الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

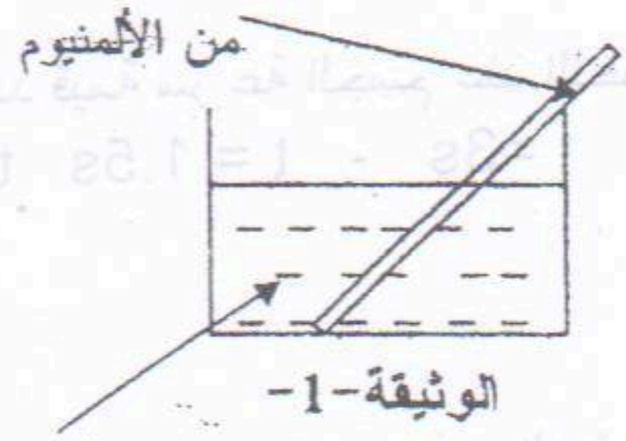
متوسطة العلامة : ابن رشد * الشريعة * المستوى: 04 متوسط

اختبار في مادة : العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا 2016 /05/15 المدة : ساعة ونصف

الجزء الأول : (12 نقطة)

التمرين الأول : (06 نقاط)

نضع صفيحة من معدن الألمنيوم(Al) في محلول كبريتات النحاس (Cu^{2+}, SO_4^{2-}) كما تبينه الوثيقة-1- وبعد فترة زمنية.



الوثيقة-1-

1 – صف ماذا يحدث في هذه التجربة.

2 – اكتب المعادلة الكيميائية الإجمالية بالصيغتين:

أ- الشاردية.

ب- الجزيئية.

3- حدّد الأفراد الكيميائية المتفاعلة، والأفراد الكيميائية الناتجة عن هذا التفاعل.

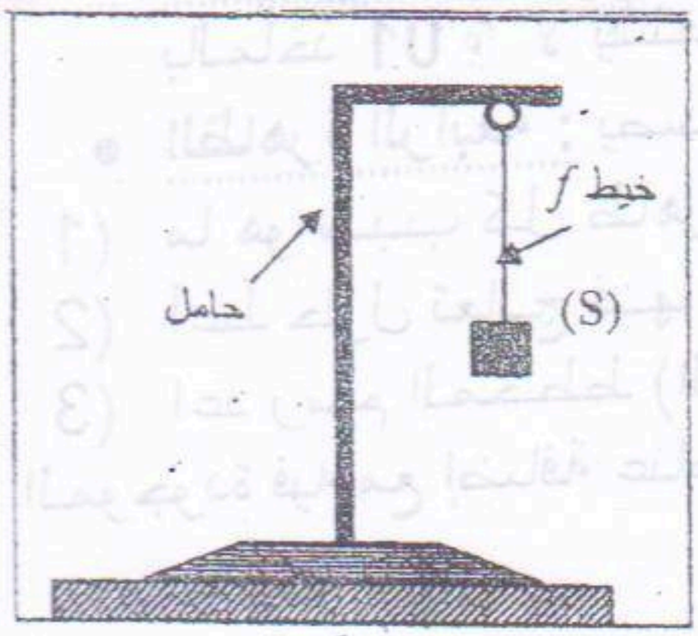
4- نأخذ عينتين من المحلول الناتج ، نضيف للعينة الأولى بعض قطرات من كلور الباريوم فيتشكل راسب ابيض وفي العينة الثانية بعض القطرات من محلول هيدرواكسيد الصوديوم فيتشكل راسب ذو لون معين .

-أ- مالون الراسب الثاني ؟ وما اسمه ؟

- ب- أكتب معادلة التفاعل الحادث في العينة الأولى .

التمرين الثاني : (06 نقاط)

I) نعلّق جسما صلبا (S) بواسطة خيط f في حامل، ثم نتركه وشأنه كما هو مبين في الوثيقة -2 .



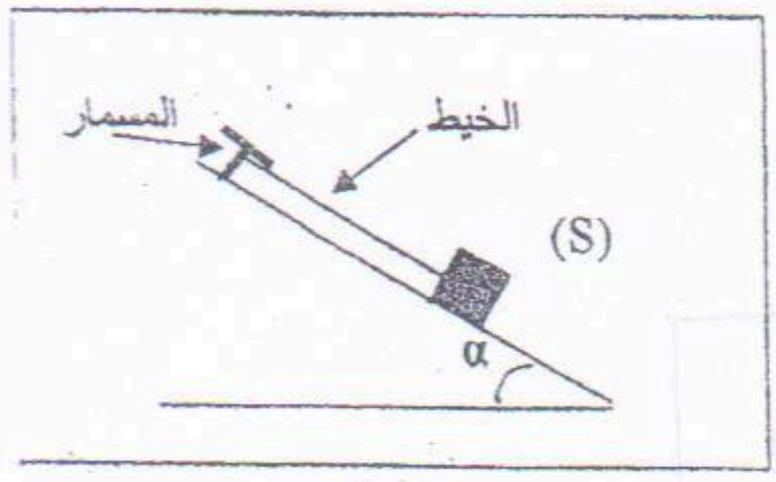
الوثيقة -2

1 – اذكر القوى المؤثرة في الجسم (S).

2 – إذا علمت أن قيمة ثقل الجسم (S) تساوي 6 N ، مثّل القوى المؤثرة على الجملة (S).

سلم الرسم : 1 cm ⟵ 4 N

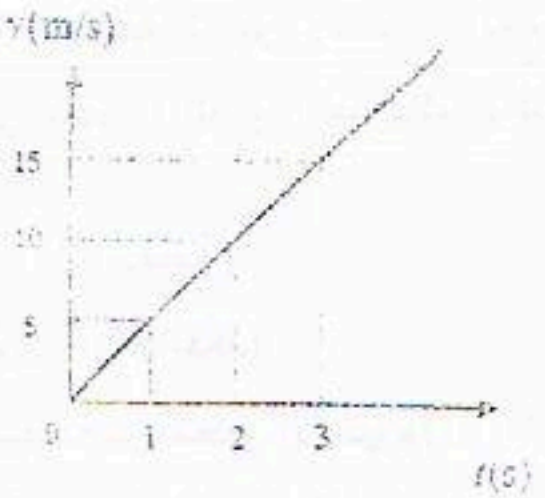
II) نضع الجسم الصلب (S) على مستوٍ مائلٍ أملس ونثبّته بواسطة خيط في مسمار مثبّت في أعلى المستوي المائل كما هو مبين في الوثيقة -3



الوثيقة -3

1 – اذكر القوى المؤثرة في الجسم (S).

2- أعد رسم الشكل ثم مثل هذه القوى باستعمال مقياس رسم مناسب .



الوثيقة -4-

- نقطع الخيط فيتحرك الجسم على المستوى المائل نحو الأسفل.
- اعتمادا على الوثيقة -4- التي تمثل مخطط السرعة لحركة الجسم (S) على المستوى المائل :

أ - بين كيف تتغير سرعة الجسم (S).

ب- حدد قيمة سرعة الجسم عند اللحظات الزمنية التالية

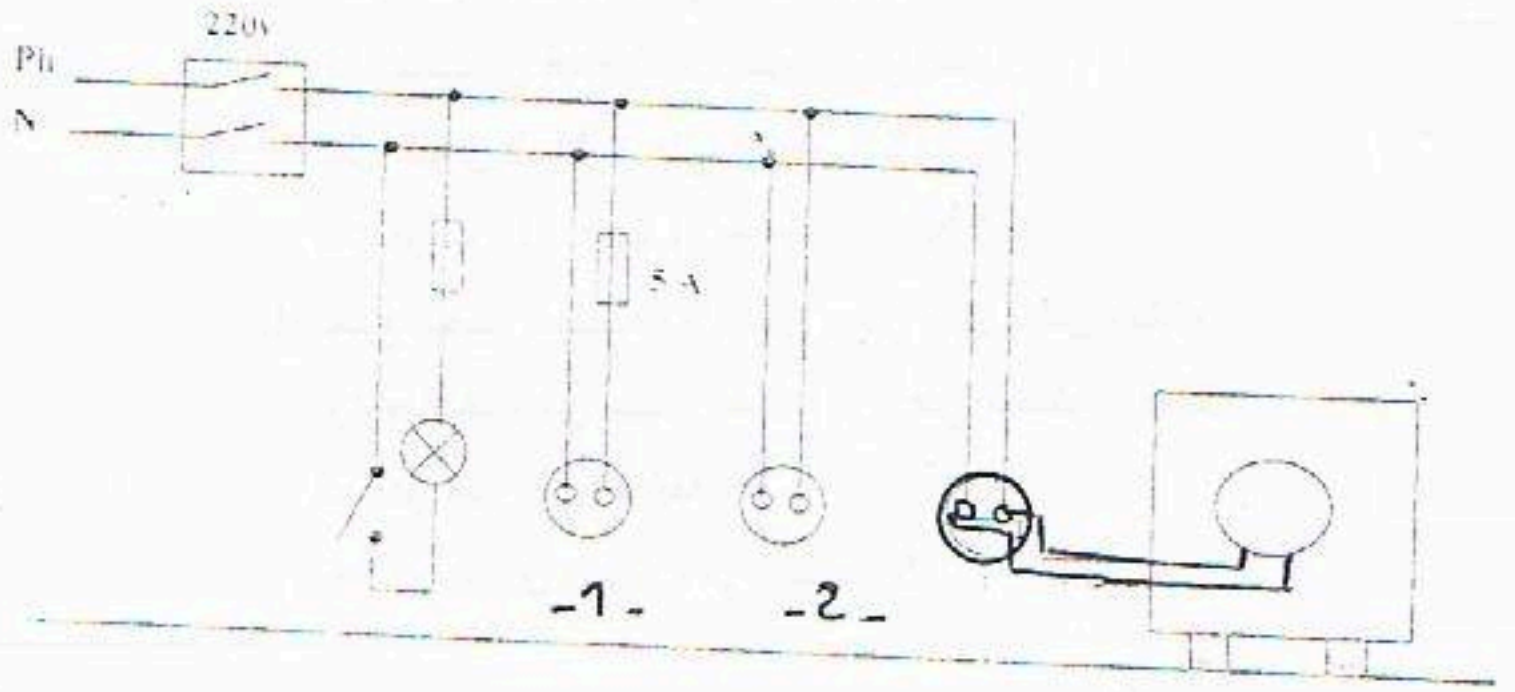
t =3s - t = 1.5s t = 1s

الوضعية الإدماجية:(8 نقاط):

لاحظ قاطن مسكن جديد عدة ظواهر في جزء من بيته. تمثل الوثيقة -04- مخطط الشبكة الكهربائية لهذا الجزء من البيت

- **الظاهرة الأولى:** أثناء نزع المصباح من غمده وملامسته لاحد السلكين يصاب بصدمة كهربائية رغم أن القاطعة مفتوحة.
- **الظاهرة الثانية:** عند تشغيل المصباح والغسالة والمكيف الهوائي المتصل بالمأخذ02،يفتح القاطع التفاضلي لهذه الدارة.
- **الظاهرة الثالثة:** عند توصيل فرن يحمل الدلالات (U=220v ; P=1500W) بالمأخذ 01 ، لا يشتغل الفرن.
- **الظاهرة الرابعة :** يصدم كهربائيا عند ملامسته لهيكل الغسالة .

1) ما هو سبب كل ظاهرة؟
2) أعط حلول تعالج فيها هذه العيوب (النقائص) المذكورة؟
3) اعد رسم المخطط (الشكل04) مع تصحيح الأخطاء الموجودة فيه مع إضافة عناصر الحماية اللازمة.



الوثيقة-04-