مقترح لموضوع اختبار العلوم الفيزيائية
و التكنولوجيا لشهادة التعليم المتوسط
الجزء الأول

التمرين الأول:

اشترى علي قارورتين من البلاستيك الشفاف متماثلتين تحتوي الأولى على ماء مقطر والثانية على محلول روح الملح، وعند وصوله إلى المنزل فوجيء بسقوط ملصقتي القارورتين ، فلم يستطع التمييز بينهما .

1- أقترح بروتوكولا تجريبيا تعتمد فيهما على الشروط الأمنية للتمييز بين محتوى القارورتين.

2- نسكب كمية من محلول روح الملح على قطعة من الطباشير ($CaCO_3$). اكتب المعادلة الشاردية للتفاعل الكيميائي.

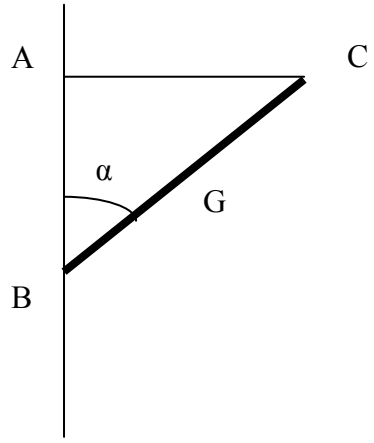
التمرين الثاني:

يمثل الشكل المقابل لوحة فنية خشبية متجانسة عرضها AB=60cm مثبتة بواسطة خيط طوله AC مهمل الكتلة وغير قابل للأمتطاط وعمودي على الجدار الشكل-1- .

1- صنف القوى المؤثرة على اللوحة عند A، G .

2- مثل القوة المؤثرة عند G باستخدام سلم الرسم التالي : 1cm ⟶ 10N

علما أن ثقل اللوحة : P=20N



الشكل-1-

الجزء الثاني:

زار عبدو مع أبيه مسبح البلدية ، فأعجب برؤية مصباح العمود الكهربائي في منتصف سطح ماء المسبح

1- مثل مسار الأشعة الضوئية بحيث يرى عبدو المصباح في O منتصف AB .

2- ما هي الخطوات التي تسمح لعبدو بتحديد ارتفاع مصباح العمود الكهربائي عن سطح الأرض CD.

3- حدد هذا الارتفاع إذا علمت أن طول عبدو هو 1.20m وبعده عن المسبح 50cm ، وعرض المسبح 6m ، وبعد العمود عن المسبح1m.

التمرين	السؤال	الأجوبة	العلامة
الأول	س1	بروتوكول تجريبي 1	
		– سكب كمية من محتوى القارورتين على قطعة من الطباشير	1
		– ملاحظة ماذا يحدث	1
		– الاستنتاج والتمييز بين القارورتين	1
		– وضع ملصقة على كل قارورة	1
		أو	
		بروتوكول2	
		– مخطط الدارتين الكهربائيتين	1
		– تحضير الوسائل	0.5
		– إجراء التجارب	1
		– ملاحظة ما يحدث	0.5
		– التمييز بين المحلولين	0.5
		– وضع ملصقة على كل محلول	0.5
	س2	– كتابة المعادلة الشاردية للتفاعل الكيميائي $(Ca^{2+}+CO_3^{2-}) +(H_3O^+ + Cl^-) \longrightarrow CO_2 +(Ca^{2+} +2Cl^-) +2H_2O$	2
الثاني	س1	**– عند A قوة تلامسية**	1
		– عند G قوة عن بُعد	1
	س2	**– تمثيل $\overrightarrow{P}$ (طول الشعاع 2cm)**	2
		– حساب طول الخيط AB=2AC	2
		AC=AB/2 = 60/2 = 30cm	

شبكة التقويم

المعيار	السؤال	المؤشرات	العلامة
1–الترجمة السليمة للوضعية		– الرسم المعبر عن وضعية – الاستخدام الصحيح للعلاقات الهندسية – توظيف الانتشار المستقيم للضوء وقوانين الانعكاس	1 0.5 0.5
2– الاستعمال السليم لأدوات المادة		– دقة رسم الزوايا – تقاطع الشعاع المنعكس مع عين الملاحظ – صحة العلاقات الحرفية – احترام الرموز – الحساب : النتيجة ، الوحدة	1 0.5 1 0.5 1
3– انسجام الإجابة		– التعبير عن المراحل بمنهجية سليمة	1
4– الإتقان		– تنظيم الاجابة – نظافة الورقة	0.5 0.5