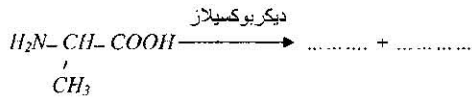
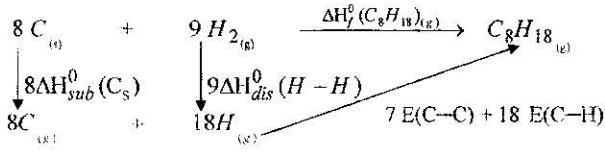


- أ- مثل الحمض الأميني الألانين في الصورتين L و D .
 ب- صنف الحمضين الأمينيين الليزين والتيروزين.
 (2) لديك رباعي الببتيد التالي: Tyr - Gly - Ala - Lys
 أ- أكتب الصيغة الكيميائية المفصلة لهذا الببتيد.
 ب- هل يُعطي هذا الببتيد نتيجة إيجابية مع كاشف كزانتوبروتينك؟ علّل إجابتك.
 (3) وضع مزيج من الأحماض الأمينية التالية: Tyr ، Ala ، Lys في جهاز الهجرة الكهربية (Electrophorèse) عند pH=6 .
 أ- وضح بالرسم مواقع هذه الأحماض الأمينية عند pH=6 .
 ب- أكتب الصيغة الكيميائية المتأينة لكل من الألانين والتيروزين عند pH=6 .
 ج- أعط صيغة الليزين عند pH=9,7 وعند pH=1 .
 يعطى: pHi = 6,01 للألانين pHi = 5,6 للتيروزين pHi = 9,75 للليزين
 (4) لديك التفاعل الإنزيمي التالي:



- أ- أكمل التفاعل الإنزيمي بإيجاد نواتجه.
 ب- صنف إنزيم الديكربوكسيلاز.

التمرين الثالث: (06 نقاط)
 (1) ليكن المخطط التالي:



- أ- أحسب الأنطالبي المعياري لتشكل الأوكتان الغازي $\Delta H_f^\circ(C_8H_{18}(g))$ عند 298K .
 يعطى: $\Delta H_{sub}^\circ(C_s) = 716,7 \text{ kJ.mol}^{-1}$ ، $\Delta H_{dis}^\circ(H-H) = 436 \text{ kJ.mol}^{-1}$ ، $E(C-H) = -415 \text{ kJ.mol}^{-1}$ ، $E(C-C) = -345 \text{ kJ.mol}^{-1}$
 (2) أحسب الأنطالبي المعياري لاحتراق الأوكتان $C_8H_{18(g)}$.
 يعطى: $\Delta H_f^\circ(CO_2)_{(g)} = -393,5 \text{ kJ.mol}^{-1}$ ، $\Delta H_f^\circ(H_2O)_{(g)} = -241,83 \text{ kJ.mol}^{-1}$
 (3) أحسب التغير في الطاقة الداخلية ΔU عند 298K .
 يعطى: $R = 8,31 \text{ J.mol}^{-1}.K^{-1}$

المركب	$CH_4(g)$	$Cl_2(g)$	$HCl(g)$	$CCl_4(g)$
$C_p(\text{J.K}^{-1}.\text{mol}^{-1})$	35,71	33,93	29,12	83,51

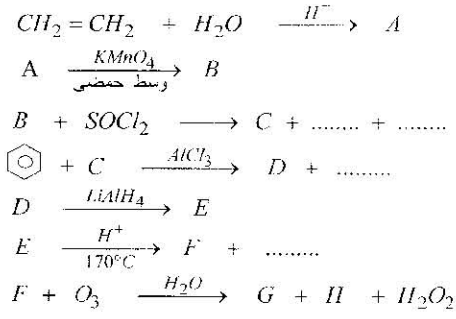
أحسب:

- 1- أنطالبي هذا التفاعل عند 650 K .
 2- الأنطالبي المعياري لتشكل $CCl_4(g)$.
 3- طاقة الرابطة (C-Cl) .
 4- أنطالبي تشكل الكلوروفورم $\Delta H_f^\circ(CHCl_3(l))$

الموضوع الثاني

التمرين الأول: (07 نقاط)

(1) لنكن التفاعلات الكيميائية المتسلسلة التالية:

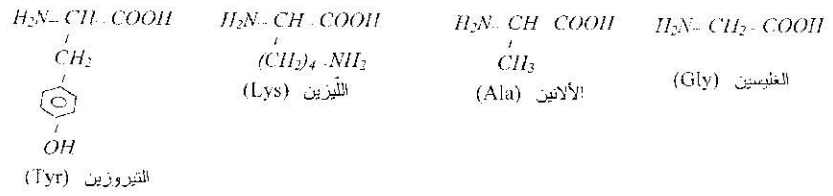


حيث G مركب أروماتي.

- أ- أكتب الصيغ نصف المفصلة للمركبات A ، B ، C ، D ، E ، F ، G .
 ب- من بين هذه المركبات عين التي تكون نشطة ضوئياً.
 (2) بلمرة المركب F تعطي مركب I ذو أهمية صناعية.
 أ- أكتب الصيغة العامة للمركب I .
 ب- ما نوع هذه البلمرة ؟
 ج- أذكر أهم استخدامات البوليمر I .

التمرين الثاني: (07 نقاط)

(1) لديك الأحماض الأمينية التالية:



مساحة إخبارية