

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	Ime elementa X: klor	2 T	
	Ime elementa Z: kisik	2 T	
1.2	16 (Odgovor, zapisan kot decimalno število, npr. 16,0, se točkuje z 0 točkami.)	2 T	
1.3	40	2 T	
1.4	12	2 T	Skupaj: 10 T

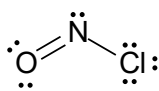
2. NALOGA

2.1	$\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7 + 5 \text{H}_2\text{O} + 2 \text{HCl} \rightarrow 2 \text{NaCl} + 4 \text{H}_3\text{BO}_3$ (Zahteva se zapis najmanjših možnih celih koeficientov.)	2 T	
2.2	1,5 mol (Odgovor, zaokrožen na eno zanesljivo mesto, se točkuje z 0 točkami. Odgovor brez enote ali z napačno enoto se točkuje z 0 točkami.)	2 T	
2.3	219 g (Upoštevamo odgovore od 218 g do 220 g. Odgovor, zaokrožen na eno zanesljivo mesto, se točkuje z 0 točkami. Odgovor brez enote ali z napačno enoto se točkuje z 0 točkami.)	2 T	
2.4	nastane 1 mol vode	2 T	Skupaj: 8 T

3. NALOGA

3.1	390 kPa (Upoštevamo odgovore od 388 kPa do 392 kPa.)	2 T	
3.2	B	2 T	
3.3	$\left(P + \frac{a}{V_m^2}\right) \cdot (V_m - b) = R \cdot T$	2 T	Skupaj: 6 T

4. NALOGA

4.1	$2 \text{NOCl} \rightarrow 2 \text{NO} + \text{Cl}_2$	2 T	
4.2		2 T	
4.3	0,0400 mol L ⁻¹ (Upoštevamo tudi odgovora 0,04 mol L ⁻¹ in 0,040 mol L ⁻¹ . Odgovor brez enote ali z napačno enoto se točkuje z 0 točkami.)	2 T	
4.4	0,0200 L mol ⁻¹ s ⁻¹ (Upoštevamo odgovore od 0,0198 do 0,0202 L mol ⁻¹ s ⁻¹ . Odgovor brez enote ali z napačno enoto se točkuje z 0 točkami.)	2 T	
4.5	200 kPa	2 T	Skupaj: 10 T

5. NALOGA

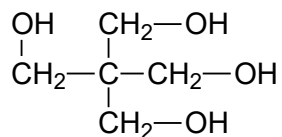
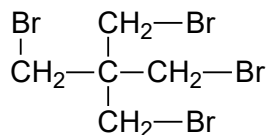
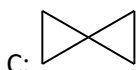
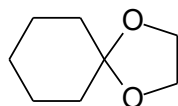
5.1	$\text{Al} < \text{Zn} < \text{Sn} < \text{Cu} < \text{Ag}$	2 T	
5.2	$2 \text{Al} + 3 \text{Cu}^{2+} \rightarrow 2 \text{Al}^{3+} + 3 \text{Cu}$	2 T	
5.3	Raztopina se obarva modro.	2 T	
5.4	Najmočnejši oksidant: Ag^+ Najmočnejši reducent: Al	1 T 1 T	
5.5	-0,14 V (Odgovor brez enote ali z napačno enoto se točkuje z 0 točkami.)	2 T	Skupaj: 10 T

6. NALOGA

6.1	A	2 T	
6.2	4	2 T	
6.3	akvaamindikloridobaker(II)	2 T	
6.4	$\begin{array}{c} \text{H}_3\text{N} \cdots \text{Cl} \\ \diagdown \quad \diagup \\ \text{X} \\ \diagup \quad \diagdown \\ \text{Cl} \quad \text{OH}_2 \end{array} \quad \text{ali} \quad \begin{array}{c} \text{H}_2\text{O} \cdots \text{Cl} \\ \diagdown \quad \diagup \\ \text{X} \\ \diagup \quad \diagdown \\ \text{Cl} \quad \text{NH}_3 \end{array}$	2 T	
6.5	Pt	2 T	
6.6	akvadiamintrikloridokrom(III)	2 T	Skupaj: 12 T

7. NALOGA

7.1	Molekulska formula A: C_6H_8 Molekulska formula B: C_6H_{14}	2 T 2 T	
7.2	$\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ \\ \text{HC} \equiv \text{C} - \text{CH} - \text{CH} = \text{CH}_2 \end{array}$	2 T	
7.3	3-metilpentan	2 T	
7.4	8	2 T	
7.5	1-kloro-3-metilpentan <i>ali</i> 2-kloro-3-metilpentan	2 T	Skupaj: 12 T

8. NALOGA8.1 spiro[4.5]dekan 2 T8.2 A: 2 TB: 2 T2 T8.3 nukleofilna substitucija 2 T8.4 2 T **Skupaj: 12 T****9. NALOGA**9.1 A:  2 TB:  2 TC:  2 Tč:  2 T9.2 cikloheksan-1,2-dikarboksilna kislina 2 T **Skupaj: 10 T**

10. NALOGA

10.1	D	2 T	
10.2	ester / estrska	2 T	
10.3	glicerol / glicerin	2 T	
10.4	Molekulska formula nasičene maščobne kisline: $C_{16}H_{32}O_2$	2 T	
	Molekulska formula triglicerida: $C_{51}H_{86}O_6$	2 T	
	<i>(Upoštevamo tudi drugačno zaporedje elementov v molekulskih formulah.)</i>		Skupaj: 10 T

Vse skupaj: 100 T