



ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL
OFICINA DE ADMISIONES



- No haga marcas dispersas
- Borre totalmente para cambiar

Marca Correcta:



Marcas Incorrectas:



CEDULA DE IDENTIDAD

VERSION

0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9	9	9	9	9

1
2
3
4
5
6
7
8
9

Apellidos: Resquestas
 Nombres: Agrícola
 Materia: Integrador 1
 Paralelo: Examen Final
 Profesor: CWR 2 - 2013

VERSION 0

	(V)	(F)			
1	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
6	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
8	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
9	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
10	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
11	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
12	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
13	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
14	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
15	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
16	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
17	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
18	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
19	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
20	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
21	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
22	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
23	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
24	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
25	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
26	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
27	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
28	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
29	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
30	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
31	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
32	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
33	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
34	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
35	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
36	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
37	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
38	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
39	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

	(V)	(F)			
40	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
41	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
42	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
43	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
44	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
45	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
46	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
47	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
48	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
49	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
50	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
51	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
52	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
53	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
54	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
55	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
56	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
57	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
58	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
59	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
60	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
61	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
62	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
63	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
64	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
65	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
66	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
67	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
68	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
69	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
70	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
71	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
72	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
73	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
74	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
75	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
76	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
77	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
78	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>

	(V)	(F)			
79	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
80	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
81	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
82	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
83	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
84	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
85	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
86	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
87	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
88	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
89	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
90	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
91	<input type="radio"/>				
92	<input type="radio"/>				
93	<input type="radio"/>				
94	<input type="radio"/>				
95	<input type="radio"/>				
96	<input type="radio"/>				
97	<input type="radio"/>				
98	<input type="radio"/>				
99	<input type="radio"/>				
100	<input type="radio"/>				



6. ¿Qué aspecto debemos desechar al dividir estas frutas cítricas en clases?



- a. tamaño. b. color c. acidez d. semillas

7. Lee cuidadosamente el siguiente texto, y responde la pregunta

Antonio Flores y su esposa Pamela están planeando adquirir una casa más grande para la familia. En ella planean realizar diferentes actividades, por ejemplo: Llevarán a cabo las reuniones de la iglesia a la que ellos asisten, celebrarán el cumpleaños de sus hijos, harán celebraciones por las fiestas de Navidad y celebrarán cualquier tipo de evento que se presente durante el año, ya que ellos tienen por costumbre reunirse con sus familiares y amigos con frecuencia.

¿Cuáles son los pasos que deben seguir los Flores para planificar una estrategia que les permita escoger la casa más conveniente?

- a) Definir objetivos – Definir alternativas – Planificación - Decisión
 b) Planificación – Definir alternativas - Decisión
 c) Considerar variables – Considerar puntos de vista - Considerar consecuencias - Decisión
 d) Definir objetivos – Considerar variables – Considerar puntos de vista – Decisión

8. Lea detenidamente la siguiente lista y a partir de ella determine la respuesta correcta:

- forma
 - vertical
 - 12 años
 - distancia del aeropuerto
 - reuniones
 - azul
 - turquesa
 - lealtad
- a. Existen 2 variables en total
 b. Hay una variable cualitativa y 5 variables cuantitativas
 c. Existen 3 variables cuantitativas
 d. Existen 8 características

UNIVERSIDAD Y BUEN VIVIR

Lee cuidadosamente cada una de las siguientes definiciones y escoge la opción correcta.

9. Tenemos que acceder a una nueva forma de mirar y comprender el conflicto que pueda entrar en sintonía con las necesidades, intereses, valores y creencias de los otros, tenemos que hacer:
- Retroalimentación
 - Reencuadre
 - Reestructuración
 - Reordenamiento
10. Fortalecer la educación superior con visión científica y humanista, articulada a los objetivos para el Buen Vivir, es
- Política de cambio
 - Política de revolución
 - Política de estado
 - Política de Transformación
11. Un componente esencial del Buen Vivir es:
- Sociabilidad
 - Educación
 - Conocimiento
 - Investigación

Complete los siguientes enunciados:

12. Al transmitir _____ se hace uso de _____ de comunicación que impiden _____ adecuadamente.
- rumores – patrones – comunicarnos
 - habladurías – señales – escucharnos
 - información – códigos – expresarnos
 - sentimientos – formas – sincerarnos
13. El Ecuador es un Estado constitucional de _____ y justicia social, _____, soberano, independiente, _____ y plurinacional.
- trabajo – autosuficiente – multilingüe
 - respeto – soberano – económico
 - derechos – democrático – intercultural
 - luchadores – espléndido - solidario

ORGANIZACIÓN DEL APRENDIZAJE

Lee cuidadosamente cada una de las siguientes definiciones y escoge la opción correcta.

14. Software de código abierto para implementar fácilmente una plataforma dedicada al aprendizaje y la colaboración en línea. Disponible en varios idiomas, puede ser descargado e instalado libremente.
- eFront
 - Olat
 - Moodle
 - Claroline

15. Desarrollado con la idea de reducir los costes de utilización de las nuevas tecnologías en la educación, disponible como software libre bajo la licencia GPL (GNU General Public Licence) y puede ser utilizado sin ninguna restricción. El nombre proviene de una abreviación en español es Sistema Integrado de Cooperación, Información y Aprendizaje, es:
- a) Olat
 - b) Ilias Learning Management
 - c) Claroline
 - d) eFront
 - e) Moodle

Complete los siguientes enunciados:

16. Desarrollado con la idea de reducir los costes de utilización de las nuevas _____ en la educación, disponible como _____ libre bajo la licencia GPL (GNU General Public Licence), _____ puede ser utilizado sin ninguna restricción. El nombre proviene de una abreviación en español es Sistema Integrado de Cooperación, Información y Aprendizaje.
- A) técnicas – plataforma - olat
 - B) metodologías – descarga - claroline
 - C) herramientas - transformador - efront
 - D) tecnologías – software - Ilias Learning Management
17. Actualmente _____ es el producto más extendido y usado es el CLE (Collaboration and Learning Environment) que es un sistema robusto que da soporte a 4 millones de _____ en entornos educativos para potenciar la _____ cooperativa, el aprendizaje y la investigación. CLE representa los valores y requerimientos de la comunidad de educadores que han contribuido al software.
- a) sakai Project – usuarios – enseñanza
 - b) claroline – estudiantes – colaboración
 - c) efront – personal – actividad
 - d) olat – trabajadores – sociabilidad
18. Es un LMS de libre distribución desarrollado en _____ que le permite soportar hasta unos 700 usuarios concurrentes en un servidor UNIX normal, _____ está disponible en más de 30 idiomas. Posee las habituales tareas de administración: creación de cuentas, gestión de cuentas, asignación de roles, administración del servidor, gestión de cursos, etc. Como novedad respecto a _____ permite, independientemente del tipo de usuario que seas, la personalización de tu página de entrada.
- a) pascal – sakai projet - efront
 - b) java – olat – moodle
 - c) visual – claroline - sakai Project
 - d) cobol – dokeos – flickr

INTRODUCCION A LA COMUNICACIÓN CIENTIFICA

Lea detenidamente el texto aplicando el correspondiente proceso de comprensión lectora (Literal, Inferencial y analógico) y realice las actividades solicitadas. Encierre en un círculo la opción correcta:

Durante la Primera Guerra Mundial, apareció un nuevo medio de comunicación electrónica, que había sido inventado con casi 10 años de anticipación a la guerra: la radio. La radio permitió que se instalen sistemas de comunicación mucho más rápidamente que con los teléfonos de campo. Además, sus señales invisibles no pudieron ser detenidas por los artilleros o cortadores de cables, cosa que sí sucedía con los cables de transmisión telefónica. A partir de la Primera Guerra Mundial pocos avances se han hecho en el área de los teléfonos de campo, sin embargo los avances en los sistemas de transmisión por radio han sido continuos.

VERA, Guillermo. Revista el túnel

19. ¿Cuál es la idea principal del párrafo?

- a) En la historia del mundo han habido muchos avances en la radio.
- b) La radio fue la tecnología más novedosa.
- c) Los equipos de radio y teléfonos de campo que fueron usados durante la Primera Guerra Mundial.
- d) La radio tenía más ventajas que los teléfonos de campo durante la Primera Guerra Mundial.

20. Un sinónimo para la expresión “teléfonos de campo” es...

- a) radio-transmisores
- b) televisión por cable
- c) teléfonos con cables
- d) teléfonos inalámbricos

21. Escoja el mejor esquema que se adapte a la manera de organizar la información proporcionada en el párrafo anterior

- a) comparación
- b) Diagrama de flujo
- c) Relaciones familiares
- d) Clasificación jerárquica

Analice las oraciones presentadas a continuación, luego construya la analogía con el par de palabras que completan la analogía.

22. sapo: anfibio :: lagartija: _____

- a) omnívoros
- b) vivíparo
- c) reptil
- d) ovíparo

23. _____ es a barco como ciclista es a _____

- a) Turbulencia-tráfico
- b) piloto- triciclo
- c) Capitán -bicicleta
- d) Titanic - bicicleta

24. _____ es a mano como zapato _____

- a) dedos-calzado
- b) guante-pie
- c) tacto-caminata
- d) piel-vestimenta

25. De acuerdo a las siguientes parejas o par de palabras, identifique a que tipo de antónimo pertenece Para de palabras AMAR-ODIAR

- a) Antónimo excluyente de dos valores
- b) Antónimo de negación
- c) Antónimo recíproco de dos valores
- d) Antónimo inverso de dos valores

FORMULACION ESTRATEGICA DE PROBLEMAS

26. En una sala hay 10 taburetes de tres patas y 6 sillas de 4 patas. En todos ellos hay sentadas personas con dos piernas. ¿Cuántas piernas y patas hay en total?
- a) 72
 - b) 70
 - c) 86**
 - d) 68
 - e) 48
27. En una canasta hay 80 frutas entre buenas y dañadas, la cantidad de frutas buenas es el triple de las frutas dañadas. ¿Cuántas frutas buenas hay?
- a) 20**
 - b) 30
 - c) 15
 - d) 35
 - e) 24
28. En un ascensor van tres personas. Pedro, Leonardo y David. En total el ascensor lleva 600 libras. Si Pedro pesa el 50% del total y David pesa una quinta parte del peso de Leonardo. ¿Cuál es el peso de David?
- a) 20 libras
 - b) 30 libras
 - c) 40 libras
 - d) 45 libras
 - e) 50 libras**
29. Un estudiante debe leer una novela en una semana. Entre lunes y martes lee una quinta parte del libro, el miércoles lee una cuarta parte del resto. Si para los días restantes le quedan 72 páginas. ¿Cuál es el número total de páginas del libro?
- a) 100
 - b) 120**
 - c) 140
 - d) 150
 - e) 160
30. Al preguntarle la edad Diana ella respondió que tiene 24 años y que corresponde al 75% de su edad. ¿Cuál es la edad de Diana?
- a) 28 años
 - b) 30 años
 - c) 32 años**
 - d) 34 años
 - e) 36 años

MATEMATICAS

31. Considerando la forma proposicional $\neg p \vee q \rightarrow r \vee s$. Entonces uno de las siguientes proposiciones es falsa, identifique:

- a) La reciproca es $r \vee s \rightarrow \neg p \wedge \neg q$.
- b) La contrarreciproca es: $\neg r \wedge \neg s \rightarrow p \vee q$.
- c) La inversa es $p \vee q \rightarrow \neg r \wedge \neg s$.
- d) La inversa es equivalente a $p \vee q \vee r \vee s$

32. El conjunto solución de la ecuación: $x - 3 = 5$ es:

- a) $A_p x = 8, -2$
- b) $A_p x = -8, 2$
- c) $A_p x = 6, 2$
- d) $A_p x = 0, -2$

33. Dadas las siguientes hipótesis:

H1: La dolarización es difícil o no les gusta a muchas personas

H2: Si las medidas económicas son viables, entonces la dolarización no es difícil.

Entonces una conclusión para un razonamiento valido es:

- a) La dolarización es difícil
- b) Las medidas económicas son viables
- c) Si las medidas económicas no son viables, a muchas personas no les gusta dolarización.
- d) Si a muchas personas les gusta la dolarización, las medidas económicas no son viables.
- e) Las medidas económicas no son viables o la dolarización es difícil.

34. Al simplificar la siguiente expresión

$$\frac{(4^p) 27^{\frac{p}{3}} 125^p (6^{2p})}{8^{\frac{p}{3}} 9^{\frac{3p}{2}} 10^{3p}} * \frac{15+14p-8p^2}{4p+3} \quad \text{se obtiene:}$$

- a) $2p - 5$
- b) $5 - 2p$
- c) 1
- d) $10 - 2p$

35. La traducción de:

"Basta tener un pasaporte y una visa para viajar a los Estados Unidos"

Sean las siguientes proposiciones:

a: Tengo un pasaporte

b: Tengo una visa

c: Yo viajo a los Estados Unidos

a) $a \wedge \neg b \rightarrow c \vee b$

b) $a \rightarrow b \wedge c$

c) $c \vee (\neg a \vee \neg b)$

d) Ninguna de las anteriores.

36. Al simplificar la siguiente expresión

$$\frac{1}{1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{2}}}} * \frac{1}{1 - \frac{1}{1 - \frac{1}{1 - \frac{1}{4}}}} \quad \text{se obtiene:}$$

a) $\frac{1}{32}$

b) $\frac{2}{32}$

c) $\frac{3}{32}$

d) $\frac{5}{32}$

37. Considere el siguiente conjunto referencial $Re = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12\}$ y los conjuntos A, B y C no vacíos tales que:

$$(A^c \cap B^c) - C = \{12\}$$

$$A \cup B - C = \{2, 3, 4, 5, 8, 9\}$$

$$A \cup C - B = \{1, 2, 3, 10, 11\}$$

$$B \cup C - A = \{7, 8, 9, 10, 11\}$$

Los elementos del conjunto A son:

a) $A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$

b) $A = \{1, 2, 3, 8, 5, 10\}$

c) $A = \{1, 4, 5, 6\}$

d) $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$

38. El conjunto solución de la ecuación: $x - \overline{x-3} = 5$ es:

a) $Ap\ x = -7, -4$

b) $Ap\ x = 0, 4$

c) $Ap\ x = 1, 5$

a) $Ap\ x = 7, 4$

39. En la ecuación $2kx^2 - 12k + 1x + 12 = 0$ para que la suma de sus raíces sea "7". Hallar k.

a) $k = \frac{2}{3}$

b) $k = \frac{1}{2}$

c) $k = 2$

d) $k = \frac{3}{5}$

40. Al simplificar la siguiente expresión

$$\frac{X-5}{X+4} - \frac{x^2}{x^2-16} = 1 - \frac{X-1}{X-4} \quad \text{se obtiene:}$$

a) $\frac{8}{3}$

b) $\frac{5}{3}$

c) $\frac{16}{3}$

d) $\frac{3}{16}$

41. Sean las funciones $f\ x = 2x - 5$; y $g\ x = x^2 - 2x + 3$ Entonces la función $f \circ g\ x$ es:

a) $4x^2 - 24x + 38$

b) $2x^2 - 4x + 1$

c) $4x^2 - 25x - 38$

d) $x^2 - 24x + 38$

42. Sea $f(x) = \frac{x+3}{x^2-25}$. Hallar el Dominio Natural de f

a) $(-\infty, 5]$

b) $(-\infty, -5) \cup (5, \infty)$

c) $(-\infty, -5] \cup [5, \infty)$

d) $(5, \infty)$

e) Ninguna de las anteriores

43. Determine cuál de las siguientes funciones es IMPAR

a) $x^3 + 1$

b) $x - 1$

c) $x^2 + 2$

d) $\frac{x^3}{x^4-1}$

e) Ninguna de las anteriores

44. Sea la función $f = -3x^2 + bx - 1$, cuyo vértice es $v(1, -2)$, determine cuál es el valor de b

a) 1

b) 6

c) -6

d) 3

e) -3

45. Sea $f = \begin{cases} x + 1 & ; x \leq 1 \\ 2 & ; x < -1 \\ x^2 - 4x + 5 & ; x > 1 \end{cases}$. Hallar el rango de f

a) $(1, \infty]$

b) $[1, \infty)$

c) $(2, \infty)$

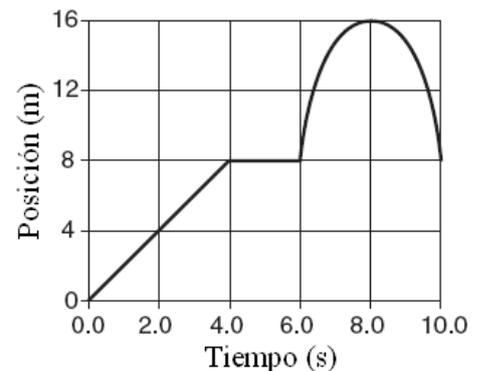
d) $[2, \infty)$

FISICA

46. Un avión que parte del reposo experimenta una aceleración uniforme de 3.0 m/s^2 durante 30 s antes de salir de la tierra. ¿Qué distancia recorre durante los 30 s?
- 45 m
 - 2700 m
 - 1200 m
 - 2400 m
 - 90 m

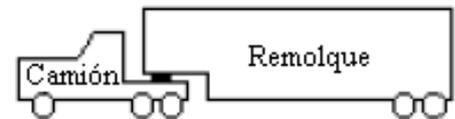
47. Considere la ecuación $v = (1/3)zxt^2$. Las dimensiones de las variables x , v , y t son $[L]$, $[L]/[T]$, y $[T]$, respectivamente. ¿Cuál de las siguientes opciones expresa correctamente las dimensiones de z ?
- $[T]$
 - $1/[T]$
 - $1/[T]^3$
 - $[L]^2/[T]$
 - $[L]^2[T]$

48. El gráfico adjunto representa el desplazamiento de un objeto que se mueve en línea recta como una función del tiempo. ¿Cuál fue la distancia total recorrida por el objeto durante el intervalo de tiempo de 10.0 s?
- 0 m
 - 8 m
 - 12 m
 - 16 m
 - 24 m



49. Si la fuerza neta sobre un objeto se duplica mientras que simultáneamente la masa del objeto se reduce a la mitad, entonces la aceleración del objeto
- se reduce a la cuarta parte
 - se reduce a la mitad
 - es dos veces mayor
 - es cuatro veces mayor
 - no se altera

50. Un camión con remolque está viajando por el camino. La masa del remolque es cuatro veces mayor que la masa del camión. Si el camión acelera hacia adelante, la fuerza que el remolque aplica sobre el camión es



- 4 veces mayor que la fuerza del camión sobre el remolque.
- 2 veces mayor que la fuerza del camión sobre el remolque.
- igual a la fuerza del camión sobre el remolque.
- $1/4$ de la fuerza del camión sobre el remolque.
- cero ya que el camión está tirando del remolque hacia adelante.

51. Un objeto sobre la superficie de la Luna experimenta la misma fuerza gravitacional que un objeto sobre la superficie de la Tierra. ¿Cuál de las siguientes opciones sería una conclusión razonable?

- a) Ambos objetos caen con la misma aceleración
- b) El objeto en la Luna tiene mayor masa
- c) El objeto en la Tierra tiene mayor masa
- d) Ambos objetos tienen masas idénticas
- e) Ninguna de las conclusiones anteriores es válida

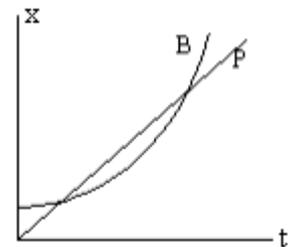
52. La figura muestra un bloque que se está halando sobre el piso. De acuerdo con la figura, ¿cuál es la aceleración del bloque?

- a) 0.5 m/s^2
- b) 2.0 m/s^2
- c) 3.0 m/s^2
- d) 4.0 m/s^2
- e) 6.0 m/s^2



53. La gráfica posición vs tiempo adjunta representa a una persona, P, corriendo a coger un autobús, B, que acaba de empezar a alejarse. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es verdadera?

- a) La persona tiene dos oportunidades para coger el autobús.
- b) La rapidez de la persona es siempre mayor que la del autobús.
- c) La rapidez del autobús es siempre mayor que la de la persona.
- d) La aceleración de la persona es mayor que la del autobús.
- e) La persona no tiene ninguna posibilidad de coger el autobús.



54. Cuando usted mira el velocímetro en un auto en movimiento, observa la

- a) distancia media recorrida.
- b) aceleración instantánea.
- c) rapidez media.
- d) rapidez instantánea.
- e) aceleración media.

55. La aceleración se define como el **CAMBIO** en

- a) el tiempo necesario para trasladarse de un lugar a otro lugar.
- b) la velocidad de un objeto.
- c) la distancia dividida por el intervalo de tiempo.
- d) la velocidad dividido por el intervalo de tiempo.
- e) el tiempo que se necesita para pasar de una rapidez a otra rapidez.

BIOLOGIA

56. ¿Cuál es el área de la biología encargada de clasificar a las especies a partir de su historia evolutiva, se ocupa de la diversidad biológica en un plano descriptivo y en uno interpretativo?
- A. SISTEMÁTICA.
B. FILOGENIA
C. TAXONOMIA
57. ¿Quién fue el científico que promulgó la nomenclatura binominal con la cual se clasificaban los seres vivos?
- A. KARL VON LINNÉO
B. FRANCIS BACON
C. ARISTOTELES
D. ROBERT HOOKE
58. ¿Cómo se denomina la ciencia que estudia el proceso evolutivo de un grupo de organismos vivos?
- A. SISTEMÁTICA.
B. FILOGENIA
C. TAXONOMÍA
D. REINO MONERA
59. ¿Qué reino se encarga del estudio de los seres vivos que son procariontes unicelulares?
- A. REINO VEGETAL
B. REINO FUNGI
C. REINO PROSTATIS
D. REINO MONERA
60. ¿A qué reino pertenecen los mohos, levaduras y setas?
- A. REINO MONERA
B. REINO FUNGI
C. REINO PROSTATIS
D. REINO VEGETAL
61. Organismos heterótrofos que obtienen su alimento por absorción; no realizan la fotosíntesis; la pared celular contiene generalmente quitina ¿A qué organismos pertenece esta aseveración?
- A. BACTERIAS
B. ARCHEAS
C. HONGOS
D. VIRUS
62. ¿En el Reino Monera los seres se clasifican en autótrofos y heterótrofos de acuerdo a que criterio?
- A. DE ACUERDO A SU MEDIO DE VIDA
B. DE ACUERDO A SU MEDIO DE LOCOMOCIÓN
C. DE ACUERDO A SU ALIMENTACIÓN
D. DE ACUERDO A SU REPRODUCCIÓN
63. En microbiología, a aquellas bacterias que NO se tiñen de azul oscuro o violeta por la tinción de Gram, y lo hacen de un color rosado tenue, toman el nombre de:
- A. BACTERIAS AERÓBICAS
B. BACTERIAS GRAM POSITIVA
C. BACTERIAS GRAM NEGATIVAS
D. BACTERIAS ANAERÓBICAS
64. El reino de Los Protista está constituido por organismos unicelulares y multicelulares ¿Qué tipo de células son las que se encuentran en este reino?
- A. EUCARIOTAS
B. PROCARIOTAS
C. METABACTERIAS
D. BACTERIAS
65. Las algas verdes pardas pertenecen al género?
- A. LAMINARIAS
B. FUSIFORME
C. FILAMENTOSAS
D. BACTERIAS

66. ¿El plantón a que reino pertenece?

- A. VEGETAL
- B. FUNGI
- C. **PROTISTA**

67. ¿En dónde tienen Los Protistas su material genético? azucares se clasifican de acuerdo a qué consideración?

- A. En los núcleos de sus células
- B. En la pared del citoplasma
- C. **En todo el citoplasma**

68. Los alimentos que consumen los hongos se produce por la acción de sustancias que intervienen en la descomposicion de la materia. ¿Cuáles son estas sustancias?

- A. SACAROSA
- B. PROTEINAS
- C. **ENZIMAS**
- D. FRUCTUOSA

69. ¿De las siguientes enfermedades NO son producidas por bacterias?

- A. TÉTANO, TUBERCULOSIS, GANGRENA.
- B. SÍFILIS, TIFO, TUBERCULOSIS.
- C. **GRIPA, SARAMPIÓN, SIDA**
- B. TIFO, GANGRENA, DIFTERIA.

70. ¿Cuál Las bacterias son seres microscópicos, que tienen células de tipo?

- A. EUCARIOTAS UNICELULARES
- B. PROCARIOTAS PLURICELULARES
- C. **PROCARIOTAS UNICELULARES**
- D. EUCARIOTAS PLURICELULARES

71. ¿Los organismos pertenecientes al reino Fungí, a través de que material se reproducen?

- A. SEMILLAS
- B. FERMENTOS
- C. **ESPORAS**
- D. MATERIAL VEGETATIVO

72. ¿Cuál es el nombre común con la cual se conoce a los organismos microscópicos del Reino Fungí?

- A. HONGOS
- B. **LEVADURAS**
- C. PLANTÓN

73. ¿Cuál es el tipo de reproducción por el cual las levaduras de multiplican por ascosporas?

- A. **REPRODUCCIÓN SEXUAL**
- B. REPRODUCCIÓN ASEXUAL
- C. GEMACIÓN
- D. BIPARTICIÓN

74. ¿El erizo de mar a qué tipo de clasificación de organismos vivos pertenece?

- A. CELENTERADOS
- B. CEFALÓPODOS
- C. **EQUINODERMOS**
- D. PORÍFEROS

75. ¿Al hablar de seres u organismos vivos que poseen simetría radial, estamos hablando que tiene qué característica?

- A. ORGANISMOS QUE POSEEN DOS PLANOS IGUALES
- B. **ORGANISMOS QUE TIENE VARIOS LADOS IGUALES**
- C. ORGANISMOS QUE ESTÁN SEPARADOS POR UN EJE TRANSVERSAL

QUIMICA

76. Un enfoque científico de la resolución de problemas consta de los siguientes pasos, enunciados en **desorden**:

- I. Analizar los datos y proponer una o más soluciones posibles al problema
- II. Reunir datos concernientes al problema observando y realizando experimentos.
- III. Identificar y enunciar el problema
- IV. Poner en práctica el plan o experimento propuesto.

Marque la opción que indica el orden correcto que se debe seguir para la resolución de los problemas.

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

77. De los siguientes enunciados:

- I. Cuando se calienta un alambre de cobre, aumenta su masa.
- II. La ebullición del agua es un cambio químico.
- III. Los cambios químicos pueden producir corriente eléctrica.
- IV. La disolución del azúcar en agua es un cambio químico.
- V. Todo cambio químico conlleva la presencia de energía.

Podemos deducir que:

- A. Todos los enunciados son incorrectos
- B. Los enunciados II y III son incorrectos
- C. Los enunciados III y IV son correctos
- D. Los enunciados III y V son correctos**
- E. solamente el enunciado V es correcto

78. A partir del siguiente menú, seleccione la alternativa que indique el número correcto de propiedades físicas.

- I. El Nitrógeno gaseoso se licua a $-185\text{ }^{\circ}\text{C}$ y 1 atmósfera de presión
- II. El hidrógeno arde en cloro gaseoso.
- III. El hierro se corroe en presencia de aire húmedo
- IV. El Níquel tiene una densidad 0.86 g/cm^3
- V. El cloruro de sodio se disuelve en agua
- VI. El Potasio arde en presencia de oxígeno
- VII. El sulfato de cobre se presenta en forma de cristales azules intensos

- A) 7 B) 6 C) 5 **D) 4** E) 3

79. En el segundo periodo de la tabla periódica, de izquierda a derecha podemos indicar que el literal correcto será:

- A. Aumenta el carácter metálico.
- B. Disminuye la energía de ionización.
- C. Disminuye la electronegatividad.
- D. Disminuye el radio atómico.**
- E. Aumenta el volumen atómico

- 80.** Con relación al experimento de los rayos catódicos, indique la opción **incorrecta**.
- A. Los electrones se desvían al ser sometidos a la acción de un campo magnético
 - B. El rayo de electrones que sale del cátodo tiene masa y energía
 - C. La diferencia de potencial aplicada en el tubo de descarga no influye en la carga.
 - D. La intensidad de la carga de los electrones depende del material que están hecho los electrodos en el tubo de descarga**
 - E. La relación entre la carga y la masa del electrón es 1.7×10^8 Coulomb/gramo
- 81.** Del análisis de las siguientes afirmaciones relacionadas con las teorías atómicas:
- I. El núcleo del átomo fue descubierto por Thomson
 - II. Thomson determinó la existencia del electrón.
 - III. Rutherford experimentó con partículas gamma para descubrir el protón
 - IV. Millikan con sus experimentos calculo la masa del neutrón
 - V. Según Rutherford el átomo es una esfera

Se deduce que:

- A. La afirmación IV es correcta
- B. Las afirmaciones II y V son correctas**
- C. La afirmación III es correcta
- D. La afirmación I es correcta
- E. Ninguna de las anteriores

- 82.** A partir de las siguientes configuraciones de los iones expuestos, señale la **incorrecta**.

- A. $P^{-3} = 1s^2, 2s^2, 2p^6, 3s^2, 3p^6$
- B. $S^{-2} = 1s^2, 2s^2, 2p^6, 3s^2, 3p^6$
- C. $Cl^{-} = 1s^2, 2s^2, 2p^6, 3s^2, 3p^6$
- D. $Ca^{+2} = 1s^2, 2s^2, 2p^6, 3s^2, 3p^6$
- E. $K^{2+} = 1s^2, 2s^2, 2p^6, 3s^2, 3p^6$**

- 83.** escoja la alternativa que indique la cantidad de especies químicas que contienen un elemento con número de oxidación **+7**: Mn_2O_3 ; $(ClO_4)^{1-}$; $(Cr_2O_7)^{2-}$; Mn_2O_7 ; $(PO_4)^{3-}$; $(HSO_4)^{1-}$; $(H_2PO_3)^{1-}$; $(IO_4)^{1-}$
- A. Uno
 - B. Dos
 - C. Tres**
 - D. Cuatro
 - E. Cinco

- 84.** En la siguiente ecuación química de óxido-reducción.



Señale la alternativa incorrecta

- A. El yodo se oxida
- B. El cromo se reduce**
- C. El cloro se reduce
- D. El potasio no se oxida ni se reduce
- E. El oxígeno no se oxida ni se reduce

85. Escoja la alternativa que indique la suma de los coeficientes estequiométricos de los productos de la ecuación química correctamente balanceada.



	PRODUCTOS
A	11
B	23
C	14
D	15
E	26

86. Dada la reacción



¿Qué masa de hidrógeno se requiere para producir 250 gramos de nitrógeno gaseoso si el rendimiento es de 70 %?

- A. 150 g de H₂
- B. 193 g de H₂
- C. 202 g de H₂
- D. 102 g de H₂**
- E. 125 g de H₂

87. Considerando el número de partículas subatómicas, de las siguientes afirmaciones, escoja la opción **correcta**:

- A. El núcleo del átomo de ⁶⁵Zn tiene 65 neutrones
- B. El ³¹P tiene 18 electrones.
- C. El ²⁶Mg²⁺ tiene 14 protones.
- D. Alrededor del núcleo del ¹⁹F⁻¹ giran 10 electrones**
- E. El núcleo del átomo de ⁵³Cr³⁺ tiene 32 neutrones.

88. Determine la densidad del gas criptón en g/L a -35°C y 400 torr. y luego escoja la opción correcta:
R= 0,082 atm.L/mol.K

- A. 0,337 g/L
- B. 4,500 g/L
- C. 1,450 g/L
- D. 2,260 g/L**
- E. 0,002 g/L

89. Señale la alternativa que indique el porcentaje correcto de cada uno de los elementos en el nitrito de sodio,

	% Na	% N	% O
A	33.33	20.28	46.38
B	27.01	16.47	56.47
C	25.32	45.12	34.45
D	40.23	20.45	39.35
E	35.4	35.4	29.8

90. 19. Una muestra de 0.726 gramos de un compuesto que contiene únicamente boro e hidrógeno tiene 0.589 gramos de boro y 0.137 gramos de hidrógeno. A 23°C y 780 torr un volumen de 50.4 mL del gas tienen una masa de 0.113 gramos. Señale el literal que indique la fórmula molecular correcta del compuesto.

$$R = 0.082$$

- A. B₂ H₅
- B. B₃ H₁₂
- C. B₄ H₁₄
- D. B₄ H₁₀
- E. B₅ H₁₀