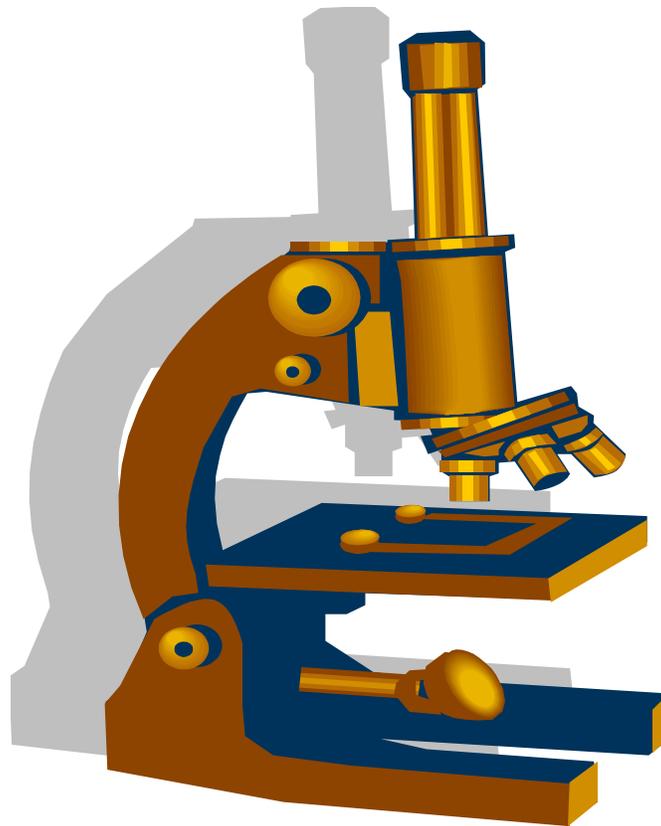




UNIDAD EDUCATIVA INSTITUTO AMERICANO
"JOSEPH JOHN THOMSON"
ÁREA DE FORMACIÓN: BIOLOGÍA
PROFESOR: VÍCTOR MANZANERO

BIOLOGÍA

3^{er} año



Estudiante: _____

Trabajo Práctico N° 1. La célula

PRELABORATORIO

I. Complete los siguientes enunciados sobre la célula

a. Descubrimiento de la célula

b. Clasificación según sus componentes básicos

c. Formas de la célula

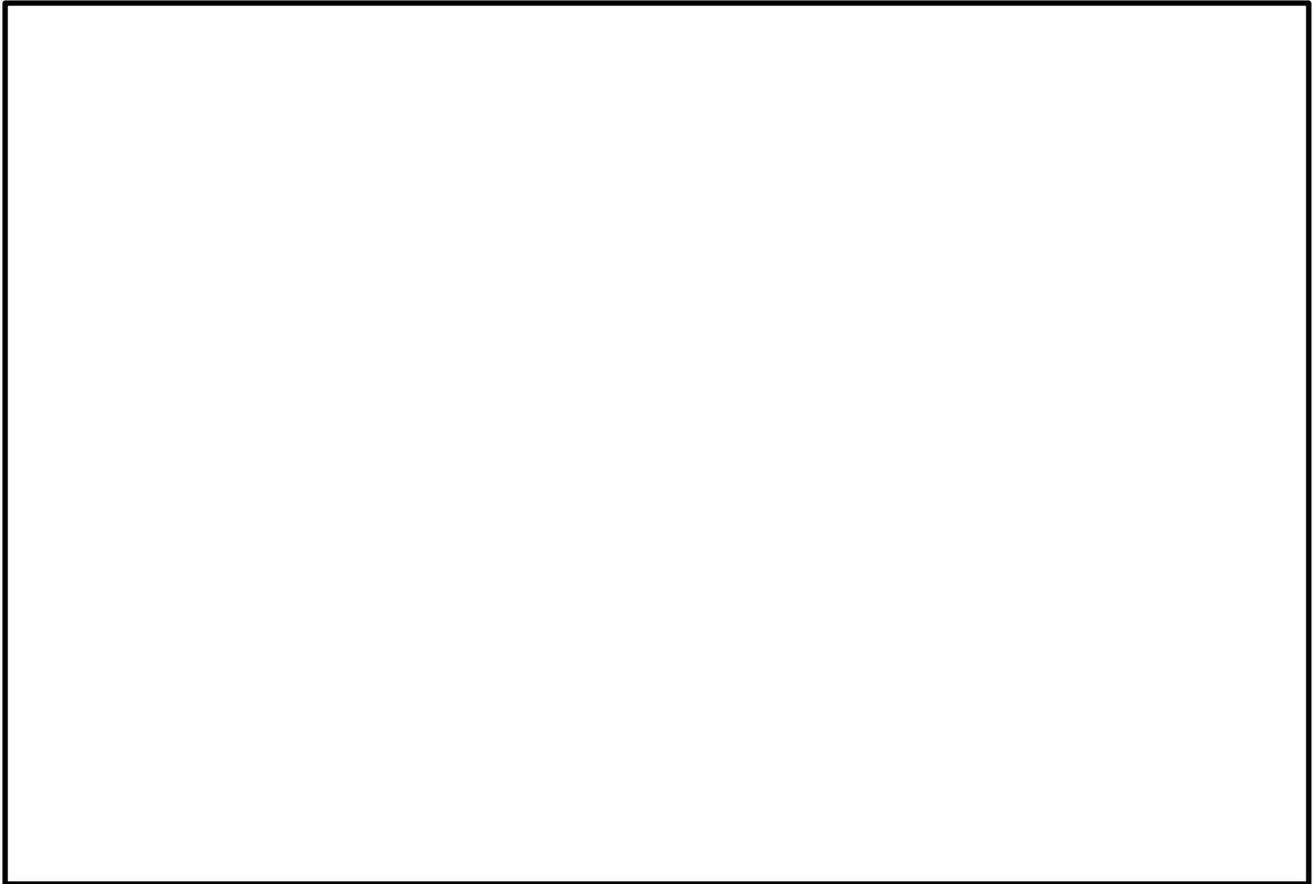
d. Componentes de la célula

II. Escriba la definición de célula

III. Escriba los postulados de la célula

LABORATORIO

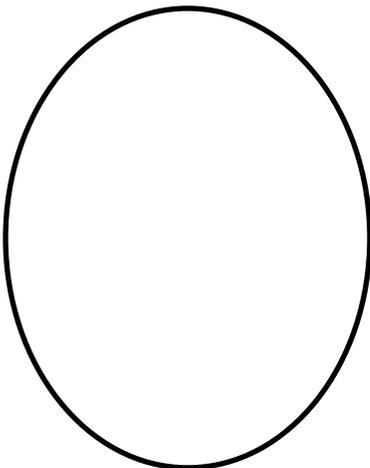
- I. Dibuja un microscopio óptico y señala sus partes



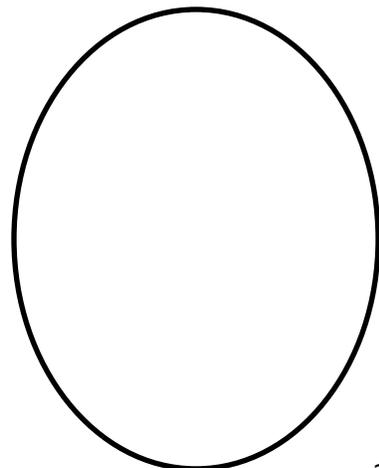
- II. Observación de las células de corcho

- a. Haz un corte fino de un corcho de botella y llévalo al microscopio y obsérvalo con diferentes aumentos

Aumento

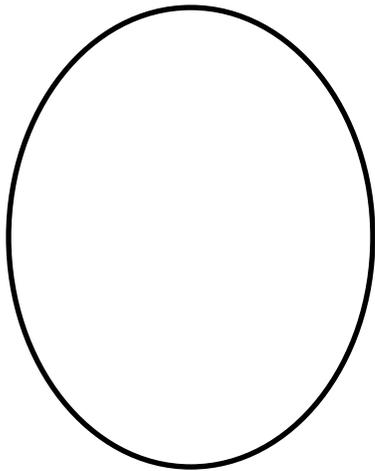


Aumento

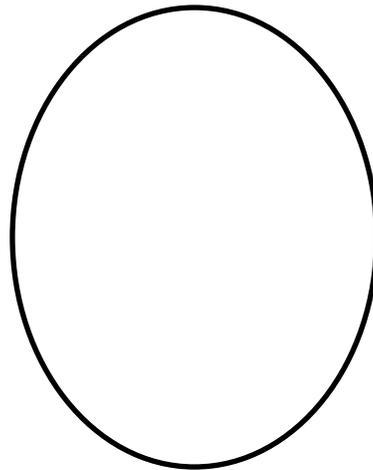


III. Observación de células vegetales

a. Toma la capa interna de una cebolla y un tomate y lleva al microscopio a 40x. Dibuja



Cebolla

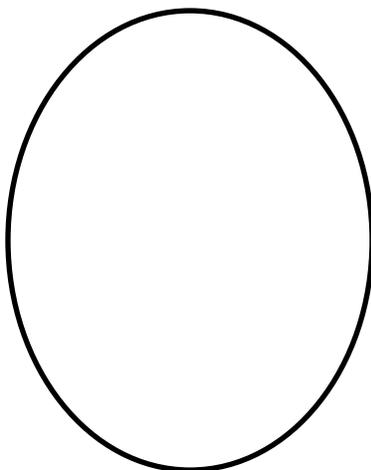


Tomate

b. Describe la forma de las células observadas

IV. Observación de células animales

a. Raspa con un palillo el interior de la mejilla y colócalo en un porta objeto, agrega una gota de azul de metileno y llévalo al microscopio. Dibuja lo observado



b. Describe las formas de las células epiteliales

POSTLABORATORIO

I. Diga la importancia del microscopia en la biología y en la medicina

II. Señala la diferencia entre células animales y vegetales

Características	Célula vegetal	Célula animal

Trabajo Práctico N° 2. Transporte celular

PRELABORATORIO

I. Describa con tus propias palabras qué es el transporte celular

II. Haga un esquema u organigrama con los distintos tipos de transporte celular



III. Describa qué es lo que ocurre con la célula con los siguientes medios

Solución Isotónica	Solución Hipotónica	Solución Hipertónica

LABORATORIO

I. Experiencia 1

- a. Toma 50 g de sal y disuélvelo en 100ml de agua (solución 100%). Toma de allí 7.5ml (75%) 5ml (50%) y 2.5 ml (25%), colócalos en tres tubos de ensayo completando con agua destilada hasta los 10 ml. Pon luego 10 ml de agua destilada en otro tubo de ensayo (0%)
- b. Corta 4 tirillas de papas de 5 cm de largo y 0.5cm de ancho. Coloca uno en cada tubo. Déjalos reposar por 20 min y anota el ángulo del dobléz usando un transportador en la tabla siguiente:

	Tubo 75%	Tubo 50%	Tubo 25%	Tubo 0%
Ángulo				

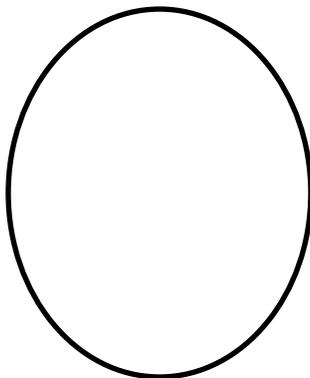
- c. Explica el porqué de los resultados. Qué ha pasado dentro y fuera de las células de la papa:

- d. En cuales muestras las células están turgentes y en cuales están plasmolizadas

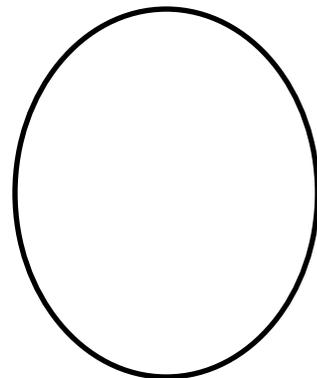
II. Experiencia 2

- a. Repite las soluciones de la experiencia anterior. Quita la parte interior de una capa de cebolla y coloca un pedazo pequeño en 4 porta objetos, coloca una gota de cada solución preparada y observa el microscopio luego de 2min. Dibújalas:

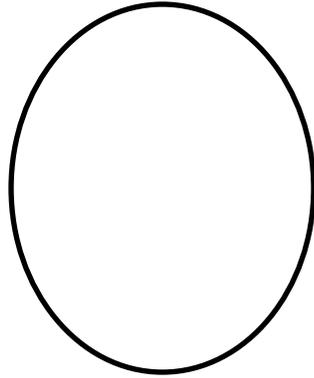
75%



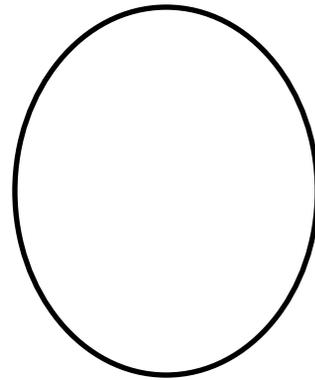
50%



25%



0%



b. ¿Qué tipo de medio representa cada muestra?

75%:

50%:

25%:

0%:

c. ¿En cuales muestras hay turgencia y plasmólisis?

POSTLABORATORIO

I. ¿Explique Por qué es importante el transporte de sustancia en las células?

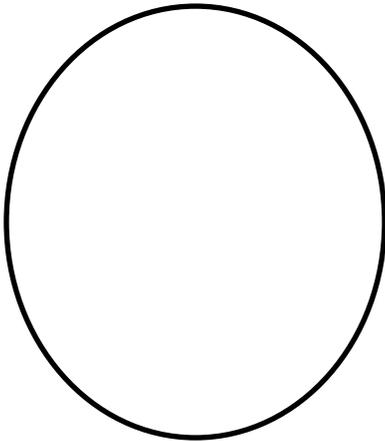
II. ¿Qué tipo de transporte se observaron en las experiencias y por qué?

III. ¿Cuál es la diferencia entre los fenómenos de turgencia y plasmólisis?

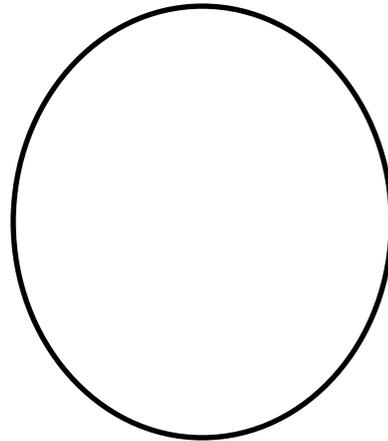
II. Observación de las fases de la mitosis

- a. Corta 2mm de 4 puntas de raíz de cebolla, colócalos en un porta objeto y agrégales 21 gotas de yodo o azul de metileno, déjalos reposar durante 5 m in, colócales el cubre objeto y aplástalo suavemente. Lléalos al microscopio y observa varios campos señalando las fases de la mitosis

Campo 1



Campo 2



- a. ¿Qué fases de la mitosis pudiste observar?

- b. ¿En qué fase se observa el núcleo?

POSTLABORATORIO

- I. ¿En qué procesos del cuerpo interviene la mitosis?

- II. ¿Qué pasaría si la gametogénesis no se diera más en los seres humanos?

Trabajo Práctico N° 4. Genética Mendeliana

PRELABORATORIO

I. Describa quién fue Gregorio Mendel

II. Indique las características que estudio Mendel en el guisante

Carácter	Dominante	Recesivo

LABORATORIO

I. Características hereditarias familiares

a. Haga una lista de las características hereditarias de tus familiares más frecuentes

b. ¿Cuál crees tú qué son las características dominantes de tu familia y por qué?

c. Con los datos obtenidos realiza un árbol genealógico usando 4 características con el modelo que te explicara tu profesor:



II. Un horticultor cruzo diferentes plantas de guisantes y obtuvo en la F1 los siguientes resultados:

Casos	Cruce	Resultados
A	Semillas verdes y amarillas	65 amarillas y 20 verdes
B	Semillas rugosas y lisas	68 lisas y 15 rugosas
C	Flor blanca y lilas	28 lilas y 20 blancas
D	Planta alta y pequeña	30 altas y 12 pequeñas

a. Indique en cada caso:

Caso	Dominante	Recesivo	Simbología del cruce (padres)
A			
B			
C			
D			

POSTLABORATORIO

I. Usted cree que las leyes de la herencia se cumple en tu familia. Explique

II. ¿Por qué los trabajos de Mendel son la base de la genética moderna?

Trabajo Práctico N° 5. Herencia ligada al sexo

PRELABORATORIO

I. ¿A qué se llama teoría cromosómica de la herencia?

II. ¿Qué es la herencia ligada al sexo?

III. Enumera las conclusiones de Morgan

LABORATORIO

I. La mosca de la fruta

- a. Coloca las moscas en el frasco anestesiador que tu profesor te dará. Espera 5 min y saca las moscas dormidas con un pincel. Revisa y observa la diferencia entre machos y hembras
- b. Dibuja ambos sexos señalando sus partes

Macho	Hembra

c. Escribe la diferencia entre ambos sexos

II. Si un niño presenta daltonismo pero ni su mamá ni su papá son daltónicos cómo explicarías este caso según lo estudiado

III. Representa el cruce del caso anterior.

POSTLABORATORIO

- I. ¿Cómo se llama en la naturaleza a las especies en donde el macho y la hembra presentan diferencias físicas notables? De ejemplos

- II. ¿A qué se debe que los resultados de Mendel y Morgan sean diferentes?

Trabajo Práctico N° 6. Genética Molecular

PRELABORATORIO

I. ¿De qué trata la genética molecular?

II. Escriba las diferencias entre el ADN y el ARN

Característica	ADN	ARN
Tamaño		
Forma		
Bases nitrogenadas		
Ubicación		
Función		
Azúcar		

III. Diga la importancia de las proteínas

LABORATORIO

- I. Completa la secuencia del ADN y señale los aminoácidos que se forman a partir de ella: TACCCATGGCTCAGCCATATT



- II. Si una cadena de aminoácidos tiene los siguientes aminoácidos: triptófano, lisina, isoleucina y prolina. Indique:
- La secuencia de ARN
 - La secuencia del ADN
 - El número de codones del péptido
 - El número de bases nitrogenadas del péptido

III. La identificación genética. Huella dactilar

- a. Con una almohadilla de tinta tu y tu compañeros coloque su huella dactilar en las casillas de abajo.

Tipo de huella:				
Tipo de huella:				

- b. Identifica el tipo de huella; espiral, lazo, o arco.
c. Observa los arcos o líneas de las huellas, ¿hay huellas iguales, por qué?

- d.Cuál es el tipo de huellas que más apareció en la experiencia?

POSTLABORATORIO

I. Si la secuencia de nucleótidos se altera en un segmento de ADN:

a. ¿Qué está ocurriendo y por qué?

b. ¿Qué ocurre con la secuencia del ARN que se formará?

II. ¿Cuáles usos se le dan a la huella dactilar?

III. Haga un diagrama de la síntesis de proteína



Trabajo Práctico N° 7. La Energía y las Enzimas

PRELABORATORIO

I. Enzima

II. ATP

III. Reacción Catabólica y anabólica

LABORATORIO

I. Acción de la enzima catalasa en el hígado

a. En condiciones ambientales (óptimas), coloca en un tubo de ensayo un trocito de hígado y luego agrega 2 ml de agua oxigenada

b. ¿Qué Ocurrió?

c. Acércale un palito de madera encendido. Qué ocurrió y por qué

d. ¿Qué tipo de reacción es esta?

II. Efecto de la temperatura sobre la enzima

a. Coloca un trozo de hígado en tres tubos de ensayo y a cada uno agrégale 2 ml de agua, a uno le colocas en hielo, el otro lo calientas y al tercero no se le realiza nada (es el blanco). Luego agrega 2 ml de agua oxigenada a cada uno, anota lo observado:

- Blanco:
- *Hielo:
- *Calor:

b. A que se deben los distintos resultados

POSTLABORATORIO

I. ¿Qué pasaría si en la experiencia A se le agrega 2 ml de ácido clorhídrico?

II. ¿Qué ocurre en el cuerpo al aumentar la temperatura por fiebre?

Trabajo Práctico N° 8. Reacciones en el ambiente

PRELABORATORIO

I. Defina:

a. La respiración celular

b. Glicólisis Homoláctica

c. Fermentación alcohólica

LABORATORIO

I. La Fermentación alcohólica

a. Coloca 100 ml de agua en un matraz y agrégale 2 cdas de azúcar

b. Agrega 1 cda. de levadura en polvo, agita y calienta 50° centígrados, tapa el matraz

c. Huele el contenido, a que te parece el olor

d. ¿Qué ha sucedido en la mezcla?

- II. La Glicolisis Homoláctica
- Agrega 50 ml de agua en un vaso plástico y coloca 2 cdas. de leche en polvo.
 - Agita y coloca una cda. de azúcar y un cucharadita de yogurt, mezcla.
 - Haz lo mismo en otro vaso pero sin azúcar.
 - Colócalos en un lugar seco y seguro. Espera hasta la prox semana para observar los resultados.
 - Pasados los días que cambios han ocurrido
- Vaso A
- En consistencia:
 - En color:
 - En sabor:
- Vaso B
- En consistencia:
 - En color:
 - En sabor:
- f. Describe la diferencia entre los dos vasos y el porqué

POSTLABORATORIO

- I. ¿Por qué los organismos superiores utilizan la respiración aeróbica?

- II. El ser humano utiliza la respiración anaeróbica para hacer qué

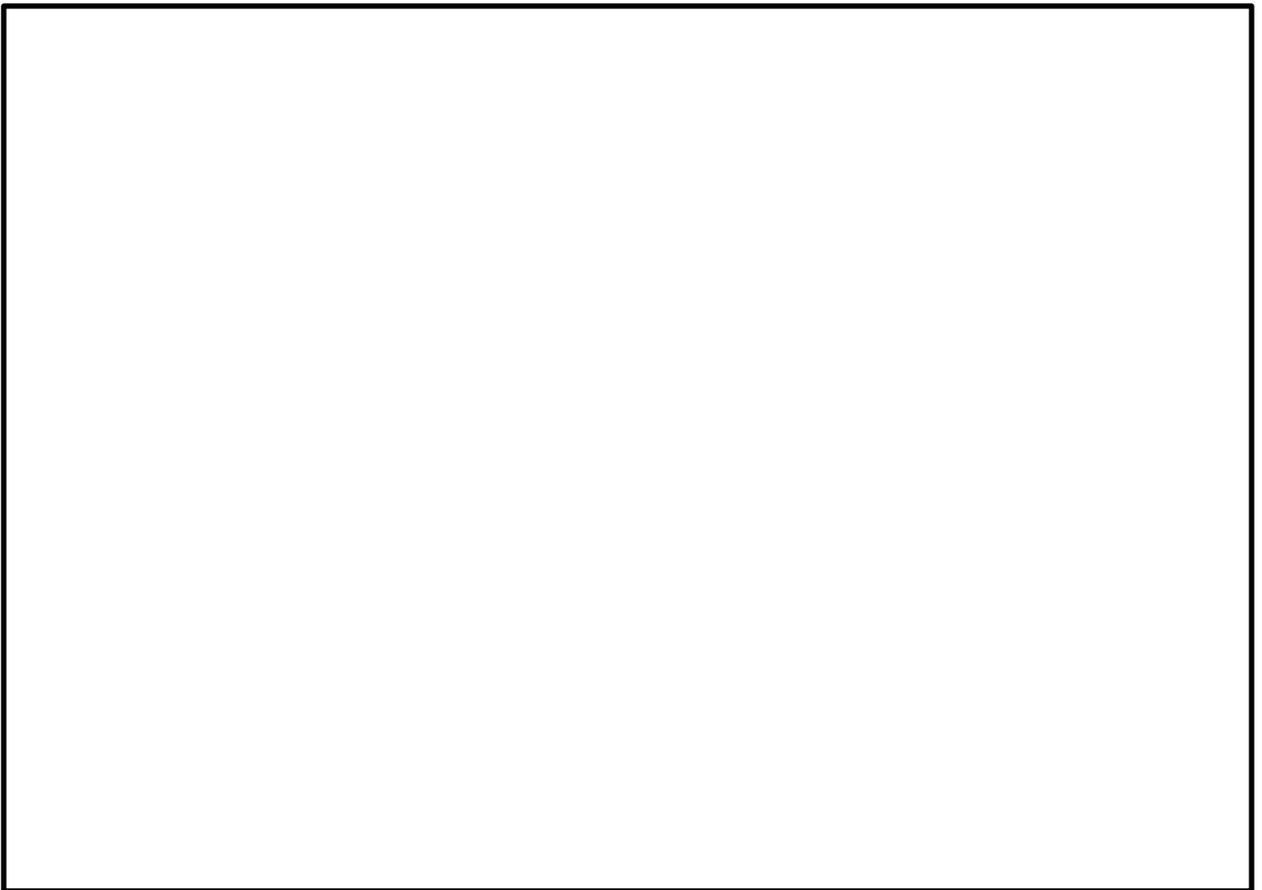
Trabajo Práctico N° 9. Bioelementos y Biomoléculas

PRELABORATORIO

I. Bioelementos

II. Biomoléculas

III. Hacer un diagrama o esquema de los tipos de Biomoléculas



LABORATORIO

I. Identificación del almidón

a. Coloca una gota de lugol en un poquito de almidón en polvo, que observas

b. A un trozo de galleta o de pan, agrégale 1 gota de lugol, que observas

c. ¿Qué indica la coloración en las muestras anteriores?

II. Identificación de lípidos (aceite)

a. Agrega en 2 vasos precipitados 20 ml de agua, luego a uno le colocas alcohol y al otro aceite, agita y espera 5 min, explica qué ha ocurrido en ambos vasos y por qué

b. Agrega en 2 vasos precipitados 20 ml de alcohol, a uno le colocas aceite y a otro agua, agita y espera 5 minutos, qué ha ocurrido y por qué

c. Explique por qué hay diferencias en las experiencias realizadas

POSTLABORATORIO

I. Diga la importancia de la proteína en el organismo

Trabajo Práctico N° 10. La fotosíntesis

PRELABORATORIO

I. Responda:

a. ¿Qué es la fotosíntesis?

b. Fases de la Fotosíntesis

- Dependiente de la luz

- No dependiente de la luz

LABORATORIO

I. Identificación de la clorofila

a. Machuca una hoja de espinaca o cayena, mezcla con alcohol, vierte el contenido en un tubo de ensayo, deja reposar por 5 minutos, qué observas y a qué se debe

- b. Corta tiras de papel de filtro (1.5 cm de ancho) y colócalas en la mezcla madre en forma vertical, espera 15 min y anotas las observaciones

- c. ¿Por qué la clorofila es el pigmento que más aparece en las hojas?

II. Función Fotosintética

- a. Agrega en un matraz 50 ml de agua, un trozo de elodea y 1 cucharadita de bicarbonato de sodio, colócalo a la luz solar o frente a una lámpara, espera 10 min, qué ha sucedido

- b. ¿Por qué se agrega el bicarbonato de sodio?

POSTLABORATORIO

- I. Complete el siguiente cuadro

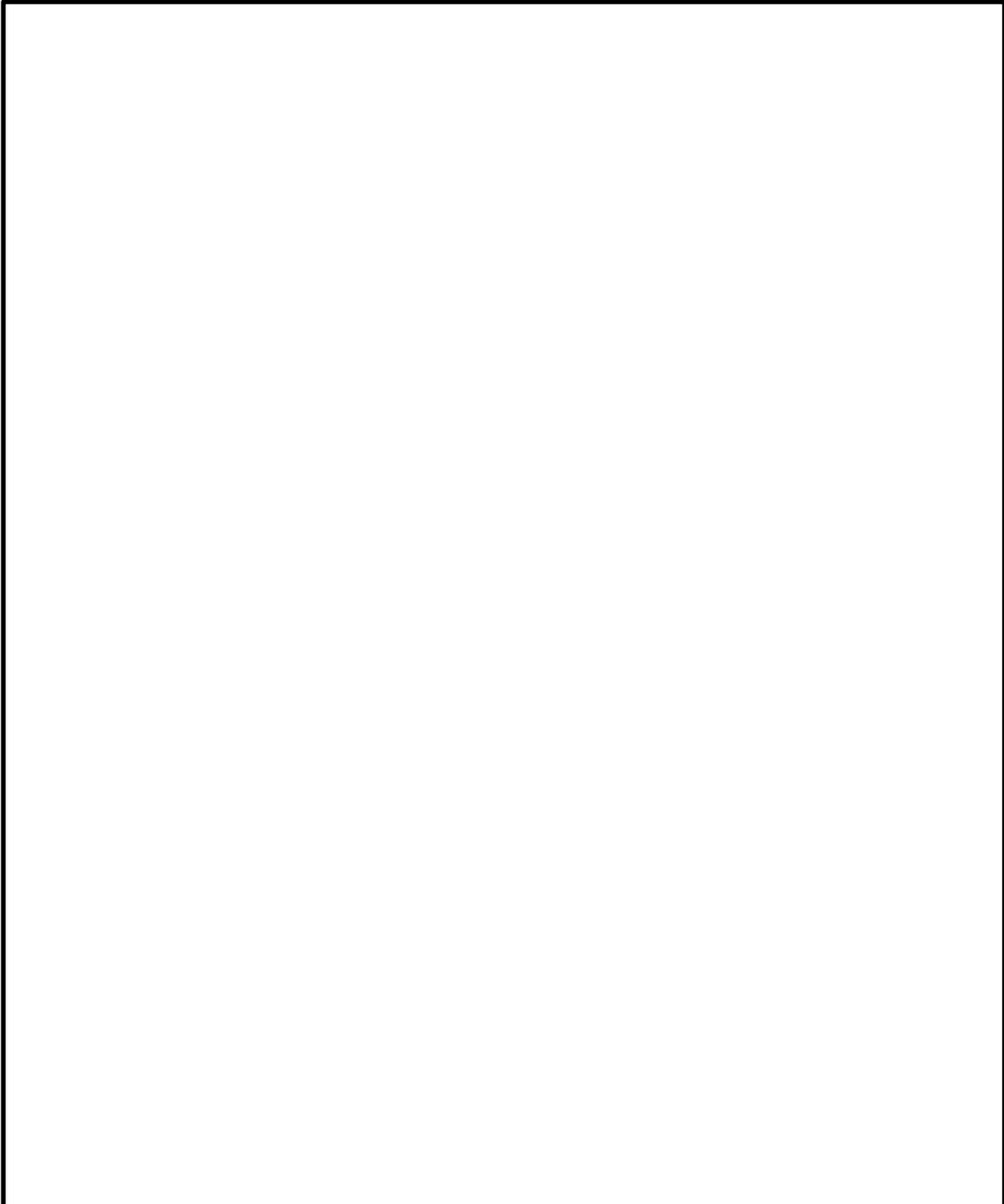
Características	Fotosíntesis	Respiración
Organelo		
Tipo de reacción		
Uso de Luz		
Reactivos		
Productos		
Organismos que lo llevan a cabo		

- II. Según lo estudiado cual es la función principal de la fotosíntesis y de la respiración

Trabajo Práctico N° 11. Niveles de la materia y su organización

PRELABORATORIO

- I. Haga un mapa mental o diagrama de los niveles de organización



LABORATORIO

- I. Identificación de los niveles de organización
 - a. Identifique y complete el siguiente cuadro con las muestras que le mostrara su profesor

Muestras	Nivel	Aspecto importante

POSTLABORATORIO

- I. ¿Cuál es la importancia de los ecosistemas?

- II. ¿Por qué es importante reconocer a los organismos en niveles?
