

# اختبار نهاية الفصل الدراسي الثاني

## اختبار نهاية الفصل الدراسي الثاني

اسم الطالب ..... الصف ..... التاريخ .....

30

ظّل الدائرة إلى جانب الإجابة الصحيحة للأسئلة 1 إلى 12.

1. أيّ ممّا يأتي عنصر كيميائيّ؟

(A) الماء

(B) غاز الأكسجين

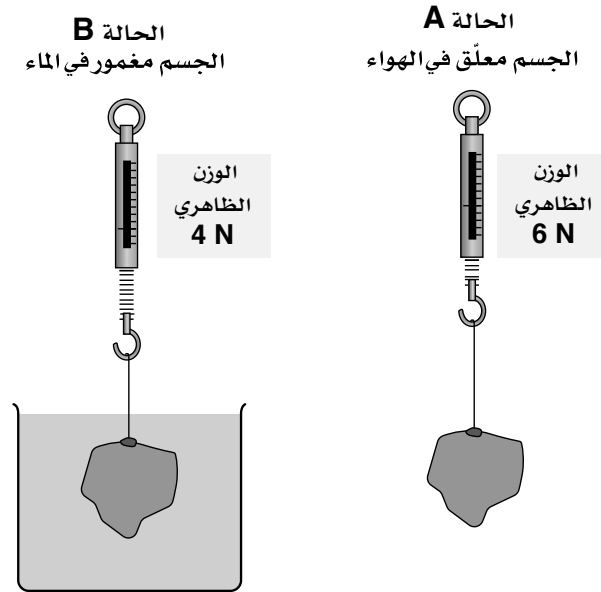
(C) كلوريد الصوديوم

(D) غاز ثاني أكسيد الكربون

2. أيّ من الخيارات الآتية تمثّل كثافة مادّة تطفو على سطح زيت له كثافة  $0.91 \text{ g/cm}^3$ ؟

الموادّ	كثافة $\text{g/cm}^3$
(A)	1.00
(B)	0.95
(C)	0.90
(D)	3.20

3. يُوضَّح المخطط الآتي كتلة فلزيّة مُتَّصِلة بمقياس قوّة قبل وبعد غمرها في وعاء يحتوي على الماء.  
ما قوّة الدّفع التي يُوَثِّرُ بها الماء على الكتلة عند غمرها؟



- 0 N (A)  
2 N (B)  
4 N (C)  
6 N (D)

4. لدى عالم عيّنة من برادة فلزّ وعيّنة من مسحوق أخضر. وضع العالم كلتا العيّنتين في أنبوب اختبار وقام برجّهما. فحص العالم النّتائج وتمكّن من رؤية مسحوق أخضر وبرادة فلزّ. أيّ من الآتي يوضح ما حدث في أنبوب الاختبار؟
- (A) تفاعل كيميائيّ ينتج عنه مُركَّب جديد  
(B) تفاعل كيميائيّ ينتج عنه عنصر جديد  
(C) لم يحدث أيّ تفاعل كيميائيّ وتمّ إنتاج مخلوط مُتجانس  
(D) لم يحدث أيّ تفاعل كيميائيّ وتمّ إنتاج مخلوط غير مُتجانس

5. يُظهر الجدول الآتي درجة الانصهار ودرجة الغليان لبعض السوائل.

1/

السائل	درجة الانصهار	درجة الغليان
الماء النقي	0°C	100°C
البروبانول النقي	-89°C	83°C
البيوتانول النقي	-89°C	118°C
الأسيتون النقي	-95°C	56°C

يقيس الطالب درجة غليان مادة غير معروفة (X) ويجد أنّ درجة غليانها 85°C. أيّ ممّا يأتي يُعدّ الأكثر احتمالاً أن تكون هذه المادة (X)؟

- (A) الماء النقي
- (B) الماء غير النقي
- (C) البروبانول النقي
- (D) البروبانول غير النقي

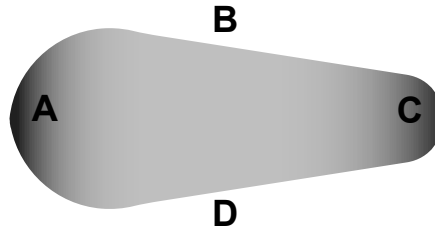
6. أيّ الأجهزة الآتية يُعدّ آلة بسيطة؟

1/

- (A) البكرة
- (B) المصعد
- (C) محرك السيارة
- (D) السلم المتحرك

1/

7. يحاول مُعلِّم توضيح تراكم الشَّحنة الكهربائيَّة. فقام بشحن جسم فلزي كما هو موضح في المخطط أدناه. ما الموقع الذي سيكون تركيز الشَّحنة الكهربائيَّة فيه الأكبر؟



A (A)

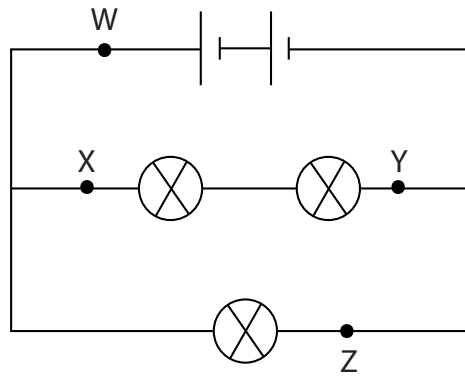
B (B)

C (C)

D (D)

1/

8. يوضح المخطط أدناه دائرة كهربائيَّة. أيّ نقطتين من الدائرة الكهربائيَّة ستمتلكان شدَّة التيار نفسه؟



X و Y (A)

Z و Y (B)

Z و W (C)

X و W (D)

9. أي سطر من الجدول يوضّح وحدات القياس الصّحيحة لفرق الجهد الكهربائي والمقاومة الكهربائية وشدة التيار الكهربائي؟

شدة التيار الكهربائي	المقاومة الكهربائية	فرق الجهد الكهربائي	
أوم	فولت	أمبير	(A)
أمبير	أوم	فولت	(B)
فولت	أوم	أمبير	(C)
أوم	أمبير	فولت	(D)

10. يُظهر الرّسم التّخطيطي أدناه سلسلة غذائية. أيّ كائن حيّ فيها هو المُنتج؟

عشب ← أرنب ← ذئب ← برغوث

- (A) الذئب  
(B) الأرنب  
(C) العشب  
(D) البرغوث

11. أيّ من الآتي خاصيّة نموذجيّة لدى الحيوانات آكلة اللحوم؟

- (A) عينان في مُقدّمة الرّأس  
(B) أسنان عريضة ومُسطّحة  
(C) عينان على جانبي الرّأس  
(D) فكّ يتحرّك من جانب إلى آخر

1/

12. أيّ ممّا يأتي يُعدّ من عيوب استخدام أهرامات الكتلة الحيويّة

لتمثيل المُستويات الغذائيّة بدلاً من أهرامات الأعداد؟

- (A) أهرامات الكتلة الحيويّة تكون دائماً على شكل هرم
- (B) استخدام أهرامات الكتلة الحيويّة أسهل عند حساب القيم
- (C) أهرامات الكتلة الحيويّة تأخذ في الاعتبار حجم الكائنات الحيّة
- (D) أهرامات الكتلة الحيويّة تتطلّب قتل النباتات والحيوانات لمعرفة القيم بشكل دقيق

13. توصف الموادّ من حيث خصائصها.

0.5/

a. لماذا توصف المادّة بأنّها قابلة للسّحب؟

---

---

0.5/

b. لماذا توصف المادّة بأنّها قابلة للطّرق؟

---

---

1/

14. للعديد من النباتات أشواك مثل تلك الظّاهرة في الصّورة أدناه.



اقترح كيف يساعد هذا التّكيّف النبات على البقاء على قيد الحياة.

---

---

15. يُظهر الشكل أدناه عتلة تُستخدم لإزالة مسمار من قطعة خشب.



1/ a. ما نوع الرافعة التي تنتمي إليها العتلة؟

1/ b. إن مقدار القوة المؤثرة في المسمار إلى الأعلى أكبر بكثير من مقدار

القوة التي تؤثر فيها يد الرجل على العتلة إلى الأسفل. فسّر كيف تُنتج العتلة مقدار قوة كبيرة من خلال التأثير بقوة أصغر.

16. يريد طالب معرفة كثافة حجر صغير.

1/ a. ما الأداة المستخدمة في قياس كتلة الحجر؟

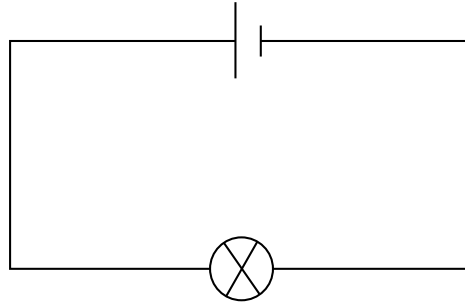
1/ b. صِف كيف يمكن قياس حجم الحجر؟

1/ c. تبلغ كتلة الحجر 16.8 g ويبلغ حجمه  $4.2 \text{ cm}^3$ . احسب كثافة الحجر.

الكثافة =  $\text{g/cm}^3$

17. يمتلك الطالب خليتين كهربائيتين مُتماثلتين، ومصباح وبعض أسلاك التوصيل. جهّز الطالب الدائرة الكهربائية المُبيّنة في الشكل 1.

الشكل 1



يضيف الطالب خلية كهربائية ثانية على التوالي مع الخلية الكهربائية الأولى.

1/

- a. اشرح سبب ازدياد شدة إضاءة المصباح عند إضافة الخلية الكهربائية الثانية إلى الدائرة الكهربائية.

---

---

---

1/

- b. أعد رسم الشكل 1 بعد إضافة مكوّن يزيد زمن عمل المصباح.

18. المغنيسيوم فلز يمكن أن يتفاعل مع الأكسجين لإنتاج أكسيد المغنيسيوم كما هو موضح في الشكل أدناه.



المعادلة الكيميائية اللفظية التي تمثل هذا التفاعل هي:

أكسيد المغنيسيوم  $\rightarrow$  المغنيسيوم + الأكسجين

1/

a. اشرح سبب تصنيف أكسيد المغنيسيوم كمركب.

---

---

2/

b. أكسيد المغنيسيوم الناتج عن التفاعل عبارة عن مسحوق أبيض ناعم.

صف خاصية واحدة للمغنيسيوم وخاصية واحدة للأكسجين تختلفان

عن خصائص أكسيد المغنيسيوم.

i. خاصية المغنيسيوم:

---

---

ii. خاصية الأكسجين:

---

---

- c. يحاول طالبان إذابة بعض من أكسيد المغنيسيوم في الماء. يضعان 5.0 g من مسحوق أكسيد المغنيسيوم في الماء ويحركان برفق. بعد بضع دقائق، يبدو الماء صافياً مع وجود بعض المواد الصلبة في القاع.
- يقول أحد الطالبين إن كمية صغيرة من أكسيد المغنيسيوم ربما تكون قد ذابت لإنتاج محلول صافٍ.
- يقول الطالب الآخر إن أكسيد المغنيسيوم لم يذُب.
- صِف كيف يمكن للطالب معرفة أيِّ ممَّا قاله الطالبان هو الصحيح.

---

---

---

---

19. يمكن أن تدخل السموم إلى البيئة من خلال العمليات الصناعية، حيث تتغلغل السموم مثل الرصاص والزئبق في التربة أو إمدادات المياه. يتم امتصاص تلك السموم من قبل النباتات ويكون تركيزها مُنخفضاً في كتلة النباتات الحيويّة.
- a. اشرح كيف يمكن أن يكون التركيز المنخفض للسموم خطراً على الحيوانات ذات المستويات الغذائية الأعلى في السلاسل الغذائية.

---

---

---

- b. اشرح سبب أهمية المحافظة على مستوى عالٍ من التنوع الحيوي في النظم البيئية بالنسبة إلى الإنسان.

---

---

---

20. يقوم أحد المُعلِّمين بتوضيح تأثيرات الشَّحنات الساكنة باستخدام الكشاف الكهربائي. في بداية التَّوضيح لا يكون الكشاف الكهربائي مشحوناً. يقوم المُعلِّم بتحريك عصا بلاستيكية مشحونة بشحنة سالبة بالقرب من الكشاف الكهربائي من دون أن تلمسه، كما هو موضح في الشكل أدناه.



2/ a. اشرح سبب تباعد ورقتي الذهب كما هو مبين في الشكل.

---

---

---

---

يحرك المُعلِّم العصا بعيداً عن الكشاف الكهربائي وبذلك تعود ورقتي الذهب إلى أسفل. ثم يُكرَّر التَّجربة لكن هذه المرَّة تتلامس العصا مع الجزء العلوي من الكشاف الكهربائي.

1/ b. اشرح ما سيحدث عند تحريك العصا بعيداً.

---

---

---

# الإجابات

## دليل تصحيح اختبار نهاية الفصل الدراسي الثاني

رقم السؤال	مخرج التعلم	العمق المعرفي	الإجابات	الدرجة	ملاحظات
1	C0703.2	DoK 1	Ⓑ غاز الأكسجين	1	
2	P0703.3	DoK 2	Ⓒ 0.90	1	
3	P0704.2	DoK 2	Ⓑ 2 N	1	
4	C0703.4	DoK 1	Ⓓ لم يحدث أي تفاعل كيميائي وتم إنتاج مخلوط غير متجانس	1	
5	C0705.2	DoK 2	Ⓓ البروبانول غير النقي	1	
6	P0702.1	DoK 1	Ⓐ البكرة	1	
7	P0707.1	DoK 2	Ⓒ c	1	

رقم السؤال	مخرج التعلّم	العمق المعرفي	الإجابات	الدرجة	ملاحظات				
8	P0709.1	DoK 1	Ⓐ X و Y	1					
9	P0708.2	DoK 1	<table><tr><td>Ⓑ</td><td>فولت</td><td>أوم</td><td>أمبير</td></tr></table>	Ⓑ	فولت	أوم	أمبير	1	
Ⓑ	فولت	أوم	أمبير						
10	B0707.1	DoK 1	Ⓒ العشب	1					
11	B0711.1	DoK 1	Ⓐ عيان في مُقدّمة الرّأس	1					
12	B0708.2	DoK 1	Ⓓ أهرامات الكتلة الحيويّة تتطلّب قتل النّباتات والحيوانات لمعرفة القيم بشكل دقيق	1					

رقم السؤال	مخرج التعلّم	العمق المعرفي	الإجابات	الدرجة	ملاحظات
13a	C0704.1	DoK 1	يُمكن سحبها (تمدّدها) لتصبح أسلاكًا طويلةً من دون أن تنكسر	0.5	
13b	C0704.1	DoK 1	يُمكن ثنيها وتشكيلها من دون أن تنكسر	0.5	
14	B0711.2	DoK 2	يجعل الأمر أكثر صعوبة أو أقل احتماليّة بالنسبة إلى الحيوانات آكلة العشب أو الحيوانات لأكلها	1	إجابة غير مقبولة: "الحماية" بدون توضيح الحماية ممّن
15a	P0702.2	DoK 1	رافعة من النوع الأوّل	1	
15b	P0702.2	DoK 3	لأنّ القوّة المؤثّرة الى أسفل تكون أبعد عن نقطة الارتكاز من القوّة المؤثّرة إلى أعلى	1	يجب على الطالب ذكر نقطة الارتكاز أو نقطة الدوران

رقم السؤال	مخرج التعلّم	العمق المعرفي	الإجابات	الدرجة	ملاحظات
16a	P0703.1	DoK 1	<p>إجابة ممّا يأتي:</p> <p>- مقياس كتلة (الميزان)</p> <p>- مقياس كتلة إلكترونيّ</p>	1	
16b	P0703.1	DoK 1	<p>وصف طريقة الإزاحة، على سبيل المثال، كأس الإزاحة ومقياس حجم ماء المُزاح، أو الفرق في الحجم باستخدام المخبر المُدرّج قبل وبعد إضافة الحجر</p>	1	
16c	P0703.2	DoK 2	<p>الكثافة = الكتلة ÷ الحجم</p> <p><math>(16.8 \text{ g} \div 4.2 \text{ cm}^3 =) 4.0 \text{ g/cm}^3</math></p>	1	إجابة مقبولة: 4 g/cm <sup>3</sup>
17a	P0710.2	DoK 2	<p>بسبب سريان تيار كهربائيّ بشدّة كبيرة في الدائرة الكهربائيّة</p> <p>أو</p> <p>يُنْتِج فرق الجهد الكهربائيّ المُرتفع شدّة تيار كهربائيّ أكبر</p>	1	
17b	P0710.3	DoK 2	<p>يجب أن تحتوي الدائرة على خليّتين كهربائيّتين على التوازي</p> <p>على سبيل المثال،</p> 	1	

رقم السؤال	مخرج التعلّم	العمق المعرفي	الإجابات	الدرجة	ملاحظات
18a	C0703.2	DoK 2	يحتوي على (عنصرين) مرتبطين كيميائياً	1	يجب أن تتضمن الإجابة فكرة أن العناصر تترابط كيميائياً
18b	C0703.3	DoK 2	للمغنيسيوم، إجابة ممّا يأتي: - مُوصّل جيّد - قابل للطّرق - قابل للسّحب - لامع بالنسبة إلى الأكسجين، إجابة ممّا يأتي: - غاز - غير مرئيّ أو عديم اللون	1  1	
18c	C0706.1	DoK 3	إجابة ممّا يأتي: - قُمَ بترشيح المخلوط وزنّ كتلة أكسيد المغنيسيوم التي تمّ جمعها - تحقّق لمعرفة ما إذا كانت درجة انصهار أو درجة غليان الماء قد تغيّرت بعد إضافة المسحوق	1	إجابة مقبولة: اختبار الرقم الهيدروجينيّ pH للماء أو للمحلول
19a	B0709.2	DoK 2	وصف التّراكم الحيويّ أو التّضخيم الحيويّ، على سبيل المثال، تأكل الحيوانات آكلة العشب كتلة كبيرة من النباتات ويتمّ تركيز السّموم في أجسامها، ثمّ تأكل الحيوانات آكلة اللّحوم العديد من الحيوانات آكلة العشب فيزداد تركيز السّموم في أجسام المستهلكات الأعلى	1	

رقم السؤال	مخرج التعلّم	العمق المعرفي	الإجابات	الدرجة	ملاحظات
19b	B0710.1	DoK 3	<p>أيّ مثال على التّنوُّع الحيويّ مُفيد للإنسان، على سبيل المثال،</p> <p>- زيادة الأمن الغذائيّ</p> <p>- ربط مجموعة مُتنوّعة من مصادر الغذاء المُحتملة</p> <p>- المزيد من فرص الاكتشافات الطبية وإنتاج الأدوية</p>	1	
20a	P0705.2	DoK 3	<p>تمتلك الأجزاء السّفليّة من ورقتي الذهب النّوع نفسه من الشّحنة (سالبة) وبالتالي تتنافر</p> <p>يتمّ شحن ورقتي الذهب عن طريق الحثّ أو</p> <p>تنتقل الإلكترونات إلى الجزء السّفلي من ورقتيّ الذهب مسبّبةً بذلك تنافرها (تباعدهما)</p>	1 1	
20b	P0705.2	DoK 3	<p>تصبح ورقتي الذهب مشحونتين بسبب التّلامس، وبالتّالي تصبح الورقتين متباعدتين بسبب قوّة التّنافر بين الشّحنات المُتشابهة على ورقتيّ الكشّاف</p>	1	
المجموع					
				30	