Isótopos y Iones

Nombre: _____

Fecha: _____

Puntaje: _____

1.

¿Qué característica define a los isótopos de un mismo elemento?

1. Tienen distinto número de protones
2. Tienen igual número de neutrones y distinta masa
3. Tienen igual número de protones y distinto número de neutrones
4. Tienen distinta carga eléctrica y distinto símbolo químico

2.

Un ion se forma cuando un átomo:

1. Cambia su número de protones
2. Gana o pierde electrones
3. Cambia su número de neutrones
4. Duplica su número másico

3.

Si un átomo neutro tiene 11 protones, ¿cuántos electrones posee?

1. 10
2. 11
3. 12

4.

¿Cuál de las siguientes partículas determina la identidad de un elemento químico?

1. Los protones
2. Los neutrones
3. Los electrones
4. La carga del ion

5.

Para el isótopo $^{23}_{11}Na$, el número de neutrones es:

1. 11
2. 12
3. 23
4. 34

6.

¿Cuál de las siguientes afirmaciones describe correctamente a un catión?

1. Es un átomo que ganó electrones y quedó con carga negativa
2. Es un átomo que perdió electrones y quedó con carga positiva
3. Es un átomo con igual número de protones y neutrones
4. Es un átomo neutro con masa distinta

7.

Dos átomos tienen 8 protones cada uno. Uno posee 8 neutrones y el otro 10 neutrones. ¿Cómo se relacionan?

1. Son iones del mismo elemento
2. Son isótopos del mismo elemento
3. Son elementos distintos
4. Son aniones con distinta carga

8.

Un átomo tiene 17 protones y 18 electrones. Su carga neta es:

1. 1+
2. 0
3. 1-
4. 2-

9.

¿Qué magnitud representa la suma de protones y neutrones en el núcleo?

1. Número atómico
2. Carga iónica
3. Número másico
4. Valencia

10.

¿Cuál de los siguientes pares corresponde a isótopos?

1. 1735Cl y 1737Cl
2. 1123Na+ y 1123Na
3. 816O y 716N
4. 1224Mg y 1124Na

11.

Si un átomo neutro de calcio tiene 20 electrones y forma el ion Ca2+, entonces el ion posee:

1. 18 electrones
2. 20 electrones
3. 22 electrones
4. 2 protones

12.

¿Cuál es la principal diferencia entre $^{12}_{24}Mg$ y $^{12}_{24}Mg^{2+}$?

1. El ion tiene menos protones
2. El ion tiene menos neutrones
3. El ion tiene menos electrones
4. El ion pertenece a otro elemento

13.

Para $^{26}_{56}Fe^{3+}$, ¿cuál afirmación es correcta?

1. Tiene 26 protones, 30 neutrones y 23 electrones
2. Tiene 26 protones, 56 neutrones y 29 electrones
3. Tiene 23 protones, 30 neutrones y 26 electrones
4. Tiene 26 protones, 29 neutrones y 30 electrones

14.

Selecciona la situación que produce un anión.

1. Un átomo pierde 1 electrón
2. Un átomo gana 2 electrones
3. Un átomo pierde 2 protones
4. Un átomo gana 1 neutrón

15.

¿Cuál de las siguientes expresiones representa correctamente el cálculo de neutrones para un átomo cualquiera?

1. $n=Z+A$
2. $n=A-Z$
3. $n=e-p$
4. $n=A-e$

16.

Un ion X^{2-} tiene 18 electrones. ¿Cuántos protones tiene X?

1. 16
2. 18
3. 20
4. 2

17.

¿Qué conjunto está formado solo por especies del mismo elemento?

1. 612C, 613C, 614C
2. 714N, 614C, 814O
3. Na+, Mg2+, Al3+
4. 1735Cl, 1840Ar, 1939K

18.

Un átomo neutro Y tiene número atómico 15 y número másico 31. Si gana 3 electrones, ¿cuál opción describe correctamente al ion resultante?

1. 15 protones, 16 neutrones y carga 3+
2. 15 protones, 31 neutrones y carga 3-
3. 15 protones, 16 neutrones y carga 3-
4. 18 protones, 16 neutrones y carga 3-

19.

¿Cuál afirmación es la excepción, es decir, la única incorrecta?

1. Los isótopos de un elemento tienen igual número atómico
2. Los iones de un elemento pueden tener distinto número de electrones
3. Cambiar el número de neutrones transforma un elemento en otro distinto
4. La carga de un ion depende de la diferencia entre protones y electrones

20.

Se comparan dos especies: $^{16}_{32}S^{2-}$ y $^{16}_{34}S$. ¿Cuál opción resume mejor su relación?

1. Son elementos distintos porque tienen diferente masa
2. Son el mismo isótopo porque ambos tienen 16 protones
3. Son isótopos del mismo elemento y además difieren en número de electrones
4. Son dos iones con la misma carga