

1. a)verdadero b)verdadero c) falso d)verdadero e)falso

2. a)A Thomson. b)A Rutherford. c) A Bohr.

3.

Nombre	Símbolo	Z	A	Protones	Neutrones	Electrones
Carbono	C	6	12	6	6	6
Aluminio	Al	13	27	13	14	13
Mercurio	Hg	80	200	80	120	80
Bromo	Br	35	80	35	45	35

$$4. \text{Masa atómica} = \frac{A_1 \cdot (\%)_1 + A_2 \cdot (\%)_2}{100} = \frac{69,09 + 65 \cdot 30,91}{100} = 63,6 \text{ u.}$$

$$5. Z = 6: 1s^2 2s^2 2p^2$$

$$Z = 9: 1s^2 2s^2 2p^5$$

$$Z = 12: 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$$

$$Z = 15: 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^3$$

6. El átomo de oxígeno debe tener 8 neutrones y 8 protones en el núcleo.

Orbitando alrededor del núcleo debe tener 8 electrones, que deberían estar situados en tres orbitales distintos, dos en el más cercano, dos en el siguiente y cuatro en el más alejado. Estos orbitales se corresponderían con la configuración electrónica $1s^2 2s^2 2p^4$.

7. Los isótopos son átomos de un mismo elemento que tienen el mismo número de protones (igual número atómico), pero diferente número de neutrones (distinto número másico).

Los isótopos se pueden clasificar en isótopos estables o isótopos inestables o radiactivos, dependiendo de la estabilidad del núcleo. Solo se conocen unos 300 de los primeros y unos 1200 de los segundos.

Los isótopos radiactivos tienen aplicaciones en multitud de campos: como fuente de energía, en medicina, en investigación arqueológica, en la industria, como insecticidas para la agricultura, para esterilizar los alimentos...

8.

a) FALSO. El número atómico (Z), indica el número de protones. Puesto que este átomo posee 10 protones, su número atómico será diez ($Z = 10$).

b) FALSO. El número másico (A), indica el número de protones y neutrones que posee el átomo. Para éste A será 10 protones + 11 neutrones. Por tanto $A = 21$.

c) FALSO. La corteza la conforman los electrones que orbitan alrededor del núcleo. Los protones están en el núcleo, y por tanto no orbitan alrededor de éste, y no conforman la corteza.

d) FALSO. Si el átomo es neutro, el número de protones es exactamente igual al de neutrones. Por tanto habrá 10 electrones.

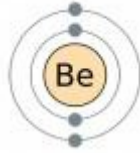
9.

a) Z indica el número de protones, y si el átomo es neutro, es igual al número de electrones. Por tanto este átomo posee 4 protones y 4 electrones. El número másico, indica el número de protones más el número de neutrones, por tanto el número de neutrones es $A - Z$, es decir, este átomo posee 5 neutrones

b)

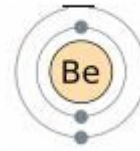
Periodo: 2; Grupo :2; Familia de los alcalinoterreos

c)



Si es un catión, es que su carga neta es positiva, y esto se debe a que ha perdido al menos un electrón, aunque va a tender a perder dos

Ejemplo : $\text{Be} - 1 e^- \rightarrow \text{Be}^+$



d)

$\text{Be} : 1s^2 2s^2$

$\text{Be}^{+1} : 1s^2 2s^1$

$\text{Be}^{+2} : 1s^2$

10.

- a) Al ganar tres electrones, su carga neta será negativa, y formará un ión negativo o anión.
- b) El átomo de nitrógeno tiene 7 protones, 7 electrones y 7 neutrones
- c) Pertenece al periodo 2, grupo 15 y familia de los nitrogenoides
- d) Configuración electrónica:

$\text{N} : 1s^2 2s^2 2p^3$

$\text{N}^{-3} : 1s^2 2s^2 2p^6$