



## GUÍA EXTRAORDINARIO DE CIENCIAS NATURALES, EXPERIMENTALES Y TECNOLOGÍA I. INVITACIÓN A LA CIENCIA. NATURALEZA DE LA MATERIA

### M EN C ANA ROSA LÓPEZ LIMÓN

#### I.- INSTRUCCIONES: LEE ATENTAMENTE CADA REACTIVO Y MARCA LA OPCIÓN CORRECTA.

1. La ciencia se distingue de la pseudociencia porque:
  - a) Se basa en creencias y tradiciones
  - b) Utiliza el método científico para comprobar sus teorías
  - c) Depende de opiniones personales
  - d) No se puede comprobar
2. Una creencia cotidiana es aquella que:
  - a) Se basa en experimentación controlada
  - b) Surge de la tradición, costumbre o experiencia personal
  - c) Se comprueba mediante hipótesis y teorías
  - d) Es universalmente aceptada en la comunidad científica
3. El conocimiento que se obtiene a través de la práctica diaria y la experiencia directa es:
  - a) Científico
  - b) Empírico
  - c) Teórico
  - d) Filosófico
4. El conocimiento transmitido de generación en generación dentro de una comunidad es:
  - a) Científico
  - b) Tradicional
  - c) Experimental
  - d) Universal
5. El conocimiento científico se caracteriza por ser:
  - a) Subjetivo, experimental y dogmático
  - b) Objetivo, sistemático y verificable
  - c) Mágico, empírico y cultural
  - d) Basado en intuiciones
6. ¿Qué paso del método científico consiste en “plantear posibles explicaciones a un fenómeno”?
  - a) Observación
  - b) Hipótesis
  - c) Experimentación
  - d) Análisis de resultados
7. ¿Cuál es el último paso del método científico?
  - a) Experimentación
  - b) Comprobación de hipótesis
  - c) Publicación de resultados
  - d) Planteamiento del problema
8. Galileo Galilei es reconocido porque:
  - a) Estudió las leyes de la herencia
  - b) Observó los cuerpos celestes con telescopio y pudo observar los cráteres en la luna.
  - c) Clasificó especies de animales y plantas
  - d) Descubrió la penicilina
9. Charles Darwin propuso:
  - a) La teoría de la evolución por selección natural



## GUÍA EXTRAORDINARIO DE CIENCIAS NATURALES, EXPERIMENTALES Y TECNOLOGÍA I. INVITACIÓN A LA CIENCIA. NATURALEZA DE LA MATERIA

### M EN C ANA ROSA LÓPEZ LIMÓN

- b) La teoría geocéntrica
  - c) La teoría atómica
  - d) La ley de la gravitación universal
10. Isaac Newton fue importante porque:
- a) Descubrió los antibióticos
  - b) Formuló las leyes del movimiento y la gravitación universal
  - c) Clasificó organismos
  - d) Inventó el microscopio
11. Marie Curie es recordada por:
- a) Formular la teoría celular
  - b) Su trabajo con el radio y el polonio.
  - c) Probar la relatividad
  - d) Desarrollar la tabla periódica
12. ¿Qué científico propuso la teoría de la relatividad?
- a) Albert Einstein
  - b) Isaac Newton
  - c) Copérnico
  - d) Darwin
13. ¿Qué caracteriza a una pseudociencia?
- a) Utiliza métodos comprobables y verificables
  - b) Tiene aceptación en revistas científicas reconocidas
  - c) Carece de evidencia científica confiable
  - d) Está basada en experimentos reproducibles
14. **Convierte 5 kilómetros a metros.**
- a) 500 m
  - b) 0.005 m
  - c) 5000 m
  - d) 0.5 m
15. **¿Cuántos miligramos hay en 2.5 gramos?**
- a) 0.0025 mg
  - b) 2500 mg
  - c) 0.025 mg
  - d) 25 mg
16. **Convierte 1200 mL a litros.**
- a) 0.12 L
  - b) 1.2 L
  - c) 12 L
  - d) 120 L
17. **Escribe 45000000 en notación científica.**
- a)  $4.5 \times 10^5$
  - b)  $4.5 \times 10^6$
  - c)  $45 \times 10^5$
  - d)  $4.5 \times 10^7$
18. **¿Cuál es el número equivalente a  $3.2 \times 10^{-3}$ ?**
- a) 0.0032
  - b) 0.00032
  - c) 0.032
  - d) 3.2
19. **Convierte 0.000081 en notación científica.**
- a)  $8.1 \times 10^{-4}$
  - b)  $8.1 \times 10^{-5}$



## GUÍA EXTRAORDINARIO DE CIENCIAS NATURALES, EXPERIMENTALES Y TECNOLOGÍA I. INVITACIÓN A LA CIENCIA. NATURALEZA DE LA MATERIA

### M EN C ANA ROSA LÓPEZ LIMÓN

- c)  $8.1 \times 10^{-6}$   
d)  $8.1 \times 10^{-3}$
20. **¿Qué estudian las ciencias naturales?**  
a) El comportamiento humano  
b) Las leyes y normas de una sociedad  
c) La naturaleza y los fenómenos físicos, químicos y biológicos  
d) La historia de las civilizaciones
21. **Un automóvil recorre 90 km en 1.5 horas. ¿Cuál es su velocidad en m/s?**  
a) 16.67 m/s  
b) 25 m/s  
c) 30 m/s  
d) 60 m/s
22. **La fotosíntesis es un fenómeno:**  
a) Físico  
b) Químico  
c) Biológico  
d) Ninguno
23. **Una sustancia pura se caracteriza por:**  
a) Estar formada por varios componentes fácilmente separables  
b) Tener composición variable  
c) Tener propiedades constantes y composición definida  
d) Ser una mezcla homogénea
24. **Ejemplo de sustancia pura:**  
a) Agua destilada  
b) Aire  
c) Leche  
d) Jugo de naranja
25. **¿Qué tipo de mezcla es el aire?**  
a) Sustancia pura  
b) Mezcla heterogénea  
c) Mezcla homogénea  
d) Compuesto
26. **¿Qué método se utiliza para separar una mezcla de agua y sal?**  
a) Filtración  
b) Decantación  
c) Evaporación  
d) Destilación
27. **La filtración permite separar:**  
a) Líquidos miscibles  
b) Sólidos disueltos en líquidos  
c) Sólidos no disueltos de líquidos  
d) Gases de líquidos
28. **¿Qué método permite separar líquidos con diferentes puntos de ebullición?**  
a) Sublimación  
b) Destilación  
c) Tamizado  
d) Centrifugación
29. **Si un objeto tiene una masa de 200 g y un volumen de 50 cm<sup>3</sup>, ¿cuál es su densidad?**  
a) 2 g/cm<sup>3</sup>



## GUÍA EXTRAORDINARIO DE CIENCIAS NATURALES, EXPERIMENTALES Y TECNOLOGÍA I. INVITACIÓN A LA CIENCIA. NATURALEZA DE LA MATERIA

### M EN C ANA ROSA LÓPEZ LIMÓN

- b)  $4 \text{ g/cm}^3$   
c)  $0.25 \text{ g/cm}^3$   
d)  $150 \text{ g/cm}^3$
30. **Calcula la masa de un cuerpo con densidad de  $1.5 \text{ g/cm}^3$  y volumen de  $100 \text{ cm}^3$ .**  
a) 150 g  
b) 15 g  
c) 1.5 g  
d) 100 g
31. **Un objeto de 500 g tiene una densidad de  $2.5 \text{ g/cm}^3$ . ¿Cuál es su volumen?**  
a)  $125 \text{ cm}^3$   
b)  $250 \text{ cm}^3$   
c)  $200 \text{ cm}^3$   
d)  $2 \text{ cm}^3$
32. **Si se disuelven 5 g de sal en 95 g de agua, ¿cuál es el porcentaje en masa de sal?**  
a) 5%  
b) 10%  
c) 95%  
d) 20%
33. **¿Cuántas partes por millón (ppm) hay en una solución que contiene 0.002 g de soluto en 1 L de agua?**  
a) 2 ppm  
b) 20 ppm  
c) 200 ppm  
d) 0.2 ppm
34. **Convierte 0.75 L a  $\text{cm}^3$ .**  
a)  $750 \text{ cm}^3$   
b)  $7.5 \text{ cm}^3$   
c)  $75 \text{ cm}^3$   
d)  $7500 \text{ cm}^3$
35. **Una muestra de sustancia ocupa  $2500 \text{ mm}^3$ . ¿Cuál es su volumen en mL?**  
a) 2.5 mL  
b) 25 mL  
c) 250 mL  
d) 0.25 mL
36. **¿Cuál es la unidad del Sistema Internacional (SI) para la masa?**  
a) Litro  
b) Gramo  
c) Metro  
d) Kilogramo
37. **¿Qué método es más adecuado para separar agua y alcohol?**  
a) Filtración  
b) Evaporación  
c) Destilación  
d) Decantación
38. **Una mezcla homogénea también se conoce como:**  
a) Fase dispersa  
b) Disolución



## GUÍA EXTRAORDINARIO DE CIENCIAS NATURALES, EXPERIMENTALES Y TECNOLOGÍA I. INVITACIÓN A LA CIENCIA. NATURALEZA DE LA MATERIA

### MENCIÓN ANA ROSA LÓPEZ LIMÓN

- c) Coloide  
d) Emulsión
39. ¿Quién propuso el modelo atómico donde los electrones debían tener órbitas circulares estables alrededor del núcleo, a distintos niveles de energía?
- A) Dalton  
B) Thomson  
C) Rutherford  
D) Bohr
40. El átomo según Thomson era:
- A) Una esfera con carga positiva con electrones incrustados  
B) Un núcleo denso con electrones girando  
C) Una nube electrónica  
D) Un modelo con niveles de energía cuantizados
41. ¿Cuál es la configuración electrónica correcta del oxígeno?
- A)  $1s^2 2s^2 2p^4$   
B)  $1s^2 2s^2 2p^6$   
C)  $1s^2 2s^2 3s^2$   
D)  $1s^2 2p^6$
42. ¿Cuántos electrones de valencia tiene el nitrógeno?
- A) 3  
B) 5  
C) 7  
D) 8
43. ¿Cuál de las siguientes representa un ión?
- A) NaCl  
B)  $O^{2-}$   
C) Mg  
D)  $Cl_2$
44. El enlace entre Na y Cl es:
- A) Iónico  
B) Covalente polar  
C) Covalente no polar  
D) Metálico
45. Si la diferencia de electronegatividad entre H y O es 1.4, el enlace es:
- A) No polar  
B) Polar  
C) Iónico
46. La energía cinética depende de:



## GUÍA EXTRAORDINARIO DE CIENCIAS NATURALES, EXPERIMENTALES Y TECNOLOGÍA I. INVITACIÓN A LA CIENCIA. NATURALEZA DE LA MATERIA

### M EN C ANA ROSA LÓPEZ LIMÓN

- A) La altura
- B) velocidad
- C) El volumen
- D) La densidad

47. ¿Cuál estado tiene forma y volumen definidos?

- A) Sólido
- B) Líquido
- C) Gas
- D) Plasma

48 . Las partículas de los gases:

- A) Están muy juntas
- B) Solo vibran
- C) Están separadas y se mueven libremente
- D) No poseen energía cinética

49. ¿Qué cambio de estado corresponde a líquido → gas?

- A) Condensación
- B) Sublimación
- C) Fusión
- D) Evaporación

50 . ¿Qué tipo de enlace es más probable entre un metal y un no metal?

- A) Covalente
- B) Iónico
- C) Metálico
- D) No polar

**INSTRUCCIONES: LLEVA A CABO LA ACTIVIDAD SEGÚN LAS INDICACIONES**

- A) DETERMINA LA CONFIGURACIÓN ELECTRÓNICA DEL TITANIO**
- B) REPRESENTA EL MODELO ATÓMICO DEL TITANIO**
- C) DETERMINA LOS ELECTRONES DE VALENCIA Y REPRESENTA CON ESTRUCTURA DE LEWIS DEL TITANIO**

NOTA: PARA EL EXTRAORDINARIO PUEDES TRAER TABLA PERIÓDICA Y FORMULARIO Y DIAGRAMA DE AUFBAU.