D. Aplikasi

1. Perhatikan data percobaan di bawah ini!

Aspek yang diamati	Zat		
	Larutan $AgNO_3$ (0,2 M)	Larutan NaCl (0,2 M)	Campuran ($AgNO_3$ + NaCl)
Temperatur (°C)	27°C	27°C	31°C
Volume (mL)	50 mL	50 mL	100 mL

Jika kalor jenis larutan = 4,2 J/g°K, massa jenis air = 1 g/cm^3, tentukanlah besarnya ΔH pada reaksi berikut:

$AgNO_{3(aq)} + NaCl_{(aq)} \rightarrow AgCl_{(s)} + NaNO_{3(aq)}$ ΔH = ?

Massa $AgNO_3$ = massa jenis × volume

= 1 g/cm^3 × _____

= _____

Massa NaCl = massa jenis × volume

= 1 g/cm^3 × _____

= _____

Massa campuran = _____

$q_{larutan}$ = m × c × ΔT

= ____ × 4,2 J/g°K × ____

= _____

$AgNO_{3(aq)} + NaCl_{(aq)} \rightarrow AgCl_{(s)} + NaNO_{3(aq)}$

mula-mula : ____mol ____mol

bereaksi : ____mol ____mol ____mol ____mol

setimbang : ____mol ____mol ____mol ____mol

$$\Delta H = \frac{q}{mol}$$

$$\Delta H = \frac{\quad}{\quad} = _____ kJ$$

LIVEWORKSHEETS

2. Sebanyak 12,8 gram naftalena ($C_{10}H_8$), zat yang berbau tajam dan biasa digunakan untuk mengusir ngengat, dibakar dalam kalorimeter bom. Dari hasil pengamatan, suhu air dalam kalorimeter naik sebesar 5°C. Jika kapasitas kalor kalorimeter adalah 10,17 kJ/°C, tentukanlah perubahan entalpi pada reaksi tersebut! (Massa molar $C_{10}H_8$ = 128 g/mol)

Mol $C_{10}H_8$ = $\frac{\text{Massa}}{\text{Massa molar}}$ = _____ = _____ mol

q_{reaksi} = − ($q_{larutan}$ + $q_{kalorimeter}$)

= − (m . c . ΔT + C . ΔT)

= _____

= _____

$$\Delta H = \frac{q}{mol}$$

$$\Delta H = \text{———} = \text{_____kJ}$$

LIVEWORKSHEETS