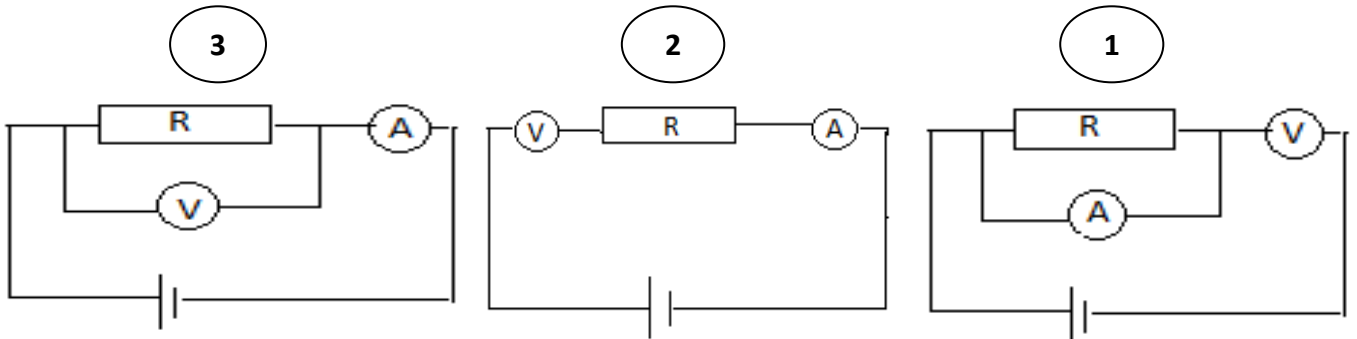




التمرين الأول (6 نقط)

- (2 ن)
1- اختر مما يلي (W , Wh , V , Ω) الوحدة المناسبة للمقادير الكهربائية التالية :
ب - مقاومة موصل أومي
ج - التوتر الكهربائي
د - القدرة الكهربائية

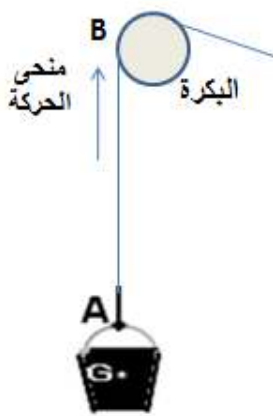
- 2 - للتحقق من قانون أوم بالنسبة لموصل أومي مقاومته R ، نستعمل أمبيرمتر (A) لقياس شدة التيار وفولطمتر (V) لقياس التوتر. حدد رقم التركيب الكهربائي المناسب لهذا النشاط التجريبي .
(1,5 ن)



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

- 4 - أجب بصحيح او خطأ .
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 .
(1 ن)

التمرين الثاني (10 نقط)

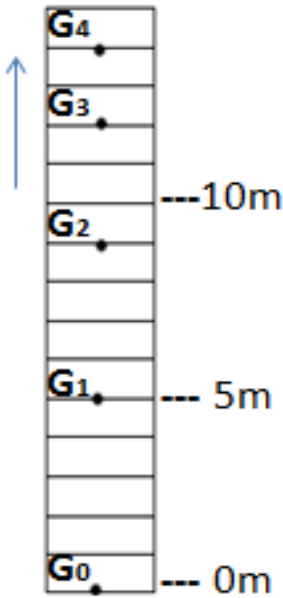


الشكل 1

لرفع الرمل إلى سطح منزل يستعمل البناء دلوًا مرتبطًا بحبل يمر بمجرى بكرة ، كما يبين 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

الدلو في حالة التوازن



الشكل 3

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

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

2-3 - احسب بالوحدة m/s السرعة المتوسطة V_1 للنقطة G بين الموضعين G_0 و G_1 ثم V_2 السرعة المتوسطة بين الموضعين 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 : $m = 12 \text{ Kg}$ و $g = 10 \text{ N / Kg}$

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

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

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

التمرين الثالث (4 نقط)

وجد كريم مصباحا كهربائيا L يحمل الإشارة 12 V ؛ بينما الإشارة الخاصة بالقدرة الكهربائية غير واضحة .
فقرر انجاز تجربة تمكنه من تحديد القدرة الكهربائية لمصباح L . لهذا الغرض حضر كريم الأدوات التجريبية التالية :

- * بطارية ذات توتر $U = 12 \text{ V}$
- * جهاز فولطمتر
- * المصباح : L
- * قاطع تيار : K
- * أسلاك الربط .
- * 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 : $I = 0,5 \text{ A}$ ، 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)

الصفحة: 1/1		الامتحان الجهوي الموحد لنيل شهادة السلك الإعدادي		المملكة المغربية	
مدة الإنجاز : ساعة واحدة		دورة يونيو 2013		 وزارة التربية الوطنية <<>> الأكاديمية الجهوية للتربية و التكوين لجهة فاس - بولمان	
المعامل : 1		عناصر الإجابة			
سلم التنقيط		عناصر الإجابة		رقم السؤال	التمرين
2 ن	4 x 0,5	- القدرة (W) - التوتر (V)	- الطاقة (Wh) - المقاومة (Ω)	- 1	التمرين الأول (6 نقط)
1,5 ن	1,5		- التركيب 3	- 2	
1,5 ن	3 x 0,5		- نفس الاتجاه - منحنيان متعاكسان - نفس الشدة	- 3	
1 ن	4 x 0,25		- صحيح (أ - ب - د) - خطأ (ج)	- 4	
1 ن	0,5 + 0,5		- حركة الدلو حركة ازاحة - حركة البكرة حركة دوران	- 1	التمرين الثاني (10 نقط)
1 ن			- الرمل بالنسبة للأرض في حركة	- 2	
1 ن	1		1 - 3 الخط المستقيم المار من جميع النقط G1 G2	- 3	
2 ن	1 1		V ₁ = 5 m/s - 2 - 3 V ₂ = 4 m/s		
1,5 ن	1 + 0,5		3 - 3 - بما أن V ₁ أكبر من V ₂ فإن حركة الدلو متباطئة		
1,5 ن	0,5 + 1		1 - 4 جرد القوى + التصنيف	- 4	
0,5 ن	0,25 + 0,25		2 - 4 P = m x g = 12 x 10 = 120 N		
1,5 ن			3 - 4 التمثيل		
1 ن	1		- 1 تبيانة التركيب التجريبي	- 1	التمرين الثالث (4 نقط)
1 ن	0,5 + 0,5		- 2 R = U / I R = 24 Ω	- 2	
1 ن	0,5 + 0,5		- 2 P = U . I = 12 V x 0,5 A = = 6 W	- 3	
1 ن	0,5 + 0,5		- 4 E = P x t = 6 x 3 = 18 Wh	- 4	