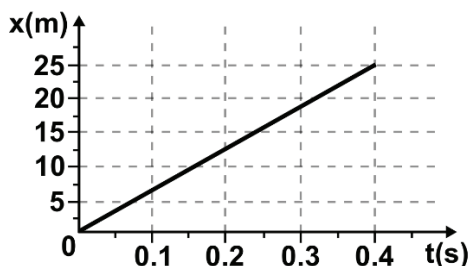


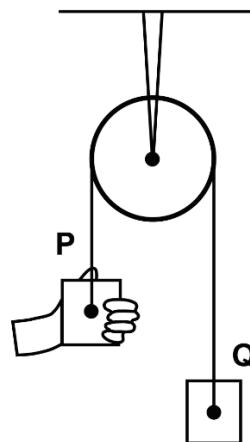
FÍSICA

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. Estimando la aceleración de la gravedad igual a $9.8 \frac{m}{s^2}$ y despreciando la fricción del aire, calcula el tiempo requerido para que una piedra lanzada directamente hacia arriba con una velocidad inicial de $39.2 \frac{m}{s}$ alcance su punto más alto.
- A) 4.0 s
 B) 8.0 s
 C) 9.8 s
 D) 39.2 s
3. Tres caballos jalan una carreta de 500 kg en la misma dirección. Cada uno de los caballos ejerce una fuerza de 1,500 N sobre la carreta. Si no hay fricción entre la carreta y el suelo, la fuerza total con la que ésta es jalada es de
- A) 3 N
 B) 300 N
 C) 1,500 N
 D) 4,500 N

4. Dos objetos (P y Q) de masas iguales se suspenden de un hilo que pasa por una polea. Sujetando con la mano uno de ellos (P), ambos se mantienen inmóviles, como se muestra en la figura. Suponiendo que la masa del hilo es despreciable y la fricción en la polea es muy pequeña. ¿Qué sucede cuando se suelta a P?



- A) Q se mueve hacia abajo.
 B) P y Q permanecen en reposo.
 C) Q sube y P baja hasta intercambiar el nivel en que se encuentran.
 D) P y Q oscilan entre los dos niveles extremos.
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. En una receta se indica que la cocción de un platillo deberá ser a 220°C , ¿a cuántos $^{\circ}\text{F}$ equivalen?

- A) 454°F
- B) 493°F
- C) 428°F
- D) 104°F

7. Una de las suposiciones de la teoría cinética de los gases es que las moléculas de un gas

- A) carecen de movimiento.
- B) se mueven lentamente.
- C) son rígidas.
- D) son deformables.

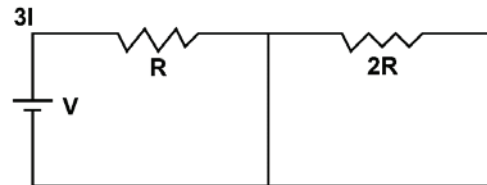
8. Calcula la frecuencia de una luz de color rojo con una velocidad de $300,000 \frac{\text{km}}{\text{s}}$ y una longitud de onda de $7 \times 10^{-7} \text{ m}$.

- 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) $4.28 \times 10^{14} \text{ Hz}$

9. A todo fenómeno ondulatorio que sucede cuando se obstruye una parte del frente de onda, se le llama

- A) interferencia.
- B) difracción.
- C) polarización.
- D) refracción.

10. El siguiente esquema muestra un circuito. Una batería V conectada a dos resistores, un resistor $2R$ del doble del valor de resistencia que el otro R . Si a través del resistor R circula una corriente I de magnitud 3 amperes, ¿qué cantidad de corriente circula a través del resistor de valor $2R$?



- A) 3 A
- B) 0 A
- C) 1 A
- D) 1.5 A

11. Si el campo magnético en cierta región está cambiando con el tiempo, entonces primero se produce

- A) el flujo magnético se disipa como calor.
- B) un campo eléctrico debe existir en el límite del tiempo.
- C) una corriente debe fluir en función de la variación del tiempo.
- D) una *fem* debe existir en función de la variación del tiempo.

12. La presión atmosférica en el Everest disminuye comparada con la del nivel del mar porque

- A) la densidad del aire cambia.
- B) la altura de la columna de aire soportada es menor.
- C) la presión hidrostática del mar influye.
- D) la densidad del aire soportada es mayor.

13. **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.

14. **Actualmente se concibe a la luz con un comportamiento dual, esto se refiere a que se le considera como**
- A) partícula y onda.
 - B) energía y movimiento.
 - C) calor y difracción.
 - D) reflexión y refracción.

15. **Isaac Newton consideró a la luz como una**
- A) corriente de partículas materiales emitidas por una fuente luminosa.
 - B) onda transversal que al pasar por una rejilla se deforma explicando la refracción.
 - C) marea de rayos que al rodear un obstáculo explican la difracción.
 - D) superposición de ondas que explican la interferencia.

16. **¿Cuál de las siguientes opciones es un postulado del modelo atómico de Bohr?**
- A) Los electrones en órbita circular cuando están acelerados pierden energía y caen al núcleo.
 - B) Los electrones se mueven en estados estacionarios alrededor del núcleo sin perder energía.
 - C) De acuerdo con la radiación beta debe haber electrones en el núcleo atómico.
 - D) Un electrón en el átomo puede variar continuamente el valor de su energía.

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. Identifica el propósito del siguiente texto.

En la ceremonia celebrada en la explanada Francisco I. Madero de la residencia oficial de Los Pinos, Calderón indicó que para los XVI Juegos Panamericanos, Guadalajara 2011, se espera que participen ocho mil quinientos atletas de cuarenta y dos países y más de doscientos cincuenta mil visitantes nacionales y extranjeros.

- A) Reflexionar sobre un tema.
- B) Plasmar un sentimiento.
- C) Difundir ideas políticas.
- D) Informar oportunamente.

19. 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.

20. Traduce el siguiente poema al lenguaje común.

LA LUNA

**Es mar la noche negra;
La nube es una concha;
La luna es una perla...**

José Juan Tablada

- A) El mar es tan negro como la noche. Hay una concha tan grande como la nube. La luna es tan redonda como la perla.
- B) La luna y las nubes son tan blancas como la perla y, conviven en ámbitos como el cielo o el mar.
- C) La inmensidad de la noche se asemeja a la del mar y la nube que envuelve a la luna, a una concha que cubre una perla.
- D) En una noche de luna brilla una esplendorosa perla envuelta por una nube, en medio del mar.

21. ¿A qué género corresponde el siguiente fragmento?

Arturo, el noble rey de Bretaña, cuyas proezas son para nosotros ejemplo de valor y cortesía, al llegar la fiesta que llamamos Pentecostés, la celebró con todo el fasto propio de la realeza, reuniendo a su corte en Caraduel, en el país de Gales.

- A) Épico.
- B) Lírico.
- C) Tragedia.
- D) Comedia.

22. Corriente literaria que surge en la segunda mitad del siglo XIX, en la cual predomina la objetividad del narrador y la descripción.

- A) Romanticismo.
- B) Clasicismo.
- C) Realismo.
- D) Expresionismo.

23. Autor representativo del llamado "Realismo Mágico".

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

24. ¿A qué género literario pertenece el siguiente texto?

LA AUTONOMÍA

Una sombra decidió independizarse y se volvió contra su creador. Cuando estaban peleando y la sombra parecía ganar su primer encuentro, un sol bilioso entró por la ventana y ambos, fantasma y sombra, se esfumaron por la grieta de un rincón.

Jaime Lopera

- A) Mito.
- B) Cuento.
- C) Leyenda.
- D) Fábula.

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. ¿De qué tipo es la siguiente ficha?

Fromm, Erich. *Grandezas y limitaciones del pensamiento de Freud*. México, Siglo XXI, 1991, p.37.

"lo que una persona cree de sí misma puede ser y, de hecho, generalmente es muy distinto o incluso puede estar en total contradicción con lo que realmente es".

- A) Hemerográfica.
- B) De síntesis.
- C) Bibliográfica.
- D) De cita textual.

QUÍMICA

La tabla periódica de los elementos se encuentra en la página 80.

27. Experimento que da pauta a la aparición del modelo de Rutherford con respecto a la estructura del átomo.

- A) Bombardeo sobre una lámina de oro con partículas alfa.
- B) Determinación de la carga del electrón.
- C) Descargas sobre tubos de rayos catódicos.
- D) Observación de partículas en una cámara de niebla.

28. La clasificación de los elementos que dio origen a la tabla periódica de Mendeleev se basó en

- A) el orden creciente de sus números atómicos.
- B) su reactividad frente al agua.
- C) su facilidad de oxidarse en el aire.
- D) el orden creciente de sus masas atómicas.

29. Enlace que se forma entre dos átomos con igual valor de electronegatividad.

- A) Iónico.
- B) Metálico.
- C) Puente de hidrógeno.
- D) Covalente no polar.

30. ¿Cuál de los siguientes óxidos al reaccionar con el agua da origen a un producto con características ácidas?

- A) Na_2O
- B) MgO
- C) FeO
- D) CO_2

31. Número de moléculas que hay en 3 mol de agua.

- A) 3.18×10^{23}
- B) 3.18×10^{24}
- C) 1.8066×10^{24}
- D) 1.8066×10^{23}

32. El poder disolvente del agua se debe a los

- A) electrones compartidos y su polaridad.
- B) puentes de hidrógeno y electrones compartidos.
- C) puentes de hidrógeno y su polaridad.
- D) electrones compartidos y distancia entre sus enlaces.

33. Se coloca $\text{HCl}_{(\text{ac})}$ en un recipiente, al introducir los cables que cierran un circuito eléctrico para encender un foco, éste se enciende intensamente. Si se sustituye por el compuesto CH_3COOH , la luz del foco baja de intensidad. Con base en lo anterior se puede decir que el

- A) CH_3COOH es un ácido débil por lo que se ioniza completamente.
- B) $\text{HCl}_{(\text{ac})}$ es un ácido débil por lo que se ioniza parcialmente.
- C) CH_3COOH es un ácido fuerte por lo que se ioniza parcialmente.
- D) $\text{HCl}_{(\text{ac})}$ es un ácido fuerte por lo que se ioniza completamente.

34. En el aire que respiramos, el elemento gaseoso que se encuentra en mayor cantidad es el

- A) hidrógeno.
- B) nitrógeno.
- C) oxígeno.
- D) ozono.

35. **Nutrimiento que se encuentra en varios alimentos, cuya función es antioxidante y su exceso ocasiona sangrados.**

- A) Vitamina E.
- B) Vitamina D.
- C) Tirosina.
- D) Triptófano.

36. **La ecuación química que representa a una reacción exotérmica es**

- A) $\text{Cu}_2\text{S}(\text{s}) + 2\text{O}_2(\text{g}) \rightarrow 2\text{Cu}(\text{s}) + \text{SO}_2(\text{g}); \Delta\text{H} < 0$
- B) $\text{Cu}_2\text{S}(\text{s}) + \text{Energía} \rightarrow 2\text{Cu}(\text{s}) + \text{S}(\text{s})$
- C) $\text{Ca}(\text{OH})_2(\text{s}) \rightarrow \text{CaO}(\text{s}) + \text{H}_2\text{O}(\text{l}); \Delta\text{H} > 0$
- D) $\text{CaO}(\text{s}) + \text{H}_2\text{O}(\text{l}) + \text{Energía} \rightarrow \text{Ca}(\text{OH})_2(\text{s})$

GEOGRAFÍA

37. **En la actualidad, la principal finalidad de la Geografía es**

- A) diferenciar las causas y efectos de los hechos y fenómenos geográficos.
- B) conocer los efectos terrestres provocados por los fenómenos naturales.
- C) explicar la relación entre los elementos naturales y sociales del medio geográfico.
- D) localizar los elementos naturales y sociales sobre la superficie terrestre.

38. **Si en el huso horario 0° son las 20:00 horas.**

¿Qué hora será en la Ciudad de Tijuana, México, cuyo huso horario es de 120° W?

- A) 10:00 hrs.
- B) 11:00 hrs.
- C) 12:00 hrs.
- D) 13:00 hrs.

39. **En el mundo las mayores reservas de energéticos se localizan en**

- A) Norteamérica.
- B) Europa Central.
- C) Sureste de Asia.
- D) Medio Oriente.

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

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

41. **El _____ sirve para la industria pesada.**

- A) manganeso
- B) carbón
- C) zinc
- D) cobalto

42. **El aumento y la retención de bióxido de carbono en la parte inferior de la atmósfera está generando**

- A) el intercambio del agua.
- B) el cambio climático global.
- C) la alteración del viento.
- D) la modificación del relieve.

- 43. Las dos áreas de mayor concentración de población en el mundo son**
- A) Asia Oriental y Europa Occidental.
 B) Asia Occidental y Europa Occidental.
 C) Asia Meridional y Europa Occidental.
 D) Asia Meridional y Europa Meridional.
- 44. 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.
- 45. 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 Estonia.
- 46. La primera zona pesquera de México se ubica en la península de Baja California y exporta productos como el**
- A) camarón y el bacalao.
 B) huachinango y la jaiba.
 C) ostión y el robalo.
 D) atún y la sardina.

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) 8.6
 C) 9.6
 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) $x^2 + y^2$
 C) $x^2 - 2xy + y^2$
 D) $x^2 + 2xy + y^2$
- 50. Factoriza la siguiente expresión.**
- $n^6 - 3n^3 - 18$
- A) $(n^3 + 3)(n^3 - 6)$
 B) $(n^3 - 3)(n^3 + 6)$
 C) $(n^3 - 3)(n^3 - 6)$
 D) $(n^3 + 3)(n^3 + 6)$

51. Selecciona la expresión que corresponde a una ecuación

- A) $\text{sen}(x) = \frac{1}{2}$
 B) $\text{sen}(x) \text{ csc}(x) = 1$
 C) $\text{sen}^2(x) + \text{cos}^2(x) = 1$
 D) $\text{sec}^2(x) - \text{tan}^2(x) = 1$

52. Los valores que satisfacen la ecuación $6x^2 - 11x - 35 = 0$, son

- A) $x_1 = \frac{5}{3}; x_2 = -\frac{7}{2}$
 B) $x_1 = -\frac{5}{3}; x_2 = -\frac{7}{2}$
 C) $x_1 = -\frac{5}{3}; x_2 = \frac{7}{2}$
 D) $x_1 = \frac{5}{3}; x_2 = \frac{7}{2}$

53. Selecciona la desigualdad que tiene por solución al conjunto $\left[\frac{1}{3}, \infty\right)$

- A) $3x - 1 \geq 0$
 B) $3x - 1 \leq 0$
 C) $-3x + 1 \geq 0$
 D) $-3x + 1 \leq 0$

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

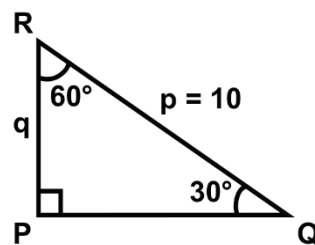
$$\begin{aligned} 5x &= 4y + 19 \\ 7x + 3y &= 18 \end{aligned}$$

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

55. Determina el rango de la función $f(x) = 5 - 3(x - 2)^2$

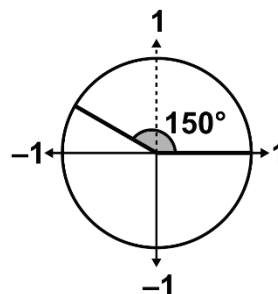
- A) $y \geq 5$
 B) $y > 5$
 C) $y < 5$
 D) $y \leq 5$

56. ¿Cuál es la longitud del lado q en el siguiente triángulo?



- A) 6
 B) 5
 C) 9
 D) 7

57. Calcula el valor del coseno para el ángulo de 150° en el siguiente círculo trigonométrico.



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

58. **Calcula el rango de la siguiente**

función $y = e^{(-5x - \frac{1}{5})} + 5$

A) $\left[\frac{1}{5}, \infty\right)$

B) $(5, \infty)$

C) $(-5, \infty)$

D) $\left[-\frac{1}{5}, \infty\right)$

59. **Calcula la distancia del punto A (6, 1) al punto B (1, 1).**

A) 7

B) $\sqrt{27}$

C) 5

D) $\sqrt{24}$

60. **El punto medio del segmento que une a los puntos A (2m, m + 1) y B (2m, m - 1) es**

A) (0, 2)

B) (m, 2m)

C) (2m, m)

D) (4m, 2m)

61. **La distancia del punto (-1, 1) a la recta dada por la ecuación $-3x + 4y - 8 = 0$ es**

A) 0.2 unidades.

B) 0.7 unidades.

C) 1.2 unidades.

D) 1.4 unidades.

62. **Indica las coordenadas del centro de la circunferencia cuya ecuación general es $3x^2 + 3y^2 + 12x - 30y + 6 = 0$**

A) C (-4, 10)

B) C (-2, 5)

C) C (4, -10)

D) C (2, -5)

63. **¿Cuál es la ecuación de la parábola con vértice V (3, 4), parámetro p igual a 5 y eje focal paralelo al eje Y?**

A) $x^2 - 20x - 6y + 89 = 0$

B) $y^2 - 6x + 20y + 89 = 0$

C) $y^2 - 6x - 20y + 89 = 0$

D) $x^2 - 6x - 20y + 89 = 0$

64. **Lugar geométrico en el plano de un punto cualquiera, que la suma de las distancias a dos puntos fijos, llamados focos, es una cantidad constante.**

A) Elipse.

B) Circunferencia.

C) Hipérbola.

D) Parábola.

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

A) $9x^2 - 5y^2 = 405$

B) $5y^2 - 9x^2 = 405$

C) $9x^2 - 10y^2 = 90$

D) $10y^2 - 9x^2 = 90$

66. Dada la ecuación general de segundo grado con dos variables
 $Ax^2 + Bxy + Cy^2 + Dx + Ey + F = 0$,
 si $B = 0$, se tiene que
- A) la cónica pasa por el origen del marco de referencia.
 B) los ejes de simetría de la cónica son paralelos a los ejes coordenados.
 C) los ejes de simetría de la cónica no son paralelos a los ejes coordenados.
 D) la cónica está centrada en el origen del marco de referencia.

67. El valor de $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2 - x}{x}$ es igual a

- A) -1
 B) 0
 C) 1
 D) 2

68. La derivada de la expresión

$$y = 2x^{\frac{1}{2}} + 6x^{\frac{1}{3}} \text{ es}$$

- A) $y' = 2x^{-\frac{1}{2}} + 6x^{-\frac{1}{3}}$
 B) $y' = x^{\frac{1}{2}} + 2x^{\frac{1}{3}}$
 C) $y' = -\frac{1}{x^{\frac{1}{2}}} - \frac{2}{x^{\frac{2}{3}}}$
 D) $y' = \frac{1}{x^{\frac{1}{2}}} + \frac{2}{x^{\frac{2}{3}}}$

69. El movimiento de una partícula está regido por la expresión
 $f(t) = 16t^2 + 6t + 12$ que depende del tiempo t medido en segundos.
 ¿Cuál es la velocidad de la partícula en $t = 3s$?

- A) $v = 96 \frac{m}{s}$
 B) $v = 174 \frac{m}{s}$
 C) $v = 102 \frac{m}{s}$
 D) $v = 32 \frac{m}{s}$

70. La abscisa del punto de inflexión de la función $f(x) = x^3 - 6x^2 + 3$ es

- A) 0
 B) 4
 C) 2
 D) 6

71. Utilizando las fórmulas de integración

$$\text{obten } \int \frac{dx}{x \ln u}$$

- A) $x \ln ux + C$
 B) $\ln ux + C$
 C) $\frac{\ln x}{\ln u} + C$
 D) $\frac{x}{\ln u} + C$

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. A partir del fragmento, elige la opción que ejemplifique la función poética de la lengua.

Su luna de miel fue un largo escalofrío. Rubia, angelical y tímida, el carácter duro de su marido heló sus soñadas niñerías de novia. Ella lo quería mucho, sin embargo, a veces con ligero estremecimiento cuando volviendo de noche juntos por la calle, echaba una furtiva mirada a la alta estatura de Jordán, mudo desde hacía una hora. Él por su parte, la amaba profundamente, sin darlo a conocer. Durante tres meses —se había casado en abril— vivieron una dicha especial. Sin duda hubiera ella deseado menos severidad en ese rígido cielo de amor, más expansiva e incauta ternura; pero el impassible semblante de su marido la contenía siempre.

- A) Vivieron una dicha especial.
- B) Rubia, angelical y tímida.
- C) Su luna de miel fue un largo escalofrío.
- D) La amaba profundamente, sin darlo a conocer.

75. Identifica la forma del discurso que se ejemplifica en el siguiente fragmento.

Frisaba la edad de este excelente joven en los treinta y cuatro años. Era de complexión fuerte y un tanto hercúlea, con rara perfección formado, y tan arrogante, que si llevara uniforme militar ofrecería el más guerrero aspecto y talle que pueda imaginarse. Rubios el cabello y la barba, no tenía en su rostro la flemática imperturbabilidad de los sajones.

- A) Expositiva.
- B) Descriptiva.
- C) Explicativa.
- D) Argumentativa.

76. Identifica la forma del discurso que predomina en el siguiente ejemplo.

Por fin pensó que la única forma de conocer su propio valor estaba en la opinión de la gente y comenzó a peinarse y a vestirse para saber si los demás la aprobaban y reconocían que era una rana auténtica.

- A) Argumentativa.
- B) Descriptiva.
- C) Expositiva.
- D) Narrativa.

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

Ciencia y filosofía

La filosofía es la disciplina que por excelencia se ocupa del pensamiento. Los filósofos siguen siendo esos "enamorados de la sabiduría" cuya labor consiste en preguntarse cosas acerca de la vida y el mundo. Los científicos, por el contrario, son vistos como personajes que se ocupan de una labor más práctica: realizar experimentos para poner a prueba sus hipótesis sobre cómo funciona la naturaleza. Cuando un científico se enfrenta a una pregunta que no puede contestar, es frecuente que responda "eso es muy filosófico", dando a entender que no se debería perder el tiempo con ese tipo de temas. Sin embargo, la relación entre ciencia y filosofía es muy antigua y estrecha. De hecho, las diferentes ciencias surgieron históricamente como parte de la filosofía, y luego fueron independizándose conforme dejaron de ser disciplinas basadas primordialmente en la reflexión para convertirse en actividades centradas en la experimentación.

Existe una rama de la filosofía que aborda exclusivamente los problemas de la ciencia. Algunos son los siguientes: ¿Qué tan bien funcionan las teorías científicas como representaciones de la realidad? ¿Qué distingue a la ciencia de otras formas de conocimiento? ¿Cómo deciden los científicos abandonar una teoría para adoptar otra? Y,

finalmente, la pregunta de los 64 mil pesos: ¿por qué funciona la ciencia? Porque, a pesar de lo que pudiera pensarse, no es para nada obvio que la ciencia nos proporcione conocimiento objetivo de la naturaleza: sólo nos brinda modelos e interpretaciones que pueden ser más o menos correctas o engañosas. De hecho, no puede demostrarse que la ciencia sea intrínsecamente superior a otras formas de conocimiento. Y, sin embargo, los resultados prácticos que ofrece son incomparablemente más efectivos que los de cualquier otra forma de abordar la realidad. Incluso, algunos filósofos han desarrollado recientemente una "epistemología evolucionista" que sugiere que la ciencia es una adaptación de nuestra especie cuya función es aumentar nuestras posibilidades de supervivencia: la ciencia como producto de la evolución.

Todo científico debería conocer algo de filosofía de la ciencia. Desgraciadamente hay muchos que no sólo no la conocen, sino que la desprecian o incluso la ven como algo amenazante. Y es una lástima, porque no se puede trabajar bien en algo si no se sabe cómo funciona.

77. ¿En qué parte del texto se encuentra la tesis que el autor defiende?

- A) Introducción.
- B) Desarrollo.
- C) Justificación.
- D) Conclusión.

78. **¿Cuál de los siguientes enunciados sintetiza mejor la idea principal del texto?**

- A) Los científicos deben conocer la reflexión que ofrece la filosofía sobre el quehacer científico; de este modo podrán realizar mejor su trabajo.
- B) Dado que las diferentes ciencias surgieron históricamente como parte de la filosofía, debe haber una complementariedad entre ciencia y filosofía.
- C) Aunque da resultados más prácticos que otras formas de conocimiento, la ciencia no debe considerarse la única forma de explicar la realidad.
- D) Los científicos deben comprender que sin filosofía no hay ciencia; y los filósofos, que la ciencia llega a conclusiones y resultados prácticos muy efectivos.

79. **Con la expresión "eso es muy filosófico", el científico**

- A) manifiesta su desconocimiento de la filosofía.
- B) acepta que la filosofía tiene su propio campo de estudio.
- C) admite que la ciencia no puede explicarlo todo.
- D) refleja su indiferencia hacia la filosofía.

80. **Si las ciencias son actividades centradas en la experimentación, se puede inferir que tienen como última finalidad _____ la realidad.**

- A) medir
- B) observar
- C) explicar
- D) clasificar

81. **En el texto se dice que los filósofos siguen siendo esos enamorados de la sabiduría, en este sentido, se piensa que éstos a diferencia de los científicos**

- A) tienen una concepción romántica del conocimiento.
- B) no se interesan por asuntos prácticos.
- C) llegan a saberes más universales.
- D) prefieren el saber universal que la experimentación.

82. **Selecciona la oración principal del siguiente fragmento.**

La virtud de la fortaleza está hecha para apoyar a la templanza, no solamente frente a los bienes arduos, como el que implica la lucha por la defensa de la sociedad, en forma de valentía, sino, sobre todo, como fuerza para resistir y permanecer firme en esa actitud de templanza, de equilibrio proporcional o analógico.

Mauricio Beuchot

- A) La virtud de la fortaleza está no solamente frente a los bienes arduos, como el que implica la lucha por la defensa de la sociedad en forma de valentía.
- B) La virtud de la fortaleza implica la lucha por la defensa de la sociedad en forma de valentía.
- C) La virtud de la fortaleza está hecha para apoyar a la templanza como fuerza para resistir y permanecer firme en actitud de equilibrio proporcional o analógico.
- D) La virtud de la fortaleza como fuerza para permanecer firme en una actitud de templanza y equilibrio.

83. ¿Cuál es el sujeto en el siguiente enunciado?

En el siglo V San Agustín había prohibido categóricamente toda mentira, a la que consideraba pecado.

- A) En el siglo V.
- B) Toda mentira.
- C) San Agustín.
- D) Consideraba pecado.

84. Elige el párrafo con la mejor redacción.

- A) En este orden, la posibilidad y el origen del conocimiento son algunos problemas a considerar. Presenta el conocimiento, para iniciar, así una vertiente filosófica que no podemos soslayar si queremos profundizar en el tema.
- B) Así, la posibilidad y el origen del conocimiento son algunos problemas a considerar que presenta el conocimiento. Para iniciar, una vertiente filosófica que no podemos soslayar si queremos profundizar en el tema.
- C) El conocimiento, en el inicio, ofrece una vertiente filosófica que no podemos soslayar si queremos profundizar en el tema. De modo que la posibilidad y el origen del conocimiento son algunos problemas a considerar.
- D) El conocimiento, en principio, ofrece una vertiente filosófica que no podemos soslayar si queremos profundizar en el tema. En este orden, la posibilidad y el origen del conocimiento son algunos problemas clave.

85. ¿Cuál de los siguientes enunciados está redactado correctamente?

- A) Los papás de Ernesto no lo dejan que haga sólo las cosas.
- B) Los papás de Ernesto no dejan hacer solo sus actividades.
- C) Los papás de Ernesto no dejan que haga solo sus actividades.
- D) Los papás de Ernesto no lo dejan que haga las cosas sólo.

86. Son las propiedades textuales de un párrafo.

- A) Concordancia, ortografía y tema.
- B) Inicio, desarrollo y conclusión.
- C) Sentido, ortografía y estructura.
- D) Cohesión, coherencia y adecuación.

87. A partir del ejemplo, señala la opción que presenta una relación de analogía similar.

Seriedad — Comicidad

- A) Crítica — Elogio
- B) Marcharse — Caminar
- C) Castigo — Sanción
- D) Curación — Muerte

88. Sinónimo de destello.

- A) Luminoso.
- B) Fulgor.
- C) Claridad.
- D) Diáfano.

89. **¿Cuál es la opción con la ortografía adecuada para completar el siguiente fragmento?**

Después de la _____ mordedura de la _____, Eva perdió la movilidad en el brazo. ¡_____ que demostró su poca habilidad con los reptiles!

- A) grabe — vívora — Vaya
- B) grave — víbora — Vaya
- C) grabe — vívora — Baya
- D) grave — víbora — Baya

90. **¿Cuál de los siguientes enunciados está escrito correctamente?**

- 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 vicerector.
- D) Cubre el prerrequisito y llegarás al puesto de vicerector.

BIOLOGÍA

91. **Los investigadores que cristalizaron en el siglo XIX los principios de la teoría celular fueron**

- A) Mendel y Morgan.
- B) Darwin y Wallace.
- C) Oparin y Haldane.
- D) Schleiden y Schwann.

92. **Producto elaborado por las plantas en el proceso de la fotosíntesis que parte de moléculas orgánicas de carbono.**

- A) Clorofila.
- B) Glucosa.
- C) Luz.
- D) CO₂.

93. **¿Qué producto de la glucólisis se incorpora al ciclo de Krebs?**

- A) Glucosa.
- B) Etanol.
- C) Lactato.
- D) Piruvato.

94. **Una célula presenta un número cromosómico 46 XX. Al dividirse durante la mitosis, formará células con**

- A) 23 X.
- B) 23 XX.
- C) 46 XX.
- D) 46 X.

95. **Una consecuencia de la distribución independiente es la producción de gametos**

- A) iguales.
- B) equivalentes.
- C) idénticos.
- D) diferentes.

96. **Se denomina _____ al proceso evolutivo en el que ocurre un cambio genético heredable.**

- A) traducción
- B) mutación
- C) replicación
- D) transcripción

97. **La _____ es el resultado de la selección natural y de la recombinación genética.**

- A) coevolución
- B) adaptación
- C) mutación
- D) clonación

98. El apéndice ciego, el vello corporal y la muela del juicio en los humanos son estructuras

- A) adaptativas.
- B) homólogas.
- C) vestigiales.
- D) análogas.

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. Causa del deterioro ambiental.

- A) Fijación del carbono.
- B) Reducción de la temperatura.
- C) Calentamiento global.
- D) Aumento del permafrost.

HISTORIA UNIVERSAL

101. Ciencia que se encarga de investigar y sistematizar los acontecimientos más relevantes de la humanidad para comprender los fenómenos sociales del presente.

- A) Historia.
- B) Antropología.
- C) Sociología.
- D) Filosofía.

102. Los cambios tecnológicos que se produjeron durante la Revolución Industrial fueron

- A) la aplicación de energía mecánica y la explotación del acero.
- B) la utilización de la electricidad y el aprovechamiento industrial del carbón.
- C) el uso de máquinas en la producción textil y el incremento en la producción de hierro.
- D) el fortalecimiento industrial de la siderurgia y la revitalización en la producción de la agricultura.

103. La lucha a favor del liberalismo y el nacionalismo representa la característica de las revoluciones de _____, _____ y _____, apoyadas por las clases populares.

- A) 1820, 1830, 1848
- B) 1649, 1776, 1793
- C) 1789, 1804, 1820
- D) 1808, 1839, 1936

104. Durante el siglo XIX, la búsqueda de materias primas y la expansión del mercado mundial impulsaron

- A) el imperialismo europeo.
- B) el movimiento obrero.
- C) la Revolución Industrial.
- D) la Revolución Agrícola.

105. El incidente a partir del cual se desencadenó la Primera Guerra Mundial fue

- A) el asesinato del heredero al trono del imperio austro—húngaro.
- B) la integración de la Triple Alianza.
- C) la invasión alemana a Francia.
- D) la crisis de 1929.

- 106. La ideología nacionalsocialista se fortaleció en Alemania porque**
- A) fomentó la superioridad de la raza aria.
 - B) planteó alianzas con países sionistas.
 - C) limitó la intervención militar en el gobierno.
 - D) estableció un gobierno democrático.

- 107. La división del mundo en bloques, la formación de la ONU, así como la formación de asociaciones de cooperación económica internacionales fueron resultado de**
- A) Primera Guerra Mundial.
 - B) Guerra Fría.
 - C) Guerra de Medio Oriente.
 - D) Segunda Guerra Mundial.

- 108. La economía planificada, la implementación de programas sociales y el reparto equitativo de la riqueza son características del bloque**
- A) capitalista.
 - B) neoliberal.
 - C) socialista.
 - D) anarquista.

- 109. La Guerra de Corea, la Crisis de los Misiles en Cuba y la Primavera de Praga son conflictos que se presentaron durante la**
- A) Gran Depresión.
 - B) Guerra Fría.
 - C) expansión totalitarista.
 - D) descolonización mundial.

- 110. Facilita el comercio mundial, se asocia con el estallido de frecuentes crisis económicas y genera una cultura unificada.**
- A) Socialismo.
 - B) Neoliberalismo.
 - C) Globalización.
 - D) Comunismo.

HISTORIA DE MÉXICO

- 111. El primer organismo político que se estableció en la Nueva España fue el**
- A) virreinato.
 - B) ayuntamiento.
 - C) mayorazgo.
 - D) patronato.
- 112. Ordena cronológicamente, los acontecimientos que corresponden a la etapa de organización de la Independencia de la Nueva España.**
- I. Creación de la Junta de Zitácuaro.**
 - II. Instalación del Congreso de Chilpancingo.**
 - III. Comienzo de la Primera campaña de Morelos.**
 - IV. Constitución de Apatzingán.**
- A) III, II, I y IV
 - B) I, IV, III y II
 - C) III, I, II y IV
 - D) I, III, IV y II

113. Con el fin de mejorar la economía y organizar la administración del país, el gobierno de Anastasio Bustamante

- A) estableció el impuesto por puertas y ventanas y se fraccionaron los latifundios.
- B) suspendió el cobro del diezmo y se subastaron propiedades del clero.
- C) creó el banco del Avío y se fomentó el capital extranjero para la industria.
- D) estimuló la agricultura y se obligó a la iniciativa privada a pagar más impuestos.

114. El primer gobierno de Benito Juárez se caracterizó por

- A) exonerar a los opositores.
- B) fortalecer el liberalismo.
- C) fomentar la inversión extranjera.
- D) favorecer a la iglesia católica.

115. En materia económica, el gobierno de Porfirio Díaz fue criticado por

- A) las políticas de nacionalización en la minería.
- B) la crisis que se generó en el país.
- C) la prohibición a la inversión privada.
- D) las concesiones a los inversionistas extranjeros.

116. Los "jacobinos" del Congreso Constituyente de 1917 eran partidarios de la corriente encabezada por

- A) Álvaro Obregón.
- B) Francisco Villa.
- C) Venustiano Carranza.
- D) Adolfo de la Huerta.

117. Una de las acciones que se realizó durante el periodo conocido como el Maximato fue la

- A) Universidad obtuvo su autonomía.
- B) creación del PRI.
- C) creación del Banco de México.
- D) concesión del voto a la mujer.

118. Fundó el Partido de la Revolución Mexicana, el Instituto Politécnico Nacional y la Confederación de Trabajadores de México.

- A) Lázaro Cárdenas.
- B) Manuel Ávila Camacho.
- C) Miguel Alemán Valdés.
- D) Plutarco Elías Calles.

119. Fue una acción del gobierno de Luis Echeverría como parte de la política del Desarrollo Compartido.

- A) Disminución de las importaciones.
- B) Nacionalización de la banca.
- C) Privatización de la educación.
- D) Reducción del gasto público.

120. La implementación de políticas neoliberales en México, inició con el gobierno de

- A) Luis Echeverría Álvarez.
- B) José López Portillo.
- C) Miguel de la Madrid Hurtado.
- D) Ernesto Zedillo Ponce de León.