## التمرين 2 :

$m_S = 90\,kg$ $\quad h = 600.10^{+3}\,(m)$

1- المرجع المناسب هو جيومركزي.

2-
$$F_{T/S} = F_{S/T} = G.\frac{M_T.m_S}{(R_T+h)^2}$$

3-
$$F_{T/S} = 6{,}67.10^{-11}.\frac{6.10^{+24}.90}{[(6400+600).10^{+3}]^2}$$

$$F_{T/S} = 731\ N$$

لدينا : $F_{T/S} = P$

4- أ
$$G.\frac{M_T.m_S}{(R_T+h)^2} = m_S.g_h$$

$$g_h = \frac{G.M_T}{(R_T+h)^2}$$

$$g_h = \frac{6{,}67.10^{-11}.6.10^{+24}}{[(6400+600).10^{+3}]^2}$$

ب-
$$g_h = 8{,}1\ (N/kg)$$

$$g_0 = 9{,}8\ (N/kg)$$

كلّما زاد الارتفاع $g_0 > g_h$ للقمر اصطناعي نقص تأثير الأرض.

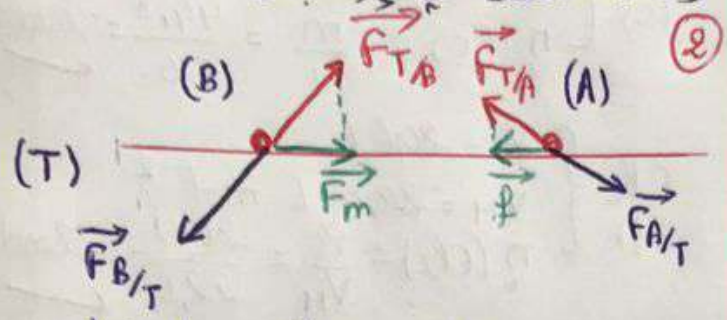
5) $P = m_S.g_h = 12.10^{+3}.8{,}1$

$P = 97{,}2.10^{+3}\,N$

## التمرين 3 :

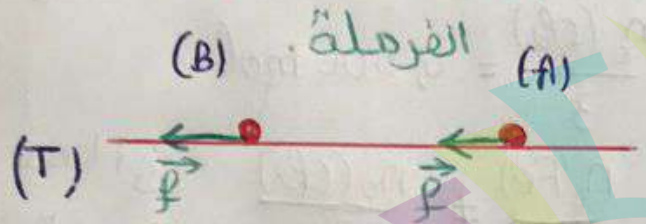
1- إذا أثّرت جملة A على B بقوّة $(F_{A/B})$ فإنّ الجملة B تؤثّر على A بقوّة $(F_{B/A})$ تساويها في الشدّة ولها نفس المامل وتعاكسها في الاتجاه.

2)




- نعم يصطدم الدرّاج بالحفرة (لانعدام قوى الاحتكاك).

الفرملة.




طبيعة حركة الساعة

- بالنسبة للدراج : حركة منحنية.
- بالنسبة للأرض : حركة مستقيمة مسارعة.

## التمرين 4 :

1- صحيح

2- صحيح

3- صحيح

4- صحيح

أ- خطأ، عند الانطلاق متحرّكة وفي التوقف متحرّكة.

ب- خطأ، يختلفان في الحجم بالنسبة للكتلة الحجمية (حجم المذاب) وبالنسبة للتركيز الكتلي (المحلول).

مدرسة الرّدّاد للتميّز والتفوّق
Ecole Erradja wa Tafaouk
www.ecolerradja.com
www.fb.com/ecolerradja

## تصحيح الإختبار

### التمرين 1:

1- أ-

$$Fe_{(s)}\begin{cases} m = 44,8\,g \\ M = 56\,g.mol^{-1} \\ n_0(Fe) = \dfrac{m}{M} = \dfrac{44,8}{56} = 0,8\,mol \end{cases}$$

$$Cl_{2(g)}\begin{cases} V_g = 20,6\,L \\ V_M = 22,4\,L.mol^{-1} \\ n_0(Cl_2) = \dfrac{V_g}{V_M} = \dfrac{20,6}{22,4} = 0,92\,mol \end{cases}$$

ب- لدينا:

$$\frac{n_0(Fe)}{2} = 0,4\,mol$$

$$\frac{n_0(Cl_2)}{3} = 0,306\,mol$$

بما أن: $\dfrac{n_0(Fe)}{2} \neq \dfrac{n_0(Cl_2)}{3}$

فإن التفاعل ليس ستوكيومتري.

ج-

| | $2Fe$ | $+\ 3Cl_2$ | $\rightarrow 2.FeCl_3$ |
|---|---|---|---|
| | $2x$ | $3x$ | $2.x$ |
| $t=0$ | $n_1$ | $n_2$ | $0$ |
| $t$ | $n_1 - 2x$ | $n_2 - 3x$ | $2x$ |
| $t_f$ | $n_1 - 2x_f$ | $n_2 - 3x_f$ | $2.x_f$ |

حساب $x_m$:

نفرض: $n_1 - 2x_m = 0$

$$x_m = \frac{n_1}{2} = 0,4\,mol$$

$$n_2 - 3x_m = 0$$

$$x_m = \frac{n_2}{3} = 0,3\,mol$$

$x_m = 0,3\,mol$ المتفاعل المحد $(Cl_2)$

د- عند نهاية التفاعل:

$$n_f(Fe) = n_1 - 2.x_m = 0,8 - 2 \times 0,3$$

$$n_f(Fe) = 0,2\,mol$$

$$m_f(Fe) = n_f(Fe) \cdot M = 0,2 \times 56$$

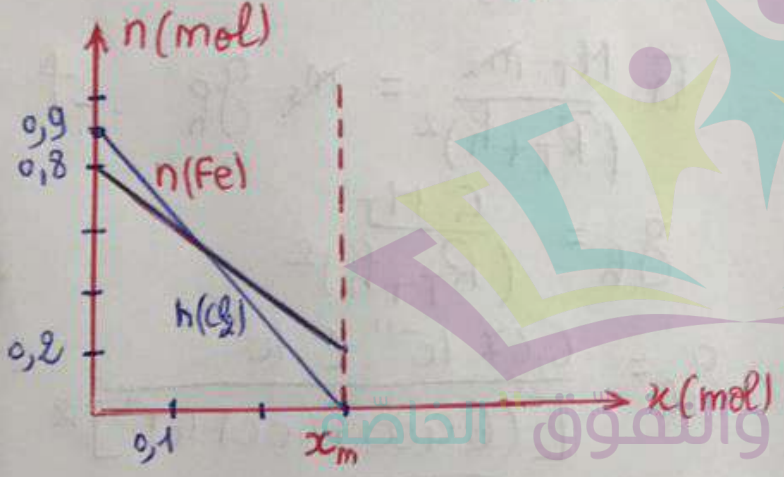
$$m_f(Fe) = 11,2\,g$$

$n_f(Cl_2) = 0$ (محد)

$V_f(Cl_2) = 0$

$$n_f(FeCl_3) = 2.x_m = 0,6\,mol$$

3- المنحنيين:




4- حتى يكون التفاعل ستوكيومتري.

$$\frac{n(Fe)}{2} = \frac{n(Cl_2)}{3}$$

$$n(Cl_2) = \frac{3}{2}\,n(Fe)$$

$$n(Cl_2) = \frac{3}{2} \times 0,5$$

$$n(Cl_2) = 0,75\,mol$$

مدرسة الرجاء والتفوق الخاصة
Ecole Erradja wa Tafaouk
ECOLE PRIVÉE