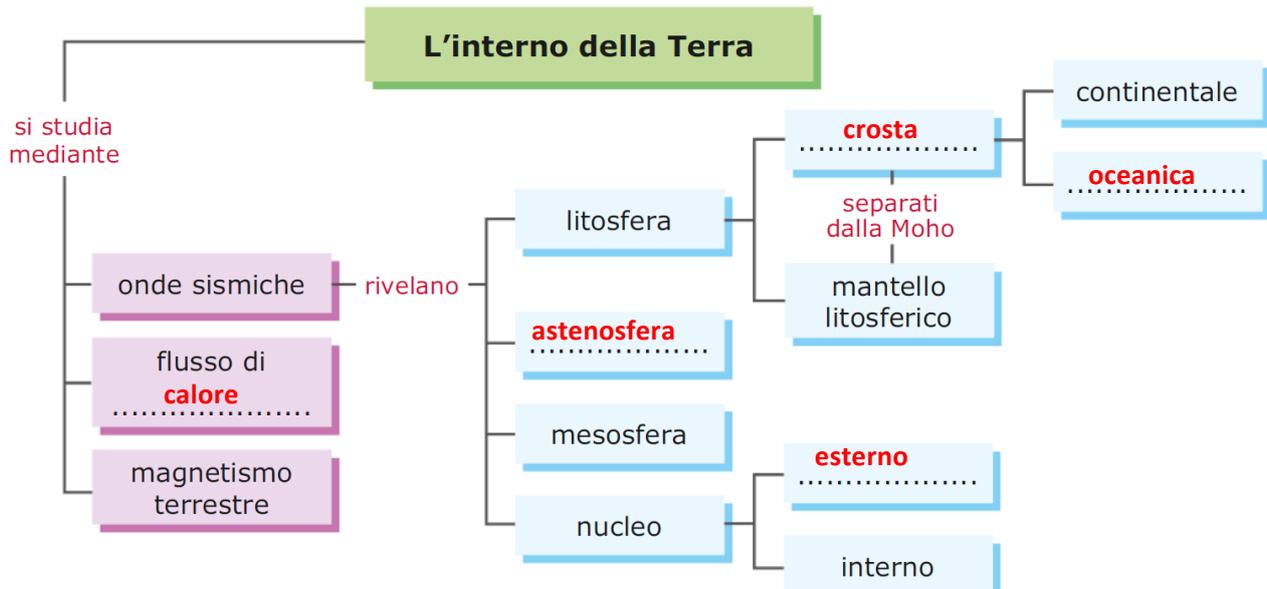


Soluzioni degli esercizi del testo

Lavorare con le mappe



Conoscenze e abilità

1. C

2. C

3. B

4. A

5. D

6. A

7. B

8. A

9. C

10. arrotondate, stabili, recenti

11. duecento, piattaforma continentale, delle Filippine, Giappone, mediterraneo, del nord

12. fessure, undicimila metri, Isole Marianne, archi; vulcanica

13. V

14. F

15. F

16. V

17. F

18. V

19. V

20. Perché la domanda sia completa è necessario che si faccia corretto riferimento agli orogeni, scudi, tavolati, bacini, fornendone una definizione generale e riportando degli esempi tra quelli citati nel testo. Si deve inoltre specificare come i più attivi sismicamente siano gli orogeni (in particolare quelli recenti), i più stabili e antichi sono gli scudi e tavolati, tra i più recenti possiamo indicare i bacini.

21. Perché la domanda sia completa è necessario che si faccia corretto riferimento, lungo il profilo batimetrico, della piattaforma continentale, della scarpata e infine della piana abissale, posizionando correttamente le dorsali, i rilievi sottomarini, le fosse oceaniche. La dorsale oceanica deve essere individuata come una catena vulcanica attiva, con disposizione mediana nella piana abissale.

22. D

23. C

24. A

25. C

26. D

27. B

28. B

29. D

30. B

31. F

32. F

33. V

34. V

35. F

36. V

37. F

38. Perché la domanda sia corretta e completa si devono descrivere i moti vibrazionali delle onde p e s e la diversa capacità di propagazione attraverso gli stati fisici della materia. Dalla risposta deve emergere come questo diverso comportamento permetta di decifrare la diversa densità/ fluidità degli strati interni del pianeta ed in particolare come la loro incapacità di propagarsi nei fluidi abbia permesso di comprendere come il nucleo esterno sia di fatto vicino ad uno stato liquido.

39. Perché la risposta sia corretta si deve far riferimento al diverso spessore (maggiore nella continentale), alla diversa età delle due croste (maggiore nella continentale) e alla differente composizione chimica media legata al tipo di rocce che costituiscono le due diverse croste (rocce effusive basaltiche ricche di ferro per la crosta oceanica, rocce sedimentarie, intrusive acide e metamorfiche profonde per quella continentale); come la diversa composizione comporti una differente densità media.

40. La risposta corretta deve specificare come, secondo il modello reologico, la litosfera sia costituita dalla crosta, oceanica e continentale, dalla moho e dal mantello litosferico. Nella risposta si deve inoltre specificare il comportamento sostanzialmente rigido, con un aumento di velocità delle onde sismiche con la profondità, ad indicare un aumento della densità media.

41. C

42. D

43. C

44. D

45. C

46. A

47. A

48. B

49. C

50. D

51. C

52. D

53. B

54. equilibrio, densità, plastico, lentamente

55. superficie, energia termica, superficie, tempo, flusso termico, HFU, 1,5 HFU, elevati

56. esterno, domini, attratta, domini, campo, riscaldato, temperatura, temperatura, casuale

57. geomorfologiche, emerse, continente, occidentale, Sudamerica, geologiche, età, montuose, continenti, paleontologiche, continenti, oceani, paleoclimatiche, esogeni, diverso

58. solida, viscoso, moti convettivi, calde, fredde

59. V

60. F

61. F

62. V

63. V

64. F

65. V

66. V

68. Nella risposta si deve in particolare fare riferimento al fatto che il comportamento ferromagnetico, oltre ad essere più evidente, permane più facilmente nel tempo. Nel caso dei comportamenti diamagnetici gli elettroni si presentano in doppietti con spin opposto, e gli effetti tendono ad annullarsi, al contrario del comportamento ferromagnetico dove sono presenti elettroni spaiati.

69. La risposta corretta deve evidenziare come si tratti di moti apparenti, dal momento che nella realtà sono i continenti a spostarsi rispetto ai poli.

70. Nella risposta si deve rilevare che si tratta di rocce equidistanti dalla dorsale quelle che presentano uguale età e stesso stato di magnetizzazione, segno che la dorsale ha prodotto nello stesso tempo quelle porzioni di crosta oceanica.

Il laboratorio delle competenze

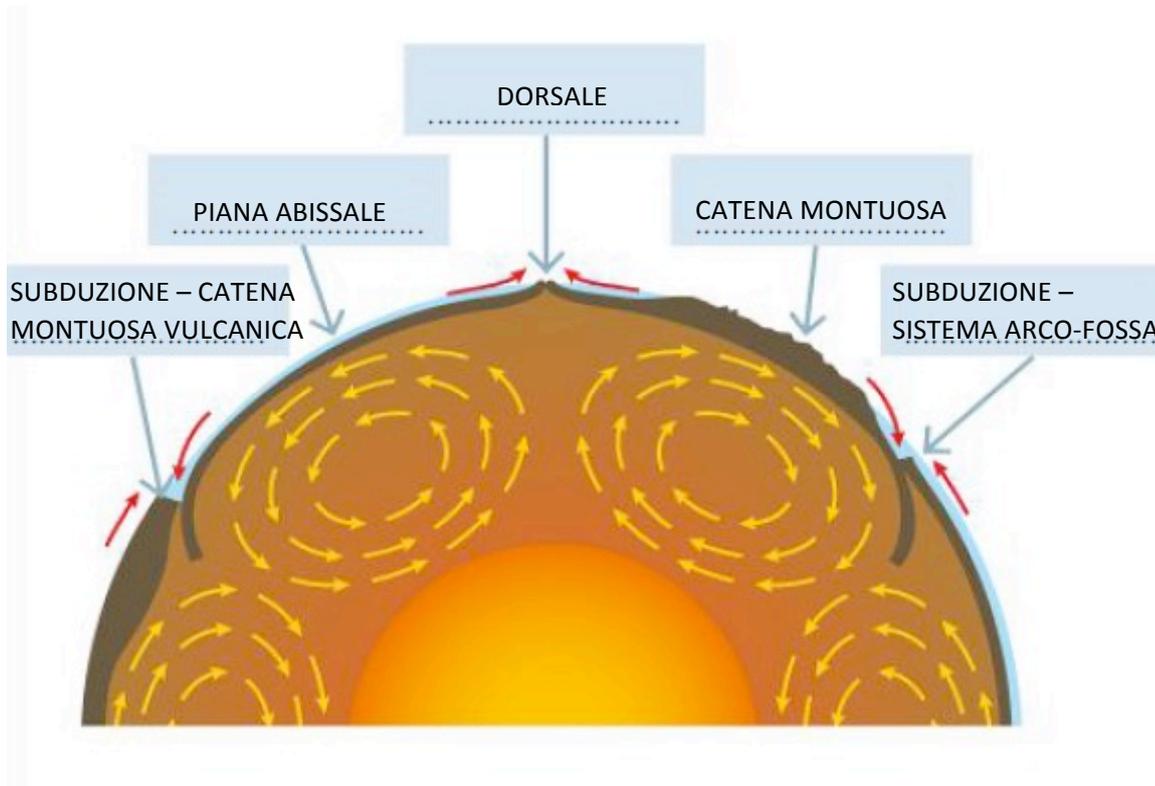
71. Nella cartina si possono individuare aree di canyon lungo la costa orientale del massiccio sardo-corso e nel mar ionio. La differenza tra mar tirreno e adriatico sta nel differente andamento batimetrico e quindi nella presenza di una scarpata continentale. Il mar ionio presenta una piattaforma continentale molto stretta, una scarpata ripida e una profondità media più elevata.

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

73. La risposta deve rilevare come Hess, con la sua teoria, risponde a quesiti al tempo importanti, come l'età media dei fossili non superiori ai 180 milioni di anni e la diversa potenza dei sedimenti, ma non implica necessariamente la deriva dei continenti. Le forze proposte da Hess, vale a dire la risalita di magma in corrispondenza della dorsale, permettono però di suffragare le idee di Wegener. La differenza tra le due teorie sta tutta nelle informazioni che i due scienziati hanno; ad esempio Wegener non conosce l'esistenza delle dorsali, ed ha una idea della struttura interna della terra molto più vaga e limitata.

74. Nella risposta corretta deve essere chiarito come nei tratti in cui la geoterma si trova sotto la curva di fusione, come nella crosta, nel mantello e nel nucleo interno, le rocce sono allo stato solido, mentre nei tratti in cui la geoterma si trova sopra la curva di fusione, come nel nucleo esterno, le rocce sono allo stato fuso. In corrispondenza dell'astenosfera, invece, le due curve si toccano, segno che vi sono materiali in parte solidi e in parte fusi.

75.



76.

	Eurasia	Africa	Nord-america	Sud-america	Australia
scudi	X	X	X	X	X
tavolati	X	X	X	X	
orogeni antichi	X				X
orogeni recenti	X		X	X	

77.

	Crosta oceanica	Crosta continentale
età	180-200 MILIONI DI ANNI	4 MILIARDI DI ANNI
densità	3 g/cm ³	2,7 g/cm ³
rocce sedimentarie	no	si
rocce magmatiche	si	si