

Lösungen Laufblatt Postenlauf „Kräfte zwischen den kleinsten Teilchen“

Posten	Lösung (a-d)	Gedanken / Tipps
1a	d)	Sauerstoff hat 8 Elektronen => 2 + 6 => nach Hund => 2 vollbesetzte und 2 halbbesetzte Wolken in der Valenzschale
13f	b)	Apolar = wenn der Unterschied der EN kleiner oder gleich 0.4 ist
7z	d)	F ₂ : nur VdW, unpolar, 18e- (mehr Elektronen als CH ₄) / HCl: VdW, DD / CH ₄ : nur VdW, DD, 10e- => stärkere ZMK => höherer Sdp
4t	a)	Dichteanomalie = die Dichte eines Feststoffes ist grösser als die einer Flüssigkeit (normalerweise ist es umgekehrt)
2g	d)	Um von einem Stab abgelenkt zu werden, braucht der Stoff einen Dipol => hier nur Wasser mit DD-Kräften
17j	c)	Der Moleküldipol zeigt vom C zum O, da von der positiven Partialladung zur negativen Partialladung
21k	b)	Brom ist unpolar und hat nur VdW-Kräfte => am besten in Heptan (C ₇ H ₁₆), da auch nur VdW
3v	d)	Polare Bindungen = Unterschied EN muss grösser als 0.4 sein => C-Cl ist eine polare Bindung
9h	a)	F ₂ = 0A/6P; CH ₂ O = 0A/2P; C ₃ H ₈ O = 1A/2P => 11 Stellen
15c	c)	Ion-Dipol-WW
17u	d)	Die Bindungsdipole heben sich auf (C-F 2x)
5z	a)	Cl ₂ : nur VdW, unipolar / HF: polar, VdW, DD, H-Brücken / CH ₃ F: polar, VdW, DD
10i	d)	Bei Stoffen, die nur VdW-Kräfte ausüben, kommt es auf die Anzahl Elektronen an
8t	b)	Gute Mischbarkeit = Gleiche ZMK => Wasser = VdW/DD/H-Brücken; Pentan = nur VdW; Iod = nur VdW; Aceton = VdW, DD, passive Stellen => GUT
24a	d)	CO ₂ ist linear aufgebaut => Bindungsdipole von C nach O heben sich auf
1d	b)	Aceton = VdW + DD (C nach O); keine H-Brücken (nur 2P); Ethanol = VdW + DD + H-Brücken (1A,2P) => stärkere ZMK => höherer Sdp
14f	c)	Beide Stoffe sind unpolar => nur VdW-Kräfte => BrCl hat weniger Elektronen

6m	c)	Salze lösen sich wegen der Ion-Dipol-WW; Salze = Ionen, Wasser = Dipol
12w	b)	$\text{NH}_3 = 1\text{P}$; $\text{CH}_3\text{I} = 0\text{P}$; $\text{C}_4\text{H}_{10}\text{O} = 2\text{P} \Rightarrow 3$ Stellen
22r	a)	$\text{BrI} = \text{unpolar}$, nur VdW, 88e-; $\text{O}_2 = \text{unpolar}$, nur VdW, 16 e-; $\text{C}_4\text{H}_{10} = \text{unpolar}$, nur VdW, 34e- \Rightarrow mittlerer Sdp