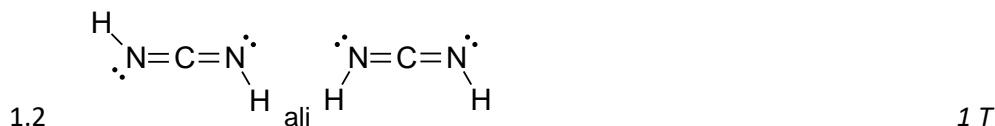


REŠITVE

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 22 1 T



(Zahteva se ustrezna geometrijska razporeditev atomov in zapis neveznih elektronskih parov.)

1.3 $\text{CaCN}_2 + 3 \text{H}_2\text{O} \rightarrow 2 \text{NH}_3 + \text{CaCO}_3$ 1 T
(Zahteva se zapis najmanjših možnih celih koeficientov.)

Skupaj: 4 T**2. NALOGA**

2.1 $181,879 \text{ g mol}^{-1}$ 1 T
(Priznamo tudi odgovore z manjšim številom decimalnih mest in celoštevilčno vrednost 182 g mol^{-1} . Odgovor brez enote ali z napačno enoto se točkuje z 0 točkami.)

2.2 vanadijev(V) oksid 1 T
(Ne priznamo imen z neustreznimi – dodanimi ali izpuščenimi – presledki.)

2.3 $w(\text{V}) = 0,560$ ali $56,0 \%$ 1 T
(Upoštevamo tudi odgovor, zaokrožen na dve zanesljivi mesti.
Odgovor, zaokrožen na eno zanesljivo mesto, se točkuje z 0 točkami.
Odgovor z dodano/napačno enoto se točkuje z 0 točkami.)

2.4 $\text{V}_2\text{O}_5 + \text{V}_2\text{O}_3 \rightarrow 4 \text{VO}_2$ 1 T
(Zahteva se zapis najmanjših možnih celih koeficientov.)

2.5 $V(\text{V}_2\text{O}_5) = 65 \text{ mL}$ 1 T **Skupaj: 5 T**

3. NALOGA

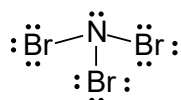
3.1 Devterij 1 T

3.2 $\text{C} < \text{A} < \check{\text{C}} < \text{B}$ 1 T
(Upoštevamo tudi odgovor s formulami snovi $\text{F}_2 < \text{CH}_3\text{F} < \text{CH}_3\text{NH}_2 < \text{LiD}$.)

3.3 orientacijske sile (vezi) 1 T

3.4 2 1 T

3.5 Litij 1 T **Skupaj: 5 T**
(Zahteva se ime elementa.)

4. NALOGA

4.1		1 T	
	(Zahteva se ustrezna geometrijska razporeditev atomov in zapis neveznih elektronskih parov.)		
4.2	Masno število dušika: 15	1 T	
	Masno število broma: 81	1 T	
4.3	146	1 T	
4.4	8	1 T	Skupaj: 5 T

5. NALOGA

5.1	$[\text{Rn}] 5f^{14} 6d^{10} 7s^2 7p^1$	1 T	
5.2	Število orbital: 57	1 T	
5.3	Masno število elementa M: 48	1 T	
	Kemijski simbol elementa M: Ca	1 T	
	Število nevtronov v atomu Z: 170	1 T	Skupaj: 5 T

6. NALOGA

6.1	SCl_2	1 T	
6.2	$4 \text{KF} + 3 \text{SCl}_2 \rightarrow \text{SF}_4 + \text{S}_2\text{Cl}_2 + 4 \text{KCl}$ (Zahteva se zapis najmanjših možnih celih koeficientov.)	1 T	
6.3	$m(\text{SF}_4) = 5,40 \text{ g}$ (Upoštevamo tudi odgovor, zaokrožen na dve zanesljivi mesti. Odgovor, zaokrožen na eno zanesljivo mesto, se točkuje z 0 točkami. Odgovor z napačno enoto se točkuje z 0 točkami.)	1 T	Skupaj: 3 T

7. NALOGA

7.1	zemeljskoalkalijske kovine/elementi (Upoštevamo tudi starejši izraz »zemljoalkalijske kovine/elementi«.)	1 T	
7.2	Mg^{2+} (Ne upoštevamo odgovora Mg^{+2} .)	1 T	
7.3	Druga ionizacijska energija	1 T	
7.4	2189 kJ ali 2189 kJ mol ⁻¹ (Odgovor brez enote se točkuje z 0 točkami.)	1 T	
7.5	D	1 T	
7.6	$X = 12$ (Z_{12})	1 T	Skupaj: 6 T

8. NALOGA

8.1	heksagonalni najgostejši (kovinski sklad)	1 T	
8.2	12	1 T	
8.3	D	1 T	Skupaj: 3 T

9. NALOGA

9.1	$XZ_4 = SF_4$ $EL_3 = BCl_3$	1 T 1 T	
9.2	$3 SF_4 + 4 BCl_3 \rightarrow 4 BF_3 + 3 SCl_2 + 3 Cl_2$ (Zahteva se zapis najmanjših možnih celih koeficientov.)	1 T	
9.3	$\rho(SF_4) = 5,41 \text{ g L}^{-1}$ (Upoštevamo tudi odgovor, zaokrožen na dve zanesljivi mesti; $5,4 \text{ g L}^{-1}$. Odgovor, zaokrožen na eno zanesljivo mesto, se točkuje z 0 točkami. Odgovor z napačno enoto se točkuje z 0 točkami.)	1 T	
9.4	XZ_4 ali SF_4 ; 5,40 g. (Ni delnih točk. Upoštevamo tudi odgovor, zaokrožen na dve zanesljivi mesti; 5,4 g. Odgovor, zaokrožen na eno zanesljivo mesto, se točkuje z 0 točkami. Odgovor z napačno enoto se točkuje z 0 točkami.)	1 T	Skupaj: 5 T

10. NALOGA

10.1	Srebro (Zahteva se ime elementa.)	1 T	
10.2	telesno centrirana (kubična osnovna celica)	1 T	
10.3	tetraedrična	1 T	
10.4	Ag_2O	1 T	
10.5	B	1 T	Skupaj: 5 T

Vse skupaj: 46 T