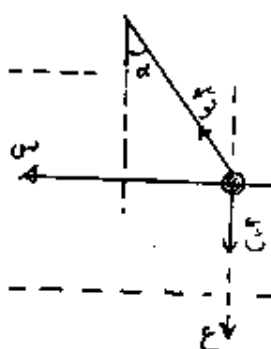


(6)

شعبة علوم الطبيعة والحياة دورة جوان 1999
التمرين الأول : 8 نقاط

1. P. 1 - ع = ب جب (عز + ص)
من الشروط الابتدائية : ص = $\frac{\pi}{2}$ راد .
ع = $3 \times 10 \times 2$ جب ($\frac{\pi}{2} + \pi \times 100$) (م)
أو : ع = $3 \times 10 \times 2$ جب $\pi \times 100$ (م)
ب - سر = $\frac{ع}{\pi \times 200} = \frac{3 \times 10 \times 2}{\pi \times 200}$ جب ($\frac{\pi}{2} + \pi \times 100$)
لما ن = 4 ثا ، سر = 0 .

2. P. 2 - سر = ط . ن
المسافة بين قمتين متتاليتين هي ط = 6 ملم
سر = 0,30 م/ثا .
ب - ع = ب جب (ي ن + $\frac{\pi}{2}$ - $\frac{\pi}{2}$ ط) (م)
ع = $3 \times 10 \times 2$ جب ($\pi \times 100$ - $\frac{\pi}{2}$) = $3 \times 10 \times 2$ جب ($\pi \times 100$)
فرق الصنعة : Δ ص = $\frac{\pi}{2}$ راد ، فالنقطتان P وه تهران على ترابع بالصنعة .
أو : من مساب فرق المسير : Δ س = $\frac{\pi}{4} (2 + 1)$.



- التمرين الثاني : 9 نقاط
1. ك = ك . ن
ك = ك . ن
بالاسقاط على م : ك = ك . ن (1)
بالاسقاط على م : ك = ك . ن (2)
من (1) و (2) نجد : $\frac{ك}{ل} = \frac{ك}{ح}$
2. جب $\alpha \geq 1 \Leftrightarrow \frac{ك}{ل} \leq \frac{ك}{ح}$
السرعة الزاوية المدية : $\frac{ك}{ل} = \frac{ك}{ح}$

- يعطي التطبيق العددي : سر = 5 راد/ثا .
3. نو = ك . سر = 2 ن .
4. تبعا أن الحمل شاقولي ، فإن حامل القوة ق يكون هو أيضا شاقوليا .
من الشكل : ظل $\alpha = \frac{ق}{ك} \Leftrightarrow \frac{ق}{ك} = \frac{ق}{ل} \cdot \frac{ل}{ك}$
ن = $\frac{ك . سر}{ظل \alpha} = \frac{ك . سر}{ظل \alpha} \Leftrightarrow \frac{ك . سر}{ظل \alpha} = \frac{ق}{ل} \cdot \frac{ل}{ك}$

⑦

05

4

5

45

$$\text{-----} \cdot \text{فولت/م} \cdot 2800 = \frac{0,14}{5 - 10 \times 5} = \frac{||\vec{C}|| - ||\vec{C}'||}{5} = \frac{||\vec{Q}||}{5} = ||\vec{H}||$$

0,5

0,5

0,5

50

50

05

50+50

505

25

5

1,5

45

5

5

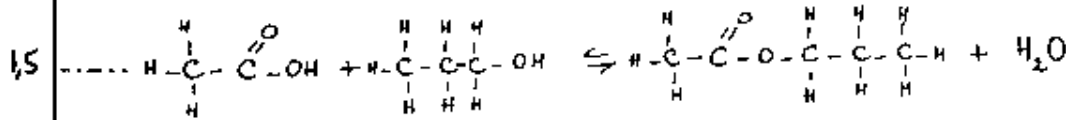
95

3/2

(8)

التقريب الرابع : 6 نقاط .

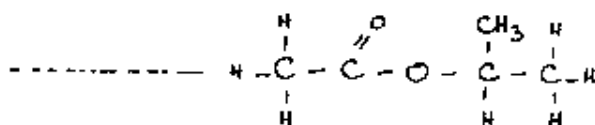
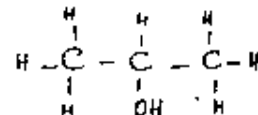
P-1



ب - مميزات التفاعل : لاجزائي ، بطيء ، محدود ، عكوس .

ج - ايثانوات البروبيل أو فولات البروبيل .

P-2



3 - تحتوي القارورة الأولى على البروبانول-1 (كحول أولي) لأن :

أكسدة أعطت الدهيد بدون كاشف شين بالوردي .

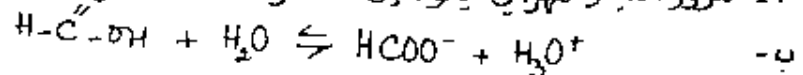
وتحتوي القارورة الثانية على البروبانول-2 (كحول ثانوي) لأن :

أكسدة أعطت كيتونا لا يؤثر على كاشف شين .

التقريب الخامس : 8 نقاط .

1 - بنية جزيئية :

2 - مرور التيار الكهربائي يعود إلى تشتت المصنف :



ج - الأساس المرافق هو : HCOO^-

د - التركيز : $\text{C} = \frac{\text{ك}}{\text{ح}} = \frac{0,1 \text{ مول/لتر}}{1 \text{ لتر}}$

P-3 - HCOOH ، HCOO^- ، H_3O^+ ، OH^-

$$10^{-4} \text{ مول/ل} = 10^{-4} = [\text{H}_3\text{O}^+] \Leftrightarrow 2,4 = \text{pH}$$

$$10^{-12} \text{ مول/ل} = 10^{-12} = \frac{[\text{OH}^-]}{[\text{H}_3\text{O}^+]}$$

$$[\text{H}_3\text{O}^+] \gg [\text{OH}^-] \text{ لأن } 10^{-4} \text{ مول/ل} \approx [\text{OH}^-] - [\text{H}_3\text{O}^+] = [\text{HCOO}^-]$$

$$10^{-12} \text{ مول/ل} = 10^{-12} = [\text{HCOOH}] \Leftrightarrow [\text{HCOOH}] + [\text{HCOO}^-] = [\text{HCOOH}]$$

$$10^{-4} \times 1,67 = \frac{[\text{HCOO}^-] \cdot [\text{H}_3\text{O}^+]}{[\text{HCOOH}]} = K_a$$

$$3,8 = K_a \text{ لـ } \text{HCOOH} = \text{pK}_a$$