

الامتحانات الجهوية الموحدة

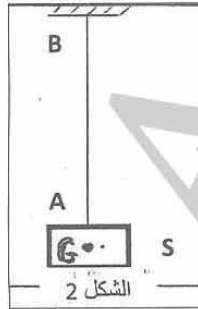
الأكاديمية الجهوية لجهة فاس - بولمان - يونيو 2014

للبيترشعوت الرسبيوت

Achamel.info

التمرين الأول (6 نقط)

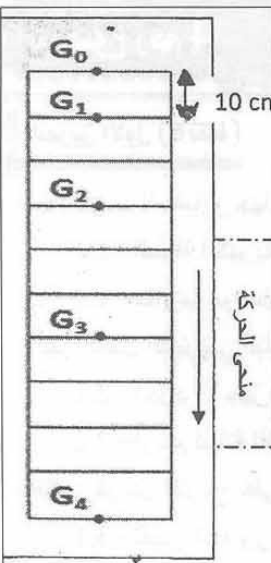
- 1- حدد الوحد العالمية و جهاز القياس لكل من المقادير الكهربائية التالية :
 - 1.1 - الطاقة الكهربائية
 - 1.2 - مقاومة موصل أومي .
- 2- أنجز العمل التجريبي التالي :
 - 2.1 - أجرد الأجهزة و الأدوات الضرورية للتحقق التجريبي من قانون أوم $U=RI$
 - 2.2 - أرسم تبيانة التركيب الكهربائي الضروري لخط مميزة موصل أومي مقاومته R .
- 3- انقل رقم كل اقتراح على ورقة التحرير و أجب أمامه : بصحيح أو خطأ :
 - 3.1 - نقيس شدة وزن جسم صلب بواسطة الميزان .
 - 3.2 - كتلة جسم في مدينة طنجة تساوي كتلة نفس الجسم في مدينة الكويرة بالصحراء المغربية .
 - 3.3 - خلال حركة إزاحة جسم صلب ، يكون دائما مسار مركز ثقله خطا مستقيما .
 - 3.4 - شدة الثقالة g مقدار فيزيائي يتغير عندما نغير المكان .
- 4- انقل و أتمم الجمل التالية :
 - 4.1 - عمليا لا يمكن وصف سكون أو جسم إلا بعد تحديد جسم آخر يسمى
 - 4.2 - تتعلق مسافة توقف سيارة عند فرملتها بعدة عوامل من بينها : (1) (2)



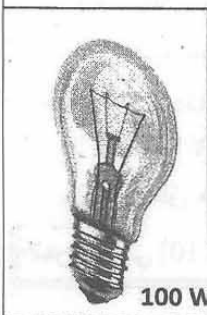
التمرين الثاني (10 نقط)

- 1- للبحث عن g قيمة شدة الثقالة في مكان معين ، ننجز العمل التجريبي التالي :
 - نعلق جسما صلبا متجانسا S في الطرف الحر A لخيوط دينامومتر مدرج بالنيوتن (N) يوجد الجسم S في حالة توازن بالنسبة للأرض (شكل 1)، و نعطي كتلته $m=500g$
 - 1.1 - أجرد القوى المطبقة على S و صنفها إلى قوى عن بعد و قوى تماس .
 - 1.2 - لاحظ إشارة الدينامومتر ، و حدد مميزات القوى المطبقة على الجسم S .
 - 1.3 - (الشكل 2) هو تمثيل مبسط للتركيب التجريب أعلاه . ارسمه ، و مثل عليه القوى المسلطة على S باستعمال السلم : $1cm \longleftrightarrow 2,45N$
 - 1.4 - استنتج g قيمة شدة الثقالة في موقع إنجاز التجربة .
- 2- في لحظة معينة ، نقس الخيط من طرفه A ، فيتحرك مؤشر الدينامومتر ، و يسقط الجسم .

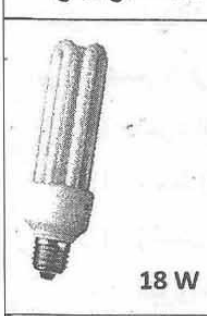
نأخذ صورا متتالية للنقطة G من الجسم المتحرك ($G_0, G_1, G_2, G_3, \dots$) . (شكل 3) .



الشكل 3



الشكل 1: مصباح توهج 100 W



الشكل 2: مصباح هالوجيني 18 W

المدة الزمنية المستغرقة بين موضعين متتاليين ثابتة و تساوي $t=0.1s$

2.1 - حدد نوع حركة كل من : الجسم S ، و مؤشر الدينامومتر .

2.2 - اذكر طبيعة مسار النقطة G أثناء سقوط الجسم .

2.3 - أحسب 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 .

2.4 - حدد طبيعة حركة النقطة G ، علل جوابك .

التمرين الثالث (4 نقط)

يحمل عداد الطاقة الكهربائية في منزل الإشارتين : $U=220V$ و $C=2Wh/tr$

و الفاصل الكهربائي فيه مضبوط على $I_{max}=10A$

يتوفر هذا المنزل على الأجهزة الكهربائية التالية : خمسة مصابيح توهج متشابهة يحمل كل واحد منها : $(220V;100W)$ ، انظر الشكل 1 ، و تلفزة $(220V;150W)$ ، و مدفأة $(220V;1,5kW)$ و ثلاجة $(220V;150W)$.

1 - أحسب الطاقة الكهربائية المستهلكة خلال تشغيل المدفأة لوحدها مدة $t=30min$ و بكيفية عادية . استنتج عدد دورات قرص العداد الكهربائي .

2 - لاحظ صاحب المنزل أن الفاصل يقطع التيار ، عند تشغيل جميع الأجهزة المذكورة أعلاه في نفس الوقت . فسر سبب هذا الانقطاع .

3 - في حالة تعويض كل مصابيح توهج بخمسة مصابيح هالوجينية . هل يمكن تشغيل بكيفية عادية و في نفس الوقت : الثلاجة و التلفزة و المدفأة و 5 مصابيح هالوجينية ؟ (الشكل 2) .

4 - حدد نوع لمصابيح التي تساهم في ترشيد استهلاك الطاقة الكهربائية ، و تقلص من تكلفة إنارة المنزل ، علل جوابك .

ملحوظة : مصباح توهج $(100W)$ يحدث إضاءة متشابهة لإضاءة مصباح هالوجيني $(18W)$