

ADMISION UNT 2011 – II

EXAMEN ORDINARIO

GRUPO "A"

DOMINGO, 20 de Marzo del 2011

RAZONAMIENTO VERBAL

COMPRESIÓN DE TEXTOS

TEXTO

El agua de lluvia que cae en la ceja de selva, en las partes altas de la amazonía y en las alturas de los andes, se acumula en una especie de esponjas que no son más que suelos orgánicos, de diferentes espesores que cubren la superficie de los terrenos. Esta agua acumulada se escurre lentamente y discurre hacia las quebradas, formándolos riachuelos y ríos, los cuales son aprovechados por nuestros agricultores, por los pueblos y ciudades por donde atraviesan; es decir, dichas esponjas son la fuente de donde la naturaleza nos provee el agua para nuestra subsistencia.

¿Qué es lo que pasa cuando una empresa petrolera inicia sus actividades en nuestra amazonía o cuando las mineras inician la explotación de nuestros recursos? Lo que hacen es desbrozar los suelos y quitar el material orgánico del mismo; es decir, están eliminando nuestras reservas naturales del agua.

Abel Serrano Campana

01. Según el texto, en definitiva, el agua que aprovechamos proviene que:

- las lluvias
- los ríos
- las alturas de los andes
- las esponjas del suelo
- los suelos orgánicos

SUSTENTACIÓN:

El autor claramente dice en el texto que el agua de lluvia que cae en la ceja de selva, en las partes altas de la Amazonía y en las alturas de los andes, se acumula en una especie de esponjas que no son más que suelos orgánicos, de diferentes espesores que cubren la superficie de los terrenos. Esta agua acumulada se escurre lentamente y discurre hacia las quebradas, formándolos riachuelos y ríos, en otras palabras el agua que aprovechamos proviene de las lluvias.

CLAVE "A"

02. Del texto podemos deducir que:

- Las compañías petroleras sólo se instalan en la selva peruana.

- La minería genera grandes recursos al Estado peruano.
- Las actividades mineras atentan contra el ecosistema.
- La minería elimina el material orgánico de los suelos.
- La explotación petrolera y minera no afecta al medio ambiente.

SUSTENTACIÓN:

El segundo párrafo hace una pregunta y da una respuesta, de ésta última sale la deducción, veamos ¿Qué es lo que pasa cuando una empresa petrolera inicia sus actividades en nuestra Amazonía o cuando las mineras inician la explotación de nuestros recursos? Lo que hacen es desbrozar los suelos y quitar el material orgánico del mismo; es decir, están eliminando nuestras reservas naturales del agua. Entonces si la minería elimina nuestras reservas de agua interpretamos de manera particular que las actividades mineras atentan contra el ecosistema.

CLAVE "C"

03. Según el texto, las petroleras traerían como consecuencia:
- La agudización de la crisis del agua.
 - El desvío de los cauces de los ríos.
 - La eliminación de las esponjas de agua.
 - La disminución de áreas de cultivo.
 - La extracción del agua de los suelos.

Son ciertas:

- | | | |
|-------------|-------------|-------------|
| a) 1, 2 y 3 | b) 1, 3 y 4 | c) 1, 4 y 5 |
| d) 2, 3 y 4 | e) 3, 4 y 5 | |

SUSTENTACIÓN:

En base al último párrafo en el que se expresa que la actividad minera lo que hace es desbrozar los suelos y quitar el material orgánico del mismo; es decir, eliminar nuestras reservas naturales del agua. Diremos que las petroleras traerían como consecuencia la agudización de la crisis del agua, eliminación de las esponjas de agua, disminución de áreas de cultivo.

CLAVE "B"

ENUNCIADO EXCLUIDO

04. Dado los siguientes enunciados:
- La lámpara incandescente de filamentos inventada por Thomas Alva Edison se aplicó de inmediato a la iluminación de las calles de las grandes ciudades.
 - La iluminación de interiores como de espacios subterráneos cambió de forma notables las costumbres de la sociedad.

3. El primer paso, en este sentido, se dio en 1881, cuando Edison alumbró los jardines de su residencia para demostrar que su invento podía iluminar espacios abiertos.
4. Un año después, el propio Edison puso en funcionamiento la primera central eléctrica.
5. Esta central proporcionó la energía necesaria para iluminar una buena parte de la ciudad de Nueva York.
6. Edison vendió la patente a los británicos, quienes exclusivamente uso de ésta.

Se excluyen:

- a) 1 y 2 b) 2 y 3 c) 2 y 6
d) 3 y 4 e) 5 y 6

SUSTENTACIÓN:

La idea que se trata en el texto gira en torno a la lámpara incandescente y la iluminación de las calles de las grandes ciudades. Teniendo en cuenta esto al hablar de la iluminación de las paredes interiores estaría trabajando una temática diferente lo mismo sucede al decir que Edison vendió la patente a los británicos, quienes exclusivamente hicieron uso de ésta.

CLAVE "C"

COMPLETAMIENTO TEXTUAL

05. En el texto siguiente:
Al introducirse en la naturaleza plantas o animales _____ genéticamente, constituye un _____ al no saberse el modo de cómo intervendrá en los _____.

Las palabras que completan su sentido son:

- a) tratados – peligro – niños.
b) manipulados – riesgo – ecosistemas.
c) operados – conflicto – animales.
d) estudiados – fenómeno – paisajes.
e) analizados – riesgo – productos

SUSTENTACIÓN:

La oración claramente dice: Al introducirse en la naturaleza plantas o animales manipulados genéticamente, constituye un riesgo al no saberse el modo de cómo intervendrá en los ecosistemas. Teniendo está relación sentido y coherencia.

CLAVE "B"

06. En el texto siguiente:
Faltan menos de 30 días para las elecciones generales y la _____ electoral ha entrado en un camino sin _____ calentado por el uso de insultos y de _____.

Las palabras que completan su sentido son:

- a) campaña – retorno – inventivas.
b) contienda – regreso – apologías.
c) disputa – cambio – diatribas.
d) riña – partida – sátiras.
e) pugna – permuta – burlas.

SUSTENTACIÓN:

El texto trabaja como temática las elecciones, el período en el que se darán y cómo están los ánimos, la polémica

aquí se da entre insultos y apologías (elogios), lo que será la causa de la discusión.

CLAVE "B"

REESTRUCTURACIÓN TEXTUAL

07. Los siguientes enunciados conforman un texto:
1. Pues, éstas estimulan los receptores del dolor en vez de las papilas gustativas.
 2. Muchas de éstas se hallan situadas en la superficie de la lengua.
 3. De todas maneras, los receptores gustativos están conectados a los nervios sensoriales que, cuando son estimulados por las sustancias químicas presentes en los alimentos, al instante transmiten señales a la zona inferior del tronco cerebral.
 4. Asimismo, toda papila contiene hasta cien células receptoras, cada una de las cuales puede detectar uno de los cuatro sabores básicos: agrio, salado, dulce y amargo.
 5. En la lengua, así como en otras partes de la boca y la garganta, hay grupos de células epidérmicas llamadas papilas gustativas.
 6. Por otra parte, una categoría totalmente diferente es la que ocupa el sabor de las especias.

El orden correcto es:

- a) 3,4,6,1,5,2 b) 3,5,2,6,4,1 c) 5,2,4,6,1,3
d) 5,2,4,6,3,1 e) 5,4,2,6,1,3

SUSTENTACIÓN:

Al reestructurar oraciones la coherencia y la cohesión dentro del pensamiento e intencionalidad del autor juegan un papel muy importante entonces el ejercicio al ordenar las ideas quedaría así: En la lengua, así como en otras partes de la boca y la garganta, hay grupos de células epidérmicas llamadas papilas gustativas. Muchas de éstas se hallan situadas en la superficie de la lengua. Asimismo, toda papila contiene hasta cien células receptoras, cada una de las cuales puede detectar uno de los cuatro sabores básicos: agrio, salado, dulce y amargo. Por otra parte, una categoría totalmente diferente es la que ocupa el sabor de las especias. Pues, éstas estimulan los receptores del dolor en vez de las papilas gustativas. De todas maneras, los receptores gustativos están conectados a los nervios sensoriales que, cuando son estimulados por las sustancias químicas presentes en los alimentos, al instante transmiten señales a la zona inferior del tronco cerebral.

CLAVE "C"

CONCEPTUALIZACIÓN

08. La definición:
Estudio estadístico de las poblaciones humanas y su evolución

Corresponde a:

- a) Demoscopia b) Dendrografía c) Etnografía
d) Demografía e) Etnología

SUSTENTACIÓN:

La palabra demografía proviene de la raíz griega **demo** que significa pueblo y **-grafía** cuya acepción es descripción. De acuerdo a la RAE es el estudio estadístico de una colectividad humana, referido a un determinado momento o a su evolución.

CLAVE “D”**09.** En el texto:

Una de las enfermedades más frecuentes que afecta a los huesos es la **osteoporosis**. Muchos factores pueden causar esta enfermedad como la **menopausia**, la adicción al tabaco, la medicación con **corticoides** y el consumo excesivo de alcohol.

Las palabras subrayadas tiene por significado a:

1. Hemorragia de la matriz durante el período menstrual.
2. Nombre genérico de varios compuestos químicos, naturales o sintéticos, de actividades semejante a la de las hormonas producidas en la corteza de las cápsulas suprarrenales.
3. Inflamación simultánea del hueso y la médula ósea.
4. Fin de la menstruación de la mujer y época en que esto ocurre.
5. Fragilidad de los huesos producida por una menor cantidad de sus componentes minerales, lo que disminuye su densidad.

Son ciertas, respectivamente:

- a) 3, 1 y 2 b) 3, 1 y 5 c) 3, 4 y 1
d) 5, 1 y 2 e) 5, 4 y 2

SUSTENTACIÓN:

La pregunta dice conceptualización entonces a cada palabra se le va a dar una acepción de acuerdo al contexto que se presenta en el ítem. Osteoporosis en medicina es la fragilidad de los huesos producida por una menor cantidad de sus componentes minerales, lo que disminuye su densidad. Menopausia en Biología es la cesación natural de la menstruación. Corticoides en medicina es un nombre genérico de varios compuestos químicos, naturales o sintéticos, de actividades semejante a la de las hormonas producidas en la corteza de las cápsulas suprarrenales.

CLAVE “E”**SINONIMÍA Y ANTONIMIA****10.** En el siguiente texto:

Las plumas son **indispensables** para el vuelo de las aves y, entre otras funciones, ellas les permiten **camuflarse** en su **medio**.

Son sinónimos contextuales de las palabras subrayadas:

- a) ineludibles – incorporarse – lugar
- b) adecuadas – lucirse – espacio
- c) necesarias – ocultarse – ambiente
- d) imprescindibles – esconderse – clima
- e) obligatorias – encubrirse - vuelo

SUSTENTACIÓN:

La pregunta dice son sinónimos contextuales de las palabras subrayadas en la oración, para la palabra indispensables su acepciones serían esencial, forzoso, imprescindible, indefectible, inexcusable, conveniente, irremplazable, necesario, obligatorio, preciso, útil, vital; para camuflarse son disimular, encubrir, ocultar, disfrazar, en tanto para medio tenemos ámbito, ambiente, espacio, entorno, terreno, zona, hábitat.

CLAVE “C”**11.** En el siguiente texto:

No **desprecies** los esfuerzos que hacen los **sencillos** por lograr algo.

Son antónimos contextuales de las palabras subrayadas:

- a) valores – soberbios
- b) agrades – suntuosos
- c) acojas – lujosos
- d) conserves – ostentosos
- e) desdeñes – exagerados

SUSTENTACIÓN:

La palabra predecesor de acuerdo a la RAE deriva del latín *depretiāre* y significa desestimar y tener en poco su antónimo sería valores que proviene de valorar es decir reconocer, estimar o apreciar el valor o mérito de alguien o algo. En tanto sencillos aquí presenta connotativamente el significado de fácil, asequible, elemental, simple, fino, delgado, individual, natural, sobrio, discreto, humilde, afable teniendo como antónimo a la palabra soberbio, vanidoso, engreído.

CLAVE “A”**ANALOGÍAS****12.** PLÁSTICO : LAPICERO::

- a) llanta: látex
- b) matamoscas: moscas
- c) cacao: golosina
- d) agua: hielo
- e) vidrio: botella

SUSTENTACIÓN:

El antecedente de la analogía dice plástico es a lapicero la relación sería materia prima- objeto por tanto el consecuente es vidrio : botella porque contiene la misma relación de la premisa base.

CLAVE “E”**13.** La expresión: Euclides, padre de la geometría, vivió en Alejandría durante el siglo IV a.C.

Es análoga a:

- a) Hipócrates, fundador de la medicina, vivió en Mileto.
- b) Heródoto, padre de la historia, vivió en Atenas en el siglo V a.C.
- c) Sócrates utilizaba el método de la mayéutica o arte de alumbrar a los espíritus.
- d) Shakespeare, padre del teatro renacentista, vivió en Inglaterra.

- e) Sófocles, el trágico griego, vivió en Grecia en el siglo VI a.C.

SUSTENTACIÓN:

En la analogía de enunciado tenemos una relación de personaje- denominación – ubicación-cronología porque dice: Euclides, padre de la geometría, vivió en Alejandría durante el siglo IV a.C. el consecuente que sigue está misma relación es Heródoto, padre de la historia, vivió en Atenas en el siglo V a.C.

CLAVE “B”

SERIES LINGÜÍSTICAS

14. La serie:
Pez: alevín; paloma: pichón; ballena: ballenato; ...

Es continuada correctamente por:

- a) pato: anodino
- b) víbora: viborezno
- c) perdiz: perdigón
- d) sapo: renacuajo
- e) lobo: lobezno

Sustentación:

La serie verbal de pareja de términos presenta una relación de animal y la denominación que recibe la cría alternando elementos de agua, aire, agua, siguiendo en la serie aire.

CLAVE “C”

15. La serie:
Fratricida, herbicida, parricida,

Es continuada correctamente por:

- a) Fungicida
- b) Genocida
- c) Magnicida
- d) Suicida
- e) Paidocida

SUSTENTACIÓN:

La serie presenta una relación alterna, donde el parricida mata a su padre en tanto el fraticida a su hermano encontrándose en ello un vinculo familiar, en tanto el hongo está considerado por la RAE como un vegetal, al decir fungicida decimos el que mata a los hongos mientras que el herbicida elimina la hierba uno guardando un vinculo con el otro, uno cosanguíneo y el otro en la especie. Ambos en todo caso repiten un lazo de familiaridad por afinidad.

CLAVE “A”

RAÍCES GRIEGAS Y LATINAS

16. En el texto:
La _____ es el miedo a los truenos; la _____ es el miedo a enamorarse y la _____ es el temor a los reptiles.

Completan correctamente su sentido:

- a) acrofobia – claustrofobia – cinofobia
- b) orofobia – agorafobia – dipsofobia
- c) enofobia – ergasofobia – lupofobia
- d) talasofobia – acuofobia – ailurofobia
- e) brontofobia – erofobia – herpetofobia

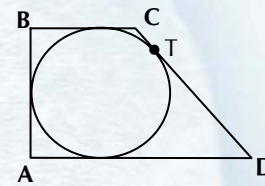
SUSTENTACIÓN:

La raíz griega bronto significa truenos, mientras que ero inclinación, enamoramiento; en tanto herpeto recibe la denominación de reptil siendo que el sufijo fobia se interpreta como miedo, temor, pánico, temor.

CLAVE “E”

RAZONAMIENTO MATEMÁTICO

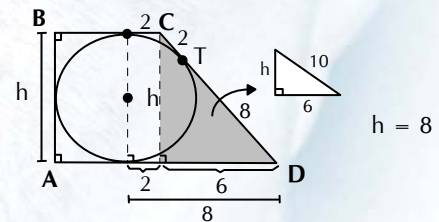
17. En el trapecio rectangular ABCD, recto en A y B, $\overline{DT} = 8\text{cm}$ y $\overline{CT} = 2\text{cm}$, el perímetro de dicho trapecio, en centímetros, es:



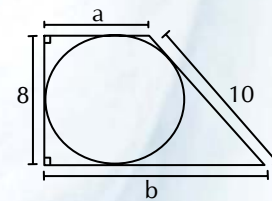
- a) 16
- b) 18
- c) 25
- d) 27
- e) 36

RESOLUCIÓN:

TEMA: CIRCUNFERENCIA



Luego:



$a + b = 18$ (Por Pitot)

Piden:

$(2p) \Delta = 10 + 8 + \underbrace{(a+b)}_{18}$

$\therefore (2p) \Delta = 36$

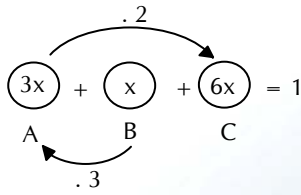
CLAVE “E”

18. En una carrera de autos participan 3 competidores A, B, C. Si la probabilidad que gane A es el triple de B, y C tiene el doble de la probabilidad de ganar que A, entonces la probabilidad que gane A ó B es:

- a) 1/3
- b) 2/5
- c) 1/8
- d) 2/3
- e) 5/7

RESOLUCIÓN:

TEMA: PROBABILIDADES



$$10x = 1$$

$$x = 1/120$$

Piden:

$$P(A) + P(B) = 3x + x = 4x$$

$$\therefore P(A) + P(B) = 4/120$$

CLAVE “B”

19. Usando las definiciones:

$$10^{a-7} \boxed{X} b^2 = \frac{(b)@(a)}{a+b} \text{ y } (m)@(mn) = \frac{m^m + m^n}{n-m}$$

Entonces el valor de $1000 \boxed{X} 4$ es:

- a) 1 b) 2 c) 3
d) 4 e) 5

RESOLUCIÓN:

Piden: $1000 \boxed{X} 4 = 10^{10-7} \boxed{X} 2^2$

$$1000 \boxed{X} 4 = \frac{2@10}{2+10} \dots (1)$$

Luego:

$$2 @ 10 = 2 @ (2 \times 5)$$

$$2 @ 10 = \frac{2^2 + 2^5}{5-2}$$

$$2 @ 10 = 12 \dots (2)$$

Reemplazando (2) en (1):

$$1000 \boxed{X} 4 = \frac{12}{12}$$

$$\therefore 1000 \boxed{X} 4 = 1$$

CLAVE “A”

20. La suma de los 12 primeros términos de la progresión geométrica: \sqrt{b} ; $\sqrt{b+1}$; $\sqrt{b+1}$; ... es:

- a) $32(\sqrt{2}+1)$ b) $63\sqrt{2}$ c) $53(\sqrt{2}-1)$
d) $63(\sqrt{2}+1)$ e) $127(\sqrt{2}+1)$

RESOLUCIÓN:

TEMA: INDUCCIÓN NUMÉRICA I

P.G. $\rightarrow \sqrt{b}$; $\sqrt{b+1}$; $\sqrt{b+1}$; ...

$$(\sqrt{b+1})^2 = \sqrt{b}(\sqrt{b+1})$$

$$\rightarrow b = 1$$

Nos piden:

$$S = \overbrace{1 + \sqrt{2} + 4 + \dots}^{12 \text{ sumandos}}$$

$$= \underbrace{1}_{\cdot \sqrt{2}} + \underbrace{\sqrt{2}}_{\cdot \sqrt{2}} + \dots$$

$$S = 1 \left[\frac{(\sqrt{2})^{12} - 1}{\sqrt{2} - 1} \right]$$

$$\therefore S = 63(\sqrt{2} + 1)$$

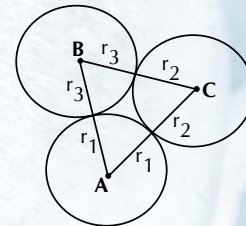
CLAVE “D”

21. Haciendo centro en los vértices de un triángulo ABC, se trazan circunferencias tangentes dos a dos. Si $\overline{AB} = 5$, $\overline{AC} = 7$ y $\overline{BC} = 8$, entonces el radio de la circunferencia menor es:

- a) 1,0 b) 2,0 c) 3,0
d) 2,5 e) 4,0

RESOLUCIÓN:

TEMA: CIRCUNFERENCIA



$$\begin{aligned} r_1 + r_3 &= 5 \\ r_1 + r_2 &= 7 \\ r_3 + r_2 &= 8 \end{aligned} \quad \begin{array}{l} \downarrow \\ + \\ \downarrow \end{array}$$

$$\cancel{r_1 + r_2 + r_3} = \cancel{0}$$

$$\boxed{r_1 + r_2 + r_3 = 10}$$

Se deduce:

$$\begin{aligned} r_1 &= 2 \\ r_2 &= 5 \\ r_3 &= 3 \end{aligned}$$

CLAVE “B”

22. La suma de un número positivo “n” con su inverso multiplicativo no alcanza a 5. Luego, el intervalo en el que se encuentra la expresión:

$$n^2 + 2n + 3 + \frac{2}{n} + \frac{1}{n^2} \text{ es:}$$

- a) $[12;36)$ b) $[11;36)$ c) $[13;36)$
d) $[10;36)$ e) $[9;36)$

RESOLUCIÓN:

Sabemos: $n > 0 \Rightarrow 2 \leq n + \frac{1}{n} < 5$ (Dato) 2

Nos piden: $n^2 + 2n + \frac{2}{n} + \frac{1}{n^2} + 3 = \left(n + \frac{1}{n}\right)^2 + 2\left(n + \frac{1}{n}\right) + 1$

Luego: $\left(n + \frac{1}{n} + 1\right)^2$

Entonces: $2 \leq n + \frac{1}{n} < 5$

$3 \leq n + \frac{1}{n} + 1 < 6$

Por tanto: $9 \leq \left(n + \frac{1}{n} + 1\right)^2 < 36$

$\therefore [9 ; 36)$

CLAVE “E”

23. En un plano dado se cuentan con m cuadriláteros cóncavos y $2m$ rectas secantes. La novena parte del número máximo de puntos de cortes, entre los elementos mencionados anteriormente, es:

- a) $2m^2 + m$ b) $2m^2 - m$ c) $m^2 + 2m$
 d) $3m^2 - 6m$ e) $2m^2 - 4m$

RESOLUCIÓN:

TEMA: TÉCNICAS DE CONTEO

* m cuadriláteros cóncavos $\rightarrow 8m(m-1) = 8m^2 - 8m$

* $(2m)$ rectas secantes $\rightarrow \frac{2m(2m-1)}{2} = 2m^2 - m$

* “ m ” cuadriláteros cóncavos + $(2m)$ rectas secantes $\rightarrow m(2m)(4) = 8m^2$

Piden:

$$\frac{MNPI}{9} = \frac{18m^2 - 9m}{9}$$

$$\therefore \frac{MNPI}{9} = 2m^2 - m$$

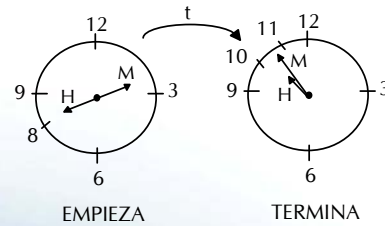
CLAVE “B”

24. Un alumno empezó a resolver una práctica de Razonamiento Matemático, entre las 8 y 9 de la mañana, cuando las agujas del reloj estaban en sentidos opuestos, y terminó entre las 10 y 11 de esa misma mañana, cuando las agujas del reloj se encontraban superpuestas. El tiempo que demoró en resolver la práctica fue:

- a) $2h \ 44\frac{7}{11}$ b) $2h \ 44\frac{4}{11}$ c) $2h \ 43\frac{7}{11}$
 d) $1h \ 44\frac{7}{11}$ e) $1 \ 43\frac{7}{11}$

RESOLUCIÓN:

$8h \ \frac{12}{11} \text{min}$ $10h \ \frac{600}{11} \text{min}$



$$\theta = 30H - \frac{11}{2}M \quad \theta = 30H - \frac{11}{2}M$$

$$180 = 30(8) - \frac{11}{2}M \quad 0 = 30(10) - \frac{11}{2}M$$

$$\frac{11}{2}M = 60 \quad \frac{11}{2}M = 300$$

$$M = \frac{120}{11} \quad M = \frac{600}{11}$$

$$t = 10h \ \frac{600}{11} \text{min} - 8h \ \frac{120}{11} \text{min}$$

$$t = 2h \ \frac{480}{11} \text{min}$$

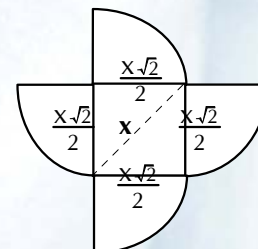
CLAVE “A”

25. En cada lado de un cuadrado se construye exteriormente un cuadrante de radio igual al lado del cuadrado. Si la diagonal mide “ x ”, entonces el área de la nueva figura es:

- a) $\frac{3\pi-1}{4}x^2$ b) $\frac{\pi-1}{2}x^2$ c) $\frac{2\pi-1}{2}x^2$
 d) $\frac{\pi+1}{4}x^2$ e) $\frac{\pi+1}{2}x^2$

RESOLUCIÓN:

TEMA: MODELOS FUNCIONALES



$$A = \frac{x^2}{2} + \pi \left(\frac{x\sqrt{2}}{2}\right)^2$$

$$A = \frac{x^2}{2} + \frac{\pi x^2}{2}$$

$$A = \frac{x^2}{2} (\pi + 1)$$

CLAVE “E”

26. Oswaldo, viendo la ficha de inscripción de un alumno, dice: Cuando este alumno nació, yo tenía más de 28 años, pero actualmente éste tiene menos de 18 años, además, hace 2 años, mi edad era menor que el triple de la edad que él tenía. La edad en años que tenía Oswaldo hace 2 años era:

- a) 47 b) 46 c) 45
 d) 44 e) 42

RESOLUCIÓN:

TEMA: PLANTEO DE INECUACIONES

CLAVE “B”

| | Nació el alumno | Pasado | Hoy |
|---------|-----------------|--------|-----|
| Oswaldo | y | y+x-2 | y+x |
| Alumno | 0 | x-2 | x |

$y > 28 \dots (1)$
 $x < 18 \dots (2)$
 $y + x - 2 < 3(x - 2)$
 $y < 2x - 4 \dots (3)$

de (1) y (3):
 $28 < y < 2x - 4 \dots (\alpha)$
 $\rightarrow 28 < 2x - 4$
 $16 < x \dots (4)$

de (2) y (4):
 $x = 17 \dots (\beta)$

reemplazando (β) en (α) :
 $28 < y < 30$
 $\rightarrow y = 29$

Piden: La edad de Oswaldo hace 2 años.
 $y + x - 2 = 44$

CLAVE “D”

27. Si: $\log_b(A) = x$; $\log_b(B) = y$; entonces el valor simplificado de $\log_{AB}(\sqrt{A}\sqrt{B})$ en función de x e y es:

- a) $\frac{x+y}{2x+y}$ b) $\frac{x+2y}{x+y}$ c) $\frac{2x+y}{4x+4y}$
 d) $\frac{x+2y}{4x+4y}$ e) $\frac{x+y}{4x+4y}$

RESOLUCIÓN:

$\log_b A = x \rightarrow A = b^x$
 $\log_b B = y \rightarrow B = b^y$
 Nos piden: $\log_{AB}(\sqrt{A}\sqrt{B}) = \log_{AB} A^{1/2} \cdot B^{1/4}$
 Reemplazando: $\log_{b^{x+y}} b^{\frac{x}{2} + \frac{y}{4}} = \frac{\frac{2x+y}{4}}{x+y} = \frac{2x+y}{4x+4y}$

CLAVE “C”

28. Se tiene las magnitudes P , Q y W de las cuales se sabe que P es directamente proporcional al cuadrado de Q e inversamente proporcional a la raíz cuadrada de W . Cuando la raíz cuadrada de P es el doble de Q , entonces W vale 5. El valor de P , cuando $W = 10$ y Q es menor que W con una diferencia de 7, es:

- a) $\frac{18}{\sqrt{2}}$ b) $18\sqrt{2}$ c) $4\sqrt{5}$
 d) $\frac{\sqrt{10}}{9}$ e) $18\sqrt{5}$

29. Dada la función real de variable real cuya regla de correspondencia es:

$$f(x) = 5 + \sqrt{\frac{5x-5|x|}{x+2}}$$

El dominio es:

- a) $\mathbb{R} - \{-2\}$ b) $\langle -\infty, -2 \rangle \cup \langle 0; 2 \rangle$ c) $\mathbb{R} - [-2; 0)$
 d) $\langle -2; 0 \rangle \cup [2; +\infty)$ e) $\mathbb{R} - \langle -3; 1 \rangle$

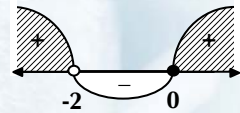
RESOLUCIÓN:

$$f(x) = 5 + \sqrt{\frac{5x-5|x|}{x+2}}$$

Cálculo del dominio: $\frac{5x-5|x|}{x+2} \geq 0$
 $\frac{x-|x|}{x+2} \geq 0$

Entonces:

I) $x > 0 \wedge \frac{x-x}{x+2} \geq 0 \rightarrow x > 0$



II) $x < 0 \wedge \frac{2x}{x+2} \geq 0 \rightarrow$

$x \in \langle -\infty; -2 \rangle \cup [0; \infty)$

Por lo tanto: $\text{Dom} = \mathbb{R} - [-2; 0)$

CLAVE “C”

30. Un maestro constructor gana 30% más de lo que gana su ayudante. El sueldo del maestro constructor aumenta en 40% y el de su ayudante en 20%. Luego de estos aumentos, el sueldo de ambos suman S/. 4 530. El sueldo del ayudante antes del aumento es:

- a) S/. 1 600 b) S/. 1 500 c) S/. 1 400
 d) S/. 1 200 e) S/. 1 050

RESOLUCIÓN:

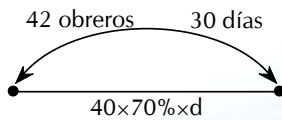
Sea M y A los sueldos:
 $M = 130\%A \xrightarrow{+52\%A} 182\%A$
 $A \xrightarrow{+20\%A} 120\%A$
 $302\%A = 4530$
 $A = 1500$

CLAVE “B”

31. Se contrataron 42 obreros para construir un colegio nacional y faltando 30 días para terminarlo 2 de los obreros renunciaron a la obra y los restantes disminuyeron su rendimiento en un 30%, entonces la cantidad de días que tardaron los obreros restantes para culminar lo que falta la de la obra fue:

- a) 56 b) 52 c) 50
 d) 48 e) 45

RESOLUCIÓN:



$$42 \times 30 = 40 \times 70\% \times d$$

$$d = 45$$

CLAVE “E”

32. La casa comercial “COMPUTRUX” quiere masificar las ventas de sus computadoras, cuyo costo es de S/. 14 000 cada una. Para ello, planea introducir al mercado el programa “¡Y dejas de pagar!”, en el que se formará una junta de 24 clientes, efectuándose un sorteo mensual con un solo ganador, el mismo que se adjudicará la computadora dejando de pagar las cuotas restantes. Si “COMPUTRUX” quiere ganar S/. 200 por cada computadora, el importe de la cuota constante que deben pagar los clientes en nuevos soles es:

- a) 128 b) 130 c) 138
d) 140 e) 148

RESOLUCIÓN:

El costo total s/. $200 \times 24 = \text{S/. } 4\,800$
S/. 38 400

Las cuotas son:
 $24C + 23C + 22C + \dots + C = 38400$
 $C(24 + 23 + 22 + \dots + 1) = 38400$
 $C \frac{24 \times 25}{2} = 38400$
 $C = 128$

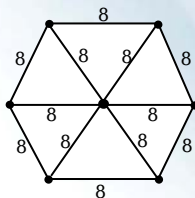
CLAVE “A”

33. Frente a la casa de Lucía, hay un parque de forma hexagonal, donde el perímetro y sus semidiagonales son veredas de 1 metro de ancho y cada lado mide 8 metros. Si Lucía camina 1 metro en 1 segundo, entonces el tiempo que emplea en recorrer la menor longitud de dicho hexágono incluido sus diagonales, en minutos y segundos, respectivamente, es:

- a) 1 y 16 b) 1 y 24 c) 1 y 36
d) 1 y 48 e) 1 y 52

RESOLUCIÓN:

TEMA: TOPOLOGÍA



Mínima longitud: $14(8) = 112 \text{ m.}$
mín

$$t_{\text{mínimo}} = \frac{\text{longitud}}{\text{rapidez}} = \frac{112}{1} = 112 \text{ s.}$$

$\therefore t_{\text{mínimo}} = 1 \text{ min. } 52 \text{ segundos.}$

CLAVE “E”

RAZONAMIENTO LÓGICO

34. Son proposiciones relacionales:
1. Perú y Ecuador son los únicos países exportadores de conserva de mango.
 2. Mayra y Deysi no son hermanas.
 3. El agua y el aceite no se mezclan.
 4. Ruth y Juliana son coetáneas.
 5. Perú y Ecuador son países vecinos pues tienen frontera común.

Son ciertas:

- a) 1 y 3 b) 1 y 4 c) 2 y 4
d) 2 y 5 e) 3 y 5

RESOLUCIÓN:

Analizando las proposiciones:

1. Proposición Simple Relacional.
2. Proposición Negativa, Compuesta.
3. Proposición Negativa, Compuesta.
4. Proposición Simple Relacional.
5. Proposición Replicativa, Compuesta.

Son Relacionales: 1 y 4.

CLAVE “B”

35. La proposición: “No sólo es falso que como el arqueólogo Wálter Alva descubrió la Señora de Cao, Régulo Franco descubrió el Señor de Sipán sino también es incierto que el hombre de Huaca Prieta fue descubierto por Ray Fung tal como Romero Matos descubrió Guitarrero”.

Se formaliza como:

- a) $(\neg p \rightarrow q) \wedge \neg(r \wedge s)$
- b) $\neg[(p \rightarrow q) \wedge \neg(r \wedge s)]$
- c) $\neg(p \rightarrow q) \wedge \neg(r \wedge s)$
- d) $\neg(p \rightarrow q) \wedge \neg(r \rightarrow s)$
- e) $\neg(p \rightarrow q) \wedge (\neg r \rightarrow s)$

RESOLUCIÓN:

Formalizando el enunciado:

$$\sim (p \rightarrow q) \wedge \sim (r \wedge s)$$

CLAVE “C”

36. De los esquemas:

1. $(p \leftrightarrow \neg q) \leftarrow (\neg r / s)$
2. $(p \rightarrow q) \leftarrow (\neg q \vee p)$
3. $[(p \wedge \neg q) \rightarrow r] \downarrow (\neg p \vee \neg s)$

Los que tienen matriz principal tautológica son:

- a) 1 y 3 b) 2 y 3 c) Sólo 1
d) Sólo 2 e) Sólo 3

RESOLUCIÓN:

Analizando los esquemas:

1. $(p \leftrightarrow \sim q) \leftarrow (\sim r/s)$, tendrá matriz Contingente.

$$\begin{aligned}
 2. \quad & (p \rightarrow q) \leftarrow (\sim q \vee p) \equiv \\
 & \sim p \vee q \vee (q \leftrightarrow \sim p) \equiv \\
 & \sim p \vee q \vee \sim(\sim p) \\
 & \underbrace{\sim p \vee q \vee p}_{\text{complemento}} \equiv 1 \vee q
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 3. \quad & [(p \wedge \sim q) \rightarrow r] \downarrow (\sim p \vee \sim s) \equiv \\
 & \sim [(p \wedge \sim q) \rightarrow r] \wedge \sim(\sim p \vee \sim s) \equiv \\
 & \underbrace{(p \wedge \sim q \wedge \sim r)}_{p \wedge \sim q \wedge \sim r} \wedge p \wedge s \equiv
 \end{aligned}$$

Tendrá Matriz Contingente

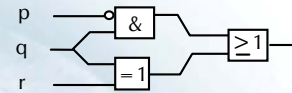
Tienen matriz tautológica: Sólo 2

RESOLUCIÓN:

De la fórmula:

$$\begin{aligned}
 & (p \leftarrow q) \rightarrow (q \vee r) \equiv \\
 & \sim(p \vee \sim q) \vee (q \vee r) \equiv \\
 & (p \sim \wedge q) \vee (q \vee r)
 \end{aligned}$$

Le corresponde el circuito:



CLAVE “A”

CLAVE “D”

37. Si la fórmula: $\sim p @ q = 1001$, entonces la fórmula: $(p \rightarrow q) @ (\sim q @ p)$ equivale a:

- a) p / q b) $p \vee q$ c) $p \rightarrow q$
- d) $\sim(p \leftarrow q)$ e) $p \downarrow q$

RESOLUCIÓN:

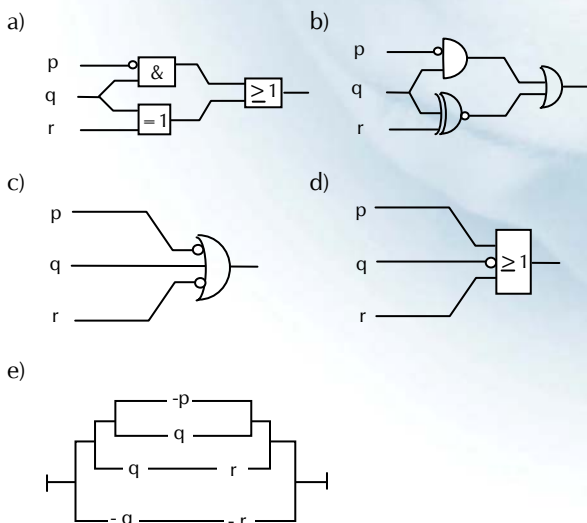
• De la relación:
 $\sim p @ q \equiv 1001$
 $\sim p @ q \equiv p \leftrightarrow q$, será nuestra regla.

• Ahora en:

$$\begin{aligned}
 & (p \rightarrow q) @ (\sim q @ p) \equiv \\
 & \sim(p \rightarrow q) \leftrightarrow (\sim q @ p) \equiv \\
 & \sim(p \rightarrow q) \leftrightarrow (q \leftrightarrow p) \equiv \\
 & (p \wedge \sim q) \leftrightarrow p \leftrightarrow q \equiv \\
 & \sim[(p \rightarrow \sim q) \leftrightarrow q] \equiv \\
 & \sim[(p \wedge q) \leftrightarrow q] \equiv (q \rightarrow p) \equiv \sim(p \leftarrow q)
 \end{aligned}$$

CLAVE “D”

38. Dada la fórmulas: $(p \leftarrow q) \rightarrow (q \vee r)$; su diseño en un Sistema de circuitos a compuertas internacional es:



39. Al simplificar la fórmula:

$$[(p \wedge \sim q) \vee (q \wedge \sim p)] \vee (p \leftrightarrow q) \vee [(p \vee \sim r) \leftrightarrow (r \vee \sim p)] \vee s$$

Se obtiene:

- a) $p \leftrightarrow \sim q$ b) $p \leftrightarrow q$ c) ~ 0
- d) ~ 1 e) $\sim(\sim p \vee q)$

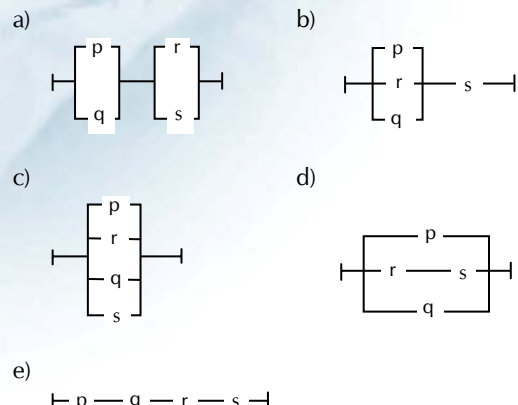
RESOLUCIÓN:

Se sabe que :
 $(p \leftrightarrow q) \equiv [(p \wedge \sim q) \wedge \sim(\sim p \wedge q)]$

$$\begin{aligned}
 & [(p \wedge \sim q) \vee (q \wedge \sim p)] \vee [(p \vee \sim r) \leftrightarrow (r \vee \sim p)] \vee s \\
 & \underbrace{[(p \wedge \sim q) \vee (q \wedge \sim p)]}_x \vee \underbrace{[(p \vee \sim r) \leftrightarrow (r \vee \sim p)]}_z \vee s \\
 & \underbrace{[(p \wedge \sim q) \vee (q \wedge \sim p)]}_x \vee \underbrace{[\sim(p \wedge \sim q) \wedge \sim(\sim p \wedge q)]}_y \vee z \vee s \\
 & [x \leftrightarrow y] \vee [\sim x \wedge \sim y] \vee z \vee s \\
 & (\sim x \vee \sim y) \vee z \vee s \\
 & [\sim(p \wedge \sim q) \vee \sim(q \wedge \sim p)] \vee z \vee s \\
 & [\sim p \vee q \vee \sim q \vee p] \vee z \vee s \\
 & 1 \vee (z \vee s) \equiv 1
 \end{aligned}$$

CLAVE: “C”

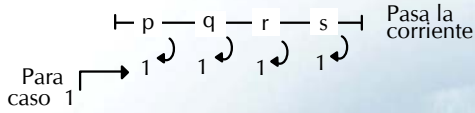
40. Si cada letra “p”, “q”, “r”, “s”, son variables en un sistema lógico que admite 10 valores de verdad diferentes; entonces, el circuito lógico que permite usar una clave secreta de cuatro dígitos (sin errores), que podrían repetirse, (de 0 a 9) para acceder a una cuenta personal es:



RESOLUCIÓN:

Por condiciones del problema:

Utilizamos un esquema conjuntivo, este nos permite:
Para el primer caso cuando todos los valores sean verdaderos, el circuito estará cerrado pasando la corriente accediendo a la cuenta personal.



CLAVE “E”

41. La proposición: “No sólo es falso que Juan ingresó a la Universidad sino que es inobjetable que Raúl ocupó el primer puesto en su especialidad”, equivale a decir:
1. Es falso que, si Raúl ocupó el primer puesto en su especialidad obviamente Juan ingresó a la Universidad.
 2. Juan ingresó a la Universidad a menos que Raúl no ocupe el primer puesto en su especialidad.
 3. Es falso que, si Juan no ingresó a la Universidad entonces Raúl no ocupó el primero puesto en su especialidad.
 4. No es cierto que Raúl no ocupó el primer puesto, de igual modo Juan no ingresó a la Universidad.
 5. Dado que Juan ingresó a la Universidad, Raúl ocupó el primer puesto en su especialidad.

Son ciertas:

- a) 1, 2 y 3 b) 1, 3 y 4 c) 3, 4 y 5
d) Sólo 1 y 3 e) Sólo 3 y 4

RESOLUCIÓN:

- Formalizando la proposición:
 $\sim J_U \wedge \sim \sim R_E \equiv \sim J_U \wedge R_E$

Analizando las alternativas:

1. $\sim(R_E \rightarrow J_U) \equiv R_E \wedge \sim J_U$
2. $J_U \vee \sim R_E$
3. $\sim(\sim J_U \rightarrow \sim R_E) \equiv \sim J_U \wedge R_E$
4. $\sim \sim R_E \wedge \sim J_U \equiv R_E \wedge \sim J_U$
5. $\sim J_U \rightarrow R_E \equiv \sim J_U \vee R_E$

Son equivalentes sólo: 1, 3 y 4.

CLAVE “B”

42. De las premisas formales:
P1: $p \oplus \sim q$
P2: $\sim(r \vee s) \rightarrow p$
P3: $\sim q$

Se concluye que:

1. $\sim(r \vee s)$
2. $\sim q \rightarrow \sim r$
3. $r \vee s$
4. $p \vee q$
5. $\sim s \rightarrow r$

Son ciertas:

- a) 1, 3 y 5 b) 2, 3 y 4 c) 2, 4 y 5
d) Sólo 1 y 5 e) Sólo 3 y 5

RESOLUCIÓN:

Analizando las premisas:

- P₁ $p \oplus \sim q$
P₂ $\sim(r \vee s) \rightarrow p$
P₃ $\sim q$

P₄ $\sim p$ de P₁ y P₃
 $\therefore r \vee s$ de P₂ y P₄

En alternativas:

1. $\sim(r \vee s)$
2. $\sim q \rightarrow \sim r$
3. $p \vee s$
4. $p \vee q$
5. $\sim s \rightarrow r \equiv s \vee r$

Se puede concluir en 3 y 5.

CLAVE “E”

43. De las premisas:
P1: Al menos un químico es investigador.
P2: Hay investigadores que no son químicos.
P3: Muchos no investigadores no son químicos.

Se induce:

- a) Cada uno es investigador o químico, salvo que químico investigador.
- b) Todos son químicos o investigadores, aunque también químicos investigadores.
- c) Cualquiera es químico e investigador, salvo que sea químico investigador.
- d) Todo químico es investigador.
- e) Cualquiera es químico o investigador siempre y cuando sea químico investigador.

RESOLUCIÓN:

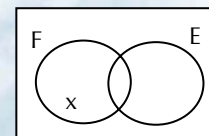
Formalizando las premisas:

- P₁ $q \wedge I$
P₂ $I \wedge \sim q$
P₃ $\sim I \wedge \sim q$, se induce

\therefore Todo químico es investigador.

CLAVE “D”

44. Del diagrama:



donde:

- E = Empresarios
F = Futbolistas

Se infiere:

1. Es absurdo que no haya futbolistas que no sean empresarios.
2. En modo alguno ocurre que ni siquiera un no empresario sea futbolista.
3. Bastantes no futbolistas de seguro no dejan de ser empresarios.
4. Muchos que no son empresarios no son sin duda no futbolistas.

5. Casi no hay no futbolistas que de algún modo son empresarios.

Son ciertas:

- a) 1, 2 y 5 b) 1, 2 y 4 c) 1, 3 y 4
 d) 2, 3 y 5 e) 3, 4 y 5

RESOLUCIÓN:

La fórmula booleana del diagrama es:

$$F \cap E \neq \emptyset$$

Analizando las alternativas:

1. $\sim\sim(F \cap \bar{E} \neq \emptyset) \equiv F \cap \bar{E} \neq \emptyset$
2. $\sim(\bar{E} \cap F \neq \emptyset) \equiv \bar{E} \cap F \neq \emptyset$
3. $\bar{F} \cap E \neq \emptyset$
4. $\bar{\bar{E}} \cap \bar{\bar{F}} \neq \emptyset \equiv \bar{E} \cap F \neq \emptyset$
5. $\bar{F} \cap E \neq \emptyset$

Se infiere en sus equivalencias siendo la alternativa:
 1,2 y 4.

CLAVE “B”

45. Si tenemos el silogismo: “Ningún profesor está matriculado en el curso de capacitación docente, sin embargo existen profesores que son docentes universitarios; luego ciertos docentes universitarios nunca se matriculan en cursos de capacitación docente”, luego podemos decir que:

1. La premisa menor es PiU.
2. El modo es FERISON.
3. Pertenece a la 3ra. figura.
4. Es inválido.
5. La premisa mayor es PiU.

Son ciertas:

- a) 1, 2 y 3 b) 1, 3 y 5 c) 2, 3 y 4
 d) 2, 4 y 5 e) 3, 4 y 5

RESOLUCIÓN:

* Analizando el silogismo:

P_1 P e D P : Profesor

P_2 P i D D : Matriculado en el curso de capacitación docente

\therefore U o D U : Docentes universitarios

- * Características del silogismo:
- Es válido.
 - Corresponde a la Figura III.
 - Corresponde al modo: PERISON.

* Analizando las alternativas:

1. Es correcto.
2. Es correcto.
3. Es correcto.
4. Es incorrecto.
5. Es incorrecto.

Son ciertas: 1, 2 y 3.

CLAVE “A”

46. La conversa de la subalterna de la contradictoria de: “Bastantes paleontólogos no son biofísicos” es:

1. Muy pocos biofísicos no son paleontólogos.
2. Al menos un biofísico es paleontólogo.
3. Casi todos los biofísicos son obviamente paleontólogos.
4. Una gran cantidad de biofísicos no son paleontólogos.
5. No todos los biofísicos son paleontólogos.

Son ciertas:

- a) Sólo 1 y 4 b) Sólo 1 y 5 c) Sólo 2 y 3
 d) 1, 4 y 5 e) 2, 3 y 5

RESOLUCIÓN:

Formalizando: P o B

Contradictoria: P a B

Subalterna: P i B

Conversa B i P

* Analizando las alternativas:

1. B o P
2. B i P
3. B i P
4. B o P
5. $\sim(B a P) \equiv B o P$

Por condición del problema el resultado es: Sólo 2 y 3.

CLAVE “C”

47. El argumento: “Cuando los periodistas le manifestaron al presidente García sobre la queja de las armas de casa por el alza excesiva de los precios de los productos alimenticios en los mercados por lo que su presupuesto familiar no les alcanza, el presidente respondió que lo más importante es que el Perú y la economía está creciendo y hay menor índice de pobreza en el Perú”.

Representa la falacia:

- a) Causa falsa b) Verecundiam c) Accidente
 d) Ignoratio Elenchi e) Homonimia

RESOLUCIÓN:

La falacia corresponde a Ignorancia del asunto, “Ignoratio Elenchi.”

CLAVE “D”

48. El argumento:

“Todo arquitecto es profesional”
“Algunos profesionales no son trujillanos”
 “Algunos trujillanos no son arquitectos”

Corresponde a la falacia de:

- a) Mayor ilícito b) Medio ilícito
 c) Medio concluyente d) Menor ilícito
 e) Cuarto término

RESOLUCIÓN:

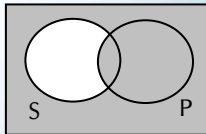
Analizando el silogismo:

$P_1 A \text{ a } P$
 $P_2 P \text{ o } T$
 $\therefore T \text{ o } A$

El término medio no presenta cantidad universal en ninguna de las premisas, corresponde a la falacia del medio ilícito.

CLAVE “B”

49. El diagrama adjunto:



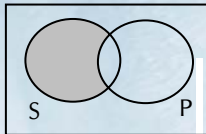
Su complemento representa a la proposición:

1. Todas las talofitas son vegetales.
2. Hay abogados que son jueces.
3. No es verdad que algunos ingenieros no sean matemáticos.
4. Existen peces que viven en los lagos.
5. Hay elementos químicos que son no metales.

Son ciertas:

- | | | |
|---------------|---------------|-------------|
| a) 1, 2 y 3 | b) 2, 4 y 5 | c) 3, 4 y 5 |
| d) Sólo 1 y 3 | e) Sólo 2 y 4 | |

RESOLUCIÓN:



Su fórmula booleana es: $S \cap \bar{P} = \emptyset$

Analizando en las alternativas:

1. $S \cap \bar{P} = \emptyset$
2. $S \cap P \neq \emptyset$
3. $\sim(S \cap \bar{P} \neq \emptyset) \equiv S \cap \bar{P} = \emptyset$
4. $S \cap P \neq \emptyset$
5. $S \cap \bar{P} \neq \emptyset$

Representa al complemento: Sólo 1 y 3.

CLAVE “D”

50. La siguiente fórmula: $\bar{S} \cup P = 0$ es equivalente a:

1. $\sim(S \cap \bar{P} = 0)$
2. $S \cap \bar{P} \neq 0$
3. $\sim(\bar{P} \cap S = 0)$
4. $P \cap S = 0$
5. $S \cap \bar{P} = 0$

Son ciertas:

- | | | |
|-------------|---------------|------------|
| a) 1, 2 y 3 | b) 1, 3 y 5 | c) 2,3 y 5 |
| d) 3, 4 y 5 | e) Sólo 4 y 5 | |

RESOLUCIÓN:

*Analizando la fórmula booleana:

$$\bar{S} \cup P = \emptyset \equiv S \cap \bar{P} \neq \emptyset$$

En alternativas:

1. $\sim(S \cap \bar{P} = \emptyset) \equiv S \cap \bar{P} \neq \emptyset$
2. $S \cap \bar{P} \neq 0$
3. $\sim(\bar{P} \cap S = \emptyset) \equiv \bar{P} \cap S \neq \emptyset$
4. $P \cap S = \emptyset$
5. $S \cap \bar{P} = \emptyset$

Son equivalentes: 1, 2 y 3.

CLAVE “A”

MATEMÁTICA

51. El foco superior de la elipse:

$$13x^2 + 4y^2 - 52x - 24y + 36 = 0$$

es el vértice de una parábola. Si la parábola pasa por los extremos del eje menor de la elipse, su ecuación es:

- a) $4(x - 2)^2 + 3(y - 6) = 0$
- b) $3(x + 2)^2 + 4(y - 6) = 0$
- c) $3(x - 2)^2 + 4(y - 6) = 0$
- d) $4(x - 6)^2 + 3(y - 2) = 0$
- e) $3(x + 2)^2 + 4(y + 6) = 0$

RESOLUCIÓN:

TEMA: ELIPSE

Acomodando la expresión:

$$13x^2 + 4y^2 - 52x - 24y + 36 = 0$$

$$13(x - 2)^2 - 52 + 4(y - 3)^2 = 0$$

$$\frac{(x - 2)^2}{4} + \frac{(y - 3)^2}{13} = 0$$

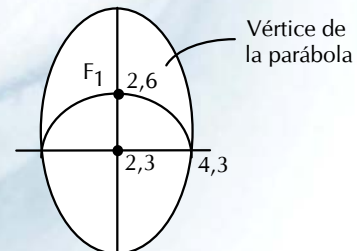
$$a^2 = 13$$

$$b^2 = 4$$

Por Pitágoras:

$$a^2 = b^2 + c^2$$

$$c = 3$$



Forma de la ecuación de la parábola:

$$(x - h)^2 = -4p(y - k)$$

$$(x - 2)^2 = -4p(y - 6)$$

Punto (4,3)

$$(4 - 2)^2 = -4p(3 - 6)$$

$$p = 1/3$$

$$(x - 2)^2 = -4 \cdot \frac{1}{3}(y - 6)$$

$$3(x-2)^2 + 4(y-6) = 0$$

CLAVE “C”

$$\Rightarrow t_p = (x^6)^{34-p} \cdot (y^4)^{p-1}$$

52. Si se tienen los vectores \vec{A} y \vec{B} , donde:

$$\vec{B} = 2\vec{j} + 2\vec{j} + k, \left| \vec{A} \right| = 4 \text{ y } \vec{A} \cdot \vec{B} = 6, \text{ el módulo}$$

del producto vectorial $\vec{A} \times \vec{B}$, es:

- a) $2\sqrt{3}$ b) $3\sqrt{3}$ c) $4\sqrt{3}$
 d) $5\sqrt{3}$ e) $6\sqrt{3}$

RESOLUCIÓN:

TEMA: VECTORES

$$B = (2, 2, 1) \Rightarrow |B| = 3$$

$$|A| = 4$$

$$\vec{A} \cdot \vec{B} = 6 = |A| |B| \cos \theta$$

$$6 = 3 \cdot 4 \cos \theta$$

$$\cos \theta = \frac{1}{2} \Rightarrow \theta = 60$$

Luego:

$$A \times B = |A| |B| \sin \theta$$

$$A \times B = 3 \cdot 4 \cdot \sin 60$$

$$A \times B = 6\sqrt{3}$$

CLAVE “E”

53. Si $\operatorname{tg} x + \operatorname{sen} x = 2(1 + \operatorname{cos} x)$, con x en el tercer cuadrante, el valor de $A = \operatorname{sec} x \cdot \operatorname{csc} x$ es:

- a) $-7/2$ b) $-5/2$ c) $7/2$
 d) $5/2$ e) $3/2$

CLAVE “D”

54. El término común que presentan los desarrollos de los cocientes notables:

$$\frac{x^{150} - y^{200}}{x^6 - y^8}; \frac{x^{204} - y^{136}}{x^6 - y^4}, \text{ es:}$$

- a) xy^{30} b) xy^{70} c) $x^{60}y^{30}$
 d) $x^{72}y^{30}$ e) $x^{90}y^{72}$

RESOLUCIÓN:

TEMA: COCIENTES NOTABLES

$$i) \frac{x^{150} - y^{200}}{x^6 - y^8} \Rightarrow t = \frac{150}{6} = \frac{200}{8} = 25$$

$$\Rightarrow t_k = (x^6)^{25-k} \cdot (y^8)^{k-1}$$

$$ii) \frac{x^{204} - y^{136}}{x^6 - y^4} \Rightarrow t = \frac{204}{6} = \frac{136}{4} = 34$$

Entonces; igualando: $25 - k = 34 - p \wedge 2k - 2 = p - 1$

$$\begin{cases} p+k=9 \\ 2k-p=1 \\ k=10 \end{cases}$$

$$\text{Luego: } t_{10} = (x^6)^{15} \cdot (y^8)^9 = x^{90} \cdot y^{72}$$

CLAVE “E”

55. El complemento del conjunto solución de:

$$\left| \frac{|2x-3| |x+1|}{4x8} \right| \leq \frac{|x|}{x-2}; \text{ es.}$$

- a) $\langle -\infty; 2] \cup \langle 3; \infty$ b) $\langle -\infty; 0] \cup \langle 3; \infty$
 c) $\langle -\infty; 0] \cup [3; \infty$ d) $\langle -\infty; 0) \cup [3; \infty$
 e) $\langle -\infty; -2] \cup [3; \infty$

RESOLUCIÓN:

TEMA: INECUACIONES

$$\left| \frac{|2x-3| |x+1|}{4x8} \right| \leq \frac{|x|}{x-2}$$

Observando: $\frac{|x|}{x-2} \geq 0 \rightarrow x-2 > 0$
 $x > 2$

Luego: $2x - 3 > 1 \wedge x + 1 \wedge x > 0$

Entonces: $\frac{2x^2 - x - 3}{4(x-2)} \leq \frac{x}{x-2}$

$$\frac{2x^2 - x - 3 - 4x}{x-2} \leq 0$$

$$\frac{2x^2 - 5x - 3}{x-2} \leq 0$$

$$\frac{(2x+1)(x-3)}{x-2} \leq 0$$



$$\Rightarrow \text{C.S.} = \langle 2; 3]$$

\therefore Complemento: $\langle -\infty; 2] \cup \langle 3; \infty$

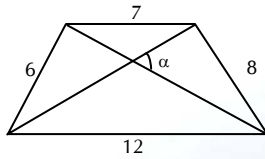
CLAVE “A”

56. Si los lados de un cuadrilátero miden, consecutivamente 6, 7, 8 y 12 metros, y su área es 34m^2 ; entonces la tangente del ángulo agudo, formado por las diagonales, es:

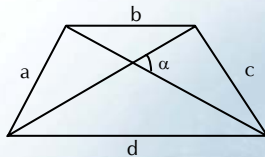
- a) $\frac{135}{93}$ b) $\frac{136}{93}$ c) $\frac{137}{93}$
 d) $\frac{138}{93}$ e) $\frac{139}{93}$

RESOLUCIÓN:

TEMA: CUADRILÁTEROS



Utilizando formula trigonométrica:



$$A = \frac{(b^2 + d^2) - (a^2 + c^2)}{4} \times \text{Tg}\alpha$$

$$34 = \frac{(12^2 + 7^2) - (6^2 + 8^2)}{4} \cdot \text{Tg}\alpha$$

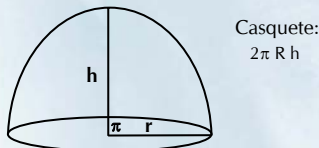
$$\text{Tg}\alpha = \frac{136}{93}$$

CLAVE “B”

57. La suma del área de un casquete esférico y el área de su base de su base es igual a los 7/16 del área de la esfera. Si el radio de la esfera es 8m, la altura del casquete esférico es:

- a) 1 m. b) 3 m. c) 4 m.
d) 5 m. e) 7 m.

RESOLUCIÓN:



Radio de la esfera = 8 = R
Condición:

$$2\pi R h + \pi r^2 = \frac{7}{16} 4\pi R^2$$

$$16 h + r^2 = 112$$

Se sabe que:
 $(8 - h)^2 + r^2 = 8^2$

Desarrollando y reemplazando r^2
 $h^2 - 32 h + 112 = 0$
 $\Rightarrow h = 4$

CLAVE “C”

58. Sólo una alternativa contiene tres palabras con prefijos:

- a) antisocial – desengañado – absurdo
b) exalumno – peligroso – abierto
c) animaba – desubicada – sordomudo
d) intramuscular – preincaico – cubrecama
e) revendedor – desnutrido – inhabitable

SUSTENTACIÓN:

Los prefijos son: revendedor
desnutrido
inhabitable

CLAVE “E”

59. En las siguientes oraciones:

- El padre y su hijo permanecían atónitos.
- Compraré col, repollo y lechuga fresca.
- La piel y el músculo parecían descompuestos.
- Cuatro obreros corrieron horrorizados.
- Las guerras del futuro será por el agua.

Presentan concordancia correcta:

- a) 1, 2 y 3 b) 1, 3 y 4 c) 2, 3 y 4
d) 3, 4 y 5 e) Sólo 4 y 5

SUSTENTACIÓN:

- El adjetivo modifica tanto al padre como al hijo.
- Igual que la 1 (descompuestos afecta la piel y el músculo).
- La concordancia se da entre el sujeto y el verbo.

CLAVE “B”

60. Sólo una alternativa presenta sustantivos que siempre se utilizan en plural:

- a) clubes – miércoles – esponsales
b) lunes – exequias – maníes
c) nupcias – tabúes – anís
d) añicos – víveres – honorarios
e) enseres – bienestares – caos

SUSTENTACIÓN:

- añicos: pedazos
- viveres: provisiones
- honorarios: retribución económica por un trabajo.

CLAVE “D”

61. Las siguientes oraciones presentan palabras con hiatos:

- Yo lo vi que huía.
- Su estentórea voz rompía la quietud de la noche.
- Él aún no concilia el sueño.
- Me has hecho perder la ilación del discurso.
- No hay duda, aprendió a hablar inglés con fluidez.

Son ciertas:

- a) 1, 2 y 3 b) 2, 3 y 4 c) 3, 4 y 5
d) Sólo 1 y 2 e) Sólo 4 y 5

SUSTENTACIÓN:

- En la 1 hay hiato acentual por tilde robúrica **huí – a**
- En la 2 el hiato es gramatical **es – ten – tó – re – a**
- En la 3 el hiato es acentual por tilde robúrica **a – ún**

LENGUAJE

CLAVE “A”

BIOLOGÍA

62. La expresión: “La función hace el órgano” es el fundamento de la teoría:
- Mutacional
 - Plasma germinal
 - Selección natural
 - Caracteres adquiridos
 - Quimiosintética

SUSTENTACIÓN:

La clave correcta es la D, porque “La función hace al órgano” es uno de la postulada de J. Lamarck, basado en los **caracteres adquiridos**.

CLAVE “D”

63. Los insectos son capaces de:
- Captar imágenes y colores.
 - Aparearse sin previa emisión de feromonas.
 - Utilizar el oxígeno por difusión.
 - Eliminar úrea a través de nefridios.
 - Desarrollar diferentes tipos de metamorfosis.

Son ciertas:

- 1, 2 y 3
- 1, 3 y 4
- 1, 3 y 4
- 2, 4 y 5
- 3, 4 y 5

SUSTENTACIÓN:

Los insectos son capaces de captar imágenes y colores, **utilizar el oxígeno por difusión** y realizar metamorfosis.

CLAVE “C”

64. La fuente de carbono de las bacterias autótrofas quimiosintéticas es:
- CH₄
 - CO₂
 - H₂O + alcohol
 - H₂S + alcohol
 - R – COOH

CLAVE “D”

65. No es una estructura que se desarrolla durante la etapa germinativa ectodérmica del periodo embrionario humano:
- Encéfalo
 - Bronquios
 - Piel
 - Uñas
 - Pelos

SUSTENTACIÓN:

Los bronquios son originados por la capa germinativa del endodermo.

CLAVE “B”

66. El hueso esfenoides presenta las siguientes estructuras:
- Apófisis pterigoides.
 - Apófisis clinoides y silla turca.
 - Agujero óptico a nivel de sus alas menores.

- Apófisis Crista Galli y Lámina Vertical.
- Apófisis unciforme y senos paranasales.

Son ciertas:

- 1, 2 y 3
- 1, 2 y 4
- 1, 2 y 5
- 2, 4 y 5
- 3, 4 y 5

SUSTENTACIÓN:

La clave correcta es la A porque la apófisis Crista Galli y lámina vertical, apófisis unciforme y senos paranasales pertenecen al hueso etmoides y no al hueso esfenoides.

CLAVE “A”

67. La proposición incorrecta sobre el sistema excretor en animales es:
- Los artrópodos presentan órgano de Bojano.
 - Los arácnidos presentan tubos de Malpighi.
 - La lombriz de tierra tiene un sistema excretor metanefridial.
 - Los animales acuáticos excretan amoníaco.
 - Los platelmintos exhiben protonefridios.

CLAVE “A”

68. La extirpación de los ovarios a una mujer joven le ocasiona los siguientes trastornos fisiológicos:
- Infertilidad.
 - Hipersecreción hormonal.
 - Alteración de su ciclo menstrual.
 - Deficiencias de las hormonas sexuales.
 - Desarrollo secuencial de los folículos ováricos.

Son ciertas:

- 1, 2 y 3
- 1, 3 y 4
- 2, 3 y 4
- 2, 4 y 5
- 3, 4 y 5

SUSTENTACIÓN:

Al extirparse los ovarios de una mujer, no se produce hormonas estrógenos y progesterona, (deficiencias de las hormonas sexuales), provocando alteración en su ciclo menstrual, por lo tanto hay infertilidad.

CLAVE “B”

69. Si una persona del grupo sanguíneo “O” contrae matrimonio con una persona del grupo “AB”, entonces los descendientes presentarán los siguientes fenotipos:
- 25% del grupo “A” y 75% del grupo “B”.
 - 75% del grupo “O” y 25% del grupo “AB”.
 - 50% del grupo “O” y 50% del grupo “A”.
 - 100% del grupo “AB”.
 - 50% del grupo “A” y 50% del grupo “B”.

SUSTENTACIÓN:

La descendencia será la mitad del grupo A y mitad del grupo B es decir 50%/50%.

| | | | |
|---|---|----|----|
| | ♀ | A | B |
| ♂ | | AO | BO |
| | O | | |

| | | |
|---|----|----|
| O | AO | BO |
|---|----|----|

CLAVE "E"

70. El proceso que no forma parte del ciclo del nitrógeno es:

- a) Fijación b) Amonificación c) Nitrificación
d) Humificación e) Desnitrificación

SUSTENTACIÓN:

Porque la humificación no forma parte del ciclo del nitrógeno.

CLAVE "D"

71. De las proposiciones acerca de las condiciones ecológicas de algunos organismos:

1. La "anchoveta" es un pez pelágico.
2. El "cangrejo de mar" es un organismo bentónico.
3. El medio ambiente es la ciencia que estudia la adaptación de una especie.
4. El hábitat de la "tenia sagitana" es el tubo digestivo del humano.

Son ciertas:

- a) 1, 2 y 3 b) 1, 2 y 4 c) 1, 2 y 5
d) 2, 3 y 5 e) 3, 4 y 5

SUSTENTACIÓN:

Porque la anchoveta es pelágico, el cangrejo es bentónico y el hombre es el huésped definitivo de la tenia sagitana".

CLAVE "C"

PSICOLOGÍA

72. Una investigación concluyó que cuanto más ingreso económico tiene una familia, sus miembros pasan juntos menos tiempo. De dicha investigación podemos afirmar:

1. Es parte de un trabajo experimental.
2. Las variables no se han manipulado.
3. Es un trabajo correlacional.
4. Las variables están relacionadas.
5. Es una correlación negativa.

Son ciertas:

- a) Sólo 3 y 5 b) Sólo 2 y 3 c) Sólo 2, 3 y 4
d) Sólo 2, 3, 4 y 5 e) Todas

CLAVE "D"

73. Referente a los principio gestálticos de agrupamiento, la Ley de similitud es a.....como la Ley de proximidad es a.....

- a) igualdad – continuidad b) agrupación – distancia
c) semejanza – distancia d) distancia – igualdad
e) continuidad – igualdad

CLAVE "C"

74. Una respuesta condicionada, en el modelo de Pavlov, es aquella que:

- a) Hace que el organismo siempre reaccione de una determinada manera.
- b) El organismo aprende a emitir siempre al presentarse un estímulo determinado.
- c) Es inicialmente neutral y al aparearse con el estímulo condicionado produce la respuesta deseada.
- d) Permite reaccionar de variadas maneras ante un estímulo condicionado.
- e) Se deja aparear con el estímulo incondicionado.

CLAVE "B"

75. La fase del proceso creativo en la cual da la inspiración, comprensión y surgimiento de soluciones de manera súbita es la:

- a) Problematicación b) Incubación c) Preparación
d) Iluminación e) Verificación

CLAVE "D"

ECONOMÍA

76. El principal factor que impide un aumento de la competencia en el mercado de telefonía fija es la:

- a) Barrera de entrada.
- b) Publicidad.
- c) Calidad del producto.
- d) Diferenciación del producto.
- e) Práctica de discriminación de precios.

SUSTENTACIÓN:

Principal factor x que no hay más competencia es por: Barrera de ingresos.

CLAVE "A"

77. El principio de equidad vertical implica que quien tiene más, pague más. El impuesto que cumple este principio es el:

- a) Impuesto General a las Ventas.
- b) Impuesto Selectivo al Consumo.
- c) Arancel.
- d) Impuesto a la Renta.
- e) Impuesto a las Transacciones Financieras.

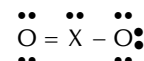
SUSTENTACIÓN:

Equidad vertical → A mayor ingreso tengo más impuesto se paga o por ejemplo: Impuesto a la renta.

CLAVE "D"

QUÍMICA

78. Teniendo en cuenta cómo se organizan los elementos dentro de la tabla periódica y sabiendo que el elemento "X" puede formar la molécula:

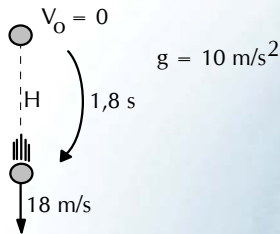


CLAVE “C”

87. Un cuerpo, cuyo peso es 30 N, cae libremente desde cierta altura en un tiempo de 1,8 s. Las energías cinética y potencial del cuerpo en el punto medio del trayecto recorrido son, respectivamente ($g = 10 \text{ m/s}^2$).

- a) 486 J ; 486 J b) 243 J ; 243 J c) 286 J ; 243 J
 d) 243 J ; 486 J e) 540 J ; 540 J

RESOLUCIÓN:



Hallando H:

$$H = \left(\frac{V_f + V_0}{2} \right) t$$

$$H = \left(\frac{18}{2} \right) (1,8)$$

$$H = 16,2$$

$$E_p = (30)(16,2) = 4865$$

Analizando:

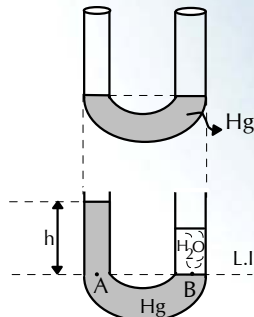
En la mitad de su caída su energía potencial sería 243J y por conservación de energía su energía cinética sería 243J.

CLAVE "B"

88. Un tubo en forma de “U” cilíndrico, con ramas de diferente área de sección transversal, contiene mercurio a un mismo nivel. Si por la rama de mayor sección cuya área es de 20 cm^2 se vierten 816 g. de agua, entonces la diferencia de alturas entre los niveles de las columnas de mercurio es: (Densidad del mercurio = $13,6 \text{ g/cm}^3$)

- a) 1,0 cm. b) 2,0 cm. c) 2,5 cm.
 d) 3,0 cm. e) 3,5 cm.

RESOLUCIÓN:



$$P_A = P_B$$

$$P_{Hg} \cdot h \cdot g = \frac{f_g}{A}$$

$$(13600)(h)(10) = \frac{816 \times 10^{-3} \times 10}{20 \times 10^{-4}}$$

$$h = 3 \times 10^{-2} \text{ m}$$

$$h = 3 \text{ cm}$$

CLAVE "D"

89. El proceso isotérmico de un gas ideal, se caracteriza porque:

- a) La energía interna cambia y la temperatura permanece constante.
 b) La energía interna y la temperatura permanecen constantes.
 c) La presión es directamente proporcional al volumen ocupado por el gas.
 d) La temperatura cambia mientras se realiza la transferencia de calor.
 e) La energía interna debido a que el gas se expande o se comprime.

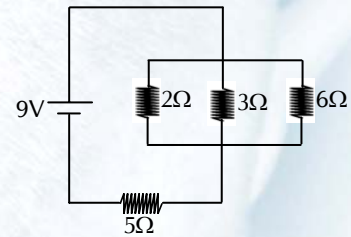
RESOLUCIÓN:

En un proceso Isotérmico la temperatura permanece constante y como la $U_{interna}$ es directamente proporcional a la temperatura se cumple que: $U = O$

$$U_O = U_F$$

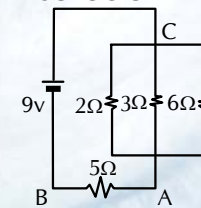
CLAVE “C”

90. En el siguiente circuito, la potencia disipada en la resistencia de 3Ω es:



- a) 0,25 W b) 0,75 W c) 2,50 W
 d) 5,25 W e) 6,75 W

RESOLUCIÓN:



$$R_e = \left(\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{6} \right)^{-1} + 5$$

$$R_e = 6\Omega$$

De la ley de OHM:

$$V = I \times R \Rightarrow 9 = I (6)$$

$$= \frac{3}{2} \text{ A} = I$$

En AB:

$$V_{AB} = (5) \left(\frac{3}{2} \right)$$

$$V_{AB} = \frac{15}{2}$$

$$V_{AC} = 9 - V_{AB}$$

$$V_{AC} = 9 - \frac{15}{2} = \frac{3}{2}$$

De:

$$P = \frac{V^2}{R}$$

$$P = \frac{\left(\frac{3}{2} \right)^2}{3}$$

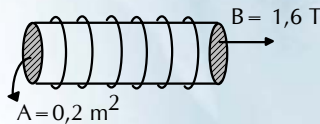
$$P = \frac{3}{4} = 0,75w$$

CLAVE “B”

91. Un electroimán produce un campo magnético uniforme de 1,6 T en una sección transversal de 0,2 m². Alrededor de éste se coloca una bobina de 10 vueltas que encierra la misma sección transversal. Si se reduce la corriente que circula en el electroimán hasta que llega a cero en 20ms, entonces la fem inducida en los extremos de la bobina es:

- a) 220 V b) 180 V c) 160 V
d) 140 V e) 110 V

RESOLUCIÓN:



Sabemos:

$$E = \frac{\Delta \Phi}{\Delta t} \cdot N$$

$$E = \frac{(1,6)(0,2)(10)}{0,2 \times 10^{-3}}$$

$$E = 160 \text{ V}$$

CLAVE “C”

92. Las propiedades de la luz láser, que lo hace útil para las aplicaciones tecnológicas son:
1. Es coherente.
 2. Es monocromática.
 3. Tiene un pequeño ángulo de divergencia.
 4. Es una luz de alta penetración.

Son ciertas:

- a) Sólo 1 y 2 b) Sólo 2 y 3 c) 1, 2 y 3
d) 1, 3 y 4 e) 2, 3 y 4

RESOLUCIÓN:

Láser: Coherente, altamente penetrante.

CLAVE “C”

HISTORIA

93. El marqués de Torre Tagle, al decretar la Independencia de Trujillo, ejerció el cargo de:
- a) Intendente.
 - b) Oidor de la Real Audiencia.
 - c) Asesor del Virrey.
 - d) Corregidor.
 - e) Alcalde.

SUSTENTACIÓN:

La independencia de Trujillo y otras provincias fueron acontecimientos políticos durante la presencia de San Martín en Huaura, y el que decretó este hecho fue el Marques de Torre Tagle cuyo cargo fue Intendente.

CLAVE “A”

94. Acerca del fascismo europeo se puede decir que:
1. Rechazó la influencia de la cultura occidental.
 2. Estableció el predominio del Estado sobre el individuo.
 3. Tuvo vocación por la presencia de los grupos armados.
 4. Fue internacionalista en su visión como nación.
 5. Implantó la primacía del jefe o líder.

Son ciertas:

- a) 1, 2 y 3 b) 1, 3 y 5 c) 2, 3 y 4
d) 2, 3 y 5 e) Sólo 1 y 5

SUSTENTACIÓN:

El fascismo es un partido totalitario, su jefe Benito Mussolini llamado el “Duce” y dentro de su doctrina entre otras tenemos:
- El predominio del Estado sobre el individuo, la presencia de grupos armados “Los camisas negras”, etc.

CLAVE “D”

FILOSOFÍA

95. La idea que se corresponde con el estoicismo es:
- a) Todo en la vida es igual, nada cambia, el ser idéntico de sí mismo, sin pluralidad.
 - b) Hay que soportar todos los embates, nadie debe tener a nadie, la fortaleza vence la debilidad.
 - c) No hay que aceptar ningún valor y menos jugarse la vida por nadie.
 - d) El ser deviene, la contradicción es movimiento real, esa es la verdad.
 - e) El verdadero bien es aquello que es fuente de placer.

CLAVE “B”

96. El fenomenalismo kantiano:
1. Concilia el dogmatismo con el escepticismo.
 2. Sostiene la incognoscibilidad de la esencialidad de las cosas.
 3. Plantea que no se pueden conocer los fenómenos.
 4. Afirma que sólo podemos conocer las apariencias.
 5. Propuso una ética formal a posteriori.

Son ciertas:

- a) 1 y 2 b) 2 y 3 c) 2 y 4
 d) 3 y 5 e) 4 y 5

CLAVE “E”

CLAVE “C”

LÓGICA

97. El caso: “La nieve es blanca” si y sólo si la nieve es blanca. El parte del trabajo sobre **Teoría semántica de la verdad** de:

- a) Alfred Tarski b) George Boole
 c) Giuseppe Peano d) Bertrand Russell
 e) Saul Kripke

RESOLUCIÓN:

Alfred Tarski, realiza un estudio sobre la Teoría semántica de la verdad (significaciones de los conceptos y juicios).

CLAVE “A”

98. Las notaciones:

- \square **p** se lee “es necesario que **p**”
 \diamond **p** se lee “es posible que **p**”

y las equivalentes:

- \square **p** = $\neg \diamond \neg$ **p**
 \diamond **p** = $\neg \square \neg$ **p**

son parte específica del sistema formal de la lógica:

- a) Coligativa
 b) Tradicional
 c) Cuantificacional de primer orden
 d) Booleana
 e) Modal

RESOLUCIÓN:

Corresponde a la “lógica modal”.

CLAVE “E”

CÍVICA

99. Tres docentes dialogan sobre las teorías de formación del Estado. El primero sostiene que el Estado se formó porque el hombre era egoísta y antisocial y tuvo que delegar sus derechos a una institución omnipotente; el segundo considera que el Estado se formó porque el hombre individualmente es insuficiente; y el tercer docente afirma que el Estado es como un ser vivo dotado de razón y sensibilidad. Las opiniones de los docentes se corresponden respectivamente con las teorías.

- a) Lucha de clases, Contrato social y Organicista.
 b) Contrato social, Naturaleza social del hombre y Organicista.
 c) Lucha de clases, Naturaleza social y Contrato social.
 d) Organicista, Contrato social y Naturaleza social del hombre.
 e) Contrato social, Naturaleza social y Organicista.

100. El enunciado correcto sobre el Consejo Andino de Relaciones Exteriores es:

- a) Se reúne una sola vez al año.
 b) Apoya con crédito a la balanza de pago de los estados miembros.
 c) Vela por el cumplimiento del ordenamiento jurídico.
 d) Armoniza las políticas cambiarias, monetarias y financieras de los países miembros.
 e) Está constituido por los cancilleres de los países miembros.

CLAVE “E”