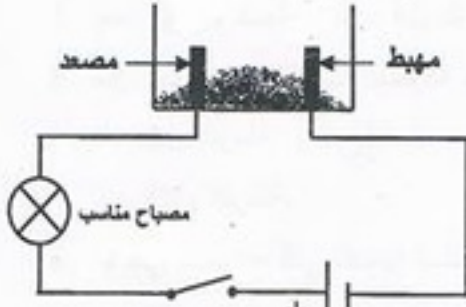


الجزء الأول: (12 نقطة)

التمرين الأول: (06 نقاط)

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

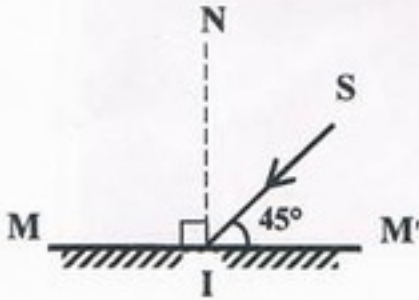


الوثيقة (1)

- بعد غلق القاطعة، هل يتوهج المصباح؟ برّر إجابتك.
2. نضيف للمسحوق السابق ماء مقطرا لنتحصل 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 الشارديّة 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)".



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 السباق 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:

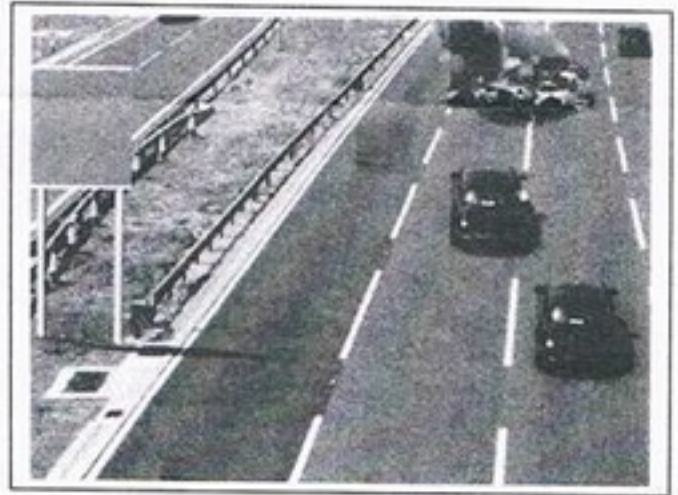
أ. قبل الفرملة (الكبح).

ب. أثناء الفرملة.

3. ما هي النصائح التي تقدمها لساقي 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)

تصحيح موضوع اختبار مادة العلوم الفيزيائية و التكنولوجيا لشهادة التعليم المتوسط 2016

تقوم مدونة التربية و التعليم برفع تصحيح موضوع مادة العلوم الفيزيائية و التكنولوجيا وذلك بعد نهاية الامتحان مباشرة ان شاء الله

امتحان شهادة التعليم المتوسط 2016

المادة : علوم فيزيائية

تصحيح مقترح لموضوع العلوم الفيزيائية - شهادة التعليم المتوسط 2016
الاجابة :

الجزء الاول : 12 نقطة

التمرين الاول : 6 نقاط

لا يتوهج المصباح - التبرير : لأن المحلول الشاردي الجاف غير ناقل للتيار الكهربائي

أ - الصيغة الكيميائية : $2Cl + Sn^{2+}$

ب - المعادلة الكيميائية المنمدجة للتفاعل الحادث عند :
* المصعد :



* المهبط :



ج- المعادلة الاجمالية :



aq G S

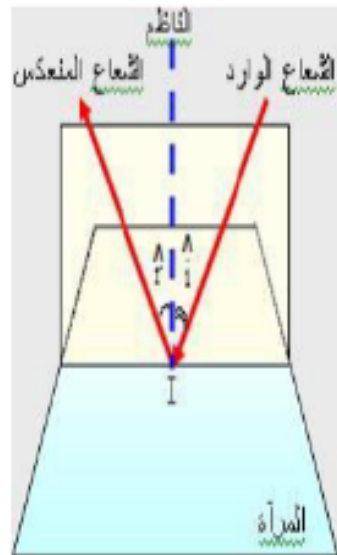
التمرين الثاني : 6 نقاط

◦ الشعاع (SI) شعاع وارد

◦ رسم الشعاع المنعكس

التمرين الثاني : 6 نقاط

- الشعاع (SI) شعاع وارد
- رسم الشعاع المنعكس



3- قيمة زاوية الورود : $SIN = 90-45 = 45^\circ$

زاوية الورود = زاوية الانعكاس = 45°

4- تكتب كلمة اسعاف مقلوبة كي يستطيع السائق في الأمام قراءتها ، بحيث ينظر السائق إليها بالمرآة فيراها مقلوبة مما يجعلها واضحة بشكل صحيح له.

الجزء الثاني : 08 نقاط :

توقفت السيارة الثانية قبل الوصول الى الحادث لأن المسافة بينها و بين الحادث أكبر من مسافة التوقف بعد الفرملة أي أكبر من 169 متر أما السيارة الثانية فاصدمت لأن المسافة بينها و بين الحادث اقل من مسافة التوقف بعد الفرملة (169 متر بسرعة 130 م/سا)

3 - تمثيل قوة الاحتكاك

- قبل الفرملة : قوة الاحتكاك تكون ضعيفة (هذا الجواب يحتاج الى تصويب)

• أثناء الفرملة : بما أن الفرملة قوة معيقة فجهتها عكس جهة الحركة

جهة الحركة



3-النصائح :

- هناك نصيحتان أساسيتان:

الأولى: تجنب استعمال العجلات الفلساء (استبدال العجلات الفلساء بأخرى جديدة).

الثانية : تجنب السرعة المفرطة وعدم الانشغال بغير الطريق (عدم اجراء سباقات على الطريق السريع)