

EXAMEN DE ADMISIÓN FASE II - 2009



0315

CANAL

1

BIOMEDICAS Y BIOINGENIERÍAS

- † Medicina Humana
- † Odontología
- † Educación: Ciencias Naturales, Tecnología y Ambiente
- † Biología - Microbiología
- † Medicina Veterinaria y Zootecnia
- † Obstetricia
- † Enfermería
- † Farmacia y Bioquímica
- † Ingeniería en Industrias Alimentarias
- † Agronomía
- † Ingeniería Pesquera



RAZONAMIENTO VERBAL

SINÓNIMOS

1. SIMULAR

- A) explotar
- B) inspirar
- C) fingir
- D) daño
- E) ahuecar

2. CISMA

- A) escisión
- B) conclusión
- C) opinión
- D) fallo
- E) sentencia

ANTÓNIMOS

3. ROGAR

- A) exhortar
- B) instar
- C) apelar
- D) conceder
- E) migrar

4. TACITURNO

- A) locuaz
- B) reservado
- C) mudo
- D) silenciar
- E) hablar

ANALOGÍAS

5. CUADERNO - HOJA

- A) semilla - fruto
- B) queso - mantequilla
- C) estrella - planeta
- D) célula - núcleo
- E) molécula - átomo

6. DISPARO - RUIDO

- A) sudor - sudoración
- B) calor - dilatación
- C) frío - fiebre
- D) pistola - duelo
- E) sed - hambre

7. CONQUISTA - COLONIA

- A) monarquía - autoritarismo

- B) cadena - eslabón
- C) descubrimiento - incanato
- D) esclavismo - feudalismo
- E) América - independencia

ORACIONES INCOMPLETAS

8. Se están fabricando dispositivos mecánicos y electrónicos tan, que algunas de sus piezas son casi

- A) caros - inaccesibles
- B) costosos - importados
- C) baratos - despreciables
- D) sólidos - indestructibles
- E) diminutos - invisibles

9. Odiar al extranjero es, como amar el saber es

- A) agorafobia - sabiduría
- B) xenofobia - filosofía
- C) rechazar - memorizar
- D) nacionalismo - relativismo
- E) genocidio - investigación

10. A Darwin le preocupó enormemente el problema de la y de los seres vivos

- A) suerte - secuencia
- B) descendencia - aspiración
- C) herencia - evolución
- D) vida - regresión
- E) crisis - formación

COMPRESION DE LECTURA

"Ha sido el fuego un motor de la evolución humana. La casualidad fue el camino para conocerlo, según cierta hipótesis. La pirotecnia prueba que finalmente lo hemos dominado, exceptuando algunos casos como los incendios. En tanto que la mayoría de alimentos deben cocinarse la humanidad actual depende de él. Su importancia es tan grande que hasta los poetas suelen hablar de "fuego de pasión" para referirse a cierto estado sentimental"

11. Señale el título apropiado

- A) el camino para dominar al fuego
- B) la pirotecnia y su importancia actual
- C) el fuego y la casualidad humana
- D) los alimentos y el origen del fuego
- E) el fuego en la evolución humana

12. Por el contenido de la lectura podría usted decir que:
- A) inevitablemente ha sido el fuego el único medio evolutivo para la humanidad.
 - B) por muy importante que sea el fuego no es único motor de la humanidad
 - C) los poetas han descubierto el sentimiento llamado fuego interno de la humanidad.
 - D) la pirotecnia ha influenciado de alguna manera en la poesía.
 - E) la casualidad del descubrimiento del fuego generó la aparición de la pirotecnia.

16. ¿Cuál es la probabilidad de obtener un número par ó un múltiplo de 3 al lanzar un dado?

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

RAZONAMIENTO MATEMATICO

13. Siendo viernes el mañana del mañana de hace 5 días. ¿Qué día será el anteayer del anteayer de dentro de 4 días?

- A) Lunes
- B) Jueves
- C) Viernes
- D) Martes
- E) Sábado

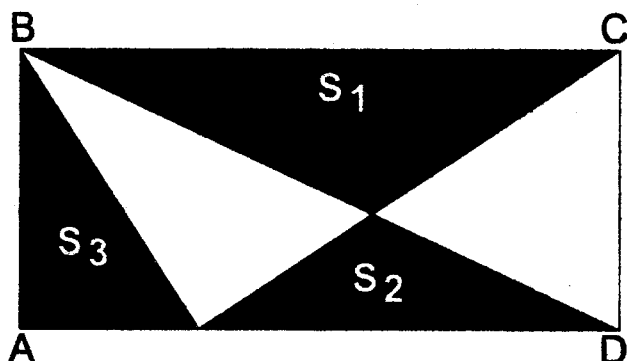
14. El valor de:

$$2^{2+\log_2 3} + 3^{2+\log_3 4}$$

es:

- A) 48
- B) 12
- C) 27
- D) 36
- E) 63

15. Dada la siguiente figura:



Calcular, S_3 , si $S_1 - S_2 = 2$

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

17. El promedio de edad de 18 hombres es 16 años y la edad promedio de 12 mujeres es 14 años. Calcular el promedio de edad del salón

- A) 15
- B) 16,2
- C) 15,2
- D) 15,1
- E) 16,1

18. Indira es el triple de rápida de Brenda. Si juntas pueden hacer cierto trabajo en 9 días. ¿Cuánto tiempo le tomará a Indira hacerlo sola?

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

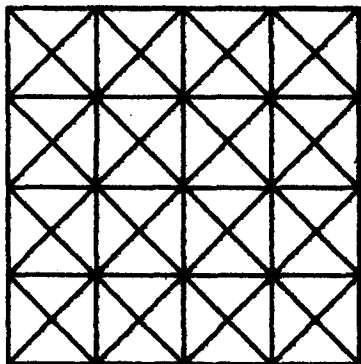
19. Si  = $n+n+n+n+n+\dots$

Calcular



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

20. ¿Cuántos cuadrados hay en la figura adjunta?



- A) 60
B) 68
C) 72
D) 74
E) 70
21. Hace 10 años tenía la mitad de la edad que tendré dentro de 10 años. ¿Dentro de cuántos años tendré el triple de la edad que tenía hace 5 años?
- A) 7
B) 15
C) 12
D) 9
E) 13
22. Juan da a Raúl tantas veces 5 centavos como soles tiene en su bolsillo, sabiendo que aún le quedan S/.57. ¿Cuánto tenía al encontrarse con Raúl?
- A) S/. 80
B) S/. 60
C) S/. 100
D) S/. 90
E) S/. 120

23. Dar el término enésimo en:

$$\frac{1}{2} : \frac{4}{6} : \frac{27}{9} : \frac{256}{12}$$

- A) $\frac{1}{3^n}$
B) $\frac{n}{n+2}$
C) $\frac{n^2}{n+2}$
D) $\frac{n^n}{3}$
E) $\frac{n^{n-1}}{3}$

24. Un pozo de agua se vacía en 3 horas. Si en cada hora se va la mitad de lo que había en esa hora más un litro. ¿Cuántos litros tenía inicialmente?

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

ARITMÉTICA Y ÁLGEBRA

25. Sea el conjunto:

$$A = \{a; 1; \{2\}\}$$

¿Cuáles de los siguientes enunciados son verdaderos?

- I) $A = \{a; \{1\}\} \in P(A)$
II) $P(A) - A = \{\{1; \{2\}\}\}$
III) $\{\{1\}; \{\{2\}\}\} \subset P(A)$

- A) Sólo I
B) Sólo II
C) Sólo III
D) Sólo III $\wedge$ II
E) Sólo III $\wedge$ I

26. Sea f una función definida en $\mathbb{R}$, por la ecuación $f(x+3) = x+7$

Hallar $f\left(\frac{3}{2}\right)$

- A) $\frac{17}{2}$
B) $\frac{11}{2}$
C) $\frac{15}{2}$
D) $\frac{13}{2}$
E) $\frac{9}{2}$

27. Si $\sqrt{\frac{x}{y}} - 6\sqrt{\frac{y}{x}} = 1$

Hallar: $P = \sqrt{\frac{x+7y}{x}}$

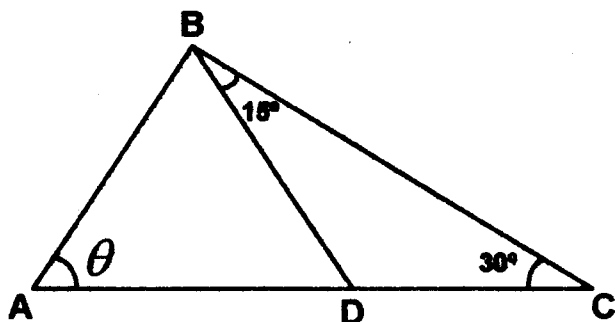
- A) $\frac{3}{4}$
- B) $\frac{4}{3}$
- C) $\frac{5}{2}$
- D) $\frac{2}{2}$
- E) 3

28. Un factor de $a^4 + 324$, para $a = 3$ es:

- A) 36
- B) 27
- C) 18
- D) 9
- E) 3

GEOMETRÍA Y TRIGONOMETRÍA

29. En la figura mostrada se tiene $AD = BC$, calcular θ



- A) 45°
- B) 50°
- C) 55°
- D) 60°
- E) 65°

30. Hallar R en la siguiente ecuación:

$$R = (\text{Sen}\alpha + \text{Cosa})^2 + (\text{Sen}\alpha - \text{Cosa})^2$$

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

FÍSICA

31. De las afirmaciones:

- I. En caída libre, el movimiento es independiente del tamaño y de la forma del cuerpo.
- II. La presión es inversamente proporcional al valor de la superficie sobre la cual actúa la fuerza
- III. Energía, es la capacidad de realizar un trabajo

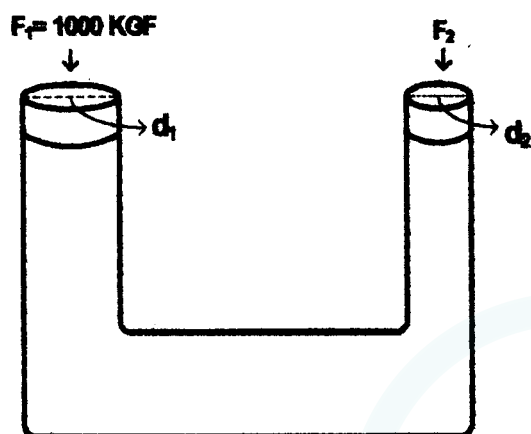
Son ciertas:

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

32. Un proyectil se dispara con una velocidad de 100 m/s, haciendo un ángulo de 30° con el plano horizontal. La altura máxima que alcanza el proyectil y el tiempo de vuelo, respectivamente son:
(Considere $g = 10 \text{ m/s}^2$)

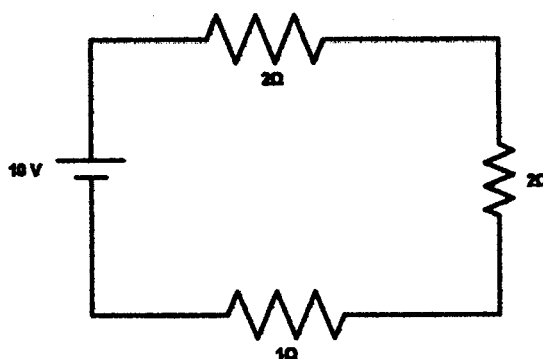
- A) 250 m y 5 segundos
- B) 200 m y 10 segundos
- C) 125 m y 10 segundos
- D) 300 m y 20 segundos
- E) 500 m y 10 segundos

33. Halle la fuerza F_2 de la prensa hidráulica, si el pistón de la izquierda soporta un peso de 1000 kgf y tiene un diámetro de 20 cm. El diámetro de la derecha es de 2 cm y la prensa se halla en equilibrio.



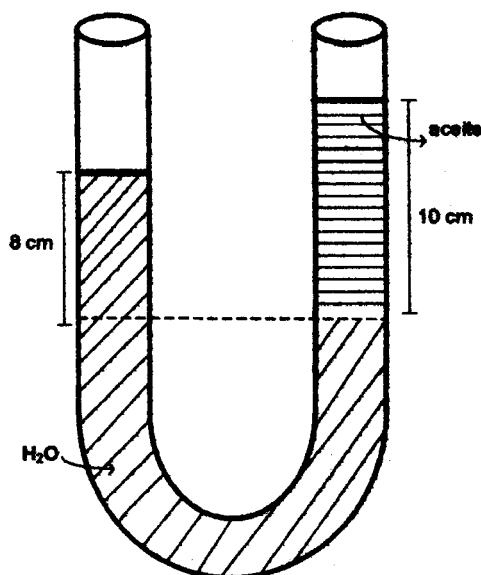
- A) 5 kgf
B) 8 kgf
C) 9 kgf
D) 10 kgf
E) 20 kgf

35. Halle la potencia que puede liberar la resistencia de 1 ohmio



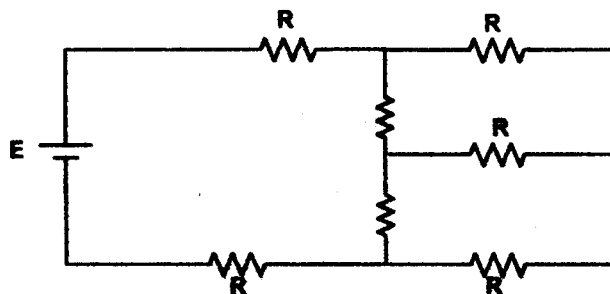
- A) 4 Vatios
B) 6 Vatios
C) 10 Vatios
D) 2 Vatios
E) 1 Vatio

34. En el tubo en U de la figura, se coloca en el lado izquierdo agua destilada y en la derecha aceite, como se indica en la figura, las alturas alcanzadas desde el nivel A, son 8 cm y 10 cm respectivamente. Halle la densidad del aceite.

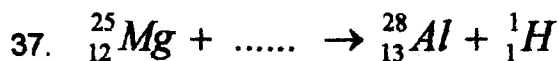


- A) 1,2 g/cm³
B) 0,8 g/cm³
C) 1,0 g/cm³
D) 1,5 g/cm³
E) 0,5 g/cm³

36. ¿Cuántos nodos tiene el circuito de la figura?



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

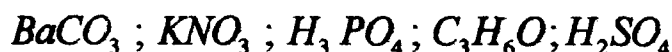


- A) 3_1H
 B) 2_1H
 C) 1_0n
 D) 4_2He
 E) ${}^0_{+1}\beta$

38. Un elemento químico se encuentra en el grupo VIA y en el cuarto período de la tabla periódica. Determinar el número de protones que tiene en su núcleo.

- A) 36
 B) 26
 C) 33
 D) 24
 E) 34

39. En los siguientes compuestos:



Indique el compuesto que tiene sus enlaces esencialmente covalentes

- A) H_2SO_4
 B) C_3H_6O
 C) H_3PO_4
 D) $BaCO_3$
 E) KNO_3

40. En un proceso de calentamiento energético se descomponen totalmente 30,0 g de $KClO_3$. Determinar los litros de oxígeno que se obtienen en condiciones normales y con un rendimiento del 100%.

Masas atómicas: K= 39; Cl = 35,5; O=16

Reacción:

- A) 3,00
 B) 67,20
 C) 8,22
 D) 44,80
 E) 96,00

41. 10 Litros de solución contienen 0,513 Kg de $Ba(OH)_2$; ¿Cual es la normalidad de la solución?

Masas atómicas: Ba= 137; O=16; H=1

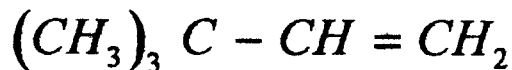
- A) 0,6 N
 B) 0,3 N
 C) 6,0 N
 D) 5,1 N
 E) 1,2 N

42. 2 litros de solución de HCl (ácido clorhídrico), tiene una concentración 5 molar; qué cantidad de agua se debe adicionar a la solución para que la concentración se convierta en 0,25 normal.

Masas Atómicas Cl= 35,5; H=1

- A) 4 litros
 B) 40 litros
 C) 38 litros
 D) 44 litros
 E) 36 litros

43. El nombre oficial del compuesto siguiente:



- A) 2,2 - dimetil - 3 - buteno
 B) 3,3,3 - trimetil - 1 - propeno
 C) 2,2 - dimetilbutano
 D) 2 - metil - 3 - buteno
 E) 3,3 dimetil - 1 - buteno

44. Indique el (los) compuesto(s) que es (son) alcohol (es):



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

49. La amilasa o ptialina actúa sobre el almidón y lo desdobla hasta:

- A) Glucosa
- B) Maltosa
- C) Glucógeno
- D) Sacarosa
- E) Galactosa

50. El conjunto ordenado de cromosomas que posee un individuo, se denomina:

- A) Cariotipo
- B) Genotipo
- C) Fenotipo
- D) Ecotipo
- E) Linfotipo

BIOLOGÍA

45. Es el compuesto químico más abundante de un ser vivo:

- A) Proteína
- B) Lípido
- C) Carbohidrato
- D) Agua
- E) Ácido nucleico

51. El número de cromosomas del gameto humano es:

- A) 22 cromosomas
- B) 23 cromosomas
- C) 23 pares de cromosomas
- D) 44 cromosomas
- E) 46 cromosomas

46. El ácido palmítico presenta:

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

52. La cromatina está formada por unidades repetitivas llamadas:

- A) Eurocromatina
- B) Heterocromatina
- C) Nucleosomas
- D) Nucleolo
- E) Proteína histónica

47. Un enlace peptídico se produce:

- A) entre 2 ó más nucleótidos
- B) entre 2 ó más ácidos grasos
- C) entre el radical amino de un aminoácido y el radical carboxilo de otro
- D) entre 2 ó más monosacáridos
- E) entre el sustrato y la enzima

53. Tejido animal que presenta poca ó nula sustancia intercelular:

- A) Tejido sanguíneo
- B) Tejido muscular
- C) Tejido conectivo
- D) Tejido epitelial
- E) Tejido nervioso

48. La célula animal consta de las siguientes partes, excepto:

- A) Membrana plasmática
- B) Pared celular
- C) Citoplasma
- D) Sistemas de membranas
- E) Núcleo

54. Es considerado el elemento activo del movimiento esquelético:

- A) Hueso
- B) Articulación
- C) Músculo
- D) Nervio
- E) Cerebro

55. En el tubo digestivo, el conducto de Wirsung proviene del:

- A) Duodeno
- B) Hígado
- C) Páncreas
- D) Glándula parótida
- E) Glándula sub-maxilar

56. Son arterias que irrigan al miocardio

- A) Pulmonares
- B) Subclavias
- C) Coronarias
- D) Sigmoideas
- E) Aorta

LENGUAJE

57. Una de las siguientes oraciones tiene circunstancial de tiempo:

- A) Ese niño trabajó mucho.
- B) Raúl desea jugar alegremente.
- C) José Luis desea viajar solo.
- D) Rosa María trabaja en la mañana.
- E) Marco Antonio estudia en su casa.

58. El artículo siempre va antepuesto al:

- A) Verbo
- B) Adjetivo
- C) Conjunción
- D) Sustantivo
- E) Preposición

59. Es el encodificador de la comunicación, por que selecciona el código, estructura el lenguaje y lo introduce en el canal:

- A) Referente
- B) Receptor
- C) Retroalimentación
- D) Canal
- E) Emisor

60. El lenguaje oficial de un país es:

- A) Lengua
- B) Fonología
- C) Idioma
- D) Norma
- E) Dialecto