

Phelan, Pignocchino

Le scienze naturali

Osservare la Terra e la materia

SOLUZIONI DEGLI ESERCIZI AGGIUNTIVI DI FINE CAPITOLO

Capitolo 2 – LE MISURE DELLA TERRA

1. **a)** 20 kg; **b)** $1,0 \times 10^{-2}$ kg; **c)** $5,0 \times 10^{-11}$ kg; **d)** $3,0 \times 10^{-5}$ Kg

2. **a)** 0,200 L; **b)** 50 L; **c)** 30000 L; **d)** 0,000019 L

3. **a)** 100 cm³; **b)** 3000 cm³; **c)** 2000 cm³; **d)** 150 cm³

4. 42,2 g

5. 30,0 cm³

6. 69 N

7. 102 Kg

Capitolo 3 – I MATERIALI DELLA TERRA

1. **a)** D; **b)** A, B, C, E; **c)** A, B, C, D

2. 90 g

3. 16 g

4. **a)** 4 g; **b)** 34 g

5. 3,55 g

6. 48 g

7. 112 g

8. 32,9 %

9. **a)** 2,65 kg; **b)** 0,89 g

10. a) 2,0 g; b) 7,0 g

11. a) fluoro; b) 78,1 g; c) 1,9 g

12. 11,20 g di idrogeno e 88,80 g di ossigeno.

13. 0,600 g di carbonio: 0,045 g di idrogeno : 0,355 di ossigeno.

14. 24 g

Capitolo 4 – LA TEORIA ATOMICA E LA MATERIA

1. 1,67

2. 2

3. 10 p, 10 e⁻, 11 n

4. 1 p, 1 e⁻, 2 n

5. 12 p, 10 e⁻, 13 n ; 17 p, 18 e⁻, 18 n

6.

Simbolo isotopo	Numero atomico	Numero di protoni	Numero di elettroni	Numero di massa	Numero di neutroni
⁸⁰ ₃₅ Br	35	35	35	80	45
⁴⁰ ₁₈ Ar	18	18	18	40	22
²³ ₁₁ Na	11	11	11	23	12
⁷ ₃ Li	3	3	3	7	4
¹² ₆ C	6	6	6	12	6
¹⁵ ₇ N	7	7	7	15	8

7. a) ⁵⁸₂₆Fe³⁺; b) ⁴⁰₁₉K⁺; c) ⁵²₂₄Cr³⁺; d) ¹²⁷₅₃I⁻; e) ¹⁶₈O²⁻; f) ⁸⁸₃₈Sr²⁺

8. a) 26 p 23 e⁻; b) 19 p 18 e⁻; c) 56 p 54 e⁻; d) 35 p 36 e⁻; e) 16 p 18 e⁻.

9. a) 3 elementi: carbonio, idrogeno, ossigeno. b) 12 atomi di carbonio, 22 di idrogeno, 11 di ossigeno. c) 3 elementi: idrogeno (2 atomi), zolfo (1 atomo), ossigeno (4 atomi).

10. a) H₂O = 2 elementi: idrogeno (2 atomi) e ossigeno (1 atomo)

b) HNO₃ = 3 elementi: idrogeno (1 atomo), azoto (1 atomo), ossigeno (3 atomi).

c) $(\text{NH}_4)_3\text{PO}_4$ = 4 elementi: azoto (3 atomi), idrogeno (12 atomi), fosforo (1 atomo), ossigeno (4 atomi).

d) $\text{Mg}(\text{ClO}_2)_2$ = 3 elementi: magnesio (1 atomo), cloro (2 atomi), ossigeno (4 atomi).

11. 35,49 u

12. 39,13 u

13. **a)** 32,00 u; **b)** 98,09 u; **c)** 46,07 u; **d)** 80,07 u; **e)** 159,8 u; **f)** 63,02 u; **g)** 132,2 u; **h)** 60,05 u; **i)** 180,2 u

14. **a)** 18,02 g /mol; **b)** 180,1 g/mol; **c)** 194,2 g/mol; **d)** 63,02 g/mol; **e)** 150,2 g/mol; **f)** 374,1 g/mol

15. **a)** 1,32 mol; **b)** 1,56 mol; **c)** 0,626 mol; **d)** 1,41 mol; **e)** 0,418 mol

16. **a)** 168,2 g; **b)** 324,1 g; **c)** 51,10 g; **d)** 132,0 g; **e)** 582,6 g; **f)** 109,4 g

17. **a)** 44,01 g/mol; **b)** 12,00; **c)** $7,22 \times 10^{24}$ molecole

18. **a)** 180,2 g/mol; **b)** 0,1 mol; **c)** $6,02 \times 10^{22}$ molecole

19. **a)** 13.634 g; **b)** 756,1 g

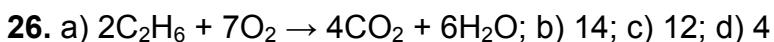
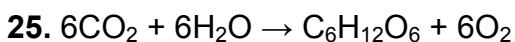
20. **a)** 7,045 mol; **b)** 16,65 mol; **c)** 8,410 mol; **d)** 496,0 mol; **e)** 15,61 mol

21. **a)** $1,08 \times 10^{24}$ atomi; **b)** $9,21 \times 10^{23}$ atomi; **c)** $9,47 \times 10^{23}$ atomi; **d)** $2,98 \times 10^{24}$ atomi

22. $7,31 \times 10^{-23}$ g

23. **a)** 0,00735 g; **b)** 0,00664 g; **c)** 5,115 kg; **d)** 2,207 kg

24. B



27. D

28.

