

CUADERNILLO DE CIENCIAS NATURALES

Nombre: _____

Curso: _____

“ECOSISTEMA”



Fecha: _____

Lee el siguiente texto y responde las preguntas.

Cóndor andino: su rol para mantener el equilibrio del ecosistema andino

El cóndor andino (*Vultur Gryphus*) es una especie emblemática de Sudamérica y es considerada un patrimonio cultural y natural del continente. En nuestro país se encuentra a lo largo de la Cordillera de los Andes, en provincias como Catamarca, Jujuy, Tucumán, Salta, Tierra del Fuego y en la zona central del país. Este ave mide 1,20 m de altura aproximadamente, tiene alas de hasta 3 m de envergadura, y su peso puede llegar a los 12 kg. Es una especie longeva cuyos ejemplares pueden superar los 70 años de edad.

Como se alimenta de carroña cumple un rol invaluable en los ecosistemas ya que remueve el material orgánico de los diversos ambientes en los que tiene presencia, como restos de osamentas o cadáveres que podrían ser fuentes de contaminación, infecciones y enfermedades. Esto constituye un servicio ecosistémico de enorme valor por parte de esta especie. Además, ayuda a controlar la población de otras especies carroñeras y así contribuye a mantener el equilibrio del ecosistema.

A)-¿Cuál es el ecosistema en el que vive el cóndor?

B)- ¿Cuál es su situación actual?

C)- ¿Cuál es la función del cóndor dentro de su ecosistema?

D)- ¿Qué tipo de alimentación tiene? Explica.

E)- Nombra tres acciones de los humanos, que han puesto al cóndor en peligro de extinción.

Fecha: _____

Trabajamos en parejas repasando

1)- **Completa las definiciones con tus palabras y utiliza ejemplos.**

Factores bióticos: _____

Factores abióticos: _____

Organismo unicelular: _____

Organismo pluricelular: _____

Organismo autótrofo: _____

Organismo heterótrofo: _____

2)- **Observamos el video "En el vientre materno y repasamos"**

3)- **Completa el texto.**

Biosfera abarca a todos los factores _____ que habitan nuestro planeta.

Se distribuyen en diferentes lugares llamados _____.

Algunos ejemplos de de estos lugares son: _____,

_____, _____ y _____.

Un _____ está formado por factores _____ y

factores _____ que conviven en ese lugar y bajo diferentes

condiciones.

Hay organismos formados por una sola célula, llamados _____,

como por ejemplo: _____, _____,

_____ y _____.

Otros organismos son _____, formados por millones de células y

podemos ver a simple vista. Por ejemplo todos los _____, todas las _____, _____ y _____ de sombrero como el _____ y las _____.

Todos los organismos poseen una molécula encargada de determinar su funcionamiento y su forma. Esta molécula se llama _____. Tiene dos formas. Cuando se encuentra con la forma de dos cadenas entrelazadas se lo llama _____, o bien tener una forma de X en la que se lo llamará _____.

El _____ está formado por pequeños fragmentos que contienen una cantidad de información determinada llamados _____.

Los organismos pueden experimentar dos tipos de reproducción.

En la reproducción _____, el _____ toma la forma de _____ para poder _____ y luego _____ esa información y así poder generar _____

con la misma información genética. Este proceso también es conocido con el nombre de

MITOSIS.

Los organismos pluricelulares experimentan la reproducción _____ en la cual se intercambia _____ de _____ a través de células _____, que al unirse, en el proceso de _____

darán origen a la _____ de un nuevo ser. Esta primera célula se llama _____.

La _____, dará origen a dos _____ a través del proceso de _____. Continúa con este proceso reiteradas veces formando millones de células que generarán un _____.

Fecha: _____

¿V o F? Justifica todas las respuestas.

Realizamos un intercambio en clase y hacemos autocorrección. Tomamos apuntes.

- Las plantas tienen reproducción sexual: _____
-

- Los organismos unicelulares generan nuevos organismos con la reproducción asexual: _____
-

- La cigota genera un embrión: _____
-

- Un embrión se genera por mitosis: _____
-

- Nosotros hacemos reproducción asexual y sexual: _____
-

- La reproducción asexual permite la variabilidad genética mejor que la reproducción sexual: _____
-

Fecha: _____

Confecciona un mapa conceptual organizando la información del ejercicio N° 3

Fecha: _____

Relaciones en el ecosistema

Observamos un video y establecemos relaciones entre organismos.

Fecha: _____

Completa, con tus palabras, las siguientes definiciones.

Relaciones entre especies...

- Mutualismo: _____
- Comensalismo: _____
- Parasitismo: _____
- Predación: _____
- Simbiosis: _____
- Competencia: _____

Relaciones dentro de la misma especie...

- Cuidado de la cría: _____
- Cortejo: _____
- Competencia: _____
- Cooperación: _____

Estrategias de supervivencia...

- Camuflaje: _____
- Colores de advertencia: _____
- Disfraces: _____
- Actuación: _____

A)- Determina qué relación se establece en los siguientes ejemplos y explica.

1)- El pez payaso habita entre las anémonas. Tiene una cubierta especial, la cual evita que las toxinas de la anémona lo dañen.

Muchos peces que llegan hasta las anémonas, estaban persiguiendo al pez payaso para comerlo y terminan siendo presas de las anémonas.

B)- Las zarigüellas (comadreja) suelen hacerse las muertas frente a posibles predadores.

C)- Es común ver en Australia canguros "boxeando" entre sí en las calles.

D)- Las abejas muestran sus colores amarillo y negro.

E)- El cangrejo ermitaño suele meterse dentro de grandes caracolas que usa como medio de protección.

F)- En la manada de leones, son las hembras las que salen a cazar. Generalmente lo hacen de noche. El León alfa es el primero en alimentarse, ya que es el encargado de proteger a su manada. Luego lo hacen las hembras y por último los cachorros.

G)- Las aves bailan, cantan, construyen nidos especiales y muestran plumas muy coloridas con el objetivo de llamar la atención de las hembras.

H)- El clavel del aire se apoya en otras plantas para obtener la luz del sol.

I)- Las garrapatas suben a ciertos animales, se instalan en ellos y se alimentan de su sangre.

J)- En las selvas tropicales las plantas más bajas crecen torcidas buscando los pocos lugares en los que llega la luz solar que es captada por las plantas más altas.

K)- Los líquenes crecen en los troncos de los árboles, como una mancha verde. Ellos están formados por un hongo y un alga. El alga le da nutrientes al hongo y el hongo le da sostén y protección al alga. Uno no podría subsistir sin el otro.

L)- Los camaleones pueden ir variando de color para asemejarse al medio en el que se encuentran.

M)- Los piojos se instalan en nuestras cabezas porque allí obtienen alimento y un lugar donde vivir y reproducirse. Pasan a otras personas a través de objetos o por contacto ya que no pueden saltar.

N)- Las hormigas construyen un hormiguero en el que la reina y el rey habitan con el objetivo de reproducirse.

Las hormigas obreras llevan diferentes tipos de productos que se descomponen, generando la formación de un hongo, el cual será el alimento de la colonia.

Fecha: _____

Trabajo de investigación

1)- ¿De qué se alimenta un animal...?

- Carnívoro: _____, ej _____ y _____
- Herbívoro: _____, ej _____ y _____
- Frugívoro: _____, ej _____ y _____
- Granívoro: _____, ej _____ y _____
- Piscívoro: _____, ej _____ y _____
- Insectívoro: _____, ej _____ y _____
- Carroñero: _____, ej _____ y _____
- Hematófago: _____, ej, _____ y _____

2)- ¿Por qué nosotros no podemos respirar en el agua?

3)- ¿Cómo se llama la cría de...?

- Oso: _____
- Lobo: _____
- Ballena: _____
- Vaca: _____
- Oveja: _____
- Caballo: _____
- Cabra: _____

4)- ¿Cuál es el órgano de respiración de...?

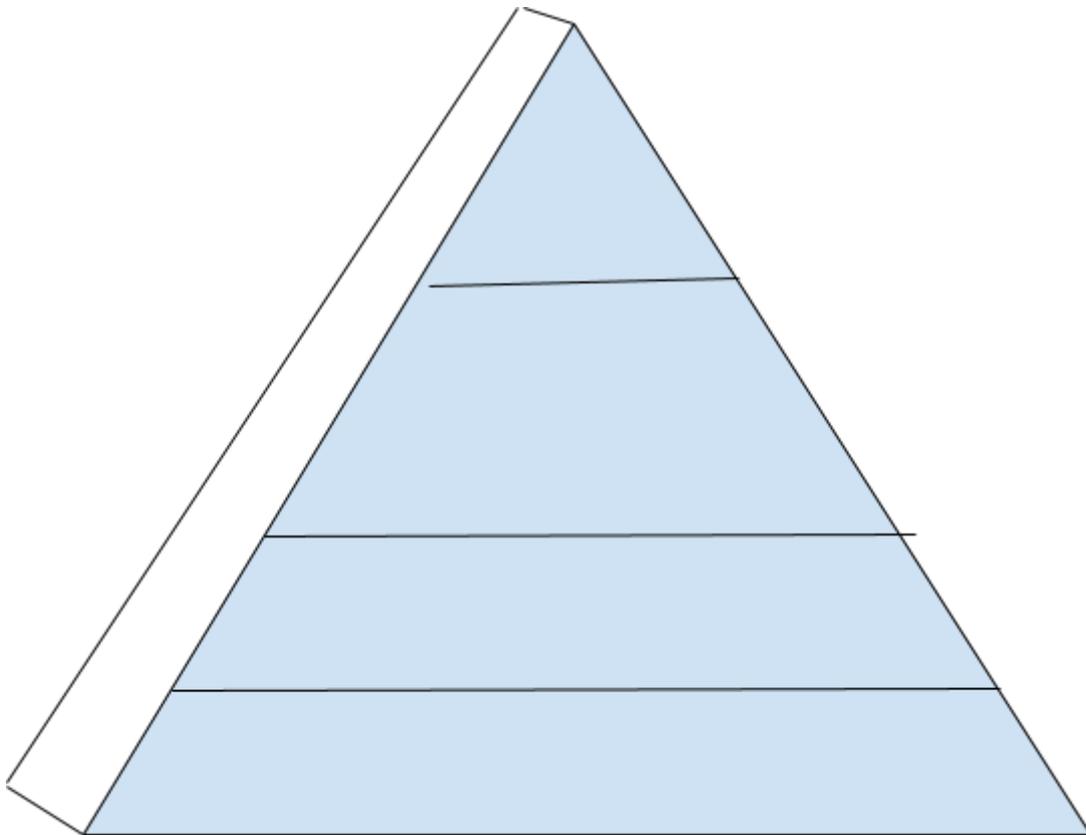
- Ballena: _____
- Pez martillo: _____
- Pulpo: _____
- Tiburón: _____
- Orca: _____
- Pingüino: _____
- Delfín: _____
- Pejerrey: _____
- Lobo marino: _____

5)- ¿Quién es el "alfa" en las manadas de...?

- Leones: _____
- Lobos: _____
- Elefantes: _____

Fecha: _____

Pirámide trófica.



¿Por qué la imagen más adecuada para organizar esta información fue una pirámide?

¿Por qué crees que hay un grupo que está por afuera?

¿Por qué hay un grupo que se llama "Productores"?

Fecha: _____

Cadenas y redes alimentarias.

En todo ecosistema, los factores bióticos deben alimentarse. Algunos lo producen y el resto se alimenta de otros seres vivos.

Esto se estudia a través de las cadenas y redes alimentarias.

En esos esquemas se utilizan flechas y estas indican cómo circula la energía dentro del ecosistema. La mayor cantidad de energía la reciben los organismos autótrofos ya que procesan directamente la energía solar cuando hacen fotosíntesis.

Para poder leer estos esquemas interpretaremos la flecha como "Es comido por"...

Ej.

Zanahoria → conejo → zorro → pitón

Escribe cómo se lee esta cadena...

Realiza las siguientes cadenas alimentarias.

A)- Tiburón, plancton, mojarra, pejerrey, foca.

B)- León. cebra-hierbas- hongos y bacterias.

C)- Plantas- serpiente- roedor-águila.

A)- _____

B)- _____

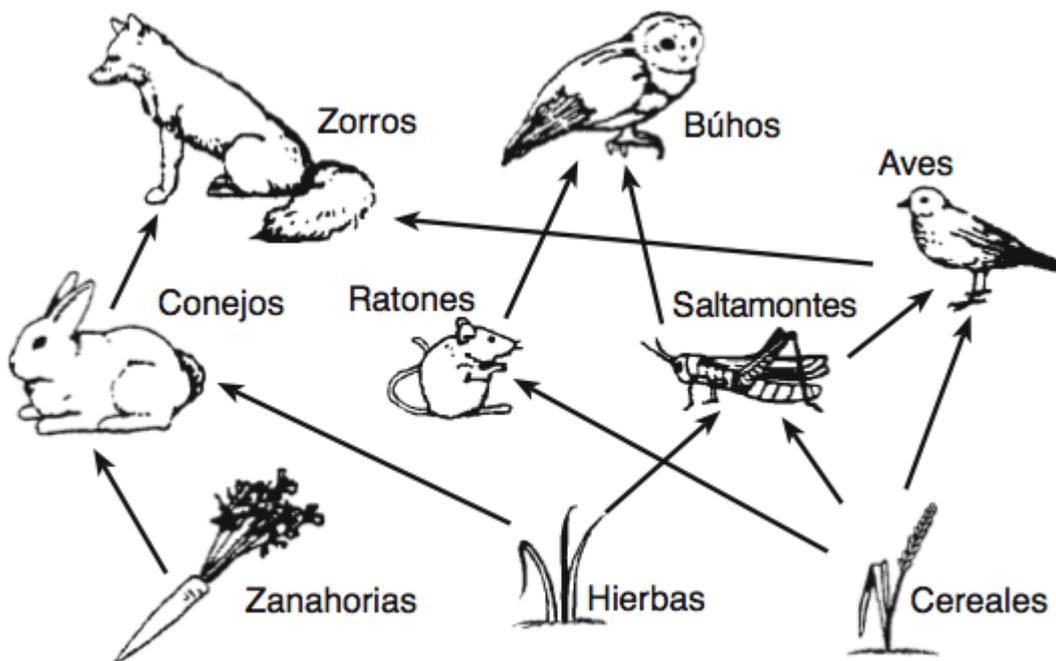
C)- _____

Fecha: _____

Redes alimenticias.

En realidad, en los ecosistemas, se dan las redes alimenticias, de las cuales se extraen las diferentes cadenas alimenticias, ya que un mismo animal puede alimentarse de diferentes maneras.

Observa la siguiente red.



(No está dibujado a escala)

A)- Extrae una cadena de 3 eslabones: _____

B)- Extrae una cadena de 4 eslabones: _____

C)- Todos ellos son afectados por otros seres vivos ¿Cuáles? Justifica.

D)- ¿Podríamos decir que el búho será parte de la planta en algún momento? Justifica.

Fecha: _____

¿Cómo se nutren los hongos?

Realizamos diferentes experimentos.

Fecha: _____

1) Completa el texto.

Dentro del grupo de los hongos podemos encontrar unicelulares como _____,
 _____ y _____ o pluricelulares como
 _____ y _____.

Todos ellos se alimentan _____ a otros seres vivos. Para
 hacerlo usan diversas sustancias que les permite obtener los nutrientes del interior de
 las _____ y en este proceso, aportan al suelo materia inorgánica
 formada por bioelementos tales como _____,
 _____, _____,
 _____ etc.

Es decir durante este proceso transforman la materia _____
 proveniente de _____ en materia _____
 que nutre al _____, permitiendo que posteriormente estos
 nutrientes sean utilizados por _____.

2)-Define con tus propias palabras.

Materia: _____

Orgánico: _____

Inorgánico: _____

Bioelementos: _____

Células: _____

Ejemplos de moléculas más comunes generadas en el proceso de descomposición: _____

3)- ¿Por qué ya no vemos más restos de seres vivos que murieron hace mucho tiempo?

4)- **Completa el texto.**

Cuando un ser vivo muere comienza el proceso de descomposición. Ese ser vivo, primero es afectado por los _____ como _____, _____, _____ y _____, que consumen las partes más grandes y luego ese proceso es terminado por _____ y _____, que mediante la descomposición terminan de " _____ " a ese ser vivo. Este proceso cumple un ciclo porque _____

5)- **Explica cómo funciona un compost.**

6)- **Investiga...**

A)-¿Qué descubrió Alexander Fleming?

B)- Cuenta brevemente cómo lo descubrió.

C)- Pega una foto de Alexander Fleming.

Fecha: _____

Hablando de elementos...vamos a repasar.

Toda la materia que nos rodea (orgánica e inorgánica) está formada por compuestos químicos y estos están formados por elementos muy pequeños que se combinan entre sí llamados **ÁTOMOS**.

A)-Escribe el nombre de los átomos que recuerdes y al lado su símbolo.

_____:	_____:
_____:	_____:
_____:	_____:
_____:	_____:
_____:	_____:
_____:	_____:

B)-El símbolo que representa a cada elemento se escribe con la letra _____

C)- Si su símbolo lleva dos letras, es porque _____

entonces se escribe la 1º letra en _____ y la 2º en _____

D)- Algunos símbolos no coinciden con el nombre porque _____

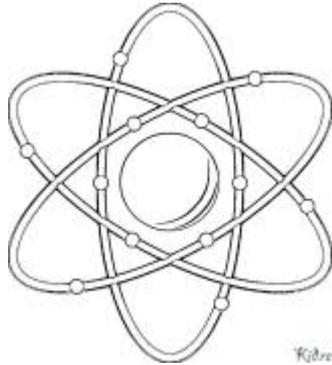
E)- Todos estos elementos químicos fueron ordenados, según sus propiedades, en la

_____.

Fecha: _____

¿Cómo está formado un átomo?

- Trabajamos con un simulador y vemos un video.
- Completa el esquema del átomo colocando el nombre de sus partes.



A)- En el _____ del átomo, se encuentran los _____ que son partículas con carga positiva, y los _____ que no tienen carga y sirven para evitar que _____.

Por afuera del _____, distribuidos en orbitales o capas, girando alrededor de él, se encuentran los _____ que tienen carga negativa.

Cuando el átomo está neutro, es decir que _____, tiene la misma cantidad de _____ y _____.

B)- Cuando los átomos se combinan entre sí, forman compuestos químicos como las _____.

En la tabla periódica vamos a encontrar a cada elemento, que al combinarlo con otros formarán diferentes compuestos químicos. Es como el abecedario y las palabras.

C)- Determina qué átomos y en qué cantidad aparecen en los siguientes compuestos.

CO_2 : _____ (dióxido de carbono)

O_2 : _____ (oxígeno molecular)

N_2 : _____ (nitrógeno molecular)

CaCO_3 : _____ (carbonato de calcio)

$\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$: _____ (glucosa)

NaHCO_3 : _____ (bicarbonato de sodio)

Fecha: _____

Observamos un video.

Tabla Periódica de los Elementos

1 H Hidrógeno 1.008																	2 He Helio 4.003
3 Li Litio 6.941	4 Be Berilio 9.012											5 B Boro 10.811	6 C Carbono 12.011	7 N Nitrógeno 14.007	8 O Oxígeno 15.999	9 F Flúor 18.998	10 Ne Neón 20.180
11 Na Sodio 22.990	12 Mg Magnesio 24.305											13 Al Aluminio 26.982	14 Si Silicio 28.086	15 P Fósforo 30.974	16 S Azufre 32.066	17 Cl Cloro 35.453	18 Ar Argón 39.948
19 K Potasio 39.098	20 Ca Calcio 40.078	21 Sc Escandio 44.956	22 Ti Titanio 47.88	23 V Vanadio 50.942	24 Cr Cromo 51.996	25 Mn Manganeso 54.938	26 Fe Hierro 55.933	27 Co Cobalto 58.933	28 Ni Níquel 58.693	29 Cu Cobre 63.546	30 Zn Zinc 65.39	31 Ga Galio 69.723	32 Ge Germanio 72.61	33 As Arsénico 74.922	34 Se Selenio 78.09	35 Br Bromo 79.904	36 Kr Kriptón 84.80
37 Rb Rubidio 84.468	38 Sr Estroncio 87.62	39 Y Itrio 88.906	40 Zr Zirconio 91.224	41 Nb Niobio 92.906	42 Mo Molibdeno 95.94	43 Tc Tecnicio 98.907	44 Ru Rutenio 101.07	45 Rh Rodio 102.906	46 Pd Paladio 106.42	47 Ag Plata 107.868	48 Cd Cadmio 112.411	49 In Indio 114.818	50 Sn Estaño 118.71	51 Sb Antimonio 121.760	52 Te Telurio 127.6	53 I Yodo 126.904	54 Xe Xenón 131.29
55 Cs Cesio 132.905	56 Ba Bario 137.327	57-71 Lantánidos	72 Hf Hafnio 178.49	73 Ta Tantalio 180.948	74 W Wolframio 183.85	75 Re Renio 186.207	76 Os Osmio 190.23	77 Ir Iridio 192.22	78 Pt Platino 195.08	79 Au Oro 196.967	80 Hg Mercurio 200.59	81 Tl Talio 204.383	82 Pb Plomo 207.2	83 Bi Bismuto 208.980	84 Po Polonio [209]	85 At Astatina [209]	86 Rn Radón [222]
87 Fr Francio 223.020	88 Ra Radio 226.025	89-103 Actínidos	104 Rf Rutherfordio [261]	105 Db Dubnio [262]	106 Sg Seaborgio [266]	107 Bh Bohrio [264]	108 Hs Hasio [269]	109 Mt Meitnerio [268]	110 Ds Darmstadtio [269]	111 Rg Roentgenio [272]	112 Cn Copernicio [277]	113 Uut Ununtrio [deconocido]	114 Fl Flerovio [289]	115 Uup Ununpentio [deconocido]	116 Lv Livermorio [298]	117 Uus Ununseptio [deconocido]	118 Uuo Ununoctio [deconocido]
57 La Lantano 138.906	58 Ce Cerio 140.115	59 Pr Praseodimio 140.908	60 Nd Neodimio 144.24	61 Pm Prometio 144.913	62 Sm Samario 150.36	63 Eu Europio 151.966	64 Gd Gadolinio 157.25	65 Tb Terbio 158.925	66 Dy Disprosio 162.50	67 Ho Holmio 164.930	68 Er Erbio 167.26	69 Tm Tercio 168.934	70 Yb Yterbio 173.04	71 Lu Lutecio 174.967			
89 Ac Actinio 227.028	90 Th Torio 232.038	91 Pa Protactinio 231.036	92 U Uranio 238.029	93 Np Neptunio 237.048	94 Pu Plutonio 244.064	95 Am Americio 243.061	96 Cm Curio 247.070	97 Bk Berkeleyo 247.070	98 Cf Californio 251.080	99 Es Einsteinio [254]	100 Fm Fermio 257.095	101 Md Mendelevio 258.1	102 No Nobelio 259.101	103 Lr Lawrencio [262]			

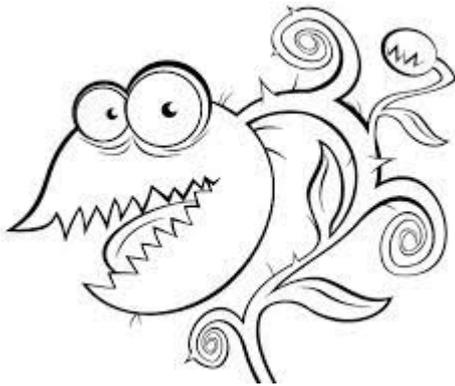
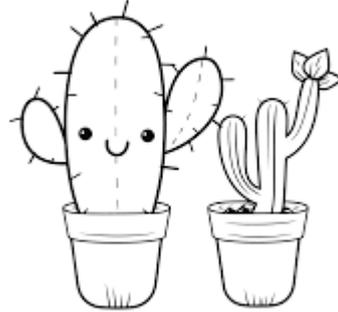
©2014
Tutti Hainworth
sciencenotes.org

- A)- Los grupos se leen de manera _____ (son las columnas).
- B)- Los períodos se leen de manera _____ (son las filas).
- C)- El Magnesio (12) su símbolo es ____ y se encuentra en el grupo ____ período ____.
- D)- El fósforo (15) su símbolo es ____ y se encuentra en el grupo ____ período ____.
- E)- Escribe los tres primeros elementos del grupo II: _____, ese grupo se llama _____.
- F)- Otro grupo en el que son metales, es el grupo _____
- G)- El grupo VIII A se llama _____ y los tres primeros elementos de ese grupo son _____.

Establece una analogía entre...

- Nosotros y las estrellas: _____
- El fuego y el oxígeno: _____
- El hierro y la Tierra: _____

"LAS PLANTAS"



Fecha: _____

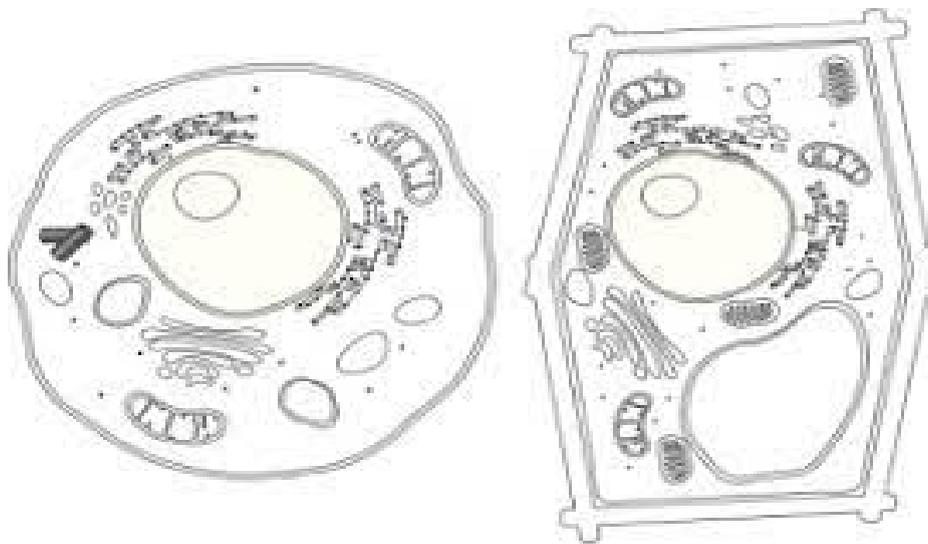
¿Cómo se alimentan las plantas?

Realizamos un experimento.

¿Por qué las plantas pueden hacer fotosíntesis?

Observamos un video.

Completa el esquema con los nombres.



Completa.

Tanto las plantas como los animales son organismos pluricelulares ya que están formados por _____. Cada una de esas células, están constituidas por las siguientes partes fundamentales: _____, _____, _____ y _____.

Entre la célula de los vegetales y de los animales hay varias diferencias, pero la principal es que las plantas cuentan con una organela llamada _____ que les permite hacer _____.

Fecha: _____

Completa el cuadro.

Parte de la célula	Función	Se encuentra en la célula...
	Recubre a la membrana plasmática.	Animal/Vegetal
	Protege a la célula y permite la entrada y salida de ciertas sustancias.	Animal/Vegetal
	Contiene a las organelas.	Animal/Vegetal
	Organela capaz de generar energía para que la célula pueda cumplir sus funciones.	Animal/Vegetal
	Organela encargada de la fotosíntesis.	Animal/Vegetal
	Organela que almacena agua y sales minerales.	Animal/Vegetal
	Protege al ADN	Animal/Vegetal
	Contiene toda la información genética de cómo es y cómo funciona ese ser vivo.	Animal/Vegetal

La célula vegetal tiene varias diferencias con la célula animal. Tres de ellas son: Tiene _____, _____ y _____.

- Observamos la hoja a simple vista y al microscopio.

A simple vista	Al microscopio
----------------	----------------

Fecha: _____

Repasamos.

Las plantas pueden hacer fotosíntesis porque tienen _____ en sus células.

Estas organelas producen los pigmentos que _____ la energía solar.

Estos pigmentos pueden ser: _____ (verde scuro), _____ (verde claro), _____ (amarillo), _____ (rojo-naranja) y _____ (violeta).

Para el proceso de fotosíntesis, las plantas utilizan _____ que es absorbida por los _____ que se encuentran en las raíces, llega a las hojas a través del _____ del tallo.

A través de los _____, que se encuentran en las hojas ingresa el _____ del aire.

Ambas moléculas (_____) se combinan gracias a la _____ y forman la molécula de _____ y moléculas de _____.

La _____ es su alimento que debe viajar a todos los órganos de la planta y lo hace a través del _____ del tallo.

El _____ sobrante es liberado al exterior a través de los _____ de las hojas.

Este proceso sucede en los _____ de las células.

Fecha: _____

Nutrición en las plantas.

- Observamos un video de plantas carnívoras y ponemos en común las ideas.
- Completa el texto, según la explicación.

Las plantas son organismos _____, es decir que producen su propio alimento, a través del proceso de _____, que pueden realizar ya que tienen _____ en sus células.

Para realizar este proceso, combinan las moléculas de _____ y _____ gracias a la energía _____ y forman la molécula de _____.

La nutrición de las plantas no finaliza allí ya que, posteriormente, deberán combinar,

la glucosa, con bioelementos tales como _____, _____,
_____, _____ y _____ etc.

para poder formar el resto de los nutrientes como _____,
_____ y _____.

Algunos bioelementos los obtienen del aire pero la mayoría de ellos, los obtienen por absorción a través del suelo.

Esos bioelementos llegan a la tierra, gracias al proceso de nutrición de los _____, como los _____ y _____.

Cuando un ser vivo muere primero es afectado por animales grandes como lombrices, moscas, hormigas, buitres etc. que usan lo más grande de ese ser vivo, posteriormente, comienza la acción de los _____, quienes “desarman” las células para obtener bioelementos y así nutrirse, pero también colocan en el suelo muchas sales minerales que contienen estos bioelementos, permitiendo que se cumpla un ciclo cuando las plantas vuelven a absorberlos para completar su nutrición.

En el caso de las plantas carnívoras, hacen fotosíntesis pero los suelos en los que viven carecen de _____, por eso los obtienen a través de los _____ que atrapan y así pueden completar su nutrición.

Fecha: _____

¡Un jardín dentro de una botella!



Estas plantas viven dentro de esta botella que no fue abierta y no se ha regado desde hace mucho tiempo...¿Cómo es posible?

David Latimer plantó un jardín en 1960 dentro de una botella de 10 galones y solo lo regó una vez en su vida. El jardín se autoalimenta a través de fotosíntesis y debe ser regado una vez cada 53 años, por lo que hace 40 años que no se destapa.



¿Cómo obtienen el agua las plantas en el interior de la botella, necesaria para hacer fotosíntesis?

- Hacemos un experimento.
- Completamos el informe.

Conclusión final del experimento: _____

¡Investiga!

En la puerta de nuestro colegio, sobre la calle Melián, tenemos una hermosa arboleda formada por árboles llamados Tipas. Durante el mes de octubre, las Tipas, gotean desde sus altas hojas. Muchos dicen que las Tipas lloran. ¿Por qué "lloran" las Tipas?

Fecha: _____

¿Las plantas respiran?

- Hacemos un experimento.
- Completamos el informe.

Conclusión final del experimento: _____

Fecha: _____

¿Las plantas se mueven?

Hipótesis: _____

- Observamos diferentes imágenes y realizamos un intercambio.
- Generamos, juntos, ideas.

• _____

• _____

- _____
- _____

Fecha: _____

Relaciones entre las plantas.

Observamos el video del Higuérón.

- Determina qué relación se está estableciendo en los siguientes ejemplos.

A)- El Higuérón y otras plantas: _____.

B). Las enredaderas y otras plantas: _____.

C)- Una abeja y un jazmín: _____.

D)- Las Tipas y la chicharrita de la espuma: _____.

E)- El clavel del aire y los pinos: _____.

Fecha: _____

¿Sólo las plantas hacen fotosíntesis?

Hipótesis: _____

- Observamos un video.
- Escribe ideas aprendidas que contengan los siguientes términos. (Cada uno en una idea/oración).

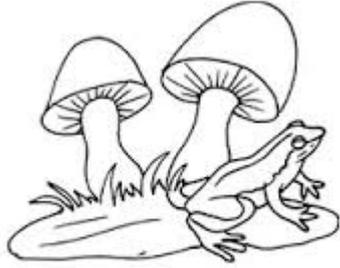
Algas/microalgas y fitoplancton: _____

Plantas carnívoras: _____

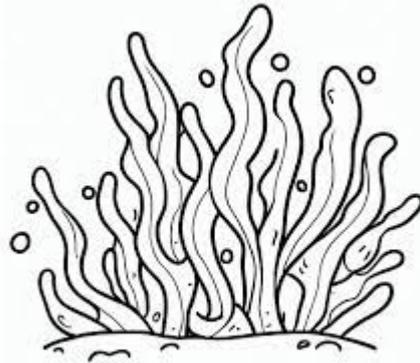
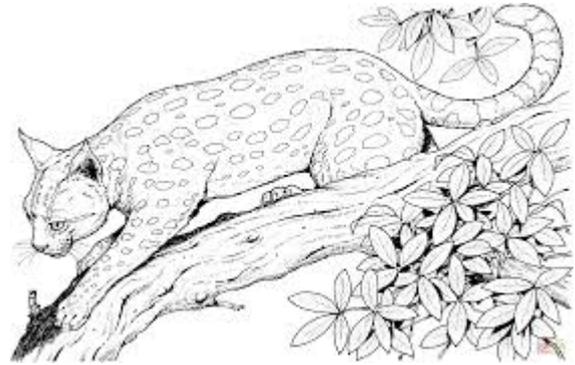
Algunas bacterias/estromatolitos: _____

Hongo moho/cloroplastos: _____

BIODIVERSIDAD



Coloreando JUNTOS



Fecha: _____

Clasificar para organizar.

Un trabajo importante que hacen los científicos es clasificar para poder estudiar, ordenar, asociar y comprender las características de los seres vivos. A medida que fueron encontrando diferentes características en los seres vivos, los agruparon en "**Reinos**".
Establecieron 5 Reinos.

- Observamos un video de células procariotas y eucariotas.

Define con tus palabras:

Célula procariota: _____

Célula eucariota: _____

Lee el siguiente texto y resuelvan, en grupo, los siguientes ejercicios.

¿Cómo se organizan los reinos de la naturaleza?

Los seres vivos se clasifican en 5 reinos de la naturaleza. Esta organización se llama taxonomía de los seres vivos. A continuación, se muestran los diferentes reinos:

Animal

El reino animal o animalia es el más evolucionado. Está compuesto por organismos con núcleo celular definido, de alimentación heterótrofa y respiración aeróbica. También se reproducen sexualmente y se mueven de forma autónoma. Por lo tanto, se trata de seres vivos muy complejos, con tejidos y órganos especializados que se clasifican en dos grandes grupos:

- Vertebrados: organismos con columna vertebral y cráneo. Estos se dividen en peces, reptiles, aves, anfibios y mamíferos.
- Invertebrados: carecen de columna vertebral. Se encuentran los insectos, moluscos y gusanos.

Plantas

El reino de las plantas es uno de los más antiguos. Se caracteriza por su naturaleza inmóvil, pluricelular y eucariota. Está formado por los árboles, las plantas y demás especies vegetales. Son seres autótrofos que contienen celulosa y clorofila en sus células. Se pueden reproducir de manera sexual o asexual y son capaces de fabricar su alimento a partir de sustancias sencillas, como agua, sales, minerales y aire, con la ayuda de la luz solar. Eso

significa que no necesitan alimentarse de otros seres vivos. Además, son imprescindibles para la vida en la Tierra ya que liberan oxígeno a través de la fotosíntesis.

Hongos

El reino Fungi o de hongos está formado por organismos pluricelulares y unicelulares, eucariotas, es decir, con un núcleo definido mediante una membrana. Son inmóviles y de respiración aeróbica. Generalmente parasitan a otros seres vivos para alimentarse. Se reproducen mediante esporas, sexual o asexualmente. Dentro de este reino se identifican las levaduras, los mohos y todas las especies de setas.

Mónera o bacterias

En este reino pertenecen los microorganismos procariotas, con una pared de peptidoglicano o mureína, un compuesto que permite que las bacterias sean más resistentes a los agentes externos. Las móneras son unicelulares y viven en diferentes medios como el agua, el aire, el suelo, en el interior de otros seres vivos, etc. Algunas de estas bacterias pueden ser beneficiosas para las personas, en cambio, otras, causan enfermedades. Estas bacterias se clasifican en dos tipos:

- Gramnegativas: tienen una capa de hasta 10% mureína entre la membrana celular externa e interna.
- Grampositivas: solo tienen una capa de mureína en la membrana externa, pero puede llegar a ser del 90%.

Protista

El reino protista es el grupo más primitivo de los eucariotas. De él provienen todos los demás. Es un reino parafilético y engloba a aquellos organismos eucariotas que no se consideran ni animales, ni plantas ni hongos, como los protozoos y las algas. Es difícil de caracterizar porque es muy heterogéneo y sus integrantes tienen muy pocas cosas en común.

Analicen y discutan...

A)- ¿Están de acuerdo con el término inmóvil con el que definen a hongos y plantas? Justifiquen.

B)- Expliquen reproducción sexual y asexual en plantas.

C)- ¿Qué son las esporas en los hongos y para qué sirven?

D)- ¿Están de acuerdo con la expresión "Se alimentan parasitando" para referirse a los hongos?

2)- ¿V o F? Justificá

- Todas las bacterias son dañinas: ____

- El virus es un ser vivo: ____

- Cuando nos enfermamos nuestras células llamadas anticuerpos nos defienden: ____

- Las bacterias se reproducen por medio de la reproducción sexual: ____

- Sólo las plantas son organismos autótrofos: ____

3)-Completa el cuadro con las características de cada Reino.

Reino	Organismos	Tipo de célula (eucariota o procariota)	Cantidad de células(uni o pluri) y ejemplos de cada uno	Con cloroplastos o sin cloroplastos	Autótrofo o heterótrofo	Reproducción
Protista						
Monera						
Hongos						
Plantas						
Animal						

4)-Responde.

A)- Antiguamente, los hongos compartían el Reino con las plantas, luego se les creó un Reino solo para ellos. ¿Qué notaron los científicos que consideraron que no podían estar con las plantas?

B)- ¿A qué Reino pertenecemos nosotros?

C)- ¿Por qué las algas no están en el Reino Plantas?

D)- ¿A qué Reino pertenecen los corales y esponjas de mar?

E)- ¿A qué Reino pertenecen el paramecio y la ameba?

Fecha: _____

Todo comienza con una célula

- Observamos un video "En el vientre materno".

Completa el texto con la información aprendida.

Los unicelulares generan nuevos organismos a través de la reproducción _____.

En los organismos **eucariotas**, sucede en el proceso de _____. Por ejemplo es el caso de _____, _____,

_____ y _____.

En el caso de los organismos **procariotas**, sucede en el proceso de _____.

Este proceso es diferente ya que estos organismos, como las _____, no tienen _____ en sus células y entonces su reproducción es mucho más rápida.

En los organismos **pluricelulares**, la **reproducción asexual** es la _____ y a través de ella, generan _____, lo que les permite _____ y _____.

Para generar **nuevos organismos**, realizan la **reproducción** _____.

En este caso intercambian _____ (cél. rep. fem.) y _____ (cél. rep. masc.), las cuales se unen en el proceso de _____, en el que intercambian _____, generando un nuevo _____, único que dará origen a la

primera célula de un nuevo ser, llamada _____. A partir de esta célula, a través del proceso de _____, se generarán _____ y así sucesivamente de manera exponencial, hasta formar un _____. En el caso de los mamíferos esto sucede en el _____ de la madre. En el caso de las plantas, este proceso sucede en _____.

Fecha: _____

NIVELES DE ORGANIZACIÓN.

Lee el siguiente texto y resuelve.

Para la construcción de un edificio se emplean distintos materiales básicos como ladrillos, fierros y concreto, por mencionar algunos. Si cada ladrillo se apila uno sobre otro sin el uso y colaboración de los otros materiales, la infraestructura edificada será débil, por lo que ante cualquier movimiento fuerte se podría derrumbar con facilidad. Sin embargo, si se disponen primero las cadenas de fierros y sobre ellas se edifica con los ladrillos y el concreto, la construcción será más resistente. Así, la adecuada organización de los materiales permite que el edificio adquiera características que no poseería si se dispusieran de manera independiente. Esto ocurre de igual manera en la naturaleza: cada constituyente de la materia ocupa un lugar y un rol particular en ella, y las interacciones que establecen con el entorno les confiere características propias, según el nivel de organización que poseen. La materia constituye sistemas de organización donde cada sistema está ordenado jerárquicamente en niveles de complejidad, esto quiere decir que los niveles superiores incorporan varios niveles inferiores. Existen distintos tipos de sistemas, entre los que encontramos:

Partículas subatómicas: Son las partículas más pequeñas de la materia. Entre ellas se encuentran neutrones, protones, electrones.

Átomo: Está compuesto por diferentes partículas subatómicas y, a su vez, es la unidad básica en la que se pueden apreciar las cualidades de un elemento químico. Un ejemplo es el átomo de carbono.

Molécula: Está compuesta por la agrupación de dos o más átomos unidos por enlaces químicos. Cuando dos átomos iguales se unen forman moléculas, como el oxígeno molecular, O_2 . También hay moléculas que poseen átomos distintos, como el agua, H_2O .

Organela: Es un conjunto organizado de diferentes moléculas que forman estructuras dentro de la célula. Por ejemplo, una mitocondria.

Célula: Constituye la unidad básica de la vida, ya que en su interior ocurren todos los procesos vitales de los organismos vivos. Un ejemplo es la célula ósea.

Tejido: Es una agrupación de células que realizan una misma función de manera coordinada. Por ejemplo, el tejido óseo.

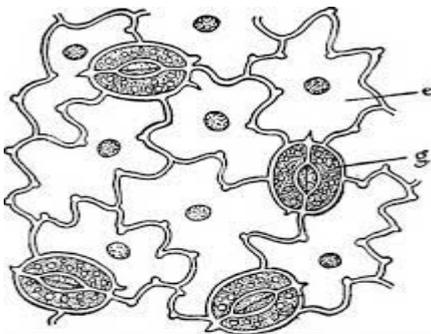
Órgano: Resulta de la agrupación y acción coordinada de diferentes tejidos. Por ejemplo, el ojo, el cerebro, el hueso.

Sistema: Conjunto de órganos coordinados para realizar una función vital. Por ejemplo, el sistema óseo.

Organismo: Individuo integrado por sistemas de órganos que actúan de manera coordinada. Por ejemplo, un lobo.

Determina a qué nivel de organización corresponde cada imagen.



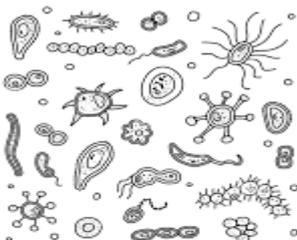


alamy

alamy

(Hoja al

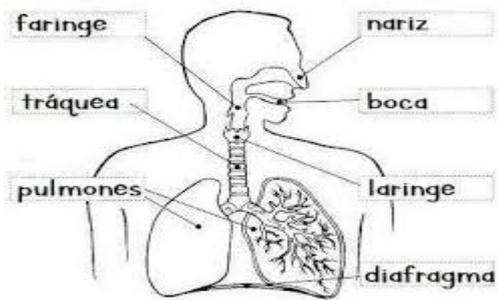
microscopio)



alamy

alamy

(plancton)



B)- Ordena desde la estructura más pequeña a la más compleja en los niveles de organización.

C)- Completa la frase...

Los _____, _____ y _____ forman a los átomos, estos se combinan para formar _____. Estas forman estructuras de la _____ como los cloroplastos o la membrana plasmática.

Las _____ se agrupan y toman una función específica formando un _____.

Un _____ está formado por diferentes tejidos. Un conjunto de _____ que trabaja para la misma función forma un _____.

Tejidos de nuestro organismo.

- Observamos diferentes tejidos y realizamos un mapa conceptual.

- Realizamos un experimento.

Fecha: _____

Completa el cuadro.

Aparato/sistema	órganos	Función	Tejidos que posee.
Digestivo			
Respiratorio			
Circulatorio			
Excretor			
Nervioso			
Reproductor			

Fecha: _____

Las células necesitan energía para cumplir todas sus funciones.

Observamos un video y unimos conceptos en la explicación.

- **Completa el texto.**

Las células requieren energía para cumplir con todas sus funciones generales tales como _____, _____, _____, _____ y _____, como así también para las funciones específicas de cada célula. Ej para una célula muscular, su función específica sería _____ y _____ aparte de todas sus funciones generales.

El proceso por el cual una célula genera energía se llama "**Respiración celular**", sucede, en principio, en el _____ de la célula y finaliza dentro de las _____.

Es un proceso que requiere varios pasos pero básicamente, se combinan moléculas de _____ con moléculas de _____ y se forma una molécula llamada _____ (adenosín trifosfato) que encierra mucha energía en los enlaces químicos de sus átomos. Durante este proceso, también se forman moléculas de _____ y _____ que serán productos de desecho.

Cada vez que la célula requiere energía, rompe la molécula de _____ y se libera la energía contenida en sus enlaces para que la utilice, en los procesos que así lo requieran.

A)- ¿De dónde obtenemos la molécula de glucosa?

B)- ¿Qué sucede si no utilizamos toda la glucosa que consumimos?

C)- ¿Para qué respiramos? (Responde pensando a nivel celular?)

D)- Imagina que eres una molécula de oxígeno que debe llegar a una célula. Completa el siguiente recorrido.

Al inhalar ingresamos aire. Pasa de nuestra nariz a la _____, luego a la _____, atraviesa la _____, se bifurca en los _____ e ingresa a los pulmones donde se captura la molécula de _____ en los alvéolos pulmonares.

Los alvéolos pulmonares, pasarán el _____ capturado a la sangre, que ingresa dentro de los _____ y serán llevados hasta cada una de nuestras células. Al llegar a las células, el oxígeno, ingresará a través de la _____. Una vez adentro se combinará con _____ y formará _____ (molécula que contiene energía), _____ y _____, en el proceso de respiración celular. Esto sucede mayormente en las _____ y el _____:

E)- Si este proceso sucede en un pez...¿Qué cambiaría? _____

F)- ¿Y si sucediera en una planta? _____

G)- ¿Es verdad que si como una pizza estoy comiendo azúcar? Justificá

H)- ¿Por qué los jugadores de fútbol deben consumir un plato de fideos antes de jugar el partido? Explica de manera completa.

Procesos celulares.

Proceso	Sucede en...	Se usa...	Se forma...	Se desecha...
Respiración				
Fotosíntesis				
Respiración celular				

Fecha: _____

Cambia todo cambia...

Observamos un video de mutaciones y hacemos un punteo de ideas todos juntos.

- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____

Fecha: _____

Leemos "El viajero del tiempo" y armamos un mapa conceptual.

Fecha: _____

Trabajamos en grupos.

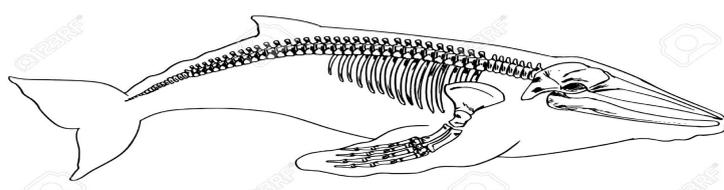
Escriban el título que les tocó y redacten un breve texto, relacionándolo, de manera completa, con lo que estamos aprendiendo.

• **Escriban a qué teoría corresponde cada expresión.**

- A)- El ambiente influye sobre los seres vivos: _____
- B)- Nada cambió desde que fue creado: _____
- C)- Los seres vivos cambian para adaptarse a los cambios del ambiente: _____
- D)- Los seres vivos compiten y una mejor genética ayuda a una mejor adaptación: _____
- E)- Aquellos seres vivos que cambiaron para adaptarse al ambiente, pasan ese carácter adquirido a sus descendientes: _____
- F)- Al usar mucho un órgano, lo modificamos y esa modificación la hereda la descendencia: _____
- G)- Los seres vivos cambian todo el tiempo: _____
- H)- Las especies provienen de un antepasado en común que dió origen a nuevas especies: _____
- I)- Los más aptos sobreviven y el resto se extingue: _____

• **Expliquen la diferencia entre mutación y evolución.**

- **Observen la siguiente imagen. ¿Qué indicios nos sugiere de sus antepasados, esa información?**



“LA MATERIA”

	Sodio (Na) Altamente reactivo explota en contacto con el agua.
	Cloro (Cl) Gas venenoso/mortal.
	Cloruro de sodio (NaCl) Agente conservante y saborizante de alimentos.

ESTAS MUY NEGATIVO



Fecha: _____

- Realizamos un experimento.

Fecha: _____

Repasamos.

La materia que forma a todos los cuerpos como _____, _____, _____ etc. está formada por partículas muy pequeñas llamadas _____. A su vez éstos están formados por partículas más pequeñas que tienen cargas. Los _____ tienen carga positiva y se encuentran en el _____ del átomo. Los _____ tienen carga negativa y se encuentran _____ alrededor del núcleo del átomo. En el núcleo también encontramos partículas que no tienen carga eléctrica y sirven para estabilizar al átomo, se llaman _____.

Completá las flechas con los nombres de las partes de un átomo

La tabla periódica.

1. Los átomos se ordenan en la tabla periódica.

Ésta se encuentra dividida en _____ que son las columnas verticales y en _____ que son las filas/renglones horizontales.

- 2- Los símbolos de los átomos se escriben con la _____ letra de su nombre en imprenta mayúscula.

Los nombres fueron puestos usando el griego o latín

- **Trabajamos usando la tabla periódica.**

¿Cómo se llaman los grupos 1 A y 2 A? _____

¿Cómo se llama el grupo 8A? _____

¿A partir de qué grupo comienzan los no metales? _____

¿Qué características tienen los elementos del grupo 1A y 2A? _____

- ¿Qué elemento está en...?

Grupo	Periodo	Elemento	Cant. de P+
2	3		
		Cl	
			10
3	3		

Fecha: _____

El N° Z o N° atómico.

Este N° indica la cantidad de _____ que tiene el átomo en su núcleo. En el casillero de la tabla periódica aparece como un N° entero en negrita

6	12,01115 2,±4
4850 3727 2,26	C
1s ² 2s ² 2p ²	
Carbono	

Marcá el N° Z en el ejemplo del carbono.

Los electrones que orbitan alrededor del núcleo, se distribuyen en orbitales o niveles de energía. El primer orbital acepta hasta _____ electrones, los siguientes orbitales hasta _____ electrones.

Para distribuir los electrones, debemos completar primero un orbital para poder habilitar el siguiente.

Si el **átomo está NEUTRO**, no tendrá _____ eléctrica, por eso tendrá la misma cantidad de _____ indicados en el N° Z que _____

Ej: si debemos dibujar el átomo de carbono, sabemos que el valor de Z es 6, así que dibujamos el núcleo y colocamos 6 protones en él y el símbolo de los neutrones (por ahora no sabemos su valor).

Luego distribuimos 6 electrones con carga negativa por fuera del núcleo distribuidos en los orbitales siguiendo la regla.

Quedaría así:

Fecha: _____

N° másico o N° A

Este N° nos indica el total de materia que tenemos en el núcleo del átomo.

$$\mathbf{A = P + N}$$

Es un N° decimal que vamos a redondear para trabajar.

Para obtener el total de neutrones, debemos despejar la fórmula:

Ahora podemos graficar el átomo de manera completa...

Ej

Calcio: 1° se escribe el símbolo

2°: se colocan el N° A (arriba) y el N° Z (abajo)

3°: se grafica el núcleo con todas sus partículas.

4°: se distribuyen los electrones.

- **Dibuja los siguientes átomos**

Cloro / Oxígeno / Litio / Fósforo

Fecha: _____

¿Por qué los átomos se unen entre sí?

Observamos un video.

Observa la siguiente reacción química y responde.



¿Cuáles son los compuestos que participan en la reacción? _____

¿Qué se forma en la reacción? _____

¿Qué reacción es? _____

¿Qué energía interviene en la reacción? _____

¿Cuántas moléculas de CO_2 se requieren para formar una de glucosa? _____

¿Por qué fue necesaria esa cantidad? _____

¿Cuántas moléculas de O_2 se formarán cada vez que se forme una de glucosa? _____

¿Cuántas moléculas de O_2 se liberan cada vez que se forman 10 moléculas de glucosa? _____

Los átomos se unen, tomando, cediendo o compartiendo _____ del _____.

El objetivo de esto es _____.

La **electronegatividad** de un átomo la da la cantidad de _____, esto le permitirá atraer con más fuerza, _____ de otros átomos.

Si los átomos tienen **electronegatividad semejante**, **comparten** _____ y forman _____, en las que los átomos quedan unidos a través de _____.

Esos _____ son simples si comparten _____, dobles si comparten _____ o triples si comparten _____.

Ej

Si la **electronegatividad es muy despareja**, entonces los átomos más electronegativos atraen electrones de otros átomos y se forman **iones**, que son átomos con cargas.

Un ión negativo se forma cuando _____

Un ión positivo se forma cuando _____

Ej

Fecha: _____

Ejercitación.

1)- Determina cuál es el átomo más electronegativo y justifica graficando y explicando.

Potasio

Nitrógeno

Neón

2)- ¿Cuál de los tres está neutro? Justifica tu respuesta.

3)- ¿Cuál de los tres está estable?

4)- ¿Cuál o cuáles se unirán a otros y por qué?

5)- Determina si los siguientes compuestos son moléculas o iones. Justifica.

N_2 : _____

K_2O : _____

MgO : _____

H_2O : _____

6)- Explica la siguiente expresión.

"CO no es lo mismo que Co": _____
