



# ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL

## CURSO DE NIVELACIÓN DE CARRERA 1S-2015

### EXAMEN FINAL INTEGRADOR DE RECUPERACIÓN PARA INGENIERÍAS

#### INSTRUCCIONES:

- Por favor preste mucha atención a las instrucciones del docente aplicador, para el desarrollo de esta prueba.
- Usted recibirá un cuadernillo con preguntas (examen) y una hoja de respuestas.
- Escriba sus nombres completos con pluma, en el cuadernillo y en la hoja de respuestas
- Escriba su número de cédula con pluma, y marque los casilleros que se encuentran debajo de cada número, con lápiz.
- Marque la respuesta correcta para cada una de las preguntas planteadas, asiente bien el lápiz y realice la marca correcta (■), TODAS LAS RESPUESTAS DEBEN SER MARCADAS CON LÁPIZ EN LA HOJA DE RESPUESTAS, CASO CONTRARIO LA RESPUESTA SERÁ ANULADA POR EL LECTOR ÓPTICO.
- El presente examen debe ser desarrollado ESTRICTAMENTE en forma individual.
- El cuadernillo de preguntas consta de 80 preguntas:
  - 20 Preguntas de Matemáticas.
  - 15 Preguntas de Física.
  - 15 Preguntas de Química.
  - 15 Preguntas de Universidad y Buen Vivir y Habilidades del Desarrollo del Pensamiento.
  - 15 preguntas de Introducción a la comunicación Académica.
- Controle su tiempo y asegúrese de marcar sus respuestas a las preguntas planteadas, en la hoja de respuestas.
- En caso de tener alguna consulta, por favor levante la mano hasta que el docente que le entregó el examen pueda atenderlo.

FECHA: Guayaquil, 25 de septiembre de 2015.

NOMBRE DEL ASPIRANTE: \_\_\_\_\_ PARALELO: \_\_\_\_\_

FIRMA: \_\_\_\_\_

Nota. No abra el cuadernillo de preguntas (examen) sólo hasta que el docente le dé la instrucción de hacerlo.

## MATEMÁTICAS

1. Identifique la proposición VERDADERA:

- A.  $\emptyset \models xp(x) \circ \emptyset \models xp(x)$   
 B.  $\models x \in p(x) \cup q(x) \cup \emptyset \models xp(x) \cup \emptyset \models xq(x) \cup \emptyset$   
 C.  $A \in p(x) \rightarrow q(x) \cup \emptyset = A^c q(x) \in Ap(x)$   
 D.  $\emptyset \models [p(x) \rightarrow q(x)] \equiv \models x [\emptyset q(x) \wedge p(x)]$   
 E.  $\emptyset \models x [p(x) \rightarrow \emptyset q(x)] \equiv \models x [\emptyset p(x) \wedge \emptyset q(x)]$

2. Si a una cantidad le sumo el 10%, y a la cantidad así obtenida le resto el 20%, el porcentaje de la cantidad original que queda es:

- A. 80                      B. **88**                      C. 90                      D. 100                      E. 120

3. Enrique tiene 24 caramelos y 42 bombones variados para regalar. Quiere empaquetarlos en cajas diferentes con sólo bombones o sólo caramelos, de tal manera que contengan el mayor número posible, y de forma que en todas quepa el mismo número de golosinas. La cantidad de cajas que él necesita, es igual a:

- A. 4                      B. 6                      C. 7                      D. 10                      **E. 11**

4. Sean  $x, y \in R$ , para la expresión  $z = |x + y - 1 - 2|$ , se puede AFIRMAR que:

- A.  $z = x + y + 1 + 2$   
 B.  $z = \sqrt{x^2 + y^2 + (-1)^2 + (-2)^2}$   
 C.  $z = -x - y + 1 + 2$ , si  $x < 0$   
 D.  $z \in |x - 1| + |y - 2|$   
 E.  $z \in |x + y| + 3$

5. Sea el conjunto referencial  $Re = R$  y el predicado  $p(x): \sqrt{(x-4)^2} \geq 2$ .

Entonces, el conjunto de verdad  $Ap(x)$  es igual a:

- A.  $(-\infty, 2] \cup [6, +\infty)$   
 B.  $[6, +\infty)$   
 C.  $Re$   
 D.  $(-\infty, 2] \cup [3, +\infty)$   
 E.  $Re - \{3\}$

6. De la ciudad **A** a la ciudad **B** hay 3 caminos, de la ciudad **A** a la ciudad **C** hay 6 caminos, de la ciudad **B** a la ciudad **D** hay 4 caminos y de la ciudad **C** a la ciudad **D** hay 2 caminos. Si un camino

que una de las ciudades no pasa por otra, la cantidad de formas que hay para ir de la ciudad  $A$  a la ciudad  $D$  es:

- A. 12                      B. 15                      C. 20                      D. 24                      E. 144

7. La ecuación cuadrática  $k(p-q)x^2 + p(q-k)x + q(k-p) = 0$  tiene dos raíces. Si el número 1 es una de las soluciones, la otra raíz es:

A.  $\frac{q(k-p)}{k(p-q)}$

B.  $-\frac{p(q-k)}{k(p-q)}$

C.  $\frac{k(p-q)}{q(k-p)}$

D.  $\frac{k(p-q)}{p(q-k)}$

E.  $-\frac{q(k-p)}{k(p-q)}$

8. Si la función polinomial  $f(x) = x^3 - 2x^2 + kx + 22, x \in \mathbb{R}$ , es divisible para  $(x+2)$ , entonces  $f(3)$  es igual a:

- A. 12  
B. 34  
C. 38  
D. 40  
E. 46

9. Sea la función  $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$  definida por  $f(x) = 2^{\operatorname{sgn}(x) + m(x)}$ .

Entonces, es VERDAD que:

A.  $\operatorname{rg} f = \left[ \frac{1}{2}, 4 \right]$

B.  $f$  es acotada.

C.  $f$  es estrictamente creciente en todo su dominio.

D.  $f$  es inyectiva.

E.  $f$  es impar.

10. Sea el conjunto referencial  $\operatorname{Re} = \mathbb{R}$  y el predicado  $p(x): \frac{e^x + e^{-x}}{2} = 8$ .

Entonces, es VERDAD que:

$N(Ap(x)) = 2$

$Ap(x) = \mathbb{E}$

$p(1) \circ 1$

$Ap(x) \subseteq \mathbb{R}^+$

$Ap(x) \subseteq \mathbb{R}^-$

11. Sea el conjunto referencial  $\text{Re} = [0, 4\pi]$  y el predicado  $p(x): \text{sen} \frac{x}{2} = -\frac{1}{2}$ .

La suma de los elementos del conjunto de verdad  $A_p(x)$  es igual a:

- A.  $2\rho$
- B.  $3\rho$
- C.  $\frac{4\rho}{3}$
- D.  $\frac{9\rho}{2}$
- E.  $6\rho$

12. Considerando las restricciones del caso, la expresión  $\frac{2}{\sqrt{1 - \cos(5x)}}$  es igual a:

- A.  $\sqrt{2} \sec\left(\frac{5x}{2}\right)$
- B.  $\sqrt{2} \text{sen}\left(\frac{5x}{2}\right)$
- C.  $\sqrt{2} \cos\left(\frac{5x}{2}\right)$
- D.  $\sqrt{2} \tan\left(\frac{5x}{2}\right)$
- E.  $\sqrt{2} \text{csc}\left(\frac{5x}{2}\right)$

13. Dados los referenciales  $\text{Re}_x = \text{Re}_y = \text{Re}_z = R$  y el S.E.L.: 
$$\begin{cases} 2x - y + z = 1 \\ x + 2y + z = 3 \\ 3x - y + 4z = 2 \end{cases}$$

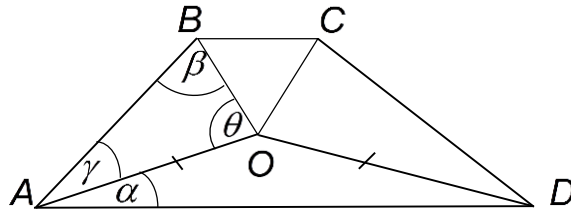
Es VERDAD que:

- A. El sistema es inconsistente.
- B. El sistema tiene infinitas soluciones.
- C. El sistema es homogéneo.
- D. Si  $(a, b, c)$  es la solución del sistema, entonces  $2a - b + c = 1$ .
- E. Si  $(a, b, c)$  es la solución del sistema, entonces  $a + b + c = 3$ .

14. La expresión con números complejos  $\frac{-2i}{1 + i\sqrt{3}}$  es igual a:

- A.  $i$
- B.  $-1$
- C.  $-i$
- D.  $1$
- E.  $\frac{1}{2}$

15. En la figura adjunta  $AOD$  es un triángulo isósceles,  $OCD$  es un triángulo rectángulo con ángulo recto en  $C$ ,  $OBC$  es un triángulo equilátero y  $\overline{OD}$  es la bisectriz del  $\sphericalangle CDA$ .

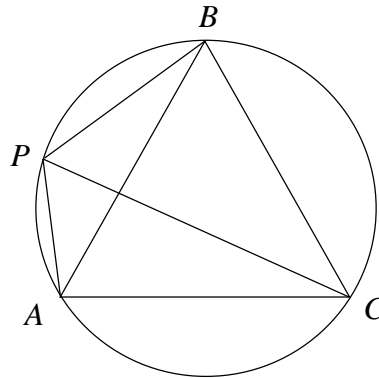


Si el ángulo exterior al vértice  $D$  mide  $\frac{2\rho}{3} rad$ , entonces  $(b+g)$  es igual a:

- A.  $\frac{\rho}{3}$
- B.  $\frac{5\rho}{12}$
- C.  $\frac{\rho}{2}$
- D.  $\frac{2\rho}{3}$
- E.  $\frac{5\rho}{6}$

16. Dado el cuadrilátero  $PACB$  inscrito en la circunferencia y el triángulo equilátero  $ABC$  también inscrito en la circunferencia. La longitud de  $\overline{PC}$ , si  $\overline{PA} = m$  y  $\overline{PB} = n$ , es igual a:

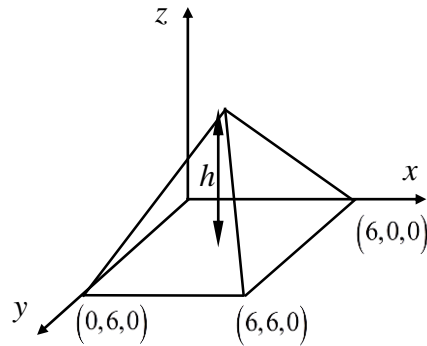
- A.  $m+n$
- B.  $2n-m$
- C.  $2m+n$
- D.  $m+2n$
- E.  $n-m$



17. Sean las rectas en el plano  $L_1: 2x - y + 5 = 0$  y  $L_2: 2x - y - 10 = 0$ . La distancia entre estas dos rectas, en  $u$ , es igual a:

- A.  $\frac{\sqrt{5}}{3}$
- B.  $3\sqrt{5}$
- C. 15
- D.  $5\sqrt{5}$
- E.  $\frac{\sqrt{3}}{3}$

18. Dada la pirámide recta:



Si su altura  $h$  mide  $4u$ , el área de su superficie lateral, en  $u^2$ , es igual a:

- A.  $15\sqrt{3}$       B.  $8\sqrt{3}$       C.  $15\sqrt{2}$       D. 40      E. 60

19. Dados los puntos en el espacio:  $A(5, -4, 2)$ ,  $B(5, -4, 3)$  y  $C(2, -2, 0)$ . El área de la superficie del triángulo  $ABC$ , en  $u^2$ , es igual a:

- A.  $\frac{\sqrt{13}}{2}$   
B.  $\frac{13}{2}$   
C.  $\frac{13\sqrt{2}}{2}$   
D.  $\frac{\sqrt{26}}{2}$   
E.  $\sqrt{13}$

20. Se pregunta a cuatro personas elegidas al azar si son hinchas del equipo Bayern Munich. La probabilidad de que al menos tres de estas personas sean hinchas de dicho equipo es igual a:}

- A. 3/16      B. 1/4      C. 5/16      D. 3/8      E. 7/1

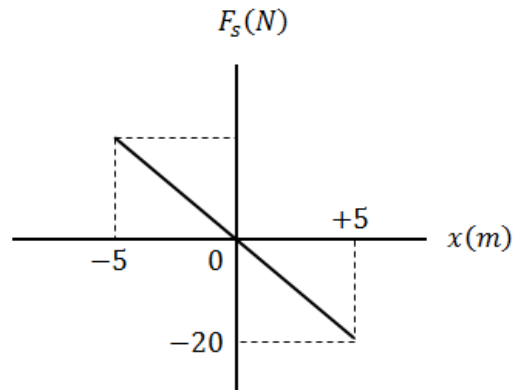
## FÍSICA

21. De la segunda ley de Newton se obtiene la expresión  $\vec{F} = m\vec{a}$ , donde  $\vec{F}$  es la fuerza resultante,  $m$  es la masa, y  $\vec{a}$  es la aceleración resultante. De las siguientes alternativas indique la correcta.

- A. En algunos casos  $\vec{F}$  no tiene la misma dirección que  $\vec{a}$ .  
B. La expresión  $\vec{F} = m\vec{a}$  sólo es válida si la masa es constante.  
C. En el movimiento circular con rapidez constante la fuerza resultante es igual a cero.  
D. En el movimiento de proyectiles la fuerza resultante es tangente a la trayectoria.  
E. De la expresión  $\vec{F} = m\vec{a}$ , la fuerza resultante puede ser cualquier fuerza pero nunca la fricción.

22. En la figura se muestra la variación de la fuerza elástica de un resorte,  $F_s$  en función de la deformación  $x$ . La constante  $k$  del resorte es:

- A.  $100 \text{ N/m}$
- B.  $50 \text{ N/m}$
- C.  $5 \text{ N/m}$
- D.  $4 \text{ N/m}$
- E. CERO.



23. Dos vectores  $\vec{A}$  y  $\vec{B}$ , de la misma magnitud, se hallan sobre el plano. Si la magnitud de la resultante de estos dos vectores es igual a la magnitud de uno de ellos, el ángulo entre los dos vectores debe ser:

- A.  $30^\circ$
- B.  $60^\circ$
- C.  $90^\circ$
- D.  $120^\circ$
- E.  $135^\circ$

24. Un objeto se mueve hacia la derecha con rapidez constante y recorre una distancia de  $20 \text{ m}$  en  $5 \text{ s}$ . Luego continua su viaje, en la misma dirección, con rapidez constante igual a  $5 \text{ m/s}$  y recorre una distancia de  $40 \text{ m}$ . La magnitud de la velocidad media durante todo el recorrido es:

- A.  $4.6 \text{ m/s}$
- B.  $3.0 \text{ m/s}$
- C.  $5.0 \text{ m/s}$
- D.  $3.6 \text{ m/s}$
- E.  $5.6 \text{ m/s}$

25. Dos objetos de masas iguales chocan elásticamente. El objeto 1 se mueve hacia la derecha con una velocidad de  $10 \text{ m/s}$  mientras que el objeto 2, que se encuentra delante del 1, se mueve hacia la derecha con una velocidad de  $6 \text{ m/s}$ . Las velocidades de los dos objetos después del choque son:

- |    | <u>objeto 1</u>  | <u>objeto 2</u>  |
|----|------------------|------------------|
| A. | $10 \text{ m/s}$ | $6 \text{ m/s}$  |
| B. | $10 \text{ m/s}$ | $10 \text{ m/s}$ |
| C. | $6 \text{ m/s}$  | $6 \text{ m/s}$  |
| D. | $8 \text{ m/s}$  | $8 \text{ m/s}$  |
| E. | $6 \text{ m/s}$  | $10 \text{ m/s}$ |

26. De los siguientes enunciados

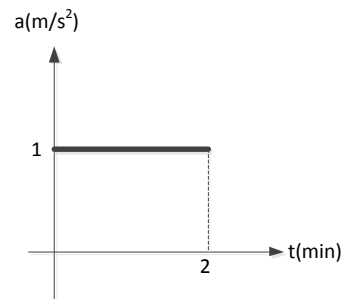
- I. En magnitud, la fricción estática es igual a la fricción cinética
- II. la aceleración neta que actúa sobre Un paracaidista que desciende con rapidez constante es la aceleración de la gravedad
- III. En la Tierra 1 kg de algodón pesa más que 1 kg de plomo en la Luna

son verdaderos

- A. Sólo I
- B. Sólo II
- C. Sólo III
- D. Todos
- E. Ninguno

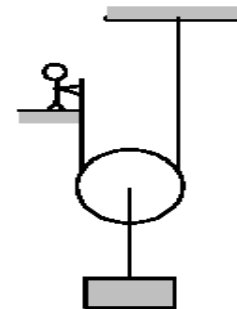
27. El movimiento de un auto en línea recta se representa en el gráfico adjunto. Si en  $t = 0$  su velocidad es de 20 m/s, determine la distancia recorrida por el auto durante los primeros dos minutos.

- A. 9.6 km
- B. 2.4 km
- C. 120 m
- D. 60 m
- E. 42 m



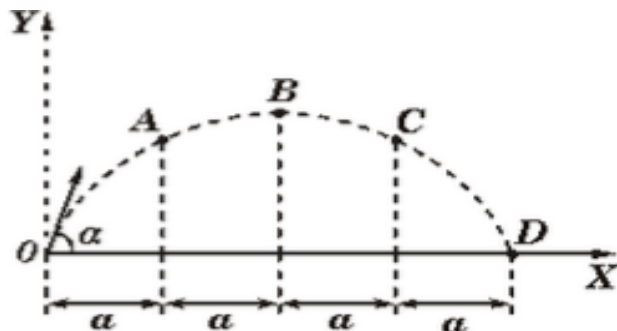
28. Hallar la fuerza que debe aplicar la persona del dibujo para mantener el bloque de 10 kg en la posición mostrada. Masa de la polea = 2 kg;  $g = 10 m/s^2$

- A. 100 N
- B. 20 N
- C. 60 N
- D. 40 N
- E. 180 N



29. Una pelota es lanzada con velocidad inicial  $V_0$  haciendo un ángulo  $\alpha$  con la horizontal como se indica en la figura. El tiempo que tarda la pelota en ir del punto A al punto C es...

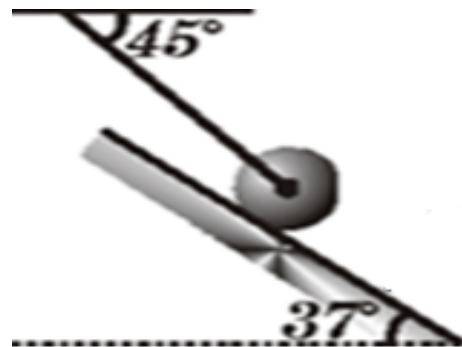
- A. Igual al tiempo entre 0 y A
- B. Igual al tiempo entre B y D
- C. Igual a la mitad del tiempo entre 0 y B
- D. La mitad del tiempo entre B y D
- E.  $(2V_0 \text{ Sen } \alpha) / g$





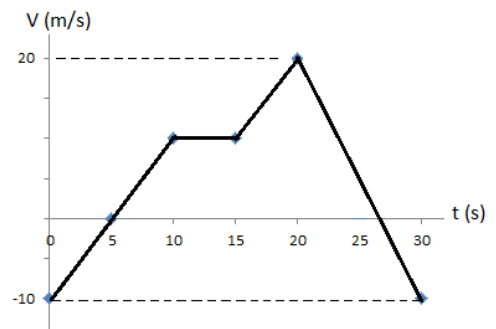
30. La esfera de 7 kg que se muestra en el gráfico se encuentra en equilibrio sobre una superficie lisa. Determine la tensión de la cuerda. ( $g = 10 \text{ m/s}^2$ )

- A. 28.3 N
- B. 30 N
- C. 40 N
- D. 45.3 N
- E. 42.4 N



31. Dada la gráfica  $v$  vs  $t$  adjunta de una partícula con movimiento rectilíneo que parte desde el origen en el tiempo  $t = 0$  s y termina su recorrido en el tiempo  $t = 30$  s. Considerando movimiento hacia la derecha como positivo y hacia la izquierda negativo, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es cierta?

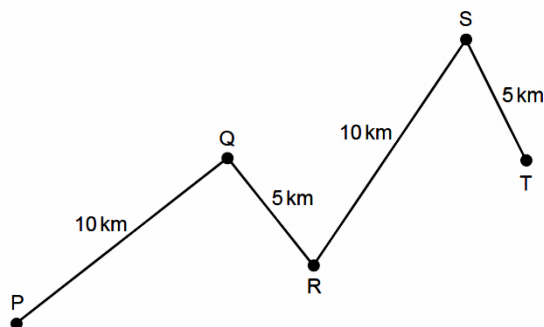
- I. La partícula al final de su recorrido vuelve al punto de origen.
- II. Desde  $t = 20$  s hasta  $t = 30$  s la partícula tiene movimiento desacelerado.
- III. El desplazamiento realizado por la partícula desde  $t = 0$  s hasta  $t = 5$  s es igual al desplazamiento que realiza desde  $t = 5$  s hasta  $t = 10$  s.



- A. Sólo I
- B. Sólo II
- C. Sólo III
- D. Todas
- E. Ninguna

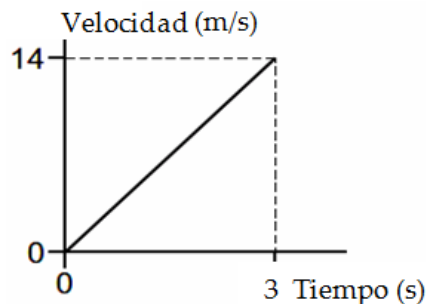
32. Un automóvil viaja a través de la ruta PQRST en 30 minutos. Calcule la rapidez media del carro.

- A. 10 km/h
- B. 20 km/h
- C. 30 km/h
- D. 60 km/h
- E. 90 km/h



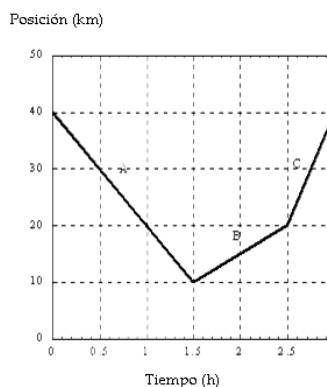
33. El gráfico muestra el movimiento de una partícula en línea recta. Calcule la velocidad media de la partícula durante el tiempo mostrado.

- A. 14 m/s
- B. 7.0 m/s
- C. 4.7 m/s
- D. 12 m/s
- E. 8.0 m/s



34. Un bus realiza un viaje en línea recta, de acuerdo a lo mostrado en el gráfico posición tiempo. Determine cuál es el valor de la rapidez media.

- A. 60 km/h
- B. 20 km/h
- C. 0.0 km/h
- D. 30 km/h
- E. 40 km/h



35. Un aeroplano está volando en la dirección oeste – este con una rapidez de 720 km/h, relativa al aire. El viento está soplando a 108 km/h, hacia el este, relativo al piso. El aeroplano viaja de una ciudad A a una ciudad B en un tiempo de 1.50 horas. Si después se emprende el viaje de regreso, en las mismas condiciones anteriores, determine cuánto tiempo le toma para ello.

- A. 1.30 h
- B. 2.03 h
- C. 1.70 h
- D. 1.85 h
- E. 1.60 h

## QUÍMICA

36. A partir de los siguientes enunciados sobre configuración electrónica, identifique el incorrecto.

- A. Las configuraciones electrónicas de los átomos cloro y sodio, cambian cuando se combinan para formar la molécula cloruro de sodio.
- B. Los átomos isoelectrónicos presentan la misma configuración electrónica.
- C. Los átomos isótopos no presentan igual configuración electrónica.
- D. La configuración electrónica de un átomo neutro del aluminio es  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^1$ .
- E. La configuración electrónica es la descripción de la ubicación de los electrones en los distintos niveles de energía de un átomo.

37. Los números cuánticos del último electrón de un átomo X son  $n=4$ ,  $l=1$ ,  $m=0$ ,  $s=-1/2$ . Por consiguiente el núcleo del elemento X tiene:
- 20 neutrones
  - 35 protones
  - 32 electrones
  - 45 electrones
  - 3 electrones.
38. Marque la opción que muestre un enunciado incorrecto:
- El  ${}^1_1\text{H}$ , el  ${}^2_1\text{H}$  y el  ${}^3_1\text{H}$  son isótopos del elemento hidrógeno;
  - El  ${}^{16}_8\text{O}$  y el  ${}^{16}_7\text{N}$  son isótonos.
  - El  ${}^{16}_7\text{N}$  y el  ${}^{14}_7\text{N}$  son isótopos del elemento nitrógeno;
  - El  ${}^{40}_{20}\text{Ca}$  y el  ${}^{40}_{23}\text{Ar}$  son isóbaros;
  - El  ${}^{16}_8\text{O}$  y el  ${}^{14}_6\text{C}$  son isótonos;
- 39.Cuál de las siguientes cantidades de sustancia contiene menor número de moléculas?
- 5,0 g de  $\text{CO}$ .
  - 5,0 g de  $\text{CO}_2$ .
  - 5,0 g de  $\text{O}_2$ .
  - 5,0 g de  $\text{Cl}_2$ .
40. Los compuestos hidróxido de cesio, tiosulfato de calcio y bicarbonato de magnesio, respectivamente.
- $\text{CeOH} / \text{CaSO}_4 / \text{CaCO}_3$
  - $\text{Cs}(\text{OH})_2 / \text{CaS}_2\text{O}_4 / \text{CaHCO}_3$
  - $\text{Se}(\text{OH})_2 / \text{CaS}_2\text{O}_4 / \text{CaCO}_3$
  - $\text{Cs}(\text{OH}) / \text{CaS}_2\text{O}_3 / \text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$
  - $\text{Cs}(\text{OH})_2 / \text{CaSO}_4 / \text{CaCO}_3$
41. Al ajustar la ecuación siguiente, tenemos que :
- $$w \text{C}_3\text{H}_8 + x \text{O}_2 \longrightarrow y \text{CO}_2 + z \text{H}_2\text{O}$$
- $w = 1, x = 1, y = 1, z = 1$
  - $w = 1, x = 5, y = 3, z = 4$
  - $w = 2, x = 5, y = 3, z = 4$
  - $w = 1, x = 5, y = 1, z = 4$
  - $w = 1, x = 1, y = 3, z = 1$
42. Se desea preparar 100 mL de una disolución de ácido sulfúrico 0,25 M a partir de ácido comercial del 98% y densidad es 1,836 g/mL. Para ello hay que tomar de la botella de ácido comercial:
- 1,36 mL
  - 2,45 mL
  - 4,50 mL
  - 2,5 g

43. Un hámster requiere 5 g de glucosa para alimentarse, cuántos g de una disolución al 24% en masa de glucosa se requiere para alimentar a 5 hámsteres?
- A. 25 g.
  - B. 60 g
  - C. 104,2 g.
  - D. 20,83g.
  - E. 144 g.

44. La azida de sodio ( $\text{NaN}_3$ ) se utiliza en los "airbag" de los automóviles. El impacto de una colisión desencadena la descomposición del  $\text{NaN}_3$  de acuerdo a la siguiente ecuación.



El nitrógeno gaseoso producido infla rápidamente la bolsa que sirve de protección al conductor y acompañante. ¿Cuál es el volumen de  $\text{N}_2$  generado, a  $21^\circ\text{C}$  y 823 Torr (mm de Hg), por la descomposición de 60,0 g de  $\text{NaN}_3$ ?

- A. 2,19 L
  - B. 30,8 L
  - C. 61,7 L
  - D. 173,2 L
45. Al balancear la siguiente ecuación química narrada: cinc + dicromato de potasio + ácido sulfúrico produce sulfato de cinc + sulfato cromoso + sulfato de potasio + agua.

Podemos asegurar que:

- A. el cinc se reduce.
  - B. el cromo pierde electrones.
  - C. el ácido sulfúrico es el agente reductor.
  - D. por cada mol de cinc se forma un mol de sulfato de cinc.
46. Considere que se está comprimiendo un gas en un recipiente cerrado, entonces es falso que:
- A. Disminuye el volumen.
  - B. Aumenta la temperatura.
  - C. El número de moles permanece constante.
  - D. Disminuye la densidad.
47. La degradación de la glucosa es un proceso muy complejo que ocurre en el cuerpo humano y, puede representarse como:  $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 + 6\text{O}_2 \rightarrow 6\text{CO}_2 + 6\text{H}_2\text{O}$
- Si nuestro cuerpo consume 50 g de glucosa, podemos asegurar que se producen:
- A. 73,33 g de  $\text{CO}_2$
  - B. 12,22 g de  $\text{CO}_2$ .
  - C. 50 g de  $\text{H}_2\text{O}$ .
  - D. 500 g de  $\text{H}_2\text{O}$ .

48. Señale la alternativa que **no corresponda** al tipo de ecuación química asignado.

- A.  $\text{CH}_4 + \text{O}_2 \rightarrow \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$ . (combustión)
- B.  $\text{CaCO}_3 + \text{HCl} \rightarrow \text{CaCl}_2 + \text{H}_2\text{CO}_3$  (neutralización)
- C.  $\text{HClO}_3 + \text{Cu} \rightarrow \text{Cu}(\text{ClO}_3)_2 + \text{H}_2$  (simple desplazamiento)
- D.  $\text{CaCO}_3 \rightarrow \text{CaO} + \text{CO}_2$  (análisis)

49. Con relación a la ley de Boyle, es correcto afirmar:

- A. Es un proceso isobárico.
- B. La relación entre la presión y el volumen es inversamente proporcional.
- C. Si aumenta la presión, aumenta el volumen.
- D. Si disminuye el volumen, disminuye la temperatura.
- E. Se puede aplicar a líquidos.

50. De las siguientes fórmulas, marque la que corresponde al ácido butírico.

- A.  $\text{CH}_3\text{COOH}$
- B.  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{COOH}$
- C.  $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_4\text{COOH}$
- D.  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$

## UBV-DHP

51. Analice las siguientes *afirmaciones* sobre el módulo "*Identidad e Iniquidades*" y establezca una relación con la definición correspondiente a cada uno de esos enunciados. Marque el orden correcto de la definición de acuerdo a la tabla:

|     | AFIRMACIONES   |
|-----|--|
| I   | Permite estar en permanente acción y relación con los otros/as y compartir las identidades individuales  |
| II  | Idea que se repite siempre y de tanto repetirse se piensa que es verdad                                  |
| III | Conjunto articulado de expresiones materiales y no materiales característica de un pueblo o nacionalidad |

- A) I estereotipos; II alteridad; III identidad social
- B) I identidad social; II estereotipos; III cultura
- C) I estereotipos; II identidad social; III cultura
- D) I cultura; II interculturalidad; III identidad social.

Lea las *afirmaciones* del cuadro sobre el *uso de las máscaras* y responda a la siguiente pregunta:

|     | AFIRMACIONES   |
|-----|--|
| I   | No se conmueve ante lo que ocurre a su alrededor, no le afecta lo que los demás digan o hagan  |
| II  | Hace las cosas y aparece como ingenuo e inocente, con su actitud hace culpables a los que lo rodean y nadie puede cuestionarlo porque se las arregla para presentarse como víctima |
| III | Todo lo ve con una visión catastrófica, vive pensando que solo a él o a ella le pasan cosas terribles.   |
| IV  | Siempre minimiza a los que lo rodean, hace creer a los demás que todos deben comportarse como él o ella para ser aceptados   |

52. Las afirmaciones *I, II, III y IV* se corresponden respectivamente con las máscaras del:

- A) Indiferente, "yo no fui, yo no sé", pesimista, el popular
- B) "yo no fui, yo no sé", el indiferente, crítico, agresivo
- C) Popular, "yo no fui, yo no sé", pesimista, agresivo
- D) Indiferente, el payaso, pesimista, crítico

53. Según los patrones de la comunicación *exagerar los hechos* es:
- A) Suponer situaciones que no existen
  - B) Pensar o todo o nada; blanco o negro dejando a un lado otras posiciones
  - C) Pesar que siempre actuaran de determinada manera
  - D) **Ampliar y ahondar la visión de los hechos**

Lea las afirmaciones sobre los *aspectos a considerar en un conflicto*, marque el concepto correcto facilitado y responda a la pregunta:

|     | AFIRMACIONES  |
|-----|---|
| I   | Nuevo marco para poder mirar lo que desde nuestra posición no es posible                      |
| II  | Capacidad de las personas de influenciar en los resultados.                                   |
| III | Toman posiciones en el conflicto y están directa e indirectamente implicados en el conflicto. |
| IV  | Son las motivaciones que están en el trasfondo del conflicto.                                 |

54. Las afirmaciones *I, II, III y IV* se corresponden respectivamente con:
- A) **Re-encuadre, poder, protagonistas, intereses**
  - B) Anclaje, poder, intereses, negociación
  - C) Anclaje, poder, protagonistas, intereses
  - D) Re-encuadre, intereses, protagonistas, poder.
55. Identifique y señale qué alternativa **NO** corresponde a uno de los métodos o estilos personales de resolución de conflicto:
- A) Colaboración – cooperación
  - B) Competir u obligación
  - C) Concesión o pacto
  - D) **Negociación y arbitraje**
  - E) Evitarlo o retirarse
56. De los siguientes procesos del pensamiento, ¿cuál es de Expansión de Ideas?:
- A) Comparación.
  - B) Planificación.
  - C) **Considerar Extremos.**
  - D) Considerar Prioridades.
57. Identifique las variables que debe considerar una persona antes de iniciar un programa de ejercicio físico.
- A) Aerobic, Magic Gim, zapatos tenis , sudadera, tipo de ropa
  - B) **Horario, lugar, tipo de ropa, intensidad del ejercicio, condición física**
  - C) Tipo de ejercicio, rutina, calentador, entrenador, hidratación
  - D) Lugar, tipo de caminadora, bicicleta, dirección, tipo de jugos proteicos.

Según la imagen del siguiente objeto, considérelolo como un objeto de análisis, y utilice la información que se ofrece en el siguiente escrito según corresponda:

“El celular es un instrumento de moderna tecnología que se ha popularizado enormemente durante los últimos años. Podemos afirmar que en la actualidad el celular es el elemento predominante para la comunicación a distancia entre personas. Viene en muchos modelos, sin embargo el más común es del cuerpo constituido por un bloque del cual se desprende una extensión llamada antena. En el bloque se pueden distinguir la pantalla, el teclado y un par de aberturas que sirve para el micrófono y el audífono. Además de su función de medio de comunicación, los fabricantes han incorporado otros usos como los de agenda, directorio telefónico, grabadora, cámara fotográfica, calculadora e incluso despertador o indicador de eventos, convirtiéndolo en un instrumento muy útil para cualquier persona. Para hacer llamadas se escribe el número en el teclado, comenzando con el código de área, seguido del número local, luego, se presiona la tecla de activación, generalmente de color verde. Para finalizar una llamada simplemente se presiona la tecla desactivado, generalmente roja”.



58. Según lo expuesto, cual es la opción que NO corresponde al análisis de partes:

- A) Antena y el bloque
- B) Agenda, directorio telefónico, grabadora, calculadora
- C) Tecnología, modernidad, utilidad
- D) Hacer y concluir una la llamada

59. Según lo expuesto, cual es la opción que NO corresponde al análisis de usos:

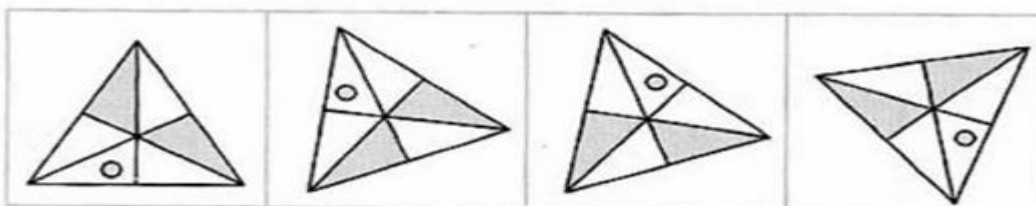
- A) Antena y el bloque
- B) Agenda, directorio telefónico, grabadora, calculadora
- C) Tecnología, modernidad, utilidad
- D) Hacer y concluir una la llamada

60. Hallar el número que va en el lugar de X. Marque la respuesta correcta:

- A. 9
- B. 16
- C. 30
- D. 25
- E. 20

|   |    |     |
|---|----|-----|
| 2 | 3  | 6   |
| 4 | 5  | X   |
| 8 | 15 | 120 |

61. Señala aquella figura que no tiene relación con las demás. Elija la opción que no corresponda:



- A)
- B)
- C)
- D)

62. En una hacienda hay vacas, caballos y cerdos. Sin contar las vacas, hay 24 animales, y sin contar los caballos, hay 36 animales, y sin contar los cerdos, hay 28 animales. ¿Cuál es el número de caballos en dicha hacienda?
- A)8                      B)6                      C)10                      D)12                      E)18
63. Roberto es el único hijo del abuelo de Javier, y Rosario es la única nuera del abuelo de Roberto. Si el hijo único de Javier tiene cinco años y de una generación a otra consecutiva transcurren 20 años, ¿cuál es la suma de las edades del abuelo y bisabuelo de Javier?
- A) 135 años      B)140 años      C)155 años      **D)150 años**      E)145 años
64. Valentín, Sofía y Carla coleccionan monedas antiguas, los tres han alcanzado 50 monedas en total, de las cuales 14 son de oro. De las 18 Monedas de Valentín, la mitad son de oro y dos de plata. Sofía tiene 20 monedas de las cuales la mitad son bronce y tiene la misma cantidad de monedas de plata como Valentín de oro. Carla tiene la misma cantidad para cada tipo de moneda. ¿Cuántos Monedas de plata tienen entre los tres?
- A. 11  
B. 13  
C. 17  
D. 19  
**E. 15**
65. Jenny, Patricia y Alex son amantes a escuchar música. A cada uno de ellos les gusta un género musical distinto: Pasillo, Bolero y Rock&roll. A Jenny no le gusta el Pasillo ni el Rock&roll, a Patricia no le gusta el Pasillo. ¿Qué tipo de música escuchan Patricia y Alex respectivamente?
- A. Patricia escucha rock&roll y Alex pasillo**  
B. Alex escucha rock&roll y Jenny no escucha pasillo  
C. Patricia escucha rock&roll y Alex no escucha pasillo  
D. Jenny escucha bolero y Alex escucha rock&roll  
E. Alex escucha rock&roll y Jenny escucha bolero

## INTRODUCCIÓN A LA COMUNICACIÓN ACADÉMICA

Lea y analice el siguiente texto, y responda a las preguntas formuladas a continuación

Al hombre que consigue triunfar solemos llamarlo eficaz; decimos que sirve, y la eficacia es un valor positivo que estoy muy lejos de negar. Pero me parece una perversión de nuestro tiempo que ese valor sea el único estimado o, cuando menos, el más estimado. Merced a ello hemos desalojado del mundo todo lo exquisito, porque todo lo exquisito es socialmente ineficaz. La virtud de emocionarse delicadamente es, por ejemplo, una de las cosas más altas que cabe imaginar; pero en la mecánica de hoy sólo es útil para sucumbir. Así, un amigo mío que padece de agudo sentimentalismo dice en ocasiones: "Gentes como yo debían haber nacido en otra época, porque para flotar en esta que vivimos es imprescindible tener mal corazón, buen estómago y un cheque en el bolsillo".

Yo creo que en el alma europea está germinada otra manera de sentir. Comenzamos a curarnos de esta aberración moral que consiste en hacer de la utilidad la sustancia de todo valor.

ORTEGA, José y GASSET: El espectador

66. En la sociedad actual es necesario tener mal corazón puesto que:
- A. se ha desterrado el sentimentalismo**  
B. la moral ha resultado ineficaz  
C. la mentalidad está corrompida  
D. sólo nos interesa la diplomacia  
E. se han marginado los valores religiosos.



67. La perversión de nuestra época consiste en:
- A. hacer de la utilidad la esencia de todo valor
  - B. una distorsión de la valoración
  - C. la inclinación a valores exclusivos
  - D. considerar las cosas insustanciales
  - E. reconocer la eficacia como valor auténtico
68. El autor se muestra en contra de una mentalidad:
- A. ajena a la eficacia
  - B. principalmente racionalista
  - C. puramente utilitarista
  - D. de carácter romántico
  - E. que considera la eficacia
69. Estimar la eficacia como lo supremo ha ocasionado:
- A. La consolidación de los valores
  - B. La sobrevaloración de lo útil.
  - C. La arbitrariedad de las personas
  - D. La perversión de las emociones
  - E. La revaloración de las exquisiteces
70. La exclusividad de la eficacia implica:
- A. cultivar un valor positivo
  - B. la negación del sentimentalismo
  - C. un valor extremadamente secundario.
  - D. la tergiversación del valor.
  - E. adoptar el valor menos acogido.
71. Lea con atención las siguientes oraciones y marque la alternativa que no contribuya en nada al tema que une a las oraciones restantes.

- I. La acción esencial de la coca está relacionada directamente con su contenido, la cocaína.
- II. Los consumidores mastican aproximadamente 80 gramos al día.
- III. La cocaína existe únicamente en las hojas de *Erythroxylom coca*, dos especies que se cultivan en Perú y Bolivia.
- IV. Las hojas jóvenes contienen 2.4 %, y las viejas 0.7% de alcaloide.
- V. Cuando se cultiva la coca a la sombra, la hoja contiene menor cantidad de cocaína.

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

Marque la opción que excluya las relaciones semánticas entre palabra y alternativas

72. Palabra: consistente

- A. duro      B. sólido      C. macizo      D. **vigoroso**      E. compacto

73. Palabra: depósito

- A. almacén**      B. archivo      C. videoteca      D. biblioteca      E. hemeroteca

74. Palabra: bello

- A. guapo      B. **deforme**      C. lindo      D. agraciado      E. majestuoso

Complete las analogías planteadas, de acuerdo a los literales: Marque el correcto

75. Analogía. segundo: minuto :: \_\_\_\_\_ : \_\_\_\_\_

- A. gramo: peso  
B. música : canción  
C. título : noble  
D. riel : a tren  
E. **pulgada : pie**

76. Analogía. silo: granos :: \_\_\_\_\_ : \_\_\_\_\_

- A. lago : laguna  
B. **archivo: documentos.**  
C. vino : uvas  
D. obras de arte: galería

Marque la opción que contenga a las demás palabras del grupo

77. Palabras:

- A. peces  
B. mamíferos  
C. **vertebrados**  
D. aves  
E. anfibios.

78. Palabras:

- A. mimo  
B. **artista**  
C. coreógrafo  
D. escultor  
E. humorista

79. Marque la alternativa que contenga las palabras que completen correctamente la siguiente oración:

*La mayoría de las plantas de las selvas tropicales son muy \_\_\_\_\_; sin embargo, en \_\_\_\_\_ adecuadas ayudan a aliviar el dolor o a salvar vidas. Por ello, una selva tropical puede compararse con una enorme \_\_\_\_\_ en la que los miembros de las tribus pueden encontrar \_\_\_\_\_ para casi todos sus males.*

- A. hermosas-cantidades-clínica-medicinas
- B. venenosas-dosis-farmacia-remedios
- C. aromáticas-proporciones-huerta-hierbas.
- D. dosis-medicina-hierbas-huerta.
- E. cantidades-hermosas-aromáticas-clínica

Lea el siguiente texto y responda a la pregunta formulada:

*Charles Leadbeater: "La computadora personal que utilizo para escribir este texto está compuesta aproximadamente de la misma cantidad de plástico, de oro, de silicona, de cobre y de otros metales, que había en la computadora que utilizaba hace cinco años. El peso y la forma de los dos aparatos es bastante similar, pero mi computadora de hoy es veinte veces más potente que la anterior. Esta diferencia se origina en la inteligencia humana, que reordena los materiales que están a su disposición de manera que sea posible obtener de ellos más. Esta es la historia del crecimiento económico en la modernidad".*

80. Según Leadbeater. ¿Cuál es "la historia del crecimiento económico en la modernidad"?

- A. El permanente desarrollo de nuevas tecnologías posibilita la producción de materiales más variados.
- B. La computadora personal que el hombre desarrolló permite hacer cálculos a una velocidad y de una potencia inusitadas.
- C. La mejora de la inteligencia humana en la modernidad trae aparejado el crecimiento económico acelerado
- D. La utilización más inteligente que hace el hombre de los recursos que se hallan a su disposición aumenta el rendimiento que se obtiene de este