

168

اسم التفتيظ
لهو صنوع الدول

امتحان البكالوريا - دورة جوان 87 -
شعبة العلوم الدقيقة
مادة العلوم الفيزيائية

كيمياء / التحريين الأول (5 نقاط)

1 - التركيب المئوي الكمي لعناصر المركب (P)

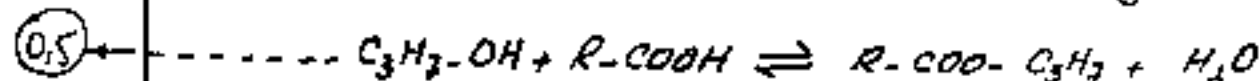
1 ← $\%C = 60$ ، $\%H = 13,33$ ، $\%O = 26,67$

مع الصيغة الجزيئية للمركب (P) C_3H_8O

0.5 ← $m = 29 = 60 \text{ غ/مول} = \frac{12}{\%C} = \frac{1}{\%H} = \frac{16}{\%O} = \frac{E}{100}$

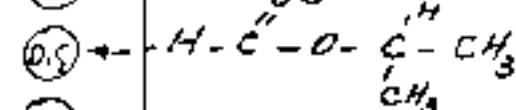


2 - معادلة التفاعل الحادث



0.5 ← مع الصيغة الجزيئية للحمض (B) $H-COO-H$ حمض الميثانويك

0.5 ← حد الأسترة: $\%60$ ، الكحول ثنائي $CH_3-CHOH-CH_3$ الأستر المتشكل



مع ثابت التوازن

0.5 ← $K_c = 2,25$

كيمياء / التحريين الثاني (5 نقاط)

0.5 ← 1 - قيمة pH عند نقطة التكافؤ $pH = 9,8$

حجم الصود المسكوب $E = 2,0$ سم³

0.5 ← $pKa = 4,9$ ومنه $Ka = 10^{-4,9} = 1,26 \cdot 10^{-5}$

0.5 ← 2 - $pH = 3,7$ عند التكافؤ

0.5 ← $pH = 3,7$ ، عدد مولات الحمض في 500 سم³ : $\frac{3,7}{pH}$

0.5 ← $pH = 3,7$ ، $m = 74$ غ/مول ، الحمض $C_2H_5-C(=O)OH$ بروبانويك

0.5 ← 3 - من البيان: $pH = 4$ ، $E = 2,5$ سم³

0.5 ← $[H_3O^+] = 10^{-4}$ مول/لتر ، $[OH^-] = 10^{-10}$ مول/لتر

0.5 ← $[Na^+] = 10^{-2}$ مول/لتر ، $[C_2H_5COO^-] + [OH^-] = [Na^+] + [H_3O^+]$

0.5 ← ومنه $[C_2H_5COO^-] = 10^{-2} - 10^{-10}$ مول/لتر

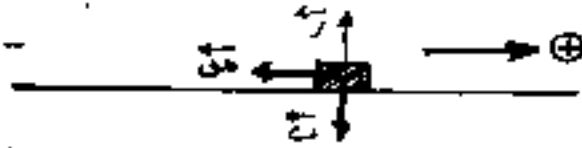
0.5 ← ومنه $[C_2H_5COOH] = 10^{-8}$ مول/لتر ، $\frac{[C_2H_5COO^-] \cdot [H_3O^+]}{[C_2H_5COOH]} = Ka$

فيزياء / التحريين الأول (9 نقاط)

0.5 ← 1 - سرعة (ص) عند (ب): $v = 2$ م/ث ، $v = 5$ م/ث

0.5 ← 2 - شدة قوة الإهتكاك: $F = 2$ نيوتن ، $F = 4$ نيوتن

0.5 ← من كع \Rightarrow من $0,4$ نيوتن



3. (P) مقدار الإزاحة (س = 52)

- 0.5 0.5 $\frac{1}{2} \text{كسر} = \frac{1}{2} \text{ناس} \Rightarrow \text{س} = \sqrt{\frac{1}{2}} \cdot \text{سرد} \Rightarrow \text{س} = 4 = \text{س} = 52$
- 0.5 0.5 دور الإزاحة: $d = \frac{1}{2} \pi \left[\frac{1}{2} \right] = 0,125$ ثانية
- 0.5 0.5 مع المعادلة الزمنية $\text{س} = 1 \Rightarrow \frac{\pi 5}{6} = \text{س}$
- 0.5 0.5 $\text{س} = 10.2$ حسب (10) $\left(\frac{\pi 5}{6} \right)$ (P)

فيزياء / الثامن الثاني ... (8 نقاط)

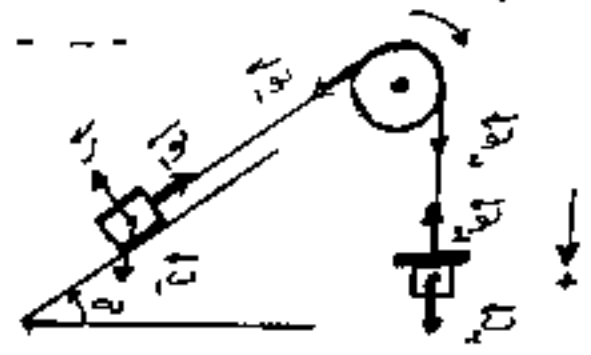
3. (P) طبيعة حركة الجسم (س)

- 0.5 المرحلة الأولى: $0 < \text{س} < 5$ ثانية: سرعة $0 < \text{س} < 5$ حركة متغيرة بانتظام (تتسارع)
- 0.5 المرحلة الثانية: $5 < \text{س} < 11$ ثانية: سرعة $0 < \text{س} < 5$ حركة متغيرة بانتظام (تتباطئ)
- 0.5 المسافة الكلية المقطوعة: $\text{ف} = \text{س} + \text{س} = 18 + 15 = 33$ متر

مع المعادلات الزمنية للجسم (س)

- 0.5 المرحلة 1: $\text{س} = 0,6$ (س) سرعة $1,2$ متر/ثا $\text{س} = 1,2$ متر/ثا
- 0.5 المرحلة 2: $\text{س} = 0,4$ (س) سرعة $1,2$ متر/ثا $\text{س} = 1,2$ متر/ثا

4. (P) العبارة الصحيحة لـ (س) و (س)



- 0.5 $\text{س} = \text{ك} \cdot \text{ت} \Rightarrow \text{س} = \text{ك} \cdot \text{ت}$ (س)
- 0.5 $\text{س} = \text{ك} \cdot (\text{س} + \text{س}) \Rightarrow \text{س} = \text{ك} \cdot (\text{س} + \text{س})$ (س)
- 0.5 $\text{س} = \text{ك} \cdot (\text{س} + \text{س}) \Rightarrow \text{س} = \text{ك} \cdot (\text{س} + \text{س})$ (س)

البكرة: $\text{ك} \cdot \text{ع} = \text{ع} \cdot \text{ع}$

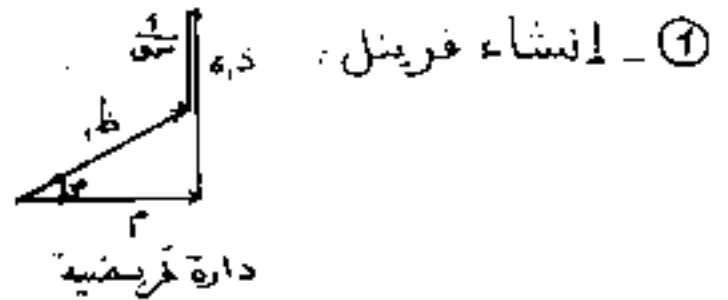
- 0.5 $\text{س} = \text{ك} \cdot \frac{\text{ع}}{\text{ع}} \Rightarrow \text{س} = \text{ك} \cdot \text{ع}$ (س)
- 0.5 من (1) و (2) و (3) $\frac{\text{ك} + \text{س} - \text{ك} \cdot \text{ع}}{\text{ك} + \text{س} + \text{ك} \cdot \text{ع}} = \text{ع}$

المرحلة الثانية (س = 0)

- 0.5 $\text{ع} = \frac{\text{ك} - \text{ك} \cdot \text{ع}}{\text{ك} + \text{ك} + \text{ك} \cdot \text{ع}}$
- 0.5 من عبارة (1) $\text{ك} = \frac{10^2 (\text{س} + \text{ك} + \text{ك} \cdot \text{ع}) - \text{ع} (\text{ك} + \text{ك} + \text{ك} \cdot \text{ع})}{10^2}$
- 0.5 من عبارة (2) $\text{ك} = \frac{10^2 (\text{ك} + \text{ك} + \text{ك} \cdot \text{ع})}{10^2}$
- 0.5 $\text{س} = 100 - 125 = 25$

فيزياء / التمرين الثالث (8 نقاط)

170



0.5 0.5

0.5 0.5

0.5

0.5

0.5

0.5 0.5

0.5

0.5 0.5

② $\sqrt{m^2 + (D - \frac{1}{S})^2} = T$

$T = T \Rightarrow \sqrt{m^2 + (D - \frac{1}{S})^2} = T$

$D - \frac{1}{S} = \frac{1}{S} - \frac{1}{D} \Rightarrow \frac{1}{D} - \frac{1}{S} = \frac{1}{S} - \frac{1}{D}$

$\frac{2}{DS} = \frac{2}{S^2} \Rightarrow S = D = 10.5 \text{ م}$

③ المانعة: $T = \frac{F}{S} = \frac{51}{95} = 0.5368 \text{ م}$

العاوية: $m = T - (D - \frac{1}{S}) = 0.5368 - 20 = -19.4632 \text{ م}$

④ توافق التجارب: $\frac{1}{S} = D \Rightarrow \frac{1}{130} = 225 \text{ هرتز}$

$\frac{1}{225} = 0.00444 \text{ م}$

فيزياء / التمرين الرابع (8 نقاط)

0.5 0.5

0.5 0.5

1

1

1

0.5 0.5

0.5

1

1- طول الموجتين: $T_1 = \frac{h}{p_1} = 0.49 \text{ ميكرومتر}$

$T_2 = \frac{h}{p_2} = 0.70 \text{ ميكرومتر}$

2- $T_1 = h \nu_1 = 0.66 \text{ ميكرومتر}$

$T_2 = h \nu_2 = 0.70 \text{ ميكرومتر}$

ب) سرعة الإلكترونات:

$h \nu = \frac{1}{2} m v^2 \Rightarrow v = \sqrt{\frac{2 h \nu}{m}} = 10.4, 8 \text{ م/ث}$

د- ف. يمثل كيون الإيتافي.

$f = \frac{c}{\lambda} = 0.65 \text{ فولت}$

ب) تردد الخلية:

$\nu = \frac{c}{\lambda} = 10.938 \text{ إلكترونات}$

$\nu = \frac{c}{\lambda} = 10.928 \text{ فوتون}$

$\nu = \frac{c}{\lambda} = 1.1 \text{ مرن}$