

الاختبار الثاني في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا

الجزء الأول (12 نقطة)

التمرين الأول : (06 ن)

للتأكد من طبيعة حجر كلسي (CaCO_3) أضفنا له قطرات من حمض كلور الماء (HCl)، فلاحظنا تآكل الحجر وانطلاق غاز يعكر رائق الكلس .

1- أكتب الصيغة الشاردية لمحلول حمض كلور الماء ؟

2- أكتب الصيغة الكيميائية للغاز المنطلق ؟

3- أكتب معادلة تفاعل الكلس مع الـ HCl بـ :

- الصيغة الشاردية

- الصيغة الإحصائية

- بدون الأفراد الكيميائية التي لم تشارك في التفاعل

التمرين الثاني : (06ن)

أراد علي رفع حقيبة (v) كتلتها $m=20\text{kg}$ ، فطبق عليها قوة نحو الأعلى قدرها $F_{\text{يد}} = 100\text{N}$

1- أذكر القوى المطبقة على الحقيبة أثناء رفعها ؟

2- أحسب ثقل هذه الحقيبة ثم مثل القوى المؤثرة عليها أثناء الرفع حيث $1\text{Cm}=50\text{N}$ 3- هل يتمكن علي من رفع الحقيبة (v) ؟

4- إن لم يتمكن من رفعها ، ماهي قيمة القوة التي يطبقها حتى يرفعها ؟

الحقيبة (v)

الجزء الثاني (08 نقاط)

الوضعية الادماجية

لقياس شدة دافعة أرخميدس المطبقة على جسم صلب مغمور في الماء ننجز التجربة :

نعلق الجسم بربيع ونسجل شدة القوة F_1 في الهواء ، ثم مغموراً في الماء F_2

1_ أذكر القوى المؤثرة على الجسم في كل حالة ؟

2_ عبر عن شدة قوة دافعة أرخميدس P_A بدلالة F_1 و F_2 ، ثم أحسب قيمتها ؟

3_ أحسب ثقل السائل المزاح P_ℓ ؟

4_ قارن بين P_A و P_ℓ ، ماذا تستنتج ؟

يعطى :

$$g=10\text{N/Kg}$$

$$\rho_{\text{ماء}} = 1\text{g/cm}^3 \quad \text{الكتلة الحجمية للماء}$$