

**ĐẠI HỌC KHOA HỌC TỰ NHIÊN
TRƯỜNG THPT CHUYÊN KHTN**

**ĐỀ THI THỬ THPT QUỐC GIA NĂM 2017 - LẦN 2
MÔN KHOA HỌC TỰ NHIÊN**

*Thời gian làm bài 50 phút
(40 câu trắc nghiệm)*

Họ và tên thí sinh..... Số báo danh

Cho các nguyên tử khối của các nguyên tố: C=12; Ba=137; O=16; H=1; Cr=52; Cl= 35,5; Zn=65; Ni=59; Fe=56; Na=23; Al=27; Ag=108; Cu=64.

Câu 1(ID:165986): Có các chất sau: tơ capron; tơ lapsan; tơ nilon-6,6; protein; sợi bông; amoni axetat; nhựa novolac; Trong các chất trên có bao nhiêu chất mà trong phân tử của chúng có chứa nhóm –NH-CO-?

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

Câu 2(ID:165987): Trong công nghiệp kim loại nào dưới đây được điều chế bằng điện phân nóng chảy?

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

Câu 3(ID:165988): Có các dung dịch sau: $C_6H_5-NH_3Cl$ (phenylamoni clorua), $H_2N-CH_2-CH(NH_2)-COOH$, ClH_3CH_2COOH , $HOOC-CH_2-CH_2-CH(NH_2)-COOH$, $H_2N-CH_2-COOHNa$. Số lượng các dung dịch có pH <7 là

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

Câu 4(ID:165989): Phèn chua có rất nhiều ứng dụng trong thực tế như làm trong nước, thuốc da, làm vải chống cháy, chữa hôi nách,... Công thức hóa học của phèn chua là

- A. $(NH_4)_2SO_4.Al_2(SO_4)_3.24H_2O$ B. $Li_2SO_4.Al_2(SO_4)_3.24H_2O$
C. $K_2SO_4.Al_2(SO_4)_3.24H_2O$ D. $Na_2SO_4.Al_2(SO_4)_3.24H_2O$

Câu 5(ID:165990): Các chất: glucozơ, andêhit fomic, axit fomic, andêhit axetic đều tham gia phản ứng tráng gương nhưng trong thực tế sản xuất công nghiệp, để tráng phích, tráng gương người ta chỉ dùng chất nào trong các chất trên?

- A.Axit fomic B.Andêhit fomic
C.Andêhit axetic D.Glucozơ

Câu 6(ID:165991): Cho các thí nghiệm sau:

- (1) Glucozơ + $Br_2 + H_2O$; (2) Fructozơ + H_2 (xt Ni, t^0);
(3) Fructozơ + $[Ag(NH_3)_2]OH$ (t^0) (4) Glucozơ + $[Ag(NH_3)_2]OH$ (t^0);
(5) Fructozơ + $Br_2 + H_2O$ (6) Dung dịch Sacarozơ + $Cu(OH)_2$

Có bao nhiêu phản ứng xảy ra?

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

Câu 7(ID:165992): Kim loại nào dưới đây không tan trong dung dịch $NaOH$?

- A.Zn B.Al C.Na D.Mg

Câu 8(ID:165993): Chất không có khả năng làm xanh quỳ tím là

- A.Anilin B.Natri axetat
C.Natri hiđroxit D.Amoniac

Câu 9(ID:165994): Các polime dưới đây, polime nào **không** có tính đàn hồi ?

- A.(-CH₂-CH(CH=CH₂)-)_n B.(-CH₂-CH=CH-CH₂-)_n
C.(-CH₂-CH=CCl-CH₂)-)_n D.(-CH₂-CH=CCH₃-CH₂)-)_n

Câu 10(ID:165995): Hai kim loại đều thuộc nhóm IIA trong bảng tuần hoàn là

- A.Sr, K B.Be, Al C.Ca, Ba D.Na, Ba

Câu 11(ID:165996): Có 5 dung dịch muối riêng biệt: CuCl₂, ZnCl₂, FeCl₃, AlCl₃, MgSO₄. Nếu thêm dung dịch KOH dư rồi thêm tiếp dung dịch NH₃ dư vào 4 dung dịch trên thì số kết tủa thu được là

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

Câu 12(ID:165997): Cho 27,3 gam hỗn hợp X gồm Mg, Al, Zn ở dạng bột tác dụng với khí oxi thu được là 38,5 gam hỗn hợp Y gồm các oxit. Để hòa tan hết Y cần vừa đủ V lít dung dịch gồm HCl 0,5M và H₂SO₄ 0,15M.

Giá trị của V là

- A.1,750 B.1,670 C.2,1875 D.2,625

Câu 13(ID:165998): Để oxi hóa hoàn toàn 0,001 mol CrCl₃ thành K₂CrO₄ bằng Cl₂ khi có mặt KOH, lượng tối thiểu Cl₂ và KOH tương ứng là

- A.0,03 mol và 0,04 mol B.0,015 mol và 0,04 mol
C.0,015 mol và 0,08 mol D.0,03 mol và 0,08 mol

Câu 14(ID:165999): Hấp thụ hết V liis khí CO₂ (đktc) trong dung dịch chứa 0,3 mol Ba(OH)₂, thu được kết tủa và khối lượng dung dịch tăng 2,3 gam. Giá trị của V là:

- A.7,84 B.8,96 C.11,2 D.3,36

Câu 15(ID:166000): Phân tử khói của xenlulozơ trong khoảng 1000000 ÷ 2400000 (g/mol). Biết rằng chiều dài của mỗi mắt xích là 5A⁰. Vậy chiều dài của phân tử xenlulozơ trong khoảng là:

- A.3,0864.10⁻⁶mét đến 7,4074.10⁻⁶ mét. B.8,016.10⁻⁶mét đến 17,014.10⁻⁶ mét.
C.6,173.10⁻⁶mét đến 14,815.10⁻⁶ mét. D.4,623.10⁻⁶mét đến 9,532.10⁻⁶ mét.

Câu 16(ID:166001): Hãy cho biết trường hợp nào sau đây thu được kết tủa sau phản ứng ?

- A.Sục khí cacbonic dư vào dung dịch nhôm clorua.
B.Cho dung dịch natri hiđroxít dư vào dung dịch nhôm clorua.
C.Sục khí cacbonic đến dư vào dung dịch natri aluminat.
D.Cho dung dịch axit clohiđric dư vào dung dịch natri aluminat.

Câu 17(ID:166002): X là C₈H₁₂O₄ là este thuần chúc của etylen glicol. X không có khả năng tráng bạc. Có bao nhiêu chất có thể là X (Tính cả dòng phân hình học cis – trans)?

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

Câu 18(ID:166003): Đốt cháy 6 gam chất hữu cơ đơn chúc, mạch hở X thu được 8,8 gam CO₂ và 3,6 gam H₂O. Số chất X có thể là

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

Câu 19(ID:166004): Hòa tan vừa hết Fe₃O₄ trong dung dịch H₂SO₄ loãng thu được dung dịch X. Hãy cho biết những chất sau đây: (1) Cu; (2) Fe; (3) Ag; (4) Ba(OH)₂; (5) K₂CO₃ và (6) khí H₂S. Có bao nhiêu chất phản ứng với dung dịch X ?

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

Câu 20(ID:166005): Axit 2,4-hexadienoic (Axit sorbic) được sử dụng để bảo quản thực phẩm có công thức là

- A.C₆H₁₂O₂ B.C₆H₈O₂ C.C₆H₁₀O₄ D.C₆H₁₄O₄

Câu 21(ID:166006): Hòa tan hoàn toàn kim loại M bằng một lượng vừa đủ dung dịch H₂SO₄ 4,9% thu được khí H₂ và dung dịch muối có nồng độ 5,935%. Kim loại M là:

- A.Zn B.Mg C.Fe D.Ni

Câu 22(ID:166007): Có 5 dung dịch măt nhăń: Na_2S , BaCl_2 , AlCl_3 , MgCl_2 , Na_2CO_3 . Nếu không dùng thêm thuôc thử thì có thể nhận biết được tối đa số dung dịch là

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

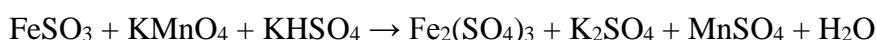
Câu 23(ID:166008): Cho b t sắt dư vào dd H_2SO_4 đặc nóng thu đ t được a gam muối và V l t kh  SO_2 . M t kh c, cho b t sắt dư vào dd H_2SO_4 loãng thu đ t được b gam muối và V l t kh  H_2 . Th  t ch kh  đ  ở cùng điều kiện. M i quan h  giữa a và b:

- A. $a < b$ B. $a = 1,5b$ C. $a = b$ D. $a > b$

Câu 24(ID:166009): X l  một este của glixerol với axit đơn chức Y. Công th c đơn giản nhất của X l  $\text{C}_3\text{H}_4\text{O}_3$. Axit Y l :

- A. Axit acrylic B. Axit fomic C. Axit benzoic D. Axit axetic

Câu 25(ID:166011): Cho phản ứng oxi hóa kh  sau:



Sau khi c n b ng, với h  s c các chất l  các s c nguy n tối giản nhau, t ng đ i s c của các h  s c chất tham gia phản ứng l :

- A. 82 B. 44 C. 38 D. 28

Câu 26(ID:166012): Th m từ từ từng gi t đ n h t dd chứa 0,05mol H_2SO_4 vào dd chứa 0,06 mol Na_2CO_3 . Th  t ch kh  CO_2 (đktc) thu đ t được l :

- A. 1,344 l t B. 0,896 lít C. 0,56 l t D. 1,12 lít

Câu 27(ID:166013): Cho hh X gồm 0,1 mol Na và 0,2 mol Al vào nước dư, sau phản ứng hoàn toàn th y thoát ra V l t kh  H_2 (đktc). Giá trị của V l :

- A. 7,84 B. 1,12 C. 6,72 D. 4,48

Câu 28(ID:166014): Khi thủy ph n không hoàn toàn tetrapeptit c  công th c : Val – Ala – Gly – Ala th  dung dịch thu đ t được có tối đa bao nhiêu peptit có thể tham gia phản ứng màu biure?

- A. 3 B.2 C.5 D.6

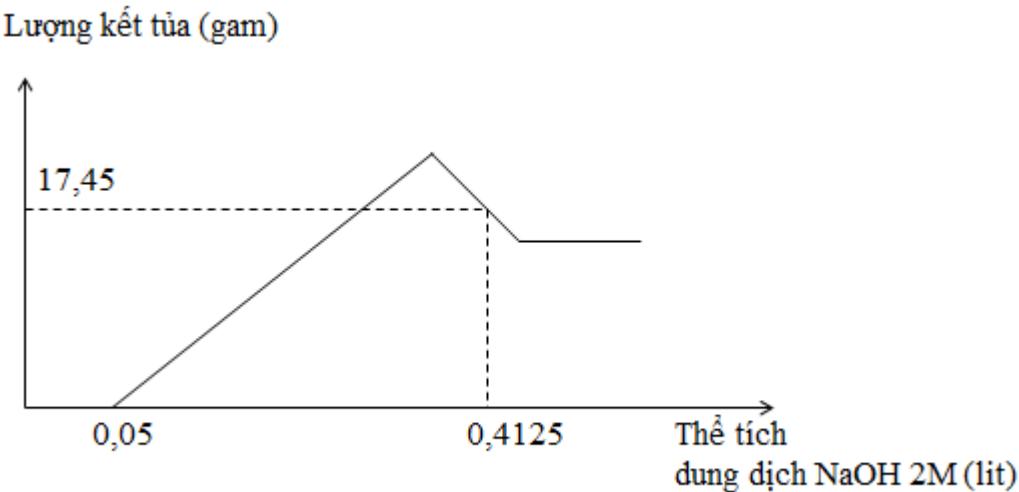
Câu 29(ID:166015): H n hợp este C gồm $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$, HCOOC_2H_3 . Tỷ kh i hơi của X so với kh  He b ng 18,25. Đ t ch y hoàn toàn 0,6 mol X thì t ng khối lượng CO_2 và H_2O thu đ t được l :

- A. 104,2 gam B. 105,2 gam
C. 106,2 gam D. 100,2 gam

Câu 30(ID:166016): Dipeptit X, hexapeptit Y đều mạch h  và cùng đ t được tạo ra từ 1 amino axit no, mạch h  trong ph n tử có 1 nhóm $-\text{NH}_2$ và 1 nhóm $-\text{COOH}$. Cho 13,2 gam X tác dụng h t với dung dịch HCl dư, l m kh  cần thận dung dịch sau phản ứng thu đ t 22,3 gam chất r n. Vậy khi đ t ch y hoàn toàn 0,1 mol Y th  cần l t nh t bao nhiêu mol O_2 n u  sản phẩm ch y thu đ t gồm CO_2 , H_2O , N_2 ?

- A. 1,25 mol B. 1,35 mol C. 0,975 mol D. 2,25 mol

Câu 31(ID:166017): Hòa tan hoàn toàn m gam hỗn hợp gồm Al và Mg trong V ml dung dịch HNO_3 2,5 M. Kết thúc phản ứng thu được dung dịch X (không chứa muối amoni) và 0,084 mol hỗn hợp khí gồm N_2 và N_2O có tỉ khối so với oxi là 31 : 24. Cho từ từ dung dịch NaOH 2M vào dung dịch X thì lượng kết tủa biến thiên theo đồ thị hình vẽ dưới đây :



Giá trị của m và V lần lượt là :

- A. 6,36 và 378,2 B. 7,8 và 950 C. 8,85 và 250 D. 7,5 và 387,2

Câu 32(ID:166018): Hỗn hợp X gồm 2 oxit sắt. Dẫn từ từ khí H_2 đi qua m gam X đựng trong ống sứ đã nung đến nhiệt độ thích hợp, thu được 2,07 gam nước và 8,48 gam hỗn hợp Y gồm 2 chất rắn. Hòa tan Y trong 200ml dung dịch H_2SO_4 1M thu được dung dịch Z và 1,792 lít khí H_2 (đktc). Cho Z tác dụng với dung dịch NaOH dư được kết tủa T; cho tiếp xúc với không khí để chuyển T hoàn toàn thành chất rắn G; khối lượng của T và G khác nhau 1,36 gam. Tỷ lệ mol các ion $\text{Fe}^{2+}:\text{Fe}^{3+}$ trong dung dịch Z là:

- A. 3:4 B. 4:3 C. 8:5 D. 1:2

Câu 33(ID:166019): Đốt cháy hoàn toàn a gam hỗn hợp X gồm andêhit malonic, andêhit acrylic là một este đơn chức mạch hở cần 4,256 lít khí O_2 (đktc), thu được 4,032 lít khí CO_2 (đktc) và 2,16 gam H_2O . Mặt khác, a gam X tác dụng vừa đủ với 150 ml dung dịch NaOH 0,2 M thu được dung dịch Y (giả thiết chỉ xảy ra phản ứng xà phòng hóa). Cho Y tác dụng với lượng dư dung dịch AgNO_3 trong NH_3 , khối lượng Ag tối đa thu được là:

- A. 8,34 gam B. 21,60 gam C. 16,20 gam D. 11,24 gam

Câu 34(ID:166020): Cho m gam hỗn hợp X gồm Ba và Al vào 200,0 ml dung dịch HCl 1M, thấy tan hoàn toàn và sau phản ứng thu được dung dịch Y chứa hai chất tan và thấy thoát ra 11,2 lít khí H_2 (đktc). Giá trị của m là:

- A. 19,1 B. 35,5 C. 30,1 D. 32,8

Câu 35(ID:166021): Hòa tan hoàn toàn m gam hỗn hợp X chứa Mg, MgCO_3 và FeCO_3 vào dung dịch HCl , thu được hỗn hợp khí Y và dung dịch Z chứa ba chất tan có cùng nồng độ mol. Mặt khác, cho m gam hỗn hợp X vào 300ml dung dịch HNO_3 3,4 M, đun nóng, kết thúc phản ứng thu được dung dịch E và 5,6 lít (đktc)

hỗn hợp khí F gồm hai khí có tỉ khói so với H₂ bằng 22. Cô cạn cần thận dung dịch E chỉ thu được hơi nước và (2m +17,8) gam muối khan. Biết trong E không chứa ion Fe²⁺. Giá trị m là:

- A. 27 B. 24 C.26 D.25

Câu 36(ID:166022): Điện phân dung dịch hỗn hợp CuSO₄ và KCl với điện cực tro, có màng ngăn xốp. Khi ở cả hai điện cực đều có bọt khí thì dừng lại. Kết quả ở anot có 448ml khí thoát ra (dktc), khối lượng dung dịch sau điện phân giảm m gam và dung dịch sau điện phân có thể hòa tan tối đa 0,8 gam MgO. Giá trị của m là :

- A. 2,95 B. 2,89 C. 2,14 D. 1,62

Câu 37(ID:166023): Este X có chứa vòng benzen và có công thức phân tử là C₁₁H₁₀O₄. Thủy phân hoàn toàn 0,1 mol X cần 100 gam dung dịch NaOH 8% (đun nóng). Sau phản ứng hoàn toàn thu được chất hữu cơ đơn chức và m gam hỗn hợp hai muối của hai axit cacboxylic đơn chức. Cho toàn bộ lượng Y tác dụng với AgNO₃ dư trong dung dịch NH₃ đun nóng, thu được 43,2 gam Ag. Giá trị của m là:

- A. 24,2 B. 25,6 C. 23,8 D. 23,6

Câu 38(ID:166024): Thủy phân hoàn toàn m gam hỗn hợp A gồm 2 peptit X và Y (tỉ lệ mol là 3:1) được 15 gam glyxin; 44,5 gam alanin và 35,1 gam valin. Tổng số liên kết peptit trong 2 phân tử X và Y là 6. Giá trị của m là:

- A. 76,6 B. 80,2 C. 94,6 D. 87,4

Câu 39(ID:166025): Hỗn hợp X gồm 2 este đơn chức. Cho 0,3 mol hỗn hợp X tác dụng vừa đủ với dung dịch NaOH, thu được dung dịch Y. Cô cạn dung dịch Y thu được hỗn hợp Z gồm hai muối khan. Đốt cháy hoàn toàn Z thu được 55 gam CO₂; 26,5 gam Na₂CO₃ và m gam H₂O. Giá trị của m là:

- A. 17,1 B. 15,3 C. 8,1 D.11,7

Câu 40(ID:166026): Hòa tan hoàn toàn 13,12 gam hỗn hợp Cu, Fe và Fe₂O₃ trong 240 gam dung dịch HNO₃ 7,35% và H₂SO₄ 6,125% thu được dung dịch X chứa 37,24 gam chất tan chỉ gồm các muối và thay thoát ra khí NO (NO là sản phẩm khử duy nhất). Cho Ba(OH)₂ dư vào dung dịch X, lấy kết tủa nung nóng trong không khí đến phản ứng hoàn toàn thu được 50,95 gam chất rắn. Dung dịch X hòa tan tối đa m gam Cu, giá trị của m là:

- A. 2,56 B. 2,88 C. 3,20 D. 3,52

ĐÁP ÁN

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

HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT

Thực hiện: Ban chuyên môn tuyensinh247.com