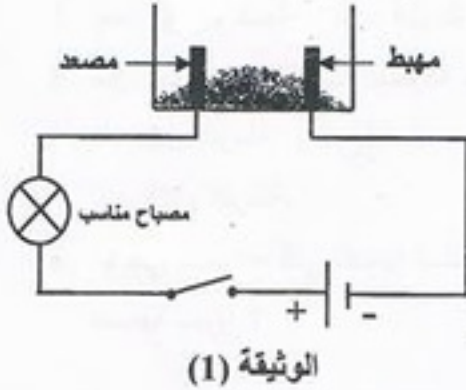


الجزء الأول: (12 نقطة)

التمرين الأول: (06 نقاط)

1. نضع في وعاء تحليل كهربائي مسرياه من الغرافيت، مسحوقا شارديا جافا "الوثيقة (1)".



- بعد غلق القاطعة، هل يتوهج المصباح؟ برّر إجابتك.

2. نضيف للمسحوق السابق ماء مقطرا لنحصل على محلول مائي

ثم نغلق القاطعة، فينتطلق غاز الكلور Cl_2 عند المصعد،

وتترسب شعيرات من معدن القصدير Sn عند المهبط.

أ - استنتج الصيغة الكيميائية الشاردية لهذا المحلول.

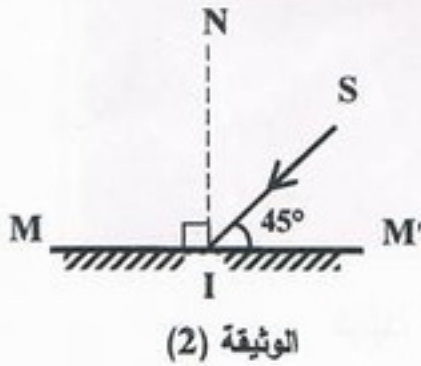
ب- اكتب المعادلة الكيميائية المنمذجة للتفاعل الحادث عند كل مسرى.

ج- استنتج المعادلة الإجمالية المنمذجة للتفاعل الكيميائي الحادث في

وعاء التحليل مع تحديد الحالة الفيزيائية لكل فرد كيميائي.

التمرين الثاني: (06 نقاط)

نسلط شعاعا ضوئيا (SI) على مرآة مستوية (MM') كما في "الوثيقة (2)".



1. سمّ الشعاع (SI).

2. ارسم الشعاع المنعكس.

3. ما قيمة زاوية الورود؟ استنتج قيمة زاوية الانعكاس.

4. بماذا تعلّل كتابة كلمة إسعاف أو AMBULANCE مقلوبة في مقدمة

سيارة الإسعاف بهذا الشكل (إسعاف أو AMBULANCE) ؟

الوضعية الإدماجية:

اشترى صديقان سيارتين جديدتين من نفس النوع، واتفقا على التسابق أثناء عودتهما على الطريق السيار المؤدي إلى مدينتهما. بلغت سرعتهم أثناء المسابق القيمة $v=130 \text{ km/h}$ ، وهما على طريق أفقي مستقيم، وكانت السيارة الأولى متقدمة عن الثانية ببضعة أمتار (الوثيقة 3)، وفجأة شاهدا في نفس اللحظة مجموعة من السيارات تعترض طريقهما إثر حادث مرور، فضغطا على الفرامل (المكابح) في آن واحد، وتوقفت العجلات المحركة عن الدوران وبدأت السيارتان بالانزلاق. اصطدمت السيارة الأولى بسيارات الحادث وأصيب صاحبها بجروح بليغة، بينما توقفت السيارة الثانية قبل الوصول إلى موقع الحادث.

1. لماذا توقفت السيارة الثانية قبل بلوغها موقع الحادث ولم تتمكن السيارة الأولى من ذلك؟

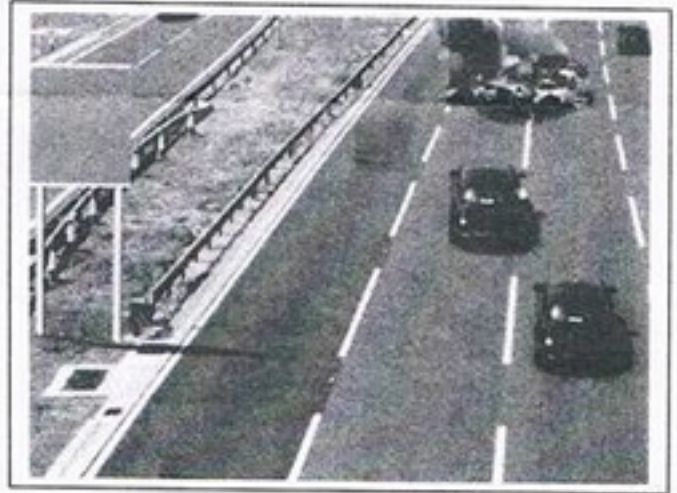
2. مثل قوة احتكاك العجلة المحركة مع الطريق لإحدى السيارتين في الحالتين التاليتين:

أ. قبل الفرملة (الكبح).

ب. أثناء الفرملة.

3. ما هي النصائح التي تقدمها لسائقي المركبات إذا علمت أن حوادث المرور في الجزائر تحصد حوالي 4000 ضحية سنويا ؟

السرعة (km/h)	مسافة توقف السيارة بعد الفرملة (m)
40	16
60	36
80	64
90	81
100	100
120	144
130	169



الوثيقة (3)