

ĐỀ THI CHÍNH THỨC  
Mã đề thi: 301

Môn thi: Hoá học  
Thời gian làm bài: 50 phút, không kể thời gian phát đề  
(Đề thi có 04 trang, gồm 40 câu)

Họ và tên: ..... Số báo danh: .....

Chữ ký của cán bộ coi thi số 1..... Chữ ký của cán bộ coi thi số 2.....

Cho biết nguyên tử khối (theo u) của các nguyên tố :  $H = 1$ ;  $C = 12$ ;  $N = 14$ ;  $O = 16$ ;  $Na = 23$ ;  $Mg = 24$ ;  $Al = 27$ ;  $P = 31$ ;  $S = 32$ ;  $Cl = 35,5$ ;  $K = 39$ ;  $Ca = 40$ ;  $Cr = 52$ ;  $Mn = 55$ ;  $Fe = 56$ ;  $Cu = 64$ ;  $Zn = 65$ ;  $Br = 80$ ;  $Ag = 108$ .

- Câu 1.** Sắt tác dụng với lượng dư dung dịch chất nào sau đây thu được hợp chất sắt(III)?  
A.  $AgNO_3$ .                      B.  $NaCl$ .                      C.  $HCl$ .                      D.  $CuSO_4$ .
- Câu 2.** Quặng boxit được dùng làm nguyên liệu để điều chế kim loại nào sau đây?  
A. K.                      B. Mg.                      C. Al.                      D. Ba.
- Câu 3.** Chất nào sau đây là amin bậc hai?  
A.  $CH_3NH_2$ .                      B.  $C_6H_5NH_2$ .                      C.  $(CH_3)_3N$ .                      D.  $CH_3NHC_2H_5$ .
- Câu 4.** Chất nào sau đây **không** có tính chất lưỡng tính?  
A.  $NaHCO_3$ .                      B.  $Al(OH)_3$ .                      C.  $AlCl_3$ .                      D.  $Al_2O_3$ .
- Câu 5.** Kim loại nào sau đây khử được  $Cu^{2+}$  trong dung dịch thành Cu?  
A. K.                      B. Ag.                      C. Na.                      D. Mg.
- Câu 6.** Polime nào sau đây có cấu trúc mạch phân nhánh?  
A. Xenlulozơ.                      B. Poli(vinyl clorua).  
C. Cao su lưu hóa.                      D. Amilopectin.
- Câu 7.** Dung dịch chất nào sau đây làm quỳ tím hóa xanh?  
A. Lysin.                      B. Anilin.                      C. Axit glutamic.                      D. Axit fomic.
- Câu 8.** Công thức của crom(III) oxit là  
A.  $Cr(OH)_3$ .                      B.  $Cr_2O_3$ .                      C.  $Cr_2(SO_4)_3$ .                      D.  $CrO_3$ .
- Câu 9.** Kim loại nào sau đây có nhiệt độ nóng chảy cao nhất?  
A. Li.                      B. Pb.                      C. W.                      D. Fe.
- Câu 10.** Trong công nghiệp, kim loại nào sau đây được điều chế bằng phương pháp điện phân nóng chảy?  
A. Ag.                      B. Cu.                      C. Fe.                      D. Na.
- Câu 11.** Dung dịch NaOH phản ứng được với chất nào sau đây?  
A.  $Al_2O_3$ .                      B.  $CuO$ .                      C.  $Fe_2O_3$ .                      D.  $FeO$ .
- Câu 12.** Trong các hợp chất, kim loại kiềm thổ có số oxi hoá là  
A. -2.                      B. +2.                      C. +1.                      D. -1.
- Câu 13.** Khí sunfuro có mùi hắc, rất độc là tác nhân chủ yếu gây mưa axit. Công thức của khí sunfuro là  
A.  $SO_2$ .                      B.  $NO_2$ .                      C.  $CO_2$ .                      D.  $NO$ .
- Câu 14.** Kim loại Na tác dụng với nước thu được khí  $H_2$  và hợp chất nào sau đây?  
A.  $NaCl$ .                      B.  $Na_2O$ .                      C.  $NaH$ .                      D.  $NaOH$ .
- Câu 15.** Cho thanh kim loại Zn vào dung dịch chất nào sau đây có xảy ra hiện tượng ăn mòn điện hoá học?

- A.  $H_2SO_4$ .                      B. NaCl.                      C. HCl.                      D.  $CuSO_4$ .
- Câu 16.** Chất có khả năng làm mềm nước có tính cứng toàn phần là  
A. NaCl.                      B.  $CaCl_2$ .                      C.  $Na_2CO_3$ .                      D.  $Ca(NO_3)_2$ .
- Câu 17.** Công thức của etyl fomat là  
A.  $CH_3COOC_2H_5$ .                      B.  $CH_3COOCH_3$ .                      C.  $HCOOC_2H_5$ .                      D.  $HCOOCH_3$ .
- Câu 18.** Chất nào sau đây là chất béo?  
A. Tripanmitin.                      B. Axit stearic.                      C. Tinh bột.                      D. Glixerol.
- Câu 19.** Giấm ăn là dung dịch có chứa axit axetic nồng độ 2%-5%. Công thức của axit axetic là  
A.  $C_2H_5OH$ .                      B.  $C_3H_5(OH)_3$ .                      C.  $C_6H_{12}O_6$ .                      D.  $CH_3COOH$ .
- Câu 20.** Màu nào sau đây xuất hiện khi nhỏ vài giọt dung dịch Iot vào hồ tinh bột?  
A. Nâu đỏ.                      B. Hồng.                      C. Vàng.                      D. Xanh tím.
- Câu 21.** Khử hoàn toàn một lượng  $Fe_3O_4$  bằng  $H_2$  dư, thu được chất rắn X và m gam  $H_2O$ . Hòa tan hết X trong dung dịch HCl dư, thu được 1,008 lít khí  $H_2$  (đktc). Giá trị của m là  
A. 1,35.                      B. 0,81.                      C. 1,08.                      D. 0,72.
- Câu 22.** Đốt cháy hoàn toàn 0,15 mol một amin X no, đơn chức, mạch hở bằng khí oxi vừa đủ thu được 1,2 mol hỗn hợp gồm  $CO_2$ ,  $H_2O$  và  $N_2$ . Số amin bậc một phù hợp với X là  
A. 1.                      B. 3.                      C. 4.                      D. 2.
- Câu 23.** Lên men m gam glucozơ để tạo thành ancol etylic (hiệu suất phản ứng bằng 90%). Hấp thụ hoàn toàn lượng khí  $CO_2$  sinh ra vào dung dịch  $Ca(OH)_2$  dư, thu được 15 gam kết tủa. Giá trị của m là  
A. 15,0.                      B. 30,0.                      C. 45,0.                      D. 18,5.
- Câu 24.** Thủy phân este X có công thức  $C_4H_8O_2$  thu được ancol metylic. Tên gọi của X là  
A. etyl axetat.                      B. metyl propionat.                      C. etyl propionat.                      D. metyl axetat.
- Câu 25.** Cho lượng dư Fe lần lượt tác dụng với các dung dịch:  $CuSO_4$ ,  $MgCl_2$ ,  $HNO_3$ ,  $H_2SO_4$  loãng. Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, số trường hợp sinh ra muối sắt(II) là  
A. 2.                      B. 3.                      C. 4.                      D. 1.
- Câu 26.** Phát biểu nào sau đây sai?  
A. Nhôm bền trong không khí ở nhiệt độ thường do có lớp màng oxit bảo vệ.  
B. Thạch cao nung có công thức  $CaSO_4 \cdot 2H_2O$ .  
C. Nhúng dây thép vào dung dịch HCl xảy ra ăn mòn điện hoá học.  
D. Kim loại Na được bảo quản bằng cách ngâm chìm hoàn toàn trong dầu hoả.
- Câu 27.** Chất X là một cacbohidrat tạo nên màng tế bào thực vật. Thủy phân hoàn toàn X trong môi trường axit ở nhiệt độ cao thu được chất Y. Khử chất Y bằng  $H_2$  (xúc tác Ni, đun nóng) thu được chất hữu cơ Z. Tên gọi của X và Z lần lượt là  
A. glucozơ và sobitol.                      B. saccarozơ và glucozơ.  
C. xenlulozơ và sobitol.                      D. xenlulozơ và glucozơ.
- Câu 28.** Phát biểu nào sau đây đúng?  
A. Polistiren được điều chế bằng phản ứng trùng ngưng stiren.  
B. Tơ nilon-6,6 được điều chế bằng phản ứng trùng hợp.  
C. Tơ tằm thuộc loại tơ thiên nhiên.  
D. Tơ xenlulozơ axetat và tơ visco đều là tơ tổng hợp.
- Câu 29.** Cho 29,8 gam hỗn hợp bột gồm Zn và Fe vào 600 ml dung dịch  $CuSO_4$  0,5M. Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được dung dịch X và 30,4 gam hỗn hợp kim loại. Phần trăm khối lượng của Fe trong hỗn hợp ban đầu là  
A. 37,58%.                      B. 56,38%.                      C. 64,42%.                      D. 43,62%.
- Câu 30.** Khi thủy phân hết 3,98 gam hỗn hợp X gồm hai este đơn chức, mạch hở thì cần vừa đủ 0,05 mol NaOH, thu được một ancol và hỗn hợp Y gồm hai muối của hai axit cacboxylic cùng dãy đồng đẳng. Mặt khác, đốt cháy hết 3,98 gam X trong  $O_2$  dư, thu được  $CO_2$  và m gam  $H_2O$ . Giá trị của m là  
A. 3,06.                      B. 1,26.                      C. 2,16.                      D. 1,71.

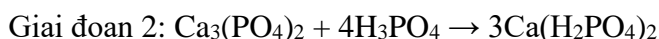
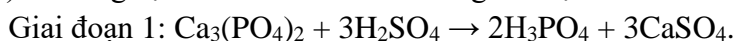
**Câu 31.** Đốt cháy hoàn toàn m gam hỗn hợp X gồm triglixerit Y và axit béo Z cần vừa đủ 1,855 mol O<sub>2</sub>, thu được 1,32 mol CO<sub>2</sub> và 1,21 mol H<sub>2</sub>O. Cho m gam X tác dụng với 80 ml dung dịch NaOH 1M, sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được glixerol và dung dịch T. Cô cạn T, thu được 21,68 gam rắn chứa hai chất. Phần trăm khối lượng của Z trong X là

- A. 27,51%.                      B. 27,70%.                      C. 13,76%.                      D. 13,85%.

**Câu 32.** Bình “gas” sử dụng trong hộ gia đình Y có chứa khí hóa lỏng (LPG) gồm propan và butan với tỉ lệ mol tương ứng là 3: 4. Khi được đốt cháy hoàn toàn một mol propan tỏa ra lượng nhiệt là 2220 kJ và một mol butan tỏa ra lượng nhiệt là 2850 kJ. Để đun một lít nước (D=1,00g/ml) từ 25°C lên 100°C cần m gam gas, biết rằng muốn nâng một gam nước lên 1,0°C cần tiêu tốn hết 4,18 J (giả thiết chỉ có 80% lượng nhiệt đốt cháy từ khí gas dùng để tăng nhiệt của nước). Giá trị của m **gần nhất** với giá trị nào sau đây?

- A. 6,0.                              B. 12,0.                              C. 8,0.                              D. 5,0.

**Câu 33.** Sản xuất phân supephotphat kép thường sử dụng quặng photphorit (có thành phần chính là Ca<sub>3</sub>(PO<sub>4</sub>)<sub>2</sub>) và dung dịch H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 70% theo các giai đoạn sau:



Phân lân thu được có độ dinh dưỡng 56,8%, thành phần gồm Ca(H<sub>2</sub>PO<sub>4</sub>)<sub>2</sub> và các chất khác không chứa photpho. Để sản xuất được một tấn phân lân theo hai giai đoạn trên cần dùng tối thiểu m tấn dung dịch H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 70%. Biết hiệu suất phản ứng của giai đoạn 1 là 80%, giai đoạn 2 là 70%. Giá trị của m là

- A. 2,00.                              B. 1,36.                              C. 1,25.                              D. 1,12.

**Câu 34.** Cho các phát biểu sau:

- (a) Tơ nitron được điều chế bằng phản ứng trùng ngưng.  
 (b) Peptit Gly-Ala tham gia phản ứng màu biure.  
 (c) Ở điều kiện thường, alanin là chất lỏng.  
 (d) Ở điều kiện thích hợp, tripanmitin tham gia phản ứng cộng H<sub>2</sub>.  
 (e) Saccarozơ bị hóa đen khi tiếp xúc với H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> đặc.  
 (g) Ở điều kiện thường, glucozơ và saccarozơ đều là những chất rắn, dễ tan trong nước.

Số phát biểu **đúng** là

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

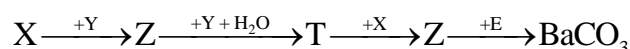
**Câu 35.** Cho các phát biểu sau:

- (a) Cho dung dịch NH<sub>3</sub> vào dung dịch AlCl<sub>3</sub> có xuất hiện kết tủa.  
 (b) Nhiệt phân hoàn toàn Cu(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub> tạo thành Cu.  
 (c) Hỗn hợp Na<sub>2</sub>O và Al (tỉ lệ mol 1: 1) tan hết trong nước dư.  
 (d) Trong công nghiệp dược phẩm, chất NaHCO<sub>3</sub> được dùng để điều chế thuốc chữa đau dạ dày.  
 (e) Độ dinh dưỡng của phân kali được đánh giá bằng % khối lượng của kali.

Số phát biểu **đúng** là

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

**Câu 36.** Cho sơ đồ chuyển hóa:



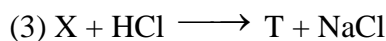
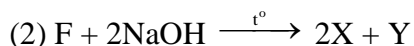
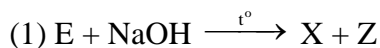
Chất X còn được gọi là xút ăn da; Y, Z, T là các hợp chất khác nhau; mỗi mũi tên ứng với một phương trình hóa học của phản ứng giữa hai chất. Các chất T và E thỏa mãn sơ đồ trên là

- A. NaHCO<sub>3</sub> và Ba(OH)<sub>2</sub>.                      B. CO<sub>2</sub> và Ba(OH)<sub>2</sub>.  
 C. Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> và Ba(OH)<sub>2</sub>.                      D. NaHCO<sub>3</sub> và Ba<sub>3</sub>(PO<sub>4</sub>)<sub>2</sub>.

**Câu 37.** Hỗn hợp M gồm 2 este X, Y mạch hở (đều tạo bởi axit cacboxylic và ancol; M<sub>X</sub><M<sub>Y</sub><250). Đốt cháy hoàn toàn 7,05 gam M thu được 0,24 mol CO<sub>2</sub> và 0,165 mol H<sub>2</sub>O. Mặt khác, thủy phân hoàn toàn 7,05 gam M bằng NaOH vừa đủ, thu được một ancol Z và hỗn hợp muối T. Đốt cháy hoàn toàn T thu được Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>, H<sub>2</sub>O và 0,06 mol CO<sub>2</sub>. Phần trăm khối lượng của X trong M là

- A. 25,11%.                              B. 25,53%.                              C. 51,06%.                              D. 50,21%.

**Câu 38.** Cho E, Z, F, T đều là các hợp chất hữu cơ no, mạch hở, chỉ chứa một loại nhóm chức trong phân tử và thỏa mãn các sơ đồ phản ứng theo đúng tỉ lệ mol:



Biết E là este đơn chức và trong phân tử E, F có số nguyên tử cacbon bằng số nguyên tử oxi;  
 $M_E < M_F < 140$ .

Cho các phát biểu sau:

- Có hai công thức cấu tạo của F thỏa mãn sơ đồ trên.
- Chất Y có khả năng hoà tan  $\text{Cu}(\text{OH})_2$ .
- Đun Z với  $\text{H}_2\text{SO}_4$  đặc ở  $180^\circ\text{C}$  thu được etilen.
- Chất X có khả năng tham gia phản ứng tráng bạc.
- Dung dịch 3% chất T được dùng làm giấm ăn.

Số phát biểu **đúng** là

A. 4.

B. 5.

C. 3.

D. 2.

**Câu 39.** Nung nóng m gam hỗn hợp gồm Al và hai oxit sắt trong khí trơ, thu được hỗn hợp rắn X. Nghiền nhỏ X, trộn đều rồi chia thành hai phần. Phần một phản ứng được tối đa với dung dịch chứa 0,07 mol NaOH, thu được 0,015 mol  $\text{H}_2$ . Phần hai tan hết trong dung dịch chứa 1,03 mol  $\text{H}_2\text{SO}_4$  đặc nóng, thu được dung dịch Y chỉ chứa các muối trung hòa và 0,335 mol  $\text{SO}_2$  (sản phẩm khử duy nhất của  $\text{H}_2\text{SO}_4$ ). Dung dịch Y tác dụng vừa đủ với 0,01 mol  $\text{KMnO}_4$  trong dung dịch  $\text{H}_2\text{SO}_4$  loãng dư. Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Giá trị của m là

A. 26,95.

B. 30,65.

C. 26,29.

D. 28,84.

**Câu 40.** Dung dịch X chứa m gam hỗn hợp  $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$  và NaCl. Tiến hành điện phân X với điện cực trơ, màng ngăn xốp, hiệu suất điện phân 100%, bỏ qua sự hoà tan các khí trong nước và sự bay hơi của nước, cường độ dòng điện không đổi 5A. Nếu thời gian điện phân là t giây thì thu được hỗn hợp khí có tỉ khối so với  $\text{H}_2$  bằng 25,75, dung dịch Y (vẫn còn màu xanh) và 7,68 gam kim loại ở catot. Nếu thời gian điện phân là 6176 giây thì thu được dung dịch Z và 2,464 lít khí (đktc) thoát ra ở hai điện cực. Phát biểu nào sau đây đúng?

A. Trung hòa Z cần 0,24 mol NaOH.

B. Trong Y có 0,02 mol ion  $\text{Cu}^{2+}$ .

C. Giá trị của m là 32,88.

D. Trong X có 22,56 gam  $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ .

----- HẾT -----

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO  
THANH HOÁ

KHẢO SÁT CHẤT LƯỢNG HỌC SINH LỚP 12  
(LẦN 2) NĂM HỌC 2022-2023

ĐỀ THI CHÍNH THỨC  
Mã đề thi: 301

Môn thi: Hoá học  
Thời gian làm bài: 50 phút, không kể thời gian phát đề  
(Đề thi có 04 trang, gồm 40 câu)

Họ và tên: ..... Số báo danh: .....

Chữ ký của cán bộ coi thi số 1..... Chữ ký của cán bộ coi thi số 2.....

Cho biết nguyên tử khối (theo u) của các nguyên tố :  $H = 1$ ;  $C = 12$ ;  $N = 14$ ;  $O = 16$ ;  $Na = 23$ ;  $Mg = 24$ ;  $Al = 27$ ;  $P = 31$ ;  $S = 32$ ;  $Cl = 35,5$ ;  $K = 39$ ;  $Ca = 40$ ;  $Cr = 52$ ;  $Mn = 55$ ;  $Fe = 56$ ;  $Cu = 64$ ;  $Zn = 65$ ;  $Br = 80$ ;  $Ag = 108$ .

Câu 1. Sắt tác dụng với lượng dư dung dịch chất nào sau đây thu được hợp chất sắt(III)?

- A.  $AgNO_3$ .                      B.  $NaCl$ .                      C.  $HCl$ .                      D.  $CuSO_4$ .

Câu 2. Quặng boxit được dùng làm nguyên liệu để điều chế kim loại nào sau đây?

- A.  $K$ .                      B.  $Mg$ .                      C.  $Al$ .                      D.  $Ba$ .

Câu 3. Chất nào sau đây là amin bậc hai?

- A.  $CH_3NH_2$ .                      B.  $C_6H_5NH_2$ .                      C.  $(CH_3)_3N$ .                      D.  $CH_3NHC_2H_5$ .

Câu 4. Chất nào sau đây **không** có tính chất lưỡng tính?

- A.  $NaHCO_3$ .                      B.  $Al(OH)_3$ .                      C.  $AlCl_3$ .                      D.  $Al_2O_3$ .

Câu 5. Kim loại nào sau đây khử được  $Cu^{2+}$  trong dung dịch thành  $Cu$ ?

- A.  $K$ .                      B.  $Ag$ .                      C.  $Na$ .                      D.  $Mg$ .

Câu 6. Polime nào sau đây có cấu trúc mạch phân nhánh?

- A. Xenlulozơ.                      B. Poli(vinyl clorua).  
C. Cao su lưu hóa.                      D. Amilopectin.

Câu 7. Dung dịch chất nào sau đây làm quỳ tím hóa xanh?

- A. Lysin.                      B. Anilin.                      C. Axit glutamic.                      D. Axit fomic.

Câu 8. Công thức của crom(III) oxit là

- A.  $Cr(OH)_3$ .                      B.  $Cr_2O_3$ .                      C.  $Cr_2(SO_4)_3$ .                      D.  $CrO_3$ .

Câu 9. Kim loại nào sau đây có nhiệt độ nóng chảy cao nhất?

- A.  $Li$ .                      B.  $Pb$ .                      C.  $W$ .                      D.  $Fe$ .

Câu 10. Trong công nghiệp, kim loại nào sau đây được điều chế bằng phương pháp điện phân nóng chảy?

- A.  $Ag$ .                      B.  $Cu$ .                      C.  $Fe$ .                      D.  $Na$ .

Câu 11. Dung dịch  $NaOH$  phản ứng được với chất nào sau đây?

- A.  $Al_2O_3$ .                      B.  $CuO$ .                      C.  $Fe_2O_3$ .                      D.  $FeO$ .

Câu 12. Trong các hợp chất, kim loại kiềm thổ có số oxi hoá là

- A. -2.                      B. +2.                      C. +1.                      D. -1.

Câu 13. Khí sunfuro có mùi hắc, rất độc là tác nhân chủ yếu gây mưa axit. Công thức của khí sunfuro là

- A.  $SO_2$ .                      B.  $NO_2$ .                      C.  $CO_2$ .                      D.  $NO$ .

Câu 14. Kim loại  $Na$  tác dụng với nước thu được khí  $H_2$  và hợp chất nào sau đây?

A. NaCl. B. Na<sub>2</sub>O. C. NaH. D. NaOH.

**Câu 15.** Cho thanh kim loại Zn vào dung dịch chất nào sau đây có xảy ra hiện tượng ăn mòn điện hoá học?

A. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>. B. NaCl. C. HCl. D. CuSO<sub>4</sub>.

**Câu 16.** Chất có khả năng làm mềm nước có tính cứng toàn phần là

A. NaCl. B. CaCl<sub>2</sub>. C. Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>. D. Ca(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>.

**Câu 17.** Công thức của etyl fomat là

A. CH<sub>3</sub>COOC<sub>2</sub>H<sub>5</sub>. B. CH<sub>3</sub>COOCH<sub>3</sub>. C. HCOOC<sub>2</sub>H<sub>5</sub>. D. HCOOCH<sub>3</sub>.

**Câu 18.** Chất nào sau đây là chất béo?

A. Tripanmitin. B. Axit stearic. C. Tinh bột. D. Glixerol.

**Câu 19.** Giấm ăn là dung dịch có chứa axit axetic nồng độ 2%-5%. Công thức của axit axetic là

A. C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>OH. B. C<sub>3</sub>H<sub>5</sub>(OH)<sub>3</sub>. C. C<sub>6</sub>H<sub>12</sub>O<sub>6</sub>. D. CH<sub>3</sub>COOH.

**Câu 20.** Màu nào sau đây xuất hiện khi nhỏ vài giọt dung dịch Iot vào hồ tinh bột?

A. Nâu đỏ. B. Hồng. C. Vàng. D. Xanh tím.

**Câu 21.** Khử hoàn toàn một lượng Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub> bằng H<sub>2</sub> dư, thu được chất rắn X và m gam H<sub>2</sub>O. Hòa tan hết X trong dung dịch HCl dư, thu được 1,008 lít khí H<sub>2</sub> (đktc). Giá trị của m là

A. 1,35. B. 0,81. C. 1,08. D. 0,72.

$m = (0,045 : 3) * 4 * 18 = 1,08$

**Câu 22.** Đốt cháy hoàn toàn 0,15 mol một amin X no, đơn chức, mạch hở bằng khí oxi vừa đủ thu được 1,2 mol hỗn hợp gồm CO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>O và N<sub>2</sub>. Số amin bậc một phù hợp với X là

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

$C_nH_{2n+3}N \Rightarrow 0,15 * (2n+2) = 1,2 \Rightarrow n = 3 \Rightarrow CH_3CH_2CH_2NH_2; CH_3-CH(NH_2)-CH_3$

**Câu 23.** Lên men m gam glucozơ để tạo thành ancol etylic (hiệu suất phản ứng bằng 90%). Hấp thụ hoàn toàn lượng khí CO<sub>2</sub> sinh ra vào dung dịch Ca(OH)<sub>2</sub> dư, thu được 15 gam kết tủa. Giá trị của m là

A. 15,0. B. 30,0. C. 45,0. D. 18,5.

$m = 0,15 : 2 * 180 : 0,9 = 15$

**Câu 24.** Thủy phân este X có công thức C<sub>4</sub>H<sub>8</sub>O<sub>2</sub> thu được ancol metylic. Tên gọi của X là

A. etyl axetat. B. metyl propionat. C. etyl propionat. D. metyl axetat.

**Câu 25.** Cho lượng dư Fe lần lượt tác dụng với các dung dịch: CuSO<sub>4</sub>, MgCl<sub>2</sub>, HNO<sub>3</sub>, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> loãng. Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, số trường hợp sinh ra muối sắt(II) là

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

**Câu 26.** Phát biểu nào sau đây sai?

A. Nhôm bền trong không khí ở nhiệt độ thường do có lớp màng oxit bảo vệ.

B. Thạch cao nung có công thức CaSO<sub>4</sub>.2H<sub>2</sub>O.

C. Nhúng dây thép vào dung dịch HCl xảy ra ăn mòn điện hoá học.

D. Kim loại Na được bảo quản bằng cách ngâm chìm hoàn toàn trong dầu hoả.

**Câu 27.** Chất X là một cacbohidrat tạo nên màng tế bào thực vật. Thủy phân hoàn toàn X trong môi trường axit ở nhiệt độ cao thu được chất Y. Khử chất Y bằng H<sub>2</sub> (xúc tác Ni, đun nóng) thu được chất hữu cơ Z. Tên gọi của X và Z lần lượt là

A. glucozơ và sobitol. B. saccarozơ và glucozơ.

C. xenlulozơ và sobitol. D. xenlulozơ và glucozơ.

**Câu 28.** Phát biểu nào sau đây đúng?

A. Polistiren được điều chế bằng phản ứng trùng ngưng stiren.

B. Tơ nilon-6,6 được điều chế bằng phản ứng trùng hợp.

C. Tơ tằm thuộc loại tơ thiên nhiên.

D. Tơ xenlulozơ axetat và tơ visco đều là tơ tổng hợp.

**Câu 29.** Cho 29,8 gam hỗn hợp bột gồm Zn và Fe vào 600 ml dung dịch  $\text{CuSO}_4$  0,5M. Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được dung dịch X và 30,4 gam hỗn hợp kim loại. Phần trăm khối lượng của Fe trong hỗn hợp ban đầu là

- A. 37,58%.                      B. 56,38%.                      C. 64,42%.                      D. 43,62%.

$$29,8 \times \left( \frac{x}{56} \times 2 + \frac{1-x}{65} \times 2 \right) = 0,3 \times 2 + \frac{30,4 - 19,2}{56} \times 2 \Rightarrow x = 0,56375\dots$$

**Câu 30.** Khi thủy phân hết 3,98 gam hỗn hợp X gồm hai este đơn chức, mạch hở thì cần vừa đủ 0,05 mol NaOH, thu được một ancol và hỗn hợp Y gồm hai muối của hai axit cacboxylic cùng dãy đồng đẳng. Mặt khác, đốt cháy hết 3,98 gam X trong  $\text{O}_2$  dư, thu được  $\text{CO}_2$  và m gam  $\text{H}_2\text{O}$ . Giá trị của m là

- A. 3,06.                      B. 1,26.                      C. 2,16.                      D. 1,71.

Khối lượng mol trung bình 2 este =  $3,98 : 0,05 = 79,6 \Rightarrow$  Cả 2 đều là este no đơn chức

$$\Rightarrow m = (3,98 - 0,05 \times 32) : 14 \times 18 = 3,06$$

**Câu 31.** Đốt cháy hoàn toàn m gam hỗn hợp X gồm triglixerit Y và axit béo Z cần vừa đủ 1,855 mol  $\text{O}_2$ , thu được 1,32 mol  $\text{CO}_2$  và 1,21 mol  $\text{H}_2\text{O}$ . Cho m gam X tác dụng với 80 ml dung dịch NaOH 1M, sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được glixerol và dung dịch T. Cô cạn T, thu được 21,68 gam rắn chứa hai chất. Phần trăm khối lượng của Z trong X là

- A. 27,51%.                      B. 27,70%.                      C. 13,76%.                      D. 13,85%.

Số mol nhóm chức =  $(1,32 \times 2 + 1,21 - 1,855 \times 2) : 2 = 0,07$  mol

$$M_Z = \frac{21,68 - 0,01 \times 40}{0,07} - 22 = 282 (\text{C}_{17}\text{H}_{33}\text{COOH})$$

Gọi x là %Z

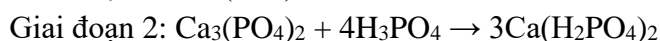
$$(1,32 \times 44 + 1,21 \times 18 - 1,855 \times 32) \times \left( \frac{x}{282} \times 18 + \frac{1-x}{884} \times 57 \right) = 1,32 \Rightarrow x = 0,13756\dots \approx 13,76\%$$

**Câu 32.** Bình “gas” sử dụng trong hộ gia đình Y có chứa khí hóa lỏng (LPG) gồm propan và butan với tỉ lệ mol tương ứng là 3: 4. Khi được đốt cháy hoàn toàn một mol propan tỏa ra lượng nhiệt là 2220 kJ và một mol butan tỏa ra lượng nhiệt là 2850 kJ. Để đun một lít nước ( $D=1,00\text{g/ml}$ ) từ  $25^\circ\text{C}$  lên  $100^\circ\text{C}$  cần m gam gas, biết rằng muốn nâng một gam nước lên  $1,0^\circ\text{C}$  cần tiêu tốn hết 4,18 J (giả thiết chỉ có 80% lượng nhiệt đốt cháy từ khí gas dùng để tăng nhiệt của nước). Giá trị của m **gần nhất** với giá trị nào sau đây?

- A. 6,0.                      B. 12,0.                      C. 8,0.                      D. 5,0.

$$\frac{m}{3 \times 44 + 4 \times 58} \times (3 \times 2220 + 4 \times 2850) \times 0,8 = 1000 \times 75 \times \frac{4,18}{1000} \Rightarrow m = 7,898\dots$$

**Câu 33.** Sản xuất phân supephotphat kép thường sử dụng quặng photphorit (có thành phần chính là  $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$ ) và dung dịch  $\text{H}_2\text{SO}_4$  70% theo các giai đoạn sau:



Phân lân thu được có độ dinh dưỡng 56,8%, thành phần gồm  $\text{Ca}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2$  và các chất khác không chứa photpho. Để sản xuất được một tấn phân lân theo hai giai đoạn trên cần dùng tối thiểu m tấn dung dịch  $\text{H}_2\text{SO}_4$  70%. Biết hiệu suất phản ứng của giai đoạn 1 là 80%, giai đoạn 2 là 70%. Giá trị của m là

- A. 2,00.                      B. 1,36.                      C. 1,25.                      D. 1,12.

$\text{PT}(1) \times 2 + \text{PT}(2) \Rightarrow$  Số mol  $\text{H}_2\text{SO}_4 = 2 \times$  Số mol  $\text{Ca}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2 = 2 \times$  số mol  $\text{P}_2\text{O}_5$

$$m_{\text{ddH}_2\text{SO}_4} = \frac{0,568}{142} \times 2 : 0,8 : 0,7 \times \frac{98 \times 100}{70} = 2$$

**Câu 34.** Cho các phát biểu sau:







----- *HẾT* -----