



GIMNASIO SABIO CALDAS (IED)
Nuestra escuela: una opción para la vida
PLAN ESCOLAR NO PRESENCIAL

Código	PENP - 01
Versión	001
Fecha	18/03/2020
Proceso	Gestión Académica

DOCENTE	Juan Álvarez, Sandra Ramírez, Yudi Soler	GRADO	TERCERO
ASIGNATURA	Tecnología		
Correo electrónico Contacto	Tecnología: Juan Álvarez: juan.alvarez@sabiocaldas.edu.co Sandra Ramírez: sandra.ramirez@sabiocaldas.edu.co Yudi Soler: yudi.soler@sabiocaldas.edu.co		
Fecha de envío	10 de Agosto de 2020	Fecha de entrega	14 de Agosto de 2020
Tiempo de ejecución de la actividad	2 horas		
TEMA	Grandes inventos: El refrigerador o nevera		

Contextualización



Cuando piensas en Albert Einstein, lo primero que se te viene a la cabeza son cosas como la relatividad especial y la raíz cuadrada de la velocidad de la luz. Pero, ¿sabías que el hombre que explicó el orden del universo también inventó un sencillo refrigerador que sólo necesitaba una fuente de calor (como un quemador de estufa) para funcionar?

Hace tiempo, los refrigeradores utilizan químicos como óxido de azufre y metanol para crear refrigerantes. Si estas sustancias se escapaban de los refrigeradores emitían gases tóxicos que podían dañar a las personas que los inhalaban. Einstein y su alumno, **Leo Szilard** (en la imagen) decidieron desarrollar la tecnología existente y hacerla más segura.

Así que desarrollaron un aparato que enfriaba las cosas utilizando únicamente agua, amoníaco y butano. No tenía partes movibles como bombas o compresores. ¡Y no necesitaban conectarse!

Einstein y Szilard patentaron su refrigerador en 1930. Pero ese mismo año, Freon inventó un refrigerador de compresor de vapor que utilizaba químicos más seguros que la industria de ese entonces.

Una nota importante: la mayoría de las personas cree que Szilard hizo la mayor parte del trabajo en la fabricación del refrigerador mientras que Einstein únicamente aportó sus consejos –muchos de ellos, aparentemente, basados en su experiencia anterior en una oficina de patentes.

Artefactos

Uno de los primeros utensilios que fue usado para refrigerar lo puedes encontrar en una lonchera: el **termo**. Fue inventado en 1892 por el químico escocés Sir James Dewar y algunas veces ha sido llamado "termo de Dewar" en su honor.

Si alguna vez has usado un termo, habrás notado que tienen la capacidad de mantener calientes los líquidos calientes o fríos los líquidos fríos. El principio con el cual trabajan es increíblemente simple.

Los termos consisten en un vaso de cristal rodeado por dos paredes con un espacio entre sí. Hay un pequeño espacio entre la pared interior y la pared exterior. Todo el aire se contiene en ese espacio y crea un efecto de alto vacío. Ya que el cristal es muy frágil, estos envases usualmente están hechos de plástico o metal para evitar que se rompan.

Al alto vacío no hay moléculas de aire y eso lo convierte en un increíble aislante. Cuando colocas líquidos fríos en los termos, la ausencia de convección o conducción es lo que los mantiene fríos.

Por supuesto, los termos no pueden mantener los líquidos fríos o calientes para siempre. Un poco de calor escapa cada vez que viertes los líquidos en su interior y un poco se transfiere a través del propio cristal cuando las paredes interiores y exteriores se unen en el borde.



Descripción de la actividad sugerida

Este material se va a trabajar en la tutoría virtual.

DEFINE Explica los siguientes términos con tus propias palabras

REFRIGERANTE:

.....
.....

CONDENSADOR:

.....
.....

EVAPORADOR:

.....
.....

COMPRESOR:

.....
.....

VÁLVULA DE EXPANSIÓN:

.....
.....

DIRECCIÓN DEL FLUJO:

.....
.....

REFRIGERADOR:

.....
.....

Escoge otra frase o palabra de la película para definir.

.....
.....

1 ¿En qué cambiaría nuestra forma de vida si los refrigeradores no existieran?

A Nunca tomaríamos leche

B Tendríamos que tirar la comida después de un corto tiempo

C No comeríamos helado

D No podríamos comprar huevos y carne en el supermercado

3 ¿A qué temperatura la leche se mantiene fresca por más tiempo?



A 25° Centígrados

B 10° Centígrados

C 5° Centígrados

D -5° centígrados

2 Con la información de la película, ¿qué puedes deducir sobre las bacterias?



A Aumentan a temperaturas calientes

B Aumentan a temperaturas frías

C Cuando entran en contacto con el refrigerante se mueren

D Casi nunca son dañinas

4 ¿Qué pasaría si sacaras el refrigerante del refrigerador y lo pusieras en un recipiente en tu cocina?

A Se congelaría

B Se evaporaría

C Se volvería líquido

D Le empezarían a salir bacterias

5 ¿Cuál es la diferencia entre el serpentín de condensación fuera del refrigerador y el serpentín de evaporación dentro del refrigerador?

A El serpentín de condensación contiene refrigerantes; el de evaporación líquido caliente

B El serpentín de condensación contiene líquido caliente; el de evaporación refrigerante

C El serpentín de condensación se deshace del calor; el de evaporación absorbe el calor

D El serpentín de condensación absorbe el calor; el de evaporación se deshace de la energía

6 El compresor en un refrigerador es muy similar a:

A Un motor de gasolina

B Un motor eléctrico

C Un juego de paneles solares

D Un horno de leña

Webgrafía/material fotocopiado (Anexo)

VIDEO SUBIDO EN CADA UNO DE LOS TABLONES DEL CLASSROOM

Criterios de Evaluación

Reconoce el funcionamiento de los refrigeradores y su impacto en la sociedad con relación a su desarrollo tecnológico.