

# 1. Testat zur Grundvorlesung: Biochemie für Mediziner

## 1. Welche der folgenden Verbindungen sind übliche Membranbestandteile?

1. Cholesterol-Stearinsäure-Ester
  2. Vitamin E
  3. Lecithin
  4. Ganglioside
  5. Phosphatidat
- (A) nur 1, 2 und 5 sind richtig  
(B) nur 1, 3 und 4 sind richtig  
(C) nur 2, 3 und 5 sind richtig  
✓(D) nur 3, 4 und 5 sind richtig  
(E) alle Aussagen sind richtig

## 2. Mit welchen der folgenden Membranen können Vesikel, die vom Golgi-Apparat abgespalten werden, fusionieren?

- ✓ 1. Plasmamembran  
- 2. ER-Membran  
✓ 3. Lysosomen-Membran  
4. Mitochondrien Membran  
5. Peroxisomen-Membran
- (A) nur 1 und 5 sind richtig  
✓ (B) nur 1, 2 und 3 sind richtig  
(C) nur 2, 3 und 5 sind richtig  
(D) nur 1, 2 und 4 sind richtig  
(E) alle Aussagen sind richtig

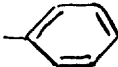
## 3. In welchen der folgenden Organellen/Kompartimenten läuft die Fettsäure-Synthese ab?

- ✓ (A) Cytosol  
A (B) Golgi-Apparat  
(C) Kern  
✓ (D) Mitochondrien-Matrixraum  
(E) Peroxisomen
- ~~E?~~

4. Welche der folgenden Aussagen über Membranen ist falsch?

- (A) Die beiden leaflets einer Membran unterscheiden sich in ihrer molekularen Zusammensetzung.
- (B) Der Cholesterol-Gehalt unterscheidet sich erheblich in verschiedenen Membranen derselben Zelle.
- ✓ (C) Der Proteingehalt einer Membran kann höher sein als der Lipidanteil.
- (D) Wichtige Enzyme der Atmungskette sind integrale Membranproteine der inneren Mitochondrienmembran.
- ✓ (E) Die Kohlenhydratketten der Glykoproteine sind immer auf der cytosolischen Seite der Plasmamembran lokalisiert.

5. Welche der folgenden funktionellen Gruppen ist falsch beschriftet?

|    |   |                   |
|----|---|-------------------|
| A. | $\text{-C}\begin{matrix} \text{=O} \\ \text{H} \end{matrix}$                        | Aldehydgruppe     |
| B. | $\text{-NH-C}\begin{matrix} \text{NH}_2 \\ \oplus \\ \text{NH}_2 \end{matrix}$      | Guanidinogruppe ? |
| C. | $\text{-C}\begin{matrix} \text{=O} \\ \text{NH}_2 \end{matrix}$                     | Aminogruppe       |
| D. | $\text{-SH}$  | Thiolgruppe       |
| E. |  | Phenylgruppe      |

6. Welche der folgenden Zuordnungen zwischen einem Organell und seiner Funktion ist falsch?

- |                                 |                                     |
|---------------------------------|-------------------------------------|
| (A) Lysosom                     | Hydrolyse von Proteinen             |
| (B) endoplasmatisches Retikulum | Synthese lysosomaler Proteine       |
| ✓ (C) Mitochondrien             | Pentose-Phosphat-Cyclus             |
| (D) Peroxisomen                 | Entgiftung von Sauerstoff-Radikalen |
| (E) Golgi-Apparat               | Modifikation von Glykoproteinen     |

7. Welche der folgenden Verbindungen zählen zu den Lipiden?

1. Cholesterol-Fettsäure-Ester
2. Phosphatidat
3. Steroidhormone
4. Vitamin C
5. Sphingomyelin

- (A) nur 1, 4 und 5 sind richtig
- (B) nur 1, 2 und 4 sind richtig
- ✓ (C) nur 2, 3 und 5 sind richtig
- (D) nur 1, 2 und 5 sind richtig
- (E) nur 1, 2, 3 und 5 sind richtig

**8. Welche der folgenden Bezeichnung kennzeichnet die Arachidonsäure?**

- (A) C16:0
- ? (B) C16:4
- (C) C18:2
- ? (D) C20:4
- (E) C24:0

**9. Welches der folgenden Enzyme ist für die Synthese der Prostaglandine aus Arachidonsäure notwendig?**

- (A) Lipxygenase
- (B) Lecithin-Cholesterol-Acyltransferase
- ✓ (C) Cyclooxygenase
- (D) Peroxydase
- (E) Monooxygenase

**10. Welche der folgenden Lipide werden formal aus Isopren-Einheiten synthetisiert?**

1. Cholesterol
2. Dolicholphosphat
3. Vitamin K
4. Leukotriene
5. Arachidonsäure

- ? (A) nur 1, 2 und 3 sind richtig
- (B) nur 1, 3 und 4 sind richtig
- (C) nur 2, 3 und 5 sind richtig
- (D) nur 2 und 5 sind richtig
- (E) alle Aussagen sind richtig

**11. Welche der folgenden Aussagen zum asymmetrischen C-Atom ist falsch?**

- (A) D- und L-Form einer Verbindung sind immer isomere Verbindungen.
- (B) Ein asymmetrisches C-Atom trägt immer 4 unterschiedliche Substituenten.
- (C) D- und L-Formen verhalten sich wie Bild- und Spiegelbild.
- ✓ (D) Bei Kohlenhydraten der D-Form dreht die Verbindung linear polarisiertes Licht immer nach rechts.
- (E) Mit einem Polarimeter kann die optische Drehung einer Verbindung experimentell bestimmt werden.

**12. Welche der folgenden Aussagen treffen auf Kohlenhydrate häufig zu?**

1. Es sind Polyalkohole
2. Es sind Aldehyde oder Ketone
3. Sie besitzen oft die Summenformel  $C_n(H_2O)_n$
4. Sie enthalten ein oder mehrere asymmetrische C-Atome
5. Sie sind schlecht wasserlöslich

- (A) nur 3 und 5 sind richtig  
(B) nur 1 und 4 sind richtig  
(C) nur 2, 3 und 5 sind richtig  
D - (D) nur 1, 2, 3 und 4 sind richtig  
(E) alle Aussagen sind richtig