

Übungsaufgaben zum Kapitel sauerstoffhaltige organische Verbindungen mit Hilfe des Lernprogramms Stoffklassenermittler

Tipp: Vergleiche auf der KGA-Chemie-Unterrichtsmaterialseite im Lehrplan Kapitel C 10.4 Reaktionsverhalten organischer Verbindungen - mit dem Hefteintrag Sauerstoffhaltige organische Verbindungen (Passwort: `schuelerkga10`)

1. Fähigkeit: *Summenformeln und Halbstrukturformeln umwandeln in Strukturformeln.*
Ermittle die **Stoffklassen** der folgenden Verbindungen:

- a) H_2CO _____
- b) CH_3OH _____
- c) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$ _____
- d) CH_3OCH_3 _____
- e) CH_3COOH _____
- f) $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$ _____
- g) CH_3CHO _____
- h) $\text{CH}_3\text{CH}(\text{OH})(\text{OCH}_3)$ _____
- i) $\text{CH}_3\text{CH}(\text{OCH}_3)(\text{OCH}_3)$ _____
- j) $\text{CH}_3\text{CCH}_3(\text{OH})(\text{OCH}_3)$ _____
- k) $\text{CH}_3\text{CCH}_3(\text{OCH}_3)(\text{OCH}_3)$ _____

2. Fähigkeit: *Aus den Stoffnamen die Stoffklasse erkennen, den entscheidenden Strukturformelausschnitt herausgreifen und abgekürzte Reste "R" benennen.*
Ermittle die **Stoffklassen** und gib die **Strukturformelausschnitte** und **Reste** an:

a) Propanal

Stoffklasse:

R = _____

b) Hexan-2-on

Stoffklasse:

$\text{R}_1 =$ _____ $\text{R}_2 =$ _____

Übungsaufgaben zum Kapitel sauerstoffhaltige organische Verbindungen mit Hilfe des Lernprogramms Stoffklassenermittler

c) Ethansäure

Stoffklasse:

R = _____

d) Ethansäuremethylester

Stoffklasse:

R₁ = _____ R₂ = _____

e) Methanhydrat

Stoffklasse:

f) C₁ in Glucose in der
offenkettigen Form

Stoffklasse:

g) C₁ in Glucose in der
Ringform

Stoffklasse:

Übungsaufgaben zum Kapitel sauerstoffhaltige organische Verbindungen mit Hilfe des Lernprogramms Stoffklassenermittler

3. Fähigkeit: Aus dem Strukturformelausschnitt die zwischenmolekularen Kräfte erkennen. Gib die jeweils entscheidende (also stärkste, falls mehrere) **zwischenmolekulare Kraft** an:

1a) mit H₂O: _____

1a) mit 1a): _____

1c) mit H₂O : _____

1f) mit 1f): _____

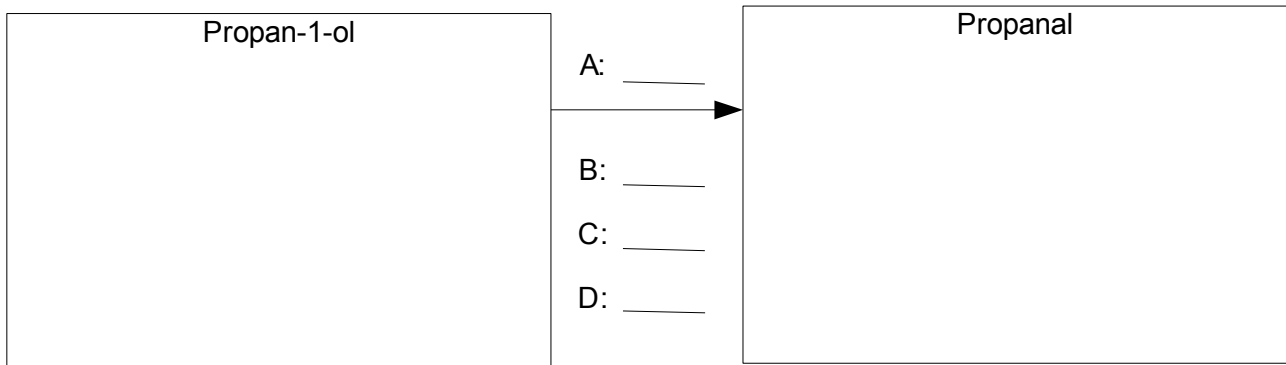
1h) mit H₂O: _____

4. Fähigkeit: Beim Vergleich zweier Stoffklassen die Oxidationszahl der C-Atome zu erkennen und daraus abzuleiten, ob sie durch Oxidation oder Reduktion ineinander überführt werden können, oder ob es sich um eine (De-)Hydratisierung handelt.

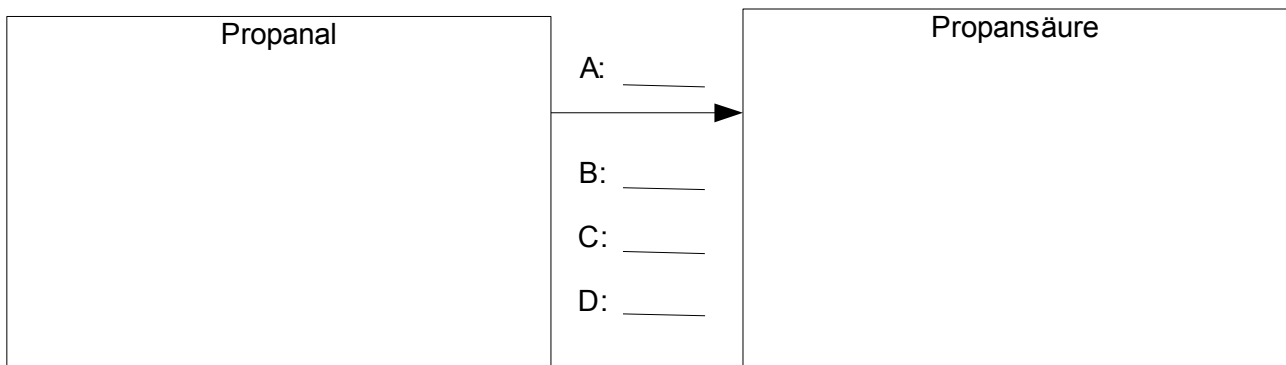
Gib die **Strukturformelausschnitte** sowie die **Oxidationszahlen der zentralen C-Atome** an und **Ergänze die Lücken** mit den in Klammern angegebenen **Abkürzungen!**

Immer A:	Reduktionsteilreaktion (Red.)	oder	Oxidationsteilreaktion (Ox.)	oder
	Hydratisierung (Hydr.)		Dehydratisierung (Dehydr.)	
Ggfs. B:	O-Abgabe (-O)	oder	O-Aufnahme (+O)	
Ggfs. C:	H ₂ -Aufnahme (+H₂)	oder	H ₂ -Abgabe (-H₂)	
Ggfs. D:	H ₂ O-Aufnahme (+H₂O)	oder	H ₂ O-Abgabe (-H₂O)	

a)

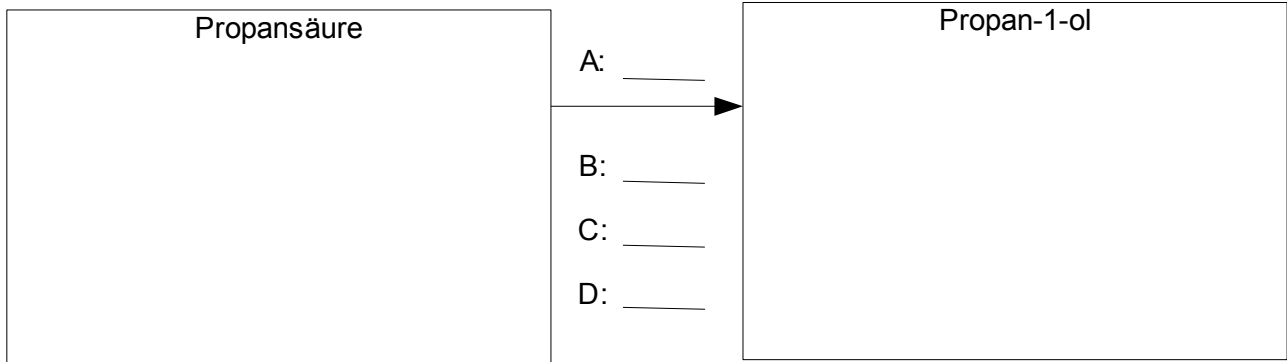


b)

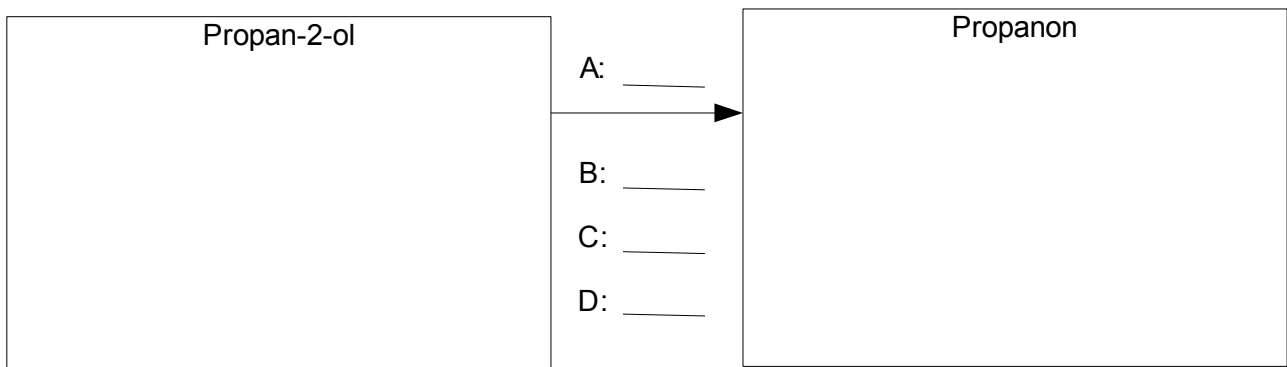


Übungsaufgaben zum Kapitel sauerstoffhaltige organische Verbindungen mit Hilfe des Lernprogramms Stoffklassenermittler

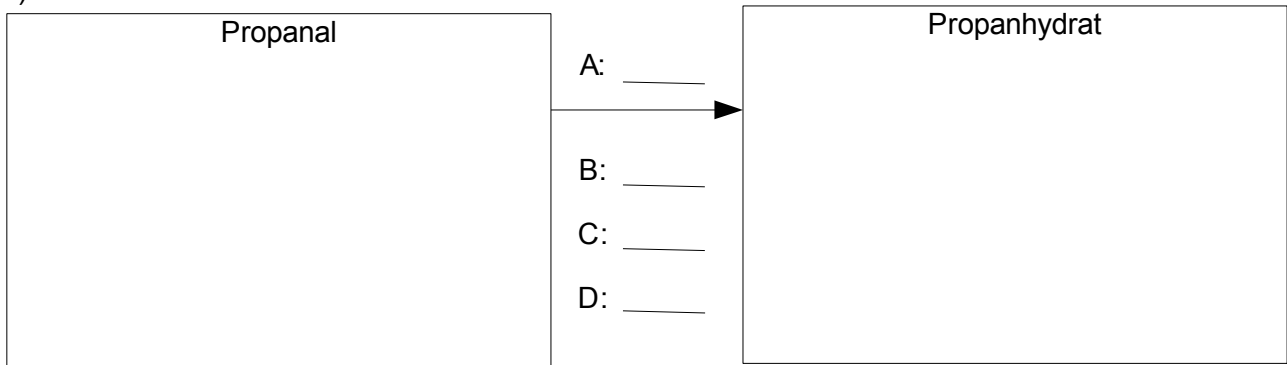
c)



d)



e)



f)

