



هيئة التقييم

EVALUATION INSTITUTE

# العلوم

الأسئلة التجريبية للعام الدراسي 2011

**11**

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

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

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

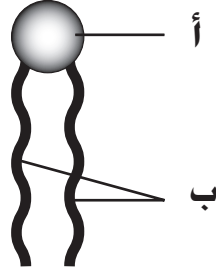
أو

الإجابة: الترمومتر: هذا الجهاز يقيس درجة الحرارة

تعليمات: بالنسبة للأسئلة من ١ إلى ١٤، اكتب إجاباتك في المساحات المخصصة لذلك.

١

يبين الشكل التوضيحي أدناه جزيء دهن فوسفوري.



ما هي الخاصية الهامة لكل من الجزئين (أ) و (ب) للجزيء المشار إليه في الرسم؟

الإجابة:

(أ):

\_\_\_\_\_

(ب):

\_\_\_\_\_

اشرح أو ارسم كيفية ترتيب جزيئات الدهن الفسفوري في غشاء الخلية.

اشرح أو ارسم في هذا المربع.

اشرح بإيجاز كيف يمكن للجزيئات القطبية مثل جزيئات الماء عبور غشاء الخلية.

الإجابة:

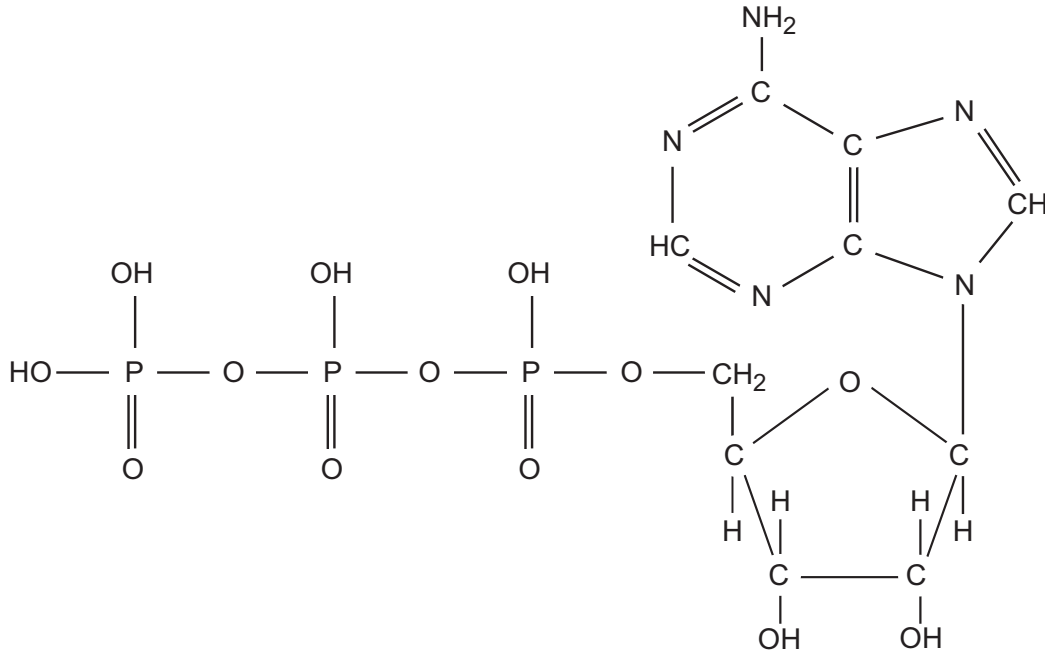
---

---

---

---

الشكل التوضيحي أدناه يبين الجزيء المستخدم كمصدر أساسي للطاقة في جميع الكائنات الحية.



ما هو اسم الجزيء

الإجابة:

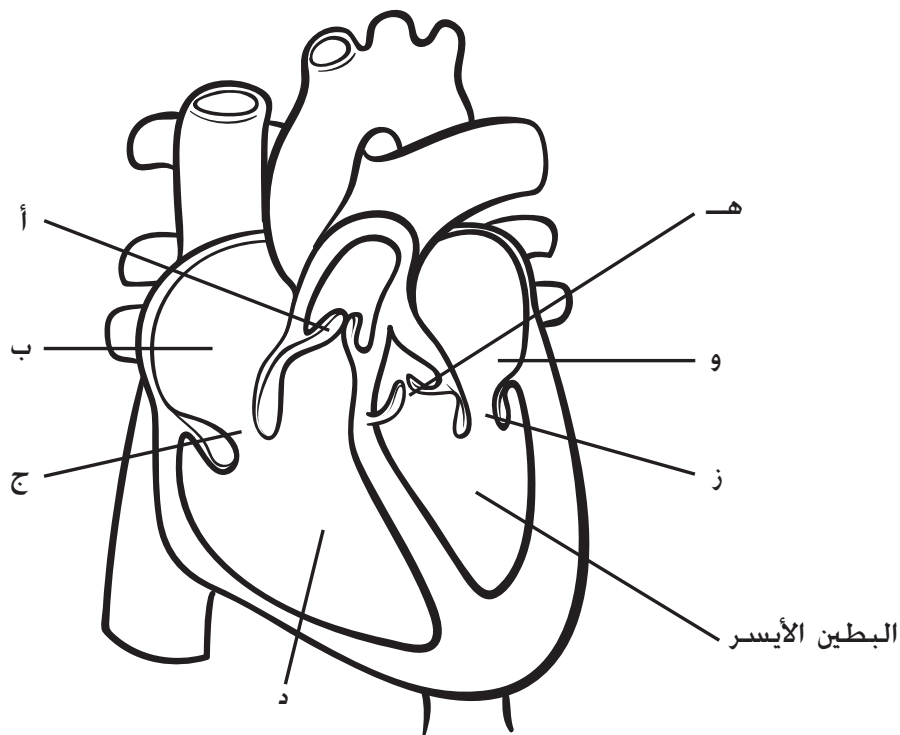
كيف يزود الجزيء الكائنات الحية بالطاقة؟

الإجابة:

ما هي العملية التي تقوم بها الخلايا لإنتاج هذا الجزيء؟

الإجابة:

يبين الشكل التوضيحي أدناه القلب في جسم الإنسان.



اذكر اسم التركيب الذي يستلم الدم غير المؤكسج من الجسم ووضحه على الرسم.

الإجابة:

اذكر اسم التركيب الذي يستلم الدم المؤكسج من الرئتين ووضحه على الرسم.

الإجابة:

ما هو نوع التركيبات التي تنظم تدفق الدم بين حجرات القلب المختلفة؟

الإجابة:

وضح الخاصية الأساسية التي تميز الكائنات أحادية الخلية  
(التي لا يوجد بها نواة) عن سائر الممالك.

الإجابة:

---

---

ما هي المملكة التي تضم كائنات أحادية الكروموسومات وكائنات  
ثنائية الكروموسومات خلال دورة حياتها وتكون ذاتية التغذية في  
الأصل؟

الإجابة:

---

---

ما هي المملكة التي تضم كائنات حية تتغذى على أنواع مختلفة من  
الغذاء ولها خلايا تحتوي على أكثر من نواة؟

الإجابة:

---

---

ما هما الغازين الذين يتحدان في عملية هابر لإنتاج غاز الأمونيا؟

الإجابة:

.١

\_\_\_\_\_

.٢

\_\_\_\_\_

اذكر اثنين من الظروف الثلاثة المستخدمة في عملية هابر مسببة لتكوين غاز الأمونيا.

الإجابة:

.١

\_\_\_\_\_

.٢

\_\_\_\_\_

عند تفاعل الفلزات والالفلزات، ما هو نوع التغير الذي يحدث عادة للمعادن؟

الإجابة:

---



---

هل الفلزات الموجودة في العمود الأول من الجدول الدوري للعناصر أكثر أم أقل قابلية للتفاعل مع الالفلزات من المعادن الموجودة في العمود الثاني من الجدول الدوري؟ فسر السبب.

الإجابة:

---



---



---



---

هل الفلزات القريبة من نهاية العمود الثاني أكثر أم أقل قابلية للتفاعل من الفلزات الموجودة في قمة العمود الثاني من الجدول الدوري للعناصر؟ فسر السبب.

الإجابة:

---



---

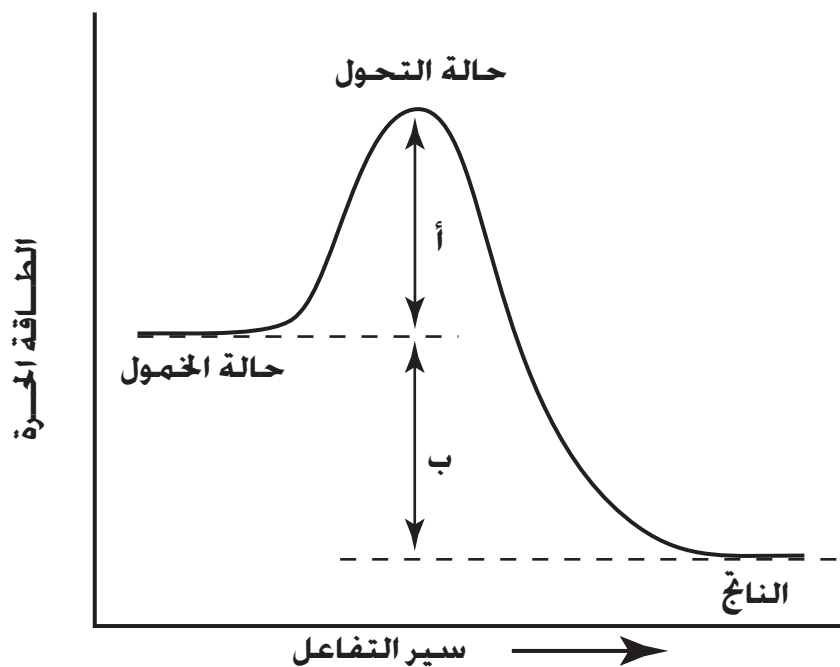


---



---

يبين الشكل التوضيحي أدناه نمط الطاقة لتفاعل كيميائي.



ما الذي يوضحه السهم (أ)؟

الإجابة:

---

ما الذي يوضحه السهم (ب)؟

الإجابة:

---

هل التفاعل باعث للحرارة أم ماص للحرارة؟ فسر إجابتك.

الإجابة:

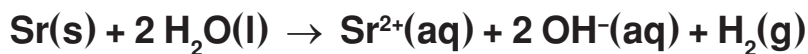
---

---

---

---

انظر إلى التفاعل الكيميائي أدناه.



ما هو العامل المؤكسد في التفاعل؟ فسر إجابتك مستخدماً انتقال الإلكترون.

الإجابة:

---



---

ما هو العامل المختزل في التفاعل؟ فسر إجابتك.

الإجابة:

---



---

ماذا يسمى هذا النوع من التفاعل؟

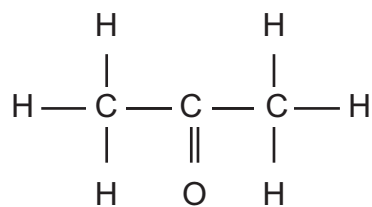
الإجابة:

---

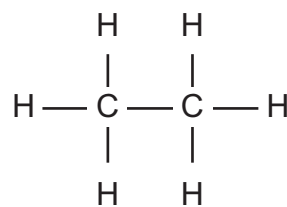


---

الشكلان التوضيحيان أدناه يبينان التركيب الجزيئي لمركبين عضويين.



ب



أ

ما هي فئة المركب (أ)؟

الإجابة:

\_\_\_\_\_

ما هي فئة المركب (ب)؟

الإجابة:

\_\_\_\_\_

ارسم التركيب الجزيئي للميثانول في المربع أدناه.

يتحرك جسم كتلته ٥ كيلوجرام بسرعة ١٠ متر في الثانية.  
ما هي كمية الحركة لهذا الجسم؟ بين طريقة الحل في المربع أدناه.

الإجابة: \_\_\_\_\_

تؤثر قوة مقدارها ٢٠ نيوتن على الجسم. ما هي عجلة الجسم التصاعدية  
أثناء تأثير القوة عليه؟ بين طريقة الحل في المربع أدناه.

الإجابة: \_\_\_\_\_

إذا زادت كتلة الجسم إلى ١٠ كيلوجرام، مع الحفاظ على نفس السرعة  
١٠ متر في الثانية، ما هو التغيير في كمية حركته؟

الإجابة: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

وضح الفرق بين مبدأي التوصيل الحراري والانتقال الحراري في انتقال الحرارة.

الإجابة:

---

---

---

---

وضح كيف يختلف الإشعاع عن التوصيل والانتقال

الإجابة:

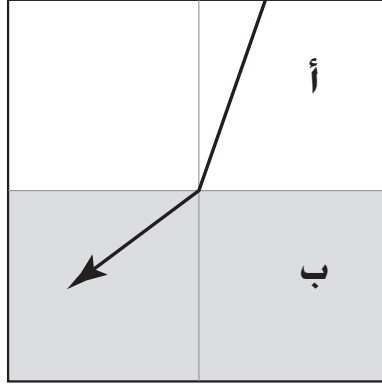
---

---

---

---

يبين الرسم التوضيحي أدناه انتقال الضوء من الوسط (أ) إلى الوسط (ب).



أي من الوسطين له معامل الانكسار الأكبر، (أ) أم (ب)؟ فسر إجابتك.

الإجابة:

---



---

قيمة معامل انكسار الوسط (أ) =  $n$

ما هي سرعة الضوء عند مروره خلال الوسط (أ)؟ بين طريقة الحل في المربع أدناه. (استخدم سرعة الضوء في الفراغ تساوي  $3 \times 10^8$  م/ث)

الإجابة:

---

إذا كان الضوء ينتقل في وسط ثالث بسرعة مقدارها  $1,2 \times 10^8$  م/ث،  
ما هو معامل انكسار الضوء في هذا الوسط؟

الإجابة:

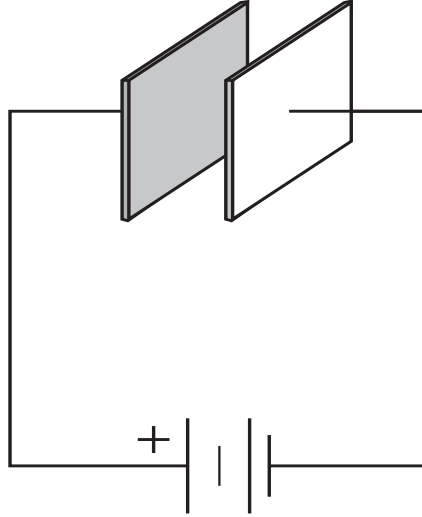
---

---

---

---

يبين الشكل التوضيحي أدناه دائرة كهربائية بسيطة لمكثف.



ما هي وظيفة المكثف في الدائرة الكهربائية؟

الإجابة:

---



---

عادة، يتم وضع مادة بين ألواح المكثف. ماذا تحتوي هذه المادة بحيث يعمل المكثف بشكل سليم؟

الإجابة:

---



---

اذكر طريقة يمكن بها زيادة سعة الدائرة بدون إضافة مكثفات إضافية أو  
تغيير البطارية؟

الإجابة:

---

---

---

---