# Bắc Giang 2018-2019

**I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (14,0 điểm):**

**Câu 1.** Phát biểu nào sau đây sai?

A. Thủy phân etyl axetat thu được etanol.          B. Ở điều kiện thường, tristearin là chất lỏng.

C. Triolein phản ứng được với nước brôm.         D. Etyl fomat có phản ứng tráng bạc.

**Câu 2.** Phát biểu nào sau đây sai?

A. Sắt là kim loại màu trắng hơi xám, dẫn nhiệt tốt.

B. Quặng pirit sắt có thành phần chính là FeS2.

C. Hàm lượng cacbon trong thép cao hơn trong gang.

D. Sắt (III) hiđroxit là chất rắn màu nâu đỏ, không tan trong nước.

**Câu 3.** Đốt cháy hoàn toàn m gam hỗn hợp glucozơ và saccarozơ, thu được 6,72 lít CO2 (đktc) và 5,04 gam H2O. Giá trị của m là

A. 8,64.         B. 9,28.         C. 8,36.         D. 13,76.

**Câu 4.** Tơ nào sau đây là tơ nhân tạo?

A. Tơ tằm.         B. Tơ visco.         C. Tơ nilon-6,6.         D. Tơ nitron.

**Câu 5.** Cho dãy các chất: Ca3(PO4)2, BaSO4, Cu, AgCl, Cr(OH)3. Số chất trong dãy không tan trong dung dịch HNO3 loãng, dư là

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

**Câu 6.** Loại phân bón nào sau đây khi bón cho cây trồng có tác dụng thúc đẩy nhanh quá trình tạo ra các chất đường, chất xơ, tăng cường sức chống rét của cây?

A. Ca(H2PO4)2.         B. (NH2)2CO.         C. KCl.         D. NH4NO3.

**Câu 7.** Cho mẫu nước cứng chứa các ion Ca2+, Mg2+, HCO3-. Hóa chất được dùng làm mềm mẫu nước cứng trên là

A. NaCl.         B. Na2CO3.         C. H2SO4.         D. HCl.

**Câu 8.** Dung dịch X gồm a mol Na+, 0,15 mol K+, 0,1 mol HCO3-, 0,15 mol CO32- và 0,05 mol SO42-. Tổng khối lượng muối trong dung dịch X là

A. 33,8 gam.         B. 29,5 gam.         C. 31,3 gam.         D. 28,5 gam.

**Câu 9.** Hòa tan hoàn toàn x mol Fe vào dung dịch chứa y mol FeCl3 và z mol HCl, thu được dung dịch chỉ chứa một chất tan duy nhất. Biểu thức liên hệ giữa x, y và z là

A. x = y – 2z.         B. 2x = y + 2z.         C. y = 2x.         D. 2x = y + 2z.

**Câu 10.** Cho dung dịch NaOH đến dư vào dung dịch hỗn hợp FeCl2 và AlCl3 thu được kết tủa X. Nung X trong không khí đến khối lượng không đổi thu được chất rắn chứa

A. Fe2O3.         B. Al2O3.         C. FeO.         D. Fe2O3 và Al2O3.

**Câu 11.** “Hiệu ứng nhà kính” là hiện tượng trái đất ấm dần lên do các bức xạ có bước sóng dài trong vùng hồng ngoại bị khí quyển giữ lại mà không bức xạ ra ngoài vũ trụ. Khí nào dưới đây là nguyên nhân chính gây ra hiệu ứng nhà kính?

A. CO2.         B. N2.         C. O2.         D. SO2.

**Câu 12.** Phát biểu nào dưới đây sai?

A. Kim loại cứng nhất là Cr.         B. Kim loại có khối lượng riêng nhỏ nhất là Li.

C. Kim loại có nhiệt độ nóng chảy thấp nhất là Hg.         D. Kim loại có tính dẫn điện tốt nhất là Au.

**Câu 13.** Phát biểu nào dưới đây sai?

A. Glyxin, alanin là các α – amino axit.         B. Glucozơ là hợp chất tạp chức.

C. Geranyl axetat có mùi hoa hồng.         D. Tơ nilon-6,6 có chứa liên kết peptit.

**Câu 14.** Hòa tan hoàn toàn 5,85 gam bột kim loại M vào dung dịch HCl, thu được 7,28 lít H2 (đktc). Kim loại M là

A. Mg.         B. Fe.         C. Al.         D. Zn.

**Câu 15.** Cho 8,16 gam hỗn hợp X gồm Fe, FeO, Fe3O4 và Fe2O3 phản ứng hết với dung dịch HNO3 loãng (dung dịch Y), thu được 1,344 lít NO (đktc) và dung dịch Z. Dung dịch Z hòa tan tối đa 5,04 gam Fe, sinh ra khí NO. Biết trong các phản ứng, NO là sản phẩm khử duy nhất của N+5. Số mol HNO3 có trong Y là

A. 0,54.         B. 0,44.         C. 0,50.         D. 0,78.

**Câu 16.** Cho các phát biểu sau:
(a) Độ dinh dưỡng của phân đạm được đánh giá theo phần trăm khối lượng nguyên tố nitơ.
(b) Thành phần chính của supephotphat kép gồm Ca(H2PO4)2 và CaSO4.
(c) Kim cương được dùng làm đồ trang sức, chế tạo mũi khoan, dao cắt thủy tinh.
(c) Amoniac được sử dụng để sản xuất axit nitric, phân đạm.
Số phát biểu đúng là

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

**Câu 17.** Cho các phát biểu sau:
(a) Điện phân dung dịch KCl (điện cực trơ) thu được khí H2 ở anot.
(b) Để gang trong không khí ẩm lâu ngày có xảy ra ăn mòn điện hóa.
(c) Cho dung dịch AgNO3 tác dụng với FeCl3 thu được kim loại Ag.
(d) Cho khí CO dư đi qua hỗn hợp MgO, CuO nung nóng thu được Mg và Cu.
Số phát biểu đúng là

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

**Câu 18.** Hỗn hợp X gồm CaC2 x mol và Al4C3 y mol. Cho một lượng nhỏ X vào H2O rất dư, thu được dung dịch Y, hỗn hợp khí Z (C2H2, CH4) và a gam kết tủa Al(OH)3. Đốt cháy hết Z, rồi cho toàn bộ sản phẩm vào Y được 2a gam kết tủa. Biết các phản ứng đều xảy ra hoàn toàn. Tỉ lệ x : y bằng

A. 3 : 2.          B. 4 : 3.          C. 1 : 2.          D. 5 : 6.

**Câu 19.** Cho bột Fe vào dung dịch gồm AgNO3 và Cu(NO3)2. Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được dung dịch X gồm hai muối và chất rắn Y gồm hai kim loại. Hai muối trong X và hai kim loại trong Y lần lượt là:

A. Cu(NO3)2; Fe(NO3)2 và Ag; Cu.          B. Cu(NO3)2; Fe(NO3)2 và Cu; Fe.

C. Cu(NO3)2; AgNO3 và Cu; Ag.          D. Fe(NO3)2; Fe(NO3)3 và Cu; Ag.

**Câu 20.** Cho các phát biểu sau:
(a) Đipeptit Gly-Ala có hai liên kết peptit.
(b) Dung dịch axit glutamic đổi màu quỳ tím thành xanh.
(c) Metyl fomat và glucozơ có cùng công thức đơn giản nhất.
(d) Saccarozơ có phản ứng thủy phân trong môi trường axit.
(e) Metyl metacrylat làm mất màu dung dịch Br2.
Số phát biểu đúng là

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

**Câu 21.** Cho este đa chức X (có công thức phân tử C6H10O4) tác dụng với dung dịch NaOH, thu được sản phẩm gồm một muối của axit cacboxylic Y và một ancol đơn chức Z. Số công thức cấu tạo phù hợp của X là

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

**Câu 22.** Thủy phân hoàn toàn 110,75 gam một triglixerit trong môi trường axit, thu được 11,5 gam glixerol và hỗn hợp hai axit hữu cơ X, Y trong đó mX : mY > 2. Axit X và Y lần lượt là

A. C17H35COOH và C17H31COOH.          B. C17H35COOH và C17H33COOH.

C. C17H35COOH và C15H31COOH.          D. C17H31COOH và C15H31COOH.

**Câu 23.** Cho sơ đồ phản ứng: Este X (C4HnO2) + NaOH → Y; Y + AgNO3/NH3 → Z; Z + NaOH → C2H3O2Na. Công thức cấu tạo của X thỏa mãn sơ đồ đã cho là

A. HCOOCH2CH2CH3.    B. CH3COOCH=CH2.    C. CH3COOCH2CH3.    D. CH2=CHCOOCH3.

**Câu 24.** Cho X và Y là hai axit cacboxylic mạch hở, có cùng số nguyên tử cacbon, trong đó X đơn chức, Y hai chức. Chia m gam hỗn hợp T gồm X và Y thành hai phần bằng nhau. Phần một tác dụng hết với Na, thu được 4,48 lít khí H2 (đktc). Đốt cháy hoàn toàn phần hai, thu được 13,44 lít khí CO2 (đktc). Giá trị của m là

A. 21.          B. 42.          C. 48.          D. 24.

**Câu 25.** Hợp chất X có công thức C8H14O4. Từ X thực hiện các phản ứng (theo đúng tỷ lệ mol)
(a) X + 2NaOH → X1 + X2 + H2O
(b) X1 + H2SO4 → X3 + Na2SO4
(c) nX3 + nX4 → nilon-6,6 + 2nH2O
(d) 2X2 + X3 → X5 + 2H2O
Phân tử khối X5 là:

A. 198.          B. 216.          C. 174.          D. 202.

**Câu 26.** Cho 10 gam amin đơn chức X phản ứng hoàn toàn với HCl (dư), thu được 15 gam muối. Số đồng phân cấu tạo ứng với công thức phân tử của X là

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

**Câu 27.** Hợp chất X có thành phần gồm C, H, O chứa vòng benzen. Cho 6,9 gam X vào 360 ml dung dịch NaOH 0,5 M (dư 20% so với lượng cần phản ứng) đến phản ứng hoàn toàn, thu được dung dịch Y. Cô cạn Y thu được m gam chất rắn khan. Mặt khác, đốt cháy hoàn toàn 6,9 gam X cần vừa đủ 7,84 lít O2 (đktc), thu được 15,4 gam CO2. Biết X có công thức phân tử trùng với công thức đơn giản nhất. Số đồng phân cấu tạo của X là

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

**Câu 28.** Cho m gam NaOH vào dung dịch chứa 0,04 mol H3PO4, sau phản ứng hoàn toàn thu được dung dịch Y. Cô cạn dung dịch Y, thu được 1,22m gam chất rắn khan. Giá trị m là

A. 8,0.         B. 4,2.         C. 2,4.         D. 6,0.

**Câu 29.** Hỗn hợp X gồm Cu và Al2O3 có tỷ lệ mol tương ứng là 4 : 3. Cho m gam hỗn hợp X tác dụng với dung dịch HCl dư thu được chất rắn Y và dung dịch Z chứa 2 chất tan có cùng nồng độ mol. Rót từ từ dung dịch NaOH vào dung dịch Z ta có đồ thị sau:



Cho chất rắn Y tác dụng với dung dịch HNO3 dư thu được x mol khí NO2 (sản phẩm khử duy nhất). Giá trị của x là:

A. 0,42.         B. 0,40.         C. 0,36.         D. 0,48

**Câu 30.** Cho sơ đồ phản ứng sau (theo đúng tỉ lệ mol):
2X1 + 2X2 → 2X3 + H2
X3 + CO2 → X4
X3 + X4 → X5 + X2.
2X6 + 3X5 + 3X2 → 2Fe(OH)3 + 3CO2 + 6KCl.
Các chất thích hợp tương ứng với X3, X5, X6 là

A. K, K2CO3, Fe2(SO4)3.         B. KHCO3, K2CO3, FeCl3.

C. NaOH, Na2CO3, FeCl3.         D. KOH, K2CO3, FeCl3.

**Câu 31.** Tiến hành các thí nghiệm sau:
(a) Cho dung dịch FeCl2 vào dung dịch AgNO3 (dư).
(b) Cho Mg vào dung dịch FeCl3 dư.
(c) Dẫn khí CO dư qua bột CuO nung nóng.
(d) Cho Na vào dung dịch CuSO4 dư.
(e) Nhiệt phân AgNO3.
(f) Điện phân hỗn hợp nóng chảy của nhôm oxit và crriolit.
Sau khi kết thúc các phản ứng, số thí nghiệm thu được kim loại là

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

**Câu 32.** Thủy phân m gam Gly-Ala trong dung dịch NaOH dư, thu được 10,4 gam muối. Giá trị của m là

A. 5,11.         B. 14,60.         C. 8,03.         D. 7,30.

**Câu 33.** Cho sơ đồ chuyển hóa sau:
(1) C3H4O2 + NaOH → X + Y
(2) X + H2SO4 loãng → Z + T
(3) Z + dung dịch AgNO3/NH3 dư → E + Ag + NH4NO3
(4) Y + dung dịch AgNO3/NH3 dư → F + Ag + NH4NO3
Chất E và F lần lượt là

A. HCOONH4 và CH3CHO.         B. (NH4)2CO3 và CH3COONH4.

C. (NH4)2CO3 và CH3COOH.         D. HCOONH4 và CH3COONH4.

**Câu 34.** Hòa tan m gam hỗn hợp FeO, Fe(OH)2, FeCO3 và Fe3O4 (Trong đó Fe3O4 chiếm 20% tổng số mol hỗn hợp) vào dung dịch HNO3 loãng dư thu được 8,96 lít (đktc) hỗn hợp CO2 và NO (sản phẩm khử duy nhất của N+5) có tỷ khối hơi so với H2 là 18,5. Số mol HNO3 phản ứng là:

A. 2,72.         B. 3,2.         C. 1,8.         D. 3,8.

**Câu 35.** Hỗn hợp X gồm 2 chất có công thức phân tử là C3H12N2O3 và C2H8N2O3. Cho 3,40 gam X phản ứng vừa đủ với dung dịch NaOH (đun nóng), thu được dung dịch Y chỉ gồm các chất vô cơ và 0,04 mol hỗn hợp 2 chất hữu cơ đơn chức (đều làm xanh giấy quỳ tím ẩm). Cô cạn Y, thu được m gam muối khan. Giá trị của m là

A. 3,36.         B. 2,76.         C. 2,97.         D. 3,12.

**Câu 36.** Cho 0,7 mol hỗn hợp T gồm hai peptit mạch hở là X (x mol) và Y (y mol), đều tạo bởi glyxin và alanin. Đun nóng 0,7 mol T trong lượng dư dung dịch NaOH thì có 3,8 mol NaOH phản ứng và thu được dung dịch chứa m gam muối. Mặt khác, nếu đốt cháy hoàn toàn x mol X hoặc y mol Y thì đều thu được cùng số mol CO2. Biết tổng số nguyên tử oxi trong hai phân tử X và Y là 13, trong X và Y đều có số liên kết peptit không nhỏ hơn 4. Giá trị của m gần nhất với giá trị nào sau đây?

A. 340.         B. 396.         C. 409.         D. 399.

**Câu 37.** Cho 7,65 gam hỗn hợp X gồm Al và Al2O3 (trong đó Al chiếm 60% khối lượng) tan hoàn toàn trong dung dịch Y gồm H2SO4 và NaNO3, thu được dung dịch Z chỉ chứa 3 muối trung hòa và m gam hỗn hợp khí T (trong T có 0,015 mol H2). Cho dung dịch BaCl2 dư vào Z đến khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được 93,2 gam kết tủa. Còn nếu cho Z phản ứng với NaOH thì lượng NaOH phản ứng tối đa là 0,935 mol. Giá trị của m là

A. 1,47.         B. 1,26.         C. 2,45.         D. 0,69.

**Câu 38.** Điện phân dung dịch hỗn hợp NaCl và 0,05 mol CuSO4  bằng dòng điện một chiều có cường độ 2A (điện cực trơ, có màng ngăn). Sau thời gian t giờ thì ngừng điện phân, thu được khí ở hai điện cực có tổng thể tích là 2,352 lít (đktc) và dung dịch X. X hoà tan được tối đa 2,04 gam Al2O3. Hiệu suất điện phân là 100%, các khí sinh ra không tan trong dung dịch. Giá trị của t gần nhất với

A. 2,45.         B. 2,68.         C. 2,61.         D. 2,14.

**Câu 39.** Hòa tan hoàn toàn Fe3O4 trung dung dịch H2SO4 (loãng, dư), thu được dung dịch X. Cho dãy gồm các chất: KMnO4, Cl2, AgNO3, K2CO3, CuSO4, Cu và NaNO3. Số chất phản ứng được với dung dịch X là

A. 7.          B. 4.          C. 6.          D. 5.

**Câu 40.** Hỗn hợp X gồm 3 este đơn chức, tạo thành từ cùng một ancol Y với 3 axit cacboxylic (phân tử chỉ có nhóm COOH); trong đó, có hai axit no là đồng đẳng kế tiếp nhau và một axit không no (có đồng phân hình học, chứa một liên kết đôi C=C trong phân tử). Thủy phân hoàn toàn 5,88 gam X bằng dung dịch NaOH, thu được hỗn hợp muối và m gam ancol Y. Cho m gam Y vào bình đựng Na dư, sau phản ứng thu được 896 ml khí (đktc) và khối lượng bình tăng 2,48 gam. Mặt khác, nếu đốt cháy hoàn toàn 5,88 gam X thì thu được CO2 và 3,96 gam H2O. Phần trăm số mol của este không no trong X là

A. 12,5%.         B. 50,0%.         C. 37,5%.         D. 25,0%.

**II. PHẦN TỰ LUẬN (6,0 điểm):**