

Pinzani, Panero, Bagni – *Sperimentare la chimica*
Soluzioni degli esercizi – Capitolo 6

Esercizio	Risposta
PAG 136 ES 1	La mole di una sostanza è la quantità di materia che corrisponde alla massa atomica o molecolare espressa in grammi.
PAG 136 ES 2	$6.023 \cdot 10^{23}$
PAG 136 ES 3	a) V b) V c) F d) F e) F f) V g) V h) F i) F j) F
PAG 136 ES 4	157,39 g/mol
PAG 136 ES 5	134,45 g/mol
PAG 136 ES 6	106,88 g/mol
PAG 136 ES 7	69,62 g/mol
PAG 136 ES 8	147,63 g/mol
PAG 136 ES 9	Una mole di Cl ₂ O
PAG 136 ES 10	Una mole contiene sempre un numero di Avogadro di particelle.
PAG 136 ES 11	Una mole di SO ₂
PAG 136 ES 12	1,0 kg
PAG 136 ES 13	18 g
PAG 136 ES 14	8,37 kg
PAG 136 ES 15	6 g
PAG 136 ES 16	0,02 g
PAG 136 ES 17	$6,933 \cdot 10^{-5}$ mol
PAG 136 ES 18	0,274 mol
PAG 136 ES 19	$2,35 \cdot 10^{-5}$ mol
PAG 136 ES 20	21 mol
PAG 136 ES 21	1,503 mol
PAG 136 ES 22	In 2 mol di CO ₂
PAG 136 ES 23	$2,9 \cdot 10^{22}$ molecole
PAG 137 ES 24	$3,4 \cdot 10^{21}$ atomi
PAG 137 ES 25	$1,7 \cdot 10^{21}$ molecole $1,0 \cdot 10^{22}$ atomi
PAG 137 ES 26	$2,41 \cdot 10^{23}$ molecole

PAG 137 ES 27	$1,66 \cdot 10^{22}$ molecole
PAG 137 ES 28	$N_{\text{molecole}} = 3,084 \cdot 10^{24}$ $N_{\text{atomi}} = 1,233 \cdot 10^{25}$
PAG 137 ES 29	$N_{\text{molecole}} = 1,28 \cdot 10^{23}$ $N_{\text{atomi}} = 3,83 \cdot 10^{23}$
PAG 137 ES 30	$6,023 \cdot 10^{20}$
PAG 137 ES 31	0,209 mol
PAG 137 ES 32	$1,6 \cdot 10^3$ mol
PAG 137 ES 33	$1,6 \cdot 10^{-3}$ mol
PAG 137 ES 34	13,5 g
PAG 137 ES 35	$4,787 \cdot 10^{-21}$ g
PAG 137 ES 36	6,88 g
PAG 137 ES 37	1,6 g
PAG 137 ES 38	6,59 g
PAG 137 ES 39	14,2 g
PAG 137 ES 40	453 g di BiCl_3 369 g di Bi_2S_3
PAG 137 ES 41	9,730 g
PAG 137 ES 42	Resa percentuale = $\frac{\text{massa sperimentale}}{\text{massa teorica}}$
PAG 137 ES 43	0,2946 mol
PAG 137 ES 44	66,02%
PAG 137 ES 45	58,1 g
PAG 137 ES 46	50,0 g
PAG 137 ES 47	98,5 g
PAG 137 ES 48	Il primo, perché ha un resa più alta: 85% anziché 83%.
PAG 138 ES 49	5,50 g
PAG 138 ES 50	12,7 g
PAG 138 ES 51	a) F b) V c) V d) F e) F f) V g) F
PAG 138 ES 52	3,2 mol
PAG 138 ES 53	Aumenta. $V_2 = 31,2 \text{ dm}^3$
PAG 138 ES 54	35 dm^3
PAG 138 ES 55	Sì. Anche nel caso di solidi e liquidi.

PAG 138 ES 56	$V(\text{acqua allo stato aeriforme}) = 39 \text{ dm}^3$ $V(\text{acqua liquida}) = 0,018 \text{ dm}^3$
PAG 138 ES 57	60 dm^3
PAG 138 ES 58	13 dm^3
PAG 138 ES 59	131 kg
PAG 138 ES 60	Il rapporto di combinazione tra Al e O ₂ è di 6:3 = 2. Poiché 20 dm ³ di O ₂ contengono 0,89 mol di ossigeno molecolare, mentre 20 g di Al corrispondono a 0,74 mol di alluminio, Al è il reagente limitante.