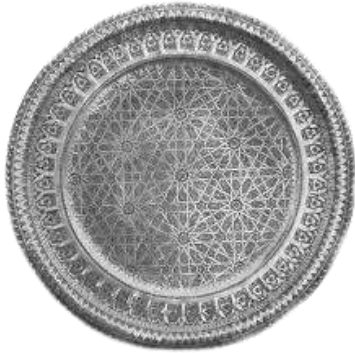


الجزء الاول (12 نقطة)

التمرين الاول (6 نقاط)

عند تنظيف الاواني النحاسية لا يكفي استعمال الصابون لان اللعان اختفى بسبب تفاعل الطبقة العليا مع الهواء لذا نلجأ لاستعمال محاليل خاصة ترجع للأواني بريقها , قصد توضيح التحول قام الاستاذ بوضع قطعة من معدن الحديد صدئة $Fe(s)$ في محلول مائي من كبريتات النحاس $(Cu^{2+}, SO_4^{2-})_{(aq)}$



- (1) عتبر بصيغة إحصائية عن المحلول المعطى .
- (2) اكتب صيغ الأفراد الكيميائية المسؤولة عن :

اللون الأزرق اللون الأخضر

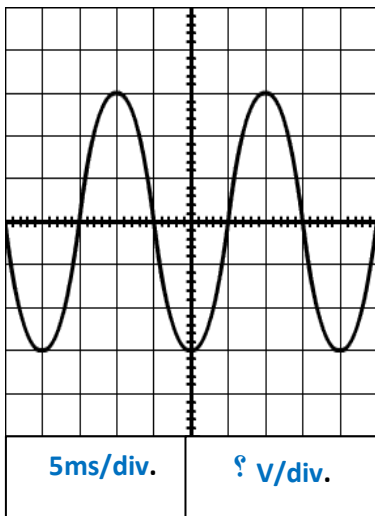
(3) نمذج التفاعل الحادث بالصيغة الشاردية والصيغة

الإحصائية ثم بدون الأفراد التي لم تشارك في التفاعل .

(4) قدّم شرحا بسيطا لما يمكن ان يحدث للنقوش و الكتابة على سطح الاواني عند تكرار عملية التلميع

التمرين الثاني : (6 نقاط)

قام عصام بربط جهاز راسم الاهتزاز المهبطي بالمأخذ الكهربائي في المخبر , فلاحظ المنحنى المبين في الوثيقة -1-



➤ للمأخذ الخصائص الاتية ($220V-50HZ$)

(1) اجب عن مايلي :

أ. ماذا تمثل القيمة $220V$ ؟

ب. استنتج تكرار المنحنى في ثانية واحدة

(2) احسب قيمة التوتر الاعظمي و دوره

➤ نغذي مصباح بالتوتر السابق

(3) عين على المنحنى نقطتين مختلفتين يكون عندهما التوهج أعظما

(4) قدم نصائح لتفادي أخطار التيار الكهربائي(نصيحيتين على الأقل)

الوضعية الإدماجية: (08 نقاط)

قام أبو احمد بتركيب عوامة جديدة في خزان الماء من أجل التحكم في التعبئة و عدم تبذير الماء و هي عبارة عن كرة بلاستيكية كتلتها $m = 0.03kg$ و حجمها $v = 6 \times 10^{-5}$ يرفعها الماء عند امتلاء الخزان فتطفو وتغلق السدادة الموجودة عند فوهة الأنبوب (انظر الوثيقة)

01- ماهي القوى المؤثرة على الكرة عندما تطفو .

سلم الرسم $0.1 N \longrightarrow 1cm$

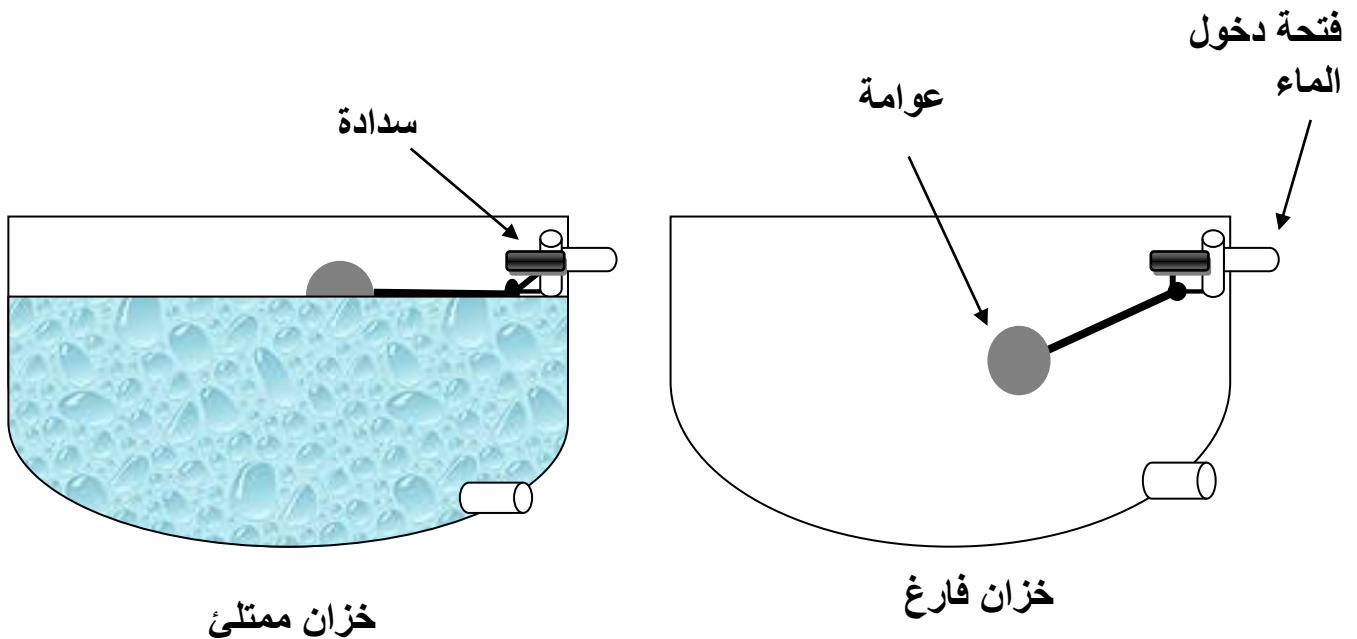
02- احسب ثم مثل ثقل الكرة البلاستيكية

03- اكمل الجدول :

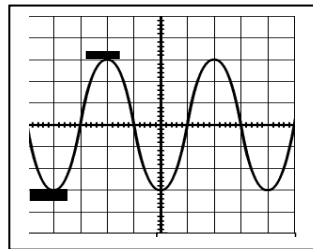
الشدة	الحامل	الاتجاه	نقطة التأثير	خصائصها رمز القوة
...	\vec{p}
...	مركز ثقل السائل المزاح	...

04- احسب شدة دافعة ارخميدس اذا علمت أن نصف الكرة مغمورو الكتلة الحجمية للماء هي $\sigma = 1000kg/m^3$

تعطى $g = 10n/kg$



العلامة		عناصر الاجابة				
مجموع	مجزأة					
		<p>الجزء الاول : (12 نقطة) التمرين الاول : (6 نقاط)</p>				
2	01	<p>1. الصيغة الإحصائية للمحلول المعطى : $CuSO_4$ 2. الصيغ الكيميائية للأفراد :</p>				
	0.5	<table border="1"> <tr> <td>اللون الاخضر</td> <td>اللون الازرق</td> </tr> <tr> <td>Fe^{2+}</td> <td>Cu^{2+}</td> </tr> </table>	اللون الاخضر	اللون الازرق	Fe^{2+}	Cu^{2+}
اللون الاخضر	اللون الازرق					
Fe^{2+}	Cu^{2+}					
	0.5	3. نمذجة التفاعل الحادث:				
	1	$(Cu^{2+} + SO_4^{2-})_{(aq)} + Fe_{(s)} \longrightarrow (Fe^{2+} + SO_4^{2-})_{(aq)} + Cu_{(s)}$				
3	1	$CuSO_4 + Fe_{(s)} \longrightarrow FeSO_4 + Cu_{(s)}$				
	1	$Cu^{2+} + Fe_{(s)} \longrightarrow Fe^{2+} + Cu_{(s)}$				
1	1	4. بعد تكرار العملية يمكن ان تختفي و تمحى النقوش لان ذرات الطبقة السطحية تتفاعل مع المحلول الملمع و تتحول الى شوارد				
		<p>التمرين الثاني :</p>				
2	1	1- أ- تمثل القيمة 220v التوتر بين طور و حيادي (توتر فعال) ب- يتكرر المنحنى 50 مرة في الثانية .				
	0.5	2- حساب التوتر الاعظمي :				
	0.25	$U_{max} = U_{eff} \times \sqrt{2}$				
1	0.25	$U_{max} = 220 \times \sqrt{2}$				
	0.25	$U_{max} = 311 \text{ V}$				
	0.5	حساب الدور :				
	0.25	$T = S_h \times n$				
		$T = 5 \times 4$				
		$T = 20 \text{ms} = 0.02 \text{s}$				
1	0.25	يكون التوتر اعظميا عند U_{max} و $-U_{max}$				
	1					
2	1	يعطي التلميذ نصيحتين صحيحتين .				



العلامة		عناصر الاجابة															
مجموع	مجزأة																
		<p>الجزء الثاني : (8نقاط) الوضعية الادماجية :</p> <p>1. القوى المؤثرة على الكرة هي الثقل دافعة ارخميدس</p> <p>2. تمثيل ثقل الكرة :</p> <p>$p=m \times g$ $p=0.03 \times 10$ $p=0.3n$</p> <p>$1cm \longrightarrow 0.1$ $3cm \longrightarrow 0.3$</p> <p>3. - اكمال الجدول :</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>الشدة</th> <th>الحامل</th> <th>الاتجاه</th> <th>نقطة التأثير</th> <th>خصائصها رمز القوة</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0.3n</td> <td>شاقولي...</td> <td>نحو مركز الارض</td> <td>مركز الثقل</td> <td>\vec{p}</td> </tr> <tr> <td>0.3n</td> <td>شاقولي</td> <td>نحو الاعلى</td> <td>مركز ثقل السائل المزاح</td> <td>\vec{Fa}</td> </tr> </tbody> </table> <p>4. حساب شدة دافعة ارخميدس:</p> <p>$Fa = \sigma \times v \times g$ $Fa = 1000 \times 3 \times 10^{-5} \times 10$ $Fa = 0.3 n$</p>	الشدة	الحامل	الاتجاه	نقطة التأثير	خصائصها رمز القوة	0.3n	شاقولي...	نحو مركز الارض	مركز الثقل	\vec{p}	0.3n	شاقولي	نحو الاعلى	مركز ثقل السائل المزاح	\vec{Fa}
الشدة	الحامل	الاتجاه	نقطة التأثير	خصائصها رمز القوة													
0.3n	شاقولي...	نحو مركز الارض	مركز الثقل	\vec{p}													
0.3n	شاقولي	نحو الاعلى	مركز ثقل السائل المزاح	\vec{Fa}													

شبكة التقييم

		المؤشرات	الاسئلة	المعايير
1	0.25	01-يذكر القوى المؤثرة	س1	الوجاهة
	0.25	02-يحسب الثقل و يمثله	س2	
	0.25	03-يكمل الفراغات	س3	
	0.25	04-يحسب شدة دافعة ارخميدس	س4	
2	0.75	01-يذكر الثقل و دافعة ارخميدس	س1 س2 س3 س4	الاستخدام السليم لادوات المادة
	0.75	02-يطبق قانون الثقل و يحسبه		
	0.5	*يحسب طول الشعاع باستعمال السلم		
	1	*يمثل تمثيلا صحيحا		
4	8*0.25	03-يملا الفراغات بما يناسب		
	01	04- يجد القيمة الصحيحة لدافعة ارخميدس		
1	0.5	-التعبير بلغة سليمة -التسلسل المنطقي للافكار -دقة الاجابة (استعمال وسائل الرسم و الرموز ...)	كل الاسئلة	الانسجام
	0.5	-وضوح الخط و الرسومات -تنظيم الفقرات -الابداع	كل الاسئلة	الابداع و الإتقان