

**KHÓA CHUYÊN ĐỀ LIVE VIP 2K4|TYHH****LIVE 44 - LÝ THUYẾT TRỌNG TÂM****KIM LOẠI KIỀM - KIỀM THỔ**

Câu 1: Nguyên tử Na ($Z = 11$), cấu hình electron lớp ngoài cùng của ion Na^+ là

- A.** $2s^2 2p^5$. **B.** $2s^2 2p^6$. **C.** $3s^1$. **D.** $2s^1$.

Câu 2: Các kim loại kiềm có đặc điểm

- A.** khối lượng riêng lớn. **B.** có nhiệt độ nóng chảy cao.
C. độ cứng thấp. **D.** tính khử yếu.

Câu 3: Kim loại kiềm có nhiệt độ nóng chảy và độ cứng thấp nhất là

- A.** Cs. **B.** K. **C.** Na. **D.** Li.

Câu 4: Phát biểu nào sau đây sai?

- A.** NaHCO_3 được dùng chế thuốc giảm đau dạ dày.
B. NaHCO_3 ít tan trong nước.
C. NaHCO_3 dễ bị nhiệt phân hủy.
D. NaHCO_3 không tác dụng với dung dịch NaOH.

Câu 5: Thực tế người ta thường bảo quản kim loại kiềm bằng cách

- A.** Ngâm chúng trong rượu nguyên chất. **B.** Ngâm chúng trong dầu hỏa.
C. Ngâm chúng vào nước. **D.** Giữ chúng trong lọ tối màu có đầy nắp kín.

Câu 6: Cho các chất: HCl , KOH , BaCl_2 , NaHSO_4 , FeS . Số chất tác dụng được với dung dịch Na_2CO_3 là

A. 3. B. 4. C. 2. D. 1.

Câu 7: Cho các chất: Na , Na_2SO_4 , NaCl , NaHCO_3 . Số chất tác dụng được với dung dịch KOH là

A. 4. B. 1. C. 2. D. 3.

Câu 8: Phát biểu nào sau đây sai?

A. Xesi được dùng làm tế bào quang điện.

B. Hợp kim Li – Al được dùng trong kỹ thuật hàng không.

C. Hợp kim Li – Na dùng làm chất trao đổi nhiệt trong lò phản ứng hạt nhân.

D. Kim loại Na được dùng để sản xuất muối ăn trong công nghiệp.

Câu 9: Trong công nghiệp, natri hiđroxit được sản xuất bằng phương pháp

A. điện phân dung dịch NaCl , không có màng ngăn điện cực.

B. điện phân dung dịch NaNO_3 , không có màng ngăn điện cực.

C. điện phân dung dịch NaCl , có màng ngăn xốp.

D. điện phân NaCl nóng chảy.

Câu 10: Phước Hiền là một học sinh nằm trong top đẹp trai của lớp VIP 2k4, Hiền thích đập đàn nhưng Crush Hiền thích làm thí nghiệm. Nhân dịp Giáng sinh, bà già Noel tặng Hiền một món quà, gói rất kỹ. Hiền mất cả ngày mới mở được gói quà, cứ ngỡ là một chú Tuần Lộc tí hon, ai dè là một câu hỏi thử thách thí nghiệm như sau:

“ Cho 1 mẫu Na vào cốc đựng dung dịch HCl , phát biểu nào sau đây là đúng

A. Na phản ứng với HCl trước rồi phản ứng với H_2O giải phóng H_2 .

B. Na phản ứng với H_2O trước rồi phản ứng với HCl giải phóng H_2 .

C. Na phản ứng đồng thời với H_2O và HCl .

D. Cả 3 đáp án trên đều chưa đúng.

Hiền tắt điện, mọi người giúp Hiền “turn the light on” nhé ^^.



Câu 11: Ion X^{2+} có cấu hình electron ở trạng thái cơ bản $1s^2 2s^2 2p^6$. Nguyên tố X là

A. Mg.

B. O.

C. Na.

D. Ne.

Câu 12: Ở điều kiện thường, kim loại nào sau đây không phản ứng với nước?

A. Ba.

B. Be.

C. Na.

D. K.

Câu 13: Dung dịch không thể làm mềm nước có tính cứng tạm thời là

- A. dung dịch NaOH. B. dung dịch Na_2CO_3 .
C. dung dịch HCl. D. dung dịch Na_3PO_4 .

Câu 14: Nung thạch cao sống ở 160°C , thu được thạch cao nung. Công thức của thạch cao nung là

- A. CaO. B. $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$. C. CaSO_4 . D. $\text{CaSO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$.

Câu 15: Trong số các phương pháp làm mềm nước cứng, phương pháp nào chỉ khử được nước 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 16: Trong tự nhiên, canxi sunfat tồn tại dưới dạng muối ngậm nước ($\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$) được gọi là

- A. boxit. B. đá vôi. C. thạch cao sống. D. thạch cao nung.

Câu 17: Trước khi thi đấu các môn thể thao, các vận động viên thường xoa một ít chất X dưới dạng bột màu trắng làm tăng ma sát và hút ẩm. X là

- A. MgCO_3 . B. CaOCl_2 . C. CaO. D. Tinh bột.

Câu 18: Trong khí thải công nghiệp thường có chứa các khí SO_2 và NO_2 . Để loại bỏ các chất khí đó trong hệ thống xử lý khí thải ta sử dụng

- A. dung dịch HCl. B. H_2O .
C. khí NH_3 . D. dung dịch $\text{Ca}(\text{OH})_2$.

Câu 19: Phản ứng giải thích sự hình thành thạch nhũ trong các hang động và cạn trong ấm đun nước là

- A. $\text{CaCO}_3 \xrightarrow{t^\circ} \text{CaO} + \text{CO}_2$.
B. $\text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} + \text{CaCO}_3 \longrightarrow \text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$.
C. $\text{CO}_2 + \text{Ca}(\text{OH})_2 \longrightarrow \text{CaCO}_3 + \text{H}_2\text{O}$.
D. $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2 \xrightarrow{t^\circ} \text{CaCO}_3 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$.

Câu 20: Chất thường được dùng để khử chua đất trong sản xuất nông nghiệp là

- A. CaSO_4 . B. CaCO_3 . C. CaO. D. CaCl_2 .

Câu 21: Hợp chất nào của canxi được dùng để đúc tượng, bó bột khi gãy xương?

- A. Đá vôi. B. Thạch cao nung.
C. Vôi sống. D. Thạch cao sống.

Câu 22: Thành phần chính của quặng đolomit là:

- A. $\text{CaCO}_3 \cdot \text{MgCO}_3$. B. $\text{MgCO}_3 \cdot \text{Na}_2\text{CO}_3$. C. $\text{CaCO}_3 \cdot \text{Na}_2\text{CO}_3$. D. $\text{FeCO}_3 \cdot \text{Na}_2\text{CO}_3$.

Câu 23: Để xử lí sơ bộ nước thải công nghiệp chứa các ion kim loại nặng, người ta thường dùng

- A. dung dịch NaCl . B. nước máy. C. nước vôi trong. D. dung dịch H_2SO_4 .

Câu 24: Để làm sạch lớp cặn trong các dụng cụ đun và chứa nước nóng, người ta dùng

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

Câu 25: Một mẫu nước cứng chứa các ion: Ca^{2+} , Mg^{2+} , HCO_3^- , Cl^- , SO_4^{2-} . Chất được dùng để làm mềm nước cứng trên là

- A. Na_2CO_3 . B. NaHCO_3 . C. HCl . D. H_2SO_4 .

Câu 26: Hỗn hợp X chứa Na_2O , NH_4Cl , NaHCO_3 và BaCl_2 có số mol mỗi chất đều bằng nhau. Cho hỗn hợp X vào H_2O (dư), đun nóng, dung dịch thu được chứa

- A. NaCl , NaOH , BaCl_2 . B. NaCl , NaOH .
C. NaCl , NaHCO_3 , NH_4Cl , BaCl_2 . D. NaCl .

Câu 27: Cho các phát biểu sau:

- (a) Nước cứng chứa nhiều ion Ca^{2+} hoặc Mg^{2+} .
(b) Tất cả kim loại kiềm thổ đều tan trong nước ở nhiệt độ thường.
(c) Khi giặt quần áo bằng xà phòng trong nước cứng thì tốn xà phòng.
(d) $\text{Ca}(\text{OH})_2$ được sử dụng rộng rãi trong nhiều ngành công nghiệp.
(e) Thạch cao sống có công thức là $\text{CaSO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$.
(g) Đun nóng có thể làm mềm nước có tính cứng vĩnh cửu.

Số phát biểu không đúng là

- A. 3. B. 1. C. 2. D. 4.

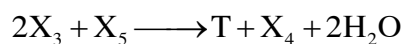
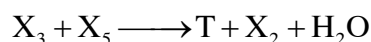
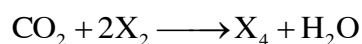
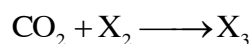
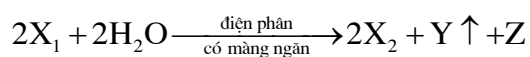
Câu 28: Tiến hành các thí nghiệm sau:

- (a) Cho dung dịch Na_2CO_3 vào dung dịch H_2SO_4 .
- (b) Cho kim loại Na vào dung dịch CuSO_4 .
- (c) Cho dung dịch $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$ vào dung dịch $\text{Ca}(\text{OH})_2$.
- (d) Cho dung dịch NaHCO_3 vào dung dịch $\text{Ca}(\text{OH})_2$.
- (e) Cho dung dịch $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ vào dung dịch $\text{Ba}(\text{OH})_2$.
- (g) Cho dung dịch NaHSO_4 vào dung dịch $\text{Ba}(\text{HCO}_3)_2$.

Số thí nghiệm có đồng thời cả kết tủa và khí là

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

Câu 29: Cho các phản ứng xảy ra theo sơ đồ sau:



Hai chất X_2 , X_5 lần lượt là:

- A.** $\text{K}_2\text{CO}_3, \text{BaCl}_2$. **B.** $\text{KOH}, \text{Ba}(\text{HCO}_3)_2$. **C.** $\text{KHCO}_3, \text{Ba}(\text{OH})_2$. **D.** $\text{KOH}, \text{Ba}(\text{OH})_2$.

Câu 30: Cho dung dịch chứa a mol $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$ tác dụng với dung dịch chứa a mol chất tan X. Để thu được lượng kết tủa lớn nhất thì X là

- A.** Na_2CO_3 . **B.** NaOH . **C.** $\text{Ca}(\text{OH})_2$. **D.** $\text{Ba}(\text{OH})_2$

BÀI TẬP TỰ LUYỆN – HỌC SINH CHĂM CHỈ TỰ LÀM!

(Trong quá trình làm, nếu có thắc mắc, em hãy đăng lên group HỎI ĐÁP nhé)

- Câu 1:** (Đề THPT QG - 2016) Kim loại nào sau đây là kim loại kiềm?
A. Al. **B.** Li. **C.** Ca. **D.** Mg.
- Câu 2:** (Đề MH – 2019) Kim loại nào sau đây là kim loại kiềm?
A. Na. **B.** Ca. **C.** Al. **D.** Fe.
- Câu 3:** (Đề TSCĐ - 2014) Cation R^+ có cấu hình electron $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$. Vị trí của nguyên tố R trong bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học là
A. chu kì 4, nhóm IA. **B.** chu kì 3, nhóm VIIA.
C. chu kì 3, nhóm VIIIA. **D.** chu kì 4, nhóm IIA.
- Câu 4:** (Đề TSDH A - 2013) Ở trạng thái cơ bản, cấu hình electron của nguyên tử Na ($Z = 11$) là
A. $1s^2 2s^2 2p^5 3s^2$. **B.** $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$. **C.** $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$. **D.** $1s^2 2s^2 2p^4 3s^1$.
- Câu 5:** (Đề TSDH B - 2014) Ion X^{2+} có cấu hình electron ở trạng thái cơ bản $1s^2 2s^2 2p^6$. Nguyên tố X là
A. O ($Z=8$). **B.** Na ($Z=11$). **C.** Mg ($Z=12$). **D.** Ne ($Z=10$).
- Câu 6:** (Đề TSCĐ - 2010) Dãy gồm các kim loại có cấu tạo mạng tinh thể lập phương tâm khối là:
A. Be, Mg, Ca. **B.** Li, Na, Ca. **C.** Na, K, Mg. **D.** Li, Na, K.
- Câu 7:** (Đề TSDH B - 2014) Kim loại nào sau đây tan hết trong nước dư ở nhiệt độ thường?
A. Mg. **B.** Fe. **C.** Al. **D.** Na.
- Câu 8:** (Đề THPT QG - 2019) Trong phòng thí nghiệm, kim loại Na được bảo quản bằng cách ngâm trong chất lỏng nào sau đây?
A. Nước. **B.** Dầu hỏa. **C.** Giấm ăn. **D.** Ancol etylic.
- Câu 9:** (Đề TNTHPT QG – 2021) Kim loại K tác dụng với H_2O tạo ra sản phẩm gồm H_2 và chất nào sau đây?
A. K_2O . **B.** $KClO_3$. **C.** KOH . **D.** K_2O_2 .
- Câu 10:** (Đề MH – 2021) Kim loại nào sau đây tác dụng với nước thu được dung dịch kiềm?
A. Al. **B.** K. **C.** Ag. **D.** Fe.
- Câu 11:** (Đề THPT QG - 2019) Thành phần chính của muối ăn là
A. NaCl. **B.** $CaCO_3$. **C.** $BaCl_2$. **D.** $Mg(NO_3)_2$.
- Câu 12:** (Đề THPT QG - 2019) Chất nào sau đây gọi là xút ăn da?
A. $NaNO_3$. **B.** $NaHCO_3$. **C.** Na_2CO_3 . **D.** NaOH.
- Câu 13:** (Đề THPT QG - 2018) Chất nào sau đây là muối axit?
A. $CuSO_4$. **B.** Na_2CO_3 . **C.** NaH_2PO_4 . **D.** $NaNO_3$.
- Câu 14:** (Đề THPT QG – 2021) Natri cacbonat là hóa chất quan trọng trong công nghiệp thủy tinh, bột giặt, phẩm nhuộm, giấy, sợi. Công thức của natri cacbonat là
A. $MgCO_3$. **B.** $NaHCO_3$. **C.** Na_2CO_3 . **D.** $CaCO_3$.

- Câu 15:** (Đề THPT QG – 2021) Chất nào sau đây là muối trung hòa?
A. HCl. **B.** NaNO₃. **C.** NaHCO₃. **D.** NaHSO₄.
- Câu 16:** (Đề THPT QG – 2021) Natri hiđrocacbonat là chất được dùng làm bột nở, chế thuốc giảm đau dạ dày do thừa axit Công thức của natri hiđrocacbonat là
A. NaHCO₃. **B.** NaHS. **C.** NaOH. **D.** Na₂CO₃.
- Câu 17:** (Đề THPT QG - 2018) Chất nào sau đây là muối axit?
A. KNO₃. **B.** NaHSO₄. **C.** NaCl. **D.** Na₂SO₄.
- Câu 18:** (Đề TN THPT QG – 2021) Natri hiđroxit (hay xút ăn da) là chất rắn, không màu, dễ nóng chảy, hút ẩm mạnh, tan nhiều trong nước và tỏa ra một lượng nhiệt lớn. Công thức của natri hiđroxit là
A. Ca(OH)₂. **B.** NaHCO₃. **C.** NaOH. **D.** Na₂CO₃.
- Câu 19:** (Đề TSDH A - 2014) Dẫn hỗn hợp khí gồm CO₂, O₂, N₂ và H₂ qua dung dịch NaOH. Khí bị hấp thụ là
A. CO₂. **B.** O₂. **C.** H₂. **D.** N₂.
- Câu 20:** (Đề TSDH B - 2014) Cho muối X tác dụng với dung dịch NaOH dư, thu được dung dịch chứa hai chất tan. Mặt khác, cho a gam dung dịch muối X tác dụng với a gam dung dịch Ba(OH)₂, thu được 2a gam dung dịch Y. Công thức của X là
A. NaHS. **B.** NaHSO₄. **C.** KHSO₃. **D.** KHS.
- Câu 21:** (Đề MH - 2018) Dung dịch nào sau đây có pH > 7?
A. NaCl. **B.** NaOH. **C.** HNO₃. **D.** H₂SO₄.
- Câu 22:** (Đề THPT QG - 2018) Chất nào sau đây không tác dụng với dung dịch NaOH?
A. FeCl₂. **B.** CuSO₄. **C.** MgCl₂. **D.** KNO₃.
- Câu 23:** (Đề TSCĐ - 2007) Trong công nghiệp, natri hiđroxit được sản xuất bằng phương pháp
A. điện phân dung dịch NaCl, không có màng ngăn điện cực.
B. điện phân dung dịch NaNO₃, không có màng ngăn điện cực.
C. điện phân dung dịch NaCl, có màng ngăn điện cực.
D. điện phân NaCl nóng chảy.
- Câu 24:** (Đề TSDH B - 2008) Phản ứng nhiệt phân không đúng là
A. $2\text{KNO}_3 \xrightarrow{t^0} 2\text{KNO}_2 + \text{O}_2$. **B.** $\text{NH}_4\text{NO}_2 \xrightarrow{t^0} \text{N}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$.
C. $\text{NH}_4\text{Cl} \xrightarrow{t^0} \text{NH}_3 + \text{HCl}$. **D.** $\text{NaHCO}_3 \xrightarrow{t^0} \text{NaOH} + \text{CO}_2$.
- Câu 25:** (Đề TSDH B - 2009) Khi nhiệt phân hoàn toàn từng muối X, Y thì đều tạo ra số mol khí nhỏ hơn số mol muối tương ứng. Đốt một lượng nhỏ tinh thể Y trên đèn khí không màu, thấy ngọn lửa có màu vàng. Hai muối X, Y lần lượt là:
A. KMnO₄, NaNO₃. **B.** Cu(NO₃)₂, NaNO₃. **C.** CaCO₃, NaNO₃. **D.** NaNO₃, KNO₃.
- Câu 26:** (Đề THPT QG - 2017) Dung dịch nào sau đây phản ứng với dung dịch HCl dư tạo ra chất khí?
A. Ba(OH)₂. **B.** Na₂CO₃. **C.** K₂SO₄. **D.** Ca(NO₃)₂.

Câu 27: (Đề TNTHPT QG – 2020) Chất nào sau đây tác dụng với dd NaHCO_3 sinh ra khí CO_2 ?

- A. HCl . B. Na_2SO_4 . C. K_2SO_4 . D. KNO_3 .

Câu 28: (Đề THPT QG - 2018) Dung dịch Na_2CO_3 tác dụng được với dung dịch

- A. NaCl . B. KCl . C. CaCl_2 . D. NaNO_3 .

Câu 29: (Đề THPT QG - 2018) Chất nào sau đây tác dụng được với dung dịch KHCO_3 ?

- A. K_2SO_4 . B. KNO_3 . C. HCl . D. KCl .

Câu 30: Phát biểu nào sau đây không đúng về kim loại kiềm?

- A. Nhiệt độ nóng chảy và nhiệt độ sôi thấp.
B. Khối lượng riêng nhỏ.
C. Độ cứng giảm dần từ Li đến Cs.
D. Cấu hình e lớp ngoài cùng là ns^2 .

Câu 31: Chọn phát biểu đúng:

- A. Dung dịch Na_2CO_3 có tính kiềm mạnh.
B. Dung dịch Na_2CO_3 có môi trường trung tính có Na_2CO_3 là muối trung hòa.
C. Dung dịch chứa Na_2CO_3 có môi trường axit do Na_2CO_3 là muối của axit yếu.
D. Na_2CO_3 dễ bị phân hủy khi đun nóng.

Câu 32: Trường hợp nào sau đây không có sự tạo thành $\text{Al}(\text{OH})_3$:

- A. Cho dung dịch NH_3 vào dung dịch AlCl_3 .
B. Cho Al_2O_3 vào nước.
C. Cho Al_4C_3 vào nước.
D. Cho dung dịch Na_2CO_3 vào dung dịch AlCl_3 .

Câu 33: Phương pháp chung để điều chế kim loại kiềm là

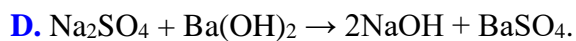
- A. Thủy luyện.
B. Điện phân dung dịch.
C. Nhiệt luyện.
D. Điện phân nóng chảy.

Câu 34: Phát biểu nào không đúng?

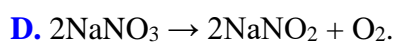
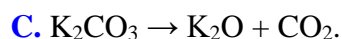
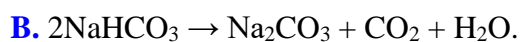
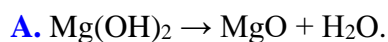
- A. Tất cả các kim loại kiềm thổ đều tác dụng với dung dịch HCl .
B. Tất cả các kim loại kiềm thổ đều tác dụng với nước.
C. Tất cả các kim loại kiềm thổ đều tác dụng với oxi ở nhiệt độ cao.
D. Tất cả các kim loại kiềm thổ đều tác dụng với dung dịch HNO_3 đặc, nguội.

Câu 35: Phản ứng điều chế NaOH trong công nghiệp là:

- A. $2\text{Na} + 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{NaOH} + \text{H}_2$.
B. $2\text{NaCl} + 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{NaOH} + \text{Cl}_2 + \text{H}_2$ (có màng ngăn).
C. $\text{Na}_2\text{O} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{NaOH}$.



Câu 36: Phản ứng nhiệt phân nào sau đây không xảy ra?



Câu 37: Cho viên Na vào dung dịch CuSO_4 , hiện tượng quan sát được là:

A. Bọt khí.

B. Bọt khí và kết tủa màu xanh.

C. Kết tủa màu đỏ.

D. Bọt khí và kết tủa màu đỏ.

Câu 38: Cho dần dần đến dư dung dịch HCl vào dung dịch NaAlO_2 , hiện tượng quan sát được là:

A. Có kết tủa trắng keo xuất hiện, kết tủa không tan.

B. Không có hiện tượng.

C. Có kết tủa trắng keo xuất hiện, sau đó kết tủa tan một phần.

D. Có kết tủa trắng keo xuất hiện, sau đó kết tủa tan hết.

Câu 39: (Đề TNTHPT QG – 2020) Kim loại nào sau đây là kim loại kiềm thổ?

A. K.

B. Ag.

C. Al.

D. Mg.

Câu 40: (Đề THPT QG - 2015) Ở điều kiện thường, kim loại nào sau đây không phản ứng với nước?

A. K.

B. Na.

C. Ba.

D. Be.

Câu 41: (Đề TNTHPT QG – 2020) Chất nào sau đây tác dụng với nước sinh ra khí H_2 ?

A. K_2O .

B. Ca.

C. CaO .

D. Na_2O .

Câu 42: (Đề TNTHPT QG – 2021) Kim loại nào sau đây thuộc nhóm IIA trong bảng tuần hoàn?

A. Ba.

B. Fe.

C. Al.

D. Cu.

Câu 43: (Đề TNTHPT QG – 2020) Khi phân hủy canxi cacbonat ở nhiệt độ khoảng 1000°C thì thu được sản phẩm gồm CO_2 và chất nào sau đây?

A. $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$.

B. Ca.

C. CaO .

D. CO.

Câu 44: (Đề TSDH A - 2011) Hợp chất nào của canxi được dùng để đúc tượng, bó bột khi gãy xương?

A. Đá vôi (CaCO_3).

B. Vôi sống (CaO).

C. Thạch cao nung ($\text{CaSO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$).

D. Thạch cao sống ($\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$).

Câu 45: (Đề TSCĐ - 2014) Để khử chua cho đất người ta thường sử dụng chất nào sau đây?

A. Phèn chua.

B. Thạch cao.

C. Vôi sống.

D. Muối ăn.

- Câu 46:** (Đề THPT QG - 2016) Trong tự nhiên, canxi sunfat tồn tại dưới dạng muối ngậm nước ($\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$) được gọi là
- A. đá vôi. B. boxit. C. thạch cao nung. D. thạch cao sống.
- Câu 47:** (Đề MH – 2019) Thành phần chính của đá vôi là canxi cacbonat. Công thức của canxi cacbonat là
- A. CaSO_3 . B. CaCl_2 . C. CaCO_3 . D. $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$.
- Câu 48:** (Đề MH – 2021) Nung CaCO_3 ở nhiệt độ cao, thu được chất khí X. Chất X là
- A. CaO . B. H_2 . C. CO . D. CO_2 .
- Câu 49:** (Đề TN THPT QG – 2021) Canxi sunfat là chất rắn, màu trắng, ít tan trong nước. Trong tự nhiên, canxi sunfat tồn tại dưới dạng muối ngậm nước gọi là thạch cao sống. Công thức của canxi sunfat là
- A. CaSO_4 . B. CaO . C. $\text{Ca}(\text{OH})_2$. D. CaCO_3 .
- Câu 50:** (Đề TN THPT QG – 2020) Canxi hiđroxit được sử dụng rộng rãi trong nhiều ngành công nghiệp. Công thức của canxi hiđroxit là:
- A. $\text{Ca}(\text{OH})_2$. B. CaO . C. CaSO_4 . D. CaCO_3 .
- Câu 51:** (Đề TN THPT QG – 2020) Canxi cacbonat được dùng sản xuất vôi, thủy tinh, xi măng. Công thức của canxi cacbonat là
- A. CaCO_3 . B. $\text{Ca}(\text{OH})_2$. C. CaO . D. CaCl_2 .
- Câu 52:** (Đề THPT QG - 2017) Muối nào sau đây dễ bị phân hủy khi đun nóng?
- A. Na_2SO_4 . B. $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$. C. CaCl_2 . D. NaCl .
- Câu 53:** (Đề TSCĐ - 2014) Để loại bỏ các khí HCl , CO_2 và SO_2 có lẫn trong khí N_2 , người ta sử dụng lượng dư dung dịch
- A. NaCl . B. CuCl_2 . C. $\text{Ca}(\text{OH})_2$. D. H_2SO_4 .
- Câu 54:** (Đề THPT QG - 2017) Một mẫu khí thải công nghiệp có chứa các khí: CO_2 , SO_2 , NO_2 , H_2S . Để loại bỏ các khí đó một cách có hiệu quả nhất, có thể dùng dung dịch nào sau đây?
- A. NaCl . B. HCl . C. $\text{Ca}(\text{OH})_2$. D. CaCl_2 .
- Câu 55:** (Đề TSDH B - 2013) Một mẫu khí thải có chứa CO_2 , NO_2 , N_2 và SO_2 được sục vào dung dịch $\text{Ca}(\text{OH})_2$ dư. Trong bốn khí đó, số khí bị hấp thụ là
- A. 3. B. 4. C. 1. D. 2.
- Câu 56:** (Đề TSCĐ - 2009) Chất dùng để làm khô khí Cl_2 ẩm là
- A. dung dịch NaOH đặc. B. dung dịch H_2SO_4 đậm đặc.
C. Na_2SO_3 khan. D. CaO .
- Câu 57:** (Đề TSDH B - 2007) Có thể phân biệt 3 dung dịch: KOH , HCl , H_2SO_4 (loãng) bằng một thuốc thử là
- A. giấy quỳ tím. B. Zn . C. Al . D. BaCO_3 .
- Câu 58:** (Đề TSCĐ - 2010) Thuốc thử dùng để phân biệt 3 dung dịch riêng biệt: NaCl , NaHSO_4 , HCl là
- A. NH_4Cl . B. $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$. C. BaCO_3 . D. BaCl_2 .

- Câu 59:** (Đề TSDH B - 2007) Trong các dung dịch: HNO_3 , NaCl , Na_2SO_4 , $\text{Ca}(\text{OH})_2$, KHSO_4 , $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$, dãy gồm các chất đều tác dụng được với dung dịch $\text{Ba}(\text{HCO}_3)_2$ là:
- A. HNO_3 , NaCl , Na_2SO_4 . B. HNO_3 , $\text{Ca}(\text{OH})_2$, KHSO_4 , Na_2SO_4 .
C. NaCl , Na_2SO_4 , $\text{Ca}(\text{OH})_2$. D. HNO_3 , $\text{Ca}(\text{OH})_2$, KHSO_4 , $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$.
- Câu 60:** (Đề TSCĐ - 2008) Cho dãy các chất: KOH , $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$, SO_3 , NaHSO_4 , Na_2SO_3 , K_2SO_4 . Số chất trong dãy tạo thành kết tủa khi phản ứng với dung dịch BaCl_2 là
- A. 2. B. 4. C. 6. D. 3.
- Câu 61:** (Đề TSDH B - 2010) Cho dung dịch $\text{Ba}(\text{HCO}_3)_2$ lần lượt vào các dung dịch: CaCl_2 , $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$, NaOH , Na_2CO_3 , KHSO_4 , Na_2SO_4 , $\text{Ca}(\text{OH})_2$, H_2SO_4 , HCl . Số trường hợp có tạo ra kết tủa là
- A. 4. B. 7. C. 5. D. 6.
- Câu 62:** (Đề TSDH B - 2012) Dung dịch chất X không làm đổi màu quỳ tím; dung dịch chất Y làm quỳ tím hóa xanh. Trộn lẫn hai dung dịch trên thu được kết tủa. Hai chất X và Y tương ứng là
- A. $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$ và Na_2CO_3 . B. KNO_3 và Na_2CO_3 .
C. Na_2SO_4 và BaCl_2 . D. $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$ và K_2SO_4 .
- Câu 63:** (Đề TSDH A - 2013) Dãy các chất đều tác dụng được với dung dịch $\text{Ba}(\text{HCO}_3)_2$ là:
- A. HNO_3 , NaCl và Na_2SO_4 . B. HNO_3 , $\text{Ca}(\text{OH})_2$ và KNO_3 .
C. NaCl , Na_2SO_4 và $\text{Ca}(\text{OH})_2$. D. HNO_3 , $\text{Ca}(\text{OH})_2$ và Na_2SO_4 .
- Câu 64:** (Đề THPT QG - 2019) Cặp dung dịch chất nào sau đây phản ứng với nhau tạo ra kết tủa?
- A. Na_2CO_3 và $\text{Ba}(\text{HCO}_3)_2$. B. KOH và H_2SO_4 .
C. CuSO_4 và HCl . D. NaHCO_3 và HCl .
- Câu 65:** (Đề THPT QG - 2018) Cho các cặp chất: (a) Na_2CO_3 và BaCl_2 ; (b) NaCl và $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$; (c) NaOH và H_2SO_4 ; (d) H_3PO_4 và AgNO_3 . Số cặp chất xảy ra phản ứng trong dd thu được kết tủa là
- A. 4. B. 1. C. 2. D. 3.
- Câu 66:** (Đề TSCĐ - 2013) Dung dịch nào dưới đây khi phản ứng hoàn toàn với dung dịch NaOH dư, thu được kết tủa trắng?
- A. AlCl_3 . B. FeCl_3 . C. $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$. D. H_2SO_4 .
- Câu 67:** (Đề TSCĐ - 2014) Cho dung dịch $\text{Ba}(\text{HCO}_3)_2$ lần lượt vào các dung dịch sau: HNO_3 , Na_2SO_4 , $\text{Ba}(\text{OH})_2$, NaHSO_4 . Số trường hợp có phản ứng xảy ra là
- A. 1. B. 4. C. 2. D. 3.
- Câu 68:** (Đề THPT QG - 2017) Chất nào sau đây tác dụng với dung dịch $\text{Ba}(\text{OH})_2$ tạo ra kết tủa?
- A. NaCl . B. $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$. C. KCl . D. KNO_3 .
- Câu 69:** (Đề THPT QG - 2017) Ở nhiệt độ thường, dung dịch $\text{Ba}(\text{HCO}_3)_2$ loãng tác dụng được với dung dịch nào sau đây?
- A. KCl . B. KNO_3 . C. NaCl . D. Na_2CO_3 .

- Câu 70:** (Đề THPT QG - 2017) Dung dịch nào sau đây tác dụng với dung dịch $\text{Ba}(\text{HCO}_3)_2$, vừa thu được kết tủa, vừa có khí thoát ra?
A. NaOH . **B.** HCl . **C.** $\text{Ca}(\text{OH})_2$. **D.** H_2SO_4 .
- Câu 71:** (Đề THPT QG - 2018) Dung dịch chất nào sau đây có thể hòa tan được CaCO_3 ?
A. HCl . **B.** KCl . **C.** KNO_3 . **D.** NaCl .
- Câu 72:** (Đề THPT QG - 2019) Dung dịch nào sau đây được dùng để xử lý lớp cặn CaCO_3 bám vào ấm đun nước?
A. Muối ăn. **B.** Cồn. **C.** Nước vôi trong. **D.** Giấm ăn.
- Câu 73:** (Đề THPT QG - 2019) Chất nào sau đây làm mềm được nước có tính cứng vĩnh cửu?
A. NaCl . **B.** NaNO_3 . **C.** Na_2CO_3 . **D.** Na_2SO_4 .
- Câu 74:** (Đề THPT QG - 2019) Đun nước cứng lâu ngày trong ấm nước xuất hiện một lớp cặn. Thành phần chính của lớp cặn đó là
A. CaCl_2 . **B.** CaCO_3 . **C.** Na_2CO_3 . **D.** CaO .
- Câu 75:** (Đề TSDH B - 2008) Một mẫu nước cứng chứa các ion: Ca^{2+} , Mg^{2+} , HCO_3^- , Cl^- , SO_4^{2-} . Chất được dùng để làm mềm mẫu nước cứng trên là
A. Na_2CO_3 . **B.** HCl . **C.** H_2SO_4 . **D.** NaHCO_3 .
- Câu 76:** (Đề TSCĐ - 2008) Hai chất được dùng để làm mềm nước cứng vĩnh cửu là
A. NaCl và $\text{Ca}(\text{OH})_2$. **B.** Na_2CO_3 và Na_3PO_4 .
C. Na_2CO_3 và $\text{Ca}(\text{OH})_2$. **D.** Na_2CO_3 và HCl .
- Câu 77:** (Đề TSDH A - 2011) Dãy gồm các chất đều có thể làm mất tính cứng tạm thời của nước là:
A. KCl , $\text{Ca}(\text{OH})_2$, Na_2CO_3 . **B.** NaOH , Na_3PO_4 , Na_2CO_3 .
C. HCl , $\text{Ca}(\text{OH})_2$, Na_2CO_3 . **D.** HCl , NaOH , Na_2CO_3 .
- Câu 78:** (Đề TSDH A - 2012) Một cốc nước có chứa các ion: Na^+ (0,02 mol), Mg^{2+} (0,02 mol), Ca^{2+} (0,04 mol), Cl^- (0,02 mol), HCO_3^- (0,10 mol) và SO_4^{2-} (0,01 mol). Đun sôi cốc nước trên cho đến khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn thì nước còn lại trong cốc
A. là nước mềm. **B.** có tính cứng toàn phần.
C. có tính cứng vĩnh cửu. **D.** có tính cứng tạm thời.
- Câu 79:** (Đề TSDH B - 2013) 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.** $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$, MgCl_2 .
C. CaSO_4 , MgCl_2 . **D.** $\text{Mg}(\text{HCO}_3)_2$, CaCl_2 .
- Câu 80:** (Đề TSCĐ - 2014) Để làm mềm nước có tính cứng vĩnh cửu có thể dùng dung dịch nào sau đây?
A. Na_2CO_3 . **B.** CaCl_2 . **C.** KCl . **D.** $\text{Ca}(\text{OH})_2$.

- Câu 81:** (Đề MH - 2018) Chất nào sau đây làm mất tính cứng của nước cứng vĩnh cửu?
A. NaCl. **B.** Na₂CO₃. **C.** NaNO₃. **D.** HCl.
- Câu 82:** (Đề TN THPT – 2021) Cặp chất nào sau đây gây nên tính cứng vĩnh cửu của nước?
A. NaHCO₃, KHCO₃. **B.** NaNO₃, KNO₃. **C.** CaCl₂, MgSO₄. **D.** NaNO₃, KHCO₃.
- Câu 83:** (Đề MH lần I - 2017) Để làm sạch lớp cặn trong các dụng cụ đun và chứa nước nóng, người ta dùng
A. nước vôi trong. **B.** giấm ăn. **C.** ancol etylic. **D.** dung dịch muối ăn.
- Câu 84:** (Đề MH lần II - 2017) Cho mẫu nước cứng chứa các ion: Ca²⁺, Mg²⁺ và HCO₃⁻. Hoá chất được dùng để làm mềm mẫu nước cứng trên là
A. HCl. **B.** Na₂CO₃. **C.** H₂SO₄. **D.** NaCl.
- Câu 85:** Chỉ ra phát biểu sai.
A. Tính khử của các kim loại kiềm thổ tăng dần từ Be đến Ba.
B. Năng lượng ion hóa thứ nhất giảm dần từ Be đến Ba.
C. Ở nhiệt độ thường Be không phản ứng với nước còn Mg thì phản ứng chậm.
D. Các kim loại kiềm thổ đều nhẹ hơn nhôm.
- Câu 86:** Cho các chất: NaHCO₃, CO, Al(OH)₃, Fe(OH)₃, HF, Cl₂, NH₄Cl. Số chất tác dụng được với dung dịch NaOH loãng ở nhiệt độ thường là:
A. 4. **B.** 5. **C.** 3. **D.** 6.
- Câu 87:** Phản ứng giải thích sự tạo thành thạch nhũ trong các hang động là:
A. CaCO₃ → CaO + CO₂.
B. Ca(OH)₂ + 2CO₂ → Ca(HCO₃)₂.
C. Ca(HCO₃)₂ → CaCO₃ + CO₂ + H₂O.
D. CaCO₃ + H₂O + CO₂ → Ca(HCO₃)₂.
- Câu 88:** Cho dung dịch Ba(HCO₃)₂ lần lượt vào các dung dịch: CaCl₂, Ca(NO₃)₂, NaOH, Na₂CO₃, KHSO₄, Na₂SO₄, Ca(OH)₂, H₂SO₄, HCl. Số trường hợp có tạo ra kết tủa là:
A. 4. **B.** 7. **C.** 5. **D.** 6.
- Câu 89:** Chất nào sau đây làm mềm nước vĩnh cửu (chứa CaCl₂, MgSO₄)?
A. Ca(OH)₂.
B. Na₂CO₃.
C. NaOH.
D. H₂SO₄.

Câu 90: Dẫn từ từ khí CO_2 vào dung dịch Ca(OH)_2 cho đến dư, sau đó lại đun nóng dung dịch sản phẩm thu được. Vậy hiện tượng quan sát được là:

- A.** Ban đầu xuất hiện kết tủa trắng, sau đó kết tủa tăng dần đến cực đại.
- B.** Ban đầu xuất hiện kết tủa trắng, sau đó kết tủa tan dần, khi đun nóng dung dịch thì kết tủa lại xuất hiện.
- C.** Ban đầu xuất hiện kết tủa trắng, sau đó kết tủa tan dần dung dịch có màu xanh, khi đun nóng dung dịch thì kết tủa lại xuất hiện và có khí bay ra.
- D.** Ban đầu xuất hiện kết tủa trắng, sau đó kết tủa tan dần dung dịch trở nên trong suốt, khi đun nóng dung dịch thì kết tủa lại xuất hiện và có khí bay ra.

BẢNG ĐÁP ÁN BÀI TẬP TỰ LUYỆN LIVE 44

1.B	2.A	3.A.A	4.B	5.C	6.D	7.D	8.B	9.C	10.B
11.A	12.D	13.C	14.C	15.B	16.A	17.B	18.C	19.A	20.A
21.B	22.D	23.C	24.D	25.A	26.B	27.A	28.C	29.C	30.D
31.A	32.B	33.D	34.B	35.B	36.C	37.B	38.D	39.D	40.D
41.B	42.A	43.C	44.C	45.C	46.D	47.C	48.D	49.A	50.A
51.A	52.B	53.C	54.C	55.A	56.B	57.D	58.C	59.B	60.B
61.D	62.A	63.D	64.A	65.B	66.C	67.B	68.B	69.D	70.D
71.A	72.D	73.C	74.B	75.A	76.B	77.B	78.C	79.A	80.A
81.B	82.C	83.B	84.B	85.D	86.B	87.C	88.D	89.B	90.D

*(Đừng coi thường những kiến thức căn bản.
Nên nhớ, 0,25 điểm có thể thay đổi tương lai của em)*

TAILIEUONTHI.NET