



### IMPORTANTE

Antes de comenzar a responder la prueba, verifique que su nombre y número de documento de identificación están impresos aquí, de lo contrario devuelva este cuadernillo al jefe de salón y solicite el suyo

DATOS DEL ESTUDIANTE	CREDENCIAL DE IDENTIFICACIÓN
NOMBRE: DOCUMENTO:	

### PRUEBA DE ADMISIÓN PRIMER SEMESTRE DE 2026

Septiembre 21 de 2025.

## LECTURA CRÍTICA

Las preguntas 1 a 9 se refieren al siguiente texto

### **¿Por qué necesitamos dormir?**

el sueño es un enigma. Después del trasiego diario, de pronto experimentamos el deseo de echarnos y cerrar los ojos mientras nuestro cuerpo reposa en la cama. la mente parece irse de vacaciones . nadie sabe a ciencia cierta por qué dormimos, pero en este preciso momento miles de millones de persona en todo el planeta están tumbados. inmóviles con los creados y gozando de bellas ensoñaciones o sufriendo pesadillas. los bebés son los que más duermen. 16 horas al día incluyendo los sesteos a los adultos nos basta entre 7 y 9 horas pero a medida que envejecemos . cada vez dormimos menos. a los ochenta . seis horas son más que suficientes. Los científicos han elaborado muchas teorías sobre el sueño. como por ejemplo la evolutiva para los animales y humanos que duermen por la noche. El sueño puede tener un valor esencial para su supervivencia. desplazarse en la oscuridad es peligroso . es más fácil tener accidentes y más difícil eludir a los depredadores asimismo. la noche es más fría que el día. acurrucandose en un lugar cálido resguardado. el cuerpo conserva la energía hasta el siguiente amanecer. sin embargo hace poco los expertos has descubierto lo que podría ser la pieza clave de este rompecabezas. el sueño dicen es el periodo en el organismo se recupera. el sueño es reparado es curioso cómo a veces la ciencia acaba repitiendo lo que decían nuestras abuelas veamos porque al parecer el sueño es un ingrediente esencial para que el sistema inmunológico funcione correctamente podemos alimentarnos bien. tomar vitaminas y hacer ejercicio, pero si no dormimos. nada de eso cuenta. Un sistema inmunológico sin sueño es como un árbol sin luz solar o un carro sin gasolina. al final. se detiene. la importancia del sueño quede demostrada en diversos experimentos con ratones. los científicos los obligaron a permanecer despiertos, pronto empezaremos a morir. Al tomar muestras de sangre descubrieron que la causa había sido una infección sanguínea masiva. porque? las bacterias, tanto las benignas como las malignas. siempre están presentes en los organismos vivos. lo que les sucedió a los ratones fue que estas bacterias se multiplicaron e invadieron la sangre. la escasez de sueño también perjudica al ser humano. los científicos se aseguraron de que 23 hombres durmieran cuatro horas menos de lo normal la tercera noche de su estancia en un laboratorio de un sueño. al dia siguiente. la acción natural de las células asesinas de sus sistema inmunológico se había reducido en un 30 por ciento, según parece. durante el sueño, nuestro sistema defensivo limita la multiplicación de los gérmenes, cura las heridas, repara los desgarros musculares y corta de raíz el cáncer incipiente. no hay nada como dormir bien para mantenerse sano y vivir muchos años.

1. La idea de que la mente parece irse de vacaciones. primer párrafo, se puede expresar también como.

- A. los sueños se van de viaje.
- B. el cerebro se apaga.
- C. la conciencia se aletarga.
- D. la cabeza descansa.

2. Si el promedio de horas diarias de sueño de los seres humanos en el planeta es de 8 horas y la población mundial es de  $7,2 \times 10^9$  seres humanos, en promedio en cada momento habrá aproximadamente \_\_\_\_\_ personas durmiendo

- A.  $2,4 \times 10^9$
- B.  $0,9 \times 10^9$
- C.  $1,8 \times 10^9$
- D.  $3,6 \times 10^9$

3. El sistema inmunológico tiene dos funciones principales \_\_\_\_\_ sustancias extrañas al organismo, llamadas \_\_\_\_\_ como las contenidas en virus, hongos o bacterias, y reaccionar contra ellas.

- |              |   |             |
|--------------|---|-------------|
| A. Reconocer | — | Antígenos   |
| B. Asimilar  | — | Anticuerpos |
| C. Asimilar  | — | Antígenos   |
| D. Reconocer | — | Anticuerpos |

4. La teoría evolutiva sobre el sueño de la que habla el texto pretende explicar

- A. Por que todos los animales deberían dormir de noche para preservar la especie.
- B. La razón por la cual los seres humanos tienen predilección por dormir de noche.
- C. La razón por la cual los seres vivos necesitan dormir entre 7 y 9 horas diarias.
- D. Por qué dormir de noche fue ventajoso para la supervivencia de ciertos animales.

5. Del científico que descubrió que dormir es esencial para el sistema inmunológico, *nuestras abuelas dirían que*

- A. Resolvió un gran enigma.
- B. Descubrió el agua tibia.
- C. Se durmió en los laureles.
- D. Está en parte equivocado.

6. La información presentada sobre los experimentos con ratones y seres humanos le sirve el autor para

- A. Presentar la tesis de que el sueño es reparador de células.
- B. Informar acerca del aporte de la ciencia frente al sueño.

- C. Argumentar la idea de que el sueño evita la proliferación del cáncer.
- D. Sustentar la tesis de que el sueño estimula el sistema inmunológico.

7. Frente a la idea de que el sueño protege el sistema inmunológico, el último párrafo expresa

- A. Una causa
- B. Un efecto
- C. Una condición
- D. Un complemento.

8. De los siguientes, el título mas adecuado para reemplazar el actual es

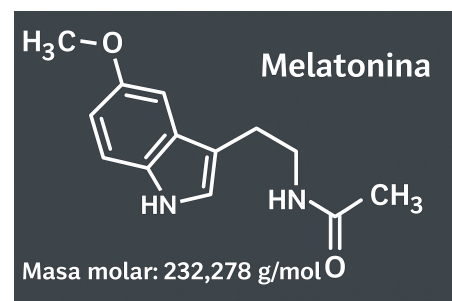
- A. El origen del sueño.
- B. El sueño en los seres vivos.
- C. Los beneficios del sueño.
- D. Los enigmas del sueño.

9. Es correcto inferir que los articulos publicados en El libro de los parques son

- A. Argumentativos.
- B. Explicativos.
- C. Descriptivos.
- D. Narrativos.

Las preguntas 10 a 13 se refieren a la siguiente información

La melatonina es una hormona producida por la glándula pineal, que consigue su máxima secreción con la oscuridad, lo que le ayuda al cuerpo humano a identificar cuando es el momento de dormir y cuando el de despertar; además, regula las funciones físicas y cerebrales para que el organismo pueda alcanzar las etapas profundas de sueño.



Tomado de Clínica del sueño (24.07.2017)

<https://www.clinicaalemana.cl/articulos/detalle/2017/melatonina-la-hormona-que-induce-el-sueno>

10. En la estructura de la melatonina la hibridación del carbono en  $-CH_3$  es

- A.  $sd^3$
- B.  $sp^2$
- C.  $sd^2$
- D.  $sp^3$

11. La formula de la melatonina tiene en total \_\_\_\_\_ carbonos

- A. 12
- B. 13
- C. 11
- D. 14

12. En la estructura de la melatonina el grupo metoxi es

- A.  $-OCH_3$
- B.  $CH_3C = O$
- C.  $-NH - C = O$
- D.  $H_3C - O - C_6H_3$

13. La melatonina es un compuesto

- A. Iónico.
- B. Coordinado.
- C. Polar.
- D. Apolar.

Las preguntas 14 a 17 se refieren a la siguiente información

Algunos trastornos del sueño se tratan con medicamentos que deben ser administrados bajo estricta vigilancia médica, pues tienen multitud de efectos adversos. La siguiente información corresponde a una de ellos que nombraremos medicamento MMX

<b>Presentación:</b>  Tabletas de 0,5 mg y 2 mg Frasco de 30 ml de 2,5 mg/ml Ampollas de 1 ml con 1 mg	<b>Dosificación:</b>  Niños hasta los 10 años: 0,01 — 0,03 mg/kg/día Niños mayores de 10 años: 0,05 a 0,1 mg/kg/día Adultos: 2 a 4 mg/día
--	---

14. Para un niño de 12 años que pesa 35 kg la dosis de MMX debe estar entre \_\_\_\_\_ mg por día.

- A. 0,35 y 1,05
- B. 3,5 y 10,5
- C. 1,75 y 3,5
- D. 17,5 y 35

15. La presentación en frasco es para administración oral por gotas. Cada mililitro corresponde a 20 gotas. Si un paciente debe consumir 0,5 mg de MMX al día, se le deben administrar \_\_\_\_\_ gotas diarias.

- A. 8
- B. 4
- C. 6
- D. 2

16. Suponga que se deben comprar 25 mg de las tabletas MMX. Se sabe que cada tableta de 0,5 mg cuenta \$4000 y cada tableta de 2mg cuesta \$7000. El menor valor que se puede pagar en esta compra es de

- A. \$85000
- B. \$156000
- C. \$92000
- D. \$88000

17. Formular la toma de un frasco del medicamento es lo mismo que formular la toma de \_\_\_\_\_ tabletas de 0,5 mg.

- A. 25
- B. 150
- C. 15
- D. 375

Las preguntas 18 a 27 se refieren al siguiente texto.

### Una breve historia del sueño

Desde tiempos remotos, los seres humanos han buscado sentido en sus sueños, interpretándolos según sus creencias y culturas. En las religiones paganas de la antigüedad —como las griegas, romanas y egipcias— los sueños eran considerados mensajes enviados por dioses o demonios. En el templo de Serapis, una deidad sincrética que fusionaba elementos egipcios y griegos, los devotos practicaban el rito de la incubación: dormían junto a la imagen del dios esperando recibir revelaciones oníricas. Interpretaciones de los sueños semejantes a la anterior se mantuvieron inalteradas, en Occidente, por siglos en las teologías cristianas, anunciando augurios favorables o adversos. De hecho, la interpretación de los sueños era una de las funciones principales de la clase sacerdotal, anticipándose en varios siglos a los trabajos de Sigmund Freud.

Sin embargo, los filósofos de la antigüedad compartían esta visión mística. Heráclito, filósofo griego que vivió varios siglos antes de nuestra era, rechazaba la idea de que los sueños fueran experiencias extracorporales o mensajes de los dioses, y defendía la idea de que los sueños eran experiencias sorprendentemente similares a las de la vigilia. Para él, eran experiencias propias de la persona, una postura mucho más cercana a la ciencia moderna.

Mucho más tarde, Freud transformó el estudio de los sueños al romper con las explicaciones supersticiosas. En su obra *La interpretación de los sueños*, propuso que estos eran expresiones del inconsciente, revelaciones simbólicas de deseos reprimidos, especialmente de índole sexual. Pero Freud también desvió el camino hacia la comprensión de las experiencias oníricas. En primer lugar, es sabido que los mamíferos sueñan y algunos lo hacen más o menos como los humanos. En segundo lugar, el sueño es totalmente independiente de nuestros deseos, pues no siempre soñamos con lo que deseamos; es más, normalmente soñamos con lo que no deseamos, lo que pone en duda la idea freudiana de que el deseo es el motor del sueño.

Karl Popper, filósofo de la ciencia, fue uno de los más duros críticos del psicoanálisis, al que calificó como una pseudociencia humana por su falta de falsabilidad. Por otra parte, el neurocientífico Rodolfo Llinás sostiene que el cerebro humano está diseñado para soñar: durante el sueño, construimos modelos virtuales del mundo, lo que convierte esa necesidad de soñar en una necesidad neurobiológica. Si esto es cierto, entonces la interpretación freudiana basada en el deseo podría estar equivocada.

*Tomado de El Nuevo Diario, Una breve historia del sueño.*

<http://www.elnuevodiario.com.ni/opinion/56667-breve-historia-sueno/>

18. De acuerdo con el texto, interpretar significa \_\_\_\_\_, Aunque quien interpreta no puede hacerlo de modo totalmente \_\_\_\_\_.

- |   |   |            |
|---|---|------------|
| A. Reemplazar una cosa por la ilusión de esa misma cosa | — | Consciente |
| B. Desentrañar el verdadero sentido de algo             | — | Consciente |
| C. Desentrañar el verdadero sentido de algo             | — | Objetivo   |
| D. Reemplazar una cosa por la ilusión de esa misma cosa | — | Objetivo   |

19. El sincretismo consiste en

- A. una técnica de adivinación paleolítica que utilizaba el acceso controlado a estados de éxtasis.
- B. un proceso por el cual se concilian o amalgaman diferentes expresiones culturales o religiosas
- C. Una doctrina religiosa que defiende que los seres vivos han surgido de un acto creador
- D. Una manera de pensar que atribuye alma a todos los elementos del mundo natural

20. De acuerdo con el texto, Heraclito pensaba que los sueños

- A. Tenían causas naturales.
- B. Eran causados por la superstición.
- C. Traían mensajes divinos.
- D. Eran una experiencia extracorpórea.

21. El autor quiere \_\_\_\_\_ el trabajo de Heraclito frente a los planteamientos de la antigüedad.

- A. Cuestionar
- B. Explicar
- C. Negar
- D. Resaltar

22. El prefijo *extra* en la frase experiencia *extracorpórea* significa

- A. Adicional.
- B. Fuera.
- C. Dentro.
- D. Magnífico.

Las preguntas 23 a 24 se refieren a la siguiente oración del texto, tercer párrafo.

*Pero Freud también desvió el camino para comprender las experiencias oníricas.*

23. En la oración, el marcador *Pero* sirve para

- A. Adicionar una nueva idea.
- B. Argumentar la idea previa.
- C. Reformular lo dicho.
- D. Estructurar la información.

24. En la oración, la palabra *también* hace alusión a

- A. Las religiones paganas.
- B. Heraclito.
- C. Rodolfo Llinás.
- D. Karl Popper.

25. Según Karl Popper, ya que \_\_\_\_\_ demostrar que la interpretación de un sueño sea falsa el psicoanálisis es \_\_\_\_\_.

- A. no se puede — Relativo
- B. es difícil — una pseudociencia
- C. es difícil — relativo
- D. no se puede — una pseudociencia

26. El autor apoya la afirmación de que en la antigüedad no todo era superstición con la relacionada con

- A. Las investigaciones de nuestra era.
- B. Las reflexiones de Heraclito.
- C. Las interpretaciones de los sacerdotes.
- D. Las investigaciones de Freud.

27. El tema central del texto es

- A. Las distintas interpretaciones que se le han dado al sueño.
- B. La simbología del sueño según distintos investigadores.
- C. Las manifestaciones del inconsciente a través del sueño.
- D. La concepción espiritual de los sueños en la antigüedad.





## MATEMÁTICAS

### Preguntas 41 a 60

41. Al restar la suma de 23 con  $-12$  de la suma de  $-7$  con  $-10$  se obtiene como resultado

- A.  $-6$ .
- B.  $-28$ .
- C.  $6$ .
- D.  $28$ .

42. Si  $a = \frac{1}{7}$ ,  $b = \frac{\sqrt{2}}{5}$  y  $c = 0,17$ , entonces

- A.  $a < c < b$ .
- B.  $b < a < c$ .
- C.  $c < a < b$ .
- D.  $a < b < c$ .

43. Si  $a = -\frac{1}{8}$ , el valor numérico de la expresión  $\frac{1}{a} + a^2$  es

- A.  $-\frac{1}{4}$ .
- B.  $-\frac{65}{8}$ .
- C.  $-\frac{5}{8}$ .
- D.  $-\frac{17}{2}$ .

44. El número 4 620 es igual a

- A.  $2 \times 3^2 \times 5 \times 7 \times 11$ .
- B.  $2^2 \times 3 \times 5^2 \times 7 \times 11$ .
- C.  $2^2 \times 3 \times 5 \times 7 \times 11$ .
- D.  $2 \times 3 \times 5 \times 7 \times 11$ .

45. En la figura, los puntos D, E y F son los puntos medios de los lados del triángulo ABC, y G es el punto de intersección de los segmentos CD, AE y BF.

De las siguientes afirmaciones:

(1) Los triángulos ABC y ADF son semejantes.

(2)  $AE = 3EG$ .

es correcto asegurar que

A. (1) es verdadera y (2) es falsa.

B. (1) y (2) son falsas.

C. (1) es falsa y (2) es verdadera.

D. (1) y (2) son verdaderas.

46. El salto largo en atletismo describe un movimiento parabólico. Si el salto es de 8 m y la altura máxima alcanzada es de 2 m, al hacer coincidir el inicio del salto con el origen de un plano cartesiano, la ecuación que describe la trayectoria del atleta es

A.  $y = -\frac{1}{8}x(x - 8)$ .

B.  $y = -4x(x - 8)$ .

C.  $y = -2x(x - 8)$ .

D.  $y = -\frac{1}{4}x(x - 8)$ .

---

47. Una bebida refrescante viene en latas cilíndricas de 6 cm de diámetro y 10 cm de altura. El volumen apropiado de bebida para esa lata es

A.  $600 \text{ cm}^3$ .

B.  $180 \text{ cm}^3$ .

C.  $270 \text{ cm}^3$ .

D.  $450 \text{ cm}^3$ .

48. En un triángulo  $ABC$  se tiene que  $AB = AC$  y  $BC = 14$ . De los siguientes valores, el único que no puede ser el perímetro de este triángulo es:

- A. 31
  - B. 30
  - C. 29
  - D. 28
- 

49. Un ángulo que mide dos radianes tiene una medida entre \_\_\_\_\_ grados.

- A. 90 y 180
  - B. 0 y 90
  - C. 270 y 360
  - D. 180 y 270
- 

50. Una esfera de radio 3 se inscribe en un cubo, de manera que es tangente a las caras del cubo. Si  $v$  es el volumen de la esfera y  $w$  es el volumen del cubo, entonces  $\frac{v}{w}$  está entre:

- A.  $\frac{1}{36}$  y  $\frac{1}{12}$
  - B.  $\frac{1}{6}$  y  $\frac{2}{9}$
  - C.  $\frac{1}{2}$  y  $\frac{2}{3}$
  - D.  $\frac{1}{12}$  y  $\frac{1}{6}$
- 

51. El número de puntos de corte de la parábola de ecuación  $y = (x - 1)(x + 1)$  y la circunferencia de ecuación  $x^2 + y^2 = 4$  es:

- A. 4
- B. 2
- C. 1
- D. 0

52. Una prueba de matemáticas consta de 25 preguntas de selección múltiple con única respuesta. Por cada pregunta bien respondida se asignan 4 puntos y por cada pregunta mal respondida o dejada en blanco se le quita un punto. Si una persona obtuvo 60 puntos, respondió correctamente \_\_\_\_\_ preguntas.

- A. 15
  - B. 18
  - C. 17
  - D. 20
- 

53. La ecuación  $\sin x + \cos x = 2$

- A. no tiene solución.
- B. tiene exactamente una solución.
- C. tiene exactamente dos soluciones.
- D. tiene infinitas soluciones.

54. El dominio de la función definida por  $f(x) = \log_{10}(x - 1)(3 - x)$  es

- A.  $(-\infty, 1) \cup (3, +\infty)$ .
- B.  $(1, 3)$ .
- C.  $(0, +\infty)$ .
- D.  $\mathbb{R}$ .

55. El mínimo valor que alcanza la función definida por  $f(x) = 4 + \sqrt{9 + x^2}$  en todo su dominio es

- A. 13.
- B. 0.
- C. 4.
- D. 7.

56. El coeficiente del término que no contiene a  $x$  en el desarrollo de  $\left(x^2 - \frac{1}{x}\right)^6$  es

- A. -20.
- B. -15.
- C. 20.
- D. 15.

57. Si  $y = \frac{3+x}{1+x}$ , entonces  $x$  es igual a

- A.  $\frac{1+y}{3-y}$
  - B.  $\frac{3-y}{3+y}$
  - C.  $\frac{1-y}{y-3}$
  - D.  $\frac{y-1}{y-3}$
- 

58. La gráfica corresponde a la función  $f$  definida por

- A.  $f(x) = -2 + \ln(x - 5)$ .
- B.  $f(x) = 2 + \ln(5 - x)$ .
- C.  $f(x) = -2 + \ln(5 - x)$ .
- D.  $f(x) = 2 - \ln(5 + x)$ .

59. A un evento deportivo asisten estudiantes de dos colegios, de los grados décimo y once, en las cantidades que se muestran en la tabla. El número de posibilidades de escoger un participante que sea de grado 11 o del colegio B es

- A. 118.  
B. 126.  
C. 270.  
D. 198.

	Grado 10	Grado 11
Colegio A	50	80
Colegio B	46	72

- 
60. El número de subconjuntos de 3 elementos que tiene un conjunto de 6 elementos es

- A. 18.  
B. 20.  
C. 2.  
D. 3.

## CIENCIAS NATURALES

Un bote parte de un punto A y navega por 2 horas hasta un punto B  
Está ubicado a 3 km al este y 4 km al norte del punto A.

61. Entre los puntos A y B la velocidad media del bote fue

- A. 2,5 km/h.
- B. 3,5 km/h.
- C. 2 km/h.
- D. 1,5 km/h.

62. Entre A y B la magnitud del desplazamiento del bote

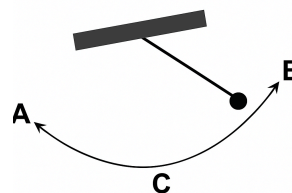
- A. Estuvo entre 5 y 7 km.
- B. fue de 7 km.
- C. fue de 5 km.
- D. Estuvo entre 3 y 4 km.

63. Es correcto afirmar que la distancia total recorrida por el bote

- A. fue mayor o igual a 5 km.
- B. fue de 5 km.
- C. fue de 7 km.
- D. Estuvo entre 3 y 4 km.

Las preguntas 64 y 67 se refieren a la siguiente información

Un péndulo formado por una plomada de masa  $m$ , suspendida de un hilo inextensible de longitud  $L$ , se mueve libremente en un plano vertical respecto al punto de suspensión O. La plomada se desplaza entre los puntos A y B, como se indica en la figura. El punto C es el punto más bajo de la trayectoria.



64. La tensión del hilo es

- A. máxima en los puntos extremos A y B.
- B. igual en A, en B y en C, pero distinta en otros puntos.
- C. constante a lo largo de toda la trayectoria.
- D. máxima en el punto más bajo C.

65. La aceleración tangencial de la plomada en A y B es \_\_\_\_\_ y en C \_\_\_\_\_

- A. no nula — es nula
- B. nula — es no nula
- C. no nula — también es no nula
- D. nula — también es nula

66. La aceleración de la plomada en el punto C cuando viaja de A hacia B tiene la dirección del vector

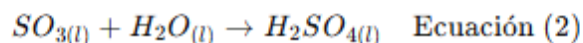
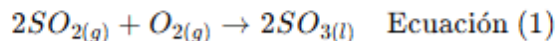


67. En los extremos A y B la velocidad es \_\_\_\_\_ y la aceleración \_\_\_\_\_

- |                      |   |                              |
|----------------------|---|------------------------------|
| A. nula              | — | también es nula              |
| B. diferente de cero | — | también es diferente de cero |
| C. diferente de cero | — | es nula                      |
| D. nula              | — | es diferente de cero         |

#### Lluvia ácida

Cuando el agua de la lluvia presenta un pH alrededor de 5,6 se denomina lluvia ácida. Con la actividad del ser humano el pH puede tener valores entre 3,8 y 4,5, debido a la quema de combustibles fósiles que genera dióxido de azufre, el cual se transforma en trióxido de azufre por acción del oxígeno del aire. Este último se combina con la humedad del aire para formar ácido sulfúrico.



68. En el cambio de pH de 5,6 a 3,8 \_\_\_\_\_ la concentración de hidrogeniones y \_\_\_\_\_ la concentración de hidroxilos.

- |              |   |           |
|--------------|---|-----------|
| A. aumenta   | — | disminuye |
| B. disminuye | — | disminuye |
| C. aumenta   | — | aumenta   |
| D. disminuye | — | aumenta   |

69. En la ecuación (1) el azufre

- |                           |
|---------------------------|
| A. gana dos electrones.   |
| B. gana un electrón.      |
| C. pierde un electrón.    |
| D. pierde dos electrones. |



## Examen de Admisión Universidad Nacional de Colombia

70. En la ecuación (2), el agua se comporta como

- A. un neutralizador.
- B. una base.
- C. un anfótero.
- D. un ácido.

71. La ecuación (1) es una reacción de \_\_\_\_\_ y la ecuación (2) es una reacción \_\_\_\_\_

- A. óxido-reducción. — ácido-base
- B. neutralización — ácido-base
- C. neutralización — de precipitación
- D. óxido-reducción. — de precipitación

72. Con una emisión de 128 g de dióxido de azufre se producen \_\_\_\_ g de trióxido de azufre (S 32 uma, O 16 uma).

- A. 80
- B. 130
- C. 40
- D. 160

73. De las siguientes afirmaciones:

- (1) El ácido sulfúrico es un ácido fuerte.
- (2) El trióxido de azufre es un compuesto covalente.

Es correcto asegurar que

- A. (1) y (2) son verdaderas.
- B. (1) es verdadera y (2) es falsa.
- C. (1) y (2) son falsas.
- D. (1) es falsa y (2) es verdadera.

74. El número de protones en el azufre es \_\_\_\_\_, el número de electrones en el oxígeno es \_\_\_\_\_ y el número de neutrones en el hidrógeno es \_\_\_\_\_ ( $^{32}_{16}\text{S}$ ,  $^{16}_8\text{O}$ ,  $^1_1\text{H}$ ).

- A. 32 — 8 — 1
- B. 32 — 16 — 0
- C. 16 — 8 — 0
- D. 16 — 16 — 1

## Examen de Admisión Universidad Nacional de Colombia

Las preguntas 75 a 80 se refieren a la siguiente información.

Las células procariotas y eucariotas son los pilares fundamentales de la vida en la Tierra, cada una desempeña roles esenciales en el equilibrio ecológico. Juntas, estas dos formas celulares, sostienen los ciclos biogeoquímicos. Promueven la biodiversidad y garantizan la continuidad de la vida en todos los niveles.

Sin ellas, el equilibrio natural y la evolución de los ecosistemas simplemente no serían posibles.

75. En la célula \_\_\_\_\_ el material genético ADN está principalmente ubicado \_\_\_\_\_.

- A. procariota — en los ribosomas
- B. procariota — en el nucleóide
- C. eucariota — en los ribosomas
- D. eucariota — en el nucleóide

76. De los siguientes, los organismos que corresponden al dominio procariota son

- A. animalia y plantae.
- B. protistas y archeobacteria.
- C. eubacteria y virus.
- D. eubacteria y archaeobacteria.

77. El reino mónera se caracteriza por ser unicelular,

- A. poseer núcleo y reproducirse por fisión.
- B. poseer núcleo y reproducirse por mitosis.
- C. carecer de núcleo y reproducirse por fisión.
- D. carecer de núcleo y reproducirse por mitosis.

78. Las células eucariotas se reproducen mediante dos mecanismos: meiosis y mitosis. En la mitosis una célula madre da lugar a.

- A. cuatro células hijas con la mitad de la carga genética de la célula madre.
- B. dos células hijas idénticas a la célula madre e idénticas entre sí.
- C. cuatro células hijas idénticas a la célula madre e idénticas entre sí.
- D. dos células hijas con la mitad de la carga genética de la célula madre.

79. \_\_\_\_\_ son organismos eucariotas, heterótrofos, las paredes de sus células están compuestas por quitina y se reproducen por \_\_\_\_\_

- A. Las plantas — semillas
- B. Los musgos — semillas
- C. Los hongos — esporas
- D. Las algas — esporas

80. El retículo endoplasmático constituye cerca del 10 % del espacio interior de las células eucariotas, en el cual se distinguen dos zonas: el retículo endoplasmático liso (REL) y el retículo endoplasmático rugoso (RER). Dentro de las funciones celulares del REL no se encuentra

- A. el procesamiento de sustancias tóxicas.
- B. La síntesis de fosfolípidos y colesterol.
- C. el almacenamiento de calcio.
- D. la síntesis de proteínas.

## CIENCIAS SOCIALES

### Noción centro-periferia

La noción centro-periferia hace parte de un enfoque teórico que permite categorizar una región un país una ciudad o un territorio específico, con base en el rol desempeñado en la dinámicas actuales de integración económica, política y sociocultural a nivel mundial.

Los centros ejercen su dominio en el sistema mundial, las semiperiferias se comportan como beneficiarias y, a la vez sufren las inestabilidades de las dinámicas globales y las periferias tienen una posición dependiente frente a los dos anteriores.

### Colombia en el mercado mundial

La economía colombiana tiene un poder de negociación débil en el ámbito internacional. Al ser Colombia una nación periférica, su inserción a los mercados globales se encuentra subordinada a los países centrales:

- Importa capitales de inversión y productos de la industria manufacturera, para que funcionen los proyectos minero-energéticos y las demás actividades económicas. Principales países de origen: Estados Unidos, China, Brasil, México, Alemania, India, Japón.
- Exporta materias primas y productos agrícolas con poco valor agregado, teniendo alta dependencia de los precios internacionales. Principales países de destino: Estados Unidos, Panamá, India, China, México, Ecuador y Brasil.

81. Considere los siguientes enunciados:

- (1) La globalización ha significado una revolución de la comunicación entre los seres humanos, que los ha hecho más interdependientes entre sí.
- (2) El proceso de globalización ha disminuido la brecha que existía entre los países más avanzados y los países en vía de desarrollo en el mundo contemporáneo.

Con base en la información suministrada, es correcto asegurar que

- A. (1) y (2) son verdaderas.
- B. (1) es falsa y (2) es verdadera.
- C. (1) es verdadera y (2) es falsa.
- D. (1) y (2) son falsas.

82. De la información suministrada no es correcto inferir que

- A. La globalización actual es un proceso irreversible, por esta razón la mayoría de los gobiernos están aplicando condiciones cada vez más estrictas frente al cuidado del medio ambiente.
- B. Los principales agentes del proceso de globalización son las empresas transnacionales, quienes compiten por el protagonismo en el mercado mundial.
- C. en el siglo XXI, debido a la globalización, las recomendaciones de la banca multilateral han tenido cada vez más injerencia en las políticas económicas nacionales.

## Examen de Admisión Universidad Nacional de Colombia

D. A pesar del proceso de globalización, existen sectores sociales en el mundo que aún no han sido partícipes de los beneficios que han implicado las innovaciones tecnológicas del siglo XXI.

83. De acuerdo con el texto, es correcto concluir que el actual proceso de globalización

- A. ha logrado incrementar la participación de la sociedad civil en los regímenes autoritarios.
- B. ha generado la proliferación del modelo de un Estado fuerte y centralizado.
- C. implica la emergencia de nuevos poderes que trascienden a las estructuras estatales.
- D. refuerza el establecimiento de sistemas cada vez más democráticos.

84. De acuerdo con la información, es correcto asegurar que las categorías de centro, semiperiferia y periferia se utilizan para establecer una relación

- A. ambivalente
- B. jerárquica
- C. unidireccional
- D. simétrica

85. Teniendo en cuenta la información, Brasil puede ser categorizado como un país semiperiférico en el contexto mundial, debido a que

- A. tiene un excelente desempeño en los indicadores internacionales sobre calidad de vida.
- B. ejerce una creciente influencia política y militar en la región de América Latina y el Caribe.
- C. cuenta con un sector industrial diversificado con capacidad para la innovación tecnológica.
- D. está ubicado geográficamente entre dos o más países centrales competidores.

86. Revisando los desarrollos de la geopolítica, el comercio y la influencia sociocultural a nivel mundial, durante las primeras décadas del siglo XXI, en relación con Estados Unidos, como país central, es correcto asegurar que

- A. Japón es un país semiperiférico e India es un país periférico.
- B. Japón es otro país central e India es un país semiperiférico.
- C. India y Japón son otros dos países centrales.
- D. India y Japón son dos países periféricos.

87. El producto que más aportó al valor total de las exportaciones de Colombia en el trienio 2021-2024 fue

- A. la carne bovina.
- B. el petróleo crudo.
- C. La flor cortada.
- D. El aceite de palma.

88. En la dinámica de la integración económica, la expansión regional es una de las principales estrategias empresariales para fomentar el crecimiento y aumentar las ganancias. En las últimas décadas, las \_\_\_\_\_ colombianas han logrado posicionarse en el mercado

- A. empresas de telecomunicaciones — centroamericano
- B. empresas de telecomunicaciones — suramericano
- C. entidades financieras — suramericano
- D. entidades financieras — centroamericano

## Examen de Admisión Universidad Nacional de Colombia

89. La balanza comercial es un indicador que mide la relación entre las exportaciones y las importaciones de un país en un determinado periodo. Según las cifras, entre los años 2012 y 2022 la balanza comercial en Colombia registro un alto porcentaje de déficit. En el contexto actual proceso de globalización, una medida efectiva para que un país periférico como Colombia logre un superávit en su balanza comercial es

- A. implementar barreras aduaneras para la importación de bienes de consumo básico.
- B. realizar eventos culturales y deportivos que atraigan numerosas divisas internacionales.
- C. fomentar la mecanización de la producción en el sector agropecuario.
- D. distribuir en el mercado interno bienes con calidad de exportación.

90. En el contexto de la globalización, el recaudo de impuestos es una de las formas que tienen los países para avanzar en la redistribución de la riqueza dentro de su territorio, porque la implementación de una política fiscal eficaz fomenta

- A. los valores de reciprocidad frente a los conciudadanos.
- B. las acciones de responsabilidad civil del sector privado.
- C. el descenso de las actividades económicas al margen de la ley.
- D. la reconstrucción de la confianza en las instituciones estatales.

91. En la dinámica de la integración política, el fenómeno de la corrupción puede tomar muchas formas y manifestarse en distintos ámbitos de la administración pública y privada. La practica mediante la cual un individuo otorga a otro favores o situaciones de privilegio, a cambio de apoyo político y electoral, se denomina

- A. nepotismo.
- B. paternalismo.
- C. populismo.
- D. clientelismo.

92. Algunos autores sostienen que los orígenes de la globalización se remontan a los siglos XV y XVI, cuando los europeos iniciaron la exploración y la colonización de varias regiones del mundo. Sin embargo, es falso asegurar que, durante este período histórico,

- A. El control político de las colonias se realizó a través de gobiernos locales subordinados.
- B. Hubo un continuo intercambio de productos y tecnologías entre los imperios dominantes.
- C. las monarquías europeas establecieron rigurosas obligaciones tributarias en sus colonias.
- D. existió un sector privado con capacidad para invertir en los sectores comercial y financiero.

93. Durante la segunda mitad del siglo XIX surgió el positivismo, convirtiéndose en la corriente filosófica predominante en los inicios de la globalización. Dicha corriente asegura que

- A. las ideas permiten conocer el mundo de una manera más completa y perfecta que los sentidos.
- B. la realidad depende de la persona que la percibe, por lo que no existe una verdad universal.
- C. la verdad no existe y que, en caso de que exista, el ser humano es incapaz de conocerla.
- D. El conocimiento genuino se limita a la interpretación de los hallazgos perceptibles y verificables.

## Examen de Admisión Universidad Nacional de Colombia

94. Si  $p$  es el enunciado “La lógica es un área de la filosofía” y  $q$  es el enunciado “La lógica es una ciencia” (y si  $\neg$  es el signo de la negación lógica,  $\wedge$  el de la conjunción y  $\vee$  la disyunción), entonces la simbolización correcta del enunciado “La lógica es un área de la filosofía, pero también es una ciencia” es:

- A.  $p \wedge \neg q$
- B.  $p \vee \neg q$
- C.  $p \vee q$
- D.  $p \wedge q$

95. Se dice de un enunciado que es verdadero a priori, si su verdad

- A. es asumida unánimemente.
- B. ya ha sido demostrada.
- C. es independiente de los hechos.
- D. está comprobada empíricamente.

96. De lo afirmado en el texto es correcto inferir que la lógica es una ciencia que \_\_\_\_\_ la psicología.

- A. es independiente de
- B. es parte de
- C. se fundamenta en
- D. incluye a

97. La lógica formal, como disciplina científica, tiene su origen en la obra de

- A. Platón.
- B. Pitágoras.
- C. Euclides.
- D. Aristóteles.

98. A diferencia de la lógica formal que se centra en el estudio de la \_\_\_\_\_, la retórica se ocupa del estudio de la \_\_\_\_\_.

- A. inferencia probable — persuasión
- B. argumentación válida — argumentación engañosa
- C. inferencia probable — argumentación engañosa
- D. argumentación válida — persuasión

99. Un argumento es lógicamente válido si

- A. la verdad de las premisas implica necesariamente la verdad de la conclusión.
- B. las premisas dan buenas razones para aceptar la verdad de la conclusión.
- C. su conclusión es verdadera independientemente de si las premisas lo son.
- D. su conclusión y sus premisas son necesariamente verdaderas.

100. De los siguientes argumentos:

(1) La lógica o bien es una ciencia o es un arte, pero la lógica no es un arte; por lo tanto, la lógica es una ciencia.

(2) Si los perros son mamíferos, entonces son vertebrados. Los perros son vertebrados; por lo tanto, los perros son mamíferos.

Es correcto afirmar que

A. tanto (1) como (2) son lógicamente válidos.

B. (1) no es lógicamente válido, pero (2) sí.

C. (1) es lógicamente válido, pero (2) no.

D. ni (1) ni (2) son lógicamente válidos.



