



# ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL

## CURSO DE NIVELACIÓN INTENSIVA 1S2016

### EXAMEN INTEGRADOR PARA INGENIERÍAS

VERSIÓN 0  
Guayaquil, 22 de Abril del 2016

Nombre de estudiante: \_\_\_\_\_ C.I. .N° \_\_\_\_\_ Paralelo: \_\_\_\_\_

#### COMPROMISO DE HONOR

Yo, \_\_\_\_\_ al firmar este compromiso, reconozco que el presente examen está diseñado para ser resuelto de manera individual, que puedo usar un lápiz o esferográfico; que solo puedo comunicarme con la persona responsable de la recepción del examen; y, cualquier instrumento de comunicación que hubiere traído, debo apagarlo y depositarlo en la parte frontal del aula, junto con algún otro material que se encuentre acompañándolo. No debo además, consultar libros, notas, ni apuntes adicionales a las que se entreguen en esta evaluación. Los temas debo desarrollarlos de manera ordenada.

*Firmo el presente compromiso, como constancia de haber leído y aceptar la declaración anterior.*

"Como aspirante a la ESPOL me comprometo a combatir la mediocridad y actuar con honestidad, por eso no copio ni dejo copiar".

#### 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 realizado **ESTRICTAMENTE** en forma individual.
- En el cuadernillo de preguntas, escriba el **DESARROLLO** de cada tema en el espacio correspondiente.
- El cuadernillo de preguntas consta de 80 preguntas:
  - 20 Preguntas de Matemáticas.
  - 15 Preguntas de Física.
  - 15 Preguntas de Química.
  - 15 Preguntas de Ciudadanía y Proyecto de vida.
  - 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.

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

## MATEMÁTICAS

1. Dadas las proposiciones simples:

$a$ : Tú viajas fuera del país.

$b$ : Tú conoces nuevos rumbos.

$c$ : Tú te enriqueces culturalmente.

$d$ : Tú conversas con los habitantes de esos lugares.

$e$ : Tú lees el periódico.

La traducción al lenguaje simbólico de la proposición compuesta:

*“Si viajas fuera del país, entonces conoces nuevos rumbos. Te enriqueces culturalmente, cuando conoces nuevos rumbos y conversas con las habitantes de esos lugares. Por lo tanto, no es verdad que, solamente si lees el periódico te enriqueces culturalmente.”*

es:

A)  $\left[ (a \rightarrow b) \wedge (c \rightarrow (b \wedge d)) \right] \rightarrow \neg(c \rightarrow e)$

B)  $\left[ (a \rightarrow b) \wedge (c \rightarrow (b \wedge d)) \right] \rightarrow \neg(e \rightarrow c)$

C)  $\left[ (b \rightarrow a) \wedge ((b \wedge d) \rightarrow c) \right] \rightarrow \neg(c \rightarrow e)$

D)  $\left[ (a \rightarrow b) \wedge ((b \wedge d) \rightarrow c) \right] \rightarrow \neg(c \rightarrow e)$

E)  $\left[ (a \rightarrow b) \wedge ((b \wedge d) \rightarrow c) \right] \rightarrow \neg(e \rightarrow c)$

2. La forma proposicional  $\neg\left[ (p \rightarrow q) \wedge (\neg q \rightarrow \neg p) \right] \rightarrow \neg q$  es equivalente a:

A)  $p$

B)  $q$

C) Tautología.

D) Contradicción.

E) Contingencia.

3. Dados los conjuntos  $A = \{x \in \mathbb{R} / x^2 - 3x + 2 = 0\}$  y  $B = \{x \in \mathbb{R} / x^2 - 5x + 6 = 0\}$ , el número de elementos del conjunto  $(A \cup B)$  es:

A) 0

B) 1

C) 2

D) 3

E) 4

4. La cantidad de comités de 5 personas diferentes que pueden conformarse a partir de un grupo de 8 personas es:

A) 5

B) 40

C) 56

D) 120

E) 336

5. Si en una progresión geométrica la suma de los 50 primeros términos es  $M$ , la suma de los 51 primeros términos es  $N$  y la suma de los 52 primeros términos es  $P$ , entonces la razón de esta progresión es igual a:

- A)  $\frac{M - N}{N + P}$   
B)  $\frac{N + P}{M - P}$   
C)  $\frac{P - N}{M + N}$   
D)  $\frac{N - P}{M - N}$   
E)  $\frac{2MN}{M - N}$

6. Dada la función de variable real  $f$  definida por  $f(2-x) = 3x+1$ , el valor de  $f(-3) - 16$  es:

- A) 0  
B) 5  
C) 10  
D) -5  
E) -1

7. Sean las funciones cuadráticas  $f(x) = x^2$  y  $g(x) = x^2 + 2$ , el valor de la expresión

$$\frac{g(2)}{(f \circ g)(0) - (g \circ f)(0)}$$
 es igual a:

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

8. Dada la regla de correspondencia de la función racional  $f(x) = \frac{x^n + 1}{x^2 - 1}$ ,  $\forall x \in \mathbb{R} - \{-1, 1\}$ . La suma de los valores de  $n$  para que  $f$  tenga como asíntota horizontal al eje  $X$  es:

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

9. Sea el conjunto  $\mathbb{R}e = \mathbb{N}$  y el predicado  $p(x): 2^{x+1} + 2^{x+2} + 2^{x+3} + \dots + 2^{x+10} = 65472$ , el conjunto de verdad  $Ap(x)$  es:

- A)  $\{1\}$
- B)  $\{2\}$
- C)  $\{4\}$
- D)  $\{5\}$
- E)  $\{6\}$

10. Sea  $\mathbb{R}e = \mathbb{N}$  y el predicado  $p(x): \log(x^{\log(x)}) + \log(x) = (\log_3 27)(\log_5 25)$ , el producto de los elementos que pertenecen al conjunto de verdad  $Ap(x)$  es igual a:

- A) 1/100
- B) 1/10
- C) 1
- D) 10
- E) 100

11. Considerando las restricciones del caso, al simplificar la expresión trigonométrica

$$\left[ \frac{\operatorname{sen}(x) + \cos(x)}{\cot(x)\operatorname{sen}(x) - \tan(x)\cos(x)} \right] \text{ se obtiene como resultado:}$$

- A)  $\tan(2x) + \sec(2x)$
- B)  $\tan(2x) - \sec(2x)$
- C)  $\sec(2x) - \tan(2x)$
- D)  $\tan(2x) + \cot(2x)$
- E)  $\tan(2x) - \cot(2x)$

12. Sea el conjunto  $\mathbb{R}e = \mathbb{N}$  y el predicado con determinantes  $p(x): \begin{vmatrix} 3 & -2 & 1 \\ 1 & x & -2 \\ 1 & 2 & -1 \end{vmatrix} = 0$ , entonces el

valor de  $x$  que satisface el predicado es:

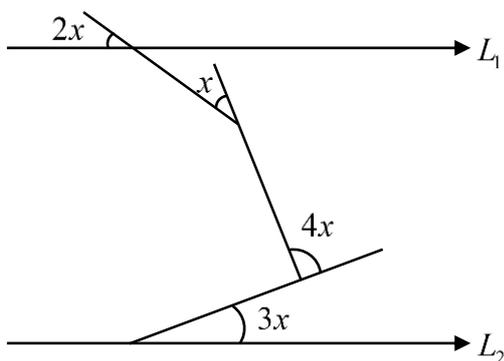
- A) 2
- B) 3
- C) 4
- D) -2
- E) -4

13. Dado el número complejo  $z = (x-2, y-3)$  y la región  $R$  definida por  $|z|=1$ , entonces es VERDAD que:

- A)  $R$  representa un punto en el plano cartesiano.
- B)  $R$  tiene un área de  $\pi u^2$ .
- C)  $R$  tiene un perímetro de  $4\pi u$ .
- D)  $R$  es una recta cuya pendiente es igual a 1.
- E)  $R$  es una circunferencia centrada en  $O(-2, -3)$ .

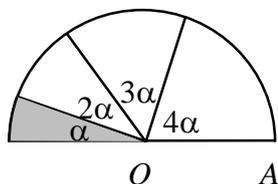
14. Si  $L_1 \parallel L_2$ , entonces la medida del ángulo  $x$  en grados sexagesimales es igual a:

- A) 13
- B) 15
- C) 16
- D) 18
- E) 20



15. El segmento  $\overline{OA}$  es el radio de la semicircunferencia y mide  $5u$ . El área de la región sombreada, en  $u^2$ , es igual a:

- A)  $\frac{\rho}{2}$
- B)  $\frac{3\rho}{4}$
- C)  $\rho$
- D)  $\frac{5\rho}{4}$
- E)  $\frac{3\rho}{2}$



16. Un cubo cuya diagonal mide  $\sqrt{3} \text{ cm}$ , ocupa un volumen, en  $\text{cm}^3$ , igual a:

- A) 1
- B) 3
- C) 6
- D) 9
- E) 12

17. En un cono circular recto de  $9\text{ m}$  de altura y  $15\text{ m}$  de radio se inscribe un cilindro circular recto de  $5\text{ m}$  de radio, de tal manera que una de sus bases está sobre la base del cono. El volumen del cilindro, en  $\text{m}^3$ , es igual a:

- A) 50p
- B) 75p
- C) 100p
- D) 125p
- E) 150p

18. Si el punto  $P(-1,1)$  dista  $\sqrt{2}$  unidades de la recta  $L: x - y + k = 0$ , entonces la suma de los posibles valores reales de  $k$  es igual a:

- A) -2
- B) 0
- C) 2
- D) 4
- E) 6

19. Considere  $\text{Re}_x = \text{Re}_y = \square$  y el predicado  $p(x, y): \begin{cases} y^2 = x \\ 4x = 1 \end{cases}$ . Si  $(a, b)$  y  $(c, d)$  son los elementos del conjunto de verdad  $Ap(x, y)$ , entonces  $a + b + c + d$  es igual a:

- A)  $\frac{1}{2}$
- B)  $-\frac{1}{2}$
- C)  $\frac{1}{4}$
- D)  $-\frac{1}{4}$
- E)  $\frac{1}{8}$

20. Si la media aritmética de 40 números es 60 y la media aritmética de otros 60 números es 80, la media aritmética de los 100 números es igual a:

- A) 66
- B) 68
- C) 70
- D) 72
- E) 74

## FISICA

21. Las dimensiones de un bloque sólido rectangular son  $1.55\text{ cm}$  de longitud,  $4.2\text{ cm}$  de ancho y  $0.87\text{ cm}$  de alto. ¿Cuál de los siguientes valores expresa el volumen del bloque usando el número correcto de cifras significativas?

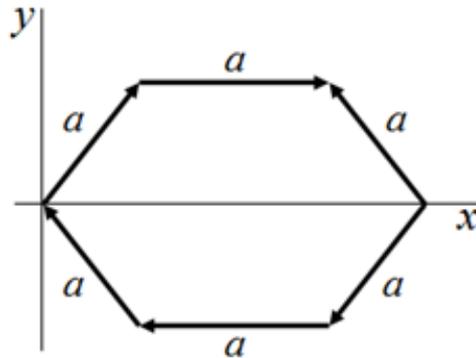
- A)  $5.6\text{ cm}^3$
- B)  $5.7\text{ cm}^3$
- C)  $5.66\text{ cm}^3$
- D)  $5.67\text{ cm}^3$
- E)  $5.664\text{ cm}^3$

22. Considere la siguiente ecuación dimensional:  $V = \frac{a}{t^3} + \frac{b-h}{c}$ , siendo:  $V =$  volumen,  $t =$  tiempo,  $h =$  altura; entonces la dimensión de  $c$  es:

- A.  $[L^{-2}]$
- B.  $[L^3][T^3]$
- C.  $[L]$
- D.  $[T^{-3}]$
- E. es adimensional

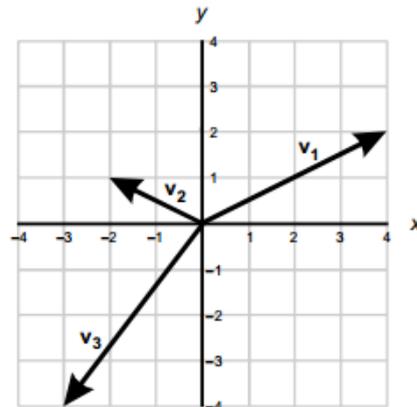
23. Sobre los lados de un hexágono regular de lado  $a$  se encuentran vectores como se indica en la figura. La magnitud del vector suma resultante es:

- A. 0
- B.  $a$
- C.  $2a$
- D.  $3a$
- E.  $5a$



24. ¿Cuál es la suma de los tres vectores mostrados en la figura?

- A. 0
- B.  $i - j$
- C.  $+i - j$
- D.  $i + j$
- E.  $+i + j$

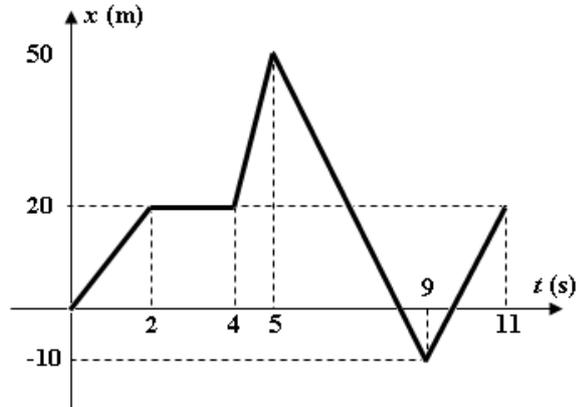


25. Dos partículas A y B se mueven a lo largo del eje  $x$ , y sus posiciones vienen dada por las siguientes expresiones:  $x_A = -1 + 5t + 4t^2$  y  $x_B = 8 + 5t + 3t^2$  respectivamente, donde  $x$  está en metros y  $t$  en segundos. ¿En qué instante se cruzan?

- A. 2.0 s
- B. 3.0 s
- C. 5.0 s
- D. 6.0 s
- E. 9.0 s

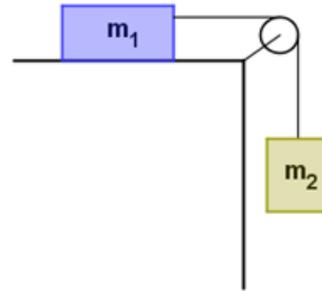
26. El gráfico representa el movimiento de una partícula en línea recta. ¿Cuál fue el desplazamiento de la partícula desde  $t = 2$  s a  $t = 11$  s?

- A. 0 m
- B. 10 m
- C. 20 m
- D. 50 m
- E. 90 m



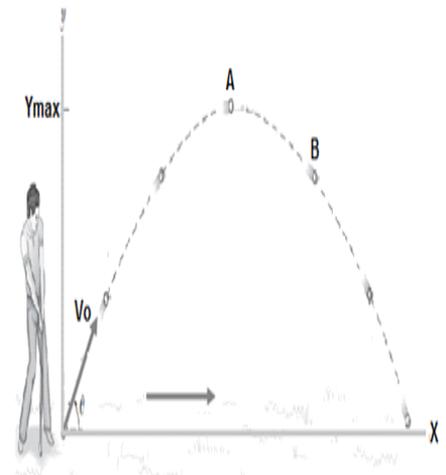
27. Para el sistema mostrado en la figura, el bloque de masa  $m_1 = 8.0$  kg se encuentra sobre una superficie lisa y la aceleración del sistema es  $2.0$   $m/s^2$ . La masa del bloque que cuelga de la cuerda es (considere  $g = 10$   $m/s^2$ ):

- A. 8.0 kg
- B. 6.0 kg
- C. 4.0 kg
- D. 2.0 kg
- E. 1.0 kg



28. Un cuerpo se lanza describiendo una trayectoria parabólica. Cuando el objeto va descendiendo (posición B), los vectores que representan la fuerza resultante sobre el objeto, la velocidad del objeto y la aceleración

	Fuerza	Velocidad	Aceleración
A)	$\nearrow$	$\rightarrow$	$\downarrow$
B)	$\nearrow$	$\nearrow$	$\downarrow$
C)	$\downarrow$	$\nearrow$	$\downarrow$
D)	$\uparrow$	$\nearrow$	$\uparrow$
E)	$\downarrow$	$\searrow$	$\downarrow$



29. Si un estudiante quiere hacer un gráfico de **fuerza neta** en función del **tiempo** para un móvil con velocidad constante, la curva que se obtiene es:

- A. una recta con pendiente no nula y positiva
- B. una recta paralela al eje de la fuerza, en el eje de la fuerza
- C. una recta con pendiente no nula y negativa
- D. una recta paralela al eje del tiempo, en el eje del tiempo**
- E. una semiparábola

30. Por efectos de fricción con el aire, un paracaidista recorre los últimos 80 m de su caída sin acelerar. Respecto de estos últimos metros de caída es correcto que:

- A. Su energía potencial y su energía cinética aumentan
- B. Su energía potencial disminuye y su energía cinética aumenta
- C. Su energía potencial disminuye y su energía cinética no cambia**
- D. Su energía potencial aumenta y su energía cinética no cambia
- E. Su energía potencial y su energía cinética no cambian

31. Se instala un motor en lo alto de un edificio para realizar las siguientes tareas:

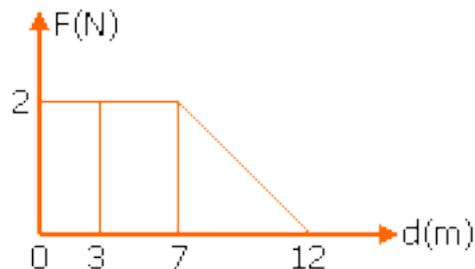
- I. Llevar un cuerpo de 100 kg de masa a 20 metros de altura en 10 segundos.
- II. Elevar un cuerpo de 200 kg de masa a 10 metros de altura en 20 segundos.
- III. Elevar un cuerpo de 300 kg de masa a 15 metros de altura en 30 segundos.

El orden creciente de las potencias que el motor deberá desarrollar al ejecutar las tareas anteriores es:

- A. I, II, III
- B. I, III, II
- C. II, I, III
- D. III, I, II
- E. II, III, I**

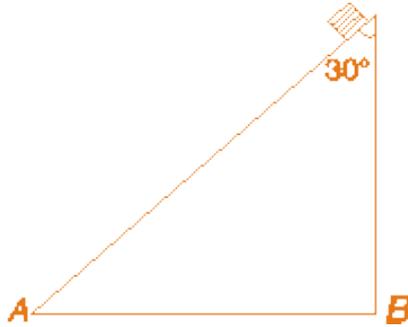
32. La fuerza  $F$  sobre una partícula que se mueve en una línea recta varía con la distancia  $d$ , como se muestra en la figura. El trabajo realizado sobre la partícula durante su desplazamiento de 12 m es

- A. 13 J
- B. 14 J
- C. 19 J**
- D. 24 J
- E. 26 J



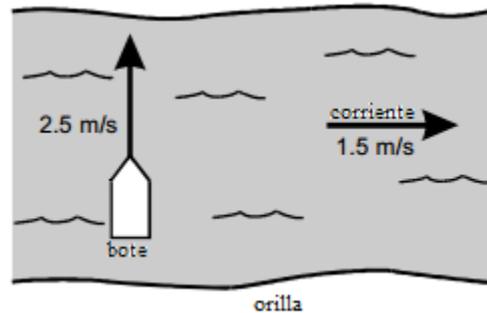
33. Un cuerpo de masa  $M$  se desliza hacia abajo sobre el plano inclinado mostrado en la figura con rapidez constante. El coeficiente de fricción cinética será:

- A. 3
- B.  $\sqrt{3}$**
- C.  $\frac{1}{3}$
- D.  $\frac{\sqrt{3}}{3}$
- E.  $\frac{1}{2}$



34. Un bote, que en aguas tranquilas se mueve a una rapidez de 2.5 m/s, apunta su proa hacia el norte a través de un río que tiene una corriente de 1.5 m/s hacia el este, como se muestra en el diagrama adjunto. ¿Cuál es la velocidad relativa a un observador en la orilla?

- A. m/s a  $31^\circ$  al norte del este
- B. 2.9 m/s a  $31^\circ$  al norte del este
- C. 2.9 m/s a  $59^\circ$  al norte del este**
- D. 4.0 m/s a  $31^\circ$  al norte del este
- E. 4.0 m/s a  $59^\circ$  al norte del este



35. Un objeto se mueve a lo largo del eje  $x$  con una aceleración constante de  $6 \text{ m/s}^2$  y una velocidad inicial de  $-24 \text{ m/s}$ . está localizado en  $x = 6 \text{ m}$  cuando  $t = 0 \text{ s}$ . ¿Cuál es la posición cuando la velocidad es cero?

- A. 0 m
- B. 6 m
- C.  $-42 \text{ m}$**
- D.  $-90 \text{ m}$
- E.  $-96 \text{ m}$

## QUÍMICA

36. Señale cuál de las siguientes alternativas es incorrecto sobre el método científico.

- A. La hipótesis es una conclusión no sujeta a modificación.**
- B. Las leyes humanas sí están sujetas a modificación.
- C. La experimentación permite comprobar nuestras hipótesis.
- D. El método científico es objetivo.
- E. Observar, no sólo consiste en mirar.

37. Clasifique el siguiente listado de elementos de acuerdo a los grupos o familias y luego señale la alternativa correcta: boro, arsénico, bromo, argón, kriptón, radón, plata, molibdeno, magnesio, potasio, wolframio, cerio, uranio, plomo, silicio, galio, talio, holmio, neodimio, estroncio.
- A. Tenemos 6 elementos de transición en total.
  - B. Tenemos dos elementos alcalino-térreos y 3 elementos de transición en total.
  - C. Tenemos 2 gases nobles y tres carbonoides en total.
  - D. Tenemos dos elementos alcalinos y dos lantánidos en total.
  - E. Tenemos dos elementos nitrogenoides y dos actínidos en total.
38. Señale la alternativa con la configuración electrónica incorrecta:
- A. B=  $1s^2 2s^2 2p^1$ .
  - B.  $S^{1-} = [Ar] 3s^2 3p^5$ .
  - C. La=  $[Xe] 6s^2 5d^1$ .
  - D.  $Fe^{++} = [Ar] 3d^6$ .
39. Sobre los números cuánticos, es correcto:
- A. Nos permiten establecer la posición exacta de un elemento en la tabla periódica.
  - B. El número de spin, son valores enteros positivos o negativos.
  - C. Cada orbital puede albergar máximo dos electrones.
  - D. El número cuántico principal nos indica la forma del orbital en el espacio.
  - E. El número cuántico magnético, sólo posee valores positivos.
40. Señale la alternativa correcta: un 5 g de acetato de sodio posee:
- A. 82 g de compuesto.
  - B. 1,95 g de sodio.
  - C. 1,95 g de oxígeno.
  - D. 16,4 moles de compuesto.
  - E. 1,64 moles de compuesto.
- 41.Cuál de las siguientes alternativas no corresponde al tipo de ecuación química:
- A.  $CH_4 + \text{aire} \rightarrow CO_2$  y agua. (combustión)
  - B.  $Na + H_2O \rightarrow H_2$  + hidróxido de sodio. (doble desplazamiento)
  - C.  $Al + O_2 \rightarrow$  oxido de aluminio (formación)
  - D.  $KClO_3 \rightarrow$  cloruro de potasio +  $O_2$ . (análisis)
42. Al balancear la siguiente ecuación iónica: **ion permanganato produce dióxido de manganeso**, es incorrecto:
- A. Se necesitan dos moléculas de agua.
  - B. El manganeso se reduce.
  - C. El ion permanganato es el agente oxidante.
  - D. Se necesitan 3 electrones.
  - E. Se requieren 4 cationes hidrógeno.

43. Al equilibrar la siguiente ecuación química narrada:  
Sulfato níqueloso con dicromato de sodio con ácido sulfúrico produce, sulfato níquelico con sulfato crómico con sulfato de sodio y además agua, es correcto:
- A. La sumatoria de los coeficientes de los reactivos es 11.
  - B. La sumatoria de los coeficientes de los productos es 9.
  - C. La sumatoria de todos los coeficientes es 23.
  - D. El coeficiente del agua es 7.**
  - E. La ecuación no se puede balancear.
44. En la reacción de hierro sólido con agua vapor se produce  $\text{Fe}_3\text{O}_4$  con hidrogeno gas. Cuántos gramos de óxido ferroso férrico ( $\text{Fe}_3\text{O}_4$ ) se obtiene a partir de 3 moles de hierro con agua en exceso.
- A. Un mol de  $\text{Fe}_3\text{O}_4$ .
  - B. 231,4 g de  $\text{Fe}_3\text{O}_4$ .**
  - C. 174 g de  $\text{Fe}_3\text{O}_4$ .
  - D. 13,12 L  $\text{H}_2\text{O}$
  - E. 463 g de  $\text{Fe}_3\text{O}_4$ .
45. Cuál es la densidad del óxido nítrico a TPN.
- A. 1,34 g/mL.
  - B. 4,82 g/mL.
  - C. 4,82 g/L.
  - D. 1,34 g/L.**
  - E. 0,75 g/L:
46. Una disolución posee una densidad de 1,25 g /mL; si la misma posee una concentración en masa del 20%, entonces su molalidad es:
- A. 2,31 molal.**
  - B. 2,66 molal.
  - C. 0,25 molar.
  - D. 0,25 molal.
  - E. 1,98 molal.
47. 4g de hidrógeno gaseoso reaccionan con 40g de oxígeno gaseoso y se obtiene agua líquida. Es correcto:
- A. Se consumen todas las masas de los reactivos.
  - B. El oxígeno se consume totalmente.
  - C. El hidrógeno es el reactivo en exceso.
  - D. Sobran 8 g de hidrógeno.
  - E. Sobran 8 g de oxígeno.**

48. Si 1,22 g del magnesio sólido reacciona con una disolución de ácido clorhídrico 0,5 molar. Calcule el volumen de la disolución ácida necesaria si además se forman cloruro de magnesio e hidrógeno molecular.
- A. 2 litros.  
**B. 0,2 litros.**  
 C. Un litro.  
 D. 1,1 litros.
49. El óxido de titanio IV se utiliza como pigmento en pinturas. El mismo se obtiene a partir de siguiente ecuación química:  $\text{FeTiO}_3 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{TiO}_2 + \text{FeSO}_4 + \text{H}_2\text{O}$ .  
 En un proceso determinado, se obtuvo 734 kg de  $\text{TiO}_2$  a partir de 1600 kg  $\text{FeTiO}_3$ , cuál fue el rendimiento de la operación.
- A. 87,1%.**  
 B. 79,9%.  
 C. 125%.  
 D. 82,3%.  
 E. 1,15%.
50. El ozono es un gas que nos protege de los rayos ultravioleta del sol. Si 1 kg del gas se coloca en un recipiente rígido, calcule la temperatura en Celsius si la presión inicial del recipiente es de 100 psi a 500 Kelvin y luego cambia hasta 3500 mmHg.
- A. 339 C.  
 B. 339 K.  
 C. 464 C.  
**D. 63 C.**

## CIUDADANÍA Y PROYECTO DE VIDA

De los siguientes enunciados, marque (A) si es verdadero y (B) si es falso. Marque en la hoja de respuesta

51.	SUMAK: plenitud, sublime, magnífico, hermoso, superior.	<b>(A)</b>
52.	El bien Hacer o Runakay sintetiza la realización del ser humano; para lograr esta dimensión se requiere de los siguientes elementos: Amor al trabajo, Equilibrio individual, familiar y colectivo. Armonía, Creatividad, Serenidad.	<b>(B)</b>
53.	KAUSAY: ser estando, "vida", una vida digna, en plenitud.	<b>(A)</b>
54.	Sumak Kausay es vivir en integridad, armonizando lo material y lo espiritual.	<b>(A)</b>
55.	Todo el conjunto de características de una persona en particular, que engloba actitudes, rasgos físicos, emociones, sentimientos, historia de vida, formación y trayectoria, se conoce como ciudadanía	<b>(B)</b>

Para fortalecer nuestra personalidad, se hace necesaria la práctica de ciertos aspectos positivos. Analice las definiciones conceptuales que se muestran a continuación, y luego marque el literal que contiene la respuesta correcta.

56. Involucra la madurez de conocer sus propias cualidades, defectos, habilidades, aptitudes, tener mente y emociones claras. Reconocer al propio "yo", ser consciente de uno mismo, descubrir, identificar, reconocer la forma de pensar, sentir y actuar propio.

- A. **Autoconocimiento**    B. autorrespeto.    C. autoevaluación    D. autoestima

57. Capacidad de evaluar como positivo o negativo nuestros actos, emociones, sentimientos, reflexionando al mismo tiempo sobre las normas y valores de la sociedad, para formar nuestro propio juicio y aprender a confiar en él, en lugar de basarnos solamente en lo que piensan las demás personas, es decir que consiste en un balance equilibrado de quienes tienen contacto con nosotros y nuestra misma conciencia.

- A. Autoconocimiento    B. autorrespeto.    **C. autoevaluación**    D. autoestima

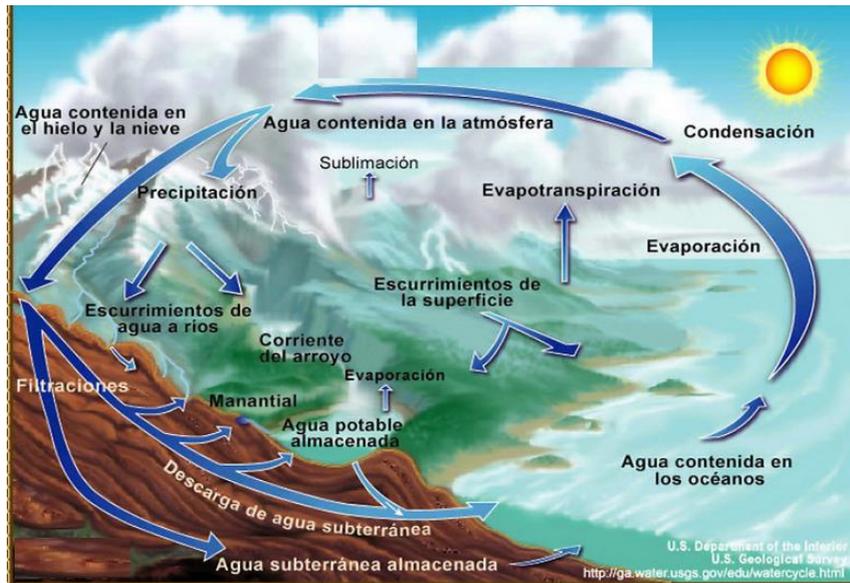
58. Uno de los siguientes enunciados NO es compatible, con el título II, sobre Derechos, contemplados en la Constitución de la República:

- A. Derecho de las personas y Grupos de atención prioritaria.  
B. Derecho de las Comunidades y Pueblos y Nacionalidades.  
C. **Derecho a la participación del bien común conforme al buen vivir.**  
D. Derechos de participación.  
E. Derecho de la naturaleza.

59. Uno de los siguientes planteamientos NO es compatible con el Plan Nacional del Buen vivir.

- A. Consolidar el Estado democrático y la construcción del poder popular.  
B. Auspiciar la igualdad, cohesión, la inclusión y la equidad social y territorial, en la diversidad.  
C. Fortalecer las capacidades y potencialidades de la ciudadanía.  
D. **Proveer educación gratuita para todos las y los ecuatorianos.**  
E. Garantizar los derechos de la naturaleza y promover la sostenibilidad ambiental territorial y global.

60. De acuerdo a los procesos de cambios y secuencia, analice la imagen que se muestra a continuación y determine ¿Qué tipo de cambio es el que realiza el agua en la imagen?



- A. Cambio progresivo.
- B. **Cambio cíclico.**
- C. Cambio alterno.
- D. Cambio secuencial.

61. Roberto es el único hijo del abuelo de Stefano y Valentina es la hija de Roberto ¿Qué es Stefano de Valentina?

- A. Stefano es nieto de Valentina.
- B. Stefano y Valentina son primos.
- C. Stefano es tío de Valentina
- D. Stefano y Valentina no tienen ningún parentesco
- E. **Stefano es hermano de Valentina**

62. María es más alta que Pedro pero más baja que Juan. Observando las ocupaciones de estas personas, tenemos que el electricista es el más bajo, el cajero es el más alto, y el contable es el del medio. ¿Cuál es la ocupación de María?

- A. María es Cajero
- B. María es Electricista
- C. **María es Contable**

Lea con atención el siguiente problema, resuélvalo y conteste a las preguntas formuladas 13 y 14.

Esteban, Jorge y Israel tienen una colección de monedas y medallas entre los tres son 40 objetos, 25 son monedas y 15 son medallas. Esteban tiene 12 medallas y Jorge tiene el mismo número en monedas. Jorge tiene un total de seis objetos más que Esteban.

NOMBRES	ESTEBAN	JORGE	ISRAEL	TOTAL
MEDALLAS	12	9	4	25
MONEDAS	3	12	0	15
TOTAL	15	21	4	40

63. ¿Cuántas medallas tiene Jorge

- A. Jorge tiene 15 medallas
- B. Jorge tiene 12 medallas
- C. Jorge tiene 9 medallas.
- D. Jorge no tiene ninguna medalla

64. ¿Cuántas monedas tiene Israel, si Esteban tiene 11 objetos más que Israel?

- A. Israel tiene 1 moneda
- B. Israel tiene 4 monedas
- C. Israel no tienen ninguna moneda
- D. Israel tiene 2 monedas

Janeth, Mireya, Evelyn y Russell tienen distintos muñecos de peluche: un oso, un conejo, un pez y un pulpo, no precisamente en ese orden. El peluche de Janeth no tiene orejas, el peluche de Evelyn tiene las orejas más largas que el de Russell pero tiene menos patas que el de Mireya.

	Oso	Conejo	Pez	Pulpo
Janeth	X	x	√	x
Mirella	X	x	x	√
Evelyn	X	√	x	x
Rusella	√	x	x	x

65. ¿Qué peluche tiene Russell

- A. Russell tiene un oso
- B. Russell tiene un pulpo
- C. Russell tiene un conejo
- D. Russell tiene un Pez.

## INTRODUCCIÓN A LA COMUNICACIÓN ACADÉMICA

Marque el literal que corresponda al sinónimo de la palabra subrayada:

66. PALABRA: pinacoteca

- A. **galería.**
- B. librería.
- C. colección.
- D. vivero.
- E. biblioteca.

67. PALABRA: volátil

- A. volante.
- B. espeso.
- C. frágil.
- D. espeso.
- E. **etéreo.**

Marque el literal que corresponda al antónimo de la palabra subrayada.

68. PALABRA: ceñir

- A. envolver
- B. rodear
- C. **aflojar**
- D. comprimir
- E. estrechar

69. PALABRA: defecto

- A. imperfección
- B. desperfecto
- C. carencia
- D. **perfección**
- E. fallo

70. Marque el literal que corresponda al significado descrito a continuación:

***Mercado en el cual un número reducido de vendedores ejerce control sobre el precio y acapara la venta de un producto.***

- A. Monopolio.
- B. **Oligopolio.**
- C. Demanda.
- D. Oferta.

Marque el literal que complete la analogía:

71. PALABRAS: avión: hangar :: \_\_\_\_\_ : \_\_\_\_\_

- A. carro: carrocería.
- B. dolor: organismo.
- C. **barco: puerto.**
- D. pared: ventana.
- E. creyente: templo.

72. PALABRA: abolengo: prole : :

- A. padre: hijo.
- B. **ascendencia : descendencia**
- C. apellido : familia
- D. genealogía: estirpe.
- E. rancio: fértil.

Marque el literal que contenga el término que se excluye del resto de palabras:

73.

- A. primero
- B. decimocuarto
- C. vigésimo
- D. **cuádruple**
- E. quincuagésimo

74.

- A. **liberación**
- B. redada
- C. arresto
- D. incursión
- E. batida

De las oraciones que se enuncian a continuación, marque el literal que permita completar el sentido semántico de la misma.

75. ORACIÓN: Se dice que el alma es inmortal \_\_\_\_\_ el hombre es inmortal, o sea \_\_\_\_\_muere.

- A. luego – siempre
- B. **entonces – nunca**
- C. entonces – a veces
- D. implica – nunca
- E. en consecuencia – recién.

76. ORACIÓN: El hombre estaba enfermo \_\_\_\_\_se puso de pie \_\_\_\_\_no podría faltar a la reunión.

- A. ni-pues
- B. aunque-más
- C. **pero-porque**
- D. sin embargo-pero
- E. más-sin embargo

Lea y analice el siguiente texto, y luego marque el literal que contenga la respuesta correcta:

En muchos países asiáticos, la caza ha diezclado hasta casi la extinción, las poblaciones del tigre siberiano. Algunas partes de su cuerpo se venden con fines medicinales y como alimento. El panda gigante tiene como principal amenaza la desaparición de los bosques de bambú en los que vive. En cuanto al rinoceronte negro, se calcula que en todo el continente africano quedan solamente unos dos mil ejemplares, los cuáles se ven amenazados por la caza. Del mismo modo, los elefantes se encuentran en peligro de extinción como consecuencia de los cazadores furtivos que los matan para extraerles sus preciados colmillos del de marfil.

77. Marque el literal que contenga la idea principal del texto:

- A. El panda gigante se alimenta del bambú que se encuentra en los bosques.
- B. El tigre siberiano se encuentra en peligro de extinción
- C. **Algunas especies animales se encuentran en peligro de extinción por acción del ser humano.**
- D. Hay dos mil ejemplares del rinoceronte negro.
- E. Los cazadores furtivos matan a los elefantes por sus colmillos de marfil.

Lea y analice el siguiente texto, y luego marque el literal que contenga las respuestas correctas, a cada una de las preguntas planteadas:

Los metales puros se caracterizan por su elevada conductividad eléctrica, y pueden sufrir, sin romperse bajo la influencia de esfuerzo mecánicos, deformaciones permanentes de gran amplitud. Estas propiedades son consecuencia de la estructura de los metales, constituidos por una masa de granos yuxtapuestos, cada uno de los cuales es un pequeño cristal. Generalmente son tan pequeños que sólo se pueden ver con ayuda del microscopio.

En el interior de cada grano, los átomos se encuentran repartidos regularmente, obedeciendo leyes geométricas. Los átomos están constituidos por un núcleo y por electrones que gravitan en órbitas concéntricas en torno al primero. Los átomos de los metales tienen, en la órbita externa o corteza, pocos electrones.

78. Una de las ideas expresadas en el texto afirma que:

- A. Es muy reducido el tamaño de los metales puros.
- B. Los electrones de la última órbita del átomo están yuxtapuestos.
- C. En las órbitas del átomo hay gránulos semejantes a un cristal.
- D. **Los metales poseen una elevada conductividad eléctrica y pueden sufrir deformaciones permanentes**
- E. Los metales puros se estudian solamente observándolos al microscopio.

79. Según el texto, la órbita externa de los átomos de los metales:

- A. Está constituida por cristales de tamaño microscópico.
- B. Tiene numerosos átomos repartidos regularmente.
- C. Está sometido a estímulos mecánicos.
- D. Tiene una masa regular compleja.
- E. **Tiene pocos electrones.**

80. De acuerdo al texto, los metales:

- A. Son de tamaño microscópicos.
- B. Pueden romperse fácilmente.
- C. Tienen repartidos los átomos regularmente
- D. Están yuxtapuestos.
- E. **Están constituidos por una masa de granos yuxtapuestos.**