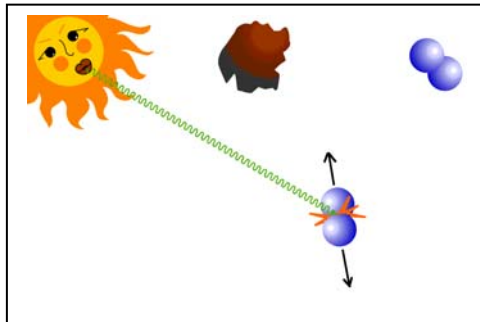




Foglio di lavoro No. _____	Alta Atmosfera (Stratosfera)	classe	data
	Ozono: formazione & distruzione	nome	

Il Ciclo di Chapman

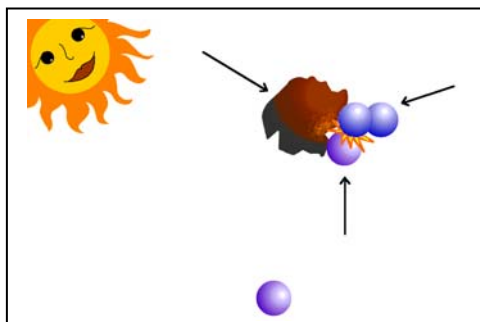
L'ozono è creato e distrutto nella stratosfera. Il matematico e geofisico inglese Sidney Chapman ha studiato e descritto questo ciclo. In onore del suo lavoro, il ciclo è stato chiamato "Ciclo di Chapman".



C1 Aggiungi le parole mancanti al testo.

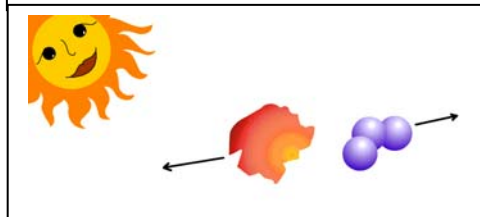
Le parole mancanti sono:

molecola di ozono; molecole di ozono; scissione dell'ozono;
atomo di ossigeno; atomo di ossigeno; atomi di ossigeno; atomi
di ossigeno; molecola di ossigeno; molecola di ossigeno;
molecola di ossigeno; molecole di ossigeno; luce UV ; luce UV;
calore; calore; lunghezza d'onda

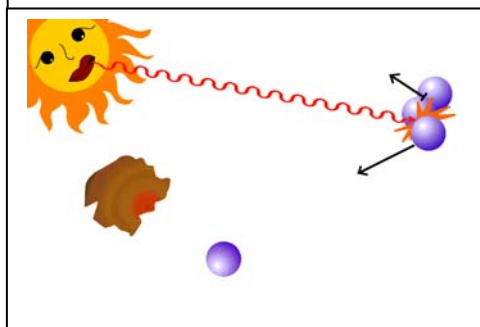


- 1) La luce UV ad alta energia (onda corta) può scindere le molecole di ossigeno in atomi di ossigeno.
- 2) Se un atomo di ossigeno, una molecola di ossigeno e una particella pesante impattano in una "trippla collisione" si forma una molecola di ozono.

La particella pesante può essere una particella di polvere, o un'altra grossa particella di gas come il gas di azoto.



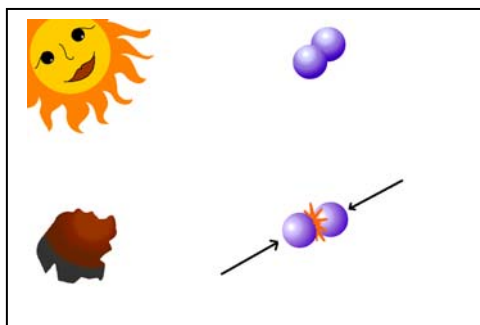
- 3) La particella pesante assorbe il calore, che si libera durante la formazione dell'ozono. Successivamente distribuisce il calore lentamente nell'ambiente.



- 4) Le molecole di ozono possono essere scisse in maniera simile dalla luce UV.

La luce UV necessaria per questo non ha bisogno di essere così energetica come quella necessaria per scindere le molecole di ossigeno in atomi di ossigeno.

La lunghezza d'onda potrebbe essere maggiore. I prodotti di questa scissione dell'ozono sono una molecola di ossigeno e un atomo di ossigeno.



- 5) A causa dell'impatto di due atomi di ossigeno, si forma una molecola di ossigeno.

C2 Spiega brevemente quale forma di energia nella stratosfera è convertita in calore dal Ciclo di Chapman.

Nella stratosfera l'energia della luce (componente UV della radiazione solare) è convertita in energia chimica attraverso la scissione delle molecole di ossigeno.

L'energia chimica è convertita in calore dalla tripla collisione, dalla formazione dell'ozono, e dalla formazione delle molecole di ossigeno. L'insieme di tutto ciò fa sì che nella stratosfera l'energia della luce sia trasformata in calore.