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)

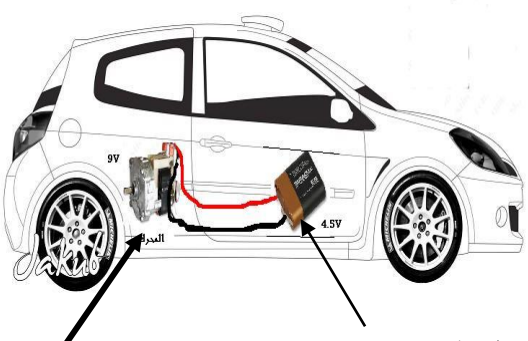
1- حدد حالات مرور التيار الكهربائي من عدمه فيما يلي:
- قاطعة مغلقة.
- قاطعة مفتوحة.
- قلب التركيب في مربطي المصباح.
- قلب التركيب في مربطي المولد الكهربائي.
- سلك توصيل مقطوع داخليا.
- حلقة مغلقة من الأدوات الكهربائية في غياب البطارية.

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

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.