

Il Sole

Il Sole è una gigantesca sfera di gas incandescenti distante milioni di chilometri dalla Terra. L'enorme quantità di energia prodotta dal Sole riscalda la Terra, dando luogo sul nostro pianeta ai venti, alle stagioni e al tempo in generale e facendo sì che sulla Terra ci sia una temperatura adatta alla vita.

Energia solare

L'energia del Sole attraversa lo spazio e giunge sulla Terra in linea retta con i raggi solari. I raggi viaggiano alla velocità della luce, che è di 300.000 km al secondo, e impiegano circa 8 minuti per raggiungere la Terra. Parte dell'energia solare è visibile come luce, ma gran parte di essa risulta invisibile. I raggi infrarossi del Sole riscaldano, ma non si vedono a occhio nudo. I raggi ultravioletti, o UVA, sono invisibili, ma abbronzano o addirittura provocano scottature!

Tramonto sul Masai Mara, Kenya

Il calore nel nucleo

La temperatura nel nucleo del Sole è di 15 milioni °C circa. Questa energia termica affiora lentamente sulla superficie del Sole, quindi si irradia nello spazio, raggiungendo la Terra.

Il Sole

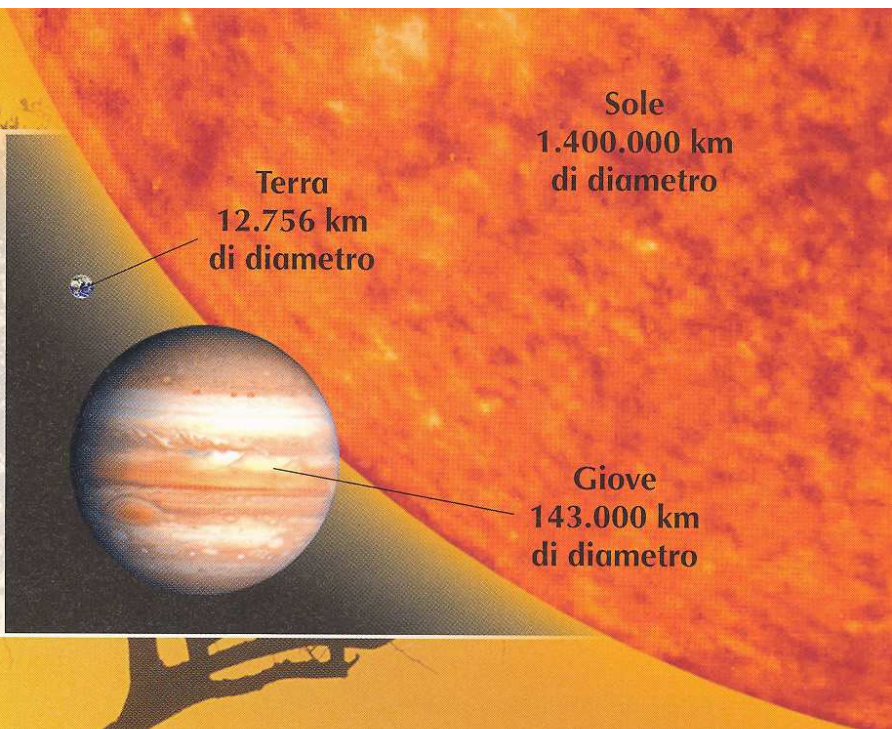


Lo sapevi?

- Non guardare mai il sole a occhio nudo! La sua luce, infatti, è così forte che può danneggiare la vista, fino ad accecare.
- Il Sole è una stella che produce una grande quantità di energia luminosa e termica.
- Senza il sole non ci sarebbe vita sulla Terra.

Una gigantesca sfera di gas

Il Sole è così grande che potrebbe contenere un milione di pianeti grandi come la Terra. Questa enorme sfera di gas incandescenti si trova a 150 milioni di chilometri dalla Terra: distanza che gli permette di non riscaldarla troppo, consentendo all'acqua di esistere allo stato liquido e solido (ghiaccio), senza trasformarla in vapore acqueo.



Sole
1.400.000 km
di diametro

Terra
12.756 km
di diametro

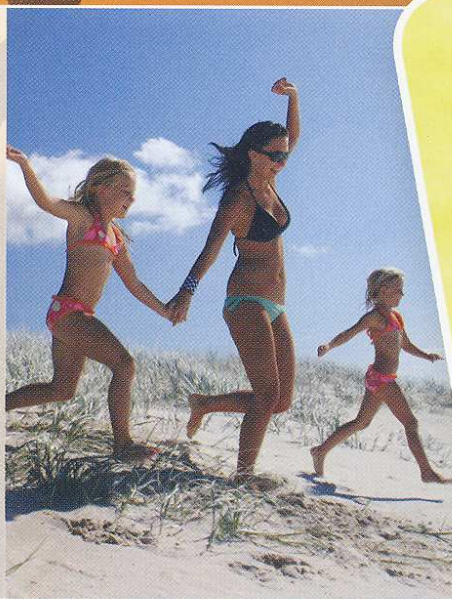
Giove
143.000 km
di diametro

La giusta temperatura

Meno di un milionesimo dell'energia solare raggiunge la Terra. La maggior parte del calore del Sole, infatti, viene riflessa dalla coltre di gas che circonda la Terra, chiamata atmosfera. Parte del calore raggiunge la Terra, ma rimbalza sulla sua superficie e ritorna nello spazio, permettendo al nostro pianeta di mantenersi alla giusta temperatura per consentire la vita.

Tintarella

Oltre che per il tempo, il sole è importante anche per la nostra salute. Il nostro organismo ha bisogno della luce del sole per produrre la vitamina D, necessaria alla crescita. Tuttavia, non bisogna restare troppo al sole senza protezione, perché ci si può scottare!



Incredibile!

Il Sole ha 5 miliardi di anni. Il calore prodotto nel suo nucleo può impiegare 1 milione di anni per raggiungere la sua superficie. Qui, la temperatura è più di 500 volte più alta della temperatura a cui bolle l'acqua.

Nel cielo

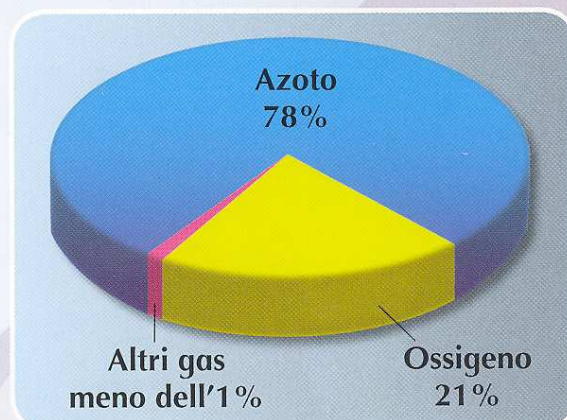
L'atmosfera è costituita da uno strato di gas che avvolge la Terra (un po' come la scorza dell'arancia avvolge gli spicchi) ed è tenuta attorno a essa dalla forza di gravità.

Strati dell'atmosfera

L'atmosfera è composta da 5 strati principali. La troposfera è lo strato più basso e contiene il 90% di tutta l'aria. Più su c'è la stratosfera, poi c'è la mesosfera e la termosfera. Lo strato più alto è l'esosfera, che si dissolve gradatamente nello spazio.

Gas presenti nell'atmosfera

L'aria nella troposfera è composta da azoto e ossigeno e da una piccola quantità di altri gas, quali l'argon e l'anidride carbonica. L'uomo e molti altri esseri viventi devono respirare per vivere. Il nostro organismo utilizza l'ossigeno per produrre energia.



Stratosfera
15-50 km
di altitudine

Aereo

Troposfera
Fino a 15 km
di altitudine

Pallone sonda

Meteore

Mesosfera
50-80 km
di altitudine

Uno strato protettivo

L'atmosfera protegge la Terra dalle meteore spaziali, che quasi sempre s'incendono prima di raggiungere la superficie terrestre, rendendosi visibili nel cielo come strisce di luce.

L'atmosfera protegge inoltre la Terra dai raggi nocivi del sole.



Le meteore, quando raggiungono l'atmosfera terrestre, s'incendono.

Incredibile!

L'atmosfera ha un peso totale di circa 4,5 milioni di tonnellate. Il peso dell'aria che grava sulla superficie terrestre e' detto pressione atmosferica.

Aurore

Senza fiato

La maggior parte dell'aria si trova vicino alla superficie terrestre. Più si sale nell'atmosfera, più i gas diventano rarefatti. Gli animali che vivono ad elevate altitudini, come i lama, devono riuscire a respirare quest'aria rarefatta.

I lama vivono sulle Ande, in Perù.



Esosfera
Oltre i 480 km
di altitudine

Lo strato del tempo

Tutti i fenomeni meteorologici si verificano nella troposfera. Oltre a contenere la maggior parte dell'aria presente nell'atmosfera, la troposfera contiene acqua sotto forma di un gas chiamato vapore acqueo, che raffreddandosi forma goccioline d'acqua, che a loro volta formano le nuvole. Gli aerei volano appena sopra la troposfera per evitare le nuvole.

Termosfera
80-450 km
di altitudine