تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج العُمانية

*للحصول على أوراق عمل لجميع الصفوف وجميع المواد اضغط هنا

https://almanahj.com/om

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف الثاني عشر اضغط هنا

https://almanahj.com/om/12

* للحصول على جميع أوراق الصف الثاني عشر في مادة كيمياء ولجميع الفصول, اضغط هنا

https://almanahj.com/om/12chemistry

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف الثاني عشر في مادة كيمياء الخاصة بـ الفصل الثاني اضغط هنا

https://almanahj.com/om/12chemistry2

* لتحميل كتب جميع المواد في جميع الفصول للـ الصف الثاني عشر اضغط هنا

https://almanahj.com/om/grade12

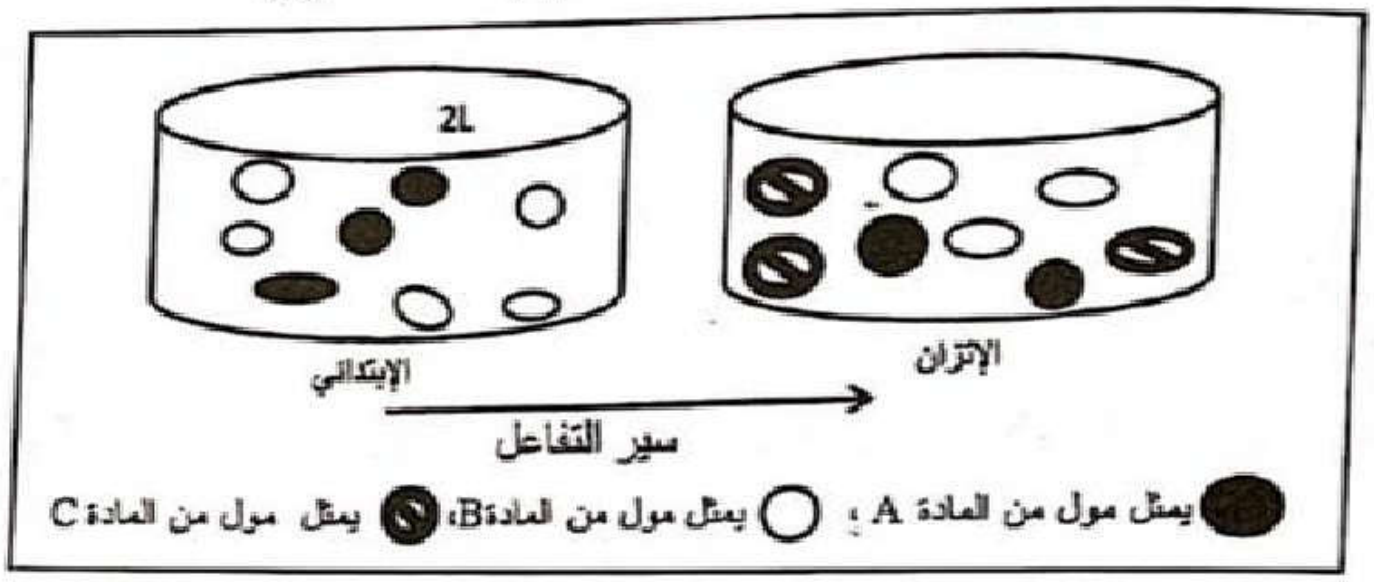
* لتحميل جميع ملفات المدرس إيمان الهدابية اضغط هنا

للتحدث إلى بوت على تلغرام: اضغط هنا

https://t.me/omcourse_bot

أسئلة مراجعة على (الإتزان والإتزان في محاليل الأحماض والقواعد الضعيفة)

❋الشكل التالي يعبر عن التفاعل : $2\,A_{(g)} + 3\,B_{(g)} \rightleftharpoons 2\,C_{(g)}$

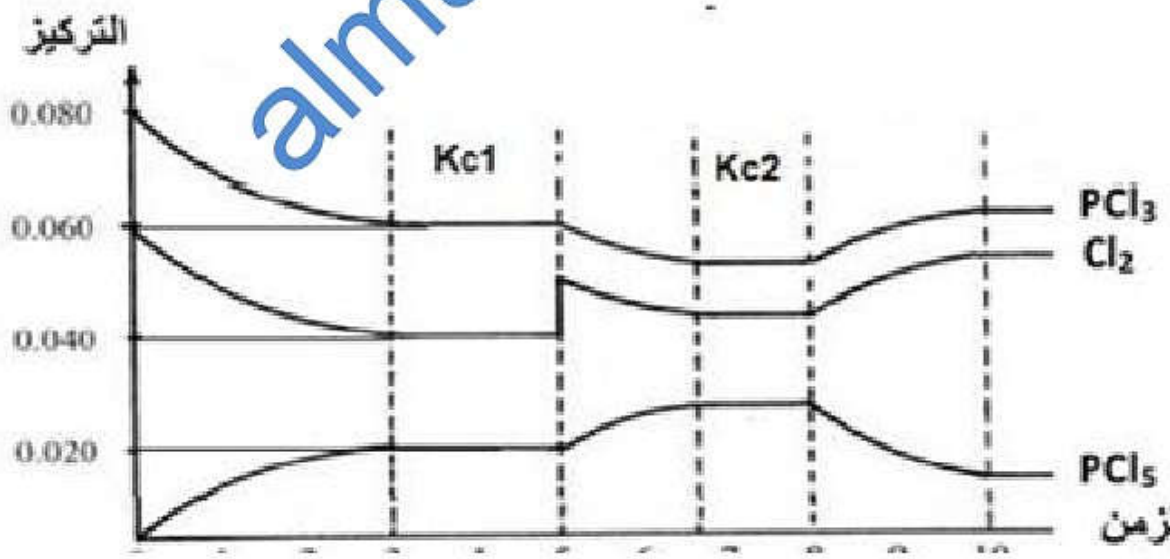


☀ قيمة (K_C) للتفاعل تساوي :

أ) 0.083 ب) 0.667 ج) 1.5 د) 12

22) يوضح المخطط التالي تعرض نظام متزن لعوامل مؤثرة عند فترات زمنية مختلفة:

$$PCl_{3(g)} + Cl_{2(g)} \rightleftharpoons PCl_{5(g)} + 92.5\ kJ$$



ج. أوجد قيمة (Kc1) في الفترة (5-3) للنظام السابق ؟

almanahj.com/om

تجميع الأستاذة : ايمان الهدابية
معلم أول كيمياء
مدرسة أم قيس الأسدية (10-12)

) ♠ في التفاعل الكيميائي المتزن الآتي : $2\,NO_{2(g)} \rightleftharpoons N_2O_{4(g)}$, $K_P = 1.0$

ضغط $NO_{2(g)}$ عند الاتزان يساوي :

أ) $\sqrt{P_{N_2O_4}}$ ب) $P_{N_2O_4}$ ج) $\frac{1}{\sqrt{P_{N_2O_4}}}$ د) $\frac{1}{P_{N_2O_4}}$

التفاعل الافتراضي الآتي:

$$A_{(g)} + 5B_{(g)} \rightleftharpoons 3C_{(g)} + 4D_{(g)} \qquad K_c = x$$

فإنّ قيمة ثابت الاتزان للتفاعل

$$\frac{3}{2}\,C_{(g)} + 2D_{(g)} \rightleftharpoons \frac{1}{2}\,A_{(g)} + \frac{5}{2}\,B_{(g)}$$

تساوي.

- ○ X
- ○ $\sqrt{X}$
- ○ $\frac{1}{X}$
- ○ $\frac{1}{\sqrt{X}}$

(٢٥) ✳ تُمثل المعادلة الكيميائية الآتية المعادلة الجديدة لتفاعل افتراضي ، بعد أن تم عكس المعادلة الأصلية وضربها في $(\frac{1}{2})$:

$$AB_{(g)} \rightleftharpoons \tfrac{1}{2}\,A_{2(g)} + \tfrac{1}{2}\,B_{2(g)} \quad , K_C = 0.5$$

المعادلة الأصلية للتفاعل السابق هي :

أ) $2\,AB_{(g)} \rightleftharpoons A_{2(g)} + B_{2(g)}$, $K_C = 1$

ب) $2\,AB_{(g)} \rightleftharpoons A_{2(g)} + B_{2(g)}$, $K_C = 4$

ج) $A_{2(g)} + B_{2(g)} \rightleftharpoons 2\,AB_{(g)}$, $K_C = 4$

د) $A_{2(g)} + B_{2(g)} \rightleftharpoons 2\,AB_{(g)}$, $K_C = 1$

تجميع الأستاذة : ايمان الهدابية
معلم أول كيمياء
مدرسة أم قيس الأسدية (10-12)

almanahj.com/om

(أ) أدخل (10 mol) من غاز ثاني أكسيد النيتروجين في وعاء سعته (2L) وسمح له بالتفكك عند درجة حرارة محددة حتى حدث الاتزان التالي $2NO_{2(g)} \rightleftharpoons 2NO_{(g)} + O_{2(g)}$.

وعند الاتزان وجد أن كمية الأكسجين تساوى (2mol) احسب قيمة ثابت الاتزان Kc ؟

(١٥) ♣ إناء يحتوي على (0.3 M) من إيثانوات الإيثيل ، أضيف إليه كمية من الماء عند درجة حرارة معينة ، وُجِد أن نسبة تفككه عند الاتزان تساوي (43.75 %) حسب معادلة التفاعل:

$$CH_3COOC_2H_{5(aq)} + H_2O_{(l)} \rightleftharpoons CH_3COOH_{(aq)} + C_2H_5OH_{(aq)}$$

ما قيمة (K_C) للتفاعل؟

أ) 0.15 ب) 0.27 ج) 0.35 د) 0.78

almanahj.com/om

تجميع الأستاذة : ايمان الهدابية
معلم أول كيمياء
مدرسة أم قيس الأسدية (10-12)

23) يوضح الجدول المقابل ثلاثة أحماض ضعيفة تراكيزها الابتدائي (0.04 M) و قيم PH و Ka لكل منها.

الحمض	PH	Ka
H_3PO_4	5.05	7.5×10^{-10}
HCN	5.15	6×10^{-10}
HOI	5.3	2.4×10^{-10}

أ. اكتب مفهوم الحمض والقاعدة طبقا لبرونستد –لوري.

ب. استنتج العلاقة بين [H] للأحماض و قيم Ka لها ؟

ج. ما الحمض الذي يعطي قاعدة مرافقه أقوى عند تفاعله مع الماء؟

HOI ☐ H_3PO_4 ☐ **ظلل الإجابة الصحيحة**

د. أوجد تركيز $[CN^-]$ و تركيز حمض HCN عند الاتزان مع إهمال قيمة (X).

almanahj.com/om

تجميع الأستاذة : ايمان الهدابية
معلم أول كيمياء
مدرسة أم قيس الأسدية (10-12)

٤- حمض الكربونيك H_2CO_3 حمض ضعيف ثنائي البروتون ، يتأين كالآتي :

$$H_2CO_{3(aq)} + H_2O_{(l)} \rightleftharpoons H_3O^+_{(aq)} + HCO_3^-{}_{(aq)}$$

$$K_{a_1} = 4.2 \times 10^{-7}$$

$$HCO_3^-{}_{(aq)} + H_2O_{(l)} \rightleftharpoons H_3O^+_{(aq)} + CO_3^{2-}{}_{(aq)}$$

$$K_{a_2} = 4.8 \times 10^{-11}$$

أجب عما يلي :

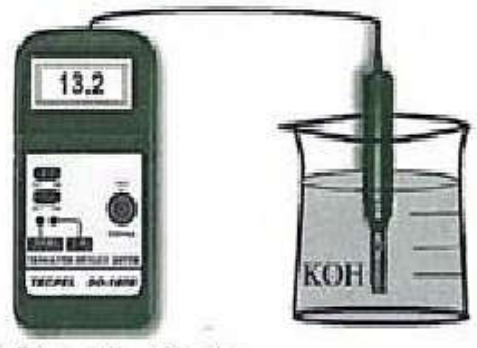
أ) احسب تركيز أيون H_3O^+ في محلول الحمض تركيزه $0.037\ M$.

ب) ما قيمة pH لمحلول الحمض ؟

almanahj.com/om

تجميع الأستاذة : ايمان الهدابية
معلم أول كيمياء
مدرسة أم قيس الأسدية (10-12)

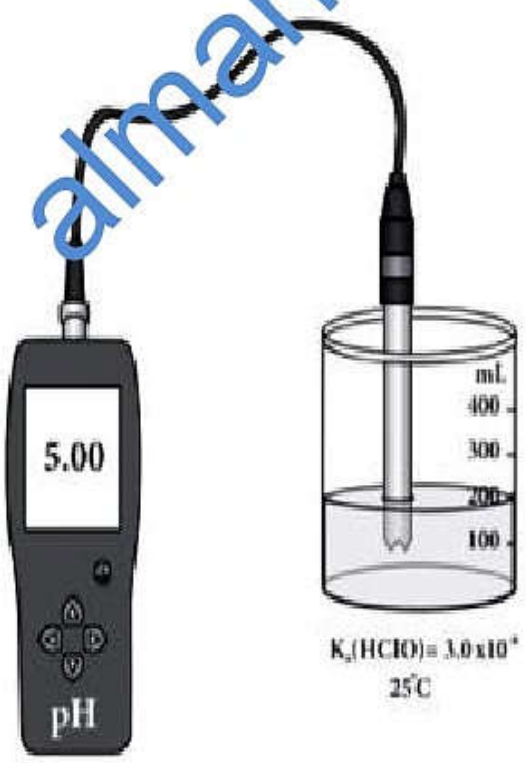
١١) تركيز محلول KOH في الشكل المقابل بوحدة (مول/ لتر) يساوي:



جهاز مقياس الحموضة (pH)

- ☐ 1.58×10^{-14}
- ☐ 6.31×10^{-14}
- ☐ 1.58×10^{-1}
- ☐ 6.31×10^{-1}

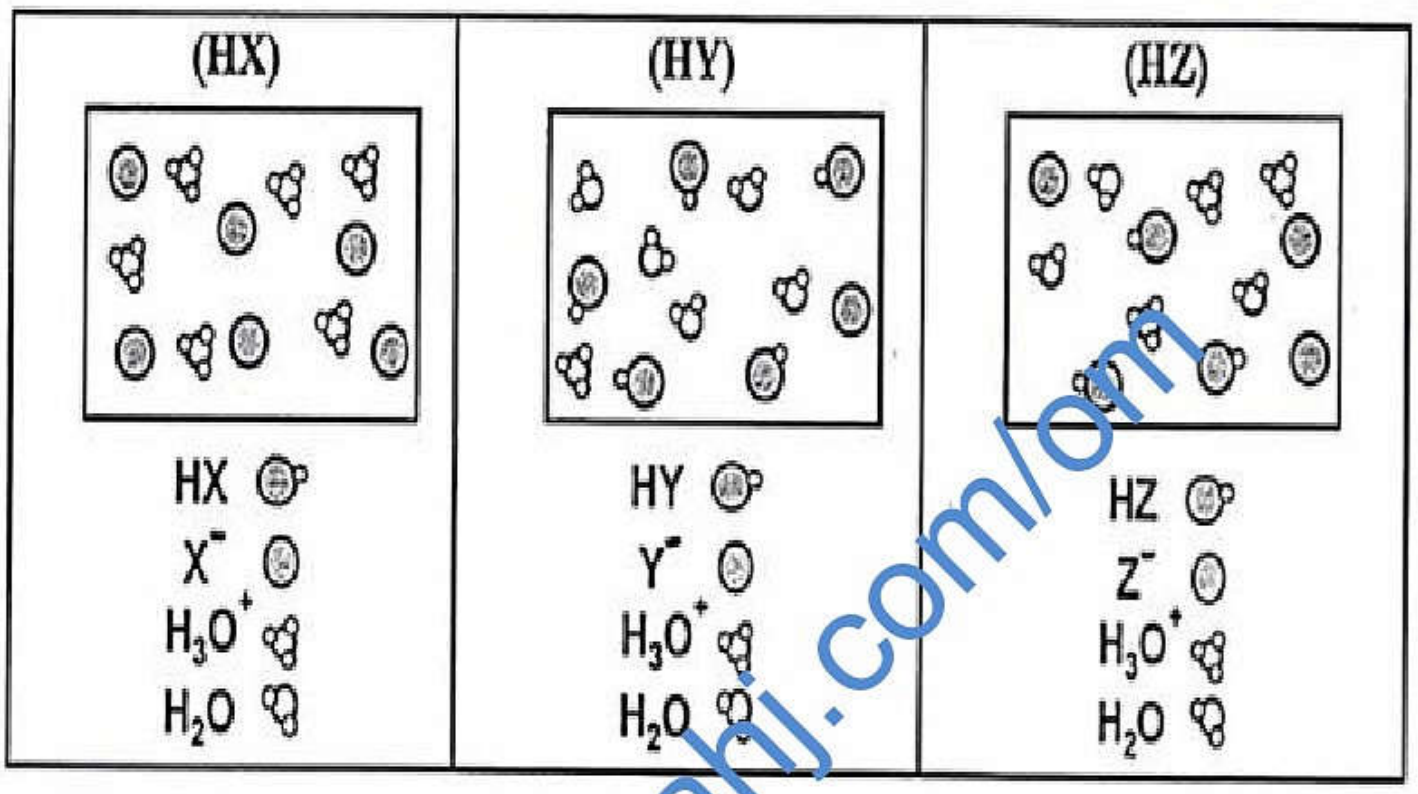
) بالاستعانة بالشكل الآتي،كم عدد مولات الحمض النقي (HClO) المذابة بوحدة (mol)؟



- ☐ 1.6×10^{-3}
- ☐ 3.3×10^{-3}
- ☐ 0.66×10^{-3}
- ☐ 6.6×10^{-3}

almanahj.com/om

ج) الشكل التالي يُبيّن تأين ثلاثة محاليل لأحماض مختلفة متساوية التراكيز في الماء صيغها الافتراضية (HX,HY,HZ) ، ادرس الشكل جيداً ثم أجب عن الأسئلة التالية:



المطلوب :

١- أي الأحماض السابقة يُصنّف على أنه حمض قوي ؟

٢- اكتب العلاقة الرياضية التي تُعبّر عن ثابت التأين (K_a) لحمض (HZ).

٣- أي المحاليل السابقة له أعلى قيمة في الرقم الهيدورجيني (pH) ؟ فسّر ذلك.

٤- رتّب الأحماض السابقة حسب تزايد قيمة ثابت تأينها (K_a) من اليمين إلى اليسار.

almanahj.com/om

تجميع الأستاذة : ايمان الهدابية
معلم أول كيمياء
مدرسة أم قيس الأسدية (10-12)

إذا كان تركيز محلول حمض ضعيف صيغته الافتراضية HM عند الاتزان يساوي(Y) مول/لتر، وقيمة K_a له تساوي (X) ، فإن $[H^+]$ بوحدة مول/لتر له يساوي :

- ☐ $X \times Y$
- ☐ $\sqrt{X \times Y}$
- ☐ $\frac{X}{Y}$
- ☐ $(X \times Y)^2$

إذا كانت قيمة pOH لأحد المحاليل عند درجة حرارة معينة تساوي 6 أضعاف قيمة pH له، فإن قيمة $[OH^-_{(aq)}]$ بوحدة (mol/L) تساوي :

- ☐ $1.0x10^{-12}$
- ☐ $1.0x10^{-2}$
- ☐ $1.0x10^{2}$
- ☐ $1.0x10^{12}$

almanahj.com/om

تجميع الأستاذة : ايمان الهدابية
معلم أول كيمياء
مدرسة أم قيس الأسدية (10-12)

١٨- إذا كانت نسبة القاعدة AOH تركيزها $0.1\ M$ في المحاليل المائية تساوي 20% فإن قيمة ثابت التأين K_b لهذه القاعدة تساوي:

أ) 2×10^{-3} ب) 5×10^{-5}

ج) 2×10^{-5} د) 5×10^{-3}

almanahj.com/om

تجميع الأستاذة : ايمان الهدابية
معلم أول كيمياء
مدرسة أم قيس الأسدية (10-12)