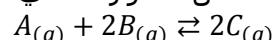
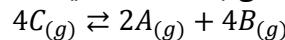
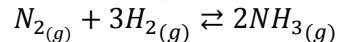


السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة:١- إذا علمت أن  $K_C = 0.1$  في التفاعل المتوازن الآتي:فتقون قيمة  $K'_C$  للتفاعل المتوازن الممثل بالمعادلة الآتية:

20	d	100	c	$10^{-2}$	b	10	a
----	---	-----	---	-----------	---	----	---

٢- في التفاعل المتوازن الآتي:  $K_C = K_p (RT)^2$  يكون  $K_p$  عندما تكون قيمة  $X$  مساويةً:

5	d	4	c	3	b	2	a
---	---	---	---	---	---	---	---

٣- لديك التفاعل المتوازن الممثل بالمعادلة الآتية:  $\Delta H < 0$ 

- إن قيمة ثابت التوازن لهذا التفاعل تتغير إذا:

أ- تغير التراكيز	a	ب- تغير الضغط	b	ج- تغير درجة الحرارة	c	د- أضيف حفاز	d
------------------	---	---------------	---	----------------------	---	--------------	---

السؤال الثاني: اعط تفسيراً علمياً لكل مما يأتي:

١. لا تستهلك المواد المتفاعلة كلياً في التفاعلات المتوازنة.

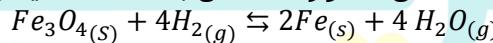
٢. في التفاعل الآتي:  $2HI_{(g)} \rightleftharpoons H_{2(g)} + I_{2(g)}$  لا تؤثر زيادة الضغط الكلي على حالة التوازن.السؤال الثالث:إذا كانت عبارة ثابت التوازن بدلالة الضغوط الجزئية لتفاعل غازي متوازن هي  $K_P$  المطلوب:

١- المعادلة الكيميائية المعبرة عن التفاعل المتوازن الحاصل.

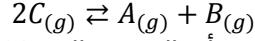
٢- العلاقة التي تربط بين  $K_C, K_P$ .السؤال الرابع: لديك التفاعل المتوازن الآتي:  $3SO_{3(g)} + O_{2(g)} \rightleftharpoons 2SO_{2(g)}$ والمطلوب:  $\Delta H < 0$ .

١- اكتب علاقة ثابت التوازن الكيميائي بدلالة التراكيز لهذا التفاعل.

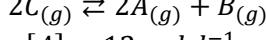
٢- ما أثر زيادة درجة الحرارة على قيمة ثابت التوازن؟ علل إجابتك.

السؤال الخامس: لديك التفاعل المتوازن الممثل بالمعادلة الآتية و المطلوب:١- اكتب علاقة ثابت التوازن الكيميائي  $K_p$  لهذا التفاعل.

٢- ما أثر زيادة الضغط الكلي على حالة التوازن.

٣- ما أثر زيادة كمية  $H_2$  على حالة التوازن.السؤال السادس: حل المسائل الآتية:المسألة الأولى:تففك المادة  $C$  وفق التفاعل المتوازن الآتي:فإذا علمت أن  $C = 0.4 \text{ mol. l}^{-1}$  وأن النسبة المتفككة من  $C$  حتى بلوغ حالة التوازن تساوي 25%، والمطلوب:١- احسب قيمة ثابت التوازن  $K_C$  لهذا التفاعل.٢- إذا علمت أن ثابت سرعة التفاعل المباشر  $K_1 = 10^{-2}$  احسب ثابت سرعة التفاعل العكسي.٣- ما أثر زيادة كمية المادة  $A$  على حالة التوازن وكمية المواد المتفاعلة وكمية المواد الناتجة و قيمة ثابت التوازن.المسألة الثانية:

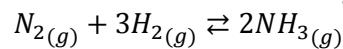
عند بلوغ التوازن في التفاعل الآتي:

إذا كانت التراكيز  $[B] = 6 \text{ mol. l}^{-1}$  ،  $[A] = 12 \text{ mol. l}^{-1}$  ،  $[C] = 3 \text{ mol. l}^{-1}$  والمطلوب:١- احسب ثابت التوازن بدلالة التراكيز  $K_C$ .٢- احسب التركيز الابتدائي للمادة  $C$ .٣- احسب النسبة المئوية المتفككة من المادة  $C$  للوصول لحالة التوازن.

٤- ما أثر إنقاص الضغط على حالة التوازن وكمية المواد المتفاعلة و الناتجة.

## المسألة الثالثة:

يحدث التفاعل الممثل بالمعادلة الآتية:

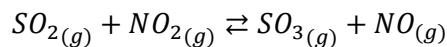
عند درجة حرارة مناسبة في وعاء مغلق حجمه  $10L$  وعند بلوغ التوازن:كان عدد مولات غاز التنتروجين  $2\text{mol}$  وغاز الهيدروجين  $6\text{mol}$ ، وغاز النشادر  $4\text{ mol}$  ، والمطلوب حساب:

١- قيمة ثابت التوازن لهذا التفاعل.

٢- احسب التركيز الابتدائي للمواد المتفاعلة.

٣- ما أثر زيادة الضغط الكلي فقط على كمية  $N_2$  ؟ علل إجابتكم!

## المسألة الرابعة:

نضع  $4\text{ mol}$  من  $SO_2$  مع  $4\text{ mol}$  من  $NO_2$  في وعاء مغلق سعته  $8L$  ونسخن المزيج إلى درجة حرارة مناسبة فيحدث التفاعل المتوازن الآتي:إذا علمت ان قيمة التوازن  $K_C = \frac{1}{9}$  ، المطلوب حساب:١- التراكيز الابتدائي لكل من غاز  $SO_2$  وغاز  $NO_2$ .٢- احسب قيمة تركيز  $NO_2$  عند بلوغ التوازن.٣- ما قيمة  $K_P$  للتفاعل السابق؟ علل إجابتكم!

انتهت الأسئلة

