جامعة الشهيد حمة لخضر - الوادي - السنة الجامعية 2018/2017

كلية العلوم الدقيقة السنة الثانية كيمياء

امتحان السداسي الثاني في مقياس الترموديناميك و الكيمياء الحركية

التمرين الأول : وضح ما يلي : - تأثير درجة الحرارة على سرعة التفاعل

* تحديد سرعة التفاعل عمليا بالطريقة الكيميائية

* تعيين رتبة التفاعل بطريقة التثبيت

التمرين الثاني : ليكن التفاعل التالي $CH_{4(g)} + H_2O_{(g)} \rightarrow CO_{(g)} + 3H_{2(g)}$

1- في أي اتجاه يتم هذا التفاعل في الظروف القياسية؟

2- عند أي درجة حرارة يمكن لهذه التفاعل أن يتم عفويا تحت الضغط الجوي العادي؟

3- قارن بين سرعة اختفاء CH_4 وسرعة تشكل H_2

4- احسب سرعة اختفاء CH_4 وسرعة تفاعل علما أن سرعة تشكل H_2 تساوي $1.5\ mol\ l^{-1}\ s^{-1}$

5- صنف التفاعل التالي :

$$CH_3-COOH \xrightarrow{K_1} CH_4 + CO_2$$
$$\xrightarrow{K_2} CH_2-CO + H_2O$$

	$CH_{4(g)}$	$H_2O_{(g)}$	$CO_{(g)}$	$H_{2(g)}$
ΔH°_f (KJ.mol^{-1})	-74.8	-241.8	-110.5	0
S° (J.mol^{-1}.K^{-1})	186.2	188.7	197.6	130.6

التمرين الثالث : ليكن التفاعل الآتي ... + ... $\rightarrow$ ... A

هات عبارة كل من $-\frac{d[A]}{dt}$ عند لحظة t ، زمن نصف التفاعل ، وحدة ثابت K في حال التفاعل من الرتبة الثانية

التمرين الرابع :

عند دراسة الامتزاز الكيميائي لغاز ما على الفحم وجد أنه يحقق العلاقة التالية : $\frac{P}{V} = \frac{1}{\alpha\beta} + \frac{P}{\beta}$

1- كيف يصنف هذا الامتزاز؟ علما تمثل الثوابت α وβ .

2- إذا كان حجم الطبقة الواحدة $V_m = 2.86\ cm^3$ ، أحسب مساحة الغرام من سطح الفحم إذا امتز عليه غاز النيتروجين

3 – أحسب حرارة امتزاز غاز النيتروجين بـ Kcal على غرام من الفحم إذا كان ضغطي الاتزان هما :

3 atm و 4.8 atm عند الدرجتين 250° ، 400°

بالتوفيق

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة الشهيد حمه لخضر. الوادي

كلية : ..... قسم: .....

الاسم واللقب : .....

مقياس: ..... الرقم: ..... الدفعة : ..... الفوج: .....

التاريخ: .....

رقم التسجيل : .....

الرقم السري: .....

يمنع على الطالب وضع اي إشارة على ورقة الإمتحان

الرقم السري

.....

العلامة

20/ .....