LA ATMÓSFERA

ÍNDICE

1.- ¿QUÉ ES LA ATMÓSFERA? COMPOSICIÓN.
2.- ESTRUCTURA DE LA ATMÓSFERA.
3.- LA ATMÓSFERA REGULA LA TEMPERATURA
4.- FENÓMENOS ATMOSFÉRICOS.
5.- EL CLIMA Y EL TIEMPO.
6.- LA IMPORTANCIA DE LA ATMÓSFERA.

1.- ¿QUÉ ES LA ATMÓFERA?

La **atmósfera** es una capa de gases que rodea la Tierra.

La Tierra está formada por:

- Una parte sólida: a la que llamamos **Litosfera**.

- Una parte líquida: la forman los ríos, mares, océanos y llamamos **Hidrosfera**.

- Una parte gaseosa: a la que llamamos **Atmósfera**. Es el aire.

Ejercicio 1- Colorea de diferente color cada una de las partes de la Tierra, e indica su nombre.

Ejercicio 2.- Conoce el origen de la atmósfera de la Tierra. Completa el texto usando el pretérito imperfecto y el presente del verbo que hay entre paréntesis.

Ahora, la Tierra _____ (estar) rodeada por una capa de gases llamada **atmósfera**.

Hace 5.000 millones de años, el Sol y los planetas _____ (ser) una nube de gases y polvo que _____ (girar) lentamente. La temperatura dentro de la nube _____ (ser) de más de 2000 ºC, los elementos de la nube _____ (estar) en forma de gas (estado gaseoso).

La nube se _____ (enfriar) y los elementos se _____ (condensar*) para formar partículas sólidas. Es igual que cuando el vapor del agua _____ (cambiar) a hielo si hace mucho frío. Las partículas y los gases se unieron y formaron los planetas.

Al principio, los volcanes _____ (producir) gases que _____ (estar) alrededor de la Tierra y _____ (formar) la atmósfera. Los gases se _____ (quedar) cerca de la Tierra por la gravedad terrestre*.

Al principio, la atmósfera _____ (tener) nitrógeno, dióxido de carbono y vapor de agua, no _____ (tener) oxígeno.

La temperatura del planeta bajó y el vapor de agua se condensó, formando los mares y la **hidrosfera**.

Hace 1500 millones de años, _____ (aparecer) los primeros seres que _____ (hacer) la fotosíntesis*. La atmósfera _____ (cambiar): las plantas, algas y otros seres vivos _____ (tomar) dióxido de carbono y _____ (producir) oxígeno.

El oxígeno y el nitrógeno son los gases principales que _____ (formar) la atmósfera actual.

Composición de la atmósfera

Ejercicio 3.- Completa con las palabras adecuadas:

Oxígeno – vapor de agua - aire – ozono – dióxido de carbono - nitrógeno

La atmósfera de la Tierra tiene una mezcla de gases llamada **.....**. Si no está contaminado, el aire no tiene olor, no tiene color y no tiene sabor.

Composición del aire:

- El 78% del aire es **.....** (N_2).
- El 21% del aire es **.....** (O_2). Las plantas crean O_2 con la fotosíntesis. El O_2 está en el aire y en el agua. Los seres vivos lo necesitan para respirar.
- El **.....** (O_3) está formado por oxígeno, es de color azul y su olor es parecido al olor del marisco. En la atmósfera hay poco O_3 y está en una capa a 25 Km de altura.

- El 0,03% del aire es **.....** (CO_2). El CO_2 tiene carbono y oxígeno. El CO_2 no tiene olor, no tiene color y se disuelve en agua. Los animales y las plantas cuando respiran producen dióxido de carbono. El dióxido de carbono es necesario para que las plantas realicen la fotosíntesis.
- El 0,97% del aire es **.....** y otros gases. El vapor de agua de la atmósfera es distinto en distintos sitios y momentos. Depende de la temperatura y del clima. Viene del agua que se evapora de los mares, ríos y lagos. También de las plantas mediante la transpiración*.

El aire también tiene otros gases y humos producidos por fábricas, coches…

Ejercicio 4.- Responde:

1. ¿Qué es el aire? .....
2. ¿Para qué necesitan los seres vivos el oxígeno?.....
3. ¿Cómo crean oxígeno las plantas?.....
4. ¿De qué protege la capa de ozono a los seres vivos?.....
5. ¿Para qué necesitan las plantas el dióxido de carbono?.....
6. ¿De dónde viene el vapor de agua de la atmósfera?.....

2.- ESTRUCTURA DE LA ATMÓSFERA.

La atmósfera es una capa que mide unos 1.000 kilómetros. Se compone de varias capas:

Ejercicio 6.- Fíjate en el dibujo y completa el texto con las palabras adecuadas:

1.-_____: es la capa que tenemos más cerca; es donde nosotros vivimos. Llega a una altura de _____ km.

2.-_____: en esta capa se encuentra la capa de ozono* que protege a los seres vivos de las radiaciones* del Sol.

3.- _____: llega a una altura de _____ km y en ella hay radiaciones de alta intensidad.

4.- _____ : es la capa más ancha; llega a una altura de 100 km. En ella se producen fenómenos como el de la _____ boreal.

3.- _____: en ella apenas hay gases. Es la capa más externa.

Ejercicio 7.- Responde verdadero o falso estas afirmaciones sobre la capa de ozono y su importancia para la vida en la Tierra:

	V	F
• Su función es impedir que las radiaciones dañinas lleguen a la tierra.		
• El agujero actual en la capa de ozono está en la Antártida.		
• La actividad industrial es una de las causas de la destrucción de la capa de ozono.		
• Al destruirla disminuyen las radiaciones ultravioletas que llegan a la tierra.		
• No podemos impedir la desaparición lenta de la capa de ozono.		
• La alteración de esta capa produce un aumento de las enfermedades de la piel.		

Ejercicio 8.- Une con flechas:

Capa en la que pasan los fenómenos meteorológicos	Ionosfera
Capa que tiene ozono	
Capa que permite que haya seres vivos en la Tierra.	Estratosfera
Capa que protege a los seres vivos de los rayos del Sol	
Capa que refleja las ondas de radio y televisión	Troposfera

3. LA ATMÓSFERA REGULA LA TEMPERATURA

El vapor de agua y el dióxido de carbono (son-están) como el cristal de un invernadero, (rechazan-mantienen) el calor dentro. A este fenómeno lo llamamos **efecto invernadero**.

Aunque la temperatura media de la Tierra es de 15 °C, la Tierra no se (calienta-enfría) igual en todos los lugares, (permanece-cambia) según la latitud*. En el ecuador, hace más calor, porque los rayos del sol (salen-llegan) perpendicularmente (forman 90º). En los polos, los rayos llegan cada vez más inclinados, hace menos calor y las temperaturas de la atmósfera son más pequeñas.

La atmósfera (impide-favorece) cambios grandes de temperatura, (modifica-mantiene) la temperatura media de la Tierra en 15 °C, protege de los rayos ultravioleta, tiene gases importantes para la vida (para respirar, para la fotosíntesis)… Por todo esto, aparece la vida en la Tierra y se desarrollan los seres vivos.

Ejercicio 9.- ***Responde:***

¿Cuándo está más fría la superficie de la Tierra?

- Por la noche, cuando no hay nubes en el cielo.
- Por la noche, cuando el cielo está lleno de nubes.

¿Qué pasa si no hay efecto invernadero?.....

.....

¿La superficie de la Tierra se calienta igual en todos los lugares? .....¿Por qué?

.....

¿Dónde está más frío el aire?

- En los polos.
- En el ecuador.

¿Por qué sucede esto?

- Porque el aire es más espeso.
- Porque los rayos del sol llegan perpendicularmente a la tierra.

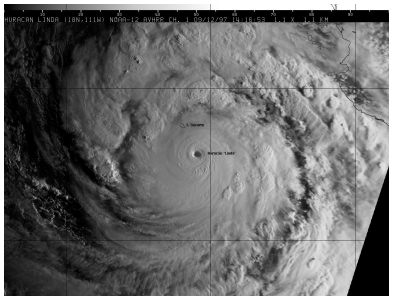
4.- FENÓMEMOS ATMOSFÉRICOS

Ejercicio 10.- Escribe el nombre de cada imagen y completa la definición:

Los fenómenos atmosféricos son los responsables de los cambios meteorológicos. Los fenómenos relacionados con el **viento** son: los huracanes y los tornados.

- Los **……**: son tormentas tropicales que provocan fuertes vientos y lluvias torrenciales[1].

- Los **……..**: se producen en grandes nubes de tormenta. Estos vientos arrastran todo lo que encuentran a su paso.



……. …….

Los fenómenos relacionados con el **vapor de agua** son: las nubes, la escarcha, el rocío y la niebla.

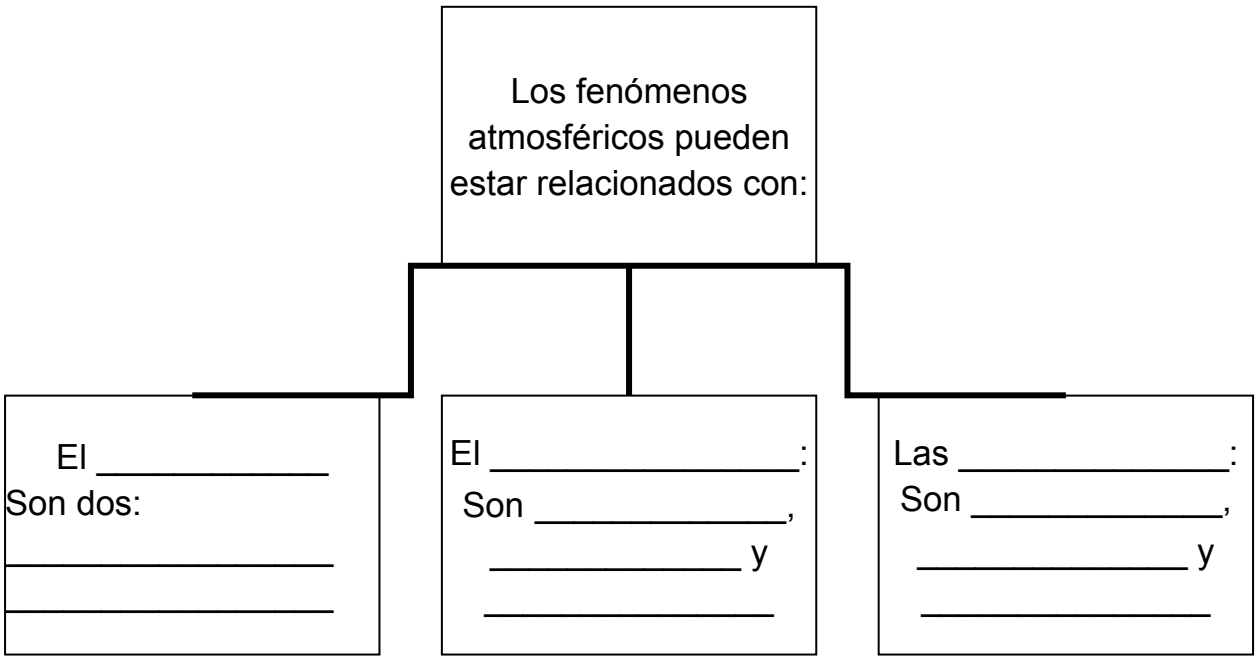
- La **.....**: son nubes que se forman a nivel del suelo.
- Las **.....** se forman cuando el aire asciende y se enfría.
- El **.....**: se ve al amanecer en forma de pequeñas gotas de agua sobre el suelo y las plantas.
- La **.....**: son heladas en noches sin nubes y muy frías.

.....

Los fenómenos atmosféricos relacionados con las **precipitaciones*** son: la nieve, la lluvia y el granizo.

- La **.....**: es la caída de agua en estado líquido.
- La **.....**: si en el interior de la nube la temperatura es menor que 0º centígrados, las gotitas de agua se congelan y forman partículas de hielo que al juntarse forman un copo de nieve.
- El **.....**: es la caída de agua en forma de hielo.

Ejercicio 11.- Completa el siguiente esquema:



Ejercicio 12.- Lee y completa el texto con alguna de las imágenes:

Dentro de una _____ hay corrientes de aire, las gotas pequeñas de agua chocan y se unen. La gota nueva es más grande y pesa más, así que cae en forma de _____. Si la temperatura dentro de la nube es de 0º C, las gotas se congelan y forman pequeños cristales de _____ . Los cristales de hielo se unen en copos de _____, que caen de la nube. El _____ se forma dentro de grandes nubes de tormenta. Hay fuertes corrientes de aire que hacen que suban las gotas de agua y se congelan.

5.- EL TIEMPO Y EL CLIMA

Ejerció 13.- Lee y completa con la palabra adecuada:

Tiempo atmosférico - mediterráneo - instrumentos de medida – hora - clima – despejado

El **……** es el conjunto de condiciones atmosféricas que se observan en una región a lo largo de los meses y de los años.
Por ejemplo: el clima de Málaga es ……, sus inviernos son cálidos y los veranos son calurosos.

El **……** es el estado (cómo está) de la atmósfera en un lugar y un momento determinado.

El tiempo atmosférico cambia dependiendo de la ……....
Por ejemplo: hoy en Málaga a las 12 horas de la mañana hace una temperatura de 14º C, no hace viento, el cielo está …… sin nubes.

Para predecir[2] el tiempo que hará en un momento y lugar determinado se utilizan diversos **……**

Ejercicio 14.- Escribe el nombre de cada instrumento y relaciónalo con su función:

…… …….. ……

- Pluviómetro — mide la temperatura en grados centígrados (ºC).
- Veleta — mide la cantidad de lluvia o nieve que cae en un lugar.
- Termómetro — indica la dirección del viento.

Ejercicio 15.- Practica vocabulario referido al estado del tiempo metereológico. Coloca cada grupo de palabras en su lugar correspondiente:

Niebla
Granizo
Lluvia
Hielo
Sol
Nieve
Viento

Sustantivo	Verbo	Adjetivo
	Llover	
	Nevar	
	Hacer viento	
	Helar	
	Granizar	_
	Hacer sol	
	Haber niebla	

Soleado
Ventoso
Nublado
Helado
Lluvioso
Nevado

[2] Predecir: anticipar lo que va a suceder.

6.- LA IMPORTANCIA DE LA ATMÓSFERA.

Casi todos los seres vivos dependemos del aire para sobrevivir:

- el dióxido de carbono de la atmósfera es imprescindible para que las plantas realicen la fotosíntesis.
- Los seres vivos necesitamos oxígeno para respirar.
- La capa de ozono de la atmósfera protege a los seres vivos de las radiaciones dañinas del sol.

Pero algunas actividades del hombre contaminan la atmósfera: el humo de los coches, de las fábricas,…

La **contaminación atmosférica** es la cantidad de sustancias que hay en la atmósfera y que son perjudiciales para la salud de las personas y de los demás seres vivos.

Ejercicio 16.- Lee y completa el siguiente texto con las siguientes palabras:

protector - gases - atmósfera – radiaciones - temperatura – cambios

"La _____ evita los _____ bruscos de temperatura, mantiene una _____ media en nuestro planeta de 15º C, hace de escudo _____ de la vida, no deja que pasen _____ , meteoritos, contiene _____ fundamentales para los seres vivos.

INTERPRETAR UN MAPA METEREOLÓGICO

La **meteorología** es la ciencia que estudia los fenómenos que se producen en la atmósfera. Gracias a ella podemos predecir el tiempo que hará a una hora y en un lugar determinado.

Ejercicio 17.- Este mapa de España muestra el tiempo que hará en un día concreto. En azul están marcadas las temperaturas mínimas y en blanco las temperaturas máximas. Sabiendo esto, responde:

1.- ¿Qué temperatura mínima hace en Málaga?_____

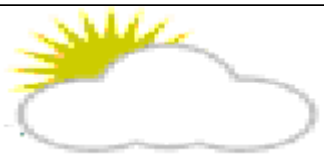
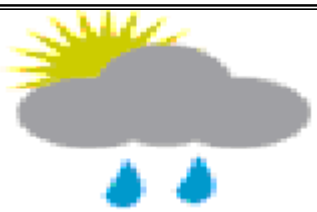
¿Y la temperatura máxima? _____

2.- ¿Cuál es la temperatura más alta que aparece en el mapa y en qué lugar está? _____

3.- ¿Qué ciudad tiene la temperatura más baja?

_____

Ejercicio 18.- Éstos son algunos símbolos meteorológicos. Escribe debajo a qué fenómeno meteorológico corresponden (soleado, nieve, lluvias débiles, nuboso, fuertes precipitaciones, nubes y claros).

Ejercicio 19.- Ordena las siguientes palabras referidas al clima de más calor a más frío:

Helador – caluroso – cálido – templado – frío – apacible – asfixiante

+ calor 1.- _____
2.- _____
3.- _____
4.- _____
5.- _____
6.- _____
+ frío 7.- _____