



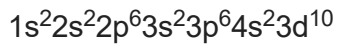
NAME : \_\_\_\_\_

CLASS : \_\_\_\_\_

HD1\_3.2\_Cấu hình electron của NT nhiều e  
40 Questions

DATE : \_\_\_\_\_

1. Nguyên tử nào phù hợp với cấu hình electron này?



☐ A Germanium

☐ B Copper

☐ C Zinc

☐ D Nickel

2. Nguyên tố Cd có  $Z = 48$ . Viết cấu hình electron của Cd.

☐ A  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^{10} 4p^6 4d^9 5s^2 5p^1$

☐ B  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^{10} 4p^6 4d^{10} 5s^1$

☐ C  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^{10} 4p^6 4d^{10} 5s^2$

3. Cho các bộ bốn số lượng tử sau, hãy chọn mô tả đúng phù hợp với từng bộ số lượng tử.

(2,1,0,0)

☐ A

☐ A

Giá trị  $m_s$  không đúng

(2,0,1,  $\frac{1}{2}$ )

☐ B

☐ B

Giá trị  $m_l$  không đúng

(2,2,0,  $\frac{1}{2}$ )

☐ C

☐ C

Giá trị  $l$  không đúng

(2,1,0,  $-\frac{1}{2}$ )

☐ D

☐ D

Giá trị  $l$  không đúng

(2,-1,0,  $\frac{1}{2}$ )

☐ E

☐ E

Tất cả số lượng tử đều đúng

4. Nguyên tố Oxy có  $Z = 8$ . Cấu hình electron nào phù hợp với nguyên tử oxy?

☐ A  $1s^2 2s^2 2p^6$

☐ B  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2, 3p^6 4s^2 3d^{10} 4p^5$

☐ C  $1s^2 2s^2 2p^4$

☐ D  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^1$

5. Cấu hình electron của một nguyên tử là  $1s^2 2s^2 2p^6$ . Số electron lớp ngoài cùng của nguyên tử này là.....

☐ A 10

☐ B 8

☐ C 2

☐ D 6

6. Nguyên tố Clo có  $Z = 17$ . Hỏi cấu hình electron và số electron lớp ngoài cùng của nguyên tử Clo?

☐ A  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$   
6 electron lớp ngoài cùng

☐ B  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5$   
7 electron lớp ngoài cùng

☐ C  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5$   
5 electron lớp ngoài cùng

☐ D  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5$   
15 electron lớp ngoài cùng

7. Biết Cr có  $Z = 24$ . Hãy viết tiếp cấu hình electron tử theo quy tắc Klechkowski của Crom (Cr).

$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$  \_\_\_\_ \_\_\_\_

|  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|

8. Hãy viết cấu hình electron của đồng (Cu) theo quy tắc kinh nghiệm Klechkowski.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

9. Nguyên tắc loại trừ Pauli chỉ ra điều gì?

☐ A các electron đơn lẻ có cùng spin phải chiếm từng năng lượng vân đạo trước khi các electron ghép cặp có spin đối nghịch có thể chiếm cùng vân đạo

☐ B nói rằng mỗi electron chiếm vân đạo năng lượng thấp nhất có sẵn

☐ C không có hai electron nào trong cùng vân đạo có thể có cùng spin

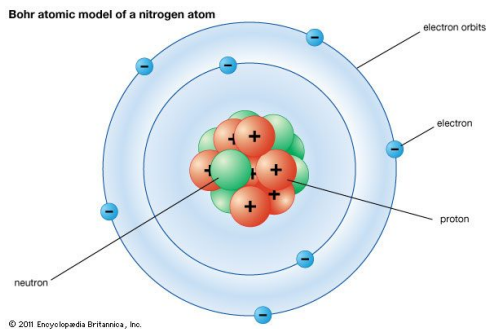
10. Fe có cấu hình electron nguyên tử viết theo quy tắc Klechkowski là:  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^6$ .  
Hỏi lớp electron ngoài cùng của nguyên tử Fe là lớp nào? Fe có bao nhiêu *electron* lớp ngoài cùng?

- A Lớp ngoài cùng: lớp 4;  
2 electron lớp ngoài cùng
- B Lớp ngoài cùng: lớp 3;  
14 electron lớp ngoài cùng
- C Lớp ngoài cùng: lớp 3;  
6 electron lớp ngoài cùng
- D Lớp ngoài cùng: lớp 4;  
8 electron lớp ngoài cùng

11. Số electron tối đa mà quỹ đạo s có thể có là bao nhiêu?

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

12.



Có bao nhiêu electron hóa trị được vẽ ở đây?

- A 5
- B 8
- C 7
- D 2

13. Nguyên tố nào sau đây là *nguyên tố p*?

- A Au
- B Re
- C Ar
- D Ca

14. Ở trạng thái cơ bản của nguyên tử coban (Co, Z=27) có (a) \_\_\_\_\_ electron chưa ghép cặp và nguyên tử đó có tính (b) \_\_\_\_\_.

- A 0
- B thuận từ
- C 1
- D Nghịch từ
- E 5
- F 2
- G 3

15. Cấu hình electron theo quy tắc kinh nghiệm Klechkowski của Co ( $Z=27$ ):  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^7$   
 Hãy viết cấu hình electron của Co lại theo cách các electron được xếp theo thứ tự lớp.

- A  $4s^2$  B  $3s^2 3p^6$   
 C  $3d^7$  D  $2s^2 2p^6$   
 E  $1s^2$

16. Có thể tìm thấy bao nhiêu electron trong một orbital p?

- A 4 B 2  
 C 6 D 3

17. Cấu hình electron của sắt (Fe,  $Z=26$ ) là gì?

- A  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^8$  B  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^1 3d^6$   
 C  $1s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^6$  D  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^6$

18. *Electron hóa trị* của nguyên tử là gì?

- A Các electron ở lớp ngoài cùng và phân lớp đang xây dựng của nguyên tử, cũng như các electron ở lớp trong cùng. B Các electron ở lớp ngoài cùng và phân lớp đang xây dựng của nguyên tử.  
 C Các electron ở lớp ngoài cùng của nguyên tử. D Các electron ở lớp trong cùng của nguyên tử.

19. Bộ số lượng tử nào sau đây có thể là của electron cuối của Mo ( $Z=42$ )?

- A  $n = 4, l = 2, m_l = -1, m_s = +1/2$  B  $n = 5, l = 1, m_l = 9, m_s = -1/2$   
 C  $n = 4, l = 0, m_l = 0, m_s = +1/2$  D  $n = 5, l = 2, m_l = +2, m_s = -1/2$   
 E  $n = 3, l = 2, m_l = 0, m_s = +1/2$

20. Biết cấu hình electron phân lớp ngoài cùng của ion  $T^{3+}$  là  $4d^5$ . Viết cấu hình electron đầy đủ của nguyên tử T.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

21. Electron lớp ngoài cùng của nguyên tử Na ở trạng thái cơ bản có bộ 4 số lượng tử là:

☐ A (4, 0, 0, +1/2)

☐ B (3, 0, 0, +1/2)

☐ C (3, 1, 0, +1/2)

☐ D (3, 0, 1, +1/2)

☐ E (3, 1, 0, -1/2)

22. Ion  $M^{2+}$  có cấu hình electron lớp ngoài cùng là  $[Ar] 3d^4$ . Số electron độc thân của nguyên tử M trạng thái cơ bản là:

☐ A 0

☐ B 3

☐ C 2

☐ D 4

☐ E 6

23. Ion  $X^{2-}$  có phân lớp electron ngoài cùng là  $5p^6$ . Viết cấu hình electron rút gọn của nguyên tử X.

[   ]

24. Liên quan đến các electron ở lớp, phân lớp và vân đạo của một nguyên tử, có thể có bao nhiêu electron có số lượng tử sau:

$n = 4, l = 2, m_l = 1, m_s = +1/2$

☐ A

☐ A

1

$n = 4, l = 2$

☐ B

☐ B

2

$n = 4, l = 2, m_s = +1/2$

☐ C

☐ C

10

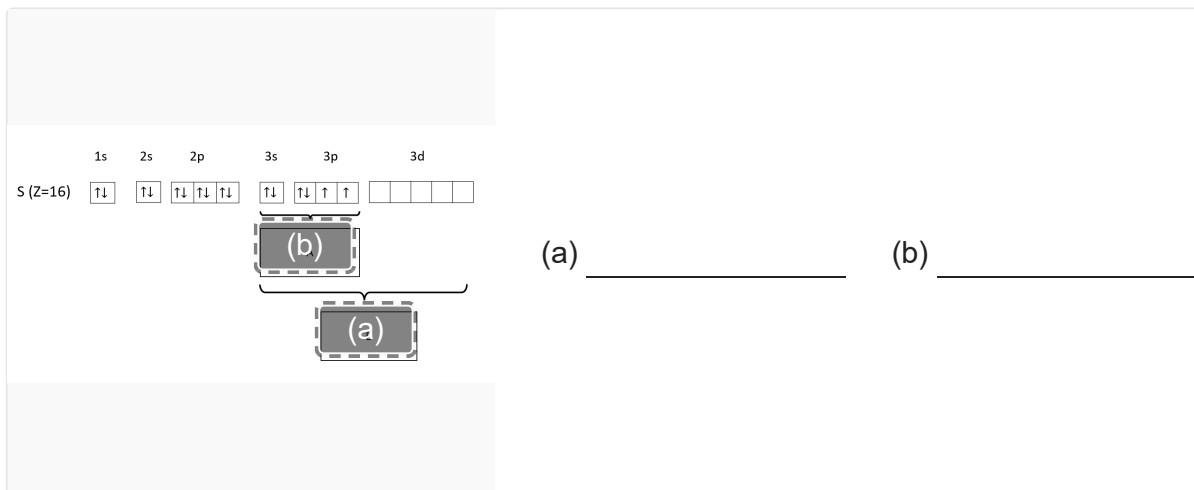
$n = 4, l = 2, m_l = 1$

☐ D

☐ D

5

25. Cho biểu đồ vân đạo của lưu huỳnh như trong hình. Hai vị trí ô trống A và B trong hình đang biểu diễn điều gì?



- A Phân lớp bán bão hòa      B Orbital hóa trị
- C Phân lớp bão hòa      D Electron hóa trị
- E Các electron ghép cặp
26. Một electron của nguyên tử Fe ( $Z = 26$ ) có 1 trong 4 số lượng tử là -2. Electron đó phải thuộc phân lớp:
- A 3d      B 4s
- C 3p      D 4d
27. Một electron hóa trị nào đó của nguyên tử O ( $Z = 8$ ) ở trạng thái cơ bản có thể có bộ 4 số lượng tử như sau:
- A (2, 2, 0, -1/2)      B (3, 0, 0, +1/2)
- C (2, 1, -1, +1/2)      D (1, 0, 0, +1/2)
28. Một electron trong nguyên tử X có bộ 4 số lượng tử như sau (2, 1, 0, +1/2). Vậy trong X không thể có một electron khác có 4 số lượng tử là:
- A (2, 1, 0, -1/2)      B (2, 1, 0, +1/2)
- C (2, 0, 0, -1/2)      D (2, 0, 0, +1/2)

29. **Câu 1:** Electron cuối cùng của nguyên tử K có bộ 4 số lượng tử là:

☐ A (4, 1, 0, +1/2)

☐ B (4, 0, 0, -1/2)

☐ C (4, 0, 0, +1/2)

☐ D (3, 0, 0, +1/2)

30. Electron cuối của một nguyên tử có 4 số lượng tử là (4, 2, +1, -1/2). Vậy nguyên tử đó thuộc nguyên tố:

☐ A Zr (Z = 40)

☐ B Ag (Z = 47)

☐ C Rh (Z = 45)

☐ D Mo (Z = 42)

31. Các phát biểu sau đều đúng, trừ:

☐ A Số lượng tử phụ không thể có giá trị bằng số lượng tử chính.

☐ B Electron của  $H^+$  có 4 số lượng tử là (1, 0, 0, +1/2).

☐ C Lực hút giữa nhân nguyên tử và electron lớp ngoài cùng giảm dần khi n tăng.

☐ D Số lượng tử chính n có thể có bất cứ giá trị nguyên dương nào với  $n \geq 1$ .

32. Một nguyên tử O khi bị kích thích có thể có cấu hình electron nào trong số sau:

☐ A  $1s^2 2s^2 2p^3 3s^1$

☐ B  $1s^2 2s^2 2p^5$

☐ C  $1s^2 2s^2 2p^4$

☐ D  $1s^2 2s^2 2p^3 2d^1$

33. Sự phân bố electron của nguyên tử C trong các orbital như sau:  
 $1s^2 2s^2 2p_x^1 2p_y^1$   
tuân theo:

☐ A Quy tắc Hund

☐ B Nguyên lý bất định Heisenberg

☐ C Nguyên lý ngoại trừ Pauli

☐ D Kiểu nguyên tử Bohr

34. Chọn cấu hình electron đúng cho nguyên tử trung hòa điện có Z = 24.

☐ A  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^1 3d^5$

☐ B  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^4$

☐ C  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^6$

☐ D  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^5$

35. Si có  $Z = 14$ . Cấu hình electron của nguyên tử Si ở trạng thái cơ bản là:

☐ A  $1s^2 2s^2 2p^8 3s^2$

☐ B  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$

☐ C  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^2$

☐ D  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1 3p^3$

36. Trong các nguyên tử C, O, N, F, nguyên tử có 3 electron độc thân là:

☐ A O

☐ B F

☐ C N

☐ D C

37. Cho biết tên các vân đạo ứng với:

(i)  $n = 5, l = 2$

(ii)  $n = 4, l = 3$

(iii)  $n = 3, l = 0$

(iv)  $n = 2, l = 1$

☐ A 5d, 4f, 3s, 2p

☐ B 5s, 4f, 3s, 2p

☐ C 5f, 4d, 3s, 2p

☐ D 4f, 3s, 5d, 2p

38. Nguyên tử Fe ( $Z = 26$ ) có:

☐ A Vân đạo hóa trị là 4s và 3d, số electron hóa trị là 8.

☐ B Vân đạo hóa trị là 3d, số electron hóa trị là 6.

☐ C Vân đạo hóa trị là 3d và 4s, số electron hóa trị là 3.

☐ D Vân đạo hóa trị là 4s, số electron hóa trị là 2.

39. Nguyên tử Cu ở trạng thái cơ bản có số electron độc thân là:

☐ A 1

☐ B 3

☐ C 4

☐ D 2

40. Cho 2 nguyên tử sau với điện tử áp chót có 4 số lượng tử là:

A (3, 1, -1, +1/2)

B (2, 1, 1, +1/2)

☐ A A là S, B là C

☐ B A là O, B là N

☐ C A là Si, B là Cl

☐ D A là F, B là Na