**Revisión de pruebas- Características de la vida, método científico y ósmosis**

Nombre: Período: Fecha:

**Características de la revisión de la vida:**

**1) Todos los organismos están hechos de células
algunos organismos son UNICELLULAR (una célula grande) y algunos organismos son MULTICELLULAR (formado por muchas células)Los niveles organizativos (jerarquía) de menos complejos a más complejos son:Célula- Tejido- Organo- Sistema- Organismo2)

Organismos se reproducen para transmitir materiales genéticos (ADN).
Reproducción asexual: Uno de los padres crea una descendencia idénticaReproducción sexual: Dos padres combinan material genético para hacer una descendencia única3)

Los organismos crecen y se desarrollan a lo largo** de su ciclo de vida.  **4) Los organismos utilizan energía.
Autotroph/Productor: Hace su propio alimentoHeterotroph/Consumidor: Come otro organismo para la energía5)

Los organismos responden a su entorno externo e interno. Homeostasis: Responder a un cambio en el entorno interno para mantener el equilibrio dentro de un organismo. Por ejemplo: sudoración cuando su cuerpo está caliente6)

Población de organismos se adaptan a su entorno con el tiempo.

Los organismos deben poseer TODAS las características de la vida... pero NO tienen que tenerlos todos al mismotiempo. (Los bebés no tienen la capacidad de reproducirse, pero todavía están vivos)**

**Preguntas de revisión: Verdadero/Falso (corregircualquier declaración falsa)**

1) Algunos organismos vivos no tienen células.

2) Sólo los organismos multicelulares crecen y se desarrollan.

3) Algunos organismos se reproducen con un solo padre.

4) Todos los organismos vivos se adaptan con el tiempo a su entorno.

5) Todos los organismos deben mantener la homeostasis.

6) Todos los organismos deben comer alimentos para obtener energía.

7) Las plantas no necesitan energía.

8) Las células son la unidad básica de estructura para todos los organismos vivos.

9) Hay cosas no vivientes que tienen algunas pero no todas las características de los organismos vivos.

10) Todos los organismos vivos deben poseer todas las características de la vida al mismo tiempo.

**Investigación bien**diseñada: Una investigación bien diseñada es un estudio controlado por los científicos donde sólo se cambia una variable para ver cómo afecta a otra variable. Tiene un grupo experimental (el grupo donde se cambia la variable independiente) y un grupo de control. El grupo de control se utiliza como comparación. En el grupo de control, los cambios que se realizan en la variable independiente no se realizan (por ejemplo: plantas sin fertilizante añadido, o personas que no reciben el medicamento de prueba) sino que se recopilan datos (variable dependiente). Se forma una hipótesis basada en lasindicaciones/observaciones anteriores. A partir de los datos se forma una conclusión. Una investigación bien diseñada no debe ser influenciada por el sesgo (ignorando los datos que no coinciden con su hipótesis). Una investigación bien diseñada debe tener un gran tamaño de muestra para los grupos de control y experimentales (por ejemplo: 100 en el grupo de control y 100 en el grupo experimental). También debe tener muchas constantes/variables controladas (las otras partes de la investigación que se mantienen igual). Por último, los procedimientos deben ser lo suficientemente detallados como para que otra persona pueda seguir los mismos pasos para repetir el experimento.

**Variable**independiente: lo que el experimentador está cambiando para ver cómo afecta a la variable dependiente.

**Variable**dependiente: lo que está midiendo tanto en los grupos de control como en los grupos experimentales

**Grupo de control: grupo de**comparación en el que no se cambia la variable independiente, sino que se recopilan datos en la variable dependiente.

**Grupo experimental**: El grupo en el que se cambia la variable independiente y se recopilan datos sobre la variable dependiente

**Constantes/variables controladas**: Las otras partes del experimento que se mantienen igual a través de cada ensayo para que no causen un cambio en la variable dependiente.(Estos no se enumeran en la descripción del experimento por lo que tiene que llegar a estos de su conocimiento de fondo)

**Pregunta de ejemplo:**

Un científico quiere probar la pulverización de diferentes cantidades de la hormona etileno a las manzanas recién recolectadas para ver si las hormonas disminuyen la cantidad de tiempo que tardan las manzanas en madurar.

Variable Independiente: cantidad de hormona etileno

Variabledependiente: el tiempo que tardan las manzanas en madurar

Grupo experimental: Manzanas rociadas con diferentes cantidades de hormona

Grupo de control: Manzanas que no han sido rociadas con hormona

Constantes/Variables Controladas: Tipo de manzana, número de manzanas en cada grupo, temperatura y humedad del almacenamiento de manzana, recipiente en el que se almacenan las manzanas.

**Preguntas de revisión:**

11) Un científico quiere ver si el uso de gas pimienta picante disminuirá el número de insectos en una planta de tomate.

Variable independiente: Variable dependiente:

Grupo Experimental: Grupo de control:

Enumere al menos 4 constantes/variables controladas:

12) Un científico quiere ver si añadir jugo de ritmo en el hielo aumenta la velocidad a la que se derrite el hielo.

Variable independiente:

Variable dependiente:

Grupo Experimental:

Grupo de control:

Enumere al menos 4 constantes/variables controladas:

13) **Los estudiantes probaron dos limpiadores por su eficacia contra las bacterias. En su experimento, cada limpiador se utilizó en dos superficies domésticas diferentes. Los estudiantes tomaron muestras de cada superficie antes y después de usar cada limpiador. Luego transfirieron cada muestra a un medio de cultivo. Los estudiantes contaron el número de colonias bacterianas que crecieron en cada medio de cultivo. Los resultados de su prueba se muestran en la tabla.**

**¿Cuál de estos sería el mejor control para su experimento?**

A. Utilice solamente el Limpiador 1 en los fregaderos y los contadores.

B. Utilice el limpiador 1 en los fregaderos y el limpiador 2 en los contadores.

C. Pruebe el número de bacterias en los contadores y sumideros después de fregar sin usar limpiadores.

D. Probar el número de bacterias en los contadores y fregaderos sin fregar con limpiadores.

14. Mira el gráfico a la derecha.

¿Cuál es la variable independiente?

¿Cuál es la variable dependiente?

¿Qué falta en esta configuración experimental?

15. Mire el gráfico a la derecha. ¿Cuántas comidas se pueden consumir de forma segura al mes cuando los peces tienen una concentración de metilmercurio de .25 ppm?

A) .4 B)2,5C)5D)25

16. A medida que aumenta la concentración de metilmercurio en el pescado, ¿qué sucede con el número de comidas al mes que se pueden consumir de forma segura?

A) Aumenta B) Disminuye C) Permanece constante

17) Un científico presume que agregar proteína en polvo a su dieta aumentará su masa muscular. Diseñe un experimento para probar esta hipótesis.

Variable independiente:

Variable dependiente:

Grupo experimental: (describa quién está en él/tamaño del grupo)

Grupo de control: (describa quién está en él/tamaño del grupo)

Constantes/Variables Controladas: (al menos 4)

Escriba los procedimientos básicos que el científico seguiría para ejecutar este experimento:

18)Urbanización: Sobre la base delas lecciones de las últimas dos semanas, identificar los principales problemas que han venido de cambiar las tierras boscosas / agrícolas en calles, aceras y la construcción. ¿Cómo han afectado estos cambios a nuestras vías de agua (corrientes, arroyos, ríos) en el condado de Montgomery?

|  |  |
| --- | --- |
| **Ecosistema** | **Organismos** |
| Bosque | Roble, semillas comiendo aves |
| Agua Dulce | Trucha arco iris, ranas, microorganismos de agua dulce |
| Pantano | Caimanes, manglares, ranas, microorganismos de agua dulce |
| pantano | Spartina y otras praderas de pantano, aves de pantano |
| Esturary | Cangrejos, ostras, hierbas de la bahía, caballos de mar, peces |
| Océano | Tiburones, Atún, Algas, fitoplancton y zooplancton (microorganismos) |

19) ¿Utiliza tus notas de tu paquete para determinar que losecosistemas/organismos de hich serían los más realizados por los cambios en los niveles de sal?

Más efectos- Menos aefectos

20) ¿Qué es la ósmosis?

21) ¿De qué manera se mueve el agua cuando una célula de una planta de agua dulce se coloca en una solución muy salada?

22) Si el agua se está moviendo hacia una planta, ¿dónde hay una mayor concentración de sal... fuera de la planta o dentro de la planta?