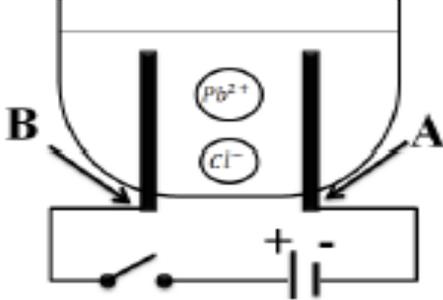


**التمرين الأول : (06 نقاط)**

اجرينا تحليلا كهربائيا لمحلول شاردي صيغته  $(Pb^{+2} + 2Cl^-)$  باستعمال وعاء تحليل كهربائي مسرياه (A) و (B) من الفحم الوثيقة -1-

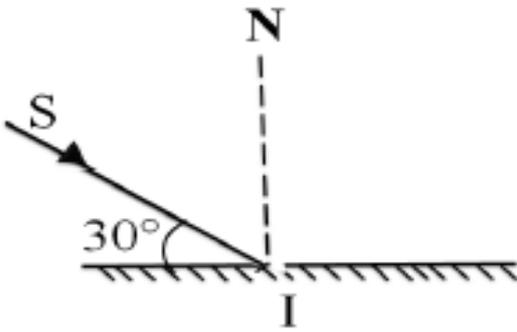


الوثيقة -1-

- 1- إذا علمت أن رمز ذرة الرصاص ما هو اسم هذا المحلول؟
- 2- سم المسريين (A) و (B)؟
- 3- بعد غلق القاطعة:  
(أ) سجل ملاحظاتك عند كل مسرى؟  
(ب) اكتب المعادلات النصفية عند كل مسرى؟  
(ج) اكتب المعادلة الإجمالية لهذا التحليل الكهربائي؟

**التمرين الثاني: (06 نقاط)**

وقف بلال أمام مرآة مستوية بقميصه الذي يحمل حرف (B) على بعد 50 cm ثم سلط شعاعا ضوئيا على المرآة السابقة الوثيقة -2-

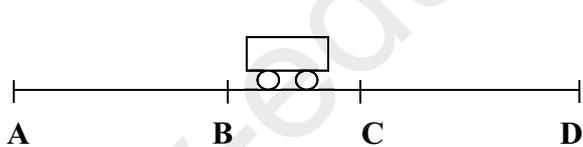


الوثيقة -2-

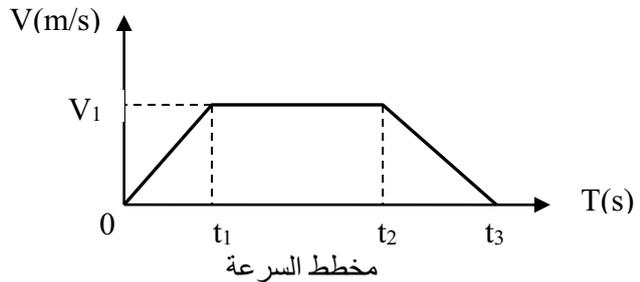
- 1- كيف يظهر الحرف (B) على المرآة؟ برر إجابتك؟
- 2- كم يبعد بلال عن صورته الافتراضية؟ برر إجابتك؟
- 3- سم كل من:  
الشعاع (SI) - المستقيم (NI) - النقطة (I)
- 4- كم تساوي زاوية الورود  $\hat{r}$ ؟
- 5- استنتج زاوية الانعكاس  $\hat{r}$ . ثم مثل شعاع الانعكاس (IR)؟
- 6- ندير المرآة (MM) بزاوية  $(\alpha = 10^\circ)$  في جهة دوران عقارب الساعة - ما هي قيمة الزاوية التي يدور بها الشعاع المنعكس (IR)؟

**الوضعية الإدماجية:**

- في رحلة إلى مدينة الألعاب بجرمة مع عائلتك ركب أخوك احدي عربات قطار، يسير على سكة حديدية كما هو مبين في (الوثيقة 3) ينطلق من A ويصل إلى D وفق مخطط السرعة المرفق



(الوثيقة 3)

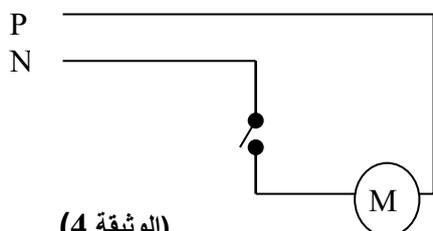


مخطط السرعة

السؤال 1:

- (أ) حدد المراحل التي خضعت فيها عربة القطار لقوة F وحيدة مبينا جهتها مع التبرير؟
- (ب) مثل القوى المؤثرة على العربة في جزء المسار (BC)؟

- أردت إعادة تجربة أخيك وبعد لحظات من انطلاقه، توقف القطار. بسبب خلل في دارة تشغيل محركه الكهربائي (الوثيقة 4)، ولما أراد عامل الصيانة إصلاح الخلل تعرض لصدمة كهربائية كادت تؤدي بحياته.



(الوثيقة 4)

السؤال 2:

- (أ) برأيك ما سبب إصابة العامل بالصدمة الكهربائية؟
- (ب) اعد رسم دارة تشغيل القطار تستوفي جميع قواعد الأمن التي درستها؟