

SEGUNDO TESTE: QUÍMICA (2025.2)

Docente: Diego J. Raposo // Discente:

Questão 1.

A série de Balmer corresponde a transições eletrônicas que terminam no nível:

- a) $n = 1$;
- b) $n = 2$;
- c) $n = 3$;
- d) $n = 4$;
- e) $n = 5$.

Questão 2.

No modelo de Bohr para o átomo de hidrogênio, a energia dos elétrons depende:

- a) Da intensidade do campo elétrico externo;
- b) Apenas do número quântico principal n ;
- c) Do número quântico do spin do elétron;
- d) Da massa do núcleo;
- e) Da temperatura do átomo.

Questão 3.

Qual o comprimento de onda associado a um elétron com momento linear $p = 6,6 \times 10^{-24}$ kg·m/s? (Considere $h = 6,6 \times 10^{-34}$ J·s).

- a) $1,0 \times 10^{-10}$ m;
- b) $1,0 \times 10^{-9}$ m;
- c) $1,0 \times 10^{-8}$ m;
- d) $1,0 \times 10^{-7}$ m;
- e) $1,0 \times 10^{-6}$ m.

Questão 4.

O conjunto de números quânticos ($n = 3$, $l = 2$, $m_l = 0$, $m_s = +1/2$) representa:

- a) Um elétron em um orbital $3s$;
- b) Um elétron em um orbital $3p$;
- c) Um elétron em um orbital $3d$;
- d) Um elétron em um orbital $2p$;
- e) Um elétron em um orbital $2d$.

Questão 5.

A configuração eletrônica correta do enxofre ($Z = 16$) é:

- a) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4$;
- b) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$;
- c) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^2$;
- d) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3d^4$;
- e) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 4s^2$.

SEGUNDO TESTE: QUÍMICA (2025.2)

Docente: Diego J. Raposo // Discente:

Questão 1.

As linhas da série de Lyman encontram-se na região:

- a) Visível;
- b) Ultravioleta;
- c) Infravermelho próximo;
- d) Micro-ondas;
- e) Raios X.

Questão 2.

De acordo com o modelo de Bohr para o átomo de hidrogênio, a energia do elétron no nível n é dada por:

$$E(n) = -\frac{13,6}{n^2} \text{eV}$$

Qual é a energia do elétron no nível $n = 4$?

- a) $-0,85 \text{ eV}$;
- b) $-1,70 \text{ eV}$;
- c) $-3,40 \text{ eV}$;
- d) $-6,80 \text{ eV}$;
- e) $-13,6 \text{ eV}$.

Questão 3.

O comprimento de onda de uma partícula é inversamente proporcional a:

- a) Sua energia potencial;
- b) Sua velocidade;
- c) Sua frequência;
- d) Seu momento linear;
- e) Sua carga elétrica.

Questão 4.

Quantos orbitais diferentes existem no subnível d ?

- a) 1;
- b) 3;
- c) 5;
- d) 7;
- e) 9.

Questão 5.

A configuração eletrônica correta do alumínio ($Z = 13$) é:

- a) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^1$;
- b) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3d^1$;
- c) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 4s^1$;
- d) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^3$;
- e) $1s^2 2s^2 2p^6 3p^3$.

SEGUNDO TESTE: QUÍMICA (2025.2)

Docente: Diego J. Raposo // Discente:

Questão 1.

As transições da série de Paschen correspondem a elétrons que caem para o nível:

- a) $n = 1$;
- b) $n = 2$;
- c) $n = 3$;
- d) $n = 4$;
- e) $n = 5$.

Questão 2.

No modelo de Bohr, a energia emitida quando o elétron de hidrogênio passa de $n = 3$ para $n = 2$ corresponde a:

- a) Uma absorção no infravermelho;
- b) Uma emissão no visível;
- c) Uma emissão no ultravioleta;
- d) Uma absorção no visível;
- e) Uma absorção no ultravioleta.

Questão 3.

Um próton tem momento p dez vezes maior que o de um elétron. Comparando os comprimentos de onda de De Broglie:

- a) São iguais;
- b) O do próton é 10 vezes maior;
- c) O do próton é 10 vezes menor;
- d) O do próton é 100 vezes menor;
- e) O do próton é 100 vezes maior.

Questão 4.

Para $n = 4$, qual o número máximo de elétrons possíveis nesse nível de energia?

- a) 8;
- b) 16;
- c) 18;
- d) 32;
- e) 64.

Questão 5.

A configuração eletrônica correta do cálcio ($Z = 20$) é:

- a) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2$;
- b) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^2$;
- c) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^4$;
- d) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4 4s^2$;
- e) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^2 3d^6$.