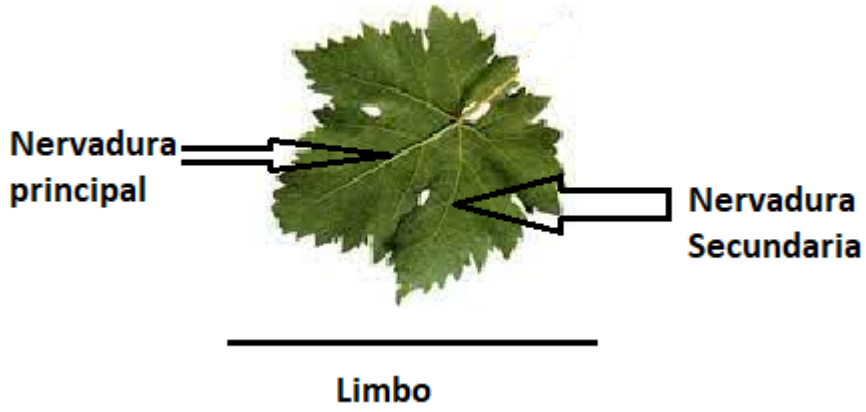
Examen Experimental

EXPERIENCIA 1

3. Realicen un dibujo de la misma con el mayor detalle posible.



2 puntos

4. Marquen en el dibujo las siguientes partes: **nervadura principal**, una **nervadura secundaria**, **limbo**.

3 x 0,5 puntos = 1,5 puntos

5. Indiquen encerrando con un círculo la opción correcta: las nervaduras se observan mejor en:

a. el envés o cara abaxial o cara inferior de la hoja

b. la cara superior o cara adaxial

0,5 puntos

6. Utilizando la Figura 1, indiquen el tipo de hoja de la hoja.**Figura 1.**

PALMEADA

1 punto

7. Utilizando la Figura 2, indica el tipo de borde de la hoja.

Aserrado

1 punto

8. Utilizando la Figura 3, indica el tipo de nervadura principal de la hoja.

Palmeada

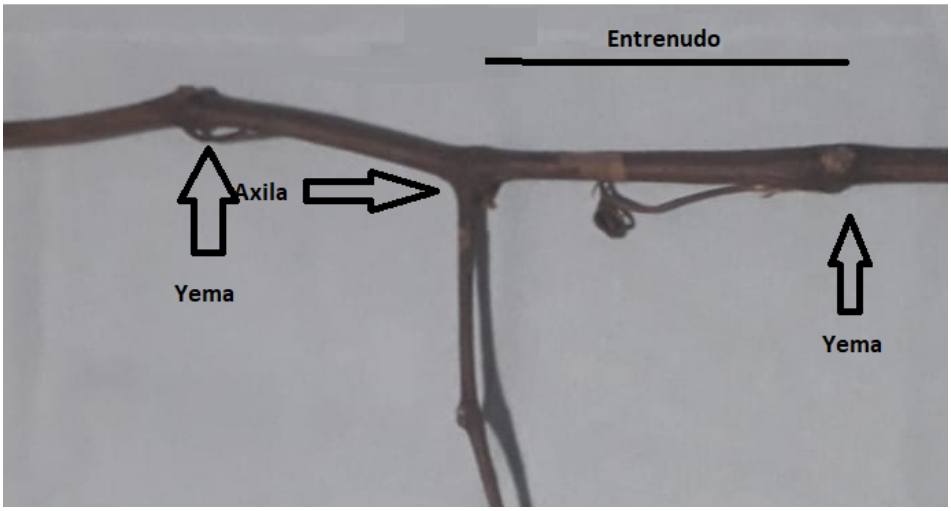
1 punto

9. Marquen con una X el tipo de nervadura secundaria de la hoja observada.

X	Pinnada
	Reticulada
	Palmada
	Paralela

0,5 puntos

12. Realicen un dibujo de la rama completa con el mayor detalle posible.



1 punto

13. Marquen en su dibujo anterior:

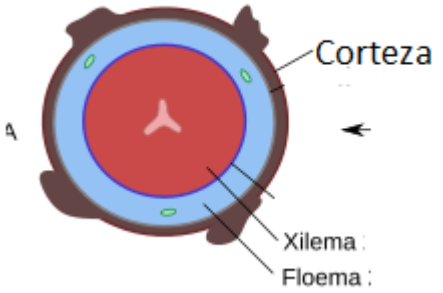
a. dos yemas.

b. un entrenudo.

c. la axila.

3 x 0,5 puntos = 1,5 puntos

15. Dibujen el corte transversal y señalen: **Xilema**, **Floema** y **Corteza**.



3 x 0,5 puntos = 1,5 puntos

16. Marquen en la **Tabla 1** **con un círculo**, sobre la palabra **SI** o **NO**, según corresponda a las características de la planta de Vid.

Característica	***Vitis vinífera***	
Crecimiento secundario	SI	NO
Hojas simples	SI	NO
Especie monocotiledónea	SI	NO

Tabla 1.

3 x 0,5 puntos = 1,5 puntos

EXPERIENCIA 2

16. Completen la **Tabla 2**.

Tubo	Tiempo de reacción	¿Se observa precipitado rojizo? (Si/No)	¿Contiene azúcares reductores la muestra? (Si/No)
A		Si	Si
B		Si	Si
C		Si	Si

Tabla 2.

Columna tiempo de reacción: si Tiempo B > Tiempo A > Tiempo C otorgar **1 punto**
Columnas precipitado y azúcares reductores: 6 x 0,25 puntos = **1,5 puntos**
Total 2,5 puntos

Actividades:

1. Ordenen los tubos de acuerdo a la cantidad de azúcares reductores libres que poseen.

Muestra C > Muestra A > Muestra B

1,5 puntos

2. Unan con flechas las muestras con el tipo de vino que contienen:

Muestra A -> Rosado

Muestra B -> Blanco seco

Muestra C -> Blanco dulce

3 x 1 punto = 3 puntos

3. Teniendo en cuenta las distintas velocidades de reacción observadas en la experiencia, indiquen cuál línea corresponde a cada vino. Coloquen “blanco seco”, “blanco dulce” o “rosado” según corresponda.

Línea continua (_____): rosado (porque es el que reacciona con velocidad intermedia).

Línea punteada (**.....**): blanco seco (porque es el que reacciona más lento).

Línea con puntos y líneas (_._._._): blanco dulce (porque es el que reacciona más rápido).

3 x 1 punto = 3 puntos

4. Seleccionen la opción correcta (realicen un círculo sobre ella) de cada par proporcionado para que el siguiente texto sea verdadero:

La reacción de Fehling practicada en la experiencia es de carácter **cualitativo/cuantitativo**, ya que no sólo detecta la presencia de azúcares reductores sino que también da una idea de la cantidad de éstos azúcares que la muestra contiene. Es decir, mientras más azúcares reductores libres posee la muestra de vino, **más/menos** cantidad de precipitado rojizo se formará.

Las mediciones permiten afirmar que, en general, los vinos blancos **secos/dulces** poseen más azúcares reductores libres que los vinos blancos **secos/dulces**. Esto puede significar que la fermentación alcohólica es **más/menos** completa en vinos blancos secos que en vinos blancos dulces. En consecuencia el grado alcohólico de un vino blanco seco, en general, es **mayor/menor** que el de un vino blanco dulce.

6 x 0,5 puntos = 3 puntos

EXPERIENCIA 3

8. Una vez obtenida la proporción deseada, completen la Tabla 3.

Cantidad de agua en la disolución (ml)	
Cantidad de etanol en la disolución (ml)	

Tabla 3.

Actividades:

1. Suponiendo que el alcohol utilizado está compuesto por un 96 % de etanol y un 4 % de agua, calculen los volúmenes finales de agua y de etanol en la disolución:

$$V_{etanol\ corregido} = V_{etanol\ Tabla\ 3} . \frac{96}{100}$$

$$V_{agua\ corregido} = V_{etanol\ Tabla\ 3} . \frac{4}{100} + V_{agua\ Tabla\ 3}$$

Volumen corregido de agua en la disolución (ml)	
Volumen corregido de etanol en la disolución (ml)	

2 x 1,5 puntos = 3 puntos

2. Calculen las masas utilizadas de agua y etanol a partir de sus densidades y de los volúmenes medidos:

$$\delta_{agua} = 1,0\ g/ml$$
$$\delta_{etanol} = 0,79\ g/ml$$

$$m_{agua} = \delta_{agua} . V_{agua\ corregido}$$

$$m_{etanol} = \delta_{etanol} . V_{etanol\ corregido}$$

Masa de agua en la disolución (g)	
Masa de etanol en la disolución (g)	

2 x 1,5 puntos = 3 puntos

3. Calculen la concentración ($C_{m\%m}$) de etanol en la disolución:

$$C_{m\%m} = \frac{m_{etanol}}{m_{etanol} + m_{agua}} . 100$$

Concentración ($C_{m\%m}$) de etanol (%)	

2 puntos

4. Utilizando la Tabla del Anexo 1, determinen la densidad de la disolución:

Densidad de la disolución (g/ml)	

Entre 0,85 g/ml y 0,95 g/ml = **1 punto**
Entre 0,79 g/ml y 0,85 g/ml ó 0,95 g/ml y 1,0 g/ml = **0,5 puntos**
Menos de 0,79 g/ml o más de 1,0 g/ml = **0 puntos**

5. Respondan las siguientes preguntas:

a) ¿Qué relación hay entre el valor obtenido para la densidad de la disolución y la densidad del aceite?

Tienen la misma densidad, ya que la burbuja de aceite queda suspendida en el seno de la disolución (no flota ni se hunde)

1 punto

b) ¿Cuánto vale la fuerza resultante sobre la burbuja de aceite?

La resultante vale cero (por eso se mantiene en reposo).

1 punto

c) ¿Por qué la burbuja de aceite suspendida en el seno de la disolución adopta una forma esférica?

- Porque toda masa suficientemente grande adopta esa forma en ausencia de fuerzas ya que minimiza su energía potencial.

- Debido a la tensión superficial, cuyo efecto es minimizar el área interfacial, ya que la superficie esférica minimiza el área que puede contener a ese volumen.

1 punto

d) Sabiendo que el volumen de una esfera puede calcularse como:

$$V = \frac{4}{3}.\pi.R^3 \qquad \textit{(Ecuación 3)}$$

siendo R el radio de la esfera, y suponiendo que todo el volumen de aceite formó una sola esfera, estimen su radio:

Nota: 1 ml equivale a 1 cm^3

$$V = \frac{4}{3}.\pi.R^3$$

$$R = \sqrt[3]{\frac{3.V}{4.\pi}}$$

$$R = \sqrt[3]{\frac{3\,.\,3\ cm^3}{4.\pi}}$$

$$R = 0,89\ cm$$

1 punto

e) En base a todo lo anterior, ¿cuánto vale aproximadamente la densidad del aceite?

Deberían poner el resultado obtenido en el punto 4 (con unidades).

1 punto