



INSTITUCIÓN EDUCATIVA BELLO HORIZONTE
Aprobada por Resolución No 4518 del 22 de noviembre de 2005
PLAN DE APOYO CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL
TALLER DE NIVELACION

GRADO
9

INSTRUCCIONES:

- Estimado estudiante a continuación encontrarás las respectivas actividades para el cumplimiento del plan de apoyo.
- Entregar el trabajo el día indicado.
- El trabajo debe estar muy bien presentado, con las normas ICONTEC, y no olvide ponerle portada.
- Presentarse a la sustentación y evaluación, el día y la hora indicada.
- Valoración de las actividades: El trabajo escrito: 30 %, sustentación oral: 35 % y evaluación escrita 35 %.

ACTIVIDADES A DESARROLLAR

1. Sobre el Big Bang

- a. Ilustre los seis momentos del Big Bang
- b. Establezca una semejanza y una diferencia entre las teorías científicas del origen del universo
- c. ¿Quiénes fueron George Gamow, Fred Hoyle?
- d. ¿Qué significa "Big crunch"?

2. Utilice la información de su proyecto para establecer las siguientes relaciones

COLUMNA A	COLUMNA B
a) Oparin	...Teoría que postula que todas las formas de vivientes fueron creadas por Dios
b) Fijismo	...Teoría que postula que la vida surgió o se habría originado fuera del planeta por efecto de un meteorito que traía moléculas orgánicas al caer al planeta
c) Abiogénesis	...Científico que sostenía que dejando granos de trigo y una camisa sucia en un lugar oscuro podría obtener el nacimiento de ratones.
d) Jan Baptista Van Helmont	...Teoría aceptada actualmente porque, a pesar de ser abiogenética, indica que la vida surgió de lo inerte pero en una larga cadena de transformaciones que ha abarcado miles de millones de años.
e) Panspermia	...Teoría que postula que la vida surgió a partir de materia inanimada.
f) 4 elementos.	...Teoría de la evolución de las especies que está basada en el creacionismo y que indica las especies habrían sido creadas por Dios y se habían mantenido así a lo largo del tiempo.
g) Generación Espontánea	...Teoría que postula que la vida en la tierra tiene un origen extraterrestre, como semillas orgánicas. Esta teoría generó gran discusión científica teniendo muchos defensores como opositores a ella.
h) Origen químico	... Científico ruso que postula la Teoría de la Químico-sintética.
i) Cosmozoica	...Teoría que postula que algunos organismos se reproducen, y algunas formas vivientes más simples pueden aparecer espontáneamente del barro o restos de otros seres.
j) Creacionismo	... Aristóteles apoya teoría de Empédocles de que de esa forma se originó la vida.

3. Sobre la biografía de Charles Darwin, exprese 3 aspectos sobre su vida y aporte científico

4. Haga un paralelo de las teorías de Lamarck y Darwin sobre la evolución de las especies

LOS TOMATES DE ANA

El crecimiento de las plantas en general, depende de los cuatro factores siguientes: la luz del Sol, el agua (riegos), el aire y la tierra donde crecen. Ana plantó en su jardín cinco plantas de tomates a diferentes distancias de su casa y quiere investigar el efecto de la cantidad de luz del Sol sobre el tamaño de las plantas. Debido a la orientación de la casa, las plantas más cercanas a la casa reciben menos horas de luz del Sol, mientras las plantas más alejadas de la casa reciben más horas de luz del Sol.

5. Escribe el nombre de las DOS variables principales involucradas en la investigación que hace Ana en su jardín.

6. ¿Cuál sería la descripción más exacta de la hipótesis que Ana podría probar?

A Las plantas más cercanas de la casa crecerán más porque reciben más luz y las más alejadas crecerán menos. B Las plantas más alejadas de la casa crecerán más porque reciben más luz y las más cercanas crecerán menos. C Las plantas más cercanas de la casa crecerán menos porque reciben más luz y las más alejadas crecerán más. D Las plantas más alejadas de la casa crecerán menos porque reciben menos luz y las más cercanas crecerán más.

7. ¿Qué ha observado Ana?

A Alguna planta no ha crecido nada.

B La planta más lejana a la casa es la que más ha crecido.

C La planta más cercana a la casa es la que más ha crecido.

D La planta más cercana a la casa es la que menos ha crecido.

8. Puesto que el desarrollo de las plantas depende de varios factores (luz, agua, aire y tierra), para que la demostración de Ana pueda ser válida con toda certeza, ¿qué debería hacer con todos estos factores?

A Cuidarse de instalar un sistema de riego automático.

B Hacer que las plantas no tengan diferencias en agua, aire y tierra.

C Nada, debe olvidarse de ellos porque no influyen sobre su propósito.

D Instalar una valla que proteja las plantas frente a las rachas de viento.

9. ¿Qué conclusión razonable puede sacar Ana respecto al crecimiento de las plantas?

A Las plantas que reciben más luz crecen más.

B No está claro que las plantas que reciben más luz crezcan más.

C La tierra de la parte central del jardín puede ser mejor que el resto.

D Las plantas pueden haber recibido diferente cantidad de agua de lluvia.

10. Ana ha escrito un breve informe sobre su experimento.

¿Qué título sería adecuado para ese informe?

A Los tomates de Ana.

B Necesidad de riego de las plantas del jardín.

C Influencia de la luz en el crecimiento de las plantas.

D Producción de tomates en los jardines de las viviendas.

11. En la temporada siguiente, Ana decidió repetir su experimento anterior, pero esta vez usando 100 plantas de tomates en lugar de cinco. Escribe la razón que justifica usar muchas plantas en lugar de unas pocas para probar su propósito.

LLUVIA ÁCIDA

Las estatuas llamadas Cariátides que fueron erigidas en la Acrópolis de Atenas hace más de 2.500 años, están hechas de un tipo de roca llamada mármol. El mármol está compuesto de carbonato de calcio. En 1980, las estatuas originales fueron trasladadas al interior del museo de la Acrópolis y fueron sustituidas por copias. Las estatuas originales estaban siendo corroídas por la lluvia ácida.

12. La lluvia normal es ligeramente ácida porque ha absorbido algo del dióxido de carbono del aire. La lluvia ácida es más ácida que la lluvia normal porque además ha absorbido gases como óxidos de azufre y óxidos de nitrógeno. ¿De dónde vienen los óxidos de azufre y los óxidos de nitrógeno que hay en el aire?

El efecto de la lluvia ácida en el mármol puede simularse sumergiendo astillas de mármol en vinagre durante toda una noche. El vinagre y la lluvia ácida tienen prácticamente el mismo nivel de acidez. Cuando se pone una astilla de mármol en vinagre, se forman burbujas de gas. Puede medirse la masa de la astilla de mármol seca antes y después del experimento.

13. Una astilla de mármol tiene una masa de 2,0 gramos antes de ser sumergida en vinagre durante toda una noche. Al día siguiente, la astilla se extrae y se seca. ¿Cuál será la masa de la astilla de mármol seca?

A Menos de 2,0 gramos.

B Exactamente 2,0 gramos.

C Entre 2,0 y 2,4 gramos.

D Más de 2,4 gramos.

14. Los alumnos que llevaron a cabo este experimento también pusieron astillas de mármol en agua pura (destilada) durante toda una noche. Explica por qué los alumnos incluyeron este paso en su experimento.

LOS AUTOBUSES

Un autobús circula por un tramo recto de carretera. Raimundo, el conductor del autobús, tiene un vaso de agua sobre el panel de mandos:

De repente, Raimundo tiene que frenar violentamente.

15. ¿Qué es más probable que le ocurra al agua del vaso inmediatamente después de que Raimundo frene violentamente?

A El agua permanecerá horizontal.

B El agua se derramará en sentido contrario de la dirección del bus.

C El agua se derramará en el mismo sentido de la dirección del bus.

D El agua se derramará, pero no sabes en qué sentido.

16. El autobús de Raimundo, como la mayoría de los autobuses, funciona con un motor diésel. Estos autobuses contribuyen a la contaminación del medio ambiente. Un compañero de Raimundo trabaja en una ciudad donde se usan trolebuses que funcionan con un motor eléctrico. El voltaje necesario para este tipo de motores eléctricos es suministrado por cables eléctricos (como en los trenes eléctricos). La electricidad procede de una central que utiliza carbón. Los partidarios del uso de trolebuses en la ciudad argumentan que este tipo de transporte no contribuye a la contaminación del aire. ¿Tienen razón los partidarios del trolebús? Explica tu respuesta.