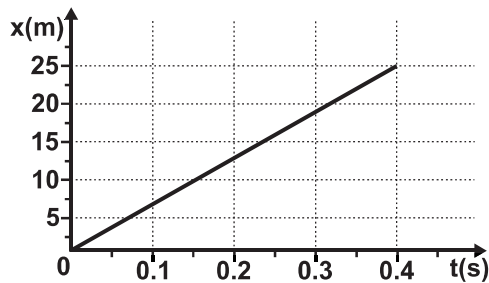


## FÍSICA

1. El desplazamiento de un ferrocarril se describe en la siguiente gráfica (posición  $x$  – tiempo  $t$ ). A partir de los datos mostrados se puede deducir que el movimiento es rectilíneo con

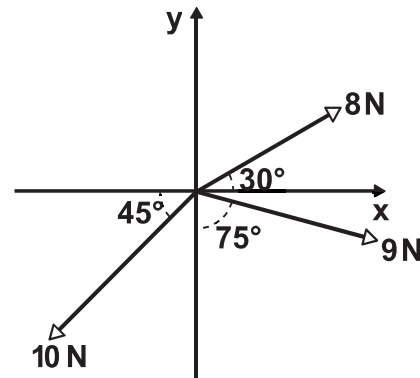


- A) aceleración constante.  
 B) aceleración variable.  
 C) velocidad constante.  
 D) velocidad variable.
2. En el análisis del movimiento de un velocista, se observa que pasa de 0 a  $1.6 \frac{\text{m}}{\text{s}}$  en la primera zancada, alcanza los  $3.2 \frac{\text{m}}{\text{s}}$  en la segunda y en la tercer logra  $4.8 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ . Si cada zancada la realizó en 0.8 s, ¿cuál fue su aceleración media?

- A)  $1.6 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$   
 B)  $4.0 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$   
 C)  $6.0 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$   
 D)  $2.0 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$

3. Con base en el siguiente sistema de vectores, indica la magnitud del vector resultante en N.

Ángulo	Seno	Coseno
$15^\circ$	0.3	0.9
$30^\circ$	0.5	0.8
$45^\circ$	0.7	0.7
$75^\circ$	0.9	0.3



- A)  $\sqrt{75.8}$   
 B)  $\sqrt{23.8}$   
 C)  $\sqrt{650}$   
 D)  $\sqrt{88.7}$
4. ¿Cuál de las siguientes frases está relacionada con la primera Ley de Newton?
- A) Para mantener la velocidad constante se requiere aplicar una fuerza constante.  
 B) A toda fuerza de acción le corresponde otra de reacción.  
 C) La aceleración tiene la misma dirección que la fuerza aplicada.  
 D) Si la fuerza neta aplicada es cero entonces la velocidad es constante.

5. Un objeto se suelta desde el reposo a una altura  $H$  sobre el suelo. Determina la relación matemática que permita obtener la rapidez que tendrá el objeto al momento que ha caído una cierta distancia  $h$ .

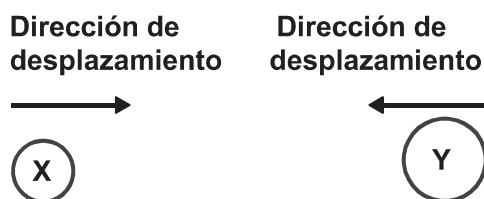
- A)  $v = (2gh)^{\frac{1}{2}}$   
 B)  $v = [2g(H-h)]^{\frac{1}{2}}$   
 C)  $v = (2gH)^{\frac{1}{2}}$   
 D)  $v = [2g(h-H)]^{\frac{1}{2}}$

6. Un balón X de masa igual a 200 g rueda con velocidad  $V$ , con fricción despreciable y en posición horizontal sobre un riel recto. Otro balón Y de masa igual a 400 g rueda con velocidad  $-V$  sobre el mismo riel, pero en sentido contrario (ver figura). ¿Cuál será la velocidad del balón X después del choque totalmente elástico, si Y queda inmóvil?

Considera:

Hay conservación de energía e ímpetu.

Los balines se comportan como partículas.



- A)  $V_x = 0$   
 B)  $V_x = -0.5 V$   
 C)  $V_x = -V$   
 D)  $V_x = -0.25 V$

7. Un termómetro de gas a volumen constante es usado para medir la temperatura de un objeto. Cuando el termómetro está en contacto con el punto triple del agua (273.17 K), la presión en el termómetro es  $8,500 \times 10^4$  Pa. Cuando éste entra en contacto con otro objeto la presión es de  $9,650 \times 10^4$  Pa. ¿Cuál es la temperatura del objeto?

Considera:

El gas del termómetro se comporta como un gas ideal.

- A) 683 K  
 B) 310 K  
 C) 410 K  
 D) 241 K

8. En una receta se indica que la cocción de un platillo deberá ser a  $220^\circ \text{C}$ , ¿a cuántos  $^\circ\text{F}$  equivalen?

- A)  $454^\circ \text{F}$   
 B)  $493^\circ \text{F}$   
 C)  $428^\circ \text{F}$   
 D)  $104^\circ \text{F}$

9. Se tienen dos recipientes iguales P y Q. P tiene el doble de gas que Q. En Q las partículas del gas se mueven más rápido, debido a que la

- A) temperatura del gas del recipiente P es mayor que la del Q.  
 B) temperatura del gas del recipiente Q es mayor que la del P.  
 C) presión interna del gas en el recipiente Q es menor que la del P.  
 D) presión interna ejercida dentro de ambos recipientes es la misma.

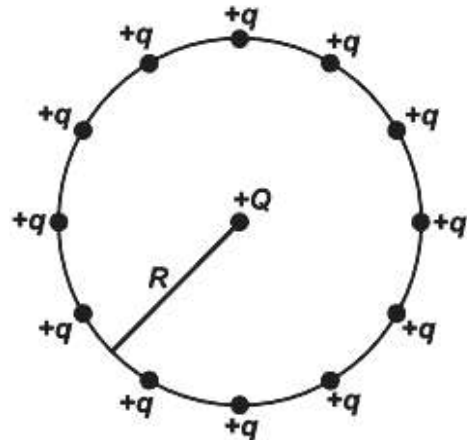
10. Calcula la frecuencia de una luz de color rojo con una velocidad de  $300,000 \frac{\text{km}}{\text{s}}$  y una longitud de onda de  $7 \times 10^{-7} \text{ m}$ .

A)  $2.33 \times 10^{-15} \text{ Hz}$   
 B)  $2.10 \times 10^2 \text{ Hz}$   
 C)  $4.76 \times 10^{-3} \text{ Hz}$   
 D)  $4.28 \times 10^{14} \text{ Hz}$

11. Para explicar la interferencia constructiva o destructiva de dos ondas, se debe considerar \_\_\_\_\_ ambas ondas.

A) la frecuencia entre  
 B) la superposición entre  
 C) que sean longitudinales  
 D) que sean transversales

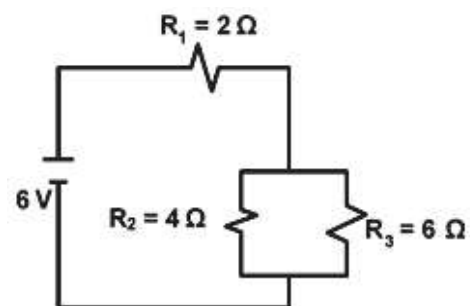
12. Una carga  $+Q$  se encuentra en el centro de un círculo y sobre el perímetro, a una distancia  $R$  están situadas 12 cargas  $+q$  uniformemente distribuidas, como lo muestra la figura.



¿Cuál es la fuerza neta que experimenta  $+Q$  debida a las 12 cargas  $+q$ ?

A)  $0 \text{ F N}$   
 B)  $3 \text{ F N}$   
 C)  $6 \text{ F N}$   
 D)  $9 \text{ F N}$

13. Determina la resistencia total del circuito que se representa en la imagen.



A)  $2.41 \Omega$   
 B)  $4.4 \Omega$   
 C)  $12 \Omega$   
 D)  $1.90 \Omega$

- 14. El Principio de Arquímedes se refiere a la**
- A) ganancia en fuerza que hay entre dos émbolos de diferente área transversal cuando a uno de ellos se le aplica una fuerza.
  - B) velocidad de un fluido que circula a través de un conducto que se va estrechando en su área transversal.
  - C) fuerza de empuje hacia arriba que recibe todo objeto que es sumergido total o parcialmente en un fluido.
  - D) fuerza que es aplicada en un punto de un fluido y se distribuye uniformemente en todas direcciones.
- 15. ¿Qué tipo de imagen forma un espejo convexo?**
- A) Virtual, derecha y menor que el objeto.
  - B) Real, invertida y mayor que el objeto.
  - C) Real, invertida y menor que el objeto.
  - D) Virtual, derecha y mayor que el objeto.

- 16. El modelo atómico de Thomson establece que**
- A) los electrones son partículas con carga negativa distribuidos uniformemente dentro de un medio homogéneo de carga positiva, haciendo que el átomo sea eléctricamente neutro.
  - B) existe un átomo formado por una corteza constituida por electrones que giran alrededor de un núcleo donde se concentra la carga eléctrica positiva y la masa del átomo.
  - C) los electrones se encuentran en regiones específicas a diferentes distancias del núcleo, vibrando alrededor de éste como lo hacen los planetas alrededor del Sol.
  - D) existe un átomo distinto para cada elemento cuyas masas y tamaños son diferentes, que se pueden combinar en diversas proporciones para formar más de un compuesto.

## LITERATURA

- 17. Al escribir un texto es importante tener claro quién será el receptor del mismo. Esta propiedad se conoce como**
- A) adecuación.
  - B) claridad.
  - C) originalidad.
  - D) cohesión.
- 18. Además del diálogo, dos características del texto dramático son**
- A) acotaciones y prescindir de narrador.
  - B) descripción y escenografías.
  - C) actos y necesitar un narrador.
  - D) vestuario y personajes.

19. **Selecciona la opción que resume las características de la comedia.**

- A) Forma dramática de temática variada en la que los personajes representan las bajas pasiones humanas, y cuyo desenlace, algunas veces, es de carácter alternativo.
- B) Forma dramática de origen griego cuyos personajes viven las adversidades de la vida cotidiana evidenciando las debilidades humanas, su desenlace es feliz.
- C) Género dramático cuyo origen se encuentra en los rituales para el dios Dionisio, sus personajes son aristócratas y cuenta con un final funesto.
- D) Género dramático de origen griego cuyos personajes representan el conflicto entre dioses y los hombres; su final puede ser feliz.

20. **Elige la opción que incluye dos características del poema lírico.**

- I. **Presenta hazañas de guerra.**
- II. **Objetividad.**
- III. **Subjetividad.**
- IV. **Presenta personajes nobles.**
- V. **Introspección.**

- A) I y V
- B) II y IV
- C) III y V
- D) I y II

21. **Género literario que aborda asuntos heroicos, sus personajes se inspiran en figuras históricas y simbolizan valores universales de la colectividad.**

- A) Lírico.
- B) Épico.
- C) Dramático.
- D) Narrativo.

22. **Los autores que conforman una corriente literaria**

- A) comparten características en cuanto a su forma de escribir y el interés por desarrollar temas similares; además, viven en una misma época.
- B) heredan el estilo de quienes los precedieron, comparten una forma de escribir y abordan un género determinado, como la dramaturgia o la novela.
- C) heredan el estilo de quienes los precedieron, comparten una forma de escribir y muestran interés por desarrollar temas similares.
- D) abordan un género determinado, como la dramaturgia o la novela, comparten el interés por desarrollar temas similares y viven en una misma época.

23. **Autor representativo del llamado "Realismo Mágico".**

- A) Julio Cortázar.
- B) José Agustín.
- C) Horacio Quiroga.
- D) Rafael F. Muñoz.

24. **Narración breve que da forma a las fantasías del ser humano.**

- A) Crónica.
- B) Comedia.
- C) Novela.
- D) Cuento.

25. **La novela pertenece al género \_\_\_\_\_ está escrita en \_\_\_\_\_ y suele tener una estructura \_\_\_\_\_.**

- A) narrativo – prosa – compleja
- B) épico – verso – complicada
- C) dramático – verso – escueta
- D) lírico – prosa – simple

26. La paráfrasis es un proceso de carácter

- A) descriptivo.
- B) argumentativo.
- C) expositivo.
- D) interpretativo.

## QUÍMICA

La tabla periódica de los elementos se encuentra en la página 83.

27. La estructura interna de la materia se encuentra constituida por

- A) mezclas, elementos y compuestos.
- B) iones, moléculas y átomos.
- C) mezclas, átomos y compuestos.
- D) átomos, moléculas y coloides.

28. El átomo de oxígeno tiene \_\_\_ protones, \_\_\_ electrones y \_\_\_ neutrones.

- A) 16, 16, 8
- B) 8, 8, 8
- C) 16, 8, 16
- D) 8, 16, 16

29. Elementos que tienden a perder sus electrones por poseer bajo potencial de ionización.

- A) Ácidos.
- B) Metales.
- C) Bases.
- D) No metales.

30. Las fórmulas del monóxido de carbono, hidróxido de magnesio y el sulfato de aluminio, respectivamente son

- A)  $\text{CO}_2$ ,  $\text{MnOH}$  y  $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$
- B)  $\text{CO}$ ,  $\text{Mg}(\text{OH})_2$  y  $\text{Al}_2(\text{SO}_3)_2$
- C)  $\text{CO}_2$ ,  $\text{Mn}(\text{OH})_2$  y  $\text{AlSO}_4$
- D)  $\text{CO}$ ,  $\text{Mg}(\text{OH})_2$  y  $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$

31. ¿Cuánta masa equivale a 0.1 mol de  $\text{Na}_2\text{SO}_4$ ?

- A) 0.142 g
- B) 1.42 g
- C) 14.2 g
- D) 142 g

32. El soluto de una disolución con pH de 11 es

- A) básico.
- B) un óxido no metálico.
- C) ácido.
- D) un óxido ácido.

33. La estructura angular del agua ayuda a que

- A) sea menos densa en estado líquido que en estado sólido.
- B) la capacidad calorífica que posee sea baja.
- C) sea un buen disolvente de compuestos no polares.
- D) la formación de puentes de hidrógeno se lleve a cabo.

34. ¿Cuál es la opción que representa la reacción del bióxido de carbono con el agua para formar ácido carbónico?

- A)  $\text{H}_2\text{O} + \text{CO} \rightarrow \text{H}_2\text{CO}_2$
- B)  $\text{H}_2\text{O} + \text{CO} \rightarrow \text{H}_2\text{CO}_3$
- C)  $\text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{H}_2\text{CO}_3$
- D)  $\text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 \rightarrow 2\text{HCO}_3$

35. Una proteína está formada por

- A) un polímero de glúcidos.
- B) una cadena de aminoácidos.
- C) un conjunto de triglicéridos.
- D) una serie de enzimas.

36. A partir de los siguientes valores de entalpía, ¿cuál es la reacción exotérmica que desprendió mayor cantidad de energía?

- A)  $\text{CO} \Delta H^\circ = -110.5 \frac{\text{kJ}}{\text{mol}}$
- B)  $\text{NO}_2 \Delta H^\circ = +33.2 \frac{\text{kJ}}{\text{mol}}$
- C)  $\text{C}_2\text{H}_4 \Delta H^\circ = +52.5 \frac{\text{kJ}}{\text{mol}}$
- D)  $\text{SO}_3 \Delta H^\circ = -395.7 \frac{\text{kJ}}{\text{mol}}$

## GEOGRAFÍA

37. Se conoce como \_\_\_\_\_ a la separación de las placas tectónicas impulsadas por las corrientes convectivas.

- A) divergencia
- B) convergencia
- C) transformación
- D) subducción

38. Ciudades que se localizan en una zona de riesgo volcánico y sísmico en el continente americano.

- A) Sao Paulo y Buenos Aires.
- B) Houston y Asunción.
- C) Nueva York y Monterrey.
- D) Puerto Príncipe y Santiago de Chile.

39. Al viajar de Chihuahua a Sinaloa, la cadena montañosa que se recorre, es la Sierra

- A) Madre Occidental.
- B) De la Breña.
- C) Madre Oriental.
- D) Volcánica Transversal.

40. Es el río que comunica a Moscú con el mar Caspio.

- A) Ural.
- B) Volga.
- C) Lena.
- D) Duina.

41. El aumento de bióxido de carbono en la atmósfera es ocasionado principalmente por la

- A) combustión del petróleo.
- B) utilización de aerosoles.
- C) destrucción de la capa de ozono.
- D) presencia de lluvia ácida.

42. Es la causa que genera hundimientos en áreas de la Ciudad de México.

- A) Fractura del subsuelo.
- B) Aumento del asentamiento humano.
- C) Ubicación en zona sísmica.
- D) Sobreexplotación de mantos acuíferos.

43. ¿Cuáles de las siguientes regiones del mundo están densamente pobladas?

- I. Este de Europa.
- II. Oeste de Oceanía.
- III. Este de África.
- IV. Norte de Europa.
- V. Sur de Asia.

- A) III y IV
- B) I y II
- C) III y V
- D) I y V

44. Países que funcionan como puntos de acceso para que los migrantes que provienen del norte de África logren llegar al territorio europeo.

- A) España, Malta, Italia y Grecia.
- B) España, Francia, Alemania e Italia.
- C) Malta, Francia y Grecia.
- D) Malta, Francia y Alemania.

45. Conjunto de empresas con pocos competidores a nivel mundial, que controlan en el mercado la producción y venta de uno o varios productos.

- A) Oligopolio.
- B) Monopolio.
- C) Duopolio.
- D) Tripolio.

46. Países que se independizaron de la Unión de Repúblicas Socialistas Soviéticas.

- A) Suecia, Noruega y Finlandia.
- B) Polonia, República Checa y Hungría.
- C) Rumania, Bulgaria y Albania.
- D) Letonia, Ucrania y Georgia.

## MATEMÁTICAS

47. Un auto viaja  $48\frac{2}{5}$  Km con  $5\frac{1}{2}$  L de gasolina. ¿De cuánto fue su rendimiento, en  $\frac{\text{Km}}{\text{L}}$ ?

- A) 8.8
- B) 8.9
- C) 9.7
- D) 9.8

48. ¿Qué resulta al simplificar la expresión  $\sqrt[3]{8x^3y^6}$ ?

- A)  $8xy^2$
- B)  $2x^6y^9$
- C)  $2xy^2$
- D)  $8x^9y^{18}$

49. Desarrolla el siguiente binomio.

$$(x - y)^2$$

- A)  $x^2 - y^2$
- B)  $x^2 - xy + y^2$
- C)  $x^2 - 2xy + y^2$
- D)  $x^2 + 2xy + y^2$

50. Al simplificar  $\frac{x^2 - 5x + 6}{2ax - 6a}$  se obtiene

- A)  $\frac{(x-2)(x-3)}{2a}$
- B)  $\frac{(x-3)}{2a(x-2)}$
- C)  $\frac{(x-2)}{2a}$
- D)  $\frac{(x-2)(x+3)}{2a}$



51. La expresión  $2x + 3 = 7$  es una

- A) inecuación.
- B) desigualdad.
- C) ecuación.
- D) identidad.

52. Al resolver  $3x + 2 = 4$ , ¿cuál es el valor de  $x$ ?

- A)  $x = \frac{2}{3}$
- B)  $x = \frac{3}{6}$
- C)  $x = \frac{3}{2}$
- D)  $x = \frac{6}{3}$

53. Al resolver  $-2x + 6 \geq 16$ , ¿cuál es el valor de  $x$ ?

- A)  $x < -5$
- B)  $x \geq 5$
- C)  $x \leq -5$
- D)  $x > 5$

54. A partir del siguiente sistema de ecuaciones obtén el valor de  $x$ .

$$5x - 4y = 19$$

$$7x + 3y = 18$$

- A)  $x = -3$
- B)  $x = -1$
- C)  $x = 1$
- D)  $x = 3$

55. ¿Cuál de las siguientes funciones tienen un comportamiento creciente?

- A)  $f(x) = -3x$
- B)  $f(x) = 3^{-x}$
- C)  $f(x) = \frac{3}{x}$
- D)  $f(x) = x^3$

56. A cuánto equivale  $45^\circ$  en radianes.

- A)  $\frac{1}{4}\pi$
- B)  $\frac{2}{3}\pi$
- C)  $\frac{3}{4}\pi$
- D)  $\frac{4}{3}\pi$

57. Selecciona la función que tiene un desplazamiento de fase de  $\pi$  unidades a la derecha.

- A)  $f(x) = \text{sen}(\pi x)$
- B)  $f(x) = \text{sen}(x + \pi)$
- C)  $f(x) = \text{sen}(x - \pi)$
- D)  $f(x) = \pi \text{sen}(x)$

58. ¿Cuál es el dominio de la siguiente función?

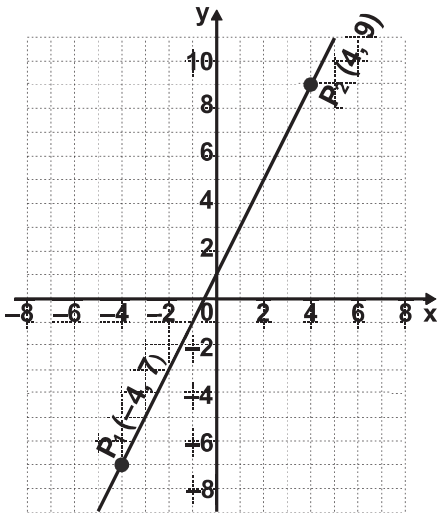
$$f(x) = \log(x - 1)$$

- A)  $x \leq 1$
- B)  $x < 1$
- C)  $x > 1$
- D)  $x \geq 1$

59. Encuentra las coordenadas del punto medio entre los puntos P (0, 2) y Q (4, 6).

- A) (2, 3)
- B) (2, 4)
- C) (1, 4)
- D) (1, 5)

60. En la siguiente grafica se observa la recta que va de P<sub>1</sub> a P<sub>2</sub>. Los puntos por donde pasa una recta perpendicular a esta son Q<sub>1</sub> (0, 0) y



- A) Q<sub>2</sub> (-2, -3)
- B) Q<sub>2</sub> (-2, 1)
- C) Q<sub>2</sub> (1, -3)
- D) Q<sub>2</sub> (1, 3)

61. Un triángulo está conformado por los vértices P (-7, 1), Q (9, 3) y R (3, 5), ¿cuál es la ecuación de la mediana que pasa por el vértice P?

- A)  $x - 8y + 15 = 0$
- B)  $3x + 13y - 34 = 0$
- C)  $3x - y + 22 = 0$
- D)  $2x - 5y + 19 = 0$

62. ¿Cuál de las siguientes circunferencias tiene radio igual a 3?

- A)  $x^2 + y^2 - 2x - 6y + 1 = 0$
- B)  $x^2 + y^2 - 6x + 9y + 1 = 0$
- C)  $x^2 + y^2 - 4x + 2y + 4 = 0$
- D)  $x^2 + y^2 - 4x - 2y + 4 = 0$

63. La ecuación de la parábola cuyo eje focal es el eje y, con el parámetro  $p = -5$  y vértice en el origen es

- A)  $x^2 - 20x = 0$
- B)  $y^2 - 20x = 0$
- C)  $y^2 + 20x = 0$
- D)  $x^2 + 20y = 0$

64. Determina la expresión algebraica que cumplen las coordenadas de los puntos P (x, y), si la suma de sus distancias a los puntos F<sub>1</sub> (0, -2) y F<sub>2</sub> (0, 2) es igual a 8.

- A)  $3x^2 + 4y^2 - 48 = 0$
- B)  $4x^2 + 3y^2 - 48 = 0$
- C)  $16x^2 + 12y^2 - 19 = 0$
- D)  $12x^2 + 16y^2 - 19 = 0$

65. La ecuación de la hipérbola centrada en el origen con lado recto igual a 10 y vértice en V (0, -9) es

- A)  $9x^2 - 5y^2 = 405$
- B)  $5y^2 - 9x^2 = 405$
- C)  $9x^2 - 10y^2 = 90$
- D)  $10x^2 - 9y^2 = 90$

66. A partir de la siguiente ecuación de segundo grado determina el criterio utilizado para representar una elipse.

$$Ax^2 + Bxy + Cy^2 + Dx + Ey + F = 0$$

- A)  $C^2 - 4AB < 0$   
 B)  $B^2 - 4AC > 0$   
 C)  $C^2 - 4AB > 0$   
 D)  $B^2 - 4AC < 0$
67. La función  $f(x) = \sqrt{\frac{x}{4-x}}$ , ¿en qué intervalo es continua?
- A)  $[0, \infty)$   
 B)  $[0, 4)$   
 C)  $(-\infty, 4)$   
 D)  $[0, 4]$
68. La función  $f(x) = |x|$  es derivable en todo punto de su dominio, excepto en
- A)  $-2$   
 B)  $-1$   
 C)  $0$   
 D)  $2$
69. La pendiente de la tangente a la curva  $f(x) = e^{3x}$  en el punto P (0, 1) es igual a
- A) 0  
 B) 1  
 C) 2  
 D) 3

70. El punto máximo de  $y = \text{sen}(x)$  en el intervalo  $(-\infty, \infty)$  es

- A) 1  
 B)  $\frac{\sqrt{3}}{2}$   
 C)  $\frac{1}{2}$   
 D) 0

71. La  $\int (2x - 1)^3 dx$  es igual a

- A)  $\frac{(2x-1)^4}{8} + C$   
 B)  $\frac{(2x-1)^4}{4} + C$   
 C)  $\frac{(2x-1)^2}{2} + C$   
 D)  $\frac{(2x-1)^2}{6} + C$

72. Si  $\int_a^b f(x) dx = \frac{5}{2}$  y  $\int_a^b g(x) dx = \frac{4}{3}$

entonces, el área bajo la curva

$$I = \left[ \int_a^b f(x) - \int_a^b g(x) \right] dx \text{ es igual a}$$

- A)  $-\frac{7}{6}$   
 B)  $-\frac{6}{7}$   
 C)  $\frac{6}{7}$   
 D)  $\frac{7}{6}$

## ESPAÑOL

73. Elige la función de la lengua que predomina en el siguiente fragmento.

***Nuestras madres eran muy amigas. Nos llevaban juntas a la Alameda y a Chapultepec.***

- A) Fática.
- B) Apelativa.
- C) Poética.
- D) Referencial.

74. En el siguiente enunciado se ejemplifica la función \_\_\_\_\_ de la lengua.

***Contra el silencio y el bullicio invento la palabra, libertad que se inventa y me inventa cada día.***

- A) referencial
- B) emotiva
- C) fática
- D) poética

75. Identifica la forma del discurso que predomina en el siguiente párrafo.

***Los primeros prototipos de los platos biodegradables eran de piedra caliza, fécula de papa y papel reciclado, pero se fue perfeccionando la idea hasta que se logró una mezcla de almidón de papa, agua y un polímero orgánico.***

- A) Argumentación.
- B) Narración.
- C) Exposición.
- D) Descripción.

76. ¿Qué forma del discurso predomina en el siguiente párrafo?

***Si bien la educación básica no alcanza una cobertura universal en los estratos de menores ingresos, debe ponerse énfasis en los aspectos de calidad y equidad, otorgando mayores oportunidades educativas a los niños, niñas y adolescentes de los estratos bajos y medios. Ello implica dar continuidad al proceso educativo, mejorar la eficiencia interna del sistema —reduciendo el ingreso tardío y la reprobación—, y llevar a cabo políticas tendientes a aumentar la educación secundaria.***

- A) Narración.
- B) Exposición.
- C) Argumentación.
- D) Descripción.

**Lee el siguiente texto y contesta de la pregunta 77 a la 81.**

### **El misterio de las joyas de concha**

Al igual que la turquesa, las plumas de aves exóticas y el oro, la concha (lo que conocemos como concha de mar) era un material precioso en el México prehispánico (anterior a la conquista y colonización españolas). Así lo prueban los cientos de piezas elaboradas con diversos tipos de conchas recuperadas en las distintas excavaciones a lo largo de todo el país: solo en las excavaciones que se realizan desde 1978 en la zona arqueológica del Templo Mayor de Tenochtitlan se han recuperado más de 2,300 objetos hechos con concha. Las piezas, que han ido apareciendo en diferentes excavaciones, eran depositadas en las tumbas como ofrendas funerarias para recrear el inframundo acuático.

Para los mexicas, así como para las diversas culturas de Mesoamérica, la concha tenía una connotación sagrada, pues al ser un elemento acuático se asociaba con ese líquido esencial en el desarrollo de la vida. Además, por lo difícil que resultaba su obtención, era considerada un material de lujo, al que, por ejemplo, en Tenochtitlan, solo tenía acceso la clase gobernante.

El arqueólogo Adrián Velázquez Castro busca desde hace quince años las huellas de las herramientas empleadas por los artesanos prehispánicos en la elaboración de los objetos de concha. Y es que, a pesar de la gran cantidad de piezas recuperadas, no se han encontrado hasta ahora en la zona del Templo Mayor de Tenochtitlan restos de ningún taller o del área de producción de estos adornos.

Velázquez empezó a trabajar en la clasificación de la colección de objetos de concha del Templo Mayor, pero su interés por conocer las formas de elaboración de estas piezas lo llevó a crear un proyecto de arqueología experimental que se convertiría, con el tiempo, en un taller de fabricación de la concha. Con este taller se pretende conocer, mediante la reconstrucción de las piezas antiguas con conchas modernas, las técnicas

con las que se trabajó este material en la época prehispánica. Gracias al taller se ha podido saber, por ejemplo, que la producción del Templo Mayor fue muy estandarizada (se utilizaron la misma técnica y los mismos materiales), fue controlada por la clase gobernante y estuvo enfocada, casi exclusivamente, a la creación de objetos ornamentales.

Al principio el taller se limitó a estudiar la colección de objetos de concha del Templo Mayor, pero poco a poco se extendió, y ya lleva realizados más de setecientos experimentos con otros objetos de concha del México prehispánico. «En gran parte gracias al trabajo de estudiantes de arqueología, tenemos ya un buen número de colecciones estudiadas, que van desde el norte de México hasta la zona maya, desde las etapas más tempranas, durante el período formativo, hasta el posclásico tardío, con la conquista española», comenta Adrián Velázquez Castro.

*El Universal*

### **77. La idea principal del texto es que**

- A) la concha fue un material precioso y lujoso para las culturas prehispánicas.
- B) el taller ha trabajado con distintas muestras de conchas prehispánicas.
- C) la arqueología estudia las manifestaciones culturales antiguas.
- D) el trabajo de los estudiantes ha contribuido a obtener información veraz.

78. La frase *inframundo acuático* se refiere a que \_\_\_\_\_ en el mundo de los muertos.

- A) el elemento fuego no es predominante
- B) el ser es sagrado
- C) existe el agua como expresión de vida
- D) hay ríos y lagos

79. A partir del texto se infiere que la concha de mar tiene las siguientes características.

- A) Moldeables y duraderas.
- B) Maleables y efímeras.
- C) Lujosas y endebles.
- D) Exóticas e inefables.

80. ¿Cuál es el interés del arqueólogo Adrián Velázquez Castro al crear el taller de fabricación de la concha?

- A) Dar a conocer los oficios prehispánicos.
- B) Continuar con la tradición mexicana.
- C) Perfeccionar el trabajo manual indígena.
- D) Rescatar la manufactura precolombina.

81. ¿Cuál es la intención del autor al escribir este texto?

- A) Comparar los materiales usados por las culturas prehispánicas.
- B) Crear un taller para la fabricación de la concha de mar.
- C) Divulgar los avances arqueológicos sobre las culturas prehispánicas.
- D) Revelar el misterio de las joyas de la concha de mar.

82. Identifica el objeto directo del siguiente párrafo.

*Fue al minuto 20 cuando se abrió el marcador: en un tiro de esquina, la pelota le llegó a Ernesto Sánchez, quien conectó un fuerte disparo que se anidó en la red.*

- A) en un tiro de esquina
- B) en la red
- C) un fuerte disparo
- D) al minuto 20

83. Identifica la opción que contenga los objetos circunstanciales de la siguiente oración.

*Anoche, la luna llena se veía increíble.*

- A) anoche – llena
- B) anoche – increíble
- C) llena – increíble
- D) luna – llena

**84. Selecciona la opción que presenta una redacción adecuada.**

- A) En la reunión se abordarán tres asuntos: el diseño de un manual de operaciones; el seguimiento a los pedidos de los nuevos clientes; buscar proveedores más cumplidos; y también se harán propuestas para abrir nuevas sucursales.
- B) En la reunión se abordarán tres asuntos: el diseño de un manual de operaciones; el seguimiento a los pedidos de los nuevos clientes y la búsqueda de proveedores más cumplidos. También se harán propuestas para abrir nuevas sucursales.
- C) En la reunión se abordarán tres asuntos: diseñar un manual de operaciones; el seguimiento a los pedidos de los nuevos clientes; y buscar proveedores más cumplidos. También se harán propuestas para abrir nuevas sucursales.
- D) En la reunión se abordarán tres asuntos: cómo diseñar un manual de operaciones; el seguimiento a los pedidos de los nuevos clientes y la búsqueda de proveedores más cumplidos. También, se harán propuestas para abrir nuevas sucursales.

**85. Elige el párrafo con la redacción apropiada.**

- A) Cuentan que en éste año hubieron muchos damnificados a consecuencia de las inundaciones.
- B) Afirieron que éste año habían muchos damnificados a consecuencia de las inundaciones.
- C) Se afirmó que en este año hubieron muchos damnificados a consecuencia de las inundaciones.
- D) Según los últimos datos, en este año ha habido muchos damnificados a consecuencia de las inundaciones.

**86. Selecciona el grupo de conectores que permite la coherencia del siguiente fragmento.**

*El Banco de México ya es autónomo \_\_\_\_\_ debe seguir siéndolo. El Congreso debe preocuparse por establecer la relación jurídica y política con esa institución, \_\_\_\_\_ su operación no esté disociada de los mecanismos de representación \_\_\_\_\_ son inherentes a la función pública.*

- A) por lo que – así – por ende
- B) por ello – dado que – los cuales
- C) así que – para que – pues
- D) y – de modo que – que

**87. Frase que completa la siguiente analogía.**

*La hélice es al helicóptero lo que*

- A) los bigotes son al gato.
- B) los cuernos son al ciervo.
- C) las patas son a la jirafa.
- D) las alas son al colibrí.

**88. Selecciona la opción que contenga el antónimo de la palabra BIZARRO.**

- A) Audaz.
- B) Valiente.
- C) Normal.
- D) Pusilánime.

**89. ¿Cuál de los siguientes enunciados está escrito adecuadamente?**

- A) Cubre el prerrequisito y llegarás al puesto de vicerrector.
- B) Cubre el prerrequisito y llegarás al puesto de vicerrector.
- C) Cubre el prerrequisito y llegarás al puesto de vicerrector.
- D) Cubre el prerrequisito y llegarás al puesto de vicerrector.

**90. Elige el enunciado que tiene la ortografía correcta.**

- A) Notó que aquel beso era de un extraño.
- B) La abeja se diferencia de la avispa por sus alas.
- C) La practica de física se canceló.
- D) El muchacho vivía cómo un salvaje en la soledad.

## BIOLOGÍA

**91. Son estructuras presentes en la mitocondria.**

- A) Matriz, crestas y membrana externa.
- B) Crestas, estroma y tilacoides.
- C) Crestas, gránulos de almidón y estroma.
- D) Membrana externa, matriz y tilacoides.

**92. Biocatalizadores que en el mundo vivo aceleran o retardan las velocidades de cualquier reacción química.**

- A) Enzimas.
- B) Proteínas.
- C) Vitaminas.
- D) Carbohidratos.

**93. Productos finales fabricados durante la fase oscura de la fotosíntesis.**

- A) Sacarosa y almidón.
- B) Sacarosa y ATP.
- C) Almidón y NADPH.
- D) Almidón y ATP.



94. Relaciona las fases del ciclo celular con los procesos que ocurren en cada una de ellas.

**Fases**

I. Mitosis.

II. Interfase.

**Procesos**

a. Duplicación del ADN.

b. Crecimiento de la célula.

c. Síntesis de proteínas.

d. División celular.

A) I: a – II: b, c, d

B) I: d – II: a, b, c

C) I: c, d – II: a, b

D) I: b, c – II: a, d

95. Etapa de la meiosis en la cual las cromátidas hermanas se separan de forma aleatoria hacia los polos del huso.

A) Anafase II.

B) Metafase I.

C) Telofase II.

D) Anafase I.

96. Resultado de la cruce de una planta heterocigota de flores púrpuras y una homocigota de flores blancas, siendo púrpura el carácter dominante.

A) 50 % púrpuras y 50 % blancas.

B) 100 % blancas.

C) 100 % púrpuras.

D) 75 % púrpuras y 25 % blancas.

97. La Teoría Quimiosintética formulada por Alexander Ivanovich Oparin y John Burdon Sanderson Haldane permitió

A) el descubrimiento de la estructura tridimensional de los ácidos nucleicos.

B) la apertura de un nuevo campo de conocimiento, la Biología Celular.

C) comprobar de manera experimental que la materia orgánica evolucionó a partir de moléculas simples.

D) demostrar la evolución biológica de las células eucariontes.

98. Clasificación de los organismos de acuerdo con su similitud y origen evolutivo.

A) Taxonomía.

B) Ontogenia.

C) Paleontología.

D) Ecología.

99. Conjunto de organismos de la misma especie que comparten una misma área geográfica y se reproducen entre sí.

A) Población.

B) Ecosistema.

C) Bioma.

D) Comunidad.

100. Forman el primer eslabón en una cadena alimenticia.

A) Productores.

B) Consumidores.

C) Descomponedores.

D) Depredadores.

## HISTORIA UNIVERSAL

**101. ¿Cuáles son los periodos en los que el positivismo clasifica la Historia?**

- A) Comunidades Primitivas, Esclavismo, Feudalismo, Capitalismo y Socialismo.
- B) Comunidades Primitivas, Modo de Producción Asiático, Feudalismo, Capitalismo y Comunismo.
- C) Prehistoria, Edad Antigua, Edad Media, Edad Moderna y Edad Contemporánea.
- D) Prehistoria, Antigüedad Clásica, Baja Edad Media, Alta Edad Media y Capitalismo.

**102. Uno de los factores que propició el origen de la Revolución Industrial en Inglaterra, fue que**

- A) desarrolló la industria textil.
- B) publicó la *Riqueza de las Naciones*.
- C) triunfó la Guerra de Siete Años.
- D) diseñó y construyó el ferrocarril.

**103. ¿Qué movimiento obrero planteó al parlamento inglés los derechos de los trabajadores, su representatividad y su participación política?**

- A) Ludismo.
- B) Socialismo.
- C) Cartismo.
- D) Sindicalismo.

**104. Relaciona los países con las colonias que conquistaron durante el Imperialismo de finales del siglo XIX.**

### Países

- I. Inglaterra.
- II. Francia.
- III. Alemania.
- IV. Japón.
- V. Estados Unidos.

### Colonias

- a. Unión Sudafricana.
- b. Indochina.
- c. Filipinas.
- d. Tanganica.
- e. Corea.

- A) I: a – II: b – III: d – IV: e – V: c
- B) I: b – II: d – III: e – IV: c – V: a
- C) I: d – II: e – III: b – IV: a – V: c
- D) I: e – II: a – III: c – IV: d – V: b

**105. Acuerdos que se firman para dar fin a la Primera Guerra Mundial.**

- A) Los Catorce Puntos de Wilson y el Tratado de Versalles.
- B) La política de Apaciguamiento y el Tratado Sykes–Picot.
- C) La Conferencia de Berlín y el Cairo.
- D) La doctrina Truman y la Conferencia de Teherán.

**106. La crisis de 1929 en Estados Unidos de América se produjo debido a**

- A) el auge del sistema keynesiano.
- B) la caída de la Bolsa de Valores.
- C) la rivalidad con Alemania.
- D) el surgimiento del fascismo.

**107. Selecciona las acciones tomadas por los países del Eje para establecer su ofensiva.**

- I. El desembarco de Normandía.
- II. La invasión de Polonia.
- III. La guerra hacia el Este.
- IV. La invasión contra el norte de África.
- V. El ataque a Hiroshima y Nagasaki.

- A) I y IV
- B) II y IV
- C) III y V
- D) IV y V

**108. En el marco de la Guerra Fría, estalló la Guerra de los Seis Días, un conflicto que surgió en Medio Oriente entre**

- A) Egipto y la URSS.
- B) Israel y la URSS.
- C) Israel y Palestina.
- D) Palestina y Egipto.

**109. Relaciona los movimientos independentistas de Asia y África ocurridos a mediados del siglo XX, con sus características.**

**Movimientos**

- I. Asia.
- II. África.

**Características**

- a. Resultó de la disputa entre Estados Unidos y la Unión Soviética por marcar su predominio en la región.
- b. Reaccionó al nacionalismo caracterizado por la discriminación racial y la explotación colonial.
- c. Dirigido por líderes autóctonos que estudiaron en universidades de Inglaterra y Estados Unidos.
- d. Consistió en transiciones pacíficas del poder, en algunas de sus regiones.
- e. Provocó la división en dos territorios con sistemas socioeconómicos diferentes.
- f. Resquebrajó el sistema colonial al término de la Segunda Guerra Mundial.

- A) I: b, c, d – II: a, e, f
- B) I: a, e, f – II: b, c, d
- C) I: b, d, e – II: a, c, f
- D) I: a, d, e – II: b, c, f

**110. La globalización económica**

- I. refuerza la soberanía de los países,
- II. facilita el comercio mundial,
- III. es promovida principalmente por las naciones desarrolladas,
- IV. impide la competencia entre las empresas de los países avanzados,
- V. se asocia con el estallido de frecuentes crisis económicas,

- A) I, II y III
- B) I, II y IV
- C) II, III y V
- D) III, IV y V

## HISTORIA DE MÉXICO

**111. Es una de las reformas borbónicas de tipo administrativo que restó poder al virrey, buscó terminar con el abuso de alcaldes mayores y fomentó el comercio en la Nueva España.**

- A) Abolición de la alcabala.
- B) Expulsión de los jesuitas.
- C) Supresión de los consulados.
- D) Creación de las doce intendencias.

**112. Objetivo de la Conspiración de Querétaro.**

- A) Constituir una junta gubernativa que tomara el poder a nombre de Fernando VII.
- B) Llevar al poder al corregidor Don Miguel Domínguez.
- C) Desconocer la soberanía de la Corona Española.
- D) Establecer una república independiente gobernada por Agustín de Iturbide.

**113. En el Tratado de Guadalupe–Hidalgo, el gobierno mexicano reconoció**

- A) la anexión de Texas a Estados Unidos de América.
- B) el pago completo de la deuda externa a Estados Unidos de América.
- C) la independencia de Yucatán.
- D) el establecimiento de Santa Anna como presidente.

**114. Identifica una de las consecuencias de la promulgación de las *Leyes de Reforma*.**

- A) Promoción de las relaciones económicas con Europa.
- B) Límites de la extensión de la propiedad agraria.
- C) Ratificación de la soberanía del Estado sobre las instituciones eclesiásticas.
- D) Respaldo a los derechos de las comunidades campesinas.

**115. El Círculo Liberal organizado por Camilo Arriaga en 1901 tuvo como finalidad**

- A) fundar un movimiento de oposición a la dictadura de Porfirio Díaz.
- B) impulsar la reelección del general Porfirio Díaz.
- C) limitar la participación de los maderistas en la política.
- D) construir un movimiento favorable a la candidatura de Francisco I. Madero.

116. Relaciona los planes con la característica que le corresponde.

**Planes**

- I. San Luis.
- II. Guadalupe.
- III. Empacadora.
- IV. Ayala.

**Características**

- a. Promulgado por Pascual Orozco en el que se desconoce a Francisco I. Madero y se busca mejorar la situación de obreros y campesinos.
- b. Publicado por Emiliano Zapata en el que se desconoce a Francisco I. Madero y se hace un llamado a tomar las armas para restituir la tierra a los campesinos.
- c. Proclamado por Venustiano Carranza en el que se desconoce el gobierno de Victoriano Huerta y se hace un llamado a defender la *Constitución de 1857*.
- d. Dictado por Francisco I. Madero en el que se hace un llamado al levantamiento armado en contra del gobierno de Porfirio Díaz.

- A) I: a – II: b – III: c – IV: d
- B) I: b – II: a – III: c – IV: d
- C) I: c – II: b – III: d – IV: a
- D) I: d – II: c – III: a – IV: b

117. Acciones llevadas a cabo durante el gobierno de Álvaro Obregón.

- I. Redacción de la Carta Magna.
- II. Creación de la Secretaría de Educación Pública.
- III. Estallido de la Guerra Cristera.
- IV. Restablecimiento de relaciones diplomáticas con Estados Unidos de América.

- A) II y IV
- B) I y III
- C) I y IV
- D) I y II

118. Una de las acciones del gobierno de Lázaro Cárdenas fue la

- A) creación del ejido colectivo.
- B) firma del Tratado de Libre Comercio.
- C) instauración del Banco de México.
- D) fundación de la comisión de carreteras.

**119. Relaciona a cada presidente con las acciones de su gobierno.**

**Presidentes**

- I. Luis Echeverría Álvarez.**
- II. José López Portillo.**

**Acciones**

- a. Creó el INFONAVIT.**
- b. Nacionalizó la banca privada.**
- c. Creó el Colegio de Bachilleres, el Colegio de Ciencias y Humanidades y la Universidad Autónoma Metropolitana.**
- d. Obtuvo un préstamo del Fondo Monetario Internacional para sufragar la crisis en México, a cambio de una política de no incremento de salarios.**

- A) I: b, d – II: a, c
- B) I: a, c – II: b, d
- C) I: a, d – II: b, c
- D) I: b, c – II: a, d

**120. ¿Qué eventos ocurrieron durante el sexenio de Carlos Salinas de Gortari?**

- I. Entrega de El Chamizal a los Estados Unidos de América.**
- II. Firma del Tratado de Libre Comercio de América del Norte.**
- III. Reforma de los artículos 27, sobre la propiedad de la tierra y 130, acerca de la personalidad jurídica de la Iglesia.**
- IV. La creación del Congreso del Trabajo.**

- A) I y II
- B) II y III
- C) I y IV
- D) III y IV

## Tabla periódica de los elementos

1																	18
<sup>1</sup> H 1.008	2											13	14	15	16	17	<sup>2</sup> He 4.003
<sup>3</sup> Li 6.941	<sup>4</sup> Be 9.012											<sup>5</sup> B 10.8	<sup>6</sup> C 12.01	<sup>7</sup> N 14.01	<sup>8</sup> O 16	<sup>9</sup> F 19	<sup>10</sup> Ne 20.18
<sup>11</sup> Na 22.99	<sup>12</sup> Mg 24.31	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	<sup>13</sup> Al 26.98	<sup>14</sup> Si 28.09	<sup>15</sup> P 30.97	<sup>16</sup> S 32.08	<sup>17</sup> Cl 35.46	<sup>18</sup> Ar 39.95
<sup>19</sup> K 39.1	<sup>20</sup> Ca 40.08	<sup>21</sup> Sc 44.96	<sup>22</sup> Ti 47.88	<sup>23</sup> V 50.94	<sup>24</sup> Cr 52	<sup>25</sup> Mn 54.94	<sup>26</sup> Fe 55.85	<sup>27</sup> Co 58.93	<sup>28</sup> Ni 58.69	<sup>29</sup> Cu 63.55	<sup>30</sup> Zn 65.39	<sup>31</sup> Ga 69.72	<sup>32</sup> Ge 72.63	<sup>33</sup> As 74.92	<sup>34</sup> Se 78.97	<sup>35</sup> Br 79.9	<sup>36</sup> Kr 83.80
<sup>37</sup> Rb 85.47	<sup>38</sup> Sr 87.52	<sup>39</sup> Y 88.91	<sup>40</sup> Zr 91.22	<sup>41</sup> Nb 92.91	<sup>42</sup> Mo 95.95	<sup>43</sup> Tc	<sup>44</sup> Ru 101.1	<sup>45</sup> Rh 102.9	<sup>46</sup> Pd 106.4	<sup>47</sup> Ag 107.9	<sup>48</sup> Cd 112.4	<sup>49</sup> In 114.8	<sup>50</sup> Sn 118.7	<sup>51</sup> Sb 121.8	<sup>52</sup> Te 127.6	<sup>53</sup> I 126.9	<sup>54</sup> Xe 131.3
<sup>55</sup> Cs 132.9	<sup>56</sup> Ba 137.3	<sup>57-71</sup> ★	<sup>72</sup> Hf 178.5	<sup>73</sup> Ta 180.9	<sup>74</sup> W 183.8	<sup>75</sup> Re 186.2	<sup>76</sup> Os 190.2	<sup>77</sup> Ir 192.2	<sup>78</sup> Pt 195.1	<sup>79</sup> Au 197	<sup>80</sup> Hg 200.6	<sup>81</sup> Tl 204.4	<sup>82</sup> Pb 207.2	<sup>83</sup> Bi 209	<sup>84</sup> Po	<sup>85</sup> At	<sup>86</sup> Rn
<sup>87</sup> Fr	<sup>88</sup> Ra	●	<sup>104</sup> Rf	<sup>105</sup> Db	<sup>106</sup> Sg	<sup>107</sup> Bh	<sup>108</sup> Hs	<sup>109</sup> Mt	<sup>110</sup> Ds	<sup>111</sup> Rg	<sup>112</sup> Cn	<sup>113</sup> Uut	<sup>114</sup> F1	<sup>115</sup> Uup	<sup>116</sup> Lv	<sup>117</sup> Uus	<sup>118</sup> Uuo
		★	<sup>57</sup> La 138.9	<sup>58</sup> Ce 140.1	<sup>59</sup> Pr 140.9	<sup>60</sup> Nd 144.2	<sup>61</sup> Pm	<sup>62</sup> Sm 150.4	<sup>63</sup> Eu 152	<sup>64</sup> Gd 157.3	<sup>65</sup> Tb 158.9	<sup>66</sup> Dy 162.5	<sup>67</sup> Ho 164.9	<sup>68</sup> Er 167.3	<sup>69</sup> Tm 168.9	<sup>70</sup> Yb 173	<sup>71</sup> Lu 175
		●	<sup>89</sup> Ac 227	<sup>90</sup> Th 232	<sup>91</sup> Pa 231	<sup>92</sup> U 238	<sup>93</sup> Np	<sup>94</sup> Pu	<sup>95</sup> Am	<sup>96</sup> Cm	<sup>97</sup> Bk	<sup>98</sup> Cf	<sup>99</sup> Es	<sup>100</sup> Fm	<sup>101</sup> Md	<sup>102</sup> No	<sup>103</sup> Lr

La tabla periódica es una adaptación de la publicada por la IUPAC el 8 de enero del 2016.