

REŠITVE**1. NALOGA**

- 1.1 Formula spojine: P_3N_5 1 T
 Ime spojine: fosforjev(V) nitrid 1 T
- 1.2 $3 PCl_5 + 5 NH_3 \rightarrow P_3N_5 + 15 HCl$ 1 T
- 1.3 $n(P_3N_5) = 0,270 \text{ mol}$ 1 T **Skupaj: 4 T**
- (Odgovor brez enote ali z napačno enoto se točkuje z 0 točkami.)*
Priznamo odgovore v območju 0,267 mol do 0,273 mol.
Priznamo tudi odgovor, pravilno zaokrožen na dve zanesljivi mesti (0,27 mol).
Odgovor, zaokrožen na eno zanesljivo mesto, se točkuje z 0 točkami.)

2. NALOGA

- 2.1 $2 PCl_3 + O_2 \rightarrow 2 POCl_3$ 1 T
- 2.2 sprosti 1 T
 496 kJ 1 T
- 2.3  1 T **Skupaj: 4 T**

3. NALOGA

- 3.1 Reakcija je eksotermna. 1 T
- 3.2 $\Delta H_{\text{tv}}^{\circ}(\text{NF}_3(\text{g})) = -125 \text{ kJ mol}^{-1}$ 2 T
(Odgovor brez enote ali z napačno enoto se točkuje z 1 točko.)
- 3.3 $\Delta H_{\text{r}}^{\circ} = 250 \text{ kJ}$ 1 T
- 3.4 942 kJ 1 T **Skupaj: 5 T**

4. NALOGA

- 4.1 $\text{SO}_2\text{Cl}_2 \rightarrow \text{SO}_2 + \text{Cl}_2$ 1 T
- 4.2 $v(\text{SO}_2\text{Cl}_2) = 5,0 \cdot 10^{-5} \text{ mol L}^{-1} \text{ min}^{-1}$ 1 T
(Priznamo tudi odgovor, izražen v drugih časovnih enotah.)
Priznamo tudi odgovor, zapisan na eno zanesljivo mesto ($5 \cdot 10^{-5} \text{ mol L}^{-1} \text{ min}^{-1}$).
Odgovor brez enote ali z napačno enoto se točkuje z 0 točkami.)
- 4.3 $\text{SO}_2\text{Cl}_2 < \text{SO}_2 < \text{Cl}_2$ 1 T **Skupaj: 3 T**

5. NALOGA

- 5.1 $c(\text{CaCl}_2) = 2,38 \text{ mol L}^{-1}$ 1 T
(Priznamo tudi odgovor, zapisan na dve zanesljivi mesti ($2,4 \text{ mol L}^{-1}$).
Odgovor brez enote ali z napačno enoto se točkuje z 0 točkami.)
- 5.2 delimo, masni delež 1 T
- 5.3 $\text{CaCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ 1 T **Skupaj: 3 T**

6. NALOGA

- | | | | |
|-----|---|-----|--------------------|
| 6.1 | $N_2 < CO_2 < NH_3$ | 1 T | |
| 6.2 | D | 1 T | |
| 6.3 | $m(O_2) = 9,0 \cdot 10^{-3} \text{ g}$
(Priznamo tudi odgovor, zapisan na eno zanesljivo mesto ($9 \cdot 10^{-3} \text{ g}$).
Odgovor brez enote ali z napačno enoto se točkuje z 0 točkami.) | 1 T | Skupaj: 3 T |
-

7. NALOGA

- | | | | |
|-----|---|-----|--------------------|
| 7.1 | $2 H_2O \rightleftharpoons H_3O^+ + OH^-$
(Zahteva se zapis obojesmerne puščice; enačba z enosmerno puščico se točkuje z 0 točkami.) | 1 T | |
| 7.2 | $K_w = 1,0 \cdot 10^{-14}$
(Odgovor z dodatno enoto se točkuje z 0 točkami.) | 1 T | |
| 7.3 | pH = 6,6
(Odgovor, zaokrožen na eno zanesljivo mesto, se točkuje z 0 točkami.) | 1 T | |
| 7.4 | Indikator se obarva rumeno. | 1 T | Skupaj: 4 T |
-

8. NALOGA

- | | | | |
|-----|--|-----|--------------------|
| 8.1 | $K_c = [NO]^2 \cdot [Br_2] / [NOBr]^2$ | 1 T | |
| 8.2 | $K_c = 3,7 \cdot 10^{-4}$
(Odgovor z dodatno enoto se točkuje z 0 točkami.
Odgovor, zaokrožen na eno zanesljivo mesto, se točkuje z 0 točkami.) | 1 T | |
| 8.3 | $[NO] = 0,082 \text{ mol L}^{-1}$
(Odgovor brez enote ali z napačno enoto se točkuje z 0 točkami.
Odgovor, zaokrožen na eno zanesljivo mesto, se točkuje z 0 točkami.) | 1 T | |
| 8.4 | zmanjša | 1 T | |
| | zveča | 1 T | Skupaj: 5 T |
-

9. NALOGA

- | | | | |
|-----|--|-----|--------------------|
| 9.1 | $CF_3SO_3H + H_2O \rightarrow CF_3SO_3^- + H_3O^+$
(Priznamo tudi enačbo z ravnotežno/dvosmerno puščico.) | 1 T | |
| 9.2 | pH = 1,80
(Odgovor z dodatno enoto se točkuje z 0 točkami.
Odgovor, zaokrožen na eno zanesljivo mesto, se točkuje z 0 točkami.) | 1 T | |
| 9.3 | $V(CF_3SO_3H) = 14,2 \text{ mL}$
(Odgovor brez enote ali z napačno enoto se točkuje z 0 točkami.
Priznamo odgovore v območju 14,0 mL do 14,2 mL.
Priznamo tudi odgovor, pravilno zaokrožen na dve zanesljivi mesti (14 mL).
Odgovor, zaokrožen na eno zanesljivo mesto, se točkuje z 0 točkami.) | 1 T | |
| 9.4 | $2 CF_3SO_3H + CuCO_3 \rightarrow Cu(CF_3SO_3)_2 + CO_2 + H_2O$ | 1 T | Skupaj: 4 T |
-

10. NALOGA

10.1 A: amonijev nitrat / amonijev nitrat(V) 1 T

B: perklorova kislina / klorova(VII) kislina 1 T

10.2 C 1 T

10.3 B 1 T

10.4 $\text{NH}_4^+ + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{NH}_3 + \text{H}_3\text{O}^+$ 1 T

(Zahteva se zapis obojesmerne puščice; enačba z enosmerno puščico se točkuje z 0 točkami.)

Skupaj: 5 T

Vse skupaj: 40 T