

**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SANTA
VICERRECTORADO ACADÉMICO**

LICENCIADA CON RESOLUCIÓN N° 028-2019-SUNEDU/CD

DIRECCIÓN DE ADMISIÓN



EXAMEN ORDINARIO

2023-I

**ENFERMERÍA Y
MEDICINA HUMANA
(PRUEBA B)**

Nuevo Chimbote, setiembre 2022



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SANTA
LICENCIADA CON RESOLUCIÓN N° 028-2019-SUNEDU/CD

DIRECCIÓN DE ADMISIÓN
EXAMEN ORDINARIO 2023-I

Joven postulante:

La Universidad Nacional del Santa te brinda la oportunidad de lograr tu ingreso a través del Examen Ordinario 2023-I, el cual deberás resolver satisfactoriamente.

Esta prueba consta de 100 preguntas, cada una con 05 alternativas, de las cuales solo una contiene la respuesta correcta. Debes resolverlas en un lapso de 03 horas.

¡Te deseamos éxito!

INSTRUCCIÓN GENERAL

Lee detenidamente las preguntas que se formulan y marca en la tarjeta óptica la letra que corresponde a la respuesta correcta.

I. APTITUD ACADÉMICA

A. APTITUD VERBAL

COMPRENSIÓN DE TEXTOS

TEXTO 1

En el Perú existe un número importante de personas que diariamente muere esperando la donación de un órgano que, mediante un trasplante, le hubiese salvado la vida. Esta situación permite evidenciar dos problemas de política pública que la legislación no ha resuelto: el primero es que, desde el Estado, las medidas establecidas para fomentar actos solidarios entre las personas no han generado el impacto favorable esperado. Es necesario aclarar que la donación de órganos se realiza con personas vivas o en estado cadavérico. En el caso de las personas vivas, estas deben estar lo suficientemente informadas, conocer los riesgos de la operación y estar conscientes de hacerlo voluntariamente. En el estado cadavérico, la posibilidad de donación empieza desde la declaración de muerte encefálica realizada por un neurólogo o neurocirujano, condición médica básica para realizar este acto solidario; el segundo, la Ley N° 30473 establece que los familiares no podrán revocar la voluntad de su pariente tras su fallecimiento, sin embargo, no se ha modificado el Art. 8 de la Ley General de Salud que aún permite la oposición de los parientes de donantes cadavéricos.

En relación al resto de países de la región, el Perú es uno de los que tiene menor cantidad de donantes por cada millón de habitantes y mayor cantidad de porcentajes de negativas familiares. Las cifras internacionales, proporcionadas por el Consejo Iberoamericano de Donación y Trasplantes, muestran que la tasa de donantes por millón de habitantes de nuestro país (1.6) se encuentra lejos de Uruguay (18.9), Brasil (16.3), Argentina (13.4), Colombia (8.9) y más lejos aún que los países de Europa como España (47). De igual manera, en casi todos los países de la región existen porcentajes elevados de familias que se oponen a la donación de órganos como: Perú (63.6%), Chile (48.9%), Uruguay (47.4%), Argentina (40%) o Brasil (44.3%), evidenciándose una tendencia creciente no favorable para el establecimiento de alternativas de política pública en beneficio de la donación y trasplante de órganos.

1. Según el texto, los problemas relacionados con la donación de órganos en el Perú son:
1. La indiferencia de la sociedad no permite actos solidarios.
 2. Las medidas adoptadas por el Estado no han generado el impacto esperado.
 3. La carencia de información de los peruanos sobre las consecuencias de la donación de órganos.
 4. En el Perú, existe controversia normativa sobre la donación de órganos.
 5. El neurólogo o neurocirujano determina la donación.
- Son ciertas:
- A. 1 y 2 B. 2 y 3 C. 3, 4 y 5 D. 2 y 4 E. 1, 2 y 3
2. Enunciado que no se relaciona con el texto:
- A. El Perú tiene el menor porcentaje de negativas familiares para el trasplante de órganos.
 - B. La tasa de donantes por millón de habitantes en el Perú es de 1.6.
 - C. La donación de órganos se realiza con personas vivas o en estado cadavérico.
 - D. Un gran número de peruanos muere esperando la donación de un órgano.
 - E. La posibilidad de donación, en un estado cadavérico, se inicia desde la declaración de muerte encefálica.
3. La intención del autor es:
- A. Persuadir a los peruanos para la donación de órganos.
 - B. Exponer los principales problemas legales relacionados a la donación de órganos.
 - C. Clasificar los tipos de donación de órganos en el Perú.
 - D. Criticar las cifras de donación de órganos en el Perú.
 - E. Comparar las tasas de donación de órganos entre los países latinoamericanos y europeos.

TEXTO 2

En algunos currículos educativos, tanto del nivel secundario como universitario, se incluyen temas sobre la ética, sin embargo, uno de los grandes desafíos que enfrentan tanto las instituciones educativas como los profesores y los estudiantes en las aulas de clases es cómo darle sentido a la misma; en otras palabras, cómo hacer valer su importancia y su puesta en práctica sin que se reduzca a la aprehensión de reglas morales o códigos deontológicos institucionales o profesionales. A este reto se le suma la dificultad de que algunos estudiantes ven los cursos de ética como "materias de comodín o relleno", dado que es más valioso, para ellos, estudiar para un examen de química, biología, economía o matemáticas que ponerse a pensar en cómo aliviar la pobreza o cómo combatir la injusticia y la corrupción a fin de construir una sociedad más incluyente y participativa. Incluso, hay quienes evitan plantearse estas preguntas y se sumergen en la apatía e indiferencia política.

Dicha confusión ha contribuido a que en la vida cotidiana se identifique la ética con la moral y que a menudo se intercambien los términos como si fueran sinónimos. Sin embargo, desde una perspectiva conceptual, ambos términos no tienen el mismo significado. La moral hace referencia a un conjunto de normas, opiniones, creencias y prácticas sociales propias de un contexto cultural y puede variar de acuerdo con los patrones culturales de cada comunidad. En cambio, la ética es la reflexión crítica y deliberada sobre el conjunto de normas, creencias y prejuicios imperantes en una sociedad con el propósito de examinar su validez, y además, es la reflexión sobre la realidad. La reflexión crítica y la autonomía que fomenta la ética es fundamental para generar la participación ciudadana, que es la piedra angular de las democracias.

Por lo tanto, en las aulas hay que propiciar el ejercicio del pensamiento crítico, no la repetición mecánica de ideas de los principales filósofos en la historia de la filosofía. Este ejercicio de pensar críticamente no solo pasa por el cuestionamiento de la realidad que se vive día a día, sino también por analizar los problemas políticos, sociales, económicos y coyunturales que nos afectan desde múltiples enfoques, poniéndonos en el lugar de cada una de las partes, y adoptando una posición propia.

4. La palabra **aprehensión** según el contexto significa:

- A. Detención
- B. Comprensión
- C. Memorización
- D. Revisión
- E. Valoración

5. Del texto se puede inferir que:

- A. La ética es un problema en los currículos educativos.
- B. La ética está constituida por normas, opiniones, creencias y prácticas sociales.
- C. El estudio de la ética implica el ejercicio de la reflexión crítica de los estudiantes.
- D. La ética es menos importante que las otras materias en las instituciones educativas.
- E. En la vida cotidiana existe confusión entre ética y moral.

6. Son contribuciones de la ética:

- 1. Construir una sociedad más incluyente y participativa.
- 2. Generar la participación ciudadana como aspecto fundamental de la democracia.
- 3. Formar ciudadanos que analicen los problemas de su realidad.
- 4. Establecer un conjunto de normas para un determinado contexto social.
- 5. Dilucidar la confusión entre ética y moral.

Son ciertas:

- A. 1, 2 y 3
- B. 2, 3 y 4
- C. 3, 4 y 5
- D. 1, 3 y 4
- E. 1, 4 y 5

CONECTORES

7. Se ha incrementado el interés analizar la relación existente el éxito académico el ajuste emocional de los estudiantes.

- A. por - entre - y
- B. de - según - para
- C. para - de - con
- D. desde - hasta - y
- E. a - por - hasta

8. Los padres le aceptaron sus disculpas,..... todo cambió..... la desconfianza se había apoderado de cada integrante de la familia.

- A. sin embargo - por que
- B. más - en consecuencia
- C. cuando - ya que
- D. porque - además
- E. sin embargo - pues

ANALOGÍAS

9. ABSTENCIÓN : DIPSOMANÍA::
- A. Pleitesia : desidia
 - B. Susto : pánico
 - C. Loa : agravio
 - D. Ascenso : permanencia
 - E. Derroche : egoísmo
10. CAMPEADOR : BATALLADOR::
- A. Campante : alegre
 - B. Luchador : representante
 - C. Catador : recepcionista
 - D. Senador : conservador
 - E. Opositor : empleador
11. SONIDO : SILENCIO::
- A. Palabra : sílaba
 - B. Música : pentagrama
 - C. Silbido : musicalidad
 - D. Ruido : bullicio
 - E. Voz : mudez

TÉRMINO EXCLUIDO

12. TUTOR

- A. Mentor
- B. Maestro
- C. Guía
- D. Guardián
- E. Preceptor

13. VERBOS EN INFINITIVO

- A. Entender
- B. Cantar
- C. Reír
- D. Enseñar
- E. Rumor

SINÓNIMOS

14. La cultura puede ser un instrumento muy eficaz para **impugnar** las prácticas sociales negativas.

- A. mitigar
- B. contrarrestar
- C. regular
- D. reducir
- E. expulsar

15. Los objetos externos **dotan** a la mente de ideas y cualidades **sensibles**.

- A. facilitan - abstractas
- B. entregan - precisas
- C. permiten - adecuadas
- D. asignan - delicadas
- E. proporcionan - perceptibles

16. SEMPITERNO

- A. Camino
- B. Perpetuo
- C. Trayecto
- D. Palpable
- E. Efimero

ANTÓNIMOS

17. IMPÁVIDO

- A. Intranquilo
- B. Valiente
- C. Flemático
- D. Invulnerable
- E. Apacible

18. El costo de los productos le pareció **excesivo**.

- A. módico
- B. extraordinario
- C. inusual
- D. extraño
- E. anormal

ORACIONES INCOMPLETAS

19. La cultura, los valores y las actitudes no son factores, sino factores dinámicos capaces de la transformación social.

- A. estériles - anticipar
- B. estáticos - impulsar
- C. inútiles - pretender
- D. antiguos - orientar
- E. dañinos - proteger

20. Los estudios relacionados con el maltrato animal están más al análisis de las características del que de la víctima

- A. habituados - castigador - maltratada
- B. adecuados - amo - cautiva
- C. dirigidos - propietario - sometida
- D. enfocados - perpetrador - animal
- E. vinculados - poseedor - poseída

B. APTITUD MATEMÁTICA

21. Juan y Pedro están pensando en viajar.

Juan afirma : "Si viajo, ya no viaja Pedro".

Pedro afirma : "Viajo yo, pero no Juan".

De las afirmaciones; se concluye que :

1. La afirmación de Juan se sigue lógicamente de la afirmación de Pedro.
2. Al ser ciertas las afirmaciones de Juan y Pedro, Juan no viaja, pero Pedro sí.
3. Si el valor de verdad de la afirmación de Juan es igual al valor de verdad de "Juan viaja" y el valor de verdad de la afirmación de Pedro es igual al valor de verdad de "Pedro viaja", se tiene que Juan no viaja, pero Pedro sí.

Son ciertas :

- A. 1 y 2 B. Solo 3 C. 1 y 3 D. 2 y 3 E. 1, 2 y 3
22. Sean $P: (p \wedge \sim q) \rightarrow p$ y $Q: [(p \rightarrow q) \rightarrow \sim p] \vee r$. Luego, los valores de p, q y r en ese orden y que hacen de $P \rightarrow Q$ una contingencia, es :

- A. VVV B. VFV C. FVV D. FFF E. VVF

23. De las premisas :

$$P_1: p \rightarrow q$$

$$P_2: q \rightarrow r$$

$$P_3: s \rightarrow t$$

$$P_4: p \vee s$$

$$P_5: \sim r$$

Se infiere :

- A. $p \rightarrow t$ B. t C. r D. svq E. $\sim r \rightarrow \sim t$
24. La proposición: La mayoría de los no futbolistas no son boxeadores porque algunos futbolistas son boxeadores. Se formaliza como:

A. $\sim \forall x(F_x \vee B_x) \leftarrow \exists x(F_x \wedge B_x)$

B. $\exists x(F_x \vee B_x) \leftarrow \exists x(F_x \wedge B_x)$

C. $\exists x(\sim F_x \wedge \sim B_x) \leftarrow \exists x(F_x \vee B_x)$

D. $\exists x(\sim F_x \vee \sim B_x) \leftarrow \exists x(F_x \wedge B_x)$

E. $\forall x(F_x \vee B_x) \leftarrow \exists x(F_x \wedge B_x)$

25. Al preguntar una madre a su hija sobre cuánto había gastado de los 40 soles que le dio, ella respondió: "Si no hubiera comprado un chocolate que me costó 10 soles, tan solo hubiera gastado los
- $\frac{3}{5}$
- de lo que no hubiera gastado". ¿Cuánto gastó?

- A. 15 B. 20 C. 25 D. 30 E. 32

26. Sabiendo que :
- $\overline{C0_E} + \overline{E1_P} + \overline{P2_U} + \overline{U3_N} + \overline{N4_S} = \overline{35_7}$

Hallar $C + E + P + U + N + S$

- A. 19 B. 20 C. 21* D. 22 E. 23

27. En una reunión se observó que la cantidad de hombres era el 60% de la cantidad de mujeres. Luego, llegaron tantos hombres como mujeres que se fueron, por lo que ahora las mujeres representan el 25% del total y son 60 menos que los hombres. Hallar el número de hombres que llegaron.

- A. 35 B. 40 C. 37 D. 38 E. 45

28. En las siguientes razones geométricas equivalentes $\frac{\sqrt{K^2-50}}{5} = \frac{\sqrt{L^2-18}}{3} = \frac{\sqrt{M^2-32}}{4}$.

Si $K + L = 640$, hallar el valor de M .

- A. 320 B. 235 C. 150 D. 360 E. 286

29. Si $\triangle B = (B+1)^2$. Hallar el valor de "x" en:



- A. 3 B. 9 C. $\sqrt{3}-1$ D. $\sqrt{2}$ E. $\sqrt{2}-1$

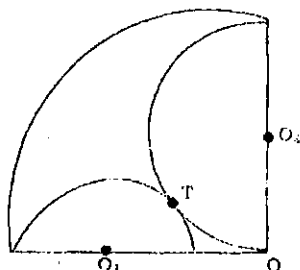
30. En una empresa, trabajan 8 arquitectos y 5 ingenieros. Si el dueño de la empresa desea formar una comisión de 4 personas, en la que por lo menos haya uno de cada profesión. ¿De cuántas maneras se puede formar dicha comisión?

- A. 220 B. 340 C. 420 D. 620 E. 640

31. Calcular el valor numérico de M si: $M = \left(\frac{1}{3a}\right)^{-2x}$ y $a = \sqrt[3]{\frac{1}{33-x}}$

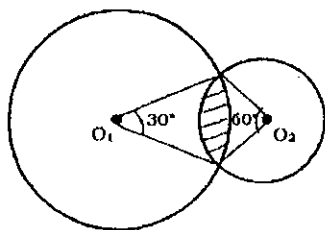
- A. 1 B. 3 C. 9 D. 81 E. 729

32. En la figura, calcular el área exterior a los semicírculos de centros O_1 y O_2 e interior al sector circular de centro O , si se sabe que el área del círculo de centro O_1 es igual a πu^2 y T es punto de tangencia.



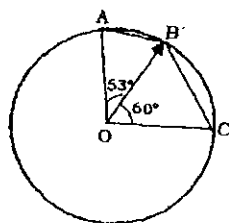
- A. $\frac{15\pi}{8}u^2$ B. $\frac{5\pi}{8}u^2$ C. $\frac{2\pi}{15}u^2$ D. $\frac{8\pi}{5}u^2$ E. $\frac{7\pi}{5}u^2$

33. En la figura, el área del círculo mayor es $4\pi u^2$ y el área del círculo menor es πu^2 . Calcular el área de la región sombreada.



- A. $\frac{6\pi+3\sqrt{3}+12}{12}u^2$ B. $\frac{6\pi-3\sqrt{3}+12}{12}u^2$ C. $\frac{6\pi+3\sqrt{3}-12}{12}u^2$
 D. $\frac{6\pi-3\sqrt{3}-12}{12}u^2$ E. $\frac{4\pi+3\sqrt{3}-12}{12}u^2$

34. En la figura, determinar la razón entre las áreas del $\triangle OAB$ y $\triangle OBC$:

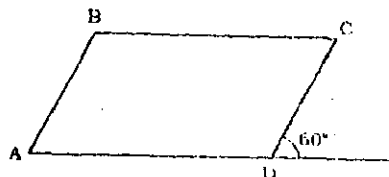


- A. $\frac{8\sqrt{3}}{5}$ B. $\frac{4\sqrt{3}}{5}$ C. $\frac{8\sqrt{3}}{15}$ D. $\frac{7\sqrt{3}}{15}$ E. $\frac{15\sqrt{3}}{8}$

35. El centro de la base de un cono circular recto está en el centro de una esfera. Si el cono está inscrito en la esfera, el volumen de la esfera es:

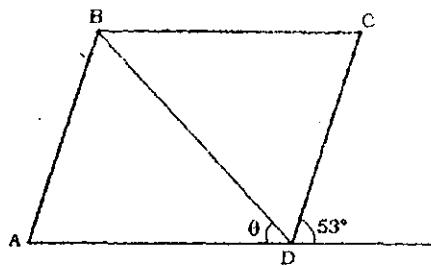
- A. 4 veces el volumen del cono
 B. 6 veces el volumen del cono
 C. 3 veces el volumen del cono
 D. 5 veces el volumen del cono
 E. 8 veces el volumen del cono

36. Si se sabe que $AD=3$ y $DC=2$, calcular la suma de los cuadrados de las longitudes de las diagonales del paralelogramo ABCD que se muestra en la figura.



- A. 16 B. 26 C. 36 D. 38 E. 18

37. Si se sabe que el cuadrilátero ABCD es un paralelogramo en el que $AD=10$, $DC=5$, calcular $\text{tg } \theta$ en la figura que se muestra.

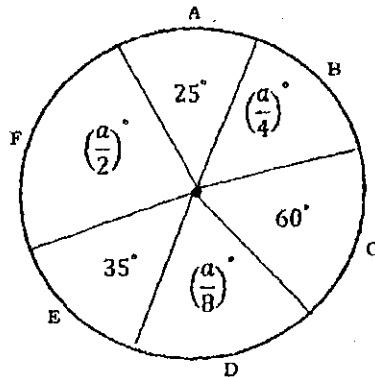


- A. $\frac{3}{7}$ B. $\frac{2}{7}$ C. $\frac{4}{7}$ D. $\frac{5}{7}$ E. $\frac{1}{7}$

38. Dos arcos tienen el mismo origen y el mismo extremo. Uno es 3,5 veces el otro y la suma de ellos es 10π . ¿Cuánto vale la diferencia de dichos arcos en radianes?

- A. $\frac{7}{2}\pi$ B. 2π C. $\frac{70}{6}\pi$ D. $\frac{3}{4}\pi$ E. $\frac{50}{9}\pi$

39. En el siguiente diagrama circular se sabe que en el sector D hay 80 personas. ¿Cuántas personas hay en el sector B?



- A. 200 B. 180 C. 160 D. 140 E. 120

40. De la tabla

I	f _i	F _i	h _i
[10 ; >			0,25
[; >	8		
[; >	4		
[; >		x	y
[; 40>	6	40	z

Hallar $x + y + z$

- A. 20,00 B. 20,50 C. 30,45 D. 34,45 E. 36,50

II. CONOCIMIENTOS

ÁLGEBRA

41. Se tiene un polinomio de tercer grado, tal que: $P(x - 1) - P(x) = -2x(3x + 2)$, calcular el coeficiente de su término cuadrático.
- A. 7 B. 6 C. 5 D. 4 E. 3
42. Siendo $\frac{1}{a}$ solución de $4^x + \frac{5}{2} - \frac{9}{2^{2x}} = 0$, indicar el equivalente de $k = \sqrt{2^{a+2}}$.
- A. 2 B. 4 C. 6 D. 8 E. 10
43. Si se sabe que: $a = (x^2 + xy + y^2)(x^6 + x^3y^3 + y^6)(x - y)$ y $b = (x^2 - xy + y^2)(x^6 - x^3y^3 + y^6)(x + y)$, determinar $a + b$.
- A. 0 B. 1 C. x D. x^9 E. $2x^9$
44. Al resolver: $\sqrt[3]{(a+x)^2} + 4\sqrt[3]{(a-x)^2} = 5\sqrt[3]{a^2 - x^2}$, una de las soluciones es:
- A. $\frac{3a}{5}$ B. $\frac{5a}{3}$ C. $\frac{60a}{65}$ D. $\frac{63a}{65}$ E. $\frac{65a}{63}$
45. Resolver: $||x - 2| + 3| = 4$ y dar como respuesta la suma de sus soluciones.
- A. 2 B. 3 C. 4 D. 0 E. -1

46. Si se cumple que: $-2x^2 + nx \leq 2, \forall x \in R$; entonces, los valores de "n" pertenecen al intervalo:
- A. $(-4, 4)$ B. $[-4, 4]$ C. $(-2, 2)$ D. $[-2, 2]$ E. $[0, 4]$
47. Resolver $\log_2(9^{x-1} + 7) = 2 + \log_2(3^{x-1} + 1)$ y dar la suma de sus soluciones.
- A. 0 B. 1 C. 2 D. 3 E. 4

ARITMÉTICA

48. En un almuerzo al que asistieron 170 personas, a 40 les gustaba el vino tinto pero no el vino blanco, a 30 no les gustaba ninguno de los dos y a 80 hombres les gustaba el vino blanco. Si a 15 mujeres les gustaba solo el vino blanco, ¿a cuántas mujeres les gustaba el vino tinto y el vino blanco?
- A. 10 B. 5 C. 7 D. 8 E. 6
49. El numeral $\overline{(a-4)(a+4)aa}$ de base 10, se escribe como \overline{abcd}_7 . Hallar $a + b + c + d$
- A. 17 B. 16 C. 18 D. 15 E. 19
50. Hallar el resto de dividir el producto de los primeros 2007 números primos entre 12.
- A. 6 B. 11 C. 5 D. 7 E. 9
51. Si el producto de dos números es 320 y su MCM es cinco veces su MCD, calcular la diferencia de tales números.
- A. 30 B. 31 C. 32 D. 33 E. 34
52. El sueldo de un obrero es directamente proporcional al cuadrado de la edad que tiene. Si actualmente tiene 19 años, ¿dentro de cuántos años cuadruplicaría su sueldo?
- A. 18 B. 19 C. 20 D. 17 E. 16
53. Si $\frac{2a^2+3b^2}{2a^2-3b^2} = \frac{31}{19}$, hallar $\frac{a+b}{a-b}$
- A. $\frac{7}{4}$ B. $\frac{4}{7}$ C. $\frac{1}{7}$ D. $\frac{3}{7}$ E. $\frac{7}{3}$
54. Después de una batalla, un general observó que el 5% de sus soldados había muerto y el 20% de los sobrevivientes estaba herido, además 608 estaban ilesos. ¿Cuántos soldados había inicialmente?
- A. 780 B. 800 C. 870 D. 900 E. 700

FÍSICA

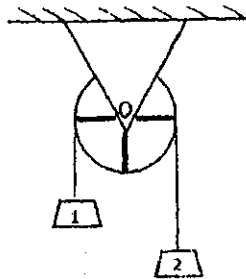
55. La posición de una partícula que se mueve en el eje x es función del tiempo de acuerdo con la ecuación:

$$x = \frac{v_{x0}}{k} (1 - e^{-kt})$$

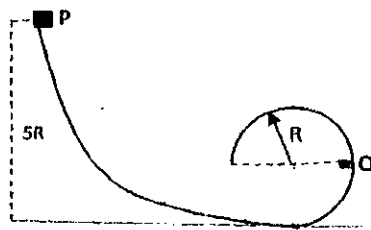
En la cual v_{x0} y k son constantes ¿Cuál es la distancia total que se mueve la partícula?

- A. $\frac{v_{x0}}{k} (1 - e^{-k})$ B. $\frac{v_{x0}}{k} e^{-k}$ C. $\frac{v_{x0}}{k}$ D. $\frac{k}{v_{x0}}$ E. $\frac{k}{v_{x0}} e^k$

56. Considerando 2 masas desiguales de 1 kg y 2 kg, unidas mediante una cuerda que pasa por una polea, sin rozamiento y sin masa como se muestra en la figura, encontrar la tensión en la cuerda y la aceleración de las masas.

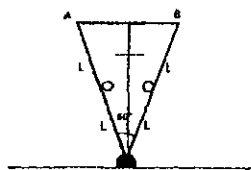


- A. 9,8 N; $4,0 \text{ m/s}^2$; $5,0 \text{ m/s}^2$ B. 13,1 N; $-5,0 \text{ m/s}^2$; $4,0 \text{ m/s}^2$
 C. 29,4 N; $4,3 \text{ m/s}^2$; $-4,3 \text{ m/s}^2$ D. 13,1 N; $3,3 \text{ m/s}^2$; $-3,3 \text{ m/s}^2$
 E. 29,4 N; $3,3 \text{ m/s}^2$; $-3,3 \text{ m/s}^2$
57. Un pequeño bloque de masa m se desliza por una vía en forma de rizo sin rozamiento, como se muestra en la figura. Si el bloque parte del reposo en el punto P, ¿cuál será la fuerza resultante que obre sobre la masa en Q?



- A. $8mg$ B. $mg\sqrt{2gR}$ C. $4mg$ D. $m\sqrt{8gR}$ E. $mg\sqrt{gR}$
58. Indicar si son verdaderas (V) o falsas (F) las afirmaciones siguientes:
- En un cuerpo sumergido, la resultante de todas las fuerzas es una fuerza ascendente llamada fuerza de flotación o fuerza de empuje.
 - La presión en cada parte de la superficie del cuerpo depende del material de que está hecho el cuerpo.
 - El principio de Arquímedes dice que un cuerpo total o parcialmente sumergido en un fluido experimenta un empuje descendente, igual al peso del fluido desalojado por el cuerpo.
- A. VFV B. VVV C. FFF D. VFF E. FVV
59. En un calorímetro de aluminio de 200 g se tiene 300 g de agua a 20°C . Si al añadir un sólido caliente se obtiene una temperatura de equilibrio de 60°C , determinar la cantidad de calor que ganan el agua y el calorímetro. (El C_e del aluminio es $0,22 \frac{\text{cal}}{\text{g}^\circ\text{C}}$)
- A. 12,76 Kcal B. 1,76 Kcal C. 24,70 Kcal D. 13,76 Kcal E. 3,56 Kcal

60. Un rayo de luz penetra desde el aire a una sustancia más densa, haciendo un ángulo de incidencia de 60° y un ángulo de refracción de 30° . La velocidad de la luz en la sustancia más densa es:
- Igual a la velocidad en el aire
 - 2 veces la velocidad de la luz
 - $\frac{1}{\sqrt{3}}$ veces la velocidad en el aire
 - $\sqrt{3}$ veces la velocidad en el aire
 - 3 veces la velocidad en el aire
61. En el sistema mostrado, las barras son ingravidas. Determinar la tensión en la cuerda horizontal \overline{AB} para que el sistema se encuentre en equilibrio, si se sabe que las esferas mostradas son de igual peso y carga.
- $q = 150 \mu\text{C}$, $K = 9 \times 10^9 \text{ Nm}^2/\text{C}^2$ y $L = 50 \text{ cm}$

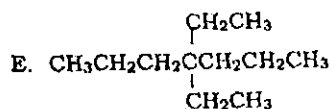
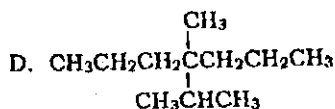
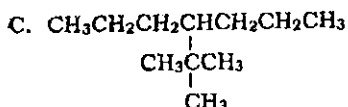
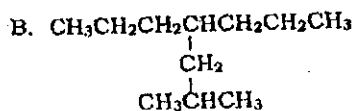
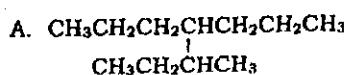


- 420 N
- 150 N
- 200 N
- 300 N
- 540 N

QUÍMICA

62. La fórmula para el azúcar de mesa o sacarosa es $\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11}$. ¿Cuántos moles de azúcar hay en una bolsa de 5 kg?
- 1,51
 - 3,15
 - 5,25
 - 10,52
 - 14,62
63. La fórmula correcta para el ácido hipocloroso es:
- HCl
 - HClO
 - HClO₂
 - HClO₃
 - HClO₄
64. El balanceo de la reacción química de la combustión completa de 1 mol de propano da como resultado:
- 3 moles de CO_2
 - 3 moles de CO
 - 3 moles de H_2O
 - 4 moles de CO_2
 - 4 moles de H_2O
- Son ciertas:
- 1 y 3
 - 2 y 3
 - 4 y 5
 - 1 y 5
 - 2 y 5
65. ¿Qué volumen de agua se tendría que añadir a cierto volumen de etanol al 96% (v/v) para obtener una disolución de 500 mL de etanol al 70% (v/v)?
- 135,4 mL
 - 260,0 mL
 - 350,0 mL
 - 364,6 mL
 - 500,0 mL
66. Utilizando la siguiente ecuación:
- $$2\text{NaOH}_{(aq)} + \text{H}_2\text{SO}_{4(aq)} \rightarrow \text{Na}_2\text{SO}_{4(aq)} + 2\text{H}_2\text{O}_{(l)}$$
- Calcular el volumen de H_2SO_4 0,250 M necesario para reaccionar con 25,5 mL de NaOH 0,75 M:
- 12,25 mL
 - 25,50 mL
 - 51,00 mL
 - 70,00 mL
 - 76,50 mL

67. La fórmula estructural del 4-ter-butilheptano es:



68. La reacción del ácido acético con el alcohol etílico es una reacción típica de esterificación en la que el producto principal es:

- A. Éter etílico
- B. Butanona
- C. Acetato de etilo
- D. Ácido butanoico
- E. Etanoato de propilo

BIOLOGÍA

69. Las vacuolas pulsátiles están presentes en ciertos(as), debido a que estas viven en un ambiente

- A. procariotas - hipotónico
- B. levaduras - hipertónico
- C. protozoos - hipotónico
- D. arqueas - hipertónico
- E. algas - isotónico

70. ¿Cuál de los siguientes enunciados es cierto respecto a los gimnospermas?

- A. La palabra gimnosperma proviene de la combinación de dos vocablos griegos, *gymnos* que significa vaso, estuche, recipiente y *sperma* que significa semilla, semen.
- B. Son plantas productoras de semillas que poseen flores.
- C. Necesitan de los insectos para su polinización.
- D. Los órganos sexuales están separados por la corola.
- E. El cono masculino produce microsporas que se desarrollan hasta formar los granos de polen.

71. De los siguientes enunciados, indicar cuál es falso:

- A. Los denticulos dermales son estructuras que se encuentran en la superficie corporal de muchos insectos.
- B. En el caso de los tiburones, las escamas sustituyen a los denticulos dermales.
- C. La función de los denticulos es crear diminutos vértices que reducen la resistencia del agua para hacer más eficiente la natación.
- D. La piel denticulada de los tiburones puede ser tan áspera como una lija.
- E. Los denticulos permiten a los tiburones nadar prácticamente en silencio para no ser detectados por sus presas.

72. En relación con las nastias, es cierto que:
- Son movimientos pasejeros que pueden darse en los diferentes órganos de las plantas y que son producidos por un estímulo interno.
 - Están relacionadas directamente con el crecimiento de las plantas.
 - Permiten que la planta sea capaz de adaptarse a los diferentes estímulos internos, para protegerse y fortalecerse en busca de un crecimiento óptimo.
 - La sismonastia sucede debido a un estímulo de carácter mecánico o producido por el contacto que se realiza de forma inmediata.
 - Se diferencia del tropismo en que este último genera movimientos súbitos y su tiempo de duración es menor que el de las nastias.
73. Los herbívoros tienen zonas en su aparato digestivo que contienen bacterias, las cuales proporcionan enzimas capaces de:
- Hidrolizar la celulosa.
 - Transformar el almidón en celulosa.
 - Sintetizar almidón.
 - Transformar la celulosa en almidón.
 - Hidrolizar el almidón.
74. Para que se realice la fermentación láctica se requiere la presencia de:
- Ácido láctico, NAD^+ , condiciones anaeróbicas, LDH
 - Acetaldehído, $\text{NADH} + \text{H}^+$, condiciones aeróbicas, LDH
 - Piruvato, NAD^+ , condiciones aeróbicas, LDH
 - Ácido láctico, $\text{NADH} + \text{H}^+$, condiciones aeróbicas, LDH
 - Piruvato, $\text{NADH} + \text{H}^+$, condiciones anaeróbicas, LDH
75. ¿En qué etapa de la profase I, los óvulos humanos sufren una pausa durante el séptimo día del desarrollo embrionario?
- Paquínema
 - Diacinesis
 - Diplonema
 - Cigonema
 - Leptonema
76. El color rojo de la pulpa del tomate depende de la presencia de un factor "R" dominante sobre su alelo "r", que da el color amarillo. El enanismo se debe a un gen recesivo "d". Se dispone de una variedad de pulpa amarilla y tamaño normal (heterocigoto para el segundo carácter), y de otra enana y de pulpa roja (heterocigoto para el segundo carácter). ¿Cuál es la probabilidad de obtener una variedad de pulpa roja y tamaño normal?
- A. $\frac{3}{4}$ B. $\frac{3}{16}$ C. $\frac{1}{2}$ D. $\frac{1}{4}$ E. $\frac{9}{16}$

ANATOMÍA Y FISIOLÓGÍA

77. Son características del tejido nervioso:
- Forma el encéfalo, la médula espinal, la red de nervios y terminaciones nerviosas que recorren el cuerpo.
 - Regula el movimiento al estar en contacto con los músculos.
 - Está formado por células excitables con actividades físico químicas a nivel de su membrana.
 - Cada neurona tiene un potencial eléctrico de membrana, que en actividad es de 70mV.
 - Contiene los anillos de Renvier, ricos en bombas de potasio.
- Son ciertas:
- A. 2, 3 y 4 B. 3, 4 y 5 C. 1, 2 y 3 D. 4 y 5 E. 2, 4 y 5

90. En la expresión: "La percepción es la interpretación de nuestras sensaciones, la cual varía de acuerdo a las características de cada persona; es decir, de ti, de mí y de él", se han omitido tildes.
- A. 4 B. 5 C. 6 D. 7 E. 8

ECONOMÍA

91. La estudia el funcionamiento y comportamiento de los agentes económicos en el mercado considerándolos de manera individual.
- A. Economía política
B. Economía normativa
C. Microeconomía
D. Economía positiva
E. Economía descriptiva
92. Cuando un gobierno condiciona la actividad económica estatizando o privatizando las empresas, estamos haciendo referencia a:
- A. La macroeconomía
B. La economía de mercado
C. El libre mercado
D. La política económica
E. La economía positiva
93. Los elementos que permiten realizar la producción son:
1. Empresa
2. Naturaleza
3. Precio
4. Trabajo
5. Capital
- Son ciertas:
- A. 1, 3 y 5 B. 2, 4 y 5 C. 1, 2 y 4 D. 2, 3, 4 y 5 E. 1, 2, 4 y 5
94. Fase del proceso económico en el que se realiza el traslado de la producción hacia los mercados para su intercambio:
- A. Distribución
B. Consumo
C. Inversión
D. Difusión
E. Circulación
95. El sistema financiero en el Perú es regulado y supervisado por:
- A. El Banco Mundial
B. El Banco Central de Reserva
C. El Fondo Monetario Internacional
D. La Corporación Financiera de Desarrollo
E. La Superintendencia de Banca y Seguros

PSICOLOGÍA

96. En un accidente de tránsito, Rosario ha sufrido una lesión en el área de Broca del hemisferio izquierdo, el cual ha tenido como consecuencia:
- A. Hiperactividad
 - B. Falta de apetito
 - C. Incapacidad para razonar
 - D. Alucinaciones
 - E. Trastorno del habla
97. Margarita desarrolla un estudio investigativo sobre la relación existente entre un individuo y su familia, en tal sentido viene analizando los prejuicios sociales, las creencias, las actitudes, los valores, etc. A qué rama de la Psicología pertenece el estudio:
- A. Psicología Clínica
 - B. Psicología Diferencial
 - C. Psicología Social
 - D. Psicología Educativa
 - E. Psicología Evolutiva
98. Rocio recibe lecciones de manejo para automóvil durante tres meses, al término del curso demuestra que puede conducir exitosamente. Estamos frente a un aprendizaje:
- A. Motor
 - B. Conductual
 - C. Cognitivo
 - D. Social
 - E. Emocional
99. Mario es conductor de transporte público y en condiciones de intensa congestión vehicular, debe prestar atención a diversos eventos simultáneos en la ruta; por lo tanto, Mario debe desarrollar la cualidad de la atención en:
- A. Constancia
 - B. Selectividad
 - C. Distribubilidad
 - D. Direccionalidad
 - E. Intensidad
100. Rosa y Job son una pareja, mientras ella duerme plácidamente, su esposo lo hace emitiendo fuertes y sonoros ronquidos que la despiertan constantemente; al observar, se da cuenta que Job tiene serias dificultades para respirar. Se trata de un caso de:
- A. Apnea de sueño
 - B. Hipersomnia
 - C. Parasomnia
 - D. Somniloquios
 - E. Ataque de sueño