

Ciencias

Presiona la tecla "Esc" para salir del modo Pantalla completa.
Para mostrar/ocultar la barra de Herramientas presiona la tecla "F8".

Ciencias I (Biología)

1.La Biodiversidad.....	2
2.El mundo vivo y la ciencia que lo estudia.....	3
3.Tecnología y Sociedad.....	7
4.Nutrición.....	10
5.La Respiración.....	13
6.La Reproducción.....	14

Ciencias II (Física)

1.El Movimiento: Los cambios en la naturaleza.....	18
2.Las Fuerzas y sus efectos.....	22
3.Interacciones de la materia.....	25
4.Estructura interna de la materia.....	27

Ciencias III (Química)

1.La química y la tecnología.....	31
2.Propiedades físicas y caracterización de las sustancias.....	31
3.La diversidad de los materiales y su clasificación química.....	35
4.Tabla periódica y transformación de los materiales.....	37
5.Medición de las reacciones químicas y la formación de nuevos materiales.....	39
6.Oxidación y reducción.....	40

Ciencias (I, II, III)

Ciencias I (Biología)

1. La Biodiversidad

A. Relaciona las siguientes columnas.

1.- Se presenta cuando la hipótesis ha sido comprobada.	Mitosis
2.- Sirve para efectuar reacciones químicas y medir volúmenes.	Anatomía
3.- Familia de células genéticamente iguales que se desarrollan a partir de una célula madre, la cual se ha dividido.	Anatomía
4.- Proceso de cambio que se presenta entre las generaciones sucesivas de organismos vivientes.	Conclusión
5.- Es la capacidad biológica para responder a ciertos estímulos.	Matraz
6.- Describe la estructura interna y disposición de los órganos en los seres vivos.	Zoología
7.- La palabra célula deriva del latín cella, ¿qué significa?	Evolución
8.- Instrumento que sirve para hacer cortes delgados de tejidos orgánicos.	Bisturí
9.- Se encarga del estudio de los animales.	Jirafa
10.- Animal que se utilizó para comprobar la hipótesis de Lamarck.	Irritabilidad
11.- Nombre del científico que postuló la teoría del origen de las especies.	Celda
12.- Conocimiento que se adquiere con la práctica.	Gregorio Mendel
13.- Rama de la biología que estudia la relación que existe entre los organismos con su medio ambiente.	Empírico

14.- Se utiliza para extraer volúmenes exactos de líquidos.

15.- Son las unidades hereditarias que controlan la manifestación de las características de un organismo.

16.- Descubrió las leyes básicas de la herencia.

Gene

Ecología

Física

Pipeta

Charles Darwin

B. Ordena las unidades taxonómicas de lo general a lo particular y escríbelos en los espacios del lado izquierdo.

Clase

Género

Orden

Especie

Filo

Reino

Familia

C. Escribe en los espacios del lado izquierdo, en el mismo orden del ejemplo anterior, el nombre de cada una de las unidades taxonómicas en el que está clasificado un lobo.

2.El mundo vivo y la ciencia que lo estudia

A.- Escribe en el espacio correspondiente la o las palabras que contesten correctamente las siguientes preguntas.

	Proceso de transformación constante de la materia, desde su origen del universo hasta nuestros días.
	Se le considera el precursor de las teorías evolutivas.
	Teorías que afirmaban que los seres vivos han cambiado constantemente y el cambio es la causa de la gran diversidad de la flora y la fauna en la Tierra.
	Rama de la biología que estudia la forma como se transmiten las características de padres a hijos.
	Investigador que demostró cómo se transmiten las características de los padres a hijos.
	Cambios que se producen en el material genético de los padres.
	Proceso que los seres vivos desarrollan para sobrevivir.
	Proceso biológico que hace posible que en la lucha por la vida solo sobrevivan los organismos más fuertes y mejor adaptados para el ambiente.
	Restos de plantas o animales que vivieron en el pasado.
	Formuló la teoría de la evolución de su obra: El origen de las especies.
	Rama de la biología que se dedica al estudio de los fósiles y restos de organismos de épocas remotas.

B.- Ecología: los seres vivos y su ambiente.

Del siguiente cuadro de respuestas, selecciona la que corresponde. Anota el número en la línea que aparece antes de cada pregunta.

- | | | | |
|-----------------|------------------|-------------------------|-----------------|
| 1.- Productores | 5.- Consumidores | 9.- Clorofila | 13.- Ecosistema |
| 2.- Ionosfera | 6.- Agua | 10.- Cadena alimenticia | 14.- Tundra |
| 3.- Ecología | 7.- Erosión | 11.- Desintegradores | 15.- Abisal |
| 4.- Hábitat | 8.- Heterótrofos | 12.- Nitrógeno | 16.- Chaparral |

Son organismos fotosintéticos que convierten la energía luminosa en energía alimenticia.

Factor que afecta al suelo, en el cual el aire o el agua eliminan o transportan las capas del suelo a otro lugar.

Es una secuencia de organismos relacionados entre sí como presas o depredadores.

Bioma que se localiza en California, alrededor del Mediterráneo y a lo largo de la costa sur de Australia.

Organismos que no pueden producir su propio alimento y dependen de las plantas verdes para subsistir.

Es uno de los factores abióticos principales del medio.

Capa de la atmósfera en la que se encuentra la mayor cantidad de nitrógeno y parte de oxígeno, comprende desde 80 hasta 400 kilómetros.

Gas más abundante en la atmósfera.

Es cualquier área donde se transfiere energía, cuando los organismos interactúan entre sí y con su ambiente.

Bioma ubicado cerca del círculo polar Ártico con clima frío, escasas lluvias y las plantas comunes son el musgo, los juncos, líquenes y animales como búho, oso grizzly, caribú, etcétera.

Estudia las relaciones que se establecen entre los organismos y también los que se efectúan con su medio.

Lugar donde viven los organismos.

Es un pigmento que se encuentra en las células de hojas o tallos, dentro de unos corpúsculos llamados cloroplastos.

Son organismos que actúan sobre la materia orgánica en descomposición, ejemplo, las bacterias y hongos.

Es la parte más profunda del océano, en ella no hay luz y la fotosíntesis no se efectúa.

Se les llama así a los animales incluyendo al hombre.

C.- Genética: la ciencia de la herencia.

Escribe en los espacios la o las palabras que completan correctamente el siguiente texto.

La _____ es la rama de la biología que estudia la herencia y sus variaciones entre los organismos.

_____ trabajó con las plantas de chícharo de diferentes variedades y con las características más sobresalientes de los frutos.

A los caracteres que siempre se manifiestan de una generación a otra las llamé _____. Mientras que los caracteres que no se aparecían las llamo _____.

Los descubrimientos actuales han demostrado que las unidades hereditarias a las que Medel se refería no es otra cosa que los _____.

Al conjunto de genes que informan sobre las características de un ser vivo se le llama _____ y a los caracteres observables en un organismo se le llama _____.

Los genes están alineados dentro de la cadena de ADN y el conjunto de genes del ADN constituyen los _____.

La _____ es el proceso utilizado por el hombre para obtener nuevas variedades o razas a través del cruzamiento de especies.

Los cromosomas que pueden transmitir características generales son llamados _____ y a los responsables de la determinación del sexo (X y Y) se les llama _____.

Se conoce con el nombre de _____ a las alteraciones que pueden ocurrir en el momento de la transcripción del material genético.

D.- En los cuadros de la izquierda escribe el nombre de los seis elementos químicos más importantes que forman la materia viva y, en los cuadros de la derecha completa con el porcentaje aproximado en abundancia de cada uno.

=

=

=

=

	=	
	=	

E.- Relaciona las siguientes columnas.

- 1.- Se forma al unir dos monosacáridos.
- 2.- Pigmento que interviene en la fotosíntesis.
- 3.- Es un ejemplo de un lípido y puede ser producido por vegetales y animales.
- 4.- Enfermedad producida por el virus VIH que destruye el sistema inmunológico del ser humano.
- 5.- Consiste en un filamento de ADN o de ARN colocado dentro de una envoltura proteica llamada cápsula.
- 6.- Tipo de enlace en el que dos átomos se comparten electrones.
- 7.- Es un polisacárido fundamental del exoesqueleto de artrópodos, también se encuentra en las paredes celulares de muchos hongos.
- 8.- Son tres bases nitrogenadas del RNA que codifican la información de DNA.
- 9.- Es un producto de la fotosíntesis que es utilizado por casi todos los organismos en el proceso de respiración.
- 10.- Es una aplicación comercial de los polímeros.
- 11.- Son biomoléculas que son fuente de energía, ejemplo, grasas y aceites.
- 12.- Elemento que es la base de la estructura de los compuestos orgánicos.

	Aceites y grasas
	Covalente
	Quitina
	Bolsas de plástico
	Lípido
	Carbono
	Glucosa
	SIDA
	Codón
	Virus
	Disacárido
	Clorofila

3. Tecnología y Sociedad

3.1. El mundo microscópico y la célula

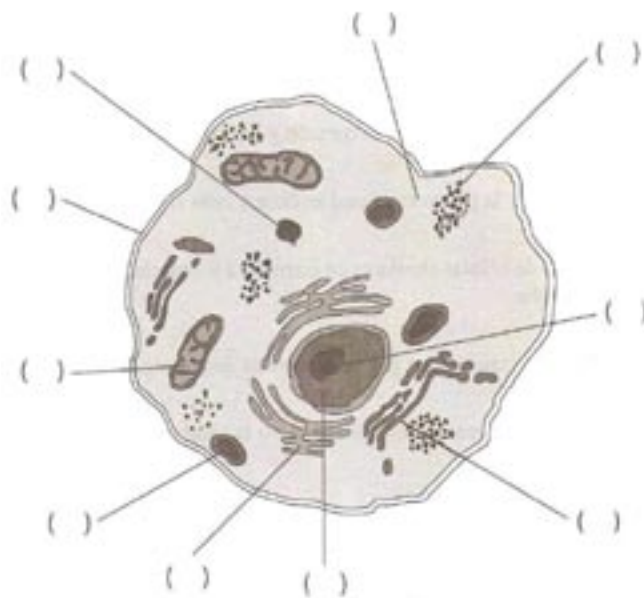
A.- Escriben el cuadro correspondiente la definición o respuesta de cada concepto o

pregunta.

Concepto	Definición o respuesta
¿Qué actividades dieron origen a las primeras civilizaciones?	
¿Cuál fue la aportación que Galileo Galilei dejó en el campo de la ciencia y tecnología?	
Fenómeno que trajo consigo en el siglo XVII, la fructífera relación entre la ciencia y tecnología.	
Explica las diferencias entre ciencia y tecnología.	
Defina ciencia y tecnología.	
Explica quienes desarrollaron el microscopio, y que relevancia tuvo en el avance de la ciencia y tecnología.	

B.- La célula

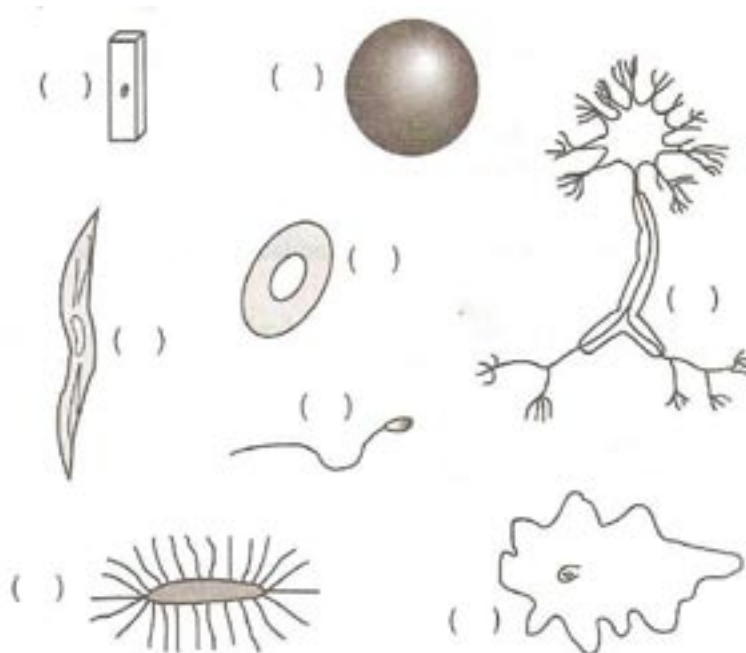
a) Escribe en el paréntesis el número que corresponda según cada parte de la célula.



- 1.- Núcleo
- 2.- Citoplasma
- 3.- Mitocondria
- 4.- Membrana celular
- 5.- Vacuolas

- 6.- Aparato de Golgi
- 7.- Ribosomas
- 8.- Retículo endoplasmático
- 9.- Lisosomas
- 10.- Nucléolo

b) Escribe en el paréntesis el número que corresponda según el tipo de la célula.



- 1.- Célula nerviosa
- 2.- Célula sexual masculin
- 3.- Célula de la piel
- 4.- Célula del músculo liso

- 5.-Célula sexual femenina
- 6.- Célula de la sangre
- 7.- Célula de la amiba
- 8.- Célula de la bacteria

4.Nutrición

A.- Escriba en el cuadro correspondiente la función de cada uno de los nutrimentos.

Nutrimentos	Función
Proteínas	
Grasas o lípidos	
Carbohidratos	
Minerales	
Vitaminas	

B.- Completa el cuadro que representa el proceso de la digestión, escribe los órganos involucrados y explica el evento que ocurre en cada caso.

Etapas	Órganos y sustancias involucradas	Evento
Masticación y salivación		
Deglución		
Digestión estomacal		
Absorción y digestión al nivel del intestino delgado		
Digestión intestinal (intestino grueso)		
Asimilación		

C.- Desarrolle en una hoja blanca un mapa conceptual con respecto a las recomendaciones para la preparación, consumo y conservación de los alimentos.

D.-Escriba en el cuadro las características de los organismos autótrofos y heterótrofos.

Autótrofos	Heterótrofos

E.- Desarrolle en una hoja blanca un esquema donde se explique las etapas de la fotosíntesis y escriba la reacción química que la representa.

F.- Relaciona las columnas.

1.- Órganos reproductores de los vegetales: cáliz, corola, androceo y gineceo.

2.- Músculos que se encuentran en el estómago, pulmones y vejiga.

3.- Sistema constituido por el corazón y los vasos sanguíneos.

4.- Órgano de la planta en el cual se lleva a cabo el proceso de la fotosíntesis.

5.- Grupo de células similares en estructura y especializadas para una función particular.

6.- Tipo de nutrición que presenta la célula de un alga verde.

7.- Conjunto de reacciones utilizadas por la célula para formar sustancias orgánicas.

8.- Nutrición que presenta la célula de un hongo.

9.- Conjunto de reacciones que rompen las sustancias orgánicas y liberar energía.

10.- Tipo de respiración que se realiza en presencia de oxígeno.

11.- Está constituido por cuatro cavidades, dos aurículos y dos ventrículos.

12.- Respiración que presentan las levaduras al efectuar el proceso de fermentación.

13.- Tipo de reproducción donde se requiere de la presencia de dos células, una masculina y otra femenina.

14.- Se mide por el aumento de la cantidad de sustancia viviente.

15.- Glándula que regula el nivel de azúcar en la sangre y su principal hormona que produce es la insulina.

16.- Tipo de reproducción que solo ocurre en los animales invertebrados más sencillos, como las levaduras.

Autótrofo

Aerobia

Sexual

Páncreas

Heterótrofa

Corazón

Flores

Crecimiento

Circulatorio

Anaerobia

Asexual

Tejido

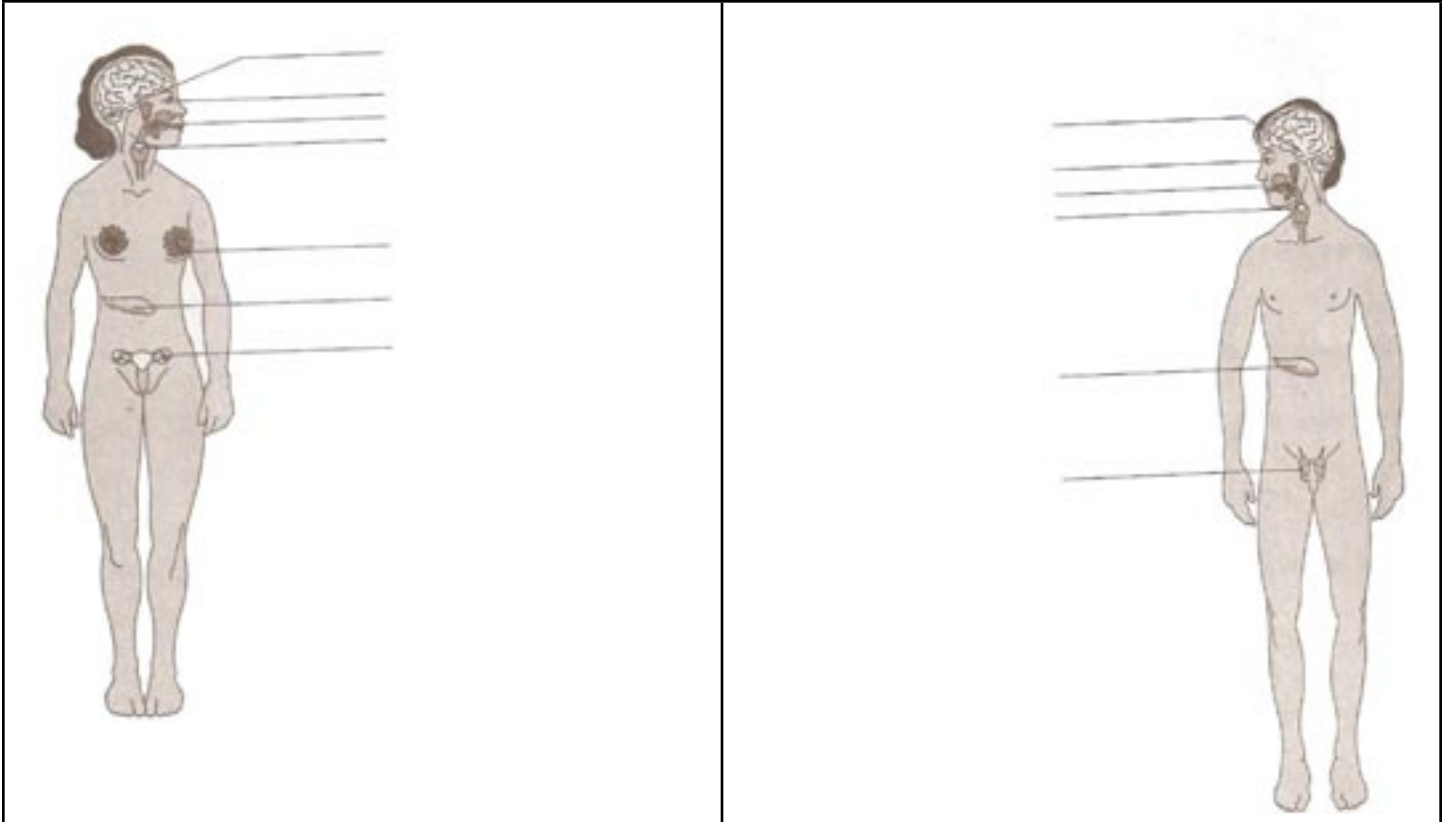
Anabolismo

Lisos

Catabolismo

Hoja

G.- Identifica el nombre de las glándulas principales y escríbelo donde se indica.



5. La Respiración

5.1. La respiración y el cuidado de la salud

A.- Relacione las columnas escribiendo en el paréntesis el número correspondiente.

- 1.-Elemento que se obtiene del aire cuando respiramos.
- 2.- Primer proceso de la respiración humana que ocurre .en el sistema respiratorio es llamada respiración pulmonar.
- 3.- Son algunas de las enfermedades respiratorias más comunes.
- 4.- Es una de las adicciones que causan enfermedades respiratorias
- 5.- Segundo proceso de la respiración humana que ocurre en el sistema respiratorio es llamada respiración pulmonar.

Exhalación

Lombriz

Oxígeno

Inhalación

Glucosa

6.- Así como un carro requiere de gasolina para su funcionamiento el organismo requiere de esta sustancia para su metabolismo.

7.- La respiración es una combustión lenta en la cual se producen estos productos.

8.- Estructuras ubicadas en la epidermis de las hojas de los vegetales donde se lleva a cabo el intercambio de gases.

9.- Animal que toma el oxígeno a través de la superficie de su cuerpo es decir que tiene respiración cutánea.

10.- Son el producto de la respiración anaeróbica.

Neumonía, Tuberculosis, Asma, etc.

Estomas

Tabaquismo

CO₂, H₂O y Energía

Ácido láctico, CO₂ y alcohol

B.-Desarrolle un resumen de las causas y algunas consecuencias de la contaminación atmosférica. (Efecto invernadero y calentamiento global).

6.La Reproducción

A.- Escribe en el cuadro correspondiente la definición o respuesta de cada concepto o pregunta.

Concepto

Definición o respuesta

Sexo

Género

Equidad de género

Erotismo

Autoerotismo (masturbación)

Glándulas

Testículos

Pene

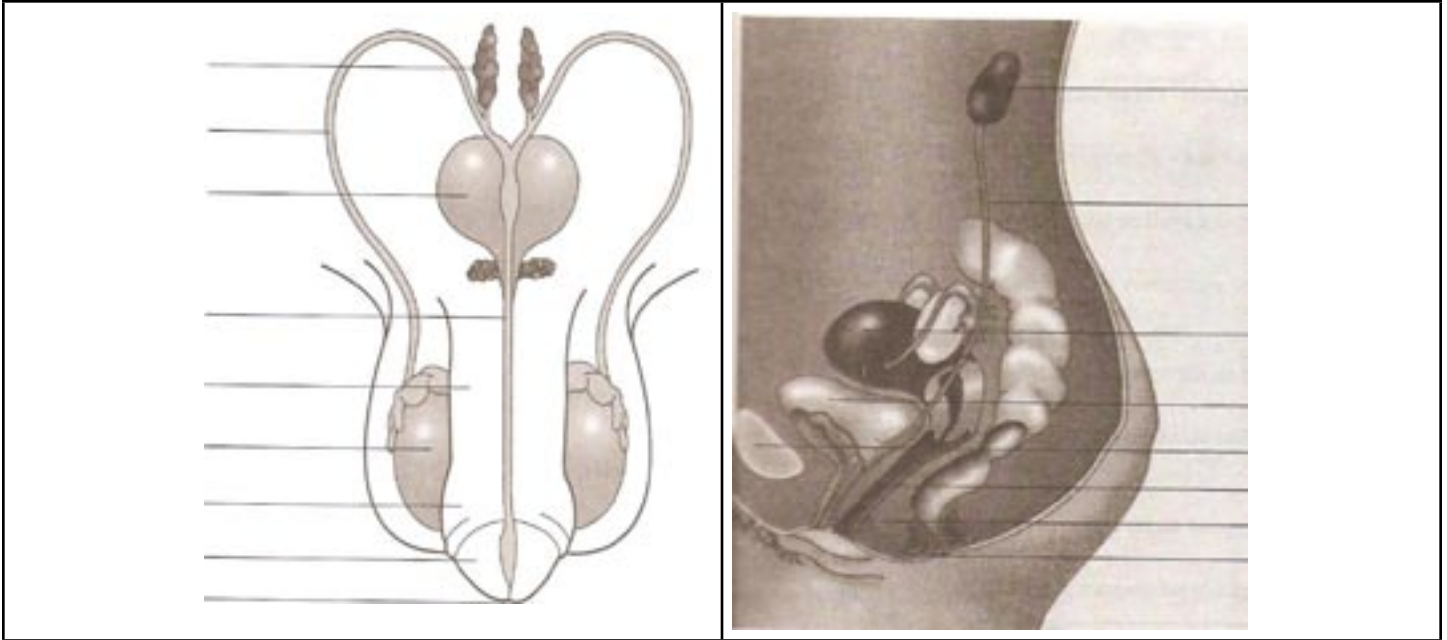
Eyacuación

Semen

Pubis

Ejemplos: Enfermedades de
reproducción sexual

B.-Escribe el nombre de cada una de las partes indicadas en el sistema reproductor femenino y masculino.



C.-Escriba en el cuadro las características de la reproducción sexual y asexual

Reproducción sexual

Reproducción asexual

D.- Relaciona ambas columnas.

- | | |
|-----------------|---|
| 1.- Endodermo | Glandula localizada en la base del cerebro que tiene influencia en diferentes procesos orgánicos. |
| 2.- Coito | Hormona que determina los caracteres sexuales femeninos secundarios. |
| 3.- Estrógenos | Órgano único en forma de pera destinado a darle ubicación al óvulo. |
| 4.- 46 | Nombre de los gametos femeninos. |
| 5.- Fecundación | Fenómeno que ocurre cuando se desprende el endometrio con flujo sanguíneo. |
| 6.- Ectodermo | Fenómeno fisiológico en el cuál cesan las condiciones para procrear descendencia. |
| 7.- Hipófisis | Número total de cromosomas en la especie humana. |

8.- Gonorrea		Unión del óvulo y espermatozoide en el tercio medio de las trompas de Falopio.
9.- Óvulos		Número de cromosomas del óvulo o del espermatozoide
10.- Útero		Enfermedad de transmisión sexual, causada por la bacteria neisseria gonorrhoeae.
11.- 23		Acto sexual donde se unen los órganos sexuales masculinos y femeninos.
12.- Sífilis		Enfermedad de transmisión sexual causada por Treponema pallidum.
13.- Seminal		Capa blastodérmica que da origen al sistema nervioso y la piel.
14.- Menstruación		Vesícula donde se almacena el semen.
15.- Menopausia		Capa blastodérmica que da origen al intestino, los riñones y el hígado.

E.- Escribe en el cuadro las diferencias entre división celular por mitosis y por meiosis

Mitosis	Meiosis

F.- Escribe en la primera columna del cuadro una P si es una enfermedad parasitaria o una I si es una enfermedad infecciosa y, llena en las dos columnas restantes, el agente patógeno y los síntomas de cada enfermedad.

Enfermedades	I o P	Agente Patógeno	Síntomas
Tifoidea			
Tétanos			
Amibiasis			
Teniasis			
Gripe			

Triquinosis

Amigdalitis

Ascariasis

Cólera

Tuberculosis

Oxiuriasis

Ciencias II (Física)

1.El Movimiento: Los cambios en la naturaleza

A.- Contesta las siguientes preguntas.

1.- Son las interrogantes que surgen al no tener una respuesta satisfactoria a un problema o fenómeno desconocido.

2.- Es la posible solución o explicación de un problema o hecho que acontece a la naturaleza.

3.- Es todo cambio que ocurre en la naturaleza.

4.- Es comparar una cosa con otra que se ha tomado como base o patrón de medida.

5.- Se trata de provocar un fenómeno bajo ciertas condiciones con la finalidad de estudiarlo.

6.- Consiste en dirigir la atención hacia un fenómeno determinado con la finalidad de estudiarlo

7.- Son representaciones de datos numéricos de cualquier clase; éstas pueden ser de barras, círculos, etcétera.

8.- Célebre inventor estadounidense creador del transmisor telefónico de carbono, el fonógrafo, etcétera.

9.- Fue el primero en cuestionar el motivo de la caída de los cuerpos.

10.- Químico francés que enunció su famosa ley de la conservación de la materia.

B.-Propiedades físicas y su medición

1. Escribe en el cuadro de la derecha la palabra de la respuesta correcta.

Proviene del vocablo griego Physis que significa naturaleza.

Son aquellas magnitudes que se definen por sí mismas, sin necesidad de que intervengan otras cantidades.

Es la medida de la superficie de una figura geométrica.

Son las 3 magnitudes fundamentales utilizadas en la mecánica.

Es la medida del espacio o la distancia que existe entre dos puntos o entre dos posiciones diferentes de un cuerpo.

Es la cantidad de espacio ocupado por un cuerpo. Se determina con la fórmula: $V=L \times A \times H$

Es la cantidad de masa contenida en la unidad de volumen.

Es la fuerza con la cual un cuerpo es atraído por la Tierra.

Es la cantidad de materia que posee un cuerpo.

Es la unidad patrón de longitud en el Sistema Internacional.

Es el proceso de comparar una magnitud física con una unidad patrón.

Son aquellas magnitudes que se definen en función de dos o más unidades fundamentales.

1.1. El movimiento de los cuerpos

A. Contesta correctamente lo que se te pide.

1.- ¿Cuáles son las dos ramas en las que se divide la mecánica?

2.- ¿Qué estudia la cinemática?

3.- ¿Qué estudia la dinámica?

4.- Define magnitudes escalares y da algunos ejemplos.

5.- Define magnitudes vectoriales, menciona sus características y da ejemplos.

6.- ¿A que se le llama trayectoria?

7.- ¿Qué es el desplazamiento?

8.- Explica el movimiento rectilíneo uniforme.

9.- ¿Qué es un vector resultante?

10.- Menciona y diferencia las unidades en que se mide la velocidad y el desplazamiento.

11.- Define el concepto de aceleración.

12.- Explica el movimiento rectilíneo uniformemente acelerado.

13.- Define velocidad constante y velocidad variable.

14.- Explica el movimiento de caída libre.

B. En una hoja en blanco, resuelve los siguientes problemas.

¿Qué velocidad desarrolla un automóvil que se desplaza 800 m en la misma dirección, durante 2 minutos?

R=

¿Cuánto tiempo tarda un móvil en recorrer una distancia de 850 km, si su velocidad promedio es de 90 km/h?

R=

2. Las Fuerzas y sus efectos

A. Contesta correctamente

1.- Define el concepto de fuerza y da su clasificación.

2.- ¿Cuáles son las unidades de la fuerza y aceleración?

3.- Define fuerza de fricción.

4.- Explica la Primera Ley de Newton. Da ejemplos.

5.- Explica la Segunda Ley de Newton.

6.- ¿Cuál es la diferencia entre peso y masa?

7.- Explica la Tercera Ley de Newton y menciona algunos ejemplos.

B. Escribe en la columna correspondiente del cuadro, los principales tipos de energía, la fuente de origen y en qué se emplea cada una de ellas.

Formas de energía	Fuente de origen	Aplicaciones

C. Completa.

- 1.- Capacidad que tiene un cuerpo para desarrollar un trabajo. _____
- 2.- Se define como el producto de la fuerza por la distancia. _____
- 3.- Energía que posee un cuerpo que debido a su posición o estado, es capaz de efectuar un trabajo.

- 4.- También se le llama energía en movimiento. _____
- 5.- Es la rapidez con la que se realiza un trabajo. _____
- 6.- Son las unidades en que se mide el trabajo. _____

D. Resuelve los siguientes ejercicios. Realiza el procedimiento en una hoja en blanco y escribe aquí los resultados.

- 1.- Determina el trabajo desarrollado por una fuerza de 50 N que es aplicada sobre un cuerpo y se desplaza a una distancia de 8.5 m.

R=

- 2.- ¿Cuál es el trabajo desarrollado por un niño que pesa 40 kgf y sube por una escalerilla vertical hasta una altura de 6 m?

R=

- 3.- Calcula la potencia desarrollada por una grúa que levanta un peso de 2500 N hasta una altura de 12m, en un tiempo de 20 s.

R=

4.- ¿Qué fuerza se debe aplicar paralelamente al movimiento de un móvil para desplazarlo 15 m y producirle un trabajo de 1200 Joules J?

R=

5.- Una máquina desarrolla una potencia de 1200 w para levantar un cuerpo de 1800 N de peso, ¿hasta qué altura podrá levantar el cuerpo para que desarrolle dicha potencia en 12 s?

R=

3. Interacciones de la materia

3.1. Calor y Temperatura

A. Contesta correctamente.

1.- ¿Cuáles son las escalas de temperatura más importante y qué valores se toman como puntos de referencia para la temperatura de fusión del hielo y de la ebullición del agua?

Escala	Fusión	Ebullición
Centígrada		
Fahrenheit		
Kelvin		

2.- Escribe los tres mecanismos de transmisión del calor y da una explicación muy breve de cada una de ellas.

a.	
b.	
c.	

3.- Anota tres materiales que sean buenos conductores del calor y tres que lo aíslan.

Conductores:**Aisladores:**

4.- De acuerdo con la clave de la derecha, escribe frente a cada ejemplo las letras que corresponden al tipo de transmisión del calor que utilizan.

a. _____ Transmisión del calor producido por un foco en una habitación.

Clave:

CD= Conducción

b. _____ Al poner un alambre de cobre en una flama.

CV= Convección

c. _____ Calor que produce un calentador en una habitación.

RA= Radiación

d. _____ Transmisión de calor al calentar agua en un recipiente.

e. _____ El calor que se transmite por medio del sol.

B. Resuelve las siguientes conversiones y anota la respuesta en la línea.

Convierte 115 °F a °C

Convierte 250 °F a °

Convierte 38 °C a °F

Convierte -5 °C a °F

Convierte 56 °C a °K

Convierte 15 °F a °C

Convierte 216 °K a °C

Convierte -30 °C a °K

Convierte 86 °C a °F

Convierte 85 °K a °C

3.2.Cuerpos sólidos y fluidos.

A. Escribela palabra que corresponda con la respuesta de cada una de las siguientes cuestiones.

Son cuerpos que tienen sus moléculas muy juntas, presentan dureza y rigidez, tienen forma propia y volumen bien definido. _____

Se define como la fuerza aplicada por unidad de área. _____

Propiedad que tienen los gases de difundirse en el seno de otros. _____

Científico que realizó estudios sobre el comportamiento de los líquidos encerrados y sometidos a presiones. _____

Es la cantidad de fluido en movimiento que atraviesa una superficie determinada. _____

Es el valor de la resistencia que opone un líquido al fluir. _____

Científico que realizó estudios sobre el comportamiento del flujo de los fluidos en los que relacionó la presión, la velocidad y la altura en los diferentes puntos de fluido. _____

Fenómeno que fue ampliamente estudiado por Arquímedes. _____

Se define como la masa de un cuerpo contenida en la unidad de volumen. _____

Es la fuerza que se opone al movimiento entre superficies que están en contacto. _____

Estado de la materia en el cual las partículas están muy separadas, no tienen volumen ni forma propia. _____

Científico griego que estableció el principio que dice: "Todo cuerpo sumergido total o parcialmente en un líquido, recibe un empuje ascendente igual al peso del líquido desalojado". _____

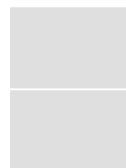
Está definido como el producto de la longitud por el área y por la altura. _____

4. Estructura interna de la materia

A. Relaciona ambas columnas.

1. Estudia las cargas eléctricas en reposo.

2. Partícula eléctrica con carga positiva.



Imanes

En serie

3. Son las formas de electrización de los cuerpos.	Ley de Coulomb
4. Cargas del mismo signo se rechazan y de signo contrario se atraen.	Hidrostática
5. Es la oposición que presenta un conductor al flujo de la carga eléctrica.	En paralelo
6. Se define como el trabajo efectuado entre el tiempo transcurrido.	Corriente eléctrica
7. Circuito eléctrico en el cual la corriente eléctrica fluye por varios caminos.	Motor eléctrico.
8. Materiales que tienen la propiedad de atraer al hierro.	Transformador
9. Aparato que convierte la energía mecánica en eléctrica.	Resistencia eléctrica
10. Ley que dice que los polos iguales se repelen y los polos opuestos se atraen.	Protón
11. Se le llama así a la corriente producida por campos magnéticos.	Fricción, contacto e inducción
12. Circuito eléctrico en el cual la corriente eléctrica fluye por un solo camino.	Ley de Ohm
13. Establece que la fuerza de atracción o repulsión entre dos cargas puntuales es directamente proporcional al producto de la carga e inversamente proporcional al cuadrado de la distancia que los separa.	Coulomb
14. Establece que la intensidad de la corriente que pasa por un conductor es directamente proporcional a la diferencia de potencial e inversamente proporcional a la resistencia del conductor.	Inducida
15. Es el flujo de electrones a través de un conductor.	Potencia eléctrica
16. Es la unidad de la carga eléctrica en el Sistema Internacional de Unidades eléctricas.	Ley de las cargas
17. Físico-químico danés que descubrió la relación entre la electricidad y el magnetismo.	Primera ley del magnetismo
18. Dispositivo electromagnético que permite aumentar o disminuir el voltaje.	Capo magnético
19. Es el espacio que rodea a un imán y en el que se manifiesta la influencia de su fuerza de atracción o repulsión.	Christian Oersted

Óptica y sonido

B.- Contesta correctamente.

Parte de la física que estudia el sonido.

R=

Es el número de vibraciones completas que se realizan por segundo.

R=

Es la potencia que transmite una onda por unidad de área.

R=

Tiempo que tarda en producirse una onda completa.

R=

Es la distancia de una cresta hasta la siguiente.

R=

Parte del oído humano que se estimula mediante vibraciones, a los nervios auditivos, los cuales llevan las sensaciones del sonido al cerebro.

R=

Es la parte superior e inferior, respectivamente, de la onda.

R=

Órganos encargados de captar la energía lumínica y transmitir las sensaciones al cerebro, donde se registran.

R=

Cambio de dirección que sufre un rayo luminoso al pasar oblicuamente de un medio transparente a otro.

R=

Lentes que son más gruesos en el centro que en los bordes.

R=

Cuerpos que dejan pasar parcialmente la luz, pero no es posible la visión clara a través de ellos.

R=

Lentes que son más delgados en el centro que en los bordes.

R=

Escribe la clasificación de las ondas.

R=

Cuerpos que impiden el paso de la luz.

R=

Medio en el cual el sonido se propaga a mayor velocidad.

R=

El sonido no puede propagarse en:

R=

Cualidad del sonido que nos permite apreciarlo como “débil” o “fuerte”.

R=

Cambio aparente en la frecuencia de un sonido cuando hay un movimiento relativo entre la fuente de sonido y la persona que oye.

R=

Cualidad del sonido que nos permite identificar dos sonidos del mismo tono.

R=

Cualidad del sonido que nos permite distinguir a los sonidos graves de los sonidos agudos.

R=

Ciencias III (Química)

1. La química y la tecnología

A.- Escribe en el cuadro correspondiente la definición o respuesta de cada concepto.

Concepto	Definición o respuesta
Relación que tiene la química con la tecnología y su impacto en la sociedad.	
Características del conocimiento científico y la diferencia con el conocimiento empírico.	
¿Cómo puedes identificar el grado de contaminación de una sustancia?	
Mencione algunos instrumentos que se utilizan para medir la masa y el volumen.	
¿Qué entiendes por una disolución en partes por millón?	
Defina el concepto de toxicidad.	

2. Propiedades físicas y caracterización de las sustancias

A.- De las siguientes definiciones, escribe la propiedad general o específica a la que pertenece.

	Propiedad que tienen los cuerpos para fraccionarse en pedazos cada vez más pequeños.
	Lugar o extensión que ocupa un cuerpo en el espacio.
	Cualidad que tienen los cuerpos de preservar el estado, de reposo o movimiento en línea recta, en que se encuentran hasta que una fuerza externa actúe sobre ellos.
	Cantidad de materia contenida en un cuerpo.
	Característica de la materia que consiste en presentar poros o espacios vacíos.
	Fuerza de atracción gravitacional que la Tierra ejerce sobre todos los cuerpos.
	Imposibilidad de que dos cuerpos ocupen el mismo espacio simultáneamente.
	Cantidad de masa contenida en una unidad de volumen.
	Propiedad que tienen algunas sustancias de disolverse en un líquido.
	Temperatura máxima a la que un líquido puede existir como tal; ésta es una característica de cada sustancia.

B.- De los siguientes ejemplos, escribe el número 1 si es un elemento, el 2 si es un compuesto y el 3 si es una molécula.

Oxígeno		Hierro	
Hidróxido de sodio		Azúcar de mesa	
H ₂ (gaseoso)		Plata	
Carbono		Cl (gaseoso)	
Sal de cocina		Dióxido de carbono	

C.- Relaciona las siguientes columnas.

1.- Fenómeno que se presenta en la materia, cuando ésta sufre cambios sin alterar su naturaleza.		Químico
2.- Capacidad para efectuar un trabajo.		Cinética
3.- Elemento que se utiliza en la combustión.		Oxígeno

4.- Fenómeno que se presenta en la materia, cuando ésta sufre cambios alterando su naturaleza.

5.- Tipo de energía debido a los choques entre las moléculas.

6.- Es todo aquello que puede cambiar la forma de un cuerpo o modificar su estado de reposo o de movimiento.

7.- Cantidad de materia.

8.- Es un metal que al estar expuesto al medio ambiente comienza a oxidarse.

9.- Tiene forma y volumen definido.

10.- Unión de dos o más sustancias químicamente.

11.- Son el resultado de la condensación del vapor al llegar a las zonas más frías de la atmósfera.

12.- Punto de temperatura en el que una sustancia pasa del estado sólido al estado líquido.

Inercia

Energía

Físico

Sólido

Compuesto

Lluvia

Hierro

Volumen

Punto de ebullición

D.-Describe las características cualitativas de los estados de la materia.

Sólidos

Líquidos

Gases

E.- Explica cada una de las transformaciones de fase.

Fusión

Solidificación

Evaporación

Sublimación

Condensación

F.-Define las siguientes cuestiones.

1.- ¿A qué se le llama punto de ebullición?

2.- Explica cómo está constituida una mezcla homogénea y escribe algunos ejemplos.

3.- Explica cómo está constituida una mezcla heterogénea y escribe algunos ejemplos.

4.- Define qué es el punto de fusión.

5.- Explica qué sucede con la energía cinética en cada uno de los estados de la materia.

3. La diversidad de los materiales y su clasificación química

A.-Relaciona las columnas.

1. Proceso que consiste en separar un sólido suspendido en, un líquido utilizando la fuerza centrífuga.
2. En este proceso por el efecto del calor, el componente más volátil de la mezcla se hace pasar por un tubo refrigerante en donde se condensa.
3. Proceso en el que se hace pasar la mezcla por un material de poro fino, dicho material dejará pasar sólo la fase líquida quedando las partículas sólidas de la mezcla.
4. Consiste en transvasar un líquido de un recipiente a otro, para separar dos líquidos insolubles de distinta densidad o un líquido de un sólido sedimentable.
5. Proceso en el que uno de los componentes son cristales disueltos en un líquido, y al evaporar dicho líquido quedan los cristales.
6. Consiste en evaporar la mezcla homogénea o heterogénea, el líquido se separa del sólido que queda en el recipiente.
7. Se utiliza cuando en la mezcla hay materiales magnéticos, y basta con acercar un imán para separarlos.
8. Método que se utiliza para separar un sólido de un sólido, consiste en pasar un sólido a gas sin pasar por el estado líquido. Ejemplo, separación del yodo y la sal.
9. Se utiliza para la separación de mezclas líquidas o gaseosas y se basa en el fenómeno de adsorción.

Evaporación

Decantación

Procedimientos
magnéticos

Filtración

Cristalización

Centrifugación

Destilación

Cromatografía

Sublimación

B.-Anota en la primera columna el símbolo de cada uno de los elementos enlistados y en la segunda columna el estado de agregación que presenta a temperatura ambiente.

Elemento	Símbolo	Estado de agregación a temperatura ambiente
Mercurio	Hg	Sólido
Nitrógeno	N	Gas
Hidrógeno		
Aluminio		
Azufre		
Cloro		
Boro		
Cadmio		
Sodio		

Hierro
Flúor
Yodo
Calcio
Oxígeno
Cobre
Antimonio
Zinc
Carbono
Plomo
Plata
Fósforo
Bromo

4. Tabla periódica y transformación de los materiales

A.- Contesta el siguiente ejercicio tomando del recuadro la respuesta correcta.

Mol	metales	peso atómico	átomo	ecuación química
isótopo	molécula	no metales	número atómico	masa molecular
Fórmulas químicas	tabla periódica	valencia	peso molecular	electrón

1.- Parte más pequeña de un elemento.

2.- Se le llama así al número de protones.

3.- Parte más pequeña en que se puede dividir la materia sin cambiar sus propiedades naturales.

4.- Son representaciones simbólicas de los compuestos químicos.

5.- Es la capacidad de combinación de un átomo.

6.- Es la suma de los pesos de los neutrones y protones que se encuentran en el núcleo de un átomo.

7.- Se denomina así al peso de las moléculas que constituyen un compuesto.

8.- Cantidad de sustancia que contiene el mismo número de átomos, moléculas, electrones, etcétera, la cual equivale a 12 gramos de carbono 12 puro.

9.- Son átomos de un mismo elemento que tiene igual número atómico, pero diferente peso atómico.

10.- Es la suma de las masas atómicas de los elementos que forman una molécula o compuesto, expresada en una.

11.- Partícula subatómica con carga negativa.

12.- Clasificación que hizo Mendeléiev de los sesenta y tres elementos conocidos en su época.

13.- Elementos que se localizan a la izquierda y en el centro de la tabla periódica.

14.- Es la representación escrita de una reacción mediante números, símbolos y fórmulas.

15.- Elementos que se localizan a la derecha de la tabla periódica; a temperatura ambiente los podemos encontrar en estado sólido, líquido o gaseoso.

5. Medición de las reacciones químicas y la formación de nuevos materiales

A.- Encuentra la respuesta de cada una de las siguientes preguntas y escríbela en la raya de la izquierda.

	Es una forma alotrópica del agua.
	Es la descomposición de una sustancia en otras más simples empleando la electricidad.
	Constituyen una fuente de vida marina que proporciona una buena parte de la alimentación mundial.
	Además de ser el inicio de una cadena alimenticia, es una enorme fábrica química, que restituye gracias a la fotosíntesis la mayor parte del oxígeno que respiramos.
	Proceso de la purificación del agua, en el que ésta se hace pasar a través de una serie de mallas para que detengan los objetos sólidos que el agua contenga.
	Se realiza con carbón activado para eliminar los contaminantes orgánicos que causan mal olor y sabor.
	Sustancia que por lo general va en menor cantidad en una disolución.
	Método cuantitativo para expresar la concentración de una solución, en la que un peso molecular en gramos (un mol) de una sustancia está disuelto en un litro de disolvente.
	Concentración de una solución cuya unidad es moles de soluto por kilogramo de disolvente.
	Nombre que recibe el electrodo positivo en una pila.
	Es un ión positivo.

Es un ión negativo.

Elemento químico esterilizante más universalmente utilizado en la potabilización del agua.

Se llama así a cualquier sustancia que se comporta como ácido o como base.

Se utiliza para conocer la acidez o basicidad de las soluciones y para conocer el preciso momento en que se completa una reacción de neutralización.

Se forma de la reacción entre un ácido y una base.

Es el potencial de hidrógeno, número que indica el grado de acidez de una sustancia.

Químico que definió a un ácido como una molécula o ión que puede aceptar un par de electrones y a una base un ión o molécula que puede donar un par de electrones.

6. Oxidación y reducción

A.- Relaciona ambas columnas y anota en el paréntesis el número que corresponda.

Son sustancias que inmersas en una solución acuosa conducen la electricidad.

1.- Electrodeposición

Enlace que se establece cuando hay transferencia de electrones de un átomo a otro.

2.- Número de oxidación

Enlace que se establece por compartimiento de un par de electrones entre dos o más átomos.

3.- Gana electrones

Es el número entero positivo o negativo que indica la cantidad de electrones que un átomo ha ganado, perdido o compartido al unirse con otro átomo

4.- Covalente

Son iones con carga positiva

5.- Voltímetro

Son iones con carga negativa

6.- Metalurgia

Se dice que una sustancia se oxida cuándo:

7.- Electrolitos

Se dice que una sustancia se reduce cuándo:

8.- Pierde electrones

Nombre que reciben los metales que se encuentran libres en la naturaleza.

9.- Cationes