**ESTABLECIMIENTO EDUCATIVO: IDESA 2010.**

**ASIGNATURA: FÍSICO-QUÍMICA.**

**CURSOS: 2ºAÑO II.**

**PROFESORA: MILENA VIOTTI.**

Buenos días chicos!!! Espero que todos estén bien. Esta es una situación excepcional que vamos a poder superar si todos cumplimos con las medidas de prevención conocidas. Con el compromiso de ustedes y mío vamos a comenzar a desarrollar los temas de Físico-Química. Aquel alumno que no entiende la consigna, necesita que le corrija algún ejercicio me puede escribir al teléfono: 03492-15664033, correo electrónico: [viottimilena@hotmail.com](mailto:viottimilena@hotmail.com) . La comunicación debe ser en un horario adecuado y respetando las formas.

El primer día de clase, luego de la suspensión, todos deben entregar las actividades resueltas.

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

**Recordemos:** Ustedes tienen fotocopias de la materia que sacaron los primeros días de clases. Realizaron las primeras actividades (Ciencia: definición, características, conversamos sobre las estrategias de investigación que utilizan los científicos, cuál es el trabajo de un científico…) Ahora van a continuar trabajando con ese juego de fotocopias que se las envío nuevamente por si hay algún compañero que alcanzó a sacarlas. Lean los apuntes de Método Científico de la carpeta de Bilogía del año pasado, para refrescar las etapas.

**La Investigación Científica y el Método Científico.**

El avance del conocimiento es posible gracias a la investigación, que incluye toda actividad humana orientada a descubrir algo desconocido.

Los químicos, como todos los científicos, están interesados por conocer la Naturaleza. Realizan su tarea con paciencia, esfuerzo y fervor. No proceden desordenadamente ni respondiendo a súbitas inspiraciones; en general, lo hacen siguiendo planes preparados y discutidos previamente por sus colegas. Están en permanente búsqueda, basándose en la observación, la reflexión y la experimentación. Son apasionados por sus investigaciones y proceden con un particular estilo de trabajo denominado **Método Científico o Experimental**.

Leer atentamente el texto.

Un estudiante, al caminar por las riberas de un río, observa y descubre que es casi imposible encontrar peces en ese lugar, al instante él se pregunta qué factores son los que determinan la ausencia de peces en las aguas del río. El muchacho se formula una serie de posibles respuestas como, por ejemplo:

a-La presencia de peces bajo su lecho es mínima porque no es época de abundancia.

b-Los desechos que las fábricas vierten en el río son los responsables de la ausencia de peces.

Al darse cuenta de que muchas podrían ser las respuestas decide investigar “*como un científico*”. Revisó bibliografías referidas al ciclo biológico de los peces y constató que era época de abundancia. Tomó muestras de agua de río; la primera la recogió antes de que el agua de río entre en contacto con los desagües de las fábricas; la segunda cuando el agua de río había hecho mezcla con los desagües de las industrias. Dichas muestras fueron vaciadas en acuarios separados que contenían peces y los dejó que transcurra un día.

Transcurrido un día observa que los peces que se encontraban en aguas contaminadas por el desagüe habían muerto. Siguió investigando y llevó una muestra de agua a un laboratorio. Le entregaron como resultado de la prueba la presencia de cromo. Recurrió a la bibliografía y encontró que el cromo es un elemento tóxico que tiende a matar bacterias (desintegradoras de material orgánico); si mueren estas no habrá minerales inorgánicos útiles para el fitoplancton

(organismos que fotosintetizan y liberan oxígeno). En consecuencia, los principales productores de oxígeno para los peces no existirían en estas aguas. Los peces morirían por asfixia.

Luego de descartar una de las hipótesis el estudiante llega a la conclusión: “El agua contaminada por los desagües industriales tiene que ver con la ausencia de peces”

Después de llegar a esta conclusión el estudiante comunica a sus compañeros y en conjunto deciden publicarlo en una revista científica.

Responder el cuestionario:

a-¿Qué observó el estudiante?

b-¿Cuál es el problema planteado?

c-¿Qué otra pregunta puede plantearse?

d-¿En qué consistió la investigación?

e-Al término de la investigación, ¿cuál fue la conclusión?

f-¿Cuál fue su hipótesis verdadera?

g-¿Qué hace el estudiante después de sacar su conclusión?

h-¿El estudiante ha seguido todos los pasos del método científico en su investigación? Explicar.

**Trabajo Práctico de Físico-Química.** (Primer Trimestre- Es individual)

**Alumno:** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ **Fecha:** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ **Curso:** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1-Definir CIENCIA.

2-Leer y justificar la siguiente afirmación: “En ciencia, lo que se considera como válido hoy, tal vez mañana no lo sea”.

3-¿Quién fue la primera científica mujer en el mundo y en qué áreas se destacó?

4-Identificar qué pasos del método científico se encuentran representados en el siguiente texto:

Se ha montado un experimento con el objeto de demostrar de qué modo interviene el sol en la fotosíntesis.

Para ello se utilizaron dos plantas verdes similares, a las que previamente se mantuvieron durante tres días en la oscuridad.

Luego dichas plantas se regaron abundantemente y fueron colocadas por separado bajo campanas de cristal.

En una de estas campanas (A) se puso una caja negra sobre la planta, al otro sistema (B) se colocó cerca de una ventana donde entraba el sol.

Al cabo de dos días, se quitó una hoja de cada planta y se realizó una prueba para detectar los resultados obtenidos.

5-¿Qué son las hipótesis en un método científico? ¿En el texto se expresan? Si no están, proponerlas.

**LOS MODELOS CIENTÍFICOS** (esta fotocopia no la tienen)

Conocemos muy bien la palabra “modelo” y lo primero que nos viene a la mente es una persona cuya profesión es la de realizar desfiles o posar para fotos, pinturas, etc. En ciencia, “modelo” significa otras cosas.

Sin buscar en recursos tecnológicos da una definición de **MODELOS CIENTÍFICOS:**

* **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**
* **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

A estas alturas, ya sabes que los científicos buscan conocer y explicar los, fenómenos de la Naturaleza. Para este fin (y con los datos que poseen), muchas veces tienen que generar modelos científicos que intentan representar un objeto, fenómeno o proceso de la realidad. Estos modelos no son copias exactas sino construcciones que se realizan para mostrar, de la mejor manera posible, lo que los científicos buscan representar. Así, los modelos se utilizan para continuar la exploración de la Naturaleza y para dar respuestas a nuevas preguntas. Sin embargo, como todo en ciencia, no son “eternos”. Es posible que durante mucho tiempo sean útiles, pero en algún momento pueden comenzar a mostrar dificultades. En ese caso, se descartan o se modifican. Llegados a ese punto, ya conocés muchos modelos, ¿recordás alguno? ………………………………………………………………………………………..

Al estudiar, por ejemplo, los cambios de estado, vas a explicar los fenómenos que se registran a partir del modelo de partículas (modelo cinético-molecular). Este modelo representa las partículas (=moléculas) a partir de esferas, pero estas poco tienen que ver con lo que realmente son las partículas. Sin embargo, es muy útil para realizar investigaciones y explicaciones del mundo. Otro ejemplo, relacionado con el anterior, es el modelo atómico, según el cual dentro del núcleo se encuentran unas partículas (subatómicas) llamadas protones y neutrones, y se dibujan alrededor los orbitales por donde se van moviendo los electrones. Nunca nadie observó un átomo, pero, a partir de experiencias y el análisis de los resultados, es posible realizar estas construcciones.

**LOS MODELOS ESCOLARES**

En libros de divulgación científica, en los textos escolares o en las clases, muchas veces se encuentran modelos concretos, es decir, con dibujos, maquetas o esquemas que surgen de los modelos científicos. Estos son los modelos escolares, que resultan muy útiles para hacer entendible un fenómeno o proceso, pero que son simplificaciones de los modelos que utilizan los científicos.

A par

A partir de la lectura del texto **“LOS MODELOS CIENTÍFICOS Y ESCOLARES”** responder:

a-¿Qué son los modelos? ¿Para qué sirven?

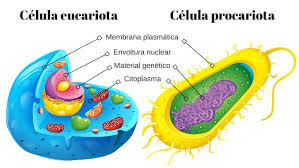
b-¿Qué diferencias hay entre los modelos científicos y los modelos escolares?

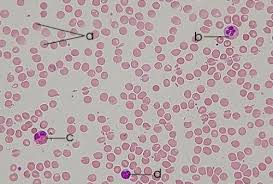
c-Las siguientes imágenes muestran diferentes modelos.

- ¿Son científicos o escolares?

-¿Qué representan?

- Explicar el último modelo.





Modelos de Células: En el primer caso se trata de la ilustración de una célula eucariota animal y una célula procariota (célula bacteriana), mientras que en el segundo caso, la imagen se obtuvo a partir del uso del

microscopio (glóbulos rojos de seres humanos).





Modelo Actual del Átomo Modelo del Coronavirus covid 19.