

Bilanciare le seguenti reazioni Chimiche (alcune possono essere Redox):

1. $\text{FeCl}_2 + \text{SnCl}_4 \rightarrow \text{FeCl}_3 + \text{SnCl}_2$
2. $\text{NH}_3 + \text{O}_2 \rightarrow \text{NO} + \text{H}_2\text{O}$
3. $\text{P} + \text{HNO}_3 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{H}_3\text{PO}_4 + \text{NO}$
4. $\text{Cu} + \text{HNO}_3 \rightarrow \text{Cu}(\text{NO}_3)_2 + \text{NO} + \text{H}_2\text{O}$

Problemi:

1. Mettendo a reagire 2g di idrogeno con 25g di ossigeno quanti grammi di H_2O si formano, e quale elemento è in eccesso e di quanto?
2. Calcolare quanto pesano 5 moli di calcio.
3. Calcolate quante moli di molecole sono contenute in 52g di CO .
4. Il carbonio e l'ossigeno reagiscono in rapporti diversi per dare ossido di carbonio CO , e anidride carbonica CO_2 . Dite quanti grammi di CO e quanti di CO_2 si vengono a formare da 6g di carbonio e 20g di ossigeno, indicare inoltre quale reagente non ha reagito completamente e di quanto è in eccesso?
5. Calcolare quante molecole sono contenute in 52g di CO_2
6. Calcolate la composizione percentuale degli elementi dei seguenti composti: H_2O , HCl , HNO_3 , H_3PO_4 , NaH_2PO_4 ;

GRUPPI

PERIODI

TAVOLA PERIODICA DEGLI ELEMENTI

18
GAS
NOBILI

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1 1,0079 H Idrogeno 0,30 313 2,1	2 4,00260 He Elio 0,83 567	3 6,941 Li Litio 1,11 1,5	4 9,01218 Be Berillio 1,11 1,5	5 10,81 B Boro 0,88 1,91	6 12,011 C Carbonio 0,77 2,60	7 14,0067 N Azoto 0,70 3,35	8 15,9994 O Ossigeno 0,66 3,14	9 18,99840 F Fluoro 0,64 4,02	10 20,178 Ne Neon 0,71 4,97	11 39,0983 K Potassio 2,31 100	12 40,08 Ca Calcio 1,97 100	13 26,98154 Al Alluminio 1,43 138	14 28,086 Si Silicio 1,17 188	15 30,97376 P Fosforo 1,10 254	16 32,06 S Zolfo 1,04 239	17 35,453 Cl Cloro 0,99 300	18 39,948 Ar Argon 0,98 363
19 39,0983 K Potassio 2,31 100	20 40,08 Ca Calcio 1,97 100	21 44,9559 Sc Scandio 1,60 151	22 47,90 Ti Titanio 1,46 158	23 50,9414 V Vanadio 1,31 156	24 51,996 Cr Cromo 1,25 156	25 54,9380 Mn Manganese 1,29 171	26 55,847 Fe Ferro 1,26 182	27 58,9332 Co Cobalto 1,25 181	28 58,70 Ni Nichel 1,24 176	29 63,546 Cu Rame 1,28 178	30 65,38 Zn Zinco 1,33 216	31 69,72 Ga Gallio 1,22 138	32 72,59 Ge Germanio 1,22 187	33 74,9216 As Arsenico 1,21 231	34 78,96 Se Selenio 1,17 225	35 79,904 Br Bromo 1,14 273	36 83,80 Kr Kripton 1,12 282
37 85,4678 Rb Rubidio 2,44 96	38 87,62 Sr Stronzio 2,15 131	39 88,9059 Y Ittrio 1,80 192	40 91,22 Zr Zirconio 1,57 160	41 92,9064 Nb Niobio 1,41 158	42 95,94 Mo Molibdeno 1,36 166	43 99 Tc Technicio 1,32 167	44 101,07 Ru Rutenio 1,33 173	45 102,9055 Rh Rodio 1,34 178	46 106,4 Pd Palladio 1,38 192	47 107,868 Ag Argento 1,44 175	48 112,40 Cd Cadmio 1,49 207	49 114,82 In Indio 1,62 133	50 118,69 Sn Stagno 1,40 169	51 121,75 Sb Antimonio 1,41 199	52 127,60 Te Tellurio 1,37 208	53 126,9045 I Iodio 1,33 241	54 131,30 Xe Xenon 1,31 280
55 132,9054 Cs Cesio 2,62 90	56 137,34 Ba Bario 2,17 120	57 138,9055 *La Lantanio 1,88 129	58 140,12 Ce Cerio 1,65 159	59 140,9077 Pr Praseodimio 1,65 133	60 144,24 Nd Neodimio 1,64 145	61 145 Pm Promezio — 133	62 150,4 Sm Samarzio 1,62 129	63 151,96 Eu Europio 1,85 131	64 157,25 Gd Gadolino 1,61 142	65 158,9254 Tb Terbio 1,59 155	66 162,6 Dy Disprosio 1,59 157	67 164,9304 Ho Olimio 1,58 171	68 167,26 Er Erbio 1,57 175	69 168,9342 Tm Tulio 1,56 185	70 173,04 Yb Iterbio 1,11 208	71 174,97 Lu Lutezio 1,36 210	72 223 Fr Francio 2,70 —

ALFOTERI SEMI METALLI

metalli
semimetalli
non metalli

numero atomico
massa atomica
simbolo

raggio atomico in Å
Idrogeno
0,30

energia di ionizzazione in kcal/g.mol
313 2,1

elettronegatività (secondo Pauling)

ELEMENTI DI TRANSIZIONE

ALCALINI

ALCALINI

ALCALINO TERRE

LANTANIDI

ATTINIDI

73 180,9479 Ta Tantalio 1,43 138	74 183,85 W Wolframio (Wolframio) 1,37 184	75 186,207 Re Renio 1,37 182	76 190,2 Os Osmio 1,34 201	77 192,22 Ir Iridio 1,35 212	78 195,09 Pt Plattino 1,38 207	79 196,9665 Au Oro 1,44 213	80 200,59 Hg Mercurio 1,50 213	81 204,37 Tl Tallio 1,71 241	82 207,2 Pb Piombo 1,75 217	83 208,9804 Bi Bismuto 1,46 185	84 [209] Po Polonio 1,40 —	85 [210] At Astatio 1,40 —	86 [222] Rn Radon — —	87 [223] Fr Francio 2,70 —	88 226,0254 **Ac Attinio 2,00 —	89 [227] — — — —	90 232,0381 Th Torio 1,65 138	91 231,0359 Pa Protattinio — —	92 238,029 U Uranio 1,42 —	93 237,0482 Np Nettunio — —	94 [244] Pu Plutonio — —	95 [243] Am Americio — —	96 [247] Cm Curio — —	97 [247] Bk Berkelio — —	98 [251] Cf Californio — —	99 [254] Es Einsteinio — —	100 [257] Fm Fermio — —	101 [258] Md Mendelevio — —	102 [259] No Nobelio — —	103 [260] Lw Laurenzio — —
---	---	---	---	---	---	--	---	---	--	--	---	---	--------------------------------------	---	--	---------------------------------	--	---	---	--	---	---	--------------------------------------	---	---	---	--	--	---	---

* Classificazione dei gruppi secondo la IUPAC (1986) che suggerisce la numerazione progressiva da 1 a 18

** Classificazione dei gruppi comunemente usata