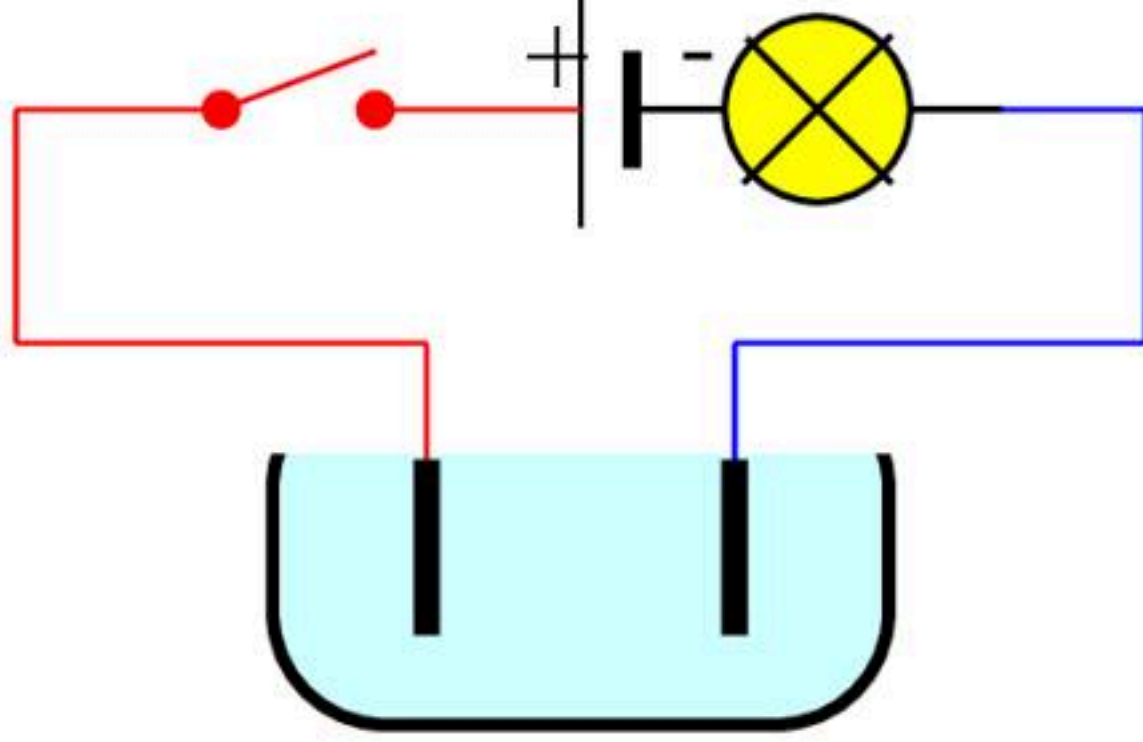


متوسطة / مولود فرعون خنشة	<u>الختبار الثلاثي الثاني</u>	<u>الحجم الزمني:</u> ساعة ونصف
<u>المستوى:</u> الرابعة متوسط	<u>العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا</u>	<u>يوم:</u> 2017 / 02 / 26

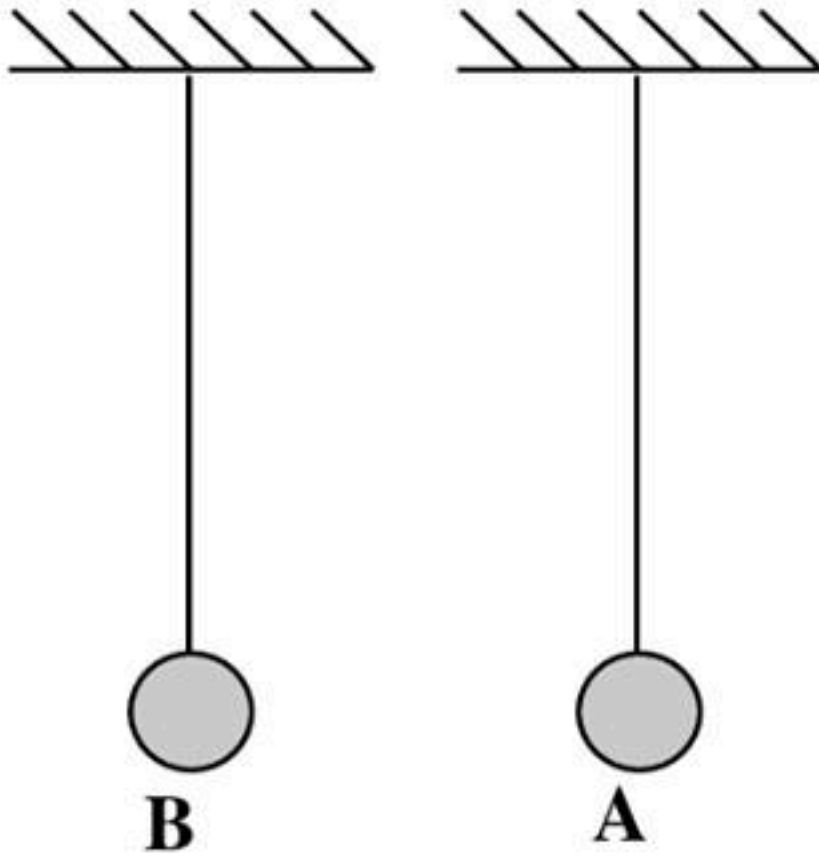
التمرين الأول: (6 نقاط) في الشكل المقابل نضع في الوعاء كمية من الماء النقي

- 1 - عند غلق القاطعة هل يتوهج المصباح ؟ علل .
- نفتح القاطعة ثم نضيف الى الوعاء كمية من مسحوق ملح الطعام NaCl



- 2- نغلق القاطعة هل يتوهج المصباح ؟ علل .
- 3- سم المحلول الناتج وما طبيعته .
- 4 - مالشوارد المتواجدة في المحلول ؟ اكتب صيغها
- 5 - صيغة شاردة الألمنيوم هي Al^{3+}
احسب الشحنة الإجمالية لهذه الشاردة
تعطى الشحنة العنصرية للإلكترون : $q = -1.6 \times 10^{-19} C$

التمرين الثاني: (6 نقاط)



ننجز التركيب الكهربائي المقابل يتكون من حامل و في النهاية السفلى من الخيط نعلق كرتين خفيفتين مغلفتين بالالومنيوم ونتركهما على مسافة قريبة من بعضهما تشحن الكرتان بشحنتين متماثلتين نسمي التركيب الأول الجملة A . والتركيب الثاني الجملة B .

- 1- ماذا يحدث بين الشحنتين الكهربائيتين ؟
- 2- ما نوع التأثير المتبادل بين هاتين الجملتين ؟
- 3- إذا كانت الجملة A تحمل شحنة كهربائية مقدارها $q = 4.8 \times 10^{-12} C$
- ما هو عدد الإلكترونات المفقودة في هذه الجملة ؟ حيث : $e = - 1.6 \times 10^{-19} c$
- 4- مثل مخطط الأجسام المتأثرة للجملتين (B) ، (A) .
- 5- نمذج الأفعال الميكانيكية المؤثرة في الكرتين على الرسم.

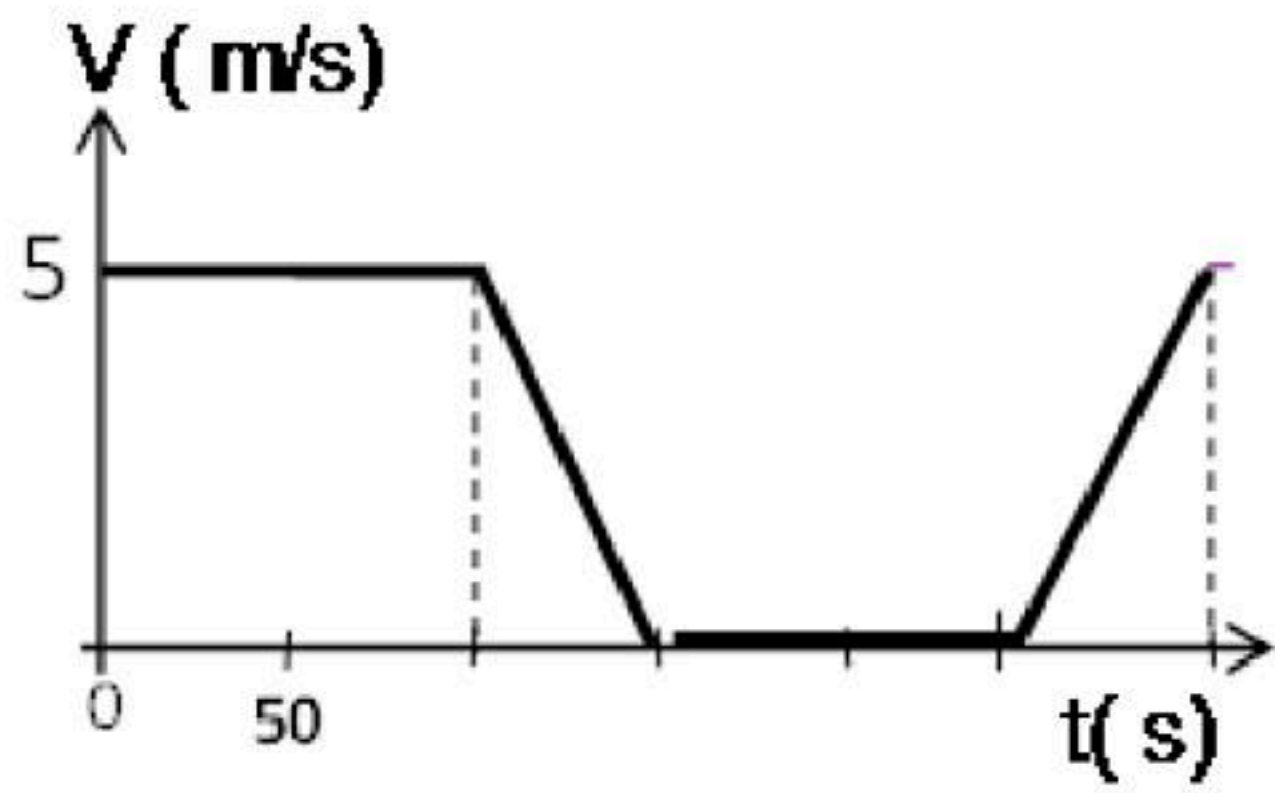
الوضعية الإدماجية: (08 نقاط):

ينتقل درّاج ليلًا على طريق مستقيم أفقي ، بدراجة مزودة بمنوبة موصولة بمصباحين ، أحدهما أمامي و الآخر خلفي .

- يمثل المخطط البياني المقابل (الشكل 2) مراحل حركة الدراجة

1- بالنظر إلى المخطط البياني لحركة الدراجة :

(أ) أعد رسم الجدول على ورقة الإجابة ثم ضع علامة × في الخانة المناسبة :



الشكل 2

ب- برر إضاءة المصباحين في كل مرحلة .

حالة المصباحان	المصباحان منطفئان	تزايد إضاءة المصباحين	إضاءة ثابتة للمصباحين	تتناقص إضاءة المصباحين
المرحلة الأولى [0 ، 100 s]				
المرحلة الثانية [100 ، 150 s]				
المرحلة الثالثة [150 ، 250 s]				
المرحلة الرابعة [250 ، 300 s]				

جهة الحركة



2- أ/ أعد رسم الشكل (3) ثم مثل قوة احتكاك العجلة الخلفية

بالطريق على الشكل في المرحلة الرابعة

ب/ حدد نوع هذه القوة مع التعليل.

الطريق

3- نوصل طرفي منوب بجهاز راسم الاهتزاز المهبطي

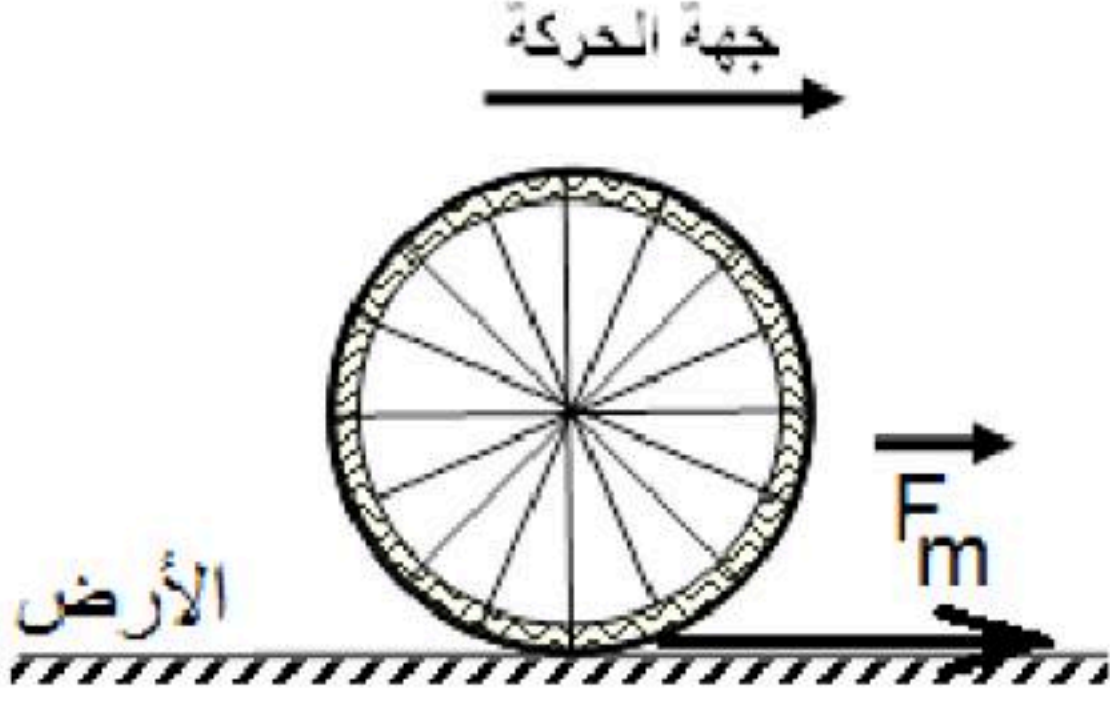

فيعطي توتراً كهربائياً أعظماً قيمته : $U_{\max} = 4\sqrt{2}$

أ- ما طبيعة التيار الكهربائي الناتج ؟

ب- أستنتج قيمة التوتر المنتج U_{eff} ؟

ج- اذا كانت سرعة دوران المغناطيس هي 24 دورة / الثانية

- أحسب دور التوتر الكهربائي الناتج.

التنقيط	سير الإجابة	التنقيط	سير الإجابة																				
	<p>الوضعية الإدماجية</p> <p>1- أ- تكملة الجدول</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>انطفاء</th> <th>تزايد</th> <th>ثابتة</th> <th>تناقص</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>م 1</td> <td></td> <td>X</td> <td></td> </tr> <tr> <td>م 2</td> <td></td> <td></td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>م 3</td> <td>X</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>م 4</td> <td></td> <td>X</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>ب - تبرير اضاءة المصباحين:</p> <p>م 1 : اضاءة المصباحين ثابتة لأن السرعة حركة الدراجة ثابتة أي أن سرعة دوران الدينامو ثابتة مما ولد تيار شدته المنتجة ثابتة .</p> <p>م 2 : سبب نقصان اضاءة المصباحين يعود إلى تناقص سرعة حركة الدراجة وبالتالي تناقص سرعة دوران الدينامو مما ولد تيار متناقص الشدة .</p> <p>م 3 : انطفاء المصباحين يعود أن سرعة حركة الدراجة (العجلة) معدومة الدراجة توقفت وبالتالي عدم دوران الدينامو (عدم تغير التدفق المغناطيسي) وبالتالي لا يتولد التيار الكهربائي .</p> <p>م 4 : زيادة اضاءة المصباحين أن سرعة الدراجة (العجلة) ازدادت وبالتالي تزداد سرعة دوران الدينامو فيؤدي إلى زيادة التدفق المغناطيسي فيتولد تيار متزايد الشدة .</p> <p>2 - أ - تمثيل قوة الاحتكاك في المرحلة 4</p>	انطفاء	تزايد	ثابتة	تناقص	م 1		X		م 2			X	م 3	X			م 4		X			<p>التمرين الأول</p> <p>1- عند غلق القاطعة عدم توهج للمصباح التعليق: لأن الماء المقطر جسم عازل لا ينقل التيار الكهربائي 0.5</p> <p>2- عند غلق القاطعة يتوهج المصباح التعليق: عند اضافة كلور الصديوم للماء نتحصل على خليط متجانس ناقل للتيار الكهربائي 0.5</p> <p>3- اسم المحلول هو محلول مائي لكلور الصديوم طبيعته شاردني . 0.5</p> <p>4- الشوارد المتواجدة في المحلول هي: 1</p> <p>- شوارد الصديوم Na^+ 0.5</p> <p>- شوارد الكلور Cl^- 0.5</p> <p>5- الشحنة الإجمالية لشاردة الألمنيوم Al^{3+} 0.5</p> <p>$Q = +3 \times 1.6 \times 10^{-19}c$ 0.5</p> <p>$Q = 4.8 \times 10^{-19}c$ 1</p> <p>التمرين الثاني</p> <p>1- يحدث بينهما تنافر 0.5</p> <p>2- نوع التأثير عن بعد 0.5</p> <p>3- عدد الإلكترونات المفقودة هي 0.5</p> <p>$n = q/\epsilon$</p> <p>$n = 4.8 \times 10^{-12} / 1.6 \times 10^{-19}$ 0.5</p> <p>$n = 3 \times 10^7 \epsilon$ 0.5</p> <p>4- مخطط الأجسام المتأثرة : 1</p> <p>5- نمذج الأفعال الميكانيكية المؤثرة في الكرتين. 3</p>
انطفاء	تزايد	ثابتة	تناقص																				
م 1		X																					
م 2			X																				
م 3	X																						
م 4		X																					
0.5																							
0.5	<p>ب - هذه القوة هي قوة الاحتكاك المحرك جهتها في نفس جهة الحركة لأن السرعة متزايدة.</p> <p>3 - أ - نوع التيار متناوب</p> <p>ب - التوتر المنتج هو :</p> <p>$U_{max} = U_{eff} \times \sqrt{2}$</p> <p>$U_{max} = 4 \times \sqrt{2}$</p> <p>مما سبق فإن قيمة التوتر المنتج بالمطابقة</p> <p>$U_{eff} = 4v$</p> <p>ج - حاسب دور التوتر الكهربائي</p> <p>$T = \frac{1}{f}$</p> <p>$T = \frac{1}{24} = 0.041S$</p> <p>النظام والنظافة ووضوح الخط</p>	