

1 RETO QUIEN SABE PREGUNTAS



1/ El Sol es:

- Una estrella Un planeta
-

2/ El Sol nos envía (hay varias respuestas correctas)

- Luz Energía Fuego Calor Lluvia
-

3/ ¿Gira el Sol alrededor de la Tierra?

- Sí No
-

4/ La capa de ozono nos protege de las radiaciones peligrosas UV que vienen:

- Del Sol Del espacio De la luna
-

5/ Las plantas fabrican su propio alimento con:

(hay varias respuestas correctas)

- Agua Legumbres La luz del sol
 El aire Los insectos
-

6/ Para fabricar hidratos de carbono, las plantas necesitan (hay varias respuestas correctas)

- dióxido de carbono Hidrógeno Oxígeno
-

7/ ¿Cuál es la vitamina que fabrica nuestra piel gracias al sol?

- Vitamina A Vitamina C Vitamina D
-



1 RETO QUIEN SABE RESPUESTAS

1/ El Sol es una estrella. Se sitúa en el centro de nuestro sistema solar. A su alrededor giran 9 planetas, entre los cuales se encuentra la Tierra en la que vivimos. Esta estrella es esencial para la vida en la Tierra.

2/ El Sol nos envía luz, calor y energía.

3/ No. Cuando por el día miramos el Sol, parece que gira a nuestro alrededor. En realidad, es la Tierra la que gira alrededor del Sol.

4/ La capa de ozono nos protege de las radiaciones peligrosas UV contenidas en la luz del sol. Por lo tanto, las radiaciones UV proceden del sol.

5/ Las plantas crecen gracias a un proceso llamado fotosíntesis. Utilizan el agua, el aire y la luz del sol.

6/ Para fabricar hidratos de carbono (especie de azúcar), las plantas necesitan dióxido de carbono presente en el aire e hidrógeno presente en el agua. Las plantas liberan en el aire el oxígeno que proviene del agua.

7/ Gracias al sol, nuestra piel fabrica vitamina D, la cual contribuye nuestro crecimiento y es un elemento esencial para el desarrollo y la conservación de dientes y huesos sanos.

2

RETO QUIEN SABE

PREGUNTAS



1/ La capa de ozono se sitúa a baja altitud y la podemos ver

Correcto Falso

2/ En la alta atmósfera, el ozono se llama:

Ozono estratosférico Ozono troposférico

3/ ¿De qué nos protege la capa de ozono?

4/ La capa de ozono se compone de:

Oxígeno Hidrógeno Ozono

5/ ¿Cuántos átomos de oxígeno contiene una molécula de ozono?

Uno Dos Tres

6/ ¿Qué significan los símbolos siguientes?

O O₂ O₃

7/ ¿Qué es el ozono troposférico?



2

RETO QUIEN SABE RESPUESTAS

1/ Falso. La capa de ozono se sitúa a altitudes elevadas, en la estratosfera. No la podemos ver porque el ozono es un gas invisible.

2/ En la alta atmósfera, el ozono se llama “ozono estratosférico” porque está situado en la estratosfera.

3/ La capa de ozono nos protege de los rayos peligrosos UV del sol.

4/ La capa de ozono se compone de ozono. Son tres átomos de oxígeno (O_3) enlazados juntos.

5/ Una molécula de ozono se compone de tres átomos de oxígeno enlazados juntos.

6/ O se refiere a un átomo de oxígeno, O_2 se refiere a una molécula de oxígeno y O_3 se refiere a una molécula de ozono.

7/ El ozono troposférico se sitúa en la baja atmósfera, a poca altura del suelo. Es peligroso para nuestra salud porque es un contaminante que puede provocar problemas respiratorios, enfermedades pulmonarias y asma.

3

RETO QUIEN SABE

PREGUNTAS



1/ ¿Que significa “UV” en rayos UV?

2/ ¿Los rayos UV se pueden percibir y ver?

Sí No

3/ ¿Los rayos UV pueden traspasar las nubes?

Sí No

4/ ¿Por qué los rayos UV son peligrosos para nosotros?

5/ ¿A largo plazo, puede afectarnos la radiación UV?

Sí No

6/ ¿Cuántas categorías de rayos UV existen?

4 10 3

7/ “Los rayos UV” son un sinónimo de la “luz del sol”:

Correcto Falso



3

RETO QUIEN SABE

RESPUESTAS

- 1/ “UV” son las iniciales de ultra-violeta
- 2/ No. Los rayos UV no se pueden percibir ni ver. La radiación UV es un componente de la luz del sol pero es invisible.
- 3/ Sí. Los rayos UV pueden traspasar las nubes. Solamente las nubes oscuras y de lluvia pueden absorber una cantidad significativa de rayos UV.
- 4/ Los rayos UV son peligrosos para nuestra salud porque pueden dañarnos al penetrar la piel y los ojos. También pueden debilitar nuestro sistema inmunitario. Exponerse a la radiación UV puede causar problemas de salud al instante (quemaduras, irritaciones en los ojos...), pero también a largo plazo (cáncer de la piel, catarata...).
- 5/ Sí. La exposición a la radiación UV también nos afecta a largo plazo. Los efectos negativos del sol son acumulativos y pueden causar problemas de salud serios en el futuro.
- 6/ Existen 3 categorías de rayos UV: UV-A (tienen menos potencia y no son filtrados por la capa de ozono), los UV-B (potentes y peligrosos porque no todos son filtrados por la capa de ozono) y los UV-C (muy potentes pero son todos filtrados por la capa de ozono).
- 7/ Falso. “Los rayos UV” no son un sinónimo de la “luz del sol” más bien los rayos UV son un componente de la luz del sol y no se pueden ver.

4

RETO QUIEN SABE PREGUNTAS



1/ ¿A qué hora del día los UV son más potentes?

2/ ¿Por qué los UV son más potentes en verano?

- El sol está en su punto más alto y los rayos UV recorren menos distancia para llegar a la Tierra.
 - Hay menos ozono en la atmósfera.
 - El sol trabaja mucho en verano.
-

3/ ¿Qué superficies reflejan y aumentan los UV?

(hay varias respuestas correctas)

- Arena
 - Madera
 - Agua
 - Piedra
 - Nieve
-

4/ ¿Cuándo la radiación UV está más intensa en nuestra región? ¿En qué meses?

5/ ¿Dónde está el ecuador?

- En la mitad Norte de la Tierra
 - En la mitad Sur de la Tierra
 - Entre la mitad Norte y la mitad Sur de la Tierra
-

6/ ¿Por qué el índice UV es muy alto en Río de Janeiro y muy bajo en París en el mes de octubre?

- Porque llueve en París.
 - Porque Río de Janeiro está en la mitad Sur de la Tierra y París en la mitad Norte de la Tierra.
 - Porque Río de Janeiro está en América Latina y París en Europa.
-

7/ ¿El Índice UV habla del tiempo?

- Sí
 - No
-



4

RETO QUIEN SABE RESPUESTAS

1/ Los UV son más potentes entre las 10 de la mañana y las 4 de la tarde. A esas horas del día, los rayos son más directos.

2/ En verano, el sol está en su punto más alto y los rayos UV recorren menos distancia para llegar a la tierra. Por lo tanto, la atmósfera absorbe menos rayos UV y el sol es más peligroso para nosotros.

3/ Las superficies que reflejan y aumentan los UV son la arena, el agua y la nieve.

4/ Depende de vuestra región.

5/ El ecuador es la línea imaginaria dibujada alrededor de nuestro planeta, en la mitad exacta entre los polos.

6/ Río de Janeiro y París tienen estaciones opuestas porque Río de Janeiro está en la mitad Sur de la Tierra y París en la mitad Norte. En París hace frío, es casi invierno, y en Río de Janeiro hace calor, es verano. Como la radiación UV es más intensa en verano que en invierno, es por lo que, ésta es más fuerte en Río de Janeiro que en París.

7/ No. El Índice UV mide el nivel de radiación UV para informarnos sobre el peligro que corremos cuando estamos al sol. El cálculo del Índice utiliza los factores que determinan la intensidad de la radiación UV como la hora del día, la época del año, la localidad y la altitud. También tiene en cuenta el tiempo: en condiciones muy específicas, cuando hay nubes oscuras y lluviosas, una parte de la radiación UV está filtrada.

5 RETO QUIEN SABE PREGUNTAS



1/ ¿Por qué se reduce la capa de ozono?

2/ ¿Qué aparatos o productos contienen las sustancias destructoras del ozono?

(hay varias respuestas correctas)

- Refrigeradores Motos Coches Aerosoles
 Hornos Extintores de fuego Pesticidas
-

3/ ¿Cómo se llaman las principales sustancias destructoras del ozono?

- FFC CCF CFC
-

4/ ¿Qué otras sustancias destructoras del ozono conocéis? (hay varias respuestas correctas)

5/ ¿Cuándo fue descubierto el primer agujero de ozono?

- 1985 1998 2005
-

6/ ¿Dónde están localizados los agujeros de ozono?

7/ ¿Cómo están relacionados el calentamiento global y el agotamiento de la capa de ozono?

- El agotamiento de la capa de ozono provoca el recalentamiento global.
 El recalentamiento global provoca el agotamiento de la capa de ozono.
 El recalentamiento del planeta podría atrasar el proceso de recuperación de la capa de ozono.
-



5 RETO QUIEN SABE RESPUESTAS

1/ La capa de ozono se reduce porque sustancias como los CFC, los halones y el bromuro de metilo se liberan a la atmósfera, destruyendo moléculas de ozono.

2/ Los refrigeradores, los aerosoles, los extintores de fuego, los pesticidas y los coches con acondicionadores de aire pueden contener sustancias destructoras del ozono.

3/ Las principales sustancias destructoras del ozono son los CFC.

4/ Otras sustancias destructoras del ozono son los halones y el bromuro de metilo.

5/ El primer agujero de ozono fue descubierto en 1985 sobre la Antártida. Se forma cada año en primavera cuando hay una disminución brusca del ozono. Recientemente, se ha detectado otro agujero de ozono en el Polo Norte.

6/ El agujero del hemisferio Sur está localizado en la Antártida. Se forma cada año durante la primavera. Otro agujero se está formando en el polo Norte y se confirma el deterioro de la capa de ozono en otras regiones y países.

7/ El calentamiento del planeta podría atrasar el proceso de recuperación de la capa de ozono.

6

RETO QUIEN SABE PREGUNTAS



1/ ¿Cómo reacciona nuestra piel cuando nos exponemos al sol?

2/ ¿Qué ocurre cuando exponemos los ojos a los UV?

3/ ¿Cual es la función del sistema inmunitario?

- Luchar contra los rayos UV
 - Luchar contra las enfermedades (virus e infecciones)
 - Luchar contra el calor
-

4/ ¿Por qué los niños corren más riesgos? (hay varias respuestas correctas)

- Son más bajos que los adultos
 - Tienen la piel más finas
 - Tienen una piel que no esta preparada a tomar el sol
 - Pasan más tiempo al sol que los adultos
-

5/ ¿Por qué el aumento de la radiación UV es peligroso para la vida marina?

- Porque causa a los peces enfermedades de piel
 - Porque destruye la comida de los peces: el plancton
 - Porque provoca el calentamiento de los océanos
-

6/ ¿Qué es la “melanina”?

- Una vitamina
 - Un muslo
 - Un pigmento coloreado
-

7/ ¿Qué parte del ojo esta afectada por la catarata?

- La pupila
 - El cristalino
 - El iris
-



6

RETO QUIEN SABE RESPUESTAS

1/ Cuando nos exponemos al sol, nuestra piel se defiende produciendo melanina. Por esta razón, nos bronceamos. Cuando nos sobreexponemos a la radiación UV, nuestra piel es perjudicada y se quema. A largo plazo, las exposiciones a los UV pueden provocar enfermedades como cáncer de la piel, por ejemplo.

2/ Cuando los ojos están expuestos a los UV, pueden sufrir inflamaciones y a largo plazo, una exposición prolongada puede provocar la aparición de cataratas. La catarata es la mayor causa de ceguera en el mundo.

3/ Las funciones del sistema inmunitario son luchar contra enfermedades (virus e infecciones) y ayudar a recuperarnos cuando estamos enfermos. La exposición al sol puede afectar nuestro sistema inmunitario.

4/ Los niños corren más riesgos cuando se exponen al sol porque están creciendo y tienen una piel más fina. También corren más riesgos porque pasan más tiempo al sol que los adultos: el 80% del tiempo que pasamos al sol, lo pasamos antes de los 18 años.

5/ El aumento de la radiación UV es peligroso para la vida marina porque destruye la comida básica de todos los seres acuáticos: el plancton.

6/ La melanina es el pigmento que confiere a la piel su color natural. Cuando nos exponemos al sol, nuestra piel produce melanina para protegerse de los agresivos rayos UV. Todas las pieles contienen melanina, pero en distinta cantidad: las pieles de color oscuro contienen menos que las pieles de color claro. De todas formas, la melanina no protege la piel de manera eficaz, cualquiera sea su color. Por lo tanto, debemos todos protegernos del sol.

7/ La catarata es una enfermedad que afecta el cristalino del ojo: el cristalino, que deja que la luz entre al ojo, pierde su transparencia. La catarata es la primera causa de ceguera.

7

RETO QUIEN SABE PREGUNTAS



1/ ¿Qué podéis hacer en favor de la capa de ozono cuando regresáis a casa?

- Jugar al fútbol Hablar con vuestros padres de la capa de ozono, contarles por qué es importante protegerla y como se puede hacer.

2/ Qué aparatos o productos contienen las sustancias destructoras del ozono? (hay varias respuestas correctas)

- Refrigeradores Motos Coches
 Aerosoles Hornos Extintores de fuego
 Pesticidas

3/ ¿Por qué se deben manipular los productos con SDO con precaución?

- Porque son frágiles Porque si no son manipulados con precaución, las SDO se liberan al aire y dañan la capa de ozono

4/ Los productos que contienen SDO son peligrosos sólo cuando los usamos

- Correcto Falso

5/ ¿Quién puede participar en la protección de la capa de ozono?

- Los países Las empresas Todo el mundo

6/ ¿Cuáles son los productos agrícolas que pueden ser peligrosos para la capa de ozono?

- Fertilizantes Pesticidas

7/ ¿Cuál es el objetivo del Protocolo de Montreal sobre las sustancias que agotan la capa de ozono?



7

RETO QUIEN SABE

RESPUESTAS

1/ Cuando regresáis a casa, podéis hablar de la capa de ozono con vuestros padres, contarles por qué es importante protegerla y como se puede hacer. Podéis comprar productos inocuos para el ozono y manipular los aparatos estropeados que contienen SDO con cuidado.

2/ Los refrigeradores, los aerosoles, los extintores de fuego, los pesticidas y los coches con acondicionadores de aire pueden contener sustancias destructoras del ozono.

3/ Es importante manipular los productos con SDO con precaución para que las SDO no se liberen en el aire y no dañen la capa de ozono. Los mecánicos que reparan los refrigeradores y los acondicionadores de aire deben tener una formación específica para trabajar con CFC.

4/ Falso. Los productos que contienen SDO siempre son peligrosos para la salud, sean nuevos o viejos.

5/ Todo el mundo puede participar en la protección de la capa de ozono, incluyendo los países, las empresas y también nosotros.

6/ Los pesticidas pueden ser peligrosos para la capa de ozono cuando contienen bromuro de metilo. El bromuro de metilo es una Sustancia Destructoras del Ozono (SDO).

7/ El objetivo del Protocolo de Montreal es eliminar el uso de los SDO en todos los países.

8

RETO QUIEN SABE PREGUNTAS



1/ ¿A qué hora del día la radiación UV es máxima?

- De las 8 de la mañana a las 10 de la mañana
- De las 10 de la mañana a las 4 de la tarde
- De las 4 de la tarde a las 8 de la tarde

2/ ¿Cuando tu sombra es más pequeña que tú, significa que la intensidad de la radiación UV es alta o baja?

- Alta
- Baja

3/ Enunciar tres reglas mínimo, de protección solar

4/ ¿Qué es lo que nos protege más del sol?

- Los gorros
- Los sombreros de ala ancha

5/ ¿El árbol frondoso impide que pase el 100% de los rayos UV?

- Sí
- No

6/ ¿Cuál es el sitio más seguro?

- Debajo de un árbol con un sombrero y ropa protectora
- Estar la calle al sol con una camiseta de manga corta
- Estar en la playa con gafas de sol

7/ Algunos animales son activos sobre todo por la noche. Durante el día, duermen bajo la sombra de los árboles o de los arbustos. Son animales:

- Nocturnos
- Diurnos



8

RETO QUIEN SABE RESPUESTAS

1/ La radiación UV es máxima, y por lo tanto peligrosa, entre las 10 de la mañana y las 4 de la tarde. Es muy importante llevar ropa que nos proteja de los peligros de sol y, en la medida de lo posible, ponernos a la sombra.

2/ Cuando tu sombra es más pequeña que tú, significa que la intensidad de la radiación UV es alta, y que el sol es más peligroso. Ocurre al mediodía solar, y necesitamos protección.

3/ Evitar ponerse al sol sin una buena protección durante las horas de sol fuerte (entre las 10 de la mañana y las 4 de la tarde). Permanecer en la sombra. Llevar un sombrero y ropa protectora. Usar gafas de sol.

4/ Los sombreros de ala ancha. Los gorros nos protegen menos que los sombreros de ala ancha porque proyectan menos sombra en la cara y en la nuca.

5/ No. El árbol frondoso no impide que pase el 100% de los rayos UV pero sólo el 60%. Sin embargo, ponerse debajo de ese árbol es una buena idea para protegerse de los rayos UV.

6/ El sitio el más seguro es el primero. Ponerse debajo de un árbol con un sombrero y llevar ropa adecuada permite proteger nuestro cuerpo de la radiación UV de una manera eficaz y segura. Al contrario, las camisetas de manga corta nunca protegen bastante, sea cual sea el sitio en el que te encuentres. Las gafas de sol protegen los ojos pero en la playa, la radiación UV —reflejada por la arena y el agua— es muy fuerte; por lo tanto tenemos que permanecer en la sombra y llevar sombrero y ropa protectora.

7/ Estos animales son nocturnos. Los animales diurnos son activos durante el día. Se protegen del sol buscando sombra, evitando las horas de sol fuerte, y utilizando sus propias características físicas (pelos, caracoles, plumas...) que les protegen de los rayos UV.