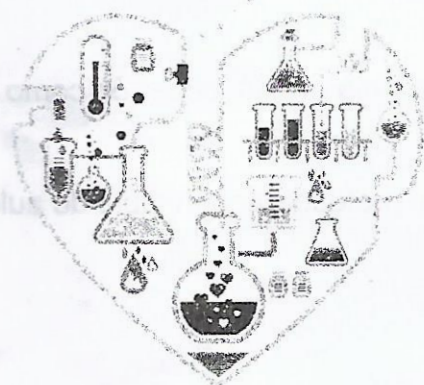




EXAMEN

CEPU CICLO I - 2023



CANAL

1

CIENCIAS DE LA SALUD Y BIOMÉDICAS:

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



RAZONAMIENTO VERBAL**SINÓNIMOS****1. VAHÍDO**

- A) desmayo
- B) sediento
- C) accidente
- D) turbación
- E) parálisis

2. APIÑAR

- A) afilar
- B) obstruir
- C) obliterar
- D) acervar
- E) esparcir

ANTÓNIMOS**3. SOBERBIA**

- A) sencillez
- B) modestia
- C) humildad
- D) humillación
- E) timidez

4. ABSTEMIO

- A) beodo
- B) alcohólico
- C) dipsómano
- D) vicioso
- E) ebrio

ANALOGÍAS**5. BALANZA : JUSTICIA**

- A) colegio : educador
- B) lapicero : escritor
- C) ladrón : policía
- D) plumón : pizarra
- E) paloma : paz

6. HÚMERO : BRAZO

- A) fémur : pie
- B) calzada : avenida
- C) tibia : antebrazo
- D) frontal : occipital
- E) vereda : pista

ORACIONES INCOMPLETAS

7. En todo aporte o idea ... necesariamente existe un agente cuya finalidad consiste en ... a decadentes conocimientos.

- A) antiguada - sustituir
- B) renovadora - alentar
- C) tradicional - impulsar
- D) evolutiva - fortalecer
- E) innovadora - reemplazar

RAZONAMIENTO MATEMÁTICO**8. Calcular S**

$$S = \frac{1}{15 \times 7} + \frac{1}{21 \times 9} + \frac{1}{27 \times 11} + \frac{1}{33 \times 13} + \dots$$

100 sumandos

- A) 4/41
- B) 7/63
- C) 7/60
- D) 4/123
- E) 4/21

9. Tengo el triple de la mitad de lo que tienes, más 15 soles. Si tuvieras el doble de lo que tienes, tendrías 5 soles más de lo que tengo. ¿Cuánto me quedaría si comprara un artículo y gastaría la cuarta parte de lo que no gastaría?

- A) S/ 40
- B) S/ 60
- C) S/ 35
- D) S/ 24
- E) S/ 20

10. Se define: $\boxed{x+5} = \boxed{x} + 1$

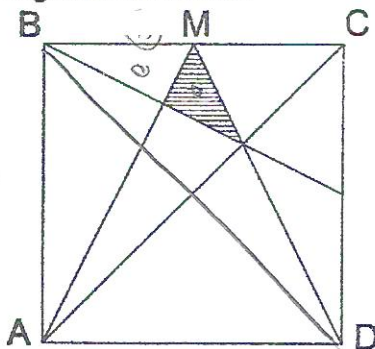
Calcular: $\boxed{24} \text{ si } \boxed{9} = 2$

- A) 5
- B) 8
- C) 6
- D) 10
- E) 4

11. En una juguería se tiene las siguientes frutas disponibles: fresa, mandarina, papaya, plátano y pera. Un grupo de amigos solicitan todos los tipos de jugo que se puedan obtener con las frutas mencionadas. ¿Cuántos jugos diferentes se pueden solicitar?

A) 36
B) 33
C) 32
D) 25
E) 31

12. El cuadrado ABCD tiene de área 60 m^2 . Si M es punto medio. Halle el área de la región sombreada.



A) 5 m^2
B) $3,5 \text{ m}^2$
C) $2,5 \text{ m}^2$
D) 2 m^2
E) 3 m^2

13. Halle la suma del vigésimo término de la sucesión con el número de términos:

$$-8; -5; -2; \dots; 79$$

A) 81
B) 80
C) 90
D) 79
E) 78

14. Determine el producto de soluciones de la ecuación:

$$2^{\log_5(x^2-5x+15)} = 3^{\log_3 4} \log_7 3 \log_5 7$$

A) 4
B) 2
C) 6
D) 3
E) 7

ARITMÉTICA Y ÁLGEBRA

15. Hallar el valor de "x" si:

$$x^x \cdot x^{\dots} = 2^{\sqrt[3]{x}} \cdot 2^{\sqrt[3]{x}} \cdot 2^{\sqrt[3]{x}} \cdot \dots + 21 + 21 + 21$$

A) $\sqrt[3]{3}$
B) $\sqrt[3]{9}$
C) 27
D) $\sqrt[3]{21}$
E) $\sqrt[3]{20}$

16. ¿Cuántos numerales de la forma: $(1+2x)(x^2)(y-2)_{(8)}$, existen?

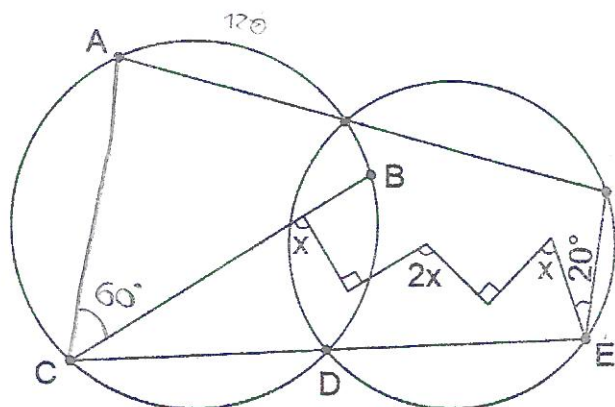
A) 16
B) 40
C) 28
D) 38
E) 32

17. Los señores del área de recaudación de la Municipalidad Provincial de Tacna subastaron un juego de muebles confortables cuyo precio es de $\overline{abc}$ soles pero el comprador pagó $\overline{bac}$ soles, obteniéndose una ganancia de 180 soles, pero si se hubiera pagado $\overline{cab}$ soles se hubiera ganado 81 soles. Si $a + b = 14$. Calcular el valor de $\overline{bca} - \overline{cba}$

A) 80
B) 89
C) 110
D) 81
E) 85

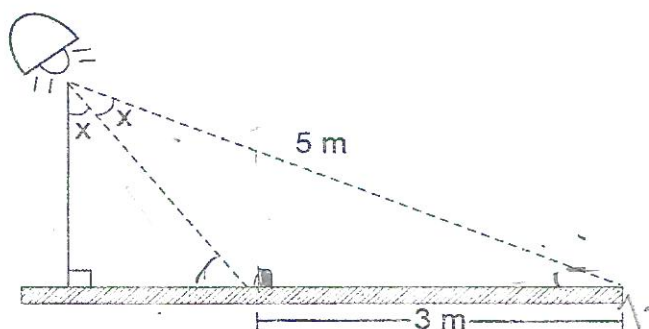
GEOMETRÍA Y TRIGONOMETRÍA

18. Un estudiante del CEPU crea un problema de geometría, tal como se muestra. Si $m\widehat{AB} = 120^\circ$, calcule x .



- A) 65°
- B) 56°
- C) 40°
- D) 60°
- E) 30°

19. Un reflector ilumina el piso de un escenario proyectando sobre este una luz de longitud igual a 3 m. Calcule $\cot 2x$



- A) $15/8$
- B) $3/2$
- C) $8/15$
- D) $4/5$
- E) $2/3$

LENGUAJE

20. Es una oración coordinada conjuntiva adversativa:

- A) Le gusta el fútbol, es decir, se la pasa en el estadio.
- B) Ellos aprobaron el examen y todos los felicitaron.
- C) Estoy resolviendo un examen, entonces no me molestes.
- D) Dice cada mentira que es imposible creerle.
- E) Llegó temprano, sin embargo, no ingresó.

21. "Aquel amable compañero de tu hermana resolvió la práctica para su amigo en la academia". La estructura de la oración es:

- A) MD - MD - APO - NS - NP - OD - OI - CL
- B) MD - MD - NS - MI - NP - OI - OD - CL
- C) MD - MD - NS - MI - NP - OD - OI - CT
- D) MD - MD - NS - MI - NP - OD - OI - CL
- E) MD - MI - NS - MI - NP - OD - OI - CL

22. Palabra con diptongo decreciente:

- A) Viuda
- B) Sauna
- C) Cuota
- D) Cuidado
- E) Biombo

BIOLOGÍA

23. La vida apareció sobre la tierra a partir de compuestos químicos sencillos, en donde una "sopa primitiva" de moléculas orgánicas se pudo haber generado en una atmósfera sin oxígeno. Esta teoría es conocida como ___ fundamentada por ___.

- A) quimiosintética - Oparín
- B) panspermia - Arrhenius
- C) abiogénesis - Aristóteles
- D) biogénesis - Redi
- E) cosmogónica - Becquerel

24. Es un polímero lineal de β -D-glucopiranosas unidas mediante enlaces $\beta(1-4)$. Es el componente principal de la pared celular de vegetales:

- A) hemicelulosa
- B) glucógeno
- C) celulosa
- D) almidón
- E) pectina

25. En relación a las funciones de las proteínas, marque la alternativa incorrecta:

- A) coagulación - fibrinógeno
- B) hormonal - insulina
- C) defensiva - ceruloplasmina
- D) estructural - colágeno
- E) transportadora - hemoglobina

26. Pilas de sacos aplanados que modifican las proteínas y los lípidos, sintetizan carbohidratos y empaquetan moléculas para su transporte:

- A) Retículo endoplasmático rugoso
- B) Retículo endoplasmático liso
- C) Centrosoma
- D) Mitocondria
- E) Aparato de Golgi

27. De la unión de un hombre de grupo sanguíneo B heterocigoto con una mujer de grupo sanguíneo-AB, sus descendientes podrán tener grupos sanguíneos:

- A) A, B y O
- B) A, B y AB
- C) A y B
- D) AB
- E) AB, A, B y O

28. Señale la función que no realiza el hígado:

- A) detoxificación
- B) producción de bilis
- C) interviene en la hemocateresis
- D) secreción de somatostatina
- E) síntesis de proteínas séricas

29. El testículo está rodeado por una cápsula fibrosa blanca compuesta de tejido conectivo denso irregular, llamada:

- A) Túnica vaginal
- B) Túnica adventicia
- C) Túnica albugínea
- D) Túnica cremastérica
- E) Fascia de Cowper

30. Parte del encéfalo que contiene los centros reflejos: respiratorio, cardíaco, vasomotor y el de la deglución.

- A) Cerebelo
- B) Hipotálamo
- C) Bulbo raquídeo
- D) Protuberancia anular
- E) Mesencéfalo

31) Entre los hemisferios cerebrales existen importantes diferencias funcionales. Una de las alternativas no corresponde a las funciones del hemisferio derecho:

- A) La intuición e imaginación.
- B) Las habilidades numéricas y científicas.
- C) La generación de imágenes mentales para comparar correlaciones espaciales.
- D) La capacidad musical y artística.
- E) La percepción del espacio y de los patrones.

32) Sobre los tejidos epiteliales y su localización, marque la relación incorrecta:

- A) Ep. cilíndrico pseudoestratificado ciliado: vesícula seminal
- B) Ep. cúbico estratificado: esófago fetal
- C) Ep. de transición: vejiga urinaria
- D) Ep. escamoso estratificado: faringe digestiva
- E) Ep. cilíndrico ciliado: trompas de Falopio

FÍSICA

33. Un péndulo cónico tiene una longitud de 10 m y oscila con un ángulo muy pequeño. Halle su frecuencia. (Considere $g = 10 \text{ m/s}^2$)

- A) 2 Hz
- B) 2π Hz
- C) $\frac{1}{2\pi}$ Hz
- D) $\frac{1}{2}$ Hz
- E) π Hz

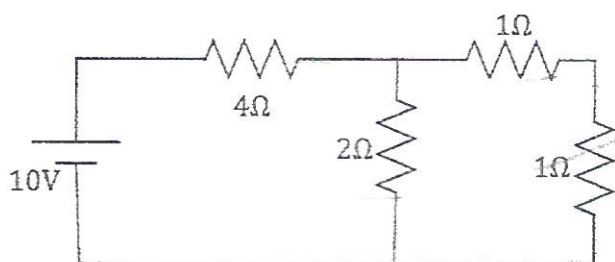
34. Se lanzan los proyectiles desde el suelo verticalmente hacia arriba. El primer proyectil se lanza con una velocidad inicial de 50 m/s y dos segundos después se lanza un segundo proyectil con una velocidad inicial de 20 m/s. ¿Qué distancia están separados cuando el primer proyectil alcanza su altura máxima?

- A) 110 m
- B) 50 m
- C) 80 m
- D) 105 m
- E) 125 m

35. Se tiene 100 gramos de hielo. ¿Cuántas calorías se debe de suministrar para que se convierta totalmente en vapor?

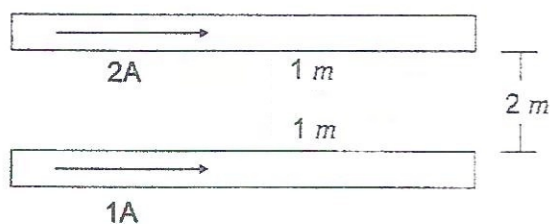
- A) 54 kcal
- B) 72 kcal
- C) 70 kcal
- D) 60 kcal
- E) 80 kcal

36. ¿Qué potencia eléctrica puede liberar la resistencia de $4\ \Omega$ del circuito?



- A) 8 Watts
- B) 4 Watts
- C) 10 Watts
- D) 5 Watts
- E) 16 Watts

37. Dos alambres largos se hallan en paralelo, separados una distancia de 2 metros, conducen corriente en la misma dirección. Las corrientes son de 1 A y 2 A tal como se indica en la figura. Halle el módulo de la inducción magnética en el punto medio de la separación.



- A) 2×10^{-7} Teslas
- B) 6×10^{-7} Teslas
- C) 3×10^{-7} Teslas
- D) 4×10^{-7} Teslas
- E) 5×10^{-7} Teslas

QUÍMICA

38. Indique Verdadero o Falso según corresponda:

- I. La filtración es una técnica para separar partículas sólidas de tamaños diferentes.
- II. La transformación del azufre monoclinico en azufre rómbico no es un fenómeno alotrópico.
- III. $v = \frac{c}{m} \sqrt{m^2 - m_0^2}$ es una expresión de la velocidad relativa.
- IV. La electrólisis del cloruro de sodio es un proceso físico.

- A) V F F F
- B) F F V F
- C) V V F F
- D) V V F V
- E) V F V F

39. ¿En qué compuesto el nitrógeno tiene hibridación sp ?

- A) NH_3
- B) N_2
- C) HNO_2^-
- D) N_2O_3
- E) N_2O_5

40. ¿Cuál de los siguientes compuestos tiene un elemento con el mayor estado de oxidación?

- A) $(\text{NH}_4)_3\text{PO}_4$
- B) OF_2
- C) BrO_2^-
- D) SeO_2
- E) Ni_2O

41. En la siguiente reacción química, determinar la cantidad de electrones transferidos.



- A) 27
- B) 44
- C) 54
- D) 11
- E) 22

42. La reacción química de 42 g de X_2 con oxígeno, al 50% de rendimiento, produce 45 g de XO . A otras condiciones, 14 g de X_2 al reaccionar con oxígeno produce 46 g de XO_n , que equivale a $6,02 \times 10^{23}$ moléculas de XO_n . ¿Cuál es la sustancia X_2 ?

- A) F_2
- B) Cl_2
- C) H_2
- D) N_2
- E) O_2

43. Se tiene un recipiente con 500 ml de H_2SO_4 2 N. ¿Cuánto de $NaOH$ 3 N debe agregarse al recipiente de tal manera que al final se tenga una solución con SO_4^{2-} 0,625 M?

- A) 300 ml
- B) 400 ml
- C) 500 ml
- D) 600 ml
- E) 1200 ml

44. Determine el número de átomos de carbono con hibridación sp^3 en el:

5-cloro-9-etil-8-metil-7-undecen-2-ino

- A) 10
- B) 11
- C) 12
- D) 13
- E) 14

45. Indique cuál es la reacción química correcta:

