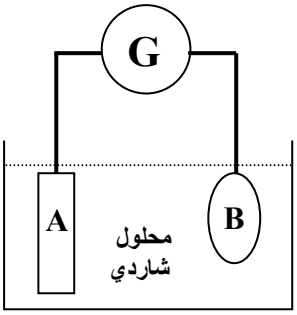
مقترح موضوع اختبار في مادة العلوم الفيزيائية و التكنولوجيا لامتحان شهادة التعليم المتوسط

التمرين الأول : (6 نقاط)

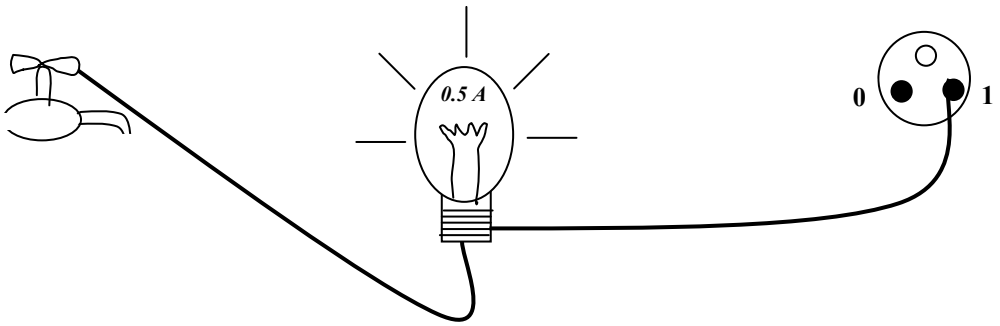


نريد طلاء جسمB معدني من حديد بمادة النحاس ،
من أجل ذلك حققنا التجربة المبينة في الشكل المرفق.

أ- هل نحتاج في هذه التجربة إلى تياركهربائي مستمر أو متناوب ؟علل
ب- هل يمكن للمسرى A أن يكون من الحديد؟
جـ- بأي قطب من المولد يوصل الجسم الحديدي B؟
د- 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)



أ ـ من خلال التجربة استنتج إسم القطب 1
ب ـ 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)

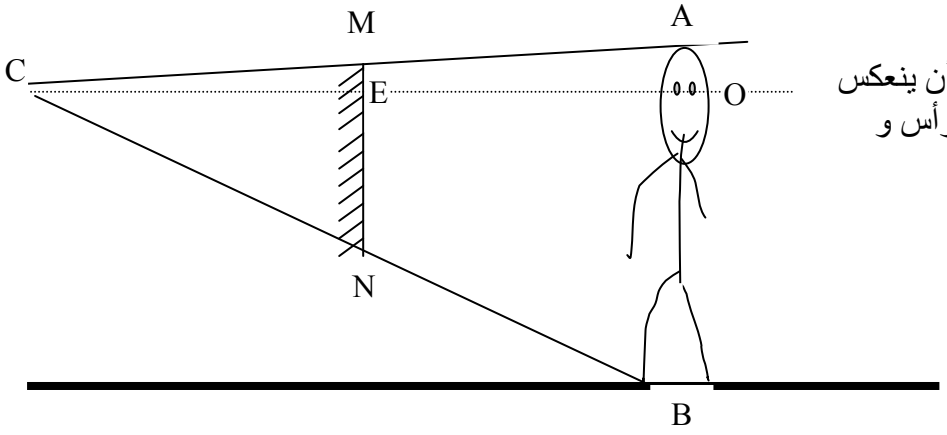
أراد شخص أن يقتني مرآة لتثبيتها شاقوليا على جدار في رواق بيته ، بحيث يتمكن من رؤية جسمه كاملا من قمة رأسه إلى أخمص قدميه.
فإذا علمت أن طول هذا الشخص 1.70 m و البعد بين عينه و قمة رأسه هو 0.1 m

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	إستخدام نموذج الإنتشار للشعاع الضوئي من أجل تحديد حقل رؤية المرآة. إستعمال الرسم أو المخطط الموافق للوضعية توظيف قانوني الإنعكاس	2
	س2	إستخدام علاقات رياضية	2
2- الإستعمال السليم لأدوات المادة	كل الأسئلة	دقة الرسم صحة العلاقات التناسبية التعبير بلغة سليمة الحساب – النتيجة –الوحدة إستخدام الرموز	1 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

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

$$2CE=CO$$

$$ME=1/2AO$$

$ME=0.05$ m

بنفس الطريقة من تشابه المثلثين OCB و ECN نستنتج :

$$EN=0.8m$$

و منه $MN=0.85m$

إرتفاع المرآة عن الأرض $y=AB-AO-EN$

$Y=0.8$m