

مراجعة الدرس الأول

الحموض والقواعد

1- أكمل الجدول الآتي باستخدام الأسس التي اعتمد عليها مفهوم الحمض والقاعدة:

الأساس الذي يقوم عليه المفهوم		المفهوم
القاعدة	الحمض	
		أرهينيوس
		برونستد - لوري
		لويس

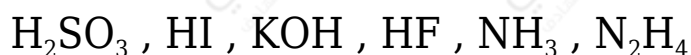
2- أوضح المقصود بكل ممّا يأتي:

- حمض أرهينيوس.
- حمض برونستد - لوري.
- قاعدة لويس.
- مادة أمفوتيرية.

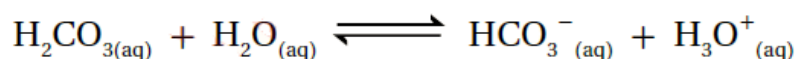
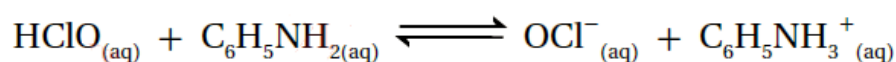
3- أفسر:

- السلوك الحمض لمحلول حمض HClO حسب مفهوم أرهينيوس.
- السلوك القاعدي لمحلول $\text{C}_2\text{H}_5\text{NH}_2$ حسب مفهوم برونستد - لوري.
- يعد الحمض HBr حمضاً قوياً بينما يعد HNO_2 حمضاً ضعيفاً.

4- أصنف المحاليل الآتية إلى حموض وقواعد قوية أو ضعيفة:



5- أعدد الأزواج المترافقة في التفاعلين الآتين:



6- أحدد الحمض والقاعدة وفق مفهوم لويس في المعادلة الآتية:



7- **أفسر** السلوك الأمفوتيري للأيون $\text{H}_2\text{PO}_4^{-}$ عند تفاعله مع كل من HNO_3 و CN^{-} ،
 موضحاً إجابتي بالمعادلات.

8- أختار الإجابة الصحيحة لكل فقرة مما يأتي:

1. تعد الأمونيا NH_3 قاعدة عند تفاعلها مع الماء وفق مفهوم برونستد - لوري لأنها:

أ. **تستقبل بروتون.**

ب. تمنح بروتون.

ج. تستقبل OH^{-} .

د. تمنح OH^{-} .

2. الأيون الذي يُمثل القاعدة المرافقة الأقوى فيما يأتي:

أ. Cl^{-}

ب. NO_3^{-}

ج. CN^{-}

د. ClO_4^{-}

3. أحد الآتية زوج مترافق ينتج من تفاعل N_2H_4 مع NH_4^{+} ، وهو:

أ. $\text{N}_2\text{H}_4/\text{NH}_4^{+}$

ب. $\text{N}_2\text{H}_5^{+}/\text{NH}_3$

ج. $\text{N}_2\text{H}_4/\text{N}_2\text{H}_5^{+}$

د. $N_2H_5^+/NH_4^+$

4. يسلك الأيون HS^- سلوكاً حمضياً عند تفاعله مع:

أ. HF

ب. $HCOOH$

ج. OH^-

د. NH_4^+

5. لم يستطع أرهينيوس تفسير السلوك الحمضي لـ:

أ. HCN

ب. $HClO$

ج. HI

د. NH_4Cl

6. في التفاعل الآتي؛ تكون الصيغة الكيميائية لـ A هي:



أ. H_3PO_4

ب. $H_2PO_4^-$

ج. $H_2PO_4^{2-}$

د. PH_4^{3-}