

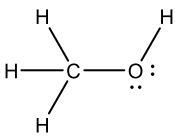
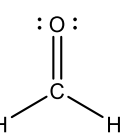
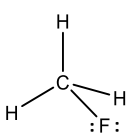
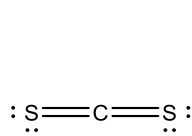
**REŠITVE**

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 FIZIKALNA SPREMEMBA: 1, 4 1 T  
 KEMIJSKA SPREMEMBA: 2, 3 1 T  
*Za delno pravilna odgovora dodelimo nič (0) točk.*
- 1.2 3 *ali* Postopek 3 1 T
- 1.3 1 *ali* Postopek 1 1 T
- 1.4 Kosme železa odstranimo z magnetom, jod odstranimo s sublimacijo, dodamo vodo in sol raztopimo, bakrene delčke odfiltriramo, vodo odparimo, dobimo natrijev klorid 1 T **Skupaj: 5 T**  
*Ali drugo logično zaporedje po smislu. Šteje tudi narisana ločbena shema.*

**2. NALOGA**

- 2.1 A:  ; B:  ; C:  ; Č:  4 x 1 T  
*Narisane strukture morajo nedvoumno odražati geometrijo molekule, če ta ni nedvoumno prikazana za takšno strukturo dodelimo nič (0) točk.*
- 2.2 A 1 T  
*Če je pripisan še kakšen drugi odgovor, se dodeli nič (0) točk.*
- 2.3 (Van der Walsove)-disperzijske sile *ali* vezi *ali* Londonova (disperzija) sila 1 T
- 2.4  $\text{CH}_3\text{OH} \rightarrow \text{H}_2\text{CO} + \text{H}_2$  2 T **Skupaj: 8 T**  
*Če reakcija ni urejena ali je urejena nepravilno, dodelimo nič (0) točk.*

**3. NALOGA**

- 3.1 iridij 1 T
- 3.2  $[\text{Xe}] 6s^2 4f^{14} 5d^7$  1 T  
*(Ni delnih točk.)*
- 3.3 3 *ali* trije samski elektroni 1 T
- 3.4 193 1 T
- 3.5  $\text{Ir}_2\text{Se}_3$  1 T **Skupaj: 5 T**

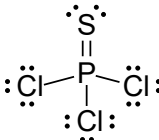
**4. NALOGA**

- 4.1 Mc 1 T
- 4.2 48 1 T  
*Odgovor z enoto g/mol točkujemo z nič (0) točk.*
- 4.3 58 1 T
- 4.4 264, Lr *ali*  $^{264}\text{Lr}$  1 T **Skupaj: 4 T**  
*V primeru, če je pravilen le en od odgovorov, 264 ali Lr, dodelimo 0 (nič) točk.*


**5. NALOGA**

- 5.1 vanadijev(IV) oksid 1 T  
*Zahtevamo popolnoma pravilen zapis. Sicer dodelimo nič (0) točk.*
- 5.2 0,386 ali 38,6 % 1 T  
*Ni delnih točk. Zahtevan je postopek izračuna.  
 Dovoljeno odstopanje:  $\pm 0,009$  ali  $\pm 0,9$  %.  
 Odgovor z napačno enoto se točkuje z nič (0) točk.*
- 5.3  $V_2O_5$  1 T  
*Ni delnih točk. Zahtevan je postopek izračuna.*
- 5.4 Naboj kationov v spojini B je višji kot v primeru spojine A.  
 Kationi z višjim nabojem bolj privlačijo elektrone / so bolj elektronegativni.  
 Razlika v elektronegativnosti je tako v primeru spojine B manjša.  
 Ker je molekula  $V_2O_5$  bolj razvejana.  
 Manjša razlika v elektronegativnosti pomeni bolj izražen kovalentni značaj vezi.  
 Bolj kovalentna/manj ionska vez se kaže v nižjem tališču. 1 T **Skupaj: 4 T**  
*(Naštet mora biti vsaj en od zgoraj naštetih razlogov.)*

**6. NALOGA**

- 6.1  1 T
- 6.2 Ne, spojina se v nepolarnih topilih slabo raztaplja, saj so molekule spojine 1 T  
 polarne. *ali*  
 Ne, spojina se v nepolarnih topilih slabo raztaplja, ker ima molekula dipol.
- 6.3  $Cl < S < P$  1 T **Skupaj: 3 T**

**7. NALOGA**

- 7.1 argon < dušik < zrak < kisik 1 T
- 7.2 36 1 T
- 7.3 tetraklorojodatni ion: B, tetraetilamonijev ion: C 2 x 1 T
- 7.4  2 x 1 T **Skupaj: 6 T**  
*Če tekmovalec nariše več kot 2 piktograma, se dodeli 0 točk. Vrstni red ni pomemben.  
 Simboli morajo biti narisani v rombu. V nasprotnem primeru se dodeli nič (0) točk.*

**8. NALOGA**

- 8.1  $0,869 \text{ g L}^{-1}$  1 T  
*Ni delnih točk. Zahtevan je postopek izračuna.*  
*Dovoljeno odstopanje:  $\pm 0,009 \text{ g L}^{-1}$ .*
- 8.2 med atomi: polarna kovalentna vez 1 T  
 med molekulami: disperzijske sile/vezi 1 T
- 8.3  $0,155$  ali  $15,5 \%$  1 T **Skupaj: 4 T**  
*Ni delnih točk. Zahtevan je postopek izračuna.*  
*Dovoljeno odstopanje:  $\pm 0,005$  ali  $\pm 0,5 \%$*   
*Odgovor z napačno enoto se točkuje z 0 točk.*

**9. NALOGA**

- 9.1 koordinacijsko število kationa: 8 | 6  
 koordinacijsko število aniona: 8 | 6  
 koordinacijski polieder kationa: kocka ali heksaeder | oktaeder  
 koordinacijski polieder aniona: kocka ali heksaeder | oktaeder  
 kemijska formula spojine: CsCl | NaCl 5x1 T  
*Vsaka popolnoma pravilna vrstica prinese eno (1) točko. Deloma pravilna ali nepravilna vrstica se ovrednoti z nič (0) točkami.*
- 9.2  $r_K/R_A = 0,414$  ali  $\sqrt{2} - 1$  1 T **Skupaj: 6T**  
*Ni delnih točk. Zahtevan je postopek izračuna.*

**10. NALOGA**

- 10.1  $\text{N}_2\text{F}_4$  1 T
- 10.2 aluminijev klorid ali aluminijev triklorid ali aluminijev(III) klorid  
 ali aluminijev(3+) klorid 1 T  
*Zahtevamo popolnoma pravilen zapis. Sicer dodelimo nič (0) točk.*
- 10.3  $2 \text{ AlCl}_3 + 2 \text{ N}_2\text{F}_4 \rightarrow 2 \text{ AlF}_3 + \text{N}_2\text{F}_2 + 3 \text{ Cl}_2 + \text{N}_2$  2 T  
*Zahteva se zapis najmanjših možnih celih koeficientov. Ni delnih točk.*
- 10.4  $m = 63,8 \text{ g}$  1 T **Skupaj: 5 T**  
*Ni delnih točk. Zahtevan je postopek izračuna.*  
*Dovoljeno odstopanje:  $\pm 0,5 \text{ g}$ .*  
*Odgovor brez enote ali z napačno enoto ovrednotimo z nič (0) točk.*

**Vse skupaj: 50 T**