

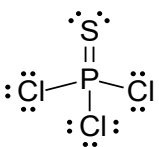
**REŠITVE**

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	iridij	1 T	
1.2	$[\text{Xe}] 6s^2 4f^{14} 5d^7$ (Ni delnih točk.)	1 T	
1.3	3 <i>ali</i> trije samski elektroni	1 T	
1.4	193	1 T	
1.5	$\text{Ir}_2\text{Se}_3$	1 T	
1.6	Kovine iz <i>d</i> -bloka imajo valenčne elektrone v <i>d</i> -orbitalah, kamor se naloži skupno 10 elektronov, ki bolj senčijo jedro kakor elektroni iz <i>p</i> -bloka. <i>Ali drugi smiselni odgovori.</i>	1 T	<b>Skupaj: 6 T</b>

**2. NALOGA**

2.1		1 T	
2.2	Ne, spojina se v nepolarnih topilih kot je heksan slabo raztaplja, saj sodi med polarne molekule. <i>ali</i> Ne, spojina se v nepolarnih topilih slabo raztaplja, ker ima molekula dipol.	1 T	
2.3	$\text{Cl} < \text{S} < \text{P}$	1 T	
2.4	halogeni	1 T	<b>Skupaj: 4 T</b>

**3. NALOGA**

3.1	$\text{Ba}^{2+}$ <i>Zahteva se zapis naboja.</i>	1 T	
3.2	4 <i>ali</i> štirim	1 T	
3.3	B <i>Upoštevamo tudi odgovor <math>\text{AB}_2</math>.</i>	1 T	
3.4	kisik <i>Odgovor s simbolom O se točkuje z nič (0) točkami.</i>	1 T	
3.5	barijev dioksid <i>ali</i> barijev peroksid	1 T	<b>Skupaj: 5 T</b>

**4. NALOGA**

- 4.1 +5 1 T  
*Odgovor »5+« ali »5« se točkuje z nič (0) točkami.*
- 4.2 ANODA:  $6 \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{O}_2 + 4 \text{H}_3\text{O}^+ + 4 \text{e}^-$  1 T  
*ali:  $2 \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{O}_2 + 4 \text{H}^+ + 4 \text{e}^-$*   
*ali:  $2 \text{OH}^- \rightarrow 1/2 \text{O}_2 + \text{H}_2\text{O} + 2 \text{e}^-$*   
*ali:  $3 \text{H}_2\text{O} \rightarrow 1/2 \text{O}_2 + \text{H}_3\text{O}^+ + 2 \text{e}^-$*   
 KATODA:  $4 \text{H}_2\text{O} + 4 \text{e}^- \rightarrow 2 \text{H}_2 + 4 \text{OH}^-$  1 T  
*ali:  $2 \text{H}_2\text{O} + 2 \text{e}^- \rightarrow \text{H}_2 + \text{OH}^-$*   
*ali:  $2 \text{H}^+ + 2 \text{e}^- \rightarrow \text{H}_2$*   
*Štejemo tudi vse druge zapise reakcij, ki so pravilne, a niso urejene s celoštevilskimi koefocoenti.*
- 4.3 14 A 1 T  
*Dovoljeno odstopanje:  $\pm 1$  A.*  
*Štejemo tudi vse ostale pravilne rezultate z nakazanim postopkom, zaokrožene na največ 5 zanesljivih mest.*
- 4.4 12,5 1 T **Skupaj: 5 T**  
*Dovoljeno odstopanje:  $\pm 0,5$ .*  
*Štejemo tudi vse ostale pravilne rezultate z nakazanim postopkom, zaokrožene na največ 4 zanesljiva mesta.*  
*Rezultat s pripisano enoto se točkuje z nič točkami.*

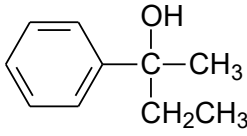
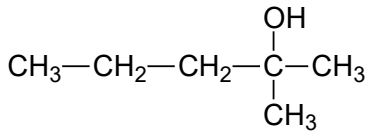
**5. NALOGA**

- 5.1 14 valenčnih elektronov 1 T  
*Upoštevamo tudi zapis samo s številko.*
- 5.2 Izračun za utemeljitev. 1 T  
 Bolj eksotermna je tvorba vode pare. 1 T  
*Če je pravilno zapisana opredelitev, da je tvorba vode bolj eksotermnen proces, manjka pa računski utemeljitev se naloga točkuje z 1 točko.*
- 5.3 125 min 1 T  
*Dovoljeno odstopanje:  $\pm 1$  min*  
*Štejemo tudi vse ostale pravilne rezultate z nakazanim postopkom, zaokrožene na največ 5 zanesljivih mest.*  
*Rezultat podan v drugi enoti ali rezultat brez enote se točkuje z nič (0) točkami.*
- 5.4  $\text{H}_2\text{O}_2 + \text{Ag}_2\text{O} \rightarrow 2 \text{Ag} + \text{H}_2\text{O} + \text{O}_2$  1 T **Skupaj: 5 T**  
*Napačno urejena ali neurejena enačba se točkuje z nič (0) točkami.*

**6. NALOGA**

- 6.1  $C < B < D < \check{C} < A$  1 T  
*(Upoštevamo tudi odgovor s formulami snovi:  
 $\text{HNO}_3 < \text{HCOOH} < (\text{C}_2\text{H}_5)_2\text{NH} < \text{C}_5\text{H}_{10}\text{NH} < \text{Ca}(\text{OH})_2$ .)*
- 6.2  $\text{Ca}(\text{OH})_2 + 2 \text{HCOOH} \rightarrow \text{Ca}(\text{HCOO})_2 + 2 \text{H}_2\text{O}$  1 T  
*(Upoštevamo tudi zapis formule  $(\text{HCOO})_2\text{Ca}$ .)  
 kalcijev metanoat *ali* kalcijev format *ali* kalcijev dimetanoat* 1 T
- 6.3  $\text{C}_5\text{H}_{10}\text{NH}_2^+$  1 T
- 6.4  $c = 7,1 \text{ mM}$  1 T **Skupaj: 5 T**  
*Štejemo tudi zapise:  $7,1 \text{ mmol/L}$ ;  $7,1 \cdot 10^{-3} \text{ M}$  ali  $\text{mol/L}$ .  
 Dovoljeno odstopanje:  $\pm 0,5$ .  
 Štejemo tudi vse ostale pravilne rezultate z nakazanim postopkom, zaokrožene na največ 5 zanesljivih mest.  
 Odgovor z nepravilno enoto se pravnako točkuje z nič (0) točkami.*

**7. NALOGA**

- 7.1  1 T  
 2-fenilbutan-2-ol 1 T  
*Zahteva se popolnoma pravilne zapise imen po sistemu IUPAC.*
- 7.2 propanal 1 T  
*Zahteva se popolnoma pravilne zapise imen po sistemu IUPAC.*  
 $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{MgBr}$  1 T
- 7.3 cikloheksanon 1 T  
*Zahteva se popolnoma pravilne zapise imen po sistemu IUPAC.*  
 $\text{CH}_3\text{MgBr}$  1 T
- 7.4 metanal *ali* formaldehid 1 T  
*Zahteva se popolnoma pravilne zapise imen po sistemu IUPAC.*  
 $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{MgBr}$  1 T
- 7.5  1 T **Skupaj: 9 T**

**8. NALOGA**8.1 C<sub>10</sub>H<sub>10</sub>O 1 T8.3 jodoformska (haloformska) reakcija 1 T **Skupaj: 7 T****9. NALOGA**9.1 C<sub>8</sub>H<sub>8</sub>O<sub>3</sub> 1 T  
*Priznamo tudi formulo z drugačnim zaporedjem elementov.*

9.2 A 1 T

9.3 elektrofilna (aromska) substitucija *ali* S<sub>E</sub>(Ar) 1 T9.5 HBr 1 T **Skupaj: 7 T**

**10. NALOGA**

10.1	peptidna (skupina, vez) / peptid	1 T
10.2	4-aminobutanojska kislina	1 T
	2,6-diaminoheksanojska kislina	1 T
	<i>Zahteva se popolnoma pravilne zapise imen po sistemu IUPAC.</i>	
10.3		1 T
10.4	izoelektrična točka <i>ali</i> pI – iz <i>angl.</i> point Isoelectric	1 T
10.5		1 T
10.6	A	1 T <b>Skupaj: 7 T</b>

---

**Vse skupaj: 60 T**