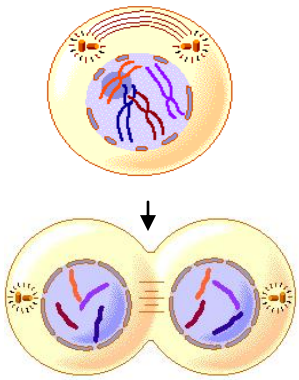
UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA
CENTRO DE ESTUDIOS PREUNIVERSITARIOS

TERCER SEMINARIO DE BIOLOGÍA

UNIDAD 6. DIVISIÓN CELULAR Y GENÉTICA



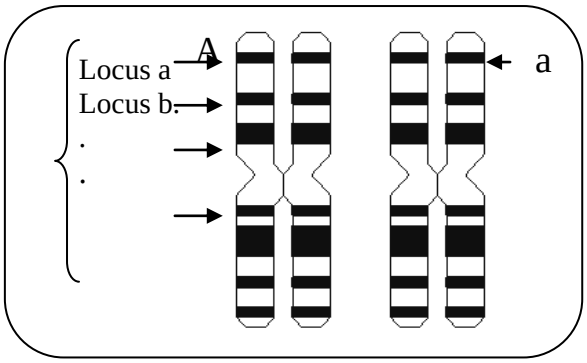
1. Completar los enunciados sobre la *MITOSIS*
   a) Se inicia la condensación de la cromatina……..
   b) La membrana nuclear y los nucleolos se desorganizan: ……..
   c) Las cromátidas hermanas se separan ……
   d) En esta fase ocurre citocinesis, lo cual origina dos células hijas…….
   e) En esta etapa se forma la placa celular en las células vegetales……..

2.-Sobre la *MEIOSIS*: Analice, correlacione ambas columnas:

1. En esta fase se realiza el Crossing over	a.- Metafase II
2. Período corto que se realiza entre las dos meiosis	b.-Profase I
3. En esta etapa el número de cromosomas ser reducen a la mitad	c.- División ecuacional
4. Se forma la doble placa ecuatorial	d.- Intercinesis
5. Se mantiene el número de cromosomas	e.-División reduccional

3.- Identificar el tipo de síndrome:
   a) Trisomía en el par 21……. b) XO……
   c) XXY…….

4. Definir y reconocer en el gráfico los siguientes términos
   1. El locus ……
   2. Loci……
   3. Cromosomas homólogos……..…
   …….....
   4. Cromátidas hermanas……..
   5. Alelos……...



5.-A qué terminología genética y las leyes de Mendel corresponden los siguientes enunciados:
   a) La constitución genética de un organismo se denomina……..
   b) Es la estructura resultante del máximo grado de condensación de la cromatina…….....
   c) Se denomina así a aquella célula u organismo que posee un juego cromosómico……
   d) "Los alelos se segregan en la formación de gametos" corresponde al …..……de Mendel
   e) Es el resultado de la expresión del genotipo y en algunos casos está influenciado por el ambiente……...
   f) Es el principio de la distribución independiente……

6. Relacionar

a) AAx aa	( ) Cruce dihibrido
b) Aa x Aa	( ) Individuo heterocigoto
c) AaBb x AaBb	( ) Individuo dihibrido
d) Bb	( ) Cruce monohidrido
e) AaBb	( ) Cruce de líneas puras

7. Identificar en los enunciados el carácter o caracteres y sus alelos

Enunciados	**Carácter**	**Alelo Dominante**	**Alelo Recesivo**
El color rojo del tomate se debe al factor R dominante sobre el alelo r amarillo			
En los cobayos el gen para pelo negro es dominante sobre el gen para el pelo blanco			

8. En los carneros, la lana blanca es dominante sobre la lana negra. Si se cruzan dos heterocigotas y la cría un macho heterocigota se cruza con una hembra blanca ¿Cuál es la probabilidad de que la descendencia de este último cruce se obtenga un carnero de color negro?
   A) 3/4
   B) 2/8
   C) 8/16
   D) 1/4
   E) 2/4

9. El cruzamiento de dos plantas que tienen flores de color violeta, produjo en la descendencia 450 plantas con flores violeta y 150 plantas con flores blancas. ¿Cuáles son los genotipos de los progenitores?.
   A) Qqx qq
   B) QQxqq
   C) QqxQq
   D) QQxQq
   E) QQxQQ

10. Si cruzamos plantas de flores moradas y obtenemos descendientes de flores blancas y moradas entonces:
   A) Los padres son homocigotos
   B) Los progenitores son homocigotos recesivos
   C) Sólo hay flores moradas heterocigotos en la descendencia
   D) En la descendencia hay más plantas homocigotos recesivos que heterocigotos
   E) Ambos progenitores son heterocigotos

11. En las gallinas, el color negro del pelaje se debe a un gen dominante R y el rojo a un alelo recesivo r. Las cabezas con cresta se deben a un gen dominante C y la cabeza sin cresta, a su alelo c. Un macho rojo con cresta es apareado con una hembra negra sin cresta y producen muchos descendientes, la mitad de los cuales son negros con cresta y la otra mitad, rojos con cresta. ¿Cuáles son los genotipos de los padres?
   A) Rrcc x rrCc
   B) rrCc x RRcc
   C) rrCC x Rrcc
   D) RrCc x RrCc
   E) RRCC x rrcc

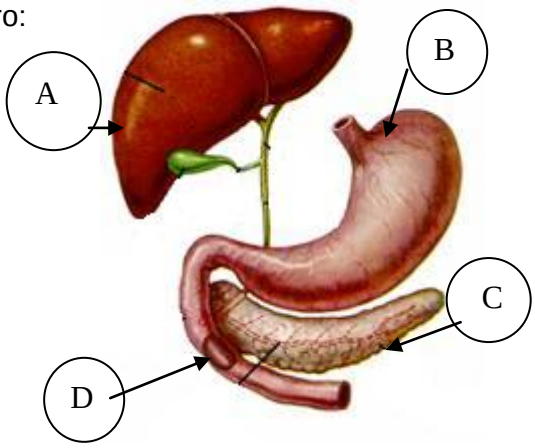
12. Completar la tabla

Para determinar	**De un individuo con genes**	**Del siguiente genotipo**	**Determinar el número de …..**
El número de gametos diferentes	En homocigosis y en heterocigocis	-AabbCcDDeeFf -AaBb	
El número de genotipos diferentes(si se autofecunda)	En homocigosis y en heterocigocis	-AaBbCC -NNPp	

UNIDAD 7. FUNCIONES DE DIGESTIÓN, CIRCULACIÓN, RESPIRACIÓN Y EXCRECIÓN

1. De la representación responder las preguntas del recuadro:

1) Responder:
A) Qué produce el hígado?.....
B) Qué enzima produce en el estómago?.
.....
C) Que enzimas produce el páncreas?.....
…….
……..
D) Que enzimas se producen en el intestino delgado…….



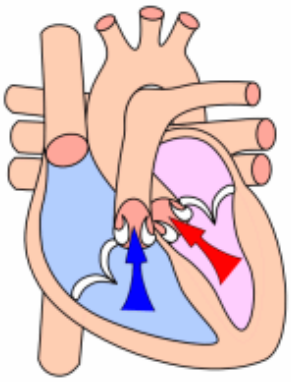
2.-Completar los enunciados con terminología de la función digestión (hay tres de los términos de la derecha que no corresponden)

a) Amilasa
b) Holozoico
c) Digestión
d) Extracelular
e) Difusión
f) Planaria
g) Saprófitos
h) Alimento
i) Carboxipeptidasa
j) Eliminación
k) Intracelular
l) Glándulas anexas

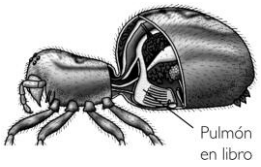
1. Es la sustancia que contiene uno o varios nutrientes
2. Es el conjunto de transformaciones fisicoquímicas que sufren los alimentos orgánicos para convertirse en nutrientes simples y absorbibles.
3. Son aquellos organismos que absorben moléculas directamente a través de la membrana celular como las bacterias y los hongos
4. Son aquellos organismos que obtienen su alimento como partículas sólidas que deben comerse, digerirse y absorberse.
5. Posee un sola boca que es la entrada de los alimentos
6. Es el tipo de digestión de los hongos
7. Uno de los componentes del sistema digestivo humano
8. Es la enzima que degrada los enlaces peptídicos desde los extremos carboxilos, liberando los aminoácidos de uno a uno.
9. Es el mecanismo de ingreso de pentosas en el intestino delgado

3.-Responder sobre el sistema circulatorio humano

a) En el sistema de defensa específico participan los monocitos y granulocitos……..( )
b) En la fases sístole auricular- diástole ventricular hay contracción isovolumétrica del corazón, las válvulas AV y sigmoides están cerradas……( )
c) En el segundo ruido hay cierre de las válvulas bicúspide y tricúspide……..( )
d) La circulación del hombre es completa porque pasan dos tipos de sangre por el corazón……....( )



04. Completar la información con respecto a las funciones en los siguientes organismos:



a) **b)** **c)** **d)**

Respiración				
Órgano respiratorio				
Sistema excretor				

REPASANDO

1. El cariotipo significa
   A) A)Los cromosomas con anomalías
   B) Los tipos de división
   C) El ordenamiento y la representación de los cromosomas
   D) Un síndrome por trisomía o monosomía
   E) Problemas en anafase por no disyunción

2. En qué etapa los cromosomas llegan a su máxima condensación en la:
   A) Metafase B) Profase C) Telofase D) Intercinesis E)Anafase

3. El pigmento rojo presente en la hemolinfa de la lombriz de tierra se le conoce como……..y el metal que forma parte del pigmento es el ……..
   A) Hemolinfa- Ca
   B) Eritocruorina- Co
   C) Hemocianina-Cu
   D) Eritrocruorina-Fe
   E) Hemoglobina-Mg

4. Correlaciones las columnas:
   a) Sistema digestivo incompleto ( ) Pulgas y piojos
   b) Circulación cerrada y doble ( ) Moluscos y anélidos
   c) Respiración traqueal ( ) Platelmintos, ejemplo: planaria
   d) Sistema excretor (metanefridios) ( ) Aves y mamíferos

5. Sobre el Sistema excretor responder verdadero (V) o falso (F)
   - El sistema excretor humano consta de riñones y vías urinarias……...( )
   - La unidad atómica y funcional del riñón es el nefrón…….…….( )
   - Los riñones pueden filtrar al día unos ochenta litros de sangre…….……...( )
   - Muchos reptiles, insectos y caracoles terrestres eliminan como desecho al amoniaco……..…..( )
   - El recorrido de la orina es del nefrón→uréteres→ pelvis renal→ vejiga.→uretra……...( )

RESPUESTAS

UNIDAD 6.DIVISIÓN CELULAR Y GENÉTICA

1. Completar los enunciados sobre la MITOSIS
   a) Profase
   b) Profase
   c) Anafase
   d) Metafase
   e) Telofase
   f) Telofase

2. 1-b, 2-d, 3-e, 4a, 5-c

3. a) Síndrome de Down (Trisomía en el par 21). b) Síndrome Turner (XO)(carecen de un cromosoma X), c) Klinefelter (XXY), trisomía en el par sexual.

4. Definir y reconocer en el gráfico los siguientes términos
   1. **El locus.-** Es el lugar que ocupa un gen en el cromosoma
   2. **Loci**.- Es el conjunto de locus o plural de locus
   3. **Cromosomas homólogos**.- Cromosomas con el mismo tamaño, forma y contenido genético pero distinto contenido alélico.
   4. **Cromátidas hermanas.** Son filamentos de cromatina idénticos que se forman luego de la etapa S de la interfase.
   5. **Alelos**. Variante de un gen. Ejm: Cabello oscuro(A), cabello marrón(a); el caso de plantas semilla verde(B), semilla amarilla(b).

5. Terminología genética
   a) genotipo
   b) cromosoma
   c) haploide
   d) Segundo principio de Mendel
   e) fenotipo
   f) Cuarto principio de Mendel

6. Relacionar: (c),(d),(e), (b),(a)
7. Identificar en los enunciados el carácter o caracteres y sus alelos
   -Carácter: Color de fruto→ Alelo dominante: R (color rojo) y Alelo recesivo: r(color amarillo);
   -Carácter: Color de pelaje: Alelo dominante B(color negro), y alelo recesivo b(color blanco)

8-D, 9-C, 10-E, 11-C, 12.- Tabla→ Número de gametos diferentes: 2^n→ (Rptas 8 y 2) y para los genotipos diferentes= 3^n (9 y 3)

UNIDAD 7. FUNCIONES DE DIGESTIÓN, CIRCULACIÓN, RESPIRACIÓN Y EXCRECIÓN

1.-Responder

A) ¿Qué produce el hígado?.bilis
B) ¿Qué produce y qué degrada el estómago? Produce ácido clorhídrico y la enzima pepsina en medio ácido.
C) ¿Qué produce el páncreas?
El Jugo pancreático contiene carboxipeptidasa,tripsina, elastasa,nucleasas, esterasa pancreática, amilasa pancreática, lipasa pancrática
D) ¿Qué libera el intestino delgado? Se vierten las enzimas del jugo pancreático(disacaridasas), intestinal y bilis para convertir el quimo el quilo. Luego los monómeros son absorbidos.

2. Sobre la terminología completar los enunciados con los términos del recuadro
1-h, 2-c, 3-g, 4-b, 5-f, 6-d, 7-l, 8-i, 9-e (a:amilasa, j:eliminación y k: intracelular no corresponden a ninguno).
3. Responder sobre la sangre y el corazón: a:(F) b: (V) c.(F) d.(F)

4. Completar la información con respecto a las funciones en los siguientes organismos:

	Venado(mamífero)	Sapo(vertebrado)	Araña(artrópodo)	Insecto(artrópodo)
Respiración	Pulmonar	Cutánea y pulmonar	Pulmones en libro	Traqueal
Órgano respiratorio	Pulmones	Piel y pulmones	Láminas dentro de un saco aéreo	Tubos finos ramificados
Sistema excretor	Riñones	Riñones	Glándulas coxales	Tubos de Malpighi

. **REPASANDO**

1. C
2. A
3. D

4-Relacionar las columnas

(c) Pulgas y piojos
(d) Moluscos y anélidos
(a) Platelmintos, ejemplo: planaria
(b) Aves y mamíferos

5.VVFFF