najah213.com · نجاح 213

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية — مديرية التربية لولاية المغير

الامتحان التجريبي لشهادة التعليم المتوسط — متوسطة المجاهد العايز بوبكر بأنسيغة

اختبار في مادة: العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا — دورة ماي 2022 — المدة: ساعة ونصف

الجزء الأول: (12 نقطة)

التمرين الأول: (06 نقاط)

حضّر مخبري مؤسسة صناعية محلولين مائيين الأول كبريتات النحاس الثنائي $CuSO_4$ والثاني كلور النحاس الثنائي $CuCl_2$ حيث وضع كل محلول في قارورة زجاجية لكن نسي أن يضع الملصقات التي تحمل أسماء المحلولين على القارورتين فاختلطت عليه بسبب تشابه المحلولين ـ الوثيقة (1).



الوثيقة (1)

1/ أ ـ أكتب الصيغة الشاردية لكل محلول؟

ب ـ على ماذا يدل اللون الأزرق لكلا المحلولين؟

جـ ـ هل هذه المحاليل ناقلة للتيار الكهربائي؟ علل.

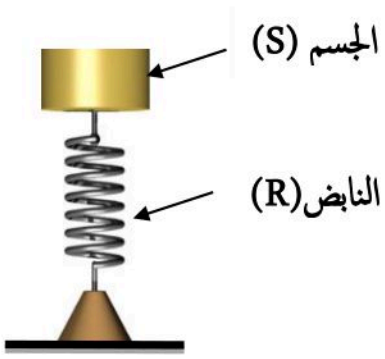
2/ لحل هذا المشكل قام المخبري بتجربة مستعملا في ذلك محلول نترات الفضة من أجل الكشف على محتوى القارورتين.

أ ـ في رأيك ما هي الخطوات التجريبية التي سمحت للمخبري من الكشف على محتوى كل قارورة زجاجية.

ب ـ ماذا يحدث لو وُضِعَ المحلول الأول في قارورة مطلية بطبقة من الحديد (Fe)؟ برر جابتك.

التمرين الثاني: (06 نقاط)

I/ تمثل الوثيقة (2) نابض(R) ذو حلقات غير متصلة وكتلته مهملة مثبت من طرفه السفلي، نضع فوق طرفه الأعلى جسما صلبا (S) كتلته $m = 150\ g$.



الوثيقة (2)

أ ـ أحسب شدة الثقل (P) للجسم (S)؟

ب ـ أذكر القوى المؤثرة على الجسم (S) وأعط رمزا لكل منها.

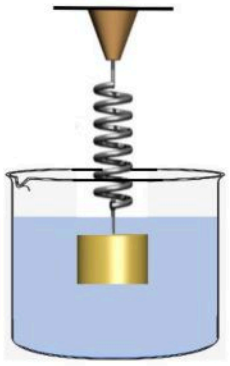
ج ـ مثل هذه القوى على الجسم (S) مع ذكر شرط توازنه

وباستعمال سلم الرسم: $1.5\ N \longrightarrow 1cm$

www.dzexams.com
فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

najah213.com · نجاح 213

II/ نغمر الجسم (S) كليا في بيشر مدرج يحتوي على حجم $V_1 = 1,5 \times 10^{-4}\ m^3$ من الماء فيستقر السطح الحر لهذا الأخير في التدريجة $V_2 = 2 \times 10^{-4}\ m^3$ الوثيقة (3).



الوثيقة (3)

أ ـ عرف دافعة أرخميدس ؟

ب ـ حدد حجم السائل المزاح (V_ℓ)؟

ج ـ أحسب شدة دافعة أرخميدس (F_A) ؟

المعطيات: $g = 10\ N/Kg$ $\rho_{ماء} = 1000\ Kg/m^3$

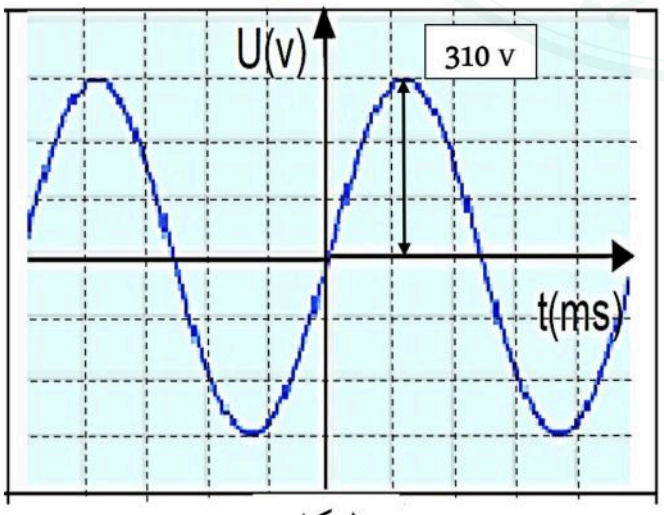
الجزء الثاني : (08 نقاط)

الوضعية الإدماجية :

تُعد بلادنا الجزائر من البلدان الغنية بالطاقات المتجددة والصديقة للبيئة إلاّ أنّ إنتاج الكهرباء في بلادنا يعتمد بدرجة أولى على الغاز الطبيعي، الوثيقة (4) المقابلة تمثل أحد طرق إنتاج الكهرباء إنطلاقا من الغاز الطبيعي والرياح حيث كل منهما يشتركان في مبدأ إنتاج التيار الكهربائي لإحتوائهما على منوبات.



الوثيقة (4)



الشكل

1/ ذكّر بمبدأ إنتاج التيار الكهربائي المتناوب؟

2/ تتكون المنوبات من عنصرين أساسيين ما هما ؟

3/ أثناء معاينة التوتر الكهربائي بين طرفي أحد المنوبات بإستعمال راسم الإهتزاز المهبطي تحصلنا على الشكل التالي:

ـ إستنتج من المنحني قيمة التوتر المنتج (U_{effe}).

4 / أذكر طرق أخرى لإنتاج الكهرباء تكون صديقة للبيئة.

www.dzexams.com
فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com