| | | |
|---|---|---|
| المملكة المغربية<br>وزارة التربية الوطنية<br><><br>الأكاديمية الجهوية للتربية و التكوين<br>لجهة فاس – بولمان | **الامتحان الجهوي الموحد لنيل شهادة السلك الإعدادي**<br>**دورة يونيو 2013**<br>***مادة الفيزياء و الكيمياء*** | **الصفحة : 1/2**<br>**مدة الإنجاز : ساعة واحدة**<br>**المعامل : 1** |

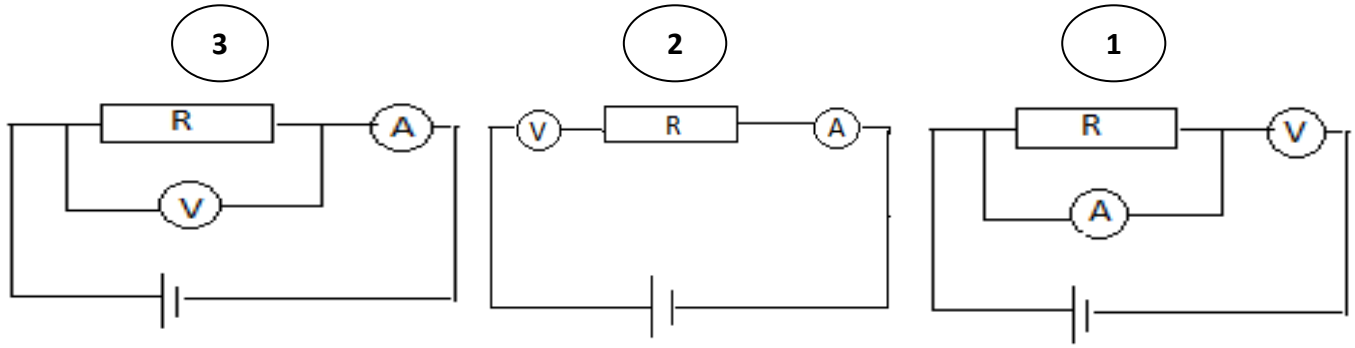
## التمرين الأول ( 6 نقط )

1)- اخترمما يلي (W , Wh , V , Ω) الوحدة المناسبة للمقادير الكهربائية التالية : ( 2 ن )

أ – الطاقة الكهربائية ب – مقاومة موصل أومي

ج – التوتر الكهربائي د – القدرة الكهربائية

2) - للتحقق من قانون أوم بالنسبة لموصل أومي مقاومته R، نستعمل أمبيرمتر (A) لقياس شدة التيار وفولطمتر (V) لقياس التوتر. حدد رقم التركيب الكهربائي المناسب لهذا النشاط التجريبي . (1,5 ن )




3) - أكتب شروط توازن جسم صلب خاضع لقوتين . ( 1,5 ن )

4) - أجب بصحيح او خطأ . ( 1 ن )

أ)- العلاقة بين كتلة جسم وشدة وزنه هي $P = m\,g$.

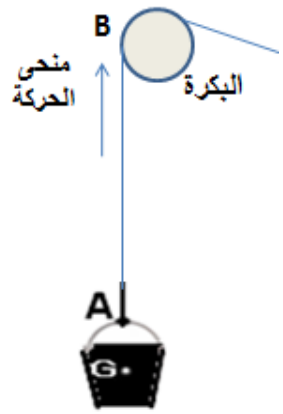
ب)- الكتلة مقدار ثابت لا يتعلق بالمكان .

ج)- شدة الثقالة g لا تتغير عندما نغير المكان .

د)- شدة الوزن مقدار يتعلق بالمكان .

## التمرين الثاني ( 10 نقط )

لرفع الرمل إلى سطح منزل يستعمل البناء دلوا مرتبطا بحبل يمر بمجرى بكرة ، كما يبين الشكل 1 .

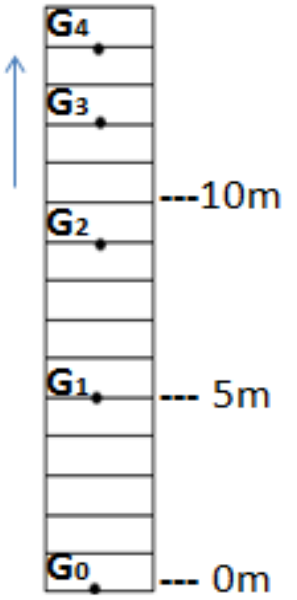



**الشكل 1**

1 -خلال صعود الدلو ، حدد نوع حركة ( إزاحة أم دوران ) الجسمين التاليين ( 1 ن )

أ - حركة الدلو . ب - حركة البكرة .

2- هل الرمل بداخل الدلو يوجد في حالة حركة أم سكون بالنسبة للجسم المرجعي: الأرض.(1ن)




الشكل 2

3- لتتبع جزء من حركة صعود الدلو المملوء بالرمل، نأخذ صورا لنقطة G من الجسم المتحرك: ( $G_0$ ; $G_1$ ; $G_2$ ..... ) , المدة الزمنية t المستغرقة بين موضعين متتاليين ثابتة حيث t=1s انظر الشكل 2 .

3-1 – حدد طبيعة مسار النقطة G أثناء هذه الحركة ( 1 ن)

3-2 - احسب بالوحدة m/s السرعة المتوسطة $V_1$ للنقطة G بين الموضعين $G_0$ و $G_1$ ثم $V_2$ السرعة المتوسطة بين الموضعيين $G_1$ و $G_2$ . ( 2 ن )

3-3 - قارن $V_1$ و $V_2$ , واستنتج طبيعة حركة الدلو . (1.5 ن )

4 - خلال لحظة معينة توقفت الحركة وأصبح الدلو المملوء بالرمل في حالة سكون و البكرة تلعب دور الحامل كما يبين الشكل 3

نعطي : كتلة الدلو مملوء بالرمل هي : m = 12 Kg و g = 10 N / Kg

**الدلو في حالة التوازن**

الشكل 3

4-1- اجرد القوى المطبقة على الدلو المملوء ، ثم صنفها إلى قوى تماس و قوى عن بعد (1,5)

4-2 - احسب P شدة وزن المجموعة المكونة من( الدلو المملوء بالرمل) : ( 0,5 ن )

4-3 - أنقل الشكل 3 و مثل عليه $\vec{T}$ القوة المسلطة من طرف الحبل على الدلو باستعمال السلم التالي : 60 N ⟶ 1cm ( 1.5ن )

## التمرين الثالث ( 4 نقط )

**وجد كريم مصباحا كهربائيا L يحمل الإشارة 12 V ؛ بينما الاشارة الخاصة بالقدرة الكهربائية غير واضحة .**

**فقرر انجاز تجربة تمكنه من تحديد القدرة الكهربائية لمصباح L . لهذا الغرض أ حضر كريم الأدوات التجريبية التالية :**

- **بطارية ذات توتر U = 12 V**
- **جهاز فولطمتر**
- **المصباح : L**
- **أسلاك الربط .**
- **قاطع تيا ر : K**
- **جهاز أمبير متر**

**لمساعدة كريم أنجز ما يلي :**

**1 ) - أرسم تبيانة التركيب التجريبي المناسب لقياس المقدارين الكهربائيين الضروريين لتحديد القدرة الكهربائية لهذا المصباح باستعمال الأدوات المذكورة أعلاه . (1 ن )**

**2 ) - إذا علمت أن شدة التيار المار في المصباح L عند تشغيله بكيفية عادية هي : I = 0,5 A ، أحسب R مقاومة المصباح. ( 1 ن**

**3 ) - حدد P القدرة الكهربائية للمصباح L . (1 ن )**

**4 ) - أحسب بالواط - ساعة ، E الطاقة الكهربائية المستهلكة من طرف المصباح عند تشغيله لمدة 3 ساعات . (1 ن)**

| | | |
|---|---|---|
| المملكة المغربية<br>وزارة التربية الوطنية<br><><br>الأكاديمية الجهوية للتربية و التكوين<br>لجهة فاس – بولمان | الامتحان الجهوي الموحد لنيل شهادة السلك الإعدادي<br>دورة يونيو 2013<br>مادة الفيزياء و الكيمياء<br>عناصر الإجابة | الصفحة :1/1<br>مدة الإنجاز :<br>ساعة واحدة<br>المعامل : 1 |

| التمرين | رقم السؤال | عناصر الإجابة | سلم التنقيط | |
|---|---|---|---|---|
| التمرين الأول (6 نقط) | - 1 | - الطاقة (Wh) - القدرة (W)<br>- المقاومة (Ω) - التوتر (V) | 4 x 0,5 | 2 ن |
| | - 2 | - التركيب 3 | 1,5 | 1,5 ن |
| | - 3 | - نفس الاتجاه<br>- منحيان متعاكسان<br>- نفس الشدة | 3 x 0,5 | 1,5ن |
| | - 4 | - صحيح ( أ – ب – د )<br>- خطأ ( ج ) | 4 x 0,25 | 1 ن |
| التمرين الثاني ( 10 نقط ) | - 1 | - حركة الدلو حركة ازاحة<br>- حركة البكرة حركة دوران | 0,5 +0,5 | 1ن |
| | - 2 | - الرمل بالنسبة للأرض في حركة | | 1 ن |
| | - 3 | 1 – 3 الخط المستقيم المار من جميع النقط G1 G2 | 1 | 1 ن |
| | | 2 – 3 - $V_1$ =5 m/s<br>$V_2$ =4 m/s | 1<br>1 | 2 ن |
| | | 3 – 3 - بما أن $V_1$ أكبر من $V_2$ فإن حركة الدلو متباطئة | 1 +0,5 | 1,5ن |
| | - 4 | 1 - 4 جرد القوى + التصنيف | 1 + 0.5 | 1,5 ن |
| | | 2 –4 P = m x g = 12 x 10 = 120 N | 0,25+0,25 | 0,5 ن |
| | | 3 –4 التمثيل | | 1,5 ن |
| | | | | |
| التمرين الثالث(4 نقط) | - 1 | 1 - تبيانة التركيب التجريبي | 1 | 1 ن |
| | - 2 | R = U/ I R = 24 Ω - 2 | 0,5 + 0,5 | 1 ن |
| | – 3 | P = U.I = 12 V x 0,5 A = = 6 W -2 | 0,5 + 0,5 | 1 ن |
| | - 4 | E = P x t = 6 x3 = 18 Wh | 0,5+ 0,5 | 1 ن |