

# المعلومات العامة

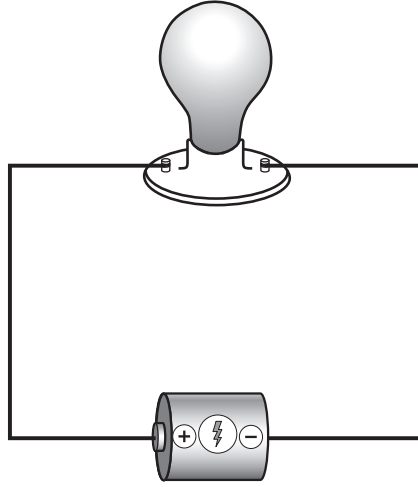
الأسئلة المعلنه للعام الدراسي 2010

9

لماذا لا يصبح الوعاء الطيني عند حرقه في درجة حرارة ١٠٠° درجة مئوية  
ألمساً ثانية عند وضعه في الماء؟

- تبخر الماء الموجود بين جزيئات الطين. مما يؤدي إلى خفض مسامية الطين
- كثافة الطين عالية جداً فيصعب على جزيئات الماء تكوين روابط مع جزيئات الطين
- حدث تغير في التركيب الكيميائي للطين ولا يمكنه امتصاص الماء
- حدث تصدق للطبقة الخارجية للطين وأصبحت حاجزاً لامتصاص الماء

يبين الشكل التوضيحي أدناه دائرة كهربائية.



أي من التالي يعد أفضل وصف لما يحدث في الدائرة الكهربائية عند وضع مقاومة قبل المصباح؟

- يزداد التيار  
 ينخفض التيار  
 يزداد فرق الجهد  
 ينخفض فرق الجهد

## ما هو الجين؟

- كروموسوم
- قطاع من DNA
- نوع من RNA
- تشكيل بنائي من البروتين

الملح الأيوني الصلب كلوريد البوتاسيوم (KCl) له درجة انصهار  $776^{\circ}$  درجة مئوية ويمكنه توصيل الكهرباء بشكل قوي عند انصهاره.

المركب التساهمي للهكسان السائل ( $C_6H_{14}$ ) له درجة انصهار  $-96^{\circ}$  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:

---



---

### عناصر الحل الصحيحة:

أ. نقطة الانصهار - إجابة توضح أن:

- المركبات الأيونية (مثال: KCl) يجب تسخينها إلى درجات حرارة مرتفعة حتى تنصهر حيث أن الروابط الأيونية التي تشكل التركيب البلوري قوية.

و

- القوى الداخلية بين الجزيئات في المركبات التساهمية (مثال: الهكسان) أضعف لأن الجزيئات التساهمية لا تحتوي على شحنة أيونية.

ب. التوصيل الكهربائي - إجابة توضح أن:

- كلوريد البوتاسيوم (KCl) مركب أيوني عند انصهاره تتحرك أيونات البوتاسيوم ( $K^+$ ) والكلور ( $Cl^-$ ) بحرية. عند توصيل تيار كهربائي يحدث سريان للكهرباء من خلال حركة الأيونات.

و

- الهكسان جزئ تساهمي، حيث تشارك الروابط بين الهيدروجين والكربون (C-H) زوج من الإلكترونات وبذلك لا توجد حركة للشحنات.

٢ عنصر صحيح	٢ درجة
١ عنصر صحيح	١ درجة
إجابة غير صحيحة	٠ درجة
بدون إجابة	فارغ

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: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

### عناصر الحل الصحيحة:

أ. إجابة توضح أن الحرارة قد تزعج الحيوانات والنباتات المائية / قد تتسبب في زيادة أو انخفاض معدل تكاثر بعض من الكائنات الحية / تسمح باستعمار الفصائل غير المحلية / قد تتسبب في قتل الكائنات الحية المائية.

ب. إجابة توضح أن الماء الساخن يتم معالجته في مصانع التبريد (مثل شركة رأس لافان).

٢ عنصر صحيح	٢ درجة
١ عنصر صحيح	١ درجة
إجابة غير صحيحة	٠ درجة
بدون إجابة	فارغ

في الإنسان، كم عدد الكروموسومات في خلية نتجت عن انقسام نصفي؟

الإجابة: \_\_\_\_\_

اذكر مثالاً لخلية تكونت بهذه الطريقة.

الإجابة: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**عناصر الحل الصحيحة:**

(أ) ٢٣ كروموسوم

(ملاحظة: لا تقبل ٢٣ زوجًا من الكروموسومات)

(ب) خلية تناسلية مثل البويضات أو الحيوان المنوي

ملاحظة: اقبل أي مثال لخلية تناسلية مثل الحيوانات المنوية أو البويضات أو حبوب اللقاح، إلخ.

٢ عنصر صحيح	٢ درجة
١ عنصر صحيح	١ درجة
إجابة غير صحيحة	٠ درجة
بدون إجابة	فارغ