|  |
| --- |
| **Introducción a la Priorización Curricular** |
| **Sector de aprendizaje: Biología** |
| **Nivel: Segundo Medio** |

|  |
| --- |
| **Guía: Cromosomas y Cariotipos** |
| **Unidad III: Genética** |

Nombre: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Curso: \_\_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_\_\_

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Objetivo de Aprendizaje Evaluado** | **Objetivo(s) de Evaluación (OE) propio** | **Indicador(es) de desempeño** |
| **OA 6:** Investigar y argumentar, basándose en evidencias, que el material genético se transmite de generación en generación en organismos como plantas y animales, considerando:  La comparación de la mitosis y la meiosis.  Las causas y consecuencias de anomalías y pérdida de control de la división celular (tumor, cáncer, trisomía, entre otros). | **OE 1:** Conocer la estructura de los cromosomas.  **OE 2:** Interpretar cariotipos humanos | **IE 1:** 1. Describen el modelo del material genético considerando las diferencias entre cromosomas, ADN y genes, y sus características en las distintas etapas del ciclo celular. |

**INSTRUCCIONES GENERALES DE LA ACTIVIDAD:**

1. Lea la ppt correspondiente a la clase 10 y copie en su cuaderno los objetivos de la clase (OE1 y OE2). Luego escriba en su cuaderno los contenidos más importantes.
2. Cuando haya terminado de realizar el punto anterior y con ayuda de los apuntes tomados desarrolle las actividades de aprendizaje planteadas en la guía.
3. La guía fue enviada en dos formatos (word y pdf). Elija sólo uno, el que más le acomode de acuerdo a su conectividad.
4. Si trabaja en formato word, la guía puede ser respondida directamente desde su computador. Si escoge el formato pdf, respóndala en su cuaderno y después envíe fotos.
5. Una vez terminada la guía, por favor envíela al correo [margarita.moya@eiv.cl](mailto:margarita.moya@eiv.cl), colocando en asunto su nombre, apellido y curso. Si no tiene acceso a Internet guárdelas en su cuaderno

**Actividad 1:** Cada especie tiene un número determinado de cromosomas que la caracteriza; sin embargo, no existe ninguna relación entre el nivel de complejidad evolutiva de un organismo y el número de cromosomas que posee.

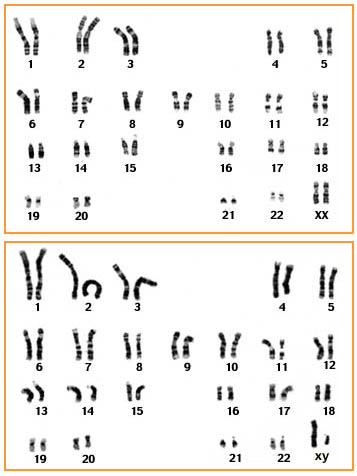
En relación al número de cromosomas, completa la tabla con el número diploide o haploide según corresponda. Luego responda las preguntas planteadas.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Organismo** | **Número haploide (n)** | **Número diploide (2n)** |
| Pejerrey | 23 |  |
| Gato | 19 |  |
| Ratón |  | 42 |
| Tomate |  | 24 |
| Chimpancé |  | 48 |
| Caballo | 32 |  |
| Perro |  | 78 |
| Hombre |  | 46 |

a) ¿Existe alguna relación entre el tamaño de las especies y el número de cromosomas? Justifique su respuesta utilizando la información de la tabla.

b) Sabiendo el número de cromosomas de una célula de un organismo, ¿podrías identificar con certeza la especie a la que pertenece? Explica utilizando la información de la tabla.

**Actividad 2:** A continuación, se presenta el cariotipo de una mujer. Este se obtuvo a partir de un cultivo de glóbulos blancos, donde se fijan los cromosomas en estado de metafase, etapa de la mitosis que veremos más adelante, y se les aplica un colorante. Observa con atención este cariotipo y aplicando la información entregada, responde las siguientes preguntas:



a) ¿Cuántos cromosomas posee el cariotipo de la mujer? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

b) ¿Cuántos pares de cromosomas homólogos presenta? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

c) ¿Cuántos pares de cromosomas sexuales presenta? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

d) ¿Qué cromosomas forman el par sexual? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

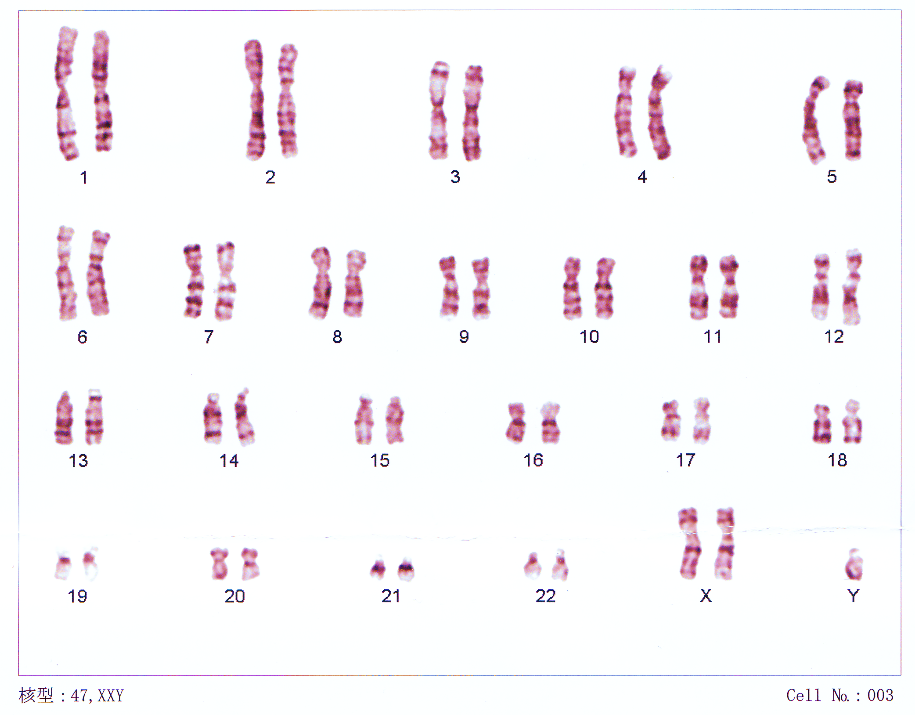
e) Si el cariotipo de la mujer se representa como 46, XX ¿cómo se representa el cariotipo masculino? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

f) ¿Cómo están ordenados los cromosomas en este cariotipo?

g) Si comparas este cariotipo con el de un hombre ¿qué similitudes y diferencias tendrá?

h) En una mujer, cada uno de los 23 pares homólogos está constituido por cromosomas de forma y tamaño similares. ¿Esta afirmación se cumple en el caso del hombre? Explica.

**Actividad 3:** El siguiente cariotipo corresponde a una persona que padece el Síndrome de Klinefelter. Observa la imagen y responde las siguientes preguntas:



a) ¿Cuántos cromosomas posee este cariotipo? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

b) ¿Cuántos pares de cromosomas autosómicos posee? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

c) ¿Cuántos cromosomas sexuales posee? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

d) ¿Cuáles son los cromosomas sexuales presentes en este cariotipo \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

e) ¿Cuál es el sexo de este individuo? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

f) ¿Cómo representarías este cariotipo?

g) ¿Se observa alguna anomalía cromosómica? ¿Cuál?