

ورقة عمل الحموض والقواعد (الدرس الأول)

السؤال الأول:

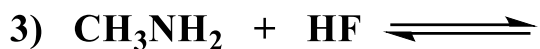
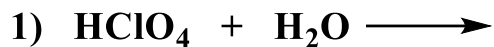
- 1- فسّر السلوك الحمضي لـ (HNO₃) حسب مفهوم أرهينوس، وضح إجابتك بالمعادلات.
- 2- فسّر السلوك القاعدي لـ (N₂H₄) حسب مفهوم كلاً من برونستد – لوري ، لويس، وضح إجابتك بالمعادلات.
- 3- ما هو سبب القصور في تعريف برونستد – لوري.
- 4- لماذا يعتبر الحمض (CH₃COOH) حمض أحادي البروتون.

السؤال الثاني:

- 1- اكمل كل من المعادلات التالية:



2- أكمل المعادلات التالية، وحدد الأزواج المترافقة في كل منها:



3- اكتب صيغة الحمض المرافق والقاعدة المترافقة حسب الجدول المرفق:

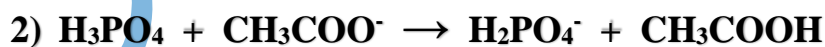
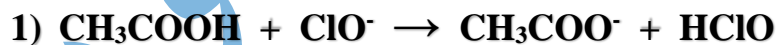
Br^-	NO_2^-	HCrO_4^-	S^{2-}	HSO_4^-	OH^-	$\text{C}_5\text{H}_5\text{N}$	NH_2OH	CN^-	القاعدة
									الحمض المرافق

HNO_3	H_3PO_4	HCO_3^-	N_2H_5^+	HClO_2	CH_3NH_3^+	HS^-	H_2PO_4^-	NH_4^+	الحمض
									القاعدة المترافقة

السؤال الثالث:

1- إذا علمت أن الحموض التالية مرتبة حسب قوتها كما يلي ($\text{HClO} < \text{CH}_3\text{COOH} < \text{H}_3\text{PO}_4$) حدد الجهة التي يرجحها الاتزان

ورتب القواعد المترافقة لتلك الحموض حسب قوتها تصاعدياً:



2- اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي:

1- إحدى المواد التالية تعتبر حمض حسب مفهوم أرهينوس:

أ- NH_3 ب- HF ج- CH_3NH_2 د- Cu^{2+}

2- إحدى المواد التالية عجز أرهينوس عن تفسير سلوكها:

أ- NH_4I ب- CH_3COOH ج- $NaOH$ د- $HClO_3$

3- إحدى المواد التالية تستخدم لزيادة خصوبة التربة:

أ- HCl ب- $Mg(OH)_2$ ج- H_2SO_4 د- $NaOH$

4- إحدى المواد التالية يكون تركيزها في المحلول أكبر ما يمكن عند تأينها:

أ- $HClO_4$ ب- $LiOH$ ج- H_2SO_3 د- $NaOH$

5- إحدى المواد التالية تعتبر زوج مترافق عند تفاعل القاعدة ($C_6H_5NH_2$) مع الحمض (H_2S):

أ- $H_2S/C_6H_5NH_3^+$ ب- $HS^-/C_6H_5NH_3^+$ ج- $C_6H_5NH_2/C_6H_5NH^+$ د- H_2S/HS^-

6- التفاعل: ($H_2SO_3 + CN^- \leftrightarrow HSO_3^- + HCN$) كان اتجاه الاتزان نحو التفاعل العكسي، المادة التي يكون تركيزها سائد في المحلول

أ- HCN ب- CN^- ج- H_2SO_3 د- ب + ج

7- في الأيون المركب التالي: ($Ag(Cl)_2$) فإن المادة التي تسلك سلوك حمض لويس:

أ- Cl^- ب- Ag^{2+} ج- Cl_2 د- Ag^+

8- إحدى المواد التالية تعتبر مادة امفوتيرية:

أ- $HCOO^-$ ب- NH_3 ج- HCO_3^- د- PO_4^{3-}

9- المادة التي تسلك كحمض وفق مفهوم لويس:

أ- $Ba(OH)_2$ ب- $B(OH)_3$ ج- HCO_2^- د- أ + ب

10- المادة التي تسلك كحمض وفق مفهوم لويس فقط:

أ- NH_4^+ ب- CH_3COOH ج- HI د- CO_2

11- مادة تستخدم في تحفيز عمليات البلمرة للمركبات العضوية غير المشبعة:

أ- $Mg(OH)_2$ ب- $NaOH$ ج- BF_3 د- CaF_2

12- مادة تستخدم في صناعة المنظفات والصابون:

أ- $NaOH$ ب- NH_3 ج- H_2SO_4 د- $Ca(OH)_2$

13- مادة تستخدم في صناعة الاسمنت ومعالجة مياه الصرف الصحي:

أ- BF_3 ب- $Ca(OH)_2$ ج- H_2SO_4 د- $NaOH$

14- مادة لديها القدرة على استقبال البروتون (H^+) من مادة أخرى:

أ- حمض أرهينوس ب- قاعدة لويس ج- حمض لويس د- قاعدة برونستد - لوري

15- جزيئات متعادلة يوجد على الذرة المركزية فيها أزواج غير رابطة:

أ- حمض لويس ب- حمض برونستد - لوري ج- قاعدة لويس د- قاعدة أرهينوس