متوسطة: عمر شخّار (تبركا نين)
فيفري 2017

المستوى: أولى متوسط
المدة الزمنية: ساعة ونصف

اختبار الفصل الثاني في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجية

التمرين الأول : (06 نقاط)

نملأ كأسين بـ $100m\ell$ من الماء. نضع في الأولى $2g$ من ملح الطعام وفي الثانية $4g$.

1 ـ أيّ المحلولين يكون أملح ؟ .

2 ـ نضيف للكأس الأولى كمية كبيرة من ملح الطعام حتى لا يمكن للماء إذابة المزيد منه.

أ ـ ماذا يسمى المحلول في هذه الحالة ؟

ب ـ كيف نجعله يذيب المزيد من ملح الطعام ؟

3 ـ كتب على علبة حليب ما يلي : البروتين : $8,4g$ في $250m\ell$.

الكالسيوم : $312mg$ في $250m\ell$.

أحسب تركيز البروتين والكالسيوم في الحليب بوحدة g/ℓ .

التمرين الثاني : (06 نقاط)

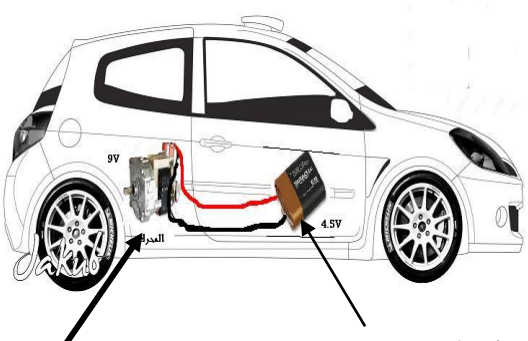
1- حدد حالات مرور التيار الكهربائي من عدمه فيما يلي:
- قاطعة مغلقة.
- قاطعة مفتوحة.
- قلب التركيب في مربطي المصباح.
- قلب التركيب في مربطي المولد الكهربائي.
- سلك توصيل مقطوع داخليا.
- حلقة مغلقة من الأدوات الكهربائية في غياب البطارية.

2- سم الدارة الكهربائية في الحالتين:(مرور التيار الكهربائي، عدم مروره).

3- إليك الشكل التالي:

-كيف ستكون حركة السيارة؟علل؟

-أرسم مخططا لهذه الدارة.



المحرك دلالته 9V

بطارية4.5V

www.dzexams.com

الوضعية الإدماجية : (08 نقاط)

أثناء تواجدك بمخيم خلال أمسية صيفية، انقطع التيار الكهربائي عن خيمتين نتيجة عطب كهربائي، ولإعادة إنارتهما تطوع عبد القادر فأنجز تركيبا كهربائيا أضاء بواسطته مصباحا في كل خيمة مستعملا بطارية سيارة و مجموعة معدات كهربائية أعدت تحسبا للطوارئ، لكن الإضاءة كانت ضعيفة. بعد قليل انكسر مصباح من طرف أحد الأطفال؛ فساد الظلام بالخيمتين من جديد. تطوعت لحل المشكل.



- 4 مصابيح 12 V .
- بطارية12V .
- أسلاك طويلة.
- ماسكين كهربائيين.



الوثيقة : المعدات الموجودة بصندوق السيارة

التعليمات :

1- باعتمادك على مخطط كهربائي فسر سبب ضعف الإضاءة وسبب انقطاع التيار الكهربائي عن الخيمتين بعد انكسار المصباح.

2- اقترح تركيبا جديدا يسمح بإضاءة ملائمة بالنسبة لكل من المصباحين.أرسم مخططا له.

3- فسر أي التركيبين أكثر فائدة.

www.dzexams.com

تصحيح اختبار الفصل الثاني في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجية

التمرين الأول : (06 نقاط)

حساب تركيز ملح الطعام في الماء.

1 ـ الكأس الأولى : $m_1 = 2g$ في $V = 100m\ell$.

$c = \frac{m}{V}$; $c = \frac{2g}{0.1\ell}$; $c = 20(g/\ell)$ ..... ن(01)

ـ الكأس الثانية : $m_1 = 4g$ في $V = 100m\ell$.

$c = \frac{m}{V}$; $c = \frac{4g}{0.1\ell}$; $c = 40(g/\ell)$ ..... ن(01)

● محتوى الكأس الثانية أملح، لأن تركيز ملح الطعام في المحلول أكبر: $40 > 20$ ..... ن(0.5)

2 ـ أ ـ يسمى المحلول في هذه الحالة : محلولا مشبعا. ..... ن(0.5)

ب ـ نجعله يذيب المزيد من ملح الطعام بإضافة مزيدا من الماء. ..... ن(0.5)

3- حساب تركيز البروتين في الحليب بوحدة g/ℓ .

1 ـ البروتين : $m = 8,4g$ في $V = 250m\ell$.

التحويل: $V = \frac{250}{1000} = 0,25\ell$ ..... ن(0.5)

$c = \frac{m}{V}$; $c = \frac{8,4g}{0,25\ell}$; $c = 33,6(g/\ell)$ ..... ن(0.75)

حساب تركيز الكالسيوم في الحليب بوحدة g/ℓ .

2 ـ البروتين : $m = 312mg$ في $V = 250m\ell = 0,25\ell$.

التحويل: $m = \frac{312}{1000} = 0,312g$ ..... ن(0.5)

$c = \frac{m}{V}$; $c = \frac{0,312g}{0,25\ell}$; $c = 1,248(g/\ell)$ ..... ن(0.75)

www.dzexams.com

التمرين الثاني: (06 نقطة)

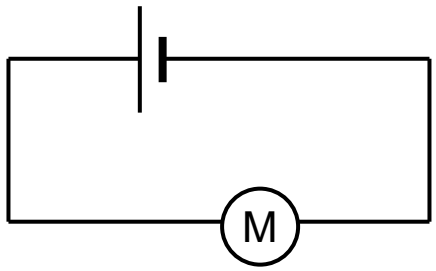
- 1) تحديد حالات مرور التيار الكهربائي من عدمه فيما يلي:
  - قاطعة مغلقة:يمر التيار..... . 0,5ن
  - قاطعة مفتوحة:لا يمر التيار..... 0,5
  - قلب التركيب في مربطي المصباح: يمر التيار..... 0,5
  - قلب التركيب في مربطي المولد الكهربائي:يمر التيار..... 0,5
  - سلك توصيل مقطوع داخليا: لا يمر التيار..... 0,5
  - حلقة مغلقة من الأدوات الكهربائية في غياب البطارية: لا يمر التيار..... 0,5

2) مرور التيار الكهربائي: دارة كهربائية مغلقة 0,5

عدم مرور التيار الكهربائي: دارة كهربائية مفتوحة..... 0,5

3) تكون حركة السيارة بطيئة لأن دلالة المحرك أكبر من دلالة البطارية. 0,5 ن + 0,5ن

رسم مخطط الدارة:



01ن

www.dzexams.com

الإجابة النموذجية				
شبكة التقويم				
محاور الموضوع		عناصر الإجابة لوضعية المسألة	العلامة	
المعيار	السؤال	المؤشرات	مجزأة	كلية
الترجمة السليمة للوضعية	**كل الإجابات**	• تفسير سبب ضعف الإضاءة، انقطاع التيار الكهربائي. • اقتراح تركيب يسمح بإضاءة جيدة للمصباحين معا. • تفسير أي واحد من التركيبين أكثر فائدة		
الاستعمال السليم لأدوات المادة	**كل الإجابات**	• في التركيب على التسلسل تكون شدة التيار ضعيفة. • المصابيح المتسلسلة مرتبطة في حلقة واحدة (تشتغل أو تنطفئ معا). • في التركيب على التفرع تكون للمصابيح إضاءة جيدة و قوية. • في التركيب على التفرع يشكل كل مصباح حلقة مستقلة مع العمود. • التركيب على التفرع يمكن من التحكم في كل مصباح على حدة. • إتلاف أحد المصابيح لا يؤثر على الأخرى. • تكون شدة إضاءة جميع المصابيح جيدة في التركيب على التفرع.		
انسجام الإجابة	**كل الإجابات**	• كلما زاد عدد المصابيح المركبة على التسلسل تنخفض شدة التيار المار فيها، فتضعف شدة الإضاءة. • المصابيح المركبة على التسلسل تكون حلقة واحدة، فيؤدي إتلاف أحدها إلى فتح الدارة و انطفائها كلها. • سنركب المصباحين للخيمتين معا على التفرع بحيث نربط مربطي كل واحد منهما ببطارية 12V للسيارة؛ و هكذا سيشكلان حلقتين مستقلتين و متماثلتين ليعطيا إضاءة جيدة و مماثلة. • على عكس التركيب على التسلسل الذي أنجزه سمير، التركيب على التفرع يمكن من توفير دارة كهربائية مستقلة خاصة بإضاءة مصباح لكل خيمة؛ فعند إتلاف أحد المصباحين لن يؤثر على الآخر. كما سيمكن من التحكم في إشعال أو إطفاء كل مصباح على حدة.		
الإتقان	**كل الإجابات**	• التنظيم • وضوح الخط • نظافة الورقة		

www.dzexams.com