مديرية التربية لولاية: الشلف	**السنة الدراسية: 2019/2018**
متوسطة: الاخوة طاهر جبار-بوقادير-	**التاريخ: /2019/05**
المستوى: الرابعة متوسط	**المدة: 1 ساعة**

الفرض المحروس الثالث في مادة العلوم الفيزيائية وتكنولوجية

التمرين الأول:

I- اشتكت الأم من انسداد حوض غسيل الأواني بترسب مادة الكلس ($CaCO_3$). فقامت بسكب قارورة من حمض روح الملح في أنبوب الحوض لتسريحه.

1/ اكتب الصيغة الشاردية ل محلول روح الملح؟

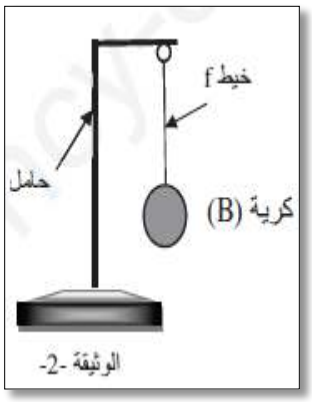
2/ • سم الغاز المنطلق وأعط صيغته الكيميائية.

• عبر عن التفاعل الحادث بمعادلة كيميائية (بالصيغة الشاردية).

• حدد الفرد الكيميائي الذي لم يتدخل في التفاعل الكيميائي.

التمرين الثاني: • بغرض مراجعة ميدان الظواهر الميكانيكية قام استاذ العلوم الفيزيائية وتكنولوجية بتقديم تركيبين لدراستهما ميكانيكيا (الوثيقة02) و (الوثيقة03).

I- نعلق كرية (B) كتلتها 0.3 Kg ببواسطة خيط f ثم نتركها تستقر كما (الوثيقة 02)



الوثيقة -2-

1/ - حدد القوى المؤثرة على الكرية (B) مع الترميز.

- إذا علمت أن الجاذبية الأرضية g= 10 N/Kg حدد ثقل الكرية؟

2/ إذا كانت الكرية في حالة توازن: - اكتب شرطي توازن الكرية (B).

- اوجد قيمة القوة الثانية المؤثرة على الكرية (B).

3/ مثل القوى المؤثرة على الكرية (B) بسلم رسم: 1 Cm ⟶ 1.5 N

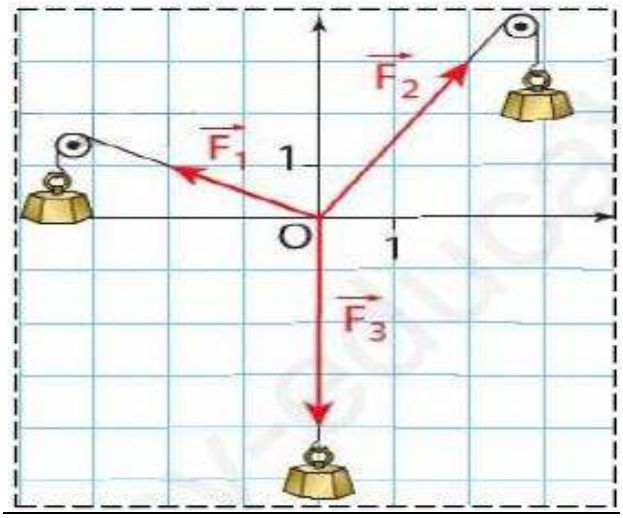
II قام الأستاذ بالتمثيل البياني (الوثيقة 03) لثلاث قوى تؤثر على جسم باستعمال 1 Cm ⟶ 1 N

1/ أكتب شروط توازن هذا الجسم.

2/ أثبت بيانيا أن الجسم في حالة توازن. (مبينا الطريقة المتبعة)

ملاحظة: قص التمثيل البياني والصقه على ورقة الاجابة.

الوثيقة 03

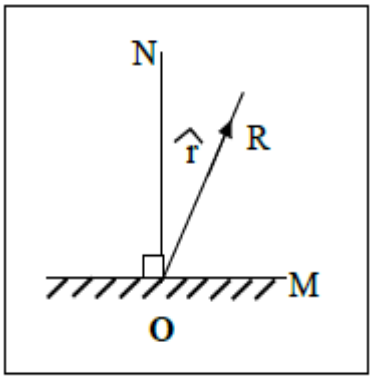


التمرين الثاني:

مرآة مستوية (M) تستقبل شعاعا ضوئيا من منبع ثابت في النقطة O ينعكس هذا الشعاع مشكلا مع الناظم (ON) زاوية ($r = 30°$) كما هو موضح في (الوثيقة 04).

1/ مثل الشعاع الضوئي الوارد في النقطة O.

2/ ندير المرآة (M) بزاوية (α), في جهة دوران عقارب الساعة, فيدور الشعاع المنعكس بزاوية قدرها $10°$ عن وضعه السابق.



الوثيقة 04

أ- في أي جهة يدور الشعاع المنعكس.

ب- حدد قيمة زاوية دوران المرآة (α).

ج- اوجد قيمة زاوية الورود الجديدة.

د- اعد رسم الشعاع الوارد والشعاع المنعكس بعد دوران المرآة بزاوية (α)