ÔN TẬP CHƯƠNG 1

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 18. *(Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án)*

Câu 1. Cho các quá trình biến đổi sau:

(1) Nước sôi bay hơi.

(2) Nhúng đinh sắt vào dung dịch hydrochloric acid thấy sủi bọt khí, đinh sắt tan dần.

Khẳng định đúng là

A. (1) là quá trình biến đổi vật lí, (2) là quá trình biến đổi hóa học.

B. (1) là quá trình biến đổi hóa học, (2) là quá trình biến đổi vật lí.

C. cả (1) và (2) đều là quá trình biến đổi hóa học.

D. cả (1) và (2) đều là quá trình biến đổi vật lí.

Câu 2. Hóa học là ngành khoa học thuộc lĩnh vực

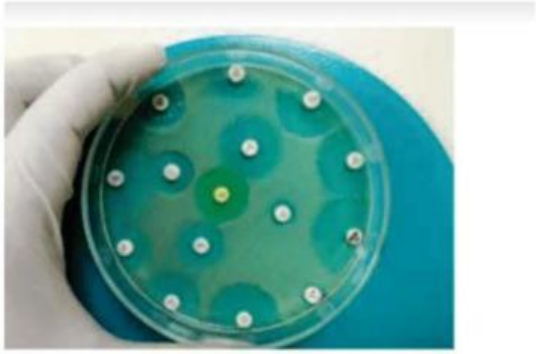
A. khoa học hình thức.

B. khoa học xã hội.

C. khoa học tự nhiên.

D. khoa học ứng dụng.

Câu 3. Một trong các bước thực hiện trong đề tài nghiên cứu thành phần hóa học và bước đầu ứng dụng tinh dầu tràm trà trong sản xuất nước súc miệng được thể hiện trong hình dưới đây:



Khảo sát hoạt tính kháng khuẩn của sản phẩm nước súc miệng từ tinh dầu tràm trà.

Bước thực hiện trong hình trên ứng với bước nào trong phương pháp nghiên cứu?

LIVEWORKSHEETS

A. Xác định vấn đề nghiên cứu.

B. Nêu giả thuyết khoa học.

C. Thực hiện nghiên cứu.

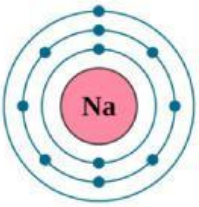
D. Viết báo cáo: thảo luận kết quả và kết luận vấn đề.

Câu 4. Các hạt cấu tạo nên hầu hết các hạt nhân nguyên tử là

A. electron và neutron. **B.** electron và proton.

C. neutron và proton. **D.** electron, neutron và proton.

Câu 5. Mô hình cấu tạo của nguyên tử sodium được biểu diễn ở hình bên dưới. Hãy cho biết số hạt mang điện âm trong nguyên tử sodium là bao nhiêu?



Mô hình cấu tạo của nguyên tử Sodium.

A. 1. **B.** 3. **C.** 11. **D.** 13.

Câu 6. Orbital nào có dạng hình cầu?

A. s. **B.** p_x. **C.** p_y. **D.** d.

Câu 7. Nguyên tử của nguyên tố X có Z = 28, cấu hình electron của ion X^{2+} là

A. $1s^22s^22p^63s^23p^63d^8$. **B.** $1s^22s^22p^63s^23p^63d^6$.

C. $1s^22s^22p^63s^23p^6\ 4s^23d^6$. **D.** $1s^22s^22p^63s^23p^63d^2$.

Câu 8. X là nguyên tố hóa học có trong thành phần của chất có tác dụng oxi hóa và sát khuẩn cực mạnh, thường được sử dụng với mục đích khử trùng và tẩy trắng trong lĩnh vực thủy sản, dệt nhuộm, xử lí nước cấp, nước thải, nước bể bơi. Biết nguyên tử X có số hiệu nguyên tử Z = 17. Hãy cho biết X thuộc loại nguyên tố nào?

A. phi kim. **B.** khí hiếm.

C. kim loại. **D.** không xác định.

LIVEWORKSHEETS

Câu 9. Đồng vị là những nguyên tử của cùng một nguyên tố hoá học, nhưng khác nhau về

A. tính chất hoá học. **B.** số neutron.
C. số proton. **D.** số electron.

Câu 10. Số electron tối đa chứa trong các phân lớp s, p, d, f lần lượt là

A. 2, 6, 8, 18. **B.** 2, 8, 18, 32. **C.** 2, 4, 6, 8. **D.** 2, 6, 10, 14.

Câu 11. Các electron trên cùng một lớp có năng lượng

A. tăng đần đều. **B.** giảm dần đều.

C. gần bằng nhau. **D.** biến đổi không theo trật tự.

Câu 12. Mức năng lượng của các electron trên các phân lớp s, p, d thuộc cùng một lớp được xếp theo thứ tự

A. d < s < p. **B.** p < s < d. **C.** s < p < d. **D.** s < d < p.

Câu 13. Hợp kim cobalt được sử dụng rộng rãi cho các bộ phận động cơ máy bay vì độ bền nhiệt độ cao là một yếu tố quan trọng. Nguyên tử cobalt có cấu hình electron ngoài cùng là $3d^74s^2$. Số hiệu nguyên tử của cobalt là

A. 24. **B.** 25. **C.** 27. **D.** 29.

Câu 14. Nguyên tử Fe có kí hiệu $^{56}_{26}Fe$. Cho các phát biểu sau về Fe:

(1) Nguyên tử của nguyên tố Fe có 8 electron ở lớp ngoài cùng.

(2) Nguyên tử của nguyên tố Fe có 30 neutron trong hạt nhân.

(3) Fe là một phi kim.

(4) Fe là nguyên tố d.

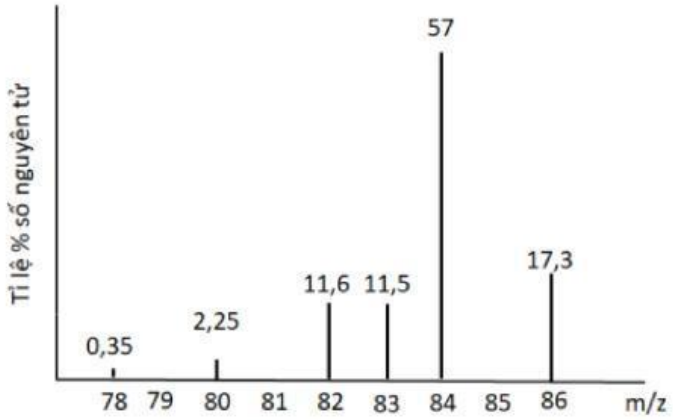
Trong các phát biểu trên, phát biểu đúng là

A. (1) và (4). **B.** (1) và (3).

C. (2) và (4). **D.** (2) và (3).

Câu 15. Krypton là một trong những khí hiếm được ứng dụng trong chiếu sáng và nhiếp ảnh. Ánh sáng của Krypton có nhiều dải phổ, do đó nó được sử dụng nhiều làm tia laser có mức năng lượng cao. Quan sát biểu thị phổ khối của Krypton

LIVEWORKSHEETS



Phổ khối lượng của Krypton

Krypton có bao nhiêu đồng phân bền?

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

Câu 16. Thông tin nào sau đây ***không*** đúng về $^{206}_{82}Pb$?

A. Số đơn vị điện tích hạt nhân là 82. **B.** Số proton và neutron là 82.

C. Số neutron là 124. **D.** Số khối là 206.

Câu 17. Trong các nguyên tử N (Z = 7), O (Z = 8), F (Z = 9) và Ne (Z = 10), nguyên tử có nhiều electron độc thân nhất là

A. N. **B.** O. **C.** F. **D.** Ne.

Câu 18. Lưu huỳnh (sulfur) là một phi kim phổ biến (có Z =16), không mùi, không vị, nhiều hóa trị. Lưu huỳnh, trong dạng gốc của nó là chất rắn kết tinh màu vàng chanh. Trong tự nhiên, nó có thể tìm thấy ở dạng đơn chất hay trong các khoáng chất sulfide và sulfate. Nó là một nguyên tố thiết yếu cho sự sống. Cấu hình electron của lưu huỳnh là

A. $1s^22s^22p^43s^23p^6$. **B.** $1s^22s^22p^63s^23p^4$.

C. $1s^12s^22p^63s^23p^5$. **D.** $1s^22s^22p^83s^23p^2$.

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý **a, b, c, d** ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

LIVEWORKSHEETS

Câu 19. Trong lịch sử các thuyết về mô hình nguyên tử có mô hình hành tinh nguyên tử (mô hình Rutherford – Bohr) và mô hình hiện đại của nguyên tử.

Mô hình (1)
của nguyên tử hydrogen

Mô hình (2)
của nguyên tử hydrogen

a. Với nguyên tử hydrogen, mô hình (1) là mô hình hiện đại, mô hình (2) là mô hình hành tinh nguyên tử.

b. Khái niệm về xác suất tìm thấy electron xuất phát từ mô hình hành tinh nguyên tử.

c. Theo mô hình (1), electron chuyển động trên quỹ đạo xác định xung quanh hạt nhân.

d. Khái niệm về orbital nguyên tử xuất phát từ mô hình hiện đại của nguyên tử.

Câu 20. Nguyên tử nguyên tố X có tổng số hạt cơ bản là 34 hạt. Trong đó số hạt mang điện nhiều hơn số hạt không mang điện là 10 hạt.

a. Nguyên tố X là Na.

b. Đơn vị điện tích hạt nhân của X là 12.

c. Hạt nhân nguyên tử X chứa 11 neutron.

d. Lớp vỏ nguyên tử X chứa 12 electron.

Câu 21. Sản xuất vôi được tiến hành qua hai công đoạn chính:

Công đoạn 1: Đá vôi được đập thành cục nhỏ tương đối đều nhau.

Công đoạn 2: Đá vôi đã đập nhỏ được xếp vào lò nung nóng thì thu được vôi sống và khí carbon dioxide thoát ra.

Cho các phát biểu sau, phát biểu nào đúng, phát biểu nào sai:

a. Công đoạn 1 xảy ra hiện tượng vật lí.

LIVEWORKSHEETS

b. Công đoạn 2 xảy ra hiện tượng vật lí.

c. Thành phần chính của đá vôi là calcium carbonate.

d. Vôi sống có công thức là $CaCO_3$.

Câu 22. Magnesium (Mg) là nguyên tố được sử dụng để làm cho hợp kim nhẹ bền, đặc biệt là cho ngành công nghiệp hàng không vũ trụ. Trong tự nhiên, nguyên tố này có 3 đồng vị với số khối lần lượt là 24, 25, 26. Biết nguyên tố magnesium có số hiệu nguyên tử là 12.

a. Kí hiệu các đồng vị của magnesium: ${}^{24}_{12}Mg$; ${}^{25}_{12}Mg$; ${}^{26}_{12}Mg$.

b. Các đồng vị cùng số neutron.

c. Các đồng vị có tính chất hóa học giống nhau.

d. Các đồng vị khác nhau số đơn vị điện tích hạt nhân.

PHẦN III: Câu trắc nghiệm yêu cầu trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 23 đến câu 28.

Câu 23. Nguyên tử Al (Z=13) có bao nhiêu electron trong phân lớp p?

Câu 24. Nguyên tử X có điện tích hạt nhân là +15. Ở trạng thái cơ bản X có bao nhiêu electron ở lớp ngoài cùng?

Câu 25. Cho các cấu hình electron của các nguyên tử sau đây, có bao nhiêu nguyên tử nguyên tố kim loại?

(a) $1s^2$;

(b) $1s^22s^1$;

(c) $1s^22s^22p^63s^23p^64s^1$;

(d) $1s^22s^22p^63s^23p^63d^{10}4s^1$;

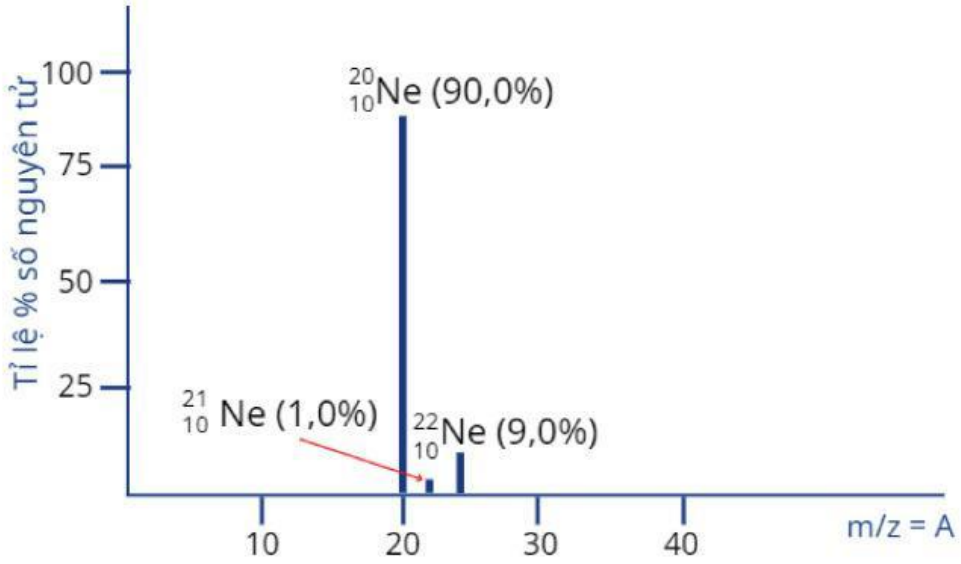
(e) $1s^22s^22p^63s^23p^63d^{10}4s^24p^3$;

(f) $1s^22s^22p^63s^23p^63d^{10}4s^24p^6$.

Câu 26. Neon có ký hiệu Ne là một khí hiếm không màu, gần như trơ, neon tạo ra ánh sáng màu đỏ khi sử dụng trong các ống phóng điện chân không và đèn neon, nó có trong không khí với một lượng rất nhỏ. Tỉ lệ phần trăm số nguyên tử

LIVEWORKSHEETS

các đồng vị của neon (Ne) được xác định theo phổ khối lượng như hình sau. Tính nguyên tử khối trung bình của Ne?



Câu 27. Tổng số hạt cơ bản trong X^{2-} là 50, trong đó số hạt mang điện nhiều hơn số hạt không mang điện là 18. Số hiệu nguyên tử của X là bao nhiêu?

Câu 28. Biết hydrogen (H) có 3 đồng vị $^{1}_{1}H$; $^{2}_{1}H$; $^{3}_{1}H$ và oxygen (O) có 3 đồng vị $^{16}_{8}O$; $^{17}_{8}O$; $^{18}_{8}O$. Số phân tử H_2O tạo thành từ các đồng vị của nguyên tố H và O là bao nhiêu?

LIVEWORKSHEETS