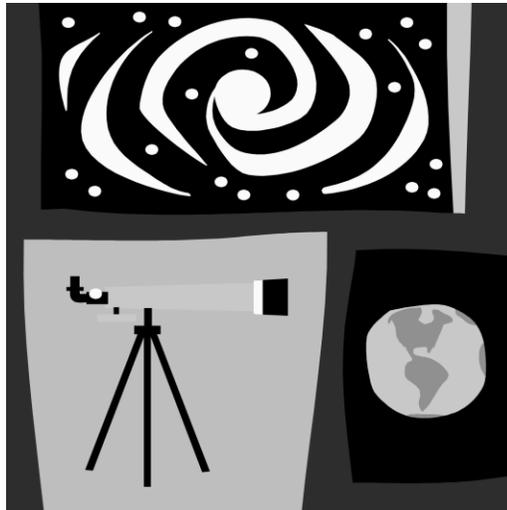




UNIDAD EDUCATIVA INSTITUTO AMERICANO
"JOSEPH JOHN THOMSON"
ÁREA DE FORMACIÓN: Cs. NATURALES
PROFESOR: VÍCTOR MANZANERO

CIENCIAS NATURALES

1^{er} año



Estudiante: _____

Trabajo Práctico N° 1. El Proceso de investigación en ciencia en tecnología.

PRELABORATORIO

I. Defina:

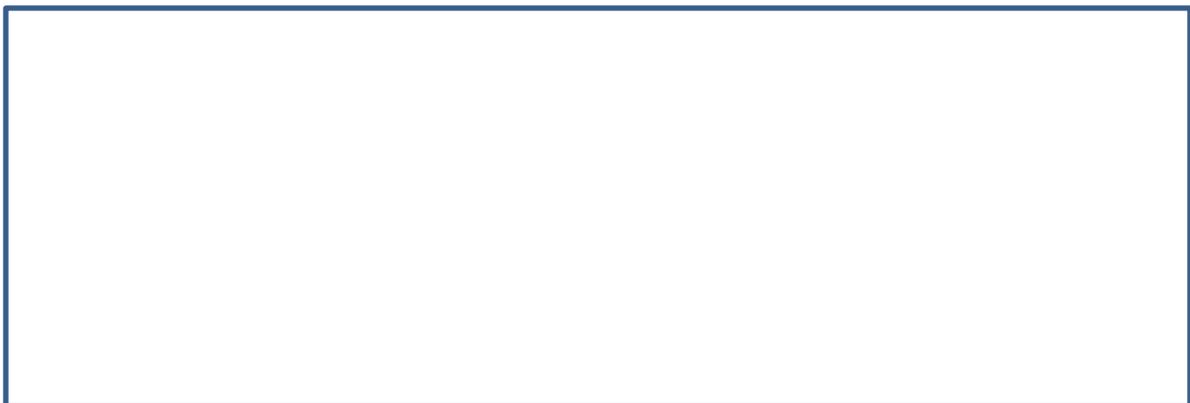
a. Ciencias Naturales

b. Ciencia

c. Tecnología

d. Observación

II. Haga un diagrama o esquema de las fases del proceso de investigación



LABORATORIO

- I. El problema de la oxidación de la manzana
- a. Corte cinco pedazos más o menos del mismo tamaño de una manzana y haga lo siguiente con cada una:
- 3 gotas de limón
 - 3 gotas de vinagre
 - 3 gotas de agua
 - Dentro de una bolsa
 - En una capsula de Petri al descubierto.
- b. Espere 10 minutos y complete el siguiente cuadro

Manzana (muestra)	Observaciones (lo que ocurrió)
Con Limón	
Con Vinagre	
Con Agua	
Dentro de una bolsa	
Al descubierto	

- c. ¿Cuáles muestras se oscurecieron?

- d. ¿Por qué ocurrió esto?

- e. ¿Por qué algunas muestras no oscurecieron?

- f. ¿Cuál será el mejor antioxidante y por qué?

POSTLABORATORIO

I. Diga sus conclusiones del experimento de la manzana

II. ¿Por qué es importante la investigación de problemas?

III. ¿En qué nos ayuda las fases del proceso de investigación científica?

Trabajo Práctico N° 2. El ambiente.

PRELABORATORIO

I. Describa

a. Ambiente

b. Las diferencias entre los ambientes urbanos, rurales y naturales

c. A qué tipo de elementos del ambiente pertenece:

El oxígeno, calcio y nitrógeno: _____

El aire, rocas y agua: _____

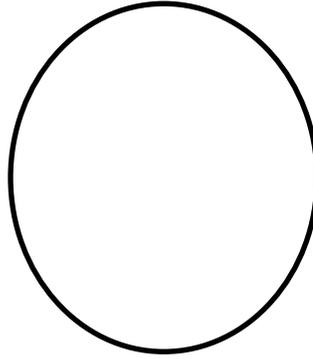
Edificios, automóviles y costumbres: _____

II. Complete el siguiente diagrama



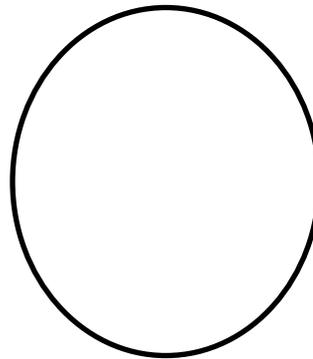
LABORATORIO

- I. Observación de agua contaminada
 - a. Coloca una gota de agua contaminada en un cubreobjetos, y lo llevas al microscopio. Dibuja lo observado.



- b. Describe lo que has observado en la muestra

- c. Coloca una gota de agua potable en un cubreobjetos, y lo llevas al microscopio. Dibuja lo observado.



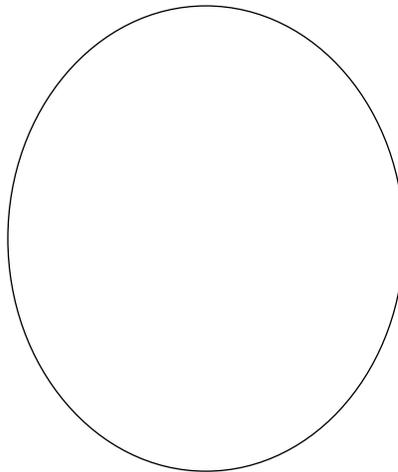
- d. ¿Por qué hay diferencias entre las dos muestras que has observado?

II. Contaminantes sólidos en el hogar

a. Anota en la tabla los datos recolectados de tu hogar

Tipo de basura	poca	regular	mucha
vidrio			
Papel y cartón			
Plástico			
Metales			
Restos orgánicos			

b. Representa tus resultados en un diagrama en forma de torta



c. ¿Qué tipo de material se desecha más en tu hogar, cuál menos?

d. ¿Qué puedes hacer tu para no desperdiciar tanto en tu hogar?

POSTLABORATORIO

I. ¿Qué enfermedades puedes contraer al estar expuesto a agua contaminada?

II. ¿Qué enfermedades puedes contraer al estar expuesto a alimentos contaminados?

III. ¿Por qué el calentamiento global es un problema ambiental?

IV. ¿Por qué crees que algunas especies venezolanas están en peligro de extinción?

Trabajo Práctico N° 3. La biodiversidad

PRELABORATORIO

I. Defina

a. Biodiversidad

b. Especie

c. Ecosistema

II. Haga un diagrama con los tipos de biodiversidad



LABORATORIO

- I. La biodiversidad en u acuaterrario
 - a. Prepara un acuaterrario con los materiales que han traído
 - b. Haz un dibujo del acuaterrario



- c. ¿Cuántas y cuales especies hay en el acuaterrario?

- d. Explica las interacciones o relaciones entre los elementos del acuaterrario

- e. Esta biodiversidad y sus interacciones entre especies origina un componente mayor. ¿Cuál es?

f. Cuáles especies de organismos usamos regularmente en nuestra alimentación?

POSTLABORATORIO

I. ¿Qué beneficios trae la biodiversidad al hombre?

II. ¿Por qué hay platos típicos diferentes, en distintas regiones de nuestro país?

III. ¿Qué medidas puedes tomar para evitar la pérdida de biodiversidad en tu región?

Trabajo Práctico N° 4. Cadenas alimentarias

PRELABORATORIO

I. Defina

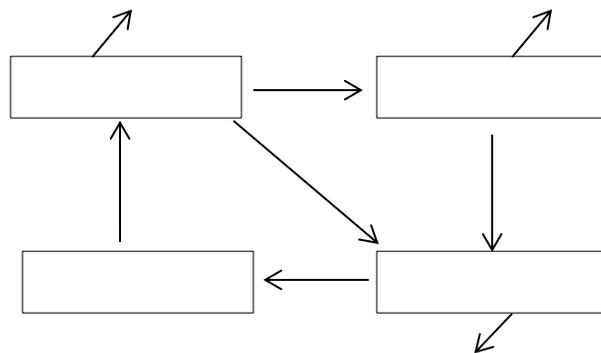
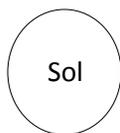
a. Cadena trófica

b. Niveles tróficos

c. Redes alimentarias

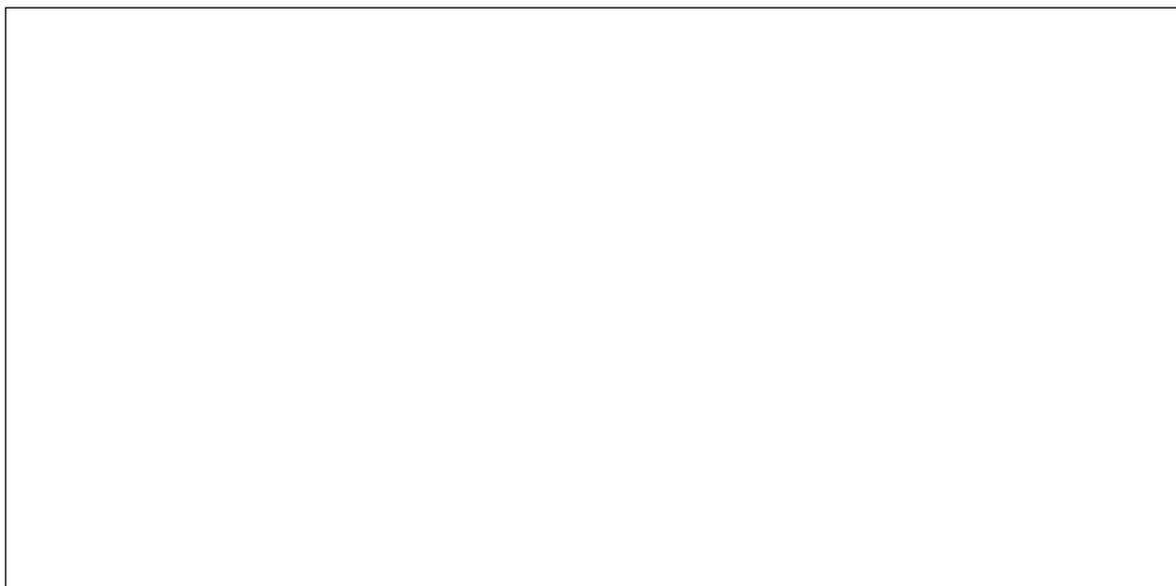
d. Trompo de alimentos

II. Complete el diagrama siguiente



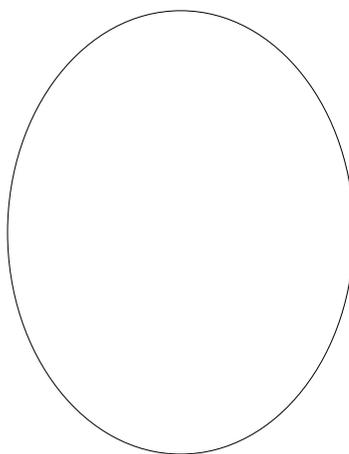
LABORATORIO

- I. Cadenas tróficas en el jardín
 - a. Toma una porción de tierra que has traído de jardín y dispérsala en una hoja blanca. Usa una lupa y dibuja lo observado.



- b. ¿Qué has encontrado en la muestra de jardín?

- c. Toma otra porción de tierra de jardín, fíltrala, toma dos gotas del filtrado y obsérvalas al microscopio. Dibuja.



d. ¿Qué organismos observas?

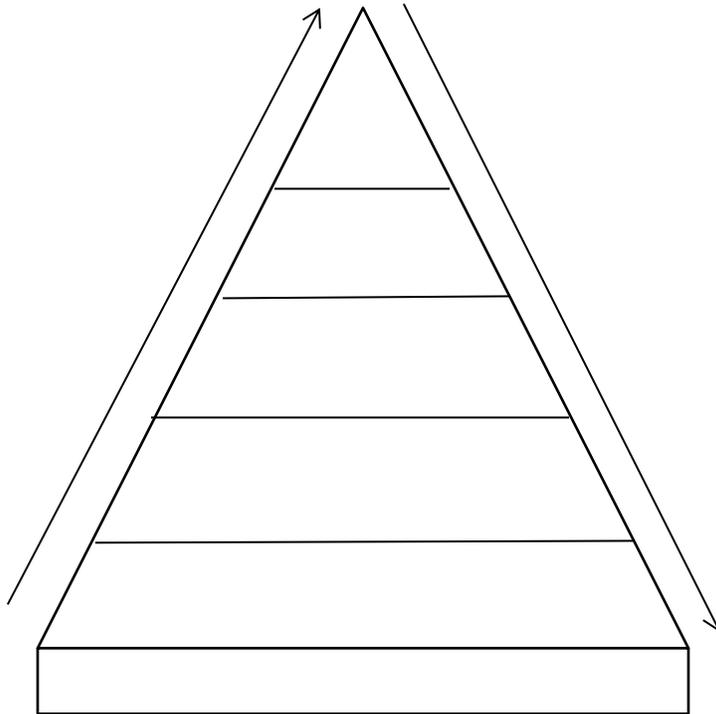
e. Haz una cadena trófica con los organismos observados en ambas muestras

f. Haga una trama trófica con los organismos de las fotos que has traído

POSTLABORATORIO

I. ¿Por qué son importantes los organismos descomponedores?

II. ¿Complete la pirámide ecológica?

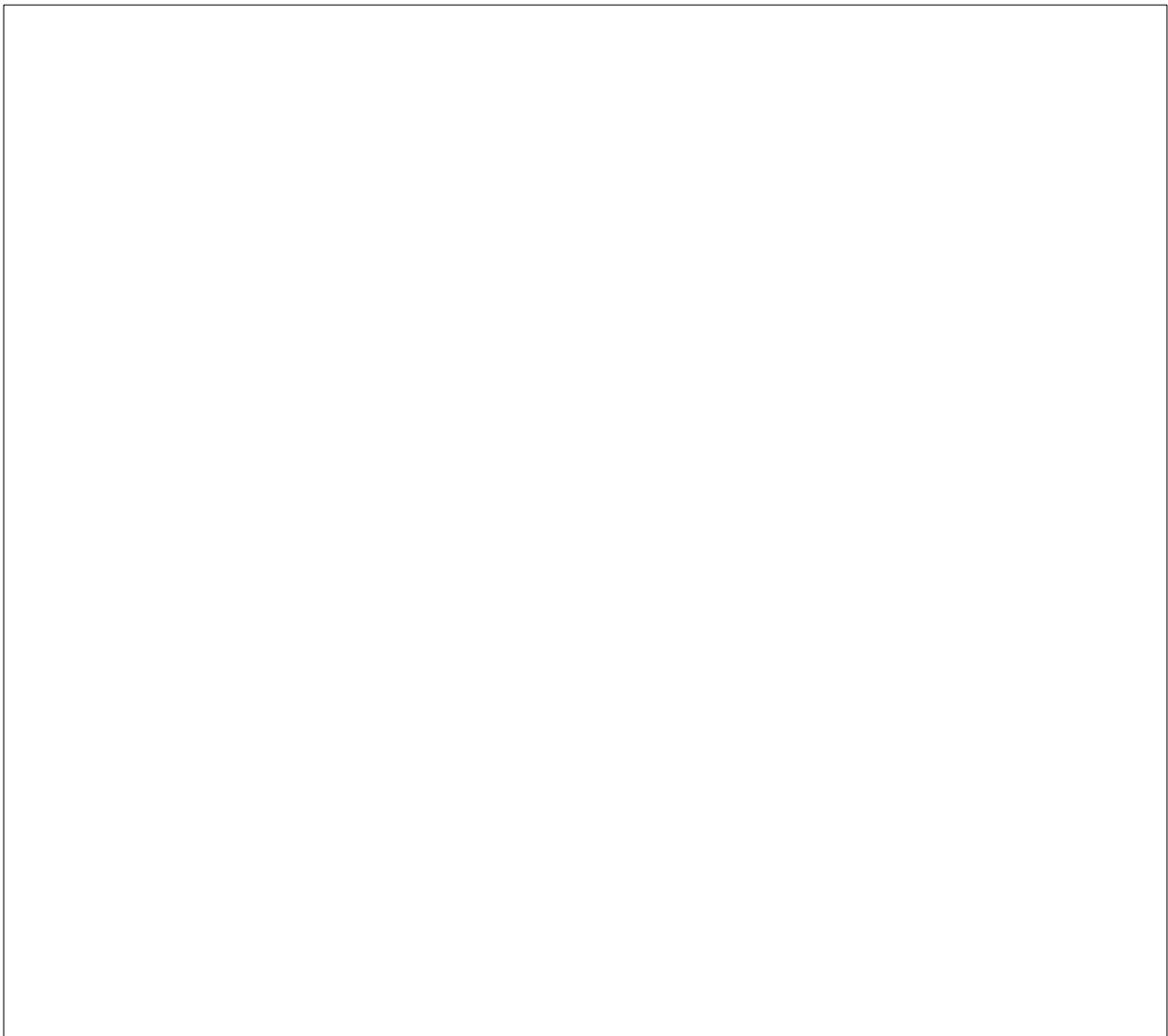


Trabajo Práctico N° 5. El sistema digestivo.

PRELABORATORIO

I. Digestión

II. Haga un diagrama del sistema digestivo, colocando en secuencia según cómo va viajando lo ingerido.



LABORATORIO

- I. El ambiente estomacal
 - a. Enumera 4 tubos de ensayos, y agrégale a cada uno 2ml de HCl, 1gr de pastilla digestiva triturada y 10ml de agua, menos al tubo número 4 , al cual le omitirás la pastilla y el HCL (este será tu blanco).
 - b. Ahora colócale a cada tubo 1gr de carne molida, 1gr de leche y 1gr de galleta. Espera 10min. Y anota los resultados en la siguiente tabla.

Tubo	Carne	Galleta	leche	blanco
1				
2				
3				
4				

- c. ¿En cuál de los tubos hubo mayor degradación, por qué?

- d. ¿Por qué en el blanco no hubo degradación?

POSTLABORATORIO

I. ¿Por qué es importante masticar bien los alimentos?

II. ¿Diga cómo podemos cuidar nuestro sistema digestivo?

Trabajo Práctico N° 6. El Sistema circulatorio

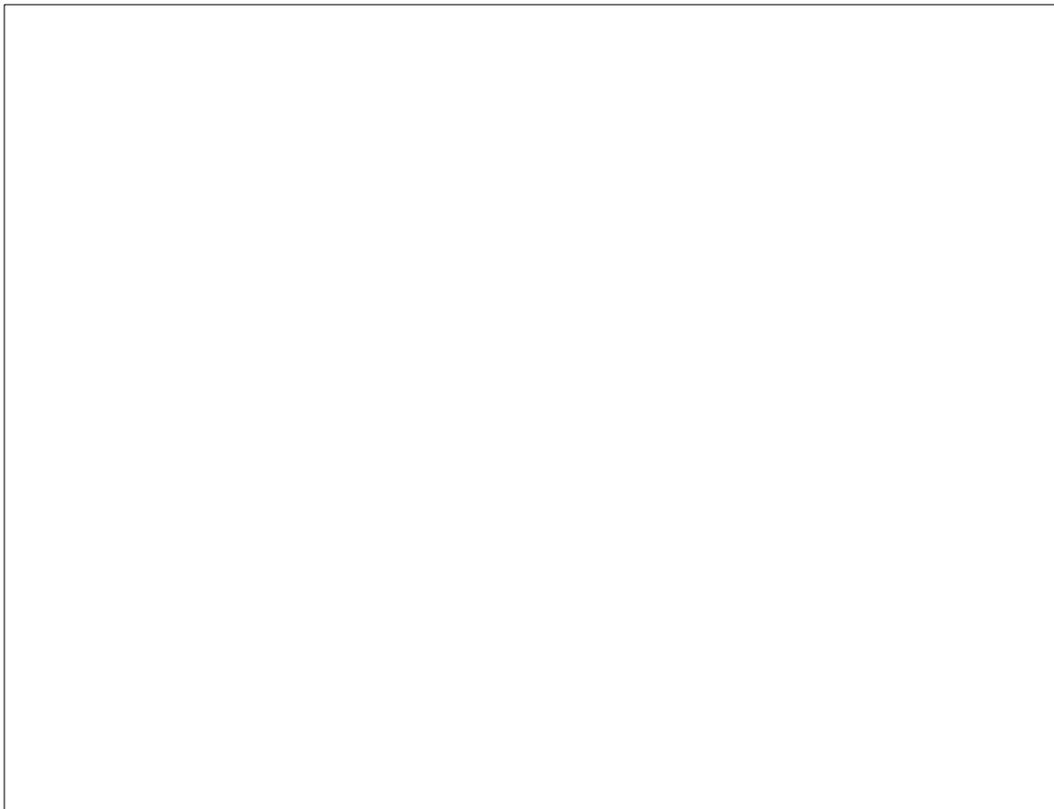
PRELABORATORIO

I. Defina

a. Sistema circulatorio

b. Corazón

II. Dibuje el corazón señalando sus partes y la dirección de la sangre

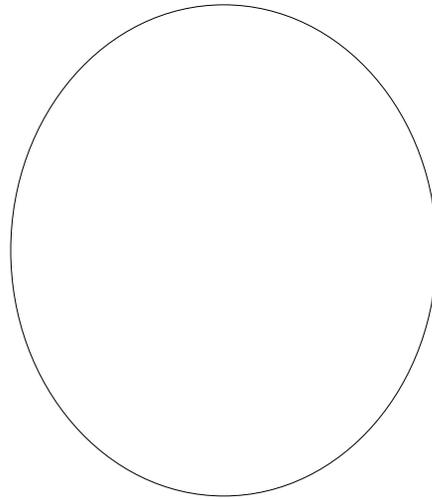


LABORATORIO

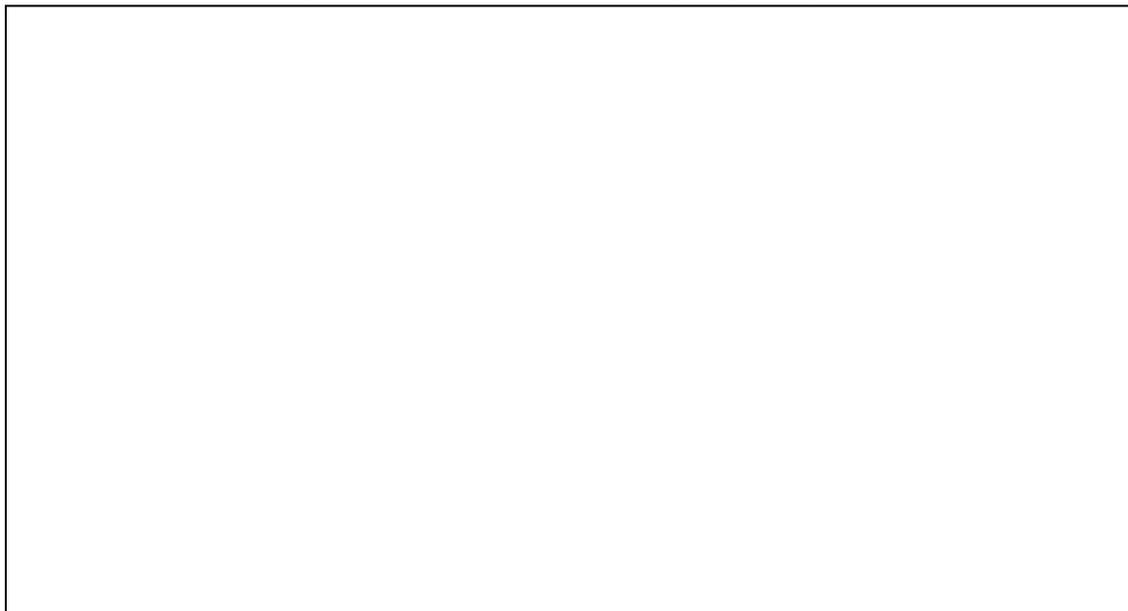
- I. Circulación sanguínea
 - a. Coloca el pez en una placa de Petri con un algodón húmedo dejando la cola al descubierto. Obsérvala al microscopio.

- b. ¿Qué es lo que vio al microscopio?

- c. Dibuja lo observado



- II. Disección de un corazón
Con ayuda del profesor disecciona el corazón y luego dibújalo



POSTLABORATORIO

I. Coloque las diferencias entre venas y arterias

II. Diga las diferencias entre los glóbulos blancos y los rojos

III. Diga las diferencias entre las aurículas y los ventrículos

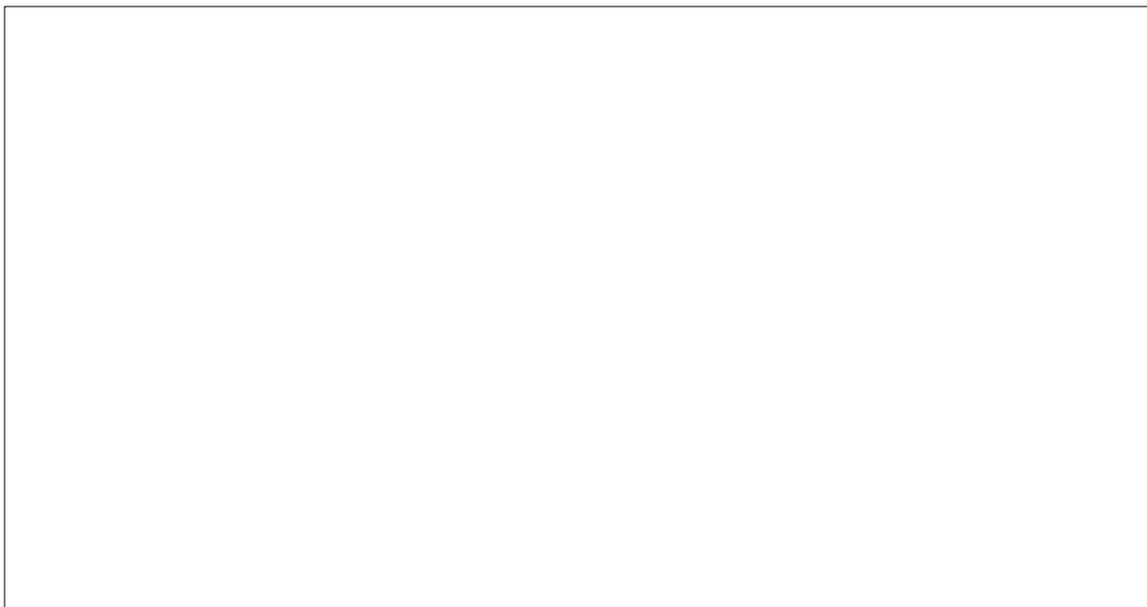
Trabajo Práctico N° 7. El sistema respiratorio.

PRELABORATORIO

I. Respiración

II. Diga las diferencias entre inhalar y exhalar

III. Haga un esquema o diagrama del proceso de respiración



LABORATORIO

I. Tamaño del tórax, inhalación y exhalación

- a. Cinco estudiantes deben de tomar la medida de su pecho (tórax) antes y luego de tomar aire. Anote los resultados en la siguiente tabla:

Estudiante	A. Tamaño del tórax al inhalar (cm)	B. Tamaño del tórax al exhalar (cm)	Capacidad pulmonar(A-B)
1			
2			
3			
4			
5			

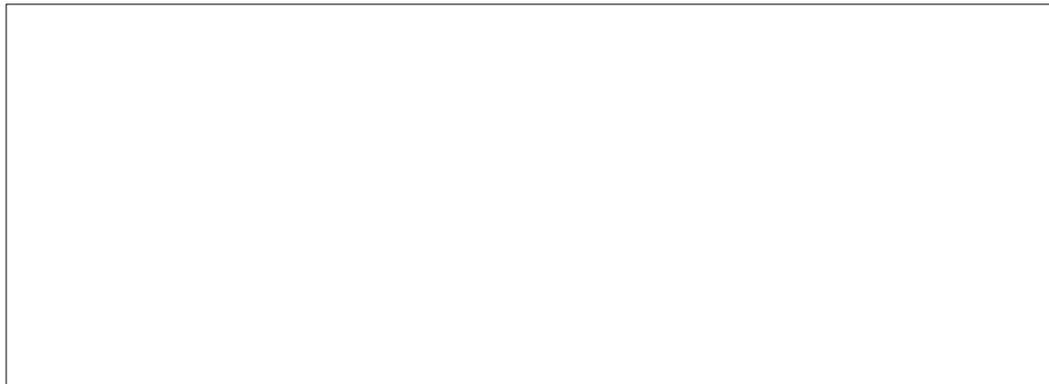
- b. ¿Por qué crees que hay diferencias entre la capacidad pulmonar de los alumnos y el tamaño del tórax?

- c. ¿Cuáles estructuras están involucradas en el aumento y descenso del tórax?

- d. ¿Qué hay en el aire que se aspira y que hay en el que se inspira?

II. Observación del pulmón de vaca

- a. Dibuja el pulmón que han traído



- b. Observa, palpa y anota las características de pulmón que han traído

c. ¿Para qué le sirve al pulmón ser “esponjoso” o elástico?

POSTLABORATORIO

I. Menciona todas las partes del sistema respiratorio

II. ¿Cómo se debe cuidar el sistema respiratorio?

III. ¿Cuáles son las enfermedades más comunes del sistema respiratorio?

Trabajo Práctico N° 8. El sistema urinario

PRELABORATORIO

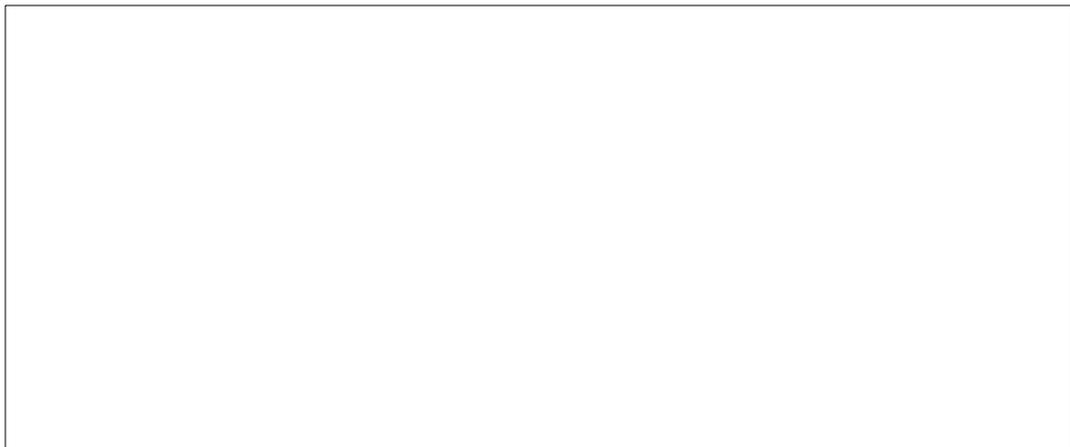
I. Defina:

a. Excreción

b. Riñones

c. Nefrones

II. Haga un diagrama de la formación de la orina

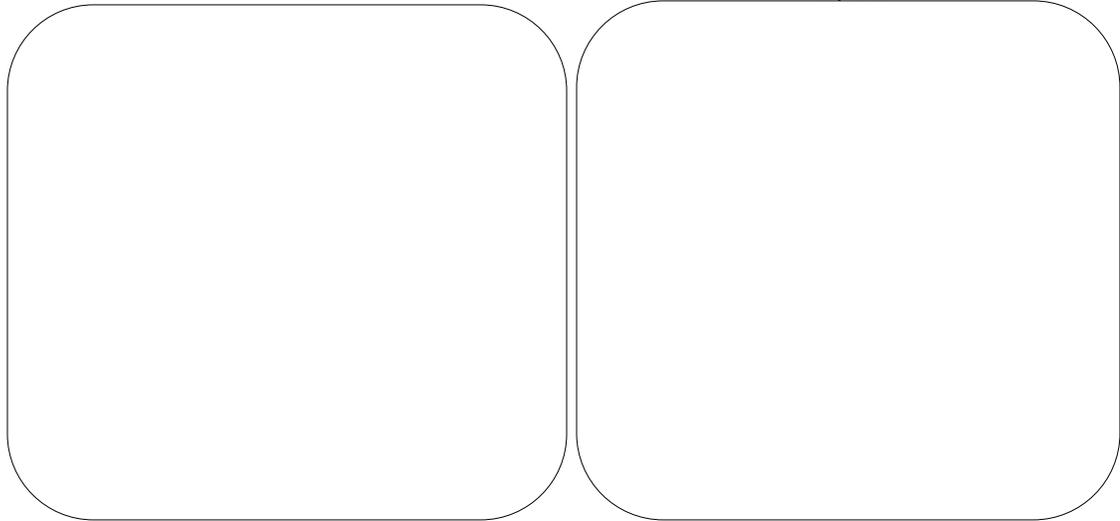


LABORATORIO

I. Disección de un riñón

a. Dibuje el riñón antes y después de la disección señalando sus partes

Antes Después



b. Observe, el tamaño, la forma y el color del riñón traído y descríbalo

c. Diga las diferencias entre el riñón de vaca y el humano

c. ¿Por qué la corteza renal se observa distinta a la médula renal?

Trabajo Práctico N° 9. Función de nutrición en las plantas

PRELABORATORIO

I. Diga las diferencias entre el floema y el xilema

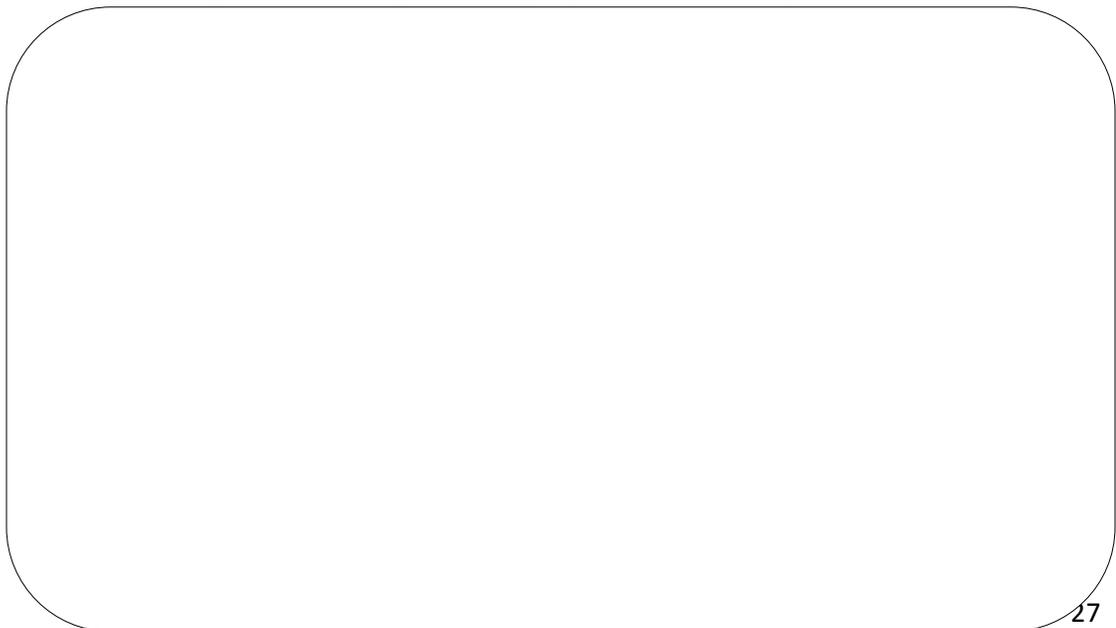
II. Diga las funciones de:

a. El tallo: _____

b. La raíz: _____

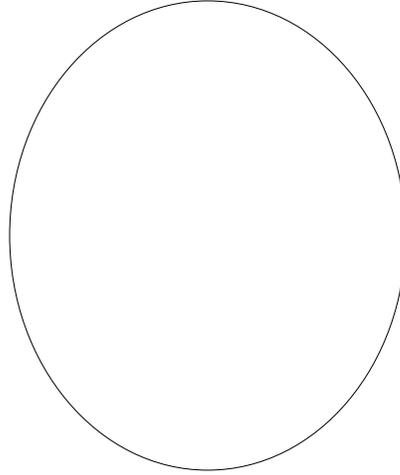
c. La hoja: _____

III. Haga un diagrama del transporte de agua y nutrientes en la planta



LABORATORIO

- I. Observación del floema y el xilema
 - a. Tama un tallo de la planta pequeña que han traído y haz un corte fino trasversal, llévalo al microscopio y observa, dibuja lo visto señalando al floema y xilema



- b. ¿Cuál de los dos tejidos conductores es más grueso y por qué?

- II. La hoja
 - a. Dibuja un tipo de hoja que han traído y señale sus partes



- b. ¿Qué hay dentro de las nervaduras de las hojas?

- III. Las raíces
a. Dibuja las distintas raíces de las plantas

Planta 1	Planta 2	Planta 3	Planta 4
Tipo:	Tipo:	Tipo:	Tipo:

- a. ¿Todas las raíces son iguales? Diga las diferencias

POSTLABORATORIO

- I. ¿Cómo es que hace la planta para llevar el agua hasta la copa de los árboles, cuál es el mecanismo usado por ellas para lograr esta hazaña?

Trabajo Práctico N° 10. Fotosíntesis y respiración celular.

PRELABORATORIO

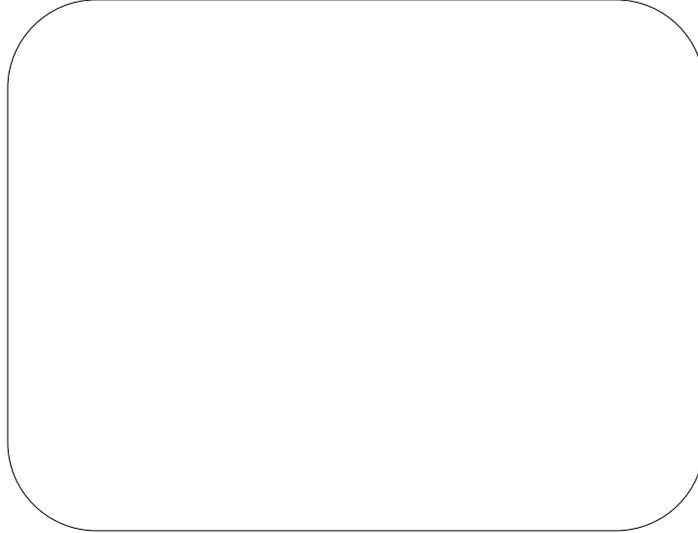
- I. Defina
 - a. Fotosíntesis

- b. Respiración celular

- II. Haga un diagrama del proceso de fotosíntesis, sus dos etapas

LABORATORIO

- I. La fotosíntesis
 - a. Coloca en un matraz un trozo de elodea con agua y unos 5g de bicarbonato, colócale agua y ponlo al sol o en frente de una lámpara durante 5 minutos.
 - b. Observa y dibuja.



c. ¿Qué observas a cabo del tiempo?

d. ¿Cómo se llama ese gas y por qué se desprende de la planta?

- II. La respiración
 - a. Agrega en un matraz 100ml de agua y dos gotas de fenolftaleína. Luego agrega HCL, gota a gota, hasta el cambio de color(a fucsia).
 - b. Toma un pitillo y sopla constantemente hasta que ocurra el cambio de color (a transparente)
 - c. ¿Por qué cambió la solución de color la primera vez?

d. ¿Por qué se hizo transparente la solución al soplar?

POSTLABORATORIO

I. ¿Qué pasaría si las plantas dejan de efectuar la fotosíntesis, que consecuencias traería?

II. ¿Por qué se mueren los organismos al páraseles la respiración? explique

III. Escriba las diferencias entre la fotosíntesis y la respiración

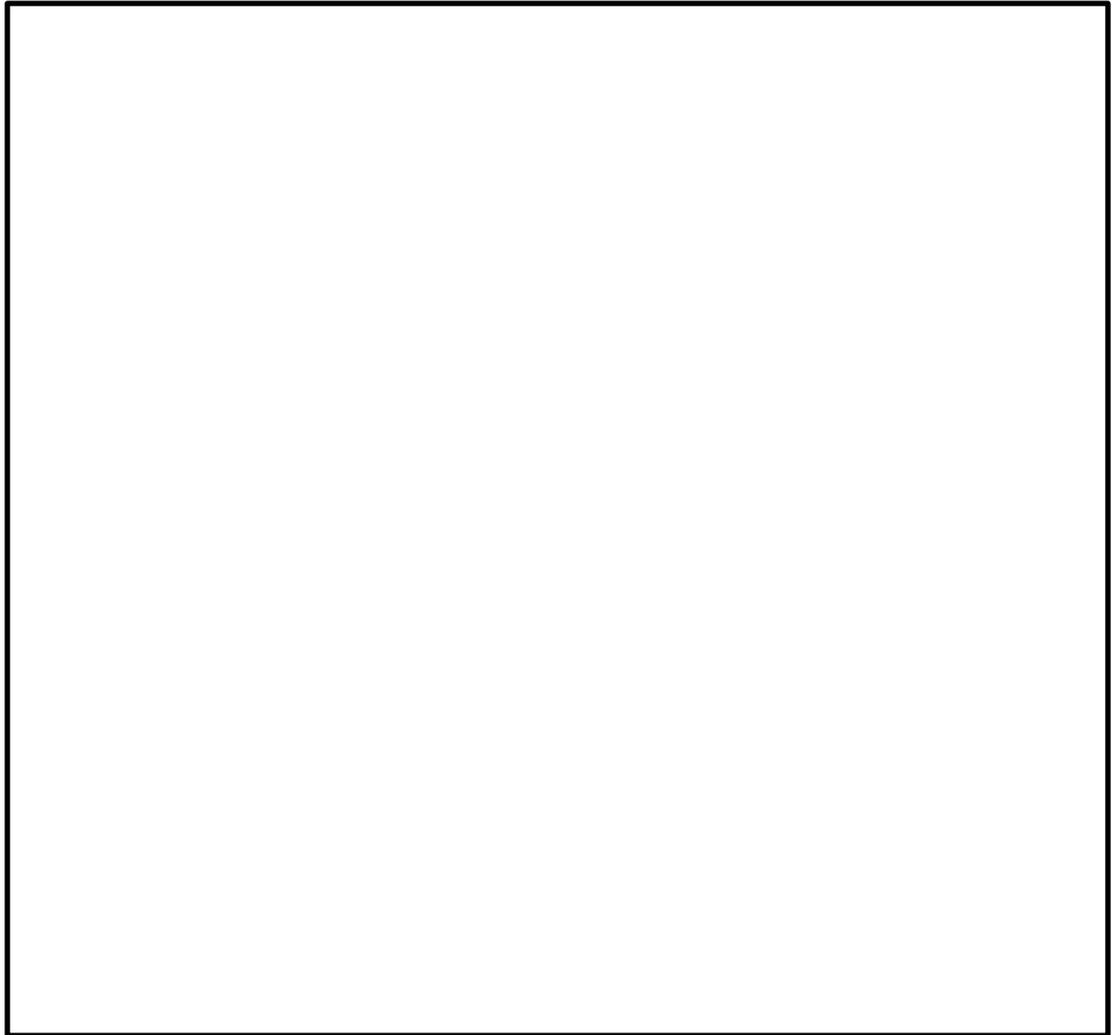
Fotosíntesis	Respiración

Trabajo Práctico N° 11. Agua para la vida

PRE-LABORATORIO

I. ¿Qué es el agua?

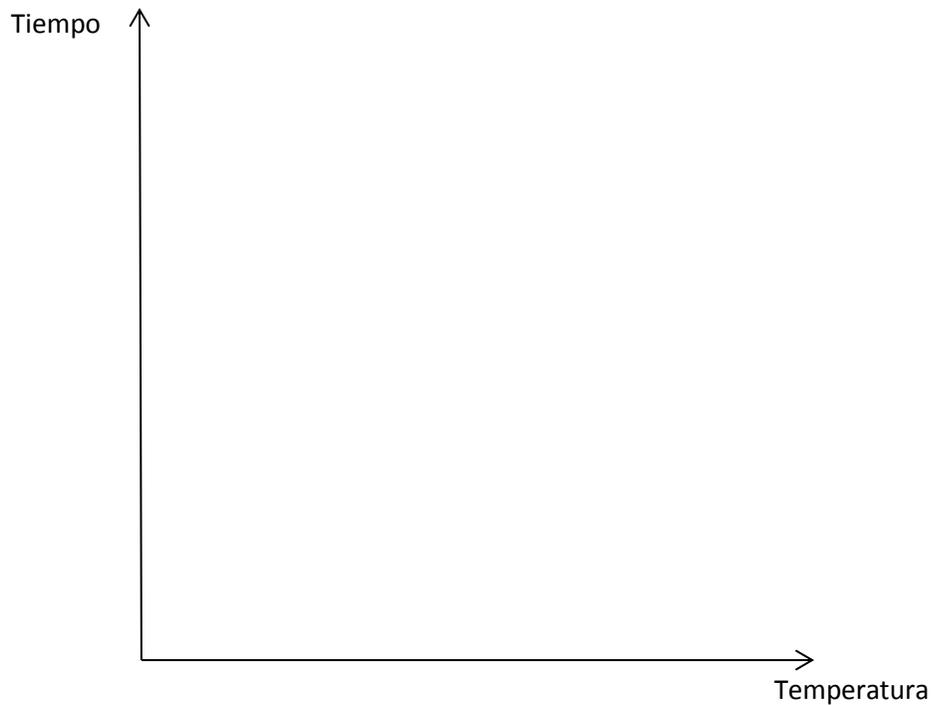
II. Haga un esquema de la distribución del agua en la tierra



LABORATORIO

1. Estados físicos del agua
 - a. Coloque unos tres cubitos en un vaso de precipitado y un termómetro, ponlo al mechero para calentarlo, toma el tiempo y anota los cambios que observas en la siguiente tabla, luego haz la gráfica correspondiente

Tiempo (min)	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45
Estado Físico(s,l,g)										
Temperatura (°C)										



- b. ¿Cómo es la relación, temperatura y estado físico del agua?

- c. Si el pto de ebullición del agua es de 100 °C, ¿por qué observamos que a temperaturas ambiente el agua se evapora?

POSTLABORATORIO

I. ¿Qué medidas debemos tomar para no desperdiciar el agua en el hogar?

II. ¿Qué medidas debemos tomar para no contaminar las fuentes de agua, como, lago, ríos y mares?

III. ¿Por qué es importante el ciclo del agua?

IV. ¿Por qué es importante el agua para los seres vivos?

V. ¿Qué pasaría si el agua que consumimos es mayor a la que se recupera en el ambiente?

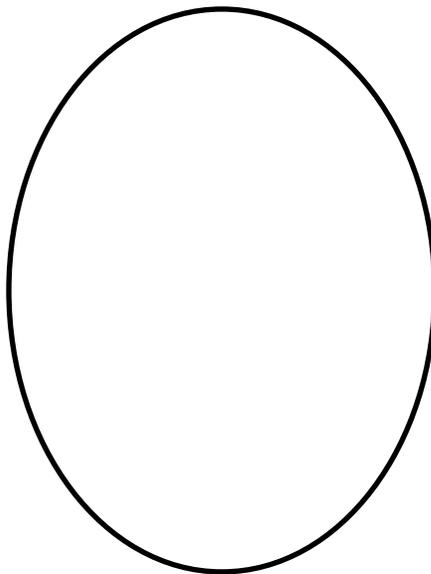
Trabajo Práctico N° 12. Los suelos

PREBORATORIO

- I. Defina
 - a. Suelo

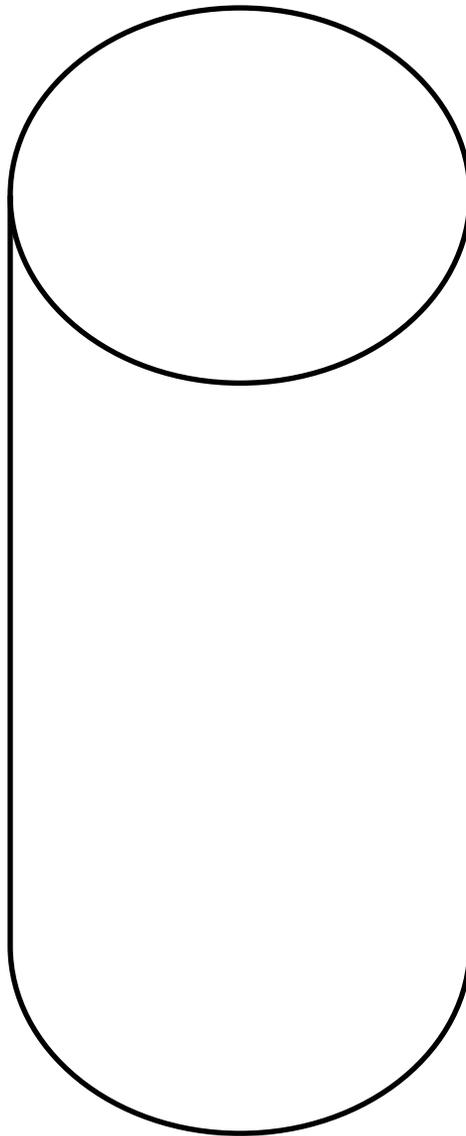
- b. Características de los suelos

- c. Indique la proporción de los componentes del suelo en el círculo



LABORATORIO

- I. Modelo del perfil del suelo
 - a. Coloca una capa de piedra o granzón en el fondo del frasco(2cm) roca madre
 - b. Arriba de las piedras pon 1 cm de arena blanca y sobre esta algunas piedras más, menos que en la capa anterior, y termina de cubrir las piedras con la arena blanca un cm por arriba(Horizonte c)
 - c. Coloca 5 cm de arena blanca ligada con roja(Horizonte B)
 - d. Agrega ahora 3cm de arena roja(Horizonte A)
 - e. Coloca la gramínea(planta que se trajo) arriba y 2 cm de abono(Horizonte 0)
 - f. Dibuja el modelo realizado señalando sus capas



POSTLABORATORIO

- I. Explique la formación de los suelos por medio de un dibujo

--	--	--	--

- II. ¿Por qué sería importante estudiar el perfil de los suelos?

Trabajo Práctico N° 13. La materia y sus transformaciones

PREBORATORIO

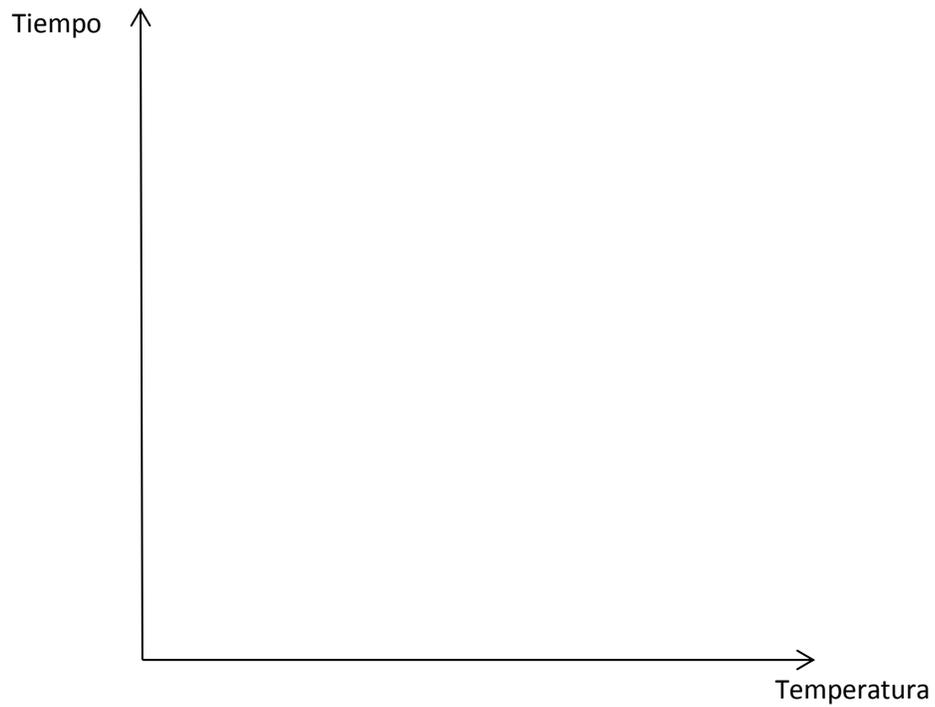
I. Diferencie masa del volumen

b. Diferencie el cambio físico del químico

LABORATORIO

I. Cambios del estado físico de la materia. El agua
Coloque unos cubitos en un vaso precipitado, tome la temperatura inicial y ponga un mechero y tome la temperatura cada 5 minutos. Haz una gráfica con los datos obtenidos en la siguiente tabla.

Tiempo (min)	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45
Estado Físico(s,l,g)										
Temperatura (°C)										



- II. Observa los cambios en los siguientes materiales e identifique el tipo de cambio ocurrido (físico o químico)
- a. Manzana
 - b. Leche'
 - c. Plastilina
 - d. Papel
 - e. Fósforo
 - f. Cambur

POSTLABORATORIO

I. Haz la gráfica de los cambios físicos de las sustancias

II. Por qué es importante identificar los cambios físicos y químicos de los materiales

Trabajo Práctico N° 14. Las Mezclas de la Materia

PRELABORATORIO

I. Mezclas

II. Diferencia el soluto del solvente

LABORATORIO

I. Las mezclas

a. Toma los materiales de traídos y haga las mezclas en la tabla y complétela

Mezcla	soluto	solvente	Tipo de mezcla

b. ¿Cómo pudiste identificar cada una de las mezclas?

POSTLABORATORIO

I. Cuál es la importancia del petróleo en nuestro país

II. Nombre al menos diez mezclas en tu hogar

1.

2.

3.

4.

5.

6.

7.

8.

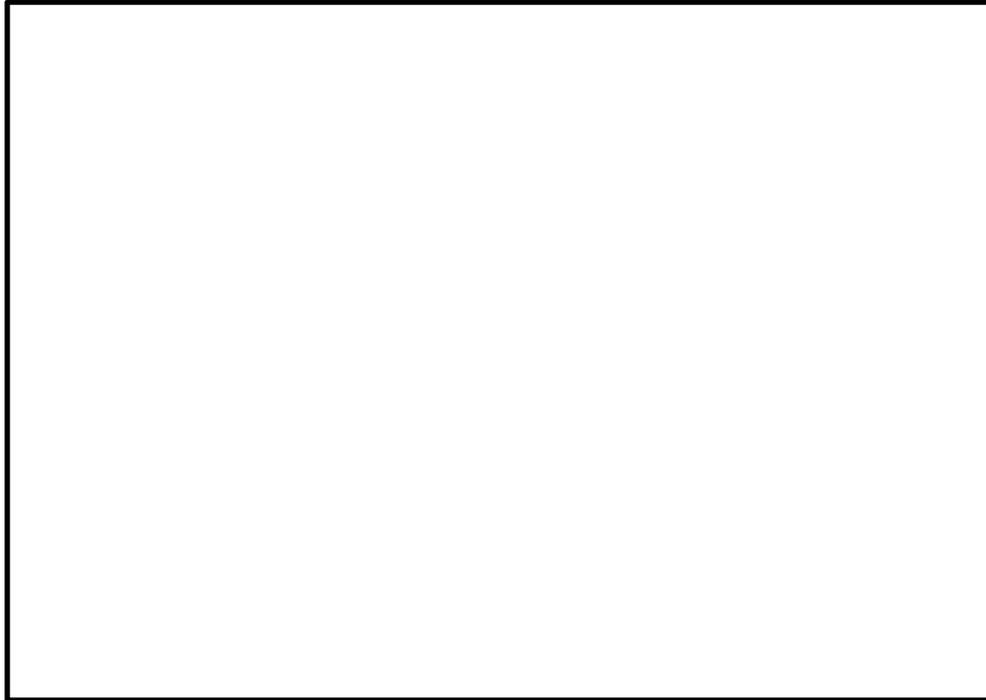
9.

10.

Trabajo Práctico N° 15. Conservación de los alimentos

PRELABORATORIO

- I. Haz un diagrama o mapa mental de los métodos de conservación de los alimentos



LABORATORIO

- I. Alimentos conservados
 - a. Con los alimentos conservados que trajiste, haz una lista y completa el cuadro siguiente

Alimento	Tec./conserv.	conservante	Colorante	estabilizante	otras

- b. ¿Cuál crees tu que es la técnica de conservación más usada, y porqué se debe eso?

POSLABORATORIO

- I. ¿Por qué son importantes los alimentos conservados?

- II. ¿Qué lo que hace que los alimento se dañen y por qué los dañan?
