

CARACTERÍSTICAS DE LOS SERES VIVOS

Los organismos que se catalogan dentro de los seres vivos presentan, entre otras, las siguientes características:

METABOLISMO: Es la suma de las actividades químicas de la célula que permiten su crecimiento. Tiene dos fases:

- A) Anabolismo: cambio de sustancias sencillas para formar otras complejas (almacenamiento de energía).
- B) Catabolismo: desdoblamiento de sustancias complejas con liberación de energía.

MOVIMIENTO: Para desplazarse los organismos tienen diferentes modalidades: utilizan cilios (pequeños veltitos), flagelos (cola), pies, alas, aletas, etc.

IRRITABILIDAD: Los estímulos provocan cambios en el color, la temperatura, la luz , y todo ello afecta a los seres vivos.

CRECIMIENTO: Es el proceso mediante el cual aumenta la masa celular.

REPRODUCCIÓN: Con ella los seres vivos perpetúan la especie. Sin la reproducción no existiría la vida.

Puede ser de dos tipos:

- A) Sexual: unión de gametos que aportan dos individuos.
- B) Asexual : interviene un sólo ser; la gemación, fragmentación, la esporulación o la división binaria son algunos ejemplos.

ADAPTACIÓN: Es necesario adaptarse al medio para poder sobrevivir así es como el más fuerte, por medio de la Selección Natural consigue evolucionar y permanecer.

6.3 Resuelve:

Indica el nombre del proceso en cada caso:

a) Los seres humanos nos reproducimos:
b) Si no somos capaces de asimilar nuestro entorno morimos:
c) El raquitismo afecta en esta fase:
d) Debemos consumir alimentos para existir:
e) La digestión es parte de este proceso:
f) El exceso de luz afecta a los topos:
g) Los caballitos de mar se desplazan con su cola:
h) Los espermatozoides tienen un flagelo:
i) Algunas esporas se reproducen por ese medio:

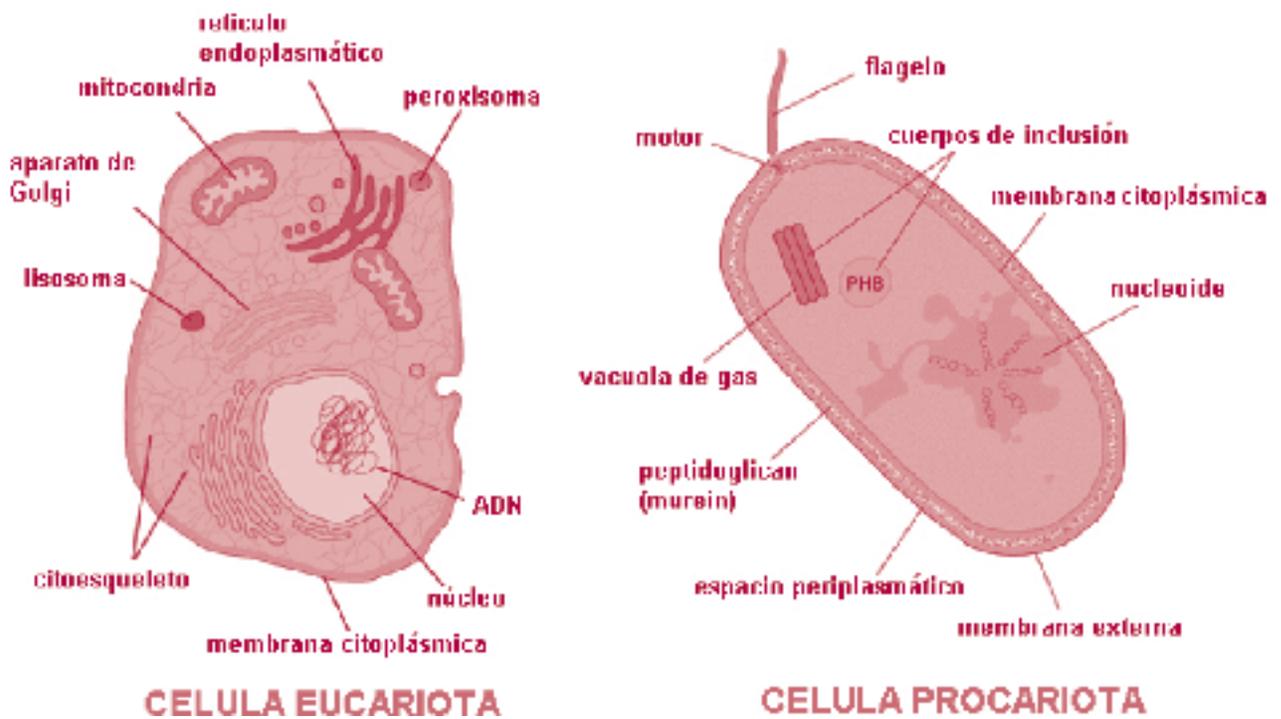
LA CÉLULA

La célula es la unidad estructural de los seres vivos.

Existen dos tipos básicos de células: procariotas y eucariotas.

Las procariotas son estructuralmente simples. Sólo se encuentran formando seres unicelulares o colonias; Las células procariotas forman los géneros Archaea y Eubacteria.

Las células eucariotas poseen el material genético disperso en toda su estructura, poseen membrana nuclear y contienen organelos u orgánulos. Existen organismos eucariotas unicelulares, pero también existen muchos eucariotas formando colonias y seres multicelulares. Los reinos biológicos multicelulares: Animalia, Plantae y Fungi, están formados por células eucariotas.



6.4 Resuelve:

Indica el tipo de célula al que se refiere:

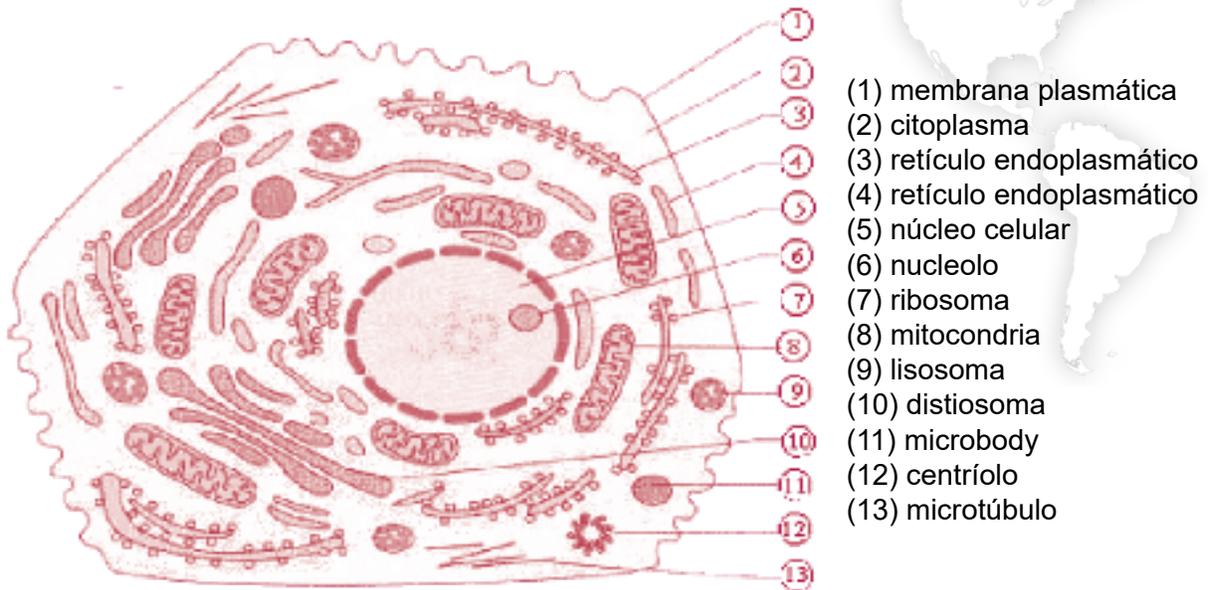
a) Son los dos tipos básicos de células:
b) Es una célula muy simple:
c) Poseen nucleóide:
d) Contienen organelos rodeados de membranas:
e) Forman la Archaea:
f) Pueden ser unicelulares pero la mayoría son multicelulares:
g) Los reinos Animalia, Plantae y Fungi pertenecen a este grupo:
h) Los seres humanos tenemos este tipo de células:

LA CÉLULA (CONTINUACIÓN)

La célula es la unidad básica estructural de los seres vivos.

Los organelos celulares son:

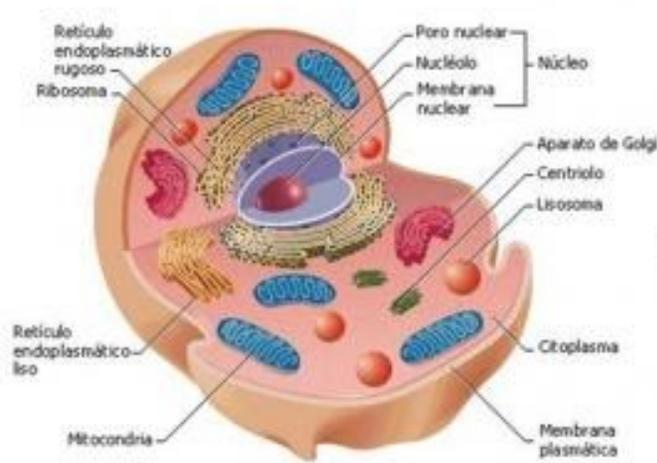
ORGANELO CELULAR	FUNCIÓN	COMPONENTES / PARTICULARIDADES
pared celular	función de sostén junto con la vacuola	celulosa en células vegetales
membrana celular	límite de la célula, determina, cuáles sustancias penetran en la célula y cuáles no	fosfolípidos y proteínas / osmóticamente activo
la vacuola	bodega de reservas o recolector de desechos, se encarga junto con la pared celular de la estabilidad	membrana sencilla, una vacuola grande es típico para células vegetales
la mitocondria	respiración celular contiene su propio ADN	pared es una membrana doble
el plasmodesmo	zona de unión entre dos células vegetales, puente de plasma	.
el lisosoma	contiene la enzima lisosima	pared es una membrana sencilla
el microtúbulo	formación de áster	
el ribosoma	biosíntesis de proteínas	
el núcleo celular	almacena la información genética y controla el metabolismo celular	capa es una membrana doble
el centriolo	forma el huso acromático en las células animales	en las células animales
el retículo endoplasmático	sistema de transporte interno de la célula	membrana sencilla
el cloroplasto	fotosíntesis, contiene ADN propio	pared es una membrana doble, reconocible en las pilas de lamelas
el distiosoma/aparato de Golgi	produce sustancias orgánicas como glucoproteínas o componentes de la membrana, también cierta función de transporte a través de vesículos Golgi	membrana sencilla



9.7 Resuelve:

1.- Escribe el nombre del organelo celular al que se refieren las definiciones:

a) Contiene la enzima lisosima:	
b) Produce sustancias orgánicas como glucoproteínas o componentes de la membrana:	
c) Forma el huso acromático en las células animales:	
d) Fotosíntesis, contiene ADN propio:	
e) Respiración celular contiene su propio ADN:	
f) Bodega de reservas o recolector de desechos, se encarga junto con la pared celular de la estabilidad:	
g) Límite de la célula, determina cuáles sustancias penetran en la célula y cuáles no:	
h) Función de sostén junto con la vacuola:	
i) Sistema de transporte interno de la célula:	



CÉLULA ANIMAL



CÉLULA VEGETAL

ÁCIDOS NUCLEICOS

Los ácidos nucleicos son macromoléculas, polímeros formados por la repetición de monómeros llamados nucleótidos, unidos mediante enlaces fosfodiéster. Se forman así largas cadenas o polinucleótidos. Pueden alcanzar tamaños gigantes (millones de nucleótidos), siendo las moléculas más grandes que se conocen. El descubrimiento de los ácidos nucleicos se debe a Miescher que en la década de 1860 aisló de los núcleos de las células una sustancia ácida a la que llamó nucleína, nombre que posteriormente se cambió a ácido nucleico.

Existen dos tipos de ácidos nucleicos, ADN y ARN, que se diferencian en:

- El azúcar (pentosa) que contienen: la desoxirribosa en el ADN y la ribosa en el ARN.
- Las bases nitrogenadas: adenina, guanina, citosina y timina en el ADN; y adenina, guanina, citosina y uracilo en el ARN.
- En los eucariotas la estructura del ADN es de doble cadena, mientras que la estructura del ARN es monocatenaria aunque puede presentarse en forma extendida como el ARNm o en forma plegada como ARNt y ARNr.
- La masa molecular del ADN es generalmente mayor que la del ARN.

Las unidades que forman los ácidos nucleicos son los nucleótidos. Cada nucleótido es una molécula compuesta por la unión de tres unidades: un monosacárido (una pentosa), una base nitrogenada (purina, adenina, guanina) o pirimidínica (citosina, timina o uracilo) y uno o varios grupos fosfato (ácido fosfórico). Tanto la base nitrogenada como los grupos fosfato están unidos a la pentosa.

La unión formada por la pentosa y la base nitrogenada se denomina nucleósido.

El ADN es bicatenario, está constituido por 2 cadenas polinucleotídicas unidas entre sí en toda su longitud. Esta doble cadena puede disponerse en forma lineal (ADN del núcleo de las células eucarióticas) o en forma circular (ADN de las células procarióticas, así como de las mitocondrias y cloroplastos eucarióticos).

La molécula de ADN porta la información necesaria para el desarrollo de las características biológicas de un individuo y contiene los mensajes e instrucciones para que las células realicen sus funciones.

Mientras que el ADN contiene la información, el ARN actúa de mensajero de dicha información para dar lugar a la síntesis de proteínas.

12.5 Resuelve:

Escribe 1 para **ADN** y 2 para **ARN**

a) Tiene ribosa	b) Es monocatenario	c) Es bicatenario	
d) Contiene la información	e) Actúa de mensajero	f) Masa molecular mayor	
g) Tiene desoxirribosa	h) Sus cadenas son más cortas	i) Tiene doble hélice	
j) Contiene A, G, C, T	k) Contiene uracilo	l) Características biológicas	

CONCEPTOS BÁSICOS DE GENÉTICA

Gen: Unidad hereditaria que controla cada carácter en los seres vivos. A nivel molecular corresponde a una sección de ADN, que contiene información para la síntesis de una cadena proteínica.

Alelo: Cada una de las alternativas que puede tener un gen de un carácter. Por ejemplo el gen que regula el color de la semilla del guisante, presenta dos alelos, uno que determina color verde y otro que determina color amarillo. Por regla general se conocen varias formas alélicas de cada gen; el alelo más extendido de una población se denomina "alelo normal o salvaje", mientras que los otros más escasos, se conocen como "alelos mutados".

Carácter cualitativo: Es aquel que presenta dos alternativas claras, fáciles de observar: blanco-rojo; alas largas-alas cortas; etc. Estos caracteres están regulados por un único gen que presenta dos formas alélicas (excepto en el caso de las series de alelos múltiples). Por ejemplo, el carácter color de la piel del guisante está regulado por un gen cuyas formas alélicas se pueden representar por dos letras, una mayúscula (A) y otra minúscula (a).

Carácter cuantitativo: El que tiene diferentes graduaciones entre dos valores extremos. Por ejemplo la variación de estaturas, el color de la piel; la complexión física. Estos caracteres dependen de la acción acumulativa de muchos genes, cada uno de los cuales produce un efecto pequeño. En la expresión de estos caracteres influyen mucho los factores ambientales.

Genotipo: Es el conjunto de genes que contiene un organismo heredado de sus progenitores. En organismos diploides, la mitad de los genes se heredan del padre y la otra mitad de la madre.

Fenotipo: Es la manifestación externa del genotipo, es decir, la suma de los caracteres observables en un individuo. El fenotipo es el resultado de la interacción entre el genotipo y el ambiente. El ambiente de un gen lo constituyen los otros genes, el citoplasma celular y el medio externo donde se desarrolla el individuo.

Locus: Es el lugar que ocupa cada gen a lo largo de un cromosoma (el plural es loci).

Homocigoto: Individuo que para un gen dado tiene en cada cromosoma homólogo el mismo tipo de alelo, por ejemplo, AA o aa.

Heterocigoto: Individuo que para un gen dado tiene en cada cromosoma homólogo un alelo distinto, por ejemplo, Aa

12.6 Resuelve:

Relaciona los conceptos con sus definiciones:

- | | | |
|-----------------|-----------------------|---|
| a) Alelo | <input type="radio"/> | Individuo que para un gen dado tiene en cada cromosoma homólogo un alelo distinto |
| b) Gen | <input type="radio"/> | Cada una de las alternativas que puede tener un gen de un carácter |
| d) Heterocigoto | <input type="radio"/> | Es el conjunto de genes que contiene un organismo heredado de sus progenitores |
| e) Homocigoto | <input type="radio"/> | Individuo que para un gen dado tiene en cada cromosoma homólogo el mismo tipo de alelo |
| f) Genotipo | <input type="radio"/> | Es la manifestación externa del genotipo, es decir, la suma de los caracteres observables en un individuo |
| g) Locus | <input type="radio"/> | Es el lugar que ocupa cada gen a lo largo de un cromosoma (el plural es loci). |
| h) Fenotipo | <input type="radio"/> | Unidad hereditaria que controla cada carácter en los seres vivos. A nivel molecular corresponde a una sección de ADN, que contiene información. |

MITOSIS

En biología, la mitosis es un proceso de reparto equitativo del material hereditario (ADN) característico de las células eucarióticas. Normalmente concluye con la formación de dos núcleos separados (cariocinesis) seguido de la partición del citoplasma (citocinesis), para formar dos células hijas. La mitosis completa, que produce células genéticamente idénticas, es el fundamento del crecimiento, de la reparación tisular y de la reproducción asexual.

Las fases de la mitosis son :

PROFASE	PROMETAFASE	METAFASE	ANAFASE	TELOFASE
<p>Se produce la condensación del material genético (ADN) (que normalmente existe en forma de cromatina), con lo que se forman los cromosomas; y el desarrollo bipolar del huso.</p> <p>En la profase tardía desaparece el nucleolo y se desorganiza la envoltura nuclear.</p>	<p>La envoltura nuclear se ha desorganizado y el huso mitótico organizado.</p> <p>Los cromosomas han sido alcanzados por fibras del huso (microtúbulos)</p>	<p>Las cromátidas hermanas, las cuales se encuentran conectadas a cada polo de la célula por los microtúbulos unidos a los centrómeros, comienzan a moverse continuamente, hasta que migra a la zona media de la célula o plano ecuatorial, en la que forman una estructura llamada placa ecuatodial.</p>	<p>Es la fase más corta de la mitosis, en ella los microtúbulos del huso rompen los centrómeros longitudinalmente, lo que da lugar a la separación de las cromátidas hermanas, las cuales se dirigen a polos opuestos.</p>	<p>En la telofase el nuevo núcleo se organiza: se reconstituye la cromatina, adoptando forma helicoidal los cromosomas, aparece el nucleolo, y se reconstruye la eucarioteca a partir del retículo endoplasmático</p>

15.2 Resuelve:

1.- Ordena las fases de la mitosis:

TELOFASE PROFASE ANAFASE METAFASE PROMETAFASE

- 1.- _____
- 2.- _____
- 3.- _____
- 4.- _____
- 5.- _____

2.- Indica la fase de la mitosis a la que se refiere en cada caso

a) El nuevo núcleo se organiza:
b) Las cromátidas hermanas comienzan a moverse:
c) Forman una placa ecuatodial:
d) Se produce la condensación del material genético:
e) La envoltura celular se desorganiza:
f) Es la fase más corta de la mitosis:
g) Se reconstruye la eucarioteca:

MEIOSIS

La meiosis, comparte mecanismos con la mitosis pero no debe confundirse con ella; produce células genéticamente distintas y, combinada con la fecundación, es el fundamento de la reproducción sexual.

Es un proceso divisional celular, en el cuál una célula diploide ($2n$) experimentará dos divisiones celulares sucesivas, con la capacidad de generar cuatro células haploides (n).

Se lleva a cabo en dos divisiones nucleares y citoplasmáticas, llamadas, Meiosis I y Meiosis II. Ambas comprenden Profase, Metafase, Anafase y Telofase.

Meiosis I

PROFASE I	METAFASE I	ANAFASE I	TELOFASE I
<p>Etapa más compleja del proceso.</p> <p>Es la primera división meiótica.</p> <p>Termina con la desaparición del nucleolo.</p>	<p>Prometafase I La membrana nuclear desaparece.</p> <p>Metafase I Los cromosomas homólogos se alinean en el plano ecuatorial.</p>	<p>Los quiasmas se separan</p>	<p>Cada célula hija ahora tiene la mitad del número de cromosomas pero cada cromosoma consiste en un par de cromátidas</p>

Meiosis II

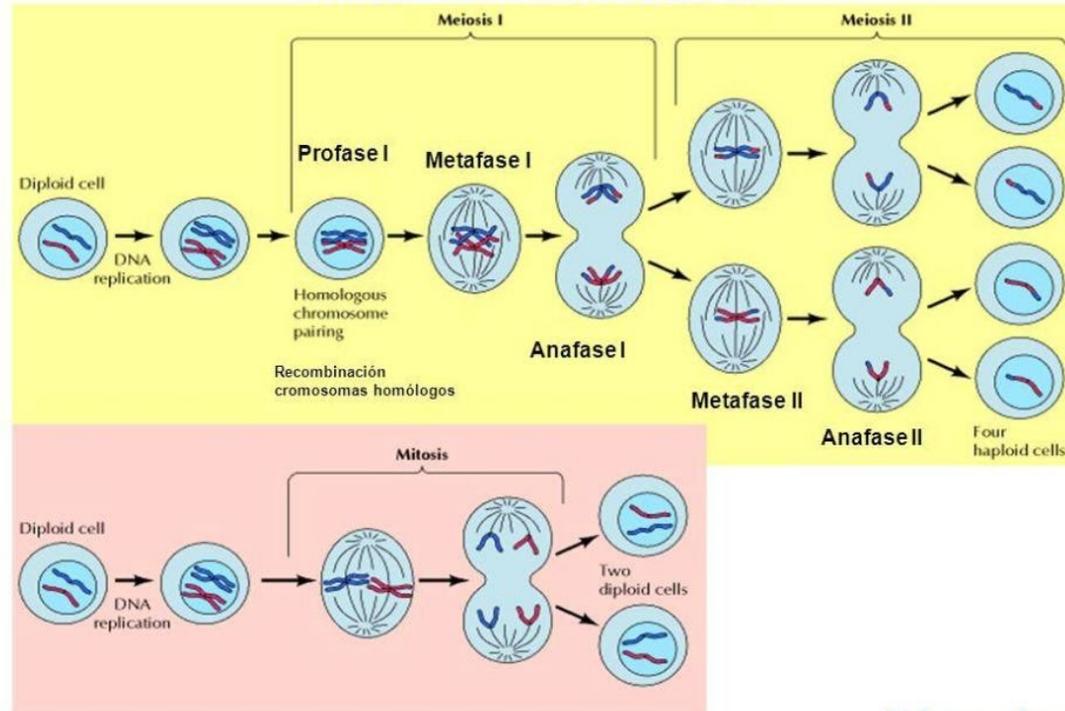
PROFASE II	METAFASE II	ANAFASE II	TELOFASE II
<p>Comienza a desaparecer la envoltura nuclear y el nucleolo.</p> <p>Los cromosomas continúan acortándose y engrosándose. Se forma el huso entre los centriolos.</p>	<p>Las fibras del huso se unen a los cinetocóros de los cromosomas.</p>	<p>Las cromátidas se separan en sus centrómeros, y un juego de cromosomas se desplaza hacia cada polo.</p> <p>Cada cromátida se denomina ahora cromosoma.</p>	<p>Hay un miembro de cada par homólogo en cada polo.</p> <p>Se reensamblan las envolturas nucleares, desaparece el huso acromático, los cromosomas se alargan para que ocurra la citocinesis.</p>

15.3 Resuelve:

1.- Indica la fase de la meiosis a la que se refiere en cada caso

- | |
|---|
| a) Termina con la desaparición del nucleolo: |
| b) Las fibras del huso se unen a los cinetocóros de los cromosomas: |
| c) Comienza a desaparecer la envoltura nuclear y el nucleolo: |
| d) Cada cromátida se denomina ahora cromosoma: |
| e) Los quiasmas se separan: |
| f) La membrana nuclear desaparece: |

MITOSIS Y MEIOSIS



LEYES DE MENDEL

Las Leyes de Mendel (o Genética mendeliana o Reglas de Mendel) son un conjunto de reglas primarias relacionadas con la transmisión por herencia de las características que poseen los organismos padres y transmiten a sus hijos; este mecanismo de herencia tiene su fundamento en la genética. Las leyes se derivan del trabajo realizado por Gregor Mendel publicado entre 1865 y 1866 que fue retomado posteriormente en el año 1915; se puede decir que pasaron a ser el núcleo de la genética clásica.

Estas leyes son:

Primera Ley de Mendel	Segunda Ley de Mendel	Tercera ley de Mendel
<p>También conocida como Ley de la Uniformidad de la primera Generación Filial.</p> <p>Se formula diciendo que, al cruzar dos variedades cuyos individuos tienen razas puras ambos para un determinado carácter (por ejemplo, un genotipo es AA o aa), todos los híbridos de la primera generación son similares fenotípicamente</p>	<p>También se llama Ley de la segregación de caracteres independientes.</p> <p>Establece que durante la formación de los gametos cada alelo de un par se separa del otro miembro para determinar la constitución genética del gameto filial.</p>	<p>Denominada también como Ley de la Herencia Independiente de Caracteres</p> <p>Contempla la posibilidad de investigar dos caracteres distintos (por ejemplo: color de la piel y longitud del tallo, color de ojos y color de pelo, etc.). Cada uno de ellos se transmite a las siguientes generaciones, siguiendo las leyes anteriores con completa independencia de la presencia del otro carácter</p>

Es muy habitual representar las posibilidades de hibridación mediante un cuadro de Punnett.

El cuadro de Punnett es un instrumento que ilustra la segregación independiente de los alelos según las leyes de Mendel. Se emplea para calcular fácilmente las proporciones de los diferentes genotipos y fenotipos

	AB	Ab	aB	ab
AB	AABB	AABb	AaBb	AaBb
Ab	AABb	AAbb	AaBb	Aabb
aB	AaBB	AaBb	aaBB	aaBb
ab	AaBb	Aabb	aaBb	aabb

18.2 Resuelve:

Relaciona los siguientes datos con la Ley de Mendel a la que se refiere:

- a) Ley de la Herencia Independiente de Caracteres
- b) Ley de la Uniformidad de la primera Generación Filial
- c) Ley de la segregación de caracteres independientes
- d) Al cruzar dos variedades cuyos individuos tienen razas puras ambos para un determinado carácter (por ejemplo, un genotipo es AA o aa), todos los híbridos de la primera generación son similares fenotípicamente.
- e) Durante la formación de los gametos cada alelo de un par se separa del otro miembro para determinar la constitución genética del gameto filial.
- f) Contempla la posibilidad de investigar dos caracteres distintos (por ejemplo: color de la piel y longitud del tallo, color de ojos y color de pelo, etc.).

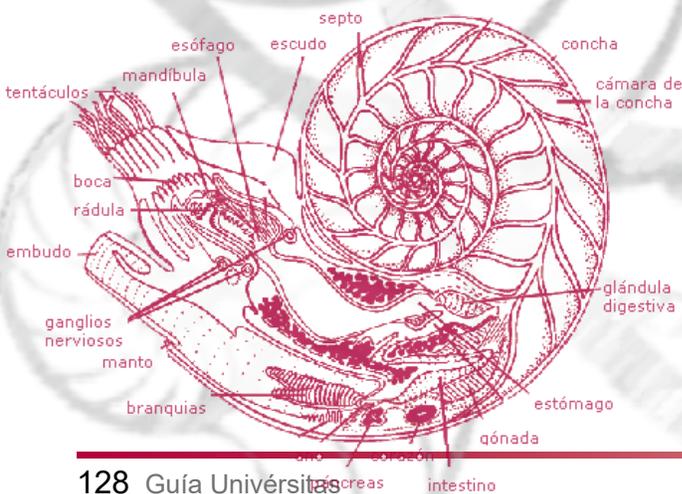
PRIMERA LEY	SEGUNDA LEY	TERCERA LEY

LOS REINOS DE LOS SERES VIVOS

En biología, hasta no hace muchos años se hablaba de dos reinos en los que se clasificaba a los seres vivos.

En la actualidad se clasifican en cinco reinos. Fue el científico Robert Whitaker quien los estableció en 1969. Esta nueva clasificación se basa en la diferenciación de los seres vivos por las características celulares, requisitos nutritivos, diferenciación de tejidos, etc.

MONERA	PROTISTA	FUNGI	ANIMALIA	PLANTAE
<p>Son organismos microscópicos, unicelulares (Procariotas). Por ejemplo: Eubacterias, Archeobacterias y algas verde-azules.</p> <p>Reproducción asexual (a veces hay recombinación genética). Generalmente no son móviles, y si lo son es por flagelos o por deslizamiento</p>	<p>Son organismos simples, microscópicos, predominantemente unicelulares, con núcleo celular (Eucariotas), que, dependiendo de las condiciones, pueden comportarse como plantas, realizando fotosíntesis, o como animales, ingiriendo su alimento. Por ejemplo: euglenas, diatomeas y protozoos.</p> <p>Normalmente aerobios. Todas las formas se reproducen asexualmente; No móviles, o si lo son, por medio de cilios, flagelos u otros medios (pseudópodos)</p>	<p>Organismos unicelulares o multicelulares, con células de tipo Eucariota.</p> <p>No llevan a cabo fotosíntesis y obtienen los nutrientes disolviendo y absorbiendo sustancias en descomposición.</p> <p>Se reproducen por esporas. Ejemplos: Myxomycophyta (hongos mucilaginosos) y Eumycophyta (hongos verdaderos).</p> <p>Generalmente aerobios. Sin Flagelos, ninguna motilidad excepto el protoplasma fluido. Producen esporas.</p>	<p>Los animales son organismos multicelulares compuestos de células Eucariotas.</p> <p>Las células están organizadas en tejidos y falta la pared celular.</p> <p>No llevan a cabo fotosíntesis y obtienen los nutrientes principalmente por ingestión.</p> <p>Ejemplos: esponjas, gusanos, insectos y vertebrados.</p> <p>Son aerobios y se reproducen principalmente de manera asexual con meiosis</p> <p>Diferenciación celular</p>	<p>Las plantas son organismos multicelulares Eucariotas.</p> <p>Las células están organizadas en tejidos y tienen pared celular.</p> <p>Obtienen nutrientes por fotosíntesis (proceso cuya fuente energética es la luz solar y cuyo agente es el pigmento verde llamado clorofila o algún otro similar) y absorción.</p> <p>Ejemplos: algas verdes, musgos, helechos, coníferas y plantas con flores . Aerobios y reproducción casi siempre sexual</p>



Los nautilus (del griego ναυτίλος "marinero") son unas criaturas marinas del orden de cefalópodos nautilidae. Comprende una sola familia, Nautilidae, en la cual se agrupan seis especies separadas en dos géneros: Nautilus y Allonautilus. Habiendo sobrevivido sin apenas cambios durante millones de años, los nautilus son considerados como "fósiles vivientes".

21.3 Resuelve:

1.- Clasifica los siguientes seres vivos en el reino al que corresponden

- | | | | |
|-----------------|----------------|-----------------------|----------------------|
| a) Algas verdes | b) Elefante | c) Lechuga | d) Protozoos |
| e) Gusanos | f) Champiñón | g) Hongo mucilaginoso | h) Diatomeas |
| i) Tomate | j) Eubacterias | k) Euglenas | l) Hongos verdaderos |

MONERA	PROTISTA	FUNGI	ANIMALIA	PLANTAE

2.- Relaciona la definición con el reino al que corresponda

- a) Son organismos simples, microscópicos, predominantemente unicelulares, con núcleo celular (Eucariotas), que, dependiendo de las condiciones, pueden comportarse como plantas, realizando fotosíntesis, o como animales, ingiriendo su alimento.
- b) Organismos microscópicos, unicelulares (Procariotas).
Por ejemplo: Eubacterias, Archeabacterias y algas verde-azules.
- c) Organismos multicelulares Eucariotas. Las células están organizadas en tejidos y tienen pared celular. Muchas de ellas llevan a cabo la fotosíntesis.
- d) Son organismos multicelulares compuestos de células eucariotas. Las células están organizadas en tejidos y falta la pared celular. No realizan fotosíntesis.
- e) Organismos que se reproducen por esporas.
Ejemplos: Myxomycophyta (hongos mucilaginosos) y Eumycophyta (hongos verdaderos).

- ANIMALIA.
- PLANTAE.
- FUNGI.
- PROTISTA.
- MONERA.

LAS BIOMOLÉCULAS: HIDRATOS DE CARBONO, LÍPIDOS Y PROTEÍNAS

HIDRATOS DE CARBONO	LÍPIDOS	PROTEÍNAS
<p>Los hidratos de carbono (también llamados carbohidratos) se clasifican en:</p> <p>1.- MONOSACÁRIDOS Son los azúcares simples (glucosa y galactosa).</p> <p>2.- DISACÁRIDOS Son la unión de dos azúcares simples (sacarosa).</p> <p>3.- POLIOLES Son los alcoholes del azúcar.</p> <p>4.- OLIGOSACÁRIDOS Resultan de la unión de más de diez unidades de azúcar (almidón, celulosa).</p> <p>5.- POLISACÁRIDOS Combinación de entre tres y nueve unidades de azúcar.</p>	<p>Biomoléculas orgánicas formadas por C e H y generalmente también O_2 aunque en menor porcentaje. En algunos casos pueden tener P, N y S.</p> <p>Pueden ser: SAPONIFICABLES (con ácidos grasos)</p> <p>Los saponificables son Simples (acilglicéridos y céridos) y complejos (fosfolípidos y glucolípidos).</p> <p>INSAPONIFICABLES (sin ácidos grasos)</p> <p>Los lípidos insaponificables pueden ser de tres tipos: Terpenos, Esteroides y Prostaglandinas</p>	<p>Las proteínas son biomoléculas formadas por C, H, O y N. Pueden además contener S y en algunas hay P, Fe, Mg y Cu.</p> <p>Pueden considerarse polímeros de unas pequeñas moléculas llamadas AMINOÁCIDOS (serían los monómeros unidad).</p> <p>La unión de un bajo número de aminoácidos origina un PÉPTIDO (menos de 10 aminoácidos) un POLIPÉPTIDO (mayor a 10).</p> <p>HOLOPROTEÍNAS (formadas solamente por aminoácidos).</p> <p>Estas se clasifican en:</p> <p>a) Globulares (prolaminas, glutelinos, albúminas, hormonas, enzimas).</p> <p>b) Fibrosas (colágenos, queratinas, elastinas, fibroínas).</p> <p>HETEROPROTEÍNAS (formadas por una fracción proteínica y por un grupo no proteínico llamado "grupo prostético". A su vez se clasifican en:</p> <p>a) Glucoproteínas b) Lipoproteínas c) Nucleoproteínas</p>

30.1 Resuelve:

Escribe el nombre de la biomolécula a la que se hace referencia

a) Se clasifican en globulares y fibrosas:
b) Biomoléculas orgánicas formadas por C e H y generalmente también O_2 :
c) Son los alcoholes del azúcar:
d) Pueden considerarse polímeros de unas pequeñas moléculas llamadas AMINOÁCIDOS:
e) Los saponificables son simples:
f) Formadas por una fracción proteínica y por un grupo no proteínico llamado " grupo prostético":

CONTAMINANTES

En la actualidad el problema de la contaminación de la atmósfera, los suelos, y el agua es cada vez mayor. Esta contaminación puede ser originada por:

A) **CONTAMINANTES NATURALES** (de la propia naturaleza):

La naturaleza origina con sus cambios (como la erosión) y con los propios elementos que posee (el uranio o el radio son radiactivos) cierto grado de contaminación.

B) **CONTAMINANTES ANTROPOGÉNICOS** (provocados por el hombre):

Este tipo de contaminantes sí pueden y además deben ser controlados. Las industrias, los automóviles, los aerosoles, los detergentes, pesticidas, deforestaciones.

Los que producen problemas más graves son los que se vierten a la atmósfera. Estos se clasifican en:

1) **PRIMARIOS**: Son los que se vierten directamente a la atmósfera.

Algunos ejemplos de estos son: aerosoles, óxido sulfuroso, óxidos de carbono, nitratos, hidrocarburos, plomo, mercurio, zinc, amianto...

2) **SECUNDARIOS**: Se producen como consecuencia de las transformaciones y reacciones químicas y fotoquímicas que producen los contaminantes primarios.

Los principales contaminantes secundarios son: el ácido sulfúrico, el nitroso, óxido sulfúrico, ozono...

30.5 Resuelve:

Clasifica los siguientes contaminantes.

Volcán	Aerosoles	Fuegos forestales
Plomo	Detergentes	Plantas
Vendavales	Ozono	Polvo
Fertilizantes	Huracanes	Virus
Productos químicos	Polen	óxido sulfúrico

NATURALES	ANTROPOGÉNICOS

EFFECTOS DE LOS CONTAMINANTES

Son múltiples los efectos de los contaminantes en la atmósfera. Recordemos cómo la capa de ozono se está debilitando a causa de los aerosoles o de los muchos contaminantes que emiten los automóviles, aviones, fábricas...

Sin duda los efectos que en la actualidad generan más conflicto son el efecto invernadero, la lluvia ácida y el smog. Todos ellos además de contaminar el ambiente originan en los seres vivos en general y en los humanos en particular graves enfermedades y problemas serios de salud.

EFFECTO INVERNADERO:

“La energía que llega a la tierra se devuelve más lentamente a la atmósfera por lo que es mantenida más tiempo en la superficie y así se mantiene elevada la temperatura”

LLUVIA ÁCIDA:

“Pérdida de la capacidad neutralizante del suelo y del agua, como consecuencia del retorno a la superficie de la tierra en forma de ácidos de los óxidos de azufre y nitrógeno descargados a la atmósfera”

ESMOG:

“Contaminación atmosférica que se produce en algunas ciudades como resultado de la combinación de unas circunstancias climatológicas y unos concretos contaminantes”

El smog (en inglés smog, que significa humo y niebla) puede ser de dos tipos:

- 1.- **INDUSTRIAL** (o gris): Éste es generado por las industrias al provocar la formación de SO_2 y H_2SO_4 que junto con partículas sólidas en suspensión generan una espesa niebla cargada de contaminantes.
- 2.- **FOTOQUÍMICO**: Mezcla de contaminantes de origen primario con otros secundarios que se forman al incidir la luz solar sobre los primeros, lo que oscurece la atmósfera.

30.6 Resuelve:

a) Generado por las industrias al provocar la formación de SO_2 y H_2SO_4 :
b) Definición de lluvia ácida:
c) Definición de efecto invernadero:
d) Esmog fotoquímico:



José Mario Molina-Pasquel Henríquez (Ciudad de México, 19 de marzo de 1943). Es un ingeniero químico mexicano y uno de los más importantes precursores para el descubrimiento del agujero de ozono antártico. Fue un co-receptor (junto con Paul J. Crutzen y F. Sherwood Rowland) del Premio Nobel de Química en 1995 por su papel en la dilucidación de la amenaza a la capa de ozono de la Tierra y de los gases clorofluorocarbonos (CFC), convirtiéndose en el único ciudadano mexicano en recibir un Premio Nobel de Química.

Ecosistemas

Se denomina ecosistema al sistema natural formado por un conjunto de seres vivos relacionados entre sí y con el medio ambiente en el que viven. Un ecosistema es la totalidad de los vegetales, animales, hongos y microorganismos de una determinada región (comunidad o biocenosis), junto con el entorno físico donde viven (biotopo).

Por definición, el ecosistema está formado por elementos con vida (bióticos) y sin vida (abióticos). Dentro de los primeros se incluyen los animales, vegetales, algas, hongos, bacterias y protozoarios. Los factores abióticos son el agua, el suelo, el aire, los rayos solares y los factores climáticos como los vientos, la temperatura ambiente, la humedad y la presión atmosférica, entre otros.

Los ecosistemas son sistemas complejos, por lo que cualquier variación que ocurra en uno de sus componentes traerá consecuencias en todos los demás componentes.

Los ecosistemas pueden ser clasificados en aeroterrestres y acuáticos, dependiendo del lugar (aire, tierra, agua) en que se lleva a cabo la vida de los organismos vivos. Son ecosistemas aeroterrestres los bosques, las praderas, el desierto, una playa, una montaña, un tronco de árbol caído, etc. Dentro de los ecosistemas acuáticos se diferencian aquellos que son de agua dulce (ecosistemas acuáticos continentales) como los ríos, lagos, lagunas, arroyos, charcas, etc. y los de aguas saladas (ecosistemas marinos), como los mares y océanos.

Hábitat

Es un determinado lugar que ocupa una población (hormiguero, colmena, cueva) o una comunidad (fondo de un lago, orilla de un río). Un árbol es un hábitat de muchas aves, insectos y algunos mamíferos. En general no hay interferencia entre ellos porque algunos viven dentro del tronco, otros en la copa y algunos en las ramas más bajas del árbol. Cada hábitat posee recursos y condiciones particulares.

Nicho ecológico

Es la forma en que cada especie o población aprovecha los recursos (alimentos, agua) y las condiciones de su hábitat (temperatura, humedad, velocidad de las corrientes de agua) para poder crecer, vivir y reproducirse.

Fotosíntesis

La fotosíntesis es un proceso metabólico que llevan a cabo algunas células de organismos autótrofos para sintetizar sustancias orgánicas a partir de otras inorgánicas. Para desarrollar este proceso se convierte la energía luminosa en energía química estable.

Básicamente podríamos decir que este proceso se encuentra conformado por dos fases perfectamente diferenciadas:

- Fase primaria. También se conoce a esta etapa como lumínica, en ella tienen lugar lo que serían las reacciones químicas citadas anteriormente gracias tanto a lo que es la clorofila como a la luz del Sol.
- Fase secundaria. Esta también es llamada fase oscura y consiste en la producción de compuestos formados por hidrógeno, carbono y oxígeno. La misma se lleva a cabo gracias a que, sin necesidad de que exista luz solar, el hidrógeno conseguido en la anterior etapa se suma al dióxido de carbono y así es como se producen aquellos compuestos.

La fotosíntesis es imprescindible para la vida en nuestro planeta ya que, al partir de la luz y la materia inorgánica, logra sintetizar materia orgánica. El proceso permite fijar el dióxido de carbono (CO_2) de la atmósfera y liberar oxígeno (O_2).

También es muy importante la fotosíntesis en nuestra vida porque a través de ella se consigue el equilibrio perfecto entre los seres heterótrofos y autótrofos, se libera oxígeno y es la clave para que exista la diversidad de vida que hay en la Tierra.

Los cloroplastos que se encuentran en las células eucariotas fotosintéticas son los orgánulos que permiten el desarrollo de la fotosíntesis.