najah213.com · نجاح 213

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

بعض ثانويات غرداية **ولاية غرداية**

امتحان بكالوريا التعليم الثانوي التجريبي **دورة ماي 2019**

الشعبة: علوم تجريبية

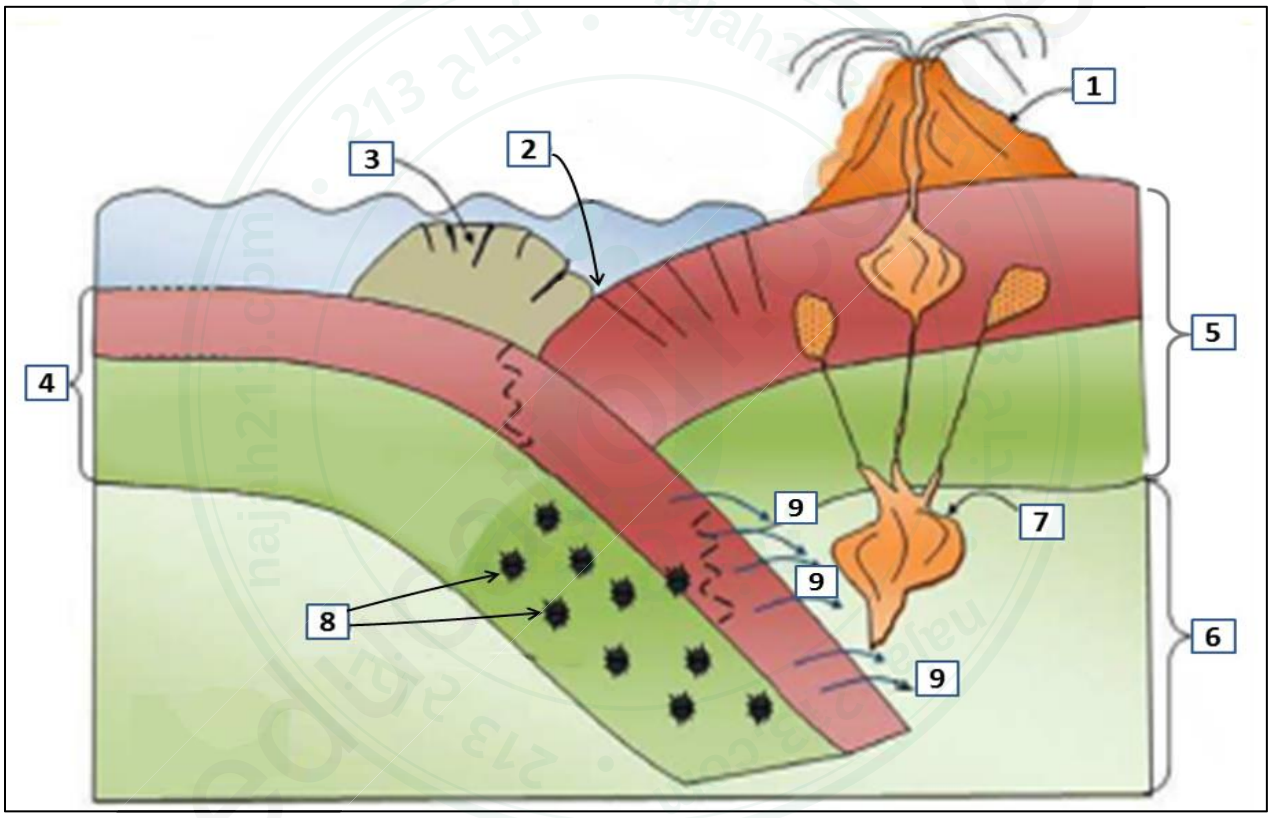
اختبار في مادة: علوم الطبيعية والحياة **المدة: 04 ساعات ونصف**

على المترشح أن يختار أحد الموضوعين

الموضوع الأول

التمرين الأول: (05 نقاط)

تتميّز مناطق الغوص بنشاط مغماتي كبير، يُظهر السند الآتي بعض خصائص منطقة الغوص.



1- تعرّف على البيانات المرقّمة من 1 إلى 9.

2- بتوظيف معطيات السند ومعارفك المكتسبة، بيّن في نص علمي كيفية تشكّل الماغما على مستوى منطقة الغوص ومصيرها.

التمرين الثاني: (07 نقاط)

يُشَكّل فيروس الالتهاب الكبدي (HBV) الذي يُسبِّب تعفّن الخلايا الكبدية، مُشكلا صحّيا عالميا حسب تصنيف المنظّمة العالمية للصحة (OMS). من أجل التوصّل إلى تحديد الآليات المناعية والبروتينات المتدخّلة للقضاء على هذا الفيروس، نقترح عليك الدراسة الآتية:

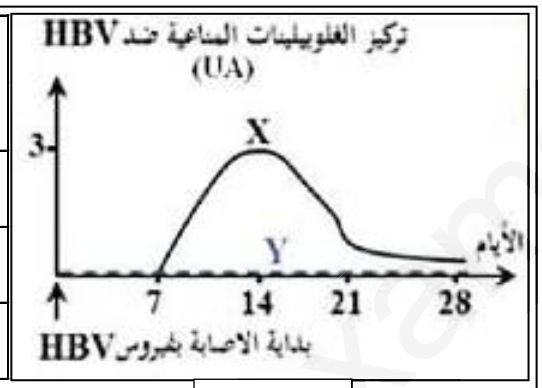
فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

najah213.com · نجاح 213

الجزء الأول: يقدّم السّند (1) وثيقتين لنتائج معايرة تركيز الغلوبيلينات المناعية في المصل وعدد الخلايا اللمفاوية في طحال شخصين (X و Y) أصيبا بفيروس الالتهاب الكبدي (HBV) على التوالي، حيث تَماثَل الشخص (X) للشّفاء بعد بضعة أسابيع من الإصابة، في حين تطلَّب شفاء الشخص (Y) تدخُّلا طبيا.

	عدد اللمفاويات	
	LB	LT
الشاهد	$0.35x10^7$/L	$3x10^7$/L
الشخص (X)	$0.35x10^7$/L	$3.01x10^7$/L
الشخص (Y)	أقل من $0.03\ x10^7$/L	$3.02x10^7$/L

الوثيقة (2)



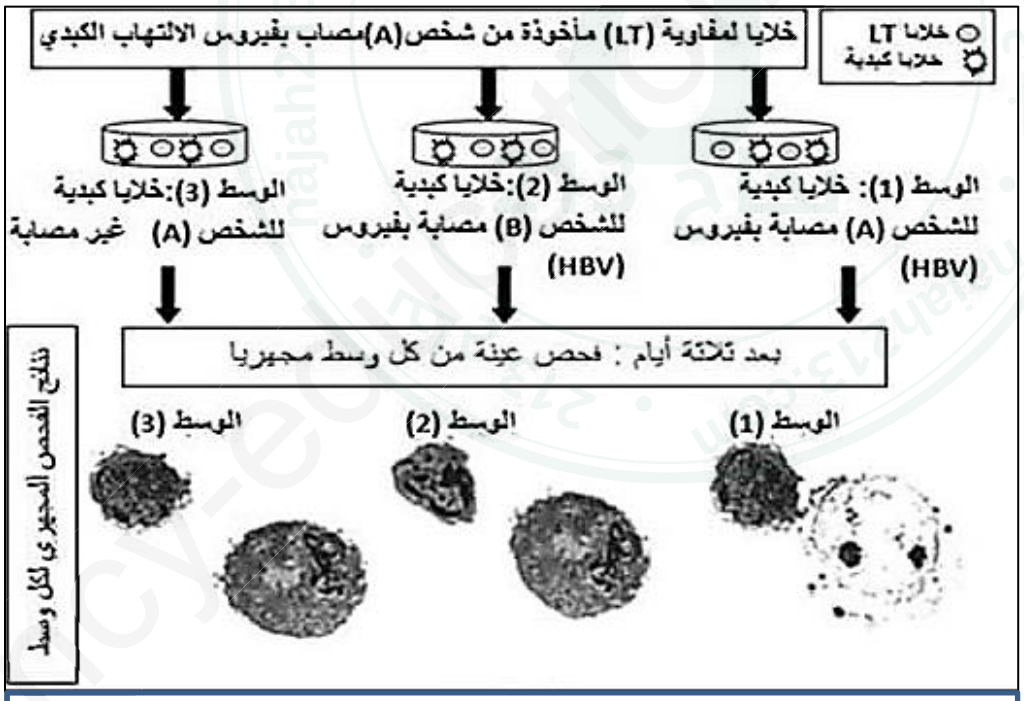
الوثيقة (1)

السند (1)

1- باستغلال نتائج السند (1)، اشرح تماثل الشخص (X) للشفاء مقارنة بالشخص (Y) مُقْتَرحا علاجا لهذا الأخير.

2- باستغلال السند (1) ومعلوماتك، بيّن مصدر ودور 3 أنواع من البروتينات المتدخّلة في هذا النمط من الاستجابة المناعية.

الجزء الثاني: للكشف عن نمط آخر من الاستجابة المناعية ضد فيروس الالتهاب الكبدي (HBV) وآلية حدوثها نقترح عليك معطيات السند (2):



1- فسّر النتائج التجريبية.

2- استخلص شروط تخريب الخلايا المصابة بفيروس (HBV).

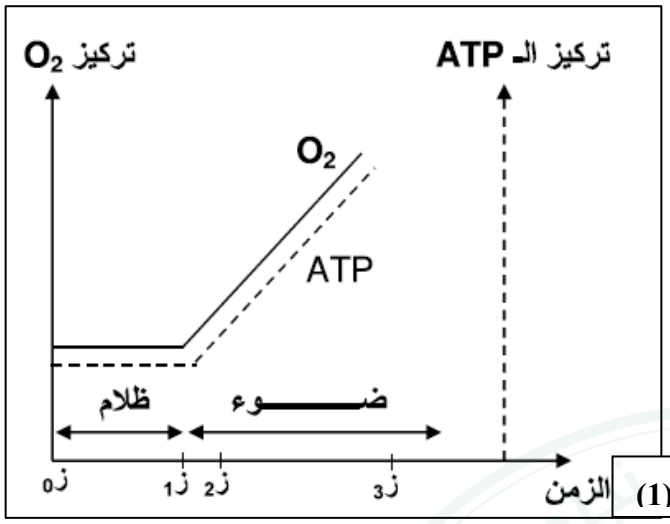
3- أنجز رسما تخطيطيا وظيفيا لآلية تخريب الخلايا المصابة في الوسط (1)، مُبرزا دور البروتينات في ذلك.

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

najah213.com · نجاح 213

التمرين الثالث: (08 نقاط)

تعتبر النباتات الخضراء مقرا لظاهرة حيوية تَسْمح بتحويل الطاقة الضوئية إلى طاقة كيميائية كامنة في الجزيئات العضوية، وفق سلسلة من التفاعلات الحيوية الخلوية.



السند (1)

الجزء الأوّل: نضع في وسط ملائم صانعات خضراء، نضيف للوسط باستمرار الـ ADP وPi. ونقيس تغيرات تركيز الـ O_2 المنطلِق والـ ATP في شروط مختلفة. النتائج المتحصّل عليها مبيّنة في السند (1).

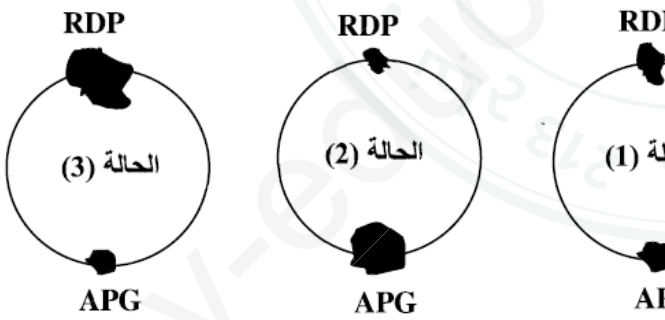
1- انطلاقا من السند، حدّد التفاعلات التي تتم في الفترة الزمنية المحصورة بين z_1 و z_3، ثم عبّر عن المرحلة المدروسة بمعادلة كيميائية إجمالية.

2- في الزمن z_3 نحوّل الصانعات الخضراء إلى الظلام. هل يستمر انطلاق O_2 وتشكّل ATP؟ علّل إجابتك.

الجزء الثاني: بهدف التعرّف على المركّبات العضوية المتَشكّلة من طرف النبات الأخضر خلال مرحلة هامة من تحويل الطاقة الضوئية، أنجزت دراسة باستعمال معلّق من الكلوريلا معرّض للضوء ويحتوي على $^{14}CO_2$ المشّع، أعطت النتائج ظهور أول مركب مشّع ثلاثي الكربون APG.

1- اقترح فرضيات حول مصدر APG.

2- للتحقّق من إحدى الفرضيات المقترحة، أُنْجِزت سلسلة من التجارب تمّ فيها استعمال معلّق من الكلوريلا، حيث تمّ تقدير كمية المركبين APG وRDP. نتائج التجارب وشروطها المختلفة موضّحة في السند (2).



- الحالة 1: وجود الضوء والـ $^{14}CO_2$ معا
- الحالة 2: وجود $^{14}CO_2$ وغياب الضوء.
- الحالة 3: وجود الضوء وغياب الـ $^{14}CO_2$.

السند (2)

- فسّر نتائج الحالة 1.

3- هل تسمح لك نتائج الحالتين (2، 3) بتأكيد إحدى الفرضيات المقترحة؟ وضّح ذلك.

الجزء الثالث: أنجز رسما تخطيطيا وظيفيا تُبرز فيه العلاقة بين الحوادث المدروسة في الجزئين السابقين.

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

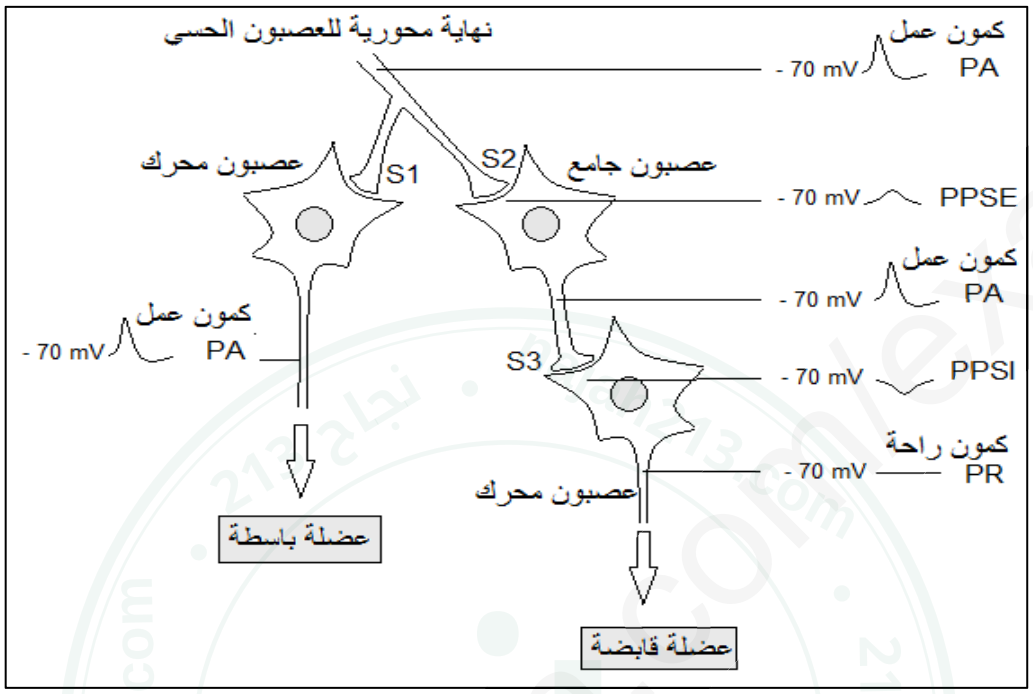
najah213.com · نجاح 213

الموضوع الثاني

التمرين الأول: (05 نقاط)

تتدخّل البروتينات في آليات نقل الرسالة العصبية في المنعكسات العضلية من أجل إعادة التوازن الوظيفي للعضوية.

يمثّل السند الآتي موقع العصبون الجامع ضمن التسلسل العصبوني المتحكّم في المنعكس العضلي على مستوى النخاع الشوكي.



1- حدّد أنواع القنوات البروتينية التي تسمح بانتشار كمون العمل على مستوى الليف العصبي.

2- انطلاقا من السند اكتب نصّا علميا توضّح فيه التأثيرات الواردة من نهاية العصبون الحسّي إلى ما يظهر من أثر على مستوى العصبون المحرّك أثناء المنعكس العضلي.

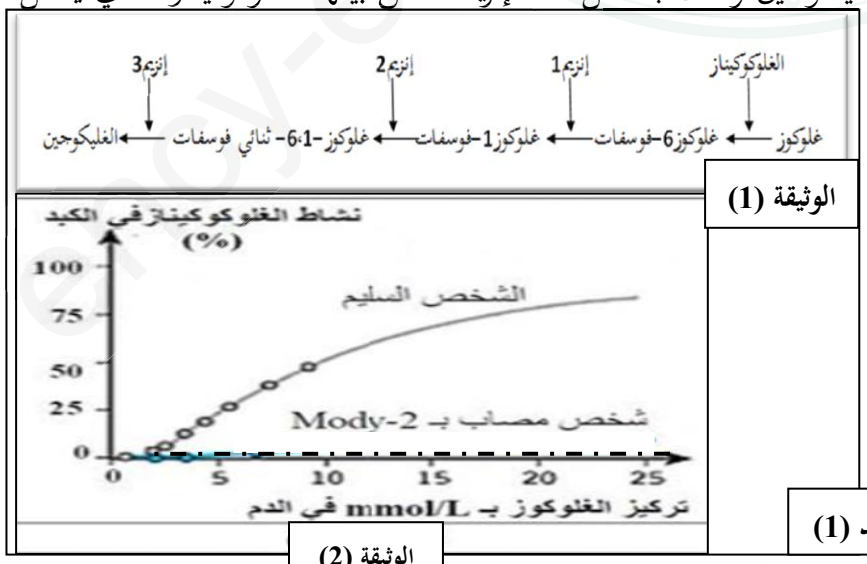
التمرين الثاني: (07 نقاط)

يصيب داء السكري من النمط 2 (Mody-2) بعض الأشخاص قبل بلوغ سن العشرين، حيث يعاني المصابون به من ارتفاع دائم لنسبة الغلوكوز في الدم. لإبراز مصدر هذا المرض نقترح المعطيات التالية:

الجزء الأوّل: يخزّن الغلوكوز في الكبد على شكل غليكوجين وذلك بتدخّل عدّة إنزيمات من بينها الغلوكوكيناز الذي يعمل على فسفرة الغلوكوز في وجود الـATP.

تبين الوثيقة (1) من السند (1) مستوى تدخّل هذا الإنزيم في تفاعلات الغليكوجينوجينيز(تركيب الغليكوجين).

1- حدد نوع التفاعلات المحفّزة من طرف الإنزيمين 1 و3. الممثّلة في الوثيقة (1) من السند (1).



الوثيقة (1)

الوثيقة (2)

السند (1)

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

najah213.com · نجاح 213

2- مكّن قياس نشاط إنزيم الغلوكوكيناز في كبد شخص سليم وآخر مصاب بداء السكري من النمط 2، من الحصول على الوثيقة (2).

– حلّل النتائج المسجلة في الوثيقة (2)، مبيّنا سبب الارتفاع المستمر للتحلون عند الشخص المصاب.

الجزء الثاني: لتوضيح مصدر الإصابة بهذا المرض، نُقدّم الوثيقتين (1) و(2) من السند (2). حيث الوثيقة (1) تمثّل جزء من السلسلة المستنسخة للمورّثة المسؤولة عن تركيب إنزيم الغلوكوكيناز عند شخص سليم وآخر مصاب بداء السكري من النمط 2، بينما الوثيقة (2) فهي جزء من جدول الشفرة الوراثية.

أرقام الثلاثيات (السلسلة المستنسخة)

	277	278	279	280	281	282	
– عند الشخص السليم	... CAC	CTG	CTC	TCG	AGA	CGT	...
– عند الشخص المصاب	... CAC	CTG	ATC	TCG	AGA	CGT	...

اتجاه القراءة ←

الوثيقة (1)

أحماض أمينية	Ala ألانين	Gly غليسين	Asp حمض الأسبارتيك	Ser سيرين	Lys ليزين	بدون معنى	Val فالين	Met ميثيونين	Glu حمض الغلوتاميك
الرامزات	GCU GCA GCC GCG	GGU GGC GGA GGG	GAU GAC	AGU AGC UCU UCC	AAA AAG	UAG UAA UGA	GUG GUA GUC GUU	AUG	GAA GAG

الوثيقة (2)

السند (2)

1- استخرج متتالية الأحماض الأمينية لجزء إنزيم الغلوكوكيناز عند الشخص السليم والشخص المصاب.

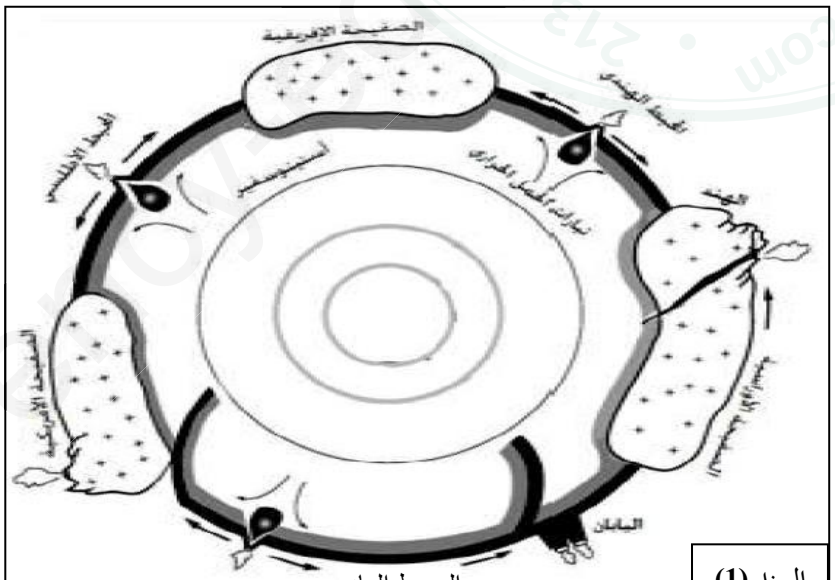
2- بيّن مصدر الإصابة بهذا المرض.

3- نَمْذِج نشاط إنزيم الغلوكوكيناز عند الشخص السليم والمصاب.

التمرين الثالث: (08 نقاط)

أدلى العالم Alfred Wegener بنظرية زحزحة القارات، مفادها أن القارات كانت من قبل مُلْتحِمة ومُشَكّلة كتلة واحدة تسمّى بانجيا (Pangée) التي انشطرت إلى عدّة قارّات تزحزحت وابتعدت عن بعضها البعض حتّى وضعها الحالي.

الجزء الأوّل: يمثّل السّند (1) نموذجا مبسّطا للكرة الأرضية والذي يلخّص بعض الظواهر الجيولوجية المصاحبة لحركة الصفائح.



السند (1)

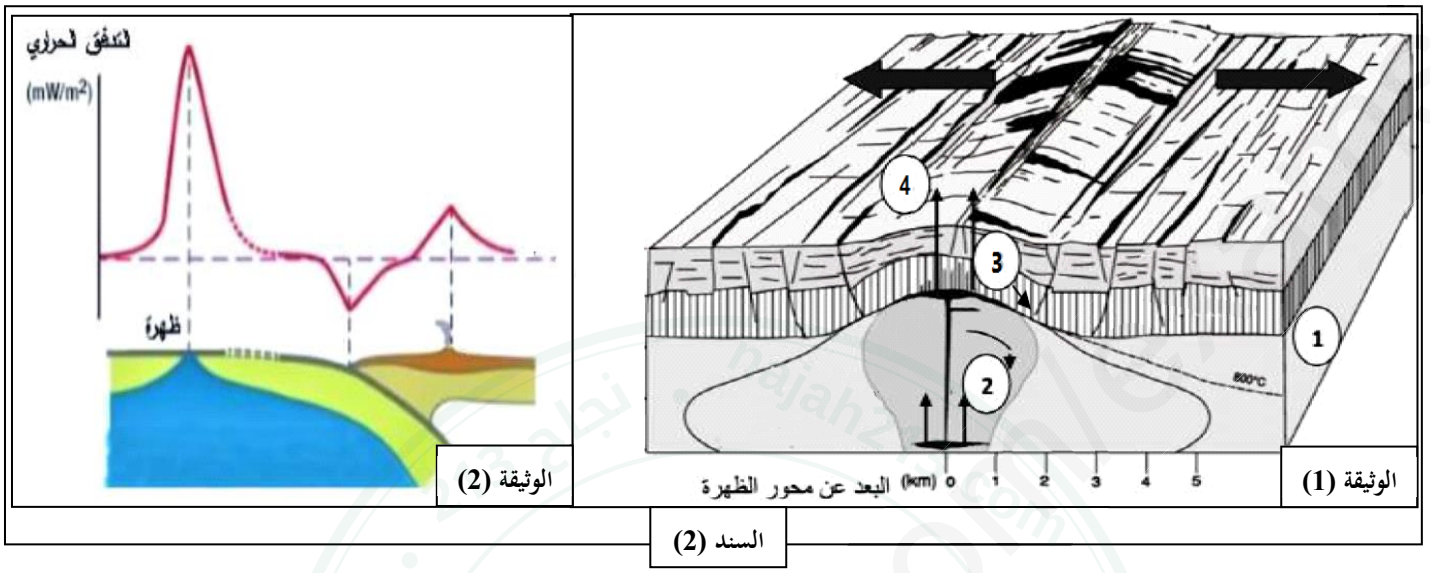
1- قدّم مفهوما للصفيحة التكتونية مبرزا أنواعها.

2- بيّن أنّ الحدود الشرقيّة لصفيحة المحيط الهادي تشكّل منطقة غوص مع التعليل.

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

الجزء الثاني: قصد دراسة الظواهر الجيولوجية المميّزة لظهرة وسط المحيط الأطلسي، قام العلماء بعدّة دراسات والتي مكّنت من معرفة آليات النشاط التكتوني على مستوى مناطق التباعد.

تبيّن الوثيقة (1) من السند (2) رسما تخطيطا يفسّر ظواهر البناء على مستوى الظهرات، بينما تبيّن الوثيقة (2) من نفس السند التدفّق الجيوحراري الأرضي.



السند (2)

1- تعرّف على الصخور المكوّنة للمناطق المشار إليها بالأرقام 1، 2، 3، 4 في الوثيقة 1 محدّدا بنيتها النسيجية.

2- اقترح فرضيات تفسّر بها النشاط الذي أدى إلى تشكّل الصخر المكَوِّن للمنطقة المشار إليها بالرقم 4.

3- بالاعتماد على معطيات الوثيقة 2، تحقّق من صحّة إحدى الفرضيات السابقة مع التعليل.

الجزء الثالث: انطلاقا مما سبق، ومعلوماتك اشرح مراحل تشكّل الظّهرة وسط محيطية.

بالتوفيق للجميع

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

najah213.com · نجاح 213

الإجابة النموذجية لامتحان البكالوريا التجريبي لمادة علوم الطبيعة والحياة **دورة ماي 2019**

بعض ثانويات ولاية غرداية

الموضوع الأول

التعليمة	الإجابة المقترحة	سلم التنقيط	
	التمرين الأول	**5 نقاط**	
1	البيانات: 1-جبل بركاني (بركان انفجاري) 2-خندق 3-موشور الترسيب 4-الليتوسفير المحيطي (اللوح المحيطي) 5-الليتوسفير القاري (اللوح القاري) 6-الأستينوسفير (برنس أستينوسفيري) 7-غرفة ماغماتية 8-بؤر زلزالية H2O -9	9 X 0.25	2.25
2	النص العلمي: يتكون الغلاف الصخري للكرة الأرضية من عدة صفائح تكتونية ذات حركة مستمرة من بينها التقارب مثل التقارب بين صفيحة محيطية وقارية، الذي يؤدي إلى غوص الصفيحة المحيطية تحت القارية، مما ينتج عن ذلك نشاط ماغماتي كبير يتميز ببراكين انفجارية. فكيف يتم تتشكل الماغما وما هو مصيرها ؟ - يتميه بيريدوتيت البرنس في اللوح الطافي بواسطة الماء الناتج عن تجفيف اللوح الغائص، حيث يلعب الماء دور مذيب ويخفض من درجة حرارة انصهار البيريدوتيت فينصهر جزئيا. - تنتج عن الانصهار الجزئي لصخور بيريدوتيت اللوح الطافي ماغما غنية بالسيليس الذي يتطلب درجة انصهار منخفضة مقارنة بالعناصر الأخرى (الحديد والمغنيزيوم) - يتغلغل الماغما الساخن المنخفض الكثافة نحو الأعلى ضمن القشرة القارية. - جيوب الماغما التي تندس تعطي بتبلورها التدريجي صخور ذات بنية حبيبية اندساسية مثل الغرانوديوريت، أما الماغما الصاعد إلى السطح فيتسبب في إحداث بركان انفجاري ينجم عنه صخور سطحية مثل الأنديزيت. تتشكل الماغما عن الانصهار الجزئي للبيريدوتيت المميه في البرنس، وينتج عن تبردها في الأعماق صخور نارية اندساسية وعلى السطح صخور نارية بركانية.	المقدمة + المشكلة 0.5 العرض 6 X 0.25 الخاتمة 0.5 التسلسل والهيكلة 0.25	2.75

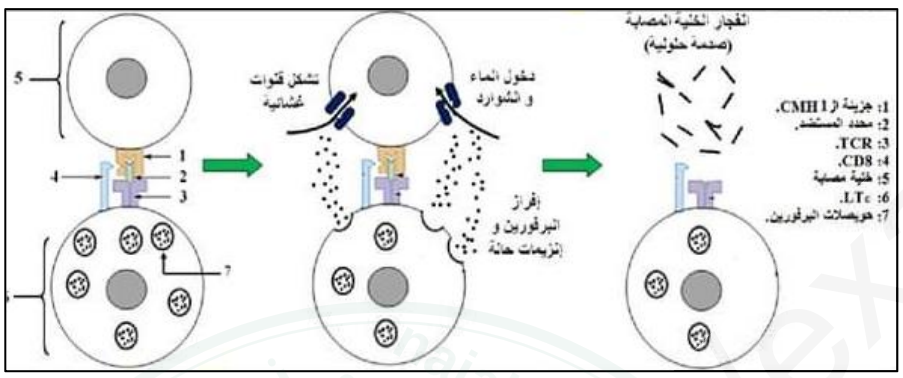
فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

najah213.com · نجاح 213

<table>
<tr><th colspan="3">التمرين الثاني</th><th>7 نقاط</th><th></th></tr>
<tr><td>I</td><td>1</td><td>شرح تماثل الشخص (X) للشفاء مقارنة بالشخص (Y):
من الوثيقة 1:
عند الشخص (X)، نلاحظ بعد الإصابة بالفيروس HBV ظهور الغلوبلينات المناعية ضد الفيروس HBV في اليوم السابع بعد الإصابة، وتزايدها لتبلغ قيمة أعظمية في اليوم 14، ثم تتناقص إلى أن تقارب الانعدام مما يدل على حدوث استجابة مناعية نوعية خلطية ضد الفيروس HBV.
بينما عند الشخص (Y)، نلاحظ بعد الإصابة بنفس الفيروس انعدام تركيز الغلوبلينات المناعية ضد الفيروس HBV، مما يدل على عدم حدوث الاستجابة المناعية ضد الفيروس HBV.
من الوثيقة 2:
نلاحظ أن عدد LB وLT طبيعي عند الشخص (X) مما يدل على حدوث انتقاء نسيلة من LB بعد التعرف على المستضد الفيروسي HBV وتكاثرت ثم تشكلت لمة من LB لتحدث استجابة مناعية خلطية ضد HBV، أما عند الشخص (Y) فعدد LB منخفض مقارنة مع الشاهد وعدد LT طبيعي، نتج عنه عدم التعرف على المستضد الفيروسي HBV.
العلاج المقترح:
حقن الشخص (Y) بغلوبيلينات مناعية (أجسام مضادة) ضد الفيروس HBV</td><td>الوثيقة 1:
0.25x4
=1
الوثيقة 2:
0.25x4
=01
العلاج:
0.25</td><td>2.25</td></tr>
<tr><td></td><td>2</td><td>مصدر ودور 3 أنواع من البروتينات المتدخلة في هذا النمط من الاستجابة المناعية:
<table>
<tr><th>نوع البروتين</th><th>المصدر</th><th>الدور</th></tr>
<tr><td>المستقبلات الغشائية BCR</td><td>طليعة LB</td><td>التعرّف</td></tr>
<tr><td>أنتيرلوكين 2</td><td>LTh</td><td>التحفيز</td></tr>
<tr><td>أجسام مضادة</td><td>بلاسموسيت</td><td>تشكيل المعقد المناعي، وإبطال مفعول المستضد</td></tr>
</table></td><td>0.25x6
(عند ذكر النوع، والخطأ في الباقي له 0.25)</td><td>1.5</td></tr>
<tr><td>II</td><td>1</td><td>تفسير النتائج التجريبية:
الوسط 1: نلاحظ تخريب الخلية المصابة من طرف LTc
أي حدث التعرف المزدوج على البيبتيد المستضدي المعروض على CMHI لأن الخلايا الكبدية مصابة، فتخرّب من طرف LTC بواسطة البرفورين
الوسط 2: نلاحظ عدم تخريب الخلية المصابة للشخص B من طرف LTc رغم إصابتها بنفس الفيروس HBV. ويعود ذلك لعدم حدوث التعرف المزدوج بسبب عدم تماثل CMH1 (اللاذات)
الوسط 3: نلاحظ عدم تخريب الخلية السليمة (غير مصابة) من طرف LTc. يعود ذلك لغياب البيتيد المستضدي كون الخلية غير مصابة.</td><td>0.5x3</td><td>1.5</td></tr>
</table>

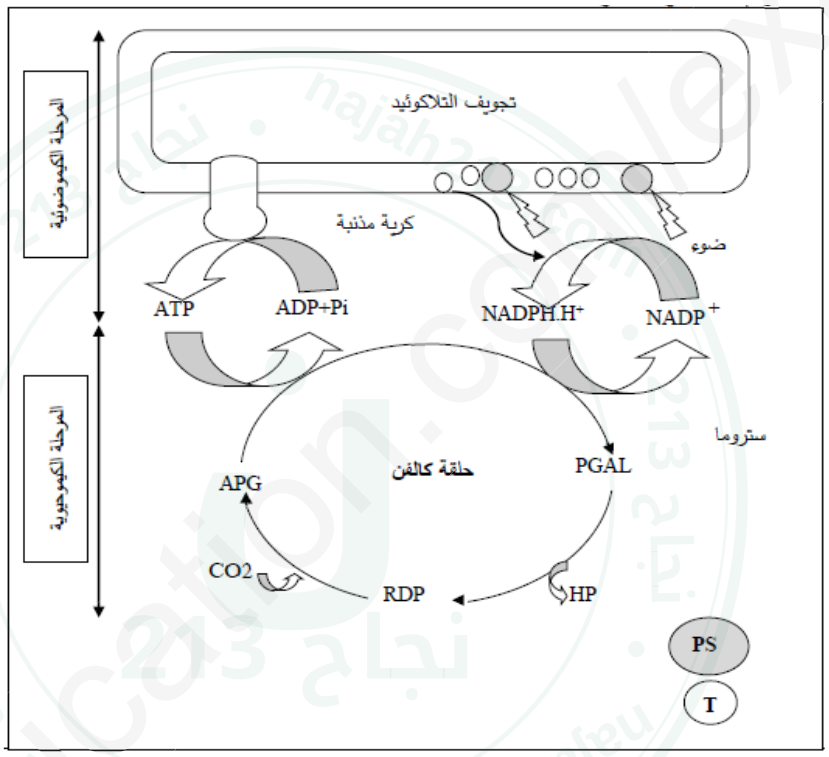
فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

najah213.com · نجاح 213

I	2	استنتاج شروط تخريب الخلايا المصابة بHBV: - أن تكون الخلية مصابة - أن تكون الخلية المصابة من نفس المستضد الذي حفّزعلى إنتاج LTc. - أن تكون الخلية المصابة من نفس CMH (من الذات).	0.25x3	**0.75**
I	3	 رسم تخطيطي وظيفي لآلية تخريب الخلايا المصابة من طرف Ltc	-البروتينات 3*0.125 -العناوين: 3*0.125 -الرسم 2*0.125	**1**
التمرين الثالث			**08 نقاط**	
I	**1**	تحديد التفاعلات التي تتم في الفترة الزمنية z_1 و z_3: التحليل الضوئي للماء (أكسدة الماء)، إرجاع المستقبل النهائي للالكترونات، فسفرة ADP (تركيب ATP).	0.25 X3 = 0.75	**1.5**
		– المعادلة الكيميائية الإجمالية (المرحلة الكيموضوئية): $2H_2O + 2NADP^+ + ADP + Pi \xrightarrow[\text{الضوء}]{\text{اليخضور}} O_2 + 2NADPH.H^+ + ATP$	0.25 X3 =0.75	
	2	عند تحويل الصانعات الخضراء إلى الظلام: لا يستمر انطلاق الأوكسجين، لأن غياب الضوء يؤدي إلى **عدم أكسدة النظام الضوئي PSII** وبالتالي **عدم حدوث التحليل الضوئي للماء** أي **عدم انطلاق الأوكسجين**. كما أنه **لا يتم تركيب الـ ATP**، لأن تركيبها يتطلّب **وجود فارق في تركيز البروتونات** بين تجويف الكيس والحشوة، ومصدر البروتونات هو: **التحليل الضوئي للماء وضخ T_2** لها خلال انتقال **الالكترونات الناتجة من أكسدة النظام الضوئي PSII**، وهي تتطلّب **وجود الضوء**.	0.25 X 8	**2**
II	**1**	اقتراح فرضيات حول مصدر APG: – ينتج الـ APG عن تكاثف 3 جزيئات من CO_2. – (**أو**) ينتج الـ APG عن ارتباط جزيئة CO_2 مع مركب ثنائي الكربون. – ينتج الـ APG عن ارتباط جزيئة CO_2 مع مركب خماسي الكربون ليعطي مركبا سداسي الكربون ينشطر إلى جزيئتين ذات C3. (**ضرورية**)	0.25 X 2	**0.5**
	2	تفسير نتائج الحالة 1: يعود ثبات كمية APG وRDP إلى التوازن الديناميكي (أي سرعة البناء=سرعة الهدم)	0.5	**0.5**

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

najah213.com · نجاح 213

	3 نعم، تسمح نتائج الحالتين (2، 3) بتأكيد صحة الفرضية الثانية. 2*0.25 التوضيح: تبيّن الحالة 2 تناقص كمية RDP وتراكم كمية APG، دليل على عدم استعمال RDP و CO_2 ^{14} لتشكيل APG وهذا لغياب الضوء. 2*0.25 تبيّن الحالة 3 تناقص كمية APG وتراكم كمية RDP، دليل على عدم استعمال RDP لتشكيل APG وهذا لغياب $^{14}CO_2$. 2*0.25 هذه النتائج تؤكّد أن الـ APG يُنتج من تثبيت CO_2 على RDP، وهو مركب خماسي الكربون (إذن الفرضية الثانية صحيحة)	6 X 0.25	1.5
III	 رسم تخطيطي وظيفي يوضّح التكامل بين المرحلة الكيموضوئية والمرحلة الكيموحيوية	العلاقة 4 X 0.25 اسم المرحلة مع الرسم 2 X 0.25 العنوان 0.25 انطلاق o_2 وتثبيت co_2 0.25	2

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

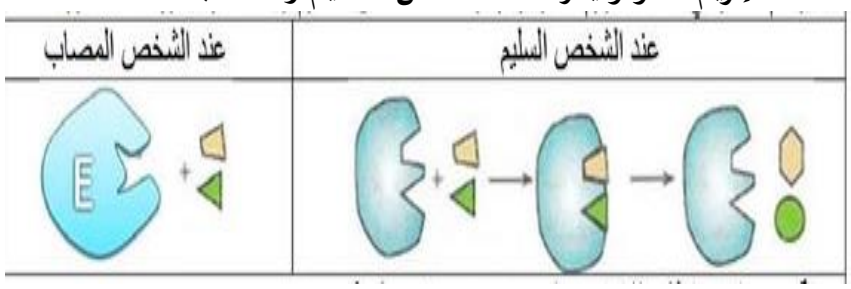
najah213.com · نجاح 213

الموضوع الثاني

التعليمة	الإجابة المقترحة		سلم التنقيط	
	التمرين الأول		**5 نقاط**	
	أنواع القنوات التي تسمح بانتشار كمون العمل على مستوى الليف العصبي: ✓ قنوات الصوديوم الفولطية. ✓ قنوات البوتاسيوم الفولطية. ✓ مضخة Na^+/K^+		3 X 0.5	**1.5**
	النص العلمي: البروتينات جزيئات عالية التخصّص، تؤدّي وظائف مختلفة في العضوية، من بينها آليات انتقال السيالة العصبية بين العصبونات خلال حدوث المنعكسات العضلية. فكيف يؤثّر العصبون الحسّي على العصبون المحرّك للعضلات المتضادة على مستوى النخاع الشوكي؟ بوصول السيالة العصبية إلى النهاية المحورية للعصبون الحسي تتفرّع إلى نهايتين محوريتين متمفصلتين حيث: - تنتقل مباشرة إلى العصبون المحرّك للعضلة الباسطة عبر مشبك واحد منبّه (S_1) يعمل على نقلها ومولّدا بذلك كمون عمل يسمح بتقلّص هذه العضلة. - تنتقل بطريقة غير مباشرة إلى العصبون المحرّك للعضلة القابضة في وجود عصبون جامع، حيث تنتقل إلى العصبون الجامع بواسطة مشبك منبّه (S_2) . يمنع العصبون الجامع انتقال السيالة العصبية إلى العصبون المحرّك للعضلة القابضة بواسطة مشبك كابح (S_3) الذي يولّد كمون بعد مشبكي مثبّط يمنع نشأة كمون العمل أي تسجيل كمون الراحة وبالتالي عدم تقلّص العضلة القابضة. تنتقل السيالة العصبية من العصبون الحسّي إلى الحركي في وجود مشابك منبّهة و تكبح في وجود مشابك مثبّطة لعصبونات جامعة، يسمح هذا التأثير بالتنسيق بين عمل العضلات المتضادة خلال حدوث المنعكسات العضلية.		المقدمة 0.5 العرض 2 (1+1) الخاتمة 0.5 هيكلة وتسلسل منطقي 0.5	**3.5**
	التمرين الثاني		**7 نقاط**	
I	**نوع التفاعلات المحفزة من طرف الإنزيمين:** ✓ الإنزيم1: تفاعل تحويل ركيزة واحدة. ✓ الإنزيم3: تفاعل بناء (تركيب).	1	2 X 0. 25	**0.5**

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

najah213.com · نجاح 213

	2	**تحليل النتائج المسجلة في الوثيقة (2):** تمثل الوثيقة منحنيين بيانيين لنشاط إنزيم الغلوكوكيناز في الكبد بدلالة تركيز الغلوكوز في الدم عند كل من الشخص السليم والشخص المصاب حيث نلاحظ: ● عند الشخص السليم: تزايد تدريجي لنشاط الإنزيم حتى يبلغ قيمة أعظمية تقدر بـ80% عند تركيز الغلوكوز في الدم يقدربـ25ميلي مول /لتر. ● عند الشخص المصاب: انعدام لنشاط الإنزيم. **إذن** انعدام نشاط إنزيم الغلوكوكيناز الكبدي أدى إلى تراكم الغلوكوز في الدم مسببا الارتفاع المستمر للتحلون.	3 X 0.5 (إنقاص 0.2 5 في حال عدم تقديم الوثيقة)	**1. 5**
II	1	**استخراج متتالية الأحماض الأمينية لجزء إنزيم الغلوكوكيناز عند الشخص السليم والمصاب:** عند الشخص السليم: ARNm : GUG GAC GAG AGC UCU GCA تتابع الاحماض الامينية : Val – Asp – Glu – Ser – Ser – Ala عند الشخص المصاب: ARNm : GUG GAC UAG AGC UCU GCA تتابع الاحماض الامينية : Val – Asp اتجاه القراءة ←	0.75 X 2	**1. 5**
	2	**مصدر الإصابة بهذا المرض:** من خلال الوثيقة(1) للسند (2) نلاحظ حدوث طفرة على مستوى الثلاثية 279 للسلسلة المستنسخة من المورثة المشفرة لإنزيم الغلوكوكيناز, حيث تم استبدال النكليوتيدة C عند الشخص السليم بالنكليوتيدة A عند الشخص المصاب, ومنه خلال عملية الاستنساخ تحولت الرامزة 279 من GAG إلى UAG(رامزة توقف). بالتالي عند حدوث عملية الترجمة توقفت هذه الأخيرة عند الرامزة 278, فتشكلت سلسلة ببيتيدية قصيرة ذات بنية فراغية مختلفة عن الإنزيم الطبيعي (إنزيم غير وظيفي) نجم عنه انعدام لنشاط إنزيم الغلوكوكيناز الكبدي مما أدى إلى عدم تحويل الغلوكوز إلى الغليكوجين وبالتالي تراكم الغلوكوز في الدم وظهور مرض داء السكري من النمط 2 (Mody -2).	0. 5X 4	**2.00**
	3	**نمذجة لنشاط إنزيم الغلوكوكيناز عند الشخص السليم والمصاب:**  	2 X 0.75	**1. 5**

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

najah213.com · نجاح 213

<table>
<tr><th colspan="3">التمرين الثالث</th><th>08 نقاط</th><th></th></tr>
<tr><td>I</td><td>1</td><td>مفهوم الصفيحة التكتونية: قطعة من الليتوسفير غير نشطة حدودها نشطة.(تتميز بنشاط زلزالي وبركاني كثيف وتضاريس خاصة مثل تضاريس قيعان البحار و السلاسل الجبلية القارية)
أنواعها: محيطية، قارية، مختلطة.</td><td>0.5
X3
0.25=
0.75</td><td>1.25</td></tr>
<tr><td></td><td>2</td><td>تشكّل الحدود الشرقية لصفيحة المحيط الهادي منطقة غوص حيث نلاحظ:
- وجود براكين انفجارية على الحدود الغربية للصفيحة الأوروآسيوية ممثلة في أرخبيل اليابان.
- غوص صفيحة المحيط الهادي المحيطية أسفل الصفيحة الأوروآسيوية المختلطة.</td><td>0.5+0.5</td><td>1</td></tr>
<tr><td>II</td><td>1</td><td>الصخور وبنيتها النسيجية:
<table>
<tr><th></th><th>الصخور</th><th>البنية النسيجية</th></tr>
<tr><td>1</td><td>البيريدوتيت</td><td>حبيبية (بلورية)</td></tr>
<tr><td>2</td><td>الغابرو</td><td>حبيبية (بلورية)</td></tr>
<tr><td>3</td><td>بازلت عروقي</td><td>ميكروليتية</td></tr>
<tr><td>4</td><td>بازلت وسائدي</td><td>ميكروليتية</td></tr>
</table></td><td>0.25
8X</td><td>2</td></tr>
<tr><td></td><td>2</td><td>اقتراح فرضيات تفسيرية للنشاط الذي أدّى إلى تشكّل صخر البازلت الوسائدي:
1- يتشكل صخر البازلت الوسائدي من التبرد السريع للصهارة الصاعدة.
2- يتشكّل صخر البازلت الوسائدي من تبرد سريع لصهارة متدفقة من بركان.</td><td>2 x0.25</td><td>0.5</td></tr>
<tr><td></td><td>3</td><td>نعم، تسمح معطيات الوثيقة (2) بتأكيد صحة الفرضية الأولى.
التوضيح:
التدفّق الحراري الأرضي على مستوى الظهرة مرتفع جدّا وهو ناتج من طاقة عالية مصدرها تيارات الحمل الحراري الصاعدة التي ترفع من مستوى موهو وتقرّبه من السطح ما يؤدّي إلى ارتفاع درجة الحرارة وانخفاض الضغط أسفل الظهرة. تعمل هذه الشروط على الانصهار الجزئي لصخر البيريدوتيت ومنه تشكّل صهارة تتدفق إلى الأعلى وتتبرّد بسرعة مشكّلة صخر البازلت.</td><td>0.25
1</td><td>1.25</td></tr>
</table>

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

najah213.com · نجاح 213

III	شرح مراحل تشكل الظهرة وسط محيطية: 1-على مستوى المعطف يحرّر تفكك العناصر المشعة طاقة عالية تنتقل إلى الطبقات العليا بواسطة **تيارات الحمل**. ارتفاع منحنى درجات الحرارة المتساوية (isotherme 1300°c) واقترابه من القشرة القارية أي **صعود الموهو** يؤدّي إلى صعود مواد صلبة وساخنة تتسبب في تمدّد صخور الصفيحة القارية مشكّلة تحدبا. 2-تؤدّي قوى التباعد المسلّطة على الليتوسفير القاري إلى انقطاعه **وتشكيل مدرّج وخندق الانهيار** نتيجة الفوالق العادية التي تحدث، ينبعث على طول هذه الفوالق وعلى مستوى البراكين **ماغما ناتج عن الانصهار الجزئي للبيريدوتيت**. 3-يزيد عمق الريفت بزيادة الفوالق التي تحدث على مستوى الليتوسفير القاري **ويغمر بالماء** وتبدأ حافتي الليتوسفير القاري **بالتباعد** بينما يبدأ تشكل القشرة المحيطية (مرحلة شق البحر) 4-تنبعث الماغما الناتجة عن الانصهار الجزئي للبيريدوتيت **ويستمر تشكل القشرة المحيطية** مما يؤدي إلى **تشكل ظهرة** (مرحلة تشكل المحيط)	0.5 X 4	2

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com