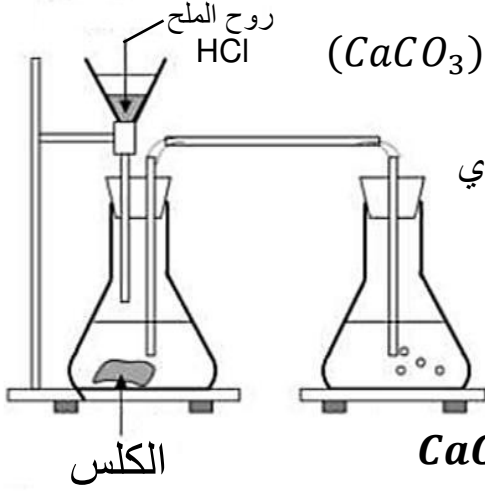
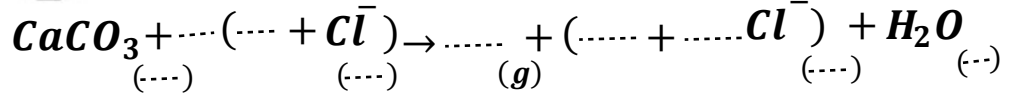


الوضعية الاولى: (9.9)



قام علي بالتجربة الموضحة في الوثيقة-1 حيث أحضر قطعة طباشير $(CaCO_3)_s$ ثم أضاف لها حجما مناسباً من حمض كلور الماء $(H^+ + Cl^-)_{aq}$ فلاحظ انطلاق غاز يعمل على تعكير رائق الكلس وتشكل محلول شاردني صيغته $(Ca^{2+} + 2Cl^-)_{aq}$ إضافة إلى الماء $(H_2O)_l$.

- 1- سم الغاز المنطلق الذي يعمل على تعكير رائق الكلس.
- 2- سم المحلول المتشكل ذو الصيغة $(Ca^{2+} + 2Cl^-)_{aq}$.
- 3- أتمم كتابة معادلة التفاعل الحاصل



- 4- حدد الأفراد الكيميائية المتواجدة قبل التحول وكذا الأفراد الكيميائية المتواجدة بعد التحول (استعمال الرمز الكيميائية فقط)
- 5- كيف يمكن أن تثبت تجريبياً أن شوارد الكلور $(Cl^-)_{aq}$ لم تتدخل في هذا التفاعل (لم تشارك في التفاعل)
- 6- فسر لماذا ينصح بعدم استعمال روح الملح في تنظيف الرخام

الوضعية الثانية: (9.11)



لاحظ الشكلين حسب الوثيقة 2 ثم أجب على الأسئلة التالية



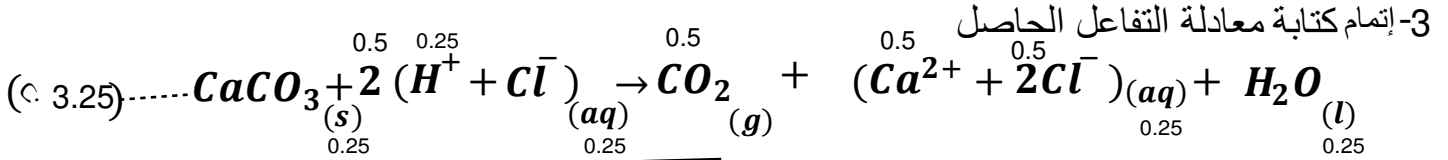
الوثيقة-2-

- 1- اذكر القوى المؤثرة على الكرة في كل حالة
- 2 نعتبر الكرة في حالة توازن في الشكل (2)
 - أ- ماهو شرطا توازن الكرة في الشكل (2)
 - ب- احسب ثقل الكرة علما أن كتلتها $m = 200g$
 - ج- استنتج شدة دافعة أرخميدس
 - د- مثل بشعاع القوى المؤثرة على الكرة في الشكل 2 حيث سلم الرسم $1N \rightarrow 1cm$
- 3- لخص في جدول مميزات القوى المؤثرة على الكرة في الشكل 2
- 4- استنتج شدة ثقل الماء P الذي يزيحه الجزء المغمور من الكرة في السائل (الماء)
- 5- اعط تفسيراً لطفو الكرة فوق سطح السائل (الماء)

الوضعية الاولى: (9.9)

1- تسمية الغاز المنطلق الذي يعمل على تعكير رائق الكلس: غاز ثنائي اوكسيد الكربون CO_2 (0.5 + 05) (9.9)

2- تسمية المحلول المتشكل ذو الصيغة $(Ca^{2+} + 2Cl^-)_{(aq)}$: محلول كلور الكالسيوم (1) (9.9)



4- تحديد الأفراد الكيميائية المتواجدة قبل وبعد التحول.

بعد التحول	قبل التحول
CO_2	$CaCO_3$
Ca^{2+}	H^+
Cl^-	Cl^-
H_2O	H_2O

..... (7x0.25) (9.9)

5- يمكن إثبات تجريباً أن شوارد الكلور لم تتدخل في هذا التفاعل:

يتم ذلك بأخذ عينة من المحلول المائي المتواجد قبل التحول وأخذ عينة ثانية من المحلول الجديد بعد التحول وإضافة قطرات من محلول

نترات الفضة لكل عينة فيتشكل راسب أبيض يسود بالوضوء في كل عينة دلالة على وجود شوارد الكلور في كل عينة (3x0.5) (9.9)

6- تفسير لماذا ينصح بعدم استعمال روح الملح في تنظيف الرخام: الرخام يحتوي على الكلس وبالتالي فإنه يتفاعل مع روح الملح فيحدث له تآكل (0.5) (9.9)

الوضعية الثانية: (11.9)

1- ذكر القوى المؤثرة على الكرة في كل حالة (4x0.5) (9.9)

الشكل 2	الشكل 1
ثقل الكرة \vec{P}	ثقل الكرة \vec{P}
دافعة أرخميدس \vec{F}_A	فعل سطح الطاولة على الكرة \vec{R}

2- (أ) شرطاً توازن الكرة في الشكل 2 (1) (9.9)

- القوتان \vec{P} و \vec{F}_A لهما نفس الحامل

- القوتان \vec{P} و \vec{F}_A لهما نفس الشدة ومتعاكستان في الجهة

$$\vec{F}_A + \vec{P} = \vec{0}$$

ب - حساب ثقل الكرة

$$m = 200g = 0.2Kg \quad \text{.....} (0.25) (9.9)$$

$$P = m \times g \quad \text{.....} (0.5) (9.9)$$

$$P = 0.2 \times 10 \quad \text{.....} (0.25) (9.9)$$

$$P = 2N \quad \text{.....} (2x0.25) (9.9)$$

ج - استنتاج شدة دافعة أرخميدس

الكرة في حالة توازن وبالتالي

$$F_A = P = 2N \quad \text{.....} (1) (9.9)$$

د - تمثيل القوى المؤثرة على الكرة في الشكل 2 بشعاع

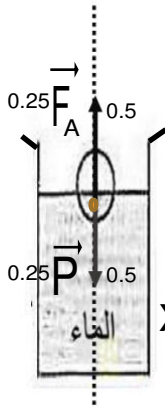
حساب طول شعاع الذي يمثّل \vec{P} و \vec{F}_A وسلم الرسم $1cm \rightarrow 1N$

$$X = \frac{2 \times 1}{1} = 2cm$$

بما أن $F_A = P = 2N$

فإنه يتم تمثيل القوتين بشعاعين لهما نفس الطويلة $X = X = 2cm$

3 - مميزات \vec{P} و \vec{F}_A (8x0.25) (9.9)



المميزات	نقطة التأثير	الحامل	الجهة	الشدة
\vec{P}	مركز ثقل الكرة	الشاقول	نحو الأسفل	2 N
\vec{F}_A	المركز الهندسي للجزء المغمور للكرة	الشاقول	نحو الأعلى	2 N

4 - تفسير سبب طفو الكرة فوق سطح الماء:

$$d_{\text{الماء}} > d_{\text{الكرة}} \quad \text{.....} (0.5) (9.9)$$

5 - استنتاج ثقل الماء المزاح: ثقل السائل المزاح يساوي شدة دافعة أرخميدس

$$P = F_A = 2N \quad \text{.....} (0.5) (9.9)$$