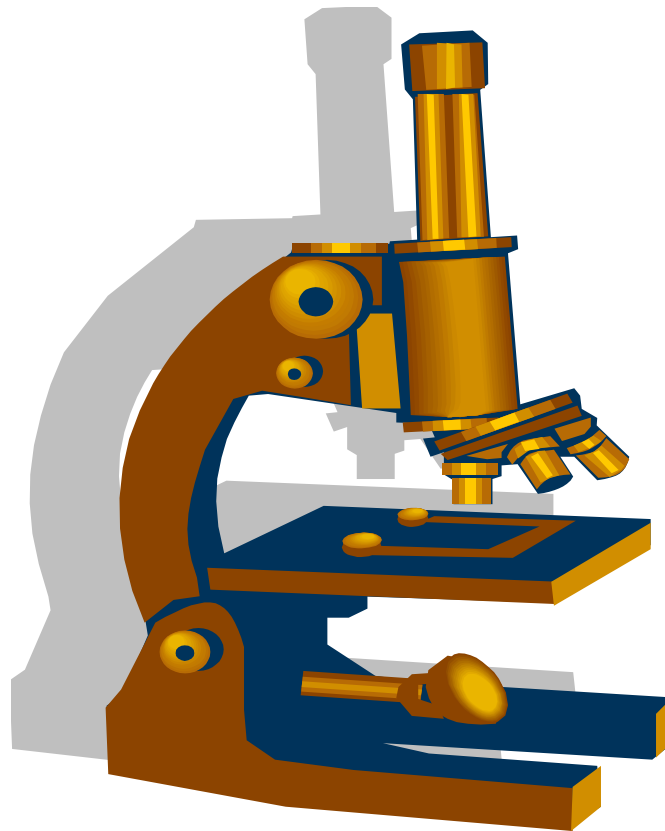




UNIDAD EDUCATIVA INSTITUTO AMERICANO  
"JOSEPH JOHN THOMSON"  
ÁREA DE FORMACIÓN: BIOLOGÍA  
PROFESOR: VÍCTOR MANZANERO

# BIOLOGÍA

3<sup>er</sup> 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

---

---

---

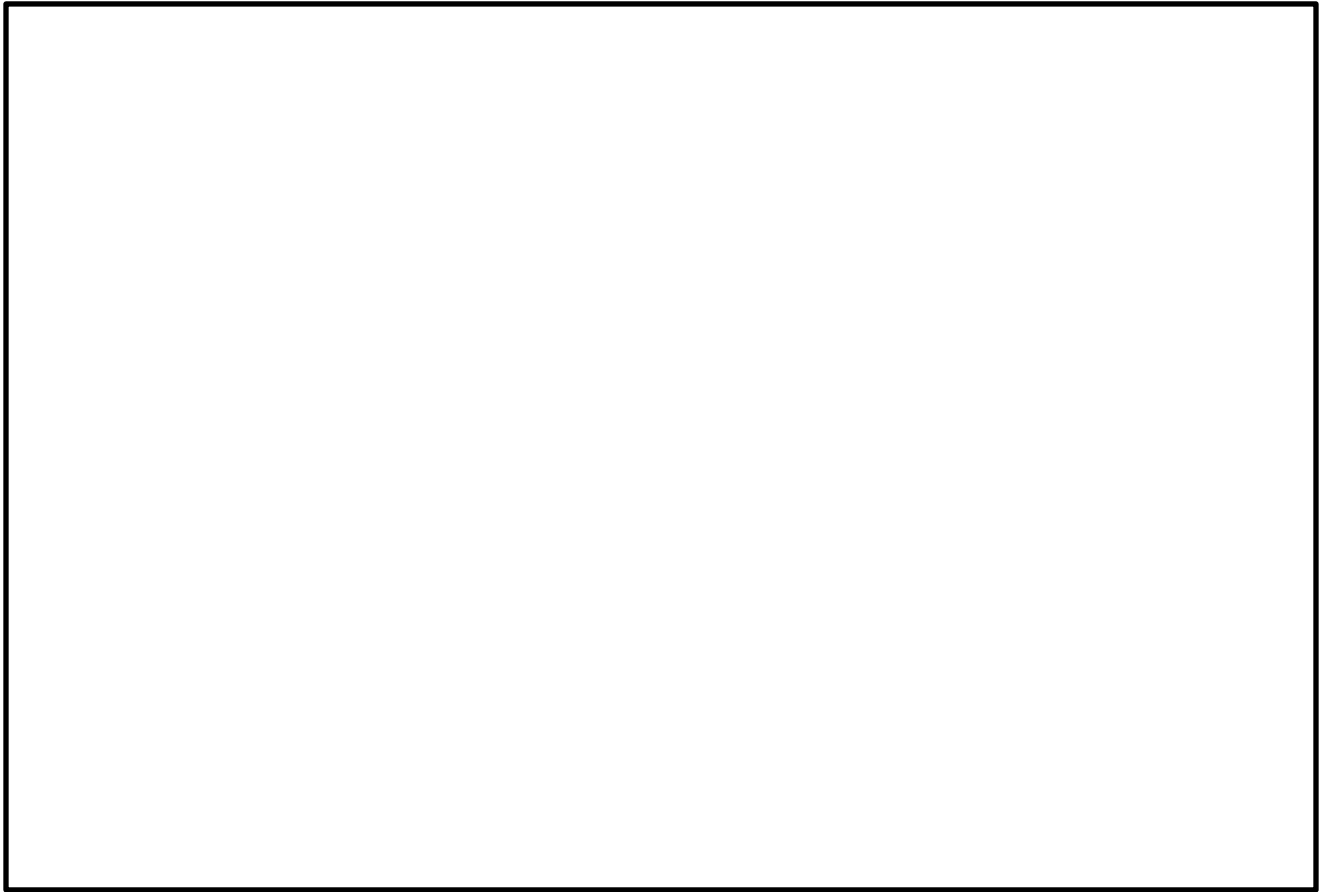
---

---

---

## LABORATORIO

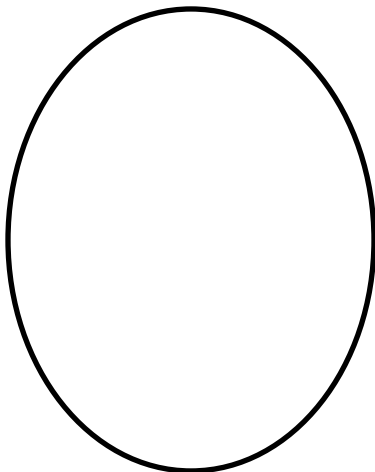
- I. Dibuja un microscopio óptico y señala sus partes



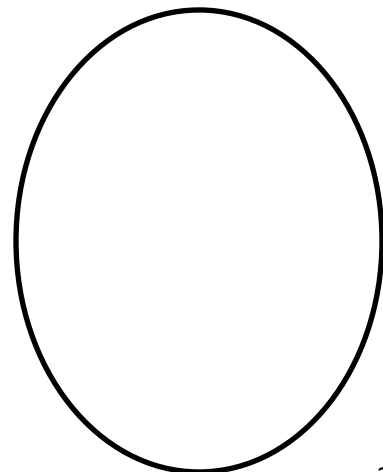
- II. Observación de las células de corcho

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

Aumento
_____

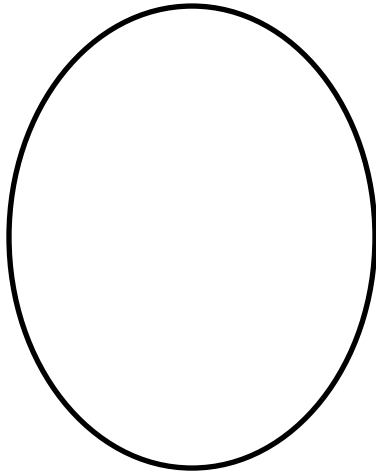


Aumento
_____

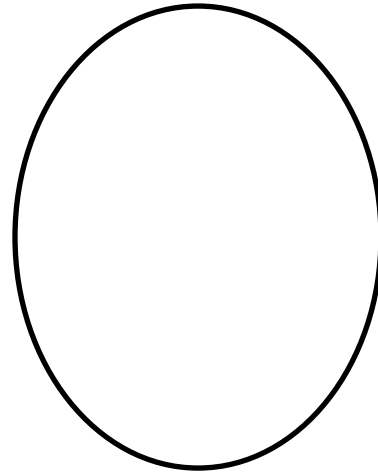


III. Observación de células vegetales

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

---

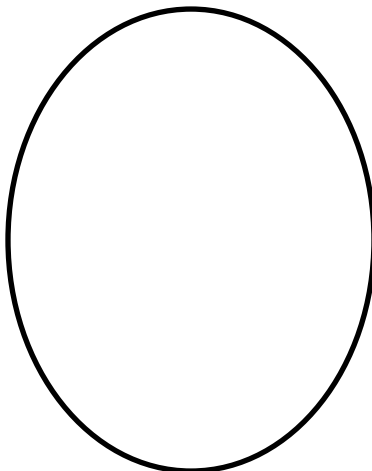
---

---

---

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

---

---

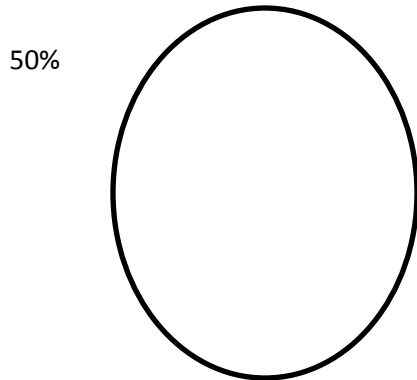
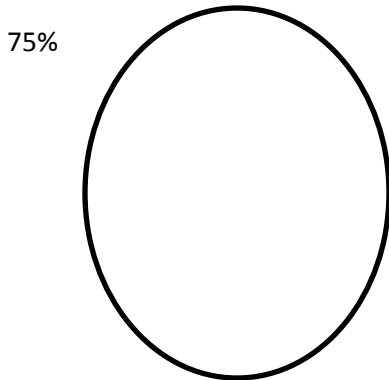
---

---

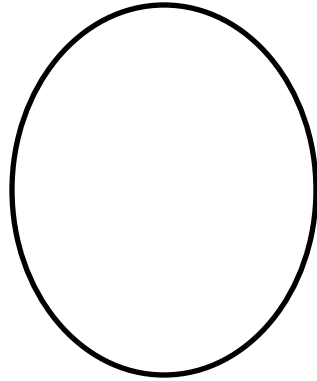
---

II. Experiencia 2

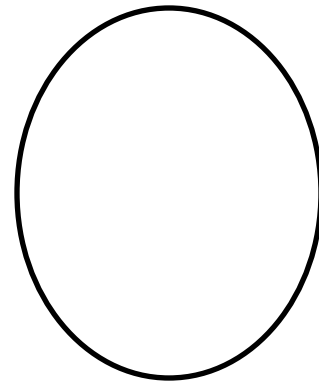
- a. Repite las soluciones de la experiencia anterior. Quita la parte interior de una capa de cebolla y coloca un pedazo pequeño en 4 porta objetos, coloca una gota de cada solución preparada y observa el microscopio luego de 2min. Dibújalas:



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?

---

---

---



# Trabajo Práctico N° 3. División celular

## PRELABORATORIO

I. ¿Qué es el ciclo celular?

---

---

---

II. Diga con sus propias palabras la importancia de la división celular para los seres vivos?

---

---

---

III. Explique las 4 fases de la mitosis

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

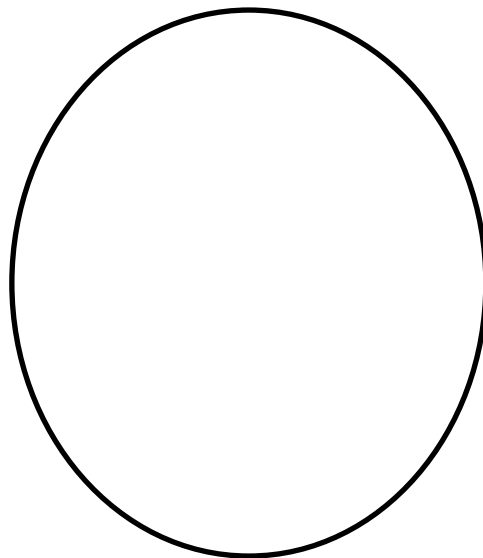
---

---

## LABORATORIO

I. Ciclo Celular

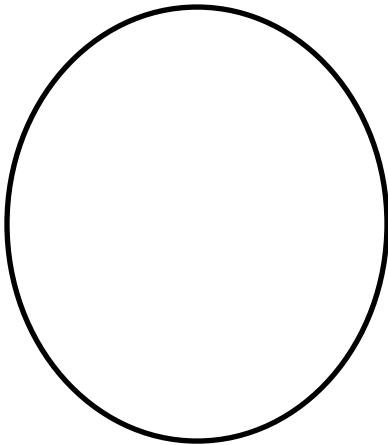
a. Haga las divisiones del ciclo celular en el siguiente ciclo



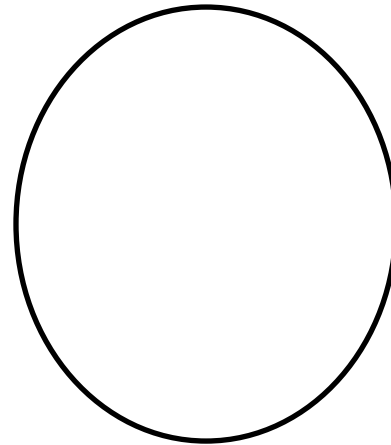
II. Observación de las fases de la mitosis

- 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:	Tipo de huella:	Tipo de huella:	Tipo de huella:
Tipo de huella:	Tipo de huella:	Tipo de huella:	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

---

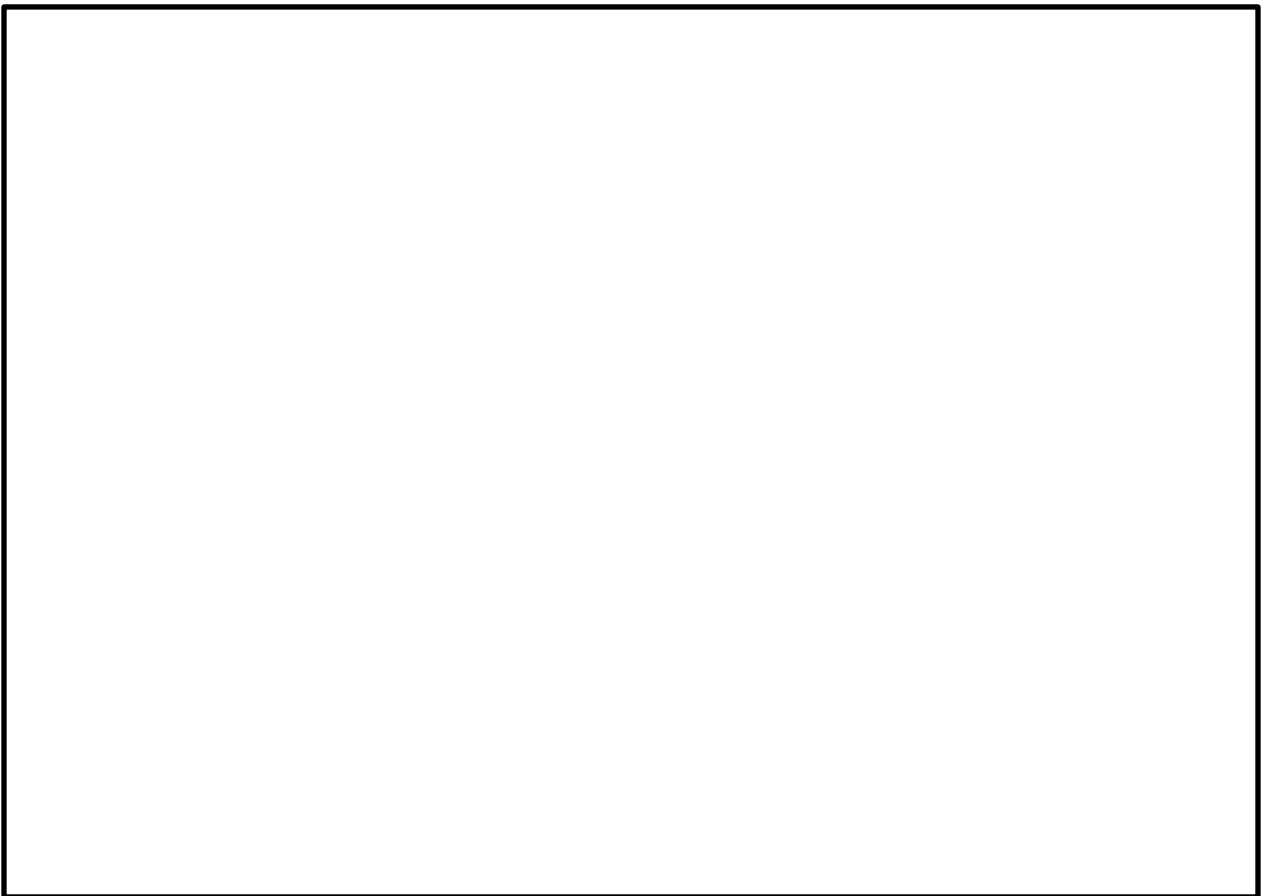
---

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

---



---



---

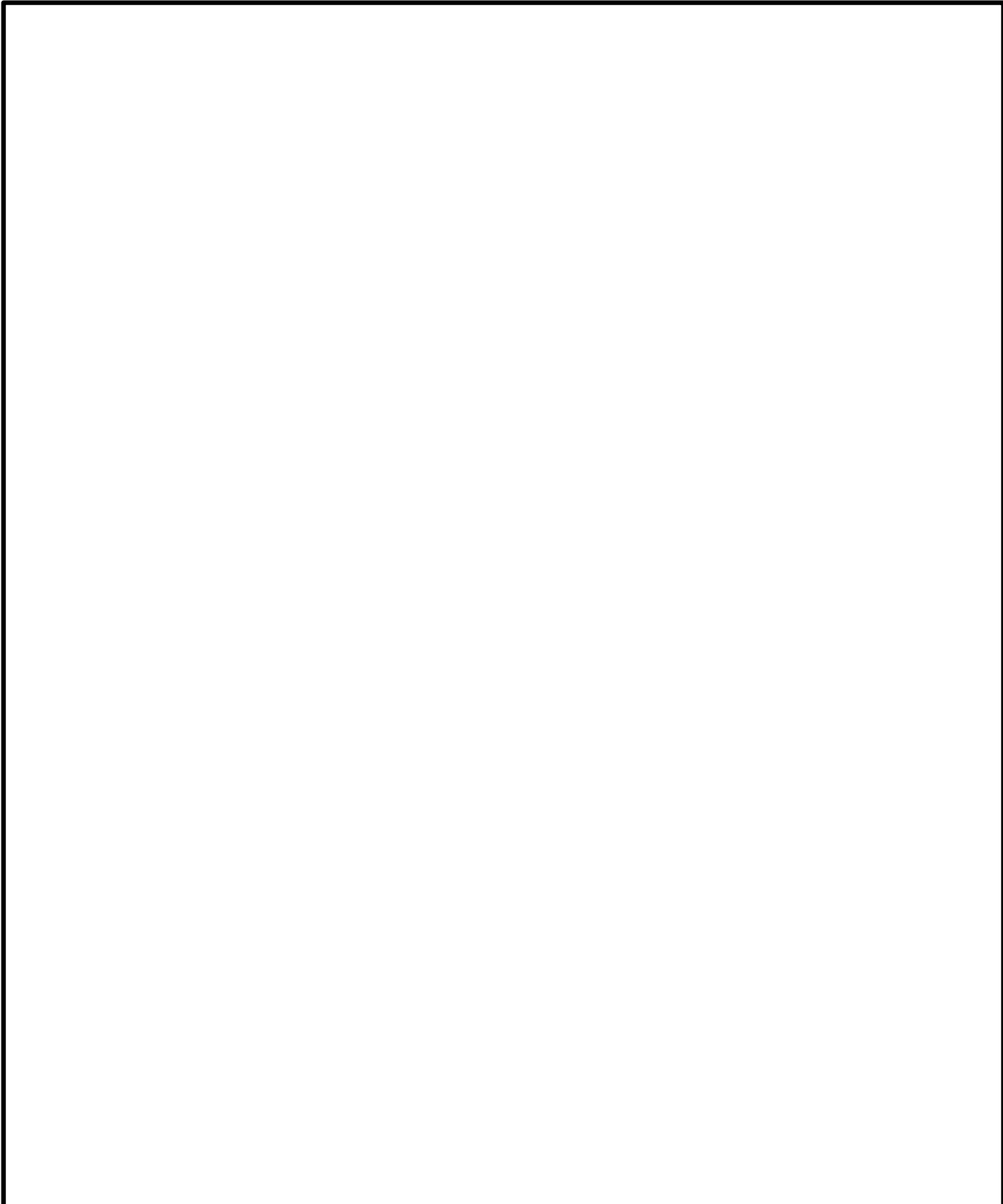


---

# 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?

---

---

---

---

---

