

VERIFICA FINALE

140 Studia il seguente testo, cercando di applicare le strategie di lettura-studio suggerite in questo capitolo e in quello precedente. Riorganizza le informazioni del testo utilizzando opportuni accorgimenti grafici.

**Così la Terra
ruba calore al Sole
e lo trasforma
in venti e correnti**

Per la Terra e per l'atmosfera che la circonda il Sole costituisce la principale fonte di energia. La radiazione che da esso proviene riscalda il nostro pianeta con effetti ben riscontrabili nel campo della temperatura. Tra i fenomeni più evidenti possiamo ricordare l'escursione termica che si verifica tra notte e giorno e tra stagione calda e stagione fredda.

Vediamo ciò che in media avviene di una certa quantità di energia che, partendo dal Sole, raggiunge i confini superiori dell'atmosfera. Una prima porzione (il 43%) attraversa in maniera diretta l'aria: di questa il 19% dà origine a fenomeni di assorbimento da parte dell'aria stessa, il restante 24% raggiunge invece la superficie terrestre che, di conseguenza, si riscalda.

Una seconda porzione di energia solare, pari al 42%, è destinata generalmente a incontrare le nubi: di questa il 25% viene riflessa e restituita quindi allo spazio esterno senza poter essere utilizzata; il rimanente 17% riesce invece ad attraversare le nubi, raggiungendo ancora una volta la superficie della Terra.

L'ultima porzione infine, pari al 15%, subisce un processo più complesso di diffusione: i raggi solari, in-

teragendo con le molecole dell'aria, subiscono infinite deviazioni, a causa delle quali il 9% circa dell'energia radiante ritorna verso lo spazio esterno, mentre il 6% viene assorbito in corrispondenza del suolo.

A seguito di tutti questi meccanismi di riflessione, assorbimento e diffusione della radiazione solare, il nostro pianeta restituisce una parte dell'energia radiante che lo investe, conservando invece per sé, come abbiamo visto, un buon 47%. Questo costante accumulo di energia, prevalente nelle regioni intertropicali, viene utilizzato in buona parte dalle grandi masse fluide terrestri (atmosfera e oceani) per i loro moti (venti e correnti), il cui fine è la ricerca incessante di un equilibrio termico tra la zona intertropicale e le calotte polari, un equilibrio che, com'è noto, non viene mai raggiunto.

In particolare, per quel che riguarda l'atmosfera, i processi di scambio a scala planetaria sono ottenuti dal movimento di aria calda tropicale verso i poli e dal moto di masse fredde dai poli verso l'equatore. Nel nostro emisfero le masse d'aria calda tendono a spostarsi sempre più a nord all'arrivo della stagione calda. A partire dal mese di aprile, in particolare, alle nostre latitudini si ha un forte incremento della temperatura; tale aumento è dovuto a un crescente contributo da parte della radiazione solare, in quanto le giornate si allungano e il Sole risulta sempre più alto sulla linea dell'orizzonte.

► pag. 232

141 Esegui le stesse operazioni dell'esercizio precedente nel testo che segue.

4 LA STRUTTURA DEL SISTEMA NERVOSO

Il sistema nervoso è formato da un insieme estremamente complesso di centri nervosi tra loro collegati, i quali attraverso un sistema di fibre periferiche, i nervi, regolano e coordinano la vita dell'organismo. Complessivamente si possono individuare due sistemi principali:

16-6

- Il **sistema nervoso centrale** formato dal cer-

vello e dal *midollo spinale*. Esso riceve gli stimoli dagli organi di senso, interpreta le informazioni e genera le risposte.

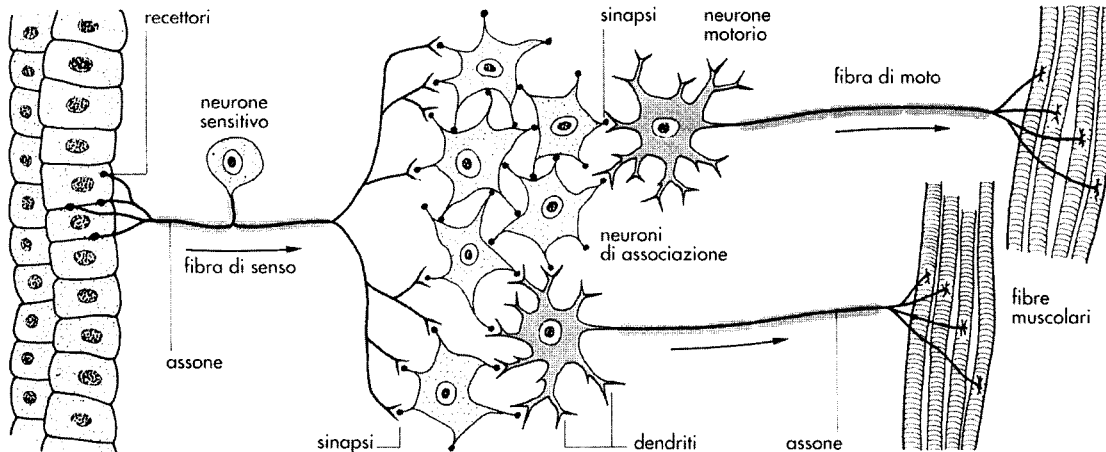
- Il **sistema nervoso periferico** costituito dall'insieme dei nervi che collegano il sistema nervoso centrale agli organi periferici.

16.5

L'unità funzionale del sistema nervoso è una cellula specializzata chiamata **neurone**. Essa è costituita da un *corpo cellulare*, con il nucleo, e da prolungamenti di lunghezza variabile: alcuni più corti e ramificati sono detti *dendriti*; uno, di solito più lungo e non ramificato, è detto *assone*.

Gli impulsi che arrivano al neurone sono raccolti dai dendriti: in questi il segnale va in direzione

centripeta, dalla periferia al corpo cellulare. Gli impulsi che partono dal neurone viaggiano nell'assone: in quest'ultimo il segnale va in direzione centrifuga, dal corpo cellulare alla periferia. Se l'assone è rivestito di una sostanza bianca, detta *mielina*, prende il nome di fibra nervosa. Più fibre formano un *nervo*.



16.7

I neuroni sensitivi raccolgono le informazioni provenienti dall'ambiente esterno e interno. I neuroni di associazione sono quelli in-

terposti tra i neuroni sensitivi e motori. Dai neuroni motori partono le risposte che portano i comandi alle ghiandole e ai muscoli.

• I **neuroni di associazione**, interposti tra i precedenti, hanno la funzione di "modulare", cioè intensificare o indebolire, le risposte.

Di solito, i neuroni motori hanno lunghi assoni che partono dal midollo spinale in direzione dei muscoli o delle ghiandole. Nel nervo sciatico della gamba, gli assoni che vanno dal midollo spinale al piede raggiungono addirittura la lunghezza di un metro. I neuroni sensitivi, invece, hanno lunghi dendriti che trasportano gli impulsi dagli organi di senso al sistema nervoso centrale.

Per avere un'idea della complessità del nostro sistema nervoso basti pensare che il nostro cervello è formato da circa 100 miliardi di neuroni.

16.7

In base alle funzioni che svolgono, si possono individuare differenti tipi di neuroni.

- I **neuroni sensitivi** trasmettono le diverse sensazioni (caldo, freddo, dolore, luce ecc.) provenienti dagli organi di senso.
- I **neuroni motori** provvedono alla risposta. Essi inviano segnali agli organi effettori che sono i muscoli e le ghiandole.

► pag. 232

142 Rileggi attentamente il *sommario delle fasi della lettura-studio* nella sezione 3.2 del capitolo 3 e il *sommario delle strategie di rielaborazione di un testo* nella sezione 4.1 di questo capitolo.

- Quali delle strategie suggerite hai trovato particolarmente utili?
- Quali, invece, si sono dimostrate poco produttive per il tuo modo di lavorare?

Se possibile, confronta e discuti con un amico le tue risposte.