



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. Dados los conjuntos:

$$\begin{aligned} R &= \{1, a, 3, b, 5, c, 7, d, 9, g\} & A \cap B &= \{1, c\} & A - C &= \{a, 3, c\} \\ (B - C) - A &= \{b, 5\} & R - (A \cup B \cup C) &= \{ \} \\ C - (A \cup B) &= \{7, d, 9\} \end{aligned}$$

Entonces, es VERDAD que:

- A. $C - A = \{7, d, 9\}$
- B. $B = \{1, b, 5, c, 9\}$
- C. $A \cap B \cap C = \{1, 9\}$
- D. $C - B = \{1, 7, d\}$
- E. $(B \cup C)^c = \{a, 3\}$

2. Al simplificar la expresión algebraica $\frac{x^2 - 2xy + y^2}{(y-x)^2} \cdot \frac{1}{y^2 + x^2}$ se obtiene:

- A. $x - y$
- B. $x + y$
- C. $2x$
- D. -1
- E. 1

3. Cecilia le da la mitad de sus manzanas a su hermana menor, se encuentra a su mejor amiga y le da la tercera parte de las que le quedaban. Si se quedó con 8 manzanas, la cantidad de manzanas que tenía al inicio se encuentra en el intervalo:

- A. $[18, 23)$
- B. $[23, 28)$
- C. $[28, 33)$
- D. $[33, 38)$
- E. $[38, 43)$

4. Para varios proyectos se tienen n personas. Si se pueden organizar estas personas en 91 parejas diferentes, entonces n es igual a:

- A. 10
- B. 11
- C. 12
- D. 13
- E. 14

5. La suma de los números de 3 cifras que son múltiplos de 5 es igual a:
- A. 98545
 - B. 98550
 - C. 98555
 - D. 98560
 - E. 98565
6. Considere la función f tal que $f(2) = 3$ y $f(a+b) = f(a) + f(b) + ab$ para todo número a y b .
Entonces, $f(11)$ es igual a:
- A. 22
 - B. 33
 - C. 44
 - D. 55
 - E. 66

7. Sea la función $f: \mathbb{R} \mapsto \mathbb{R}$ definida por $f(x) = \begin{cases} -|1 - |x||, & |x| \geq 1 \\ 1 - x^2, & |x| < 1 \end{cases}$.

Entonces, el conjunto $rg f$ es el intervalo:

- A. $(-\infty, 0)$
 - B. $(-\infty, 1)$
 - C. $(-\infty, 0]$
 - D. $(-\infty, 1]$
 - E. $(-\infty, -1]$
8. Sea la función $f: \mathbb{R} \mapsto \mathbb{R}$ definida por $f(x) = x^{1-\text{sgn}(x)}$. Entonces, es VERDAD que:
- A. f es inyectiva.
 - B. f es periódica.
 - C. f es estrictamente decreciente en todo su dominio.
 - D. f es par.
 - E. $rg f =]0, +\infty[$

9. Sea el conjunto referencial $Re = \mathbb{R}$ y el predicado $p(x): m(1 - e^{-|x|}) = 0$.

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

- A. $\{0\}$
- B. \mathbb{R}
- C. $(-\infty, 0]$
- D. $]0, +\infty[$
- E. $]1, +\infty[$

10. Sea $x \in (0, +\infty)$ y el predicado $p(x): \log_x \frac{2x+5}{2x-1} \geq 1$

Entonces, el conjunto de verdad $A_p(x)$ es:

A. $(1, \frac{3}{2}]$

B. $[1, \frac{5}{2}]$

C. $(1, \frac{5}{2})$

D. $(0, \frac{3}{2}]$

E. \mathbb{R}

11. Sea $x \in \mathbb{R} - \{2, 9\}$, para que la siguiente expresión $\frac{1}{x^2 - 11x + 18} = \frac{A}{x-2} - \frac{B}{x-9}$ sea una identidad,

debe cumplirse que:

A. $A + B = -\frac{2}{7}$

B. $A + B = -1$

C. $A + B = -\frac{1}{7}$

D. $A + B = 0$

E. $A + B = -\frac{3}{7}$

12. La expresión trigonométrica $\cos(3x)\cos(5x)$ es igual a:

A. $\frac{1}{2}(\cos(8x) - \cos(2x))$

B. $\frac{1}{2}(\sin(8x) + \sin(2x))$

C. $\frac{1}{2}(\sin(8x) - \sin(2x))$

D. $\frac{1}{2}(\cos(2x) - \cos(8x))$

E. $\frac{1}{2}(\cos(8x) + \cos(2x))$

13. Si la matriz $A = \begin{pmatrix} 1 & 2 & -4 \\ a & -2 & 3 \\ b & c & 5 \end{pmatrix}$ es simétrica, entonces el valor de $2a + \frac{2}{b} - \frac{c}{3}$ es igual a:

A. $\frac{3}{2}$

B. $\frac{5}{2}$

C. $\frac{7}{2}$

D. $\frac{9}{2}$

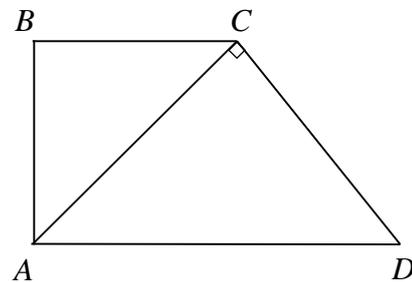
E. $\frac{11}{2}$

14. Sea el número complejo $z = \frac{3i^{10001} + i^{4521}}{i^{843} - i^{3424}}$. Identifique la proposición VERDADERA:

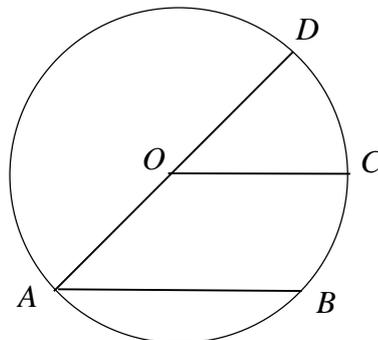
- A. $|z| = 2$
- B. $\text{Re}(z) = -2$
- C. $\text{Im}(z) = 2$
- D. $\arg(z) = \frac{7\pi}{4}$
- E. $z = i\sqrt{2}$

15. En la figura mostrada, ACD es un triángulo isósceles y $\overline{BC} \parallel \overline{AD}$. Si $\overline{AD} = 4 \text{ cm}$, entonces el área de la superficie del trapecio $ABCD$, en cm^2 , es igual a:

- A. 4
- B. 5
- C. 6
- D. 8
- E. 12



16. En la siguiente figura, \overline{AD} es un diámetro de la circunferencia con centro en O y $\overline{AB} \parallel \overline{OC}$. Si $m(\angle BAD) = 20^\circ$, entonces la razón $\frac{\widehat{DC}}{\widehat{CB}}$ es igual a:



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

17. Se tiene una esfera inscrita en un cubo de lado $a \text{ cm}$. El área de la superficie esférica, en cm^2 , es igual a:

- A. πa^2
- B. $2\pi a^2$
- C. $4\pi a^2$
- D. $8\pi a^2$
- E. $16\pi a^2$

18. Dados los vectores en el espacio $\vec{A} = (2, 1, 4)$, $\vec{B} = (-2, 2, 0)$ y $\vec{C} = (3, 2, 4)$. El volumen del paralelepípedo sustentado en estos vectores, en u^3 , es igual a:

- A. 16
- B. 32
- C. 64
- D. $\frac{32}{3}$
- E. $\frac{64}{3}$

19. Al rotar la región limitada por $x^2 + y^2 - 2x - 4y + 3 \leq 0$, alrededor de la recta $y = 2$, se genera un sólido de revolución cuyo volumen, en u^3 , es igual a:

- A. $\frac{4\sqrt{2}\rho}{3}$
- B. $\frac{8\sqrt{2}\rho}{3}$
- C. $\frac{4\rho}{3}$
- D. $\frac{8\rho}{3}$
- E. $\frac{16\rho}{3}$

20. Dada la siguiente tabla de usuarios de telefonía móvil:

		Operadora		
		Claro	Movistar	CNT
Género	Masculino	70	50	30
	Femenino	75	55	20

La probabilidad que una mujer tenga un teléfono Claro o Movistar es igual a:

- A. $\frac{13}{30}$
- B. $\frac{11}{60}$
- C. $\frac{1}{12}$
- D. $\frac{1}{2}$
- E. $\frac{5}{6}$

FÍSICA

21. Un objeto A de masa m y otro objeto B de masa $2m$ se sueltan desde la misma altura sobre la superficie de la Tierra. Después que han transcurrido 5 s:

- A. El objeto A tiene igual energía potencial que el objeto B .
- B. El objeto A y el objeto B tienen la misma energía cinética.
- C. La energía cinética del objeto B es el doble de la energía cinética del objeto A .
- D. La energía cinética del objeto B es el cuádruplo de la energía cinética del objeto A .
- E. (a) y (b) son correctas.

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

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

23. 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

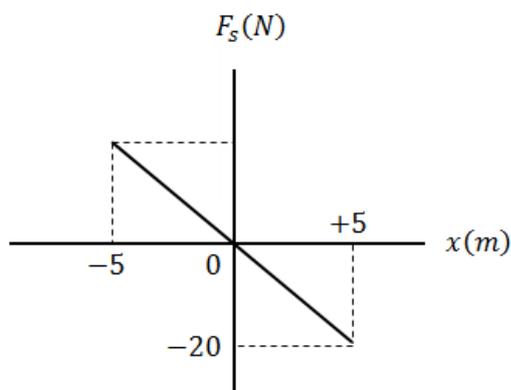
- A. Sólo I
- B. Sólo II
- C. Sólo III
- D. Todos
- E. Ninguno

24. 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.

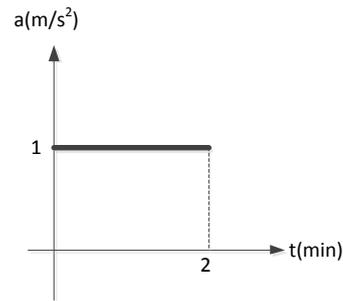
25. En la figura se muestra la variación de la fuerza elástica de un resorte, F_s en función de la deformación x . La constante k del resorte es:

- A. 100 N/m
- B. 50 N/m
- C. 5 N/m
- D. 4 N/m
- E. CERO.



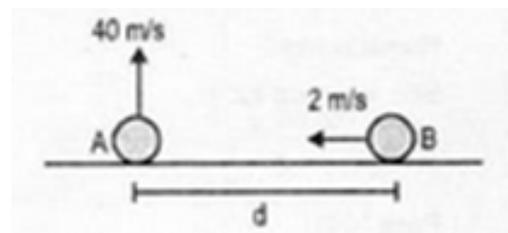
26. El movimiento de un auto en línea recta se representa en el gráfico adjunto. Si en $t = 0$ su velocidad es de 20 m/s, determine la distancia recorrida por el auto durante los primeros dos minutos.

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



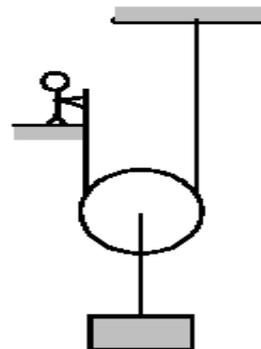
27. En la figura el móvil "A" es lanzado verticalmente hacia arriba con velocidad de 40 m/s. ¿A qué distancia del móvil "A" debe encontrarse otro móvil "B" para que al ir con rapidez constante de 2 m/s, choque con este justo antes de impactar al suelo? (A y B parten al mismo tiempo y $g = 10 \text{ m/s}^2$)

- F. 4 m
- G. 8 m
- H. 12 m
- I. 16 m
- J. 24 m



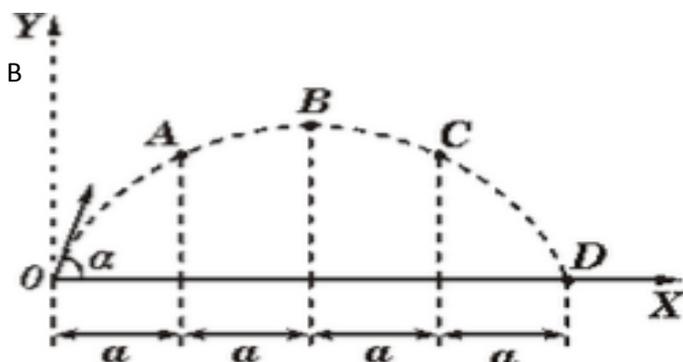
28. Hallar la fuerza que debe aplicar la persona del dibujo para mantener el bloque de 10 kg en la posición mostrada. Masa de la polea = 2 kg; $g = 10 \text{ m/s}^2$

- 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 α 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. 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.

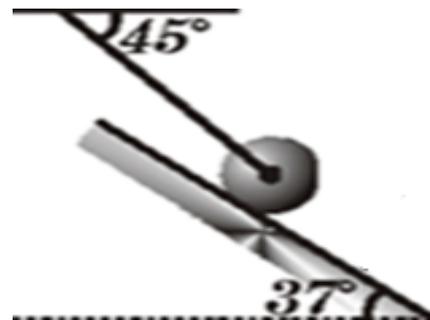
- A. 1.30 h
- B. 2.03 h**
- C. 1.70 h
- D. 1.85 h
- E. 1.60 h

31. 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°
- B. 60°
- C. 90°
- D. 120°**
- E. 135°

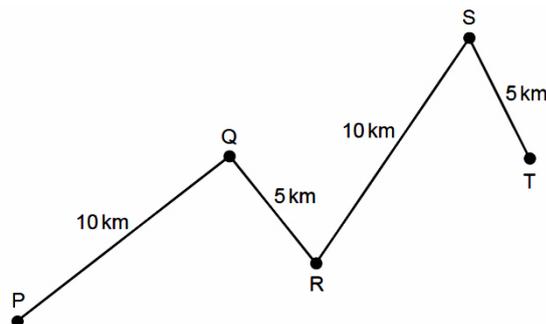
32. La esfera de 7 kg que se muestra en el gráfico se encuentra en equilibrio sobre una superficie lisa. Determine la tensión de la cuerda. ($g = 10 \text{ m/s}^2$)

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



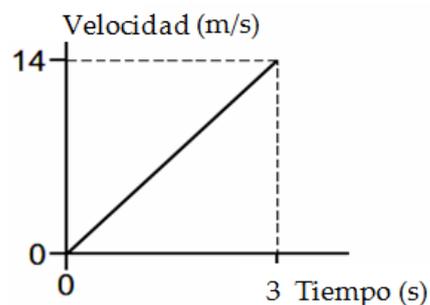
33. Un automóvil viaja a través de la ruta PQRST en 30 minutos. Calcule la rapidez media del carro.

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



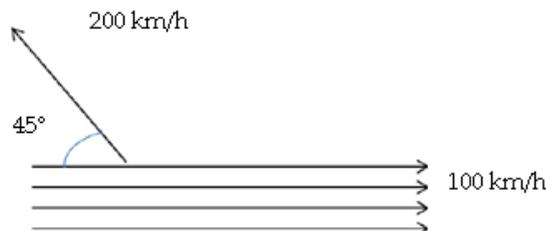
34. El gráfico muestra el movimiento de una partícula en línea recta. Calcule la velocidad media de la partícula durante el tiempo mostrado.

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



35. Un pequeño aeroplano está volando directamente hacia el noroeste con una rapidez de 200 km/h, y formando un ángulo de 45° con la dirección del viento. El viento sopla directamente al este con una rapidez de 100 km/h. Calcule la magnitud de la velocidad del aeroplano, relativa a tierra.

- F. 280 km/h
- A. 180 km/h
- B. 200 km/h
- C. 249 km/h
- D. 147 km/h



QUÍMICA

36. Cuál de las siguientes cantidades de sustancia contiene mayor número de moléculas?

- A. 15,0 g de CO.
- B. 15,0 g de CO₂.
- C. 15,0 g de O₃.
- D. 15,0 g de Cl₂.

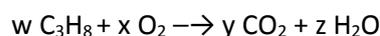
37. ¿Cuál es la fracción molar del agua si 625 mL de agua se mezclan con 48,7 cm³ de glucosa C₆H₁₂O₆ (ρ = 1,54 g/mL).

- A. 0,0118.
- B. 0,416.
- C. 0,981.
- D. 0,12

38. Los compuestos hidróxido de cesio, sulfato de calcio y carbonato de calcio son, respectivamente.

- A. CeOH / CaSO₄ / CaHCO₃
- B. Cs(OH)₂ / CaSO₄ / CaCO₃
- C. Se(OH)₂ / CaS₂O₄ / CaCO₃
- D. Cs(OH) / CaSO₃ / CaCO₃
- E. Cs(OH) / CaSO₄ / CaCO₃

39. Al Ajustar la siguiente ecuación química, podemos asegurar que:



- A. $w + z = 2$
- B. $x - y = 2$
- C. $w + x - z = 3$
- D. $w = 1, x = 5, y = 4, z = 1$
- E. $y + z = 9$

40. En las siguientes especies químicas, calcular el valor de la suma algebraica de los números de oxidación del oxígeno:

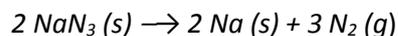


- A. 11-
- B. 10-
- C. 14-
- D. 8-

41. Señale la alternativa que presente la configuración electrónica **incorrecta**:

- A. Be: $1s^2 2s^2$.
- B. P^{2-} : $[Ne] 3s^2 3p^2$.
- C. La: $[Xe] 6s^2 4f^{14} 5d^1$.
- D. Fe: $[Ne] 3d^2 4s^2$.

42. La azida de sodio (NaN_3) se utiliza en los "airbag" de los automóviles. El impacto de una colisión desencadena la descomposición del 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 N_2 generado, a $21^\circ C$ y 823 Torr (mm de Hg), por la descomposición de 60,0 g de NaN_3 ?

- A. 2,19 L
- B. **30,8 L**
- C. 61,7 L
- D. 173,2 L

43. 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.**

44. La masa de agua liberada en la combustión completa de $2 \cdot 10^{-3}$ kg de octano será:

- A. $2,84 \cdot 10^{-3}$ g
- B. 1,42 g
- C. 18 g
- D. 162 g
- E. **2,84 g**

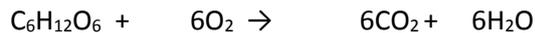
45. Si en un reactor ingresan 90 g de hidrógeno para proceder a reaccionar con 420 g de nitrógeno y formar amoníaco, podemos **asegurar que**:

- A. **Ambos reactivos reaccionan con cantidades estequiométricas apropiadas.**
- B. El reactivo en exceso es el nitrógeno.
- C. El reactivo limitante es el amoníaco.
- D. No reaccionan 35,72 g de hidrogeno.
- E. Se forman 42,86 moles de amoníaco.

46. Señale la alternativa **incorrecta** sobre las leyes de los gases ideales:

- A. **La Ley de Boyle, relaciona en forma directa la presión y el volumen en un proceso isotérmico.**
- B. La Ley de Charles, se cumple si el proceso es isobárico.
- C. La ley de Gay Lussac, relaciona de forma directa la presión y la temperatura siempre que el volumen permanezca invariable.
- D. Si se tiene varios gases en un recipiente cerrado, la presión en el interior del mismo es el resultado de la sumatoria de las presiones individuales de cada gas.

47. Si tenemos una solución al 20% en masa de ácido sulfúrico, es **incorrecto** asegurar que:
- A. 20 gramos de soluto están disueltos en 100 gramos de disolución.
 - B. La normalidad de solución es 0,5 veces la molaridad de la disolución.
 - C. La solución es 2,55 molal.
 - D. La normalidad de la solución es 2 veces la molaridad de la misma.**
 - E. La solución contiene 80 mL de agua.
48. La degradación de la glucosa es un proceso muy complejo que ocurre en el cuerpo humano y, puede representarse como:



Si nuestro cuerpo consume 250 g de glucosa, podemos asegurar que se producen:

- A. 733,3 g de CO_2
 - B. 366,7g de CO_2 .**
 - C. 50 g de H_2O .
 - D. 25 g de H_2O
49. 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. $\text{HNO}_3 + \text{Cu} \rightarrow \text{Cu}(\text{NO}_3)_2 + \text{H}_2$ (simple desplazamiento)
 - D. $\text{KClO}_3 \rightarrow \text{KCl} + \text{O}_2$ (análisis)
50. Señale la alternativa con el enunciado **incorrecto** sobre los nuclidos a continuación:
- A. Los isótopos son átomos de elementos idénticos que poseen igual número de protones.
 - B. Los isótonos son elementos de átomos diferentes que tiene igual número atómico.**
 - C. Las sustancias isoelectrónicas tiene el mismo número de electrones.
 - D. Los isóbaros son átomos diferentes con igual masa atómica.

UBV-DHP

51. De acuerdo al Modelo Ecológico de Brofrenbrenner, el macrosistema se caracteriza por ser el equivalente:
- A) A la familia, escuela, trabajo, etc.
 - B) Al contexto emocional de un niño porque su padre acaba de quedarse sin empleo
 - C) A la religión, tecnología, etc. como impacto en el desarrollo de las habilidades sociales y aprendizaje de un niño
 - D) A las condiciones sociales, valores sociales, valores políticos , valores culturales y modelos económicos**

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

AFIRMACIONES	
I	Cambia permanentemente de idea y de posición, con él o ella, nunca se sabe cuál es el rumbo que tomará
II	Es autoritario y genera miedo
III	Nos hace ver que todo es alegría
IV	Aparece como sabelotodo y desde esa posición desvaloriza todo lo que le rodea

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

- A) Confundido, agresivo, chistoso, crítico
- B) Crítico, agresivo, indiferente, “yo no fui, yo no sé”
- C) Inseguro, crítico, payaso, agresivo
- D) Crítico, autoritario, chistoso, indiferente

53. Marque la opción correcta que complete la siguiente afirmación:

“Existen unas fuerzas que nos impiden....., a los que llamaremos que tengo yo y otras personas sobre mí”

- A) Ver a largo plazo – máscaras
- B) Caminar, crecer y alcanzar los sueños – rumores
- C) Reír y pensar en nuestro futuro – conflictos
- D) Pensar que la vida es irreversible – vivir sin sentido

Lea las siguientes afirmaciones sobre resolución de conflictos, escriba el concepto correspondiente en el recuadro indicado y responda a las siguientes preguntas:

AFIRMACIÓN	
I	Es el proceso voluntario donde una tercera parte imparcial ayuda a las partes implicadas a encontrar un acuerdo que beneficie a ambos.
II	Es significativo para el otro y permite re-encuadrar como parte de la solución al problema.
III	Una tercera parte independiente resuelve una disputa, siendo esta la que determina el acuerdo sobre las partes implicadas
IV	Discusión entre dos personas que buscan llegar a un acuerdo pero sin ayuda externa

54. Las afirmaciones II y IV se corresponden respectivamente con el concepto de:

- A) Concesión y mediación
- B) Mediación y anclaje
- C) Anclaje y Negociación
- D) Arbitraje y anclaje

55. Las afirmaciones I y III se corresponden respectivamente con el concepto de:

- A) Mediación y arbitraje
- B) Concesión y anclaje
- C) Arbitraje y concesión
- D) Anclaje y arbitraje

56. El proceso que se fija en los aspectos que deben ser considerados antes de tomar una decisión, elaborar un plan o simplemente utilizar nuestras ideas lo cual contrarresta la “visión de túnel” se denomina:
- A) Considerar otros puntos de vista
 - B) Considerar extremos
 - C) Considerar variables
 - D) Considerar consecuencias
57. Marque la correcta definición de *Relación*
- A) Es un proceso que consiste en delinear un camino a seguir.
 - B) Es el proceso que permite establecer nexos entre pares de características correspondientes a una misma variable.
 - C) Es un proceso que consiste en seleccionar entre varias opciones.
 - D) Es el proceso que nos permite seleccionar dentro de un grupo de opciones las más importantes o las que más se ajustan a un criterio.
 - E) Es identificar nuestros propósitos, intenciones o metas.

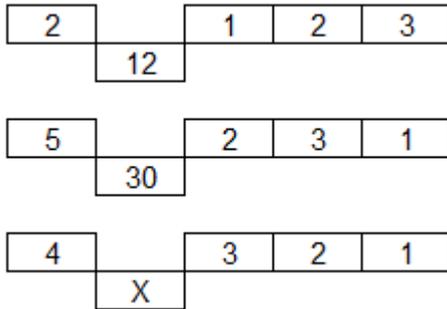
Según la imagen que se muestra a continuación, considérela como un objeto de análisis, y utilice la información que se ofrece en el siguiente escrito según corresponda:

“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”.



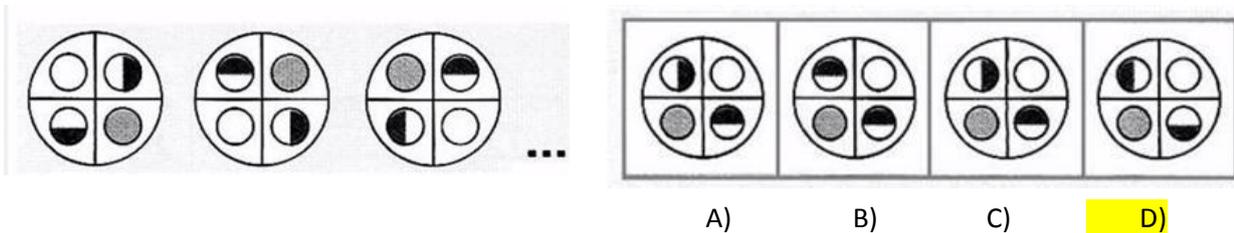
58. Según lo expuesto, cual es la opción que NO corresponde al análisis de cualidades:
- A) Antena y el bloque
 - B) Agenda, directorio telefónico, grabadora, calculadora
 - C) Tecnología, modernidad, utilidad
 - D) Hacer y concluir una la llamada
59. Según lo expuesto, cual es la opción que NO corresponde al análisis de operaciones:
- 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 y elija la respuesta correcta:



- A) 24
- B) 30
- C) 36
- D) 40
- E) 50

61. Identifique la figura que continúa y elija la opción que corresponda:



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

62. ROSA es la madre de MARÍA, ROSA es esposa de JUAN, NERIO es el padre de JUAN, JUAN es nieto de FRANCO, JUAN tiene un hijo de nombre LUIS. Establezca y grafique: Parentesco por afinidad entre ROSA y NERIO; MARIA y FRANCO.

- A) Nuera-suegro; Bisnieta-bisabuelo**
- B) Hermana-hermano; nieta-abuelo
- C) Sobrina-tío; bisnieta-bisabuelo
- D) Suegra-yerno; Suegro-nuera

63. Aproximadamente, ¿cuántos viajes, de ida y vuelta, realiza un tren si trabaja de 8:00 a.m. a 4:00 p.m. y un viaje de ida y vuelta le toma 50 minutos, además de 15 minutos de espera entre cada 2 viajes completos?

- A) 4
- B) 5
- C) 6
- D) 8**
- E) 10

64. Diego, Hans, Francesca y Trinidad son integrantes de un club de amigos. Uno es nadador y los otros: cantante, médico y bailarín indistintamente. Indique quien es el nadador y quien es el cantante del club de amigos

- Hans y Diego son muy amigos del cantante.
 - A Trinidad le gusta nadar pero se cansa en menos de dos minutos.
 - A Diego le fascina ir al karaoke pero su habilidad es tratar a los pacientes en su consultorio médico.
 - Diego y Francesca esperan al nadador y al bailarín para pasar un fin de semana ameno.
- A. Francesca y Trini
 - B. Hans y Diego
 - C. Diego y Trini
 - D. Hans y Trini
 - E. Hans y Francesca**

65. Los atletas seleccionados para la competición mundial que representan a Alemania realizaron una votación para elegir al capitán del equipo: Jassira obtuvo menos puntos que Lema pero más que John. Jenny superó a Safira pero no alcanzó el puntaje de Bolivia, quien sí pudo superar a Bolivia fue Danitza, quien no logró la votación obtenida por John. Lorena, una de las más populares del equipo, logró vencer a Lema, pero no alcanzó el puntaje de Samantha. Utilizando las relaciones de orden, determine quien fue elegido capitán del equipo y quien quedó en segundo y tercer lugar respectivamente.

- A. Samantha, Jassira y John
- B. Lema, Jassira y John
- C. John, Danitza y Bolivia
- D. Bolivia, Jenny y Safira.
- E. Samantha, Lorena y Lema

INTRODUCCIÓN A LA COMUNICACIÓN ACADÉMICA

Su instinto de conservación enseña a los superficiales a ser volubles, ligeros y falsos. Acá y allá encontramos una adoración apasionada y excesiva de las "formas puras", tanto entre filósofos como entre artistas: que nadie dude de que quien de ese modo necesita el culto de la superficie ha hecho alguna vez un intento desdichado por debajo de ella. Acaso continúe habiendo un orden jerárquico incluso entre esos niños chamuscados que son los artistas natos, los cuales no encuentran ya el goce de la vida más que en el propósito de falsear la imagen de ésta (por así decirlo, en una duradera venganza contra la vida); el grado en que la vida se les ha hecho odiosa podría averiguarse por el grado en que desean ver falseada la imagen de aquélla. El miedo profundo y suspicaz a un pesimismo incurable es el que constriñe a aferrarse a una interpretación religiosa de la existencia: el miedo propio de aquel instinto que presiente que cabría apoderarse de la verdad demasiado prematuramente, antes de que el hombre hubiera llegado a ser bastante fuerte, bastante duro, bastante artista... Consideradas desde esa perspectiva, la piedad, la "vida en Dios" aparecerían entonces como el engendro más sutil y extremado del miedo a la verdad.

NIETZCHE, Friedrich
Más allá del bien y del mal

66. El pesimismo incurable sería ocasionado por:
- A) el instinto de conservación del hombre
 - B) el conocimiento prematuro de la verdad
 - C) no haber roto con todo ideal religioso
 - D) haber sido obligado a aferrarse a la religión
 - E) la suspicacia de encontrar la verdad
67. Una creación artística reflejará odio a la vida cuando:
- A) engendre sutilmente la realidad
 - B) su autor proceda desapasionadamente
 - C) muestre la realidad de manera falseada
 - D) haya sido creada por un placer oculto
 - E) haya sido creada en base a la verdad

68. El engendro más sutil y extremado del miedo a la verdad tiene su origen en:

- A) el miedo a descubrir la verdad
- B) el instinto de conservación
- C) la falsificación del artista
- D) un ser divinizado y ficticio
- E) la inclinación por la no verdad

69. Una idea compatible con el texto sería:

- A) es el hombre quien crea la religión
- B) todo análisis es superficial
- C) siempre tendrá que existir la religión
- D) ningún artista conocerá la verdad
- E) los filósofos no tienen ninguna inclinación

70. Debajo de la superficie se encontraría:

- A) Dios
- B) el temor
- C) la verdad
- D) la religión
- E) el pensamiento

71. Determine el significado de la palabra constríñe, de acuerdo al contexto de la lectura anterior.

- A. Apretar u oprimir una parte del cuerpo
- B. Forzar u obligar a alguien a hacer algo que no quiere.
- C. Cohibir, limitar, coartar
- D. medicina presionar o apretar hasta cerrar un conducto

Marque la palabra que está excluida de las otras por que NO ES sinónima de la palabra solicitada.

72. Palabra: exotérico

- A. accesible
- B. común
- C. normal
- D. vulgar
- E. impenetrable

73. Palabra : casta

- A. grupo
- B. sociedad
- C. familia
- D. ciudad
- E. patriarcado

Marque el sinónimo que corresponda a la palabra subrayada:

74. La comida estaba insípida.

- A. gustoso
- B. sabroso
- C. exquisito
- D. succulento
- E. desabrida

75. Lo restituyeron inmediatamente en su cargo.

- A. destituyeron
- B. quitaron
- C. rehabilitaron
- D. obstaculizaron
- E. ocluyeron

76. Marque la palabra que no pertenezca al mismo campo semántico que las demás.

- A. kilogramo B. quintal C. libra D. arroba E. litro

Marque el literal que comprenda el par de palabras que complete la analogía

77. Analogía: herbívoro : vegetal :: _____, _____

- A. omnívoro : animales
B. mamífero : mamas
C. ictiófago : aves
D. granívoro : arroz
E. carnívoro : carne

Marque el antónimo de la palabra solicitada

78. Palabra: impasible

- A. impávido
B. indiferente
C. expresivo
D. sereno
E. frío

79. Marque el término que no pertenece al grupo de palabras. Analice el significado.

- A. diccionario
B. diario
C. enciclopedia
D. vademécum
E. glosario

80. Marca la idea principal en este texto.

Los murciélagos poseen un peculiar sistema de orientación. Este se basa en la emisión de unas vibraciones supersónicas que, al chocar con los objetos, rebotan, vuelven a ellos y les señalan detalles como el tamaño del objeto y la ubicación. Para emitir estas vibraciones, los murciélagos disponen de una laringe de fuerte musculatura y de unas desarrolladas cuerdas vocales. Con dicho sistema, vuelan en la oscuridad más absoluta sin tropezarse. Incluso, pueden saber si están frente a un depredador o a una presa.

- A. Este se basa en la emisión de unas vibraciones supersónicas
B. Los murciélagos poseen un peculiar sistema de orientación.
C. Para emitir estas vibraciones, los murciélagos disponen de una laringe de fuerte musculatura y de unas desarrolladas cuerdas vocales
D. Con dicho sistema, vuelan en la oscuridad más absoluta sin tropezarse
E. Incluso, pueden saber si están frente a un depredador o a una presa.