

SỞ GD&ĐT BẮC NINH
TRƯỜNG THPT
CHUYÊN BẮC NINH

Đề thi có 40 câu – 05 trang

KỶ THI KHẢO SÁT CHẤT LƯỢNG HỌC KÌ I NĂM 2020

Bài thi: KHOA HỌC TỰ NHIÊN

Môn thi thành phần: HÓA HỌC

Thời gian làm bài: 50 phút, không kể thời gian phát đề

Họ và tên học sinh:.....

Số báo danh:.....

Mã đề thi 191

Cho biết nguyên tử khối của các nguyên tố:

H = 1; He = 4; 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; Fe = 56; Cu = 64; Zn = 65; Br = 80; Ag = 108; Ba = 137.

Câu 1: Cho X, Y, Z, T là các chất khác nhau trong số 4 chất: CH₃OH, HCHO, HCOOH, NH₃ và các tính chất được ghi trong bảng sau:

Chất	X	Y	Z	T
Nhiệt độ sôi (°C)	64,7	-19,0	100,8	-33,4
pH (dung dịch nồng độ 0,001M)	7,00	7,00	3,47	10,12

Nhận xét nào sau đây đúng ?

- A. Y là NH₃. B. X là HCHO C. Z là HCOOH. D. T là CH₃OH.

Câu 2: Dung dịch muối CuSO₄ có màu

- A. vàng B. Đỏ C. nâu D. xanh

Câu 3: X là hợp chất mạch hở (chứa C, H, O) có phân tử khối bằng 90. Cho X tác dụng với Na dư thu được số mol H₂ bằng số mol X phản ứng. Mặt khác, X có khả năng phản ứng với NaHCO₃. Số công thức cấu tạo của X có thể là.

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

Câu 4: Trong các chất: stiren, axit acrylic, axit axetic, vinylaxetilen, axeton và butan, số chất có khả năng tham gia phản ứng cộng hydro (xúc tác Ni, đun nóng) .

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

Câu 5: Cho các mệnh đề sau:

- (a) Thủy phân este trong môi trường kiềm được gọi là phản ứng xà phòng hóa.
 (b) Trimetyl amin là một amin bậc ba.
 (c) Có thể dùng Cu(OH)₂ để phân biệt Ala-Ala và Ala-Ala-Ala.
 (d) Tơ nilon-6,6 được điều chế từ phản ứng trùng hợp bởi hexametylenđiamin và axit adipic.
 (e) Chất béo lỏng khó bị oxi hóa bởi oxi không khí hơn chất béo rắn.
 (f) Cao su là loại vật liệu polime có tính đàn hồi.

Số mệnh đề đúng là

- A. 3. B. 6. C. 5. D. 4.

Câu 6: Có 2 kim loại X, Y thỏa mãn các tính chất sau:

Dung dịch	Kim loại X	Kim loại Y
HNO ₃ đặc, nguội	Không tác dụng	Tác dụng
HCl	Tác dụng	Tác dụng

X, Y lần lượt là

- A. Fe, Mg. B. Mg, Fe. C. Fe, Al. D. Fe, Cr.

Câu 7: Thực hiện các thí nghiệm sau:

- (a) Nhiệt phân AgNO₃ (b) Nung FeS₂ trong không khí
 (c) Nhiệt phân KNO₃ (d) Nhiệt phân Cu(NO₃)₂
 (e) Cho Fe vào dung dịch CuSO₄ (g) Cho Zn vào dung dịch FeCl₃ (dư)
 (h) Nung Ag₂S trong không khí (i) Cho Ba vào dung dịch CuSO₄ (dư)

Số thí nghiệm thu được kim loại sau khi các phản ứng kết thúc là

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

Câu 8: Hợp chất X có công thức phân tử trùng với công thức đơn giản nhất, vừa tác dụng được với axit vừa tác dụng được với kiềm trong điều kiện thích hợp. Trong phân tử X, thành phần phần trăm khối lượng của

các nguyên tố C, H, N lần lượt bằng 40,449%; 7,865% và 15,73%; còn lại là oxi. Khi cho 4,45 gam X phản ứng hoàn toàn với một lượng vừa đủ dung dịch NaOH (đun nóng) thu được 4,85 gam muối khan. Nhận định nào về X sau đây không đúng:

- A. Phân tử X chứa 1 nhóm este.
- B. X tác dụng với NaOH theo tỉ lệ 1 : 1.
- C. X là đồng đẳng của glyxin.
- D. X là hợp chất no, tạp chức.

Câu 9: Phenol tan nhiều trong lượng dư dung dịch nào sau đây?

- A. Dung dịch Na_2SO_4 .
- B. Dung dịch HCl.
- C. Dung dịch Br_2 .
- D. Dung dịch NaOH.

Câu 10: Nguyên tắc luyện thép từ gang là

- A. Tăng thêm hàm lượng cacbon trong gang để thu được thép.
- B. Dùng O_2 oxi hóa các tạp chất Si, P, S, Mn,... trong gang để thu được thép.
- C. Dùng chất khử CO khử oxit sắt thành sắt ở nhiệt độ cao.
- D. Dùng CaO hoặc CaCO_3 để khử tạp chất Si, P, S, Mn,... trong gang để thu được thép.

Câu 11: Hòa tan hoàn toàn 31,3 gam hỗn hợp gồm K và Ba vào nước, thu được 100ml dung dịch X và 5,6 lít khí H_2 (đktc). Nồng độ $\text{Ba}(\text{OH})_2$ trong dung dịch X là

- A. 2,5M.
- B. 2M.
- C. 1M.
- D. 0,5M.

Câu 12: Cho 150 ml dung dịch KOH 1M tác dụng với 200 ml dung dịch H_3PO_4 0,5M. Sau phản ứng, trong dung dịch chứa các muối

- A. KH_2PO_4 và K_3PO_4 .
- B. KH_2PO_4 và K_2HPO_4 .
- C. KH_2PO_4 , K_2HPO_4 và K_3PO_4 .
- D. K_2HPO_4 và K_3PO_4 .

Câu 13: Cho 37,44 gam kim loại M (có hóa trị không đổi) vào dung dịch X chứa 84,6 gam $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$. Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, lọc bỏ chất rắn, thu được dung dịch không màu có khối lượng giảm so với khối lượng của X là 7,62 gam. Kim loại M là

- A. Mg
- B. Be
- C. K
- D. Ca

Câu 14: Chất nào sau đây có tới 40% trong mật ong?

- A. Fructozơ.
- B. Saccarozơ.
- C. Glucozơ.
- D. Amilopectin.

Câu 15: Ma túy dù ở dạng nào khi đưa vào cơ thể con người đều có thể làm thay đổi chức năng sinh lí. Ma túy có tác dụng ức chế kích thích mạnh mẽ gây ảo giác làm cho người dùng không làm chủ được bản thân. Nghiện ma túy sẽ dẫn tới rối loạn tâm, sinh lý, rối loạn tiêu hóa, rối loạn chức năng thần kinh, rối loạn tuần hoàn, hô hấp. Tiêm chích ma túy có thể gây trực tim mạch dễ dẫn đến tử vong, vì vậy phải luôn nói không với ma túy. Nhóm chất nào sau đây là ma túy (cả đúng)?

- A. Thuốc phiện, cần sa, heroin, cocain.
- B. Thuốc phiện, penixilin, moocphin.
- C. Penixilin, ampicilin, erythromixin.
- D. Seduxen, cần sa, ampicilin, cocain.

Câu 16: Dãy các ion xếp theo chiều giảm dần tính oxi hóa

- A. Fe^{3+} , Ag^+ , Cu^{2+} , Fe^{2+}
- B. Ag^+ , Fe^{3+} , Cu^{2+} , Fe^{2+}
- C. Ag^+ , Cu^{2+} , Fe^{3+} , Fe^{2+}
- D. Fe^{3+} , Cu^{2+} , Ag^+ , Fe^{2+}

Câu 17: Phản ứng este hóa giữa ancol etylic và axit axetic tạo thành sản phẩm có tên gọi là gì

- A. axetyl etylat.
- B. metyl axetat.
- C. axyl etylat.
- D. etyl axetat.

Câu 18: Cặp chất không xảy ra phản ứng hóa học là

- A. Fe + dung dịch HCl
- B. Cu + dung dịch FeCl_3
- C. Fe + dung dịch FeCl_3
- D. Cu + dung dịch FeCl_2

Câu 19: Cho vài giọt nước brom vào dung dịch anilin, lắc nhẹ thấy xuất hiện

- A. kết tủa trắng.
- B. kết tủa đỏ nâu.
- C. bọt khí.
- D. dung dịch màu xanh.

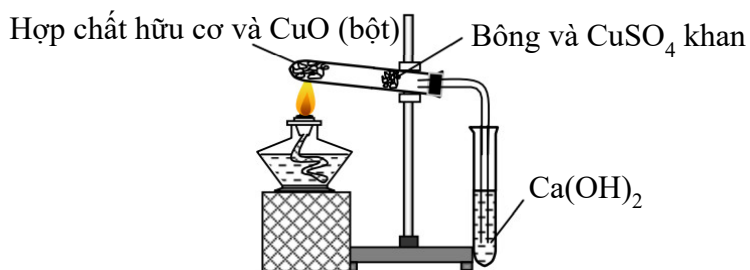
Câu 20: Cho các chất sau: axetilen, fomandehit, phenyl fomat, glucozơ, andehit axetic, metyl axetat, saccarozơ, anbumin, natri fomat, axeton, but-1-in. Số chất có thể tạo kết tủa khi tác dụng với dung dịch AgNO_3 trong NH_3 là

- A. 8.
- B. 5.
- C. 6.
- D. 7.

Câu 21: Điện phân dung dịch NaCl (điện cực trơ, màng ngăn xốp) thu được dung dịch X. Hấp thụ CO_2 dư vào X, thu được dung dịch chứa chất Y. Cho Y tác dụng với $\text{Ca}(\text{OH})_2$ theo tỉ lệ mol 1 : 1, tạo ra chất Z tan trong nước. Chất Z là

- A. NaOH.
- B. $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$.
- C. NaHCO_3 .
- D. Na_2CO_3 .

Câu 22: Cho hình vẽ sau:



Phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Thí nghiệm trên dùng để xác định nitơ có trong hợp chất hữu cơ.
- B. Trong thí nghiệm trên có thể thay dung dịch Ca(OH)_2 bằng dung dịch Ba(OH)_2 .
- C. Thí nghiệm trên dùng để xác định clo có trong hợp chất hữu cơ.
- D. Bông trộn CuSO_4 khan có tác dụng chính là ngăn hơi hợp chất hữu cơ thoát ra khỏi ống nghiệm.

Câu 23: Để thu được Al_2O_3 từ hỗn hợp Al_2O_3 và Fe_2O_3 , người ta lần lượt

- A. Dùng dung dịch NaOH dư, dung dịch HCl dư rồi lọc kết tủa, nung nóng.
- B. Dùng dung dịch NaOH dư, khí CO_2 dư rồi lọc kết tủa, nung nóng.
- C. Dùng khí CO ở nhiệt độ cao, dung dịch HCl dư
- D. Dùng khí H_2 ở nhiệt độ cao, dung dịch NaOH dư.

Câu 24: E là một chất béo được tạo bởi hai axit béo X, Y (có cùng số C, trong phân tử có không quá ba liên kết π , số mol Y nhỏ hơn số mol X) và glixerol. Xà phòng hóa hoàn toàn 7,98 gam E bằng KOH vừa đủ thu được 8,74 gam hỗn hợp hai muối. Mặt khác, nếu đem đốt cháy hoàn toàn 7,98 gam E thu được 0,51 mol khí CO_2 và 0,45 mol nước. Khối lượng mol phân tử của X gần nhất với ?

- A. 282.
- B. 281.
- C. 253.
- D. 250.

Câu 25: Kim loại có độ cứng lớn nhất là

- A. Cr
- B. Fe
- C. W
- D. Cu

Câu 26: Cho 42,4 gam hỗn hợp gồm Cu và Fe_3O_4 (có tỉ lệ số mol tương ứng là 3 : 1) tác dụng với dung dịch HCl dư, sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn còn lại m gam chất rắn không tan. Giá trị của m là

- A. 6,4
- B. 9,6
- C. 12,8
- D. 19,2

Câu 27: Polime có cấu trúc mạng lưới không gian là

- A. polietilen.
- B. amilopectin.
- C. cao su lưu hóa.
- D. poli (vinylclorua).

Câu 28: Hợp chất nào sau đây lưỡng tính?

- A. CrO_3
- B. Cr(OH)_2
- C. $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$
- D. NaHCO_3

Câu 29: Cho các phát biểu sau:

- (1) Tất cả các nguyên tố nhóm IA, IIA, IIIA đều là kim loại.
- (2) Kim loại có bán kính nguyên tử lớn hơn so với nguyên tố phi kim.
- (3) Tính dẫn điện của $\text{Ag} > \text{Cu} > \text{Au} > \text{Al} > \text{Fe}$.
- (4) Cho Mg tác dụng với dung dịch FeCl_3 dư thu được Fe .

Số phát biểu luôn đúng là

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

Câu 30: Hoà tan hoàn toàn 6,645 gam hỗn hợp muối clorua của hai kim loại kiềm thuộc hai chu kì kế tiếp nhau vào nước được dung dịch X. Cho toàn bộ dung dịch X tác dụng hoàn toàn với dung dịch AgNO_3 (dư), thu được 18,655 gam kết tủa. Hai kim loại kiềm trên là

- A. Na và K
- B. Li và Na
- C. K và Rb
- D. Rb và Cs

Câu 31: Cho dãy các kim loại: Na; Al; Cu; Fe; Ag. Số kim loại tác dụng được với dung dịch $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ là

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

Câu 32: Cho các phát biểu sau:

- (a) Fomandehit, axetanđehit đều là những chất tan tốt trong nước.
- (b) Khử andehit hay xeton bằng H_2 (xúc tác Ni, đun nóng) đều tạo sản phẩm là các ancol cùng bậc.
- (c) Oxi hóa axetanđehit bằng O_2 (xúc tác Mn^{2+} , t°) tạo ra sản phẩm là axit axetic.
- (d) Oxi hóa fomandehit bằng dung dịch $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$ dư thì sản phẩm oxi hóa sinh ra có thể tạo kết tủa với dung dịch CaCl_2 .
- (e) Axetanđehit có thể điều chế trực tiếp từ etilen, axetilen, hay etylaxetat.

(f) Axeton có thể điều chế trực tiếp từ propin, propan-2-ol.

Trong các phát biểu trên, có bao nhiêu phát biểu là sai?

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

Câu 33: Hỗn hợp X gồm Na, K, Ba, trong đó, số mol của Ba bằng một nửa số mol của hỗn hợp. Cho m gam hỗn hợp X tan hết trong nước dư thu được dung dịch Y và khí H₂. Cho lượng H₂ thu được vào bình kín đã chứa sẵn 1,2 mol N₂ và một ít bột sắt, nung nóng để phản ứng xảy ra (biết hiệu suất phản ứng là 30%). Sau đó, dẫn toàn bộ hỗn hợp thu được qua ống đựng CuO dư đun nóng, phản ứng hoàn toàn, thấy khối lượng của CuO giảm 4,8 gam. Cho dung dịch Y tác dụng với dung dịch chứa 0,2 mol HCl; 0,04 mol AlCl₃; 0,04 mol Al₂(SO₄)₃ thu được a gam kết tủa. Giá trị gần nhất của a là

- A. 32 B. 34 C. 36 D. 31

Câu 34: Thủy phân m gam hỗn hợp X gồm một tetrapeptit Y và một pentapeptit Z bằng dung dịch NaOH vừa đủ rồi cô cạn thu được (m + 23,7) gam hỗn hợp muối của Gly và Ala. Đốt cháy toàn bộ lượng muối sinh ra bằng một lượng oxi vừa đủ thu được Na₂CO₃ và hỗn hợp hơi T gồm CO₂, H₂O và N₂. Dẫn toàn bộ hỗn hợp hơi T đi rất chậm qua bình đựng dung dịch NaOH đặc dư thấy khối lượng bình tăng 84,06 gam và có 7,392 lít một khí duy nhất (đktc) thoát ra khỏi bình. Biết thủy phân Y hay Z đều thu được cả Gly và Ala. Cho các phát biểu sau:

- (1) Thành phần phần trăm khối lượng của Y trong hỗn hợp X có giá trị 53,06%.
- (2) Tỷ lệ số phân tử Ala và Gly trong Z là 2 : 3
- (3) Giá trị của m là 41,4 gam
- (4) Tổng số nguyên tử C trong Y và Z là 22

Số phát biểu đúng là

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

Câu 35: Cho sơ đồ phản ứng sau (đúng tỉ lệ mol các chất):

- (1) Este X (C₆H₁₀O₄) + 2NaOH → X₁ + 2X₂
- (2) X₂ → X₃ (H₂SO₄ đặc, 140°C)
- (3) X₁ + 2NaOH → H₂ + 2Na₂CO₃
- (4) X₂ → X₄ + H₂O (H₂SO₄ đặc, 170°C)

Nhận định nào sau đây là chính xác ?

- A. X₄ có 4 nguyên tử H trong phân tử.
- B. Trong X có một nhóm -CH₂-.
- C. X₃ có hai nguyên tử C trong phân tử.
- D. Trong X₁ có một nhóm -CH₂-.

Câu 36: Điện phân 150ml dung dịch AgNO₃ 1M với điện cực trơ trong t phút, cường độ dòng điện không đổi 2,68A (hiệu suất quá trình điện phân là 100%), thu được chất rắn X, dung dịch Y và khí Z. Cho 12,6 gam Fe vào dung dịch Y, sau khi các phản ứng kết thúc thu được 14,5 gam hỗn hợp kim loại và khí NO (là sản phẩm khử duy nhất của N). Giá trị của t là

- A. 18 B. 48 C. 30 D. 60

Câu 37: Cho 52,54 gam hỗn hợp chất rắn X dạng bột gồm Zn, FeCl₂, Fe(NO₃)₂; Fe₃O₄ và Cu (trong đó % về khối lượng của Fe là 19,1854%) vào dung dịch chứa 1,38 mol HCl. Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được dung dịch Y có chứa các muối có khối lượng là 86,79 gam; hỗn hợp khí Z gồm 0,06 mol N₂O và 0,05 mol H₂. Cho dung dịch AgNO₃ dư vào dung dịch Y, kết thúc phản ứng thấy thoát ra 0,03 mol khí NO (sản phẩm khử duy nhất), đồng thời thu được 212,74 gam kết tủa. Thành phần % về số mol của Zn trong X gần nhất với

- A. 44% B. 48% C. 45% D. 43%

Câu 38: Hỗn hợp X chứa ancol đơn chức A, axit hai chức B và este hai chức D đều no, hở và có tỉ lệ mol tương ứng 3 : 2 : 3. Đốt cháy hoàn toàn m gam hỗn hợp X cần dùng 6,272 lít O₂ (đktc). Mặt khác, đun nóng m gam hỗn hợp X trong 130 ml dung dịch NaOH 1M, thu được dung dịch Y và hỗn hợp hai ancol là đồng đẳng kế tiếp. Cô cạn dung dịch Y sau đó nung với CaO, thu được sản phẩm khí chỉ chứa một hidrocarbon đơn giản nhất có khối lượng 0,24 gam. Các phản ứng đạt hiệu suất 100%. Cho các phát biểu sau:

- (1) Ancol A phải là C₂H₅OH
- (2) Có 2 công thức cấu tạo của D thỏa mãn.
- (3) Giá trị % về khối lượng của B là 29,03%
- (4) Giá trị của m là 7,24 gam

Số phát biểu hoàn toàn đúng là

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

Câu 39: Oxi hóa 0,08 mol một ancol đơn chức, thu được hỗn hợp X gồm một axit cacboxylic, một anđehit, ancol dư và nước. Ngưng tụ toàn bộ X rồi chia làm hai phần bằng nhau. Phần một cho tác dụng hết với Na dư, thu được 0,504 lít khí H_2 (đktc). Phần hai cho phản ứng tráng bạc hoàn toàn thu được 9,72 gam Ag. Phần trăm khối lượng ancol bị oxi hoá là

- A. 31,25%. B. 50,00%. C. 62,50%. D. 40,00%.

Câu 40: Đốt cháy m gam hỗn hợp gồm vinyl fomat, axit axetic, tinh bột bằng lượng oxi dư. Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, cho hấp thụ hết toàn bộ sản phẩm cháy vào bình đựng dung dịch $Ba(OH)_2$ dư, sau phản ứng thấy tách ra 92,59 gam kết tủa, đồng thời khối lượng dung dịch còn lại giảm 65,07 gam so với dung dịch ban đầu. Giá trị của m gần nhất với giá trị nào sau đây?

- A. 17,0. B. 12,5. C. 10,0. D. 14,5.

————— HẾT —————

ĐÁP ÁN

1C	2D	3D	4D	5D	6A	7A	8C	9D	10B
11B	12B	13C	14A	15A	16B	17D	18D	19A	20D
21A	22B	23B	24C	25A	26C	27C	28D	29A	30B
31C	32D	33B	34A	35A	36D	37C	38D	39C	40B