



الموضوع المقترح الخامس

التمرين الأول: (...نقاط): إعداد الأستاذ أقبوج فريد-جديد .

مركب عضوي K من الشكل $C_nH_{2n+3}N$ كتلته المولية $M = 73 \text{ g/mol}$.

1 - ما طبيعة المركب K الكيميائية.

2 - جد الصيغة المجملة للمركب K.

3 - أكتب الصيغ نصف مفصلة للمركب K، أعط صنف كل صيغة.

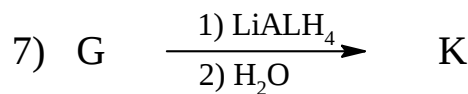
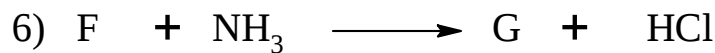
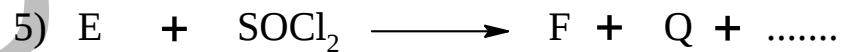
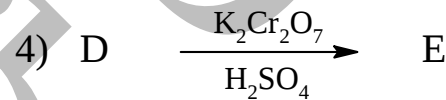
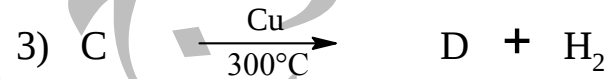
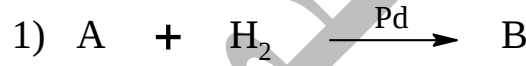
$M_N: 14 \text{ g/mol}$

$M_O: 16 \text{ g/mol}$

$M_H: 1 \text{ g/mol}$

$M_C: 12 \text{ g/mol}$

II - للحصول على المركب K نجري سلسلة التفاعلات التالية :



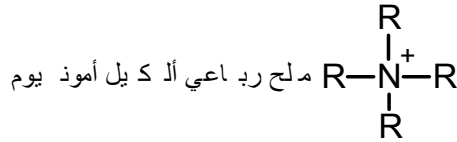
1 - جد الصيغ النصف مفصلة للمركبات A, B, C, D, E, F, Q, G, K.

2 - ما نوع التفاعلين رقم (3) و (7).

3- إماهة المركب A في وجود Hg^{+2} يعطي المركب L الذي يتحول مباشرة إلى مركب M، إرجاع كلمنسن للمركب M يعطي لنا المركب P.

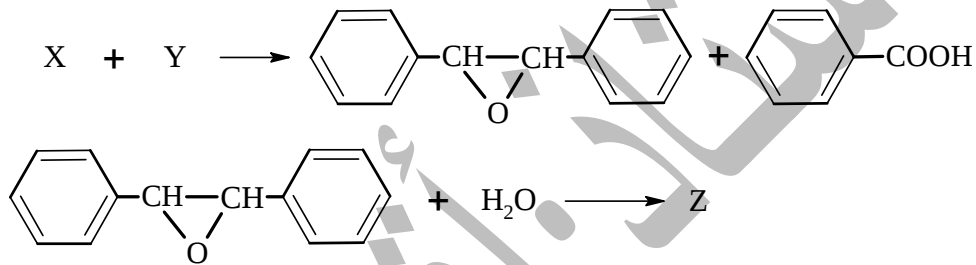
أ - أكتب سلسلة التفاعلات موضحا الصيغ نصف مفصلة وكذا الوسائط الكيميائية المستعملة.

4- أكتب سلسلة التفاعلات التي تسمح بالحصول على ملح رباعي ألكيل أمونيوم، انطلاقا من المركب (K) والمركب (B) وكواشف (مركبات) أخرى.



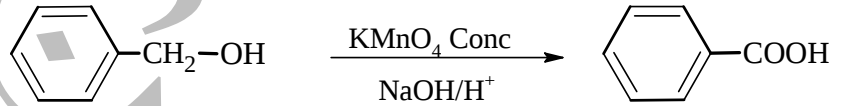
5- أكتب تفاعل بلمرة المركب B . مانوع البلمرة؟ مثل مقطع من البوليمير يتركب من وحدتين بنائيتين.

6- أكمل التفاعل التالي مبينا صيغة كل من X و Y و Z :



7- يمكن الحصول على المركب Z بطريقتين أخرتين انطلاقا من المركب X :
وضح ذلك بتفاعلات كيميائية.

8- إليك التفاعل التالي:



أ - ماذا يمثل هذا التفاعل؟

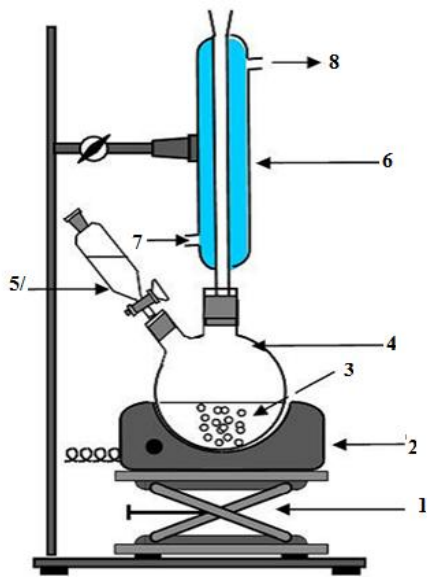
ب - تم تحضير حمض البنزويك في المخبر فحصلنا على كتلة $m_{\text{exp}}=1.83 \text{ g}$ من حمض البنزويك.

- أكمل بيانات مخطط التجربة .

- أحسب الكتلة النظرية لحمض البنزويك الواجب الحصول عليها بطريقتين:

✓ اعتمادا على مردود التفاعل $R=77\%$

✓ اعتمادا على معادلة التفاعل و كتلة الكحول البنزيلي $m=2.1 \text{ g}$



التمرين الثاني: (... نقاط) إعداد الأستاذ أقبوج فريد .

I: الأحماض الأمينية مركبات عضوية تدخل في تركيب البروتينات .

1 أعط الكتابة العامة للأحماض الأمينية موضحا الوظائف الكيميائية الأساسية المكونة لها.

2 وضح كيف يمكن الكشف عن الأحماض الأمينية.

3 لدينا الصيغ الأيونية لأحماض أمينية في أوساط مختلفة من الـ PH :

Tyrosine	Lysine	Glutamique
$\begin{array}{c} \text{H}_3\text{N}^+-\text{CH}-\text{COO}^- \\ \\ \text{CH}_2 \\ \\ \text{C}_6\text{H}_4-\text{OH} \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{H}_3\text{N}^+-\text{CH}-\text{COOH} \\ \\ (\text{CH}_2)_4 \\ \\ \text{NH}_3^+ \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{H}_2\text{N}-\text{CH}-\text{COO}^- \\ \\ (\text{CH}_2)_2 \\ \\ \text{COO}^- \end{array}$

أ حدد الوسط الكيميائي (حامضي أو قاعدي أو معتدل) بالنسبة لكل حمض أميني مع التعليل.

ب - على جهاز الهجرة الكهربائية حدد هجرة الأحماض الأمينية عند الـ PH الوسط تساوي الـ PHi للثيروزين.

ج - أكتب الصيغ الغير متأينة لكل حمض أميني مع تصنيفها.

د - مثل على سلم الـ PH من 1 إلى 12 الصيغ الأيونية للثيروزين. $\text{PHi} < \text{PKa}_2 < \text{PKa}_R$

هـ - أعط نتيجة كاشفي بيوري وكزانثوبروتيك على الأحماض الأمينية السابقة مع التعليل.

و - أكتب صيغة رباعي الببتيد A-B-C-B يتربك من الأحماض الأمينية السابقة حيث :

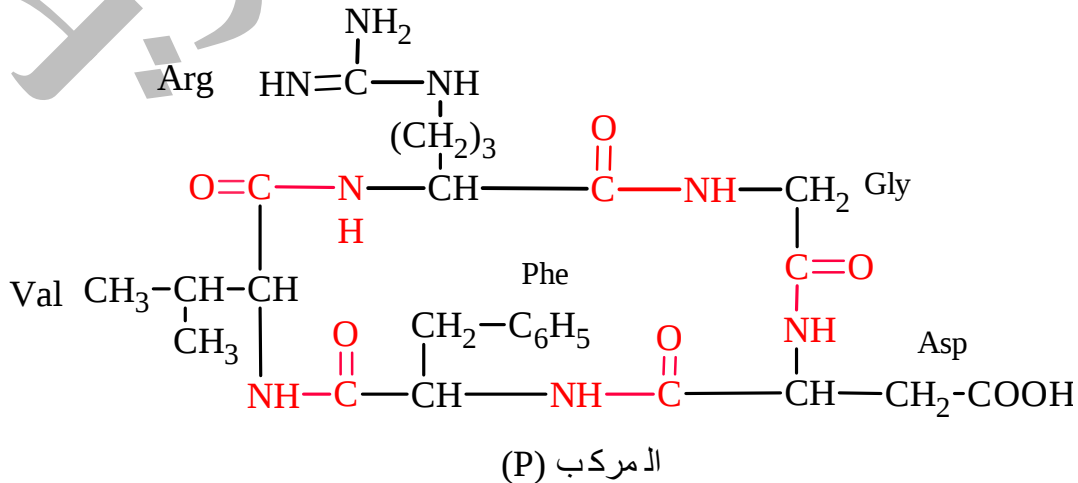
A: حمض أميني قاعدي C : حمض أميني عطري.

- أعط اسم رباعي الببتيد .

- أكتب صيغة رباعي الببتيد عند $\text{PH}=1$

4 -بببتيد P (cilengetide) ببتيدي حلقي يستعمل في الكيمياء الطبية كعامل مضاد للسرطان له تأثير إيجابي مضاد

لتولد الأوعية لعلاج السرطان:





أ - أكتب صيغة كل حمض أميني من الببتيد (P).

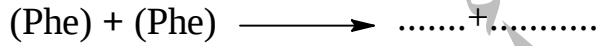
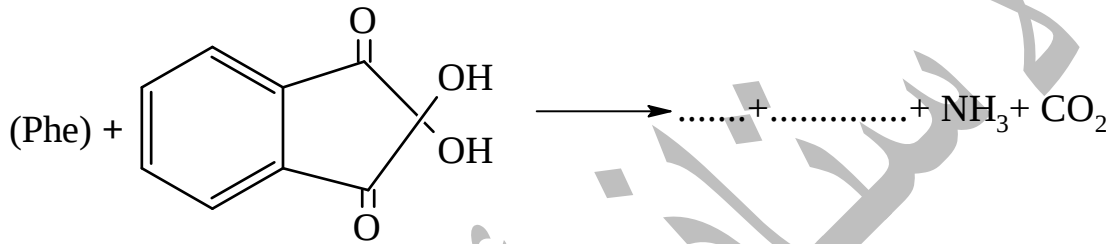
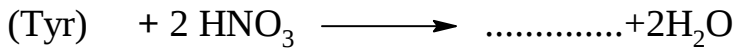
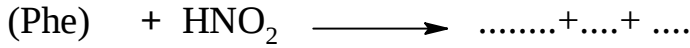
ب - حين الوظيفة الكيميائية المميزة للببتيد P وسمها .

ج - هل يعطي الببتيد (P) نتيجة ايجابية مع HNO_3 المركز؟ علل؟

د - هل يعطي الببتيد (P) نتيجة ايجابية مع CuSO_4 في وسط قاعدي؟ علل؟

هـ - أكتب صيغة الببتيد P عند قيمة $\text{PH}=13$.

و - أكمل التفاعلات التالية :



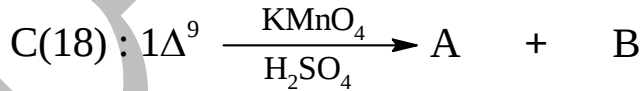
II : حمض كربوكسيلي (A) أحادي الوظيفة الكربوكسيلية، نعاير كتله منه قدرها g 0.79 فلزنا حجم قدره 5 ml من الصودا NaOH تركيزه 1mol/L.

- حمض كربوكسيلي (B) ثنائي الوظيفة الكربوكسيلية، نعاير كتله منه قدرها g 0.94 فلزنا حجم قدره 10 ml من الصودا NaOH تركيزه 1mol/L.

1 - احسب عدد المولات لكل من (A) و (B).

2 - احسب الكتلة المولية لكل من A و B ثم استنتج الصيغ المجملة والنصف مفصلة للحمضين.

3 - أكسدة حمض دهني غير مشبع (C) أعطى لنا الحمضين (A) و (B) :



أ - جد الصيغة نصف مفصلة للحمض الدهني (C) .

ب - احسب قرينة التصبن Is و قرينة اليود Ii للحمض الدهني (C).

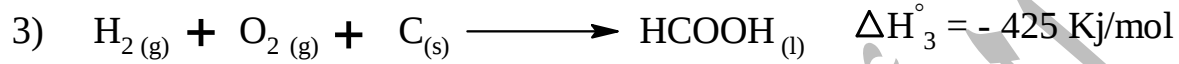
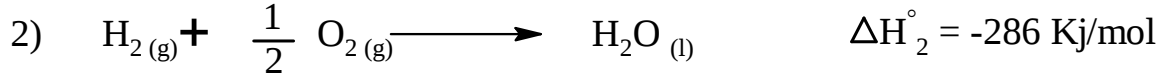
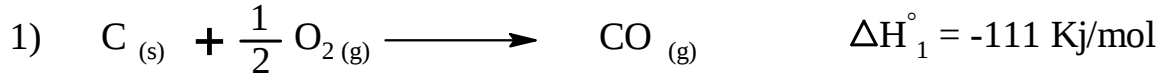
ج - أكتب صيغة الغليسيريد الثلاثي الذي يتרכب من الحمض الدهني (C) .

$\text{K} = 39 \text{ g/mol}$, $\text{I} = 127 \text{ g/mol}$, $\text{H} = 1 \text{ g/mol}$, $\text{C} = 12 \text{ g/mol}$, $\text{O} = 16 \text{ g/mol}$

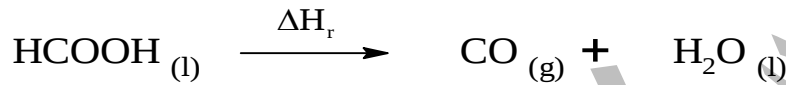
A : $(\text{C}_n\text{H}_{2n}\text{O}_2)$ B : $(\text{C}_n\text{H}_{2n-2}\text{O}_4)$

التمرين الثالث: (... نقاط)

- لديك معادلات التفاعل التالية عند الدرجة 25 C° :



1 - احسب ΔH_r للتفاعل التالي:



2 - أعد حساب ΔH_r للتفاعل وذلك باستعمال قانون هيس .

3 - اكتب معادلة احتراق حمض الميثانويك السائل $\text{HCOOH}_{(l)}$.

4 - احسب أنطالبي الاحتراق لحمض الميثانويك السائل $\Delta H_{\text{Comb}}(\text{HCOOH})_{(l)}$.

$$\Delta H_f(\text{CO}_2)_g = -393 \text{ kJ/mol}.$$

5 - احسب كمية الحرارة الناتجة عن تفاعل الاحتراق وذلك عند حجم ثابت عند 25 C° .

$$R = 8,32 \text{ J/mol.K}$$

6 - أحسب أنطالبي تفاعل الاحتراق عند 60 C° :

$$C_p(\text{HCOOH})_{(l)} = 101,3 \text{ J/mol.K}$$

$$C_p(\text{CO}_2)_{(g)} = 37,2 \text{ J/mol.K}$$

$$C_p(\text{H}_2\text{O})_{(l)} = 75,3 \text{ J/mol.K}$$

$$C_p(\text{O}_2)_{(g)} = 29,5 \text{ J/mol.K}$$

7 - احسب أنطالبي التشكيل لحمض الميثانويك الغازي $\Delta H_f(\text{HCOOH})_{(g)}$

$$\Delta H_{\text{vap}}(\text{HCOOH}) = 46,3 \text{ kJ/mol}$$

8 - احسب أنطالبي تغير الحالة الفيزيائية للكربون $\Delta H_{\text{sub}}(\text{C}_s)$ الموجودة في HCOOH

9 - احسب أنطالبي تغير الحالة الفيزيائية للكربون $\Delta H_{\text{sub}}(\text{C}_s)$ الموجودة في CO_2

$$\Delta H_d(\text{O=O}) = 498 \text{ KJ/mol}$$

$$\Delta H_d(\text{O-H}) = 463 \text{ KJ/mol}$$

$$\Delta H_d(\text{H-H}) = 435 \text{ KJ/mol}$$

$$\Delta H_d(\text{C=O}) \text{ de } \text{HCOOH} = 799 \text{ KJ/mol}$$

$$\Delta H_d(\text{C-H}) = 415 \text{ KJ/mol}$$

$$\Delta H_d(\text{C-O}) = 351 \text{ KJ/mol}$$

$$\Delta H_d(\text{C=O}) \text{ de } \text{CO}_2 = 804 \text{ KJ/mol}$$

تمارين الأستاذ تبقى ملكية فكرية خاصة

انتهى الموضوع .



- تمارين الأستاذ أقبوج فريد تبقى ملكية فكرية خاصة.

- تمارين الأستاذ أقبوج فريد تنسب للأستاذ.

- تمارين الأستاذ أقبوج فريد هي تمارين جديدة ومتنوعة وتشمل أغلب مجالات البرنامج .

- تمارين الأستاذ أقبوج فريد موضوعة وفق منهجية تمارين البكالوريا.

- تمارين الأستاذ أقبوج فريد (بفضل اله) فيها الابتكار والإبداع ، فمنها الجديدة ومنها المكيفة و المأخوذة من مراجع أجنبية، ومنها المختارة بتصرف.



صفحة الأستاذ أقبوج فريد هندسة
الطرائق
Create @username · Property

Edit Follow

Instagram

Rechercher



akboudjf

Modifier profil



0 publications

53 abonnés

31 abonnements

Akboudj Farid Chimie