



1. Bei der alkoholischen Gärung werden Traubenzucker (Glucose) und Fruchtzucker (Fructose) durch Hefepilze in Ethanol und Kohlenstoffdioxid umgewandelt.

W1

2. Alkohole – Welche Aussagen stimmen?

W1, W4

- Weine enthalten etwa 25 % Ethanol. ☐
- Methanol ist giftig und darf deshalb nicht in alkoholischen Getränken enthalten sein. ☒
- Glycerol ist ein Feuchthaltemittel in Kosmetika. ☒
- Alkohole enthalten OH^- -Ionen und sind daher basisch. ☐
- Ethanol ist ein gutes Lösungsmittel für Öle. ☒
- Methanol wird als Treibstoff für Modellautos verwendet. ☒

3. Essigsäure (Ethansäure) bildet sich, wenn ☐ Hefepilze, ☒ Bakterien, ☐ Viren Ethanol mit Sauerstoff oxidieren.

W1

4. Organische oder anorganische Säuren?

W1

- | | | |
|-----------------------|---|---|
| Ethansäure | ☒ organisch | ☐ anorganisch |
| Schwefelsäure | ☐ organisch | ☒ anorganisch |
| Phosphorsäure | ☐ organisch | ☒ anorganisch |
| Citronensäure | ☒ organisch | ☐ anorganisch |
| Methansäure | ☒ organisch | ☐ anorganisch |
| Chlorwasserstoffsäure | ☐ organisch | ☒ anorganisch |
| Butansäure | ☒ organisch | ☐ anorganisch |
| Salpetersäure | ☐ organisch | ☒ anorganisch |

5. Wieso verderben Lebensmittel? Setze richtig ein:

W1

Temperatur – Pilzen – Luftsauerstoff – Bakterien

Sie können durch die Lebenstätigkeit von Bakterien und Pilzen verderben (verschimmeln, ranzig werden).

Zu hohe Temperatur und Luftfeuchtigkeit, zu viel Licht oder Luftsauerstoff können das Verderben zusätzlich fördern.

6. Beim Sterilisieren werden Lebensmittel in luftdichten Behältern auf $+120^\circ\text{C}$ erhitzt.

W1

Beim Pasteurisieren werden Milch und Getränke durch Erhitzen auf ca. $+89^\circ\text{C}$ für eine bestimmte Zeit haltbar gemacht. Dieses Verfahren erfand Louis Pasteur.



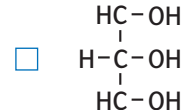
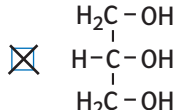
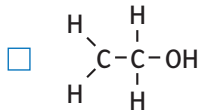
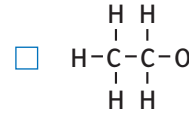
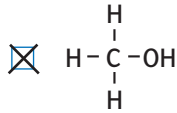
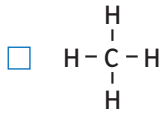
7. Alkoholische Gärung – welche Reaktionsgleichung stimmt?

W1

☐ $C_6H_{12}O_6 \rightarrow 2 C_2H_5OH + 2 O_2$
☒ $C_6H_{12}O_6 \rightarrow 2 C_2H_5OH + 2 CO_2$
☐ $C_6H_{12}O_6 \rightarrow 2 CH_3OH + 2 CO_2$

8. Welche zwei Strukturformeln stellen Alkohole richtig dar? Kreuze an. Wie heißen diese Alkohole?

W1, W3



Richtig sind Methanol und Glycerol.

9. Inhaltsstoffe eines Gesichtswassers (dem prozentuellen Anteil nach geordnet):

W1, W3

Aqua, PEG-40, Glycerol, Prunus Amygdalus Dulcis Oil, Panthenol, Sorbitol, Decylglucosid, Propenglycol,
1,2-Propandiol, Natriumchlorid, 1,2-Hexandiol, Citronensäure, Natriumacetat

- a) Welche Inhaltsstoffe sind Alkohole? Ringle die Stoffe ein.
- b) Der Hauptbestandteil des Produkts ist Wasser (lat. aqua).
- c) Auf der Produktflasche steht: „ohne ALKOHOL“. Was könnte damit gemeint sein?

Das Gesichtswasser enthält kein Ethanol.

10. Welche Ester bilden sich aus diesen Alkoholen und Carbonsäuren? Schreibe die Esternamen auf.

W1

	Methansäure	Ethansäure	Propansäure	Butansäure
Methanol	Methylmethanoat (ätherisch, weinartig)	Methylethanoat (mild, klebstoffartig)	Methylpropanoat (fruchtig, Ananas)	Methylbutanoat (ätherisch, weinartig)
Ethanol	zB Ethylmethanoat (Himbeere)	Ethylethanoat (Nagellackentferner)	Ethylpropanoat (Rum)	Ethylbutanoat (ätherisch, weinartig)
Propanol	Propylmethanoat (angenehm)	Propylethanoat (milder Klebstoffgeruch)	Propylpropanoat (birnenartig)	Propylbutanoat (ätherisch, weinartig)

11. Alle Carbonsäuren enthalten ☐ Hydroxy-, ☐ Carboxid-, ☒ Carboxy-, ☐ Chlorophyll- Gruppen.

W1

Diese Atomgruppe wird so beschrieben: ☐ $-COO^-$ ☒ $-COOH$ ☐ $-COH$ ☐ $-CO$ ☐ $-COON$ ☐ $-NH_2$

12. Carbonsäuren und Ester – Welche Aussagen stimmen?

W1

- ☒ Die Salze der Essigsäure heißen Acetate oder Ethanoate.
☐ Die Salze der Ameisensäure heißen Butyrate oder Butanoate.
☐ Buttersäure ist in manchen Reinigungsmitteln enthalten.
☒ Aus Essigsäure kann man auch Kunststoffe herstellen.
☒ Verbindungen aus Alkoholen und Carbonsäuren heißen Ester.
☐ Verbindungen aus Alkoholen und Carbonsäuren heißen Ether.