

TEST DE PREGUNTAS MULTIRRESPUESTA

Se deberá marcar con una cruz en la **HOJA de RESPUESTAS** la respuesta correcta de cada pregunta (sólo hay una respuesta válida en cada pregunta).

Las preguntas contestadas erróneamente restan 1/3 de las respuestas correctamente respondidas.

Las preguntas no contestadas no suman ni bajan la puntuación.

Datos: Masas atómicas (u): H = 1; C = 12; N = 14; O = 16; Cl = 35,5; Sn = 118,7

1. Los dos pictogramas que se muestran en la figura informan, por orden, de los siguientes peligros:

- A) Muy tóxico e inflamable
- B) Muy tóxico y corrosivo
- C) Inflamable y corrosivo
- D) Corrosivo y muy tóxico



2. Las partículas de un sólido sólo pueden:

- A) Trasladarse
- B) Estar en reposo
- C) Vibrar en unas posiciones específicas
- D) Moverse por todo el volumen

3. En el dibujo se representa material de laboratorio. Sus nombres son:

- A) Matraz aforado; Matraz Erlenmeyer; Vaso de precipitado
- B) Matraz Erlenmeyer; Vaso de precipitados; Matraz aforado
- C) Vaso de precipitados; Matraz Erlenmeyer; Matraz aforado
- D) Vaso de precipitados; Matraz aforado; Matraz Erlenmeyer



4. La ingesta diaria recomendada de vitamina B1 para una persona de 15 años es $1,5 \cdot 10^{-3}$ g. Sabiendo que una taza de guisantes aporta 0,377 mg de esta vitamina, para asegurar el aporte mínimo diario, se debería ingerir (suponiendo que sólo se comiera guisantes) un número de tazas igual a:

- A) 2
- B) 3
- C) 4
- D) 5

5. Tenemos cuatro recipientes de volúmenes: 1) 752 cm^3 ; 2) $0,025 \text{ dm}^3$; 3) 8,5 L; 4) 950 mL. Si los ordenamos de mayor a menor, el orden sería:

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

6. ¿Cuántos gramos de azúcar deben de disolverse en 250,0 g de agua para preparar una disolución que contenga 10,0 g de azúcar por cada kg de disolución?

- A) 0,25
- B) 2,50
- C) 2,53
- D) 25,0

7. Tenemos una sustancia a -275°C . Su temperatura absoluta será:

- A) -2 K
- B) -548 K
- C) 0 K
- D) Esa temperatura no existe

8. En 1911, María Curie recibió el Premio Nobel de Química. Dicho premio le fue concedido por:

- A) El descubrimiento del efecto piezoeléctrico
- B) Su modelo atómico basado en fenómenos radiactivos
- C) El descubrimiento del Polonio (Po) y el Radio (Ra)
- D) El aislamiento e identificación de los primeros lantánidos



9. Las burbujas de una bebida refrescante se deben al dióxido de carbono (CO_2) disuelto. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es correcta?

- A) Si el refresco está frío las burbujas escapan rápidamente
- B) El gas escapa al abrir el refresco porque aumenta la presión de la botella
- C) Si el refresco está caliente las burbujas escapan rápidamente
- D) El gas escapa al abrir el refresco porque entra el oxígeno

10. El principal responsable del efecto invernadero es el dióxido de carbono, CO_2 . En una determinada provincia, en 50 años, el contenido de este gas en el aire ha aumentado hasta llegar a 360 mg/L. ¿Cuántos gramos de este gas habrá en un aula de 50 m^3 ?

- A) $1,8 \cdot 10^3$
- B) $1,8 \cdot 10^4$
- C) $1,8 \cdot 10^5$
- D) $1,8 \cdot 10^6$

11. El número atómico de un elemento es 13 y su número másico 27. De estos datos se deduce que el átomo en estado neutro tiene:

- A) 27 protones en el núcleo y 13 electrones en la corteza
- B) 14 neutrones en el núcleo y 13 electrones en la corteza
- C) 14 neutrones en la corteza y 13 protones en el núcleo
- D) 14 protones en el núcleo y 13 electrones en la corteza

12. Para preparar 500 cm^3 de disolución de hidróxido de sodio de concentración 20 g/L, habría que mezclar:

- A) 10 g de soluto con 490 g de agua
- B) 10 g de soluto con 500 cm^3 de agua
- C) 10 g de soluto con agua suficiente hasta 500 cm^3 de disolución
- D) 20 g de soluto con agua suficiente hasta 500 cm^3 de disolución

13. La solubilidad del azúcar en agua a 100°C es de 490 g /100 cm^3 , si añadimos 80 g de azúcar a 15 mL de agua hirviendo, se disolverán:

- A) 80 g
- B) 6,5 g
- C) $7,35 \cdot 10^4$ mg
- D) 650 dg

14. Una disolución saturada es la que:

- A) No puede disolver más cantidad de soluto en una cantidad dada de disolvente a una temperatura dada
- B) Tiene mucha cantidad de soluto en gran cantidad de disolvente
- C) Tiene poco soluto en poca cantidad de disolvente
- D) Tiene disuelto mucho soluto en una pequeña cantidad de disolvente

15. El volumen de una habitación es 38 m^3 . La masa de aire en la habitación es 44,8 kg. ¿Cuál es la densidad del aire en g/mL?

- A) 0,12
- B) 0,85
- C) 1,20
- D) $1,2 \cdot 10^{-3}$

16. En la foto se puede ver un equipo de:

- A) Filtración
- B) Evaporación
- C) Destilación
- D) Separación



17. Se deja una disolución de NaCl en un frasco, en el que, por estar mal cerrado, al cabo de unas semanas aparece un sólido en el fondo del recipiente. La disolución que queda sobre este sólido es:

- A) diluida B) saturada C) sobresaturada D) insaturada

18. Señala la proposición correcta:

- A) Las redes cristalinas iónicas tienen iones positivos y cationes
B) Las sustancias covalentes nunca forman redes cristalinas
C) Las redes cristalinas metálicas tienen iones positivos y electrones
D) Las redes cristalinas metálicas tienen iones positivos y negativos

19. En 250 mL de agua se disuelven 12 g de cloruro de sodio, NaCl. Sabiendo que la densidad del agua es 1,0 g/mL, el porcentaje en masa de cloruro de sodio en la disolución resultante es:

- A) 4,58 B) 5,15 C) 6,35 D) 7,00

20. Según la Teoría Cinética de los Gases estos están formados por partículas...

- A) sin masa que están separadas unas de otras y pueden moverse por todo el recipiente
B) muy pequeñas que están separadas unas de otras y pueden moverse por todo el recipiente
C) que están separadas unas de otras y pueden moverse por todo el recipiente
D) separadas unas de otras y que no se pueden mover por todo el recipiente

21. Sobre las especies químicas neutras ${}^{235}_{92}A$, ${}^{40}_{20}B$, ${}^{92}_{40}C$, ${}^{238}_{92}D$ puede afirmarse que:

- A) A y D son isótopos
B) A y C tienen el mismo número de electrones
C) B y C tienen el mismo número de electrones
D) Todas las afirmaciones anteriores son ciertas

22. Si un gas se mantiene a volumen constante y se disminuye su temperatura a la mitad:

- A) La presión aumenta al doble
B) La presión disminuye a la mitad
C) La presión no varía
D) Es necesario conocer la cantidad de gas

23. Dadas las siguientes sustancias SO₂, NaCl y Cl₂, los enlaces que presentan son:

- A) Covalente-Iónico-Covalente
B) Covalente-Iónico-Iónico
C) Iónico-Iónico-Covalente
D) Covalente-Covalente-Iónico

24. Los elementos químicos se ordenan en el Sistema Periódico:

- A) Dependiendo del número de protones y electrones
B) En orden creciente a sus masas
C) En orden creciente al número de protones de su núcleo
D) Según la fecha de su descubrimiento

25. Sea la reacción sin ajustar: C₄H₉OH + **x** O₂ → y CO₂ + z H₂O. Cuando la reacción está ajustada correctamente, **x**, que corresponde al oxígeno es:

- A) 6 B) 9 C) 13/2 D) 13

- 35.** ¿Cuál de las siguientes muestras contiene la mayor cantidad de átomos de nitrógeno: (1) 0,40 moles de N_2O ; (2) 0,40 moles de N_2O_3 ; (3) 0,40 moles de N_2O_5 ?
A) la 1 B) la 2 C) la 3 D) todas iguales
- 36.** El ácido clorhídrico reacciona con el cinc dando cloruro de cinc e hidrógeno gaseoso (que se desprende). La reacción se puede representar mediante la siguiente ecuación química: $2 HCl (aq) + Zn (s) \rightarrow ZnCl_2 (aq) + H_2 (g)$. En un experimento se comprobó que 3,3 g de Zn reaccionaron totalmente y se obtuvieron 0,1 g de H_2 y 6,8 g de $ZnCl_2$. La masa de HCl (en gramos) que reaccionó con el Zn es:
A) 2,05 B) 3,65 C) 6,51 D) 7,32
- 37.** Una de las fases de la metalurgia del estaño sucede según la reacción: $SnO_2 + 2 C \rightarrow 2 CO + Sn$. ¿Qué masa de carbono se necesita para obtener 1 tonelada (t) de estaño?
A) 202,19 t B) 202,19 kg C) 24 kg D) 2 t
- 38.** Si se introduce un trozo de magnesio en ácido clorhídrico se inicia inmediatamente un intenso burbujeo y el magnesio se disuelve poco a poco en el ácido. La ecuación química que representa esta reacción será:
A) $2 HClO + 2 Mg \rightarrow 2 MgCl + H_2 + O_2$
B) $HCl + Mg \rightarrow MgCl + H$
C) $2 HCl + Mg \rightarrow MgCl_2 + H_2$
D) $2 HCl + Mg \rightarrow Cl_2 + MgH_2$
- 39.** Se tiene la reacción: $2 NO + O_2 \rightarrow 2 NO_2$. ¿Cuál de las siguientes frases es VERDADERA en relación con esta reacción química?
A) Dos moléculas de NO reaccionarán con una molécula de O_2
B) Una molécula de NO producirá 2 moléculas de NO_2
C) 32 gramos de O_2 reaccionarán con 30 g de NO
D) La reacción de 32 gramos de O_2 producirá 46 gramos de NO_2
- 40.** La reacción $N_2 (g) + 3 H_2 (g) \rightarrow 2 NH_3 (g)$, es una reacción de:
A) Desplazamiento B) Descomposición C) Síntesis D) Doble desplazamiento
- 41.** La reacción de formación de agua a partir de hidrógeno y oxígeno es:
 $2 H_2 + O_2 \rightarrow 2 H_2O$. Si reaccionan 4 gramos de hidrógeno, elige la respuesta correcta:
A) Reaccionan 80 gramos de oxígeno
B) Se obtienen 72 gramos de agua
C) Se obtienen 36 gramos de agua
D) Reaccionan 16 gramos de oxígeno
- 42.** Para preparar una disolución de concentración conocida de NaOH (sólido) y agua se necesita al menos:
A) Balanza de precisión, matraz erlenmeyer, vaso de precipitados, varilla de vidrio y espátula
B) Balanza de precisión, matraz aforado, vaso de precipitados, varilla de vidrio y espátula
C) Probeta, matraz aforado, vaso de precipitados, espátula y varilla de vidrio
D) Probeta, quitasato, matraz erlenmeyer, espátula y varilla de vidrio

43. La sal que contiene el agua de mar se separa de ésta por ...

- A) Evaporación del agua y decantación de la sal
- B) Sublimación del agua y cristalización de la sal
- C) Evaporación del agua y cristalización de la sal
- D) Evaporación del agua y sublimación de la sal

44. La configuración electrónica del Br (Z = 35) es:

- A) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^{10} 4p^3$
- B) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^8 4p^5$
- C) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^{10} 4p^5$
- D) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 4d^5$

45. ¿Cuáles de las siguientes reacciones químicas, cuando se produce en la atmósfera, da lugar a la lluvia ácida?

- A) $SO_3 + H_2O \rightarrow H_2SO_4$
- B) $C + O_2 \rightarrow CO_2$
- C) $N_2 + 3 H_2 \rightarrow 2 NH_3$
- D) $CH_4 + 2 O_2 \rightarrow CO_2 + 2 H_2O$

46. Los nombres correctos del material de laboratorio siguiente, por orden, son:

- A) Probeta, Pipeta y Bureta
- B) Probeta, Bureta y Pipeta
- C) Bureta, Probeta y Pipeta
- D) Pipeta, Probeta y Bureta



47. La hormona adrenalina está presente en sangre en $6,0 \cdot 10^{-8}$ g/L. ¿Cuál es esa cantidad en $\mu\text{g/mL}$?

- A) $6,0 \cdot 10^{-3}$
- B) $6,0 \cdot 10^{-5}$
- C) $6,0 \cdot 10^{-7}$
- D) $6,0 \cdot 10^{-6}$

48. Una correcta expresión científica del número 7892537,635 es:

- A) $78,92 \cdot 10^5$
- B) $7,89 \cdot 10^5$
- C) $7,9 \cdot 10^6$
- D) $8,0 \cdot 10^6$

49. Las sustancias iónicas:

- A) Generalmente son solubles en agua y son duras en estado sólido
- B) Se forman cuando dos o más átomos comparten electrones
- C) Son blandas y no se disuelven en agua (o se disuelven mal)
- D) Son sólidos duros y en estado sólido conducen muy bien la electricidad

50. Tenemos una mezcla heterogénea, formada por dos líquidos inmiscibles. ¿Cómo podemos separar sus componentes?

- A) decantación
- B) filtración
- C) destilación
- D) cromatografía

DNI: _____

	<u>A</u>	<u>B</u>	<u>C</u>	<u>D</u>		<u>A</u>	<u>B</u>	<u>C</u>	<u>D</u>
(1)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(26)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(2)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(27)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(3)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(28)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(4)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(29)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(5)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(30)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(6)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(31)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(7)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(32)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(8)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(33)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(9)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(34)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(10)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(35)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(11)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(36)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(12)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(37)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(13)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(38)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(14)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(39)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(15)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(40)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(16)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(41)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(17)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(42)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(18)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(43)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(19)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(44)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(20)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(45)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(21)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(46)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(22)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(47)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(23)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(48)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(24)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(49)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(25)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(50)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Preguntas correctas: _____

Preguntas erróneas: _____

Puntuación: _____