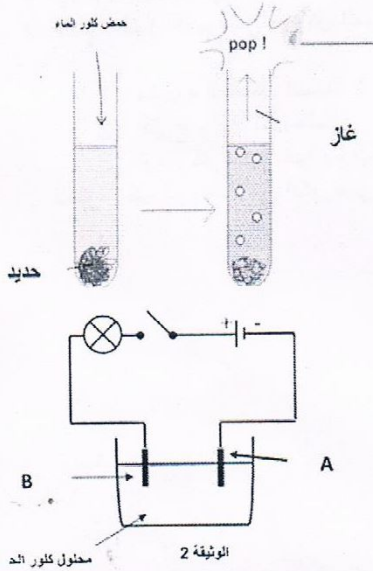
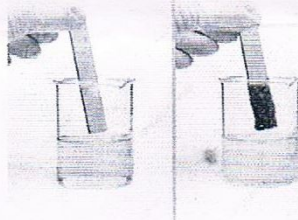


اختبار الفصل الثاني في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا

الوثيقة 1



الوثيقة 2



الوثيقة 3

الجزء الأول: (12 ن)

الوضعية الأولى: (06 نقاط)

قصد تأكد الأستاذ من استيعاب تلاميذ لميدان المادة و تحولاتها قسمهم إلى ثلاث أفواج وقدم لهم الوسائل المناسبة للقيام بعدة تجارب.

تجربة الفوج 1: قاموا بسكب كمية من حمض كلور الماء على قطعة من الحديد فأنطلق غاز وتشكل محلول كلور الحديد الثنائي. الوثيقة 1

1. أكتب الصيغة الشاردية للحمض المستعمل.

2. أكتب معادلة التفاعل الحاصل بالصيغة الشاردية.

تجربة الفوج 2: رشحوا المحلول الناتج من الفوج 1 ووضعه في وعاء التحليل الكهربائي مسريه من الغرافيت الوثيقة 02

1. سم المسريين A و B .

2. نمذج هذا التحليل الكهربائي بمعادلات نصفية ومعادلة إجمالية.

تجربة الفوج 3: غمروا قطعة من الألومنيوم في محلول كبريتات النحاس $CuSO_4$ ذي اللون الأزرق. الوثيقة 03

1. أذكر ثلاث ملاحظات تابعها التلاميذ في هذه التجربة.

2. أكتب بالصيغة الشاردية المعادلة الممنججة لهذا التفاعل الكيميائي.

3. كيف يمكن الكشف عن شاردتي محلول كبريتات النحاس.

الوضعية الثانية (06 نقاط)

نثبت جسم (S) كتلته $m=1200g$ بالطرف الحر لنابض بحيث تستند المجموعة جسم و نابض و حامل على مستوى مائل بزاوية α بالنسبة للمستوى الأفقي بحيث يخضع الجسم لتأثير من طرف الناابض بقوة شدتها $8.5N$ وشدة أخرى ناتجة عن تأثير سطح المستوى المائل تقدر شدتها $8N$.

1. مثل مخطط الأجسام المتأثرة.

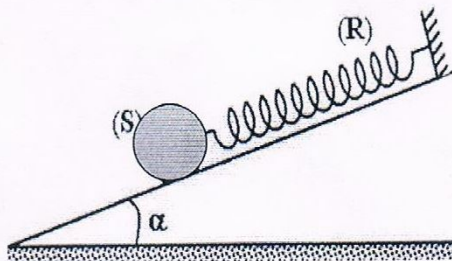
2. أعط مميزات القوى المطبقة على الكرة المعدنية (S).

3. مثل هذه القوى بسلم رسم $4N \rightarrow 1cm$

4. نعتبر أن الجسم (S) في حالة توازن تحت تأثير هذه القوى.

أ. أكتب عبارة شرط توازن الجسم S .

ب. احسب شدة ثقل الجسم S بطريقتين مختلفتين تعطى $g=10N/kg$



الجزء الثاني: (08 نقاط)

الوضعية الإدماجية (08 نقاط)

تواجهنا في حياتنا اليومية عدة مشاكل ونخص بالذكر تلك التي تعلمنا كيفية معالجتها نذكر منها:

✓ انسداد الأنابيب النحاسية لسخان مائي بمادة الكلس (CaCO_3)

أ- كيف يمكن معالجة هذا المشكل؟

ب- برر إجابتك بمعادلة كيميائية بالصيغة الشاردية.

✓ الإصابة بصدمة كهربائية عند ملامسة الهيكل المعدني لجهاز كهربائي.

✓ الإصابة بصدمة كهربائية عند ملامسة غمد المصباح الكهربائي رغم أن القاطعة كانت مفتوحة.

✓ انقطاع التيار الكهربائي عن كل المنزل عند تشغيل عدة أجهزة في آن واحد.

(1) ماسبب المشاكل السابقة؟

(2) أقترح حولا لكل مشكل.

(3) أرسم دائرة كهربائية منزلية مكونة من مأخذين كهربائيين وجهازين كهربائيين من اختيارك و مصباح

محترما كل شروط الأمن الكهربائي.

انتهى بالتوفيق و النجاح للجميع.