

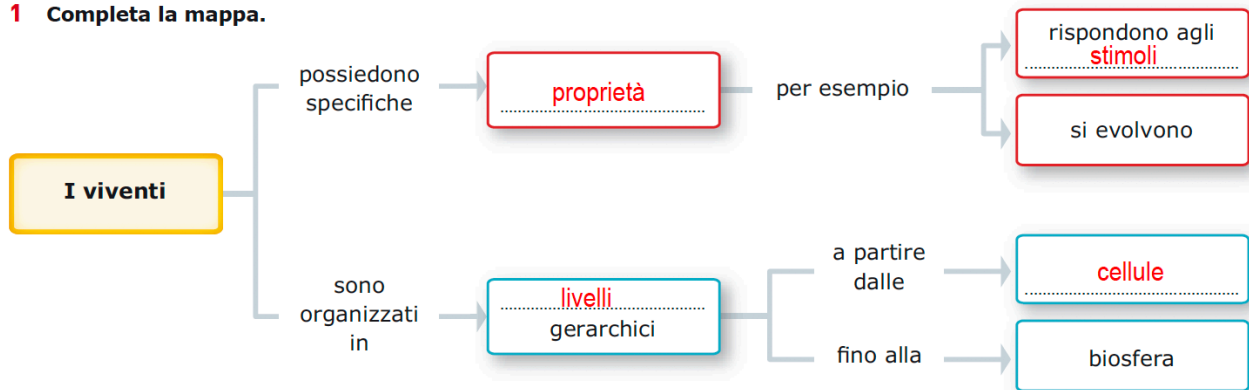
Cavazzuti, Damiano  
**Biologia**  
Terza edizione

## CAPITOLO 1 La vita e le sue molecole

### LEZIONE 1 - LA BIOLOGIA STUDIA LE CARATTERISTICHE DELLA VITA

1.

1 Completa la mappa.



2. C

3. C

4. A

5. D

6. a) caldo, sottrae, diminuisce;

b) stabili, interne, autoregolazione.

7. a) **Organizzazione**: gli esseri viventi sono organizzati, cioè sono dotati di strutture complesse e ordinate che cooperano tra loro per svolgere una determinata funzione.

b) **Riproduzione**: Gli organismi viventi sono capaci di generare altri organismi simili a se stessi.

c) **Autoregolazione**: L'ambiente in cui vive un organismo può subire variazioni anche molto importanti; esistono specifici meccanismi interni che permettono di regolare e mantenere costanti la struttura e le funzioni del vivente al variare delle condizioni ambientali.

d) **Crescita**: La capacità di aumentare le proprie dimensioni fabbricando i componenti chimici del proprio corpo, a partire da sostanze provenienti dall'esterno (assimilazione).

8. A5; B1; C2; D4; E3.

9. a) cellula, procariotica, complessa;

b) fisico, comunità;

## LEZIONE 2 - LE IPOTESI SULL'ORIGINE DELLA VITA

1.

1 Completa la mappa.



2. B

3. A

4. D

5. A

6. a) due, riscaldante;

b) acquoso, l'oceano, scariche elettriche, organici.

7. a) **Cellula**: l'unità strutturale e funzionale che compone tutti gli organismi viventi.

b) **Teoria della biogenesi**: teoria secondo la quale tutti gli esseri viventi sono generati da altri esseri viventi.

c) **Teoria dell'evoluzione chimica**: teoria secondo cui le piccole molecole contenenti carbonio, idrogeno e azoto presenti nei primordiali oceani avrebbero reagito fra loro fino a formare molecole più grandi e complesse, le biomolecole.

8. a) cellula, sughero, microscopio;

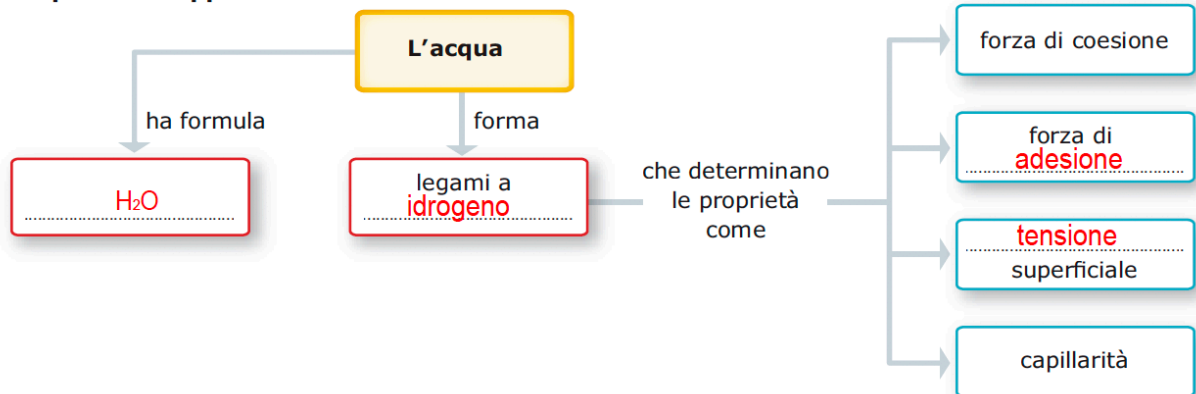
b) brodo primordiale, complesse, biomolecole.

9. Redi dimostrò che i vermi presenti nella carne in decomposizione non si generano spontaneamente, ma derivano dalle uova deposte sulla carne dalle mosche. Egli prese due pezzi di carne e li mise in due recipienti di vetro, uno chiuso e uno aperto; dopo alcuni giorni, solo su quello aperto comparvero i vermi. Per rispondere alle obiezioni dei sostenitori della generazione spontanea, che sostenevano che fosse la mancanza d'aria a impedire la vita, Redi ripeté l'esperimento mettendo una garza al posto del tappo: neanche lì si formavano vermi.

## LEZIONE 3 - L'ACQUA E LE SUE PROPRIETÀ

1.

1 Completa la mappa.



2. C

3. D

4. B

5. A

6. a) a idrogeno, liquido, solido, solido; b) lentamente, più.

7. a) **Legame a idrogeno**: il legame chimico tra un atomo di idrogeno leggermente positivo di una molecola e un atomo di ossigeno leggermente negativo di un'altra molecola.

b) **Molecola polare**: molecola caratterizzata da una estremità che assume parziale carica negativa e un'altra estremità che assume parziale carica positiva.

c) **Sistema tampone**: soluzione contenente sostanze in grado di mantenere il pH costante, accettando ioni  $H^+$  quando questi sono in eccesso e cedendoli quando sono in difetto.

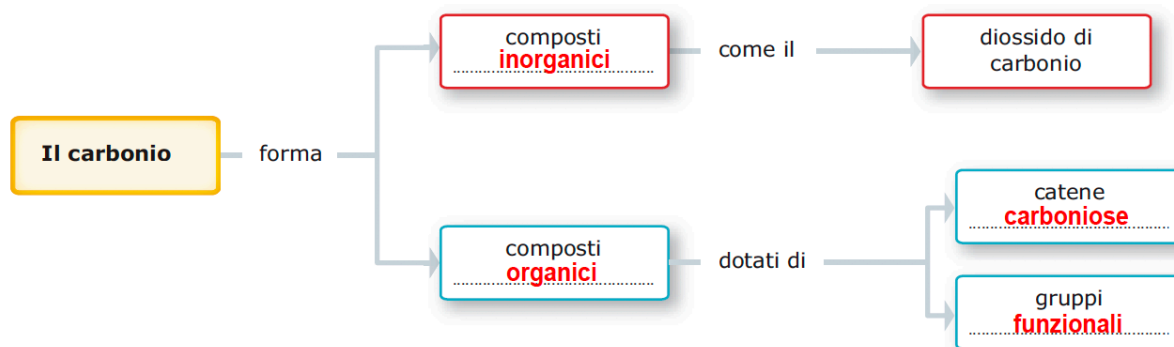
8. a) polari, a idrogeno; b) coesione, elevata; c) adesione; d) neutra, acida, basica.

9. La tensione superficiale è un fenomeno in cui le molecole sulla superficie dell'acqua sono attratte dalle molecole sottostanti, mentre non lo sono dalle molecole dell'aria che non sono polari.

## LEZIONE 4 - I COMPOSTI DEL CARBONIO

1.

1 Completa la mappa.



2. A

3. B

4. C

5. C

6. a) organiche, carbonio; b) ossigeno, dal carbonio; c) gruppi funzionali, carboniosa.

7. a) **Polimero**: macromolecola costituita dall'unione di molecole più piccole dette monomeri.

b) **Idrocarburi**: molecole organiche costituite solo da carbonio e idrogeno.

c) **Biomolecole**: molecole organiche che compongono i viventi.

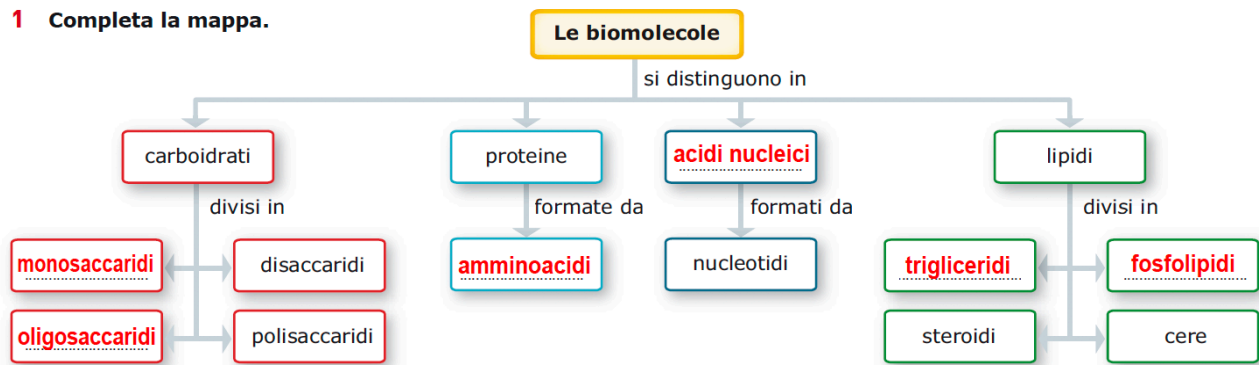
8. A2; B1; C4; D5; E3.

9. a) idrocarburo a catena lineare; b) idrocarburo a catena ramificata c) idrocarburo ad anello.

## LEZIONE 5 - LE BIOMOLECOLE

1.

1 Completa la mappa.



2. C

3. B

4. D

5. C

6. a) glicosidico, condensazione; b) molti, glicogeno.

7. a) **Carboidrato**: molecola organica costituita da carbonio idrogeno ossigeno ( $C_nH_{2n}O_n$ ).

b) **Oligosaccaride**: zucchero costituito dall'unione di pochi (fino a 10) monosaccaridi.

c) **Nucleotide**: unità di base che costituisce gli acidi nucleici costituita da uno zucchero pentoso, un gruppo fosfato e una base azotata.

d) **Amminoacido**: unità di base delle proteine.

8. 1C; 2A; 3D; 4E; 5B.

9. a) amido; b) cellulosa; c) glicogeno; d) chitina.