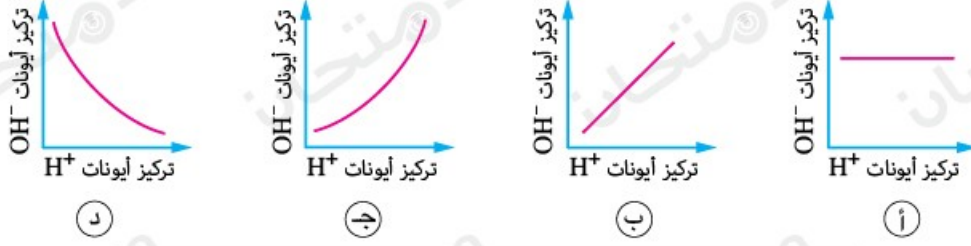


٣٧ ما الشكل البياني الذي يُعبّر تعبيرًا صحيحًا عن العلاقة بين تركيز كل من أيونات  $\text{OH}^-$  وأيونات  $\text{H}^+$  مع استمرارية إذابة المزيد من كلوريد الأمونيوم في الماء ؟

(رشيد / البحيرة)



٣٨ عند إذابة ملح بيكربونات البوتاسيوم في كمية مناسبة من الماء المقطر، تزداد قيمة pH نتيجة .....

(كوم حمادة / البحيرة)

- أ) زيادة تركيز أيونات  $\text{H}^+$       ب) زيادة تركيز أيونات  $\text{OH}^-$   
 ج) نقص تركيز أيونات  $\text{OH}^-$       د) نقص تركيز كل من أيونات  $\text{H}^+$  و  $\text{OH}^-$

٣٩ \* النسبة بين تركيز أيونات  $\text{H}^+$  الموجبة في محلول حمضي إلى تركيزها في محلول قاعدي .....

(الساحل / القاهرة)

- أ) أكبر من الواحد الصحيح      ب) تساوى الواحد الصحيح  
 ج) أقل من الواحد الصحيح      د) تساوى 7

٤٠ إذا كانت قيمة pH لمحلول ما تساوى 12.5 فمن المحتمل أن يكون هذا المحلول .....

- أ) حمض هيدروكلوريك      ب) بيكربونات الأمونيوم  
 ج) ماء نقى      د) هيدروكسيد الصوديوم

٤١ \* أى مما يلى يعبر عن النسبة بين تركيز أيونات  $\text{H}^+$  وأيونات  $\text{OH}^-$  على الترتيب في كل من الماء النقى ومحلول بيكربونات الأمونيوم ؟

الماء النقى	محلول بيكربونات الأمونيوم	
1 : 1	1 : 2	أ
2 : 1	1 : 1	ب
2 : 1	2 : 1	ج
1 : 1	1 : 1	د

٤٢ أى مما يلى يعبر عن العلاقة بين تركيز أيونات الهيدروكسيد  $\text{OH}^-$  وأيونات الهيدروجين  $\text{H}^+$  في كل من محلول كلوريد الأمونيوم ومحلول بيكربونات الصوديوم ؟

محلول كلوريد الأمونيوم	محلول بيكربونات الصوديوم	
$\text{OH}^- > \text{H}^+$	$\text{OH}^- < \text{H}^+$	أ
$\text{OH}^- < \text{H}^+$	$\text{OH}^- > \text{H}^+$	ب
$\text{OH}^- > \text{H}^+$	$\text{OH}^- = \text{H}^+$	ج
$\text{OH}^- = \text{H}^+$	$\text{OH}^- > \text{H}^+$	د

٤٣ عند تخفيف حمض الهيدروكلوريك المركز (HCl) تزداد قيمة الرقم الهيدروجيني نتيجة..... (الواسطي / بنى سويف)

- أ) زيادة تركيز أيونات  $Cl^-$       ب) نقص تركيز أيونات  $Cl^-$   
ج) زيادة تركيز أيونات  $H^+$       د) نقص تركيز أيونات  $H^+$

٤٤ ينصح المريض الذى يعانى من فرط إفراز حمض المعدة بتناول..... (الوراق / الجيزة)

- أ) علاج مناسب يخفض قيمة pH      ب) علاج مناسب يرفع قيمة pH  
ج) أطعمة تزيد تركيز أيونات  $H^+$       د) مياه غازية تحتوى على نسبة من  $CO_2$

٤٥ عند إضافة قطرات من حمض الكبريتيك إلى كمية من الماء المقطر، فإن قيمة pH للمحلول الناتج تصبح.....

- أ) 12      ب) 5  
ج) 7      د) 8

(بنى سويف / بنى سويف)



٤٦ الشكل البياني المقابل يعبر عن قيم pH لثلاثة محاليل (X) ، (Y) ، (Z) ،

أى العبارات التالية صحيحة بالنسبة لتركيز أيوني  $H^+$  و  $OH^-$  ؟

- أ) في المحلول (X)، تركيز أيون  $H^+$  = تركيز أيون  $OH^-$   
ب) في المحلول (Y)، تركيز أيون  $H^+$  < تركيز أيون  $OH^-$   
ج) في المحلول (Z)، تركيز أيون  $H^+$  > تركيز أيون  $OH^-$   
د) في المحلول (X)، تركيز أيون  $OH^-$  < تركيز أيون  $H^+$

٤٧ \* ما قيمة pH المحتملة لعينة مياه غازية (محلول مائي مذاب به ثاني أكسيد الكربون) ؟

- أ) 5.5      ب) 7      ج) 8      د) 9

٤٨ \* المعادلة التالية تُعبر عن تميؤ ملح XY،



أى مما يلى يمكن أن يعبر عن الرقم الهيدروجيني للمحلول الناتج ؟

- أ) 4      ب) 6      ج) 7      د) 10

٤٩ \* أى مما يلى صحيح عن الحمض والقاعدة الناتجان عن ذوبان ملح كلوريد الأمونيوم في الماء ؟

القاعدة الناتجة	الحمض الناتج	
قوية	قوى	أ)
ضعيفة	ضعيف	ب)
ضعيفة	قوى	ج)
قوية	ضعيف	د)

## أسئلة متنوعة

### ثانيًا

١ اكتب المصطلح العلمي الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :

- (١) أحد أنواع الروابط الكيميائية التي تربط بين ذرتين عن طريق مشاركة كل ذرة منهما بالكترون أو أكثر.
- (٢) مقياس لقدرة الذرة على جذب إلكترونات الرابطة الكيميائية نحوها لفترة أطول.
- (٣) تجاذب كهروستاتيكي بين ذرة الهيدروجين الموجبة جزئيًا بأحد جزيئات الماء وذرة الأكسجين السالبة جزئيًا بجزيء ماء مجاور.
- (٤) تفاعل يحدث عند ذوبان ملح صلب في الماء مكونًا حمض وقاعدة أحدهما أو كلاهما ضعيف.
- (٥) \* مقياس كمي يعبر عن حمضية أو تعادل أو قاعدية المحاليل والسوائل ويتخذ القيم من 0 إلى 14
- \* مقياس يعبر عن تركيز أيونات الهيدروجين وأيونات الهيدروكسيد في المحلول.
- (٦) المحلول الذي يتساوى فيه تركيز أيونات الهيدروجين مع تركيز أيونات الهيدروكسيد.
- (٧) المحلول الذي يقل فيه تركيز أيونات الهيدروجين عن تركيز أيونات الهيدروكسيد.
- (٨) المحلول الذي يزداد فيه تركيز أيونات الهيدروجين عن تركيز أيونات الهيدروكسيد.

٢ علل لما يأتي :

- (١) الماء له دور هام داخل خلايا الكائنات الحية .
- (٢) الماء مركب قطبي .
- (٣) \* ارتفاع درجة غليان الماء النقي رغم أنه مركب تساهمي .
- \* الماء سائل وكبريتيد الهيدروجين غاز رغم تشابه تركيبهما .
- (٤) لا يعتبر ذوبان كلوريد الصوديوم في الماء تحللًا مائيًا .
- (٥) \* الماء النقي متعادل .
- \* الماء متزن أيونيًا .
- (٦) المحلول الناتج عن ذوبان ملح بيكربونات الأمونيوم في الماء متعادل .
- (٧) المحلول الناتج عن ذوبان ملح بيكربونات الصوديوم في الماء قاعدي .
- (٨) المحلول الناتج عن ذوبان ملح كلوريد الأمونيوم في الماء حمضي .

(تمى الأمديد / الدهلية)

(أجا / الدهلية)

(بلبيس / الشرقية)

(شرق / كفر الشيخ)

٣ ماذا يحدث عند (ما النتائج المترتبة على) :

- (١) قطبية جزيء الماء ؟
- (٢) إضافة بلورات كلوريد الصوديوم إلى الماء ؟
- (٣) ذوبان بيكربونات الأمونيوم في الماء «بالنسبة لتركيز أيونات  $H^+$  و  $OH^-$ » ؟
- (٤) ذوبان ملح بيكربونات الصوديوم في الماء «بالنسبة لـ pH» ؟
- (٥) ذوبان ملح كلوريد الأمونيوم في الماء «بالنسبة لـ pH» ؟

(الأقصر / الأقصر)

٤ قارن بين كل من :

- (١) الماء النقي و كبريتيد الهيدروجين «من حيث: التركيب - درجة الغليان - قطبية الجزيء - وجود الروابط الهيدروجينية - الكتلة الجزيئية».
- (٢) أملاح بيكربونات الأمونيوم و بيكربونات الصوديوم و كلوريد الأمونيوم عند إذابة كل منها في الماء «من حيث: pH للمحلول - العلاقة بين تركيز  $H^+$  و  $OH^-$  في المحلول - نوع المحلول».