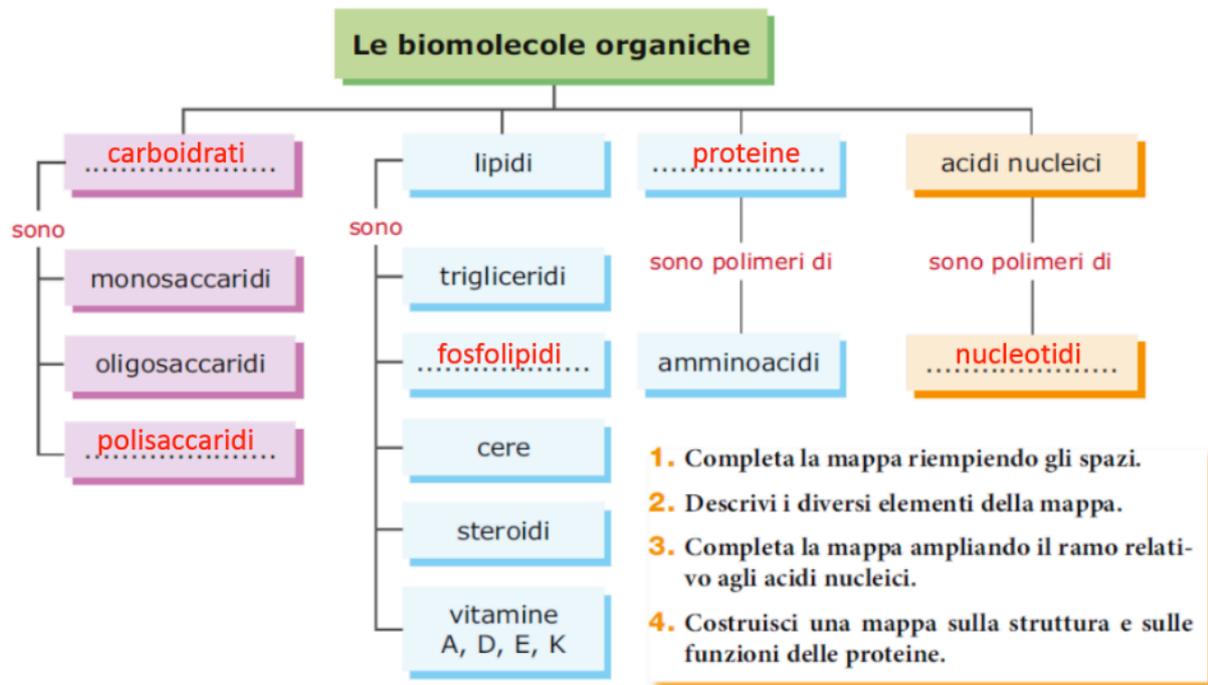


Soluzioni degli esercizi del testo

Lavorare con le mappe



Conoscenze e abilità

1. B
2. A
3. D
4. C
5. D
6. C
7. C
8. C
9. A
10. A
11. B

12. B

13. A

14. D

15. cinque, sei, anello, addizione, -OH, cinque, carbonile, uno, anomeri

16. energetica, radici, fusti, varietà, glucosio, ramificate, compatta, idrolisi, oligosaccaridi, maltosio, glucosio

17. lipidi, trigliceridi, fosfato, acido grasso, idrofilo, negativa, acqua, gruppo fosfato, idrofobe

18. F

19. V

20. F

21. F

22. V

23. F

24. V

25. V

26. F

27. V

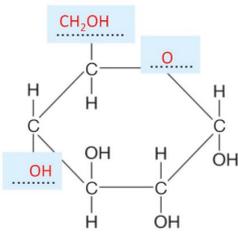
28. V

29. V

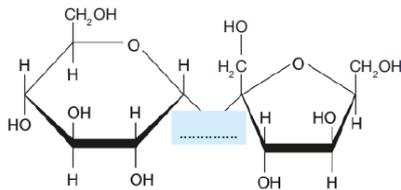
30.

Ioni	Funzione biologica
Ioni sodio (Na^+) e potassio (K^+)	Trasmissione impulso nervoso
Ioni calcio (Ca^{2+})	Contrazione muscolare e sostegno
Ioni ferro Fe^{2+} , Fe^{3+}	Trasporto ossigeno
Ioni idrogenofosfato (HPO_4^{2-})	Processi energetici e funzione strutturale
Ioni idrogenocarbonato (HCO_3^-)	Controllo acidità tessuti (sistema tampone)

31. formula grezza glucosio: $C_6H_{12}O_6$



32.



33. Tra le definizioni possibili:

- Idrolisi: famiglia di reazioni chimiche in cui il reagente è scisso in due o più parti per effetto dell'acqua.

- Condensazione: reazioni di sintesi, in cui le parti reagenti si uniscono, in genere con eliminazione di acqua o di un'altra molecola a basso peso molecolare.

Esempio idrolisi: Saccarosio $C_{12}H_{22}O_{11} + H_2O \leftrightarrow$ glucosio ($C_6H_{12}O_6$) + fruttosio ($C_6H_{12}O_6$)

Esempio condensazione: Glucosio ($C_6H_{12}O_6$) + glucosio ($C_6H_{12}O_6$) \leftrightarrow maltosio ($C_{12}H_{22}O_{11}$) + H_2O

34.



35.

Carboidrati	Funzione biologica
glucosio	energetica
amidi	riserva (vegetale)
cellulosa	strutturale (vegetale)
glicogeno	riserva (animale)
chitina	strutturale (animale)

36.

Lipidi	Funzione biologica
trigliceridi	riserva
fosfogliceridi	strutturale
cere	strutturale, protezione e impermeabilizzazione
steroidi	struttura, regolazione (ormonale)

37. B

38. B

39. A

40. B

41. C

42. A

43. B

44. C

45. A

46. B

47. B

48. C

49. D

50. C

51. lineari, amminoacidi, sequenza, secondaria, terziaria, laterali, catene

52. terziaria, ripiegata, globulari, tondeggianti e, fibrose, allungata, legami, riconoscimento, molecole, ioni

53. adenosindifosfato, fosfato, energia, 7,3

54. F

55. V

56. V

57. F

58. F

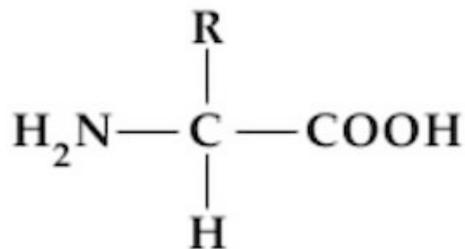
59. F

60. F

61. F

62. F

63.



64. regolazione metabolica, protezione, trasporto, forma e sostegno, incanalamento sostanze, riconoscimento, trasmissione segnali

65. presiede alla sintesi delle proteine, garantisce la continuità dell'identità biologica

66. Perché la risposta sia completa si deve fare corretto riferimento ai nucleotidi per la costituzione del filamento, specificando come è strutturato un nucleotide; si devono enunciare le basi azotate presenti specificandone gli accoppiamenti corretti e i tipi di legami che li mantengono; illustrare l'organizzazione a spirale, possibilmente specificando l'andamento antiparallelo dei due filamenti.

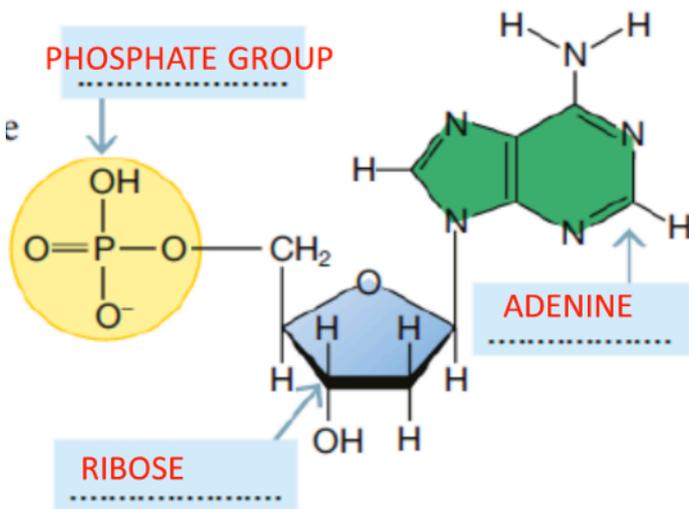
67. Perché la risposta sia corretta si devono elencare le giuste combinazioni di appaiamento delle basi e il numero di legami a idrogeno necessari per garantirne la stabilità.

68. Perché la risposta sia corretta si deve evidenziare la differenza in lunghezza e massa molecolare, nel numero dei filamenti, e la diversità nei componenti della struttura (ribosio/deossiribosio e uracile/timina). Per rendere la risposta completa è necessario anche fare riferimento al fatto che esistono diverse tipologie di RNA, con specifiche funzionalità.

69. Perché la risposta sia corretta si deve far riferimento alla capacità dell'ATP di incamerare energia grazie ai legami fosfato-fosfato, e al suo uso in ambito metabolico, dove l'energia rilasciata a seguito della rottura del legame fosfato-fosfato, viene utilizzata per portare avanti processi cellulari anabolici.

Il laboratorio delle competenze

70.



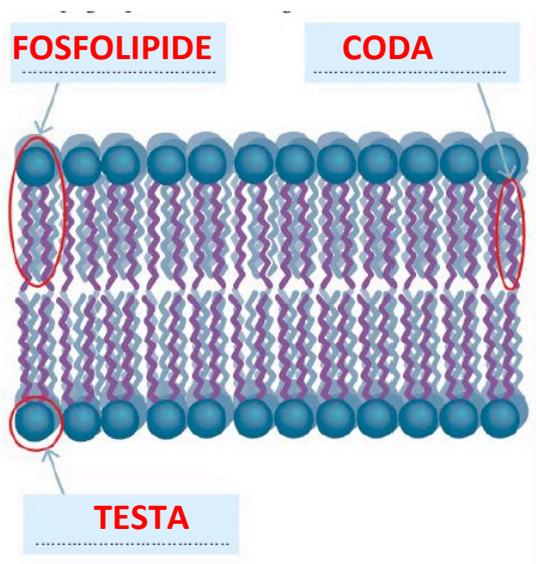
71. L'esercizio richiede osservazioni e una discussione libera da parte dell'allievo, non riconducibili a una risposta univoca.

72. L'esercizio richiede osservazioni e una discussione libera da parte dell'allievo, non riconducibili a una risposta univoca.

73. L'esercizio richiede osservazioni e una discussione libera da parte dell'allievo, non riconducibili a una risposta univoca.

74. $\text{CH}_2\text{-CH-CH}_2$

75.



76. D, the image represents the structure of DNA.