

EXAMEN DE ADMISIÓN

FASE II - 2018



CANAL

1

CIENCIAS DE LA SALUD Y BIOLÓGICAS

- ✓ Medicina Humana
- ✓ Odontología
- ✓ Obstetricia
- ✓ Enfermería
- ✓ Farmacia y Bioquímica
- ✓ Biología – Microbiología
- ✓ Medicina Veterinaria y Zootecnia



Tacna, 25 de marzo de 2018.

RAZONAMIENTO VERBAL

COMPRENSIÓN DE LECTURA

FRAGMENTO

Algunos estudios han aportado resultado sobre las propiedades de la neurona como integradora de las señales que puede recibir (por intermedio de la sinapsis) de otras numerosas células. El análisis ha aprobado que la neurona es estrechamente comparable, por sus performances, a los circuitos integrados de una calculadora electrónica. Es capaz como estos de efectuar, por ejemplo, todas las operaciones lógicas del álgebra proposicional.

La analogía entre las máquinas cibernéticas y el sistema nervioso central es impresionante, y la comparación fructuosa. Pero es preciso ver que se limita todavía a los niveles inferiores de integración. Las funciones superiores del córtex, de las que el lenguaje es la expresión, superan a las de las máquinas. Nos podríamos preguntar si no habrá más que una diferencia "cuantitativa" (grado de complejidad), o quizá se trate de una diferencia "cualitativa". Esta pregunta para mí no tiene sentido. Nada permite suponer que las interacciones elementales sean de diferente naturaleza a diferentes niveles de integración.

1. ¿Qué afirmaciones son correctas según el texto anterior?

- I. Las neuronas pueden realizar operaciones lógicas.
- II. Las funciones superiores del córtex son más complejas que las de una calculadora.
- III. Las performances de una neurona llegan a igualar a las de los computadores más complejos.

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

2. ¿Cuál de las siguientes opciones resume mejor el texto anterior?

- A) Cibernética y Biología
- B) La relación entre las neuronas y los circuitos integrados.
- C) La analogía entre máquinas cibernéticas y el sistema nervioso central.

- D) Inteligencia artificial vs inteligencia natural.
- E) Pensamiento y Neurología.

3. Marque la alternativa correcta.

- A) Todas son correctas.
- B) La integración neuronal tiene diversos grados.
- C) Los grados de integración neuronal no se distinguen cualitativamente.
- D) El análisis sensorial y las funciones superiores del córtex no son esencialmente distintos desde un punto de vista neuronal.
- E) Las neuronas pueden integrar diversas señales.

SINÓNIMOS

4. PROFICUO

- A) propicio
- B) preciso
- C) conveniente
- D) lucrativo
- E) excelente

5. ÁULICO

- A) palaciego
- B) autoritario
- C) eximio
- D) ufano
- E) burgués

ANTÓNIMOS

6. DEPRECAR

- A) invitar
- B) pedir
- C) conceder
- D) omitir
- E) requerir

7. PRESCRIBIR

- A) tolerar
- B) tener
- C) admitir
- D) acatar
- E) redactar



ANALOGÍAS

8. ACEITE : VISCOSIDAD

- A) agua : salinidad
 B) plástico : elasticidad
 C) metal : maleabilidad
 D) hilo : ductibilidad
 E) vidrio : transparencia

9. FALANGE : DEDO

- A) ladrillo : pared
 B) hueso : costilla
 C) uña : pie
 D) tallo : planta
 E) vértebra : columna

10. SAHARA : ATACAMA

- A) Asia : América
 B) África : Sudamérica
 C) Arica : Chile
 D) Europa : Sudamérica
 E) Nilo : Amazonas

PLAN DE REDACCIÓN

11. La educación en el Perú

- a. El abismo entre secundaria y universidad; las academias y los grupos de estudio.
 b. Educación escolar y condiciones de vida.
 c. Planteamiento del problema.
 d. El difícil acceso a la educación superior por la precaria economía.
 e. Soluciones posibles a la situación educativa.

- A) a-b-a-d-e
 B) a-e-c-d-b
 C) d-b-a-e-c
 D) c-a-b-e-d
 E) c-d-e-b-a

12. Experiencia universitaria de Arguedas

- a. Sin embargo, encuentra cordialidad en el entorno.
 b. Era un ámbito inusitado, extraño y desconcertante.
 c. Es acogido por sus condiscípulos de la Facultad de Letras.
 d. Siempre ha sido el primero de su clase en el colegio.
 e. Arguedas ingresa a la Universidad de San Marcos.

- A) e-d-c-b-a
 B) d-e-c-b-a
 C) d-e-b-a-c
 D) e-c-b-a-d
 E) e-b-a-c-d

RAZONAMIENTO MATEMÁTICO

13. En el inicio de un largo pasillo oscuro se encuentra un hombre alto, con tres interruptores de la luz. Quiere saber cuál de los tres interruptores es el que enciende la bombilla de su habitación, situada al final del dichoso pasillo. ¿Cuál es el menor número de veces que debe recorrer el pasillo para saber con seguridad cuál es el interruptor que busca?

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

14. María está al noreste de Juana, Esther está al sureste de María y al este de Juana. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es correcta?

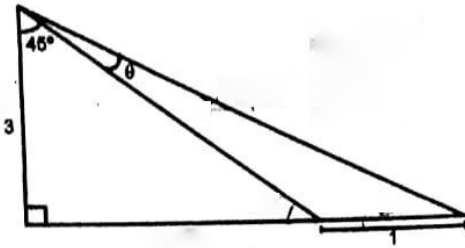
- A) María está al noreste de Esther
 B) Juana está al este de Esther
 C) Esther está al suroeste de María
 D) María está al sur de Esther
 E) Juana está al oeste de Esther



15. José adquirió 703 naranjas a S/ 20 y a S/ 15 la docena pagando por todo S/ 1020. Se sabe que por cada 3 docenas que compró le regalaron una naranja. ¿Cuántas docenas compró de menor precio?
- A) 6
B) 17
C) 24
D) 32
E) 36
16. Dar el termino enésimo en:
- $$\frac{1}{3}, \frac{4}{6}, \frac{27}{9}, \frac{256}{12}, \dots$$
- A) $\frac{n^n}{3}$
B) $\frac{n^2}{n+2}$
C) $\frac{n^{n-1}}{3}$
D) $\frac{1}{3^n}$
E) $\frac{n}{n+2}$
17. Anteayer tuve el triple de lo que tengo hoy, y lo que tengo hoy es el doble de lo que tenía ayer, que fue S/ 50 menos que anteayer. ¿Cuántos soles me falta para comprarme un pantalón que cuesta S/ 60?
- A) S/ 30
B) S/ 50
C) S/ 35
D) S/ 40
E) S/ 20
18. Seis obreros pueden hacer una obra en 10 días. Si la obra fuese 6 veces más difícil y se añaden 4 obreros más con el doble de rendimiento que los anteriores. ¿En cuántos días se haría la obra?
- A) 30
B) 20
C) 40
D) 19
E) 50
19. En un aula de 70 alumnos donde hay 50 hombres, se sabe que si a cada uno de estos se les aumenta 3 años y a cada una de las mujeres se les aumenta "m" años, el promedio total de edades aumentaría en 3 años; pero si cada hombre tuviera 2 años menos y lo mismo cada mujer, el promedio total disminuiría en "n" años. ¿En cuánto varía el promedio total si cada hombre tuviera "m" años más y cada mujer "2n" años menos?
- A) No varía
B) Aumento 1 año
C) Disminuye 1 año
D) Aumento 2 años
E) Disminuye 2 años
20. ¿Cuántos números pares de la forma $\overline{abc}$ pueden escribirse con los dígitos 1, 2, 5, 6, 7, 8, y 9 si las cifras pueden repetirse y la cifra de decena es impar?
- A) 14
B) 84
C) 28
D) 12
E) 336
21. Tres bolas se extraen al azar de una caja que contiene 4 bolas blancas y 5 negras. ¿Determine la probabilidad de obtener al menos una negra?
- A) $\frac{1}{21}$
B) $\frac{7}{21}$
C) $\frac{5}{21}$
D) $\frac{20}{21}$
E) $\frac{4}{21}$



22. Del gráfico, calcule $\sin \theta + \cos \theta$



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

23. Halle el valor de N en:

$$\sqrt[N]{\sqrt[N]{1000^{\log N}}} = N^N$$

- A) $\sqrt{3}$
- B) $1/3$
- C) 3
- D) $\sqrt[3]{3}$
- E) 1

24. Resolver: $3^{2x} + 50 = 5(3^{x+1})$

Dé como respuesta la diferencia de soluciones.

- A) $\log_3 7$
- B) $\log_3 2$
- C) $\log_3 50$
- D) $\log_5 2$
- E) $\log_3 5$

ARITMÉTICA Y ÁLGEBRA

25. Dados:

$$A = \{x / x^2 - 7x + 12 = 0\}$$

$$B = \{2x + 1 / x \in \mathbb{Z} \wedge 0 < x \leq 5\}$$

$$C = \{x^2 - 1 / x \in \mathbb{N} \wedge 2 \leq x < 5\}$$

¿Cuántos sub conjuntos tiene E?

Si: $E = (C - B) \cup A$

- A) 2
- B) 8
- C) 16
- D) 32
- E) 4

26. Si $\overline{15425}_{(a)} = \overline{a1}_{(b)} \cdot \overline{b3}_{(8)}$

Hallar: $a - b$

- A) -1
- B) 1
- C) -2
- D) 3
- E) 0

27. ¿Cuál es el resto de dividir:

14^{92} entre 3?

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

28. Si: $x + y + z = 0$

Hallar: $M = \frac{x^2}{yz} + \frac{y^2}{xz} + \frac{z^2}{xy}$

- A) 0
- B) 3
- C) 1
- D) 4
- E) 2



29. Resolver:

$$|x+2| \leq 5$$

Hallar la suma de los valores enteros que la verifican

- A) -22
- B) -20
- C) 32
- D) -21
- E) 18

LENGUAJE

30. ¿Cuántas tildes faltan en el texto?

"Si, yo ya sé que él y tú pensaron sólo en mí, pero también Elías y yo queríamos colaborar a pesar de estar tan cansados. El le llevó al científico con quien colabora un volúmen muy útil que halló en el desván para concluir la investigación, así que fíjate como esta de entusiasmado con el trabajo monográfico que realizan. Gracias, pero la proxima vez que realicen una prueba, avisennos".

- A) 22
- B) 20
- C) 21
- D) 23
- E) 19

31. ¿Qué oración no presenta objeto indirecto (OI)?

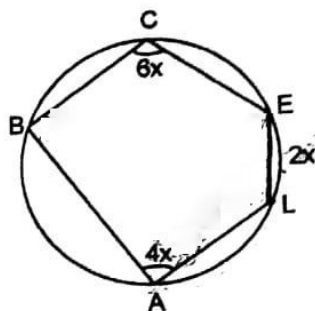
- A) ¿A Luis pediré consejo?
- B) El Amauta ofreció muchas lecciones a sus alumnos.
- C) Le gusta el estudio.
- D) La madrina se los compró.
- E) Instruyó a esa niña.

32. Señale la oración que presente concordancia verbal.

- A) Tenían que haber más personas en la marcha.
- B) El alcalde con sus regidores no sesionó.
- C) Ni Sofia ni Rafaela fueron a ese evento.
- D) El alumno como el profesor conoce su rol.
- E) La lucha de los pueblos son muy justas.

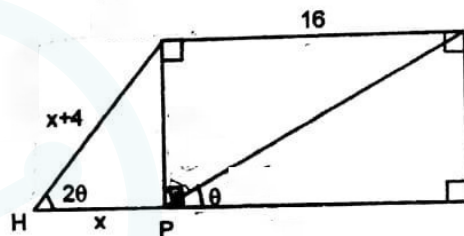
GEOMETRÍA Y TRIGONOMETRÍA

33. En la figura, calcule $2x$



- A) 20°
- B) 40°
- C) 30°
- D) 80°
- E) 60°

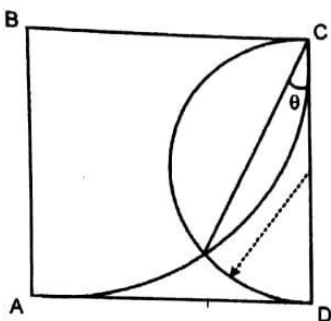
34. En la figura, calcule x



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



35. Del gráfico, ABCD es un cuadrado. El valor de " $\cos(\pi - 2\theta)$ " es:



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

FÍSICA

36. Es una magnitud fundamental del Sistema Internacional (SI):

- A) campo eléctrico
 B) cantidad de movimiento
 C) presión
 D) temperatura termodinámica
 E) potencia

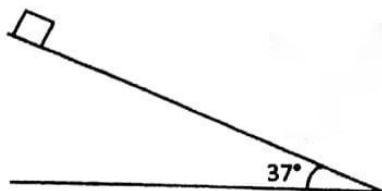
37. El alcance horizontal máximo de un proyectil con una velocidad inicial de 100 m/s y un ángulo de tiro de 30° es: ($g=10 \text{ m/s}^2$).

- A) $500\sqrt{3} \text{ m}$
 B) 500 m
 C) 1000 m
 D) $1000\sqrt{3} \text{ m}$
 E) 300 m

38. La aceleración producida por una fuerza de 200 N sobre un cuerpo de masa 10 kg es:

- A) 2 m/s^2
 B) 200 m/s^2
 C) 100 m/s^2
 D) 20 m/s^2
 E) 2000 m/s^2

39. ¿Qué trabajo se realiza sobre un bloque de 600 N de peso si se desliza 10 m ?



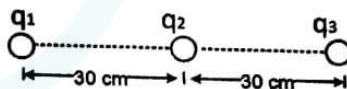
- A) 3600 J
 B) 6000 J
 C) 4800 J
 D) 600 J
 E) 60 J

40. La fuerza ejercida sobre una superficie de 2 m^2 es 60000 N . La presión producida será:

- A) 30000 N
 B) 120000 Pa
 C) 120000 N
 D) 60000 Pa
 E) 30000 Pa

41. En la figura se tienen tres cargas eléctricas puntuales. Calcular la fuerza eléctrica entre las cargas q_1 y q_3 . Si

$$q_1 = -2 \times 10^{-4} \text{ C}, \quad q_2 = -4 \times 10^{-4} \text{ C} \quad y \quad q_3 = +3 \times 10^{-4} \text{ C}$$



- A) 1200 N
 B) 1500 N
 C) 15 N
 D) 9 N
 E) $9 \times 10^9 \text{ N}$

QUÍMICA

42. Hallar la densidad de una mezcla por volúmenes iguales de alcohol y etilenglicol

Datos:

$$(D_{\text{alcohol}} = 0,8 \text{ g/ml}; D_{\text{etilenglicol}} = 1,20 \text{ g/ml})$$

- A) $1,0 \text{ g/ml}$
 B) $1,05 \text{ g/ml}$
 C) $1,1 \text{ g/ml}$
 D) $1,15 \text{ g/ml}$
 E) $0,95 \text{ g/ml}$



43. Señale verdadero (V) o falso (F) según corresponda.

- I. ☒ El núcleo atómico es eléctricamente neutro.
- II. ☒ El protón del hidrógeno es de menor masa que el protón del oxígeno.
- III. ☒ La masa del protón es aproximadamente 1836 veces la masa del electrón.

- A) FFF
B) FFV
C) FVV
☒ D) VVV
E) FVF

44. Relacione:

- I. Metal con mayor punto de fusión.
 - II. Metal más maleable y dúctil.
 - III. Capacidad de atraer electrones.
 - IV. No metal líquido de color rojo.
- a) Oro b) Bromo c) tungsteno
d) Electronegatividad

- A) Ia; IIb; IIIc; IVc
B) Id; IIa; IIIc; IVd
C) Ib; IIa; IIIc; IVc
D) Id; IIc; IIIb; IVa
☒ E) Ic; IIa; IIIc; IVb

45. Marcar la alternativa que contenga la relación incorrecta:

- ☒ A) Hidróxido crómico $\rightarrow \text{Cr}(\text{OH})_6$
B) Ácido manganico $\rightarrow \text{H}_2\text{MnO}_4$
C) Carbonato áurico $\rightarrow \text{Au}_2(\text{CO}_3)_3$
D) Anhídrido perclórico $\rightarrow \text{Cl}_2\text{O}_7$
E) Sulfito cuproso $\rightarrow \text{Cu}_2\text{SO}_3$

46. Calcular la masa de una muestra dióxido de manganeso, del 90% de pureza, que reacciona con un exceso de HCl, de tal manera que se produzca 142g de Cl_2

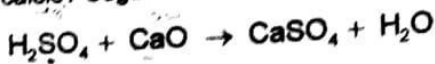
Datos: $\text{PF}(\text{MnO}_2) = 87$; $\text{Cl}_2 = 71$

Según la ecuación:



- A) 158
B) 174
C) 193
D) 142
E) 98

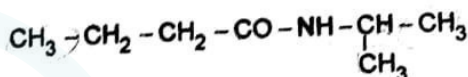
47. ¿Cuántos mililitros de solución de H_2SO_4 al 35%, con densidad igual a $1,25\text{g/cm}^3$, se necesitan para atacar 125g de una muestra que contiene 80% de óxido de calcio? Según la ecuación:



$\text{pm}(\text{H}_2\text{SO}_4) = 98$; $\text{CaO} = 56$

- A) 600 ml
B) 500 ml
C) 200 ml
D) 300 ml
E) 400 ml

48. Señale el nombre del compuesto:



- A) N-ETIL-N-METIL HEXAN AMIDA
B) N-ISOPROPIL BUTAN AMIDA
C) N,N-ETIL BUTIL BUTAN AMIDA
D) N-PROPILO BUTAN AMIDA
E) N-ETIL-N-METIL BUTAN AMIDA

BIOLOGÍA

49. La tendencia de los organismos a mantener el ambiente interno constante se denomina:

- A) Hemostasia
B) Hemodinámica
C) Homeoplasia
☒ D) Homeostasis
E) Homeotermo

50. Es utilizado como estructura para la locomoción:

- A) Pili
B) Flagelos
C) Fimbrias
D) Nematocistos
E) Porocitos

51. Consiste en células similares que se asocian y realizan una función específica.

- A) Tejidos
B) Órganos
C) Sistemas
D) Aparatos
E) Organismos



52. Las bacterias integran el reino:
- A) Protista
 - B) Fungi
 - C) Animalia
 - D) Monera
 - E) Vegetalia
53. Los polisacáridos están formados por unidades de:
- A) Triglicéridos
 - B) Aminoácidos
 - C) Monosacáridos
 - D) Péptidos
 - E) Histonas
54. Los animales almacenan glucosa en forma de:
- A) Almidón
 - B) Celulosa
 - C) Glucógeno
 - D) Amilosa
 - E) Pectina
55. Además de poseer membrana plasmática, las células vegetales están rodeadas por una:
- A) Capsula
 - B) Mucosa
 - C) Capside
 - D) Pared celular
 - E) Corteza
56. Cada eslabón en una trama alimentaria se denomina:
- A) Nivel ecológico
 - B) Nivel trófico
 - C) Nivel edafológico
 - D) Nivel edáfico
 - E) Nivel epicrítico
57. Una persona con un cromosoma faltante (solo un miembro de un par) se le denomina:
- A) Monosómico
 - B) Polisómico
 - C) Híbrido
 - D) Monohíbrido
 - E) Polihíbrido
58. El neurotransmisor que estimula la contracción muscular:
- A) Acetilcoenzima
 - B) Acetilglucosamina
 - C) Acetilmurámico
 - D) Acetileno
 - E) Acetilcolina
59. La reacción de una planta a las cantidades relativas de luz diurna y oscuridad se conoce como:
- A) Termoperiodicidad
 - B) Fotoperiodicidad
 - C) Geoperiodicidad
 - D) Hidroperiodicidad
 - E) Eoloperiodicidad
60. Los animales con exoesqueleto y apéndices pares articulados son los:
- A) Oligoquetos
 - B) Poliquetos
 - C) Artrópodos
 - D) Placóforos
 - E) Poliplacóforos

