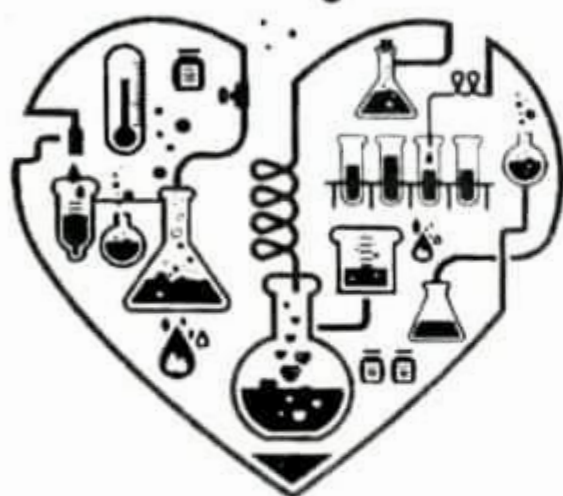




EXAMEN

CEPU CICLO II - 2024



CANAL

1

CIENCIAS DE LA SALUD Y BIOMÉDICAS:

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



08 DE OCTUBRE DEL 2023
TACNA - PERÚ

RAZONAMIENTO VERBAL**SINONIMOS****1. PÁBULO**

- A) pablar
- B) pacato
- C) anacardo
- D) alimento
- E) demiurgo

2. PROPINCULO

- A) prónuba
- B) centrado
- C) simple
- D) sensible
- E) cercano

3. ENERVADO

- A) doblegable
- B) desfallecido
- C) inconsistente
- D) desalentado
- E) disciplinado

TÉRMINO EXCLUIDO**4. PAREMIA**

- A) proverbio
- B) refrán
- C) adagio
- D) germanía
- E) aforismo

5. SACRO

- A) invocación
- B) iglesia
- C) párroco
- D) reverencia
- E) liturgia

6. FASTUOSO

- A) rumboso
- B) tratado
- C) suntuoso
- D) osténtoso
- E) opulento

ORACIONES INCOMPLETAS

7. El ... alberga gran cantidad de ... extraídos de las catacumbas.

- A) templo – lienzos
- B) sótano – trastos
- C) osario – huesos
- D) museo – relicarios
- E) frontis – ladrillos

8. Una autoridad judicial debe actuar en forma ..., ajena a toda ... económica y política

- A) imparcial – influencia
- B) corneta – debate
- C) honesto – disuasión
- D) justa – importancia
- E) sabia – discusión

PLAN DE REDACCIÓN**9. VIDA Y OBRA DE ARGUEDAS**

- I. Primero ejerce la docencia, lo que va cuajando su vocación por el país.
- II. Luego, ¡con toda su experiencia profesional y vivencial!, publica obras magníficas sobre la condición del indio.
- III. Se educa en Lima, estudia antropología, comprende más al hombre.
- IV. Nace en Andahuaylas, adquiere experiencia del campo.

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

10. WIKIS

- I. Si este título aparece en el texto de otra página de las *wikis*, se crea automáticamente un vínculo.
- II. Los *wikis* permiten colaborar a varios usuarios en la generación de los contenidos de cada capítulo.
- III. Los *wikis* organizan la información a modo de libro o enciclopedia, en donde los capítulos incluyen referencias a otros capítulos.
- IV. Las páginas de una *wikiweb*, por lo tanto, están hiperenlazadas entre ellas.
- V. Cada página de un capítulo tiene un título único que la identifica.

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

11. EL ORFISMO

- I. Un mito importantísimo fue el que trató la noción de la vida de ultratumba, en honor a Orfeo.
- II. El culto a Orfeo se mezclaba con el de la figura de Dionisios.
- III. El culto a los dioses, en la antigua Grecia, ha dado origen a una gran cantidad de mitos.
- IV. El orfismo se difundió rápidamente en el mundo helénico a partir del siglo VI a.C.
- V. Siempre tuvo el carácter de un culto misterioso, encargado de celebrar la vida de ultratumba considerada como premio a una conducta justa.

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

ORACIONES ELIMINADAS

12. (I) Las piedras denominadas "semipreciosas" son de gran hermosura. (II) son fáciles de tallar y pulir. (III) Desprender colores resplandecientes. (IV) muchos confunden al lapislázuli con una piedra semipreciosa. (V) ejemplos de esas son las ágatas, la turquesa y la malaquita.

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

13. (I) Calderón de la Barca fue un gran escritor barroco. (II) Fue ordenado sacerdote a los 51 años. (III) escribió autos sacramentales. (IV) es autor de la vida es sueño. (V) su obra es prolífica y de gran trascendencia literaria.

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

14. (I) Quinto Horacio fue un gran poeta lírico latino. (II) nació en Venusa en el año 65 a.C. (III) estudió en Roma y en Atenas. (IV) Horacio se hallaba en Atenas cuando César fue asesinado. (V) su obra más relevante fue *Los Epodos*, compuesta entre los años 41 – 30 a.C.

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

COMPRENSIÓN DE TEXTOS

La cobardía intelectual consiste en el temor a contradecir a los grandes pensadores.

- I. Contradecir a los grandes pensadores nos lleva a la valentía intelectual.
- II. El miedo al desacuerdo con alguna idea muy autorizada es cobardía intelectual.
- III. No contradecir a los grandes pensadores es cobardía intelectual.
- IV. Decidirse a discrepar oportunamente con alguna mente preclara es signo de decisión intelectual.
- V. No hay que temer ir contra la corriente en la actividad intelectual.

15. Señale 2 parejas de proporciones opuestas y complementarias.

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

16. Es una hipótesis factible:

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

REALIDAD NACIONAL

17. ¿Qué país es considerado el principal socio económico del Perú?

- A) China
- B) Argentina
- C) Estados Unidos
- D) Singapur
- E) Chile

18. En el Perú, qué Ministerio vela por el cumplimiento de los Tratados de Libre Comercio (TLC)

- A) Ministerio de Economía y Finanzas
- B) Mincetur
- C) Ministerio de Cultura
- D) Ministerio de Justicia
- E) Ministerio de Relaciones exteriores

22. Calcular la suma de los infinitos términos dados

$$E = \frac{2}{5} + \frac{1}{5^2} + \frac{2}{5^3} + \frac{1}{5^4} + \dots$$

- A) $\frac{12}{15}$
- B) $\frac{10}{15}$
- C) $\frac{11}{24}$
- D) $\frac{3}{8}$
- E) $\frac{1}{5}$

ARITMÉTICA Y ÁLGEBRA

19. Si $N = 9^3 \times 13 + 9^2 \times 7 + 9 \times 5 + 32$ entonces la raíz cuadrada de la suma de las cifras de N al expresarse en base 9, es:

- A) 6
- B) 7
- C) 8
- D) 4
- E) 5

20. Si el numeral $\overline{16(12)(13)8}_n$ se expresa en base $(n+1)$. La suma de las dos últimas cifras del numeral es:

- A) 6
- B) 7
- C) 4
- D) 5
- E) 3

21. Hallar la cantidad de divisores que tiene $(10!)^2$

- A) 2295
- B) 1530
- C) 4320
- D) 2550
- E) 2265

23. El residuo de $65^{2007} + 9$, es:

- A) 4
- B) 9
- C) 7
- D) 8
- E) 5

24. Si: $\sqrt{x+2yz} + \sqrt{x-2yz} = 8yz$; $y, z \neq 0$
Calcular $\sqrt{x+2yz} - \sqrt{x-2yz}$

- A) 1
- B) 3
- C) $1/3$
- D) 2
- E) $1/2$

25. Dado el polinomio mónico y cúbico $P(x)$ tal que $P(1) = 2023$, $P(2) = 2023$, $P(3) = 2023$
Determinar el término independiente de $P(x)$

- A) 2000
- B) 2017
- C) 2010
- D) 2001
- E) 2023

26. Dada la ecuación

$2008x^4 + 2009x^2 + 2010 = 0$ cuyas raíces son a, b, c y d . Determinar:

$$E = a^5 + b^5 + c^5 + d^5$$

- A) 1
- B) 0
- C) -1
- D) -2010
- E) 2010

27. Dada la matriz, $A = \begin{pmatrix} 2 & 0 & 0 \\ 5 & 1 & 0 \\ 4 & 6 & 3 \end{pmatrix}$ calcular

$$|adj(A)|$$

- A) 58
- B) 45
- C) 36
- D) 70
- E) 100

28. Calcular la suma de las soluciones enteras positivas de la inecuación lineal

$$\frac{x-34}{13} + \frac{x-26}{17} + \frac{x-11}{49} \leq 5$$

- A) 1830
- B) 1797
- C) 1872
- D) 1930
- E) 1954

29. Dadas las matrices

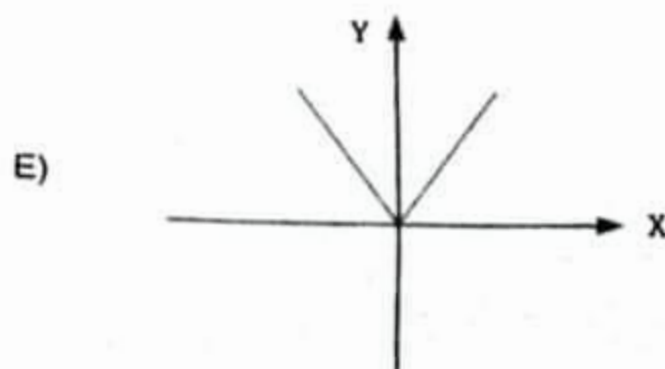
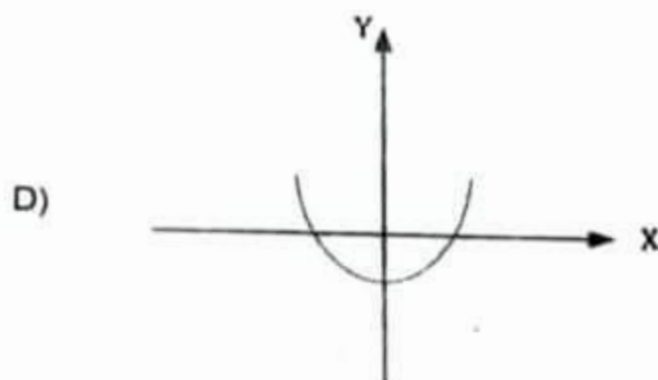
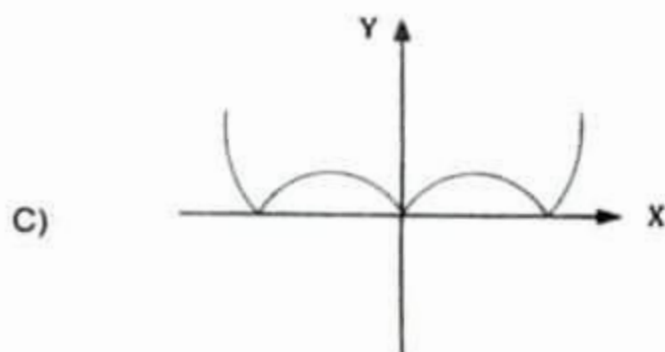
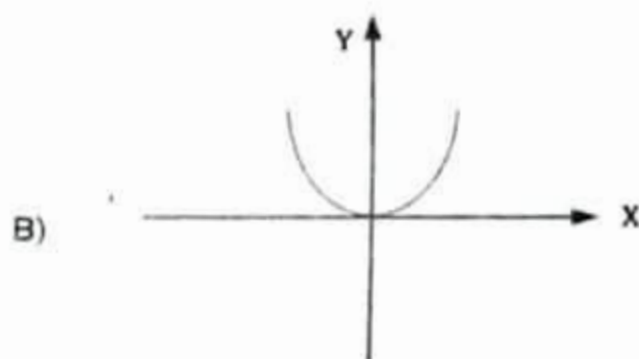
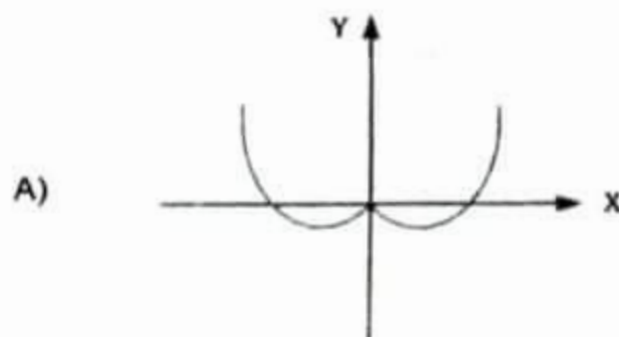
$$A = \begin{pmatrix} 5 & -7 & 9 \\ -13 & 4 & 0 \\ 6 & -3 & 19 \end{pmatrix} \text{ y } B = \begin{pmatrix} 8 & -5 & 17 \\ 0 & -4 & -11 \\ 0 & 0 & 8 \end{pmatrix}$$

Calcular la traza de la matriz

$$M = A^{-3} \cdot B^{-1} \cdot A^3$$

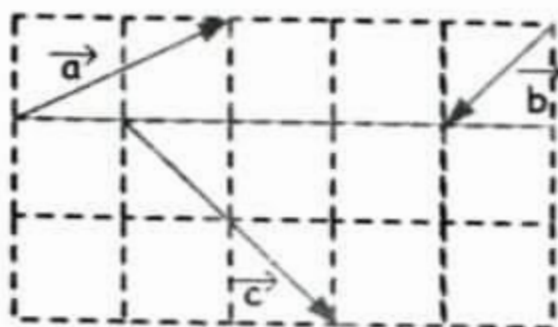
- A) -2
- B) -1
- C) 1
- D) 0
- E) 2

30. Dada la función $f(x) = x^2 - 2x$. Graficar la función $g(x) = |f(|x|)|$



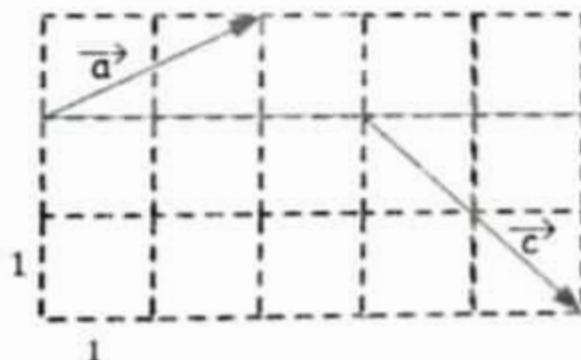
FÍSICA

31. En la figura, si la medida del lado de cada cuadrado es 1 cm, calcular el módulo de $\vec{R} = 2\vec{a} + 3\vec{b} - \vec{c}$.



- A) $3\sqrt{2}$ cm
B) $\sqrt{3}$ cm
C) $2\sqrt{2}$ cm
D) $2\sqrt{3}$ cm
E) $\sqrt{2}$ cm

32. En la siguiente figura, el producto escalar de los vectores $\vec{a}$ y $\vec{c}$ es:

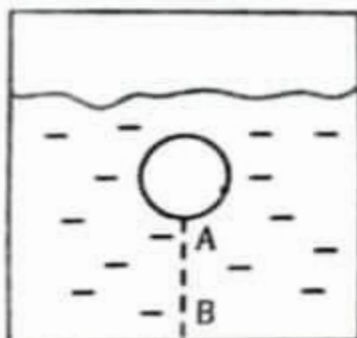


- A) 6
B) -6
C) $\sqrt{6}$
D) 2
E) 5

33. Una partícula con MRUV tiene una velocidad $\vec{v}_1 = 10\vec{i}$ m/s en el instante $t_1 = 2$ s y una velocidad $\vec{v}_2 = 30\vec{i}$ m/s en el instante $t_2 = 7$ s. Determinar el desplazamiento de la partícula desde el instante $t = 0$ s hasta el instante $t = 12$ s

- A) $20\vec{i}$ m
B) $288\vec{i}$ m
C) $312\vec{i}$ m
D) $330\vec{i}$ m
E) $220\vec{i}$ m

34. La figura muestra una esfera de 3 litros de volumen y densidad 400 kg/m^3 sumergida totalmente en el agua por la acción de la cuerda AB. Determinar la tensión de la cuerda ($\rho_{\text{agua}} = 1000 \text{ kg/m}^3$, $g = 10 \text{ m/s}^2$)



- A) 12 N
B) 18 N
C) 16 N
D) 14 N
E) 10 N

35. Indicar cuáles de las siguientes afirmaciones son verdaderas (V) y cuáles son falsas (F).

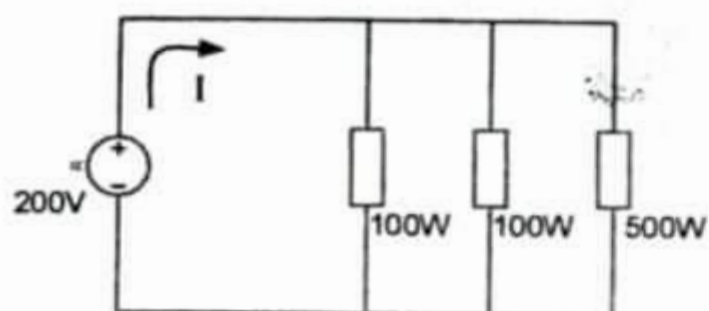
- La capacidad calorífica es una propiedad de las sustancias.
- Una sustancia puede recibir calor sin variar su temperatura.
- La escala Fahrenheit es una escala absoluta.
- La convección natural de fluidos es aquel proceso donde porciones frías y más densas descienden y aquellas calientes y menos densas ascienden.

- A) FFVV
B) FVFF
C) VVFF
D) VFVV
E) VVVF

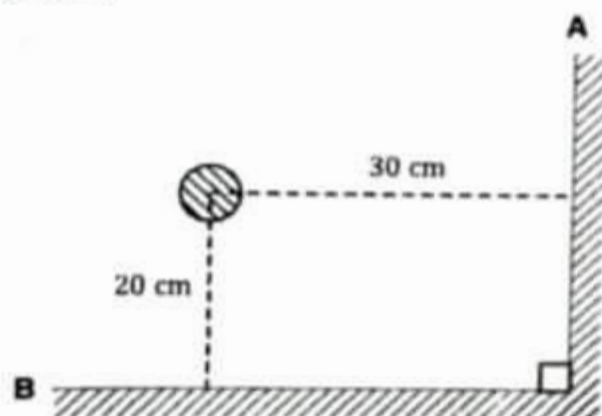
36. La unidad del campo eléctrico en unidades de base del sistema internacional, es:

- A) $\text{Kg m}^2 \text{A}^{-1} \text{s}^{-2}$
B) $\text{Kg m A}^{-1} \text{s}^{-3}$
C) $\text{Kg m}^2 \text{A}^{-1} \text{s}^{-3}$
D) Voltio
E) Newton/Coulomb

37. En el circuito se indica la potencia consumida en cada elemento. ¿Qué corriente eléctrica se extrae de la fuente?

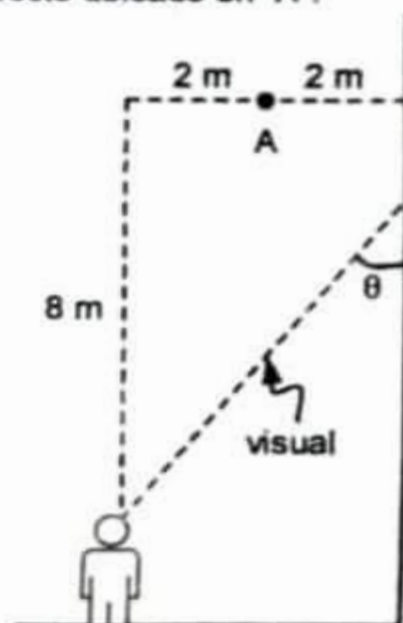


- A) 2 A
B) 4 A
C) 5 A
D) 3,5 A
E) 6 A
38. La figura muestra una canica ubicada frente a dos espejos planos. Determine la distancia de separación entre las primeras imágenes.



- A) 250 cm
B) 200 cm
C) 100 cm
D) 44,7 cm
E) 72,1 cm

39. Determine θ si el joven logra ver la imagen de un insecto ubicado en "A".



- A) 37°
B) 53°
C) 45°
D) 60°
E) 30°
40. Sobre una espira rectangular de área $\vec{A} = (0,15\vec{i} + \vec{j}) \text{ m}^2$, actúa un campo magnético $\vec{B} = (10\vec{i} + 20\vec{j}) \text{ T}$. Determinar el flujo magnético saliente a través de ella.
- A) 21,5 Wb
B) 4,5 Wb
C) 3 Wb
D) 2 Wb
E) 1,5 Wb
41. La resistencia eléctrica de un alambre conductor no depende de:
- A) su longitud.
B) la temperatura.
C) la intensidad de corriente que circula por ella.
D) su área de sección transversal.
E) la naturaleza del material de que está hecha.

QUÍMICA

42. Son propiedades intensivas, excepto:

- A) Densidad
- B) Corrosividad
- C) Conductividad
- D) Resistividad
- E) Solubilidad

43. Se colocaron 10 miligramos de una sustancia radiactiva en un reactor nuclear y la energía liberada fue de $5,4 \times 10^{11}$ J. Calcular el porcentaje de material radiactivo que no ha reaccionado. ($c = 3 \times 10^8$ m/s)

- A) 50 %
- B) 60 %
- C) 30 %
- D) 70 %
- E) 40 %

44. La diferencia de los números atómicos de dos isóbaros es 24, si sus neutrones suman 40, hallar el número de neutrones del átomo que tenga menor valor de Z (número atómico).

- A) 20
- B) 30
- C) 34
- D) 32
- E) 36

45. Un elemento termina en la configuración $5p^3$. Hallar su número atómico.

- A) 50
- B) 49
- C) 51
- D) 48
- E) 52

46. Escriba el diagrama del orbital del subnivel $3p$ de un elemento cuyo número atómico es 15 ($Z=15$)

- A) $\uparrow\downarrow \quad \uparrow\downarrow \quad \uparrow$
- B) $\uparrow\downarrow \quad \uparrow\downarrow \quad \uparrow\downarrow$
- C) $\uparrow\downarrow \quad \uparrow \quad \uparrow$
- D) $\uparrow \quad \uparrow \quad \uparrow$
- E) $\uparrow \quad \uparrow \quad -$

47. ¿Cuál de las siguientes opciones tiene un elemento que no pertenece al grupo en la tabla periódica?

- A) He; Ne; Kr; Xe
- B) O; S; Se; Te
- C) F; Cl; Br; I
- D) Mg; Ca; Sr; Ra
- E) Li; Na; K; Ac

48. Indicar verdadero (V) o falso (F) en las siguientes proposiciones.

- I. Los compuestos iónicos generalmente se disuelven en agua.
- II. Todos los actínidos existen en la naturaleza.
- III. El número de electrones no compartidos en el átomo de carbono en estado basal es dos.
- IV. El Cl_2 y O_2 son moléculas apolares.
- V. El H_2O y NH_3 son moléculas polares.

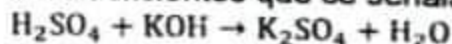
- A) VFFVV
- B) VFVVV
- C) FVFFV
- D) VFVVF
- E) VVFVV

49. Dadas las siguientes sustancias ¿en cuál de ellas hay algún elemento con números de oxidación +4?

- I. CaCO_3
- II. H_2SO_4
- III. SO_2
- IV. HClO_3
- V. CaSO_3

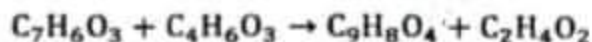
- A) I, III, IV
- B) I, II, y III
- C) I y III
- D) I y IV
- E) I y II

50. Balancear la siguiente ecuación e indicar el valor de los coeficientes que se señalan:



- A) 1; 2→1;2
- B) 2; 2→1;2
- C) 3; 2→1;2
- D) 2; 2→2;2
- E) 1; 2→2;2

51. La aspirina $C_9H_8O_4$ se obtiene por reacción del ácido salicílico $C_7H_6O_3$ con el anhídrido acético $C_4H_6O_3$. La ecuación de la reacción es:



¿Cuántos gramos de cada reactivo se necesitan para obtener 90 gramos de aspirina?

(Las masas atómicas son: C=12 g/mol; O=16 g/mol; H=1g/mol)

- A) 13,8 g $C_7H_6O_3$ y 10,2 g $C_4H_6O_3$
 B) 48 g $C_7H_6O_3$ y 41 g $C_4H_6O_3$
 C) 69 g $C_7H_6O_3$ y 51 g $C_4H_6O_3$
 D) 38,33 g $C_7H_6O_3$ y 28,33 g $C_4H_6O_3$
 E) 27,6 g $C_7H_6O_3$ y 20,4 g $C_4H_6O_3$

52. Señalar la relación correcta:

- A) Ácido sulfhídrico H_2SO_4
 B) Sulfato de Zinc $ZnSO_4$
 C) Dicromato de Calcio $CaCrO_4$
 D) Sulfato de amonio $(NH_3)_2SO_4$
 E) Carbonato cúprico Cu_2CO_3

53. Calcular cuántos gramos de soda cáustica pura (NaOH), son necesarios para preparar 600 ml de la disolución de 0,5 M de soda cáustica.

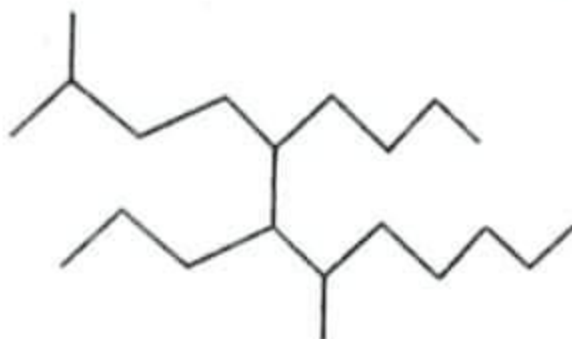
(Las masas atómicas son: Na=23 g/mol; O=16 g/mol; H=1g/mol)

- A) 10 g
 B) 8 g
 C) 12 g
 D) 16 g
 E) 20 g
54. Una solución contiene 196 g de H_2SO_4 y 324 g de agua. ¿cuáles son las concentraciones en fracción molar de los componentes de la solución?

(Las masas atómicas son: S=32 g/mol; O=16 g/mol; H=1g/mol)

- A) $X_{H_2SO_4} = 0,2$ y $X_{H_2O} = 0,8$
 B) $X_{H_2SO_4} = 0,3$ y $X_{H_2O} = 0,7$
 C) $X_{H_2SO_4} = 0,4$ y $X_{H_2O} = 0,6$
 D) $X_{H_2SO_4} = 0,15$ y $X_{H_2O} = 0,85$
 E) $X_{H_2SO_4} = 0,1$ y $X_{H_2O} = 0,9$

55. Indicar el nombre del siguiente compuesto



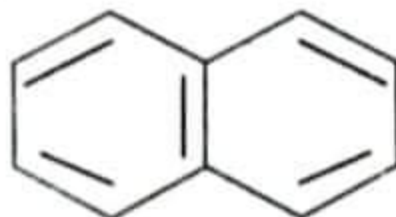
- A) 7 - butil - 2,9 - dimetil - 6 - propildodecano
 B) 5 - butil - 6,11 - dimetil - 6 - propildodecano
 C) 6 - butil - 2,7 - dimetil - 7 - propildodecano
 D) 5 - butil - 2,7 - dimetil - 6 - propildodecano
 E) 5 - butil - 6,11 - dimetil - 7 - propildodecano

56. Indicar el nombre IUPAC del siguiente alcohol:



- A) 5 - hexinol
 B) 5 - hexenol
 C) 5 - hexanol
 D) 1 - butin - 5 - ol
 E) 2 - butin - 5 - ol

57. El siguiente compuesto tiene por nombre químico:



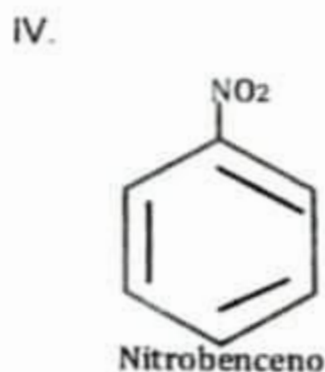
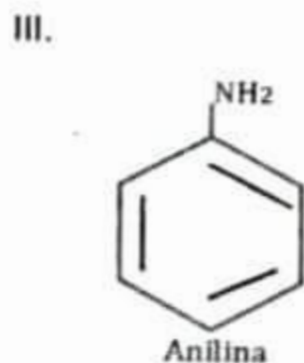
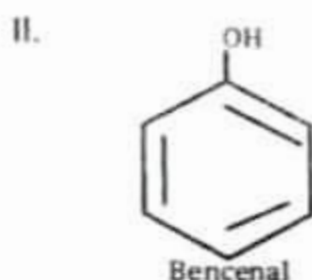
- A) Dibenceno
 B) Antraceno
 C) Naftaleno
 D) Bícido hexano
 E) Ciclodihexano

58. De las siguientes oraciones indicar cuáles son verdaderas (V) y falsas (F):

- I. Los compuestos oxigenados son derivados de los hidrocarburos y sus moléculas son apolares.
- II. Los ácidos carboxílicos representan los compuestos con el más alto grado de oxidación.
- III. La solubilidad de los alcoholes en agua, así como sus puntos de ebullición son mayores a los aldehídos y cetonas.
- IV. El isopropanol es un alcohol secundario.
- V. Las aminas primarias poseen mayor fuerza básica que las aminas secundarias.

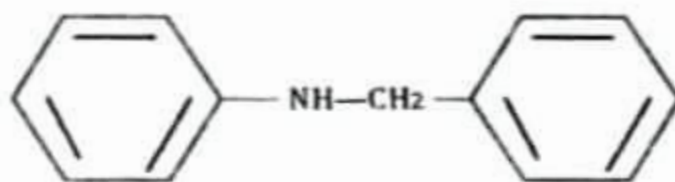
- A) FVFFV
B) FVVFF
C) FVFVF
D) FVVVF
E) FVFFV

59. De los siguientes compuestos, indicar los nombres correctos:



- A) I y II
B) I, III y IV
C) I, II, III
D) I y IV
E) I y III

60. Indicar el nombre del compuesto.



- A) Fenilbencilamina
B) Dietilsopropilamina
C) Anilinabenzóica
D) Fenilamina
E) Bencenonitroamina