

Esempio. L'ossido di zinco (ZnO) viene ridotto per arrostitimento con carbone in una storta chiusa, dalla quale i prodotti di reazione gassosi e liquidi possono essere allontanati continuamente. L'aria è tenuta lontana dalla storta in modo tale che la reazione possa procedere fino alla sua propria pressione di equilibrio.

- a) Calcolare la pressione di equilibrio della reazione, in funzione della temperatura di arrostitimento;
- b) Determinare la temperatura alla quale bisogna far avvenire la reazione, affinché i prodotti possano essere estratti alla pressione di 1 atm;
- c) Calcolare la temperatura minima e la corrispondente pressione alle quali lo zinco si trova allo stato liquido;
- d) Calcolare la temperatura e la pressione alle quali deve avvenire la reazione affinché il 50% dello zinco possa ottenersi direttamente allo stato liquido.

<i>T [K]</i>	<i>K1</i>	<i>K2</i>	<i>P_CO [atm]</i>	<i>P_CO2 [atm]</i>	<i>P_Zn [atm]</i>	<i>P_tot [atm]</i>	<i>Psat_Zn [atm]</i>	<i>P_CO [atm]</i>	<i>P_CO2 [atm]</i>	<i>P_tot [atm]</i>	<i>%zinco vapore</i>
1100	0.0017	15.31	0.16	0.0016	0.16	0.3	0.42	0.06	0.0002	0.48	100
1200	0.0092	70.64	0.80	0.0090	0.80	1.6	1.21	0.54	0.0041	1.75	100
1280	0.0295	200.71	2.41	0.0288	2.42	4.9	2.46	2.41	0.0289	4.90	100
1290	0.0338	226.52	2.73	0.0330	2.75	5.5	2.67	2.87	0.0362	5.57	91
1300	0.0386	255.14	3.10	0.0377	3.12	6.3	2.90	3.40	0.0453	6.34	83
1330	0.0568	360.51	4.47	0.0554	4.50	9.0	3.67	5.58	0.0864	9.34	64
1400	0.1309	759.93	9.85	0.1276	9.91	19.9	6.10	16.30	0.3496	22.75	36
1500	0.3746	1939.72	26.59	0.3646	26.78	53.7	11.56	62.84	2.0357	76.44	17



