

Họ tên thí sinh:Số báo danh:Lớp: 10A...

Mã đề thi 0301

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 16. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1: Hạt nhân của hầu hết các nguyên tử do các loại hạt sau cấu tạo nên

- A. proton và neutron. B. electron và proton.
C. electron, proton và neutron. D. electron và neutron.

Câu 2: Số nguyên tố trong chu kì 2 là

- A. 18. B. 32. C. 2. D. 8.

Câu 3: Dãy các nguyên tố sau ${}^7\text{N}$, ${}_{15}\text{P}$, ${}_8\text{O}$, ${}_9\text{F}$ sắp xếp theo chiều tăng dần tính phi kim từ trái sang phải là:

- A. P, N, O, F. B. P, N, F, O. C. N, P, F, O. D. N, P, O, F.

Câu 4: Nguyên tố hóa học bao gồm các nguyên tử có cùng số

- A. khối A. B. hiệu nguyên tử.
C. neutron. D. proton và số neutron.

Câu 5: Trong bảng tuần hoàn, X thuộc nhóm VA. Công thức oxide cao nhất của nguyên tố X là

- A. XO_3 . B. X_2O_7 . C. X_2O_5 . D. X_2O_3 .

Câu 6: Dãy các chất nào dưới đây mà tất cả các phân tử đều có liên kết cộng hoá trị không phân cực?

- A. N_2 , HI, CH_4 . B. N_2 , Cl_2 , HCl. C. CO_2 , HCl, CH_4 . D. Cl_2 , O_2 , N_2 .

Câu 7: Cho 2 nguyên tố: X ($Z = 20$), Y ($Z = 17$). Công thức hợp chất tạo thành từ X, Y và liên kết trong phân tử lần lượt là:

- A. XY: liên kết cộng hoá trị. B. XY_2 : liên kết ion.
C. X_2Y_3 : liên kết cộng hoá trị. D. X_2Y : liên kết ion.

Câu 8: Liên kết trong phân tử nào sau đây được hình thành nhờ sự xen phủ orbital s – p?

- A. N_2 . B. HCl. C. H_2 . D. Cl_2 .

Câu 9: Liên kết ion là loại liên kết hóa học được hình thành nhờ lực hút tĩnh điện giữa

- A. các anion.
B. cation và anion.
C. electron chung và hạt nhân nguyên tử.
D. cation và electron tự do.

Câu 10: Nhiệt độ sôi của nước cao hơn hẳn nhiệt độ sôi của CH_4 là do các phân tử nước có thể tạo liên kết

- A. cộng hóa trị. B. ion.
C. van der Waals. D. hydrogen.

Câu 11: Khi hình thành anion nguyên tử oxygen ($Z=8$) có xu hướng

- A. nhận 1 electron. B. nhận 2 electron.
C. nhường 2 electron. D. nhường 1 electron.

Câu 12: Số neutron trong nguyên tử ${}^{23}_{11}\text{Na}$ bằng

- A. 34. B. 12. C. 11. D. 23.

Câu 13: Liên kết σ là liên kết hình thành do

- A. sự xen phủ bên của hai orbital.
- B. cặp electron dùng chung.
- C. sự xen phủ trực của hai orbital.
- D. lực hút tĩnh điện giữa hai ion trái dấu.

Câu 14: Vị trí của nguyên tố có $Z = 15$ trong bảng tuần hoàn là

- A. chu kì 4, nhóm IIA.
- B. chu kì 3, nhóm VA.
- C. chu kì 4, nhóm VIB.
- D. chu kì 3, nhóm IIB.

Câu 15: Các nguyên tố cùng một chu kỳ thì các nguyên tử của chúng có cùng số

- A. lớp electron.
- B. electron hoá trị.
- C. neutron trong hạt nhân.
- D. hiệu nguyên tử.

Câu 16: Cấu hình electron nào dưới đây là của nguyên tử N ($Z=7$)?

- A. $1s^2 2s^2 2p^3$.
- B. $1s^2 2s^2 2p^6$.
- C. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^3$.
- D. $1s^2 2s^2 2p^5$.

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 2. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1: Hai nguyên tố X và Y đứng kế tiếp nhau trong cùng một chu kỳ của bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học ($Z_X < Z_Y$) và có tổng số đơn vị điện tích hạt nhân bằng 23.

- a) X, Y đều là kim loại.
- b) Y thuộc chu kì 3 nhóm IIA.
- c) X có 5 electron ở phân lớp s.
- d) X có tính kim loại mạnh hơn Y.

Câu 2: Khí CO_2 có trong khí quyển và sự gia tăng hàm lượng CO_2 là nguyên nhân chính gây ra hiệu ứng nhà kính. Cho độ âm điện của nguyên tử C là 2,55 và O là 3,44.

- a) Theo quy tắc octet mỗi nguyên tử oxygen nhường 2 electron.
- b) Khi nguyên tử oxygen nhận 2 electron tạo thành cation O^{2+} .
- c) Tương tác chủ yếu của các phân tử CO_2 là tương tác hydrogen.
- d) Liên kết trong phân tử CO_2 là liên kết cộng hóa trị không cực; phân tử CO_2 là phân tử không phân cực.

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4.

Câu 1: Tổng số hạt cơ bản có trong một nguyên tử $^{37}_{17}\text{Cl}$ là bao nhiêu?

Câu 2: Sắp xếp theo chiều giảm dần tính base của các hydroxide $\text{Mg}(\text{OH})_2$ (1), KOH (2), NaOH (3), $\text{Al}(\text{OH})_3$ (4).

Câu 3: Trong Bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học nguyên tố A thuộc chu kỳ 3 nhóm IV. Số hiệu nguyên tử của A bằng bao nhiêu?

Câu 4: Chọn các chất có khả năng tạo được liên kết hydrogen và xếp theo chiều tăng dần số thứ tự. HF (1); SO_2 (2), H_2O (3); NH_3 (4).

PHẦN IV. TỰ LUẬN

Câu 1. Trình bày sự tạo thành liên kết ion trong hợp chất MgF_2 từ các đơn chất tương ứng.

Câu 2. Viết cấu hình electron của nguyên tử nguyên tố có số đơn vị điện tích hạt nhân là 8 và 11. Cho biết các nguyên tố là kim loại, phi kim hay khí hiếm. Giải thích.

Câu 3. Hai nguyên tố A và X thuộc hai chu kỳ liên tiếp và ở hai nhóm A liên tiếp trong bảng tuần hoàn, tổng số hạt proton trong hai nguyên tử là 21. Hãy viết cấu hình electron của hai nguyên tử A và X. Xác định công thức hydroxide ứng với hóa trị cao nhất của hai nguyên tố.

----- HẾT -----

ĐÁP ÁN

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
A	D	A	B	C	D	B	B	B	D	B	B	C	B	A	A

1a	1b	1c	1d	2a	2b	2c	2d	1	2	3	4
D	D	D	D	S	S	S	S	54	2314	14	134