

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO

CENTRO PRE UNIVERSITARIO

CIENCIAS DE LA SALUD:
ENFERMERÍA
EDUCACIÓN FÍSICA

BLOQUE III



CUARTO EXAMEN 2022 - II

INSTRUCCIONES

1. La hoja de respuesta está diseñada para 70 preguntas, con cinco alternativas de respuesta, con las letras: A, B, C, D y E.

2. El tiempo de duración de la prueba es de **DOS HORAS** y tiene la siguiente calificación:

Pregunta BIEN contestada:	100% del puntaje
Pregunta MAL contestada:	-25% del puntaje
Pregunta NO contestada:	0% del puntaje

3. Use lápiz 2B.

Dirección : Av. Juan Pablo II 306, Bellavista - Callao Central Telefónica: 429-6609 / 429-9899 Email: orpii@unac.edu.pe

Callao, 26 de noviembre del 2022

CONOCIMIENTOS

ARITMÉTICA

1. Una cuadrilla de 48 obreros ha hecho en 30 días de 8 horas de trabajo diario, "4m" metros de una carretera. Otra cuadrilla de 32 obreros, 25% más eficientes que los anteriores, han hecho "3n" metros de la misma carretera en 12 días trabajando 10 horas diarias. Calcule m/n.

- A) 4/7 B) 5/8 C) 3/5
D) 5/7 E) 9/5

2. José desea saber el valor de las cifras (a+b+c) y le dan los siguientes datos:

$$\overline{abc} = \overset{\circ}{7}, \overline{cba} = \overset{\circ}{11} \text{ y } \overline{bac} = \overset{\circ}{9}$$

¿Cuál es la respuesta?

- A) 14 B) 10 C) 18
D) 16 E) 20

3. Dado el cuadro estadístico:

Intervalo	fi	Fi
[20 - 40)		150
[40 - 60)		
[60 - 80)	8	178
[80 - 100)		
[100 - 120)		n

Si se sabe que $P_{80} = 50$, y además pertenece al segundo intervalo. Halle "n"

- A) 150 B) 250 C) 200
D) 300 E) 400

4. A María, estudiantes del Centro Pre de la Universidad Nacional del Callao le preguntan. ¿Cuántos número de 4 cifras utilizan la cifra 3 en su escritura?

- A) 2 368 B) 3 168 C) 3 068
D) 3 468 E) 3 268

5. Dado el gráfico:

Intervalo	fi
[10 - 20)	8
[20 - 30)	16
[30 - 40)	10
[40 - 50)	4
[50 - 60)	12

Calcule el decil "D₃"

- A) 21,28 B) 24,37 C) 28,36
D) 32,37 E) 22,38

6. Complete la tabla de distribución de frecuencias y determine la mediana.

Intervalo	fi	hi	Hi
[20;)			0,25
[;)	2a		
[;)	3a		
[50;)		0,20	0,70
[;)			

- A) 50 B) 48 C) 60
D) 45 E) 55

7. A José se le pregunta cuál es el número de su casa y él responde $(a+b)$; sabiendo que se cumple la siguiente relación de proporcionalidad:

$$\frac{X \times \sqrt{Z}}{P^2 \times V^3}$$

Además se tiene la siguiente información:

X	a	108	324
P	5	2	4
V	2	3	b
Z	25	9	16

- A) 113 B) 108 C) 132
D) 127 E) 123

8. La fracción $\frac{63!}{65!}$ genera un decimal periódico mixto, determinar la suma del número de cifras en la parte periódica y en la parte no periódica.

- A) 9 B) 9 C) 12
D) 11 E) 13

ÁLGEBRA

9. Sabiendo que la función

$$F: [-2; 3] \rightarrow [a, b] / F(x) = x^2 - 8x + 23$$

es suryectiva, indique el valor de "a+b"

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

10. Si $\frac{a^2 + b^2 - 2a + 2b + 2}{ab + a - b - 1} = 2$

Calcule el valor de $M = \frac{a-1}{b+1}$

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

11. Calcule el siguiente límite:

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{2x^6 + 3x^3 + 2x + 1}{5x^6 + 3x^2 + 7x - 2}$$

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

12. Hallar el área de región limitada por las gráficas de las ecuaciones:

$$\begin{cases} x + y = 3 \\ x + y = 4 \\ x = 0 \\ y = 0 \end{cases}$$

- A) 7/2 B) 11/2 C) 16/3
D) 9/2 E) 5/2

FÍSICA

13. Desde una altura de 12 m respecto al piso se suelta un bloque de 4 kg.

Si $g = 10 \text{ m/s}^2$ y no existe fricción del aire. Calcular su energía cinética cuando se encuentra a 7 m del piso.

- A) 350 J B) 250 J C) 200 J
D) 230 J E) 100 J

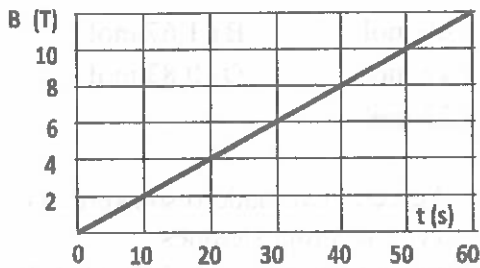
14. En un recipiente térmicamente aislado se mezclan 40g de agua ($C_e = 1 \text{ cal/g}^\circ\text{C}$) a 50°C con 60g de agua a 80°C . Hallar la temperatura de equilibrio.

- A) 72°C B) 65°C C) 70°C
D) 60°C E) 68°C

15. Un láser emite energía luminosa en pulsaciones, tiene una frecuencia de $4 \times 10^{14} \text{ s}^{-1}$. Si $h = 6,63 \times 10^{-34} \text{ J}\cdot\text{s}$ y se suministra $1,326 \times 10^{-2} \text{ J}$ de energía durante cada pulsación, la cantidad de cuantos de energía suministrada en cada pulsación es:

- A) $4,0 \times 10^{16}$ B) $3,5 \times 10^{16}$
C) 5×10^{16} D) $3,0 \times 10^{16}$
E) $4,5 \times 10^{16}$

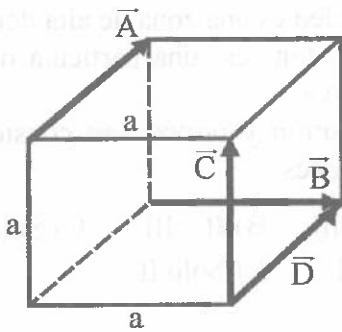
16. La gráfica muestra como varía la intensidad del campo magnético con el tiempo en una región del espacio. Si una espira de 10 cm^2 de área, se ubica perpendicularmente a las líneas del campo, el cambio del flujo magnético a través de la espira en los primeros 20 s, es:



- A) $2 \times 10^{-4} \text{ Wb}$ B) $4 \times 10^{-4} \text{ Wb}$
 C) $4 \times 10^{-3} \text{ Wb}$ D) $4 \times 10^{-2} \text{ Wb}$
 E) $2 \times 10^{-3} \text{ Wb}$

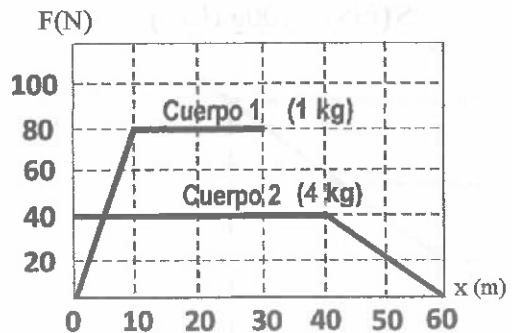
17. En el cubo de lado "a" mostrado en la figura, hallar el módulo del vector:

$$\vec{R} = \vec{A} + \vec{B} - \vec{C} - \vec{D}$$



- A) $\frac{a\sqrt{2}}{2}$ B) 0 C) $a\sqrt{2}$
 D) 2a E) a

18. En la gráfica se muestra como las fuerzas aplicadas a los cuerpos 1 y 2 varían en función de los desplazamientos producidos. Si ambos parten del reposo, la razón entre la rapidez adquirida por el cuerpo 1 respecto a la adquirida por el cuerpo 2, es:



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

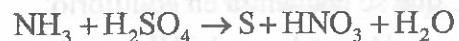
QUÍMICA

19. Para los compuestos orgánicos, indicar verdadero (V) o falso (F) en las siguientes proposiciones:

- I. La mayoría son solubles en agua.
- II. Todos presentan al átomo de carbono.
- III. Son menos abundante que los compuestos inorgánicos.

- A) VVV B) FFV C) FVF
 D) FFF E) VFV

20. Para la siguiente reacción química determine las proposiciones correctas:



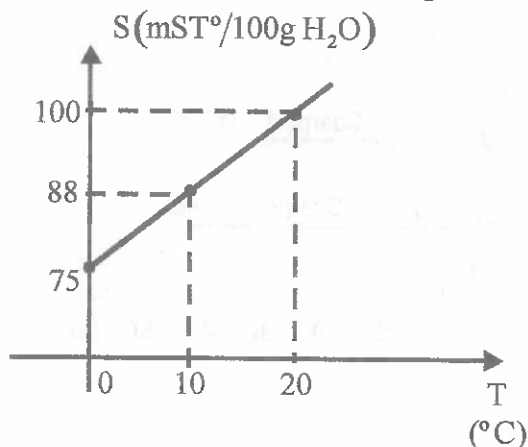
- I. En el amoniaco se oxida el nitrógeno.
- II. El ácido sulfúrico es el agente reductor.
- III. El coeficiente mínimo entero del agua es siete.

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

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO
CENTRO PREUNIVERSITARIO
CUARTO EXAMEN 2022 - II
BLOQUE III

21. Se tiene la gráfica solubilidad vs temperatura para el clorato de sodio; diga verdadero (V) ó falso (F) para cada proposición.

- I. A 0°C la solubilidad es 88g de sal
- II. A 20°C la solubilidad es 100g de agua
- III. A 10°C la solubilidad es 88g de sal



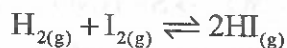
- A) VFV B) FFV C) VVF
- D) FFF E) FVV

22. Para el catión divalente de titanio ($Z = 22$) es un metal muy resistente a la corrosión; las proposiciones correctas son:

- I. Su configuración termina en $3d^2$.
- II. El átomo neutro es diamagnético.
- III. Su radio atómico es mayor a su radio iónico.

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

23. Para la siguiente reacción reversible a 600°C que se encuentra en equilibrio:



Si $K_c = 0,5$; $R = 0,082 \text{ 2tm. } \ell/\text{mol.k}$.

Calcular el valor de K_p :

- A) 1,0 B) 1,5 C) 0,5
- D) 0,25 E) 0,125

24. Un balón de gas ideal ocupa un volumen de 50 litros; la presión 0,82 atmóferas y temperatura 27°C. Calcular el número de moles que contiene dicho gas.

Dato:

$$R = 0,082 \frac{\text{atm.}\ell}{\text{mol.k}}$$

- A) 6,66 mol B) 1,67 mol
- C) 4,17 mol D) 0,83 mol
- E) 3,33 mol

25. Para el efecto invernadero son verdad (V) o falso (F) las proposiciones:

- I. Provoca la destrucción de la capa de ozono.
- II. Es el causante de la lluvia ácida.
- III. Incrementa la temperatura superficial media del planeta.

- A) VVF B) FFF C) FVF
- D) VVV E) FFV

26. Según el modelo atómico actual son correctas las proposiciones:

- I. El núcleo es una zona de alta densidad.
- II. El protón es una partícula de carga negativa.
- III. El neutrón y protón son considerados nucleones.

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

27. Se combina el catión del hidróxido férrico con el oxianión del ácido nítrico; luego la sal neutra tiene por fórmula:

- A) $Fe_2 NO_3$ B) $Fe_2 (NO_3)_2$
- C) $Fe_3 NO_3$ D) $Fe NO_3$
- E) $Fe(NO_3)_3$

BIOLOGÍA

28. El nivel de organización que presentan las membranas celulares y la cromatina corresponde a:
- A) Supramolecular
 - B) Atómico
 - C) Molecular
 - D) Celular
 - E) Organismo
29. Durante la digestión el pepsinógeno se convierte en pepsiná gracias a la acción del:
- A) jugo pancreático
 - B) hígado
 - C) tripsinógeno
 - D) factor intrínseco de Castle
 - E) HCl
30. Antes de la actividad enzimática de la lipasa pancreática en el duodeno, las grasas son emulsificadas hasta convertirse en pequeñas gotitas de grasa mediante la acción de una sustancia conocida como:
- A) Quimiotripsina B) Tripsina
 - C) Bilis D) Amilasa
 - E) Pepsina
31. ¿Cuál es la razón más importante por la cual los agricultores antes de sembrar un terreno lo aran y remueven el suelo?
- A) permitir la absorción de la luz
 - B) facilitar el ingreso del agua
 - C) eliminar los desechos presentes
 - D) permitir la aireación del suelo
 - E) facilitar la mezcla del abono
32. El cerebro usa grandes cantidades de energía metabólica para regular sus procesos, usando como sustrato el oxígeno y:
- A) hemicelulosa B) celulosa
 - C) glucosa D) rafinosa
 - E) pectina
33. Indique la forma de interacción biológica en la que uno de los intervinientes se beneficia, mientras que el otro no se perjudica ni se beneficia:
- A) depredación
 - B) protocooperación
 - C) competencia
 - D) comensalismo
 - E) mutualismo
34. Indique el recurso natural cuya extracción acelerada genera su agotamiento al ser considerado un recurso no renovable.
- A) Biodiversidad de la costa norte
 - B) La anchoveta del mar peruano
 - C) Petróleo de la Amazonía
 - D) La población de vicuñas
 - E) Aguas superficiales de la sierra
35. Cómo se denominan las células ubicadas en el interior de los túbulos seminíferos encargados de la nutrición de las células germinales constituyendo la barrera hematotesticular:
- A) Astroцитos
 - B) Células de Paneth
 - C) Células de Leydig
 - D) Células de Sertoli
 - E) Células de Shwann

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO
CENTRO PREUNIVERSITARIO
CUARTO EXAMEN 2022 - II
BLOQUE III

36. En el corazón la aurícula derecha recibe sangre poco oxigenada desde los diferentes órganos a través de la vena cava inferior, siendo transportada esta sangre al ventrículo derecho a través de la válvula llamada:
- A) tricúspide B) aórtica
C) mitral D) pulmonar
E) bicúspide
37. El intercambio gaseoso a través de las hojas, se realiza a través de:
- A) Meristemos
B) Vasos del Xilema
C) Mitocondrias
D) Lenticelas
E) Estomas
38. Los protones y electrones que se liberan en el Ciclo de Krebs son transportados a la cadena respiratoria mitocondrial por las moléculas:
- A) NAD y AMP B) NAD y GTP
C) GTP y ATP D) NAD y FAD
E) CO₂ y ATP
39. La anaconda verde es un depredador omnívoro, usualmente alojado en los suelos y en las zonas inundadas, donde puede ser un gran nadador, dichas características mencionadas nos permiten identificar
- A) su biocenosis
B) su biotopo
C) su biósfera
D) su nicho ecológico
E) su bioma
40. Sobre los corpúsculos del tacto ¿Cuál de las siguientes estructuras permite percibir las sensaciones dolorosas de la piel?
- A) Corpúsculos de Paccini
B) Corpúsculos de Ruffini
C) Corpúsculos de Merkel
D) Terminaciones libres
E) Corpúsculos de Krause
41. Ecosistema marino que recibe suficiente luz y puede contener plantas capaces de realizar fotosíntesis, se denomina:
- A) lótico B) léntico
C) biocenosis D) fótico
E) afótico
42. Los cromosomas homólogos recombinados son arrastrados por el huso meiótico y conducidos hacia los respectivos polos celulares. Esta disyunción ocurre durante:
- A) Anafase II B) Anafase I
C) Metafase D) Metafase I
E) Anafase

LENGUAJE Y LITERATURA

43. Según el acento, la sílaba se clasifica en _____.
- A) trabada y abierta
B) monolítera y tónica
C) tónica y átona
D) semivocal y átona
E) bilítera y tónica

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO
CENTRO PREUNIVERSITARIO
CUARTO EXAMEN 2022 - II
BLOQUE III

44. ¿Cuál es la característica del habla en donde la activación de los órganos fonadores permiten la emisión física de los sonidos articulados?
- A) Individual
 - B) Psicofísica
 - C) Práctica
 - D) Doblemente articulado
 - E) Social
45. ¿Qué palabras están incluidas en HOSTIGAR?
- A) Agraviar, duración, molestia
 - B) Golpear, constancia, lastimar
 - C) Enfrentar, perseverancia, disputar
 - D) Maltratar, hostilidad, rechazo
 - E) Molestar, insistencia, atacar
46. ¿Cuál es la temática principal en los yaravíes de Mariano Melgar?
- A) Disfrute del campo y la vida pastoril
 - B) La desilusión y el egoísmo
 - C) Celebración del nacimiento de un ser querido
 - D) El destino y el fatalismo
 - E) El amor doliente por la pérdida o ausencia del ser querido
47. ¿Cómo se le denomina a la pieza de teatro religioso, más en concreto una clase de drama litúrgico, de estructura alegórica y por lo general en un acto, con tema preferentemente eucarístico, que se representa en el día del Corpus?
- A) Correrías
 - B) Teatro pintoresco
 - C) Auto sacramentales
 - D) Inquisiciones
 - E) Manuscritos

48. Maque la alternativa que presente epíteto.
- A) “Verde prado de fresca sombra”
 - B) “Nuestras vidas son los ríos que van a dar en la mar”
 - C) “ Mi verso es como un puñal”
 - D) “Vuelve mi palomita, vuelve a tu dulce nido”
 - E) “Del ángulo oscuro del salón”

GEOGRAFÍA Y ECONOMÍA

49. Identifique la proposición correcta sobre la característica general de los departamentos del Perú.
- A) Moyobamba es la capital del departamento de Amazonas.
 - B) Cerro de Pasco es la ciudad capital más alto del Perú.
 - C) Cajamarca y Amazonas se localizan al Sur del Perú.
 - D) Ucayali es el departamento más extenso del Perú.
 - E) Callao es una Región Política ubicado al oriente del Perú.
50. El sector agropecuario aporta un poco más del 5% al PBI nacional, dentro de este rubro se encuentra la ganadería. Esta actividad en la zona andina se caracteriza por lo siguiente.
- A) Cuenta con apoyo profesional en procesos de inseminación.
 - B) Predomina la producción intensiva de alta calidad.
 - C) Consumen alimentos balanceados con asesoría profesional
 - D) Prioriza la crianza de razas de exportación.
 - E) Es extensiva y de baja calidad genética.

51. La OTAN, se creó el _____.

- A) 5 de Mayo de 1950
- B) 9 de Mayo de 1950
- C) 18 de Abril de 1951
- D) 8 de Mayo de 1945
- E) 4 de Abril de 1949

HISTORIA

52. En las ciencias sociales, ¿qué historiador propone el sistema de Horizontes e Intermedios?

- A) Tello
- B) Uhle
- C) Choy
- D) Rowe
- E) Lumbreras

53. Las Grandes Unidades Escolares es a _____, lo que la consecución de las 200 millas de mar territorial es a _____.

- A) Belaúnde - Odría
- B) Prado - Odría
- C) Benavides - Belaúnde
- D) Leguía - Belaúnde
- E) Odría - Bustamante

54. ¿A qué expresiones artísticas corresponden, respectivamente, las siguientes obras del Renacimiento: El Perseo, La Virgen de las Rocas y Otelo?

- A) Pintura, escultura y ensayo
- B) Música, escultura y literatura
- C) Pintura, escultura y música
- D) Pintura, ensayo y escultura
- E) Escultura, pintura y literatura

APTITUD ACADÉMICA

APTITUD LÓGICO MATEMÁTICO

55. Una madre al ver a su hijo recién nacido, dijo lo siguiente: "hijo mío, dentro de 30 años, la suma de nuestras edades será 84 años". ¿Cuántos años tiene la madre actualmente?

- A) 25
- B) 24
- C) 21
- D) 22
- E) 23

56. Juan tiene un saco con 60 kg de azúcar y desea vender 11 kg. Si Juan dispone de una balanza de dos platillos y una pesa de 4 kilogramos, ¿cuántas pesadas como mínimo, tendrá que realizar para vender?

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

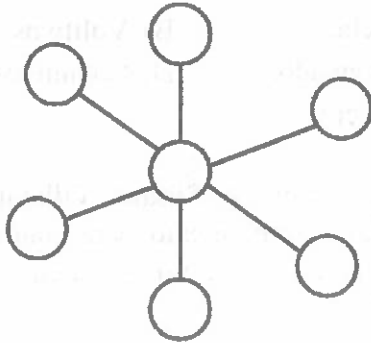
57. Si al doble de la edad de Carlos se le resta 15 años, resulta no mayor que 35; pero, si a la mitad de la edad de Carlos se le suma 3 años, el resultado no es menor que 15. Determine la menor edad posible en años que puede tener Carlos.

- A) 23
- B) 24
- C) 30
- D) 25
- E) 26

58. En la siguiente sucesión 8, 15, 22, 29, ... ¿Cuántos de sus términos de 3 cifras terminan en 5?

- A) 18
- B) 13
- C) 10
- D) 5
- E) 11

59. En la siguiente figura mostrada, coloque en los círculos los primeros 7 números impares mayores que siete, sin repetirlos, de tal manera que la suma de los tres números ubicados en los círculos, unidos por una línea recta, sea siempre la misma y la máxima posible. Halle dicha suma.



- A) 47 B) 46 C) 50
D) 49 E) 48

APTITUD PARA LA COMUNICACIÓN VERBAL Y ESCRITA

Comprensión de lectura

TEXTO

Un viejo era flaco y desgarrado, con arrugas profundas en la parte posterior del cuello. Las pardas manchas del benigno cáncer a la piel que el sol produce con sus reflejos en el mar tropical estaban en sus mejillas. Era un viejo que pescaba solo en un bote en el Gulfstream y hacía ochenta y cuatro días que no cogía un pez. En los primeros cuarenta días había tenido consigo a un muchacho.

60. El texto, según estructura, es:

- A) Argumentativo
B) Sintetizante
C) Educativo
D) Histórico
E) Descriptivo

61. Se puede inferir del texto que:

- A) El viejo iba casi tres meses sin pesca favorable.
B) El viejo poseía arrugas en sus mejillas.
C) El personaje era de contextura esbelta.
D) Su nieto lo acompañó a pescar durante 40 días.
E) El anciano padecía de una enfermedad mortal dermatológica.

62. Las pardas manchas del personaje tienen una causa:

- A) Dermatológica
B) Ambiental
C) Benigna
D) Genético
E) Patológica

63. El sentido contextual de cogía es:

- A) Capturaba B) Tomaba
C) Agarraba D) Pescaba
E) Atrapaba

Eliminación de oraciones

64. I. El principal obstáculo para aprender a nadar es el miedo al agua o el nerviosismo.
II. Lamentablemente ello produce tensión muscular.
III. Cuanto más antes aprenda a nadar la persona, más difícil resulta el aprender a nadar.
IV. Se ha avanzado mucho en el desarrollo de métodos para reducir esta barrera psicológica.
V. A menudo se empieza a enseñar a los niños desde muy pequeños.

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

Oraciones incompletas

65. Si arde un _____ en tu casa, se producen gases _____ que pueden causar desmayos o hasta la muerte.
- A) atado de leña – estridentes
 - B) carbón – ruidosos
 - C) balón de gas – especiales
 - D) combustible – tóxicos
 - E) fósforo – venenosos

ACTITUD PARA LA COMUNICACIÓN DE VALORES

66. El profesor pregunta al estudiante Carlos: ¿Entre las actitudes ante la diversidad cultural cuál es su posición?, Carlos responde: “Yo propugno el encuentro entre las diferentes culturas en condiciones de igualdad”. La respuesta de Carlos corresponde al _____.
- A) Pluralismo
 - B) Paralelismo
 - C) Relativismo cultural
 - D) Interculturalismo
 - E) Etnocentrismo
67. Cámaras de seguridad grabaron cómo delincuentes armados asaltaron a dos jóvenes y golpearon a uno de ellos, porque se resistió al robo. Este comportamiento antisocial y delictivo es considerado:
- A) Psicopático B) Fóbico
 - C) Maníaco D) Amoral
 - E) Psicótico

68. Edwin es un ingeniero ambiental y desea seguir una maestría en gestión de proyectos sobre impacto ambiental. La energía o estímulo psicológico que mueve a Edwin a realizar mayores estudios y persistir en ellos para su culminación, corresponde a los procesos denominados:
- A) Cíclicos B) Volitivos
 - C) Orientadores D) Cognitivos
 - E) Afectivos
69. En la gestión de Susana Villarán, ¿qué medida se implementó para contrarrestar la contaminación atmosférica en la ciudad de Lima?
- A) Realización de investigaciones de efecto invernadero.
 - B) Colocación de estaciones de control de la contaminación de aire.
 - C) Retiro de carros antiguos y la implementación de áreas verdes.
 - D) Implementación de campañas de educación ambiental.
 - E) Implementación de ciclovías.
70. Pedro Paulet fue un ingeniero peruano considerado como uno de los pioneros de la astronáutica y de la era espacial. ¿Cuál es el tipo de valor que se le reconoce al citado ilustre peruano?
- A) Económico B) Social
 - C) Teórico D) Político
 - E) Estético