

مسابقة توظيف الاساتذة 2016

موضوع 3 مقترح في مادة العلوم الفيزيائية

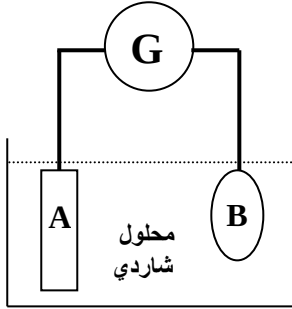
المعامل : 3

المدة 3 سا

المستوى : الطور المتوسط

مقترح موضوع اختبار في مادة العلوم الفيزيائية و التكنولوجيا وفق برنامج استاذ التعليم المتوسط

التمرين الأول : (6 نقاط)

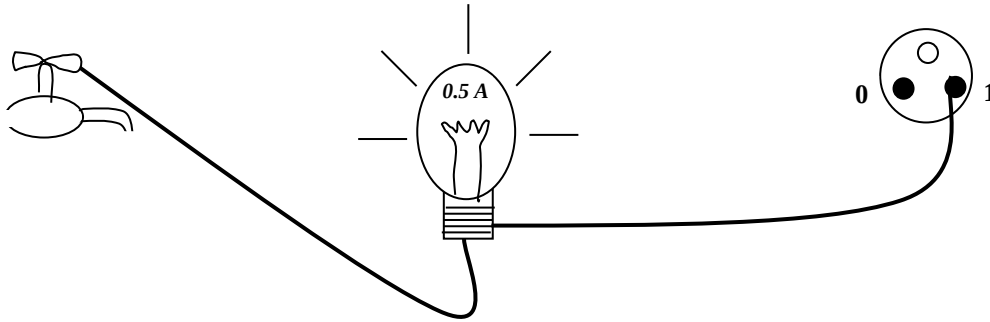


نريد طلاء جسم B معدني من حديد بمادة النحاس ،
من أجل ذلك حققنا التجربة المبينة في الشكل المرفق.

- هل نحتاج في هذه التجربة إلى تيار كهربائي مستمر أو متناوب ؟ علل
- هل يمكن للمسرى A أن يكون من الحديد؟
- بأي قطب من المولد يوصل الجسم الحديدي B؟
- ما هي طبيعة المحلول؟

التمرين الثاني : (6 نقاط)

من أجل تعيين قطبي مأخذ للتيار الكهربائي ، لجأ الأستاذ إلى تحقيق التجربة التالية :
ربط مصباح توهج مباشرة بتوصيل أرضي (و ليكن أنبوب مائي)



- من خلال التجربة استنتج إسم القطب 1
- إذا كانت القاعة التي أجريت فيها التجربة مزودة بقاطع تفاضلي حساسيته 30 mA ، هل يمكن تحقيق هذه التجربة ؟ أشرح ماذا يحدث.

التمرين الثالث : وضعية إدماجية (8 نقاط)

أراد شخص أن يقتني مرآة لتثبيتها شاقوليا على جدار في رواق بيته ، بحيث يتمكن من رؤية جسمه كاملا من قمة رأسه إلى أخمص قدميه.

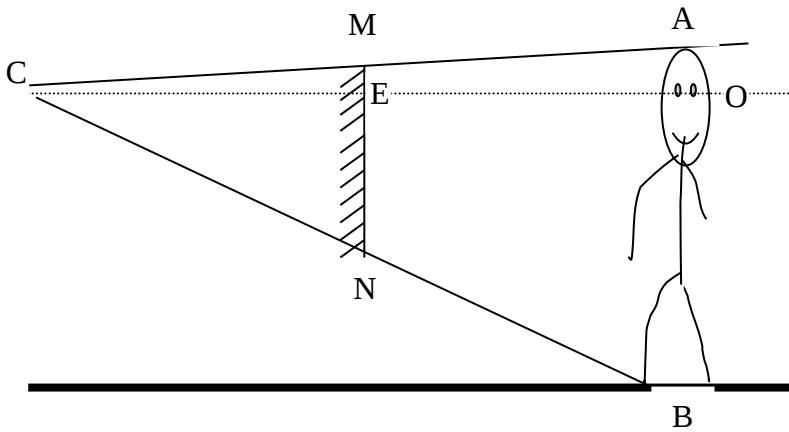
فإذا علمت أن طول هذا الشخص 1.70 m و البعد بين عينه وقمة رأسه هو 0.1 m

- 1- ما أقصر إرتفاع تثبت فيه المرآة على الجدار
- 2- ما هو أصغر طول لهذه المرآة

شبكة التقييم بالمعايير للتمرين الثالث

المعيار	المؤشرات	العلامات
1- الترجمة السليمة للوضعية	س1 استخدام نموذج الإنتشار للشعاع الضوئي من أجل تحديد حقل رؤية المرآة. إستعمال الرسم أو المخطط الموافق للوضعية توظيف قانوني الانعكاس	2
	س2 استخدام علاقات رياضية	2
2- الإستعمال السليم لأدوات المادة	كل الأسئلة دقة الرسم صحة العلاقات التناسبية التعبير بلغة سليمة الحساب - النتيجة - الوحدة إستخدام الرموز	1
3- إنسجام الإجابة	كل الأسئلة التسلسل المنطقي لمراحل الإنجاز تقدير رتبة النتيجة	1.5
4- الإتقان	كل الأسئلة التنظيم في الإجابة	0.5

حل التمرين الثالث :



لكي يرى الشخص جسمه كاملا يجب أن ينعكس كل من الشعاعين الواردين من قمة الرأس و أخمص القدم إلى عينه.
المثلثين ACO و MCE متشابهان

$$\frac{ME}{CE} = \frac{AO}{CO}$$

$$2CE = CO$$

$$ME = 1/2 AO$$

$$ME = 0.05 \text{ m}$$

بنفس الطريقة من تشابه المثلثين OCB و ECN نستنتج :

$$EN=0.8m$$

$$MN=0.85m \text{ و منه}$$

$$y=AB-AO-EN \text{ إرتفاع المرأة عن الأرض}$$

$$y= 0.8m$$