



HABILIDAD VERBAL

COMPRENSIÓN DE LECTURA

TEXTO I

La Bioquímica es una ciencia reciente y sus resultados han venido a corroborar de forma especial el hecho de la evolución.

El primer dato que la Bioquímica presenta, a tener en cuenta es que todos los seres vivos están formados por sustancias químicas de idéntica naturaleza. Todos son compuestos del carbono, la capacidad de éste de unirse consigo mismo formando anillos y cadenas, permite la formación de un número ilimitado de compuestos.

Los tres tipos básicos de sustancias: glúcidos o hidratos de carbono, que actúan como combustible y proporcionan la energía necesaria para los procesos vitales; los lípidos o grasas que normalmente obran como sustancias de reserva; y las proteínas, que son los componentes estructurales del cuerpo, se encuentran en la totalidad de los seres vivos. ¿Esta profunda semejanza de base se puede explicar de otra forma que no sea un proceso de diferenciación progresiva a partir de antepasados comunes?

Este argumento se refuerza más si estudiamos la naturaleza de la acción específica de los diversos compuestos bioquímicos del organismo. La mayoría muestra el mismo fenómeno: unas semejanzas básicas que solo pueden interpretarse por su origen común. Las enzimas y coenzimas gracias a las cuales se produce las reacciones bioquímicas son iguales o muy semejantes en casi todos los animales. Las hormonas que actúan como reguladores del metabolismo son también muy parecidas y, en algunos casos, intercambiables de un animal a otro con los mismos efectos. Lo mismo ocurre con los pigmentos visuales, los fosfágenos, etc. Estos datos son aún más reveladores si tenemos en cuenta que estas sustancias son las que en última instancia desarrollan las características morfológicas.

1. El autor del texto pretende centralmente
 - A) Demostrar, con el manejo de datos, la importancia de la Bioquímica para la confirmación de la teoría de la evolución.
 - B) Informar que todos los seres vivos están formados por sustancias químicas de idéntica naturaleza.
 - C) Caracterizar a la Bioquímica como una ciencia reciente.
 - D) Establecer un principio bioquímico de semejanza entre el hombre y los animales.
 - E) Constatar la intercambialidad de algunas sustancias químicas entre distintos organismos.

INCLUSIÓN E IMPLICACIÓN

2. ¿Qué término incluye al resto conceptualmente?
 - A) refrigeración
 - B) motor
 - C) artefacto
 - D) trabajo
 - E) radiador



ORACIONES INCOMPLETAS

3. El exceso de ... puede ser tomado como indicador de ...
- A) credulidad - escepticismo
B) cuidado - incertidumbre
C) suspicacia - inseguridad
D) olvido - insana
E) temeridad - confianza

TÉRMINOS EXCLUIDOS

4. BARRENAR
- A) perforar
B) profundizar
C) taladrar
D) horadar
E) agujerear

LÓGICO MATEMÁTICO

5. El promedio aritmético de 40 números es 48, siendo dos de ellos 40 y 227. Si eliminamos estos números y los reemplazamos por 60 y 277, ¿cuál será el nuevo promedio?
- A) 50 B) 48,25 C) 50,23 D) 49 E) 49,75
6. Nancy, Hilda, Beatriz y Gisela están casadas con Darío, Braulio, Jesús y Nicolás; pero no necesariamente en el orden mencionado. Los nombres de una de las parejas empiezan con la misma letra. Hilda está casada con Jesús. La esposa de Darío no es Nancy ni Gisela, ¿Cuál de las siguientes es una pareja de esposos?
- A) Beatriz – Braulio B) Beatriz – Nicolás C) Nancy – Braulio
D) Gisela – Nicolás E) Gisela – Braulio
7. En el cuadrado mágico de la figura, la suma de los elementos de cada fila, columna y diagonal es la misma. Si las letras a, m, f y c representan números, entonces $a^2 + c^2$ es igual a
- A) 5.
B) 25.
C) 10.
D) 17.
E) 13.
- | | | |
|----|----|----|
| 6 | m | 4c |
| 7m | f | a |
| c | 3a | 4 |
8. Fernando y Marcos deben concluir una obra del cual tienen un avance del 70%, pero Fernando manifiesta que, por estar cansado, en ese día solo podrá realizar un sexto de lo que falta. Al finalizar el día, Marcos observa que aún falta realizar un 15% de la obra. ¿Qué porcentaje de la obra avanzó Marcos en ese día?
- A) 5% B) 8% C) 20% D) 10% E) 15%



ARITMÉTICA

9. Si $\frac{a}{b} = \frac{a+51}{b+68}$ y $MCM(a; b) = 156$, determine el valor de $(b - a)$.

- A) 15 B) 11 C) 14 D) 13 E) 12

ÁLGEBRA

10. Determine el valor de verdad de las siguientes proposiciones:

- i) La función $f(x) = 2x + 3$ es creciente en su dominio.
- ii) La función $f(x) = -\sqrt{-x}$ es decreciente en su dominio.
- iii) La función $f(x) = 2^{-x}$ es decreciente en su dominio.

- A) VFF B) VVV C) VVF D) VFV E) FVV

GEOMETRÍA

11. $C(-1; -2)$ es un punto de trisección del segmento \overline{AB} con razón $r = \frac{AC}{CB} = \frac{1}{2}$, siendo $A(a - 1; b + 2)$ y $B(2; 3)$. Calcule el valor de $a - b$.

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

TRIGONOMETRÍA

12. Resuelve la siguiente ecuación: $\cos x - \sin 2x = 0$, considerando que $x \in [0; \pi/2)$.

- A) $\frac{\pi}{6}$ B) $\frac{\pi}{4}$ C) $\frac{\pi}{2}$ D) $\frac{\pi}{8}$ E) $\frac{\pi}{5}$

FÍSICA

13. Sean los vectores:

$$\vec{A} = 4i - 2j + \sqrt{23}k$$

$$\vec{B} = 2i + 4j - \sqrt{23}k$$

$$\vec{C} = 5i - 2j + \sqrt{23}k$$

Calcule el vector unitario paralelo al vector resultante.

- A) $\frac{10}{12}i - \frac{\sqrt{23}}{12}k$ B) $\frac{13}{12}i - \frac{\sqrt{23}}{12}k$ C) $\frac{5}{12}i + \frac{\sqrt{23}}{12}k$
D) $\frac{3\sqrt{23}}{5}i + \frac{\sqrt{23}}{2}k$ E) $\frac{11}{12}i + \frac{\sqrt{23}}{12}k$



QUÍMICA

14. Calcule la presión ejercida por 0,36 moles de cloro, que se encuentran en un recipiente de 1,9 litros medidos a 25°C [Dato adicional: $R = 0.082 \text{ at.L/mol.K}$]
 $T = 25 \text{ °C} + 273 = 298\text{K}$
 $n = 0.36 \text{ moles}$
 $V = 1.9 \text{ L}$
 $R = 0.082$
- A) 5.74 atm B) 8.79 atm C) 6.79 atm
D) 4.63 atm E) 4.88 atm

BIOLOGÍA

15. En una colección de animales invertebrados se desea agruparlos de acuerdo al tipo de circulación. Reconozca de la lista a los animales con circulación abierta.
- I. Caracoles
II. Lombriz de tierra
III. Abejas
IV. Calamares
V. Cangrejos
- A) I, II y III. B) I, III y V. C) II, III y V.
D) III, IV y V. E) I, III y IV

LENGUAJE – LITERATURA

16. ¿En cuál de las oraciones no se encuentra un sustantivo de doble forma?
- A) El hermano de Claudio llegó tarde a su centro de trabajo.
B) El cliente sabe lo que pide.
C) El alcalde Roberto Briceño decoró las calles del distrito con temática navideña.
D) La congresista propuso un proyecto de ley contra la violencia familiar.
E) Asesinaron al zar Nicolás con arma blanca.

FILOSOFÍA Y LÓGICA

17. ¿Quién sostuvo que el imperialismo es la última etapa lógica del capitalismo, pero que, en los países latinoamericanos, debido a su atraso económico, se está desarrollando la primera etapa, y que para contrarrestarlo se debía generar una conciencia de clases revolucionaria antiimperialista encabezada por la clase media empobrecida?
- A) José Carlos Mariátegui
B) Víctor Raúl Haya de la Torre
C) Manuel González Prada
D) Alejandro Deústua Escarza
E) Honorio Delgado Espinoza



HISTORIA DEL PERÚ

18. Una de las civilizaciones más importantes de América se desarrolló en el Perú, los restos arqueológicos dejados, demostraron que los incas alcanzaron la simetría, solidez y sencillez de sus construcciones religiosas, civiles y militares. ¿Que evidencia arquitectónica construida por los incas sintetiza este aporte cultural?
- A) La fortaleza del Real Felipe
 - B) La ciudadela religiosa de Caral
 - C) Los baños termales de Llanganuco
 - D) El templo real del Inca Pachacútec
 - E) La ciudadela de Machu Pichu

HISTORIA UNIVERSAL

19. El autoritarismo de la mayoría de las monarquías europeas se debilitó con el surgimiento de la Ilustración durante el siglo XVIII. Este movimiento propuso delimitar el poder y acabar con el absolutismo, aunque algunos monarcas decidieron adecuarse a los cambios y evitar perder el control total ¿Cómo fue llamado esta adecuación a las nuevas ideas por parte de algunas monarquías?
- A) Despotismo ilustrado
 - B) Reformas borbónicas
 - C) Capitalismo mercantilismo
 - D) Socialismo utópico
 - E) Humanismo totalitario

ECONOMÍA

20. La empresa LA ESTACIÓN SRL ha decidido incrementar su capital de trabajo, por esa razón solicita un préstamo a través de la intermediación financiera _____, los recursos obtenidos los deposita en una _____ que le permitirá realizar sus gastos corrientes a través de órdenes de pagos denominados _____.
- A) directa, cuenta corriente, letras de cambio
 - B) directa, cuenta a plazo, cheques
 - C) indirecta, cuenta de ahorro, pagares
 - D) indirecta, cuenta corriente, cheques
 - E) directa, cuenta a plazo, pagares