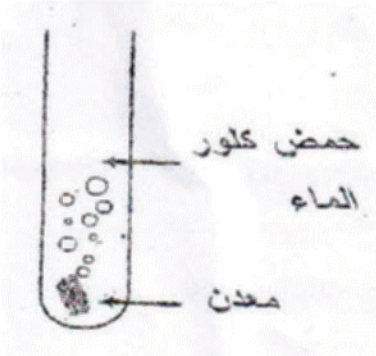


التمرين الأول: (06 ن)



نفاعل في أنبوب اختبار حمض كلور الماء مع أحد المعدنين التاليين:

الحديد (Fe)، الألومنيوم (Al)

أ - نلاحظ حدوث فوران: ما هو الغاز المنطلق؟

كيف يمكنك التعرف عنه؟

ب بعد انتهاء التفاعل نشكل بالمحلول الناتج

قسمين A و .

نضيف إلى القسم الأول A بضعة قطرات من نترات الفضة فيتشكل إذن راسب أبيض يسمر بتأثير الضوء عليه. أعط اسم و صيغة الشاردة المميزة .

نضيف إلى القسم الثاني من المحلول بضعة قطرات من محلول هيدروكسيد الصوديوم فيتشكل راسب أبيض. أعط اسم و صيغة الشاردة المميزة .

ج- ما هو اسم ورمز المعدن الذي فاعلناه مع حمض كلور الماء ؟

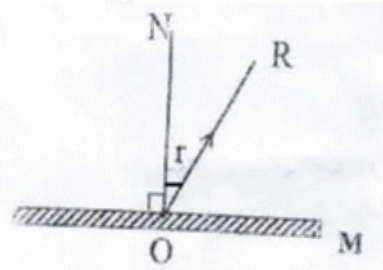
د أكتب المعادلة الكيميائية الإجمالية لتفاعل هذا المعدن مع حمض كلور الماء بالصيغتين:

أ - الشاردي ب- الجزئية

التمرين الثاني: (06 ن)

الجزء الأول:

مرآة مستوية (M) تستقبل شعاعاً ضوئياً من منبع ثابت في النقطة (O) ينعكس هذا الشعاع مشكلاً



مع الناظم (ON) زاوية (r) قيمتها (30°) كما هو مبين في الشكل .

1 - مثل الشعاع الضوئي الوارد عند النقطة (O)

2 - ندير المرآة (M) بزاوية (α) في اتجاه دوران عقارب الساعة فيدور الشعاع المنعكس

(OR) بزاوية قدرها (10°) عن وضعه السابق .

أ - في أي جهة يدور الشعاع المنعكس ؟

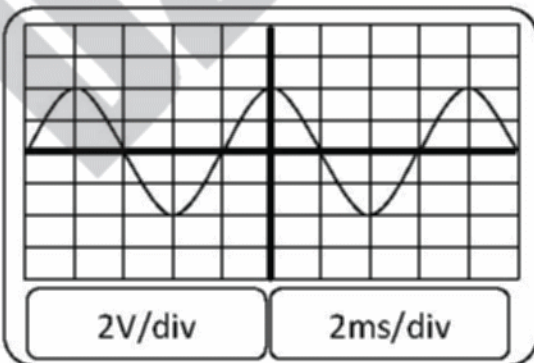
ب - حدد قيمة الزاوية (α)، وأوجد قيمة زاوية الورود في هذه الحالة.

ت - أعد رسم هذا الشعاع الوارد و الشعاع المنعكس بعد دوران المرآة بزاوية (α).

الجزء الثاني:

نشاهد على راسم الاهتزاز المهبطي بين طرفي مولد كهربائي .

المنحنى التالي:



1- ما نوع التوتر الظاهر على الشاشة ؟ علل .

2- احسب التوتر الأعظمي Um .

3- اوجد الدور T و التواتر F .

الوضعية الإدماجية: (05 ن)

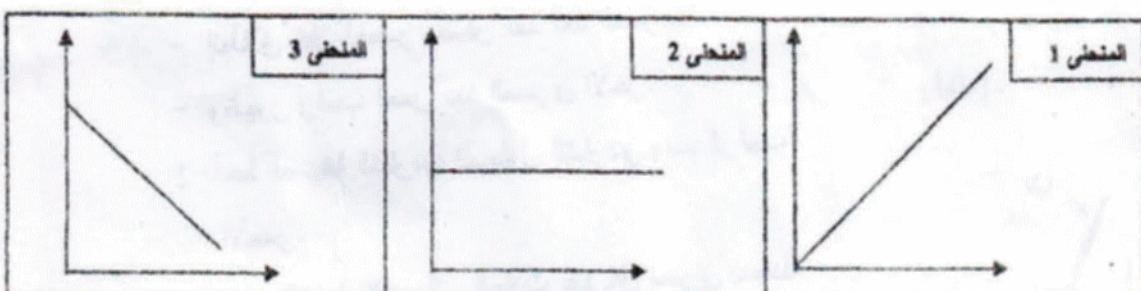
لدينا ثلاث جمل ميكانيكية تتحرك على مسار مستقيم

• الجملة الأولى: سيارة تتحرك حركة منتظمة

• الجملة الثانية: كرة صاعدة شاقولياً نحو الأعلى

• الجملة الثالثة: جسم ساقط من ارتفاع معين على سطح الأرض

رسمنا المنحنيات البيانية للسرعة (V) بدلالة الزمن (t) لهذه الجمل في الوثيقة التالية:



1 - حدد المنحنى البياني الموافق لكل جملة من الجمل الثلاثة مع التعليل .

2 - ما هي الجمل الخاضعة لقوة ؟ لماذا؟

3 - هل توجد جملة غير خاضعة لقوة ؟ علل .

تصحيح الاختبار التجريبي في مادة علوم الفيزياء

التمرين الأول (06ن)

أ - الغاز المنطلق هو غاز الهيدوجين H_2 (01ن)

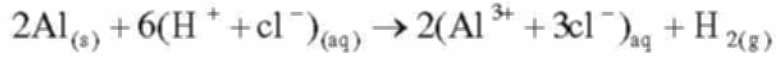
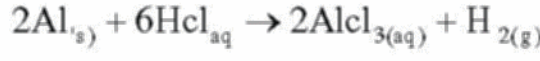
الكشف : تقرب عود ثقاب من فوهة الأنبوب وحدوث فرقعة خفيفة (01ن)

ب - اسم الشاردة هي شاردة الكلور وصيغتها الشاردية هي Cl^- (01ن)

اسم الشاردة هي شاردة الالمنيوم وصيغتها الشاردية هي Al^{3+} (01ن)

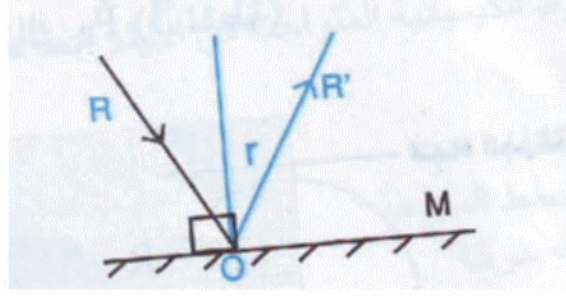
أ - اسم المعدن الذي فاعلناه مع حمض كلور الماء هو معدن الالمنيوم (01ن)

د- كتابة المعادلة الكيميائية الإجمالية (01ن)



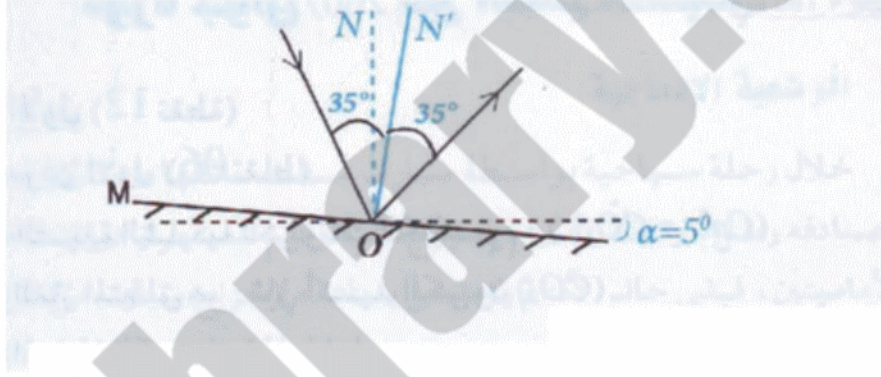
التمرين الثاني (06ن)

1 - تمثيل الشعاع الضوئي الوارد على النقطة (O) (01ن)



2- عند تدوير المرآة (M) بزاوية (α) في نفس اتجاه عقارب الساعة فإن الشعاع المنعكس يدور أيضا في نفس اتجاه دوران عقارب الساعة. (01ن)

- قيمة زاوية دوران المرآة (α) : بما أن الشعاع المنعكس داربزاوية قدرها (10°) فإن المرآة (M) قد دارت بنصف الزاوية $\alpha = 5^\circ$ (0.5ن)
- قيمة الزاوية الورود في هذه الحالة $i' = 30^\circ + 5^\circ = 35^\circ$ (0.5ن)
- رسم الشعاعين الوارد والمنعكس بعد الدوران المرآة (01ن)



الجزء الثاني: (04ن)

1- نوع التوتر الظاهر على الشاشة متناوب , لأن المنحنى دوري وقيمته تتغير بين الصفر وقيمتين حديتين أحدهما موجبة والأخرى سالبة . (01ن)

2- حساب التوتر الأعظمي U_{max} : (0.25ن)

$$U_{max} = n \times SV$$

$$U_{max} = 2 \times 2 = 4V$$

2 - حساب الدور (0.25ن)

$$T = n \times SH$$

$$T = 2 \times 4$$

$$T = 8 \text{ ms}$$

$$T = 8/1000 = 0.008 \text{ s} \quad (0.25ن)$$

1 - التواتر F

$$F = 1/T$$

$$F = 1/0.008 = 125 \text{ hz} \quad (0.25ن)$$

الوضعية الإدماجية (08ن)

المنحنى 1: يمثل حركة الجملة 3 جسم ساقط من ارتفاع معين على سطح الأرض لأن السرعة متزايدة. (01ن)

المنحنى 2: يمثل حركة الجملة 1 سيارة تتحرك حركة منتظمة لأن سرعة ثابتة (01ن)

المنحنى 3: يمثل حركة الجملة 2 كرة صاعدة شاقوليا نحو الأعلى لأن السرعة متناقصة. (01ن)

1- الجمل الخاضعة لقوة : هي الجملة (2) لأن السرعة متزايدة بالضرورة الجملة الميكانيكية خضعت لقوة في نفس جهة الحركة (1.5ن)

الجملة (3) لأن السرعة متناقصة وبالتالي الجملة الميكانيكية خضعت لقوة عكس جهة الحركة (1.5ن)

2 - توجد جملة غير خاضعة لقوة هي الجملة (1) لأن السرعة ثابتة ومحصلة القوى معدوم (01ن)
+ (01ن) على تنظيم الورقة.