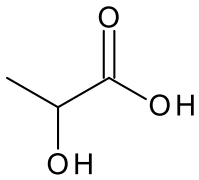
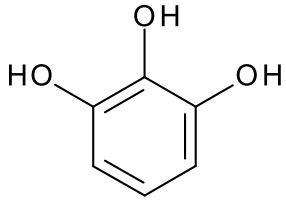


Problem F

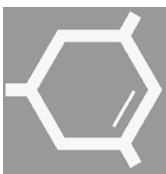
28 bp \triangleq 20 rp; $f = \frac{20}{28}$

Qualitative Analyse

Summenformel:	$C_3H_6O_3$	$C_6H_6O_3$
Konstitutionsformel:	 2 bp (1bp für 3-Hydroxypropansäure)	 1 bp
PPP-Nr. ⁽¹⁾	1 3 bp	2 3 bp

PPP-Nr. ⁽¹⁾	Kation	Anion
3	Fe^{3+} 2 bp	Cl^- 2 bp
4	K^+ 2 bp	MnO_4^- 1 bp
5	H_3O^+ (H^+) 1 bp	SO_4^{2-} 2 bp
6	Zn^{2+} 3 bp	I^- 3 bp
7	K^+ 2 bp	OH^- 1 bp

⁽¹⁾ Die richtigen Nummern der PPP sind einer Ausgabeliste zu entnehmen.



Problem G

29 bp $\hat{=}$ 20 rp; $f = \frac{20}{29}$

Quantitative Analyse

a) Geeigneter Mittelwert für V_1 : 18,0 mL ⁽²⁾	max 12 bp⁽³⁾
b) Geeigneter Mittelwert für V_2 : 10,0 mL ⁽²⁾	max 12 bp⁽³⁾
c) Welches Ion wird in der 2. Titration bestimmt?: X Zn^{2+} O Mg^{2+}	1 bp
d) Berechnen Sie die Stoffmengen beider Ionen pro Titration: $V_{Zn} = V_2; \quad V_{Mg} = V_1 - V_2;$ $n(\text{EDTA}) = n(\text{Zn}^{2+}) = 0,0500(\text{mmol mL}^{-1}) \cdot 10,0(\text{mL}) = 0,500 \text{ mmol}$ $n(\text{EDTA}) = n(\text{Mg}^{2+}) = 0,0500(\text{mmol mL}^{-1}) \cdot 8,00(\text{mL}) = 0,400 \text{ mmol}$	2 bp
e) Berechnen Sie die Massen an $MgCO_3$ und $ZnCO_3$ in der ursprünglichen Carbonatmischung:	
$m(\text{ZnCO}_3) = 10 \cdot 0,500(\text{mmol}) \cdot 125,4(\text{mg mmol}^{-1}) = 627 \text{ mg}$ $m(\text{MgCO}_3) = 10 \cdot 0,400(\text{mmol}) \cdot 84,3(\text{mg mmol}^{-1}) = 337 \text{ mg}$	2 bp

(2) Die Sollvolumina sind einer Ausgabeliste zu entnehmen.

(3) $|V_{ist} - V_{soll}| \leq 0,15 \text{ mL} \Rightarrow 12 \text{ bp}$
 $|V_{ist} - V_{soll}| > 0,80 \text{ mL} \Rightarrow 0 \text{ bp}$
Sonst: $bp = 12 - \frac{12}{0,65} \cdot (\Delta V - 0,15)$

Wählt ein/e Teilnehmer/in bei c) das falsche Ion, stellt aber die weiteren Berechnungen folgerichtig an, **werden bei d) und e) alle Punkte gegeben.**