



## إهداء لأحباب سلسلة تدريبات كامبريدج

إليكم الاختبار التجريبي للصف التاسع - مادة الفيزياء -  
الفصل الدراسي الثاني وسننشر الإجابة قريباً بإذن الله.

**سلسلة تدريبات كامبريدج هي الأفضل دائماً.**

هذا اختبار تجريبي من سلسلة تدريبات كامبريدج وهي  
مجهود شخصي من أجل التدريب على نمط الاختبارات  
النهائية فقط.





سلطنة عُمان  
وزارة التربية والتعليم

لا توجد مواضيع  
محذوفة

طبقاً لمواصفات  
الورقة الامتحانية  
للف ٩

اختبار تجريبي سلسلة  
تجربات كامبريدج

المديرية العامة للتربية والتعليم بمحافظة

مدرسة:

امتحان مادة: الفيزياء - لف ٩

للعام الدراسي ١٤٤٣ / ١٤٤٤ هـ - ٢٠٢٢ / ٢٠٢٣ م

الفصل الدراسي الثاني

• زمن الامتحان: (ساعة ونصف) • عدد صفحات أسئلة الامتحان: (٨) صفحات  
الإجابة في الدفتر نفسه. (الإجابة عن جميع الأسئلة)

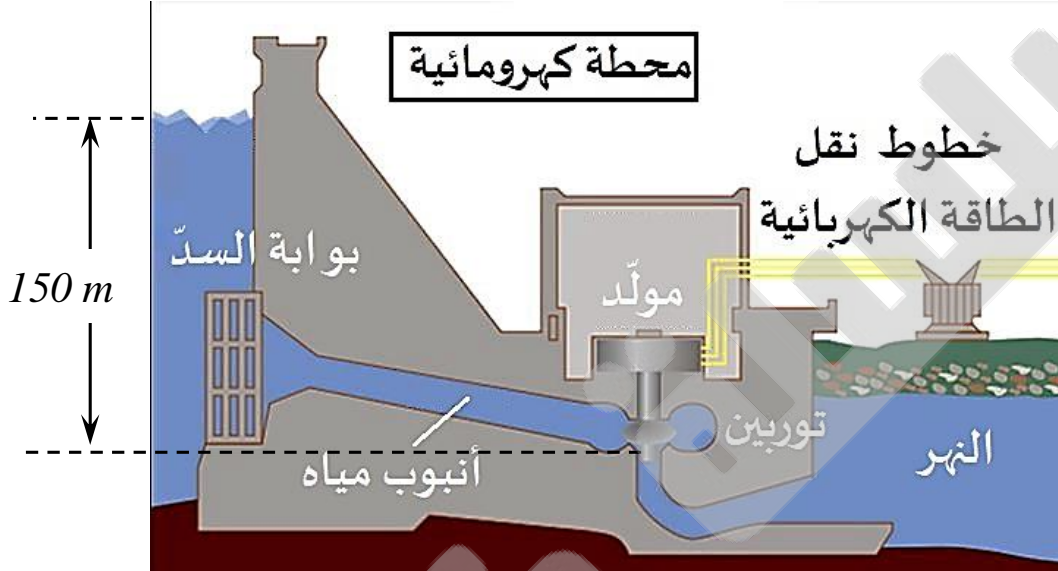
مستوى الصعوبة  
60%

اسم الطالب		الصف:	
السؤال	المفردة	الدرجة	
		بالأرقام	بالحروف
التوقيع بالاسم		المصحح الأول	المصحح الثاني
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
المجموع		جمعه	مراجعة الجمع
المجموع الكلي			



**السؤال الأول: (٦ درجات)**

1 الشكل التالي يبين محطة كهرومائية مقامة على سد يصب الماء في النهر، حيث يمر الماء خلال أنبوب مائل من ارتفاع  $150\text{ m}$  لتدوير توربين يستخدم لتوليد الكهرباء.



(أ) اذكر أحد إيجابيات وسلبيات الطاقة الكهرومائية بواسطة السدود [٢]

(ب) اشرح كيف ساهمت الشمس في الطاقة الكهرومائية. [١]

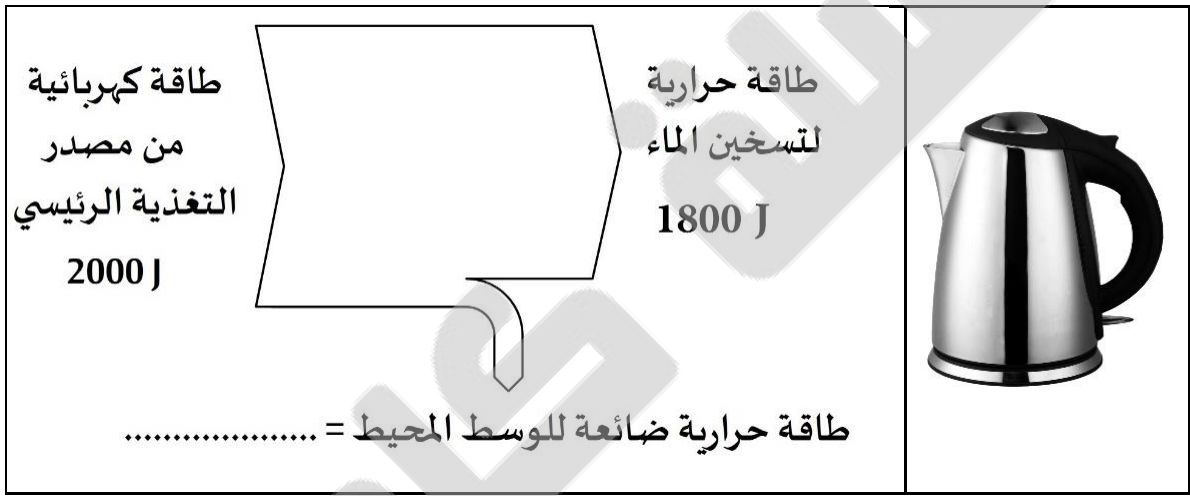
(ج) إذا علمت أن كتلة الماء التي تصل إلى التوربين هي  $(500\text{ kg})$  في الثانية احسب طاقة وضع الجاذبية لتلك الكتلة على ارتفاع  $(150\text{ m})$  من التوربين [١]

(د) إذا علمت أن طاقة الحركة في التوربين  $(675000\text{ J})$ . احسب كفاءة تحول طاقة الوضع إلى طاقة حركة. [٢]

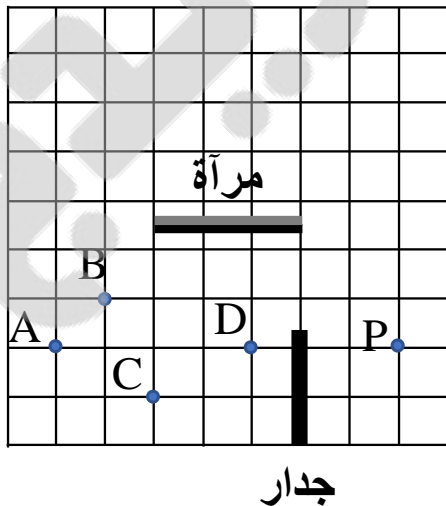
### السؤال الثاني: (٤ درجات)

- 2 أي مصدر من مصادر الطاقة التالية تُستخدم لتوليد الطاقة الكهربائية بدون استخدام أي أجزاء متحركة؟
- [١] ☐ الطاقة الحرارية الجوفية. ☐ الطاقة الكهرومائية. ☐ الطاقة النووية. ☐ الطاقة الشمسية.

- 3 مخطط الشكل التالي يبين سخان مياه ومخطط يمثل تغيرات الطاقة في السخان كل ثانية، ادرس الشكل ثم أجب:



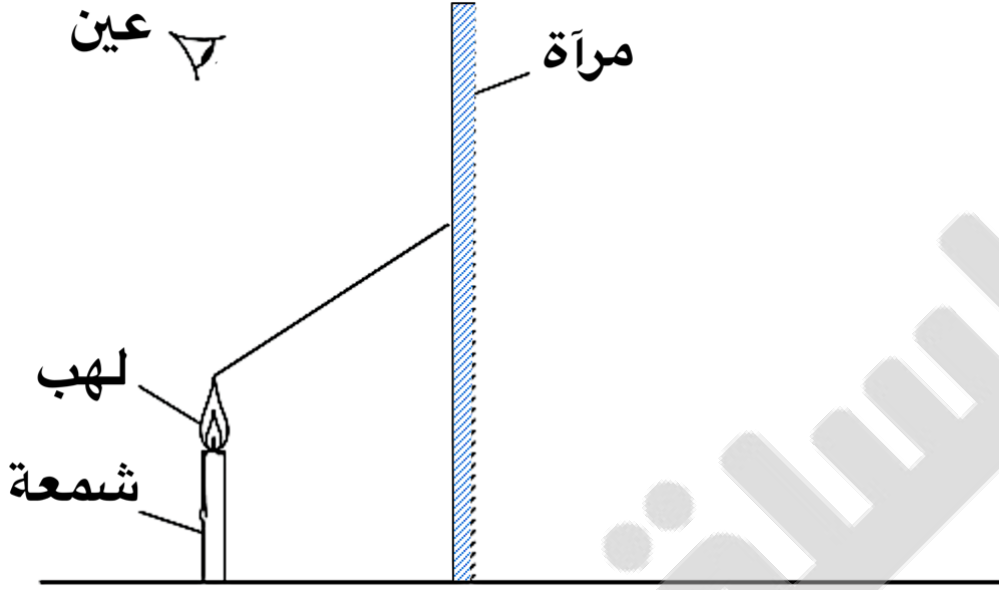
- (أ) اكتب على المخطط في المكان الصحيح مقدار الطاقة الحرارية الضائعة للوسط المحيط؟
- [١] (ب) احسب النسبة المئوية للطاقة الضائعة في سخان المياه. -----
- 



### السؤال الثالث: (٣ درجات)

- 4 الشكل المقابل يبين منظر رأسي لغرفة مربعة الشكل خالية من الأثاث ما عدا بعض الكرات (A, B, C, D)، تقف فاطمة خلف جدار عند P وتنظر للكرات من خلال مرآة موضوعة في منتصف الغرفة. [١] أي الكرات لن تستطيع فاطمة رؤيتها من خلال المرآة؟
- ☐ A ☐ B ☐ C ☐ D

5 الشكل التالي يبين شمعة مشتعلة أمام مرآة مستوية



(أ) أكمل مخطط الأشعة لتحديد موضع الصورة وكيف سترى العين لهب الشمعة [١]

(ب) اذكر خواص الصورة المتكونة في المرآة [١]

---



---

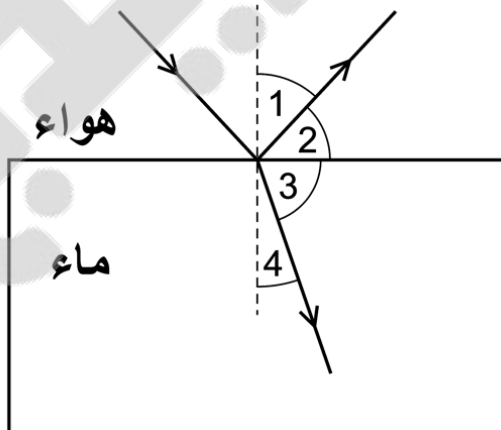
### السؤال الرابع: (٧ درجات)

6 الشكل المقابل يبين سقوط شعاع ضوئي على السطح الفاصل بين الماء والهواء،

انعكس جزء من الشعاع وانكسر الجزء الآخر، أي اختار من الجدول يُعبّر عن زاوية

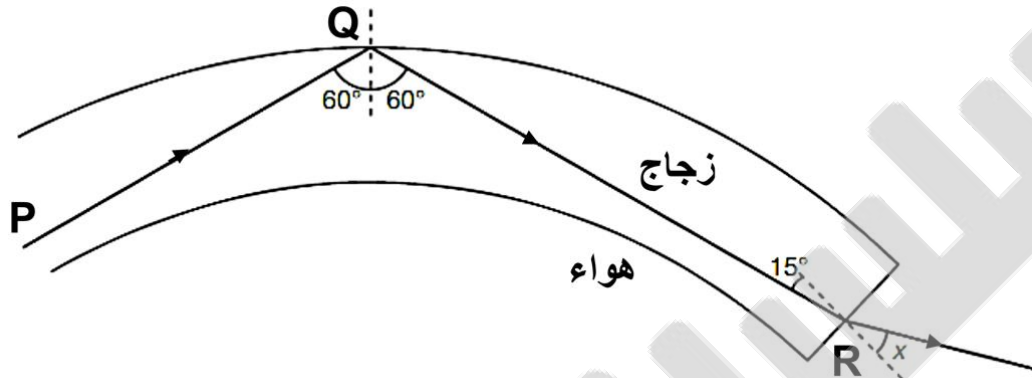
الانكسار وزاوية الانعكاس بطريقة

صحيحة؟ [١]



زاوية الانكسار	زاوية الانعكاس	
4	2	<input type="checkbox"/>
3	2	<input type="checkbox"/>
4	1	<input type="checkbox"/>
3	1	<input type="checkbox"/>

7 مخطط الشكل التالي يبين مرور شعاع ضوئي  $PQR$  خلال ليفة بصرية زجاجية التركيب ويخرج الشعاع الضوئي من عند النقطة  $R$  إلى الهواء، ادرس الشكل ثم اجب عن الأسئلة التالية:



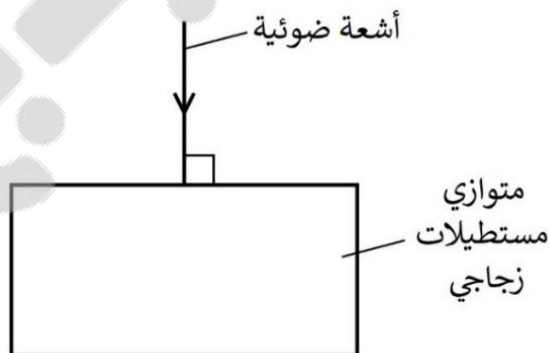
(أ) اذكر استخداماً واحداً من استخدامات الألياف البصرية. [١]

(ب) فسّر سبب عدم خروج الشعاع  $PQ$  من الليفة البصرية. [١]

(ج) اشرح سبب انحراف الشعاع  $QR$  عن مساره عند الخروج من الزجاج للهواء. [١]

(د) إذا علمت أن معامل انكسار الزجاج  $1.5$ ، احسب سرعة الضوء في زجاج الليفة البصرية إذا علمت أن سرعة الضوء في الهواء  $(3 \times 10^8 \text{ m/s})$  [٢]

8 الشكل المقابل يبين أشعة ضوئية تسقط عمودياً على أحد أوجه متوازي مستطيلات زجاجي.

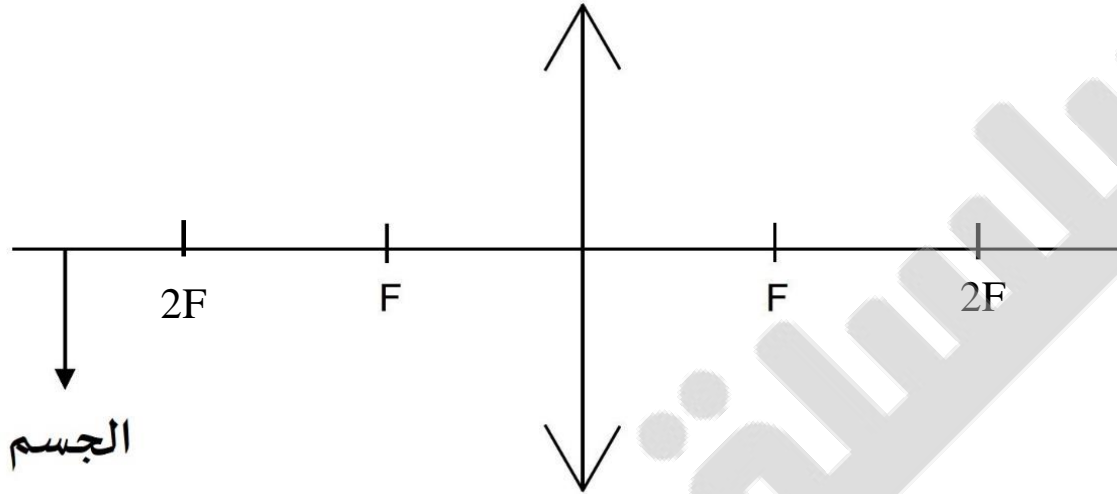


أكمل الرسم من خلال تتبع الشعاع الضوء إلى أن يخرج من متوازي المستطيلات. [١]



**السؤال الخامس: (٣ درجات)**

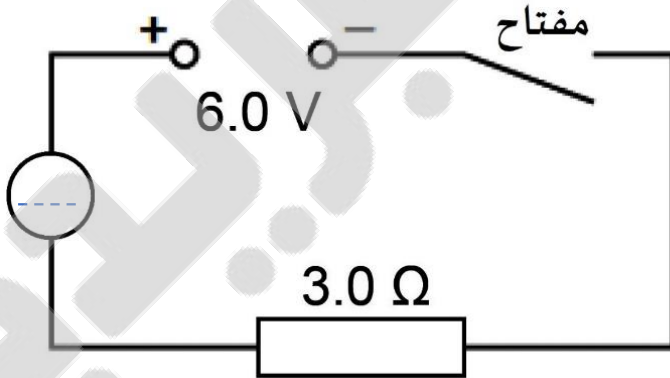
٩ الشكل التالي يبين جسم موضوع أمام عدسة محدبة، ادرس الشكل ثم أجب عن الأسئلة التالية:



- (أ) أكمل: الرمز ( $F$ ) على الشكل يرمز لـ: ----- [١]
- (ب) أكمل مخطط الأشعة من الجسم لتكوين الصورة مع رسم الأسهم بطريقة صحيحة. [١]
- (ج) ما هي خواص الصورة المتكونة؟ [١]
- 

**السؤال السادس: (٦ درجات)**

١٠ الشكل المقابل يمثل دائرة كهربائية تحتوي على مصدر جهد ( $6.0\text{ V}$ ) ومقاومة ( $3.0\ \Omega$ ) ومفتاح وجهاز مجهول، ادرس الشكل ثم أجب عما يأتي:



(أ) مصدر الجهد المستخدم في

- الدائرة هو: ----- ☐ مصدر جهد متردد ☐ مصدر جهد مستمر [١]
- (ب) اكتب في داخل الدائرة بالشكل أحد الرموز ( $A$  أو  $V$  أو  $R$  أو  $G$ ) لكي ترمز إلى لجهاز المستخدم في قياس شدة التيار الكهربائي. [١]

- (ج) ارسم أسهم على الدائرة تحدد بها اتجاه حركة الإلكترونات بعد غلق المفتاح. [١]
- (د) إذا تم إغلاق المفتاح بالدائرة لمدة دقيقة، كم مقدار الشحنة الكهربائية التي ستمر خلال المقاومة ( $3.0 \Omega$ ). [٣]

---



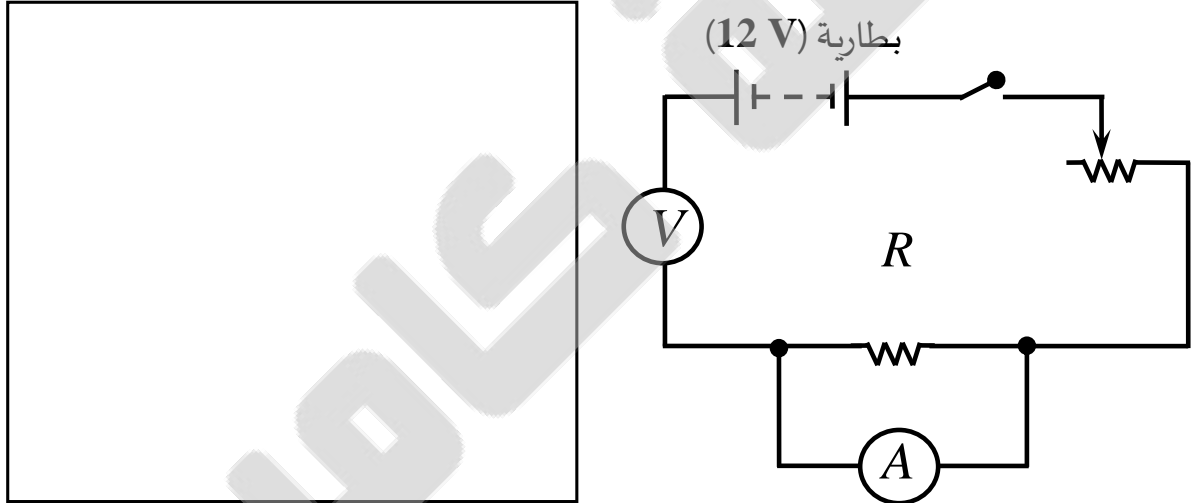
---



---

### السؤال السابع: (٩ درجات)

- 11 أثناء تصحيح المعلم للواجب المنزلي لاحظ أن أحد الطلاب أثناء رسم دائرة تحقيق قانون أوم قام بثلاثة أخطاء والدائرة الكهربائية التالية هي ما قام بها الطالب



- (أ) أعد رسم الدائرة السابقة في المستطيل مع تصحيح الأخطاء التي وقع فيها الطالب [٢]
- (ب) إذا علمت أن البطارية ( $12 V$ ) مكوّنة من عدد من الخلايا القوة الدافعة الكهربائية لكل خلية ( $1.5 V$ ) كم عدد الخلايا المستخدمة لتكوين البطارية؟ [١]

---



---

- (ج) اشرح كيف يمكنك استخدام الدائرة على الشكل المقابل لتعيين قيمة مقاومة مجهولة ( $R$ ) [٣]

---



---

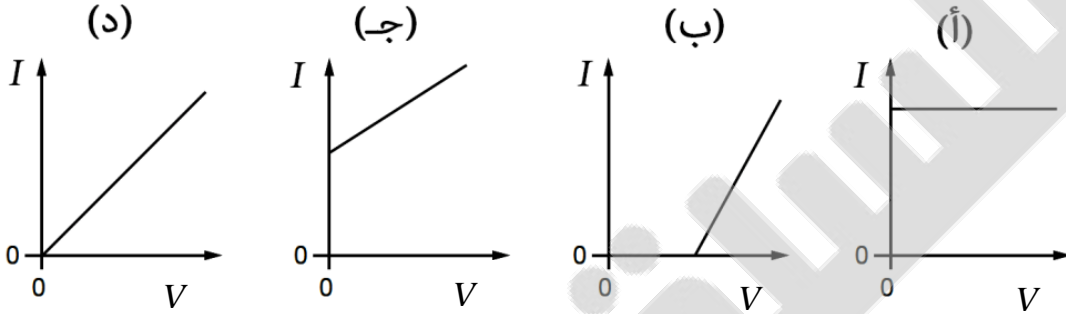


---

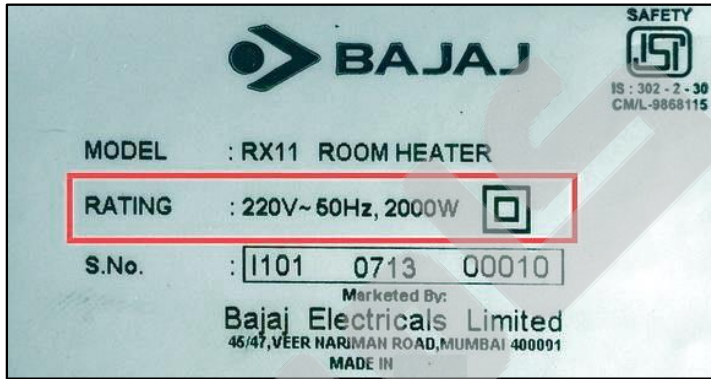


(د) إذا كانت قيمة المقاومة ( $60 \Omega$ )، وقراءة الفولتميتر ( $6V$ ) كم سيقراً الأميتر؟ [٢]

(هـ) قام الطالب برسم مخطط بياني (فرق الجهد  $V$  - شدة التيار  $I$ ) شكل المنحنى الذي سيحصل عليه الطالب هو: [١]



### السؤال الثامن: (٣ درجات)



12 مخطط الشكل المقابل

يبين ملصق على جهاز كهربائي

يشير الملصق لقدرة الجهاز

والجهد والتردد

(220 V - 50 Hz - 2000 W)

ادرس الشكل ثم أجب

(١) ما مقدار الطاقة التي يحولها الجهاز في الدقيقة؟ [١]

(ب) احسب شدة التيار الذي يتدفق في هذا الجهاز عند تشغيله. [٢]



انتهت الأسئلة مع تمنياتي لكم بالنجاح والتوفيق.

نموذج إجابة الاختبار التجريبي سلسلة تدريبات كامبريدج الصف التاسع  
للعام الدراسي ١٤٤٣ / ١٤٤٤ هـ - ٢٠٢٢ / ٢٠٢٣ م  
الفصل الدراسي الثاني



المادة: الفيزياء الدرجة الكلية: (٦٠) درجة.  
تنبيهه: نموذج الإجابة في (٤) صفحات.

### إجابة السؤال الأول:

1 (أ) الإجابيات (يذكر الطالب واحدة من الآتي)

1 طاقة آمنة جداً 2 طاقة نظيفة 3 طاقة موثوق فيها.

السلبيات (يذكر الطالب واحدة من الآتي)

1 فيضان الخزان قد يسبب الآتي:

◆ يغمر الأراضي المستخدمة للصيد أو الزراعة.

◆ يصبح السُّكَّان بلا مأوى.

◆ تدمير مواطن الحيوانات البرية.

(ب) أشعة الشمس تسبب تبخر الماء من البحار والمحيطات و سطح الأرض ⇨ يتكثف

بخار الماء في النهاية على شكل غيوم في الغلاف الجوي على ارتفاعات مختلفة ⇨ تهطل

الأمطار وبخاصة على الأراضي المرتفعة ⇨ يمكن حصر المياه خلف السدود

والاستفادة منها.

(ج)  $G.P.E. = mgh = 500 \times 10 \times 150 = 750000 \text{ J}$

(د) الكفاءة =  $\frac{\text{الطاقة المفيدة الخارجة}}{\text{الطاقة الداخلة}} \times 100\%$

الكفاءة =  $\frac{675000}{750000} \times 100 = 90\%$

### إجابة السؤال الثاني:

2 الإجابة الصحيحة (د) الطاقة الشمسية.

3 (أ) الطاقة الحرارية الضائعة = 200 J

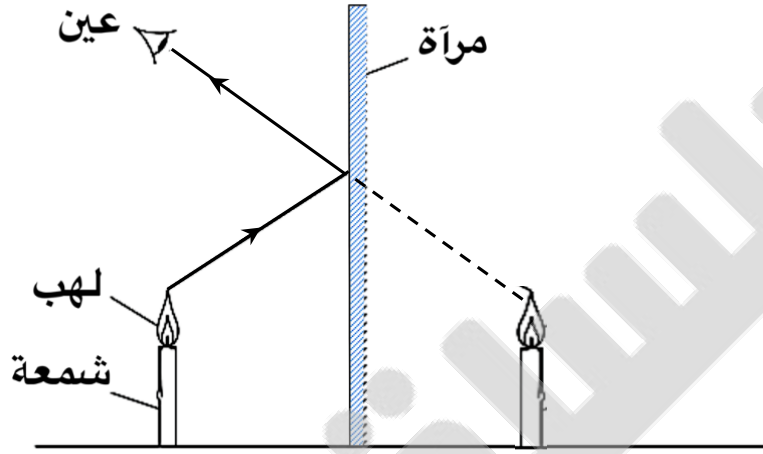
(ب) النسبة المئوية للطاقة للضائعة =  $\frac{\text{الطاقة غير المفيدة}}{\text{الطاقة الداخلة}} \times 100\%$

النسبة =  $\frac{200}{2000} \times 100 = 10\%$

إجابة السؤال الثالث:

4 الإجابة الصحيحة (د) D

5 (أ)



(ب) 1 بُعد صورة الشمعة خلف المرآة يساوي بُعد الشمعة أمام المرآة.

2 حجم الصورة = حجم الجسم

3 مقلوبة (معكوسة) من اليسار إلى اليمين.

4 تقديرية. (لا يمكن تلقيها على حائل) (يذكر الطالب خاصيتين على الأقل)

إجابة السؤال الرابع:

6 الاختيار الصحيح (ج) زاوية الانكسار: 4 زاوية الانعكاس: 1

7 (أ) 1 الاتصالات، والهواتف، والإشارات الإلكترونية، والإنترنت.

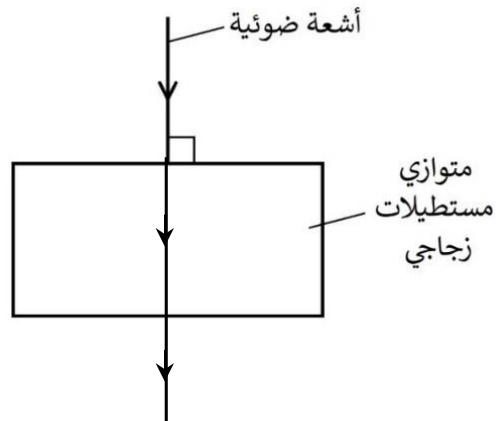
2 في مجال الطب (المنظار الداخلي) لرؤية ما بداخل المريض كالمعدة مثلاً.

(ب) الشعاع الضوئي (PQ) يتحرك في داخل الزجاج (وسط أكبر كثافة ضوئية) والهواء وسط أقل كثافة ضوئية، زاوية سقوط الشعاع أكبر من الزاوية الحرجة فينعكس انعكاس كلي داخلي.

(ج) الشعاع الضوئي QR يسقط بزاوية أقل من الزاوية الحرجة من الزجاج (وسط أكبر كثافة ضوئية) إلى الهواء (وسط أقل كثافة ضوئية) ينكسر الشعاع مبتعداً عن العمودي لأن سرعة الضوء في الهواء أكبر منها في الزجاج.

$$V = \frac{3 \times 10^8}{1.5} = 2 \times 10^8 \text{ m/s} \Leftrightarrow v = \frac{c}{n} \Leftrightarrow n = \frac{c}{v} \text{ (د)}$$

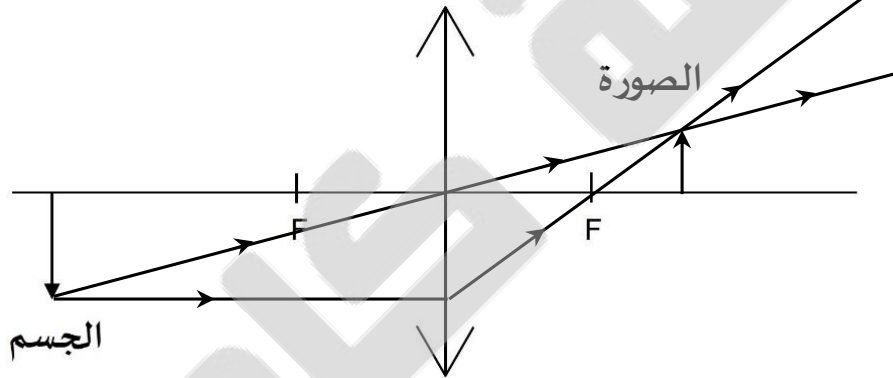
8



### إجابة السؤال الخامس:

9 (أ) البؤرة

(ب)



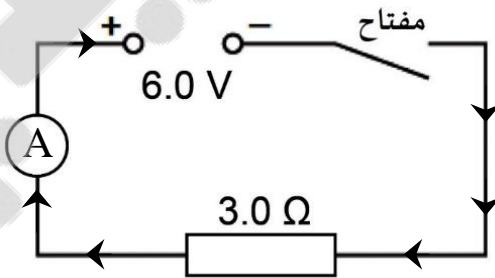
(ج) الصورة حقيقية مقلوبة مصغرة بين البؤرة وضعف البعد البؤري

### إجابة السؤال السادس:

10 (أ) مصدر جهد مستمر

(ب) يكتب الطالب حرف (A) على الخط المنقط في داخل الدائرة.

(ج)

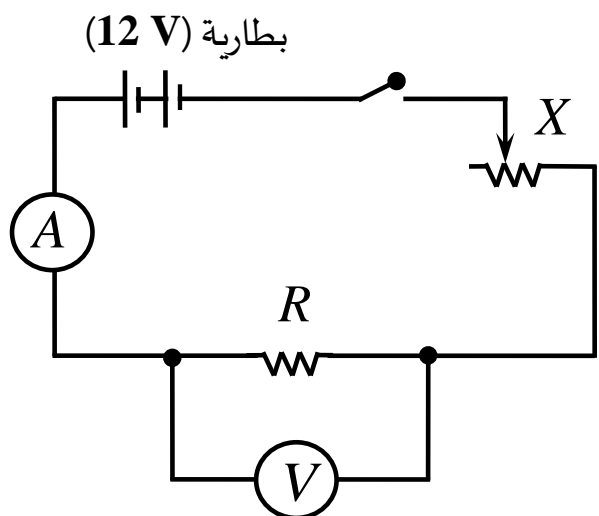


$$I = \frac{V}{R} = \frac{6.0}{3.0} = 2.0 \text{ A} \quad (\text{د})$$

$$Q = I \times t = 2.0 \times 60 = 120.0 \text{ C}$$

إجابة السؤال السابع:

11 (أ)



$$n = \frac{e.m.f.}{1.5} = \frac{12}{1.5} = 8 \text{ خلايا}$$

(ج) 1 يقوم بتجميع الدائرة السابقة.

2 يضبط الجهد على 2 V

3 يقاس الجهد على أطراف المقاومة من قراءة الفولتميتر.

4 يقاس شدة التيار المار خلال الدائرة من خلال قراءة الأميتر

5 يضبط الجهد على 4V ويعين قراءة الأميتر والفولتميتر ويسجل البيانات في جدول

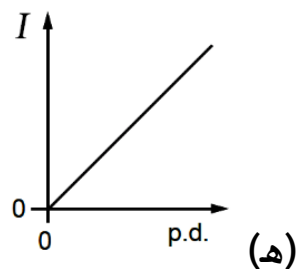
6 يتم تغيير فرق الجهد كل مرة ويتم تعيين قراءة الأميتر والفولتميتر في الجدول

7 يرسم علاقة بيانية بين شدة التيار وفرق الجهد على أطراف المقاومة

8 من خلال ميل المنحنى ومن خلال العلاقة  $R = \frac{V}{I}$  يمكن تعيين قيمة المقاومة

$$I = \frac{V}{R} = \frac{6.0}{60.0} = 0.1 \text{ A} \text{ (د)}$$

(د)



إجابة السؤال الثامن:

$$E = P \times t = 2000 \times 60 = 120000 \text{ J} \text{ (أ) 12}$$

$$I = \frac{P}{V} = \frac{2000}{220} = 9.1 \text{ A} \text{ (ب)}$$

نهاية نموذج الإجابة.