طبقًا للمحتوى التدريسي المقرر للعام ٢٠٢١-٢٠٢٢

تجريبي

سلطنة عُمان
وزارة التربية والتعليم

المديرية العامة للتربية والتعليم بمحافظة _____

مدرسة: _____

المواضيع المحذوفة:
١- الانعكاس الكلي الداخلي
٢- الكهرباء والطاقة
٣- المزيد عن المقاومة الكهربائية

امتحان مادة: الفيزياء - للصف: التاسع

للعام الدراسي ١٤٤٢/ ١٤٤٣ هـ -٢٠٢١/ ٢٠٢٢ م

الفصل الدراسي الثاني

- زمن الامتحان: (ساعة ونصف)
- عدد صفحات أسئلة الامتحان:(٨)صفحات

الإجابة في الدفتر نفسه. (الإجابة عن جميع الأسئلة)

اسم الطالب		الصف:

السؤال	المفردة	الدرجة		التوقيع بالاسم	
		بالأرقام	بالحروف	المصحح الأول	المصحح الثاني
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
المجموع				جمعه	مراجعة الجمع
المجموع الكلي					

1 السؤال الأول: (٥ درجات)

(أ) *Cambridge IGCSE Physics (0625-paper 21/M/J/2016) (Q 9)*

تتحرر الطاقة النووية من بعض التفاعلات، أي نوع من التفاعل النووي ينتج في داخل المحطات النووية وينتج عن التفاعل النووي في داخل الشمس؟ [١]

	محطة الطاقة النووية	الشمس
☐	انشطار	انشطار
☑	انشطار	اندماج
☐	اندماج	اندماج
☐	اندماج	انشطار

(ب) مصباح كهربائي يعمل بقدرة دخل (10.0 W)، يضيع (2.0 W) على شكل حرارة للوسط المحيط. احسب كفاءة المصباح؟ [٢]

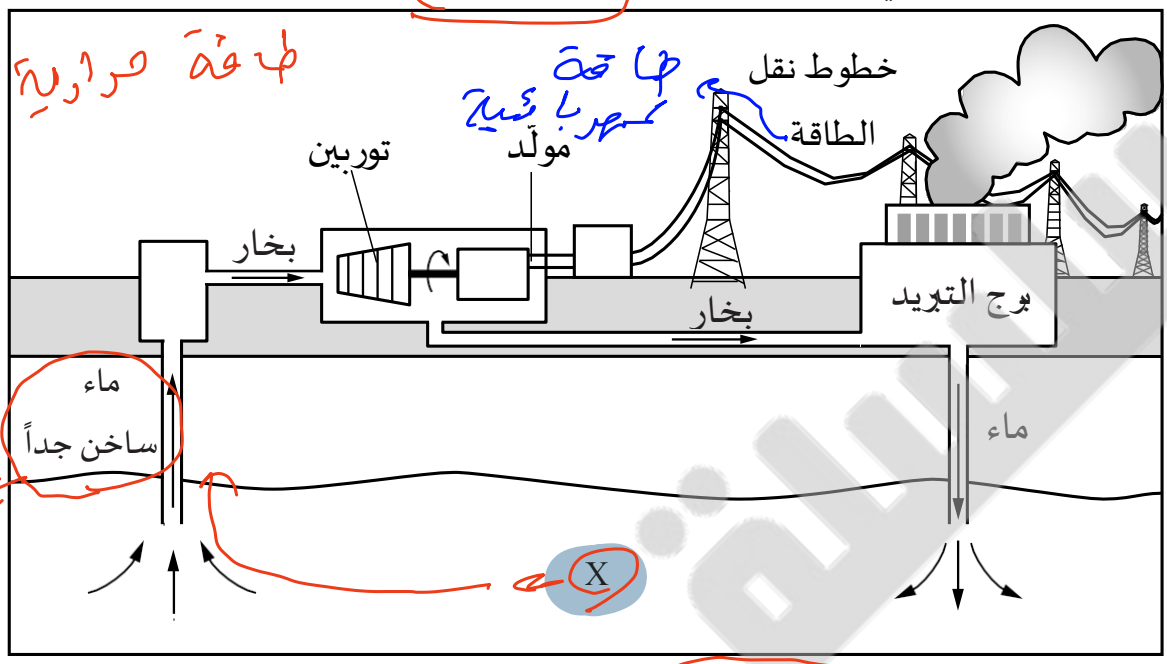
(ج) جهاز كفاءته 50%، كم تكون نسبة الطاقة الخارجة إلى الطاقة الضائعة؟ أثبت ذلك رياضياً [٢]

2 السؤال الثاني: (٦ درجات)

(أ) لماذا لا يمكن الاعتماد على طاقة الرياح؟ (اذكر سببين على الأقل) [٢]

(ب) *Cambridge IGCSE Physics (0625-paper 31/M/J/2016) (Q 4a,b)*

مخطط الشكل التالي يبيّن محطة طاقة حرارية جوفية. ادرس الشكل جيداً ثم أجب:



1. صف مصدر الطاقة (X) على الشكل [١]

اختر من الجدول التالي الإجابة التي تدل على الطاقة المفيدة المنتقلة في محطة الطاقة الحرارية الجوفية:

طاقة كيميائية – طاقة كهربائية – طاقة جاذبية – طاقة صوتية – طاقة حرارية

2. الطاقة الداخلة هي: ---------- [١]

3. الطاقة الخارجة هي: ---------- [١]

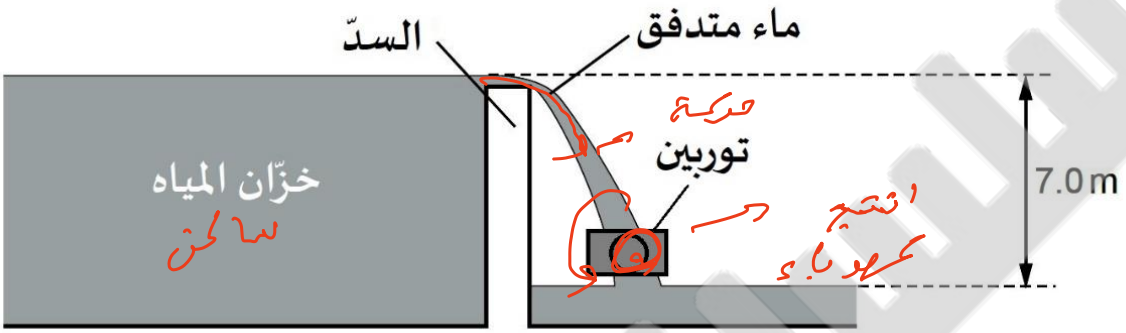
4. لماذا لا يمكن إقامة مثل تلك المحطة في عين الكسفة بولاية الرستاق بسلطنة عمان؟ [١]

---

3 السؤال الثالث: (٣ درجات)

(أ) *Cambridge IGCSE Physics (0625-paper 03/M/J/2006) (Q 3)*

الشكل التالي يوضّح ماء متدفق من خلف سد ارتفاعه 7.0m، ادرس الشكل ثم أجب:



1 اشرح كيف ساهمت الشمس في الطاقة الكهرومائية [١]

2 ظلل المربع بجوار الإجابة الصحيحة:

أي عبارة من الاتي تُعبّرعن التسلسل الصحيح لتحولات الطاقة في الشكل بالأعلى:[١]

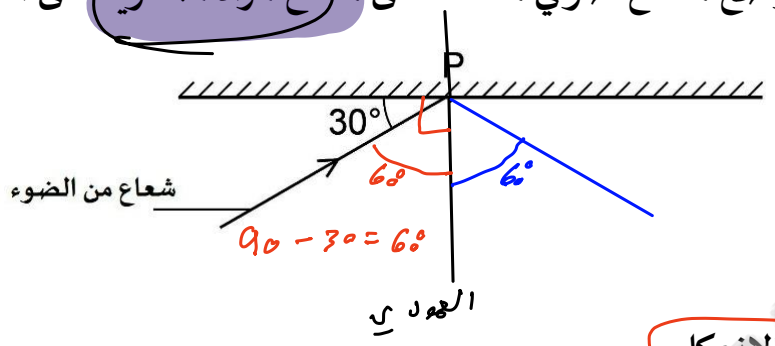
- ☐ طاقة حركة ⇦ طاقة وضع جذبية ⇦ طاقة كهربائية.
- ☑ طاقة وضع جذبية ⇦ طاقة حركة ⇦ طاقة كهربائية.
- ☐ طاقة حركة ⇦ طاقة كهربائية ⇦ طاقة وضع جذبية.
- ☐ طاقة وضع الجاذبية ⇦ طاقة كهربائية ⇦ طاقة حركة.

3 إذا علمت أن الارتفاع الرأسي للمياه (7.0 m) [١]

احسب كفاءة تحوّل طاقة وضع وحدة الكتل المتحولة أثناء السقوط لطاقة كهربائية إذا كانت الطاقة الكهربائية المفيدة الخارجة (50 j).

4 السؤال الرابع: (٤ درجات)

الشكل التالي يوضّح شعاع ضوئي ساقط على سطح مرآة مستوية على النقطة (P)



1 اذكر قانون الانعكاس. [١]

---

2 ارسم على الشكل ما يلي:

- العمودي عند النقطة P [١]
- الشعاع المنعكس عند النقطة P [١]

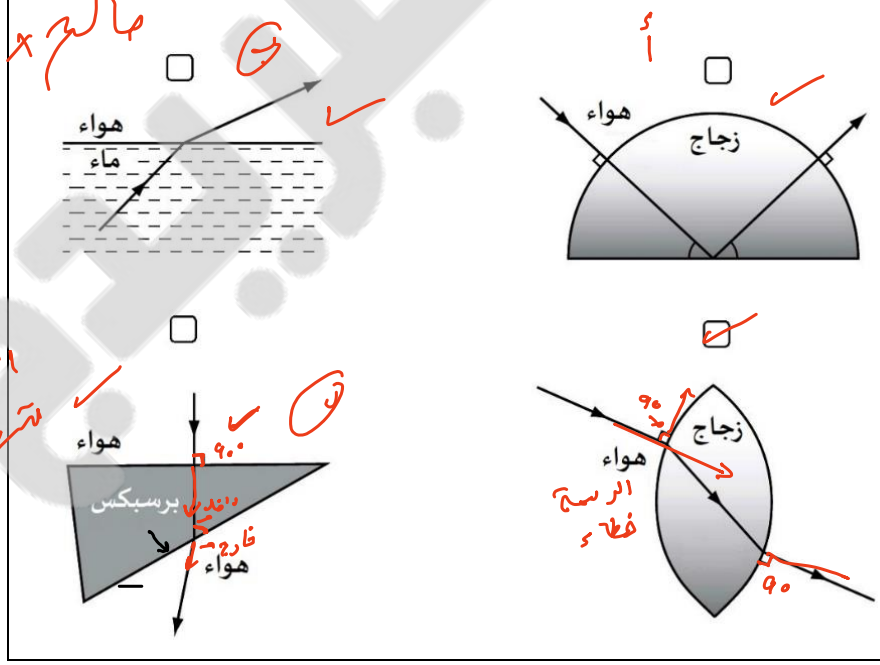
3 عيّن قيمة زاوية الانعكاس عند النقطة (P) [١]

---

5 السؤال الخامس: (٤ درجات)

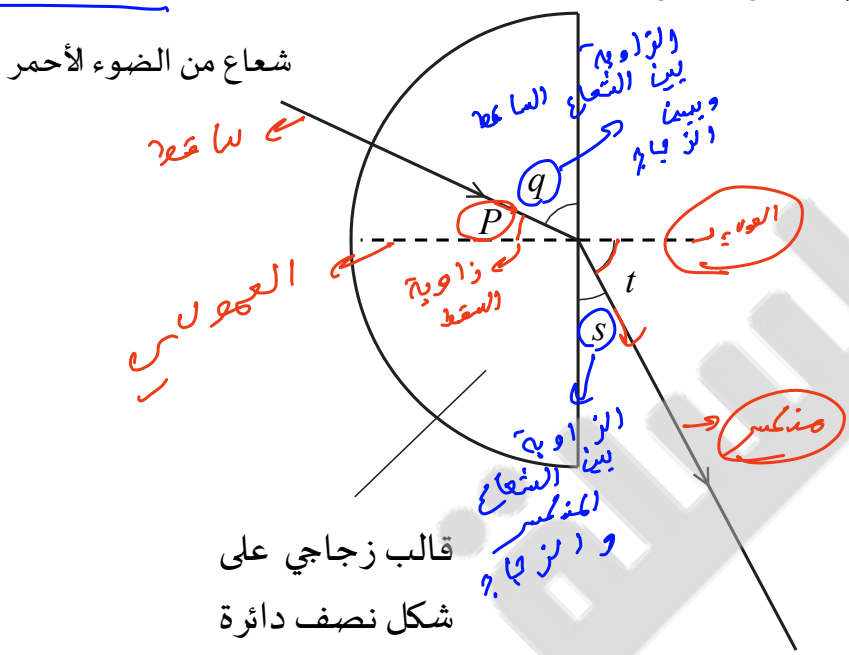
(٢) *Cambridge International O-Level Physics (5054-paper 01/M/J/2005) (Q 22)*

أي مخطط أشعة من الأشكال التالية تُعبّر عن مسار أشعة الضوء بطريقة غير صحيحة؟ [١]



(ب) *Cambridge IGCSE Physics (0625-paper 32/M/J/2020) (Q 5a)*

الشكل التالي يوضح شعاع من الضوء الأحمر يمرّ خلال كتلة زجاجية نصف قطرية.



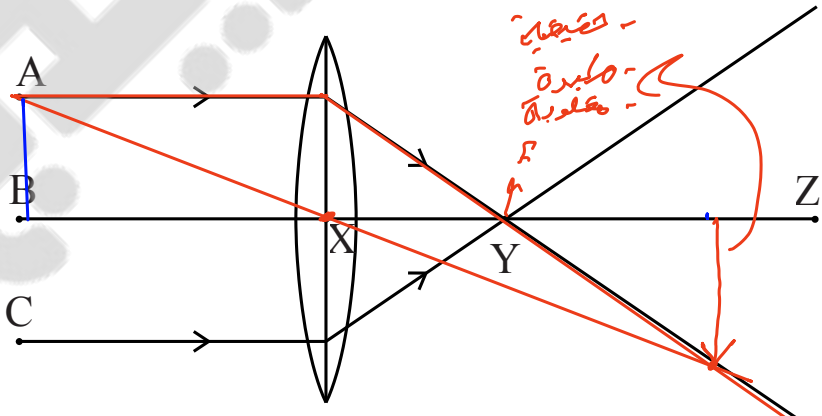
1. أكمل: اسم الخط المنقط على الشكل هو ---------- [١]
2. أكمل: رمز زاوية الانكسار هو ---------- [١]
3. ما سبب تغيّر مسار شعاع الضوء الأحمر عند انتقاله من الزجاج إلى الهواء؟ [١]

---

6 السؤال السادس: (٤ درجات)

(أ) *Cambridge IGCSE Physics (0625-paper 22/F/M/2015) (Q 4)*

مخطط الشكل المقابل يبيّن زوج من الأشعة التي تنكسر خلال عدسة مُحدبة، ادرس الشكل ثم اجب عما يأتي:



(أ) ما المقصود بأن الصورة المتكونة هي صورة حقيقية؟ [١]

صورة حقيقية / الصورة متكونة على شاشة أو ورقة

(ب) أكمل ما يأتي بالرمز المناسب:

١ النقطة التي تُعبّر عن بؤرة العدسة علي الشكل هي: ---------- [١]

٢ المسافة التي تُعبّر عن البُعد البؤري هي: ---------- [١]

(ج) ارسم على الشكل شعاع آخر من النقطة A وحدّد موضع صورة النقطة A [١]

السؤال السابع: (٣ درجة)

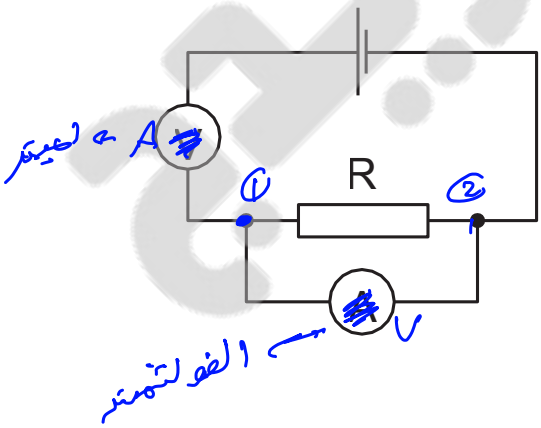
(أ) *Cambridge IGCSE Physics (0625-paper 11/O/N/2011) (Q 27)*

أي مما يلي يُعتبر رمز لوحدة شدّة التيّار والمقاومة الكهربائية؟ [١]

	وحدة شدّة التيّار الكهربائي	وحدة المقاومة الكهربائية
☐	A	W
☑	A	Ω
☐	C	W
☐	C	Ω

(ب) الجهاز المُستخدم في قياس القوة الدافعة الكهربائية لبطارية يُسمّى: ---------- [١]

(ج) قام طالب بتجميع الدائرة الموضّحة في الشكل المقابل.

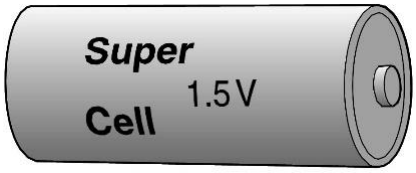


كيف تصحح للطالب الخطأ الذي وقع فيه؟ [١]

---

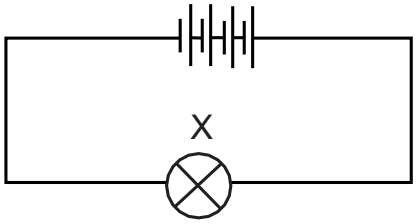
8 السؤال الثامن: (٥ درجات)

(أ) الشكل المقابل يبيّن خلية كهربائية. [١]



١ ما المقصود بـ (1.5 V) المُدونة على الخلية؟

(ب) إذا تم توصيل أربع خلايا على التوالي مع مصباح كهربائي (X) كما يتضح في الشكل المقابل.

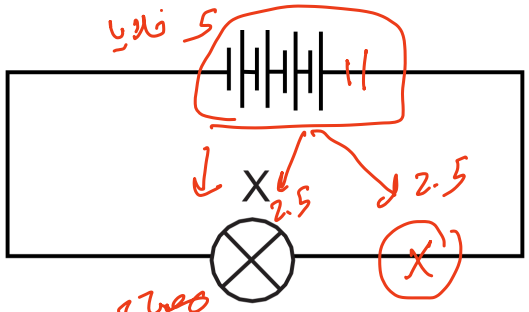


١ الاسم الذي يُطلق على الأربع خلايا المتصلة معاً على التوالي هو ---------- [١]

٢ مجموعة الخلايا تُمرّر (90) كولوم من الشحنات إلى المصباح خلال زمن (45 s). احسب شدّة التيّار المار في المصباح. [٢]

---

٣ إذا قام طالب بزيادة عدد الخلايا ليصبحوا خمس خلايا ثم أضاف مصباح كهربائي آخر إلى الدائرة، ما الذي سيحدث لإضاءة المصباح؟ (ستزداد أم ستقل أم ستبقى ثابتة) فسّر إجابتك [١]



---

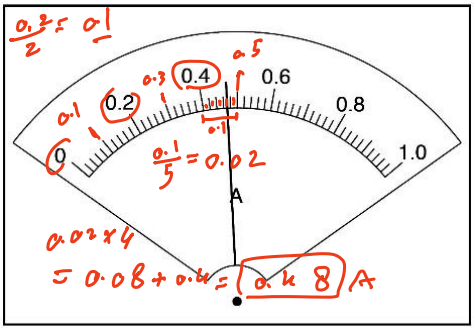
9 السؤال التاسع: (٢ درجة)

(أ) NGEE ANN SCHOOL (6091-paper 01/August/ /2020) (Q 31) [١]

كمية من الشحنة (7.5 C) تتدفق خلال مقاومة في زمن (10.00 s)، أراد الطالب اختيار جهاز أميتر ذو تدريج مناسب لقياس شدة التيار الكهربائي. أي أميتر مدى تدريجه مناسب؟

☐ 0-1 A ☐ 0-2 A ☐ 0-5 A ☐ 0-10 A

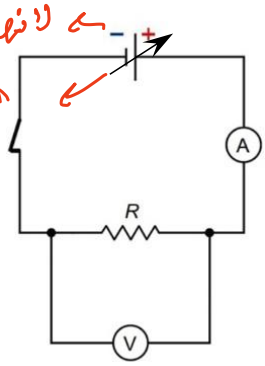
(ب) بعد أن قام الطالب بتغيير قيمة المقاومة، كانت قراءة الأميتر كما يظهر علي الشكل المقابل.



اكتب قيمة قراءة الأميتر [١]

0.48

10 السؤال العاشر: (٤ درجات)



(أ) قام طالب بإجراء تجربة لتعيين قيمة مقاومة مصباح كهربائي مجهولة، الدائرة المقابلة قام الطالب بتجميعها وتغيير قيمة القوة الدافعة الكهربائية للبطارية وضع الطالب ثلاثة أميترات في مواضع مختلفة، ثم قام بتسجيل خمس محاولات لقراءة الأميتر والفولتميتر في الدائرة كما في الجدول التالي.

رقم المحاولة	فرق الجهد (V)	التيار الكهربائي (A_1)
①	2.0	0.15
②	4.0	0.31
③	6.0	0.44
④	8.0	0.60
⑤	10.0	0.74

1. ما المقصود بالمقاومة الكهربائية؟ [١]

2. اكتب العلاقة الرياضية التي تربط بين فرق الجهد وشدة التيار والمقاومة الكهربائية. [١]

3. ماذا تتوقع لو أعطينا جهد أكبر من جهد تشغيل المصباح. [١]

يحترق

4. أي محاولة من المحاولات السابقة تعطي نتائج غير منطقية ولا تتناسب مع نتائج باقي المحاولات؟ فسّر إجابتك [١]

المحاولة رقم ② لأن نتيجتها يختلف عن باقي المحاولات

انتهت الأسئلة مع تمنياتي لكم بالنجاح والتوفيق.

نموذج إجابة امتحان الصف التاسع
للعام الدراسي ١٤٤٢/ ١٤٤٣ هـ - ٢٠٢١/ ٢٠٢٢م
الدور الأول - الفصل الدراسي الثاني
(١)

المـــــادة: الفيزياء	الدرجة الكلية: (٤٠) درجة.
تنبيـــــه: نموذج الإجابة في (٧) صفحات.	

إجابة السؤال الأول:

المفردة	الجزئية	الإجابة	الدرجة	معلومات أخري	رقم الهدف	مستوي التعلم	الموضوع	الوحدة
(أ)		(ب)	١		٢-١١ ٦-١١	معرفة	الشمس كمصدر للطاقة	الوحدة ١١ مصادر الطاقة
(ب)		القدرة المفيدة $= 10 - 2 = 8W$ الكفاءة $= \frac{\text{القدرة المفيدة الخارجة}}{\text{القدرة الداخلة الكلية}} \times 100\%$ $\eta = \frac{8}{10} \times 100\%$ $\eta = 80\%$	١ ١	درجة على القانون ودرجة على التعويض	٧-١١	تطبيق	الكفاءة	
(ج)		الكفاءة $= \frac{\text{الطاقة المفيدة الخارجة}}{\text{الطاقة الداخلة الكلية}} \times 100\%$ الطاقة الضائعة $= 50\%$ النسبة $= \frac{50\%}{50\%} = 1$	١ ١		٧-١١	استدلال		

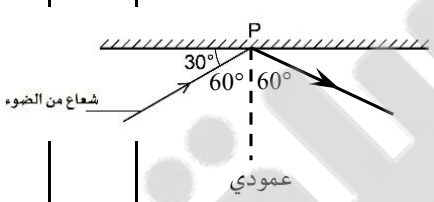
إجابة السؤال الثاني:

المفردة	الجزئية	الإجابة	الدرجة	معلومات أخري	رقم الهدف	مستوي التعلم	الموضوع	الوحدة
(أ)		1 توجد أيام لا تهب الرياح فيها ولا تنتج كهرباء. 2 تكلفة إنشاء توربينات الرياح مرتفعة. 3 تسبب تلوثاً بصرياً. 4 تضطرب الحياة البرية.	١ ١	أي عبارتين من الأربع عبارات تعتبر صحيحة	٢-١١	معرفة	الطاقة التي نستخدمها	الوحدة 11 مصادر الطاقة
(ب)	1	الطاقة المختزنة في الصخور الساخنة في باطن الأرض.	١		٢-١١	معرفة		
	2	طاقة حرارية.	١		٢-١١	تطبيق		
	3	طاقة كهربائية.	١		٢-١١	تطبيق		
	4	لأن درجة حرارة الماء في عين الكسفة 45° صيفاً وشتاءاً وهي لا تكفي للحصول على بخاريدير التوربين	١		٢-١١	معرفة		

إجابة السؤال الثالث:

المفردة	الجزئية	الإجابة	الدرجة	معلومات أخري	رقم الهدف	مستوي التعلم	الموضوع	الوحدة
(أ)	1	أشعة الشمس تُسبّب تبخّر الماء من البحار والمحيطات وسطح الأرض ⇦ يتكثف بخار الماء في النهاية على شكل غيوم في الغلاف الجوي على ارتفاعات مختلفة ⇦ تهطل الأمطار وبخاصة على المناطقة المرتفعة ⇦ يمكن حصر المياه خلف السدود والاستفادة منها فيما بعد.	١		٤-١١	معرفة	الشمس كمصدر للطاقة	الوحدة 11 مصادر الطاقة
	2	(ب) طاقة وضع الجاذبية ⇦ طاقة حركة ⇦ طاقة كهربائية	١		١-١١	تطبيق		
	3	الكفاءة $= \frac{\text{الطاقة المفيدة الخارجة}}{\text{الطاقة الداخلة الكلية}} \times 100\%$ $\eta = \frac{Electricity}{G.P.E.} \times 100\%$ $\eta = \frac{Electricity}{m.g.h.} \times 100\%$ $\eta = \frac{50}{1 \times 10 \times 7} \times 100\%$ $\eta = \boxed{71.42\%}$	١		٧-١١	تطبيق	الكفاءة	

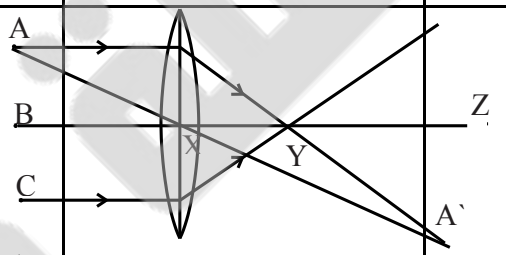
إجابة السؤال الرابع:

المفردة	الجزئية	الإجابة	الدرجة	معلومات أخري	رقم الهدف	مستوي التعلم	الموضوع	الوحدة
(أ)	1	زاوية السقوط (i) = زاوية الانعكاس (r)	١		٢-١٢	معرفة	انعكاس الضوء	الوحدة 12 انعكاس الضوء
	2 3		١ ١		٢-١٢	تطبيق		
	4	زاوية الانعكاس = زاوية السقوط = 90-30 = 60°	١		٣-١٢	تطبيق		

إجابة السؤال الخامس:

المفردة	الجزئية	الإجابة	الدرجة	معلومات أخري	رقم الهدف	مستوي التعلم	الموضوع	الوحدة
(أ)		(جـ)	١		٢-١٣	استدلال	توضيح الانكسار	الوحدة 13 انكسار الضوء
(ب)	1	العمودي	١		٢-١٣	تطبيق		
	2	t	١		٢-١٣	معرفة		
	3	لأن سرعة الضوء تقل عند عبورها من الهواء للزجاج مما يجعل الشعاع ينحرف باتجاه العمودي	١		١-١٣	معرفة		

إجابة السؤال السادس:

المفردة	الجزئية	الإجابة	الدرجة	معلومات أخري	رقم الهدف	مستوي التعلم	الموضوع	الوحدة
(أ)		يعني أن الصورة يمكن تكوينها على شاشة أو حائل	١		١٤-٤	معرفة	العدسات المُحدّبة	الوحدة 14 العدسات المحدبة الرقيقة
(ب)	1	Y	١		١٤-٢	تطبيق		
	2	XY	١					
(جـ)			١		١٤-٣	استدلال		

إجابة السؤال السابع:

المفردة	الجزئية	الإجابة	الدرجة	معلومات أخري	رقم الهدف	مستوي التعلم	الموضوع	الوحدة
(أ)		(ب) وحدة شدة التيار (A) وحدة المقاومة الكهربائية (Ω)	١		١٥-٢ ١٦-٢	معرفة	التيار الكهربائي وفرق الجهد	الوحدة 15 التيّار الكهربائي وفرق الجهد
(ب)		الفولتميتر	١		١٥-٧	معرفة		
(جـ)		يجب استبدال موضع الأميتر بموضع الفولتميتر	١		١٥-٣ ١٥-٧	استدلال		

إجابة السؤال الثامن:

المفردة	الجزئية	الإجابة	الدرجة	معلومات أخري	رقم الهدف	مستوي التعلم	الموضوع	الوحدة
(أ)		يعني أن فرق الجهد الكهربائي (p.d.) بين طرفي مصدر جهد كهربائي يساوي (1.5 V)	١		١٥-٤	معرفة	القوة الدافعة	الوحدة 15 التيار وفرق الجهد والقوة الدافعة الكهربائية
(ب)	1	بطارية	١		١٥-١	معرفة	التيّار الكهربائي في الدوائر الكهربائية	
	2	$I = \frac{Q}{t}$ $I = \frac{90}{45}$ $I = \boxed{2\ A}$	١ ١		١٥-٢	تطبيق		
	3	مقاومة المصباح $R = \frac{V}{I}$ $R = \frac{6}{2} = \boxed{3\ \Omega}$ زيادة مصباح يزيد المقاومة الكلية بمقدار الضعف (6Ω) زيادة خلية إلى البطارية يزيد الجهد إلى 7.5 V سيقل التيار الرئيسي في الدائرة مما يقلل من شدة الإضاءة.	١		١٥-٢ ١٦-١	استدلال		

إجابة السؤال التاسع:

المفردة	الجزئية	الإجابة	الدرجة	معلومات أخري	رقم الهدف	مستوي التعلم	الموضوع	الوحدة
(أ)		0-1A (أ)	١		١٥-٣	تطبيق	التيار الكهربائي	الوحدة 18
(ب)		0.47A ✓	١		١٥-٣	تطبيق		

إجابة السؤال العاشر:

المفردة	الجزئية	الإجابة	الدرجة	معلومات أخري	رقم الهدف	مستوي التعلم	الموضوع	الوحدة
(أ)	1	المقاومة هي مدى ممانعة تدّفق تيّار كهربائي في جهاز أو مكوّن في دائرة كهربائية.	١		١-١٦	معرفة	المقاومة الكهربائية	الوحدة 16 المقاومة
	2	V = I.R	١		٢-١٦	معرفة		
	3	سيتلف المصباح	١		٢-١٦	تطبيق		
	4	بحساب المقاومة في كل محاولة من خلاله قسمة $\frac{V}{R}$ سنجد أن القيمة الشاذة هي المحاولة رقم ② حيث R=12.9Ω بينما باقي المحاولات في مدى 13.3	١		٢-١٦	استدلال		

المديرية العامة للتربية والتعليم بمحافظة ظفار

امتحان مادة : الفيزياء

للصف : التاسع

للعام الدراسي ١٤٤٢/١٤٤٣ هـ - ٢٠٢١/٢٠٢٢م

الدور الأول - الفصل الدراسي الثاني

اسم الطالب			
المدرسة		الصف	

- زمن الامتحان: ساعة و نصف .
- الإجابة في الدفتر نفسه.
- الدرجة الكلية للامتحان: ٤٠ درجة.
- عدد صفحات أسئلة الامتحان: ( ).
- يسمح باستخدام: المسطرة، المنقلة،
- لا يسمح باستخدام: الآلة الحاسبة.

أقرأ التعليمات الآتية في البداية:

- أجب عن جميع الأسئلة.
- وضح كل خطوات حلك في دفتر الأسئلة.
- درجة كل سؤال أو جزء من السؤال مكتوبة في اليسار في

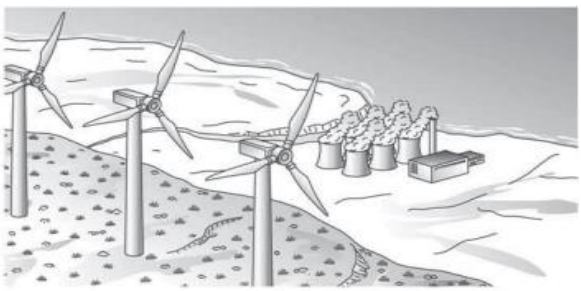
السؤال	الدرجة		التوقيع بالاسم	
	بالأرقام	بالحروف	المصحح الأول	المصحح الثاني
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
المجموع			جمعه	مراجعة الجمع
المجموع الكلي				

امتحان مادة : الفيزياء للصف : التاسع الدور/ الثاني - الفصل الدراسي/ الثاني – للعام الدراسي ٢٠٢١/٢٠٢٢م

السؤال الأول :- ٥

أ - الشكل المقابل يعبر عن أحد المصادر البيئية التي تم بالفعل استغلالها في محافظة ظفار

(ظلل الدائرة المرسومة بجوار الإجابة الصحيحة)



- ○ طاقة المد والجزر
- ● طاقة الرياح
- ○ الطاقة الشمسية
- ○ طاقة الامواج

[1]

ب - تتضمن رؤية عمان ٢٠٤٠ العمل علي زيادة الاعتماد علي هذا النوع من مصادر الطاقة . ما تفسيرك.

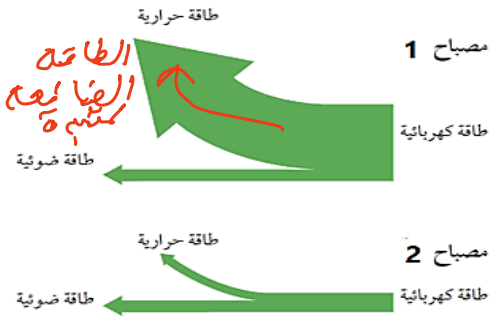
التقليل من حرق الوقود والغاز ... وبالتالي تقليل من الطاقة ... الملوثة للبيئة مثل الديزل ...

[2] .....

ج- الشكل التخطيطي المجاور يعبر عن نسب الطاقات الداخلة في كل من المصباحين والطاقات الناتجة من كل منهما.

ادرس المخطط جيدا ثم استنتج

أيهما يمكن اعتباره صديقا للبيئة . ولماذا ؟



الطاقة الضائعة ممتصة

ب

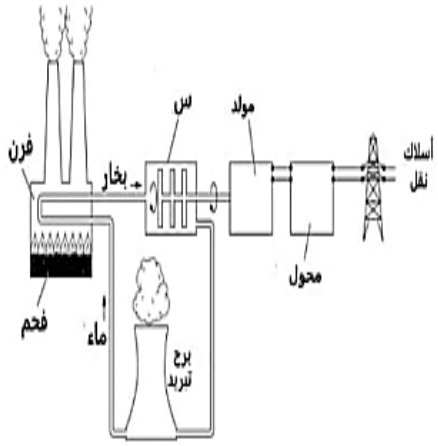
.....

[2] .....

السؤال الثاني: أجب عن الأسئلة التالية: ٦

الشكل التالي يوضح محطة طاقة كهربائية تعمل بالفحم الحجري؟

أ-اذكر اسم الجزء المشار له (س) [1]



التوربين البخاري

ب

ب- ١-أذكر اثنين من سلبيات انتاج الكهرباء باستخدام الوقود الأحفوري؟

.....

.....[2]

٢- اشرح كيف يتم انتاج الكهرباء في هذه المحطة؟

.....

.....

.....

.....[2]

ج - ما المصدر الأساسي للطاقة في الوقود الأحفوري ؟

.....

.....[1]

السؤال الثالث:

٣

أ-تنتج محطة وقود أحفوري (100KJ) من الطاقة الكهربائية عند تزويدها بطاقة مقدارها (400KJ) أحسب كفاءتها؟

.....

.....

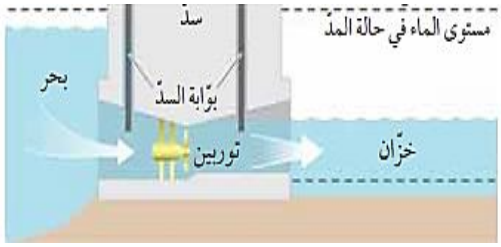
.....

.....

[2]

ب- يصنف مصدر الطاقة من خلال الشكل الموضح امامك

الى: (ظلل الشكل بجوار الإجابة الصحيحة)



☐ متجدد مباشر من الشمس

☐ غير متجدد غير مباشر من الشمس

☐ متجدد غير مباشر من الشمس

☑ متجدد لا يعتمد على الشمس

[1]

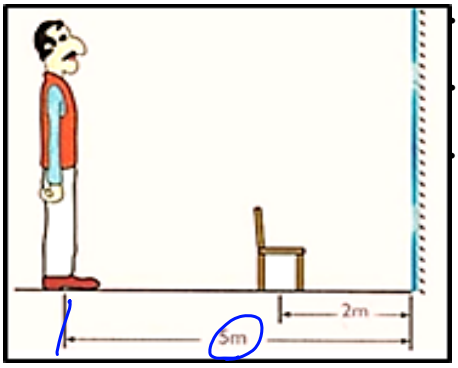
٤

السؤال الرابع:

في الشكل المقابل: يقف شخص أمام مرآة مستوية على بعد 5m منها وأمامه كرسي يبعد عن المرآة 2m .

أ- لماذا تكتب كلمة إسعاف معكوسة من اليسار لليمين على مقدمة سيارة الإسعاف [1]

لأنه عن الرؤية في السيارة تظهر معكوسة



ب- ما مقدار المسافة بين الشخص وصورة الكرسي؟ [١]

5+2=7

ج- ما مقدار المسافة بين المرآة و صورة الشخص؟ [١]

5 متر

د- عرف الإنعكاس و أكتب قانونه؟ [١]

زاوية السقوط = زاوية الانعكاس

السؤال الخامس :-

4

أ) الشكل المقابل يوضح انتقال شعاع ضوئي من الهواء الي وسط شفاف . استعن بالشكل والجدول المقابلين للتنبؤ بقيمة معامل انكسار هذا الوسط

(تخير البديل الصحيح بوضع علامة صح) [1]

$n = \frac{\sin i}{\sin r} = \frac{\sin 60}{\sin 45}$

= 1.2

المادة	معامل الانكسار
A	2.44
B	1.44
C	1.22
D	1.5

A	B	C	D
		✓	

ب) ١- عرف معامل انكسار الوسط

النسبة بين سرعة الضوء في الفراغ الى سرعته في الوسط

[1]

تضاف الصورة في المرآة المحدبة
المسافة متساوية
تظهر معكوسة جانبيا، نفس الحجم