مديرية التربية | امتحان بكالوريا 2025/2026

ثانوية رابعة العدوية للبنات+2ث | الفصل الدراسي الأول

المدة : ساعتين | لمادة الكيمياء

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يلي : (20 درجة)

(1) يزداد ضغط غاز موجود في وعاء مغلق عند:

A	نقصان حجم الوعاء	B	نقصان عدد الجزيئات	C	نقصان درجة الحرارة	D	تغيير نوع الغاز

(2) إذا أطلقت النواة المشعة $^{232}_{90}X$ جسيم الفا ثم أطلقت النواة الناتجة عنها جسيم بيتا تنتج نواة :

A	$^{262}_{98}Y$	B	$^{228}_{89}Y$	C	$^{226}_{88}Y$	D	$^{229}_{90}Y$

السؤال الثاني : لديك التفاعل الأولي الآتي : (20 درجة)

$$A_{(g)} + B_{(g)} \rightarrow 2C_{(g)}$$

المطلوب : a) حدد رتبة هذا التفاعل .

b) اكتب عبارة السرعة الوسطية لتشكل المادة C .

c) اكتب العلاقة بين السرعة الوسطية لاستهلاك المادة (A) والسرعة الوسطية لاستهلاك المادة (B) .

السؤال الثالث : لديك التفاعل المتوازن الآتي : $\Delta H < 0$ $N_{2(g)} + 3H_{2(g)} \rightleftarrows 2NH_{3(g)}$: (20 درجة)

a) اكتب عبارة حاصل التفاعل Q .

b) اكتب العلاقة التي تربط بين K_P , K_C لهذا التفاعل .

c) اقترح طريقة تؤدي إلى زيادة قيمة ثابت التوازن .

السؤال الرابع : حل المسائل الآتية : (30 درجة للمسألة الأولى, 30 للثانية, 40 للثالثة, 40 درجة للرابعة)

المسألة الأولى : تتحول عينة مقدارها $8\ g$ من الكوبالت المشع $^{60}_{27}Co$ إلى نواة النيكل Ni مطلقة جسيم بيتا المطلوب:

1- اكتب المعادلة النووية المعبرة عن التحول .

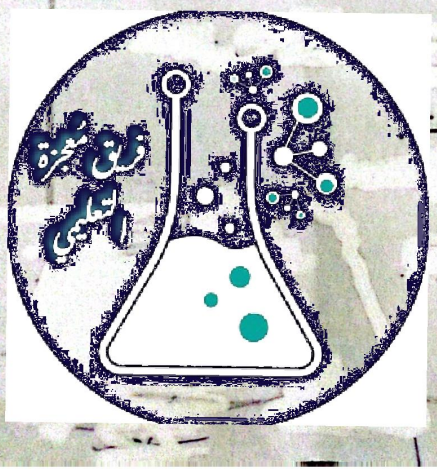
2- احسب الكتلة المتبقية من الكوبالت المشع بعد $10\ years$ اذا كان عمر النصف له $5\ years$.

المسألة الثانية : عينة من غاز الأكسجين O_2 حجمها في الشرطين النظاميين $44.8\ l$ المطلوب حساب :

1- عدد مولات الغاز الأكسجين في العينة وكتلته .

2- ضغط هذه العينة من الغاز إذا سخنت إذا إلى الدرجة $273\ °C$ مع بقاء حجمها ثابت

$(R = 0.082\ l.atm.K^{-1}.mol^{-1}$ $0 = 16)$



المسألة الثالثة :

مزج $200\ ml$ من محلول للمادة A تركيزه $0.2\ mol.l^{-1}$ مع $200\ ml$ من محلول مادة B تركيزه $0.5\ mol.l^{-1}$ فيحدث التفاعل الآتي الممثل بالمعادلة الآتية : $A_{(aq)} + 2B_{(aq)} \rightarrow 2C_{(aq)} + D_{(aq)}$ اذا علمت أن قيمة ثابت سرعة هذا التفاعل $K = 5 \times 10^{-2}$ المطلوب حساب :

1- قيمة السرعة الابتدائية لهذا التفاعل .

2- قيمة سرعة التفاعل بعد زمن يصبح فيه $[C] = 0.1\ mol.l^{-1}$.

3- تركيز المادة B عند توقف التفاعل .

المسألة الرابعة : وضع $4\ mol$ من غاز HI في وعاء حجمه $10\ l$ عند درجة حرارة مناسبة فحدث التفاعل الآتي :

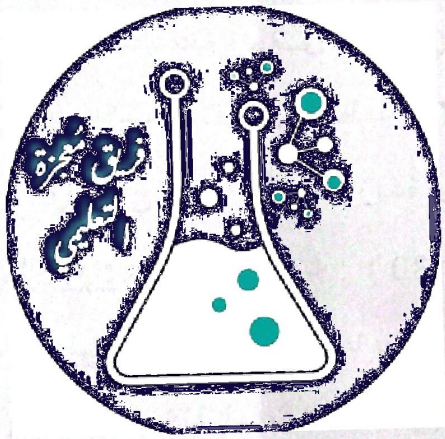
$2HI_{(g)} \rightleftharpoons H_{2(g)} + I_{2(g)}$ اذا علمت أن ثابت التوازن بدلالة التراكيز لهذا التفاعل يساوي $\frac{1}{36}$ المطلوب :

1- احسب تركيز المواد الثلاث عند التوازن .

2-اذا كانت قيمة ثابت سرعة التفاعل المباشر $(K_1 = 25 \times 10^{-4})$ احسب السرعة الابتدائية للتفاعل المباشر (1) .

3- احسب قيمة ثابت سرعة التفاعل العكسي K_2 .

4- احسب قيمة سرعة التفاعل العكسي عند التوازن بدلالة تراكيز المواد الناتجة .



-انتهت الأسئلة-