

NƯỚC CỨNG

Câu 1: Nước cứng là nước chứa nhiều các cation nào sau đây?

- A. Ca^{2+} , Fe^{2+} . B. Mg^{2+} , Zn^{2+} . C. Ca^{2+} , Mg^{2+} . D. Mg^{2+} , Fe^{2+} .

Câu 2: Nước cứng tạm thời chứa:

- A. ion CO_3^{2-} . B. ion HCO_3^- . C. ion SO_4^{2-} . D. Ion Cl^- .

Câu 3: Nước cứng có chứa ion Mg^{2+} , Cl^- , HCO_3^- thuộc loại nước cứng

- A. tạm thời. B. một phần. C. toàn phần. D. Vĩnh cửu.

Câu 4: Nước cứng có chứa các ion Mg^{2+} , Ca^{2+} , Cl^- và SO_4^{2-} thuộc loại nước cứng nào sau đây?

- A. Nước cứng toàn phần. B. Nước cứng tạm thời.
C. Nước cứng vĩnh cửu. D. Nước cứng một phần.

Câu 5: Một mẫu nước có chứa các ion : K^+ , Na^+ , SO_4^{2-} , HCO_3^- và Cl^- . Mẫu nước này thuộc loại :

- A. nước cứng toàn phần B. nước cứng vĩnh cửu
C. nước mềm D. nước cứng tạm thời

Câu 6: Để nhận biết nước cứng tạm thời và nước cứng vĩnh cửu thì có thể dùng cách nào sau đây?

- A. Cho CaCl_2 vào. B. Cho Na_2CO_3 vào.
C. Sục CO_2 vào. D. Đun nóng dung dịch.

Câu 7: Nguyên tắc làm mềm nước cứng là làm giảm nồng độ của

- A. ion HCO_3^- . B. ion Cl^- và SO_4^{2-} . C. ion Ca^{2+} và Mg^{2+} . D. ion OH^- .

Câu 8: Trong số các phương pháp làm mềm nước cứng, phương pháp nào chỉ khử được độ cứng tạm thời?

- A. Phương pháp cất nước. B. Phương pháp trao đổi ion.
C. Phương pháp hóa học. D. Phương pháp đun sôi nước.

Câu 9: Một loại nước cứng khi đun sôi thì mất tính cứng. Trong loại nước cứng này có hòa tan những chất nào sau đây?

- A. $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$, MgCl_2 . B. $\text{Mg}(\text{HCO}_3)_2$, CaCl_2 .
C. $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$, $\text{Mg}(\text{HCO}_3)_2$. D. MgCl_2 , CaSO_4 .

Câu 10: Một mẫu nước cứng khi đun nóng thì mất tính cứng của nước. Mẫu nước cứng này chứa các ion nào sau đây?

- A. Ca^{2+} , Mg^{2+} , Cl^- , HCO_3^- . B. Ca^{2+} , Na^+ , CO_3^{2-} , HCO_3^- .
C. Ca^{2+} , Mg^{2+} , HCO_3^- . D. Ca^{2+} , Mg^{2+} , CO_3^{2-} .

Câu 11: Tính cứng của nước cứng vĩnh cửu do các muối nào gây ra?

- A. NaHCO_3 , KHCO_3 , NaCl , KCl . B. CaCl_2 , MgCl_2 , CaSO_4 , MgSO_4 .
C. $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$, $\text{Mg}(\text{HCO}_3)_2$, NaHCO_3 . D. CaSO_4 , MgCl_2 , CaCl_2 , $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$.

Câu 12: Hóa chất nào sau đây được dùng để làm mềm nước có tính chất cứng vĩnh cửu?

- A. CaCl_2 . B. KNO_3 . C. Na_3PO_4 D. MgSO_4 .

Câu 13: Chất nào sau đây có khả năng làm mềm nước có tính cứng toàn phần?

- A. $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$. B. H_2SO_4 . C. Na_2CO_3 . D. CaCl_2 .

Câu 14: Hai chất được dùng để làm mềm nước cứng vĩnh cửu là

- A. Na_2CO_3 và HCl . B. Na_2CO_3 và Na_3PO_4 .

C. Na_2CO_3 và $\text{Ca}(\text{OH})_2$.

D. NaCl và $\text{Ca}(\text{OH})_2$.

Câu 15: Một mẫu nước cứng chứa các ion: Mg^{2+} , Ca^{2+} , SO_4^{2-} và Cl^- . Chất được dùng để làm mềm mẫu nước cứng trên là

A. BaCl_2 .

B. Na_3PO_4 .

C. NaHCO_3 .

D. H_2SO_4 .

Câu 16: Cho mẫu nước cứng chứa các ion: Ca^{2+} , Mg^{2+} và HCO_3^- . Hóa chất được dùng để làm mềm mẫu nước cứng trên là

A. Na_2CO_3 .

B. HCl .

C. H_2SO_4 .

D. NaCl .

Câu 17: Mẫu nước cứng chứa các ion: Ca^{2+} , Mg^{2+} , HCO_3^- , Cl^- , SO_4^{2-} . Hóa chất nào sau đây **không** thể làm mềm tính cứng của mẫu nước cứng trên?

A. NaOH .

B. Na_2CO_3 .

C. BaCl_2 .

D. Na_3PO_4 .

Câu 18: Có các phương pháp sau:

(1) Đun sôi nước.

(2) Dùng dư dung dịch K_2CO_3 vào nước cứng.

(3) Dùng nhựa trao đổi ion.

(4) Cho dư dung dịch NaOH vào nước cứng.

Số lượng phương pháp dùng để khử độ cứng tạm thời của nước cứng là:

A. 3.

B. 4.

C. 2.

D. 1.

Câu 19: Dung dịch nào sau đây **không** thể làm mềm nước cứng tạm thời?

A. $\text{Ca}(\text{OH})_2$.

B. HCl .

C. Na_2CO_3 .

D. Na_3PO_4 .

Câu 20: Dãy gồm các chất đều có thể làm mất tính cứng tạm thời của nước là:

A. NaOH , Na_3PO_4 , Na_2CO_3 .

B. HCl , NaOH , Na_2CO_3 .

C. KCl , $\text{Ca}(\text{OH})_2$, Na_2CO_3 .

D. HCl , $\text{Ca}(\text{OH})_2$, Na_2CO_3 .

Câu 21: Để làm sạch lớp cặn trong các dụng cụ đun và chứa nước nóng, người ta dùng

A. ancol etylic.

B. dd muối ăn.

C. giấm ăn.

D. nước vôi trong.

Câu 22: Một mẫu nước có chứa các ion: Ca^{2+} , Mg^{2+} , HCO_3^- , Cl^- và SO_4^{2-} . Cho các nhận định sau:

(1) Mẫu nước trên là nước tự nhiên.

(2) Mẫu nước trên là nước có tính cứng toàn phần.

(3) Dùng dung dịch Na_2CO_3 có thể làm mềm tính cứng của mẫu nước trên.

(4) Đun nóng mẫu nước trên, thu được nước có tính cứng vĩnh cửu.

Số phát biểu đúng là

A. 4.

B. 2.

C. 1.

D. 3.

Câu 23: Cho các phát biểu về độ cứng của nước

(1) Khi đun sôi ta có thể loại được độ cứng tạm thời của nước.

(2) Có thể dùng Na_2CO_3 để loại cả độ cứng tạm thời và độ cứng vĩnh cửu của nước.

(3) Có thể dùng HCl để loại độ cứng của nước.

(4) Có thể dùng $\text{Ca}(\text{OH})_2$ với lượng vừa đủ để loại độ cứng của nước.

Số phát biểu đúng là:

A. 3.

B. 1.

C. 2.

D. 4.

Câu 24: Nhận định nào sau đây là **sai**?

A. Nước cứng là nước chứa nhiều ion Mg^{2+} và Ca^{2+} .

B. Nước tự nhiên thường có cả tính cứng tạm thời và tính cứng vĩnh cửu.

C. Làm mềm tính cứng của nước cứng vĩnh cửu đơn giản nhất bằng cách đun nóng.

D. Dùng dung dịch Na_3PO_4 để làm mềm tính cứng của nước cứng tạm thời.

Câu 25: Cho các phát biểu sau:

- (a) Nước mềm là nước chứa ít hoặc không chứa các ion HCO_3^- , Cl^- và SO_4^{2-} .
- (b) Dùng dung dịch HCl có thể làm mềm tính cứng của nước cứng tạm thời.
- (c) Phương pháp làm mềm tính cứng của nước tạm thời đơn giản nhất bằng cách đun nóng.
- (d) Dùng dung dịch Na_2CO_3 có thể làm mềm tính cứng của nước cứng vĩnh cửu.
- (e) Nước có tính cứng toàn phần là nước có cả tính cứng tạm thời và vĩnh cửu.

Số phát biểu đúng là

A. 3.

B. 2.

C. 5.

D. 4.

BẢNG ĐÁP ÁN

1.C	2.B	3.C	4.C	5.C	6.D	7.C	8.D	9.C	10.C
11.B	12.C	13.C	14.B	15.B	16.A	17.C	18.B	19.B	20.A
21.C	22.A	23.C	24.C	25.A					