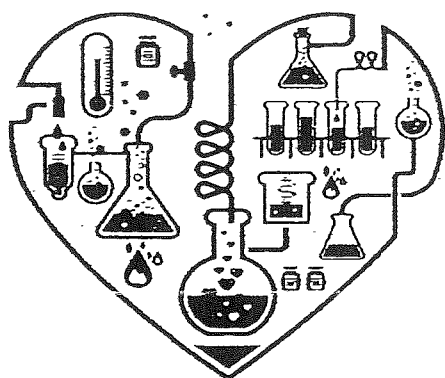




II EXAMEN CEPU CICLO II - 2025

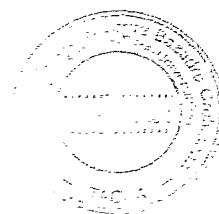


CANAL

1

CIENCIAS DE LA SALUD Y BIOMÉDICAS:

- ❖ BIOLOGÍA - MICROBIOLOGÍA
- ❖ MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA
- ❖ OBSTETRICIA
- ❖ ENFERMERÍA
- ❖ MEDICINA HUMANA
- ❖ FARMACIA Y BIOQUÍMICA
- ❖ ODONTOLOGÍA



17 DE NOVIEMBRE DEL 2024
TACNA - PERÚ

RAZONAMIENTO VERBAL**SINÓNIMOS****1. ANTELACIÓN**

- A) Prelación
- B) Prórroga
- C) Dilación
- D) Zozobra
- E) Inoculado

2. ELUCIDAR

- A) Oscurecer
- B) Dilucidar
- C) Provenir
- D) Cotejar
- E) Disipar

ANTÓNIMOS**3. AUTÓCTONO**

- A) Contiguo
- B) Boceto
- C) Exánime
- D) Exótico
- E) Promiscuo

TÉRMINOS EXCLUIDOS**4. ENTRE**

- A) Pre
- B) Hasta
- C) Desde
- D) Por
- E) Sin

ANALOGÍAS**5. CABALLERO : DAMA ::**

- A) Gato : Gata
- B) Profesor : Profesora
- C) Jabalí : Jabalina
- D) Toro : Vaca
- E) Doctor : Doctora

ORACIONES INCOMPLETAS**6. Los elefantes son los mamíferos [...] más grandes del mundo y tienen [...] cuerpos, orejas grandes y trompas largas.**

- A) acuáticos - hermosos
- B) terrestres - inmensos
- C) salvajes - unos
- D) nocturnos - diminutos
- E) domésticos - esbeltos

7. El principio de la puntualidad es [...] de estar a tiempo para [...] nuestros compromisos adquiridos deliberadamente.

- A) el deber - respetar
- B) el derecho - prevalecer
- C) la integridad - satisfacer
- D) la habilidad - asumir
- E) la disciplina - cumplir

8. La amistad es [...] afectiva que se establece entre dos o más personas y se caracteriza por la confianza, la lealtad y el apoyo [...].

- A) una destreza - constante
- B) un enlace - recíproco
- C) una relación - mutuo
- D) una actividad - leal
- E) una sensación - amical

CONECTORES LÓGICOS**9. Esperó toda la tarde, [...] algo le decía que era inútil; en cambio, sus hijos ni tomaron en cuenta la promesa [...] el padre regresaría.**

- A) sin embargo - que
- B) pues - ya que
- C) pero - o
- D) ergo - verbigracia
- E) no obstante - mas

10. Los docentes no solo son transmisores de conocimiento, [...] influyentes en las decisiones de los estudiantes, promoviendo los valores [...] los jóvenes tomarán directa o indirectamente en su formación ante la sociedad.

- A) sino también - que
- B) si no - puesto
- C) también - para
- D) del mismo modo - que
- E) pues - por ejemplo

11. Los padres desempeñan un papel único en el desarrollo de los niños y las niñas, [...] ellos tienen un enfoque distinto y complementario al de las madres.

- A) ergo
- B) más
- C) empero
- D) ya que
- E) por consiguiente

ORACIONES ELIMINADAS

12. I. La palabra *analogía* proviene del latín *analogia*, que significa *preposición, semejanza*.

II. Una analogía es la relación de semejanza que hay entre cosas distintas.

III. En gramática, es la semejanza formal entre los elementos lingüísticos que desempeñan igual función o tienen entre sí cierta coincidencia significativa.

IV. Una analogía visual puede ayudarle a explicar temas complicados.

V. En lingüística, es la creación de nuevas formas lingüísticas o la modificación de las existentes, a semejanza de otros.

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

COMPRENSIÓN LECTORA

La mano, estructura vital para el desarrollo de las actividades normales, puede presentar alteraciones en muchas variadas circunstancias: lesiones congénitas, traumáticas, infecciosas, neoplásicas o degenerativas.

Debido al incremento constante de los accidentes del hogar y del trabajo, las lesiones traumáticas en las manos son cada día más frecuentes, demandando todas ellas atención rápida y eficaz. Habitualmente, en los servicios de urgencia, estas lesiones son atendidas por los médicos jóvenes de menor experiencia, con resultados deficientes debidos en gran parte a diagnósticos incompletos por falta de exploraciones adecuadas.

El sistema de exploración de la mano debe ser tan rígido como la correcta interpretación de una teleradiografía de tórax, del dominio no solo del especialista, sino también de todo médico.

13. El título que más se aproxima es:

- A) La exploración de la mano. ✓
- B) La función manual. ✗
- C) La búsqueda de una terapia pertinente.
- D) El riesgo de un tratamiento médico inadecuado. ✗
- E) La mano al servicio de la ciencia. ✓

14. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es cierta?

- A) La mano no puede sufrir alteraciones. ✗
- B) Pueden existir lesiones congénitas en la mano.
- C) Las infecciones se contraen por la mano. ✗
- D) Las actividades normales se pueden hacer solo si tenemos manos. ✗
- E) El tamaño de la mano revela el carácter. ✓

15. Se plantea que el tratamiento médico de la mano:

- A) Merece menos atención que el tórax. ✗
- B) Merece más atención que el tórax. ✗
- C) Merece similar atención que el tórax.
- D) Solo debe ser hecho por el especialista. ✓
- E) No requiere de una exploración de correcta interpretación. ✗

PLAN DE REDACCIÓN

16. La superficie de la tierra

- ✓ I. En cuanto a la descomposición química, es la acción de agentes que atacan las rocas modificando su constitución mineralógica o química.
- II. Estos efectos se pueden dividir en dos categorías principales: desgaste mecánico del suelo y transformaciones químicas.
- III. La superficie de la tierra sufre colisiones del aire y el agua, que actúan de diversas maneras.
- ✓ IV. El desgaste mecánico implica la fragmentación de las rocas debido a factores físicos.

- A) I - II - IV - III ✓
- B) III - II - IV - I
- C) III - II - I - IV
- D) II - I - III - IV ✓
- E) IV - I - III - II

REALIDAD NACIONAL

17. Determine la verdad o falsedad de las siguientes afirmaciones:

- I. El Estado de Derecho se rige bajo el principio de gobernanza.
- II. El Perú tiene una Economía Social de Mercado.
- III. Por el principio de subsidiaridad, el estado peruano puede competir con la empresa privada.
- IV. La democracia peruana es directa y participativa.
- V. La consulta previa es un derecho de los pueblos originarios en el Perú.

- A) WFFV
- B) FFFV
- C) WFFV
- D) VFVFV
- E) WFFV

18. Máximo intérprete de la Constitución:

- A) Defensoría del Pueblo
- B) Tribunal Constitucional
- C) Cortes Superiores
- D) Ministerio Público
- E) Corte Suprema de Justicia

ARITMÉTICA Y ÁLGEBRA

19. Si $\frac{1}{24^{3n} \cdot 36^{n-2}}$ genera 62 cifras decimales en la parte no periódica, calcule el valor de n .

- A) 5
- B) 6
- C) 7
- D) 8
- E) 9

20. El dominio de la función:

$$f(x) = \sqrt{3x-6} + \sqrt[4]{18-3x}$$

es $[a; b]$. Calcule el valor de $a^2 + b^2$.

- A) 36
- B) 30
- C) 40
- D) 35
- E) 45

21. Se sabe que el conjunto M es unitario, tal que $M = \{m+p; m-p+8; 18\}$. Determine el cardinal del conjunto G .

$$G = \{(2x+3) \in \mathbb{Z}/p < x < m\}$$

- A) 10
- B) 12
- C) 14
- D) 16
- E) 19

22. Calcule el residuo de dividir el producto de los 2015 primeros números primos entre 156.

- A) 75
- B) 78
- C) 70
- D) 68
- E) 85

23. La cantidad de ceros en que termina $67!$ al ser expresado en el sistema de base 15 es:

- A) 10
- B) 12
- C) 15
- D) 17
- E) 20

24. Si $\frac{a}{4!} = \frac{b}{5!} = \frac{c}{6!}$ y $c+a-b=208$.

Calcule la media diferencial de a y c .

- A) 124
- B) 120
- C) 114
- D) 134
- E) 144

25. Calcule J .

$$J = \sqrt[4]{2^{\frac{\sqrt{12} + \sqrt{48} + \sqrt{108}}{3}}}$$

- A) 1
- B) 2
- C) 4
- D) 5
- E) 8

26. Si la división

$$\frac{ax^5 + bx^4 - x^3 + 7x^2 - 5x - 12}{3x^2 + x - 4}$$

es exacta, calcule $a+b$.

- A) 8
- B) 9
- C) 10
- D) 12
- E) 11

27. Si a ; b y c son raíces de la ecuación

$$6x^3 + 12x - 2024 = 0$$

Calcule el valor de

$$(a+b)^2 + (b+c)^2 + (a+c)^2$$

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

28. Dada la ecuación polinomial

$$(x+3)(x+1)^2(2x-6)^3 = 0,$$

Calcule $a-b$, donde:

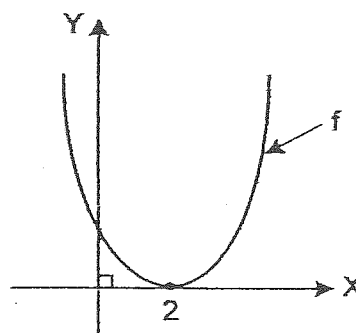
a es la suma de las raíces y
 b es la suma de las soluciones.

- A) 1
- B) 2
- C) 3
- D) 4
- E) 5

29. Sean los conjuntos A y B , ambos finitos, donde el cardinal del conjunto A es 2, el cardinal del conjunto B es 5, y una función f tal que $f: A \rightarrow B$. ¿Cuántas funciones inyectivas existen?

- A) 20
- B) 10
- C) 7
- D) 25
- E) 12

30. Sea la gráfica de la función f



donde $f(x) = x^2 + ax + b$. Calcule $f(3)$

- A) 4 $3^2 + a \cdot 3 + b$
- B) 3 $9 + a \cdot 3 + b$
- C) 1
- D) 2
- E) 5

FÍSICA

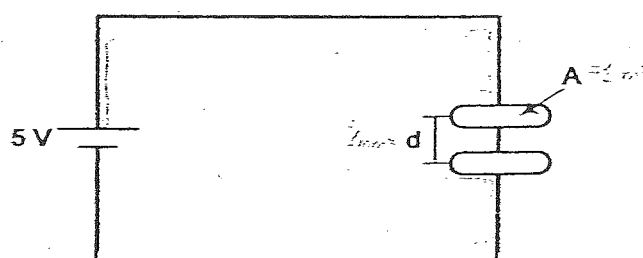
31. De las afirmaciones:

- I. Potencia es la rapidez con que se realiza un trabajo.
- II. Si se dejan caer simultáneamente un globo inflado y una moneda, desde una altura h , los 2 llegan al suelo juntos.
- III. Todos los cuerpos elásticos al ser estirados experimentan una fuerza recuperadora que lo regresa a su estado normal.

Son ciertas:

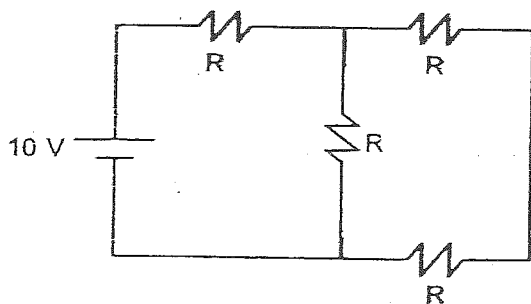
- A) II solamente $\times$
- B) Todas $\times$
- C) I y II $\times$
- D) I y III $\times$
- E) III solamente

32. ¿Cuál es la capacidad del condensador de placas circulares paralelas, si $A = 1 \text{ m}^2$ y $d = 1 \text{ mm}$?

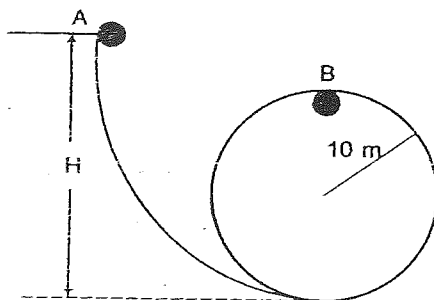


- A) $8,85 \times 10^{-19} \text{ F}$
- B) $9 \times 10^{-9} \text{ F}$
- C) $8,85 \times 10^{-9} \text{ F}$
- D) $9 \times 10^{-12} \text{ F}$
- E) $8,85 \times 10^{-10} \text{ F}$

33. En la figura, $R = 2 \Omega$. Halle la potencia que produce la resistencia equivalente.



- A) 48 W
B) 30 W
C) 62,5 W
D) 28,5 W
E) 60 W
34. La masa se resbala sin rodar y sin fricción, desde el punto A. Halle el valor de H , si la masa pasa por el punto B ajustadamente.



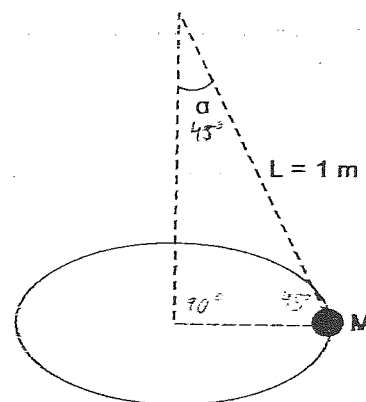
- A) 30 m
B) 50 m
C) 40 m
D) 25 m
E) 15 m

35. De las afirmaciones:

- La primera Ley de Kepler señala que las órbitas de los planetas que se mueven en torno al sol, barren áreas iguales en tiempos iguales.
- La Ley de gravitación universal expresa que la fuerza con que se atraen dos cuerpos de masa m_1 y m_2 es proporcional al producto de sus masas e inversamente proporcional al cuadrado de la distancia que separa sus centros de masa.
- El movimiento de caída libre es independiente del tamaño y la forma del cuerpo.

Son ciertas:

- A) Todas
B) I y II
C) I y III
D) I solamente
E) II y III
36. Si un péndulo cónico se mueve en el plano horizontal, y $\alpha = 45^\circ$ entonces su velocidad tangencial es:



- A) $\sqrt{g}$
B) $\sqrt{0,7g}$
C) $\sqrt{g/2}$
D) $\sqrt{0,29}$
E) $\sqrt{2mg}$

37. De los enunciados:

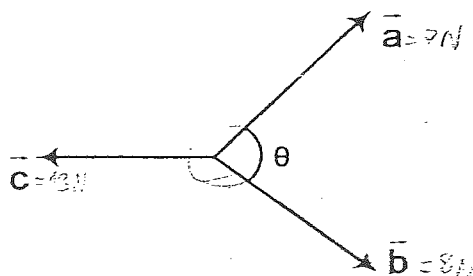
- I. Si a un condensador de placas planas se le llena el espacio entre sus placas con parafina, entonces, su capacidad aumenta.
- II. Si un condensador está conectado a una fuente de fuerza electromotriz, la diferencia de potencial en el condensador disminuye, cuando se introduce entre sus placas un material dieléctrico.
- III. La constante dieléctrica para rellenar el condensador, puede ser positiva o negativa.

Son verdaderos:

- A) I solamente
- B) II solamente
- C) I y II
- D) II y III
- E) Todas

38. Las fuerzas de la figura están en equilibrio, si $a = 7 \text{ N}$; $b = 8 \text{ N}$; $c = 13 \text{ N}$.

Halle θ



- A) 45° $\times$
- B) 60°
- C) 30° $\checkmark$
- D) 53°
- E) 37° $\times$

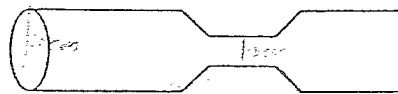
39. El ángulo que forman los siguientes vectores, es:

$$\vec{A} = 2\vec{i} + 6\vec{j} + 0\vec{k} \text{ m}$$

$$\vec{B} = 5\sqrt{3}\vec{k} \text{ m}$$

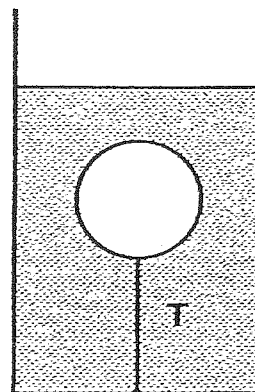
- A) $\pi/3$
- B) π
- C) $\pi/6$
- D) $\pi/4$
- E) $\pi/2$

40. En un venturímetro, la velocidad del líquido es de 10 m/s y el diámetro es de 20 cm . ¿Cuánto vale la velocidad en la garganta si el diámetro se angosta a 10 cm ?



- A) 10 m/s
- B) 20 m/s
- C) 30 m/s
- D) 40 m/s
- E) 50 m/s

41. En la figura, el globo de 4 litros de volumen está lleno de aire. Si la densidad del líquido es de $0,5 \text{ g/cm}^3$, halle la tensión en la cuerda. (Considere $g = 10 \text{ m/s}^2$)



- A) 20 N
- B) 10 N
- C) 25 N
- D) 15 N
- E) 30 N

QUÍMICA

42. Indique verdadero o falso según corresponda:

- () El amoníaco se puede separar del aire por absorción con agua.
- () La turbidez del agua se puede reducir por filtración usando arena.
- () En la liofilización el hielo se separa de un soluto sólido por sublimación.
- () Los aceites esenciales se separan del agua por decantación.
- () El cobre de un mineral se separa de la roca por disolución con ácido sulfúrico.

- A) FVFW
- B) VVVV
- C) FFVFV
- D) FVFVF
- E) VVFFF

43. ¿Cuál de los siguientes núclidos se producirá por emisión de 1 partícula α y 2 partículas β^- del núclido del $^{238}_{92}\text{U}$?

- A) $^{234}_{90}\text{Th}$
- B) $^{242}_{90}\text{Th}$
- C) $^{234}_{94}\text{Pu}$
- D) $^{242}_{93}\text{Np}$
- E) $^{234}_{92}\text{U}$

44. Cierta átomo neutro tiene 40 neutrones y su número de masa es el triple de su número de electrones. Determinar el elemento químico del átomo.

- A) S
- B) Ar
- C) K
- D) Ca
- E) Ti

45. La λ de la luz violeta es 410 nm y de la luz roja es 656 nm.

En el espectro del hidrógeno se observa una línea verde. La energía de 1 mol de fotones (E) de dicha luz verde es:

- A) $181 > E > 103 \text{ kJ}$
- B) $639 > E > 415 \text{ kJ}$
- C) $415 > E > 373 \text{ kJ}$
- D) $373 > E > 289 \text{ kJ}$
- E) $289 > E > 181 \text{ kJ}$

46. Determinar el nivel principal del electrón de un átomo de hidrógeno excitado, luego de recibir $19,3 \times 10^{-19} \text{ J}$ de energía.

$$R_H = 3,289 \times 10^{15} \text{ s}^{-1}$$

- A) 5
- B) 6
- C) 2
- D) 3
- E) 4

47. Pruebas experimentales indican que la longitud del enlace entre el N y el O al que esta unido el H, en el ácido nítrico, es más larga que las de los otros dos enlaces nitrógeno-oxígeno. Indique la sentencia correcta.

- A) El N presenta geometría electrónica tetraédrica
- B) La molécula presenta resonancia
- C) La estructura de Lewis es $\text{H}-\text{O}-\text{N} \begin{smallmatrix} \text{O} \\ \diagup \\ \text{O} \end{smallmatrix}$
- D) La estructura de Lewis es $\text{H}-\text{O}-\text{N} \begin{smallmatrix} \text{O} \\ \diagdown \\ \text{O} \end{smallmatrix}$
- E) El N presenta hibridación sp

48. Cierta elemento tiene cuatro electrones en el último nivel y pertenece al tercer periodo del sistema periódico.

¿Cuál es ese elemento?

- A) Ne
- B) Mg
- C) Si
- D) Ge
- E) P

49. Identifique la alternativa con la relación incorrecta.

- A) HS^- : bisulfuro
- B) HCO_3^- : bicarbonato
- C) ClO_4^- : perclorato
- D) O^{2-} : óxido
- E) $\text{Cr}_2\text{O}_6^{2-}$: dicromato

50. Indique la proposición incorrecta

- A) El estado de oxidación del hidrógeno no siempre es +1
- B) Los hidrácidos están formados por calcógenos o halógenos
- C) Los hidróxidos presentan el grupo funcional OH^-
- D) El estado de oxidación es un número entero
- E) La solución acuosa de NaOH colorea de azul el papel tornasol

51. Se quema una muestra de metano en presencia de una cantidad de oxígeno. Los productos de la combustión forman una mezcla de CO, CO₂ y H₂O, con un peso de 24,8 g. Se separó el agua de los óxidos y se halló que ella pesaba 12,6 g. ¿Cuánto oxígeno se utilizó?

A) 2,4 g
B) 5,6 g
C) 14,5 g
D) 19,2 g
E) 3,2 g

52. ¿Cuántas moléculas hay en 5 g de oxígeno?

A) $0,9 \times 10^{22}$
B) $3,61 \times 10^{23}$
C) $9,4 \times 10^{22}$
D) $18,8 \times 10^{22}$
E) $1,88 \times 10^{21}$

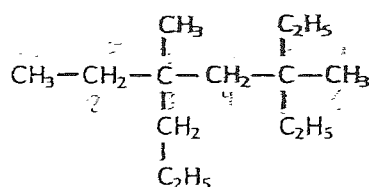
53. ¿Cuántos gramos de hidróxido de aluminio están contenidos en 700 ml de una solución 2N?

A) 66,7 g
B) 56,6 g
C) 48,5 g
D) 12,3 g
E) 37,7 g

54. Se mezclan 500 ml de una solución de glucosa a 50 g/L con 1000 ml de una solución de fructosa a 30 g/L. ¿Cuál es la molaridad de hexosas resultante?

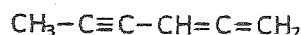
A) 0,203 M
B) 0,228 M
C) 0,114 M
D) 0,082 M
E) 0,002 M

55. ¿Cuál es el nombre del siguiente compuesto?



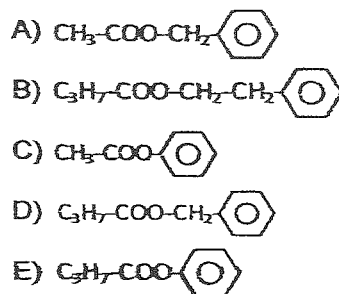
A) 2,2-dimetil-4,4-dimetiloctano
B) 5,3-dietil-5,3-dimetiloctano
C) 2,3-dietil-3,5-dimetiloctano
D) 3,5-dietil-3,5-dimetiloctano
E) 5-etil-3,3,5-trimetiloctano

56. ¿Qué carbonos poseen hibridación sp^2 ?



A) 2
B) 1,3
C) 2,3
D) 4,5
E) 1,2,3

57. ¿Cuál es la fórmula del butanoato de fenilo?

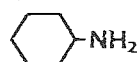


58. Indique verdadero o falso según corresponda.

() El 2-metil-2-propanol es un alcohol terciario
() El fenol es un alcohol
() El metoxibenceno es un alcohol secundario
() El etanol se oxida a ácido acético

A) FFW
B) VFFV
C) WFFF
D) FFFF
E) FVVF

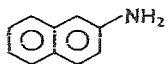
59. ¿Cuál es el nombre del siguiente compuesto?



A) anilina
B) ciclohexenamina
C) ciclohexanamina
D) amino ciclohexano
E) ciclohexanamida

60. Indique verdadero o falso según corresponda:

- () Las aminas terciarias son dipolos
- () Las amidas pueden considerarse como derivadas de los ácidos carboxílicos al sustituir el grupo -OH por -NH₂
- () Es la β-naftilamina :



- A) FFF
- B) VVV
- C) VVF
- D) FVV
- E) FFV