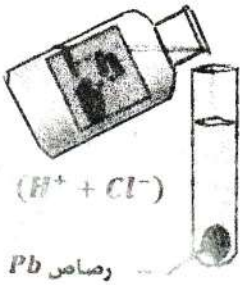
متوسطة: محمد الغسيري – عزابة. التاريخ: 2025/05/04.

المستوى: الرابعة متوسط. المدة: ساعة.

فرض الثلاثي الثالث في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا

التمرين الأول:



وثيقة-1-

نضع في أنبوب اختبار كمية من الرصاص، ثم نسكب عليها كمية من محلول حمض كلور الماء.

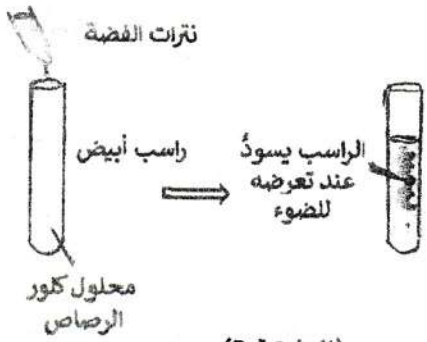
نلاحظ انطلاق غاز وتشكل محلول كلور الرصاص $(Pb^{2+} + 2Cl^-)$ الوثيقة -1-

1. ما هو الغاز المنطلق وكيف يتم الكشف عنه؟

2. ما هي المتفاعلات والنواتج في هذا التفاعل مع كتابة صيغها الكيميائية.

3. اكتب معادلة التفاعل الكيميائي الحادث باستعمال الصيغ الكيميائية:

الشاردية.



(الوثيقة-2)

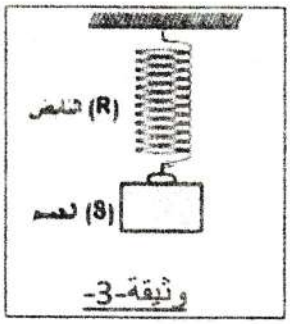
4. نضع في أنبوب اختبار كمية من محلول كلور الرصاص $(Pb^{2+} + 2Cl^-)$ ثم نضيف لها بضع قطرات من محلول نترات الفضة فتلاحظ تشكل راسب يسود عند تعرضه للضوء **الوثيقة -2-**

– ما هي الشاردة المراد الكشف عنها؟ وما هو الراسب المتشكل؟

التمرين الثاني:

الجزء الأول:

نعلق جسما صلبا (S) كتلته **m= 500g** بواسطة نابض (R) في حامل، ثم نتركه يستقر كما هو مبين في الوثيقة -3-



وثيقة-3-

1. احسب ثقل الجسم (S) علما أن الجاذبية **g=10 N/Kg**.

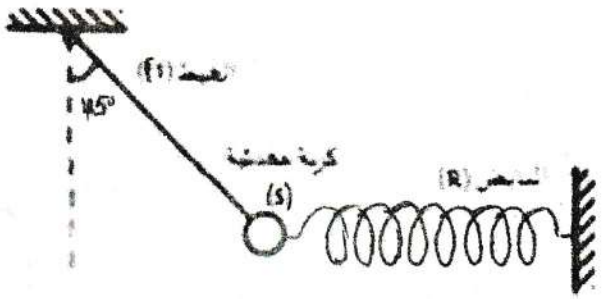
2. اكتب شرطا توازن الجسم (S)؟ استنتج قيمة قوة شد النابض للجسم؟

3. اذكر خصائص القوى المؤثرة على الجسم (S) في جدول؟

4. مثل القوى المؤثرة على الجملة (S) بأخذ سلم الرسم **2N → 1cm**

الجزء الثاني:

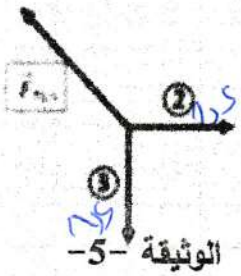
لغرض دراسة توازن جسم صلب خاضع لثلاث قوى غير متوازية قام أحد التلاميذ في القسم بمساعدة استاذه بإنجاز التجربة الموضحة في **الوثيقة -4-**



الوثيقة -4-

1. حدد الجملة المدروسة.
2. أحص القوى المؤثرة على الجملة المدروسة مع الترميز المناسب مع ذكر طبيعتها.
3. أذكر شرطي توازن جسم صلب خاضع لثلاث قوى غير متوازنة.

القوى المؤثرة على الجملة المدروسة تحقق الشكل الموضح في **الوثيقة -5-**



الوثيقة -5-

4. أحسب شدة كل من القوى 2 و3.
1. استنتج كتلة الجملة المدروسة (m).

يعطى:

- شدة تأثير الخيط $E_{n/s}$= **4,6N**
- سلم الرسم: **1cm → 2N**
- الجاذبية في الأرض: **g=10N/kg**

-ملاحظة: الأطوال حقيقية.

بالتوفيق