01	الحجة: الطابع المنطقي المنهجي لكليهما.	
	0.5+0.5	- الأمثلة والأقوال + سلامة اللغة	
	01	النقد: وجود نوعين من التفكير دليل على تمايزهما.	
04	01	التركيب: التفكير الفلسفي والتفكير العلمي متمايزان في طبيعتهما متكاملان في وظيفتهما.	
	1.50	الحجة: التاريخ يؤكد على علاقة المآثرة بين الفلسفة والعلم.	
	01	- موقف شخصي مبرر ينسجم مع منطق التحليل.	
	0.5	- الأمثلة والأقوال.	
04	01	- استنتاج موقف ينسجم مع منطق التحليل.	المشكلة
	01	- تبريره.	
	01	- مدى انسجام الحل مع منطق المشكلة.	
	0.5+0.5	- الأمثلة والأقوال + سلامة اللغة.	
20/20		المجموع	

ملاحظة: يمكن للمترشح أن يعالج الموضوع بطريقة المقارنة.

العلامة		عناصر الإجابة	المحاور
مجزأة	مجزأة		
		الموضوع الثاني: قيل: « إنّ المفاهيم الرياضيّة أساسها الواقع الحسيّ ». دافع عن صحة هذه الأطروحة.	
04	01	فكرة شائعة: الطابع العقلي للإنسان يجعل برأي العقليين جميع معارفه بما في ذلك المفاهيم الرياضية أساسها عقلي.	طرح المشكلة
	01	النقيض: لكن هناك من يرى بأنها حسية المنشأ (النزعة الحسية).	
	01,5	المشكلة: كيف يمكن الدفاع عن الأساس الحسيّ للمفاهيم الرياضية في ظل القول بأساسها العقلي؟	
	0,5	- سلامة اللغة.	
04	01	منطق الأطروحة: المفاهيم الرياضية مستوحاة من التجربة الحسية.	الجزء الأول
	01	المسلمة: العقل ورقة بيضاء.	
	01	الحجة: فن المساحة ظهر قبل الهندسة النظرية + الحساب نشأ من التعامل التجاري. - علم نفس الطفل أثبت أن الطفل لا يميز بين العدد والمعدود (مطابق له).	
	01	الأمثلة والأقوال(0.5) + سلامة اللغة (0.5).	
04	01	الدفاع عن الأطروحة بحجج شخصية شكلا.	الجزء الثاني
	01	الدفاع عن الأطروحة بحجج شخصية مضمونا.	
	01	الاستئناس بمذاهب فلسفية: (ج.لوك، د.هيوم ، ج.س.ميل).	
	01	- توظيف الأمثلة (0.5) + سلامة اللغة (0.5).	
04	01,5	عرض منطق الخصوم ونقده:	الجزء الثالث
	01	منطق الخصوم: المفاهيم الرياضية عقلية المنشأ (ديكارت).	
	01	نقده: لو كانت المفاهيم الرياضية فطرية عقلية لما وجد الطفل صعوبة في استيعابها.	
	01	علاقة الأشكال الهندسية بموضوعات العالم الخارجي (النقطة ← النجم).	
04	0,5	- توظيف الأمثلة والأقوال.	حل المشكلة
	01	- قابلية الموقف للدفاع عنه.	
	01	- انسجام التقديم مع منطق التحليل.	
	01	- مدى تناسق الحل مع منطق المشكلة.	
04	01	- توظيف الأمثلة (0.5) + سلامة اللغة (0.5).	المجموع
	20/20	20/20	
	20/20	20/20	
	20/20	20/20	

العلامة		عناصر الإجابة (النص الفلسفي)	
مجموع	مجزأة		
		الموضوع الثالث: كتابة مقالة فلسفية تعالج فيها مضمون النص. لـ (هرنشو)	
04	01	المدخل: الإشارة إلى التاريخ كأحد فروع الدراسات الإنسانية ..	
	01	المسار: خصوصيات الحادثة التاريخية، في مقابل الظاهرة الطبيعية، مما جعل البعض يشكك في علمية التاريخ.	
	01.50	المشكلة: ومنه، هل يمكن اعتبار التاريخ علما ؟	
	0.50	سلامة اللغة.	
04	01.50	- <u>الموقف</u> : التاريخ ليس علما بالمعنى الصحيح ...	
	01	- <u>مسلماته</u> : موضوع التاريخ في طبيعته مغاير لموضوع العلوم الطبيعية.	
	01	- الاستئناس بعبارات صاحب النص.	
	0.50	- سلامة اللغة.	
04	01+01	الحجة: استحالة الملاحظة والتجريب، صعوبة تصنيف الحوادث التاريخية؛ تعذر التعميم والتنبؤ ..	
	01	- الاستئناس بعبارات صاحب النص.	
	0.50	- صحة الحجة شكلا ومضمونا.	
	0.50	- سلامة اللغة.	
04	01+01	النقد والتقييم:	
		- إمكانية الملاحظة غير المباشرة (جمع المصادر)؛ النقد التاريخي والمقارنة، كبديل للتجريب.	
		- الحرية الإنسانية لا تنفي خضوع الحادثة التاريخية للحمية (ابن خلدون؛ ماركس...).	
		- تكيف المنهج بما يتلاءم وطبيعة موضوع التاريخ.	
	01+01	- الرأي الشخصي مع التبرير.	
04	01.50	- التاريخ علم على منواله .	
	01.50	- مدى الانسجام المنطقي بين النتائج والمقدمات.	
	0.50	- وضوح الحل.	
	0.50	- سلامة اللغة.	
20/20	المجموع		

فريق عمل منتدى تجربتي يتمنى لكم النجاح
tajribaty.com