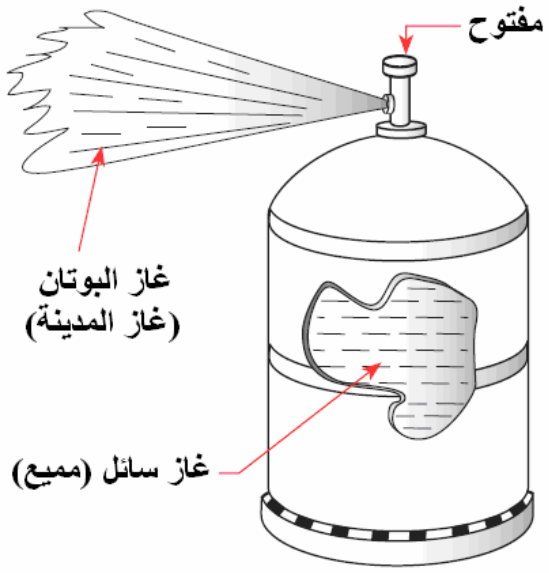
متوسطة: الشهيد خنوف لخضر (حمام الضلعة)
آفريل 2017

المستوى: أولى متوسط
المدة الزمنية: ساعة واحدة

الفرض الثالث في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجية

الوضعية الأولى : (08 نقاط)



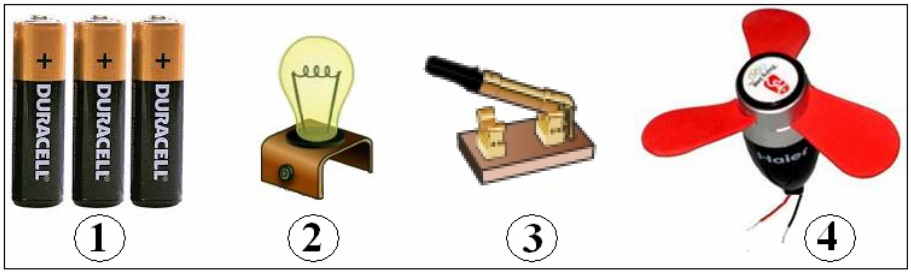
أخذ علي قارورة غاز بوتان مغلقة وحركها بعنف في كل الاتجاهات فأحس أن بداخلها سائل ثم فتحها لبضعة ثوان في مكان مفتوح بعيد عن أي لهب فلاحظ خروج مادة على شكل غاز.

1 ـ ماذا حدث لمادة البوتان عند فتح القارورة ؟
2 ـ ما هو العامل المسؤول عن هذا التحول ؟
3 ـ عند تعبئة القارورات بالغاز في المصنع يتم ضغط الغاز بقوة داخل القارورات فيتحول من الحالة الغازية إلى الحالة السائلة .كيف تسمى هذه العملية ؟

وضعية المسألة: (12 نقطة)

لدى إبراهيم عناصر كهربائية ممثلة في السند1 وأراد اختبار مكتسباته القبلية بإجراء تركيب لها.

السند1:



المهمة (المطلوب):

رافق إبراهيم في مسعاه مجيبا عن التساؤلات التي تمكنه من غرضه.

التعليمة:

1 ـ ارسم باستعمال الرمز النظامية مخطط لدارة كهربائية تحتوي على هذه العناصر موصولة على التسلسل. واضعا اتجاه التيار الكهربائي.
2 ـ بعد غلق القاطعة ماذا نلاحظ ؟
3 ـ ماذا تمثل الإشارة(+) الموجودة على العنصر(1)؟
4 ـ يتكون العنصر(2) من عدة عناصر، أذكر عنصران، أحدهما ناقل للكهرباء و الآخر عازل له.
5 ـ نضيف للدارة مصباح كهربائي آخر مماثل للأول على التسلسل .ماذا تتوقع أن يحدث ؟
6 ـ بعد مدة يتلف أحد المصباحين .ماذا يحدث في الدارة ؟ لماذا ؟

www.dzexams.com

إجابة الوضعية الأولى

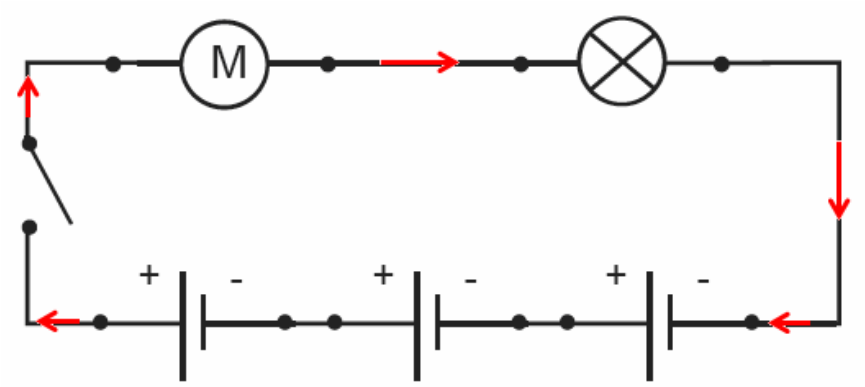
1 ـ حدث لمادة البوتان عملية تبخر (vaporization) حيث تحول البوتان من الحالة السائلة إلى الحالة الغازية.

2 ـ العامل المسؤول عن هذا التحول هو الضغط حيث يكون الضغط داخل القارورة كبيرا بينما خارجها صغير (أي نقصان في الضغط).

3 ـ تسمى هذه العملية بالتكاثف (condensation) أو التميع (liquefaction) .

إجابة الوضعية المسألة :

1 ـ رسم باستعمال الرمز النظامية مخطط لدارة كهربائية تحتوي على هذه العناصر موصولة على التسلسل. وبيان اتجاه التيار الكهربائي:



2 ـ بعد غلق القاطعة يتوهج المصباح و المحرك يدور.

3 ـ تمثل الإشارة(+) الموجودة على العنصر(1) القطب الموجب للعمود الكهربائي.

4 ـ يتكون العنصر(2) من عدة عناصر منها المربط (العقب) وهو ناقل للتيار الكهربائي والحبابة غير ناقلة للتيار الكهربائي(عازل).

5 ـ عند إضافة للدارة مصباح كهربائي آخر مماثل للأول على التسلسل تنقص إضاءة المصباح و تقل سرعة دوران المحرك.

6 ـ بعد مدة يتلف أحد المصباحين ينطفئ المصباحين و يتوقف المحرك عن الدوران.

www.dzexams.com