

TỔNG HỢP LÝ THUYẾT HÓA HỌC HAY VÀ KHÓ

Câu 1: Cho các cặp chất sau:

- | | |
|--|--|
| (1) Khí H_2 và khí O_2 . | (2) Dung dịch $AgNO_3$ và $FeCl_3$. |
| (3) Dung dịch $KHCO_3$ và $BaCl_2$. | (4) Kim loại Li và khí N_2 . |
| (5) Hg và S . | (6) Dung dịch $KMnO_4$ và khí SO_2 . |
| (7) Khí SO_2 và H_2S . | (8) Khí NH_3 và dung dịch $AlCl_3$. |
| (9) $FeCl_3$ và khí H_2S . | (10) $NaHSO_4$ và $BaCl_2$. |
| (11) propan - 1,2 - diol và dung dịch $Cu(OH)_2$. | (12) Etyl benzen và dung dịch $KMnO_4$. |
| (13) Phenyl clorua và dung dịch KOH . | (14) Metanal và khí H_2 . |
| (15) Khí H_2 và Br_2 . | (16) Bột Al và oxit sắt từ Fe_3O_4 . |
| (17) MnO_2 và HCl . | (18) $Na_2S_2O_3$ và dung dịch H_2SO_4 . |

Số cặp chất xảy ra phản ứng hóa học ở nhiệt độ thường là

A. 11.

B. 9.

C. 8.

D. 10.

Câu 2: Cho các thí nghiệm sau đây:

- (1) Nung hỗn hợp $NaNO_2$ và NH_4Cl .
- (2) Điện phân dung dịch $CuSO_4$ (điện cực trơ, graphit).
- (3) Dẫn khí NH_3 qua CuO nung nóng.
- (4) Nhiệt phân $Ca(NO_3)_2$.
- (5) Cho khí CO_2 tác dụng với H_2O có ánh sáng mặt trời, clorofin.
- (6) H_2O_2 tác dụng với dung dịch $KMnO_4$ trong môi trường H_2SO_4 .
- (7) Cho khí O_3 tác dụng với dung dịch KI .
- (8) Điện phân $NaOH$ nóng chảy.
- (9) Dẫn hơi nước qua than nóng đỏ.
- (10) Nhiệt phân $KMnO_4$.
- (11) Thêm MnO_2 vào muối $KClO_3$ đun nóng.
- (12) Nhiệt phân muối NH_4HCO_3 .
- (13) Hấp thụ Na_2O_2 vào nước, đun nóng.
- (14) Điện phân dung dịch HCl .
- (15) Cho MnO_2 tác dụng với H_2SO_4 đặc nóng.

Số thí nghiệm thu được khí oxi là

A. 8.

B. 9.

C. 10.

D. 11.

Câu 3. Cho các phản ứng sau:

- | | |
|--|---|
| (1) Đốt PbS trong không khí; | (2) Cho Al tác dụng với bột MgO nung nóng; |
| (3) Nhiệt phân muối $Cu(NO_3)_2$; | (4) Nung $ZnCO_3$; |
| (5) Đốt Ag_2S trong không khí; | (6) Nhiệt phân quặng malachit; |
| (7) Dẫn khí NH_3 qua CuO , nung nóng; | (8) Cho $AgNO_3$ vào dung dịch $Fe(NO_3)_2$; |
| (9) Cho Zn tác dụng với $FeCl_3$ dư; | (10) Điện phân nóng chảy KOH ; |
| (11) Cho bột than C tác dụng với SnO_2 , đun nóng; | (12) Điện phân dung dịch $CuCl_2$; |
| (13) Cho Al tác dụng với Cr_2O_3 , nhiệt độ; | (14) Đun nóng quặng cancopirit trong không khí; |

Số phản ứng tạo kim loại là

Câu 4: Tiến hành các thí nghiệm sau:

- (1) Sục khí H_2S vào dung dịch $Fe_2(SO_4)_3$;

- (2) Cho dung dịch Na_2S vào dung dịch $\text{Mn}(\text{NO}_3)_2$;
- (3) Sục khí CO_2 (dư) vào dung dịch Na_2SiO_3 ;
- (4) Nhỏ từ từ đến dư dung dịch NaOH vào phenyl amoniclorua;
- (5) Nhỏ từ từ dung dịch NH_3 đến dư vào dung dịch $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$;
- (6) Nhỏ từ từ dung dịch $\text{Ba}(\text{OH})_2$ đến dư vào dung dịch $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$;
- (7) Sục khí propilen vào dung dịch KMnO_4 ;
- (8) Cho dung dịch AlCl_3 vào dung dịch NaAlO_2 ;
- (9) Cho dung dịch AgNO_3 vào dung dịch $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$;
- (10) Sục luồng khí NH_3 vào dung dịch CuSO_4 dư;
- (11) Sục khí etin vào dung dịch AgNO_3 trong NH_3 .
- (12) Nhỏ từ từ dung dịch HCl đến dư vào dung dịch NaCrO_2 .
- (13) Cho dung dịch axit axetic vào dung dịch kali phenolat đun nóng.
- (14) Nhỏ từ từ dung dịch HNO_3 vào dung dịch phenol.
- (15) Cho dung dịch Na_3PO_4 vào dung dịch AgNO_3 .
- (16) Sục khí H_2S qua dung dịch $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ trong môi trường axit, đun nóng.
- (17) Nhỏ từ từ đến dư dung dịch NH_3 vào dung dịch NiCl_2 .
- (18) Cho dung dịch CuCl_2 vào dung dịch NaF .
- (19) Cho natri stearat tác dụng với $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$, đun nóng

Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, số thí nghiệm thu được kết tủa là

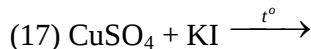
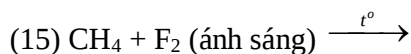
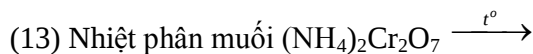
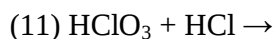
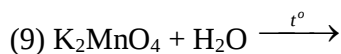
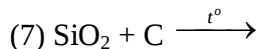
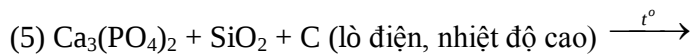
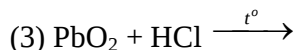
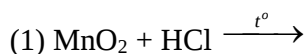
A. 15.

B. 17.

C. 16.

D. 14.

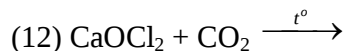
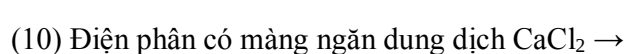
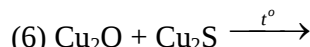
Câu 5: Cho các phản ứng sau:



Số phản ứng thu được đơn chất là

A. 12.

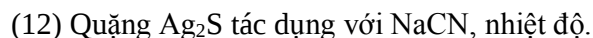
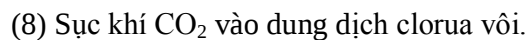
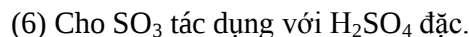
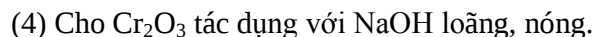
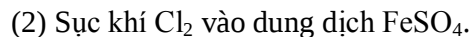
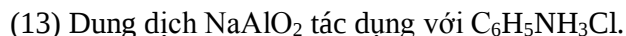
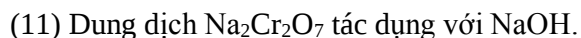
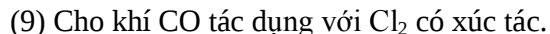
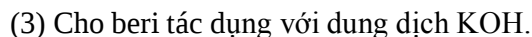
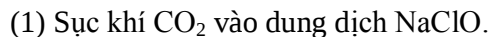
B. 13.



C. 14.

D. 15.

Câu 6: Cho các phản ứng sau:



- (15) Cho khí NH_3 tác dụng với khí CO_2 (xt, $t^\circ\text{C}$).
 (17) Cho khí Cl_2 tác dụng với $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ (xt, $t^\circ\text{C}$).
 (19) Cho Si tác dụng với HNO_3 đặc, nóng.
 Ở điều kiện thích hợp, số phản ứng xảy ra được là

A. 17.

B. 15.

- (16) Sục khí CO_2 dư vào dung dịch CH_3COONa .
 (18) Cho $\text{Sn}(\text{NO}_3)_2$ tác dụng với dung dịch $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$.
 (20) Cho PbS tác dụng với dung dịch H_2O_2 .

C. 16.

D. 14.

Câu 7: Thực hiện các thí nghiệm sau:

- | | |
|--|--|
| (1) Sục khí C_2H_4 vào dung dịch KMnO_4 . | (2) Sục CO_2 dư vào dung dịch NaAlO_2 . |
| (3) Chiếu sáng vào hỗn hợp khí (CH_4 ; Cl_2). | (4) Sục khí H_2S vào dung dịch FeCl_3 . |
| (5) Cho NH_3 tác dụng với CrO_3 . | (6) Sục khí SO_2 vào dung dịch H_2S . |
| (7) Glyxerol tác dụng với $\text{Cu}(\text{OH})_2$. | (8) Sục khí SO_2 vào dung dịch $\text{Ca}(\text{OH})_2$. |
| (9) Cho K_2SO_3 tác dụng với dung dịch H_2SO_4 đặc. | (10) Sục khí Cl_2 vào dung dịch KI . |
| (11) Cho Fe_3O_4 tác dụng với dung dịch H_2SO_4 loãng. | (12) Metanal tác dụng với AgNO_3 trong NH_3 . |
| (13) Cho FeS tác dụng với H_2SO_4 loãng. | (14) Cho FeS_2 tác dụng với dung dịch HCl đặc. |
| (15) Cho saccarozơ tác dụng với dung dịch H_2SO_4 đặc. | (16) Lên men glucosơ. |
| (17) Ete hóa CH_3OH (với xúc tác H_2SO_4 đặc, $t^\circ\text{C}$). | (18) Cho CaO tác dụng với C trong lò điện. |
| (19) Cho Fe_2O_3 tác dụng với dung dịch HI , đun nóng. | (20) Cho FeCl_2 tác dụng với AgNO_3 vừa đủ. |

Số thí nghiệm có phản ứng oxi hoá - khử xảy ra là

A. 12.

B. 13.

C. 11.

D. 10.

Câu 8: Cho các phản ứng sau:

- (1) Cho bari vào dung dịch H_2SO_4 loãng.
- (2) Cho dung dịch HCl vào FeS_2 đun nóng.
- (3) Sục luồng khí H_2S vào dung dịch FeSO_4 .
- (4) Cho dung dịch BaCl_2 tác dụng với dung dịch KHSO_4 .
- (5) Cho dung dịch $\text{Ba}(\text{HCO}_3)_2$ tác dụng với dung dịch $\text{Ba}(\text{HSO}_4)_2$.
- (6) Cho dung dịch AlCl_3 tác dụng với lượng dư Na_2S .
- (7) Cho dung dịch $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_3$ tác dụng với dung dịch $\text{Ba}(\text{OH})_2$.
- (8) Nhiệt phân muối $\text{Ba}(\text{HCO}_3)_2$.
- (9) Hòa tan AlN vào lượng nước dư, đun nóng.
- (10) Hòa tan dung dịch HCl vào dung dịch Ag_2C_2 .
- (11) Hòa tan BaS vào dung dịch H_2SO_4 loãng.
- (12) Cho $\text{Ba}(\text{ClO})_2$ tác dụng với dung dịch H_2SO_4 loãng dư.
- (13) Cho $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ tác dụng với dung dịch H_2SO_4 đặc, nóng dư.
- (14) Cho axit oxalic tác dụng với dung dịch $\text{Ba}(\text{HCO}_3)_2$, đun nóng.
- (15) Cho đất đèn tác dụng với dung dịch H_2SO_4 loãng.

Sau khi kết thúc phản ứng, số thí nghiệm vừa thu được kết tủa vừa thu được chất khí là

A. 12.

B. 11.

C. 13.

D. 10.

Câu 9: Cho các phản ứng sau: (1) $\text{Na}_2\text{Cr}_2\text{O}_7 + \text{BaCl}_2$; (2) $\text{H}_2\text{S} + \text{SO}_2$; (3) $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2 + \text{HCl}$; (4) $\text{CuCl}_2 + \text{K}_2\text{S}$; (5) $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 + \text{HCl}$; (6) $\text{NiCl}_2 + \text{KOH}$; (7) $\text{CdCl}_2 + \text{Li}_2\text{S}$; (8) $\text{AgNO}_3 + \text{NaI}$; (9) $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2 + \text{HI}$, (10) $\text{AgNO}_3 + \text{Na}_3\text{PO}_4$, (11) $\text{AgNO}_3 + \text{Na}_2\text{CrO}_4$, (12) $\text{FeCl}_3 + \text{NaSCN}$. Số phản ứng thu được kết tủa vàng là

Câu 10: Cho các thí nghiệm sau:

- (1) Oxi hóa hoàn toàn etanol (xúc tác men giấm, nhiệt độ).
- (2) Sục khí SO_2 qua dung dịch nước brom.
- (3) Cho cacbon tác dụng với H_2SO_4 đặc, nóng.
- (4) Cho brom khan vào axeton (xúc tác men giấm), sản phẩm thu được hòa vào nước.
- (5) Cho metanol qua CuO , đun nóng.

- (6) Điện phân dung dịch $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ với điện cực dương bằng đồng, điện cực âm bằng thép.
- (7) Cho NaBr tác dụng với dung dịch H_2SO_4 đặc, nóng.
- (8) Cho quặng xiderit tác dụng với H_2SO_4 loãng.
- (9) Sục khí CO_2 vào dung dịch K_2SiO_3 .
- (10) Sục khí NO_2 vào nước, đun nóng.
- (11) Cho glucozơ tác dụng với dung dịch nước brom.
- (12) Sục khí Cl_2 vào propen (đun nóng ở nhiệt độ 450°C , xúc tác), rồi hòa sản phẩm vào nước.
- (13) Cho NaNO_3 rắn khan tác dụng với H_2SO_4 đặc, nhiệt độ, sản phẩm thu được hấp thụ vào nước.
- (14) Cho SO_3 tác dụng với dung dịch BaCl_2 .
- (15) Oxi hóa cumen, rồi thủy phân sản phẩm bằng dung dịch H_2SO_4 loãng.

Số thí nghiệm thu được axit là

A. 9.

B. 10.

C. 11.

D. 12.

Câu 11: - Cho các chất sau: NaClO , KMnO_4 , CaOCl_2 , Na_2CO_3 , $\text{Mg}(\text{HCO}_3)_2$, Na_2ZnO_2 , HCOONH_4 , NH_4ClO_4 , $\text{Na}_2\text{C}_2\text{O}_4$, $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_3$, CH_3OH , NaCrO_2 , FeS , K_2S , Al_4C_3 , AgNO_3 , $(\text{NH}_2)_2\text{CO}$ và CrO . Số chất tác dụng được với dung dịch HCl là a.

- Cho các chất Al , Fe và các dung dịch $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$, AgNO_3 , HCl , NaOH lần lượt tác dụng với nhau từng đôi một. Số phản ứng oxi hóa khử khác nhau nhiều nhất xảy ra là b.

Tổng giá trị $(a + b)$ là

A. 26.

B. 27.

C. 25.

D. 24.

Câu 12: - Cho các chất: HBr , S , SiO_2 , P , Na_3PO_4 , FeO , Cu , C , FeO , AlBr_3 , K_2SO_3 , Fe_3O_4 , Cu_2O và Fe_2O_3 . Số chất trong dãy tác dụng với H_2SO_4 đặc, nóng sinh ra khí SO_2 là

Câu 13: Cho các phát biểu sau:

- (1) Ứng với công thức C_3H_4 có 3 đồng phân cấu tạo.
 - (2) Hỗn hợp tecmit được dùng để hàn gắn các đường ray có thành phần là Al và Fe_2O_3 .
 - (3) Số hợp chất hữu cơ mạch hở có công thức phân tử $\text{C}_3\text{H}_x\text{O}$ vừa tác dụng với H_2 (xúc tác Ni , $t^\circ\text{C}$), vừa phản ứng được với dung dịch AgNO_3 trong NH_3 là 5.
 - (4) H_2SO_4 và H_2CrO_4 là những axit có tính oxi hóa mạnh.
 - (5) Nguyên liệu để điều chế phân lân là quặng apatit và quặng photphoric.
 - (6) Điện phân dung dịch chứa x mol CuSO_4 và y mol NaCl (điện cực trơ, màng ngăn xốp). Để dung dịch sau điện phân làm cho phenolphthalein hóa hồng thì $y > 2x$.
 - (7) Tính oxi hóa, axit của HClO đều mạnh hơn HBrO .
 - (8) Chất gây nghiện và gây ung thư có trong thuốc lá là moocphin.
 - (9) Kim cương, than chì, fuleren là các dạng thù hình của cacbon; các tiểu phân Ar , K^+ và Cl^- có cùng số điện tích hạt nhân.
 - (10) Ure-fomandehit, tơ tằm, nylon-6,6 đều chứa nhóm $-\text{NH}-\text{CO}-$.
 - (11) Dãy các chất tan được trong dung dịch NaOH loãng và HCl loãng là: $\text{Zn}(\text{OH})_2$, NaCl , NH_4Cl , Zn , Al_2O_3 .
- Số phát biểu sai là

Câu 14: Cho các phát biểu sau:

- (1) Dung dịch axit HNO_2 0,1M có $\text{pH} = 1$.
- (2) Dùng nước và dung dịch BaCl_2 để nhận biết 4 chất rắn: NaCl , Na_2CO_3 , CaCO_3 và BaSO_4 .
- (3) Theo thuyết bronsted thì các ion HCO_3^- , H_2PO_4^- và HS^- đều thể hiện tính lưỡng tính khi tham gia phản ứng hóa học.
- (4) Buten-1, propin, anlen và metylxiclopropan đều làm mất màu dung dịch brom.
- (5) Clo hóa trimetylbenzen (ánh sáng $1 : 1$) thu được một dẫn xuất monoclo duy nhất.

- (6) Tên gọi hidrocarbon có công thức cấu tạo $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}[\text{CH}(\text{CH}_3)_2]\text{-CH}_2\text{-C}(\text{CH}_3)_2\text{-CH}_3$ là 4-isopropyl-2,2-dimethylhexan.
- (7) CrO_3 , SnO_2 , SO_2 và Cl_2O_7 đều phản ứng được với dung dịch NaOH loãng.
- (8) Khả năng phản ứng thế nguyên tử clo bằng nhóm $-\text{OH}$ của các chất được xếp theo chiều tăng dần từ trái sang phải là: phenylclorua, propyl clorua, anlylclorua.
- (9) Tách nước hoàn toàn ancol butan-2-ol (H_2SO_4 đặc, 170°C) thu được ba anken là đồng phân cấu tạo của nhau.
- (10) Trong phân tử CO , NH_4Cl , HNO_3 và P_2O_5 có liên kết cho nhận (liên kết phối trí).
- (11) Đồng trùng hợp butadien và acrylonitrin (xúc tác, nhiệt độ, áp suất) thu được cao su Buna - N.
- (12) Lực bazơ được sắp xếp tăng dần trong dãy (từ trái sang phải) $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2$, $\text{p-O}_2\text{N-C}_6\text{H}_4\text{NH}_2$, $\text{p-CH}_3\text{-C}_6\text{H}_4\text{NH}_2$, NH_3 , CH_3NH_2 , $(\text{CH}_3)_2\text{NH}$.
- (13) Amophot là hỗn hợp của hai muối $(\text{NH}_4)_2\text{HPO}_4$ và $(\text{NH}_4)_3\text{PO}_4$.
- (14) Nhỏ vài giọt HNO_3 vào lòng trắng trứng thấy xuất hiện kết tủa màu vàng đặc trưng.
- (15) SO_2 , SO_3 , vinylbenzen và H_2S đều làm mất màu dung dịch thuốc tím ở điều kiện thường.
- (16) Để phân biệt axit acrylic và axit fomic, người ta dùng thuốc thử là dung dịch brom.
- (17) Trong thực tế, phenol dùng để sản xuất axit picric, nhựa novolac, chất diệt cỏ 2,4 - D và salixandehit.
- (18) Giống như stiren và etylbenzen, naphtalen cũng bị oxi hóa bởi thuốc tím KMnO_4 .

Số phát biểu **không** đúng là

- A. 9. B. 8. C. 7. D. 10.

Câu 15: Cho các phát biểu sau:

- (1) Fe, Ba, Na và Rb có thể tác dụng được với nước ở nhiệt độ cao.
- (2) Saccarozơ, tinh bột, amilozơ, policaproamit, tripanmitin và protein đều có thể bị thủy phân trong dung dịch H_2SO_4 loãng, đun nóng.
- (3) Glucozơ, fructozơ, sobitol đều tác dụng với dung dịch $\text{Cu}(\text{OH})_2$ và có khả năng tham gia phản ứng tráng gương.
- (4) Tinh bột và xenlulozơ là đồng phân cấu tạo của nhau.
- (5) Trong phân tử amylopectin và mantozơ chỉ chứa liên kết α - 1,4 - glicozit.
- (6) Tất cả các este đều tạo thành từ axit và ancol tương ứng.
- (7) Dãy các chất: axit salyxilic, axit picric, p-crezol đều là các hợp chất của phenol.
- (8) Lực axit tăng dần theo thứ tự: $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH} < \text{C}_6\text{H}_5\text{OH} < \text{CH}_3\text{COOH} < \text{HCOOH}$.
- (9) Số dipeptit được tạo thành từ các amino axit: $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{COOH}$, $\text{H}_2\text{NCH}(\text{CH}_3)\text{COOH}$ và $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{CH}_2\text{COOH}$ là 9 dipeptit.
- (10) Metylxiclopentan và isopentan khi tác dụng với Cl_2 (ánh sáng khuếch tán, tỉ lệ mol 1 : 1) đều thu được 4 loại dẫn xuất monoclo khác nhau.
- (11) Số liên kết hidro được hình thành từ hỗn hợp lỏng ancol etylic và phenol là 2 liên kết.
- (12) Cl_2 , NO_2 và CO_2 khi tác dụng với KOH , sản phẩm luôn tạo ra hai muối.
- (13) Andehit axetic làm mất màu dung dịch brom trong CCl_4 .
- (14) Ancol etylic, axetanđehit, metanol có thể trực tiếp tạo ra được axit axetic (trong điều kiện xúc tác thích hợp).
- (15) Dùng NaNO_3 rắn và HCl đặc để điều chế HNO_3 trong phòng thí nghiệm.
- (16) Giống như anilin, khi nhỏ từ từ dung dịch brom đến dư vào phenol, thì thu được kết tủa màu trắng.
- (17) Trong dãy các chất: vinyl benzen, stiren, toluen, vinyl axetilen, anilin và andehit acrylic. Số chất phản ứng cộng với dung dịch brom là 5.
- (18) Dãy các chất: NaOH , HF , HBr , CH_3COOH , $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$, $\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11}$ (saccarozơ), HCOONa , NaCl , NH_4NO_3 . Tổng số chất thuộc chất điện li và chất điện li mạnh lần lượt là: 7 và 5.
- (19) Phản ứng giữa poliisopren với HCl (xúc tác, nhiệt độ cao) là phản ứng phân cắt mạch polime.
- (20) Ở -80°C khi cộng HBr vào buta-1,3-đien thu được sản phẩm chính có tên gọi là: 3-brom-but-1-en.

Số phát biểu **đúng** là

A. 9.

B. 8.

C. 11.

D. 10.

Câu 16: - Trong dãy các chất sau: phenyl amonictlorua, natri phenolat, vinyl clorua, to lapsan, anlylclorua, benzylclorua, phenylclorua, phenylbenzoat, propylclorua, ancol benzylic, alanin, gly-ala-ala, m-crezol, o-xilen, PVA, NO₂, K₂HPO₄, poliisopren và KH₂PO₃. Số chất tác dụng được với dung dịch KOH loãng, nóng là

Câu 17: Tiến hành các thí nghiệm sau:

- (1) Ngâm lá đồng trong dung dịch AgNO₃.
- (2) Ngâm lá kẽm trong dung dịch HCl loãng.
- (3) Ngâm lá nhôm trong dung dịch NaOH loãng.
- (4) Ngâm ngập 1 đinh sắt được quấn 1 đoạn dây đồng trong dung dịch NaCl.
- (5) Để 1 vật bằng gang ngoài không khí ẩm.
- (6) Ngâm 1 thanh Cu vào dung dịch Fe₂(SO₄)₃.
- (7) Thả 1 viên sắt vào dung dịch chứa đồng thời Al₂(SO₄)₃ và H₂SO₄.
- (8) Đốt dây Fe trong bình chứa khí O₂.

Số trường hợp xảy ra ăn mòn điện hóa là

Câu 18: Cho các phát biểu sau:

- (1) Trong quá trình hoạt động của pin điện hóa Cu-Ag thì nồng độ dung dịch [Ag⁺] giảm dần, đồng thời nồng độ dung dịch [Cu²⁺] tăng dần.
- (2) Thổi khí NH₃ qua CrO₃ đun nóng thấy chất rắn chuyển từ màu đỏ sang màu lục thẫm.
- (3) Khi đun nóng ở nhiệt độ cao, tất cả các muối cacbonat của kim loại kiềm thổ đều bị phân hủy.
- (4) Thứ tự giảm dần bán kính ion từ trái qua phải là O²⁻, F⁻, Na⁺, Mg²⁺, Al³⁺.
- (5) Nước đá khô không nóng chảy mà thăng hoa, được dùng để bảo quản thực phẩm là CO₂ rắn.
- (6) Hỗn hợp Fe₂O₃ và Cu (tỉ lệ mol 1 : 1) tan hết trong dung dịch HCl.
- (7) Dãy các chất BaSO₄, NaOH, CH₃COONa, C₂H₅ONa là những chất điện ly mạnh khi tan trong nước.
- (8) Trong pin điện hóa Zn - Pb, ở anot xảy ra sự oxi hóa Zn.
- (9) Dùng dung dịch HCl có thể phân biệt được 3 chất rắn Fe, FeO và FeS.
- (10) Cho các chất Fe, Cu, Ag vào các dung dịch HCl, FeCl₂, FeCl₃, CuSO₄ thì số cặp chất xảy ra phản ứng là 5.
- (11) Dùng H₂SO₄ đặc có thể làm khô các khí N₂, CO₂, H₂ và H₂S.
- (12) Để điều chế nước Javen trong công nghiệp, người ta điện phân dung dịch NaCl có màng ngăn.
- (13) Trong các phân tử BCl₃, CaO, NH₃ thì NH₃ có độ phân cực nhỏ nhất.
- (14) Ứng với công thức C₇H₈ (mạch hở) có tất cả 8 đồng phân tác dụng với AgNO₃ trong dung dịch NH₃ thu được kết tủa vàng nhạt.
- (15) Hoạt động của núi lửa, khí thải từ phương tiện giao thông, khí thải công nghiệp, sinh hoạt và nồng độ cao các ion Pb²⁺, Cu²⁺, Hg²⁺ là những nguyên nhân gây ô nhiễm môi trường không khí.
- (16) Photpho đỏ hoạt động hóa học yếu hơn photpho trắng.

(17) Phản ứng giải thích hiện tượng tạo thạch nhũ trong các hang động tự nhiên là $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2 \xrightarrow{t^\circ} \text{CaCO}_3 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$.

(18) Tốc độ phản ứng phụ thuộc vào các yếu tố: áp suất, nhiệt độ, nồng độ, chất xúc tác, kích thước hạt và thời gian xảy ra phản ứng.

Số phát biểu **không** đúng là

Câu 19: Cho các phát biểu sau:

- (1) Ở nhiệt độ cao, silic tác dụng với Mg, Ca, Fe tạo thành silixua kim loại.
- (2) Amphetanin, ancol etylic, nicotin, cafein, moocphin và aspirin là những chất có tác dụng kích thích thần kinh.
- (3) Chất béo là trieste giữa glyxerol và axit béo có mạch cacbon dài, phân nhánh.

- (4) Benzyl axetat, anlyl axetat và metyl fomat tác dụng với KOH (đun nóng) thu được ancol và muối.
- (5) Trong hợp chất với oxi, nitơ có cộng hóa trị cao nhất bằng 5.
- (6) Anilin tác dụng với NaNO_2 và HCl tạo muối diazoni clorua được dùng để tổng hợp phẩm nhuộm azo.
- (7) Khí SO_2 được dùng để tẩy trắng giấy, sản xuất axit sunfuric và khử trùng nước sinh hoạt.
- (8) Trong môi trường axit H_2SO_4 loãng, ion $\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}$ oxi hóa H_2S thành S.
- (9) Để phân biệt metylamin, alanin và axit glutamic, chỉ dùng duy nhất thuốc thử là quỳ tím.
- (10) Ancol $(\text{CH}_3)_3\text{COH}$ và amin $(\text{CH}_3)_3\text{CNH}_2$ có cùng bậc cacbon.
- (11) Tơ lapsan thuộc loại polieste, còn tơ nylon-6,6 thuộc loại poliamit.
- (12) Nhôm tác dụng với nước trong môi trường kiềm, chất oxi hóa là OH^- .
- (13) Dùng dung dịch NH_3 để loại bỏ khí Cl_2 có trong phòng thí nghiệm.
- (14) H_2O_2 thể hiện tính khử khi tác dụng với KNO_2 , Ag_2O , KI và KMnO_4 trong H_2SO_4 .
- (15) Cho 2-metylpropan-1,2 diol tác dụng với CuO (nhiệt độ) thì sản phẩm hữu cơ thu được có công thức phân tử là $\text{C}_4\text{H}_8\text{O}_2$.
- (16) Axit nucleic là polieste giữa axit photphoric và glucosơ.
- (17) Tiroxin phản ứng được với dãy các chất: dung dịch HCl, dung dịch Br_2 , dung dịch NaOH và $\text{CH}_3\text{OH}/\text{HCl}$ khan.
- (18) Hợp chất hữu cơ X chứa vòng benzen có công thức phân tử $\text{C}_7\text{H}_6\text{O}_2$, X tham gia phản ứng tráng gương. Số đồng phân thỏa mãn của X là 4.
- (19) Hợp kim Cu - Zn (chứa 45% Zn) có tính cứng, bền hơn đồng, được dùng để chế tạo chi tiết máy, đóng tàu biển gọi là đồng bạch.
- (20) Saccarozơ là một polisaccarit, không màu, thủy phân tạo glucosơ và fructosơ và tác dụng được với dung dịch $\text{Ca}(\text{OH})_2$.

Số phát biểu **sai** là

A. 7.

B. 9.

C. 8.

D. 10.

Câu 20: Cho các phát biểu sau:

- (1) Nhựa bakelit, poli (vinyl clorua), poli stiren và tơ capron được sử dụng để làm chất dẻo.
- (2) Tripeptit Gly-Ala-Val có phản ứng màu biure với dung dịch $\text{Cu}(\text{OH})_2$.
- (3) Tất cả các protein đều tan tốt trong nước tạo thành dung dịch keo.
- (4) Dung dịch lysin, natri phenolat làm phenolphthalein không màu chuyển thành màu hồng.
- (5) Xenlulozơ có cấu trúc mạch không phân nhánh, không xoắn.
- (6) Xiclopropan, propin và etylen đều làm mất màu dung dịch KMnO_4 .
- (7) Nhiệt độ sôi được sắp xếp theo chiều tăng dần từ trái qua phải là CH_3CHO , $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$, $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$, CH_3COOH .
- (8) Tơ nylon-7 (tơ enang) được hình thành từ axit ϵ -aminoenantoic.
- (9) Este isoamyl axetat có mùi thơm của chuối chín và có công thức phân tử là $\text{C}_7\text{H}_{14}\text{O}_2$.
- (10) Hợp chất $\text{H}_2\text{N}-\text{CH}_2-\text{COOH}$ là este của glyxin (hay glixin).
- (11) Khi trên vòng benzen có nhóm thế $-\text{COCH}_3$, $-\text{OH}$, $-\text{NH}_2$ thì phản ứng sẽ thế dễ dàng hơn ở vị trí ortho và para.
- (12) Khi đun nóng etyl clorua với ete khan thì sản phẩm hữu cơ thu được là khí etan.
- (13) Trong công nghiệp, axeton được điều chế từ cumen.
- (14) Không thể nhận biết được khí CO và N_2 bằng phương pháp hóa học.
- (15) $\text{Ca}(\text{OH})_2$ dùng để chế tạo vữa xây nhà, khử chua đất trồng trọt và chế tạo clorua vôi.
- (16) Hỗn hợp CaF_2 và H_2SO_4 đặc ở nhiệt độ thường ăn mòn được thủy tinh.
- (17) Thủy phân hoàn toàn tinh bột, xenlulozơ (xúc tác H^+ , nhiệt độ) thu được α -glucosơ.
- (18) Cho HNO_2 vào dung dịch alanin hoặc etyl amin (ở nhiệt độ 0 - 5°C) thì đều có sủi bọt khí thoát ra.

Số phát biểu **không** đúng là

A. 10.

B. 8.

C. 11.

D. 9.

Câu 21: Cho các phát biểu sau:

- (1) Để khử mùi tanh của cá (gây ra bởi một số amin), người ta có thể rửa cá với dung dịch giấm.
- (2) Bệnh nhân phải tiếp đường (tiêm hoặc truyền dung dịch đường vào tĩnh mạch), đó là đường glucozơ.
- (3) Dùng nước vôi để xử lý nước thải công nghiệp có chứa các ion kim loại nặng.
- (4) Để lái xe an toàn thì hàm lượng rượu (theo khối lượng) trong máu người lái xe không vượt quá 0,02%.
- (5) Để bảo vệ vỏ tàu biển bằng thép bằng phương pháp điện hóa, người ta thường dùng kim loại Zn.
- (6) Phương pháp thường dùng để điều chế amin là khử hợp chất nitro bằng hidro nguyên tử (H).
- (7) Dầu mỡ bị ôi thiu là do chất béo bị oxi hóa chậm bởi không khí, xà phòng hóa là muối natri (hoặc kali) của axit béo.
- (8) Các công thức của glucozơ (α -glucozơ và β -glucozơ) khác nhau ở vị trí cơ bản của các nhóm hidroxyl ở nguyên tử cacbon trên mặt phẳng vòng phân tử.
- (9) Thành phần chủ yếu của mật ong là fructozơ, còn thành phần chủ yếu của đường mía là saccarozơ.
- (10) Nung các hỗn hợp trong bình kín: (1) Ag và O_2 , (2) Fe và KNO_3 , (3) Cu và $Al(NO_3)_3$, (4) Zn và S, (5) CuO và CO. Số trường hợp xảy ra oxi hóa kim loại là 3.
- (11) Quặng dùng để sản xuất gang là hemantit hoặc manhetit, còn quặng dùng để sản xuất nhôm là bôxít.
- (12) Trong quá trình sản xuất gang, thép xỉ lò còn lại là $CaSiO_3$ được tạo thành từ phản ứng: $CaO + SiO_2 \rightarrow CaSiO_3$ (nhiệt độ cao).
- (13) Dùng phương pháp chưng cất lôi cuốn hơi nước để khai thác tecpen trong công nghiệp.
- (14) Dây các chất vừa phản ứng được với HCl loãng và NaOH loãng là: Al, Al_2O_3 , $HCOOC-COONa$, CH_3COONH_4 , H_2NCH_2COOH , ZnO, Be, Na_2HPO_4 .
- (15) Thành phần chủ yếu của khí mỏ dầu là metan (CH_4), thành phần chủ yếu của foomon là HCHO.
- (16) $CHCl_3$, $ClBrCHF_3$ dùng gây mê trong phẫu thuật, còn teflon dùng chất chống dính cho xoong chảo.
- (17) O_3 là dạng thù hình của O_2 , trong nước, O_3 tan nhiều hơn O_2 và O_3 có tính oxi hóa mạnh hơn O_2 .
- (18) $CO(k) + H_2O(k) \rightarrow CO_2(k) + H_2(k)$, khi tăng áp suất của hệ, thì cân bằng chuyển dịch theo chiều thuận.
- (19) Để bảo quản kim loại kiềm, người ta thường ngâm chúng trong dầu hỏa, còn bảo quản photpho trắng người ta thường ngâm chúng trong nước.
- (20) Cho isopren tác dụng với HBr theo tỉ lệ 1 : 1 về số mol thì tổng số đồng phân cấu tạo có thể thu được là 6.

Số phát biểu **đúng** là

A. 17.

B. 18.

C. 19.

D. 20.

Câu 22: Cho các phát biểu sau:

- (1) Dây các chất phản ứng được với khí CO_2 là Mg (nhiệt độ), dung dịch K_2CO_3 , dung dịch nước Javel và cacbon (nhiệt độ).
- (2) Khi cho Mg vào dung dịch $FeCl_3$ dư thì thu được kim loại Fe.
- (3) Các kim loại Zn, Fe, Ni và Cu được điều chế bằng phương pháp điện phân dung dịch muối hợp của chúng.
- (4) Trong một chu kỳ, bán kính nguyên tử giảm dần đồng thời năng lượng ion hóa I_1 tăng dần.
- (5) Độ dinh dưỡng của phân lân được đánh giá bằng hàm lượng photpho trong phân lân.
- (6) Các chất và ion: Br_2 , NO, P, Cu^+ , Mn^{2+} đều thể hiện tính khử và oxi hóa khi tham gia phản ứng hóa học.
- (7) Nhôm không tác dụng với nước do có màng oxit Al_2O_3 bảo vệ.
- (8) Na_2HPO_4 , $NaHCO_3$ và NaH_2PO_2 là các muối axit.
- (9) Dây gồm có ion cùng tồn tại trong một dung dịch là Fe^{3+} , H^+ , SO_4^{2-} , CO_3^{2-} .
- (10) Điều chế F_2 bằng phương pháp là điện phân nóng chảy $KF \cdot 2HF$ ở nhiệt độ cao.
- (11) Tất cả các muối silicat đều không tan.
- (12) Cấu hình electron của ion Cr^{2+} và Fe^{3+} lần lượt là $[Ar]3d^4$ và $[Ar]3d^5$.
- (13) Tính oxi hóa tăng dần của các ion được sắp xếp trong dãy (từ trái qua phải): Fe^{2+} , Cr^{3+} , Cu^{2+} , Ag^+ .

- (14) Dùng quỳ tím ẩm có thể phân biệt được hai khí NO_2 và Cl_2 đựng trong bình mất nhãn.
- (15) Oxi có 3 đồng vị bền ^{16}O , ^{17}O , ^{18}O , Hidro cũng có 3 đồng vị bền ^1H , ^2H , ^3H . Số phân tử H_2O khác nhau có thể có trong tự nhiên là 18.
- (16) Các aminoaxit là những chất rắn kết tinh, dễ tan trong nước, có nhiệt độ nóng chảy cao.
- (17) Trong y học, O_3 dùng để chữa sâu răng, NaHCO_3 (thuốc muối natri bica) dùng để chữa bệnh đau dạ dày, khí CO_2 gây hiệu ứng nhà kính và NO_2 , SO_2 gây hiện tượng mưa axit.
- (18) Dùng bột lưu huỳnh để xử lý thủy ngân bị rơi ra khi nhiệt kế vỡ.

Số phát biểu **đúng** là

A. 10.

B. 13.

C. 11.

D. 12.

Câu 23: Cho các phát biểu sau:

- (1) Teflon, thủy tinh hữu cơ, poli propilen và tơ capron được điều chế từ phản ứng trùng hợp các monome tương ứng.
- (2) Nhựa novolac và nhựa rezit đều có cấu trúc mạch không phân nhánh.
- (3) Nilon-6, vinylclorua, poli (vinyl axetat) và benzylpropanoat đều bị thủy phân khi tác dụng với NaOH loãng, đun nóng.
- (4) Bông, tơ visco, tơ tằm và thuốc súng không khói đều có nguồn gốc từ xenlulozơ.
- (5) Có thể dùng dung dịch HCl nhận biết các chất lỏng và dung dịch: ancol etylic, benzen, anilin, natriphenolat.
- (6) Các hợp chất NaOH , Na_2CO_3 , Na_3PO_4 có tác dụng làm mất tính cứng của nước cứng tạm thời.
- (7) Thành phần chính của thạch cao nung là $\text{CaSO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$ hoặc $\text{CaSO}_4 \cdot 0,5\text{H}_2\text{O}$.
- (8) Dung dịch natri isopropylat trong nước có thể làm quỳ tím hóa xanh.
- (9) Dung dịch axit axetic hòa tan được CuO thu được dung dịch có màu xanh.
- (10) Để nhận biết etyl benzen, stiren và phenol người ta dùng dung dịch nước brom.
- (11) Các chất axetilen, vinylaxetilen, vinylbenzen và metyl acrylat đều có khả năng tham gia phản ứng trùng hợp.
- (12) Hexa-2,4-dien có 3 đồng phân hình học trong phân tử.
- (13) Dây các chất butan, propen, nhôm cacbua và natri axetat có thể trực tiếp điều chế CH_4 (metan) bằng một phản ứng.
- (14) Các dung dịch có cùng nồng độ mol C_M , pH tăng dần trong dãy: KHSO_4 , CH_3COOH , CH_3COONa , NaOH .
- (15) Nguyên tố X tạo hợp chất khí với hidro là HX , vậy oxit cao nhất của X có công thức dạng X_2O_7 .
- (16) Dùng dung dịch brom để phân biệt anion CO_3^{2-} và anion SO_3^{2-} .
- (17) Nước cứng có tác hại làm hao tổn chất giặt rửa tổng hợp.
- (18) Ag là kim loại dẫn nhiệt tốt nhất, xesi dùng để chế tạo tế bào quang điện (và có khả năng gây ra hiện tượng quang điện).
- (19) Hàm lượng glucozơ không đổi trong máu người là 0,1%, muối mononatri glutamat là thành phần chính của gia vị thức ăn (bột ngọt).
- (20) Dùng nước và $\text{Cu}(\text{OH})_2$ để phân biệt triolein, etylen glycol và axit axetic.

Số phát biểu **đúng** là

A. 14.

B. 17.

C. 15.

D. 16.