

## وزارة التربية الوطنية

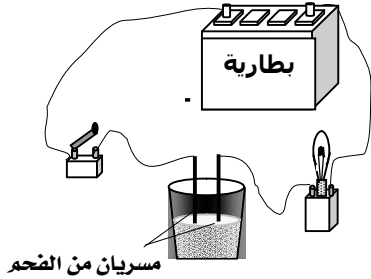
السنة الدراسية 2014/2015

متوسطة شريف محمود - الوادي -

المدة: ساعة ونصف الاختبار الأخير في مادة العلوم الفيزيائية و التكنولوجيا المستوى: 4 متوسط

### الجزء الأول: ( 12 نقاط )

#### التمرين الأول: ( 06 نقاط )



I - نضع في إناء كمية من الماء المقطر كما هو موضح في الوثيقة .

(1) ماذا يحدث للمصباح عند غلق القاطعة ؟

0.5ن

(2) نضيف للماء المقطر مسحوق كلور الرصاص .

\*\* ماذا يحدث للمصباح عند غلق القاطعة و لماذا ؟

01ن

II- نتج عن التحليل الكهربائي للمحلول السابق (محلول كلور الرصاص )

الذي صيغته الكيميائية  $PbCl_2$ ، انطلاق غاز عند المصعد و ترسب معدن عند المهبط.

(1) اكتب الصيغة الكيميائية الشاردية لمحلول كلور الرصاص .

0.5ن

(2) نمذج التفاعل الكيميائي بمعادلة كيميائية عند كل من : المهبط و المصعد .

02ن

III- نضيف للمحلول السابق (محلول كلور الرصاص) كمية من محلول نترات الفضة  $(Ag^+ + NO_3^-)$

فينتج جسمان أحدهما على شكل راسب أبيض يسود عند وجود الضوء.

(1) ما هي الشاردة المراد الكشف عنها ؟

0.5ن

(2) أكتب معادلة التفاعل الكيميائي الحادث بين هذين المحلولين بالصيغة الشاردية.

1.5ن

#### التمرين الثاني: (06 نقاط)

وقف أحمد أمام مرآة مستوية على بعد 60Cm .

(1) كم يساوي البعد بينه وبين صورته ؟ مع التبرير .

02ن

(2) سلط أحمد شعاعا ضوئيا على المرآة السابقة ( أنظر الشكل )

أ/ كم تساوي زاوية الورود ؟

01ن

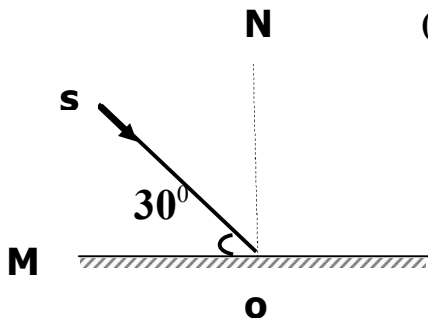
ب/ كم تساوي زاوية الانعكاس مع التبرير؟

02ن

(3) ندير المرآة M بزاوية  $10^0$  في جهة دوران عقارب الساعة .

\*\* ما هي قيمة الزاوية التي يدور بها الشعاع المنعكس ؟

01ن



## الجزء الثاني: ( 08 نقاط )

### الوضعية الإدماجية :

أثناء حضورك لحفل أقامته أسرة صديقك ليلا . وعند تشغيل فرن كهربائي انقطع التيار الكهربائي عن المنزل بواسطة القاطع الآلي تلقائيا . حاول صديقك محمد استرجاع التيار الكهربائي باستعمال نفس القاطع لكن دون جدوى. فعلق قائلا لو كان بالمنزل مأخذ أرضي لما انقطع التيار الكهربائي عن المنزل .

- (1) ما رأيك في قول محمد ؟
- (2) - فسر لصديقك محمد سبب انقطاع التيار الكهربائي عن المنزل ؟
- (3) - اقترح على محمد حلا يسمح بإضافة تشغيل الفرن الكهربائي دون انقطاع التيار الكهربائي ؟
- (4) - اعد رسم المخطط الكهربائي يسمح بتشغيل الفرن الكهربائي مبينا عليه التعديلات والإضافات لحماية الأجهزة الكهربائية و مستعملها من أخطار التيار الكهربائي .

