



تعريف أرهينيوس

شبكة منهاجي التعليمية

سؤال (١):

فسّر سلوك كل من الحموض والقواعد التالية وفق مفهوم أرهينيوس:

١- السلوك الحمضي لمحلول حمض النتريك HNO_3 .

يعتبر HNO_3 حمضاً حسب تعريف أرهينيوس لأنه ينتج أيون الهيدروجين (H^+) عند إذابته في الماء.



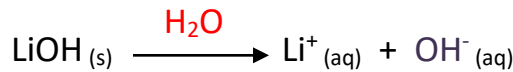
٢- السلوك الحمضي لمحلول حمض الهيدروفلوريك HF .

يعتبر HF حمضاً حسب تعريف أرهينيوس لأنه ينتج أيون الهيدروجين (H^+) عند إذابته في الماء.



٣- السلوك القاعدي لمحلول هيدروكسيد الليثيوم LiOH .

تعتبر LiOH قاعدةً حسب تعريف أرهينيوس لأنها تنتج أيون الهيدروكسيد (OH^-) عند إذابتها في الماء.



سؤال (٢):

فسّر السلوك الحمضي لمحلول الحمض القوي HBr وفق مفهوم أرهينبيوس:

يعتبر HBr حمضاً حسب تعريف أرهينبيوس لأنه ينتج أيون الهيدروجين (H^+) عند إذابته في الماء.



سؤال (٣):

لماذا لم يستطع تعريف أرهينبيوس تفسير كل من:

- ١- الخواص الحمضية لـ $HNO_3 (g)$.
- لأنه لم يذوب في الماء، ومن شروط الحمض حسب تعريف أرهينبيوس إذابته في الماء.
- ٢- الخواص القاعدية لهيدروكسيد الصوديوم NaOH الصلب.
- لأنها لم تذوب في الماء، ومن شروط القاعدة حسب تعريف أرهينبيوس إذابتها في الماء.
- ٣- الخواص القاعدية لمحلول أمينوميثان CH_3NH_2 .
- لعدم احتوائها على أيون الهيدروكسيد.
- ٤- الخواص القاعدية لمحلول فلوريد الصوديوم NaF.
- لأنه ملح، وتعريف أرهينبيوس لا يشمل الأملاح، ويمكن الإجابة أيضاً بأنه لا يحتوي على أيون الهيدروكسيد OH^- .

سؤال (٤) : أسئلة موضوعية

- ١- يتطلب تعريف الحموض والقواعد حسب مفهوم أرهينبيوس شرطاً أساسياً هو:
 - أ- إيصالها للتيار الكهربائي.
 - ب- ذوبانها في وسط غير مائي.
 - ج- ذوبانها في وسط مائي. ✓
 - د- استخدام كواشف خاصة.

٢- المادة التي تنتج أيون H^+ عند إذابتها في الماء تسمى:

أ- حمض لويس.

ب- حمض أرهينيوس. ✓

ج- قاعدة لويس.

د- قاعدة أرهينيوس.

٣- المادة التي تنتج أيون الهيدروكسيد OH^- عند إذابتها في الماء، تسمى:

أ- حمض أرهينيوس.

ب- حمض لويس.

ج- قاعدة أرهينيوس. ✓

د- قاعدة لويس.

٤- أي الآتية فشل مفهوم أرهينيوس في تفسير السلوك الحمضي أو القاعدي لمحلوله

المائي؟

أ- HF

ب- NaF ✓

ج- NaOH

د- HCOOH