Phelan, Pignocchino
Biologia

SOLUZIONI DEGLI ESERCIZI DEL LIBRO

Capitolo C1

1. cellule, specializzate, gerarchica, tessuti, organi, apparati.
2. A
3. C
4. D
5. esocrino, secernente, esterno, cavi, esterno.
6. A
7. C
8. C
9. C
10. D
11. osteoblasti, osteoclasti, riassorbono, più, osteociti.
12. D
13. B
14. A
15. B
16. C
17. D
18. cute, epidermide, epiteliale, derma, connettivo.
19. C
20. sinoviali, connettivo, mucose, epiteliale, sierose.
21. A
22. B
23. tibia, molle, adipose, rosso.
24. C
25. A
26. D
27. B
28. Il sistema nervoso centrale è formato dall'encefalo contenuto nella scatola cranica e dal midollo spinale che attraversa il canale vertebrale; il sistema nervoso periferico è formato dai gangli e dai nervi che emergono dall'encefalo e dal midollo spinale.
29. nervi, sensoriali, spinale, effettori.
30. C
31. A
32. negativo, interno, contrasta.
33. D
34. B
35. C
36. B
37. D
38. C
39. C
40. B
41. C

42. a. si definisce pluripotente una cellula staminale che può generare molti tipi di tessuti, ma non tutti; b. si definisce totipotente una cellula staminale che può generare qualunque tipo di cellula e dare origine a un intero organismo; c. si definisce multipotente una cellula staminale che può dare origine a più tipi di cellule appartenenti a uno stesso tessuto; d. la metástasi è il il distacco di alcune cellule tumorali dalla massa originaria e la loro migrazione in altre parti del corpo, dove continuano a proliferare; e. un tumore benigno è formato da masserelle di cellule abbastanza simili a quelle sane; i tumori benigni restano confinati nei tessuti in cui si trovano e li danneggiano solo quando diventano tanto grandi da comprimere gli organi; f. un tumore maligno è formato da masse di cellule che hanno una forma anomala e non svolgono alcuna funzione utile ma al contrario sono invasive, cioè sottraggono spazio e nutrimento alle cellule sane; i tumori maligni si accrescono senza rispondere in alcun modo ai segnali dell'organismo e possono generare metástasi.
43. A
44. B
45. B
46. C
48. C
49. B
50. D
51. C

Capitolo C2

1. D
2. D
3. D
4. atrioventricolari, secondi, vene, primi, arterie, semilunari.
5. destra, arterie, cede, sinistra, arteria.
6. A
7. 0,8, sistole, diastole, 0,4, gli atri, 0,1, i ventricoli, 0,3.
8. A
9. D
10. A
11. B
12. Si trovano all'interno del cuore e portano sangue ricco di ossigeno dal cuore al tessuto miocardico.
13. Le regioni del cuore che formano il sistema di conduzione del cuore sono il nodo atrioventricolare, il fascio di His e le fibre di Purkinje. Il nodo senoatriale genera lo stimolo di contrazione del miocardio a livello dell'atrio destro. L'impulso elettrico si propaga attraverso il tessuto muscolare degli atri, causando la loro contrazione, e raggiunge il nodo atrioventricolare, situato al confine tra atrio destro e ventricoli. Dopo aver spinto il sangue nei ventricoli, gli atri si rilassano e l'onda di contrazione prosegue verso il fascio di His, localizzato nel setto di separazione tra i due ventricoli. Da qui la contrazione si diffonde a entrambi i ventricoli grazie alle fibre di Purkinje che si diramano dal fascio di His. Quando raggiunge la parte inferiore del cuore, la contrazione sembra quasi rimbalzare verso l'alto: si genera così una profonda contrazione che porta il sangue a risalire dal fondo dei ventricoli verso l'alto, per essere spinto nelle arterie polmonari e nell'aorta. A questo punto, i ventricoli si rilassano e il nodo senoatriale innesca una nuova contrazione.

14. D
15. eritrociti, leucociti, distribuzione, ridotto, eliminazione.
16. D
17. C
18. La coagulazione è un complesso processo a cascata, i cui eventi principali possono essere riassunti in tre tappe. Subito dopo la lesione, le cellule muscolari lisce che circondano il vaso sanguigno si contraggono: la vasocostrizione riduce l'afflusso di sangue e limita l'emorragia. A contatto con le fibre di collagene esposte dalla ferita, le piastrine circolanti nel sangue si attivano, aderiscono alla lesione per tamponarla e rilasciano proteine dette fattori della coagulazione. Grazie a essi, una proteina del plasma chiamata fibrinogeno viene trasformata in fibrina, che non è solubile nel plasma e forma così un'intricata rete di filamenti su cui può consolidarsi il coagulo, fino alla formazione di tessuto cicatriziale.
19. capillari, vasi, linfatici, sanguigni.
20. D
21. B
22. O_2, venule, sinistro, CO_2, arteriole, destro.
23. C
24. B
25. B
27. B
28. D

Capitolo C3

1. D
2. B
3. B
4. D
5. A
6. B
7. A
8. C
9. A
10. B
11. D
12. A
13. C
14. destro, sotto, bile, tenue, continua.
15. A
16. B
17. C
18. A
19. B
20. C
21. B
22. A
23. Acido folico, che si trova principalmente nelle verdure, nelle uova, nel fegato e nei cereali integrali.
24. C

25. A
26. A
27. B
28. ipertonica, uretere, acido urico.
29. Avviene lungo il tubulo renale con il processo di riassorbimento. Per i meccanismi in dettaglio si veda il paragrafo 14 e la figura 3.22.
31. D
32. A
33. B

Capitolo C4

1. A
2. C
3. C
4. C
5. scatenare, self, esogeni.
6. A
7. B
8. D
9. D
10. A
11. C
12. C
13. B
14. A
15. aspecifica, riducono, citochine, cervello.
16. adattativa, midollo osseo, timo, anticorpi, umorale, cellule.
17. A
18. D
19. C
20. helper, B, anticorpi, rallentando.
21. C
22. B
23. A
24. B
25. C
26. B
27. B
28. B
30. D
31. C
32. D

Capitolo C5

1. B
2. D
3. C
4. B
5. A
6. C
7. A
8. A
9. B
10. esogena, acetilcolina, motori, stimolanti.
11. C
12. B
13. D
14. C
15. C
16. connettivo, pia madre, aracnoide, dura madre, nervoso.
17. D
18. B
19. A
20. B
21. A
22. frontale, parietale, occipitale, temporale.
23. C
24. A
25. nervoso, più, al buio, più, diurna.
26. B
27. C
28. I chemiocettori del gusto si trovano nelle gemme gustative della lingua e vengono stimolati dalle sostanze chimiche presenti nel cibo che ad essi si legano. I chemiocettori dell'olfatto funzionano in modo molto simile, ma si trovano nella cavità nasale e captano le sostanze chimiche volatili. In entrambi i casi, l'attivazione del chemiocettore innesca un potenziale di azione che trasmette la sensazione di un sapore o di un odore all'encefalo.
30. D
31. B

Capitolo C6

1. B
2. A
3. A
4. C
5. D
6. B
7. B
8. A
9. D
10. posteriore, antidiuretico, ossitocina, anteriore, prolattina.
11. A

12. B
13. B
14. C
15. D
16. A
17. C
18. B
19. A
20. B
21. A
22. D
23. B
24. estrogeni, testosterone, femminile.
25. C
26. D
27. A
28. B
29. A
30. C
33. B
34. C
35. D
36. A

Capitolo C7

1. C
2. B
3. A
4. Nella fecondazione esterna i gameti maschili e femminili vengono rilasciati nel mezzo acqueo, dove avverrà la fecondazione, mentre nella fecondazione interna il maschio deposita gli spermatozoi all'interno del corpo della femmina, dove sono presenti gli oociti.
5. C
6. C
7. B
8. C
9. B
10. D
11. D
12. A
13. B
14. A
15. B
16. C
17. A
18. A
19. C
20. A
21. Si trasforma nel corpo luteo.

22. B
23. A
24. D
25. B
26. D
27. C
28. A
29. C
30. B
33. A
34. B

Biology Highlights - *How does human development occur?*

1. C
2. A
3. D
4. D
5. Vedi paragrafo 2.
6. Vedi paragrafo 3.