

REŠITVE

Pri računskih nalogah mora biti jasno in korektno predstavljena pot do rezultata z vsemi vmesnimi računi in sklepi. Računske naloge, v katerih tekmovalec ne prikaže postopka reševanja, se točkujejo z 0 točkami!

1. NALOGA

1.1	$C_{17}H_{36} + 26 O_2 \rightarrow 17 CO_2 + 18 H_2O$	1 T	
1.2	47190 kJ	1 T	
1.3	-496 kJ mol^{-1}	1 T	
1.4	A	1 T	Skupaj: 4 T

2. NALOGA

2.1	pozitivna/+, oksidacija (<i>ni delnih točk</i>)	1 T	
2.2	$2 Cl^- \rightarrow Cl_2 + 2 e^-$; priznamo tudi: $2 Cl^- - 2 e^- \rightarrow Cl_2$	1 T	
2.3	Količina izločenega železa se podvoji.	1 T	
2.4	$Fe < Na < Cu$	1 T	
2.5	$2H_2O + 2e^- \rightarrow H_2 + 2OH^-$; $2H_3O^+ + 2e^- \rightarrow H_2 + 2H_2O$; $2H^+ + 2e^- \rightarrow H_2$ (Priznamo tudi enačbe, v katerih so na obeh straneh dodani Na^+ .)	1 T	Skupaj: 5 T

3. NALOGA

3.1	$K_c = \frac{[C_4H_8O_2] \cdot [H_2O]}{[C_2H_4O_2] \cdot [C_2H_6O]}$	1 T	
3.2	$K_c = 9$	1 T	
3.3	Ne moremo vedeti, ker ne poznamo reakcijske entalpije; (Ker ne vemo, ali je reakcija eksotermna ali endotermna.)	1 T	
3.4	Vpliv na K_c : ne vpliva	1 T	
	Vpliv na koncentracijo spojine X: koncentracija se zveča	1 T	Skupaj: 5 T

4. NALOGA

4.1	$0,109 \text{ mol L}^{-1}$	1 T	
4.2	681 s	1 T	
4.3	Temperatura B je višja, kar povzroči večjo hitrost reakcije zaradi povečanega števila uspešnih trkov. Premica B ima večji naklon.	1 T	Skupaj: 3 T

5. NALOGA

5.1	Rdeč lakmus ostane rdeč./Barva lakmusa se ne spremeni.	1 T	
5.2	$\text{H}_2\text{SO}_3 + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{HSO}_3^- + \text{H}_3\text{O}^+$	1 T	
5.3	$\text{H}_2\text{SO}_3 + 2 \text{KOH} \rightarrow \text{K}_2\text{SO}_3 + 2 \text{H}_2\text{O}$ Nastala raztopina je bazična.	1 T 1 T	
5.4	Žveplov dioksid <i>ali</i> žveplov(IV) oksid	1 T	Skupaj: 5 T

6. NALOGA

6.1	1, 6, 5, 3, 9	1 T	
6.2	jodidni ion	1 T	
6.3	$k = 7,47 \cdot 10^6 \text{ L}^4 \text{ mol}^{-4} \text{ min}^{-1}$	1 T	
6.4	$[\text{H}_3\text{O}^+] = 0,0225 \text{ mol L}^{-1}$	1 T	
6.5	pH = 1,26	1 T	Skupaj: 5 T

7. NALOGA

7.1	$2 \text{Li(s)} + 2 \text{H}_2\text{O(l)} \rightarrow 2 \text{LiOH(aq)} + \text{H}_2\text{(g)}$ (1 T se dodeli za pravilno urejeno enačbo kemijske reakcije. 2T se dodelita, če so poleg pravih snovi in koeficientov zapisana tudi pravilna agregatna stanja vseh snovi.)	2 T	
7.2	1 M raztopina ima večjo koncentracijo/število ionov kot 0,5 M raztopina.	1 T	
7.3	+2	1 T	
7.4	Č	1 T	Skupaj: 5 T

8. NALOGA

8.1	$m(\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}) = 1,25 \text{ g}$	1 T	
8.2	NH_3	1 T	
8.3	Č	1 T	
8.4	$\text{K}_2\text{Co}(\text{SeO}_4)_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$	1 T	Skupaj: 4 T

9. NALOGA

9.1	Število 222 je masno število [najbolj stabilnega izotopa radona].	1 T	
9.2	zmanjšuje, povečuje	1 T	
9.3	$N(\text{Ar}) = 4,21 \cdot 10^{20}$	1 T	
9.4	Indukcijske sile	1 T	Skupaj: 4 T

10. NALOGA

10.1	SiF_4	1 T	
10.2	H_2S	1 T	
10.3	$\text{Sr}(\text{O}_2)_2$ ali SrO_4	1 T	
10.4	NH_4VO_3	1 T	
10.5	H_2SO_4	1 T	Skupaj: 5 T

Vse skupaj: 45 T