

UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN

EXAMEN DE ADMISIÓN

FASE I - 2012



CANAL 1

CIENCIAS MÉDICAS, BIOLÓGICAS Y AGROPECUARIAS

- ☒ Medicina Humana
- ☒ Odontología
- ☒ Obstetricia
- ☒ Enfermería
- ☒ Farmacia y Bioquímica
- ☒ Biología - Microbiología
- ☒ Medicina Veterinaria y Zootecnia
- ☒ Ingeniería en Industrias Alimentarias
- ☒ Ingeniería Pesquera
- ☒ Ingeniería Agronómica



Academia360

RAZONAMIENTO VERBAL**TÉRMINO EXCLUIDO****1. EMPEÑO**

- A) desidia
- B) esmero
- C) libertad
- D) esfuerzo
- E) flojera

2. MICROSCOPIO

- A) microbio
- B) estrella
- C) ojo
- D) lente
- E) vista

3. VENENOSO

- A) ponzoñoso
- B) tóxico
- C) benéfico
- D) técnico
- E) saludable

ANALOGÍAS**4. ANCIANO : LONGEVO**

- A) distante – remoto
- B) deteriorado – mancillado
- C) apropiado – atenuado
- D) claro – brillante
- E) enorme – copioso

5. ACEITE : LUBRICANTE

- A) grasa - reserva
- B) harina - derivado
- C) licor - vino
- D) agua - disolvente
- E) comestible - sal

6. ESCOMBRO : TERREMOTO

- A) pérdida – asalto
- B) humedad – inundación
- C) ceniza – incendio
- D) comentario – derrota
- E) huérfano - genocidio

COMPRENSIÓN DE LECTURA

La necesidad de protección ha sido para el hombre desde los albores de su existencia, hace un millón de años, causa de sus más caros esfuerzos. En un principio disputó sus guaridas a los animales, posteriormente nace la habitación humana y usa la madera o la arcilla o la piedra y así continúa su lucha y búsqueda de esa protección, búsqueda que a través de toda su existencia nunca ha cesado. Posteriormente, al percatarse de las convivencias que le ofrece vivir en comunidad, se forman las aldeas, madres de nuestras ciudades, símbolo de la vida estable.

7. Hace un millón de años el hombre vivía en:

- A) Habitaciones de madera.
- B) Chozas construidas con piedras.
- C) Chozas de adobe.
- D) Refugios naturales.
- E) Aldeas primitivas.

8. La vida estable ha sido gracias a:

- A) Los refugios naturales.
- B) El cese de la búsqueda de protección.
- C) La formación de aldeas y ciudades.
- D) La desaparición de animales feroces.
- E) Las guaridas de los animales.

9. La idea principal de este párrafo se refiere a:

- A) La evolución del hombre.
- B) A la lucha del hombre contra los animales.
- C) A las respuestas que el hombre ha hallado a su necesidad.
- D) El uso de madera, la arcilla y la piedra en la construcción de habitaciones.
- E) El origen de la vida estable del hombre.



PLAN DE REDACCIÓN**10. Las ondas sísmicas**

- I. El hipocentro es subterráneo, por tanto, se contrapone por su ubicación al epicentro.
- II. El foco de origen de un terremoto es el hipocentro o punto interior de la corteza terrestre.
- III. De allí parten las ondas sísmicas, que son elásticas y se propagan en todas direcciones.
- IV. El punto que constituye el foco aparente de las sacudidas es el epicentro.
- V. Es en el epicentro donde las ondas sísmicas manifiestan su mayor poder destructivo sobre la naturaleza y las edificaciones.

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

11. Pollito llegando al mundo

- I. Tan pronto pude salir ya sentía ganas de correr y agitar las pequeñas alas.
- II. Saqué la cabeza, afuera, el tibio calor de las plumas maternas me protegía.
- III. Empecé a picar la oscura capa que me impedía ver la luz, quería nacer.
- IV. Todo estaba oscuro. Dentro del cascarón mi corazón latía con ansiedad.

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

12. Los planetas

1. Los planetas describen su órbita alrededor de éste con movimiento propio.
2. El Sol se encuentra en el centro de nuestro sistema planetario.
3. En nuestro sistema solar tenemos los siguientes: Mercurio, Venus, Tierra, Marte, Júpiter, Saturno, Urano, Neptuno y Plutón.
4. Son cuerpos celestes, opacos, que solo brillan por la luz refleja del Sol.

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

RAZONAMIENTO MATEMÁTICO

- 13.** Dada la proposición: Vanessa es feliz si gana el concurso. Luego podemos afirmar que:

- A) Ganó el concurso.
 B) No será feliz ya que perdió el concurso.
 C) No es cierto que, no gane el concurso o sea feliz.
 D) No es cierto que, no gane el concurso y no sea feliz.
 E) No es cierto que, gane el concurso y no sea feliz.

- 14.** Siendo miércoles el pasado mañana de ayer. ¿Qué día será el mañana del anteayer de pasado mañana?

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



Academia360

15. Cinco personas rinden un examen. Si se sabe que:
- B obtuvo un punto más que D.
 - D obtuvo un punto más que C.
 - E obtuvo dos puntos menos que D.
 - B obtuvo dos puntos menos que A.
- ¿Quién obtuvo el mayor puntaje?
- A) B
B) C
C) A
D) E
E) D
16. Hallar el mayor de dos números tales que su suma sea 100 y su cociente 4.
- A) 20
B) 40
C) 60
D) 80
E) 100
17. Juan gasta de su sueldo: los $\frac{2}{3}$ en un par de zapatos, los $\frac{2}{7}$ de lo que le queda en un pantalón y, por último, gasta los $\frac{3}{5}$ del nuevo resto en alimento quedándole aún 300 nuevos soles. ¿Cuál es el sueldo de Juan?
- A) S/. 3 501
B) S/. 3 510
C) S/. 3 150
D) S/. 3 050
E) S/. 3 000
18. En una granja donde existen vacas y gallinas se contaron 80 cabezas y 220 patas (extremidades). ¿Cuántas gallinas hay en la granja?
- A) 20
B) 30
C) 40
D) 60
E) 50
19. Indique el término que sigue en la sucesión:
3 ; -5 ; -9 ; -9 ; -5 ; 3 ; ...
- A) 15
B) 12
C) 20
D) 18
E) 13
20. ¿Qué letra continua en la sucesión?
A ; B ; E ; F ; I ; J ; ...
- A) K
B) Ñ
C) Ñ
D) M
E) O
21. Se definen:
- $$\triangle_{x-1} = 2x^2 - 3$$
- $$\triangle_x = 8x + 5 ; \square_x > 0$$
- Calcule: $\square_8 + \square_{15}$
- A) 15
B) 14
C) 12
D) 11
E) 10
22. ¿Qué fracción representan los asistentes que no son hombres respecto de los que son hombres, en una reunión de 60 personas donde $\frac{1}{5}$ son mujeres?
- A) $\frac{1}{5}$
B) $\frac{1}{8}$
C) $\frac{2}{3}$
D) $\frac{2}{5}$
E) $\frac{1}{4}$
23. ¿Cuántos números de 3 cifras pueden formarse con 5 dígitos: 1; 2; 3; 4; 5, sin que repita uno de ellos en el número formado?
- A) 15
B) 60
C) 120
D) 20
E) 48



24. Resolver: $\log_5(\log_4(\log_3(\log_2 x))) = 1$

- A) 2^{512}
 B) 3^{512}
 C) $5^{3^{1024}}$
 D) 5^{49}
 E) $2^{3^{1024}}$

ARITMÉTICA Y ÁLGEBRA

25. Si $\frac{A+S}{A} = \frac{A+M}{M} = \frac{M+S}{S}$

Hallar el valor de:

$$E = \frac{\sqrt[3]{AMS}}{A+M+S}$$

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

26. Sea: $U = \{\emptyset, 2, \frac{2}{3}, 5\}$ y

$A = \{x \in U / x \text{ es par} \vee x \text{ es primo}\}$

$B = \{x \in U / x \neq \emptyset \wedge x \text{ no es entero}\}$

$C = \{x \in U / x \text{ es un número} \vee x = \emptyset\}$

Hallar por extensión: $(A \cup B) - (B \cap C)$

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

27. Hallar la mayor raíz al resolver:

$$x^{13-x^2+x} = x^2 - 12$$

- A) 3
 B) -3
 C) 4
 D) 16
 E) 32

28. Si una raíz de:

$$5x^3 - 31x^2 + 31x - 5 = 0 \quad \text{es } \frac{1}{5}$$

Hallar la suma de las otras raíces.

- A) 4
 B) 5
 C) 6
 D) 3
 E) 8

29. Si $x^{a-b} y^{ab}$ es el quinto término del desarrollo del cociente notable

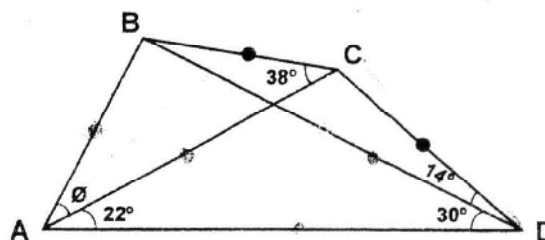
$$\frac{x^{5n+3} - y^{10n+15}}{x^{n-1} - y^{2n-1}}$$

Hallar $a+b$

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

GEOMETRÍA Y TRIGONOMETRÍA

30. En la figura mostrada $BC = CD$.
 Calcular ϕ .

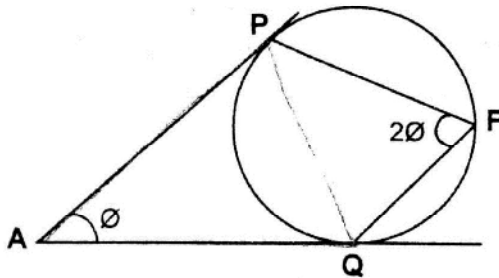


- A) 30°
 B) 20°
 C) 10°
 D) 15°
 E) 37°



Academia360

31. En la figura mostrada P y Q son puntos de tangencia. Calcular ϕ .



- A) 40°
 B) 36°
 C) 45°
 D) 53°
 E) 37°
32. Hallar ϕ , si:
 $\text{Sen}(2\phi - 5^\circ) \cdot \text{Sec}(3\phi - 30^\circ) = 1$
- A) 15°
 B) 40°
 C) 30°
 D) 25°
 E) 20°

LENGUAJE

33. En el texto: "Solo Maria descendio rapidamente por la escalera, mientras el permanecio impavido ante el suceso". ¿Cuántas tildes faltan?
- A) 7
 B) 4
 C) 2
 D) 6
 E) 5
34. La palabra que no posee prefijo es:
- A) Antiterrorista
 B) Prehistoria
 C) Subsuelo
 D) Desleal
 E) Caminante

35. En la oración: "Esteban y Emma observan plácidamente el ocaso desde la terraza". La secuencia correcta es:

- A) Sustantivo + preposición + sustantivo + verbo + preposición + artículo + sustantivo + artículo + sustantivo + artículo
 B) Sustantivo + adjetivo + sustantivo + verbo + adverbio + preposición + pronombre + sustantivo + artículo + sustantivo
 C) Sustantivo + conjunción + sustantivo + verbo + adjetivo + artículo + preposición + sustantivo + adjetivo + sustantivo
 D) Sustantivo + preposición + adjetivo + verbo + interjección + sustantivo + artículo + sustantivo + artículo + sustantivo
 E) Sustantivo + conjunción + sustantivo + verbo + adverbio + artículo + sustantivo + preposición + artículo + sustantivo

FÍSICA

36. En el Sistema Internacional de Unidades, es una magnitud fundamental:
- A) Ángulo plano
 B) Volumen
 C) Fuerza
 D) Temperatura termodinámica
 E) Velocidad
37. De las siguientes proposiciones, es falsa:
- A) Durante la fusión, la temperatura del sólido permanece constante.
 B) El peso de un cuerpo es la fuerza con que la Tierra atrae a dicho cuerpo.
 C) La energía se puede transformar de una clase a otra, pero no puede ser creada ni destruida.
 D) El símbolo del metro es mt.
 E) La unidad de la intensidad de corriente eléctrica es el ampère.
38. La rapidez inicial de un automóvil es de 10 m/s. ¿Cuál es su rapidez después de 4 s si acelera uniformemente a 3 m/s^2 ?
- A) 10 m/s
 B) 22 m/s
 C) -2 m/s
 D) 12 m/s^2
 E) 12 m/s



Academia360

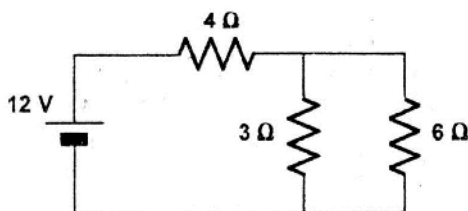
39. Un ciclista cuyo peso total es 700 N sube con una velocidad de 15 m/s sobre un plano inclinado que forma 30° con la horizontal. Determine la potencia desarrollada por el ciclista. Desprecie la fuerza de oposición del aire.

A) 5250 W
 B) 525 W
 C) 10 500 W
 D) $5250\sqrt{3}$ W
 E) $10\,500\sqrt{3}$ W

40. Una mujer de 60 Kg se balancea sobre uno de los altos tacones de sus zapatos. Si el tacón tiene un área de $0,08\text{ cm}^2$ ¿qué presión ejerce sobre el piso?
 ($g = 10\text{ m/s}^2$)

A) 75 Pa
 B) 60 MPa
 C) 75 MPa
 D) 60 Pa
 E) 70 MPa

41. En el siguiente circuito eléctrico, determine la diferencia potencial en la resistencia de $4\ \Omega$



A) 48 V
 B) 8 V
 C) 3 V
 D) 1 V
 E) 4 V

QUÍMICA

42. Señale la proposición incorrecta:

A) La sustancia y energía son dos formas de manifestación de la materia.
 B) Si el cuerpo material se mueve con aceleración su masa aumenta con la velocidad.
 C) La masa es una propiedad específica de un cuerpo material.
 D) El aire es una mezcla homogénea.
 E) Una mezcla de gasolina y kerosene es posible separarla por destilación fraccionada.

43. ¿Cuál de los siguientes compuestos posee mayor masa molecular?

A) Éter etílico
 B) Glicina
 C) Acetato de metilo
 D) Acetona
 E) Alanina

44. El ácido fosfórico se usa para fabricar dentífricos, fertilizantes y bebidas gaseosas. El porcentaje de fósforo en esta sustancia sería:

A) 3,08 %
 B) 32,2 %
 C) 72,4 %
 D) 65,0 %
 E) 31,6 %

45. El sulfuro de carbono es un buen disolvente orgánico. Diga cuáles son los enlaces existentes en su molécula:

A) Un enlace π y un enlace σ
 B) Dos enlaces π y dos enlaces coordinados.
 C) Tres enlaces dobles
 D) Un enlace π y tres enlaces σ
 E) Dos enlaces π y dos enlaces σ



Academia360

46. Señale la afirmación incorrecta:
- A) La distancia promedio entre dos núcleos de átomos enlazados se denomina longitud de enlace.
 - B) Se presenta enlace iónico cuando existe transferencia electrónica entre un átomo de alto potencial de ionización y otro de alta electronegatividad.
 - C) El enlace covalente se efectúa entre átomos de alta afinidad electrónica.
 - D) La energía de formación de enlace y la energía de disociación de enlace son iguales.
 - E) Los átomos pueden interactuar entre sí para formar agregados que tienen energía más baja que los átomos separados.
47. ¿Qué núcleo es relativamente más estable?
- A) $^{40}_{20}\text{Ca}$
 - B) $^{13}_6\text{C}$
 - C) $^{23}_{11}\text{Na}$
 - D) $^{42}_{21}\text{Sc}$
 - E) $^{17}_8\text{O}$
48. De las especies que se citan diga en cuál de ellas encontramos dos enlaces covalentes coordinados:
- A) SO_2
 - B) HNO_3
 - C) H_2SO_4
 - D) H_2O
 - E) NH_4^+
49. El elemento biogénico presente en la materia viva con mayor porcentaje en peso es:
- A) Nitrógeno
 - B) Oxígeno
 - C) Silicio
 - D) Hidrógeno
 - E) Carbono
50. Las biomoléculas que dirigen la síntesis de todas las proteínas y permiten transmitir características de una a otra generación en los seres vivos se llaman:
- A) Transferasas
 - B) Glúcidos
 - C) Ácidos orgánicos
 - D) Ácidos nucleicos
 - E) Isomerasas
51. ¿Cuál de las siguientes estructuras no está presente en las bacterias?
- A) Cromosoma circular
 - B) Ribosomas citoplasmáticos 70S
 - C) Pared celular con peptidoglucano
 - D) Merosomas
 - E) Membrana nuclear
52. No es una fase de la mitosis:
- A) Anafase
 - B) Telofase
 - C) Idiofase
 - D) Profase
 - E) Metafase
53. ¿Cuál es la relación genotípica de la F_1 del cruzamiento de una planta de flores rojas con otra de flores rosadas?
- A) 1 : 2 : 1
 - B) 3 : 1
 - C) 2 : 2
 - D) 13 : 3
 - E) 9 : 3 : 3 : 1
54. Sobre la ingeniería genética es falso:
- A) Está basada en eventos de reproducción sexual.
 - B) Está basada en eventos de tipo parasexual.
 - C) Incorpora genes nuevos a las células.
 - D) Usa la tecnología del ADN recombinante.
 - E) Hace uso de vectores o vehículos moleculares.
55. La captación de CO_2 , H_2O y sales minerales desde el medio ambiente es realizada por:
- A) Heterótrofos
 - B) Vegetarianos
 - C) Omnívoros
 - D) Autótrofos
 - E) Carnívoros

BIOLOGÍA

49. El elemento biogénico presente en la materia viva con mayor porcentaje en peso es:
- A) Nitrógeno
 - B) Oxígeno
 - C) Silicio
 - D) Hidrógeno
 - E) Carbono
54. Sobre la ingeniería genética es falso:
- A) Está basada en eventos de reproducción sexual.
 - B) Está basada en eventos de tipo parasexual.
 - C) Incorpora genes nuevos a las células.
 - D) Usa la tecnología del ADN recombinante.
 - E) Hace uso de vectores o vehículos moleculares.
55. La captación de CO_2 , H_2O y sales minerales desde el medio ambiente es realizada por:
- A) Heterótrofos
 - B) Vegetarianos
 - C) Omnívoros
 - D) Autótrofos
 - E) Carnívoros



56. El proceso por el cual se separa biomoléculas usando membrana semipermeable se denomina:

- A) Adsorción
- B) Difusión
- C) Sedimentación
- D) Diálisis
- E) Ósmosis inversa

57. La osteomalacia en los adultos y el raquitismo en los niños es generado por la deficiencia de:

- A) Vit. B₂
- B) Vit. A
- C) Vit. K
- D) Vit. D
- E) Vit. E

58. Son soluciones amortiguadoras en los seres vivos:

- A) El agua
- B) Los lípidos
- C) Los carbohidratos
- D) Las soluciones fosfato
- E) Las soluciones azucaradas

59. El nefrón constituye la unidad funcional del órgano llamado:

- A) Pulmón
- B) Riñón
- C) Hígado
- D) Corazón
- E) Páncreas

60. Vive en la selva alta y es considerada ave nacional del Perú:

- A) Picaflor
- B) Suri
- C) Guacamayo
- D) Cóndor andino
- E) Gallito de las rocas