najah213.com · نجاح 213

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية — **متوسطة** : خالد بن الوليد

التاريخ: 2024/05/012 — **المستوى**: الرابعــة متوسط

اختبار الفصل الأخير في مادة: العلوم الفيزيائية و التكنولوجيا — **المدة**: ساعة و نصف

❖ التمرين الأول:6 ن

I. أثناء حصة الأعمال المخبرية قام فوج من قسم 4م1 بالتجربتين الآتيتين :

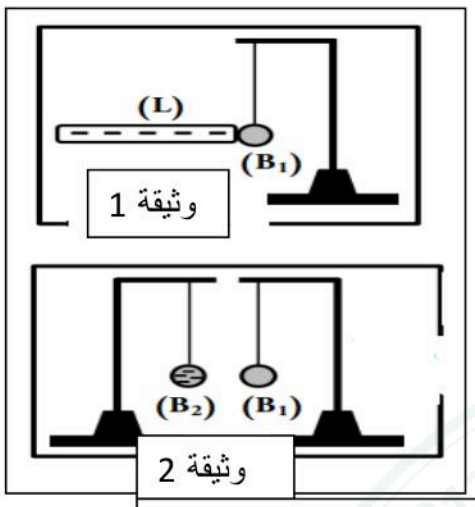
التجربة 01: لامس كرية خفيفة من الألمنيوم (B1) متعادلة كهربائيا بواسطة قضيب (L) من الإيبونيت مشحون (الوثيقة 1)

-1- صف مايحدث في هذه الحالة مع تحديد نوع شحنة الكرية (B1)

التجربة 02: قرب كرية (B2) خفيفة من الالمنيوم مشحونة بشحنة كهربائية سالبة من الكرية السابقة (B1) بعد شحنها (الوثيقة 2)

-2- مثل بشعاعين الفعلين المتبادلين بين الكريتين (B1)، (2B).

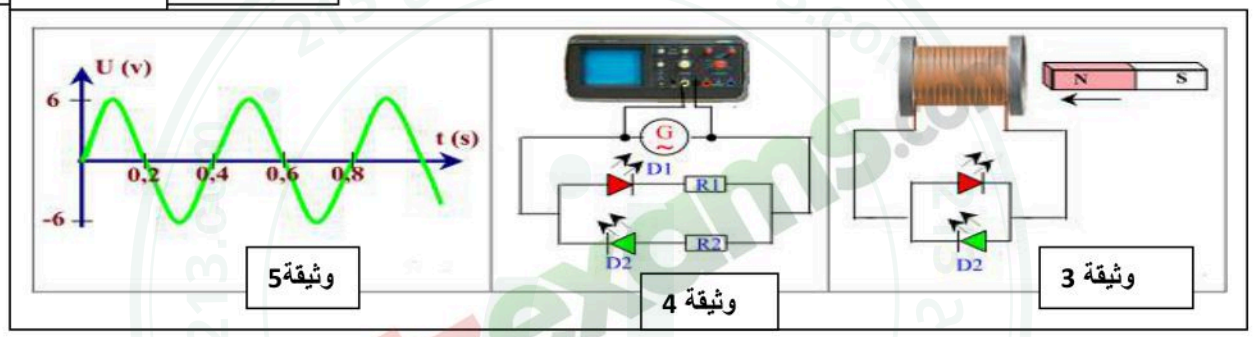
-3- أذكر مبدأ الفعلين المتبادلين بين الكرتين (B1) و (B2) في هذه الحالة .



وثيقة 1

وثيقة 2

II. ثمّ قام فوج من قسم 4م2 بإنجاز التجارب التالية :



وثيقة5 — وثيقة 4 — وثيقة 3

أنجزوا الدارة الكهربائية الموضحة في الوثيقة3 حيث تم تركيب صماميين ثنائيين D1 و D 2 مباشرة بين طرفي الوشيعة.وعند تقريب المغناطيس لاحظوا أنّ الصمّام يتوهج في حين كان الصمّام منطفئا.

1) –أرسم اتجاه التيار الكهربائي في الوثيقة 3

2) – صف ماذا لاحظوا عند إخراج المغناطيس (هل يتوهج أحد الصمامين أم كلاهما ؟).

في التجربة الثانية قاموا بإنجاز الدارة الكهربائية الموضحة في الوثيقة4 والمتكونة من مولد كهربائي ،صمّامان ثنائيان D1 و D 2 مقاومتان لحماية الصمّامين وراسم الإهتزاز المهبطي ،وتمثل الوثيقة5 رسما بيانيا لتغير التوتر بين قطبي المولد بدلالة الزمن .

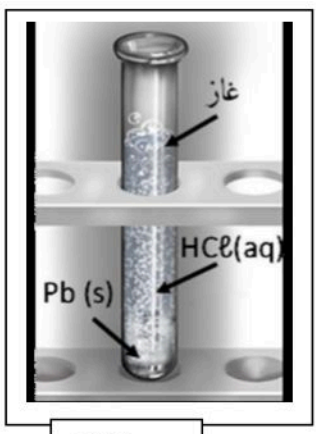
3) -أ)- ماهي القيمة القصوى (الأعظمية) للتوتر U_{max}؟

ب)- ماهي القيمة الفعالة (المنتجة) للتوتر U_{eff} ؟

ج) – أحسب الدور T للتوتر؟

❖ التمرين الثاني:6ن

بغرض الحصول على محلول شاردي لكلور الرصاص، تم سكب كمية كافية من حمض كلور الماء **HC ℓ (aq)** على قطعة من معدن الر صاص **Pb** ، فانطلق غاز و تشكل المحلول**الوثيقة- 6-**



وثيقة 6

1) -أ- سمّ الغاز المنطلق و بيّن كيف يتم الكشف عنه.

– ب - أكمل معادلة التفاعل الكيميائي الحادث، ثم استنتج اسم المحلول الناتج.

$$\ldots\ldots\ldots(s) + (H^{+}+\ldots\ldots\ldots)\,(aq) \longrightarrow \ldots..(g)+(Pb2^{+}+....)(aq)$$

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

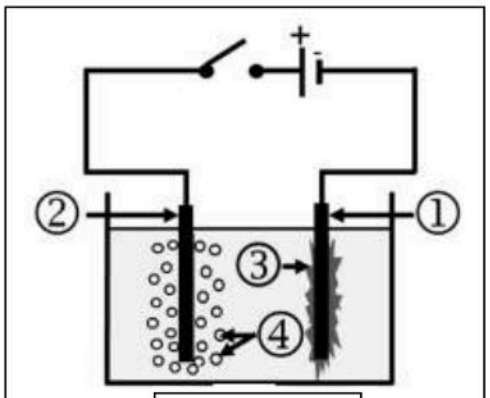
najah213.com · نجاح 213

نقوم بترشيح المحلول المائي الناتج، ثم نضعه في وعاء تحليل كهربائي مسرياه من الغرافيت ونغلق القاطعة(**الوثيقة-7-**

2)- أعد الرسم، ثم أكمل البيانات المرقمة.

3) –ا- صِفْ ما يحدث بجوار المسريين.

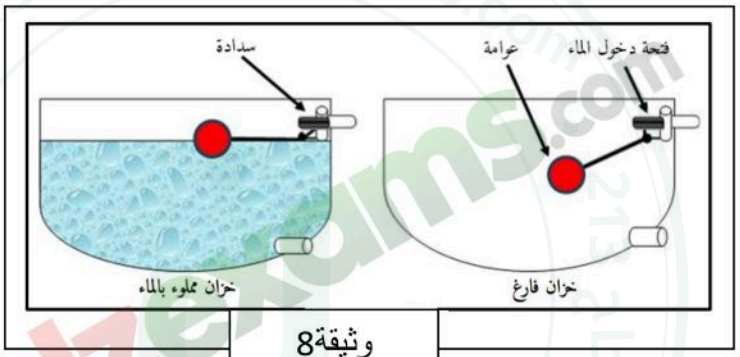
- ب- أكتب معادلة التفاعل الحادثة عند كل مسرى.



وثيقة 7

❖ **الوضعية الادماجية: 8ن**

في متوسطة خالد بن الوليد نافورة ماء أراد عامل الصيانة تركيب عوامة جديدة في خزان الماء من أجل التحكم في التعبئة وعدم تبذير الماء وهي عبارة عن كرة بلاستيكية كتلتها m=0.03Kg،يرفعها الماء عند امتلاء الخزان فتطفو وتغلق السدادة الموجودة عند فوهة الأنبوب (وثيقة 8) ،عند تشغيل عامل الصيانة المضخة لملأ الخزان شعر بصعقة كهربائية .



وثيقة8

إعتمادا على مكتسباتك القبلية والوثيقة – أجب عما يلي :

-1) أذكر سبب الصعقة الكهربائية التي شعر بها عامل الصيانة ،مقترحا حلا لتفاديها مدعما إجابتك بمخطط كهربائي .

2) –أ- فسر سبب طفو الكرية عند التوازن مع الترميز والتمثيل .

-ب- أذكر القوى المؤثرة في الكرية عند التوازن مع الترميز والتمثيل .

3) قدّم نصائح من أجل الترشيد في استهلاك الماء .

تعطى: g=10N/Kg 1cm ⟶ 0.1N

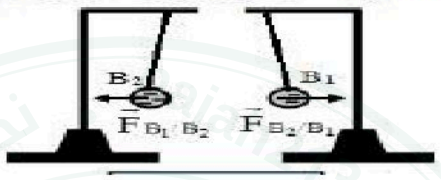
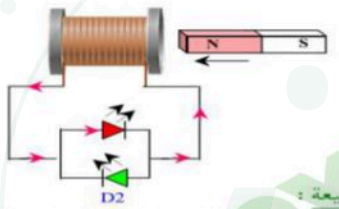
www.dzexams.com

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

najah213.com

najah213.com · نجاح 213

حل الإختبار الأخير في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا س د: 2024/2023

الأسئلة	الأجوبة	ع مجزأة	ع كاملة
التمرين الأول	1- في التجربة (1) نلاحظ حدوث تنافر ابتعاد الكرية (B_1) عن قضيب الايبونيت المشحون(L) - تحديد نوع شحنة الكرية (B_1): شحنة كهربائية سالبة (-). 2- في التجربة 2 نلاحظ حدوث تنافر بين الكريتين (B_1) و (B_2) 3- صياغة مبدأ الفعلين المتبادلين بين الكريتين (B_1) و (B_2) " تتبادل الكريتان (B_1) و (B_2) التأثير بينهما بقوتين $\vec{F}_{B_1/B_2}$ و $\vec{F}_{B_2/B_1}$ حيث القوتان متزامنتان و من نفس الطبيعة، لهما نفس الحامل، متساويتان في الشدة و متعاكستان في الاتجاه أي $\vec{F}_{B_1/B_2} = -\vec{F}_{B_2/B_1}$ 4- التمثيل بسهمين للفعلين المتبادلين بين الكريتين (B_1) و (B_2)  **الحل :** ① رسم اتجاه التيار الكهربائي في الشكل :  ② وصف ماذا لاحظ التلاميذ عند إخراج المغناطيس من الوشيعة : أ – بإخراج المغناطيس من الوشيعة يتولد تيار متحرض في عكس اتجاه التيار الأول ، وعليه يتوهّج الصمّام D_2 فقط. ب – القيمة القصوى (الأعظمية) للتوتر U_{max} : من خلال البيان فإن : $U_{max} = 6\ v$ ج – بتطبيق العلاقة $U_{max} = U_{eff} \times \sqrt{2}$ يمكن حساب القيمة الفعالة (المنتجة) U_{eff} : $U_{max} = U_{eff} \times \sqrt{2}$ $U_{eff} = \frac{U_{max}}{1,4} = \frac{6}{1,4} = 4,28v$ د – حساب الدور T : من خلال البيانات على الشكل 3 فإن : $T = 0,4s$ (زمن إدخال وإخراج منتظمان)	0.25 0.25 0.25 3*0.25 5*0.25 0.25 2*0.25 2*0.25 4*0.25 2*0.25	20/20 6 ن
التمرين الثاني		0.25 0.25 5*0.25 0.25 4*0.25 4*0.25 2*0.25 3*0.25	6 ن

www.dzexams.com

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

najah213.com

najah213.com · نجاح 213

8 ن	3*0.25	**I.1**/ تسمية الغاز المنطلق وكيفية الكشف عنه: غاز ثنائي الهيدروجين ويتم الكشف عنه
	0.25	بتقريبه من عود ثقاب مشتعل فيحدث فرقعة.
	0.25	2/ اكمال كتابة معادلة التفاعل الحادث:
	0.25	$Pb(s) + 2(H^+ + Cl^-)(aq) \longrightarrow H_2(g) + (Pb^{2+} + 2Cl^-)(aq)$
	2*0.25	**اسم المحلول الناتج:** محلول كلور الرصاص
	4*0.25	**I.II**/ إعادة رسم الشكل واكمال البيانات المرقمة
		① المهبط ، ② المصعد ، ③ شعيرات معدن الرصاص، ④ غاز الكلور.
		2/ وصف ما يحدث بجوار المسريين:
		المصعد: تتجه شوار الكلور نحو المصعد لتفقد إلكترونا وتتحول إلى ذرة وتتحد كل ذرتين لتشكلان جزيء غاز الكلور فينطلق.
الوضعية الإدماجية	0.5	
	2*0.25	**المهبط:** تتجه شوارد الرصاص نحو المهبط لتكتسب إلكترونين فتتحول إلى ذرة تترسب.
	2*0.25	3/ كتابة معادلة التفاعل الحادث بجوار المسريين:
		المهبط: $Pb^{2+} + 2e^- \longrightarrow Pb$
	0.25	**المصعد:** $2Cl^- \longrightarrow Cl_2 + 2e^-$
	5*0.25	1-سبب الصعقة الكهربائية التي شعر بها محمد: سلك الطور غير معزول ويلامس هيكل المضخة
		-عدم وجود توصيل أرضي
	3*0.25	الحل: عزل سلك الطور عن هيكل المضخة وتركيب التوصيل الأرضي
		المخطط الكهربائي

المعايير	الاسئلة	المؤشرات	ع م	ع ك
الوجاهة	1	يذكر سببا للصعقة الكهربائية	0.25	20/20
	2	يقترح حلا يرسم مخطط دارة كهربائية	0.25	1
	3	-يقدم بعض العوامل المؤثرة في طفو الكرية	0.25	
		-يذكر القوى المؤثرة في الكرية - يقدم نصائح	0.25	
الاستخدام السليم لادوات المادة	1	1- يذكر سببا علميا للصعقة الكهربائية	2.25	6
	2	2-يقدم تفسير علميا لطفو الكرية 3-يرمزبشكل صحيح للقوى ويحسب الثقل	3	
	3	-3 يقدم على الأقل نصيحتين	0.75	
الانسجام	كل الأسئلة	-التعبير بلغة سليمة	0.25	0.5
		-التسلسل المنطقي للافكار	0.25	
الابداع و الإتقان	كل الأسئلة	-وضوح الخط و الرسومات	0.25	0.5
		-تنظيم الفقرات -الابداع	0.25	

www.dzexams.com

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com