

اختبار الفصل الثاني في مادة العلوم الفيزيائية

المستوى: الرابعة متوسط

مارس: 2020

المدة : 1سا ونصف

الوضعية الاولى 6 ن :

نغمر صفيحة من الزنك (Zn) في وعاء يحتوي على محلول كبريتات النحاس ($\text{Cu}^{2+} + \text{SO}_4^{2-}$) كما في الوثيقة (1)
1- صف ما يحدث في الوعاء

2- اكتب معادلة التفاعل الحادث داخل الوعاء :

ا- بالصيغة الشاردية

ب- بالصيغة الاحصائية

ج- بالأفراد الكيميائية المتفاعلة (المختصرة)

- نرشح المحلول الناتج ونضيف له قطرات من محلول هيدروكسيد الصوديوم ($\text{Na}^+ + \text{OH}^-$) فنلاحظ تشكل راسب ابيض

1- ما هو الفرد الكيميائي الذي تم الكشف عنه ؟

2- اكتب معادلة التفاعل الكيميائي بين المحلولين بالصيغة الشاردية

الوضعية الثانية: 6 ن

عاد احد المسنين من السوق يحمل قفة ثقيلة بها كتلة تعادل 8Kg انظر الوثيقة (2)

1- اذكر القوى المؤثرة على القفة مع تصنيفها

2 - احسب ثقل القفة علما ان قيمة الجاذبية الارضية $g = 10 \text{ N/Kg}$

3- مثل على الرسم شعاع قوة الثقل بسلم رسم : $40 \text{ N} \longrightarrow 1 \text{ cm}$

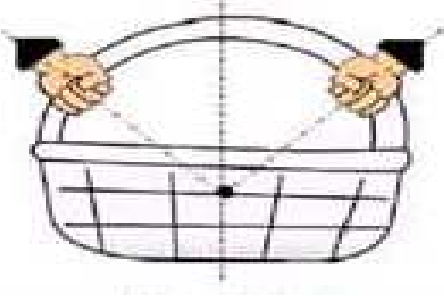
4 - ما هي شروط توازن القفة ؟

5- استنتج شدة القوة التي يحمل بها المسن القفة ثم مثلها على نفس الرسم وبنفس السلم السابق



الوثيقة (2)

عندما راه احد الجيران اسرع لمساعدته في حمل القوة فحملها كل واحد من جهة انظر الوثيقة (3)



الوثيقة (3)

1- كم قوة تخضع لها القفة في هذه الحالة؟ اذكرها

2- ما هي شروط التوازن الجديد؟

3- اذا كان كل من المسن والجار يطبق قوة شدتها 56N

-مثل القوى المؤثرة باستعمال نفس السلم السابق

-بين هندسيا (بيانيا) ان القفة متوازنة

الوضعية الادماجية: 8ن

اشترت عائلة منزلا قديما واضطرت للانتقال اليه قبل ترميمه لكن افراد الاسرة انزعجوا كثيرا من عدة ظواهر في المنزل والمتمثلة في :

-انسداد الانابيب النحاسية للسخان بسبب ترسب الكلس (s) CaCO_3

الحوادث الكهربائية :

ا-اصابة الابن بصدمة كهربائية عند تبديله مصباح غرفته رغم فتح القاطعة

ب-قطع القاطع الالي للتيار الكهربائي عند تشغيل عدة اجهزة في ان واحد

1- اقترح الابن على والده استعمال حمض كلور الماء ($\text{H}^+ + \text{Cl}^-$) للتخلص من ترسب الكلس في السخان

- سم الغاز المنطلق مع كتابة صيغته الكيميائية كيف يتم الكشف عنه تجريبيا ؟

-اكتب معادلة التفاعل الذي يحدث بين الكلس وحمض كلور الماء بالصيغة الشاردية

2- حدد الاسباب المحتملة لهذه الحوادث الكهربائية ثم اقترح حلول مناسبة من اجل تفاديها (استعن بالجدول التالي)

الحالة	السبب	الحلول المقترحة
ا		
ب		

بالتوفيق