

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.

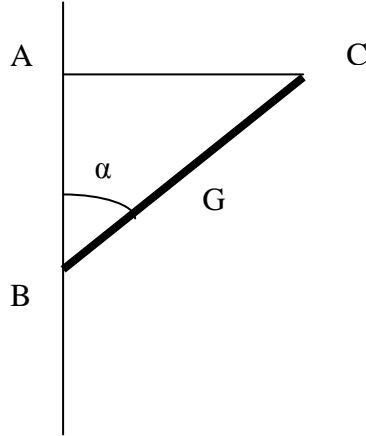
التمرين الثاني:

يمثل الشكل المقابل لوحة فنية خشبية متجانسة عرضها $AB=60\text{cm}$ 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 : $1\text{cm} \rightarrow 10\text{N}$

علما أن ثقل اللوحة : $P=20\text{N}$



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 المسبح 1m .