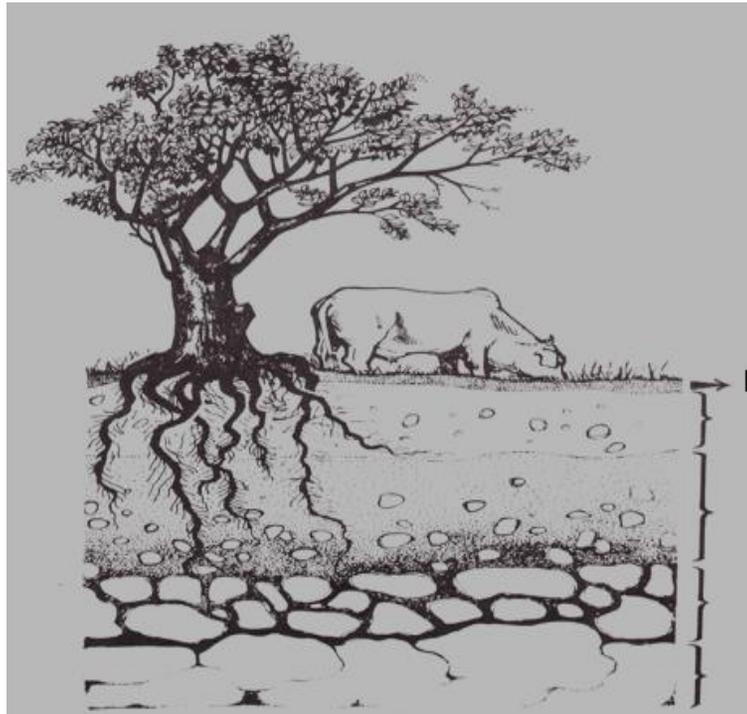


- 1) Observe la siguiente figura correspondiente a la representación de un perfil de suelo hipotético:



De acuerdo con la figura anterior, ¿cuál es la designación del horizonte señalado con el número **I**?

- A) Material parental
- B) Orgánico
- C) Eluvial
- D) Aluvial

2) Lea las siguientes alternativas sobre procesos de meteorización de la roca:

- I. Las rocas se fracturan por cambios bruscos de presiones diferenciales.
- II. Los procesos de humedecimiento y secamiento causan hinchamiento y contracción haciendo las partículas cada vez más pequeñas.
- III. Se producen cristales por medio de las sales disueltas en el agua que se depositan entre las grietas de las rocas, estos cristales aumentan de tamaño y producen fractura en la roca.
- IV. En la hidrólisis el hidrógeno del agua tiende a reemplazar los iones básicos, acción que genera desintegración y hace que las estructuras de los minerales colapsen.

De las alternativas anteriores, ¿cuáles corresponden a procesos de meteorización física o mecánica?

- A) I - IV
- B) I - III
- C) II - III
- D) II - IV

3) Lea la siguiente información sobre la densidad del suelo:

Un suelo tiene una densidad aparente de $1,80/\text{cm}^3$ y una densidad real de $2,60 \text{ g}/\text{cm}^3$.

Aplicando la fórmula del espacio poroso, ¿cuál será la porosidad expresada en porcentaje?

- A) 29,50
- B) 30,76
- C) 31,61
- D) 36,76

4) Lea las siguientes características sobre un tipo de estructura del suelo:

- Son estructuras planas horizontales.
- De superficies planas y estratificadas en capas.
- Su permeabilidad es muy lenta, se puede encontrar en el horizonte **A** bajo la vegetación.

¿A qué tipo de estructura del suelo hacen referencia las características anteriores?

- A) Bloques angulares
- B) Columnar
- C) Granular
- D) Laminar

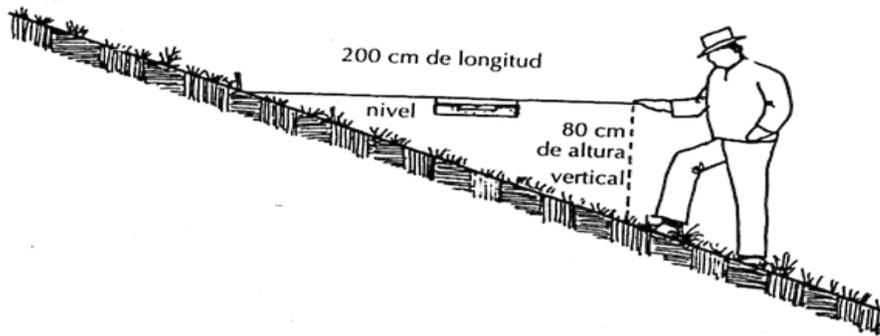
5) Complete el siguiente cuadro acerca de ángulos usados en topografía:

Azimut	Rumbo
210°	I
II	N 35° E

¿Cuáles datos completan en forma correcta, los espacios señalados con los números I y II, respectivamente?

- A) S 30° O - 35°
- B) S 290° O - 215°
- C) N 150° O - 210°
- D) 300 ° - S 120° O

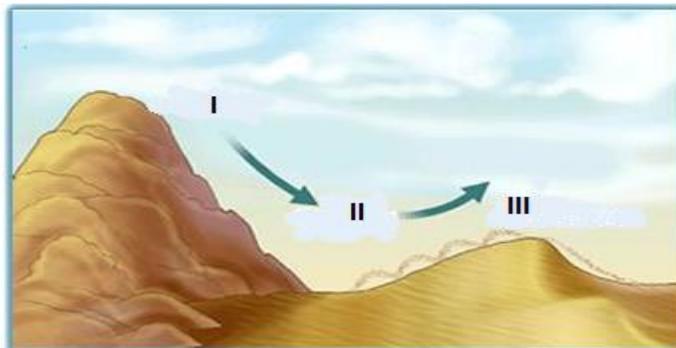
6) Observe el siguiente dibujo sobre medición de pendiente



¿Cuál es el porcentaje de la pendiente de acuerdo al dibujo anterior?

- A) 60
- B) 40
- C) 20
- D) 2

7) Observe la siguiente figura correspondiente al proceso de erosión eólica:



De acuerdo con la figura anterior, ¿cuáles son los nombres de las partes señaladas con los números I, II y III, respectivamente?

- A) Transporte, sedimentación y erosión
- B) Sedimentación, transporte y erosión
- C) Erosión, transporte y sedimentación
- D) Erosión, sedimentación y transporte

8) Considere la siguiente definición relacionada con una clasificación agrológica del suelo:

Agrupa unidades cartográficas (mapeo de suelos) que tienen el mismo potencial agrológico y responden igual al manejo, tal que los índices de producción no exceden entre sí el 25% y tienen limitantes similares.

¿A cuál clasificación se refiere la definición anterior?

- A) Clasificación de erosión de suelo
- B) Subclases de capacidad
- C) Unidades de capacidad
- D) Clases de capacidad

9) Considere la siguiente información acerca de práctica de manejo de suelo:

- Consiste en pequeño banco circular o cuadrado que se construye alrededor de cada árbol con una inclinación de 5% contra la dirección de la pendiente del terreno.
- Esta estructura permite la retención de los fertilizantes aplicados y captados por escorrentía.

La información anterior se refiere a una práctica física de conservación de suelos llamada

- A) terraza progresiva.
- B) terraza individual.
- C) terraza de banco.
- D) zanja o acequia.

10) Considere la siguiente información sobre las categorías de manejo y sus características:

A: Categoría de manejo	B: Características
I. Prácticas culturales II. Prácticas agronómicas	w. El empleo, durante épocas climáticas adecuadas, de equipo agrícola que rompe la capa superficial del suelo. x. Construcción de aboneras para formar abono orgánico, que mejora las propiedades físicas y químicas de la capa arable del suelo. y. Siembra en contorno para terrenos de ladera. z. Uso racional de los fertilizantes.

¿Cuál es la forma correcta de relacionar la categoría de manejo de la columna A, con su respectiva característica de la columna B?

- A) I con w, y - II con x, z
- B) I con w, x - II con y, z
- C) I con x, y - II con w, z
- D) I con y, z - II con w, x

11) Considere la siguiente lista de aspectos:

- | |
|--|
| I. Aumentar la cantidad de los terrones.
II. Controlar la incidencia de las plagas.
III. Mantener la compactación del suelo.
IV. Bajar el nivel freático del suelo. |
|--|

De acuerdo con los aspectos anteriores, ¿cuál corresponde a un propósito de arar el terreno?

- A) I
- B) II
- C) III
- D) IV

12) ¿Cuál accesorio es activado por la toma de fuerza de un tractor?

- A) Arado de vertedera
- B) Arado de disco
- C) Chapeadora
- D) Subsolador

13) Lea el siguiente texto con respecto a un repuesto mecánico agrícola:

Es una barra que sirve de conexión entre el pistón y el cigüeñal y junto con este, convierten el movimiento de vaivén del pistón en movimiento giratorio en un solo sentido.

¿A cuál repuesto hace referencia el texto anterior?

- A) Biela
- B) Anillo
- C) Válvula
- D) Cabezote

14) Considere la siguiente información acerca de anatomía y fisiología vegetal:

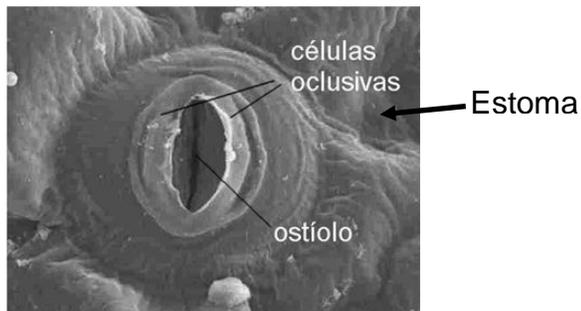
A: Partes	B: Funciones
I. Pelos radicales	w. Protege los meristemos apicales de la raíz conforme esta va penetrando el suelo.
II. Estomas	x. Protege las hojas y tallos contra el ataque de insectos.
III. Tricomas	y. Regula el intercambio de gases durante la fotosíntesis.
IV. Cofia	z. Aumenta la superficie absorbente del agua en las raíces.

Asocie correctamente las partes de las plantas de la columna A, con sus respectivas funciones de la columna B.

- A) I w - II x - III y - IV z
- B) I z - II x - III y - IV w
- C) I z - II y - III x - IV w
- D) I x - II w - III y - IV z

15) Considere la siguiente imagen y la información sobre una estructura de anatomía vegetal:

Su forma permite la máxima absorción de rayos solares y un efectivo intercambio gaseoso por donde, mediante los estomas, absorben CO₂ y expulsa el oxígeno que respiramos.



¿A cuál parte de la planta corresponden la imagen y las funciones anteriores?

- A) Fruto
- B) Hoja
- C) Tallo
- D) Raíz

16) Considere la siguiente información sobre nutrición mineral en las plantas:

- Favorece el crecimiento vegetativo de las plantas.
- Forma parte de compuestos orgánicos como aminoácidos.
- En algunas hortalizas prolonga el período de crecimiento vegetativo extendiendo el ciclo del cultivo.
- Su deficiencia se manifiesta como un amarillamiento de las hojas más viejas e incluyendo las nervaduras.

¿A cuál nutriente hacen referencia los aspectos destacados en la información anterior?

- A) Nitrógeno
- B) Fósforo
- C) Potasio
- D) Calcio

17) ¿Cuál fertilizante muestra incompatibilidad con la aplicación del fertilizante del nitrato amónico?

- A) Urea
- B) Fosfato diamónico
- C) Cloruro de potásico
- D) Superfosfato simple

18) Considere la siguiente información sobre agentes causales de las enfermedades en las plantas:

A: Agentes causales	B: Características
I. Virus II. Hongos III. Bacterias	x. Organismos eucarióticos que no poseen clorofila y presentan reproducción sexual y asexual. y. Núcleoproteína ultramicroscópica que parasita en forma obligada las células y se reproducen solo en el interior de las células vivas. z. Organismos procarióticos provistos de membrana y pared celular. Tienen forma de barras, esferas, elipsoides, espirales o filamentos.

¿Cuál es la forma correcta de asociar el agente causal de la columna A, con sus respectivas características de la columna B?

- A) I. x - II. y - III. z
- B) I. z - II. x - III. y
- C) I. z - II. y - III. x
- D) I. y - II. x - III. z

19) Lea la siguiente información sobre órdenes de insectos:

A: Orden de insectos	B: Nombre común
I. Lepidóptera II. Coleóptera III. Díptera	r. Moscas y mosquitos s. Escarabajos y picudos t. Mariposas y palomillas

¿Cuál es la forma correcta de asociar los órdenes de los insectos de la columna A con su respectivo nombre común de la columna B?

- A) I s - II r - III t
- B) I t - II s - III r
- C) I t - II r - III s
- D) I r - II t - III s

20) Lea el siguiente texto acerca del control biológico de las plagas:

La especie de hongo denominado _____ tiene función antagónica y es utilizado como biocontrolador en muchos cultivos.

¿Cuál es el nombre del microorganismo que completa el texto anterior?

- A) Mosaicos
- B) Meloidogyne sp
- C) Trichoderma sp
- D) Pseudomonas sp

21) Considere la siguiente información acerca de un control de plagas:

Es un control que emplea insectos estériles de la misma especie para el control de plagas específicas, sin afectar otras especies; Pero puede provocar un rebrote severo.

La información anterior corresponde al tipo de control de plagas denominado

- A) etológico
- B) biológico
- C) autocida
- D) cultural

22) Lea la siguiente información acerca de los cultivos frutales:

A: Familias	B: Cultivares
I. Rutáceas	w. Piña
II. Anacardiáceas	x. Mango
III. Bromeliáceas	y. Naranjas dulce

Asocie los elementos de la columna A referente a familias de los frutales con sus respectivos cultivares de la columna B.

- A) I y - II w - III x
- B) I x - II y - III w
- C) I y - II x - III w
- D) I w - II x - III y

23) Considere la siguiente información relacionada con los cultivos perennes:

A: Nombre científico	B: Lugar de origen	C: Morfología de la planta
I. <i>Coffea arabica</i>	x. Arabia y Etiopía	m. 
II. <i>Saccharum officinarum</i>	y. Sureste Asiático e incluye Nueva Guinea	n. 

¿Cuál opción asocia correctamente el nombre científico del cultivo perenne de la columna A, con el lugar de origen de la columna B y la morfología de la planta de la columna C?

- A) I. x, m - II. y, n
- B) I. y, m - II. x, n
- C) I. y, n - II. x, m
- D) I. x, n - II. y, m

24) Lea la siguiente lista de aspectos de los granos básicos:

- I. Pertenece a la familia Poaceae.
- II. Cereal de mayor consumo en el mundo.
- III. La región de mayor área cultivada es la Huetar Norte.
- IV. La producción nacional se satisface entre un 50% y 60% del consumo.
- V. En Costa Rica se siembra desde los 1000 msnm hasta los 1500 msnm.

¿Cuáles aspectos de la lista anterior corresponden al cultivo del arroz?

- A) I - III - V
- B) I - II - IV
- C) II - IV
- D) III - V

25) Considere la siguiente información relacionada con las plagas de las hortalizas:

A: Nombres comunes	B: Plagas insectiles
I. Chile	m. Mosca blanca
II. Papa	n. Plutela
III. Tomate	o. Picudo
IV. Repollo	p. Polilla

¿Cuál opción relaciona correctamente los nombres comunes de las hortalizas de la columna A, con su principal plaga insectil de la columna B?

- A) I. m - II. n - III. o - IV. p
- B) I. n - II. p - III. m - IV. o
- C) I. p - II. n - III. m - IV. o
- D) I. o - II. p - III. m - IV. n

26) Lea la siguiente lista de variedades:

- | |
|------------------------|
| I. EJM-2 |
| II. CR 1821 |
| III. CR 5272 |
| IV. Los Diamantes 8843 |

De la lista anterior, ¿cuáles son variedades de maíz?

- A) I - II
- B) I - IV
- C) II - III
- D) III - IV

27) Lea detenidamente la siguiente información sobre enfermedades en los cítricos:

- | |
|---|
| I. Tristeza
II. Gomosis
III. Melanosis
IV. Antracnosis |
|---|

De las enfermedades anteriores, ¿cuál es causada por un virus?

- A) I
- B) II
- C) III
- D) IV

28) Considere la siguiente información sobre hidroponía:

A: Soluciones nutritivas	B: Características
I. A II. B III. C	x. Tiene los elementos menores como hierro, cobre y zinc. y. Contiene los nutrientes mayores como nitrógeno, fósforo y potasio. z. Contiene el calcio para evitar reacciones químicas con fósforo, azufre o magnesio.

¿Cuál es la forma adecuada de asociar las soluciones nutritivas de la columna A, con su respectiva característica de la columna B?

- A) I. x - II. y - III. z
- B) I. z - II. y - III. x
- C) I. y - II. x - III. z
- D) I. y - II. z - III. x

29) Considere la siguiente información sobre hidroponía:

- I. Baratos.
- II. Fáciles de conseguir.
- III. La arena de mar es recomendada.
- IV. Se usan mezclando dos o más de ellos.
- V. Aportan sustancias nutritivas a las raíces.
- VI. Las partículas del sustrato deben ser mayores a un centímetro.

De la lista anterior, ¿cuáles son características propias de los sustratos utilizados en hidroponía?

- A) III - V - VI
- B) II - III - V
- C) I - II - IV
- D) I - IV - VI

30) Lea las siguientes características acerca de una raza de cerdos:

Orejas asiáticas medianas, perfil fronto nasal rectilíneo, piel pigmentada y color negro con franja blanca que incluye las patas delanteras.

Las características anteriores se refieren a la raza conocida como

- A) Hampshire.
- B) Yorkshire.
- C) Landrace.
- D) Duroc.

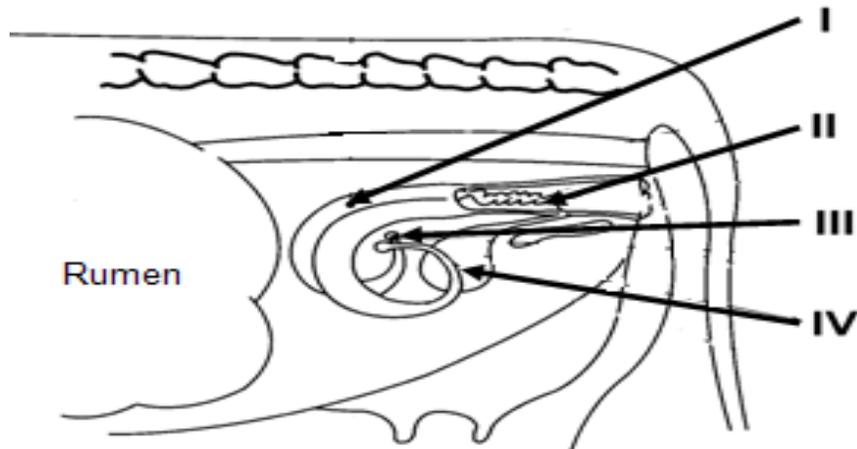
31) Observe la siguiente imagen acerca de una raza de conejos:



¿A cuál raza de conejos corresponde la imagen anterior?

- A) Angora
- B) California
- C) Chinchilla
- D) Nueva Zelanda

32) Observe la siguiente figura correspondiente al aparato reproductor femenino de los bovinos:



¿Cuál es el nombre de las partes señaladas con los números I, II, III y IV de la figura anterior?

- A) I Cérvix - II ovario - III vulva - IV trompas
- B) I Vejiga - II útero - III ovario - IV cérvix
- C) I Trompas - II cérvix - III ovario - IV vejiga
- D) I Trompas - II útero - III vulva - IV vejiga

33) ¿Cuáles son los tres componentes que conforman el intestino grueso?

- A) Ciego, colon y recto
- B) Ciego, colon y píloro
- C) Duodeno, ileón y yeyuno
- D) Duodeno, yeyuno y recto

34) Observe la siguiente imagen relacionada con un bebedero para aves:



¿A qué tipo de bebedero hace referencia la imagen anterior?

- A) Canal
- B) Tetina
- C) Cazoleta
- D) Campana

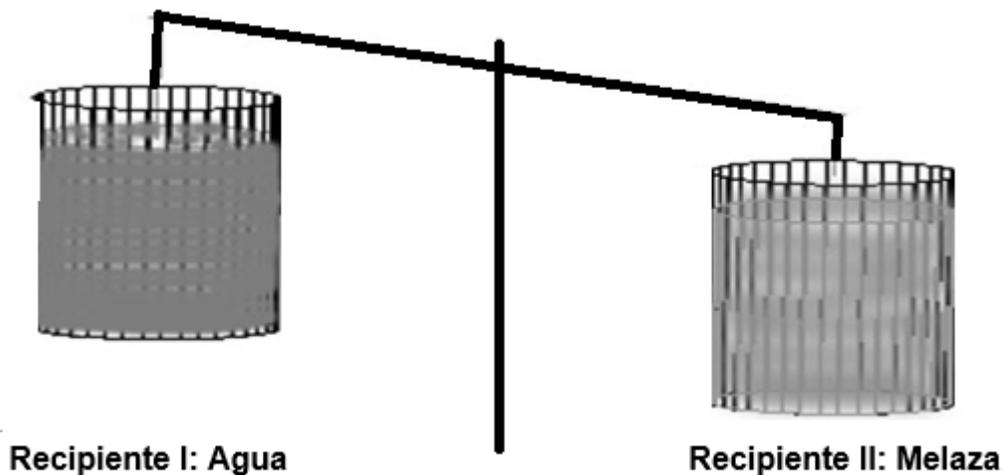
35) Considere la siguiente información relacionada con la producción de cabras:

A: Prácticas de manejo	B: Características
I. Corte de pezuñas II. Descornado III. Castración	w. Se efectúa con el fin de evitar accidentes, cuando hay peleas. x. Se deben cortar los excesos de crecimiento, con tijeras y lima. y. Se puede hacer por medio de emasculador.

¿Cuál es la forma correcta de asociar las prácticas de manejo de la columna A, con su respectiva característica de la columna B?

- A) I. w - II. x - III. y
- B) I. x - II. y - III. w
- C) I. y - II. x - III. w
- D) I. x - II. w - III. y

36) Observe la siguiente figura sobre las propiedades de los líquidos:



¿Cómo es la densidad de los líquidos en los recipientes I y II de acuerdo con la figura anterior?

- A) Es mayor en el recipiente II que en el recipiente I
- B) Es menos en el recipiente II que en el recipiente I
- C) Ambos recipientes tienen la misma densidad
- D) Ambos recipientes tienen menor densidad

37) Considere la siguiente característica relacionada con las propiedades de los fluidos:

Una propiedad de la materia a la cual se debe que todos los cuerpos disminuyan de volumen al someterlos a una presión determinada manteniendo constante otros parámetros, por ejemplo, temperatura y masa.

¿A cuál propiedad de los fluidos se refiere las características anteriores?

- A) Tensión superficial
- B) Compresibilidad
- C) Cavitación
- D) Densidad

38) Considere los siguientes datos de un tanque cilindro de almacenamiento de agua:

Largo: 5,60 m
Diámetro: 4,82 m
Densidad del agua: (1 000kg/m³)

¿Cuál es el peso del tanque del agua (lleno) en kilogramos de acuerdo con los datos anteriores?

- A) 102 129,63
- B) 817,04
- C) 408,52
- D) 102,13

39) Considere la siguiente información sobre caudal:

Para un canal triangular con rugosidad (n): 0,14, radio hidráulico: 0,81, pendiente (s) = 0,002m/m y un área de 2,5 m².

De acuerdo con los datos anteriores y según la ecuación de Maning, ¿cuánto es el caudal (Q) que el canal puede conducir en m³/s?

- A) 0, 694
- B) 0, 387
- C) 3, 87
- D) 7, 74

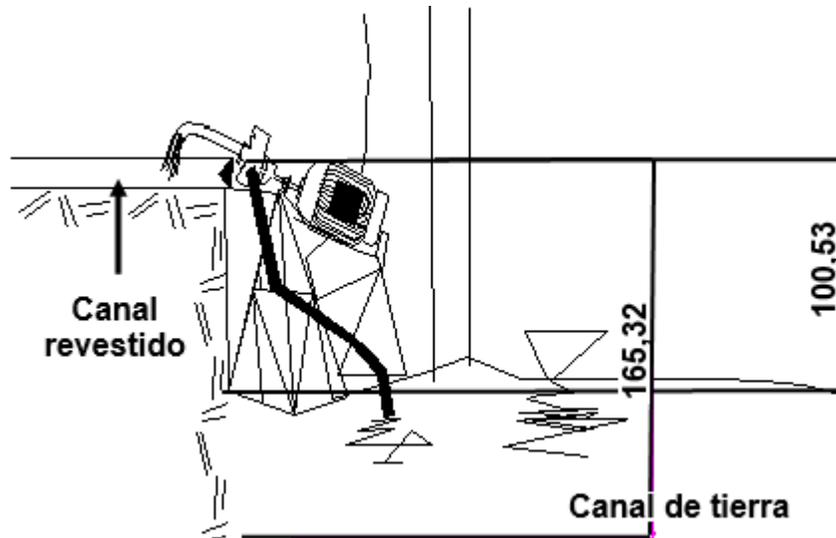
40) Resuelva el siguiente caso acerca de unidades de presión:

Un tanque de almacenamiento de agua tiene un radio de 3,9 metro y está lleno hasta los 350 litros de agua.

De acuerdo con los datos anteriores, ¿cuál es la presión (kg/cm²) que ejerce el fondo del tanque al suelo?

- A) 0, 22
- B) 2, 49
- C) 5, 51
- D) 7, 32

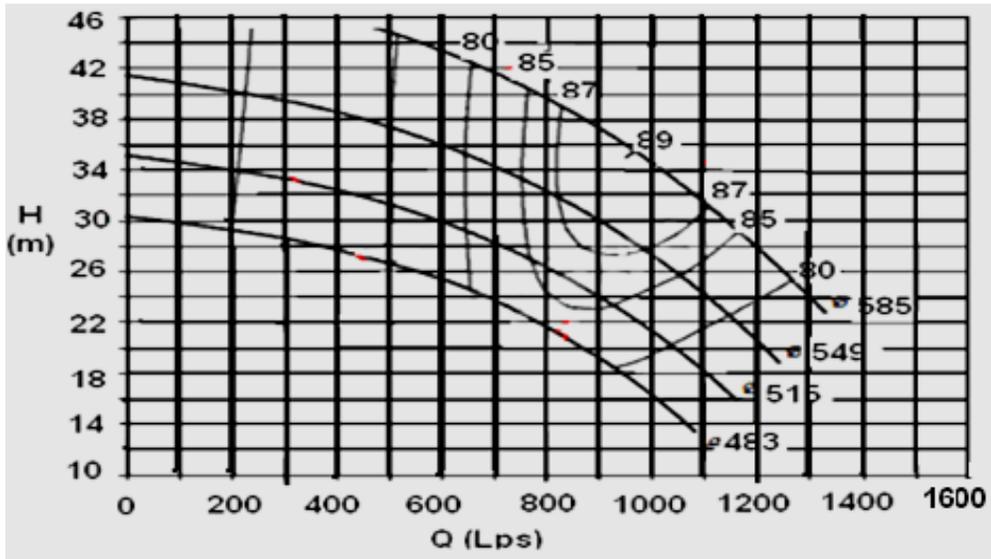
41) Observe el dibujo de un perfil de la instalación de una bomba en Guanacaste:



De acuerdo con el dibujo anterior, ¿cuál es el nombre de la carga que se observa desde el espejo de agua, hasta la altura de la bomba y que hay que incluir en cálculos hidráulicos?

- A) Total
- B) Estática
- C) Dinámica
- D) Elevación

42) Observe la siguiente figura de una curva característica de una bomba centrífuga:



De acuerdo con la figura anterior, ¿cuál es el mayor valor de eficiencia de la bomba (en porcentaje), en el caso de utilizar una caudal de 1000 l/s, si se instala con un impulsor de 585 mm de diámetro, para lograr llevar el bombeo a 36 m de altura?

- A) 89
- B) 87
- C) 85
- D) 83

43) Observe la siguiente figura correspondiente a una cuenca hidrográfica:



De acuerdo con el funcionamiento territorial altitudinal y su relación directa con el proceso hidrológico, ¿qué nombres recibe la parte alta, media y baja en la figura, respectivamente?

- A) Transición, descarga y recarga
- B) Transición, recarga y descarga
- C) Recarga, transición y descarga
- D) Descarga, transición y recarga

44) Considere el siguiente texto relacionado con las cuencas hidrográficas:

Los terrenos planos requieren más detalles de las curvas de nivel y la escala será mayor, por el contrario, terrenos muy accidentados y de variadas pendientes, requerirán menor detalle de curvas de nivel y la escala podría ser menor.

¿A cuál concepto de manejo de cuencas hidrográficas se refiere el texto anterior?

- A) Microcuenca
- B) Balance hídrico
- C) Sistemas físicos
- D) Delimitación de cuencas

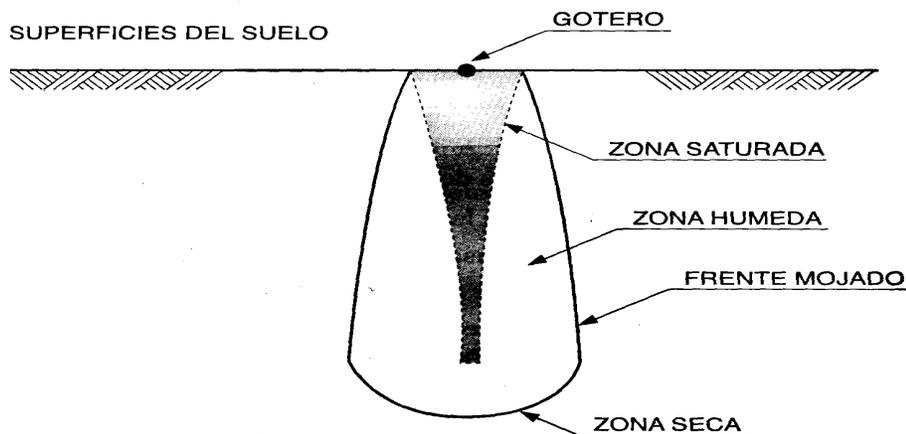
45) Lea la siguiente información sobre un tipo de sistema agroforestal:

Sistema complejo de uso múltiple que combinan componentes agrícolas, silvícola y pecuarios para ramoneo, producción de forraje, madera, leña, y la utilización de abono verde para los cultivos.

¿A cuál tipo de sistema se refiere la información anterior?

- A) Agrosilvopastoril.
- B) Silvopastoril.
- C) Agroforestal.
- D) Forestal.

46) Observe el siguiente bulbo de humedecimiento del sistema de riego por goteo:



¿A cuál tipo de textura se refiere el bulbo anterior?

- A) Franca
- B) Limosa
- C) Arenosa
- D) Arcillosa

47) Considere el siguiente problema acerca de riego:

En un sistema de riego con base a la textura del suelo, a la profundidad de las raíces del cultivo y previo estudio del balance hídrico, se determina que la lámina requerida neta es de 147,41 mm y la eficiencia del sistema en la aplicación del riego es de 80 %.

¿Cuál es la lámina bruta en milímetro que se debe aplicar para garantizar esa lámina, de acuerdo al problema anterior?

- A) 737, 05
- B) 241, 68
- C) 184, 26
- D) 117, 92

48) Considere los siguientes datos referente a los requerimientos de agua de un cultivo de tomate en el mes de noviembre en San Pablo de Heredia:

ETr (mm/día)	Lámina neta (cm)
2,5	1,5

De acuerdo con la información anterior del cultivo, ¿cuál es la frecuencia del riego en días en el mes de diciembre?

- A) 0, 16
- B) 1
- C) 2
- D) 6

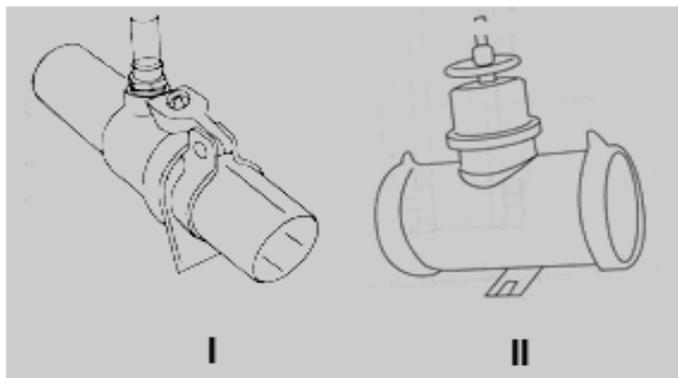
49) Considere los siguientes factores que se deben tener en cuenta para seleccionar la longitud del riego:

- Tamaño y la forma del área a utilizar
- Tipo de textura del suelo
- El tipo de cultivo a irrigar
- Pendiente del terreno
- Caudal del riego

¿A cuál tipo riego se refiere los factores anteriores?

- A) Aspersión
- B) Melga
- C) Surco
- D) Goteo

50) Observe las siguientes figuras acerca de los accesorios de riego por aspersión:



¿Cuál opción completa los nombres de las figuras I y II, respectivamente?

- A) Te de salida - acople simple
- B) Acople con válvula - te salida
- C) Acople con hidrante - te de entrada
- D) Acople simple - acople con hidrante

51) Considere la siguiente información acerca de un método de riego:

Las melgas son fajas de terreno en forma rectangular delimitadas por camellones de tierra de escasa altura y el agua se desplaza cubriendo toda el área a regar con una lámina que oscila entre 5 - 15 cm

¿Cuáles cultivos se siembra bajo el método del riego anterior?

- A) Hortalizas - Maní
- B) Maíz - Sorgo
- C) Arroz - Pasto
- D) Frijoles - Banano

52) Considere la siguiente definición:

Consiste en un conjunto de técnicas que permiten eliminar el exceso de agua y / o sales que se presenta sobre la superficie del suelo o en la zona radicular de los cultivos con el fin de proporcionar oxígeno y un medio adecuado para su normal desarrollo.

¿A cuál concepto se refiere la definición anterior?

- A) Filtrado
- B) Drenaje
- C) Lixiviado
- D) Infiltración

53) Considere la siguiente lista de consecuencias:

- I. Afecta desfavorablemente la textura, estructura y permeabilidad.
- II. Procesos reproductivos atrasados y reprimidos.
- III. Disminución de aireación en la zona radicular.
- IV. Las raíces de los cultivos son más cortas.
- V. Las hojas se descoloran y no se caen.

De la lista anterior, ¿cuáles números corresponden a las consecuencias del mal drenaje en el suelo?

- A) I - III - IV
- B) I - IV - V
- C) II - V
- D) II - III

54) Considere la siguiente información relacionada con el exceso del agua en el terreno:

La saturación o el encharcamiento disminuyen la circulación de aire en el suelo y por ende, la respiración de las raíces, lo que afecta, a su vez, la actividad bacteriana y el suministro de nitrógeno.

De acuerdo con la información anterior, ¿cuál es la forma más adecuada de corregir la situación en el terreno?

- A) Aplicar maquinaria de fangeos
- B) Construir redes de drenajes
- C) Construir melgas niveladas
- D) Sembrar plantas halófitas

55) Considere el siguiente texto sobre drenaje del suelo:

Funciona cuando solo una pequeña parte del agua penetra al suelo, pues las condiciones topográficas facilitan el escurrimiento del agua sobre la superficie casi al mismo instante en que llega, experimentando una baja capacidad de infiltración.

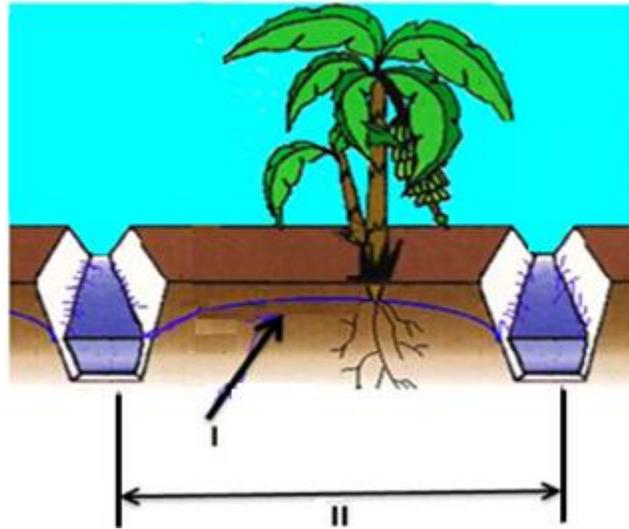
El texto anterior se refiere al tipo de drenaje

- A) interno de intensidad empozada.
- B) externo de modalidad rápido.
- C) interno de modalidad medio.
- D) externo de modalidad lento.

56) ¿Cómo se denomina el tipo de drenaje que utiliza un corte o profundidad mayor a 2, 5 metros?

- A) Cuaternario
- B) Secundario
- C) Terciario
- D) Primario

57) Observe la siguiente imagen referente a drenaje:



De acuerdo con la figura anterior, ¿cuáles son los nombres de las partes señaladas con los números I y II, respectivamente?

- A) Curva de abatimiento del nivel freático y espaciamiento
- B) Curva de abastecimiento y talud de canales
- C) Plan del canal y zona radicular
- D) Nivel freático y curva de arena

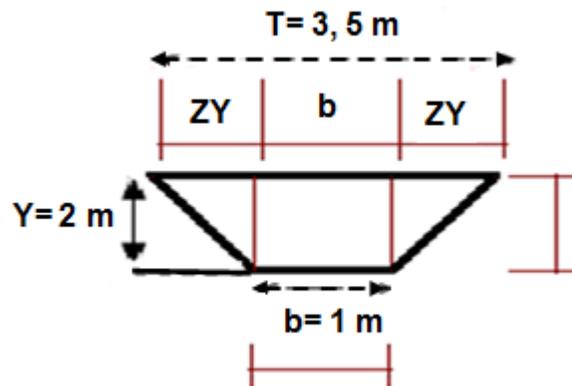
- 58) Considere los siguientes datos relacionados con el movimiento del agua entre ambos puntos:

Diferencia de carga entre dos puntos (H): 3,5 m
Distancia entre los dos puntos (L): 1,8 m

Utilizando la fórmula de gradiente de energía o hidráulica, ¿cuál es la pérdida o cambio de potencial hidráulico por unidad de longitud en metros en el terreno?

- A) 0, 51
- B) 1, 70
- C) 1, 94
- D) 5, 30

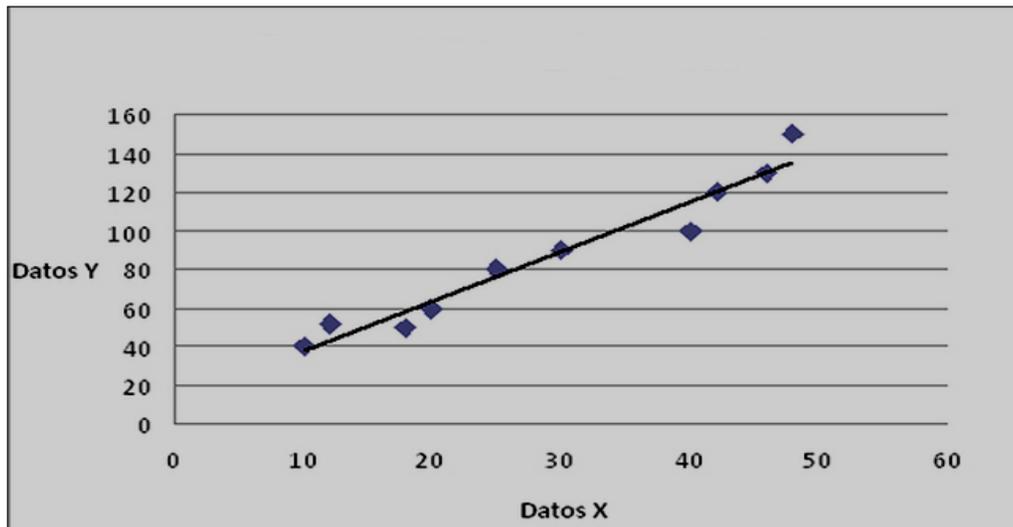
- 59) Observe el siguiente dibujo acerca de la sección trapezoidal de un canal:



¿Cuál es el área hidráulica (en m^2) del dibujo anterior?

- A) 7
- B) 3
- C) 4, 5
- D) 6, 7

60) Observe la siguiente ilustración correspondiente a una de las herramientas para el mejoramiento continuo:



De acuerdo con la ilustración anterior, ¿a qué herramienta para el mejoramiento continuo corresponde?

- A) Histograma
- B) Gráfico de control
- C) Diagrama de dispersión
- D) Diagrama causa - efecto

61) Considere la siguiente información:

Es una técnica o herramienta de gestión que consiste en tomar como referencia los mejores aspectos o prácticas de otras empresas, ya sean competidoras directas o pertenecientes a otro sector (en algunos casos de otras áreas de la propia empresa), y adaptarlos a la propia empresa agregándoles mejoras.

De acuerdo con la información anterior, ¿cómo se llama el método para el mejoramiento continuo descrito?

- A) Círculos de calidad
- B) Benchmarking
- C) Seis sigma
- D) Cinco S

62) Considere la siguiente información sobre un elemento del sistema de información:

Es un elemento de comunicación que hace referencia a las circunstancias temporales y socioculturales de una empresa en donde puede haber amenazas y debilidades.

De acuerdo con la información anterior, ¿qué nombre recibe ese elemento?

- A) Canal
- B) Código
- C) Contexto
- D) Espacio físico

63) Considere la siguiente información sobre tipos de test que se aplican en la búsqueda de empleo:

Se plantean una serie de situaciones verosímiles en las que el interesado debe proponer una solución o una respuesta. Posteriormente, el seleccionador interpreta las contestaciones para analizar los aspectos más profundos y rasgos de personalidad, frente a situaciones problemáticas en el entorno laboral.

¿A qué tipo de test hace referencia la información anterior?

- A) Proyectivo
- B) Intelectual
- C) Ejecución
- D) Aptitud

64) Considere la siguiente información acerca del entorno de office de Microsoft Word:

Los siguientes iconos vista preliminar, copiar, pegar, nuevo, imprimir, entre otros.

¿A cuál barra corresponden los íconos mencionados en la información anterior?

- A) Estado
- B) Tareas
- C) Formato
- D) Estándar

65) Considere la siguiente figura correspondiente a una ventana de un ambiente gráfico:



¿A cuál ambiente gráfico corresponde la figura anterior?

- A) Presentación de Power Point
- B) Hoja de cálculo de Excel
- C) Base de datos de Access
- D) Procesador de Word

66) Lea la siguiente información relacionada con el manejo de la Internet:

Es un servicio de red que permite que dos o más usuarios se comuniquen entre sí por medio de mensajes que son enviados y recibidos a través de una computadora o dispositivo afín.

¿A cuál servicio relacionado con la Internet hace referencia la información anterior?

- A) Protocolo de transferencia de archivos
- B) Telecommunication Network
- C) Correo electrónico
- D) Dirección IP

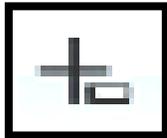
67) Observe el siguiente icono del software autocad:



El icono anterior corresponde al comando denominado

- A) desfase.
- B) formato.
- C) simetría.
- D) equidistante.

68) Observe el siguiente ícono de una barra de herramienta de dibujo de Autocad:



¿Cuál es el nombre del ícono de la imagen anterior?

- A) Referencia a objeto
- B) Entrada dinámica
- C) Modo forscursor
- D) Rastreo polar

69) Los campos de acción de la salud ocupacional son sumamente amplios (cuerpo interdisciplinario), el siguiente texto hace referencia a uno de ellos:

Conjunto de técnicas encaminadas a lograr la adaptación de los elementos y medios de trabajo del hombre, evitando en lo posible la fatiga y lesiones laborales.

¿A cuál campo de acción de la salud ocupacional hace referencia el texto anterior?

- A) Medicina laboral
- B) Psicosociología
- C) Toxicología
- D) Ergonomía

70) Considere el siguiente párrafo sobre riesgos químicos e intoxicaciones:

Es la cantidad calculada de una sustancia que se espera cause la muerte del 50% de la población expuesta a ella.

De acuerdo con la información anterior, ¿a qué concepto se refiere el párrafo anterior?

- A) Inhibición media
- B) Dosis letal media
- C) Concentración efectiva media
- D) Concentración máxima permisible

71) Considere la siguiente información referente al Consejo de Salud Ocupacional:

A partir de 1982, es creado el Consejo de Salud Ocupacional, con la finalidad de emplearse en los ambientes de trabajo de las empresas.

De acuerdo con la información anterior, ¿cuál ley creó el Consejo de Salud Ocupacional?

- A) 2772
- B) 6727
- C) 6768
- D) 7600

72) Lea la siguiente definición:

Función de la administración en la cual se determina, anticipadamente, qué es lo que se va a hacer. Esto incluye el establecimiento de objetivos, programas, políticas y procedimientos.

¿A cuál concepto se refiere la definición anterior?

- A) Coordinación
- B) Planificación
- C) Ejecución
- D) Dirección

73) Considere las siguientes características referentes a la administración del recurso humano:

- Tiene como propósito que el empleado se adapte al puesto.
- La adaptación al puesto se hace en el menor tiempo y lo mejor posible.
- Se orienta al nuevo empleado para que comprenda cómo debe realizar su trabajo.

¿A cuál de los siguientes procesos se refieren las características anteriores?

- A) Bienvenida
- B) Entrevista
- C) Selección
- D) Inducción

74) Analice la siguiente información:

Cuentas por pagar	₪ 72 700
Cuentas por cobrar	₪ 25 000
Vehículos	₪ 50 000
Documentos por pagar	₪ 28 000
Efectivo	₪ 150 000
Capital	<hr/>
Suministro	₪ 15 000
Terrenos	₪ 300 000

De acuerdo con la información anterior, ¿a cuánto asciende el monto del capital aplicando la fórmula de la ecuación contable?

- A) ₪ 100 700,00
- B) ₪ 439 300,00
- C) ₪ 525 000,00
- D) ₪ 540 000,00

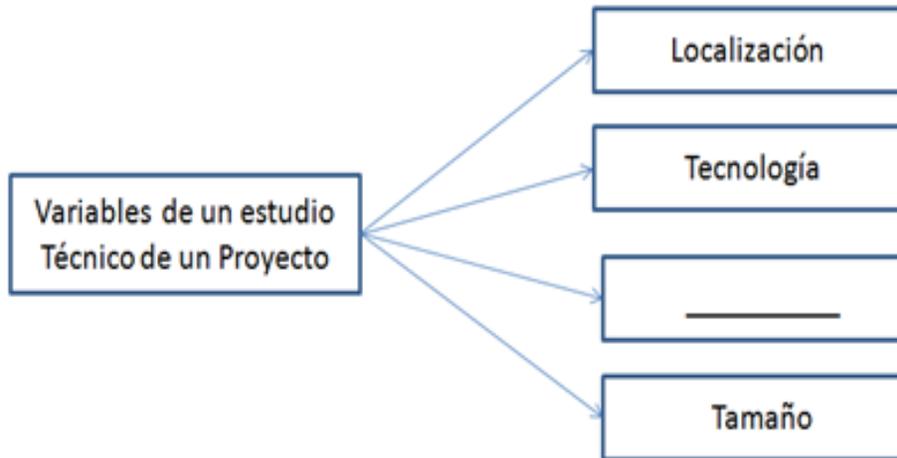
75) Considere la siguiente información sobre el análisis FODA:

A: Factores	B: Componentes
I. Favorecen el logro de objetivos	w. Amenazas
II. Obstaculizan el logro de objetivos	x. Fortalezas
	y. Debilidades
	z. Oportunidades

¿Cuál es la forma correcta de asociar el tipo de factores de la columna A con sus respectivos componentes de la columna B?

- A) I. x, y - II. w, z
- B) I. w, z - II. x, y
- C) I. w, y - II. x, z
- D) I. x, z - II. w, y

76) Complete el siguiente esquema sobre variables que se analizan en un estudio técnico de un proyecto productivo:



¿Cuál es la variable que completa, correctamente, el esquema anterior?

- A) Ingeniería
- B) Comercialización
- C) Mitigación de impacto
- D) Relación beneficio-costos

Read the text and provide the information requested below. (items 77 and 78)

WANTED: HELP-DESK TECHNICIAN

We are looking for a competent Help-desk technician graduated in an agriculture major in Agronomy to provide fast and useful technical assistance. An excellent help-desk technician must have good technical knowledge and be able to communicate effectively to understand the problem and explain its solution. They must also be customer-oriented and patient to deal with difficult customers. The goal is to create value for clients that will help preserve the company's reputation and business.

Responsibilities:

- Serve as the first point of contact for customers seeking technical assistance over the phone or email
- Perform remote troubleshooting through diagnostic techniques and pertinent questions in the agriculture/forestry field
- Determine the best solution based on the issue and details provided by customers

77) What is the purpose of the job ad? To _____.

- A) serve as the first point of contact for customers
- B) preserve the company's reputation and business
- C) find an agriculture technician with good customer service orientation
- D) perform remote troubleshooting through diagnostic techniques

78) Among other tasks, the successful candidate will be responsible for _____.

- A) finding technical assistance among customers over the phone or email
- B) requesting customers to help preserve the company's reputation
- C) answering basic technical questions on issues and offer advice
- D) determining difficult customers who need patience

79) Read the text.

ACCIDENT INVESTIGATION

Whenever an accident occurs that results in an injury (medical case), damage of equipment and material, or both, prompt accident investigation by the immediate manager is required. A written preliminary investigation will be completed by the end of the particular shift or business day on which the accident occurred.

In no event should there be a delay of more than 24 hours. Failure to comply with this requirement may subject the immediate manager to disciplinary action up to and including discharge.

Without adequate accident investigation data, the company may be exposed to costs, claims, and legal action for which it has no defense.

Taken from: Oxford English for Electrical and Mechanical Engineering. Oxford University Press, 1995. Print

What consequences could the company face due to the lack of proper accident investigation procedures? It may _____.

- A) cause a medical case
- B) get the manager fired
- C) suffer claims and legal actions
- D) damage the equipment or material

FAQ CONCERNING THE USE OF ROUNDUP'S WEEDKILLER



Do I need to wear protective clothing when using Roundup products?

You are not required to use any protective clothing when using Roundup, although we do recommend that you wear closed shoes, long sleeves and gloves when using ANY garden chemical.



Can I use Roundup products in my garden if I have cats or dogs?

Yes, you can. Just keep them out of the area while using Roundup and then once the area is dry you can let them re-enter. Roundup itself poses little or no risk to animal health when used in accordance with the label, but you don't want your pets to walk through a treated area and then onto your ***lawn** as the lawn will be damaged. Roundup is very effective on grass!



<https://www.roundup-garden.com/faqs/>

***Lawn:** ground around a house or park that is covered with grass and is kept mowed.

- 80) A recommendation in the FAQ site is that people should _____.
- A) let their pets in the treated areas before they dry
 - B) use little quantities of Roundup due to health risks
 - C) apply Roundup on their lawn as it is very effective on grass
 - D) protect feet, arms and hands when using any garden chemical

ANEXOS

FÓRMULAS Y CONVERSIONES

Fórmula 1: $Area_n = \left(\frac{BOCA + PLAN}{2}\right) * CORTE$

Fórmula 2: $Ap = \frac{A_1 + A_2}{2}$

Fórmula 3: $T = BOCA = 2 * ZY + b$
 $T = 2 ZY + b$

Fórmula 4: $Q \text{ (caudal)} = \frac{\text{área (m}^2\text{)} * \text{Lámina de riego (m)}}{\text{Tiempo (s)}}$

Fórmula 5: $Q = CA \sqrt{2gh}$

Q = Caudal que atraviesa el orificio en m³/s

A = Área del orificio en m²

C = Coeficiente que varía de 0,6 a 0,8.

 Cuando se trata de orificios sumergidos, el coeficiente es 0,61.

g = Aceleración de la gravedad (9,81 m/s²)

h = Carga hidráulica

Fórmula 6: $Q = A * V$

Fórmula 7: $A = b * h$

Fórmula 8: $Q = \frac{V}{T}$

Q = Caudal

V = Volumen

T = Tiempo

Fórmula 9: $H_p = \frac{Q * H}{E_f * 76}$

Q = Caudal de todo el sistema en la tubería principal en lps.

H = Sumatoria de la carga o presión de trabajo de aspersores, carga estática, pérdida por fricción y diferencia de altura del terreno.

E_f = Eficiencia de la bomba en décimas.

Fórmula 10:
$$H_p = \frac{Q \times w \times H}{550}$$

H_p = Caballos de fuerza
Q = Caudal en pies³/seg
w = Peso unitario lb/pie³
H = Carga disponible en pie
w = 62, 42 lb/pie sí T = 32° F

Fórmula 11:
$$LMA = \frac{((CC - PMP)) \times Pap \times Pr}{100}$$

%CC = % Humedad en el suelo a capacidad de campo
% PMP = % Humedad en el suelo a punto de marchitez.
Pap = Peso específico aparente (g/cm³)
Pr = Profundidad de raíces de cultivo (cm)

Fórmula 12: Área del círculo:= $\pi \times r^2$

Fórmula 13: Volumen cilindro:= $\pi \times r^2 \times L$

Fórmula 14:
$$FR = \frac{LNR \text{ (mm)}}{Ucd \text{ (mm)}}$$

Fr = Frecuencia de riego (días)
Ucd = Uso consuntivo
LNR = Lámina neta.

Fórmula 15:
$$ET_{cultivo} = Kc \times p \times (0,46 \times T + 8,13)$$

Kc = Coeficiente depende del cultivo
T = Temperatura promedio
P = % Horas sol

Fórmula 16:
$$T = \frac{T_{max} + T_{min}}{2}$$

Fórmula 17:
$$N^{\circ} \text{ de } _ \text{posiciones_ por_ día} = \frac{\text{Posiciones_Totales}}{\text{frecuencia_de_riego}}$$

Fórmula 18: Velocidad:
$$\frac{\text{Distancia}}{\text{Tiempo}}$$

Fórmula 19:
$$Q = \frac{LBR \times A}{PR}$$

Fórmula 20: $Lb = \frac{LN \times 100}{Ef}$

Lb = Lámina bruta
LN = Lámina neta
Ef = Eficiencia del riego

Fórmula 21: $LN = \frac{LMA \times Ag}{100}$

LN = Lámina neta
LMA = Lámina máxima a aplicar
Ag = Porcentaje agotamiento del suelo

Fórmula 22: $LPA = \frac{da \times p \times Au}{100}$

Au = CC – PMP
LPA = Lámina promedio almacenada
LBR = Lámina bruta de riego
LNR = Lámina neta de riego
Au = Agua disponible
P = Profundidad
A = Área

Fórmula 23: Ecuación de maning: $Q = \frac{1}{n} \times A \times R^{\frac{2}{3}} \times S^{\frac{1}{2}}$

Fórmula 24: Gradiente de energía $i: \frac{H}{L}$

H: Diferencia de carga entre dos puntos
L: Distancia entre los dos puntos

Conversiones

Conversiones 1: $1 \text{ atm} = 14,7 \text{ PSI} = 10 \text{ m.c. a} = \frac{1 \text{ Kg}}{\text{Cm}^2} = 760 \text{ mm Hg}$

Conversiones 2: $14,7 \text{ PSI}$ o sea $14,7 \frac{\text{libras}}{\text{pulg}^2}$

Conversiones 3: $1 \text{ galón} = 4,73 \text{ litros}$

Conversiones 4: $1 \text{ m}^3 = 1 \text{ 000 litros}$

Conversiones 5: $1 \text{ litro} = 1 \text{ kg}$

Conversiones 6: $\text{Densidad del agua} = 1 \text{ 000 Kg/m}^3 = 1 \text{ gm} / \text{cm}^3$

ITEM	CLAVE	ITEM	CLAVE	ITEM	CLAVE	ITEM	CLAVE
1.	B	21.	C	41.	B	61.	B
2.	B	22.	C	42.	A	62.	C
3.	B	23.	A	43.	C	63.	A
4.	D	24.	B	44.	D	64.	D
5.	A	25.	D	45.	A	65.	B
6.	B	26.	B	46.	C	66.	C
7.	C	27.	A	47.	C	67.	A
8.	C	28.	C	48.	D	68.	B
9.	B	29.	C	49.	C	69.	D
10.	C	30.	A	50.	D	70.	B
11.	B	31.	B	51.	C	71.	B
12.	A	32.	C	52.	B	72.	B
13.	A	33.	A	53.	A	73.	D
14.	C	34.	B	54.	B	74.	B
15.	B	35.	D	55.	B	75.	D
16.	A	36.	A	56.	D	76.	A
17.	A	37.	B	57.	A	77.	C
18.	D	38.	A	58.	C	78.	C
19.	B	39.	A	59.	C	79.	C
20.	C	40.	D	60.	C	80.	D