



هيئة التقييم

EVALUATION INSTITUTE

العلوم

الأسئلة التجريبية للعام الدراسي 2011

9

جميع حقوق التأليف محفوظة للمجلس الأعلى للتعليم، قطر.
لا يجوز إعادة طبع أو استخدام كل أو أي جزء من هذا الكتاب بدون الموافقة المكتوبة
للمجلس الأعلى للتعليم، قطر.

مثال

أى من الأجهزة التالية يستخدم لقياس درجة الحرارة؟

التلسكوب

الدوارة الهوائية

البوصلة

الترمومتر

تعليمات: بالنسبة للأسئلة من ١ إلى ١٤، قم بتعليم إجابتك بعلامة X.

١ ما هي درب التبانة؟

- مجموعة من النجوم داخل مجرتنا
 مجرة تنتمي إليها الشمس
 سحابة غازية داخل مجرتنا
 أقرب مجرة مجاورة

٢ أي من التالي نموذج الكروموسومات في ذكر بشري طبيعي؟

- XY
 YY
 XYY
 XXY

أي من التالي يتم وصفه على أنه قطعة قصيرة من معدن تنصهر عند مرور تيار كهربائي عالي خلالها؟

- المنصهر
- سلك الأرضي
- الترموستات
- قاطع التيار

أي من التالي ليس مرضاً سببه الكائنات المجهرية؟

- الكوليرا
- الالتهاب الرئوي
- سرعة ترسيب الدم
- السل

أي من التركيبات الذرية التالية تؤدي إلى فقدان التفاعل الكيميائي؟

- كل الإلكترونات في المدار الخارجي
- كل المدارات لها نفس العدد من الإلكترونات
- كل المدارات ممتلئة بالإلكترونات عدا المدار الخارجي
- المدار الخارجي به العدد الأقصى من الإلكترونات

أي من التالي أفضل ما يصف تركيب البوليميرات؟

- وحدات متكررة مرتبطة بروابط أيونية على أساس سلاسل طويلة من ذرات الكربون
- وحدات متكررة مرتبطة بروابط مساهمة على أساس سلاسل طويلة من ذرات الكربون
- وحدات متكررة مرتبطة بروابط مساهمة على أساس سلاسل طويلة من ذرات الهيدروجين
- وحدات متكررة مرتبطة بروابط أيونية على أساس سلاسل طويلة من ذرات الهيدروجين

عندما لمس غانم بأصابعه عن طريق الخطأ إناءً طهي ساخن جداً، قام بإبعادها فوراً عن مصدر الخطر.

أي من المسارات العصبية التالية يوضح كيفية التحكم في هذا الإجراء؟

- خلايا عصبية حركية - الحبل الشوكي - خلايا عصبية حسية - المخ - مستقبلات الآلام
- خلايا عصبية حسية - المخ - الحبل الشوكي - خلايا عصبية حركية - عضلات الذراع
- المخ - خلايا عصبية حركية - عضلات الذراع - خلايا عصبية حسية - مستقبلات الآلام
- مستقبلات الآلام - خلايا عصبية حسية - الحبل الشوكي - خلايا عصبية حركية - عضلات الذراع

أي من العبارات التالية أفضل ما يصف تركيب الذرة؟

- البروتونات في النواة، الإلكترونات والنيوترونات في مدارات معينة
- البروتونات والنيوترونات في النواة، الإلكترونات في مدارات معينة
- البروتونات والنيوترونات في النواة، الإلكترونات في مدارات غير معينة
- البروتونات في النواة، الإلكترونات والنيوترونات في مدارات غير معينة

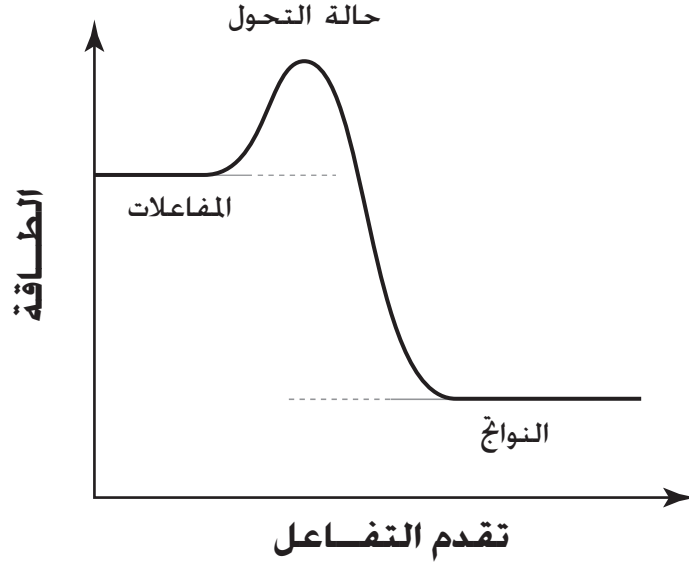
أي من التالي أفضل وصف لما حدث في "الانفجار الأعظم"؟

- تكونت المادة في الانفجار الأعظم. بينما وجد الزمن والفراغ من قبل
- تكون الفراغ والمادة في الانفجار الأعظم. بينما وجد الزمن من قبل
- تكون الفراغ والزمن في الانفجار الأعظم. بينما وجدت المادة من قبل
- تكونت المادة. الفراغ والزمن في الانفجار الأعظم

أي من العبارات التالية تصف الخلايا الناتجة عن عملية الانقسام الميتوزي للخلايا؟

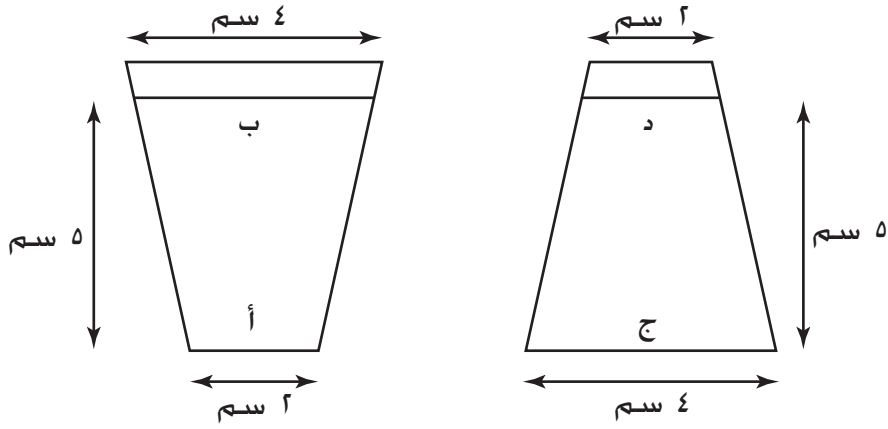
- تتكون خليتين بكل منهما نصف المعلومات الجينية للخلية الأم
- تتكون خليتين بكل منهما كافة المعلومات الجينية للخلية الأم
- تتكون أربعة خلايا بكل منها نصف المعلومات الجينية للخلية الأم
- تتكون أربعة خلايا بكل منها كافة المعلومات الجينية للخلية الأم

أي من التالي أفضل ما يصف نمط الطاقة أدناه؟



- الطاقة الموجودة في مرحلة النواج أقل من الموجودة في مرحلة المتفاعلات وبذلك تم تحرير طاقة
- الطاقة الموجودة في المرحلة الانتقالية أعلى من الموجودة في مرحلة النواج وبذلك تم امتصاص طاقة
- الطاقة الموجودة في مرحلة النواج أقل من الموجودة في مرحلة المتفاعلات وبذلك تم امتصاص طاقة
- الطاقة الموجودة في المرحلة الانتقالية أعلى من الموجودة في مرحلة المتفاعلات وبذلك تم تحرير طاقة

يبين الشكل التوضيحي أدناه صهريجين مختلفين ممتلئين بالماء.



أي من التالي يصف الضغط عند النقاط (أ)، (ب)، (ج) و(د)؟

- يتساوى الضغط عند النقطتين (أ) و(ج)
- يتساوى الضغط عند النقطتين (ج) و(د)
- قيمة الضغط عند النقطة (أ) نصف قيمته عند النقطة (ج)
- قيمة الضغط عند النقطة (ب) ضعف قيمته عند النقطة (د)

تنتقل أشعة كهرومغناطيسية بطول موجي ٧٠٠ نانومتر وسرعة 3×10^8 م/ث في الفراغ.

ما هي سرعة الأشعة الكهرومغناطيسية بطول موجي ٣٥٠ نانومتر في نفس الظروف؟

$1,5 \times 10^8$ م/ث

$3,00 \times 10^8$ م/ث

$6,00 \times 10^8$ م/ث

$9,00 \times 10^8$ م/ث

القدرة الكهربائية لمبرد ٥٠٠ واط. تأخذ شركة الكهرباء المحلية ٧ درهم عن كل كيلوواط في الساعة.

تقريباً ما هي تكلفة تشغيل المبرد في اليوم؟

٠,٨٤ درهم في اليوم

٣,٥٠ درهم في اليوم

٣٥ درهم في اليوم

٨٤ درهم في اليوم

توقف

صفحة ٩

العلوم ٩أ

مثال

عائشة و نور تريدان إعداد مرصد جوي في مدرستهما، اذكر اسم جهاز يمكنهما استخدامه وصف ما يمكن للجهاز قياسه.

الإجابة: الدوارة الهوائية (مخروط الريح): هذا الجهاز يقيس اتجاه الريح

أو

الإجابة: الترمومتر: هذا الجهاز يقيس درجة الحرارة

تعليمات: بالنسبة للأسئلة من ١٥ إلى ٢٨، اكتب إجاباتك في المساحات المخصصة لذلك.

١٥

اذكر اسم وقودين حفرين طبيعيين.

الإجابة:

١.

٢.

وضح كيفية تكون الوقود الحفري.

الإجابة:

في قطر، يتم صرف الماء الساخن الناتج عن عملية تحلية مياه البحر والناتج عن الخلايا الصناعية في البحر.

لماذا تعتبر الحرارة مصدر تلوث للنظام البيئي البحري؟

الإجابة:

ما الذي يتم إجرائه في قطر لتقليل صرف الماء الساخن إلى البيئات الحساسة؟

الإجابة:

يسري تيار كهربائي قيمته $0,8$ أمبير في مقاومة كهربية عند توصيلها مع بطارية 12 فولت.

احسب التيار الكهربائي الذي سيسري خلال نفس المقاومة عند توصيلها مع بطارية 18 فولت. بين طريقة الحل في المربع أدناه.

الإجابة: _____

احسب فرق الجهد المطلوب لسريان تيار قيمته $1,6$ أمبير خلال نفس المقاومة. بين طريقة الحل في المربع أدناه.

الإجابة: _____

المفاصل الهيكلية جزء هام في الحركة.
أي نوع من المفاصل يسمح بأكثر حركة في جسم الإنسان؟

الإجابة:

اذكر اسم نوعين آخرين من المفاصل في جسم الإنسان.

الإجابة:

١.

٢.

قارن بين الموجة الصوتية المنعكسة والساقطة من حيث:

السعة:

الطول الموجي:

السرعة:

في حالة الموجة الصوتية، قارن بين زاوية الإسقاط وزاوية الانعكاس.

الإجابة:

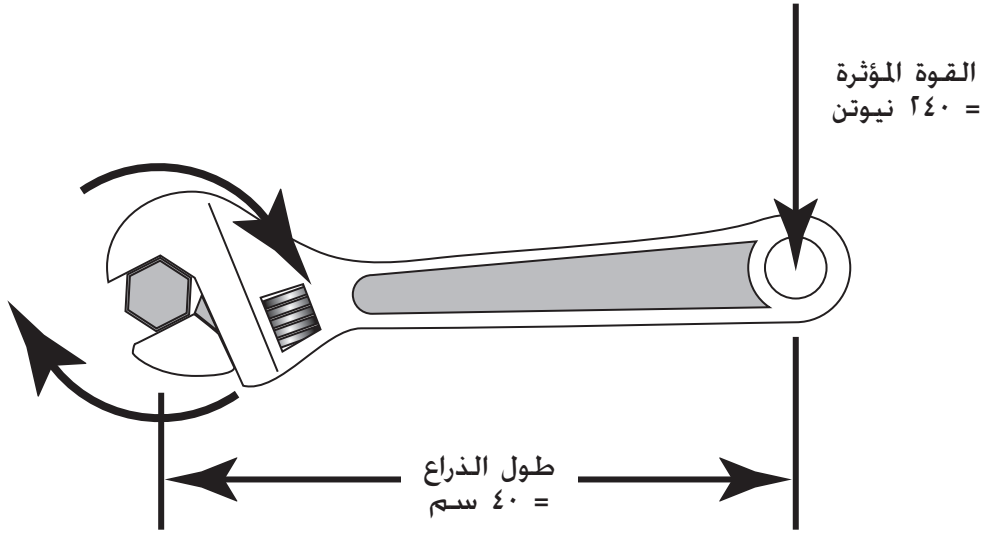
ما هي النظائر المشعة؟

الإجابة:

وضح النظير المشع للكربون، علماً بأن عدد البروتونات = ٦، ورقم الكتلة = ١٤

الإجابة:

تم بذل قوة مقدارها ٢٤٠ نيوتن عمودياً على مفتاح ربط، كما هو مبين في الصورة. طول ذراع مفتاح الربط ٤٠ سنتيمتر.



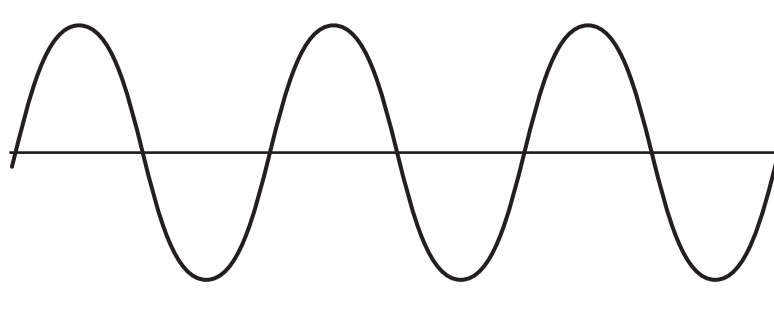
ما هي تسمية تأثير الدوران للقوة المبذولة؟

الإجابة:

احسب تأثير الدوران للقوة المبذولة على ذراع مفتاح الربط. بين طريقة الحل في المربع أدناه.

الإجابة:

انظر إلى الشكل التوضيحي للموجة أدناه.

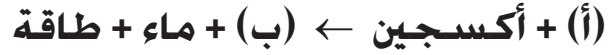


باستخدام سهمين، حدد على الرسم اتجاه الإزاحة لموجة عرضية.

ما هو اتجاه الإزاحة لموجة طولية بالنسبة لاتجاه حركة الموجة؟

الإجابة: _____

تحصل الكائنات الحية على الطاقة من خلال عملية التنفس الهوائي.
المعادلة الموضحة أدناه للتنفس الهوائي غير كاملة.



ما هي المكونات (أ) و (ب) المفقودة؟

_____ = (أ)

_____ = (ب)

تأكل طبقة الأوزون في الغلاف الجوي سببه تلوث الهواء.
ما هو النوع الرئيسي للملوثات الكيميائية التي تتسبب في تآكل
طبقة الأوزون؟

الإجابة: _____

اذكر اسم المصدر الشائع لهذه المادة الكيميائية الملوثة للهواء.

الإجابة: _____

المالح الأيوني الصلب كلوريد البوتاسيوم (KCl) له درجة انصهار 771° درجة مئوية ويمكنه توصيل الكهرباء بشكل قوي عند انصهاره.
 المركب التساهمي للهكسان السائل (C_6H_{14}) له درجة انصهار 96° درجة مئوية ولا يوصل الكهرباء في أية حالة.

وضح الاختلافات في الخواص الفيزيائية لكلوريد البوتاسيوم والهكسان بدلالة الروابط الكيميائية في كل منهما.

درجة الانصهار:

الإجابة:

التوصيل الكهربائي:

الإجابة:

وضح الفرق بين التيار المتردد والتيار المستمر.

الإجابة:

وضح سبب اعتماد الأجهزة المنزلية على التيار المتردد وليس المستمر.

الإجابة:

يعتبر مرض التليف الكيسي أحد الأمراض الوراثية، حيث ينتقل بين الأجيال بواسطة جين متنحي. اقرأ الحالات التالية.

الحالة الأولى:

في الجيل الأول، أصيب فرد واحد من بين ثلاثة أفراد هم نتاج زواج ذكر مصاب بأنثى غير مصابة، وكان الفردين الآخرين طبيعيين.

الحالة الثانية:

في الجيل الأول، أصيب فرد واحد من بين ثلاثة أفراد هم نتاج زواج ذكر غير مصاب بأنثى غير مصابة، وكان الفردين الآخرين طبيعيين.

الحالة الثالثة:

تزوج فرد طبيعي من نتاج الحالة الأولى بفرد طبيعي من نتاج الحالة الثانية ونتج عن هذا الزواج فردين. من بين هذين الفردين أصيب أحدهما بمرض التليف الكيسي ولم يصب الآخر.

وضح السبب في إصابة فرد واحد في الحالة الثالثة بمرض التليف الكيسي وعدم إصابة الآخر.

الإجابة:

النجم (ا) والنجم (ب) لهما نفس الكتلة، ولكن النجم (أ) أكبر من
النجم (ب)، بينما درجة حرارة النجم (أ) أقل من درجة حرارة النجم (ب).
تنتهي حياة النجم (أ) على هيئة قزم أبيض.

كيف ستنتهي حياة النجم (ب) على الأغلب؟ فسر إجابتك من خلال
مقارنة خواص النجم (أ) و (ب).

الإجابة:
