

I.F.23

Einfache organische Verbindungen

Beispielprüfungen für die Sekundarstufe I – Aufgaben zu Naturstoffen, Kunststoffen und Co.

Sabine Flügel



© Klaus Vedfelt/DigitalVision

Ob als Schulaufgabe, Lernstandserhebung oder Übung zur Wiederholung, mit diesen Materialien finden Sie sofort einsetzbare Prüfungen zu wichtigen Stoffklassen der organischen Chemie: Fette, Eiweiße, Aminosäuren, Kunststoffe und Alkohole. Die Materialien enthalten komplette Lösungsmuster mit Punktverteilung und eignen sich ideal für differenzierte Leistungsüberprüfungen. Jede Prüfung ist in sich geschlossen, kann aber auch flexibel kombiniert oder angepasst werden. So stellen Sie schnell passgenaue Tests vom Grundlagenwissen bis zu anspruchsvollen Transferaufgaben zusammen.

KOMPETENZPROFIL

Klassenstufe:	10
Dauer:	20 min pro Test
Kompetenzen:	1. Fachkompetenz, 2. Kommunikationskompetenz, 3. Bewertungskompetenz, 4. Sachkompetenz
Inhalt:	Fette, Eiweiße, Aminosäuren, Kunststoffe, Alkohole, Kohlenwasserstoffe, Peptide, Proteine, Ester, Carbonsäure

Auf einen Blick

Vorbemerkungen

Für jede Prüfung ist eine Dauer von 20 min eingeplant.

Beispielprüfungen

M 1	Prüfungsaufgaben zu Alkoholen
M 2	Prüfungsaufgaben zu Aminosäuren
M 3	Prüfungsaufgaben zu Eiweißen
M 4	Prüfungsaufgaben zu Fetten
M 5	Prüfungsaufgaben zu Kunststoffen

Bewertungsraster

M 6	Notenrückmeldung
-----	------------------

M 1

Prüfungsaufgaben zu Alkoholen

Alkohole sind wichtige organische Verbindungen, die sowohl im Alltag als auch in der Chemie vielfältig vorkommen – etwa in Getränken, Desinfektionsmitteln oder als Lösungsmittel. In dieser Prüfung lernst du ihre Struktur, Eigenschaften und Nachweismöglichkeiten kennen.

Aufgabe 1

- Schreibe** drei verschiedene Isomere von Butanol als Strukturformel und **benenne** sie korrekt. (4,5 Punkte)
- Markiere** und **benenne** (ausgeschriebener Name) die funktionelle Gruppe der Alkohole von Aufgabe 1a). (1,5 Punkte)
- Ordne** den Alkoholen von Aufgabe 1a) die ihrer Bindungen entsprechenden Begriffe zu: primärer Alkohol, sekundärer Alkohol, tertiärer Alkohol. (1,5 Punkte)

Aufgabe 2

Vergleiche die Siedepunkte von Methan und Methanol miteinander und **begründe** eventuelle Unterschiede in Worten und mithilfe einer Skizze auf Teilchenebene. Nutze Fachbegriffe. (5 Punkte)

Aufgabe 3

Dein kleiner Bruder hat in deinem Zimmer die Fensterscheiben mit seinen Butterfingern völlig verschmiert. Du findest bei den Putzmitteln die ersten 4 Alkohole der homologen Reihe. **Nenne** die für dein Putzwasser geeigneten und ungeeigneten Alkohole. **Begründe** mit entsprechenden Fachbegriffen! (5 Punkte)

Aufgabe 4

Erkläre kurz, weshalb viele pflanzliche Arzneimittel Alkohol enthalten. (1 Punkt)

Aufgabe 5

Prüfe mithilfe der allgemeinen Summenformel der Alkohole, ob es sich bei $C_{12}H_{24}OH$ um einen Alkohol handelt. (2 Punkte)

Aufgabe 6

Du hast ein angeblich alkoholfreies Deo gekauft. **Beschreibe** einen Nachweis, mit dem du testen kannst, ob es wirklich keinen Alkohol enthält. (1,5 Punkte)

Mögliche Punktzahl: 22 Punkte

Notenrückmeldung

M 6

Aufgabe	Punkte
Gesamtpunktzahl	

Note:

Kommentar:

_____	_____
Datum	Unterschrift

Bewertungsraster

Bei 24 Gesamtpunkten:

Punkte	Note	
24–21,5	sehr gut	1
21–18	gut	2
17,5–15,5	befriedigend	3
15–12	ausreichend	4
11,5–7,5	mangelhaft	5
7–0	ungenügend	6

Bei 22 Gesamtpunkten:

Punkte	Note	
22–20	sehr gut	1
19,5–17	gut	2
16,5–14	befriedigend	3
13,5–11	ausreichend	4
10,5–7	mangelhaft	5
6,5–0	ungenügend	6