

Trabajo Extra – Biología (Grado 8°)

Parte I – Trabajo escrito

1. Explica por qué la **reproducción** es considerada una función vital para todos los seres vivos.
2. Realiza un **cuadro comparativo** entre el **ciclo menstrual** y el **ciclo estral** (duración, especies en las que ocurre, características principales).
3. Dibuja y señala los órganos principales del **aparato reproductor femenino** y del **masculino**. Escribe la función de cada uno.
4. Explica qué es la **ovulación** y cuál es su importancia dentro del ciclo reproductivo.
5. Investiga dos ejemplos de animales con ciclo estral y describe cómo cambia su comportamiento durante ese ciclo.
6. Reflexiona: ¿qué importancia tiene el conocimiento del ciclo menstrual en la salud sexual y reproductiva de los seres humanos?

Parte II – Cuestionario de repaso

1. ¿Qué hormonas regulan el ciclo menstrual en la mujer?
2. ¿Cuál es la duración promedio del ciclo menstrual?
3. ¿Qué sucede si no ocurre la fecundación en el ciclo menstrual?
4. ¿Qué significa que una perra o una gata estén en “celo”?
5. ¿Cuál es la diferencia principal entre el ciclo menstrual humano y el ciclo estral de otros mamíferos?
6. ¿Qué función cumplen los **ovarios** y los **testículos**?
7. ¿En qué órgano se implanta y se desarrolla el embrión humano?
8. ¿Por qué la reproducción sexual favorece la diversidad genética?

Trabajo Extra – Química

Parte 1 – Ejercicios Ley de los Gases Ideales ($PV = nRT$)

(Usa $R = 0,082 \text{ atm}\cdot\text{L}/\text{mol}\cdot\text{K}$ cuando se te pida en atm, L, mol y Kelvin).

1. Un gas ocupa un volumen de **12,5 L** a una presión de **2 atm** y temperatura de **300 K**. Calcula el número de moles.
2. ¿Qué volumen ocuparán **3 moles de oxígeno** a **2 atm** y **350 K**?
3. Un recipiente contiene **5 g de helio** a **25 °C** y **1 atm**. Calcula el volumen que ocupa. (Masa molar del He = 4 g/mol).

Parte 2 – Ley de Boyle ($P\cdot V = \text{constante}$, T fija)

4. Un gas ocupa **4 L** a **3 atm**. ¿Cuál será su volumen si la presión aumenta a **6 atm**?
5. Un gas comprimido a **5 L** se expande hasta **20 L**. Si la presión inicial era **8 atm**, ¿cuál será la presión final?

Parte 3 – Ley de Charles ($V/T = \text{constante}$, P fija)

6. Un gas tiene un volumen de **10 L** a **300 K**. ¿Cuál será el volumen si se calienta a **600 K**?
7. Un globo lleno de aire ocupa **2,5 L** a **27 °C**. ¿Qué volumen tendrá a **77 °C**? (Recuerda pasar a Kelvin).

Parte 4 – Ley de Gay-Lussac ($P/T = \text{constante}$, V fijo)

8. Un gas está a **2 atm** de presión a **300 K**. ¿Qué presión alcanzará si se calienta a **450 K**?
9. Una muestra de gas está a **1 atm** y **20 °C**. ¿A qué presión estará si se eleva la temperatura a **100 °C** sin cambiar el volumen?