

**Markierungsbogen**

Kammer-Nr.    Prüfungsnummer    Berufs-Nr.

Vor- und Familienname und Ausbildungsbetrieb

Ausbildungsberuf

Prüfungsfach/-bereich

**Bitte die Arbeitshinweise im Aufgabenheft beachten!**

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

11 12 13 14 15 16 17 18 19 20

U1    U2  
79 80 81    82 83 84

U3    U4  
85 86 87    88 89 90

Wird vom Prüfungsausschuss ausgefüllt!  
Erreichte Punkte bei den ungebundenen Aufgaben (bitte nur ganze Zahlen ohne Kommastellen rechtsbündig eintragen!)

Tragen Sie bitte ein:

hier Ihre Prüfungsnummer!

hier Ihre Berufsnummer!  
(siehe Titelseite dieses Aufgabenhefts)

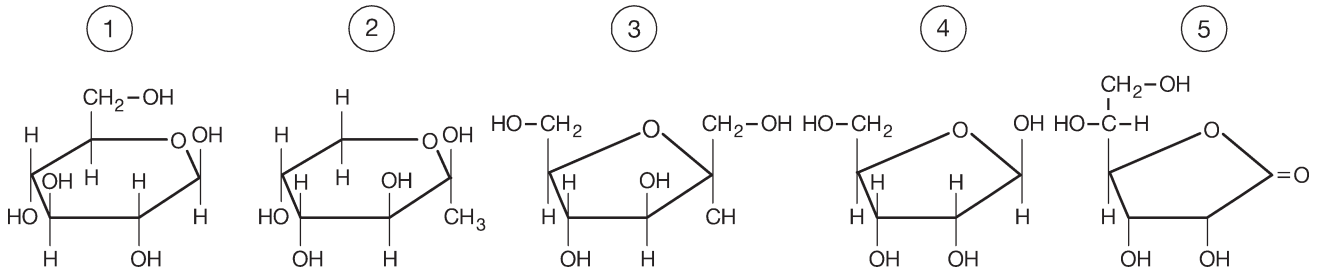
Füllen Sie bitte diese Felder aus bzw. prüfen Sie, ob bereits eingedruckte Angaben richtig sind!

Tragen Sie bitte hier ein  
„Biochemisch-molekularbiologische Arbeiten“!

**Muster eines bearbeiteten Markierungsbogens**

## 1

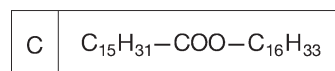
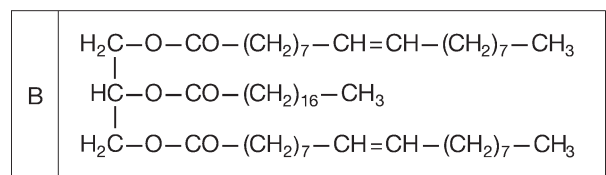
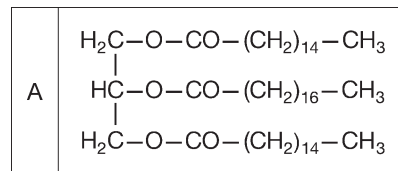
Welche der Strukturformeln beschreibt ein Glucosemolekül?



## 2

In welcher Auswahlantwort sind die beispielhaft angegebenen Formeln für Fett, Wachs und Öl richtig zugeordnet?

	Fett	Wachs	Öl
①	B	C	A
②	A	B	C
③	C	B	A
④	C	A	B
⑤	A	C	B



### 3

Welche der genannten Verbindungen enthält eine Carboxylgruppe?

- ① Glycerin
- ② Glucose
- ③ Fructose
- ④ Stärke
- ⑤ Alanin

### 4

Welche der genannten Verbindungen ist ein Säureamid?

- ①  $\text{H}_3\text{C}-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{NH}_2$
- ②  $\text{H}_3\text{C}-\text{CH}_2-\text{NH}_2$
- ③  $\text{H}_3\text{C}-\text{CH}_2-\underset{\text{H}}{\underset{|}{\text{N}}}-\text{CH}_3$
- ④  $\text{H}_3\text{C}-\text{CH}(\text{NH}_2)-\text{COOH}$
- ⑤  $\text{H}_3\text{C}-\text{CH}_2-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{NO}_2$

### 5

Aus welchen Monosacchariden ist die Maltose aufgebaut?

- ① Aus Glucose und Arabinose
- ② Aus Glucose und Fructose
- ③ Aus Glucose und Glucose
- ④ Aus Glucose und Galactose
- ⑤ Aus Glucose und Ribose

### 6

Welche der genannten Eigenschaften hat die Aminosäure Alanin?

- ① Neutral, optisch aktiv
- ② Sauer, optisch nicht aktiv
- ③ Basisch, optisch nicht aktiv
- ④ Schwefelhaltig, optisch aktiv
- ⑤ Schwefelhaltig, optisch nicht aktiv

### 7

Welche Aussage über Lipide ist *falsch*?

- ① Lipide sind in Wasser nicht löslich, aber in organischen Lösemitteln.
- ② Neutralfette sind Ester des Alkohols Glycerin und Fettsäuren.
- ③ Wachse sind Ester des Alkohols Propanol und langkettigen Monocarbonsäuren.
- ④ Neutralfette und Wachse sind hydrolysisierbar.
- ⑤ Lipide sind Bausteine biologischer Membranen.

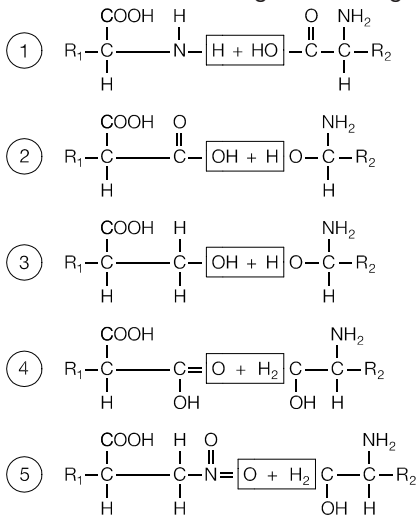
### 8

Welche Bedeutung haben Phospholipide?

- ① Sie haben allgemein katalytische Aufgaben.
- ② Sie sind Strukturen der Biomembran.
- ③ Sie haben steuernde Funktionen bei der DNA-Replikation.
- ④ Sie sind maßgeblich an der Proteinbiosynthese beteiligt.
- ⑤ Sie katalysieren die Lichtreaktion der Photosynthese.

## 9

Welches Formelbild zeigt die Bildung eines Peptids?



## 10

In welcher Auswahlantwort ist der Begriff Hydrolyse richtig definiert?

- (1) Härtung von Fett durch Anlagerung von Wasserstoff an fette Öle
- (2) Spaltung einer Verbindung, z. B. eines Esters, unter Mitwirkung von Wasser
- (3) Umsetzung einer Säure mit einem Alkohol unter Abspaltung von Wasser
- (4) Bildung von Eiweiß aus Aminosäuren
- (5) Aufspaltung von Wasser in Wasserstoff und Sauerstoff durch elektrischen Gleichstrom

## 11

Was versteht man unter Polymerisation?

- (1) Die Zusammenlagerung von Molekülen unter Wasserabspaltung
- (2) Die Zusammenlagerung ungesättigter Moleküle ohne Abspaltung von Nebenprodukten
- (3) Die Anlagerung von Hydroxyl-Gruppen an Iso-cyanate
- (4) Die Zusammenlagerung gleicher Moleküle unter Abspaltung von Hydrogenchlorid
- (5) Die Zusammenlagerung verschiedener Makromoleküle aufgrund von Nebervalenzkräften

## 12

Welcher Bindungstyp bewirkt das Zustandekommen der Sekundärstruktur von Eiweißen?

- (1) Ionenbindung
- (2) Unpolare Atombindung
- (3) Kovalente Bindung
- (4) Wasserstoffbrückenbindung
- (5) Disulfidbrücken

## 13

Wie kann man gelöste Salze aus einer Eiweißlösung entfernen?

- (1) Durch Destillieren
- (2) Durch Dekantieren
- (3) Durch Dialysieren
- (4) Durch Sedimentieren
- (5) Durch Zentrifugieren

## 14

Welche der Reaktionsgleichungen beschreibt einen Gärungsprozess?

- (1)  $6 \text{H}_2\text{O} + 6 \text{CO}_2 + \text{Licht} \longrightarrow \text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 + 6 \text{O}_2$
- (2)  $6 \text{H}_2\text{O} + 6 \text{CO}_2 \longrightarrow \text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 + 6 \text{O}_2 + \text{Energie}$
- (3)  $2 \text{C}_2\text{H}_5\text{OH} + 2 \text{CO}_2 + \text{Energie} \longrightarrow \text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$
- (4)  $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 \longrightarrow 2 \text{C}_2\text{H}_5\text{OH} + 2 \text{CO}_2 + \text{Energie}$
- (5)  $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 + 6 \text{O}_2 \longrightarrow 6 \text{H}_2\text{O} + 6 \text{CO}_2 + \text{Energie}$