najah213.com · نجاح 213

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

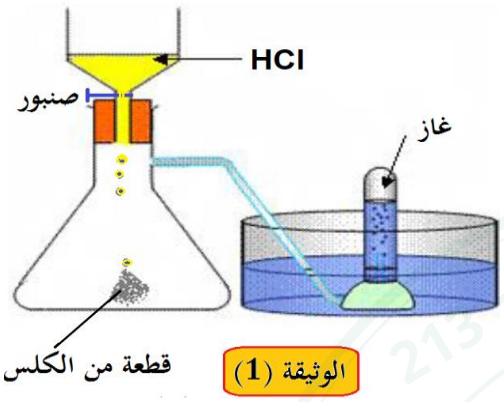
وزارة التربية الوطنية

متوسطة : صياد علي انسيغة_ خنشلة **المستوى : الرابعة متوسط**

2019/05/02 **المراقبة المستمرة للثلاثي الثالث** المدة : ساعة واحدة

التمرين الأول (06 نقاط)

نركب التجهيز المبيّن في الوثيقة (1) الذي يسمح بصب قطرات من محلول شاردي صيغته الإحصائية HCl على قطعة من الكلس $CaCO_3$ ، فنتج : محلول شاردي ، وغاز يعكر رائق الكلس ، و الماء.



الوثيقة (1)

1- سمِّ :

a) المحلول المستعمل في التجربة ثم أكتب صيغته الشاردية .

b) الغاز المنطلق ثم أكتب صيغته الكيميائية.

2- نَمْذِجْ بمعادلة كيميائية إجمالية تعبر عن التفاعل الحادث بالصيغتين :

a) الشاردية .

b) الجزيئية (الاحصائية).

3- حدِّد من هذا التفاعل الفرد الكيميائي الذي لم يشارك في التفاعل ، ثم بيّن كيف يتم الكشف عنه .

4- سمِّ المحلول الشاردي الناتج عن هذا التفاعل .

التمرين الثاني (06 نقاط)

تمثل الأشكال ادناه وضعيات مختلفة للكرة (S).



1- أحص القوى المؤثرة على الكرة في كل حالة ثم مثلها كيفيا.

2- اذكر شروط التوازن في كل حالة حتى تبقى الكرة متوازنة.

3- نعتبر الكرة في حالة توازن في الشكل (2) وكتلتها 200g

a) احسب شدة كل قوة مؤثرة على الكرة في هذه الحالة ثم مثلها بسلم الرسم $1cm \longrightarrow 2\ N$

b) أعط تفسيرا لطفو الكرة فوق سطح السائل.

نعتبر شدة الجاذبية الأرضية : $g = 10N/kg$

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

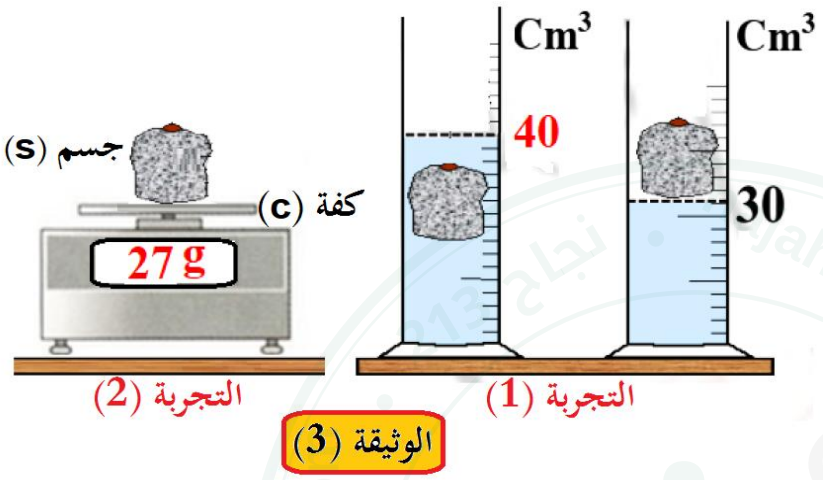
najah213.com · نجاح 213

الجزء الثاني (08 نقاط)

الوضعية التقييمية

وجد أحمد جسم صلب (S) في فناء المدرسة ، فاحتار في معرفة طبيعة معدن الجسم فقرر الاتصال بالمخبري من أجل طلب الإذن منه للقيام ببعض التجارب في مختبر المؤسسة وبعد موافقة المخبري قام أحمد باستعمال مخبار به ماء وميزان الكتروني وأنجز التجارب المبينة في الوثيقة (3).

المادة	الكتلة الحجمية(g/cm^3)
الزنك	7.14
النحاس	8.92
ألمنيوم	2.7
الذهب	19.3
الحديد	7.86
مغنيزيوم	1.74
الماء	1



الوثيقة (3)

1- باستغلال السند و النتائج التي تحصل عليها أحمد من الوثيقة (3) :

a) حدِّد طبيعة مادة الجسم (S) الذي وجده أحمد. مع التعليل.

b) بيّن أن الجسم (s) يغوص في الماء ولا يطفو .

2- في التجربة(1) يخضع الجسم (S) وهو مغمور كليا إلى قوة مطبقة من طرف الماء :

a) سَمّها ثم اذكر مميزاتها.

b) احسب شدتها ثم مثّلها بسلم رسم من عندك .

انتهى	الصفحة 2/2	أستاذ المادة يتمنى لكم التوفيق

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

najah213.com · نجاح 213

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية　　المستوى: السنة الرابعة متوسط　　متوسطة: صياد علي انسيغة_ خنشلة

تصحيح المراقبة المستمرة للفصل الثالث في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا

الجزء الأول (12 نقطة)

التمرين الأول (06 نقاط)

1- اسم :

a- المحلول المستعمل هو : حمض كلور الماء وصيغته الشاردية هي : $(H^+ + Cl^-)$

b- الغاز المنطلق هو : ثنائي أكسيد الكربون وصيغته الكيميائية : CO_2

2-- a- المعادلة الكيميائية بالصيغة الشاردية : $Ca\,CO_{3\,(s)} + 2(H^+ + Cl^-)_{(aq)} \text{ ---------- } CO_{2\,(g)} + H_2O_{(l)} + (Ca^{2+} + 2Cl^-)_{(aq)}$

b- المعادلة الكيميائية بالصيغة الجزيئية : : $Ca\,CO_{3\,(s)} + 2HCl_{(aq)} \text{ ---------- } CO_{2\,(g)} + H_2O_{(l)} + CaCl_{2\,(aq)}$

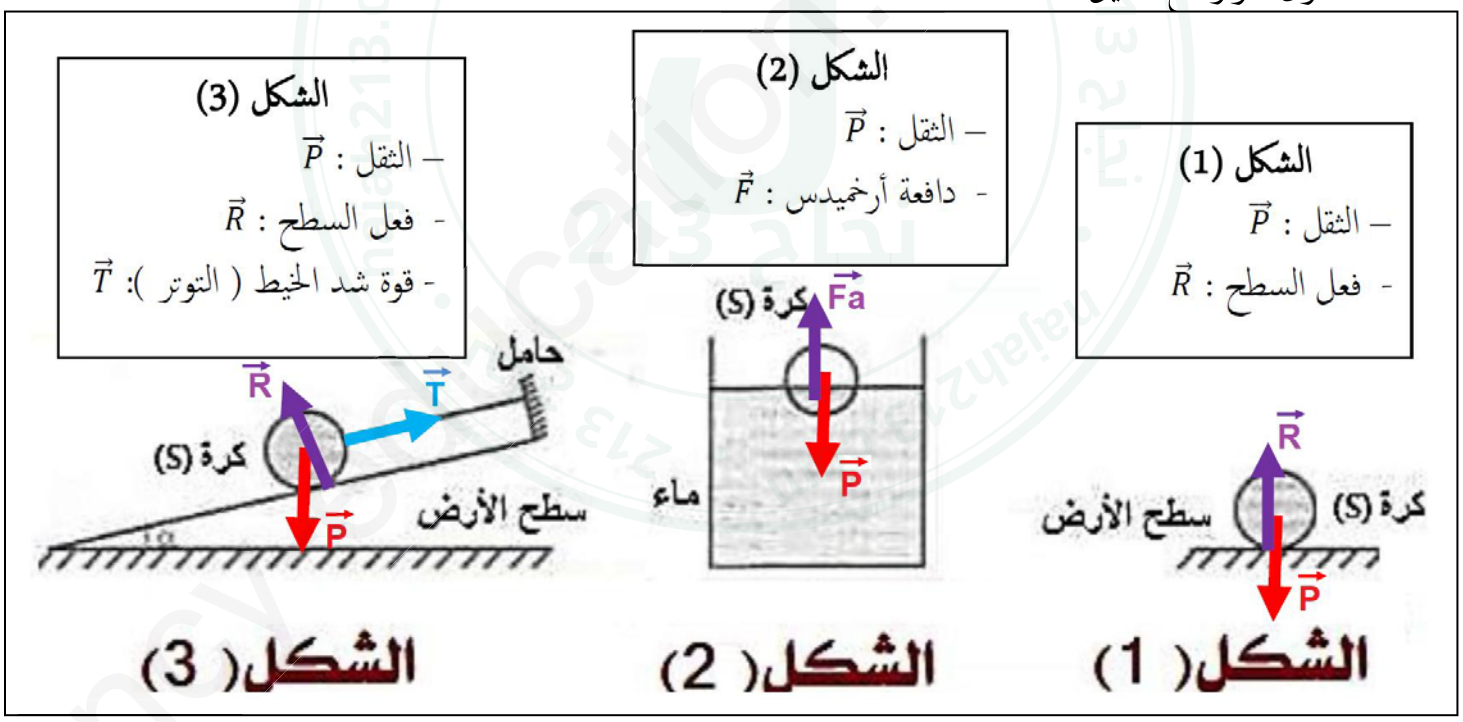
3- الفرد الكيميائي الذي لم يشارك في التفاعل هو : شاردة الكلور .

- يتم الكشف على شاردة الكلور : بصب قطرات من محلول نترات الفضة على عينة تحتوي على هذه الشوارد فيتشكل راسب أبيض يسودُّ في وجود الضوء.

4- أسم المحلول النتاتج : كلور الكالسيوم .

التمرين الثاني (06 نقاط)

1- أحصاء القوى المؤثرة مع التمثيل



2- شروط التوازن في كل حالة :-

الشكل (1)

1- للثقل وفعل السطح نفس المنحى.

2- $\vec{P} + \vec{R} = \vec{0}$

الشكل (2)

1- للثقل ودافعة أرخميدس نفس المنحى.

2- $\vec{P} + \vec{Fa} = \vec{0}$

الشكل (3)

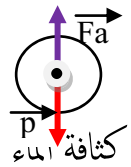
1- حوامل الثقل وفعل السطح و قوة شد الخيط متلاقية في نقطة .

2- $\vec{P} + \vec{R} + \vec{T} = \vec{0}$

3- $m = 200\ g = 0.2\ kg$. وبما أن الكرة متوازنة فإن : $P = Fa = m \times g$ ومنه $P = Fa = 0.2 \times 10 = 2N$

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

- تمثيل القوى المؤثرة على الكرة :



b - سبب طفو الكرة هو أن كثافتها أقل من كثافة الماء .

الجزء الثاني (08 نقاط)

-1

a- تحديد طبيعة الجسم مع التعليل : من تحليل الوثيقة (3) نستخلص أن :

التجربة (1) القصد منها حساب حجم الجسم (S) بطريقة الغمر ويكون هذا الحجم:

$$v = v_2 - v_1 = 40cm^3 - 30cm^3 = 10cm^3$$

التجربة (2) القصد منها قياس الكتلة الموضحة على الميزان وقيمتها : $m = 27\ g$

ولمعرفة طبيعة الجسم يجب ان نحسب كتلته الحجمية ونقارنها بما هو وارد في السند :

$\rho = m/v$ وبالتعويض نجد $\rho = 27g/10cm^3$ $2.7g/cm^3$ وبالتالي فإن المعدن المطلوب هو : الألمنيوم.

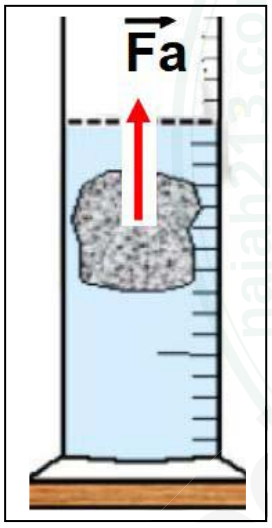
b – تبيان أن الجسم (s) يغوص في الماء : من السند نلاحظ أن الكتلة الحجمية للألمنيوم أكبر من الكتلة الحجمية للماء وبالتالي فإن الجسم يغوص في الماء ولا يطفو .

-2

a- القوة المطبقة من طرف الماء تدعى ب : دافعة أرخميدس .

- مميزاتها :

- نقطة التأثير : مركز ثقل الجسم المغمور.
- المنحى : الاستقامة الشاقولية المارة بمركز ثقل الجسم .
- الجهة : من الأسفل إلى الأعلى .
- الشدة : وتساوي ثقل الماء المزاح .



b- حساب شدة الدافعة : $Fa = \rho_l \times v \times g$ وبالتعويض نجد أن :

$\rho = 1\ g/cm^3 = 1000\ kg/m^3$ وأن $v = 10cm^3 = 10^{-5}\ m^3$

وبالتالي فإن $Fa = 1000 \times 10^{-5} \times 10 = 0.01N$.