

IME IN PRIIMEK:	<b>2. KONTROLNA NALOGA</b> A	Ocena:	
Razred: 2. letnik		Št. točk: /32,0T	%

*Pri računskih nalogah pazi na pravilen zapis, enote in podajanje rezultatov.*

1. Zatehtamo 35,1 g kalijevega klorida. Raztopimo ga v 120 g vode. Koliko odstotna je raztopina? (1,0T)

Račun:

2. Koliko g topljenca potrebujemo za pripravo 250 mL 1,91 M raztopine kalijevega hidroksida? (2,0T)  
V kateri laboratorijski steklovini bi pripravil/a to raztopino: \_\_\_\_\_ (0,5T)

Račun:

3. Graf prikazuje spreminjanje topnosti posameznih soli (g snovi/100 g vode) s temperaturo. S pomočjo krivulj v grafu reši naslednje naloge.

a) Koliko g  $\text{KNO}_3$  je raztopljeno v 100 g nasičene raztopine pri  $70^\circ\text{C}$ ? \_\_\_\_\_ (1,0T)

b) Pri  $40^\circ\text{C}$  je v 100 g vode raztopljeno 50,0 g  $\text{NH}_4\text{Cl}$ . Ali je raztopina nasičena ali nenasičena? \_\_\_\_\_ (0,5T)

c) Koliko g  $\text{KNO}_3$  je raztopljeno v 40 g vode pri  $10^\circ\text{C}$ ? \_\_\_\_\_ (1,0T)

4. Dopolni tabelo in odgovori na vprašanja.

(4,0T)

	<b>Snov</b>	<b>Zgradba snovi</b> Napiši ali je snov ionski, molekularni kristal oz. ali je spojina kovalentna (polarna ali nepolarna molekula)	<b>Topnost v vodi</b> (da/ne)	<b>Vzroki raztapljanja, če se snov raztaplja v vodi</b> (hidratacija/ionizacija)
A	HCl (g)			
B	S <sub>8</sub> (s)			
C	LiBr (s)			

a) Ali se snov B raztaplja v CCl<sub>4</sub>(l)? \_\_\_\_\_ (1,5T)  
Razloži. \_\_\_\_\_

b) Raztapljanje snovi C je eksotermen ali endotermen proces (obkroži). Pojasni. (1,5T)  
\_\_\_\_\_

c) Katere snovi (A, B, C) bodo dobro prevajale električni tok v vodnih raztopinah? \_\_\_\_\_  
Zakaj? \_\_\_\_\_ (1,5T)

4.1 Kako pri zapisu označimo hidratizirane ione (napiši na primeru KCl) (1,0T)



Nariši, kako si vizualno predstavljamo KCl (s) in hidratizirane ione. (1,5T)

5. Prikazan je graf spreminjanja koncentracije NOCl s časom pri temperaturi 200°C v skladu z enačbo  
 $2\text{NOCl(g)} \rightarrow 2\text{NO(g)} + \text{Cl}_2\text{(g)}$ .

a) Zapiši enačbo za hitrost kemijske reakcije glede na reaktant NOCl: \_\_\_\_\_ (1,5T)

b) Izračunaj povprečno hitrost reakcije glede na NOCl prvih 75 s (zapiši tudi enote). (1,5T)

c) Kolikšna bi bila hitrost nastajanja NO in Cl<sub>2</sub>, če bi bila hitrost razpadanja NOCl 0,24 molL<sup>-1</sup>s<sup>-1</sup>. (1,0T)

$v(\text{NO}) = \underline{\hspace{2cm}}$                        $v(\text{Cl}_2) = \underline{\hspace{2cm}}$

6. Magnezij raztapljamo v raztopini klorovodikove kisline. Nastajata magnezijev diklorid in plin, ki ga dokažemo z gorečo trsko.

a) Zapiši urejeno enačbo kemijske reakcije z agregatnimi stanji snovi. (1,5T)

---

b) Reakcija je homogena/heterogena (obkroži), ker \_\_\_\_\_.  
Predvsem kateri dejavniki vplivajo na hitrost te reakcije? (2,0T)

---

c) Ali je hitrost razpada magnezija ves čas enaka? Pojasni. (1,5T)

---

č) Razmisli, zakaj bi magnezij gorel bolj intenzivno v čistem kisiku kot v zraku? (1,0T)

---

7. Prikazana reakcija  $3\text{H}_2(\text{g}) + \text{N}_2(\text{g}) \rightarrow 2\text{NH}_3(\text{g})$  ponazarja \_\_\_\_\_  
(homogeno/heterogeno) katalizo.

S pomočjo podatka  $\Delta H_r^\circ = -92 \text{ kJ}$  prikaži energetski diagram za navedeno reakcijo. Označi energijsko stanje reaktantov in produktov, aktivacijsko energijo katalizirane in nekatalizirane reakcije in spremembo reakcijske entalpije,  $\Delta H_r^\circ$ . (3,0T)

Kakšne snovi so katalizatorji? (1,0T)

---

---

---

---

7. 1 Na kaj **ne** vpliva katalizator? (1,0T)

**A** na hitrost kemijske reakcije

**B** na velikost aktivacijske energije

**C** na velikost reakcijske entalpije

**Č** na mehanizem kemijske reakcije

**D** na energijsko stanje aktivacijskega kompleksa

Dodatno vprašanje\*

Avtomobilski katalizator je zlitina \_\_\_\_\_ in rodija, skozi katerega tečejo strupeni izpušni plini ter nezreagirani ogljikovodiki. Dopolni in uredi eno izmed reakcij, ki jih katalizator pospešuje. Reakcije potekajo \_\_\_\_\_ katalizatorja. (kje?) (2,0T)

$\text{CO}(\text{g}) + \text{NO}(\text{g}) \rightarrow$  \_\_\_\_\_.