شكراً لتحميلك هذا الملف من موقع المناهج العمانية

الملف إجابات كتاب النشاط

موقع المناهج ⇦ المناهج العمانية ⇦ الصف الخامس ⇦ رياضيات ⇦ الفصل الأول ⇦ الملف

روابط مواقع التواصل الاجتماعي بحسب الصف الخامس

روابط مواد الصف الخامس على تلغرام

التربية الاسلامية	اللغة العربية	اللغة الانجليزية	الرياضيات

المزيد من الملفات بحسب الصف الخامس والمادة رياضيات في الفصل الأول

1	إجابات كتاب النشاط
2	إجابات كتاب النشاط
3	بنك أسئلة في وحدة الهندسة
4	نموذج إجابة الاختبار الرسمي لمحافظة (الداخلية)
5	نموذج إجابة الاختبار الرسمي لمحافظة (جنوب الباطنة)

العلاقة بين K_a و K_b و K_w

في التفاعل الذي يتم وفق المعادلة الاتية :-

$$NH_3(aq) + H_2O(l) \rightleftharpoons NH_4^+(aq) + OH^-(aq)$$

*يعد (NH_3) القاعدة المرافقة للحمض NH_4^+ و OH^- القاعدة المرافقة للحمض (H_2O) .

لهذا يمكن كتابة معادلتي K_a و K_b كما يلي:-

$$K_a = \frac{[NH_3][H^+]}{[NH_4^+]} \quad \text{و} \quad K_b = \frac{[NH_4^+][OH^-]}{[NH_3]}$$

تم تحميل هذا الملف من
موقع المناهج العُمانية
alManahj.com/om

ضرب K_a في K_b يعطي :

$$K_a \times K_b = \frac{[NH_3][H^+]}{[NH_4^+]} \times \frac{[NH_4^+][OH^-]}{[NH_3]}$$

و عند حذف التراكيز المتشابهة يعطي :-

$$K_a \times K_b = \frac{\cancel{[NH_3]}[H^+]}{\cancel{[NH_4^+]}} \times \frac{\cancel{[NH_4^+]}[OH^-]}{\cancel{[NH_3]}}$$

$$K_a \times K_b = [H^+][OH^-]$$

$$K_w = [H^+][OH^-]$$

$$K_w = K_a \times K_b$$

تم شرح اثبات هذه العلاقة بطرقتين مختلفتين علي قناتنا علي اليوتيوب

مثال

قيمة K_a للحمض (HA) تساوي 6.31×10^{-10} mol/L عند 298 K. احسب قيمة K_b لقاعدته المرافقة.

الحلّ:

الخطوة ١: عوّض القيم المعلومة في العلاقة:

$$K_w = K_a \times K_b$$

$$1.0 \times 10^{-14} = (6.31 \times 10^{-10}) \times K_b$$

تم تحميل هذا الملف من
موقع المناهج العمانية

الخطوة ٢: أعد ترتيب العلاقة لحساب قيمة K_b:

almanahj.com/om

$$K_b = \frac{1.0 \times 10^{-14}\ \text{mol/L}}{6.31 \times 10^{-10}\ \text{mol}^2/\text{L}^2}$$

$$= 1.58 \times 10^{-5}\ \text{mol/L}$$

المسألة مشروحه بالتفصيل علي قناتنا علي اليوتيوب

الحصة التاسعة كيمياء صف ثاني عشر كامبريدج 2023_2024

اعداد الأستاذ / مصطفي علي

ت/79295085

اسم قناتنا التي يوجد عليها شرح الدرس بالتفصيل علي اليوتيوب / الأستاذ مصطفي علي صانع الأوائل