تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج البحرينية

*للحصول على أوراق عمل لجميع الصفوف وجميع المواد اضغط هنا

https://almanahj.com/bh

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف التاسع اضغط هنا

https://almanahj.com/bh/9

* للحصول على جميع أوراق الصف التاسع في مادة علوم ولجميع الفصول, اضغط هنا

https://almanahj.com/bh/9science

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف التاسع في مادة علوم الخاصة بـ الفصل الثاني اضغط هنا

https://almanahj.com/bh/9science2

* لتحميل كتب جميع المواد في جميع الفصول للـ الصف التاسع اضغط هنا

https://almanahj.com/bh/grade9

للتحدث إلى بوت على تلغرام: اضغط هنا almanahjbhbot/me.t//:https

KINGDOM OF BAHRAIN

EDUCATION & TRAINING QUALITY AUTHORITY

Directorate of National Examinations

Grade 9 National Examinations

مملكة البحرين

هيئة جودة التعليم والتدريب

إدارة الامتحانات الوطنية

الامتحانات الوطنية للصف التاسع

May 2017

SCIENCE

Paper 2

Duration: 80 minutes

امتحان مايو ٢٠١٧

العلوم

الورقة ٢

مدة الامتحان : ٨٠ دقيقة

اكتب الإجابة في ورقة الأسئلة.

الأدوات الإضافية : مسطرة، قلم رصاص، ممحاة.

اقرأ أولًا التعليمات الآتية:

استعمل قلمًا أزرق فقط.

لا تكتب على الهامش العمودي.

أجب عن **جميع** الأسئلة.

ممنوع استعمال الآلة الحاسبة.

ألصِق الرقم الشخصي للطالب هنا

عدد صفحات هذا الامتحان **٣٠** صفحة مطبوعة و **٢** صفحة بيضاء

©٢٠١٧ هيئة جودة التعليم والتدريب

لاستعمال المصحح

١ صِل بخطٍ بين كل غُدَّةٍ والوظيفة التي تناسبها.

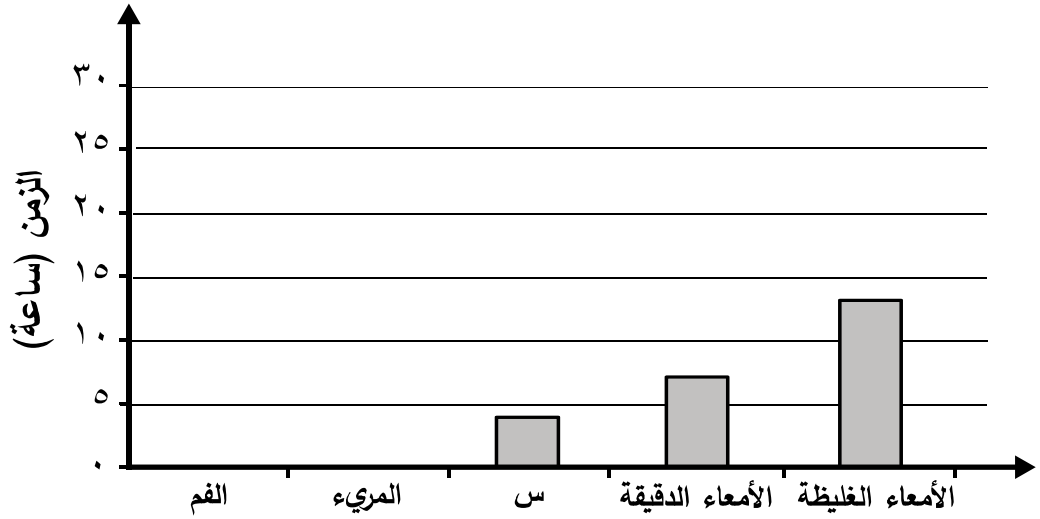
الغدد الصماء	الوظيفة
الغدة الدرقية	• تسيطر على أنشطة الغدد الصماء الأخرى
الغدة الصنوبرية	• تنظم عمليات الأيض
الغدة النخامية	• تنظم نمط النوم والاستيقاظ لدى الإنسان

[٢]

©٢٠١٧ هيئة جودة التعليم والتدريب

لاستعمال المصحح

٢ يوضح الرسم البياني أدناه متوسط الزمن الذي يستغرقه الطعام في كل جزء من أجزاء القناة الهضمية للإنسان خلال ٢٤ ساعة.



(أ) كم ساعة يبقى الطعام في الأمعاء الدقيقة؟

[١] _____

(ب) ما أهمية بقاء الطعام فترة من الزمن داخل الفم؟

[١] _____

(ج) ما اسم الجزء (س) من القناة الهضمية؟

[١] _____

(د) اشرح سبب بقاء الطعام في الأمعاء الغليظة لفترة طويلة.

_____

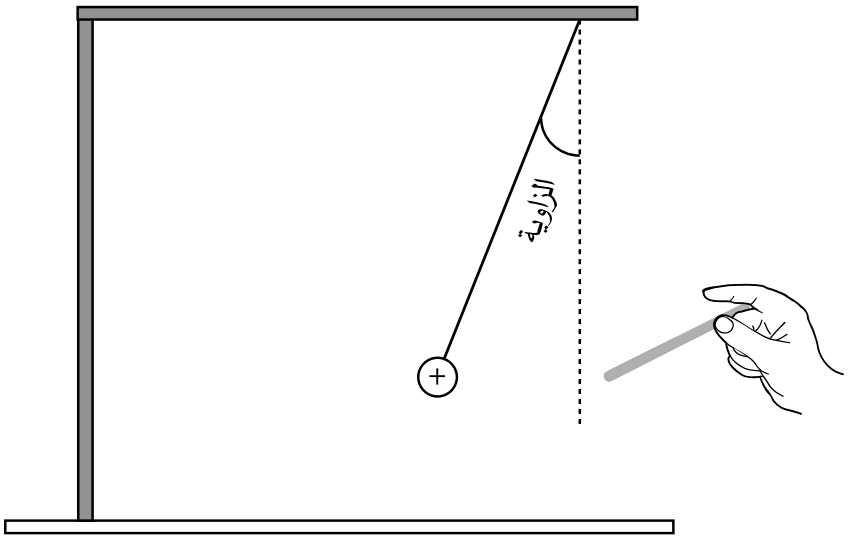
[١] _____

اقلب الصفحة

©٢٠١٧ هيئة جودة التعليم والتدريب

لاستعمال المصحح

٣ قربت فاطمة ساقًا من مادة عازلة تم دلكها بقطعة قماش من كرة خفيفة ومعلقة في حامل رأسي بوساطة خيط وتحمل شحنةً موجبةً؛ فابتعدت الكرة مكونةً زاوية بين الحامل والخيط.



كررت فاطمة محاولاتها وذلك بتغيير عدد مرات دلك الساق.

الجدول أدناه يوضح النتائج التي توصلت إليها فاطمة.

عدد مرات الدلك	الزاوية بين الخيط والحامل
٥	٤°
١٠	٨°
١٥	١١°
٢٠	١٥°

(أ) ما نوع الشحنة الكهربائية المتكونة على الساق؟

[١] _____

(ب) ماذا يحدث لكمية الشحنة الكهربائية المتكونة على الساق بزيادة عدد مرات دلكها؟

[١] _____

©٢٠١٧ هيئة جودة التعليم والتدريب

لاستعمال المصحح

(ج) ما العلاقة بين القوة الكهربائية والمسافة بين جسمين مشحونين كهربائيًّا؟

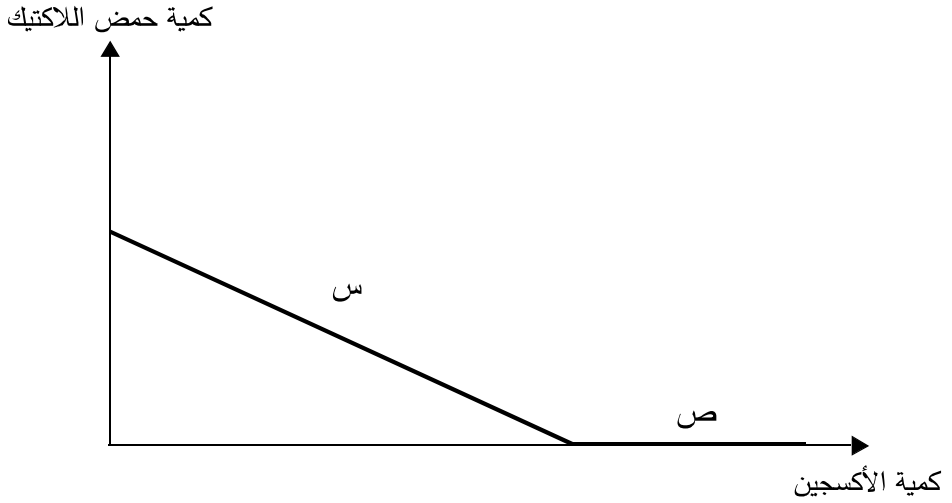
[١] _____

©٢٠١٧ هيئة جودة التعليم والتدريب

اقلب الصفحة

لاستعمال المصحح

٤ يوضح الرسم أدناه العلاقة بين كمية الأكسجين في الخلية العضلية وكمية حمض اللاكتيك الذي تكوّنه الخلية أثناء ممارسة التمارين الرياضية.



(أ) صِف العلاقة بين كمية الأكسجين في الخلية العضلية وكمية حمض اللاكتيك الذي تكوّنه الخلية في الفترة (س).

[١] _____

(ب) ما اسم العملية الحيوية التي تساعد على إنتاج حمض اللاكتيك في عضلات الجسم؟

[١] _____

(ج) لماذا لا تنتج الخلية العضلية حمض اللاكتيك خلال الفترة (ص)؟

[١] _____

(د) ما الشعور المصاحب لتراكم حمض اللاكتيك في عضلات الجسم؟

[١] _____

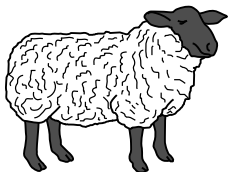
©٢٠١٧ هيئة جودة التعليم والتدريب

لاستعمال المصحح

٥ توضح الأشكال التالية حيوانات ثديية تمثلها الأرقام من ١ إلى ٦.

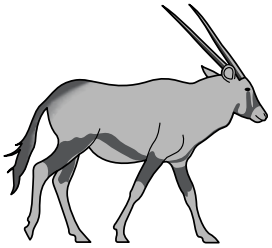
(١)

(٢)



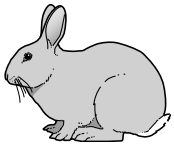
(٣)

(٤)



(٥)

(٦)



(أ) اكتب رقم حيوان ينتمي للثدييات الأولية وآخر للثدييات المشيمية.

الثدييات الأولية : _____

الثدييات المشيمية : _____ [٢]

(ب) اذكر صفة واحدة تتميز بها الثدييات الكيسية.

_____ [١]

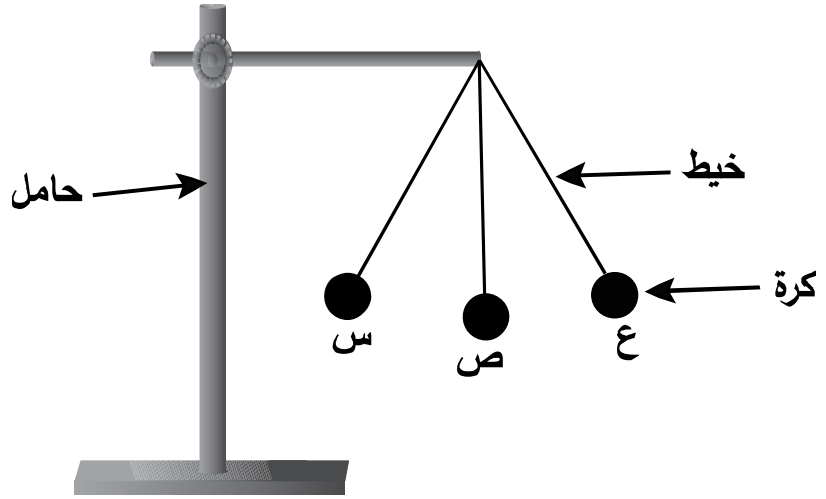
(ج) حدد اثنيْن من المخاطر التي تُعَرِّضُ الثدييات والحيوانات الأخرى لخطر الانقراض.

_____ [١]

©٢٠١٧ هيئة جودة التعليم والتدريب

لاستعمال المصحح

٦ يوضح الشكل التالي تجربة قام بها أحمد لدراسة أثر طول الخيط في عدد الاهتزازات التي تحدثها كرة مربوطة في أحد طرفي خيط ثبت طرفه الآخر في حامل، حيث أزاح الكرة نحو النقطة (س) وتركها، فتحركت نحو النقطة (ع) مارة بالنقطة (ص).



يوضح الجدول التالي النتائج التي حصل عليها أحمد.

طول الخيط (سم)	عدد الاهتزازات في الدقيقة			متوسط عدد الاهتزازات في الدقيقة
	محاولة ١	محاولة ٢	محاولة ٣	
١٠٠	٢٠	٢١	١٩	٢٠
٧٠	٢٨	٢٧	٢٦	٢٧
٤٠	٤٥	٢٥	٤٤	٣٨

(أ) افترض أحمد أنه كلما زاد طول البندول زاد عدد الاهتزازات الحادثة.
لماذا كانت فرضية أحمد خطأ؟

[١] _____

©٢٠١٧ هيئة جودة التعليم والتدريب

لاستعمال المصحح

(ب) اذكر اثنين من العوامل التي قد تؤثر في عدد الاهتزازات الحادثة والتي يجب ضبطها.

١-

٢- [١]

(ج) أيٌّ من القيم الموضحة في الجدول تعتقد أنها خطأ؟

[١]

(د) احسب متوسط تردد البندول عندما يكون طوله ١٠٠ سم.

[٢]

(هـ) عند أيّ موضع (س) أو(ص) أو(ع) الموضح على الشكل تكون الطاقة الحركية للبندول أكبر ما يمكن؟

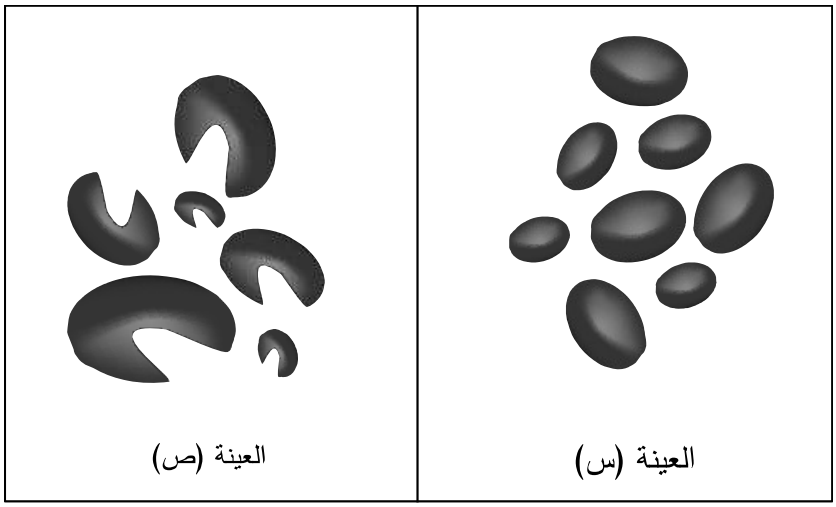
[١]

©٢٠١٧ هيئة جودة التعليم والتدريب

اقلب الصفحة

لاستعمال المصحح

٧ يوضح الشكل التالي عينتين (س) و(ص) لخلايا دم حمراء تم الحصول عليهما أثناء إجراء فحص ما قبل الزواج لشابٍ وفتاة.



(أ) ما الرمز الممثل لعينة الشخص المصاب بمرض فقر الدم المنجلي؟

[١] _____

(ب) لماذا يصنّف مرض فقر الدم المنجلي ضمن الأمراض الوراثية؟

[١] _____

(ج) إذا تزوج الشاب والفتاة اللذان أُخِذت العينتان منهما؛ فما احتمال أن ينجبا أطفالاً مصابين بهذا المرض؟

[١] _____

©٢٠١٧ هيئة جودة التعليم والتدريب

لاستعمال المصحح

(د) يوضِّح الجدول التالي نتائج إحدى الدراسات التي قامت بها وزارة الصحة بمملكة البحرين على المصابين بهذا المرض للفئة العمرية الأقل من سنة إلى ١٢ سنة.

السنة	عدد الأفراد المصابين بالمرض
٢٠٠٢ م	٩١٣
٢٠٠٧ م	٢٤٧

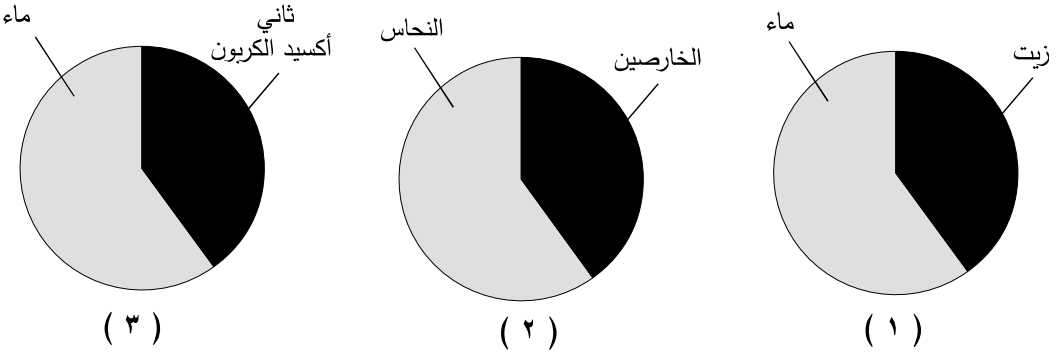
ما سبب انخفاض أعداد المصابين بالمرض في عام ٢٠٠٧م مقارنةً بعام ٢٠٠٢م؟

[١]

©٢٠١٧ هيئة جودة التعليم والتدريب

لاستعمال المصحح

٨ توضح الأشكال البيانية الثلاثة أدناه نسب مواد مختلفة خلطت مع بعضها البعض.



(أ) ما الشكل الذي يمثل مخلوطًا متجانسًا؟

[١] _____

(ب) ما الشكل الذي **لا** تذوب فيه إحدى المادتين في الأخرى؟

[١] _____

(ج) أيُّ المواد في الأشكال الثلاثة أعلاه تُعدُّ مذيبًا قطبيًّا؟

[١] _____

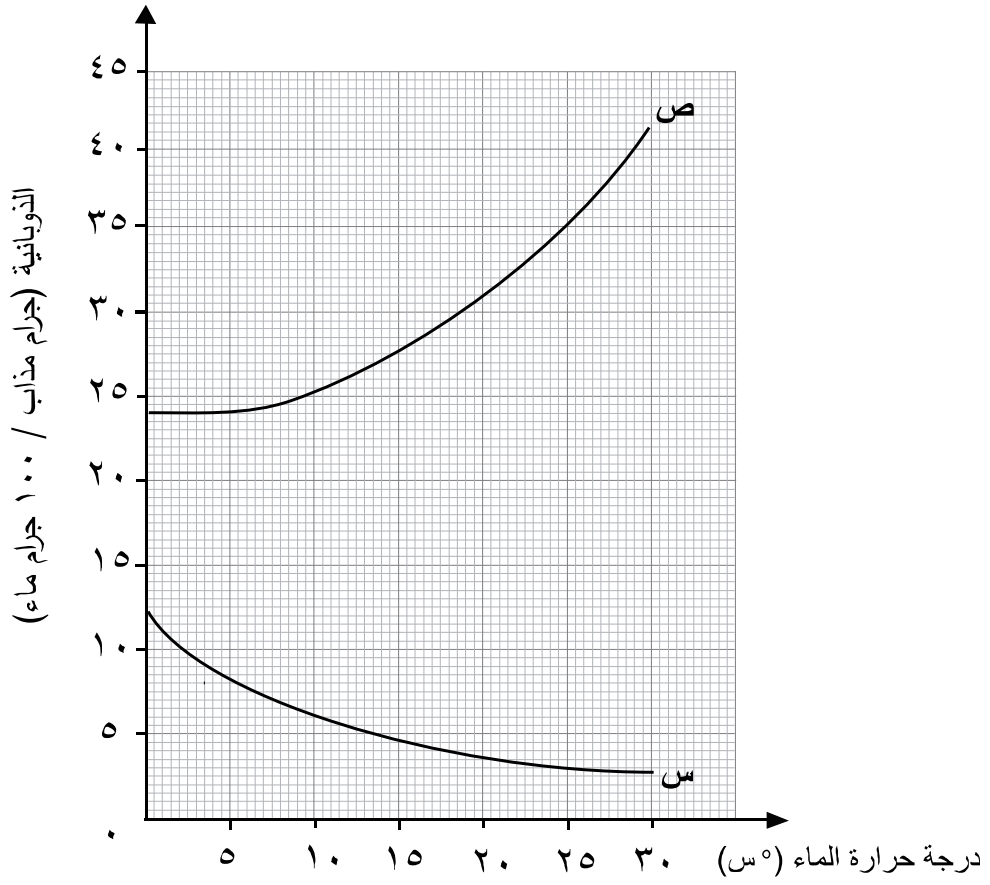
(د) ما المادة التي تمثل المذيب في الشكل ٢؟

[١] _____

©٢٠١٧ هيئة جودة التعليم والتدريب

لاستعمال المصحح

٩ يوضح الرسم البياني التالي تأثير درجة حرارة المذيب في ذوبانية مادتين ممثلتين بالرمزين (س) و (ص) إحداهما صلبة والأخرى غازية.



(أ) ما الرمز الممثل للمادة الغازية؟

[١] _____

(ب) ما نوع المحلول المتكون من ذوبان المادة (ص)؟

[١] _____

(ج) اذكر طريقة أخرى لزيادة معدل ذوبان المادة الصلبة في ١٠٠ جرام من الماء عند تثبيت درجة الحرارة.

[١] _____

اقلب الصفحة

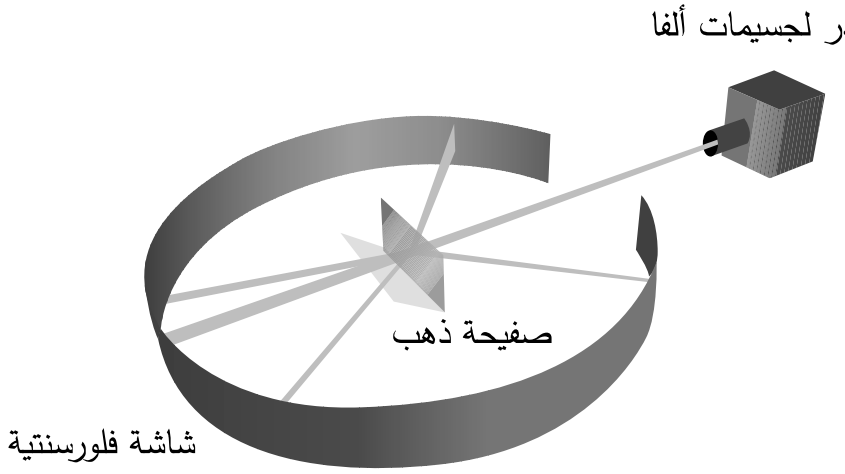
©٢٠١٧ هيئة جودة التعليم والتدريب

صفحة بيضاء

©٢٠١٧ هيئة جودة التعليم والتدريب

لاستعمال المصحح

١٠ يوضح الشكل التالي تجربة قام بها أحد العلماء لدراسة تركيب الذرة.



(أ) ما اسم العالم الذي قام بإجراء هذه التجربة؟

_____ [١]

(ب) ما النتيجة التي توقعها هذا العالم قبل إجرائه التجربة؟ ولماذا توقع ذلك؟

النتيجة المتوقعة: _____

_____ [١]

سبب التوقع: _____

_____ [١]

(ج) ما سبب ارتداد بعض جسيمات ألفا عند اصطدامها بصفيحة الذهب؟

_____ [١]

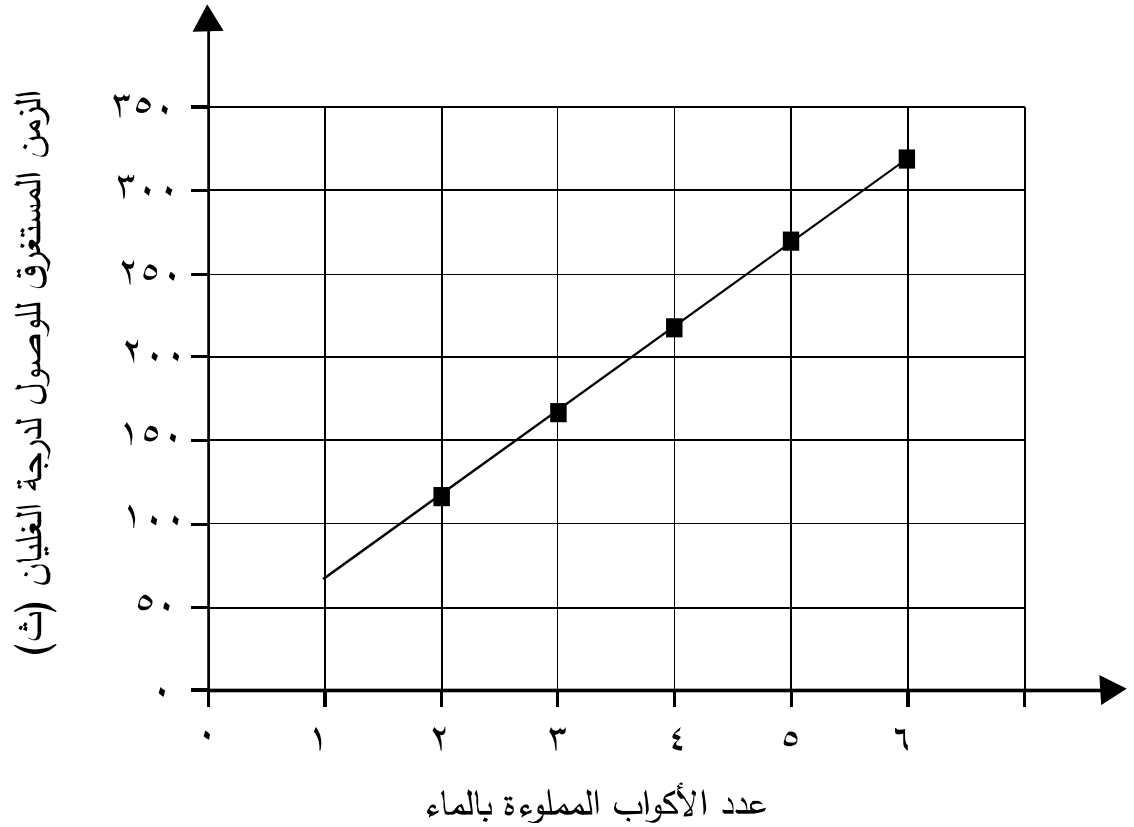
(د) اقترح هذا العالم نموذجًا جديدًا للذرة في ضوء النتائج التي توصل إليها.
فما الذي تضمنه هذا النموذج؟

_____ [١]

©٢٠١٧ هيئة جودة التعليم والتدريب

لاستعمال المصحح

١١ أرادت إيمان معرفة الزمن الذي تستغرقه غلاية الماء الكهربائية لغلي كميات مختلفة من الماء البارد عند توصيلها بمصدر قدرته ٢٣٠٠ واط، فحصلت على النتائج الموضحة في الرسم البياني التالي.



(أ) ما الزمن المستغرق لغلي ٣ أكواب من الماء البارد؟

[١] _____

(ب) ما المتغير التابع في هذه التجربة؟

[١] _____

©٢٠١٧ هيئة جودة التعليم والتدريب

لاستعمال المصحح

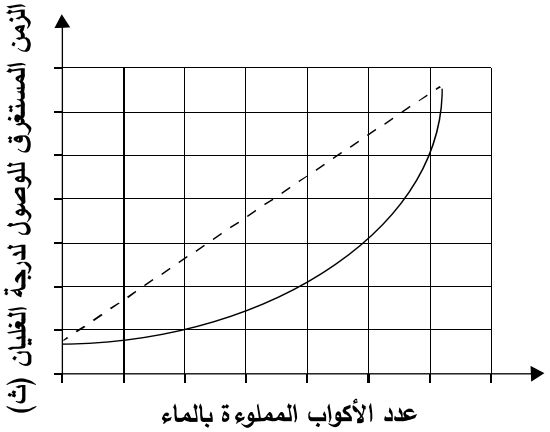
(ج) ما التيار الكهربائي الذي يمر في الغلاية الكهربائية إذا كانت قدرة المصدر ٢٣٠٠ واط، وتعمل على جهد كهربائي قدره ٢٣٠ فولتًا؟

[٢]

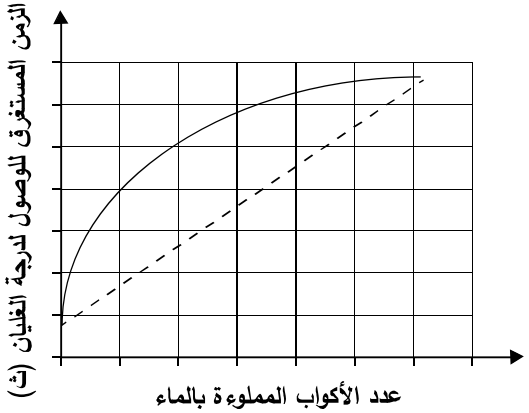
(د) أيٌّ من الرسوم البيانية التالية يوضح النتيجة التي ستحصل عليها إيمان إذا وصلت الغلاية بمصدر قدرته ٢٠٠٠ واط؟

(علمًا أنَّ الخطوط المنقطة توضح نتيجة التجربة الأصلية)

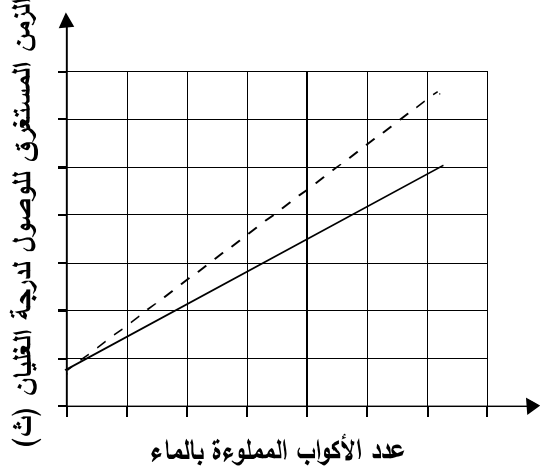
١



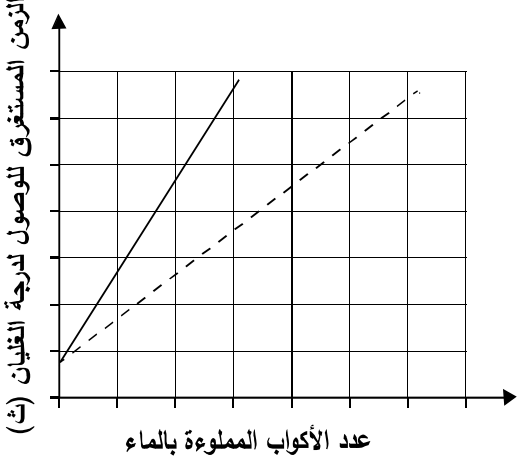
٢



٣



٤



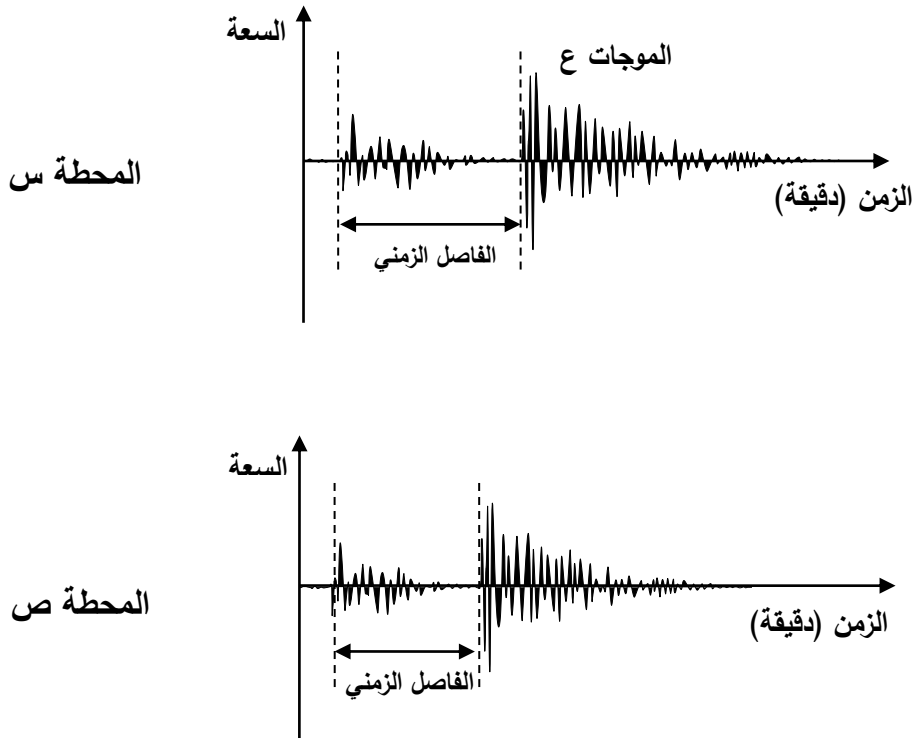
[١]

اقلب الصفحة

©٢٠١٧ هيئة جودة التعليم والتدريب

لاستعمال المصحح

١٢ الرسم البياني التالي يوضح تسجيل الموجات الزلزالية في محطتي رصد زلزالي.



(أ) ما الاسم الذي يطلق على النقطة التي تقع في باطن الأرض أسفل المركز السطحي مباشرة والتي تنشأ منها التحركات الأولى للزلزال؟

[١] _____

(ب) إذا علمت أن المحطة (ص) أقرب إلى المركز السطحي للزلزال من المحطة (س). ماذا تتوقع أن يكون مقدار الفاصل الزمني في تسجيل الموجات الزلزالية في محطة رصد تقع عند المركز السطحي للزلزال تمامًا؟

[١] _____

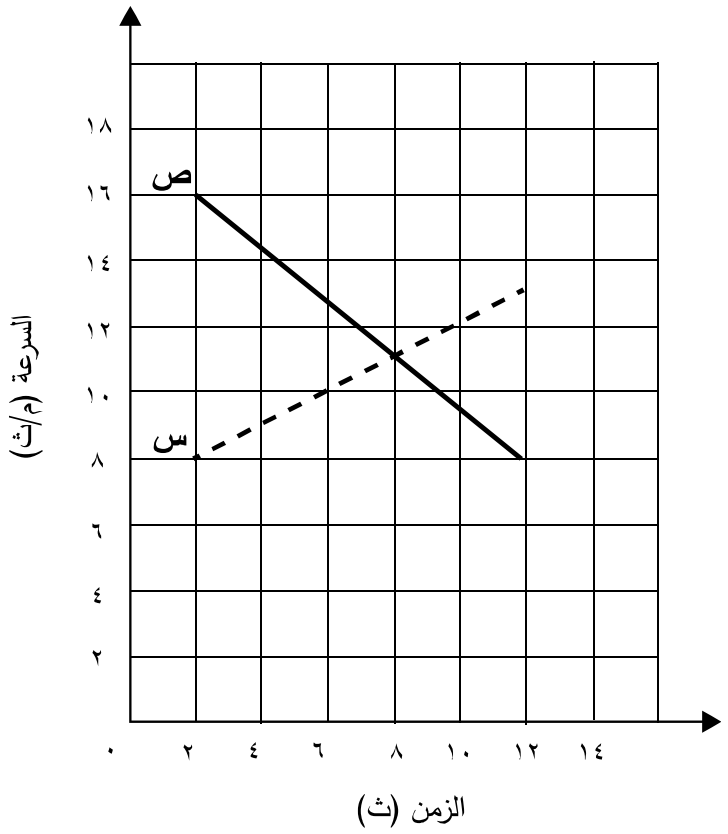
(ج) ما نوع الموجات الزلزالية (ع)؟

[١] _____

©٢٠١٧ هيئة جودة التعليم والتدريب

لاستعمال المصحح

١٣ الرسم البياني أدناه يوضح حركة سيارتين (س)، (ص).



(أ) ما نوع تسارع كل من السيارتين (س) و (ص)؟

س _____

ص _____ [٢]

(ب) عند أيّ ثانية تساوت سرعة السيارتين؟

_____ [١]

(ج) كم كانت سرعة السيارة (س) عند الزمن صفر؟

_____ [١]

اقلب الصفحة

©٢٠١٧ هيئة جودة التعليم والتدريب

لاستعمال المصحح

١٤ يوضح الجدول أدناه نتائج دراسة بعض الصفات الوراثية على عينة أشخاص بإحدى المحافظات في مملكة البحرين.

الرقم	الصفة الوراثية	النسبة المئوية	الصفة الوراثية المضادة	النسبة المئوية
١	توجد غمازات في الوجه	٢٦٪	لا توجد غمازات في الوجه	٧٤٪
٢	لا توجد حفرة في الذقن	٧٥٪	توجد حفرة في الذقن	٢٥٪
٣	استواء مقدمة شعر الرأس	٨٠٪	امتداد مقدمة شعر الرأس	٢٠٪
٤	شحمة الأذن ملتحمة	٢٨٪	شحمة الأذن غير ملتحمة	٧٢٪
٥	وجود شعر على سلاميات الأصابع	٧٦٪	عدم وجود شعر على سلاميات الأصابع	٢٤٪

(أ) اشرح سبب اختلاف النسب المئوية للصفات الوراثية عن الصفات المضادة لها.

[١] _____

(ب) ما الصفة المظهرية للجيل الناتج من تزاوج فتاة ذات شحمة أذن غير ملتحمة بصورة نقية بشاب ذي شحمة أذن ملتحمة؟

[١] _____

©٢٠١٧ هيئة جودة التعليم والتدريب

لاستعمال المصحح

(ج) باستخدام الرمز **(A)** للجين الذي يمثل صفة استواء مقدمة شعر الرأس، والرمز **(a)** للجين الذي يمثل صفة امتداد مقدمة شعر الرأس، اكتب الطراز الجيني لكل من:

١- فتاة لها صفة امتداد مقدمة شعر الرأس.

[١] _____

٢- رجل له صفة استواء مقدمة شعر الرأس بصورة هجينة.

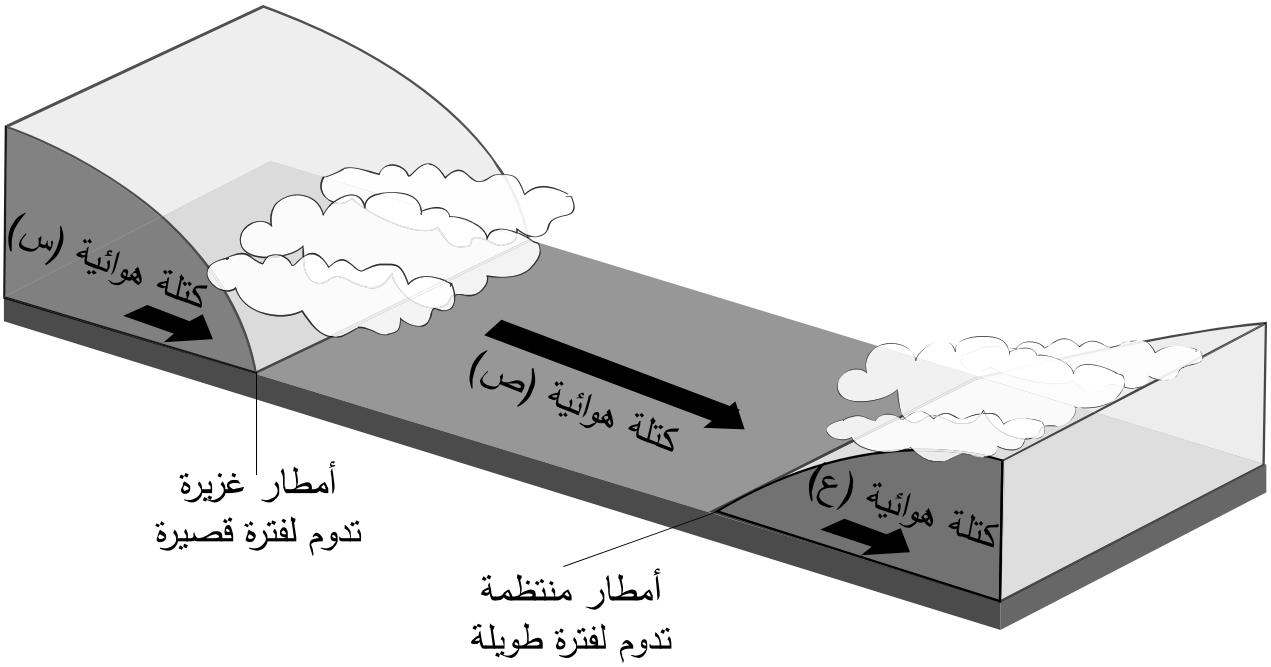
[١] _____

©٢٠١٧ هيئة جودة التعليم والتدريب

اقلب الصفحة

لاستعمال المصحح

١٥ يوضّح الشكل أدناه ثلاث كتل هوائية (س)،(ص)،(ع)، وخصائص الجبهات الهوائية التي تكونت عند الحد الفاصل بينها.



(أ) ما نوع الجبهة الهوائية التي تحدث عندما تتقدم الكتلة الهوائية (س) نحو الكتلة الهوائية (ص)؟

[١] _____

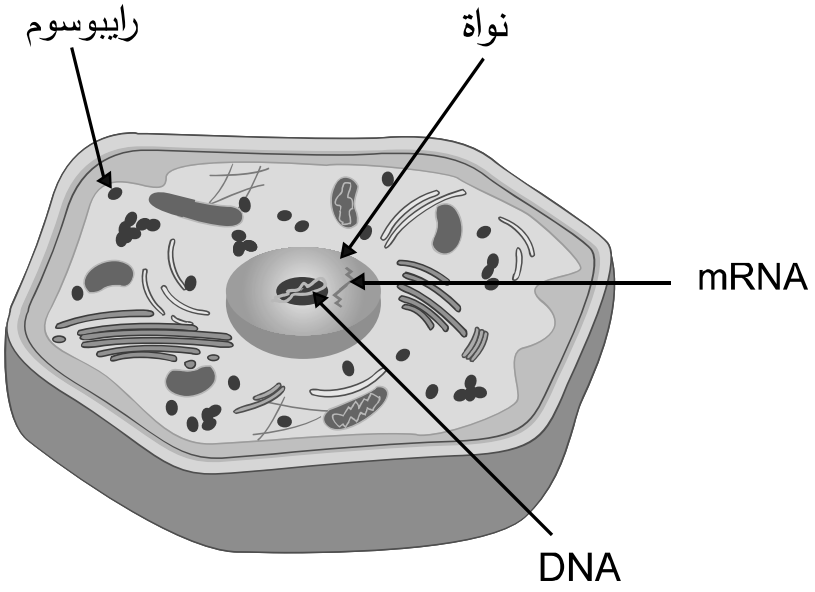
(ب) ما نوع الكتلة الهوائية (ع)؟

[١] _____

©٢٠١٧ هيئة جودة التعليم والتدريب

لاستعمال المصحح

١٦ يوضح الشكل أدناه بعض مكونات الخلية.



(أ) أيٌّ من المكونات المشار إليها بالأسهم تُصنع فيه البروتينات؟

[١] _____

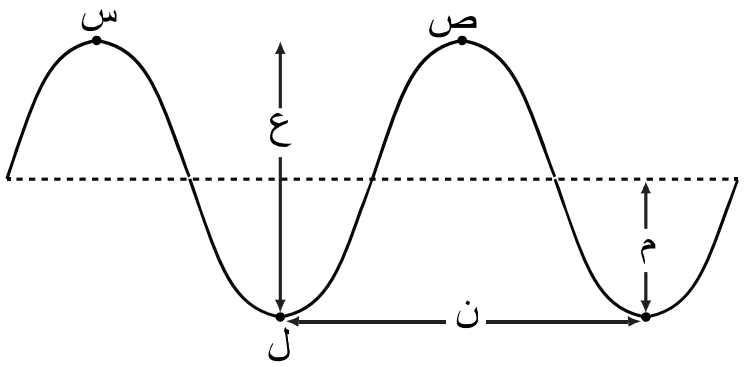
(ب) ماذا يحدث لشريط DNA عندما يتعرض للأشعة السينية؟

[١] _____

©٢٠١٧ هيئة جودة التعليم والتدريب

لاستعمال المصحح

١٧ الشكل أدناه يوضح موجة مستعرضة.



(أ) مستعينًا بالشكل أعلاه حدد الرمز الذي يدل على كل مما يأتي:

سعة الموجة : _____

قاع الموجة : _____ [٢]

(ب) احسب تردد هذه الموجة إذا كانت المسافة بين النقطتين (س ، ص) تساوي مترين، وتحركت الموجة بسرعة مقدارها ٣٢ م/ث.

_____

_____ [٢]

©٢٠١٧ هيئة جودة التعليم والتدريب

لاستعمال المصحح

١٨ يبين الجدول أدناه القدرة الكهربائية المستهلكة لبعض الأجهزة المستخدمة في المنزل.

الجهاز الكهربائي	القدرة الكهربائية (واط)
التلفاز	٣٠٠
الثلاجة	٤٥٠
مجفف الشعر	١٠٠٠

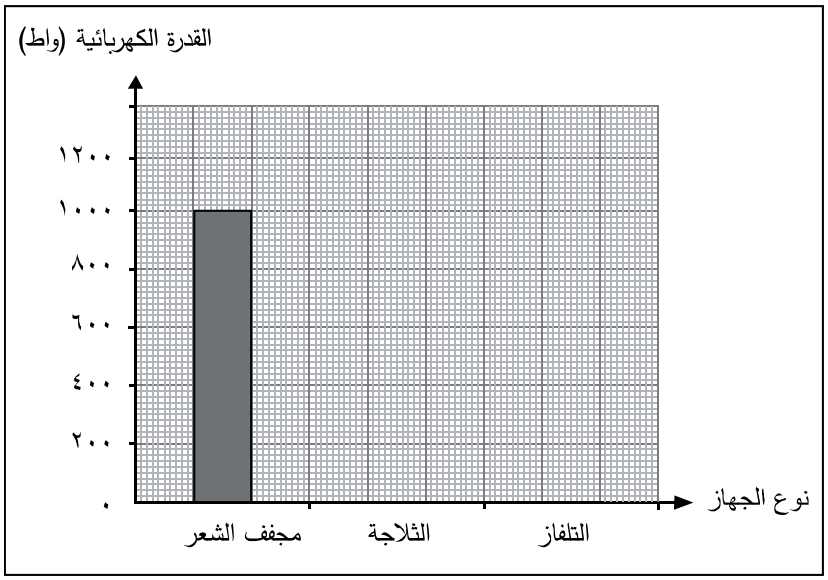
(أ) ما تكلفة استهلاك الطاقة الكهربائية لمجفف الشعر، إذا استعمل لمدة ٥ ساعات، وكان سعر الكيلو واط.ساعة ٣ فلس؟

[٢]

(ب) لماذا يستهلك مجفف الشعر قدرة كهربائية أكبر؟

[١]

(ج) أكمل الرسم البياني بالأعمدة للعلاقة بين نوع الجهاز والقدرة الكهربائية.



[١]

©٢٠١٧ هيئة جودة التعليم والتدريب

صفحة بيضاء

©٢٠١٧ هيئة جودة التعليم والتدريب

لاستعمال المصحح

١٩ تطرق العالم الحسن بن الهيثم في كتابه "المناظر" إلى خصائص الضوء كالانعكاس والانكسار بشكل إجمالي؛ وفي عصر النهضة أثبت العالمان إسحاق نيوتن وهيجينز من منظورٍ مختلف، الخصائص الضوئية الأخرى كالتداخل، والحيود، وغيرها، وخلال القرن العشرين استطاع العالم دي برولي التوفيق بين وجهتي نظر نيوتن وهيجينز بوضع فرضية تُزاوِج بين الطبيعة الجسيمية والموجية للضوء.

(أ) استنتج من النص السابق خاصية واحدة فقط من خصائص المعرفة العلمية.

[١] _____

(ب) ما النتيجة التي يمكنك أن تستخلصها من النص السابق إذا أصبحت عالمًا فيزيائيًّا؟

[١] _____

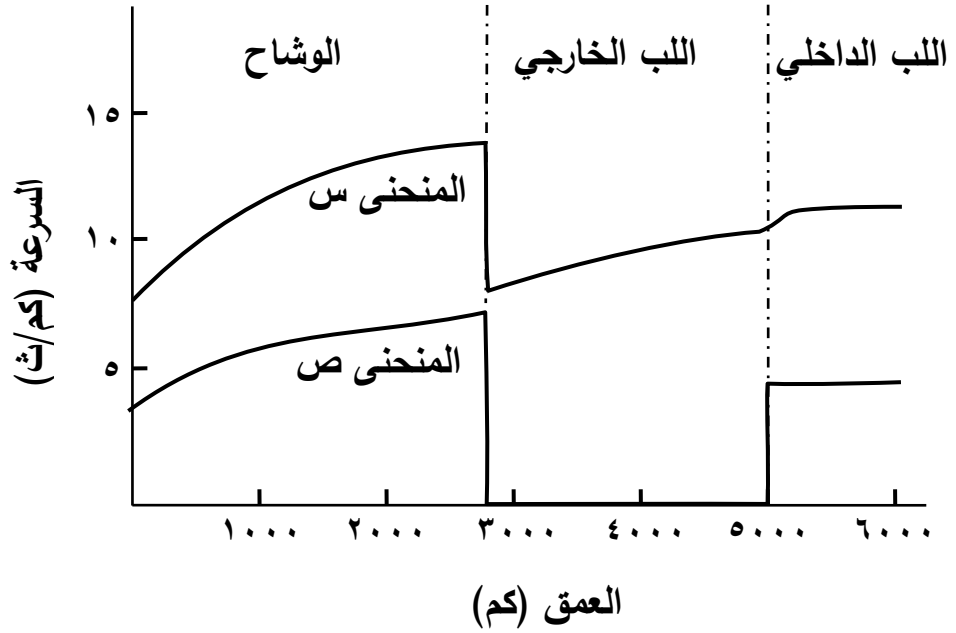
©٢٠١٧ هيئة جودة التعليم والتدريب

اقلب الصفحة

لاستعمال المصحح

٢٠ تتميز الموجات التضاغطية (الطولية) بأن سرعتها تكون كبيرة في المواد الصلبة ومتوسطة في السائلة وصغيرة في الغازات، أما الموجات المستعرضة فيُمتص معظمها عند انتقالها إلى الوسط السائل.

الشكل التالي يبين منحنى السرعة والعمق للموجات الزلزالية الأولية والثانوية أثناء انتقالها إلى مركز الأرض عبر الوشاح إلى اللب الخارجي ومنه إلى اللب الداخلي.



(أ) ما الحالة التي تكون عليها معظم مكونات اللب الداخلي؟

[١] _____

(ب) ما سمك طبقة اللب الخارجي؟

[١] _____

©٢٠١٧ هيئة جودة التعليم والتدريب

لاستعمال المصحح

(ج) إذا كانت الموجات الزلزالية الأولية تنتقل على هيئة موجات طولية والموجات الزلزالية الثانوية تنتقل على هيئة موجات مستعرضة.

أي منحنى يمثل الموجات الزلزالية الأولية في الشكل السابق؟ فسِّر إجابتك.

المنحنى :

التفسير : [١]

©٢٠١٧ هيئة جودة التعليم والتدريب

لاستعمال المصحح

٢١ أجرى ناصر بحثًا حول أثر الضوء في نمو النبات، فأحضر ثلاثة أصصٍ متماثلة يحتوي كل منها على التربة والسماد نفسهما، وزرع في كل منها ٥ حبات من بذور نبات من النوع نفسه، ثم اختار ثلاث غرف متساوية في درجة الحرارة، ووضع في كل منها أصيصًا من الأصص الثلاثة، وأضاء الغرفة الأولى بمعدل ١٠ ساعات/ يوم، والغرفة الثانية بمعدل ٥ ساعات/ يوم، في حين ترك الغرفة الثالثة مظلمة، وروى الأصص الثلاثة بالكمية نفسها من الماء.

يوضح الجدول أدناه النتائج التي حصل عليها ناصر

الأيام	١٠	١٥	٢٠	٢٥	٣٠	٣٥
متوسط طول النبات في الغرفة الأولى (سم)	٥	١٠	١٥	١٧	٢٤	٢٦
متوسط طول النبات في الغرفة الثانية (سم)	٣	٤	٧	١٠	١٣	١٦
متوسط طول النبات في الغرفة الثالثة (سم)	–	–	–	–	–	–

(أ) ما نوع البحث الذي قام به ناصر؟

[١] _____

(ب) ما الأصص التي تمثل المجموعة التجريبية؟

[١] _____

(ج) استنتج العلاقة بين نمو النبات وفترة الإضاءة.

[١] _____

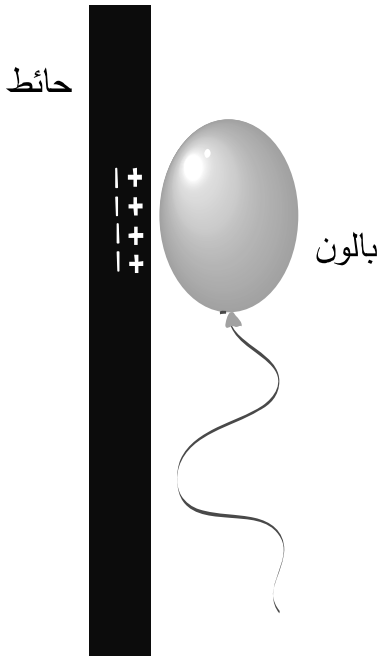
(د) ما الذي ينبغي على ناصر القيام به لزيادة صدق النتائج التي توصل إليها؟

[١] _____

©٢٠١٧ هيئة جودة التعليم والتدريب

لاستعمال المصحح

٢٢ قُرّب بالون مدلوك بالصوف من حائط؛ فتسبب ذلك في شحن الحائط كهربائيًّا.



(أ) ما الطريقة التي تم شحن الحائط بها؟

[١] _____

(ب) ما نوع الشحنة الكهربائية الموجودة على البالون؟

[١] _____

(ج) ما الذي يحدث للشحنة المتكونة على الحائط عند إبعاد البالون؟

[١] _____

(د) هل يمكن لبالون آخر يحمل شحنة مخالفة لشحنة البالون أعلاه أن يشحن الحائط نفسه؟

[١] _____

©٢٠١٧ هيئة جودة التعليم والتدريب

SCI9/2

May 2017

SCIENCE

Paper 2

امتحان مايو ٢٠١٧

العلوم

الورقة ٢

إن الإذن بإعادة طباعة أو نشر مواد تعود ملكيتها الفكرية لطرف ثالث أو تقع تحت طائلة قانون الحماية الفكرية وحقوق الطبع قد تم التحقق منها أو التماس الإذن بطبعها من المالك لها بقدر الإمكان. وكل الجهود الممكنة قد تم بذلها من قبل الناشر (هيئة جودة التعليم والتدريب) للتواصل مع مالكي حقوق الطبع وأخذ الإذن منهم لعملية إعادة الطبع، ولكن في حال وجود مواد بحاجة للترخيص فإن ذلك قد تم دون علم أو قصد الناشر، وسيقوم الناشر بإصلاح هذا الخلل في أقرب وقت ممكن.

©٢٠١٧ هيئة جودة التعليم والتدريب