الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

المؤسسة: الأستاذ حمياني للفيزياء المدة:1,5ساعة

المستوى:السنة الرابعة متوسط الاختبار الثاني في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا السنة الدراسية:2023/2022

التمرين الاول: (06ن)

حضر مخبري مجموعة من المعادن و بعض المحاليل و وضعهم في أنابيب اختبار حسب الترتيب التالي:
1- مسحوق الحديد، **2-** مسحوق النحاس، **3-** حمض كلور الماء، **4-** محلول كلور الحديد الثنائي، **5-** محلول كلور النحاس ،**6-** محلول كبريتات النحاس،**7-** مسمار حديدي. (الشكل-01-)

1)وضع قليل من حمض كلور الماء في المخبارين **1** و **2**.

أ-اشرح ماذا يحدث.

ب-أكتب معادلة التفاعل الحادث في أحد الأنبوبين.

2)وضع المسمار الحديدي في المخبار رقم **6**، و الذي يوجد به محلول كبريتات النحاس **($CuSO_4$)**

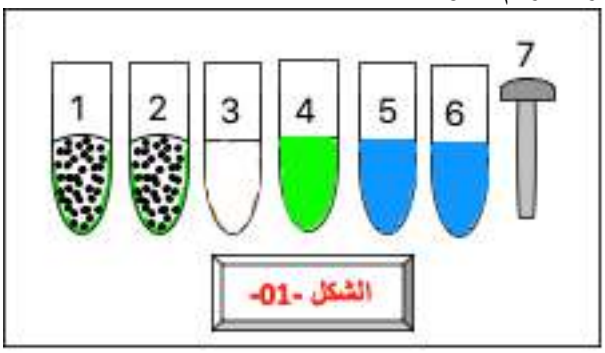
أ-ماذا يحدث.

ب-أكتب معادلة التفاعل الحاصل في هذا المخبار بالصيغتين الشاردية و الجزيئية ثم بالأفراد الكيميائية المتفاعلة فقط.

3)أراد المخبري أن يكشف عن الشوارد الموجبة الموجودة في المخبارين رقم **4** و **5**

ا-ماذا يستعمل؟

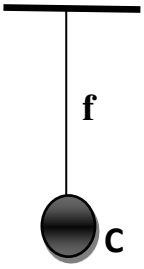
ب-أذكر النتائج التي يتحصل عليها.



الشكل -01-

التمرين الثاني: (06ن)

كرة من الحديد **(c)** معلقة بخيط عديم الإمتطاط **(f)**كما هو موضح في الشكل المقابل.



1)كيف نسمي كلا من الكرة، الخيط، الأرض ؟

2)حدد الأفعال الميكانيكية المؤثرة على الكرة و اذكر نوعها ؟

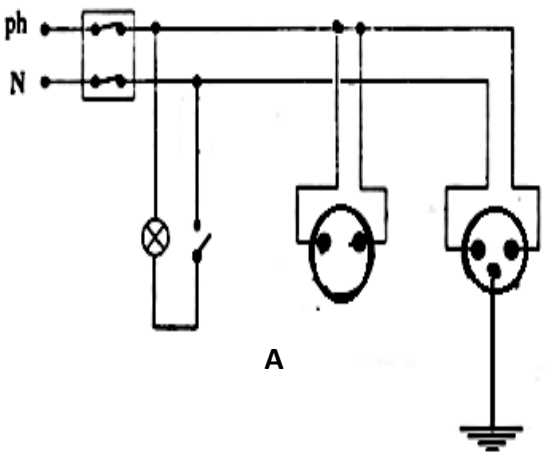
3)ارسم مخطط الأجسام المتأثرة (كرية _ خيط _ حامل _ ارض)

-إذا علمت أن كتلة الكرة **500g** في مكان فيه الجاذبية الأرضية **(g = 10N/kg)**.

4)احسب ثقل الكرة ومثله بالسلم: **1cm** ⟶ **2 N.**

الوضعية الادماجية: (08ن)

تعرضت الشبكة الكهربائية لمنزل مصطفى لعدة مشاكل، تسببت في إتلاف عدة أجهزة كهربائية.
على إثر ذلك استخلصت العائلة أن الكهربائي غير مؤهل مما تسبب في تركيبات كهربائية غير آمنة وعند محاولة مصطفى معالجة هذا المشكل على مستوى أحد المصابيح مستعملا سلما معدني تعرض لصدمة كهربائية رغم أن القاطعة مفتوحة .



1) حدد أسباب الصدمة الكهربائية ،مقدما الحلول المناسبة.

2) بعد معاينتك للمخطط أجب عن مايلي :

أ)ماهو نوع المأخذ الكهربائي A؟ علل.

ب)كيف يمكن التمييز بين مختلف مرابطه؟(اذكرثلاث طرق).

ج) ماهوسبب إتلاف الأجهزة الكهربائية عند توصيلها بالماخذ A.

3) أعد رسم المخطط مع ربط مكيف الهواء ومسخن الماء بالشبكة التغذية مراعيا قواعد الأمن الكهربائي

الحل تجدونه في قناة الأستاذ حمياني للفيزياء