

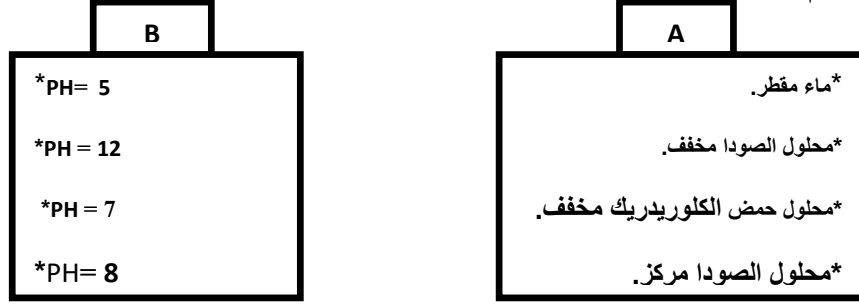
20

التمرين الأول: (8 نقط)

(1) أجب بصحيح أو خطأ على الإثباتات التالية:

- لقياس pH محلول مائي نستعمل جهاز الأمبير متر.
- الايون المسؤول عن الميزة الحمضية هو OH^- .
- الايون المسؤول عن الميزة القاعدية هو H^+ .
- pH هو عدد ليست له وحدة.

(2) أصل بسهم عناصر المجموعة A بما يناسبها من المجموعة B:



(3) املأ الفراغات بما يناسب من الكلمات التالية: ذرات - حمض - ايونات - ثنائي الهيدروجين.

ينتج عن تفاعل..... الكلوريدريك مع الحديد تحول..... الحديد إلى..... الحديد الثاني و تصاعد.....

(4) اتم المعادلات التالية:

حمض الكلوريدريك + ← + كلورور الحديد II.

حمض الكلوريدريك + الزنك ← +

التمرين الثاني: (8 نقط)

1 / يعطي الجدول التالي pH بعض المحاليل المائية المستعملة في الحياة اليومية.

| المحلول | عصير الليمون | مشروب غازي | ماء جافيل | ماء معدني | صابون سائل | حمض الكلوريدريك |
|---------|--------------|------------|-----------|-----------|------------|-----------------|
| pH | 3 | 4 | 10 | 7 | 8 | 2 |
| تصنيفه | | | | | | |

(1) أعط وسيلتين لقياس pH محلول مائي.....

(2) صنف المحاليل المائية السابقة في الجدول أعلاه.

(3) نصب كمية من ماء جافيل في كأس تحتوي على ماء مقطر. كيف يتغير pH المحصل عليه؟ علل جوابك.....

(4) نضع كمية من برادة الحديد في كأس ونضيف إليها حجما من محلول حمض الكلوريدريك، فنلاحظ انطلاق غاز وتغير لون المحلول.

(1-4) حدد نواتج هذا التفاعل و اكتب المعادلة الحاصلة.....

(5) نصب حجما من محلول حمض الكلوريدريك (H^+Cl^-) في أنبوب اختبار يحتوي على فلز الزنك Zn فنلاحظ تصاعد غاز و اختفاء فلز الزنك تدريجيا.

(1.5) اكتب المعادلة الحاصلة لهذا التفاعل.....

(2.5) نضيف قطرات من محلول هيدروكسيد الصوديوم (Na^+OH^-) إلى المحلول الناتج، فنحصل على راسب أبيض صيغته $\text{Zn}(\text{OH})_2$.

أعط اسم الراسب و اكتب معادلة الترسيب الموافقة.....

التمرين الثالث: (4 نقط)

خرجت و صديقك في نزهة وكان يحمل معه قارورة بلاستيكية لماء معدني. قرأ صديقك اللصيقة المثبتة عليها وجد أن الماء المعدني يحتوي على عدة أيونات منها Cl^- ، فتساءل عن كيفية الكشف عن هذه الأخيرة.اعتمادا على ما درسته؛ صف لصديقك التجربة التي تمكن من الكشف عن أيونات Cl^- في محلول مائي.