



ĐỀ THI ĐẠI HỌC
Môn thi: Hoá học - Không Phân ban
 Thời gian làm bài: 90 phút
 Số câu trắc nghiệm: 50

Mã đề: 010

Họ, tên thí sinh: Số báo danh:

Câu 1. Cặp chất nào sau đây phản ứng với nhau mạnh nhất (xét ở cùng điều kiện) ?

- A. Na và Cl₂ B. Al và Cl₂ C. K và Cl₂ D. Ca và Cl₂

Câu 2. Giả sử H có 3 đồng vị, S có 1 đồng vị, O có 3 đồng vị. Số phân tử H₂SO₄ có thể có là:

- A. 72 B. 90 C. 378 D. kết quả khác

Câu 3. Câu nào sau đây **sai** ?

- A. Liên kết trong đa số tinh thể hợp kim vẫn là liên kết kim loại
 B. Kim loại có tính chất vật lý chung: tính dẻo, tính dẫn điện, dẫn nhiệt, có ánh kim
 C. Để điều chế Mg, Al người ta dùng khí H₂ hoặc CO để khử oxit kim loại tương ứng ở nhiệt độ cao
 D. Các thiết bị máy móc bằng sắt tiếp xúc với hơi nước ở nhiệt độ cao có khả năng bị ăn mòn hóa học

Câu 4. Cho CO₂ lội từ từ vào dung dịch chứa KOH và Ca(OH)₂, có thể xảy ra các phản ứng sau:

1. CO₂ + Ca(OH)₂ → CaCO₃ ↓ + H₂O 2. CO₂ + 2KOH → K₂CO₃ + H₂O
 3. CO₂ + K₂CO₃ + H₂O → 2KHCO₃ 4. CO₂ + CaCO₃ + H₂O → Ca(HCO₃)₂

Thứ tự các phản ứng xảy ra là:

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

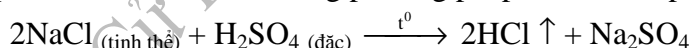
Câu 5. Cấu hình electron đúng của nguyên tố Cu (Z = 29) là:

- A. 1s²2s²2p⁶3s²3p⁶3d¹⁰4s¹ B. 1s²2s²2p⁶3s²3p⁶3d⁹4s²
 C. 1s²2s²2p⁶3s²3p⁶4s¹3d¹⁰ D. 1s²2s²2p⁶3s²3p⁶4s²3d⁹

Câu 6. Supephôphat kép có thành phần chính là:

- A. Ca₃(PO₄)₂ B. CaHPO₄ C. Ca(H₂PO₄)₂ D. Ca(H₂PO₄)₂; CaSO₄

Câu 7. Trong công nghiệp HCl có thể điều chế bằng phương pháp sulfat theo phương trình phản ứng:



Tại sao phương pháp này **không** được dùng để điều chế HBr và HI ?

- A. Do tính axit của H₂SO₄ yếu hơn HBr và HI B. Do NaBr và NaI đắt tiền, khó kiếm
 C. Do HBr và HI sinh ra là chất độc D. Do có phản ứng giữa HBr, HI với H₂SO₄ đặc, nóng

Câu 8. Để nhận biết được 4 kim loại: Ag, Na, Mg và Al. Chỉ cần dùng hóa chất nào sau đây?

- A. H₂O B. NaOH loãng C. HCl loãng D. dung dịch NH₃

Câu 9. Criolit (còn gọi là băng thạch) có công thức phân tử Na₃AlF₆, được thêm vào Al₂O₃ trong quá trình điện phân Al₂O₃ nóng chảy để sản xuất nhôm, với lí do chính là:

- A. làm giảm nhiệt độ nóng chảy của Al₂O₃ B. làm tăng độ dẫn điện của Al₂O₃ nóng chảy
 C. tạo lớp ngăn cách để bảo vệ Al nóng chảy D. bảo vệ điện cực khỏi bị ăn mòn

Câu 10. Vôi sống sau khi sản xuất phải được bảo quản trong bao kín. Nếu để lâu ngày trong không khí, vôi sống sẽ “chết”. Hiện tượng này được giải thích bằng phản ứng nào dưới đây?

- A. Ca(OH)₂ + CO₂ → CaCO₃ + H₂O B. CaO + CO₂ → CaCO₃
 C. CaCO₃ + CO₂ + H₂O → Ca(HCO₃)₂ D. CaO + H₂O → Ca(OH)₂

Câu 11. Hoà tan hoàn toàn a gam hỗn hợp X gồm Fe và Fe₂O₃ trong dung dịch HCl thu được 2,24 lít khí H₂ (đktc) và dung dịch B. Cho dung dịch B tác dụng dung dịch NaOH dư, lọc lấy kết tủa, nung trong không khí đến khối lượng không đổi thu được 24 gam chất rắn. Giá trị của a là:

- A. 13,6 gam B. 17,6 gam C. 21,6 gam D. 29,6 gam

Câu 12. Thêm 0,1 mol CH_3COONa vào 1,0 lít dung dịch CH_3COOH 0,1M thu được dung dịch X. Biết hằng số điện li của CH_3COOH là $K_a = 1,8 \cdot 10^{-5}$; thể tích dung dịch thay đổi không đáng kể. Dung dịch X có giá trị pH là:

- A. 13 B. 9,26 C. 4,74 D. 1

Câu 13. Nhiệt phân hoàn toàn 9,4 gam muối nitrat của một kim loại thu được 4 gam một oxit. Công thức phân tử của muối nitrat đã dùng là:

- A. KNO_3 B. $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$ C. $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ D. AgNO_3

Câu 14. Hoà tan hoàn toàn 12 gam hỗn hợp X gồm Fe và Cu bằng dung dịch HNO_3 dư, kết thúc thí nghiệm thu được 6,72 lít (đktc) hỗn hợp khí B gồm NO và NO_2 có khối lượng 12,2 gam. Khối lượng muối nitrat sinh ra là:

- A. 30,6 gam B. 39,9 gam C. 43,0 gam D. 55,4 gam

Câu 15. Ngâm một thanh kim loại M có khối lượng 50 gam trong dung dịch HCl. Sau phản ứng thu được 336 ml H_2 (đktc) và thấy khối lượng lá kim loại giảm 1,68% so với ban đầu. Kim loại M là:

- A. Mg B. Al C. Si D. Fe

Câu 16. Cho một luồng CO đi qua ống sứ đựng m gam Fe_2O_3 nung nóng. Sau một thời gian thu được 13,92 gam hỗn hợp X gồm Fe, FeO, Fe_3O_4 và Fe_2O_3 . Hoà tan hết X bằng HNO_3 đặc nóng được 5,824 lít NO_2 (đktc). Giá trị của m là:

- A. 18,08 gam B. 16,0 gam C. 11,84 gam D. 9,76 gam

Câu 17. Điện phân 1 lít dung dịch NaCl (dư) với điện cực trơ, màng ngăn xốp tới khi dung dịch thu được có pH = 12 (coi lượng Cl_2 tan và tác dụng với nước không đáng kể, thể tích dung dịch thay đổi không đáng kể), thì thể tích khí thu được ở anốt (đktc) là:

- A. 0,112 lít B. 0,224 lít C. 0,336 lít D. 1,12 lít

Câu 18. Clo có 2 đồng vị là $^{35}_{17}\text{Cl}$ và $^{37}_{17}\text{Cl}$, nguyên tử khối trung bình của clo là 35,5. Thành phần % về khối lượng của đồng vị $^{37}_{17}\text{Cl}$ chứa trong muối KClO_3 là:

- A. 7,24% B. 7,55% C. 25,0% D. 28,98%

Câu 19. Dung dịch A gồm 5 ion: Mg^{2+} , Ba^{2+} , Ca^{2+} , 0,1 mol Cl^- và 0,2 mol NO_3^- . Thêm từ từ dung dịch K_2CO_3 1M vào dung dịch A đến khi được lượng kết tủa lớn nhất thì thể tích dung dịch K_2CO_3 cho vào là:

- A. 300 ml B. 250 ml C. 200 ml D. 150 ml

Câu 20. Hoà tan hoàn toàn 5,94 gam hỗn hợp hai muối clorua của 2 kim loại A, B đều thuộc phân nhóm chính II vào nước được 100 ml dung dịch X. Để làm kết tủa hết ion Cl^- có trong dung dịch X người ta cho toàn bộ lượng dung dịch X ở trên tác dụng vừa đủ với dung dịch AgNO_3 . Kết thúc thí nghiệm, thu được dung dịch Y và 17,22 gam kết tủa. Cô cạn dung dịch Y, khối lượng muối khan thu được là:

- A. 4,86 gam B. 5,4 gam C. 7,53 gam D. 9,12 gam

Câu 21. Điện phân dung dịch BaCl_2 với điện cực trơ, màng ngăn xốp, sau một thời gian thấy ở anốt thoát ra 0,56 lít (đktc) một chất khí. Hiện tượng xảy ra ở catốt là:

- A. có 3,425 gam Ba bám vào điện cực B. giải phóng 0,28 lít khí O_2 (đktc)
C. giải phóng 0,56 lít khí H_2 (đktc) D. giải phóng 0,56 lít khí O_2 (đktc)

Câu 22. Hoà tan hoàn toàn 9,0 gam hỗn hợp X gồm bột Mg và bột Al bằng dung dịch H_2SO_4 loãng, dư thu được khí A và dung dịch B. Thêm từ từ dung dịch NaOH vào B sao cho kết tủa đạt tới lượng lớn nhất thì dừng lại. Lọc kết tủa, đem nung trong không khí đến khối lượng không đổi thu được 16,2 gam chất rắn. Thể tích khí A thu được ở điều kiện tiêu chuẩn là:

- A. 11,2 lít B. 10,08 lít C. 8,4 lít D. 5,04 lít

Câu 23. Tổng số hạt (phân tử và ion) của axit fomic HCOOH có trong 10 ml dung dịch axit 0,3M (cho biết độ điện li của HCOOH trong dung dịch là $\alpha = 2\%$) là:

- A. $18,42 \cdot 10^{23}$ B. $6,02 \cdot 10^{23}$ C. $18,42 \cdot 10^{20}$ D. $18,06 \cdot 10^{20}$

Câu 24. Hỗn hợp X gồm hai kim loại Cu và Ag. Hòa tan hoàn toàn m gam hỗn hợp X trong dung dịch chứa 2 axit HNO_3 , H_2SO_4 thu được dung dịch Y chứa 7,06 gam muối và hỗn hợp khí Z chứa 0,05 mol NO_2 và 0,01 mol SO_2 . Giá trị của m là:

- A. 2,58 gam B. 3,00 gam C. 3,06 gam D. 3,32 gam

Câu 25. Hòa tan 26,64 gam chất X là tinh thể muối sunfat của kim loại M vào nước được dung dịch A. Cho A tác dụng với dung dịch NH_3 vừa đủ thu được kết tủa B, nung B ở nhiệt độ cao đến khối lượng không đổi được 4,08 gam oxit. Mặt khác cho A tác dụng với dung dịch BaCl_2 dư được 27,96 gam kết tủa. X là:

- A. $\text{MgSO}_4 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ B. $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 \cdot 18\text{H}_2\text{O}$ C. $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3 \cdot 12\text{H}_2\text{O}$ D. $\text{CuSO}_4 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$

Câu 26. Cho sơ đồ phản ứng sau



A là hợp chất có tên gọi

- A. Metyl axetat B. Isopropyl acrylat C. Vinyl fomiat D. Etyl fomiat

Câu 27. E là hợp chất hữu cơ có công thức phân tử $\text{C}_7\text{H}_{12}\text{O}_4$. E tác dụng với dung dịch NaOH đun nóng tạo ra một muối hữu cơ và hai rượu là etanol và propanol – 2. Tên gọi của E là

- A. Etyl isopropyl oxalat B. Metyl isopropyl axetat
C. Etyl isopropyl adipat D. Dietyl adipat

Câu 28. Hợp chất hữu cơ X có công thức phân tử $\text{C}_4\text{H}_7\text{O}_2\text{Cl}$. Khi thủy phân X trong môi trường kiềm thu được các sản phẩm, trong đó có hai chất có khả năng tham gia phản ứng tráng gương. Công thức cấu tạo đúng của X là

- A. $\text{HCOO} - \text{CH}_2 - \text{CHCl} - \text{CH}_3$ B. $\text{CH}_3 - \text{COO} - \text{CH}_2\text{Cl}$
C. $\text{C}_2\text{H}_5\text{COO} - \text{CH}_2 - \text{CH}_2\text{Cl}$ D. $\text{HCOO} - \text{CHCl} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$

Câu 29. Một trong những điểm khác nhau giữa protit với gluxit và lipit là:

- A. protit luôn có khối lượng phân tử lớn hơn B. protit luôn có nguyên tố nitơ trong phân tử
C. protit luôn là chất hữu cơ no D. protit luôn có nhóm chức -OH trong phân tử

Câu 30. Hợp chất hữu cơ X khi đun nhẹ với dung dịch $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$ dư thu được sản phẩm Y. Cho Y tác dụng với dung dịch HCl hoặc NaOH đều cho khí vô cơ. X là:

- A. HCHO B. HCOOH
C. HCOONH_4 D. Cả A, B, C đều đúng

Câu 31. Chất hữu cơ X có công thức phân tử $\text{C}_4\text{H}_8\text{O}_2$. Số lượng đồng phân của X có phản ứng tráng gương là:

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

Câu 32. Cho sơ đồ phản ứng sau: $\text{But-1-en} \xrightarrow{\text{HBr}} \text{X} \xrightarrow{\text{NaOH}, \text{H}_2\text{O}} \text{Y} \xrightarrow{\text{H}_2\text{SO}_{4\text{dd}}, 180^\circ\text{C}} \text{Z}$

Biết X, Y, Z đều là các hợp chất hữu cơ và là những sản phẩm chính của từng giai đoạn. Công thức của X, Y, Z lần lượt là

- A. $\text{CH}_3\text{CHBrCH}_2\text{CH}_3$; $\text{CH}_3\text{CHOHCH}_2\text{CH}_3$; $\text{CH}_3\text{CH}=\text{CHCH}_3$
B. $\text{CH}_2\text{BrCH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$; $\text{CH}_2\text{OHCH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$; $\text{CH}_2=\text{CHCH}_2\text{CH}_3$
C. $\text{CH}_3\text{CHBrCH}_2\text{CH}_3$; $\text{CH}_3\text{CHOHCH}_2\text{CH}_3$; $\text{CH}_2=\text{CHCH}_2\text{CH}_3$
D. $\text{CH}_3\text{CHBrCH}_2\text{CH}_3$; $\text{CH}_3\text{CHOHCH}_2\text{CH}_3$; $\text{CH}_3\text{CH}(\text{C}_2\text{H}_5)\text{OCH}(\text{C}_2\text{H}_5)\text{CH}_3$

Câu 33. Các loại tơ có nguồn gốc xenlulozơ

- A. Sợi bông, tơ tằm, tơ nylon – 6,6 B. Tơ tằm, len, tơ visco
C. Sợi bông, tơ visco, tơ capron D. Tơ axetat, sợi bông, tơ visco

Câu 34. Tiến hành trùng hợp Buta-1,3-đien có thể thu được tối đa bao nhiêu polime?

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

Câu 35. Có 4 ống nghiệm mất nhãn đựng riêng biệt các chất lỏng không màu gồm NH_4HCO_3 ; NaAlO_2 ; $\text{C}_6\text{H}_5\text{ONa}$ và $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$. Chỉ dùng một hóa chất nào sau đây để phân biệt bốn dung dịch trên ?

- A. dung dịch NaOH B. dung dịch HCl C. khí CO_2 D. dung dịch BaCl_2

Câu 36. Dầu mỡ để lâu bị ôi, thiu là do:

- A. chất béo bị rửa ra
B. chất béo bị oxi hoá chậm bởi oxi không khí
C. chất béo bị thủy phân với nước trong không khí
D. chất béo bị phân huỷ thành các andehit có mùi khó chịu

Câu 37. Đốt cháy hoàn toàn hợp chất hữu cơ X chỉ thu được CO_2 và H_2O . Cho bay hơi 3,7 gam X ở 27°C và 2 atm, thu được 615 ml khí. Biết X tác dụng được với Na, NaOH và $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$. Công thức phân tử của X là:

- A. $\text{C}_2\text{H}_2\text{O}_3$ B. $\text{C}_3\text{H}_6\text{O}_2$ C. $\text{C}_4\text{H}_{10}\text{O}$ D. Cả A, B, C đều đúng

Câu 38. Hỗn hợp X gồm ancol metylic và 1 ancol no, đơn chức A, mạch hở. Cho 2,76 gam X tác dụng với Na dư thu được 0,672 lít hiđro (đktc), mặt khác oxi hoá hoàn toàn 2,76 gam X bằng CuO (t°) thu được hỗn hợp andehit. Cho toàn bộ lượng andehit này tác dụng với dung dịch $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$ dư thu được 19,44 gam chất kết tủa. Công thức phân tử của A là:

- A. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$ B. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$ C. $\text{CH}_3\text{CH}(\text{CH}_3)\text{OH}$ D. $(\text{CH}_3)_2\text{CHCH}_2\text{OH}$

Câu 39. Đốt cháy hoàn toàn m gam hỗn hợp X gồm 2 ancol A và B thuộc cùng dãy đồng đẳng thu được 6,72 lít CO_2 và 7,65 gam nước. Mặt khác khi cho m gam hỗn hợp X tác dụng với Na dư thu được 2,8 lít hiđro. Biết tỉ khối hơi của mỗi chất so với hiđro đều nhỏ hơn 40, các thể tích khí đo ở đktc. A và B có công thức phân tử lần lượt là:

- A. CH_4O và $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}$ B. $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}$ và $\text{C}_3\text{H}_8\text{O}$ C. $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}_2$ và $\text{C}_3\text{H}_8\text{O}_2$ D. $\text{C}_3\text{H}_8\text{O}_2$ và $\text{C}_4\text{H}_{10}\text{O}_2$

Câu 40. Tỉ lệ thể tích CO_2 : H_2O (hơi) sinh ra khi đốt cháy hoàn toàn một đồng đẳng (X) của glixin là 6:7 (phản ứng cháy sinh ra khí N_2). (X) tác dụng với glixin cho sản phẩm là một dipeptit, (X) là:

- A. $\text{NH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{COOH}$ B. $\text{C}_2\text{H}_5 - \text{CH}(\text{NH}_2) - \text{COOH}$
C. $\text{CH}_3 - \text{CH}(\text{NH}_2) - \text{COOH}$ D. A và C đúng

Câu 41. Đốt cháy một hỗn hợp hidrocarbon X thu được 2,24 lít CO_2 (đktc) và 2,7 gam H_2O . Thể tích O_2 đã tham gia phản ứng cháy (đktc) là:

- A. 2,80 lít B. 3,92 lít C. 4,48 lít D. 5,60 lít

Câu 42. Từ 1 tấn khoai có chứa 20% tinh bột, sản xuất được 100 lít rượu etylic nguyên chất có $d = 0,8$ g/ml. Hiệu suất của quá trình sản xuất là

- A. 70,4% B. 78,2% C. 100% D. Không xác định được

Câu 43. Đốt cháy hoàn toàn 1,76 gam axit hữu cơ X mạch thẳng thu được 1,792 lít CO_2 (đktc) và 1,44 gam H_2O . Công thức cấu tạo của X là

- A. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{COOH}$ B. $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOH}$ C. $\text{CH}_3\text{CH} = \text{CHCOOH}$ D. $\text{HOOCCH}_2\text{COOH}$

Câu 44. Khi xà phòng hóa 4 gam chất béo cần 100 ml dung dịch KOH 0,1M. Chỉ số xà phòng hóa của chất béo đó là:

- A. 0,140 B. 1,4 C. 14 D. 140

Câu 45. 7,04 gam một este đơn chức tác dụng vừa đủ với 80 ml dung dịch NaOH 1M, thu được 2 chất X và Y. Đốt cháy hết 0,6 gam Y được 1,32 gam CO_2 và 0,72 gam H_2O . Oxi hoá Y được chất có khả năng phản ứng tráng gương. Công thức cấu tạo của X, Y lần lượt là:

- A. HCOONa ; $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$ B. CH_3COONa ; $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$
C. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COONa}$; CH_3OH D. HCOONa ; $\text{CH}_3\text{CH}(\text{CH}_3)\text{OH}$

Câu 46. A là một chất hữu cơ chứa một loại nhóm chức. Khi cho bay hơi hoàn toàn 2,3 gam A ở điều kiện nhiệt độ và áp suất thích hợp thì thu được một thể tích hơi bằng thể tích của 0,8 gam khí oxi trong cùng điều kiện. Cho 4,6 gam A trên tác dụng hết với Na thì thu được 1,68 lít H_2 (đktc). A là:

- A. Axit oxalic B. Glixerin C. Butandiol-1,2 D. Sorbitol

Câu 47. Đốt cháy hỗn hợp A gồm ba chất thuộc dãy đồng đẳng benzen cần dùng V lít không khí (đktc). Cho hấp thụ sản phẩm cháy vào bình đựng nước vôi, thu được 3 gam kết tủa, khối lượng dung dịch tăng 12,012 gam. Đun nóng dung dịch, thu được thêm 12 gam kết tủa nữa. Các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Không khí gồm 20% O_2 và 80% N_2 . Trị số của V là:

- A. 7,9968 lít B. 39,9840 lít C. 31,9872 lít D. Một trị số khác

Câu 48. Hỗn hợp E gồm 3 este đa chức của axit oxalic và hai rượu đơn chức, no, mạch hở, đồng đẳng kế tiếp. Thực hiện phản ứng xà phòng hóa hoàn toàn 4,8 gam hỗn hợp E bằng dung dịch xút vừa đủ thì thấy đã dùng hết 19,48 ml dung dịch NaOH 11% (có $d = 1,12 \text{ g/ml}$). Công thức của hai rượu tạo nên hỗn hợp E lần lượt là:

- A. CH_3OH và C_2H_5OH B. C_2H_5OH và C_3H_7OH
C. C_4H_9OH và $C_5H_{11}OH$ D. $C_5H_{11}OH$ và $C_6H_{13}OH$

Câu 49. Cho 3 chất hữu cơ đơn chức có cùng công thức phân tử C_3H_8O tác dụng với CuO dư (nhiệt độ) thu được hỗn hợp sản phẩm. Cho hỗn hợp sản phẩm tác dụng với $AgNO_3/NH_3$ dư thu được 21,6 gam Ag. Nếu đun nóng hỗn hợp 3 chất trên với H_2SO_4 đặc ở $140^\circ C$ thì thu được 34,5 gam hỗn hợp 4 ete và 4,5 gam H_2O . Thành phần % khối lượng rượu bậc 2 có trong hỗn hợp là:

- A. 61,53% B. 46,15% C. 30,77% D. 15,38%

Câu 50. Cho 24,64 lít hỗn hợp X (đo ở $27,3^\circ C$; 1atm) gồm 3 hidrocarbon. Đốt cháy hoàn toàn hỗn hợp X, sản phẩm cháy thu được cho hấp thụ hoàn toàn vào dung dịch $Ca(OH)_2$ dư thấy khối lượng bình tăng lên 98,6 gam. Các hidrocarbon trong hỗn hợp X thuộc loại:

- A. parafin B. olefin C. diolefin D. ankin

Cho: H = 1; Be = 9; C = 12; N = 14; O = 16; Na = 23; Mg = 24; Al = 27; S = 32;
Cl = 35,5; K = 39; Ca = 40; Fe = 56; Cu = 64; Zn = 65; Sr = 88; Ag = 108; Ba = 137.