

6. يُمكن التمييز بين محاليل الأحماض والقواعد بالمختبر العلمي وبطريقة آمنة من خلال :

- أ. التذوق فالحمض له طعم لاذع والقاعدة لها طعم مر
- ب. تناول القواعد كمواد مضادة للحموضة
- ج. اللمس فالقاعدة لها ملمس لزج
- د. التفاعل مع صبغة تباع الشمس

7. أي العلاقات التالية تعبر عن المحلول المتعادل؟

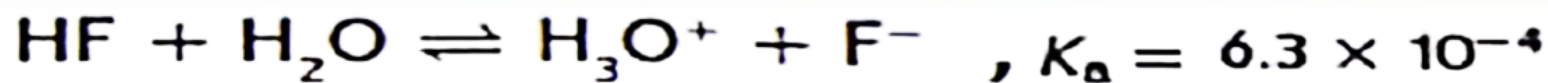
أ. $[H^+] < [OH^-]$

ج. $[H^+] = 7.0$

ب. $[OH^-] < [H^+]$

د. $[OH^-] = [H^+]$

8. فيما يتعلق بالتفاعل المتزن التالي ، لماذا يتجه اتزان التآين بعيدًا إلى اليسار ؟



- أ. القاعدة H_2O تمتلك جذبًا أكبر بكثير بالنسبة لأيون H^+ مقارنة مع القاعدة المرافقة F^-
- ب. قيمة K_a مرتفعة للحمض فيتجه نحو الجزيئات غير المؤينة
- ج. HF حمض قوي وقاعدته المرافقة F^- ضعيفة
- د. القاعدة المرافقة F^- أقوى من القاعدة H_2O فتجذب الأيون H^+ أكبر من القاعدة H_2O

9. ما القاعدة الأقوى من بين القواعد الواردة بالجدول المجاور ؟

أ. ميثيل أمين
ج. إيثيل أمين

ب. أنيلين
د. أمونيا

القاعدة	K_b (298 K)
إيثيل أمين	5.0×10^{-4}
ميثيل أمين	4.3×10^{-4}
أمونيا	2.5×10^{-5}
أنيلين	4.3×10^{-10}

10. تركيز أيون الهيدروجين في الماء النقي عشرة أضعاف قيمته في ماء البحر، إذا كان $\text{pH} = 7.0$ للماء النقي
ما الرقم الهيدروجيني لماء البحر؟

8.0

د.

7.0

ج.

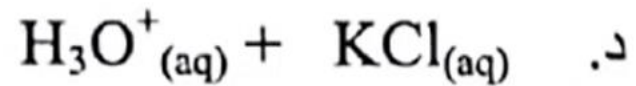
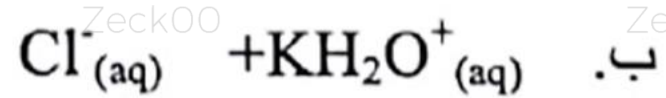
6.0

ب.

0.0

أ.

11. ما المواد الناتجة من تفاعل تعادل كل من $\text{HCl}_{(\text{aq})}$ و $\text{KOH}_{(\text{aq})}$ ؟



1. أي الأملاح التالية يُنتج عند ذوبانه في الماء محلولاً متعادلاً ؟

✗ أسيتات الروبيديوم ✗ كربونات الكالسيوم ✗ كبريتات البوتاسيوم ✗ نترات الأمونيوم

2. ما قيمة $[OH^-]$ بوحدة mol/L في الحليب إذا كانت $pH = 6.5$ ؟

3.2×10^{-7} ✗

3.2×10^{-8} ✗

5.1×10^{-7} ✗

4.6×10^{-8} ✗

3. فيما يتعلق بالتفاعل المتزن التالي أي العبارات التالية **صحيحة**؟



☒ حمض قوي $\text{HC}_2\text{H}_3\text{O}_2$

☒ القاعدة أقوى من القاعدة H_2O

☒ يتجه اتزان التآين بعيداً إلى اليمين

☒ القاعدة $\text{C}_2\text{H}_3\text{O}_2^-$ أضعف من القاعدة H_2O

8. ما الذي يُفسر حدوث فقاعات عند إضافة محلول حمض الأسيتيك إلى كربونات الصوديوم الهيدروجينية؟

~~إنتاج~~ $H_2(g)$

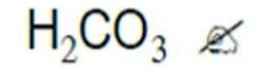
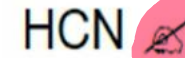
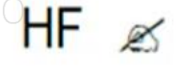
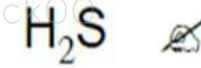
~~إنتاج~~ $CO_2(g)$

~~إنتاج~~ $N_2(g)$

~~إنتاج~~ $O_2(g)$

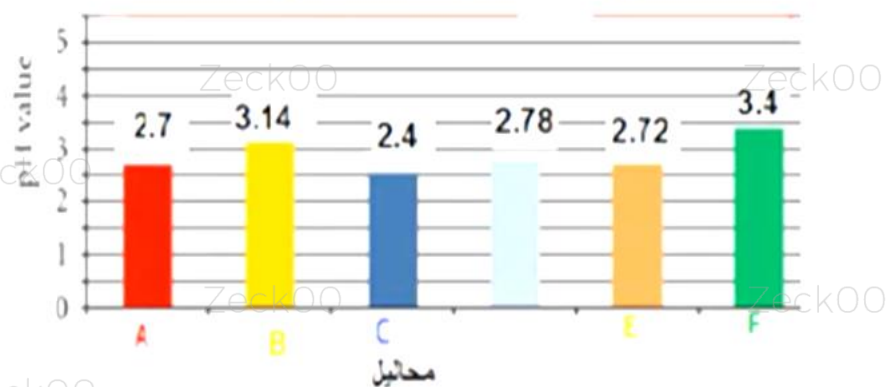
16. ما الحمض الأضعف من بين الأحماض الواردة في الجدول أدناه؟

الحمض	HF	H ₂ S	HCN	H ₂ CO ₃
ثابت التأيين	6.3×10^{-4}	8.9×10^{-8}	6.2×10^{-10}	4.5×10^{-7}



20. موظقًا الرسم المجاور، بناءً على تركيزي أيون H^+ . ما هو عدد مرات الزيادة في حمضية المحلول الأكثر

حمضية عن المحلول الأقل حمضية؟



500

100

1000

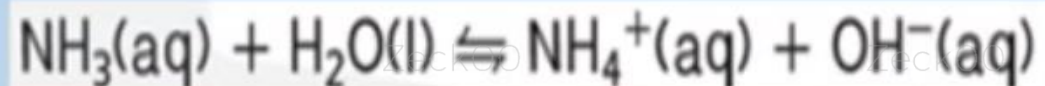
10

29. ما مولارية محلول هيدروكسيد الصوديوم NaOH إذا لزم 40 mL من محلول قياسي 0.2M HNO₃ لمعادلة 32 mL من محلول NaOH ؟

$$=0.16 \text{ M}$$

following is **correct** about to the reaction below?

أي العبارات التالية **صحيحة** بالنسبة للتفاعل أدناه؟



considered as Arrhenius base

A. تُعتبر NH_3 قاعدة أرهينوس

considered as a Bronsted - Lowry acid

-B يُعتبر H_2O حمض برونستد - لوري

accepts an electron pair from H_2O

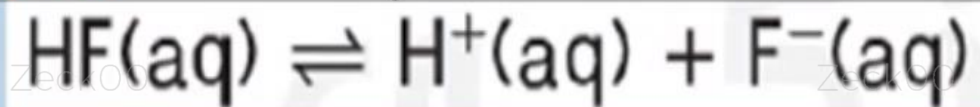
C. NH_3 يُستقبل زوج إلكترونات من H_2O

accepts H^+ ion in the forward reaction

D. H_2O يُستقبل أيون H^+ في التفاعل الأمامي

the K_a value of **0.0091 M** solution of
oric acid HF with a **pH = 2.68**?

ما قيمة K_a لمحلول حمض الهيدروفلوريك HF تركيزه **0.0091 M**
و **pH = 2.68**؟



$$= 6.23 \times 10^{-4}$$

Which of the following substances ionize completely in aqueous solutions producing hydronium ions H_3O^+ ?

أي من المواد التالية تتأين تمامًا في المحاليل المائية وتنتج أيونات الهيدرونيوم H_3O^+ ؟

I.	HCl
II.	$\text{HC}_2\text{H}_3\text{O}_2$
III.	H_2SO_4
IV.	HClO

A. I and II

B. II and III

C. I and III

D. I, II and IV

A. I وII

B. II وIII

C. I وIII

D. I وII وIV

Which of the following substances ionize completely in aqueous solutions producing hydronium ions H_3O^+ ?

أي من المواد التالية تتأين تمامًا في المحاليل المائية وتنتج أيونات الهيدرونيوم H_3O^+ ؟

I.	HCl
II.	$\text{HC}_2\text{H}_3\text{O}_2$
III.	H_2SO_4
IV.	HClO

A. I and II

B. II and III

C. I and III

D. I, II and IV

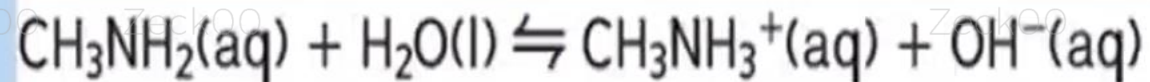
A. I و II

B. II و III

C. I و III

D. I و II و IV

Which of the following statements is **correct** about the reaction shown below?



CH₃NH₂ is weak and the conjugate base OH⁻ is strong

CH₃NH₂ is strong and the conjugate base OH⁻ is weak

CH₃NH₂ has lowest attraction for H⁺ ion than has a molecule of CH₃NH₂

Equilibrium lies far to the right

أي العبارات التالية **صحيحة** بالنسبة للتفاعل أدناه؟

A. القاعدة CH₃NH₂ ضعيفة والقاعدة المرافقة OH⁻ قوية

B. القاعدة CH₃NH₂ قوية والقاعدة المرافقة OH⁻ ضعيفة

C. أيون OH⁻ يمتلك جذباً لأيون H⁺ أقل مما يمتلكه جزيء CH₃NH₂

D. يتجه الاتزان بعيداً إلى اليمين

How many times increases the concentration of hydrogen ions $[H^+]$ in the solution **X** than in the solution **Y** according to the figure below?

كم مرّة يزيد تركيز أيون الهيدروجين $[H^+]$ في المحلول **X** عن المحلول **Y** حسب الرسم أدناه؟



A. 2 times

B. 10 times

C. 100 times

D. 1000 times

A. 2 (مرّتان)

B. 10 مرّات

C. 100 مرّة

D. 1000 مرّة