

Prov) Ke1
Stökiometri
NA1+TE1/2018-02-07/PLE

Hjalmar

Namn: _____

Del A: Besvara 1 av följande frågor.

- A.1 Förklara varför den allmänna gaslagen ser ut som den gör. *Förklara och motivera samtliga samband!*
- A.2 Förklara tydligt hur du bereder en lösning med en i förväg bestämd koncentration, både från rena ämnen och från en mer koncentrerad stamlösning. *Motivera/förklara **samtliga** steg!*

Del B: Markera det svar som är *närmast* det korrekta värdet

B.1 Beräkna formelmassan för $\text{MgSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$

- | | |
|-----------|------------|
| (a) 90 g | (d) 250 g |
| (b) 120 g | (e) 1000 g |
| (c) 200 g | (f) 1500 g |

B.2 Beräkna koncentrationen av kloridjoner om du löser 42 g CuCl_2 i 500 cm^3 vatten.

- | | |
|-----------------------------|-----------------------------|
| (a) $0,15 \text{ mol/dm}^3$ | (d) $1,00 \text{ mol/dm}^3$ |
| (b) $0,25 \text{ mol/dm}^3$ | (e) $1,30 \text{ mol/dm}^3$ |
| (c) $0,50 \text{ mol/dm}^3$ | (f) $1,50 \text{ mol/dm}^3$ |

B.3 På toppen av Mt Everest är lufttrycket 32,6% av det vid havsytan. Vilken volym har 16,0 g syrgas vid det trycket? Anta en temperatur på $-20\text{ }^\circ\text{C}$

(a) 5 dm^3

(d) 60 dm^3

(b) 15 dm^3

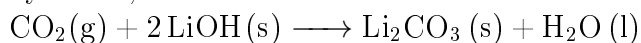
(c) 30 dm^3

(e) 120 dm^3

Del C: Lös uppgifterna. Glöm inte att visa ditt arbete!

C.1 Du väger upp 16,05 g av $\text{MnSO}_4 \cdot X\text{H}_2\text{O}$. Du hettar sedan upp den tills allt vatten har avgått. Den kvarvarande massan är nu 10,83 g. Beräkna värdet på X.

C.2 För att ta bort koldioxid ur luften i rymdkapslar har man använt litiumhydroxid, LiOH:



Under ett dygn avger en människa 1,0 kg koldioxid.

Hur stor massa litiumhydroxid går det åt för att absorbera den mängd koldioxid som avges av en astronaut under en rymdfärd på sex dygn?

C.3 Egen fråga. Hitta på en *egen* fråga inom området och besvara den.

Tabellvärden

Normalt lufttryck: 1 atmosfärs tryck = $1,013 \cdot 10^5\text{ Pa}$

Gaskonstanten: $8,31\text{ J mol}^{-1}\text{ K}^{-1}$