المستوى: الرابعة متوسط	ماي2023
الامتحان التجريبي في مادة العلوم الفيزيائية	المدة : 1:30سا

التمرين الأول :

نضع قطعة من الحديد في محلول شاردي (أ) فنلاحظ انطلاق غاز يمكن التعرف عليه بتقريب عود ثقاب مشتعل فتحدث فرقعة، كما يتشكل محلول شاردي صيغته ($Fe^{2+} + 2\ Cl^-$) .

1- سم الغاز المنطلق و أعط صيغته الكيميائية .
2- ما إسم المحلول الناتج و ما لونه و حدد الفرد المسؤول على هذا اللون .
3- أكتب معادلة التفاعل الحادث .
4- نرشح المحلول الناتج ($Fe^{2+} + 2\ Cl^-$) و نضعه في بيشر و نضع فيه صفيحة زنك Zn .

أ. صف ما يحدث في البيشر مع التفسير .
ب.أكتب معادلة التفاعل الحادث

التمرين الثاني :

من أجل معرفة البعد بينه و بين مقام الشهيد ، أخذ سليم قلما عموديا طوله h=14cm ليحجب به المقام مستعملا لذلك عينا واحدة للتصويب .

1- أنجز رسما تخطيطيا محددا مسار الأشعة المارة بطرفي القلم .
2- استنتج على أي بعد يتواجد سليم عن المقام ؟
علما أن بعد القلم عن العين d=38cm و إرتفاع المقام H=92m

أقلب الصفحة

الجزء الثاني: الوضعية الإدماجية :

أثناء جولة تعليمية لتلاميذ السنة الرابعة متوسط إلى أحد الموانئ, تابعوا كيف يتم تحميل البضائع بالرافعات, استوقفهم صندوق(S) كتلته **m=500kg** محمول بواسطة رافعة كهربائية باستعمال حبلين f_1 و f_2 من المرفأ إلى سفينة راسية في الميناء, و فجأة انقطع التيار وبقي الصندوق (S) معلق و هو في حالة **توازن الوثيقة -5-.**

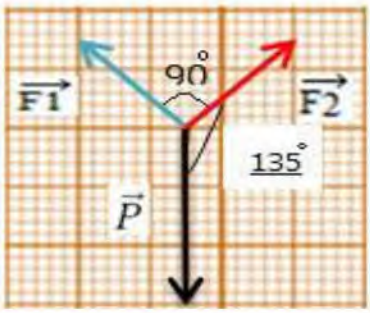
1/- احسب **ثقل** الصندوق (S) ثم **مثله** على الشكل في **الوثيقة -5-**.

الوثيقة -5-

سلم الرسم: 1 Cm ⟶ 2000N

2/- احص **القوى الأخرى** المؤثرة على الصندوق (S) ثم اكتب **شرطي توازنه** في هذه الحالة.

3/- اقترح أحد التلاميذ التمثيل المبين في **الوثيقة -6-**, إذا علمت أن أطوال الأشعة هي $\vec{F_1}=\vec{F_2}=$ 1.8 Cm و $\vec{P}=$ 2.5 Cm



✔ برهن **بيانيا** (هندسيا) أن الصندوق (S) في حالة توازن.

4/- فجأة انقطع الحبلين f_1 و f_2 و سقط الصندوق (S) في البحر **الوثيقة -7-**, حيث **بقي طافيا** على سطح الماء إذا علمت أن الصندوق (S) أزاح **حجما** من الماء قدره $V=0.03\ m^3$ و أن **الكتلة الحجمية** لماء البحر هي $\rho_{eau}=1025\ Kg/m^3$.

الوثيقة -6-

أ- أحسب شدة **دافعة** أرخميدس.

ب-**مثل** القوى المطبقة على الصندوق (S) في هذه الحالة **تمثيلا كيفيا**.

ت-تعطى: **g = 10 N/Kg**

الوثيقة -7-