

**PRUEBA DE SELECCION
UNIVERSIDAD DE LOS ANDES FACULTAD DE
CIENCIAS FORESTALES Y AMBIENTALES
CARRERA: INGENIERIA FORESTAL**

AREA DE LECTO _ ESCRITURA

COMPONENTE: COMPRENSIÓN LECTORA.

A Comprensión Literal de Textos.

Instrucciones:

A continuación usted encontrará un texto seguido de un diagrama que presenta en forma incompleta la información contenida en el mismo. Seleccione entre las alternativas ofrecidas, la que complete en forma correcta el mencionado diagrama.

"Niveles de organización celular

Los niveles de organización no son mas que los diferentes grados de complejidad estructural de la materia. Cada individuo está formado por un conjunto de tejidos especializados para cumplir sus funciones vitales, los tejidos se componen de células, y éstas de orgánulos y sustancias que a su vez están constituidos por moléculas y átomos.

Nivel de tejidos:

En los vegetales y en los animales se encuentran grupos de células con estructura y funciones semejantes que se agrupan para formar los diferentes tejidos.

Tejidos vegetales.

Los tejidos vegetales son: meristémicos, tegumentarios, conductores y de sostén.

Los tejidos meristémicos o de crecimiento, están formados por células que se dividen activamente, permitiendo el crecimiento de las plantas en longitud y grosor. Debido a su constante división, son células muy pequeñas y están ubicadas en el extremo de las raíces, los tallos, las ramas y en las partes internas de la planta.

Los tejidos tegumentarios, o de protección, cubren diversos órganos de los vegetales, protegiéndolos de la sequedad, la lluvia, los cambios de temperatura y los ataques de parásitos. Tienen diferentes orgánulos que permiten el intercambio de sustancias con el exterior.

Los tejidos conductores, son los encargados de transportar diversos materiales como el agua, las sales minerales y la savia elaborada, pueden ser de dos tipos:

Xilema y Floema. La función principal del xilema es conducir el agua y las sales minerales desde la raíz hacia las hojas. La función principal del floema es llevar la savia elaborada desde las hojas a todos los lugares de la planta.

Los tejidos de sostén están divididos en tres clases: parénquimas, colénquima y esclerénquima.

El Parénquima, constituye la mayor parte de la masa vegetal. Está formado por células vivas con paredes delgadas; se encuentra en raíces, tallos, hojas y sirve para almacenar nutrientes. El *Colénquima*, está formado por células capaces de crecer y dilatarse; se encuentra reforzado con celulosa para dar consistencia a las partes del vegetal que está creciendo, tales como tallos jóvenes, hojas y ramas. *El Esclerénquima*, es una fibra muy dura que brinda rigidez o rudeza a partes de la planta como las Cáscaras de algunas semillas.

Tejidos animales:

Los tejidos animales se clasifican en cuatro grandes grupos, según su estructura y función: epitelial, conectivo, muscular y nervioso. La sangre y la linfa son consideradas un caso especial de tejido conectivo animal porque están formadas por una cantidad de células que cumplen funciones específicas.

El Tejido epitelial

Cubre superficies o tejidos corporales, reviste cavidades internas y forma glándulas. El epitelio puede tener una o más capas de espesor y sus funciones son de protección, absorción y secreción. Las células con funciones de protección en el tejido epitelial pueden estar vivas o **muertas, dependiendo de si están en una** superficie húmeda. Las células con funciones de absorción en el tejido epitelial están formadas por estructuras especializadas que, como lo indica su nombre absorben sustancias. Las células con funciones de secreción se especializan en sintetizar sustancias para luego segregárlas.

El Tejido Conectivo

Está formado por células que protegen y brindan sostén al organismo y sus partes integrantes, además de mantenerlas junta. El tejido conectivo se clasifica en: adiposo, conectivo laxo, conectivo denso, cartilaginoso y óseo.

El tejido adiposo, está formado por células redondeadas y fijas, cargadas de gotas de grasa que ocupan casi toda la célula; por esta razón las células del tejido adiposo son llamadas adipositos. El tejido adiposo tiene dos misiones fundamentales, servir de almacén de sustancias nutritivas y actuar de aislante térmico.

La forma del tejido conectivo laxo es de láminas blanquecinas, elásticas y muy flexibles. La función principal de este tejido es unir los epitelios a los órganos.

El tejido conectivo denso, es un tejido de gran resistencia, representado por los tendones, las uniones de los músculos a los huesos, los ligamentos articulares y las envolturas de los nervios. Está formado por fibras de colágeno.

El tejido cartilaginoso, forma parte del armazón o esqueleto que sostiene las partes blandas del cuerpo, y presenta cierta elasticidad. Las células de este tejido son llamadas condrocitos. Los cartílagos no encierran nervios ni vasos sanguíneos, por lo que son insensibles.

El tejido óseo, es el principal tejido de sostén del cuerpo, forma los huesos del esqueleto y además sirve de protección a los órganos de la cavidad torácica y craneal. En algunos aspectos el hueso es similar al cartílago. Las células del tejido óseo reciben el nombre de osteoblastos u osteocitos. La forma de este tejido es alargada, con numerosas prolongaciones citoplasmáticas.

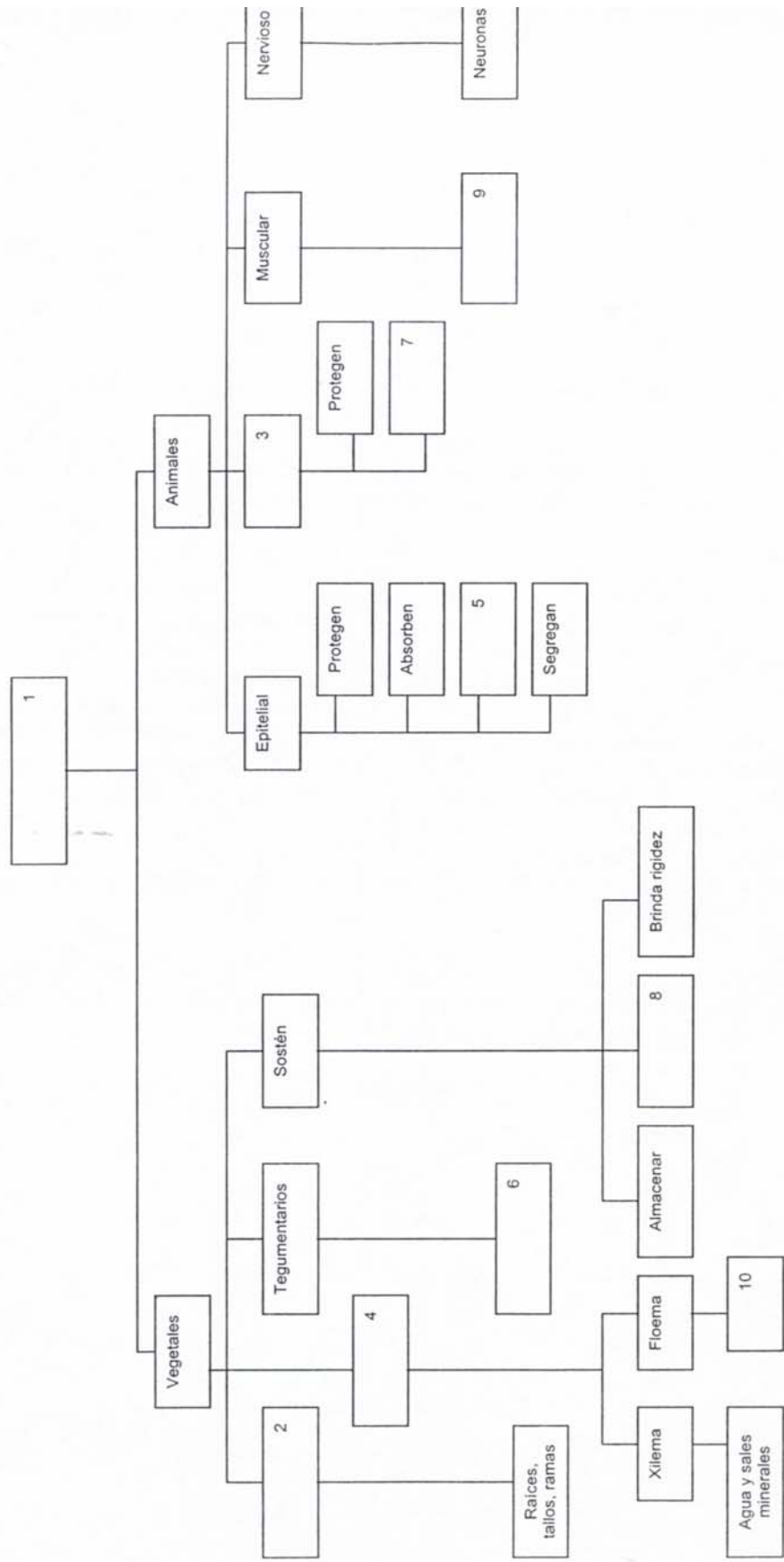
Tejido muscular

Las células del tejido muscular son alargadas, de aspecto fibroso (fibras musculares) y se presentan en forma de cintas, reunidas en masas voluminosas y compactas. La propiedad de contracción que tienen el tejido muscular se debe a la presencia de unas miofibrillas. El tejido muscular se clasifica en tres tipos: liso, estriado y cardíaco. El tejido muscular liso es el que está en las paredes de órganos internos huecos como el estómago, y se contrae independientemente de la voluntad del individuo, es decir, son fibras de movimiento involuntarios. El tejido muscular estriado, corresponde a músculos que insertan en huesos y que mueven partes del esqueleto. El movimiento del tejido muscular estriado es voluntario, es decir, se contrae a voluntad de la persona. El tejido muscular cardíaco, forma gran parte de las paredes del corazón. Es estriado y de movimiento involuntario.

Tejido nervioso

El tejido nervioso está formado por células llamadas neuronas. Las neuronas están conectadas con los receptores y los músculos y tienen como función la transmisión de impulsos nerviosos de una parte del cuerpo a otra.

**Tomado de: Ciencias Biológicas 9no.
Matrioska N. Guerrero. Págs. 27-30**



1. a) 1) los tejidos; 2) sustancias; 3) adiposo; 4) conductos; 5) secretan; 6) intercambian; 7) protegen las células; 8) colénquina; 9) cardíaco; 10) planta.
- b) 1) células; 2) meristemático; 3) conectivo; 4) conductores; 5) glándula; 6) protegen los vegetales; 7) sostienen las células; 8) refuerzan; 9) fibras musculares; 10) savia.
- c) 1) células; 2) de crecimiento; 3) adiposo; 4) conductores; 5) glándulas; 6) intercambian sustancias; 7) protegen las células; 8) dilatan; 9) fibras; 10) hojas.
- d) 1) los tejidos; 2) de crecimiento; 3) conectivo; 4) conductores; 5) sintetizan; 6) protegen órganos de los vegetales; 7) sostienen; 8) dar consistencia; 9) contractibilidad; 10) savia.

Valor 3 puntos

B.- Relación entre Orden y Significado.

Instrucciones:

A continuación se presentan dos fragmentos cuya relación lógica entre orden y significado ha sido alterada. Seleccione entre las opciones ofrecidas, la que restablezca en cada caso, el sentido de la información presentada.

Primer fragmento:

1. consecuente aumento de la temperatura global,
2. proveniente del uso de combustibles fósiles ha
3. derritiendo los hielos polares y
4. El aumento de la concentración de dióxido de carbono
5. El Efecto Invernadero es un fenómeno atmosférico
6. provocado la intensificación del fenómeno y
7. natural que permite mantener la temperatura del planeta,
8. al retener parte de la energía proveniente, del sol.
9. aumentando el nivel de los océanos.

2. a) 4; 7; 2; 6; 5; 8; 1; 3; 9.
- b) 5; 2; 6; 1; 8; 4-1 7; 3; 9.
- c) 4; 1 -1 2; 6; 9; 5; 7; 8; 3.
- d) 5; 7; 8; 4; 2; 6; 1; 3; 9.

Valor 2 puntos

Segundo Fragmento:

1. una serie de unidades topográficas llamadas vertientes.
2. caracterizar, inventariar y clasificar de manera sistemática.
3. diferentes unidades de relieve.
4. Pero dentro de ellas podemos identificar
5. grandes periodos, de tiempo, el tiempo geológico.
6. estudia esas unidades, para lo cual las ha de
7. ciertas características comunes que constituyen las formas de relieve.
8. Estas formas necesitan para su formación
9. También tratará de las combinaciones posibles entre
10. La orografía es la ciencia que
11. El relieve de la Tierra puede reducirse a

3. a) 11; 7; 4; 3; 10; 6; 2; 9; 1; 8; 5.

b) 10; 6; 2; 4; 1; 9; 5; 11; 3; 8; 7.

c) 11; 1; 4; 7; 10; 6; 2; 9; 3; 8; 5.

d) 10; 6; 2; 11; 3; 8; 7; 4; 1; 9; 5.

Valor 2 puntos

C. Comprensión Inferencial y Crítica del Texto.

Instrucciones:

Lea atentamente los dos textos que aparecen a continuación y seleccione de acuerdo, con su contenido, la opción que corresponde a los planteamientos formulados.

Primer Texto:

"Biorremediación de ambientes impactados con hidrocarburos"

La contaminación ambiental es parte de la vida moderna, una causa son los combustibles derivados del petróleo, que al oxidarse liberan productos (residuos) tóxicos para la vida.

Cuando la producción de residuos supera la velocidad de su eliminación por la naturaleza surge la contaminación; **la que se agudiza en las ciudades industrializadas:** en el aire, el agua y el suelo. **De ahí la necesidad de normas que regulen su destrucción para prevenirla.** Un ejemplo son los bifenilos, policlorados, o BPC, un grupo de 209 hidrocarburos aromáticos clorados. Su fabricación genera una mezcla de compuestos y sus propiedades fisicoquímicas dependen del grado de cloración, en general son térmica y químicamente estables, insolubles, en agua, se mezclan con aceites y son resistentes al fuego.

Por estas características en los últimos 50 años, tienen diversos usos: en transformadores, y condensadores como dieléctricos, fluidos transmisores de, calor, hidráulicos y componentes de revestimientos para interiores, líquidos, de frenos, en

la fabricación de adhesivos, selladores, barnices y tintas de imprenta, como plastificadores, en la síntesis de pinturas marinas, alguicidas y molusquicidas. Tales propiedades los hacen Otiles, estables a la combustión normal, a las reacciones químicas y a la degradación biológica razón de su prolongada permanencia en el ambiente.

Por ello desde los años sesenta, la preocupación de los organismos de protección del ambiente, por su persistencia y acumulación, que en consecuencia daña el ecológico especialmente el agua, la que al tratarse por los métodos tradicionales no los elimina, mientras que en los suelos agrícolas afecta negativamente su fertilidad.

Los suelos son impactados por hidrocarburos (HC), como el petróleo crudo y sus derivados en lugares adyacentes a los pozos de perforación, por fugas en los ductos que contaminan el agua superficial y la subterránea, así el tratamiento apropiado para su eliminación es costoso, **lo que limita su aplicación.**

En esos sitios los vegetales desaparecen y la agricultura comercial es imposible. No obstante, los suelos poseen una diversidad de los microorganismos, capaces de oxidarlos (eliminarlos), esos desechos del petróleo, de ahí que se recomienda el estimular la actividad biológica oxidativa natural de los HC, una manera efectiva de prevenir el deterioro ambiental.

Otro ejemplo de HC contaminantes, son los aceites residuales (AR) desechos peligrosos, provenientes de dos fuentes; de la industria que lo confinan y los talleres de cambios de aceite de automóviles.

Aunado a lo anterior el problema crítico en las ciudades industrializadas: la falta de agua, normalmente utilizada para satisfacer necesidades básicas de la población. En esos sitios es común que las zonas agrícolas, cercanas a esas ciudades, se irrigen con aguas negras, que contienen desechos industriales como los AR. Según un cálculo estimativo, un taller de servicio de lavado y engrasado en promedio recibe 15 autos diarios, cada uno equivale a 4 litros, esto es 60 litros / día de AR, contamina 250 mil de agua, o forma sobre el suelo una película de una extensión de cuatro metros cuadrados, que impide la vida microbiana responsable de reciclaje de la materia orgánica de todo tipo.

En resumen los lubricantes y aceites en los cuerpos acuosos o el drenaje sanitario altera su potabilización y reducen la eficiencia de su tratamiento convencional. Informes de la subsecretaría de Ecología del estado de Nuevo León; indica que las descargas químicas procedentes de las aguas residuales, solo en 1994, se arrojaron 16.174 toneladas diarias de grasa y aceite, en ese tiempo ya excedían los límites establecidos por la SEDUE.

En donde el río Pesquería usado, como vertedero clandestino de esas aguas negras de la zona metropolitana de Monterrey, las cuales llegan a la presa Marte R. Gómez, para su uso en la agricultura en los estados de Nuevo León y amaulipas, lo que causa, la contaminación de sus suelos y consecuentemente reducen su productividad.

Como se indicó una posible solución biológica al problema, es la estimulación de los microorganismos del suelo, con diversa capacidad para oxidar los HC, estos agentes biológicos, destruyen o mineralizan las sustancias recalcitrantes del tipo de los AR, así como los desechos de refinerías, combustibles, y los de derrames de tanques de almacenaje.

Cuando al suelo se le adiciona formas de nitrógeno, fósforo y una solución de micro elementos, como la fórmula de fertilización aplicada a las plantas, se induce la actividad microbiana de oxidación de los HC, en específico de los AR.y con ello la biorremediación del suelo.

La anterior estrategia es aplicable incluso para compuestos organohalogenados. Algunos de los microorganismos capaces de mineralizar, total o parcialmente HC se consiguen comercialmente y bajo ciertas condiciones se usan en ambientes impactados con AR, aunque en general no son accesibles económicamente para su aplicación inmediata".

Tomado de: [wwwmonografias.com](http://www.monografias.com)

El objetivo del texto es:

- 4. a) Informar que los combustibles derivados del petróleo son una de las causas de la contaminación ambiental.
- b) Mostrar el proceso de oxidación de los combustibles derivados del petróleo.
- c) Indicar que la contaminación ambiental se produce sólo en la vida moderna.
- d) Informar que los residuos pueden causar toxicidad en los seres humanos.

Valor 2 puntos

De acuerdo a lo indicado en el texto la contaminación surge cuando:

- 5. a) No se eliminan en la misma proporción los residuos.
- b) La relación producción - eliminación de residuos no es equitativa.
- c) Las ciudades con industrias producen exceso de residuos.
- d) La cantidad de residuos producidos es mayor a los residuos que la naturaleza lograr eliminar.

Valor 3 puntos

En la expresión "...la **que se agudiza en las ciudades industrializadas...**", la palabra **agudiza** significa:

- 6. a) Se agrava.
- b) Aumenta,
- c) Se produce.
- d) Se fortalece.

Valor 2 puntos

Cuando el autor afirma "**...De ahí la necesidad de normas que regulen su destrucción para prevenirla...**" se refiere a la destrucción de:

7. a) La naturaleza.
- b) La contaminación.
- c) Las Ciudades industrializadas.
- d) Los residuos.

Valor 2 puntos

El verbo limitar presente en la oración "**...lo que limita su aplicación...**", expresa que el tratamiento es:

8. a) Difícil de aplicar.
- b) Pertinente aplicarlo.
- c) Necesario aplicarlo.
- d) Imposible de aplicar.

Valor 2 puntos

Segundo Texto:

"Química Orgánica

En el año 1807, el químico sueco Berzelius denominó compuestos orgánicos a las sustancias que se obtienen de la materia viva (sistemas organizados). Dividió la química en dos grandes grupos, orgánica e inorgánica, según tuviese su origen en el tejido vivo o no. Pensaba, al igual que otros químicos de la época, que los compuestos orgánicos requerían una fuerza vital para sintetizarlos. Según esta concepción, nadie podía obtener una sustancia orgánica, partiendo de una inorgánica, sin la ayuda de un tejido vivo.

Esta teoría perdería paulatinamente su fortaleza inicial a medida que se obtenía mayor evidencia de que las leyes químicas que cumplían los compuestos inorgánicos, como la ley de las proporciones múltiples, por ejemplo, también eran válidas para los compuestos orgánicos. En 1828, el químico alemán, discípulo y amigo de Berzelius, Friedrich Wohler (1800 - 1882), al calentar una disolución de cianato amónico (NI-14CON) observó la formación de cristales de urea [diamida carbónica $\text{CO}(\text{NH}_2)_2$]. Este compuesto se encuentra en la orina de los mamíferos como producto de desecho de las proteínas. Se había sintetizado un producto orgánico a partir de otro inorgánico, por lo que la teoría de la fuerza vital quedaba sin fundamento. **Esta conclusión se vio, en principio, con cierto escepticismo** por algunos, pero sin embargo la obtención de urea indujo a otros químicos a preparar muchos compuestos orgánicos en el laboratorio.

Actualmente es posible sintetizar cualquier sustancia orgánica y, aún más, muchas otras que sin serlo, están estrechamente relacionadas con aquéllas. A pesar de haberse superado la teoría vitalista, subsiste la clasificación de Berzelius de química inorgánica, relativa al mundo mineral, y de química orgánica, a los compuestos del carbono, debido a que tanto unos como otros se diferencian en

sus propiedades: solubilidad, estabilidad y el carácter de las reacciones, **que suele ser rápido** y sencillo en las inorgánicas y largo y complejo en las orgánicas".

Tomado de: Atlas Visuales Océano.
Química, Pág. 78

9. Según Berzelius

- a) Los tejidos vivos de las sustancias inorgánicas podían transformarse en sustancias orgánicas.
- b) Las sustancias inorgánicas son incapaces por si mismas de producir sustancias orgánicas.
- c) Las sustancias, orgánicas simples podían convertirse en compuestos orgánicos.
- d) La fuerza vital de los tejidos orgánicos servía para sintetizar a los compuestos orgánicos.

Valor 2 puntos

10. La teoría de Berzelius perdió vigencia porque

- a) Aparecieron las leyes químicas.
- b) La ley de las proporciones múltiples también era válida para ambos compuestos.
- c) Las leyes químicas evidenciaron que la ley de las proporciones múltiples era falsa.
- d) En 1828 Wohler descubrió la urea.

Valor 2 puntos

11. La palabra "**escepticismo**" contenida en "**...esta conclusión se vio, en principio, con cierto escepticismo**" significa:

- a) Repudio.
- b) Rechazo.
- c) Indiferencia.
- d) Incredibilidad.

Valor 2 puntos

12. La Clasificación de Berzelius subsiste porque:

- a) Finalmente ambos compuestos difieren en algunas propiedades.
- b) Las reacciones del mundo mineral son largas y complejas.
- c) Las reacciones de los compuestos del carbono son sencillas y rápidas.
- d) Ambos compuestos siguen rigiéndose por la teoría vitalista.

Valor 2 puntos

13. En la oración "...que suele ser rápido..." significa que:

- a) Dificilmente es rápido.
- b) Seguramente es rápido.
- c) Normalmente es rápido.
- d) En principio es rápido.

Valor 2 puntos

COMPONENTE: ORTOGRAFIA.

Instrucciones:

Observe atentamente cada enunciado y seleccione, entre las alternativas ofrecidas, la que está escrita correctamente.

14. a) Se suscitaron inconvenientes.
b) Le resindieron el contrato.
c) Debemos presindir de sus servicios.
d) El esenario donde se desarrollaron los hechos fue descrito.

Valor 1 punto

15. a) La asamblea se selebró el martes.
b) Hay que canselar la reservación.
c) La situación es delicada.
d) Los científicos preparan soluciones.

Valor 1 punto

16. a) Es recomendable consumir vejetales.
b) La temperatura global puede causar estragos.
c) La tierra ha rejistrado un aumento en su temperatura.
d) Hay que usar materiales ecolójicos.

Valor 1 punto

17. a) El calentamiento de la temperatura produce aridez.
b) El consurno excesivo de grasa causa acides.
c) La muerte del ganado se debió a la escasas de agua.
d) Esos fenómenos amenasan la vida en el planeta.

Valor 1 punto

18. a) Si no estudias suficiente, serés desheredado.
b) Lo mejor es desacer inmediatamente las maletas.
c) Hay que atender con cuidado, la desidratación.
d) Esa casa estaba desabitada.

Valor 1 punto

19. a) Hay vastas regiones del globo en donde se han acentuado las sequías.
 b) El problema es muy grave
 c) La convención se celebró en Río de Janeiro
 d) Este fenómeno podría provocar un aumento de la contaminación

Valor 1 punto

20. a) Por consenso científico, el clima global se verá afectado.
 b) Todo se traduce en desequilibrio económico.
 c) Las consecuencias son innumerables.
 d) Concidere todas las opciones antes de elegir.

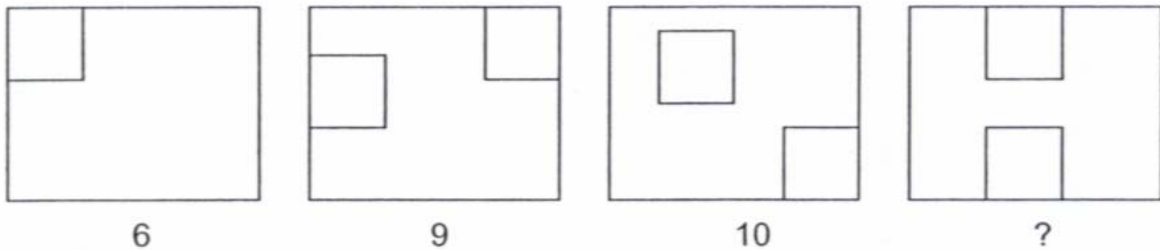
Valor 1 punto

AREA DE RAZONAMIENTO BASICO

Instrucciones:

A continuación usted encontrará 9 preguntas del Área de Razonamiento Básico. Lea cuidadosamente el enunciado de cada una de ellas y seleccione entre las alternativas que se le presentan aquella que responde al problema planteado.

¿Qué número le corresponde al último dibujo?



**Tomado de: Joker 2001. Argentina.
 Editorial Primavera, S.A.. Año XXX No. 719**

21. a) 11
 b) 12
 c) 10
 d) 09

Valor 2 puntos

El número que completa la serie es:

2	3	7	13	27
---	---	---	----	----

**Tomado de: Test de Inteligencia. Circulo de Lectores.
Donatella Bergamino, Marina Raffo. Pág. 30.**

22. a) 29
b) 53
c) 33
d) 54

Valor 2 puntos

Lucia es más alta que Carmen, pero menos que Rosario. Estefania, amiga de Carmen, es más baja que su prima Aurora, pero, más alta que su hermana Rosario. La más baja es:

**Tomado de: Test de Inteligencia. Circulo de Lectores,
Donatella Bergamino, Marina Raffo. Pág. 32.**

23. a) Rosario
b) Estefania
c) Carmen
d) Aurora

Valor 1 punto

El coleccionista de amuletos

Ramiro es un tipo muy pintoresco porque le encantan los cuentos de brujas y espantos, además es amante de todo lo esotérico, y para completar, casi siempre que se le pregunta algo responde con una adivinanza o acertijo. El tiene una colección de amuletos que es bastante original, y en una oportunidad le pregunté cuántas piezas formaban su colección, y me respondió con el acertijo siguiente: tengo una cantidad de piezas representada por un número de tres dígitos, cuya suma es cinco. Dos de estos son iguales, y la cifra diferente es el triple de las otras. ¿Cuántos amuletos tiene Ramiro?

**Tomado de: Revista Todo en Domingo. El Nacional No. 138.
Fecha. 31/03/2002. Pág. 53.**

24. a) 221
b) 104
c) 311
d) 500

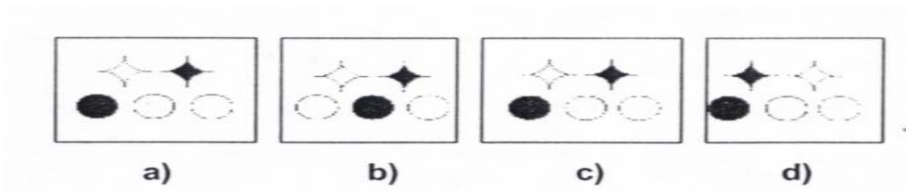


Valor 1 punto

Complete la siguiente analogía



Tomado de: Test de Inteligencia. Circulo de Lectores.
Donatella Bergamino, Marina Raffo. Pág. 129,



Valor 2 puntos

El potrero invariable

Inocencio quiere cercar un potrero de forma rectangular para su caballo. El ha evaluado varias alternativas en relación con las dimensiones de ese espacio; y originalmente estableció ciertas medidas para el ancho y el largo. Posteriormente decidió aumentar 10 metros de largo y disminuir 5 metros de ancho. Para su sorpresa descubrió que con estas dimensiones obtenía la misma área. Como este fenómeno le llamó la atención, decidió variar los datos para ver que pasaba. Entonces disminuyó el largo original en 5 metros y aumentó 4 metros de ancho, obteniendo de nuevo la misma área. Si hubiese continuado haciendo variaciones se habría dado cuenta de que no siempre obtendría los mismos resultados, por lo tanto, su potrero no era invariable. Por cierto, ¿cuál sería el área?

Tomado de: Revista Todo en Domingo. El Nacional No. 138.
Fecha. 31/03/2002. Pág. 53.

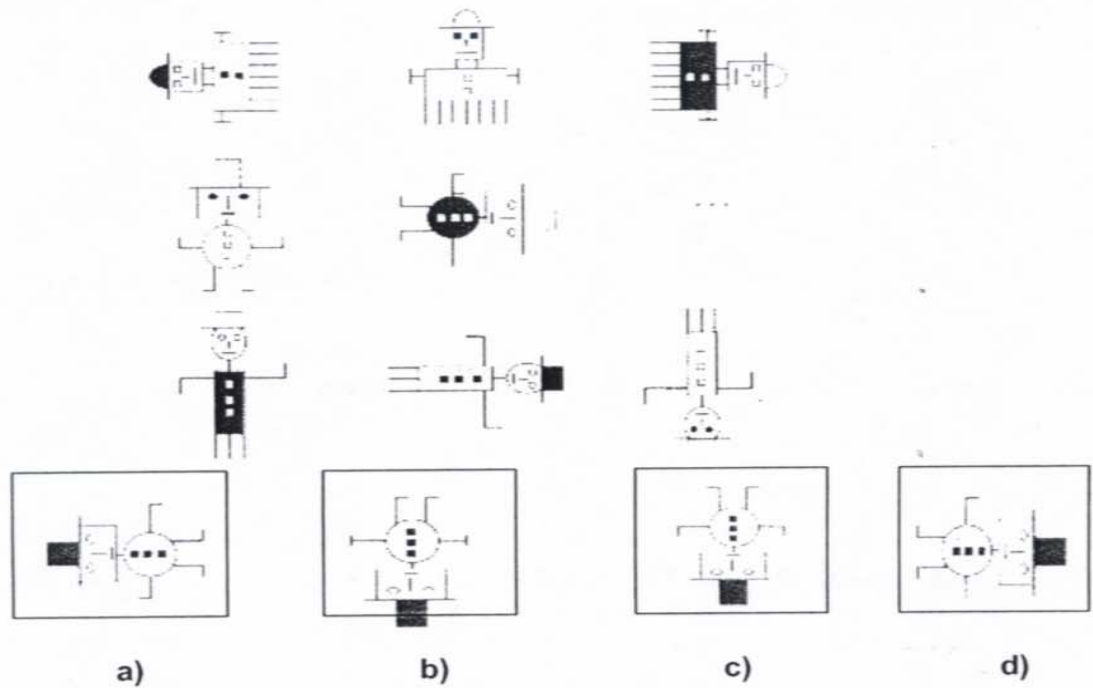
26. a) 2.500 m.
b) 1.000 m.
c) 600 m.
d) 200



Valor 1 punto

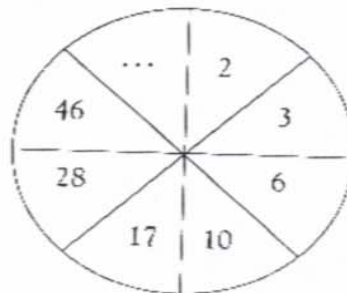
Complete la serie escogiendo la figura exacta entre las alternativas planteadas.

Tomado de: Test de Inteligencia. Circulo de Lectores.
Donatella Bergamino, Marina Raffo. Pág. 65.



Valor 3 puntos

El número que falta es:

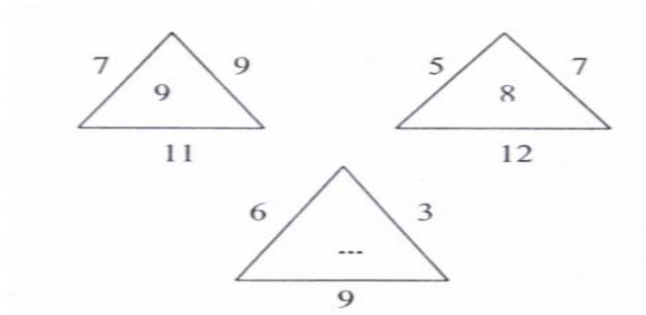


Tomado de: Test de Inteligencia. Circulo de Lectores.
Donatella Bergamino, Marina Raffo. Pág. 52.

28. a) 75
b) 80
c) 92
d) 107

Valor 1 punto

El número que falta es:



Tomado de: Test de Inteligencia. Circuito de Lectores.
Donatella Bergarnino, Marina Raffo. Pág. 68.

- 29. a) 7
- b) 6
- c) 5
- d) 4

Valor 2 puntos

AREA DE CIENCIAS BASICAS

COMPONENTE: MATEMATICA.

Instrucciones:

A continuación usted encontrará 12 ítems del Componente Matemática. Lea atentamente el enunciado y seleccione entre las alternativas que se le presentan.

El resultado de resolver, la siguiente ecuación es: $\frac{2X - 1}{3} + 2 = \frac{4}{3}$

- 30. a) $\frac{2}{7}$
- b) $\frac{7}{2}$
- c) $-\frac{2}{7}$
- d) $-\frac{7}{2}$

Valor 1 punto

Hallar el Máximo Común Divisor de 32; 48; 64; 80

31. a) 20
b) 16
c) 8
d) 4

Valor 1 punto

Dado el hexágono regular de 13 mts. de lado, su perímetro es

32. a) 68
b) 78
c) 79
d) 128

Valor 1 punto

El $\log a^1$ es:

33. a) 0
b) 1
c) -1
d) 2

Valor 1 punto

La suma de los ángulos internos de un triángulo rectángulo es igual a.

34. a) 360°
b) 270°
c) 180°
d) 90°

Valor 1 punto

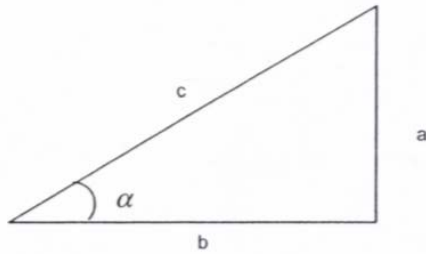
Dado el número 4.284 su descomposición en factores es:

35. a) $2^2 \cdot 7 \cdot 17 \cdot 3^2$
b) $2 \cdot 7 \cdot 17 \cdot 3$
c) $2^2 \cdot 17 \cdot 3$
d) $7 \cdot 17 \cdot 3^2$

Valor 2 puntos

Dado el triángulo rectángulo denominamos cosa a la relación:

36. a) $\frac{C}{A}$
 b) $\frac{A}{B}$
 c) $\frac{A}{C}$
 d) $\frac{B}{C}$



Valor 2 puntos

La solución a la ecuación $X^2 + 3(X^2 - 2X) = 4X^2 - 12$ es:

37. a) - 2
 b) 2
 c) 3
 d) 4

Valor 2 puntos

Simplificar la siguiente expresión: $X^2 - 10X + 25$

38. a) $(X + 5)^2$
 b) $(X - 5)^2$
 c) $(X+5)(X-5)$
 d) $(X + 2)(X + 3)$

Valor 2 puntos

Simplificar la siguiente expresión: $5a + \{ a - 2 [a + 3b - 4(a + b)] \}$

39. a) $12a + b$
 b) $12ab$
 c) $a + 12b$
 d) $6a + b$

Valor 2 puntos

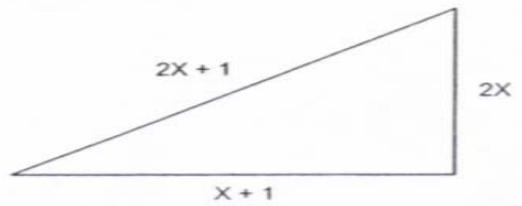
El conjunto de números reales comprendidos entre -3 y 10 se escribe como:

40. a) $-3 > X \leq 10$
 b) $-3 \leq X < 10$
 c) $-3 < X < 10$
 d) $-3 \leq -X \leq 10$

Valor 2 puntos

El perímetro, del siguiente triangulo ABC es:

41. a) 3
b) 4
c) 5
d) 12



Valor 3 puntos

COMPONENTE: BIOLOGIA.

Instrucciones:

A continuación usted encontrará 17 ítems del Componente Biología. Lea atentamente, el enunciado y seleccione entre las alternativas que se le presentan.

La ciencia que estudia la clasificación de las plantas es la:

42. a) Dendrología.
b) Sistemática.
c) Ecología.
d) Morfología vegetal.

Valor 1 punto

El árbol emblemático del Estado Mérida es *Erythrina poeppigiana*. Esta categoría taxonómica corresponde:

43. a) Orden.
b) Familia.
c) Género.
d) Especie.

Valor 1 punto

Las bacterias y las algas verdiazules, (o cianobacterias) organismos procariotas (carecen de membrana nuclear, plastos y otros organelos) pertenecen al reino.

44. a) Protista.
b) Monera
c) Plantae.
d) Fungi.

Valor 1 punto

El pecíolo es, una estructura que une el:

- 45. a) Haz con el envés.
- b) Raquis con los folíolos.
- c) Limbo con el tallo.
- d) Ápice con la base.

Valor 1 punto

La planta que presenta flores unisexuales (masculinas y femeninas) en el mismo individuo o pie de planta se denomina:

- 46. a) Hermafrodita.
- b) Poligama.
- c) Monoica.
- d) Dioica.

Valor 1 punto

La polinización en la que el agente polinizador es un insecto se denomina:

- 47. a) Ornitofilia.
- b) Queróptero-filia.
- c) Entomofilia.
- d) Anemofilia.

Valor 1 punto

La función básica de la hoja es la:

- 48. a) Transmisión de información genética.
- b) Protección.
- c) Fotosíntesis y respiración.
- d) Acumulación de sustancias de reserva.

Valor 2 puntos

El tipo de inflorescencia donde las flores son sesiles, dispuestas a lo largo del eje inflorescencial recibe el nombre de:

- 49. a) Capitulo.
- b) Racimo.
- c) Sicono.
- d) Espiga.

Valor 2 puntos

Fruto, seco indehiscente con el pericarpo prolongado en ala (alado) y funciona como una adaptación para ser discriminado por el viento, se denomina:

- 50. a) Cápsula.
- b) Sámara.
- c) Drupa.
- d) Baya.

Valor 2 puntos

La estructura jugosa o carnosa de colores vivos de la semilla, que se desarrolla a partir del funículo después de la fecundación del óvulo y que la cubre total o parcialmente, se denomina:

- 51. a) Rafe.
- b) Carúncula.
- c) Hilo.
- d) Arilo.

Valor 2 puntos

Cuando los sépalos, pétalos y estambres se insertan en el ápice del ovario, la flor es:

- 52. a) Epigina.
- b) Perigina.
- c) Hipogina.
- d) Xerogina.

Valor 2 puntos

El tallo subterráneo que crece paralelo a la superficie del suelo, cubierto con hojas modificadas como escamas membranosas, con nudos y yemas; produce hojas, ramas floríferas y raíces, se denomina

- 53. a) Tubérculo.
- b) Estolones.
- c) Bulbos.
- d) Rizoma.

Valor 2 puntos

La característica estructural más importante de la célula vegetal es la presencia de:

- 54. a) Membrana plasmática.
- b) ADN y ARN
- c) Pared celular rígida.
- d) Núcleo celular.

Valor 2 puntos

La estructura externa del tallo está formada por:

- 55 a) El ápice, los nudos y el cuello.
- b) Las yemas, los nudos y los entrenudos.
- c) El ápice y los entrenudos.
- d) La base y los entrenudos.

Valor 2 puntos

Cuando la flor presenta cáliz y corola, se dice que es:

- 56. a) Tetraclamea.
- b) Diploclamea.
- c) Monoclamea.
- d) Aclamea.

Valor 2 puntos

Los factores bióticos que forman el ecosistema son:

- 57. a) La temperatura, el aire, la precipitación y el sustrato.
- b) Los individuos, las poblaciones y las comunidades.
- c) Los individuos, la precipitación y las comunidades.
- d) La temperatura, las comunidades y el agua.

Valor 3 puntos

La mitosis o división directa del núcleo celular produce en las plantas:

- 58. a) Variabilidad genética.
- b) Células fijas con dos cromosomas.
- c) Síntesis de proteínas.
- d) Información genética igual y constante.

Valor 3 puntos

Fin de la Prueba