

BIOLOGY WORKSHOP THIRD PERIOD
SEVENTH GRADE

Due date: November 3th

1. Analyze the values presented in the following table, which correspond to the blood analysis of two people, and based on the information, prepare a diagnosis about the general health status of Juan and María, clearly explaining your concepts

Blood components	Blood count Juan	Blood count María
Red blood cells	2'500.000/mm ³	2'000.000/mm ³
Platelets	260.000/mm ³	300.000/mm ³
White blood cells	10.000/mm ³	7.000mm/ ³
Cholesterol	280mg/dL	135mg/dL

2. Rigor mortis is the tightening of muscles due to lack of ATP after death. This process begins one to two hours after death and takes 10 to 12 hours to complete. Stiffness usually starts in the upper part of the body and progresses towards the lower part. Firstly it affects the small fibers of the face; they follow the medium-length fibers of the neck, chest and arms; finally, the longest fibers. As time progresses, rigor mortis gradually decreases, in the same order in which it developed, and disappears completely after 24 to 36 hours.

If a victim is found with the facial muscles relaxed but the rest of the body rigid, calculates the time range in which his death could have occurred.

3. La poliomiелitis, o polio, es una enfermedad discapacitante y potencialmente mortal causada por el virus de la poliomiелitis o poliovirus. El virus se transmite de una persona a otra y puede infectar la médula espinal, lo cual causa parálisis muscular (no se pueden mover los músculos afectados). Observa el siguiente esquema que ilustra la afectación causada por el poliovirus.



¿Cuál es la razón por la cual el virus, que ataca la médula, produce parálisis muscular?

4. One in every 200 poliovirus infections produces irreversible paralysis and 5% to 10% of these cases die from paralysis of the muscles that control vital functions. Polio has no cure, but it can be prevented. When given multiple times to a child, the polio vaccine can provide lifelong protection. Two vaccines are available: the oral polio vaccine and the inactivated polio vaccine. Both are effective and safe and are used in various combinations throughout the world. Polio eradication strategies are effective when

fully implemented, as clearly demonstrated by the fact that the disease has been eradicated in most countries. Taking this information into account, answer the following questions?

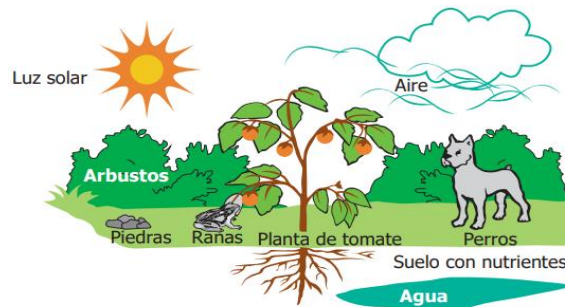
- A. If poliovirus affects the muscles that control breathing, can it cause death?
- B. What benefits has the anti-polio vaccine brought to humanity?
- C. Can most paralyzes caused by poliovirus infection be reversible?

5. La osteoartritis o artrosis es la enfermedad degenerativa articular más frecuente, caracterizada por la destrucción del cartílago hialino que recubre las superficies óseas. El cartílago es un tejido que hace de amortiguador y que favorece el movimiento de la articulación.



Para las personas que padecen esta enfermedad el movimiento de las articulaciones afectadas se hace muy difícil y doloroso. Explica ¿por qué el cartílago favorece el movimiento de la articulación?

6. En la figura se muestran una planta de tomate y algunos de los elementos bióticos y abióticos presentes en el ecosistema en el que vive la planta.



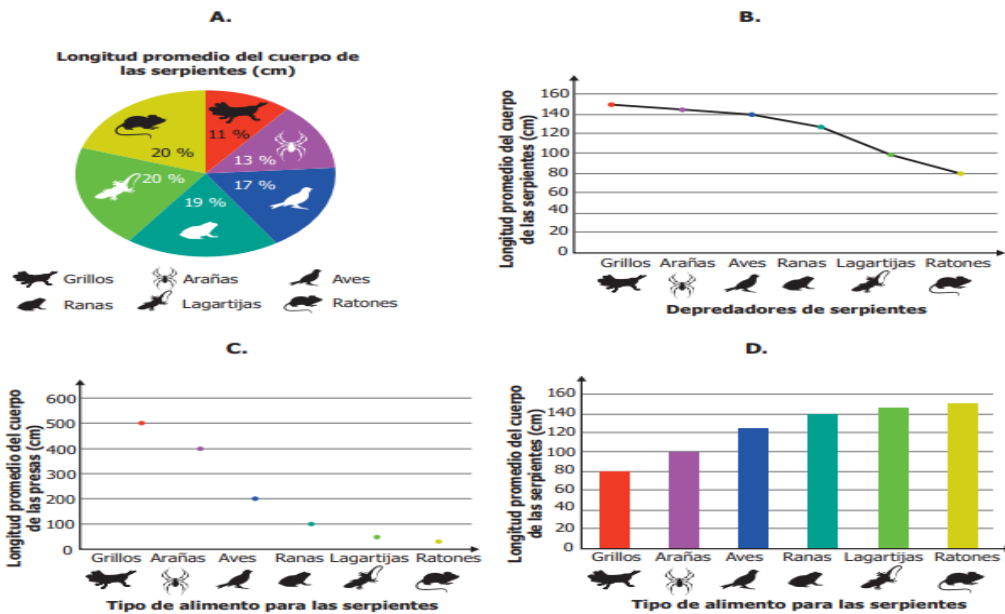
¿Cuáles de los elementos presentes en el ecosistema necesita la planta de tomate para realizar la fotosíntesis?

7. Three species live in a forest: the papaya tree, a bat that eats exclusively papaya, and a snake that feeds only on these bats. According to the above, if the number of papaya trees decreases by half in this forest, what will happen to the number of snakes and why?
8. The snapper fish, the grouper fish and the lobster are three species of animals typical of a region of the Colombian Caribbean Sea. As of 2008, the arrival of lionfish to this region is reported. This animal is a voracious invasive species, which feeds on fish and crustaceans, reproduces quickly and has poisonous spikes on its fins. Does it explain why the arrival of an invasive species, such as lionfish, can put the organisms in this stretch of the Colombian Caribbean Sea at risk?

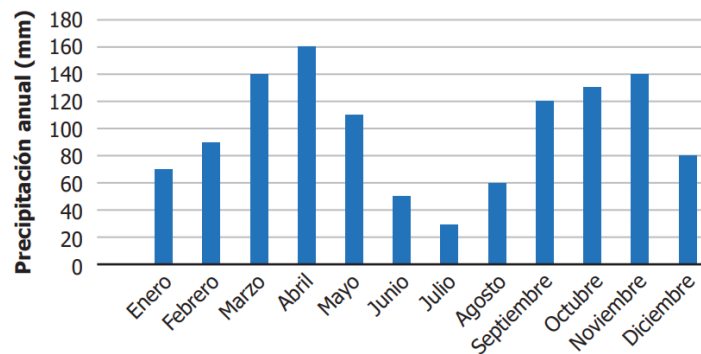
9. Leidy quiere saber cómo cambia la longitud del cuerpo de un grupo de serpientes cuando estas se alimentan con 100 gramos semanales de distintos tipos de alimentos (ver tabla).

Tipo de alimento para las serpientes	Longitud promedio del cuerpo de las serpientes (cm)
Grillos	80
Arañas	100
Aves	128
Ranas	140
Lagartijas	145
Ratones	150

De acuerdo con lo anterior, ¿cuál de las siguientes gráficas representa adecuadamente los resultados de la tabla y por qué las otras tres no?

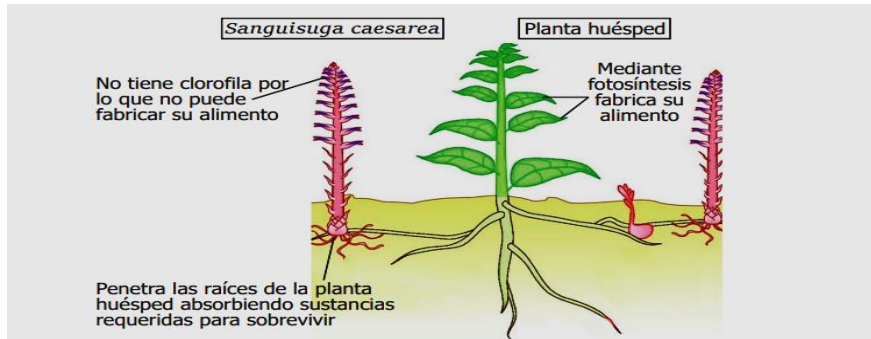


10. La siguiente figura muestra los resultados de una investigación sobre la precipitación anual de un determinado año en una ciudad colombiana.



La secretaria ambiental de la ciudad destinará unos recursos económicos limitados para realizar una jornada de siembra de árboles buscando mejorar la calidad del aire de la ciudad. Teniendo en cuenta lo anterior, ¿en qué meses sería adecuado realizar la jornada de siembra y por qué?

11. En el año 2012 fue reportada como nueva especie la planta llamada *Sanguisuga caesarea*, que se encuentra presente en el bosque seco tropical de nuestro país. Se caracteriza por ser una hierba que no tiene clorofila y que, mediante sus raíces, absorbe los nutrientes de otras plantas para alimentarse, como se puede observar en la siguiente imagen



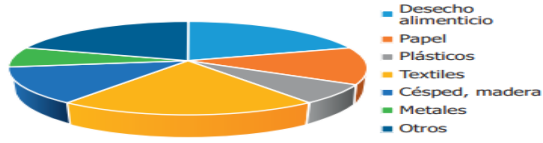
Según la información anterior y teniendo en cuenta las características de la planta, ¿cómo se puede clasificar a la planta *Sanguisuga caesarea* dentro de la cadena trófica y las relaciones interespecíficas?

12. La siguiente gráfica muestra los diferentes contaminantes presentes en una muestra de agua y su proporción.

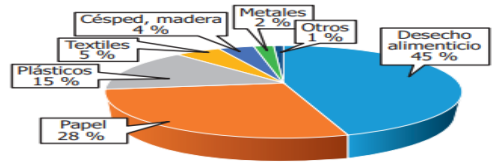


¿Qué otra forma de representación se podría hacer a partir de la gráfica? Justifica por qué las otras tres opciones no son correctas.

A.
Contaminación del agua



B.
Contaminación del agua



C.

Porcentaje (%)	Elementos contaminantes
45	Desecho alimenticio
28	Papel
15	Plásticos
5	Textiles
4	Césped, madera
2	Metales
1	Otros

D.

