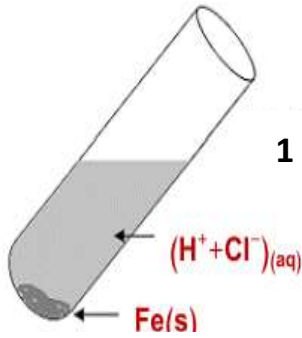


الإختبار التجريبي في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا

التمرين الأول: (06 نقاط) من أجل الحصول على غاز (Cl_2) وغاز (H_2) نقوم بالتجربة التالية على مرحلتين:

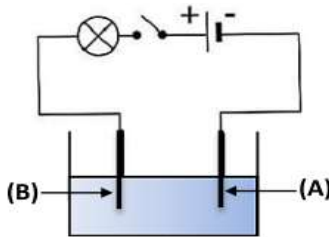
I. المرحلة 1: حققنا التفاعل الكيميائي بين المحلول الحمضي والمعدن فنتج محلول

بلون أخضر فاتح وانطلق غاز (H_2)



- 1) باستغلال الوثيقة 1 استنتج اسم المعدن والمحلول المستعملان في هذه المرحلة؟ الوثيقة 1
- 2) سم الغاز المراد الحصول عليه من هذه التجربة مبينا طريقة الكشف عنه
- 3) بين الفرد الكيميائي المسؤول عن اللون الأخضر واستنتج اسم المحلول الناتج
- 4) أكتب معادلة التفاعل الكيميائي الحادث بالصيغة الشاردية.

II. المرحلة 2: نضع المحلول الناتج في وعاء فولطا مسرياه من الغرافيت حسب الوثيقة 2 ثم نغلق القاطعة.



- 1) كيف نسمي هذه العملية؟
 - 2) حدد المسرى الذي سوف ينطلق منه غاز (Cl_2) مع التفسير مبينا طريقة الكشف عنه
 - 3) أكتب المعادلة النصفية للتفاعل الحادثة عند كل مسرى.
- III. يعتبر التعامل مع المواد الكيميائية عملا محفوقا بالمخاطر.**

1) أذكر بعض مخاطر المواد الكيميائية على الانسان والبيئة؟ (خطرين)

2) قدم بعض النصائح والاحتياطات الأمنية الواجب اتباعها عند التعامل مع المواد الكيميائية. (نصيحتين)

التمرين الثاني: (06 نقاط)

قام عمر بتقريب قضيب أيونييت (A) من كرية (B) مغلفة بورق الألمنيوم كتلتها (40g) ومتعادلة كهربائيا دون

الملامسة كما هو مبين في الوثيقة 3: تعطى قيمة الجاذبية $g=10N/Kg$

1) صف ماذا يحدث للكرية في الحالات التالية مدعما إجابتك بتفسير علمي:

(أ) القضيب متعادل كهربائيا (ب) القضيب مشحون

2) أذكر القوى المؤثرة على الكرية في الحالة (أ) ثم مثلها باستعمال

السلم $0.2 N \longrightarrow 1cm$.

إذا علمت أن القضيب يؤثر على الكرية بقوة (0.5N) في الحالة (ب)

مما يجعلها في حالة توازن:

3) مثل القوى المؤثرة على الكرية في هذه الحالة باستعمال نفس السلم .

4) بين الطريقة التي إعتدها عمر في شحن قضيب الأيونيت

5) ما هي الظاهرة التي يريد عمر دراستها من خلال هذه التجربة ؟



الوثيقة 3

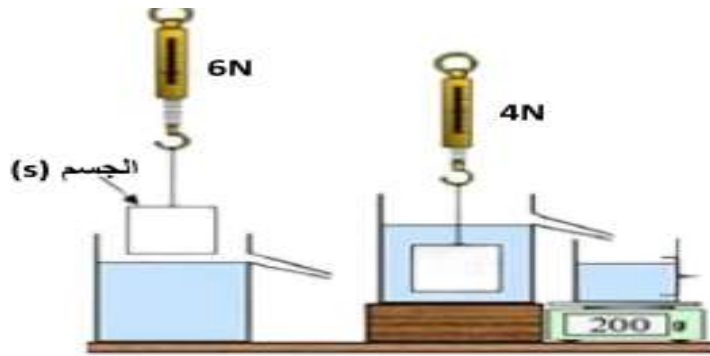
(أ) خلال حصة الأعمال المخبرية كلف الأستاذ مجموعة من التلاميذ بتمثيل القوى المؤثرة على جسم مغمور كلياً به ماء وموجود في حالة توازن فكانت النتائج كالتالي:



(1) برأيك ما هي المجموعة التي قدمت التمثيل الصحيح؟ برر إجابتك.

(2) سم ثم أذكر مصدر كل قوة تمثلها تلميذ هذه المجموعة.

(ب) طلب الأستاذ من المجموعة الرابعة تحقيق التجربة المبينة في الوثيقة 4 لدراسة خصائص بعض القوى المؤثرة على الجسم

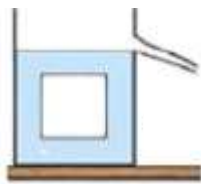


الوثيقة 4

اعتماداً على ما درست وباستغلال الوثيقة أجب عما يلي:

(1) ماذا تمثل القيمة التي يشير إليها مؤشر الربيع قبل وبعد غمر الجسم؟

(2) أحسب شدة القوة التي يطبقها الماء على الجسم المغمور بطريقتين مختلفتين.



الوثيقة 5

(ج) حرر أحد التلميذ الجسم (S) وهذا بقطع الخيط وتركه حراً داخل السائل كما

هو مبين في الوثيقة 5. إذا علمت أن الجسم في هذه الحالة خاضع لقوتين

(1) حدد سلوك الجسم بعد انقطاع الخيط. مبرراً إجابتك بتفسير علمي.

(2) أذكر مميزات القوتين المطبقتين على الجسم حسب الجدول التالي:

القوى المؤثرة على الجسم بعد انقطاع الخيط مباشرة	نقطة التأثير	الحامل	الجهة	الشدة

(3) مثل القوى المؤثرة على الجسم بعد قطع الخيط باستعمال السلم 2N

1cm

وهل الجسم في حالة توازن؟ برر إجابتك.