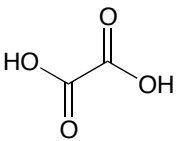
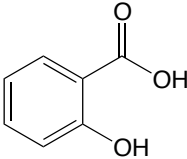
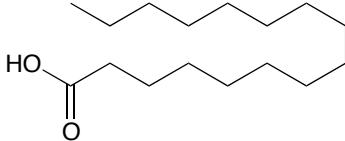


Problem F

30 bp \triangleq 20 rp; $f = \frac{20}{30}$

Qualitative Analyse

a) Geben Sie für die **organischen Säuren** an:

Molmasse ($\text{g}\cdot\text{mol}^{-1}$)	90	138	256
Summenformel	$\text{C}_2\text{H}_2\text{O}_4$ 1 bp	$\text{C}_7\text{H}_6\text{O}_3$ 1 bp	$\text{C}_{16}\text{H}_{32}\text{O}_2$ 1 bp
ist in Eppi Nr.*	4 1 bp	3 1 bp	5 1 bp
Löslichkeit	gut löslich 1 bp	nicht löslich 1 bp	nicht löslich 1 bp
Strukturformel	 3 bp	 3 bp**	 3 bp

b) Geben Sie für die **anorganischen Proben** an:

(Eppi) Nr.*	1	2	6	PPP 7	PPP 8
enthaltene Ionen	Ca^{2+} ; Cl^- ; je 1,5 bp	K^+ ; OH^- ; je 1 bp	NH_4^+ ; Fe^{3+} ; SO_4^{2-} ; je 1 bp	Ag^+ ; NO_3^- ; je 1 bp	Ba^{2+} ; NO_3^- ; je 1 bp

*: siehe Probenausgabeliste; **es werden die gleichen Punkte für m- und p-Stellung vergeben

Problem G

30 bp \triangleq 20 rp; $f = \frac{20}{30}$

Quantitative Analyse

Für fehlende od. falsche Einheiten bei Endresultaten sind jeweils 0,5 bp abzuziehen.

a) Titrationsvolumen $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ -Lösung für die Vortitration: 2,3 mL*	4 bp¹
b) daher gewähltes KIO_3 -Volumen für die Haupttitration: 20,00 mL	1 bp
c) Titrationsvolumen $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ -Lösung für die Haupttitration: 22,20 mL*	max 20 bp²
d) Gleichung $\text{IO}_3^- - \text{I}^-$ im sauren Milieu:	
$\text{IO}_3^- + 5 \text{I}^- + 6 \text{H}^+ \rightleftharpoons 3 \text{I}_2 + 3 \text{H}_2\text{O}$	2 bp
e) Gleichung $\text{I}_2 - \text{S}_2\text{O}_3^{2-}$:	
$\text{I}_2 + 2 \text{S}_2\text{O}_3^{2-} \rightleftharpoons 2 \text{I}^- + \text{S}_4\text{O}_6^{2-}$	1 bp
f) Berechnung der genauen Konzentration der $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ -Lösung:	
$n(\text{IO}_3^-) = 0,0150(\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}) \cdot 0,0200(\text{L}) = 3,00 \cdot 10^{-4} \text{ mol}$	(1 bp)
$n(\text{S}_2\text{O}_3^{2-}) = 6 \cdot n(\text{IO}_3^-) = 18,0 \cdot 10^{-4} \text{ mol}$	(0,5 bp)
$c(\text{S}_2\text{O}_3^{2-}) = \frac{n}{V} = \frac{18,0 \cdot 10^{-4}(\text{mol})}{0,0222(\text{L})} = \mathbf{0,0811 \text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}}$	(0,5 bp) gesamt 2 bp

¹: $\pm 0,2$ mL: **4 bp**; $\pm 0,4$ mL: **3 bp**; $\pm 0,6$ mL: **2 bp**; $\pm 0,8$ mL: **1 bp**; $> 0,8$ mL: **0 bp**

²: $\pm 0,15$ mL: **20 bp**; $> \pm 0,8$ mL: **0 bp**; sonst: **BP** = $20 - \frac{20}{0,65} \cdot (|V_{\text{soll}} - V_{\text{ist}}| - 0,15)$