najah213.com · نجاح 213

مؤسسة :ركايزي محمد	التاريخ 26 / 04 /2016
المستوى :3 ت ر	المدة : 2 سا

الفرض الثاني للفصل الثالث في مادة التكنولوجيا "هندسة الطرائق"

التمرين الأول:

I- استر A كثافة بخاره بالنسبة للهواء $d = 3.52$ ، تم الحصول عليه بتفاعل كحول مشبع B مع حمض عضوي C.

1- اكتب الصيغة المجملة للاستر.

2- لمعرفة صيغة الحمض العضوي يعاير محلوله المائي بمحلول من الصودا (0.1 mol /l) . عند التكافؤ لزم 30 ml من القاعدة، فنتج ملح كتلته: 0.246 g.

أ- اكتب معادلة التعديل الحاصلة.

ب-أوجد الصيغة المجملة للحمض العضوي C .

ج- استنتج الصيغة العامة للكحول المتفاعل B .

3- للحصول على الاستر السابق يتفاعل 0.2 mol من الكحول B مع 0.2 mol من الحمض C . عند التوازن وجد كتلة الاستر المتشكلة هي: 12.24 g .

أ- حدد الصيغة النصف مفصلة الموافقة للكحول المستعمل.

ب-اكتب معادلة التفاعل الحادث.

يعطى: $Na = 23$ / $C = 12$ / $O = 16$

التمرين الثاني:

إليك تفاعل تشكيل الهكسن الغازي انطلاقا من عناصره النقية :

$$6\ C_{(s)} + 6\ H_{2\ (g)} \xrightarrow{\triangle H°f(C_6H_{12})\ (g)} C_6H_{12\ (g)}$$

1 - أحسب الأنطالبي المعياري لتشكيل الهكسن الغازي $\Delta H°_f\ (C_6H_{12})_{(g)}$ عند 298 K

2 - أحسب الأنطالبي المعياري لتشكيل الهكسن الغازي عند 150 C° .

3 - أحسب الأنطالبي المعياري لاحتراق الهكسن الغازي C_6H_{12} (g) عند 298 K .

4 – أحسب التغير في الطاقة الداخلية ΔU لتفاعل الاحتراق عند 298 K .

5 – استنتج Q_p و Q_v لتفاعل الاحتراق عند 298 K .

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

najah213.com

najah213.com · نجاح 213

6 – إذا علمت أن حرارة التمييـــع للهكسن الغازي (Liquéfaction)

$\Delta H°_{(Liq)} = -47,65 \ kj \ . \ mol^{-1}$.

- أحسب أنطالبي تشكسل الهكسن السائل $\Delta H°_f(C_6H_{12})_{(L)}$

المعطيات : ثابت الغازات المثالية $R = 8,314 \ J \ . \ mol^{-1} \ . \ K^{-1}$

$\Delta H°_{sub}$ (C)	$\Delta H°_{dis}$ (H-H)	$\Delta H°_{dis}$ (C-H)	$\Delta H°_{dis}$ (C-C)	$\Delta H°_{dis}$ (C =C)	$\Delta H°_f$ $(H_2O)_{(g)}$	$\Delta H°_f$ $(CO_2)_{(g)}$
716,7 kJ / mol	432 kJ / mol	415 kJ / mol	345 kJ / mol	590 kJ / mol	- 241,83 kJ / mol	- 393,50 kJ / mol

المركب	C (s)	H_2 (g)	C_6H_{12} (g)
Cp $J.K^{-1}.mol^{-1}$	11,3	28,8	84,4

II- نتابع تغيرتركيز تفكك الهكسن C_6H_{12} فأعطت التجربة النتائج التالية:

t (min)	0	10	20	30	40	50	60
[A]mol/L	1.68	1.44	1.20	0.94	0.70	0.46	0.22

1- أثبت أن التفاعل هو تفاعل الرتبة المعدومة؟

2- أوجد قيمة ثابت السرعة K بطريقتين.

3- أحسب زمن نصف التفاعل $t_{1/2}$.

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com