

# ADMISION UNT 2012 – I

## EXAMEN ORDINARIO

### GRUPO "A"

DOMINGO, 25 de Setiembre del 2011

#### RAZONAMIENTO VERBAL

#### COMPRESIÓN DE TEXTOS

#### TEXTO

Frecuentemente se atribuye al envejecimiento todos los problemas que un anciano puede presentar. Los tres más característicos son: la demencia, la impotencia y la incapacidad física.

Así, pues, se insiste que cada año está imposibilitado de aprender porque su deterioro cerebral impide asimilar nuevos conceptos o, en términos modernos, no puede grabar información actualizada. Si bien es cierto que se pierde neuronas (células que componen el cerebro), éstas son tantos millones que, si no existe una atrofia degenerativa masiva, todavía se puede aprovechar su reserva. De manera que el proceso de aprendizaje es viable, sólo que a otro ritmo que el del joven, y con una metodología diferente. Hay muchos ejemplos.

En otro aspecto, hoy se habla de disfunción eréctil en poblaciones no consideradas gerontológicas. El axioma popular señala: viejo directamente proporcional al impotente. Sin embargo, en la práctica, se ve que en la tercera edad lo que hay es un cambio en la frecuencia de las relaciones sexuales, en la duración de las mismas y en el tipo de erección.

Finalmente, a la edad se le atribuye la culpa de la presencia de artrosis, osteoporosis, diabetes, accidentes cerebrovasculares, enfermedad de Parkinson, hipertensión, hipercolesterolemias, y un larguísimo etcétera. Mas, la verdad es que cualquiera de las patologías enumeradas se presenta en gente joven como en envejecientes. La Medicina actual ha demostrado hasta la saciedad que los dismetabolismos (léase diabetes, colesterol elevado, etc.) son causados por malos hábitos alimenticios, que los microinfartos cerebrales o el Parkinson no son una exclusividad de los mayores y así por el estilo.

En conclusión, en el siglo XXI, es muy fácil derribar los prejuicios acerca de que hay una sola etapa de la existencia en la que el ser humano posee dificultades y tristezas, problemas y limitaciones físicas y psicológicas.

01. En el texto se plantea que:

1. Cada año no está imposibilitado totalmente de aprender porque su deterioro cerebral le impida grabar información actualizada.
2. Un viejo es un apersona impotente, con una serie de dificultades que le impiden llevar una vida normal.

3. No sólo los viejos presentan problemas de impotencia, demencia e incapacidad física.
4. Los jóvenes en su vida pueden presentar dificultades y problemas que pueden hacerlos sentir ancianos.
5. En el Perú, la mayoría de los ancianos presentan problemas de impotencia, incapacidad física y demencia.

Son ciertas:

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

#### SUSTENTACIÓN:

El texto pide las ideas o hechos planteados así tenemos que la alternativa es una traducción del primer párrafo cuando dice que los tres más característicos del envejecimiento son: la demencia, la impotencia y la incapacidad física. Así, pues, se insiste que cada año está imposibilitado de aprender porque su deterioro cerebral impide asimilar nuevos conceptos o, en términos modernos, no puede grabar información actualizada. Si bien es cierto que se pierde neuronas (células que componen el cerebro), éstas son tantos millones que, si no existe una atrofia degenerativa masiva, todavía se puede aprovechar su reserva. De manera que el proceso de aprendizaje es viable, sólo que a otro ritmo que el del joven, y con una metodología diferente. Hay muchos ejemplos. Siendo correcta la alternativa 1; luego dice la verdad es que cualquiera de las patologías enumeradas se presenta en gente joven como en envejecientes lo cual se encuentra contenido en la alternativa 3 y 4.

CLAVE: "B"

02. La intención comunicativa del autor del texto es:

- a) Presentar los diversos problemas de salud sexual que sufren las personas que envejecen.
- b) Demostrar que la demencia, la impotencia y la incapacidad física no son problemas exclusivos de los ancianos.
- c) Demostrar que la demencia, la impotencia y la incapacidad física son problemas de orden dismetabólico.
- d) Describir los problemas mentales y físicos que sufren las personas a medida que van envejeciendo.
- e) Relatar cómo un sujeto ultrasexagenario puede presentar diversos problemas de salud debido a su edad.

**SUSTENTACIÓN:**

En el texto claramente dice mas, la verdad es que cualquiera de las patologías enumeradas se presenta en gente joven como en envejecientes lo cual se encuentra en la alternativa B.

CLAVE: “B”

**COMPLETAMIENTO TEXTUAL**

03. El receptor es la persona o grupo social a quien se \_\_\_\_ el mensaje. Puede ser un experto en la materia tratada o no \_\_\_\_\_ conocimientos especiales. En cualquier caso, el tono y el vocabulario del mensaje deben estar \_\_\_\_\_ a la naturaleza y al nivel de conocimiento de los receptores a los que se dirige el \_\_\_\_\_.

- a) comunica – cultivar – adheridos – corresponsal  
 b) da – manejar – facilitados – comunicador  
 c) dirige – usar – entrevistados – comunicador  
 d) dirige – tener – adaptados – emisor  
 e) comunica – poseer – figurados – mensaje

**SUSTENTACIÓN:**

De acuerdo a la definición del receptor este es la persona a quien va dirigido el mensaje y, por ello, es el factor que orienta la intención comunicativa del emisor; en efecto, este último organiza su discurso de acuerdo con las características de su destinatario, al que modela. Por tanto la que se ajusta y le da sentido a la oración es la letra “D”.

CLAVE: “D”

**ORDENAMIENTO DE TEXTOS**

04. Los siguientes enunciados conforman un texto:
- Muchas de estas escrituras son aprendidas en la infancia.
  - En otras ocasiones, nuestros mensajes son escriturados, frases que aprendimos de nuestros encuentros pasados y que juzgamos apropiadas para la situación actual.
  - Muchos de nuestros mensajes son expresiones espontaneas, dichas sin mucha reflexión.
  - Por ejemplo, si quieres el tazón de azúcar, pero no logras alcanzarlo, puedes decir: “Pásame el azúcar, por favor”, y dices “Gracias”, cuando alguien actúa de acuerdo con ello.
  - Esta secuencia de conversación proviene de tu “escritura de modales en la mesa”, la cual se te inculcó en casa.
  - Por ejemplo, cuando te quemas el dedo, dejas escapar un estruendoso “¡Auch!” y cuando algo marcha bien, esbozas una gran sonrisa.

El orden correcto de los enunciados es:

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

**SUSTENTACIÓN:**

Al reestructurar el texto tenemos que empieza con Muchos de nuestros mensajes son expresiones espontaneas, dichas sin mucha reflexión, lo ejemplifica al decir Por ejemplo,

cuando te quemas el dedo, dejas escapar un estruendoso “¡Auch!” y cuando algo marcha bien, esbozas una gran sonrisa; por tanto la relación sería 3,6 y la única que lo contiene es la letra c.

CLAVE: “C”

05. Los siguientes enunciados conforman un texto:

- Renato casi no vio a la señora en el auto parado al costado de la carretera.
- Así que paró su auto y se acercó.
- “Estoy aquí para ayudarla madame, no se preocupe”.
- La señora pensó que podría ser un asaltante.
- Pero se dio cuenta que ella necesitaba de ayuda.
- El auto de la señora olía a pintura, de tan nuevo que era.
- Él no le inspiraba confianza, parecía pobre y hambriento.
- Renato percibió que ella tenía mucho miedo y le dijo:
- Pues llovía fuerte y era de noche.

El orden correcto de los enunciados es:

- a) 8,3,1,9,2,6,4,7,5      b) 6,2,4,5,3,8,7,1,9  
 c) 1,9,5,2,6,3,8,4,7      d) 1,9,5,2,6,4,7,8,3  
 e) 8,3,4,2,7,1,6,5,9

**SUSTENTACIÓN:**

Al reordenar el texto tendríamos que empieza con Renato casi no vio a la señora en el auto parado al costado de la carretera luego continua con pues llovía fuerte y era de noche. Seguidamente pero se dio cuenta que ella necesitaba de ayuda, después así que paró su auto y se acercó, Además viene el auto de la señora olía a pintura, de tan nuevo que era luego la señora pensó que podría ser un asaltante. Tenemos hasta aquí 195264, la única que lo contiene es la alternativa D.

CLAVE: “D”

**CONCEPTUALIZACIONES**

06. En el siguiente texto:  
 Durante el puerperio, la madre puede ser examinada en busca de lesiones del canal de parto y suturada de ser indicada. Es un período en el que son comunes el estreñimiento y las hemorroides, por lo que se debe prestar atención a los síntomas que sugieran estas condiciones.

Son conceptualizaciones de las palabras subrayadas, respectivamente:

- Es la culminación del embarazo humano, el periodo de salida del bebe del útero materno.
- Es el periodo que inmediatamente sigue al parto y que se extiende el tiempo necesario (usualmente 6-8 semanas) o 40 días para que el cuerpo materno vuelva a las condiciones pre-gestacionales.
- Es una condición que consiste en la falta de movimiento regular de los intestinos, lo que produce una defecación infrecuente o con esfuerzo, generalmente de heces escasas y duras.
- Absceso doloroso, localizado en los intestinos y caracterizado por violentos retortijones, ansiedad, sudores y vómitos.

5. Tumoración en los márgenes del ano o en el recto, debido a várices de su correspondiente plexo venoso.  
6. Dilatación permanente de una vena, causada por la acumulación de sangre en su cavidad.

Son correctas:

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

#### SUSTENTACIÓN:

De acuerdo a la RAE es el período que transcurre desde el parto hasta que la mujer vuelve al estado ordinario anterior a la gestación. También estado delicado de salud de la mujer en este tiempo. En tanto estreñimiento es Retrasar el curso del contenido intestinal y dificultar su evacuación y hemorroides es Tumoración en los márgenes del ano o en el tracto rectal, debida a varices de su correspondiente plexo venoso.

CLAVE: "C"

07. En el siguiente texto:  
Los casos de piorrea en el sur del país aumentan cada día más y los médicos de la zona están pensando hacer una hematología a todos los habitantes.

Son conceptualizaciones de las palabras subrayadas, respectivamente:

1. Estudio de la sangre y de los órganos que la producen.
2. Proliferación superficial de capilares sanguíneos que se manifiestan como una mancha de color rojo oscuro en la piel.
3. Flujo de pus, especialmente en las encías.
4. Acumulación de sangre en un tejido por rotura de un vaso sanguíneo.
5. Persona legalmente autorizada para profesar y ejercer la medicina.
6. Persona que ha recibido el último y preeminente grado académico que confiere una universidad.

Son correctas:

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

#### SUSTENTACIÓN:

En la oración piorrea significa Flujo de pus, especialmente en las encías; médicos a su vez Persona legalmente autorizada para profesar y ejercer la medicina. En tanto hematología es el estudio de la sangre y de los órganos que la producen, en particular el que se refiere a los trastornos patológicos de la sangre.

CLAVE: "A"

### SINONIMÍA LEXICAL Y CONTEXTUAL

08. En el texto:  
En los últimos años se han presentado diversas hipótesis y medidas en cuanto al problema del calentamiento global, el cual ha provocado y sigue provocando desastres y cambios climáticos alrededor del mundo, ocasionando grandes pérdidas humanas y materiales.

Los sinónimos contextuales de las palabras subrayadas son respectivamente:

- a) sospechas – inducido – muertes  
b) presunciones – originado – incendios  
c) creencias – iniciado – hundimientos  
d) suposiciones – producido – catástrofes  
e) conjeturas – estimulado – desgracias

#### SUSTENTACIÓN:

La palabra hipótesis significa suposición de algo posible o imposible para sacar de ello una consecuencia. Mientras provocado tiene por acepción provocar una cosa que ocurra otra como reacción o respuesta a ella: las lluvias torrenciales han provocado el desbordamiento del río. ocasionar. Hacer enfadar a alguien mediante palabras o acciones. Mientras que desastre significa Desgracia grande, suceso infeliz y lamentable. Cosa de mala calidad, mal resultado, mala organización, mal aspecto.

CLAVE: "D"

### ANALOGÍAS

09. El enunciando  
La lluvia ácida corroe los metales, desgasta los edificios y monumentos de piedra, daña y mata la vegetación y acidifica lagos, corrientes de agua y suelos.

Tiene como análogo a:

- a) Las centrales siempre liberan pequeñas cantidades de residuos nucleares en el agua y la atmósfera, pero el principal peligro es que se produzcan accidentes nucleares, como ocurrió en Chernóbil, Ucrania, en 1986.
- b) La mayoría de sustancias tóxicas son productos químicos sintéticos que penetran en el medio ambiente y persisten en él durante largos períodos de tiempo.
- c) El uso extensivo de pesticida sintéticos derivados de los hidrocarburos clorados en el control de plagas ha tenido efectos colaterales desastrosos para los cultivos.
- d) Una vez volatizados, los pesticidas se distribuyen por todo el mundo llegando a grandes distancias de las regiones agrícolas e incluso a las zonas ártica y antártica.
- e) Las sustancias químicas contaminan el suministro de agua, el aire, las cosechas y los animales domésticos, y han sido asociadas a defectos congénitos humanos, abortos y enfermedades.

#### SUSTENTACIÓN:

Lo que se pide en una analogía de enunciado es ver la relación que existe entre los elementos en este caso hay una causa y varios efectos La lluvia ácida corroe los metales, desgasta los edificios y monumentos de piedra, daña y mata la vegetación y acidifica lagos, corrientes de agua y suelos es a Las sustancias químicas contaminan el suministro de agua, el aire, las cosechas y los animales domésticos, y han sido asociadas a defectos congénitos humanos, abortos y enfermedades.

CLAVE: "E"

10. GALILEO GALILEI : TELESCOPIO::

- a) Bill Gates : computadoras  
b) Graham Bell : teléfono

- c) Dinamita : Alfred N obel  
 d) Alexander Fleming : penicilina  
 e) Albert Einstein : relatividad

**SUSTENTACIÓN:**

La relación presente en la analogía es de autor – invento. Galileo cre  el telescopio como Graham Bell invent  el teléfono.

**CLAVE: “B”****ENUNCIADOS EXCLUIDOS**

11. En el texto:

**LAS ORGANIZACIONES INTERNACIONALES**

1. La Organización de las Naciones Unidas (ONU) fue creada en 1945 y al principio sólo participaban 50 países.
2. Hablamos de organizaciones internacionales cuando dos o más Estados del mundo se asocian de forma voluntaria para tratar cuestiones que les interesan, cooperar entre sí y tomar decisiones de común acuerdo.
3. Los motivos que les llevan a asociarse pueden ser muy diversos: económicos, políticos, ecológicos.
4. Por ejemplo, la Unión Europea comenzó siendo una organización comercial que agrupaba sólo a países de Europa del Oeste.
5. Las organizaciones internacionales también reciben el nombre de organizaciones supranacionales o intergubernamentales porque afectan a más de un Estado o nación.
6. Pueden ser mundiales o generales, por ejemplo, la ONU; o regionales como la UE (Unión Europea), con un número limitado de países que sólo se localizan en Europa, y la CEI (Comunidad de Estados Independientes), formada por la mayor parte de las antiguas repúblicas soviéticas.

Se excluye (n):

- a) Sólo 1                      b) Sólo 1 y 4                      c) Sólo 4  
 d) 1, 4 y 6                      e) Sólo 1 y 6

**SUSTENTACIÓN:**

El texto no habla de una sola organización internacional de varias como un conjunto, quiénes la conforman y la labor que cumplen. La alternativa 1 toma solo a la ONU y su creación por tanto se elimina por presentar una temática diferente.

**CLAVE: “A”**

12. Los siguientes enunciados conforman un texto:

1. Cada vez más, la comprensión de la naturaleza de la ciencia es un importante objetivo de los actuales movimientos para la reforma de la educación científica.
2. El extraordinario éxito y progreso alcanzados en los últimos tres siglos por la “filosofía natural”, más tarde denominada ciencia natural y después ciencia, simplemente, han rodeado a ésta, a los científicos y sus realizaciones de una aureola de prestigio y consideración.

3. Sin embargo, dicho concepto es dialéctico y exclusivo, que se construye a partir del análisis histórico, epistemológico y sociológico de la ciencia.
4. Este enfoque pretende establecer un conjunto de ideas sobre la naturaleza de la ciencia con base en cuanto a paradigmas esenciales: positivismo, realismo, instrumentalismo y relativismo.
5. Las controversias y acuerdos entre ellas son claves para lograr una concepción más global, coherente y avanzada en la enseñanza de la naturaleza de la ciencia.
6. Comprender la ciencia puede en todo caso, reducirse al saber enciclopédico de sus principales hechos, conceptos y principio, como bien lo ha defendido la enseñanza tradicional.

El(los) enunciado(s) excluido(s) es(son):

- a) Sólo 1                      b) Sólo 2                      c) Sólo 6  
 d) Sólo 2 y 6                      e) 1, 2 y 6

**SUSTENTACIÓN:**

El texto habla sobre la ciencia y los enfoques mas no sobre la filosofía y la enseñanza tradicional.

**CLAVE: “D”****ENUNCIADO ESENCIAL**

13. Los siguientes enunciados conforman un texto:

1. En el mundo científico, y en especial en las ciencias humanas, atraviesa por momentos de incertidumbre producto de la inadecuación de las rígidas estructuras metodológicas heredadas del positivismo de la naturaleza dialéctica y singular del comportamiento del hombre.
2. Estamos en presencia de una nueva dimensión en la revalorización de lo humano, con inestimables consecuencias en los planos epistemológicos y metodológicos.
3. Esta discusión no es nueva y se inscribe en el debate que, sobre el papel protagónico de los paradigmas en la producción del conocimiento científico, impulsó con fuerza y novedad Thomas Kuhn.
4. Su planteamiento sobre el avance de la ciencia en “zig-zag”, refiriéndose, explícitamente, a las dudas, discontinuidades e incertidumbres manifiestas ante la aparición de un nuevo descubrimiento, constituye un interesante proceso pleno de complejidad.
5. Se impone una revisión de los cimientos de la arquitectura científica, consideración de indudable validez en las ciencias humanas.

El(los) enunciado(s) esencial(es) es(son):

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

**SUSTENTACIÓN:**

Las ideas independientes se encuentran en las alternativas 1,2,5 porque en la primera se habla de la incertidumbre y el positivismo, en la segunda la revaloración de lo humano y en la quinta la validez de las ciencias humanas.

CLAVE: “B”

**SERIES VERBALES**

14. La serie:  
Costa, yunga, quechua, ...

Es completada por:

- a) Puna
- b) Janca
- c) Suni
- d) Rupa Rupa
- e) Omagua

**Sustentación:**

Las ocho regiones naturales en orden altitudinal ascendente y de oeste a este son: Costa o Chala, Yunga; Yunga fluvial; Yunga marítima; Quechua; Suni o jalca; Puna; Janca o Cordillera (nieves perpetuas); Selva alta o Rupa Rupa; Selva baja o llanura Amazónica u Omagua.

CLAVE: “C”

15. La serie:

*Conversación en la catedral, la guerra del fin del mundo, la fiesta del chivo, ....*

Es completada por:

- a) No me esperen en abril
- b) El tambor de hojalata
- c) El nombre de la rosa
- d) El desafío
- e) El sueño de celta

**SUSTENTACIÓN:**

La serie verbal sucesiva presenta obras de Mario Vargas Llosa *Conversación en la catedral, la guerra del fin del mundo, la fiesta del chivo* quien fue ganador del premio nobel con la obra el Sueño del celta.

CLAVE: “E”

**RAZONAMIENTO MATEMÁTICO**

16. Pedro navega sobre un río hacia un objetivo que está a 72 Km. del punto de partida y hace un viaje de ida y vuelta en 14 horas. Si el tiempo que demora en remar 4 Km. a favor de la corriente es el mismo que se demora en remar 3 Km. contra la corriente, la velocidad con la que navega Pedro, en Km/h, es:

- a) 7,5
- b) 9,0
- c) 10,5
- d) 12,0
- e) 14,5

Resolución:

CLAVE: “C”

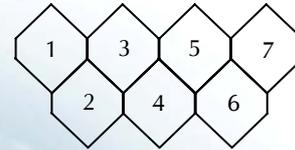
17. A principios de los años 80, Luis tuvo una edad igual a la raíz cuadrada del año de su nacimiento. El año en que cumplió 60 años fue:

- a) 1990
- b) 1992
- c) 1994
- d) 1996
- e) 1998

Resolución:

CLAVE: “D”

18. En el diagrama:



El número de caminos diferentes que hay entre las casillas 1 y 7, si solo se permite moverse de una casilla a otra adyacente rotulada con un número mayor, es:

- a) 13
- b) 12
- c) 11
- d) 10
- e) 9

Resolución:

CLAVE: “A”

19. El valor al calcular:

$$E = \frac{1}{3} + \frac{1}{15} + \frac{1}{35} + \frac{1}{63} + \dots + \frac{1}{143} \text{ es:}$$

- a)  $\frac{12}{13}$
- b)  $\frac{15}{26}$
- c)  $\frac{6}{13}$
- d)  $\frac{5}{13}$
- e)  $\frac{3}{13}$

Resolución:

CLAVE: “C”

20. Si:

$$P = (42^7 + 21^9)^{329} \times (316^{17} - 715^{13}) \times (39^{39} + 76^{76})$$

Además  $P^{3004} = \overline{\dots abc}$ ; entonces el valor de b + c, es:

- a) 2
- b) 4
- c) 5
- d) 7
- e) 9

Resolución:

CLAVE: “D”

21. Si  $\sqrt{n+2\sqrt{n}} = n$ , entonces el valor de  $\sqrt{x-2\sqrt{x}}$  es:

- a)  $x - 2\sqrt{x} + 1$
- b)  $x + 2\sqrt{x} + 1$
- c)  $x - 4\sqrt{x} + 4$
- d)  $x + 4\sqrt{x} + 4$
- e) x

Resolución:

CLAVE: “C”

22. La suma del máximo número de triángulos de la figura (n + 1) y el máximo número de cuadriláteros de la figura (n - 1), es:



Fig. 1



Fig. 2



Fig. 3

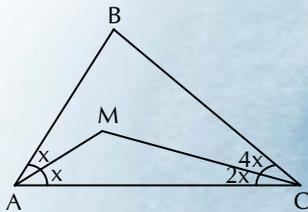
...

- a)  $n(n+1)$       b)  $4n+1$       c)  $3(n+1)$   
 d)  $4(n-1)$       e)  $2n+3$

Resolución:

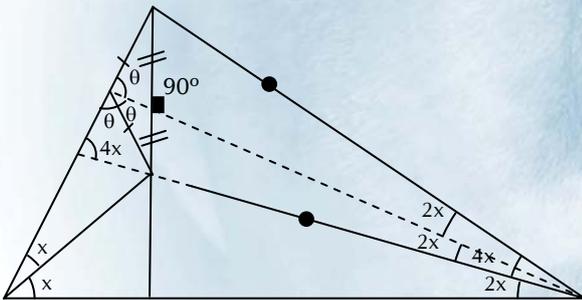
CLAVE: “B”

23. En la figura, si  $MC = BC$ , entonces el valor de “x”, es:



- a)  $6^\circ$       b)  $8^\circ$       c)  $10^\circ$   
 d)  $12^\circ$       e)  $15^\circ$

Resolución:



$$\begin{aligned} 3\theta &= 180 \\ \theta &= 60^\circ \\ 2\theta + 6x &= 180 \\ 120 + 6x &= 180 \\ 6x &= 60 \\ x &= 10^\circ \end{aligned}$$

CLAVE: “C”

24. Si  $E = 409 \times 391 \times 1600581 + 6561$ , entonces, el logaritmo en base 20 de “E”, es:  
 a) 1      b) 5      c) 7  
 d) 8      e) 12

Resolución:

CLAVE: “D”

25. El valor de:  
 $S = 1(0!) + 4(1!) + 9(2!) + 16(3!) + \dots + 400(19!)$   
 es:  
 a)  $21! - 1$       b)  $21!$       c)  $22! - 1$   
 d)  $22!$       e)  $23! - 1$

Resolución:

CLAVE: “A”

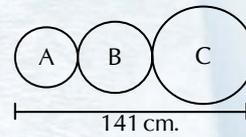
26. Por el cambio de clima Sergio decide comprarse una casaca o una chompa. Cuando va a la tienda se da cuenta que para comprar la chompa le falta “x” soles y para comprar la casaca le falta “y” soles, además observa que 4 chompas cuestan tanto como 3 casacas, entonces el precio de la chompa es:

- a)  $3y - 2x$       b)  $2y - 3x$       c)  $4y - 3x$   
 d)  $3y - 4x$       e)  $3y - 3x$

Resolución:

CLAVE: “E”

27. De la figura:



Cuando “A” da 10 vueltas “B” da 8 y “C” da 6. El diámetro de “B”, en cm, es:

- a) 30      b) 35      c) 40  
 d) 45      e) 50

Resolución:

CLAVE: “D”

28. El valor que debe tomar x en:  $\frac{(5+x)(2+x)}{1+x}$  para que dicha expresión tenga su mínimo valor es:

- a) 1,00      b) 1,25      c) 1,75  
 d) 2,00      e) 2,50

Resolución:

CLAVE: “A”

29. En un cine se aumentó el precio de la entrada en un 30% y a consecuencia de esto el número de asistentes disminuyó en 20%. El tanto por ciento que ha variado la recaudación es:

- a) 2,4      b) 2,5      c) 4,0  
 d) 4,8      e) 5,0

Resolución:

CLAVE: “C”

30. Albert, experto en sistemas, ha diseñado un programa computarizado que sólo acepta números reales mayores que -5, pero menores que 3. Si se ingresa un número, el programa lo procesa de la siguiente manera; lo eleva al cuadrado, luego lo disminuye el doble del mismo y

finalmente lo aumenta 8. El intervalo de resultados que emite el programa es:

- a)  $\langle 7; 43 \rangle$
- b)  $\langle 7; 43 ]$
- c)  $\langle - 7; - 43 ]$
- d)  $[ 8; 43 )$
- e)  $[ 7; 43 )$

**Resolución:**

**CLAVE: “E”**

31. En un cuadrilátero ABCD se ubican en los lados 3; 4; 5 y 6 puntos, respectivamente (*sin considerar los vértices*). Si se unen tres puntos de los mencionados, la probabilidad de obtener un triángulo es:

- a)  $\frac{17}{421}$
- b)  $\frac{35}{969}$
- c)  $\frac{816}{781}$
- d)  $\frac{23}{380}$
- e)  $\frac{357}{380}$

**Resolución:**

**CLAVE: “N.A.”**

32. Sea P la suma de todos los términos hasta la fila 10 del siguiente arreglo:

```

      3
     6 6
    9 9 9
   12 12 12 12
   .....
   .....
    
```

La suma de las cifras de P es:

- a) 11
- b) 12
- c) 13
- d) 14
- e) 15

**Resolución:**

**CLAVE: “B”**

## RAZONAMIENTO LÓGICO

33. El enunciado: “El neoliberalismo equivale a un sistema en el que hay pérdida de derechos laborales, implica que el gobierno cambie las normas laborales”

Presenta las siguientes características:

1. Hay una sola proposición simple relacional
2. Tiene estructura compleja
3. No hay enunciados modales
4. La conectiva principal es un replicador
5. La conectiva de menor jerarquía es un biimplicador

Son ciertas:

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

**Solución:**

**TEMA: PROPOSICIONES**

Formalizando la proposición:

\* P = El neoliberalismo equivale a un.....derechos laborales

Proposición simple relacional

\* q = El gobierno cambie las normas legales

\*  $\rightarrow$  = implica que

$p \rightarrow q$

conector principal o mayor jerarquía

En alternativas son correctas:

1. Correcta.
2. Correcta.
3. Correcta.
4. Incorrecta.
5. Incorrecta.

Son ciertas: 1, 2 y 3

**CLAVE: “A”**

34. De la premisa: “Todo no hueso es no cartílago”, inferimos que:

1. Ningún hueso es cartílago
2. Nada que sea no hueso es cartílago
3. Existen cartílagos que son huesos
4. La gran mayoría de cartílagos no son no huesos
5. Muchos cartílagos no son huesos

Son ciertas:

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

**Solución:**

**TEMA: INFERENCIAS**

La premisa:

$\overline{H} \cap \overline{C} = \phi$     H=Hueso  
 $\overline{H} \cap C = \phi$     C= Cartílago

En alternativas:

1.  $H \cap C = \phi$ , Incorrecto.
2.  $\overline{H} \cap C = \phi$ , Por equivalencia
3.  $C \cap H \neq \phi$ , Por contenido existencial
4.  $C \cap \overline{H} \neq \phi$ ,  $C \cap H \neq \phi$ , Por Contenido existencial
5.  $C \cap \overline{H} \neq \phi$

Se infiere 2, 3 y 4

**CLAVE: “B”**

35. De las premisas:

P1:  $p \underline{\vee} q$

P2:  $s \underline{\vee} r$

P3:  $p \underline{\vee} r$

Se infiere:

- 1.  $s \underline{\vee} q$
- 2.  $s \leftrightarrow q$
- 3.  $s \leftrightarrow \neg q$
- 4.  $\neg s \leftrightarrow \neg q$
- 5.  $\neg(s \leftrightarrow q)$

Son incorrectas, excepto:

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

- d) 3, 4 y 5      e) 1, 3 y 5

**Solución:**

De las premisas:

$P_1 \ q \vee \neg q$

$P_2 \ s \vee r$

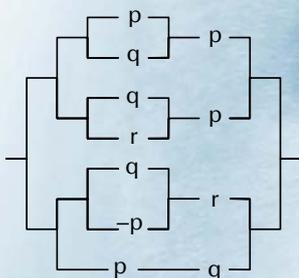
$P_3 \ p \vee r$

$\therefore s \vee q \equiv s \vee q$   
 $\equiv s \leftrightarrow \neg q$   
 $\equiv \neg(s \leftrightarrow q)$

Las cuales aparecen en la: 1, 3 y 5

CLAVE: “E”

36. El siguiente circuito:



tiene un valor de 364,55 soles.

Luego afirmamos que:

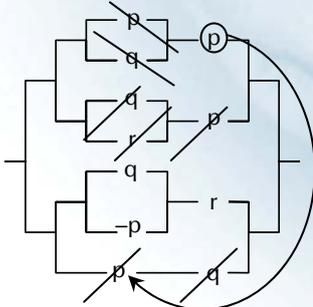
1. El ahorro con su mínimo simplificado es de 298,2 soles aproximadamente
2. El ahorro con su mínimo simplificado es de 331,4 soles aproximadamente
3. El valor mínimo simplificado es de 33,14 soles aproximadamente
4. El valor de su mínimo simplificado es de 66,3 soles aproximadamente
5. es un circuito eléctrico a conmutadores

Son ciertas:

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

**Solución:**

TEMA: CIRCUITOS LÓGICOS



\* Solo me queda:

$P \vee [(q \vee \neg p) \wedge r]$ , distribución

$$\underbrace{(p \vee q \vee \neg p)}_1 \wedge (p \vee r)$$

$p \vee r$ , reduciendo con 2 conmutadores

- \* Costo de cada conmutador es: 33, 14
- \* Costo circuito inicial  $\Rightarrow$  364.55
- \* Costo circuito final  $\Rightarrow$  66,28
- Ahorro  $\Rightarrow$  298,27

En las alternativas son correctas: 1,4 y 5

CLAVE: “C”

37. La fórmula:

$$\{[(p \vee q) \vee q] \wedge [(p \equiv q) \equiv p]\} \rightarrow [(p \equiv q) \equiv p]$$

Podemos afirmar que equivale a:

- a)  $p \equiv p$       b)  $\neg q \vee \neg q$       c)  $\neg p \rightarrow p$   
 d)  $\neg p \equiv q$       e)  $\neg p \vee \neg q$

**Solución:**

La fórmula:

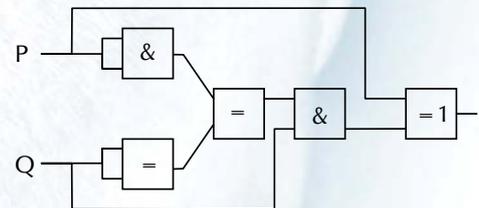
$$\{[(p \vee q \vee q) \wedge [(p \equiv q) \equiv p]]\} \rightarrow [(p \equiv q) \equiv p]$$

$(p \wedge q) \rightarrow q$   
 esquema tautológico equivale a 1

Equivale a  $P \equiv P$

CLAVE: “A”

38. Al simplificar el circuito adjunto:



Se obtiene:

- a)  $P \rightarrow Q$       b)  $\sim P \wedge Q$       c)  $\sim(P \rightarrow Q)$   
 d)  $P \vee Q$       e)  $\sim P \wedge \sim Q$

**Resolución:**

TEMA: CIRCUITOS LÓGICOS

Formalizando el circuito:

$$\{[(P \wedge P) \equiv (Q \equiv Q)] \wedge Q\} \neq P$$

$$\{P \equiv Q \equiv Q\} \wedge Q \neq P$$

$$(P \wedge Q) \neq P$$

$$\neg[(P \wedge Q) \equiv P]$$

$$\neg(P \rightarrow Q)$$

CLAVE: “C”

39. Los enunciados:

1. Los circuitos en serie y paralelo tienen características semejantes
2. Cualquiera componente así como cualquier dispositivo electrónico se complementan

3. Ningún oscilador digital o analógico no son generadores de señales
4. El campo magnético es natural o artificial
5. Cada electrón emite energía al circular de átomo en átomo

Son proposiciones coligativas:

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

**Resolución:**

**TEMA:** PROPOSICIONES

Formalizando las proposiciones:

1. p, simple
2. p, simple
3.  $\sim \sim p \vee \sim \sim q$ , coligativa
4.  $p \vee q$ , coligativa
5. p, simple

Son coligativas: solo 3 y 4

**CLAVE: “D”**

40. Del siguiente enunciado formal:

1.  $Q \rightarrow P$
2.  $T \vee \sim S$
3.  $Q \vee S$

la matriz final negada de la conclusión que se plantea:

- a) es tautológica
- b) prende un foco
- c) tiene todos los focos apagados
- d) es contingente
- e) prende dos focos

**Resolución:**

**TEMA:** IMPLICACIONES LÓGICAS

Del enunciado formal:

$$P_1 \quad Q \rightarrow P: \cancel{Q} \vee P$$

$$P_2 \quad T \vee \sim S: T \vee \cancel{S}$$

$$P_3 \quad Q \vee S: \cancel{Q} \vee \cancel{S}$$

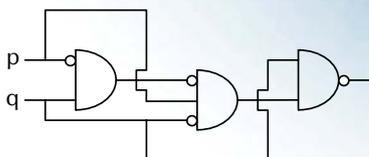
$$\therefore \quad \frac{T \vee P}{\text{CONCLUSION}} \quad T \vee P$$

Negada la conclusión:

$$\sim(T \vee P), \text{ tendrá matriz contingente}$$

**CLAVE: “D”**

41. El circuito adjunto:



No equivale a:

- a)  $p \vee \sim p$       b)  $\sim(p \wedge \sim p)$       c)  $p \rightarrow \sim p$   
d)  $p \leftarrow p$       e)  $p \underline{\vee} \sim p$

**Resolución:**

**TEMA:** CIRCUITOS LÓGICOS

Formalizando el circuito:

$$\neg \left\{ \left[ \underbrace{\neg(\neg p \wedge q)} \wedge p \wedge \neg q \right] \wedge q \right\}$$

$$\neg \{ \underbrace{x \wedge p} \wedge \underbrace{\neg q \wedge q} \}$$

$$\neg (y \wedge 0)$$

$$\neg(0) \equiv 1$$

“1” No equivale a:  $p \rightarrow \neg p$

**CLAVE: “C”**

42. De las premisas: “Si Luis como cebiche, entonces Pedro come papa a la huancaína o arroz con pato”, pero “Si Pedro no come papa a la huancaína o come ají de gallina, entonces Luis come cebiche”; se concluye lógicamente que:

- a) Pedro come papa a la huancaína y/o arroz con pato
- b) Pedro no come papa a la huancaína o come arroz con pato
- c) Luis no come cebiche
- d) Pedro come papa a la huancaína o ají de gallina
- e) Si Luis come cebiche es obvio que Pedro come ají de gallina

**Resolución:**

**TEMA:** IMPLICACIONES LÓGICAS

Formalizando el razonamiento:

$$P_1 \quad p \rightarrow (q \vee r)$$

$$P_2 \quad (\sim q \vee s) \rightarrow p$$

$$P_3 \quad (\sim q \vee s) \rightarrow (q \vee r) \text{ S.H.Pa } P_1 \text{ y } P_2$$

Trabajando con  $P_3$

$$(\sim q \vee s) \rightarrow (q \vee r) \equiv$$

$$\underbrace{(q \wedge \sim s)} \vee q \vee r \equiv$$

$$\therefore q \vee r, \text{ conclusión}$$

**CLAVE: “A”**

43. La proposición: “Casi no hay normas legales que reprimen la protesta popular”, es la inferencia que se obtuvo del diagrama cuyas clases interceptadas muestran:

1. un elemento en ambas clases a la vez
2. inexistencia de elementos en sólo la clase “normas legales”
3. al menos un elemento sólo en la clase “protesta popular”
4. inexistencia de elementos en el complemento de la unión de ambos
5. existencia de elementos en la intersección de ambos

Son ciertas:

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

**Resolución:**

**TEMA:** LÓGICA DE CLASES

Formalizando la proposición:

$$\Rightarrow N \cap P \neq \emptyset$$

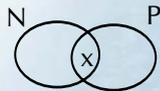
N = Normas legales

P = Protesta popular

Ahora  $N \cap P \neq \emptyset$  puede tener como premisas a:

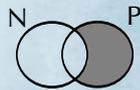
**CASO I:**

P1:  $N \cap P \neq \emptyset \Rightarrow$  Por equivalencia



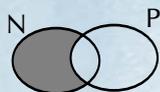
**CASO II:**

P1:  $\bar{N} \cap P \neq \emptyset \Rightarrow$  Por contenido existencial



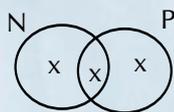
**CASO III:**

P1:  $N \cap \bar{P} \neq \emptyset \Rightarrow$  Por contenido existencial



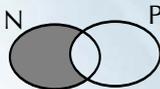
Analizando alternativas:

1. Su diagrama es:



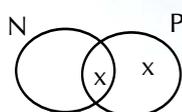
Un elemento en ambas clases a la vez

2. Su diagrama es:



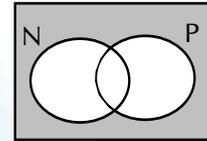
“Inexistencia de elementos en sólo la clase normas legales”

3. Su diagrama es:



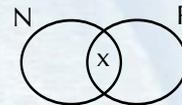
“al menos un elemento solo en la clase protesta popular”

4. Su diagrama es:



“inexistencia de elementos en el complemento de la unión de ambos”.

5. Su diagrama es:



“existencia de elementos en la intercepción de ambos”

$N \cap P \neq \emptyset$ ; puede tener como premisa a “existencia de elementos en la intersección de ambos”, o sea sólo 5.

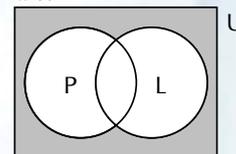
**CLAVE: “E”**

44. Del siguiente enunciado:

“No es el caso que algunos no políticos no son no desleales”

Podemos afirmar que:

1. Su fórmula categórica típica es  $\sim(\bar{P} \text{ o } \bar{L})$
2. Su fórmula booleana es  $\bar{P} \cap L = \emptyset$
3. Su diagrama es:



4. Su expresión equivalente es: “Todos los desleales son políticos”
5. Su expresión equivalente es: “Todos los políticos son desleales”

Son ciertas:

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

**Resolución:**

**TEMA:** LÓGICA DE CLASES

Formalizando:

$$\sim(\bar{P} \cap \bar{L} \neq \emptyset) \Rightarrow \sim(\bar{P} \text{ o } \bar{L})$$

$$\bar{P} \cap \bar{L} = \emptyset$$

Se puede leer: “Todos los desleales son políticas”.

En alternativas son correctas: 1, 3 y 4.

CLAVE: “C”

45. En el argumento:  
 “Como el refrán popular reza: “Al que madruga Dios le ayuda” por eso dos delincuentes siempre madrugaban para cometer sus fechorías en las residencias de ciertas urbanizaciones de Trujillo”,  
 Se ha cometido la falacia del tipo:
- Accidente inverso
  - Causa falsa
  - Composición
  - División
  - Accidente directo

**Resolución:**

La falacia no formal corresponde a Causa falsa.

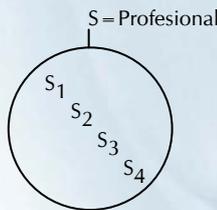
CLAVE “B”

46. Del argumento:  
 En la ciudad de Trujillo, el ingeniero que trabaja en fábrica usa uniforme, como también la enfermera y el doctor que laboran en un hospital y ciertos maestros que laboran en instituciones educativas.  
 Inferimos que, en el lugar donde laboran:
- Cualquier profesional usa uniforme
  - Ningún profesional usa uniforme
  - Todos usan uniforme excepto los contadores
  - Casi todos los profesionales usan uniforme
  - Todos o son profesionales o también usan uniformes

**Resolución:**

Sabiendo que:

- S<sub>1</sub>: Ingeniería
- S<sub>2</sub>: Enfermería
- S<sub>3</sub>: Doctor
- S<sub>4</sub>: Maestros
- P: usa uniforme



El argumento:

- P<sub>1</sub> S<sub>1</sub> es P
- P<sub>2</sub> S<sub>2</sub> es P
- P<sub>3</sub> S<sub>3</sub> es P
- P<sub>4</sub> S<sub>4</sub> es P

∴ Cualquier S es P

CLAVE: “A”

47. En un edificio de 5 pisos viven 10 familias, los Quispe que viven en el piso de en medio, dos pisos arriba al lado derecho vive la familia Salazar y a la izquierda de los Quispe viven los Hurtado, un piso debajo de los Salazar

pero al lado izquierdo viven los Cevallos. Dos pisos debajo de los Cevallos viven los Urquizo y en el piso debajo de los Urquizo viven los Vílchez a la izquierda y a la derecha los Alfaro y por último en la parte superior de los Cevallos viven los Franco y en el piso debajo de los Franco en diagonal los Benites.

De acuerdo a lo descrito, afirmamos que el piso y el lado del edificio donde viven: los Hurtado, los Salazar y los Benites, son:

- Benites: 2do piso, lado izquierdo
- Hurtado: 3er piso, lado izquierdo
- Salazar: 5to piso, lado derecho
- Benites: 4to piso, lado derecho
- Salazar: 5to piso, lado izquierdo

Son ciertas:

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

**Resolución:**

Ordenando la información y haciendo el esquema se obtiene:

	Izquierda	Derecha
Piso 5	Salazar	Franco
Piso 4	Benites	Cevallos
Piso 3	Quispe	Hurtado
Piso 2		Urquizo
Piso 1	Alfaro	Vílchez

Se infiere que:

- Hurtado: 3er piso, lado izquierdo
- Salazar: 5to piso, lado izquierdo
- Benites: 4to piso, lado derecho

Son correctas: 2, 3 y 4

CLAVE: “B”

48. La proposición:  
 “Cualquiera que sea indecente es eficiente”

Equivale a:

- Es absurdo que algunos indecentes sean ineficientes
- Cada uno es decente salvo que también sea eficiente
- No hay eficientes que sean decentes
- Todos los decentes son inequívocamente ineficientes
- El que sea indecente es sin duda ineficiente

Son falsas:

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

**Resolución:**

Formalizando:  $\bar{D} \cap \bar{E} = \phi$

Equivale en alternativas:

- $\neg(\bar{D} \cap \bar{E} \neq \phi) \equiv \bar{D} \cap \bar{E} = \phi$
- $\forall x(Dx \vee Ex) \equiv \bar{D} \cap \bar{E} = \phi$
- $\neg(E \cap D \neq \phi) \equiv E \cap D = \phi$
- $D \cap \bar{E} = \phi$

5.  $\bar{D} \cap \bar{E} = \phi \equiv \bar{D} \cap E = \phi$

Son correctas: 1 y 2, pero piden las falsas.

CLAVE: “E”

49. De las premisas: “No hay cheques bancarios que son instrumentos de crédito, aunque no existen pagarés que no son instrumentos de crédito”, inferimos que:
1. No hay pagarés que no son cheques bancarios
  2. No existen pagarés que también son cheques bancarios
  3. Cualquier pagaré es cheque bancario
  4. Cada uno de los pagarés no son cheques bancarios
  5. Todos no son pagarés salvo que tampoco cheques bancarios

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:

Formalizando:

$P_1 \sim \exists(CH_x \wedge I_x) \equiv \forall_x(\neg CH_x \vee \neg I_x)$

$P_2 \sim \exists(P_x \wedge \neg I_x) \equiv \forall_x(\neg P_x \vee \neg I_x)$

$\therefore \forall_x(\neg P_x \vee \neg CH_x)$

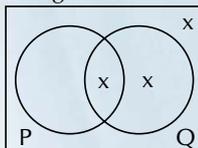
En las alternativas:

1.  $\neg \exists_x(P_x \wedge \neg CH_x) \equiv \forall_x(\neg P_x \vee CH_x)$
2.  $\neg \exists_x(P_x \wedge CH_x) \equiv \forall_x(\neg P_x \vee \neg CH_x)$
3.  $\forall_x(P_x \rightarrow CH_x) \equiv \forall_x(\neg P_x \vee CH_x)$
4.  $\forall_x(P_x \rightarrow \neg CH_x) \equiv \forall_x(\neg P_x \vee \neg CH_x)$
5.  $\forall_x(\neg P_x \vee \neg CH_x)$

Se infiere en: 2, 4 y 5

CLAVE: “D”

50. Dado el siguiente diagrama:



En donde:

P = Peruanos y Q = Americanos

Se afirma lo siguiente:

1. Equivale a: “Ningún no americano es peruano”
2. Se infiere por contenido existencial: “Algunos peruanos son americanos”
3. Su complemento es: “Algunos peruanos no son americanos”
4. Equivale a: “Algunos peruanos no son americanos”
5. Su complemento es: “Todos los peruanos son americanos”

Son ciertas:

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

Del diagrama se formaliza equivalentemente:

$P \cap \bar{Q} = \phi$  su complemento es  $\neg(P \cap \bar{Q} = \phi)$

Se afirma en alternativas:

1.  $Q \cap P = \phi$ , es equivalente
2.  $P \cap Q \neq \phi$ , por contenido existencial es correcto
3.  $P \cap \bar{Q} \neq \phi$ , si es su complemento
4.  $P \cap \bar{Q} \neq \phi$ , no es su equivalente
5.  $P \cap \bar{Q} = \phi$ , no es su complemento

Son ciertas: 1, 2 y 3

CLAVE: “A”

MATEMÁTICA

51. En una recta se tienen los puntos consecutivos A, B, C y D. Si  $AB \cdot AD = 3BC \cdot CD$  y

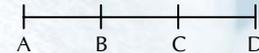
$\frac{a}{CD} + \frac{b}{AC} = \frac{c}{AB}$

El valor de  $a^2 + b^2 + c^2$  es:

- a) 20                                      b) 21                                      c) 26  
d) 29                                      e) 42

Resolución

Tema: Segmentos



$AB \cdot AD = 3BC \cdot CD$   
 $AB(AC + AD) = 3(AC - AB) \cdot CD$

$\frac{a}{CD} + \frac{b}{AC} = \frac{c}{AB}$

Efectuando l ordenando

$\frac{AB(AC + AD)}{CD \cdot AC \cdot AB} = \frac{3(AC - AB) \cdot CD}{CD \cdot AC \cdot AB}$

$\frac{1}{CD} + \frac{4}{AC} = \frac{3}{AB} \Rightarrow a = 1 \quad b = 4 \quad c = 3$

Luego:

$a^2 + b^2 + c^2 = 26$

CLAVE: “C”

52. Al resolver el sistema de ecuaciones

$$\begin{cases} \log_2 x + \log_4 y + \log_4 z = 2 \\ \log_9 x + \log_3 y + \log_9 z = 2 \\ \log_{16} x + \log_{16} y + \log_4 z = 2 \end{cases}$$

El valor de “x” es:

- a)  $\frac{2}{3}$                                       b)  $\frac{1}{3}$                                       c)  $\frac{1}{4}$   
d)  $\frac{1}{5}$                                       e)  $\frac{1}{6}$

Resolución:

Tema: Ecuaciones Logarítmicas

$\log_2 x + \log_4 y + \log_4 z = 2 \rightarrow \log_4(x^2 \cdot y \cdot z) = 2$

$\log_9 x + \log_3 y + \log_9 z = 2 \rightarrow \log_9(xy^2 \cdot z) = 2$

$$\log_{16}x + \log_{16}y + \log_{16}z = 2 \rightarrow \log_{16}(xyz^2) = 2$$

$$C = 48\,000$$

Luego:

$$\begin{cases} x^2 \cdot y \cdot z = 4^2 \\ xy^2 \cdot z = 9^2 \\ x \cdot y \cdot z = 16^2 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x^4 \cdot y^4 \cdot z^4 = 4^2 \cdot 9^2 \cdot 16^2 \\ x \cdot y \cdot z = 2 \cdot 3 \cdot 4 = 24 \end{cases}$$

Entonces:

$$\frac{x^2 \cdot y \cdot z}{x \cdot y \cdot z} = \frac{16}{2 \cdot 3 \cdot 4} = \frac{2}{3}$$

CLAVE: “A”

53. La diferencia de los cuadrados de dos números es 612 y su máximo común divisor es 6. El menor número es:

- a) 24                      b) 28                      c) 36  
d) 40                      e) 48

**Resolución:**

TEMA: MCD y MCM

$$\underbrace{A^2 - B^2}_{(6\alpha)^2 - (6\beta)^2} = 612 \quad \wedge \quad \text{MCD}(A, B) = 6$$

$$(6\alpha)^2 - (6\beta)^2$$

$$36(\alpha^2 - \beta^2) = 612$$

$$\alpha^2 - \beta^2 = 17$$

$$\begin{matrix} \downarrow & \downarrow \\ 9 & 8 \end{matrix}$$

$$\therefore B = 6\beta = 48$$

CLAVE: “E”

54. Si la quinta parte de un capital se presta al 60% anual y el resto al 50% anual, al cabo de 15 meses produce un monto de S/.79 200 nuevos soles, entonces el capital es:

- a) S/. 36 000              b) S/. 40 000              c) S/. 45 000  
d) S/. 48 000              e) S/. 54 000

**Resolución:**

TEMA: REGLA DE INTERES

Sea C el capital

$$M = C + I \quad \dots 1$$

$$I_T = \frac{\frac{C}{5} \times 60 \times 15}{1200} + \frac{\frac{4}{5}C \times 50 \times 15}{1200}$$

$$I_T = \frac{13}{20}C$$

En 1:

$$C + \frac{13}{20}C = 79\,200$$

55. Considerar el polinomio

$$P(x) = (x^{m^{2m}} - x^m + m)^r (2x^{m^2} - x^2 - m)^t$$

donde:  $r = m^m$ ,  $t = m^{m-2}$

Si el grado del polinomio es 68, la suma de sus coeficientes es:

- a) - 19                      b) - 16                      c) 8  
d) 10                      e) 12

**Resolución:**

TEMA: Polinomios

$$P(x) = (x^{m^{2m}} - x^m + m)^r (2x^{m^2} - x^2 - m)^t$$

Entonces:

$$\text{Grado} = m^{2m} \cdot r + m^2 \cdot t$$

Pero:

$$r = m^m \wedge t = m^{m-2}$$

$$\Rightarrow \text{Grado} = m^{2m} \cdot (m^m) + m^2 \cdot (m^{m-2}) = 68$$

$$m^{3m} + m^m = 68$$

Resolviendo:

$$m = 32$$

Luego:

$$\Sigma \text{Coef} = P(1) = (1 - 1 + m)^r (2 - 1 - m)^t$$

$$\Sigma \text{Coef} = (2^4) (-1)^1 = -16$$

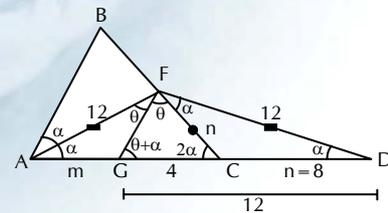
CLAVE “B”

56. En un triángulo isósceles ABC (AB=BC) se traza la bisectriz interior AF y la bisectriz del ángulo AFC que intercepte a AC en G. Si AF=12 y CG=4, el perímetro del triángulo AFC es:

- a) 30                      b) 24                      c) 21  
d) 19                      e) 15

**Resolución:**

TEMA: TRIANGULOS



Trazamos FD formando el triángulo isósceles FED donde  $n = 8$

$$\text{Luego: } \frac{12}{m} = \frac{n}{4} \Rightarrow m = 6$$

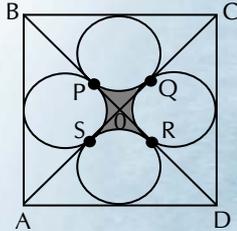
Finalmente:

$$2 p_{\triangle F} \\ A_{\triangle C} = 16 + m + n$$

$$2 p_{\triangle F} \\ A_{\triangle C} = 16 + 14 = 30$$

CLAVE: “A”

57. En el cuadrado ABCD de lado  $3(\sqrt{2}+1)$  metros, las circunstancias inscritas en los triángulos determinan la región sombreada PQRS. El área de dicha región en metros cuadrados es:

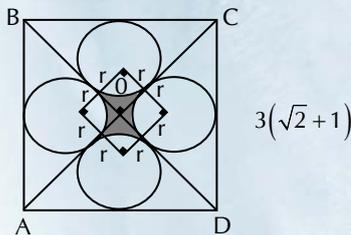


- a)  $\frac{4-\pi}{2}$       b)  $2\sqrt{2}\pi$       c)  $\frac{9}{4}(4-\pi)$   
 d)  $\frac{4-\pi}{8}$       e)  $4\pi$

Resolución:

TEMA: AREAS SOMBRADAS

Aplicamos Poncelet en el  $\triangle AOD$  para hallar “r”



$$2 \cdot \frac{3}{2}(\sqrt{2}+1)\sqrt{2} = 3(\sqrt{2}+1) + 2r$$

$$r = 3/2$$

$$A_S = A_{\square} - A_O$$

$$A_S = (3)^2 - \pi \left(\frac{3}{2}\right)^2$$

$$A_S = \frac{9}{4}(4-\pi)$$

CLAVE: “C”

**LENGUAJE**

58. En el siguiente texto:  
 “El viajero, al pasar al andén, nota como un ahogo. Los trenes duermen, en silencio, sobre las negras vías, mientras la gente camina sin hablar como sobrecogida, a hacerse un sitio a gusto entre la fila de los vagones. Unas débiles bombillas mal iluminan la escena. El viajero,

mientras busca su tercera fila, piensa que anda por un inmenso almacén de ataúdes”.

Camilo José Cela. Viaje a la Alcornia.

El uso de las comas corresponde al caso:

- a) Enumerativo      b) Apositivo      c) Hiperbático  
 d) Explicativo      e) Vocativo

Sustentación:

Las comas refieren alguna situación particular que amplía, precisa o contextualiza (explica) elementos del contenido textual.

CLAVE “D”

59. De las siguientes expresiones:  
 1. Deme un kilo de guindones.  
 2. Necesito una pastilla para la migraña.  
 3. Después del examen, iremos hacia tu casa.  
 4. Judas vendió a Cristo en treinta monedas.  
 5. Consume dos tarros de leche diarios.

Presenta uso correcto de proposiciones:

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

Sustentación:

En la 1 y en la 3 no hay problema; pero, en la 5, el hecho de decir “dos tarros de leche” no quiere decir que los tarros estén hechos de leche; sino que contienen leche; por tanto, también es correcto de la preposición de.

CLAVE “No hay clave 1, 3, 5”

60. En los siguientes enunciados se empleó **conque** en función conjuntiva:  
 1. Este es el examen con el que soñé.  
 2. ¡Con que no sabías escribir oraciones!  
 3. Estudiaste muy poco, conque no sabrás las respuestas.  
 4. La lectura es la mejor herramienta con la que cuenta el estudiante.  
 5. ¿Con qué técnica lograste mejores resultados?

Son correctas:

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

Sustentación:

Porque solo en la oración 3 tiene valor de conector y, por ende, de conjunción.

En la 1 y 4, funcionan como pronombres relativos, en la 5 en pronombre interrogativo y en la 2, solo obedece a un modismo durante la expresión oral.

CLAVE “D”

61. En un papel publicitario de “CLARO” se aprecia a los personajes que se han lanzado en paracaídas. Mientras descienden usan una la laptop con módem incorporado para Internet.

Sobre la imagen afirmamos que:

1. El motivo es el paracaídas.  
 2. Es una imagen estática.  
 3. El soporte es animado.

- 4. Destaca la función persuasiva.
- 5. El objeto es el Internet.

Son correctas:

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

**Sustentación:**

Al ser panel es imagen fija, los personajes le dan animosidad al spot y lo que se quiere es que el público conozca el producto; por eso destaca la persuasión.

CLAVE: “C”

**PSICOLOGÍA**

62. El inicio del proceso sensitivo se produce por acción de:

- a) Las vías aferentes.
- b) El centro nervioso.
- c) El estímulo.
- d) Los receptores.
- e) Los neurotransmisores.

**Sustentación:**

Los receptores, al momento de detectar la energía (estímulo) inician así el proceso de la sensación.

CLAVE: “D”

63. En la memoria, la fase por la cual el sujeto organiza la información de modo significativo y la clasifica a fin de que sea comprendida se denomina:

- a) Recuperación voluntaria.
- b) Adquisición.
- c) Registros sensorial.
- d) Recuperación espontánea.
- e) Localización.

**Sustentación:**

La adquisición o codificación es la fase del proceso mnémico por el cual el sujeto clasifica, luego de asignar un significado, la información que ha recibido a través de los registros sensoriales.

CLAVE: “B”

64. La operación mental por medio de la cual dividimos un todo en partes, cualidades, etc., se denomina:

- a) Síntesis
- b) Análisis
- c) Abstracción
- d) Generalización
- e) Comparación

**Sustentación:**

El análisis es la operación mental por la cual el sujeto divide un todo en partes y el objetivo es encontrar relaciones entre las mismas.

CLAVE: “B”

65. Luego de acudir a terapia de pareja, José es capaz de controlar sus celos, que tantos problemas causó a su matrimonio. Ello evidencia la característica de la personalidad denominada:

- a) Unidad
- b) Singularidad
- c) Dinamicidad
- d) Subjetividad
- e) Continuidad

**Sustentación:**

La dinamicidad es la característica de la personalidad por la cual, es posible para el sujeto, hacer cambios en sus características habituales.

CLAVE: “C”

**ECONOMÍA**

66. La curva de demanda se desplaza a la derecha cuando:
- 1. Disminuye el consumo del bien sustituto.
  - 2. Sube el ingreso y es un bien inferior.
  - 3. Aumenta el consumo del bien complementario.
  - 4. Disminuye el precio del bien.
  - 5. Aumenta el rendimiento de los trabajadores.

Son correctas:

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

**Resolución:**

La curva de demanda se desplaza a la derecha (aumenta)

- 1. Si disminuye el consumo del bien sustituido aumenta la demanda de su rival.
- 2. Si aumenta el consumo del bien complementario se incrementará la demanda del bien complementario.

CLAVE: “B”

67. Es un principio tributario:

- a) La honestidad
- b) El cumplimiento
- c) La legalidad
- d) El equilibrio
- e) La libertad

**Resolución:**

Principio Tributario → La legalidad  
Los impuestos deben ser aprobados por ley.

CLAVE: “C”

**HISTORIA**

68. En la cosmovisión incaica, el espacio que corresponde a la habitación de los muertos y de la fertilidad, se denomina:

- a) Ñaupa
- b) Kay pacha
- c) Quipa
- d) Hurin pacha
- e) Hanan pacha

**Resolución:**

Según la cosmovisión Incaica, el espacio lo divide en tres mundos y son:

- 1. Hanan Pacha: Morada de los Dioses
- 2. Kay Pacha: Mundo Presente
- 3. Hurin Pacha: Mundo subterráneo

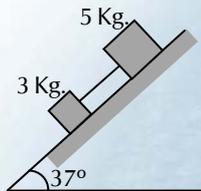
CLAVE: “D”

**FÍSICA**

$3N = T$

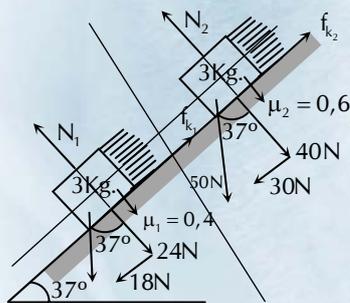
CLAVE: “C”

69. Los bloques de la figura están atados por una cuerda inextensible y de masa despreciable. Ambos se deslizan hacia abajo por el plano inclinado. Si los coeficientes de rozamiento cinético entre los bloques inferior y superior y el plano inclinado son 0,40 y 0,60, respectivamente, entonces la tensión en la cuerda es: ( $g = 10 \text{ m/s}^2$ )



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

TEMA: DINÁMICA  
Resolución:



Calculando las fuerzas de rozamiento:

$f_{k1} = \mu_1 N_1 = (0,4)(24) = 9,6\text{N}$

$f_{k2} = \mu_2 N_2 = (0,6)(40) = 24\text{N}$

Hallando la aceleración para el sistema:

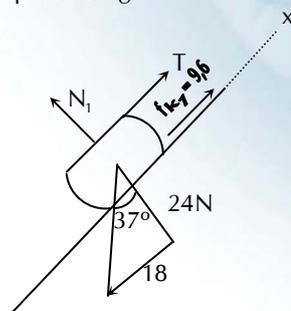
En el eje x:

$ma = R$

$(8)(a) = 48 - 33,6$

$a = 1,8 \text{ m/s}^2$

\* En el bloque de 3 Kg.



Eje x:

$ma = R$

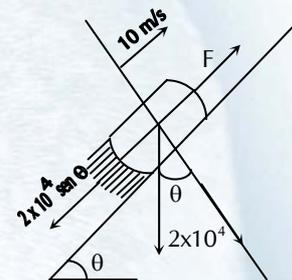
$(3)(1,8) = 18 - 9,6 - T$

70. Un tractor de 2 toneladas de masa sube por un camino recto e inclinado con una velocidad constante de 10 m/s. y desarrolla una potencia de 100 kW. Despreciando la fricción entre el tractor y el camino, el ángulo de inclinación del camino es:

- a) 20°                      b) 30°                      c) 40°  
d) 45°                      e) 60°

TEMA: TRABAJO Y ENERGÍA

Resolución:



Como la  $\vec{V}$  : cte  
 $F = 2 \times 10^4 \text{ seno}$

Sabemos:

$P = F.V$

$10^5 = 2 \times 10^4 \text{ seno} \times 10$

$\frac{1}{2} = \text{seno}$

$30^\circ = \theta$

CLAVE: “B”

71. Dos satélites,  $S_1$  y  $S_2$ , orbitan alrededor del mismo planeta teniendo por trayectorias a circunferencias de radio  $R_1$  y  $R_2$ , respectivamente. Si el radio del primero barre en 1620 horas las 3/4 partes del área total de su órbita y el segundo la mitad del área total de su órbita en 40 horas, entonces la relación  $R_1/R_2$  es:

- a) 6                      b) 7                      c) 8  
d) 9                      e) 10

Resolución:

TEMA: Gravitación universal

Como describen áreas circulares:

$A_1 = \pi R_1^2 \Rightarrow$  El área barrida :  $S_1 = \frac{3}{4} \pi R_1^2$

$A_2 = \pi R_2^2 \Rightarrow$  El área barrida :  $S_2 = \frac{\pi R_2^2}{2}$

De la 2da. Ley de Kepler:

$\frac{S_1}{t_1} = \frac{S_2}{t_2}$

$\frac{\frac{3}{4} \pi R_1^2}{1620} = \frac{\frac{\pi R_2^2}{2}}{40}$

$$\frac{3 R_1^2}{\cancel{4}(162)} = \frac{R_2^2}{\cancel{2}(4)}$$

$$\frac{R_1}{R_2} = \sqrt{27}$$

∴ No hay clave  
CLAVE: “N.A.”

$$\frac{100 - 0}{0 - x} = \frac{6\text{cm} - 2\text{cm}}{2\text{cm} - 2\text{mm}}$$

$$\frac{100}{1 - x} = \frac{4\text{cm}}{1,8\text{cm}}$$

$$X = - 45^\circ\text{C}$$

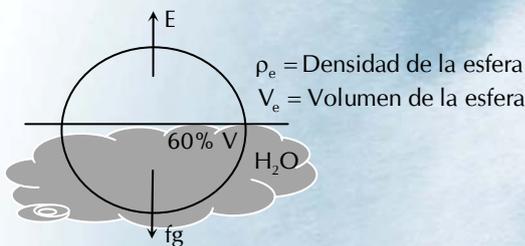
CLAVE: “D”

72. Si un objeto esférico flota en agua con el 60% de su volumen sumergido, entonces la densidad del objeto, en kg/m<sup>3</sup>, es:

- a) 700                      b) 650                      c) 600  
d) 540                      e) 500

TEMA: HIDROSTÁTICA

Resolución:



Equilibrio:

$$\uparrow F = \downarrow F$$

$$E = fg$$

$$\cancel{\rho_L} \cdot \cancel{g} \cdot V_{\text{sumergido}} = m \cdot \cancel{g}$$

$$\rho_L \cdot V_{\text{sumergido}} = \rho_e \cdot V_e$$

$$10^3 \times 60\% V = 100\% V \cdot \rho_e$$

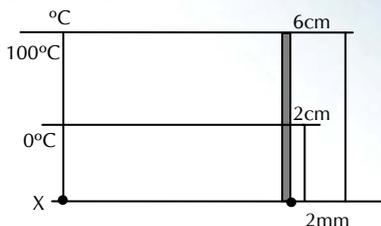
$$600 \frac{\text{Kg}}{\text{m}^3} = \rho_e$$

CLAVE: “C”

73. Si a presión atmosférica, la columna líquida de mercurio en un termómetro graduado en la escala Celsius, en presencia de hielo en su punto de fusión alcanza 2 cm. de altura y en presencia de vapor de agua en ebullición alcanza 6 cm, entonces la temperatura de un cuerpo, para el cual la columna líquida de mercurio alcanza 2mm, es:

- a) 16° C                      b) 45° C                      c) - 16° C  
d) - 45° C                      e) - 90° C

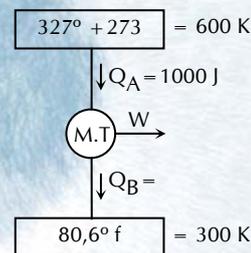
Resolución:



74. Una máquina térmica ideal trabaja entre dos fuentes, cuyas temperaturas son 327° C y 80,6° F. Si la máquina absorbe 1 000 J de energía calorífica del foco caliente, entonces el trabajo que realiza por ciclo es:

- a) 500 J                      b) 1 000 J                      c) 1 500 J  
d) 2 000 J                      e) 2 500 J

Resolución:



Como es una máquina térmica ideal, se cumple:

$$\frac{1000}{Q_B} = \frac{600}{300}$$

$$500 = Q_B$$

Luego:

$$W_N = Q_A - Q_B$$

$$W_N = 500 \text{ J}$$

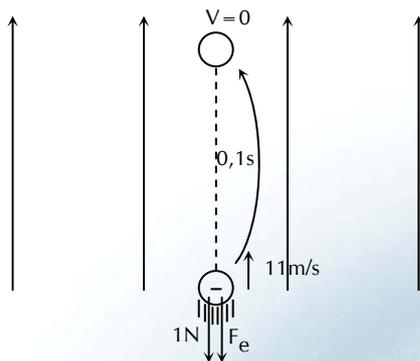
CLAVE “A”

75. Dentro de un campo eléctrico uniforme de 2 N/C, cuyas líneas de fuerza con verticales y hacia arriba, se lanza una partícula cargada cuya masa es de 100 g, en dirección y sentido de las líneas de fuerza, con una velocidad de 11 m/s. Si la carga retorna al punto de partida a las dos décimas de segundo, entonces el valor y signo de la carga de la partícula es:

$$(g = 10 \text{ m/s}^2)$$

- a) - 1 C                      c) + 2 C                      c) - 3 C  
d) + 4 C                      e) - 5 C

Resolución:



Obs.:

Para que la partícula regrese la velocidad final debe ser cero, eso indica que la fuerza eléctrica debe ir en sentido contrario al movimiento de la partícula; lo que nos da una carga **negativa**

Del MRUV:

$$V_f = V_o \pm at$$

$$0 = 11 + a(0,1)$$

$$a = 110 \text{ m/s}^2$$

De la 2da ley de Newton:

$$ma = R$$

$$(0,1)(110) = F_e + 1$$

$$10 = F_e$$

$$10 = (2)(q)$$

$$5c = q$$

CLAVE “C”

76. Una tetera eléctrica conectada a una línea de 220 V puede calentar un litro de agua, desde 20° C hasta 100° C, en 6 minutos. Despreciando las pérdidas en el cable de alimentación, la resistencia eléctrica de la tetera es:

- a) 61 Ω                      b) 52 Ω                      c) 44 Ω  
d) 35 Ω                      e) 20 Ω

TEMA: ELECTRODINÁMICA

Resolución:

De calorimetría: Recuerda

$$Q = mCe\Delta T \quad C_e = 1 \frac{\text{cal}}{\text{g}^\circ\text{C}} = 1000 \frac{\text{cal}}{\text{Kg}^\circ\text{C}}$$

$$Q = (1\text{Kg})(1000)(80)$$

$$Q = 8 \times 10^4 = 8 \times 10^4 \times 4,18 \text{ Joule}$$

De electrodinámica

$$Q = \frac{V^2}{R} \cdot t \quad \text{donde el tiempo debe estar en segundos}$$

$$Q = \frac{(220)^2}{R} \times 6 \times 60 \text{ Joule}$$

Igualando los calores

$$8 \times 10^4 \times 4,18 = \frac{(220)^2 \times 360}{R}$$

$$R = 52,1 \Omega$$

CLAVE: “B”

QUÍMICA

77. Si el catión trivalente de cierto elemento tiene un número atómico igual a 50 y un número másico igual a dos veces el número de electrones del catión; entonces, el número de protones, neutrones y electrones del anión divalente de dicho elemento, respectivamente, es:

- a) 50, 44, 52                      b) 49, 55, 48                      c) 48, 55, 50  
d) 52, 44, 52                      e) 50, 52, 49

CLAVE: “A”

78. El átomo de nitrógeno  ${}^{14}_7\text{N}$  presenta las siguientes configuraciones electrónicas, en función de sus diferentes estados de oxidación:

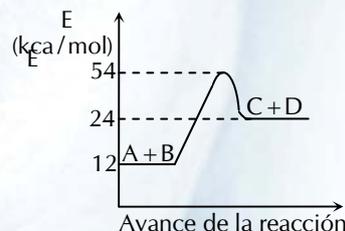
1.  $1s^2 2p^2$
2.  $1s^2 2s^2 2p_x^2 2p_y^2 2p_z^2$
3.  $1s^2 2s^2 2p_x^1 2p_y^1 2p_z^1$
4.  $1s^2 2s^2 2p_x^2 2p_y^1$
5.  $1s^2$

Son incorrectas:

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

CLAVE: “A”

79. Respecto al perfil de energía para la reacción  $A + B \longrightarrow C + D$



Se tienen las siguientes proposiciones:

1. La energía de activación es 12 kcal/mol.
2. El calor de reacción es 24 kcal/mol.
3.  $\Delta H = 12$  kcal/mol.
4. La energía del complejo activado es 54 kcal/mol.
5.  $\Delta H = 30$  kcal/mol.

Son correctas:

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

CLAVE: “D”

80. Los volúmenes, en L, de dos soluciones de HCl 3M y 2M que se deben mezclar para obtener 1L de HCl 2,4 M, son respectivamente (3M y 2M)

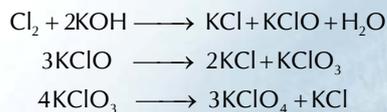
- a) 0,1 y 0,9      b) 0,4 y 0,6      c) 0,5 y 0,5  
d) 0,7 y 0,3      e) 0,8 y 0,2

Solución:

CLAVE: "B"

## BIOLOGÍA

81. El  $\text{KClO}_4$  es obtenido a partir del cloro mediante la siguiente serie de reacciones sucesivas:



Si cada reacción alcanza el 100% de conversión, entonces la masa, en g, de cloro gaseoso necesaria para preparar 100g. de  $\text{KClO}_4$ , es:  
(M.A., g/mol: K=39; Cl=35,5 y O=16)

- a) 105,71      b) 205,05      c) 230,32  
d) 318,25      e) 410,80

CLAVE: "B"

82. El producto formado en la reacción del 1 – bromo – 2 – metil – butano con sodio metálico se denomina:

- a) 2 – metil – 1 – pentanol.  
b) 2 – metil – 1 – penteno.  
c) 2 – metilbutóxido de sodio.  
d) 3,6 – dimetiloctano.  
e) 4,5 – dimetiloctano.

CLAVE: "D"

83. El 3,5 – dimetil – 3 hexanol puede ser obtenido mediante adición de agua, en presencia de ácido sulfúrico, a los siguientes alquenos:

1. 2,4 – dimetil – 1 – hexeno.  
2. 2,4 – dimetil – 2 – hexeno.  
3. 2,4 – dimetil – 3 – hexeno.  
4. 3,5 – dimetil – 2 – hexeno.

Son correctas:

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

CLAVE: "D"

84. Cuando el ácido etanoico se trata sucesivamente con los siguientes reactivos:

1. Tricloruro de fósforo.  
2. Amoniaco.

El producto final es:

- a) Acetamida      b) Etilamina      c) Dietilamina  
d) Acetonitrilo      e) Nitroetano

CLAVE: "A"

85. En la fase de Hill de la fotosíntesis ocurre la fotólisis. Este proceso implica:

- a) Ruptura de la molécula de agua.  
b) Inclusión de moléculas de agua.  
c) Ionización de la molécula de agua.  
d) Exclusión de moléculas de agua.  
e) Hidrólisis de la clorofila.

CLAVE: "A"

86. En humanos, los músculos que forman la prensa abdominal son:

1. Serrato mayor      2. Oblicuo mayor  
3. Oblicuo menor      4. Recto mayor  
5. Dorsal derecho

Son ciertas:

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

CLAVE: "C"

87. Por hidrólisis alcalina de los triglicéridos se producen:

1. Ácidos grasos libres      2. Propanotriol  
3. Hidróxidos      4. Agua  
5. Sales de ácidos grasos

Son ciertas:

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

CLAVE: "B"

88. La proposición que no corresponde a las características de los sistemas circulatorio – respiratorio de los metazoos es:

- a) Los arácnidos tienen respiración filotraqueal.  
b) Los peces tienen circulación simple y completa.  
c) Los caracoles tienen sistema circulatorio cerrado.  
d) Los anélidos tienen respiración cutánea.  
e) Los artrópodos presentan pigmentos respiratorios.

CLAVE: "C"

89. Los nervios craneales que participan en el sentido del gusto son:

1. Facial      2. Espinal      3. Trigémino  
4. Glossofaríngeo      5. Hipogloso

Son ciertas:

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

CLAVE: "D"

## FILOSOFÍA

90. En el ciclo del nitrógeno, los organismos que causan desnitrificación son:

1. *Nostoc*                      2. *Rhizobium*                      3. *Achromobacter*  
4. *Pseudomonas*                5. *Clostridium*

Son ciertas:

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

CLAVE: "E"

91. Acerca del síndrome de Turner se afirma que es una:

1. Polisomía                      2. Poliploidía                      3. Aneuploidía  
4. Monosomía                    5. Euploidía

Son ciertas:

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

CLAVE: "E"

92. El porcentaje de genotipos homocigotos para ambos caracteres que resultan del cruzamiento de Aabb x aaBb es:

- a) 0%                              b) 25%                              c) 50%  
d) 75%                            e) 100%

CLAVE: "B"

93. De acuerdo a la temperatura característica de su hábitat, el "ichu" es una planta:

- a) Mesotérmica                      b) Microtérmica  
c) Macrotérmica xerofítica        d) Microtérmica tropical  
e) Esquizotérmica

CLAVE: "B"

94. La diabetes insípida se produce debido a una:

- a) Hiposecreción de vasopresina  
b) Hipersecreción de glucocorticoides  
c) Hipersecreción de vasopresina  
d) Hipersecreción de tiroxina  
e) Hiposecreción

CLAVE: "A"

95. Son estructuras presentes en un núcleo interfásico:

1. Ribosomas                      2. Cromatina                      3. Cromosomas  
4. Nucleólos                      5. Carioteca

Son ciertas:

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

CLAVE: "C"

96. Finalizada la clase de filosofía, Eduardo está convencido que efectivamente es la conciencia quien crea las cosas. Tal admisión lo inscribe dentro del:

- a) Materialismo                      b) Agnosticismo  
c) Idealismo positivo                d) Idealismo subjetivo  
e) Materialismo metafísico

CLAVE: "D"

97. El tema central del Positivismo del siglo XIX es:

- a) La ciencia                      b) La razón                      c) La revolución  
d) La metafísica                    e) La religión

CLAVE: "A"

## CÍVICA

98. Si se dicta un derecho legislativo que contiene resoluciones que van en contra de los principios generales contemplados en la Carta Magna procede presentar una:

- a) Acción de cumplimiento  
b) Acción de Hábeas Data  
c) Acción de Inconstitucionalidad  
d) Queja ante el Congreso  
e) Acción de Amparo

CLAVE: "C"

## LÓGICA

99. Las afirmaciones:

1. Aristóteles desarrolló la inferencia deductiva.
2. Bacon desarrolló la inferencia inductiva.
3. Frege investigó las relaciones lógicas necesaria para fundamentar la matemática.
4. Boole es el primer precursor de la lógica matemática.
5. Los filósofos presocráticos desarrollaron la lógica deóntica.

Son ciertas:

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

**Resolución:**

En las afirmaciones:

1. Correcta
2. Correcta
3. Correcta
4. Incorrecta
5. Incorrecta

Son ciertas: 1, 2 y 3

CLAVE: "A"

100. En el caso:  
 “La ley ‘la negación de la conjunción de dos variables equivale a la disyunción incluyente de dichas variables negadas’ es formalizada como:  $\neg(p \wedge q) \equiv \neg p \vee \neg q$ ”

Identificamos el uso o aplicación de los lenguajes:  
 1. Artificial                      2. Gestual                      3. Formal  
 4. Terminológico              5. No científico

Son ciertas:  
 a) 1, 2 y 5                      b) 1, 3 y 4                      c) 1, 4 y 5  
 d) 2, 3 y 4                      e) 2, 3 y 5

**Resolución:**  
 El enunciado corresponde a:

Lenguaje { Artificial { Formal  
 Artificial { Terminológico

Son ciertas: 1, 3 y 4

**CLAVE: “B”**