





**Câu 15.** Phản ứng nào sau đây có phương trình ion rút gọn là  $H^+ + OH^- \longrightarrow H_2O$ .

- A.  $Ba(OH)_2 + H_2SO_4 \longrightarrow BaSO_4 + 2H_2O$ .  
 B.  $Ca(OH)_2 + 2HCl \longrightarrow CaCl_2 + 2H_2O$ .  
 C.  $CH_3COOH + NaOH \longrightarrow CH_3COONa + H_2O$ .  
 D.  $Mg(OH)_2 + 2HCl \longrightarrow MgCl_2 + 2H_2O$ .

**Câu 16.** Trường hợp nào sau đây **không** xảy ra phản ứng.

- A.  $Fe + Fe^{3+}$ .                      B.  $Ni + Mg^{2+}$ .                      C.  $Ag^+ + Fe^{2+}$ .                      D.  $Cu + Ag^+$ .

**Câu 17.** Cho các chất: axit propionic (**X**); axit axetic (**Y**); ancol etylic (**Z**) và metyl axetat (**T**). Đây gồm các chất được sắp xếp theo chiều tăng dần nhiệt độ sôi là.

- A. Z, T, Y, X.                      B. T, X, Y, Z.                      C. Y, T, X, Z.                      D. T, Z, Y, X.

**Câu 18.** Phích đựng nước lâu ngày sẽ thấy hiện tượng xung quanh thành ruột phích có một lớp cặn bám vào. Chất có thể dùng làm sạch được chất cặn đó là.

- A. NaCl.                      B.  $NH_3$ .                      C. NaOH.                      D.  $CH_3COOH$ .

**Câu 19.** Tiến hành các thí nghiệm sau:

- (1) Cho Zn vào dung dịch  $FeCl_3$  dư.
- (2) Dẫn khí  $H_2$  dư qua bột CuO nung nóng.
- (3) Nhiệt phân  $AgNO_3$ .
- (4) Đốt HgS trong không khí.
- (5) Cho Na vào dung dịch  $CuSO_4$  dư.
- (6) Điện phân dung dịch  $CuSO_4$  điện cực trơ.

Sau khi kết thúc các phản ứng, số thí nghiệm thu được kim loại là.

- A. 4.                      B. 5.                      C. 3.                      D. 2.

**Câu 20.** Phát biểu nào sau đây là **sai**.

- A. Natri cacbonat là nguyên liệu quan trọng trong công nghiệp sản xuất thủy tinh.  
 B. Ở nhiệt độ thường, tất cả các kim loại kiềm thổ đều tác dụng được với nước.  
 C. Nhôm bền trong môi trường không khí và nước là do có màng oxit  $Al_2O_3$  bền bảo vệ.  
 D. Theo chiều tăng dần của điện tích hạt nhân, nhiệt độ nóng chảy của kim loại kiềm giảm dần.

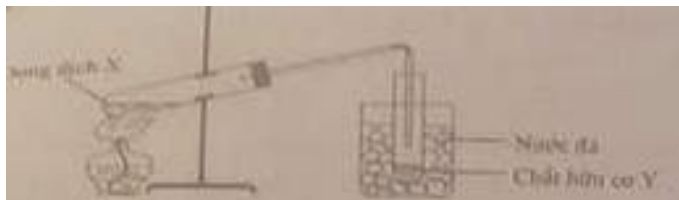
**Câu 21.** Amino axit **X** no, mạch hở, có công thức  $C_nH_mO_2N$ . Biểu thức liên hệ giữa m và n là.

- A.  $m = 2n$ .                      B.  $m = 2n + 3$ .                      C.  $m = 2n + 1$ .                      D.  $m = 2n + 2$ .

**Câu 22.** Cho dung dịch  $Ba(HCO_3)_2$  lần lượt tác dụng với dung dịch sau: NaOH,  $NaHSO_4$ , HCl,  $KHCO_3$ ,  $K_2CO_3$ ,  $H_2SO_4$ . Số trường hợp xảy ra phản ứng và số trường hợp có kết tủa là.

- A. 5 và 4.                      B. 5 và 2.                      C. 6 và 5.                      D. 4 và 4.

**Câu 23.** Lập dụng cụ như hình vẽ thì có thể dùng để thu được sản phẩm của thí nghiệm nào trong số ba thí nghiệm sau:



- (1) Điều chế  $CH_3COOC_2H_5$  từ ancol etylic và axit axetic.
- (2) Điều chế  $CH_3COOH$  từ  $CH_3COONa$  và  $H_2SO_4$ .
- (3) Điều chế but-2-en từ butan-2-ol.

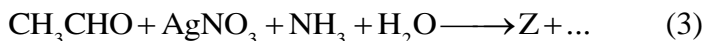
- A. chỉ có (2).                      B. chỉ có (1).                      C. (1) và (2).                      D. (1) và (3).

**Câu 24.** Cho các chất hữu cơ **X**, **Y**, **Z**, **T**, **E** thỏa mãn các phản ứng hóa học sau:





Điện thoại: 0903269191 hay www.fb/hochoacungthaydung



Cho biết khí cân bằng tỉ lệ mol giữa Y và NaOH trong (2) là 1 : 2. Công thức phân tử của X là.

- A.  $C_{11}H_{12}O_4$ .      B.  $C_{12}H_{10}O_6$ .      C.  $C_{12}H_{20}O_6$ .      D.  $C_{11}H_{10}O_4$ .

**Câu 25.** Cho các polime sau: (1) poli(metyl metacrylat); (2) polistiren; (3) nilon-7; (4) poli(etylen-terephthalat); (5) nilon-6,6; (6) poli(vinyl axetat). Số polime có thể là sản phẩm của phản ứng trùng ngưng là.

- A. 3.      B. 5.      C. 2.      D. 4.

**Câu 26.** Kết quả thí nghiệm của các dung dịch X, Y, Z, T với thuốc thử được ghi ở bảng sau:

Mẫu thử	Thuốc thử	Hiện tượng
X	Dung dịch $I_2$	Có màu xanh tím
Y	$Cu(OH)_2$ trong môi trường kiềm	Có màu tím
Z	Dung dịch $AgNO_3$ trong $NH_3$ dư, đun nóng	Kết tủa Ag trắng sáng
T	Nước $Br_2$	Kết tủa trắng

Dung dịch X, Y, Z, T lần lượt là.

- A. Hồ tinh bột, lòng trắng trứng, anilin, glucozơ.  
 B. Hồ tinh bột, anilin, lòng trắng trứng, glucozơ.  
 C. Hồ tinh bột, lòng trắng trứng, glucozơ, anilin.  
 D. Lòng trắng trứng, hồ tinh bột, glucozơ, anilin.

**Câu 27.** Hòa tan hoàn toàn một lượng Ba vào dung dịch chứa a mol HCl thu được dung dịch X và a mol  $H_2$ . Trong các chất sau:  $Na_2SO_4$ ,  $Na_2CO_3$ , Al,  $Al_2O_3$ ,  $AlCl_3$ , Mg, NaOH,  $NaHCO_3$ ; số chất tác dụng được với dung dịch X là.

- A. 7.      B. 6.      C. 4.      D. 5.

## Đề số 2

**Câu 1.** Khí E (phân tử có chứa một liên kết  $\pi$ ) có tác dụng xúc tiến quá trình hô hấp của tế bào trái cây và làm cho quả xanh mau chín. Tên gọi của E là.

- A. metan.      B. etilen.      C. nitơ.      D. axetilen.

**Câu 2.** Hiện tượng nổ tại một số mỏ than là do sự đốt cháy hợp chất hữu cơ E có trong mỏ than khi có hoạt động gây ra tia lửa như bật diêm, hút thuốc. Tên gọi của E là.

- A. oxi.      B. hiđro.      C. metan.      D. cacbon monooxit.

**Câu 3.** Cây cao su là loại cây công nghiệp có giá trị kinh tế cao. Chất lỏng thu được từ cây cao su giống như nhựa cây (gọi là mủ cao su) được dùng để sản xuất cao su tự nhiên. Polime trong cao su tự nhiên là.

- A. Polistiren.      B. Poliisopren.      C. Polietilen.      D. Poli(butađien).

**Câu 4.** Y là một polisaccarit chiếm khoảng 70–80% khối lượng của tinh bột, phân tử có cấu trúc mạch cacbon phân nhánh và xoắn lại thành hình lò xo. Gạo nếp sủi dẻo hơn và dính hơn gạo tẻ vì thành phần có chứa nhiều Y hơn. Tên gọi của Y là.

- A. glucozơ.      B. amilozơ.      C. amilopectin.      D. saccarozơ.

**Câu 5.** Mùi tanh của cá là mùi của hỗn hợp các amin và một số tạp chất khác. Để khử mùi tanh của cá trước khi nấu nên sử dụng cách nào sau đây.

- A. Rửa cá bằng giấm ăn loãng.      B. Rửa cá bằng dung dịch nước muối.  
 C. Rửa cá bằng dung dịch nước vôi.      D. Rửa cá bằng dung dịch nước tro bếp.

**Câu 6.** Magarin (margarine) là một loại bơ nhân tạo được sản xuất chủ yếu từ dầu thực vật. Để có được bơ nhân tạo từ dầu thực vật ta đã.

- A. hiđro hóa axit béo lỏng.      B. xà phòng hóa chất béo lỏng.



C. oxi hóa chất béo lỏng.

D. hidro hóa chất béo lỏng.

**Câu 7.** Kim loại nào ở điều kiện thường là chất lỏng và được sử dụng trong nhiệt kế, áp kế.

A. Vonfram.

B. Crom.

C. Thủy ngân.

D. Chì.

**Câu 8.** Vàng (Au) tồn tại trong thiên nhiên dưới dạng tự do nhưng quặng vàng thường rất nghèo. Người ta nghiền quặng trộn vào dung dịch KCN và sục khí  $O_2$  liên tục, vàng sẽ bị hòa tan thành phức chất, sau đó dùng kim loại X để đẩy vàng (Au) ra khỏi hợp chất. Kim loại X là.

A. Ag.

B. Pt.

C. Zn.

D. Be.

**Câu 9.** Có thể dùng các thùng bằng thép để đựng dung dịch axit nào sau đây.

A. HCl đặc.

B.  $H_2SO_4$  đặc, nguội.

C.  $H_2SO_4$  loãng.

D.  $HNO_3$  loãng.

**Câu 10.** Hợp chất nào được dùng để làm bột nở cho bánh kẹo, chất tạo khí trong thuốc sủi bọt, thuốc trị chứng thừa axit trong dạ dày và hóa chất trong bình cứu hỏa.

A.  $Na_2CO_3$ .

B.  $NaHCO_3$ .

C. NaCl.

D. NaOH.

**Câu 11.** Nước ngầm thường bị nhiễm sắt và có màu vàng. Ở nhà máy nước, người ta tạo ra các giàn mưa (hoặc sục không khí vào nước) để sắt(II) tiếp xúc với không khí, bị oxi hóa và chuyển hết thành kết tủa là.

A.  $Fe(OH)_2$ .

B.  $Fe(OH)_3$ .

C.  $FeCO_3$ .

D.  $FePO_4$ .

**Câu 12.** Nhôm có tính dẫn điện tốt, khi được sử dụng làm dây dẫn điện ngoài trời, các dây dẫn bằng nhôm vẫn bền trong không khí ẩm là do nhôm.

A. kém hoạt động hóa học.

B. có màng oxit bảo vệ.

C. có màng hidroxit bảo vệ.

D. không tác dụng với oxi và nước.

**Câu 13.** Phát biểu nào sau đây là sai.

A. Tơ nylon-6 và tơ nylon-6,6 đều thuộc loại tơ poliamit.

B. Tơ visco và tơ xenlulozơ triaxetat đều là tơ nhân tạo.

C. Tơ capron và tơ olon đều có thành phần chứa nhóm  $-CO-NH-$ .

D. Tơ tổng hợp và tơ bán tổng hợp đều thuộc loại tơ hóa học.

**Câu 14.** Phát biểu nào sau đây sai.

A. Thủy phân hoàn toàn protein đơn giản thu được các  $\alpha$ -amino axit.

B. Dung dịch protein bị đông tụ khi đun nóng.

C. Các peptit đều có phản ứng màu biure trong môi trường kiềm.

D. Các peptit không bền trong môi trường axit hoặc bazơ.

**Câu 15.** Sục từ từ khí  $CO_2$  đến dư vào dung dịch  $Ca(OH)_2$ , hiện tượng quan sát được là.

A. có kết tủa trắng và không tan.

B. chỉ có bọt khí bay ra.

C. có kết tủa trắng và bọt khí.

D. có kết tủa trắng rồi tan dần.

**Câu 16.** Thủy phân hoàn toàn este nào sau đây trong dung dịch NaOH (đun nóng) không thu được ancol.

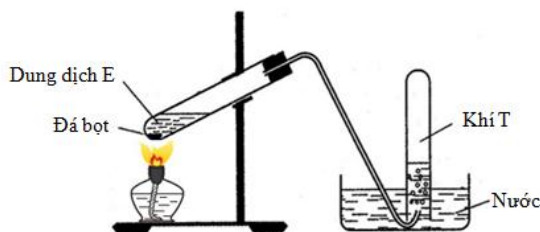
A. etyl axetat.

B. metyl acrylat.

C. anlyl fomat.

D. vinyl axetat.

**Câu 17.** Đun nóng dung dịch E gồm hai chất tan (đá bọt giúp điều hòa quá trình sôi), thu được khí T bằng phương pháp đẩy nước theo sơ đồ hình vẽ dưới đây.



Chất nào sau đây phù hợp với T.

A.  $SO_2$ .

B.  $CH_3NH_2$ .

C.  $C_2H_4$ .

D.  $C_2H_5OH$ .

**Câu 18.** Phản ứng nào sau đây chứng minh hợp chất sắt (II) có tính khử.

A.  $FeCl_2 + 2NaOH \rightarrow Fe(OH)_2 + 2NaCl$ .

B.  $Fe(OH)_2 + 2HCl \rightarrow FeCl_2 + 2H_2O$ .

C.  $FeO + CO \rightarrow Fe + CO_2$ .

D.  $3FeO + 10HNO_3 \rightarrow 3Fe(NO_3)_3 + 5H_2O + NO$ .

**Câu 19.** Phát biểu nào sau đây đúng.

A. Hỗn hợp  $CaF_2$  và  $H_2SO_4$  đặc không ăn mòn được thủy tinh.



Điện thoại: 0903269191 hay www.fb/hochoacungthaydung

B. Silic đioxit ( $\text{SiO}_2$ ) tan tốt trong dung dịch HCl.

C. Bạc photphat ( $\text{Ag}_3\text{PO}_4$ ) là kết tủa màu vàng, không tan axit nitric loãng.

D. Phân bón nitrophotka là hỗn hợp của  $(\text{NH}_4)_2\text{HPO}_4$  và  $\text{KNO}_3$ .

**Câu 20.** Khí thải của một nhà máy có chứa các khí:  $\text{CO}_2$ ,  $\text{SO}_2$ ,  $\text{NO}_2$ ,  $\text{H}_2\text{S}$ . Để loại bỏ sơ bộ các khí đó một cách hiệu quả và kinh tế trước khi được xả vào môi trường, cần dẫn mẫu khí này vào lượng dư dung dịch chất nào sau đây.

A. NaCl.

B. HCl.

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

D.  $\text{CaCl}_2$ .

**Câu 21.** Cho các phát biểu sau:

(a) Stiren và isopren đều phản ứng cộng với  $\text{Br}_2$  trong dung dịch.

(b) Triolein và axit oleic đều dễ tan trong nước.

(c) Metyl metacrylat và vinyl xianua đều có phản ứng trùng hợp.

(d) Thủy phân hoàn toàn tinh bột và xenlulozơ đều thu được glucozơ.

(e) Poliisopren và polibutađien đều được dùng chế tạo cao su.

Số phát biểu đúng là.

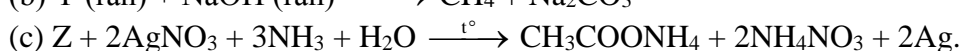
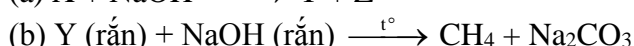
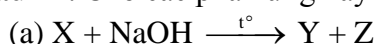
A. 2.

B. 3.

C. 4.

D. 5.

**Câu 22.** Cho các phản ứng xảy ra theo sơ đồ sau:



Chất X là.

A. etyl fomat.

B. metyl acrylat.

C. vinyl axetat.

D. etyl axetat.

**Câu 23.** Tiến hành các thí nghiệm sau:

(a) Nung nóng hỗn hợp bột Al dư và  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  (khí quyển trơ).

(b) Cho mẫu Ba nhỏ vào dung dịch  $\text{CuSO}_4$  dư.

(c) Cho FeO vào dung dịch  $\text{HNO}_3$  loãng, tạo sản phẩm khử  $\text{N}^{+2}$ .

(d) Cho Zn dư vào dung dịch gồm  $\text{Cr}_2(\text{SO}_4)_3$  và  $\text{H}_2\text{SO}_4$  loãng.

(e) Cho dung dịch  $\text{FeCl}_2$  vào dung dịch  $\text{AgNO}_3$  dư.

(g) Cho Fe dư vào dung dịch  $\text{H}_2\text{SO}_4$  đặc, nóng.

Sau khi phản ứng hoàn toàn, số thí nghiệm xảy ra sự khử ion kim loại là.

A. 5.

B. 4.

C. 3.

D. 6.

**Câu 24.** Trong công nghiệp sản xuất nhôm hiện nay, đầu tiên quặng bôxít được tinh chế bằng cách cho tác dụng với dung dịch NaOH để hòa tan  $\text{Al}_2\text{O}_3$ , đồng thời loại bỏ tạp chất không tan như  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  và  $\text{SiO}_2$ . Tiếp đó,  $\text{NaAlO}_2$  tạo thành tiếp tục được chuyển hóa thành Al theo sơ đồ:  $\text{NaAlO}_2 \rightarrow X \rightarrow Y \rightarrow \text{Al}$ . Hợp chất Y là.

A.  $\text{AlCl}_3$ .

B.  $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ .

C.  $\text{Al}_2\text{O}_3$ .

D.  $\text{Al}(\text{OH})_3$ .

**Câu 25.** Nếu không may bị bỏng do vôi bột thì người ta sẽ chọn phương án nào sau đây là tối ưu để sơ cứu.

A. Lau sạch vôi khô bám rồi rửa bằng nước, sau đó rửa lại bằng dung dịch amoni clorua 10%.

B. Lau khô sạch bột rồi rửa ngay bằng dung dịch amoni clorua 10%.

C. Chỉ rửa sạch vôi bột bằng nước rồi lau khô.

D. Lau khô sạch bột rồi rửa bằng nước xà phòng loãng.

**Câu 26.** Cho vài giọt chất lỏng X tinh khiết vào ống nghiệm có sẵn 2 ml nước lắc đều, sau đó để yên một thời gian thấy xuất hiện chất lỏng phân thành hai lớp. Cho 1 ml dung dịch HCl vào và lắc mạnh thu được dung dịch đồng nhất. Cho tiếp vài ml dung dịch NaOH vào lắc mạnh, sau đó để yên lại thấy chất lỏng phân thành hai lớp. Trong các chất: phenol lỏng, benzen, anilin, lòng trắng trứng, số chất thỏa mãn X là.

A. 1.

B. 2.

C. 3.

D. 4.

**Câu 27.** Cho hỗn hợp Cu và  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  vào dung dịch  $\text{H}_2\text{SO}_4$  (loãng, dư) tới phản ứng hoàn toàn, thu được dung dịch T và một phần chất rắn không tan.

Cho các chất:  $\text{Cl}_2$ ,  $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ ,  $\text{KMnO}_4$ ,  $\text{H}_2\text{S}$ . Số chất tác dụng được với T là.

A. 2.

B. 4.

C. 1.

D. 3.





**Câu 28.** Cho 3 dung dịch riêng biệt X, Y, Z, mỗi dung dịch chứa một chất tan. Trộn lẫn từng cặp dung dịch với nhau, kết quả được ghi trong bảng sau:

Dung dịch	X	Y	Z
X		có kết tủa và khí	có khí
Y	có kết tủa và khí		có kết tủa
Z	có khí	có kết tủa	

Chất tan trong 3 dung dịch X, Y, Z lần lượt là các chất nào sau đây.

- A.  $\text{NaHSO}_4$ ,  $\text{Ba}(\text{HCO}_3)_2$ ,  $\text{K}_2\text{CO}_3$ .      B.  $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$ ,  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ ,  $\text{H}_2\text{SO}_4$ .  
 C.  $\text{H}_2\text{SO}_4$ ,  $\text{Ba}(\text{HCO}_3)_2$ ,  $\text{Na}_2\text{SO}_4$ .      D.  $\text{NaHCO}_3$ ,  $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$ ,  $\text{NaHSO}_4$ .

**Câu 29.** Các chất rắn: phenol, tripanmitin, saccarozơ, alanin được kí hiệu ngẫu nhiên là X, Y, Z, T. Một số tính chất vật lí được ghi trong bảng sau:

Chất	X	Y	Z	T
Nhiệt độ nóng chảy, °C	185	43	45-67	315
Tính tan trong nước ở 25°C	Dễ tan	Ít tan	Không tan	Dễ tan

Nhận xét nào sau đây là sai.

- A. X thuộc loại hợp chất saccarit.      B. Z có phản ứng với dung dịch brom.  
 C. Y tan nhiều trong etanol.      D. T tồn tại chủ yếu ở dạng ion lưỡng cực.

### Một số câu hỏi thêm: Nước cứng

#### • Mức độ thông hiểu

**Câu 1:** Nguyên tắc làm mềm nước cứng là.

- A. thay thế các ion  $\text{Mg}^{2+}$  và  $\text{Ca}^{2+}$  trong nước cứng bằng các ion khác.  
 B. oxi hoá các ion  $\text{Mg}^{2+}$  và  $\text{Ca}^{2+}$  trong nước cứng.  
 C. khử các ion  $\text{Mg}^{2+}$  và  $\text{Ca}^{2+}$  trong nước cứng.  
 D. làm giảm nồng độ các ion  $\text{Mg}^{2+}$  và  $\text{Ca}^{2+}$  trong nước cứng.

**Câu 2:** 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.  $\text{CaSO}_4$ ,  $\text{MgCl}_2$ .      B.  $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$ ,  $\text{MgCl}_2$ .  
 C.  $\text{Mg}(\text{HCO}_3)_2$ ,  $\text{CaCl}_2$ .      D.  $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$ ,  $\text{Mg}(\text{HCO}_3)_2$ .

(Đề thi thử THPT Quốc Gia – Sở GD và ĐT Đồng Tháp, năm 2016)

**Câu 3:** Chất nào sau đây khi cho vào nước cứng có thể làm mất tính cứng.

- A.  $\text{NaCl}$ .      B. Xà phòng.      C.  $\text{HCl}$ .      D.  $\text{CaCl}_2$ .

**Câu 4:** Khi nói về  $\text{NaOH}$  và  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ , kết luận nào sau đây không đúng.

- A. Cùng làm mềm nước cứng vĩnh cửu.      B. Cùng làm quỳ tím hóa xanh.  
 C. Cùng phản ứng với dung dịch  $\text{HCl}$ .      D. Cùng phản ứng với dung dịch  $\text{Ba}(\text{HCO}_3)_2$ .

**Câu 5:** Một mẫu nước cứng chứa các ion:  $\text{Mg}^{2+}$ ,  $\text{Ca}^{2+}$ ,  $\text{Cl}^-$ ,  $\text{SO}_4^{2-}$ . Chất được dùng để làm mềm mẫu nước cứng trên là.

- A.  $\text{NaHCO}_3$ .      B.  $\text{H}_2\text{SO}_4$ .      C.  $\text{Na}_3\text{PO}_4$ .      D.  $\text{BaCl}_2$ .

(Đề thi thử THPT Quốc Gia lần 1 – THPT chuyên Tuyên Quang, năm 2016)

**Câu 6:** Một mẫu nước cứng có chứa các ion:  $\text{Ca}^{2+}$ ,  $\text{Mg}^{2+}$ ,  $\text{HCO}_3^-$ ,  $\text{Cl}^-$ ,  $\text{SO}_4^{2-}$ . Chất có khả năng làm mềm mẫu nước cứng trên là.

- A.  $\text{HCl}$ .      B.  $\text{NaHCO}_3$ .      C.  $\text{Na}_3\text{PO}_4$ .      D.  $\text{BaCl}_2$ .

(Đề thi thử THPT Quốc Gia lần 2 – THPT chuyên Hạ Long – Quảng Ninh, năm 2016)

**Câu 7:** Hai chất được dùng để làm mềm nước cứng vĩnh cửu là.

- A.  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  và  $\text{HCl}$ .      B.  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  và  $\text{Na}_3\text{PO}_4$ .  
 C.  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  và  $\text{Ca}(\text{OH})_2$ .      D.  $\text{NaCl}$  và  $\text{Ca}(\text{OH})_2$ .

**Câu 8:** Để làm sạch lớp cặn trong các dụng cụ đun và chứa nước nóng, người ta dùng.

- A. dung dịch muối ăn.      B. ancol etylic.      C. giấm ăn.      D. nước vôi trong.

(Đề thi minh họa kỳ thi THPT Quốc Gia, năm 2017)



Điện thoại: 0903269191 hay www.fb/hochoacungthaydung

**Câu 9:** Nhận xét nào **không** đúng về nước cứng.

- A. Nước cứng tạm thời chứa các anion:  $\text{SO}_4^{2-}$  và  $\text{Cl}^-$ .
- B. Dùng  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  có thể làm mất tính cứng tạm thời và vĩnh cửu của nước cứng.
- C. Nước cứng tạo cặn đáy ấm đun nước, nồi hơi.
- D. Nước cứng làm giảm khả năng giặt rửa của xà phòng.

**Câu 10: Sở GD và ĐT Tỉnh Bà Rịa – Vũng Tàu - 2018**

Phát biểu nào sau đây **đúng**.

- A. Khi đun nóng nước cứng có tính cứng toàn phần sẽ thu được nước mềm.
- B. Có thể làm mất tính cứng vĩnh cửu bằng dung dịch  $\text{Ca}(\text{OH})_2$ .
- C. Nước cứng là nguyên nhân chính gây ra các vụ ngộ độc nguồn nước.
- D. Tính cứng tạm thời gây nên bởi các muối  $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$  và  $\text{Mg}(\text{HCO}_3)_2$ .

**Câu 11:** Một loại nước cứng khi đun sôi thì mất tính cứng. Trong loại nước cứng này có hòa tan những hợp chất nào sau đây.

- A.  $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2, \text{Mg}(\text{HCO}_3)_2$
- B.  $\text{Mg}(\text{HCO}_3)_2, \text{CaCl}_2$
- C.  $\text{CaSO}_4, \text{MgCl}_2$
- D.  $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2, \text{MgCl}_2$

• **Mức độ vận dụng**

**Câu 12:** Cho các chất :  $\text{HCl}, \text{Ca}(\text{OH})_2, \text{Na}_2\text{CO}_3, \text{K}_3\text{PO}_4, \text{K}_2\text{SO}_4$ . Số chất được dùng để làm mềm nước cứng tạm thời là.

- A. 4.
- B. 3.
- C. 2.
- D. 5.

(Đề thi thử THPT Quốc Gia lần 4 – THPT chuyên KHTN Hà Nội, năm 2016)

**Câu 13:** Cho các chất: (1)  $\text{NaHCO}_3$ ; (2)  $\text{Ca}(\text{OH})_2$ ; (3)  $\text{HCl}$ ; (4)  $\text{Na}_3\text{PO}_4$ ; (5)  $\text{NaOH}$ . Chất nào trong số các chất trên **không** có khả năng làm giảm độ cứng của nước.

- A. (3), (5).
- B. (1), (3).
- C. (2), (4).
- D. (2), (5).

(Đề thi thử THPT Quốc Gia lần 1 – THPT chuyên Lê Khiết – Quảng Ngãi, năm 2016)

**Câu 14:** Một loại nước X có chứa: 0,02 mol  $\text{Na}^+$ , 0,03 mol  $\text{Ca}^{2+}$ , 0,015 mol  $\text{Mg}^{2+}$ , 0,04 mol  $\text{Cl}^-$ , 0,07 mol  $\text{HCO}_3^-$ . Đun sôi nước hồi lâu, lọc bỏ kết tủa, thu được nước lọc Y thì Y thuộc loại.

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

(Đề thi thử THPT Quốc Gia lần 1 – THPT chuyên Nguyễn Trãi – Hải Dương, năm 2016)

**Câu 15:** Cho các phát biểu sau:

- (a) Nước cứng là nước có chứa nhiều cation  $\text{Ca}^{2+}, \text{Mg}^{2+}$ .
- (b) Để làm mất tính cứng vĩnh cửu của nước có thể dùng dung dịch  $\text{Ca}(\text{OH})_2$ .
- (c) Không thể dùng nước vôi để làm mềm nước có tính cứng tạm thời.
- (d) Từ quặng dolomit có thể điều chế được kim loại Mg và Ca riêng biệt.
- (e) Có thể điều chế kim loại Na bằng phương pháp điện phân dung dịch  $\text{NaCl}$ .

Số phát biểu **đúng** là.

- A. 3.
- B. 5.
- C. 4.
- D. 2.

**Câu 16:** Cho các phát biểu sau:

- (1) Nước cứng là nước có chứa nhiều cation  $\text{Ca}^{2+}, \text{Mg}^{2+}$ .
- (2) Để làm mất tính cứng vĩnh cửu của nước có thể dùng dung dịch  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  hoặc dung dịch  $\text{Na}_3\text{PO}_4$ .
- (3) Không thể dùng nước vôi để làm mềm nước cứng tạm thời.
- (4) Từ quặng dolomit có thể điều chế được kim loại Mg và Ca riêng biệt.
- (5) Các kim loại K, Ca, Mg, Al được điều chế bằng cách điện phân nóng chảy muối clorua của tương ứng.

Số phát biểu **đúng** là.

- A. 5.
- B. 3.
- C. 2.
- D. 4.

**Câu 17:** Trong một cốc nước chứa a mol  $\text{Ca}^{2+}$ , b mol  $\text{Mg}^{2+}$  và d mol  $\text{HCO}_3^-$ . Nếu chỉ dùng nước vôi trong nồng độ p mol/l để làm giảm độ cứng trong cốc, thì người ta thấy khi cho V lít nước vôi trong vào, độ cứng bình là bé nhất. Biểu thức liên hệ giữa a, b, p là.

- A.  $V = (b + a)/p$
- B.  $V = (2a + b)/p$
- C.  $V = (3a + 2b)/2p$
- D.  $V = (2b + a)/p$