

SELBSTTEST

Wenn Du den Stoff des letzten Kapitels gut durchgearbeitet hast, kannst Du folgende Fragen sicher schnell beantworten:

1 Speisefette

- sind Ester aus Glycerol und meist längerkettigen, unverzweigten Monocarbonsäuren.
- sind Ester aus Glycerol und 2 Monocarbonsäuren und einer Phosphorsäure.
- haben ausschließlich hydrophobe Eigenschaften.
- haben teilweise hydrophobe und hydrophile Eigenschaften.

2 Die Triglycerid-Moleküle eines bestimmten Fettes

- weisen keinen einheitlichen Aufbau auf.
- sind bis auf wenige Ausnahmen völlig ident.
- enthalten Fettsäuren nach statistischer Verteilung.
- weisen eine charakteristische Häufigkeit an bestimmten Fettsäuren auf.

3 Obwohl Fette als Energielieferant durch andere Nährstoffe ersetzt werden können, führt eine vollkommen fettfreie Ernährung zu Mangelercheinungen, weil

- wichtige Mineralstoffe nur an Fette gebunden aufgenommen werden können.
- fettlösliche Vitamine nur in Kombination mit Fetten aufgenommen werden können.
- bestimmte wichtige, mehrfach ungesättigte Fettsäuren im Körper nicht synthetisiert werden können.
- Fette im Körper nicht synthetisiert werden können.

4 Was trifft auf ω -3-Fettsäuren zu?

- Sie sind Fettsäuren mit einer E-Doppelbindung am dritten C-Atom.
- Sie sind Fettsäuren mit einer Z-Doppelbindung am viertletzten C-Atom.
- Sie zählen zu den essenziellen Fettsäuren.
- Sie kommen vor allem in Fischölen vor.

5 Was unterscheidet eine Aldose von einer Ketose?

- Die Anzahl der C-Atome im Molekül.
- Die Art der Carbonyl-Gruppe im Molekül.
- Das eine Molekül ist ringförmig, das andere offenkettig.
- Das eine Molekül ist chiral, das andere achiral.

6 Was kann man aus dem Namen Aldotetrose ablesen?

- Es handelt sich um ein Tetrasaccharid.
- Der Zucker hat 4 Kohlenstoffatome.
- Das Molekül enthält eine Aldehydfunktion.
- Der Zucker enthält 4 OH-Gruppen.

7 Wie viele Enantiomerenpaare gibt es bei einer Aldohexose?

- 2
- 4
- 8
- 16

8 Kreuze an, welche der folgenden Zucker reduzierend sind!

- a: Saccharose
- b: Maltose
- c: Lactose
- d: Glucose

9 Saccharose ist:

- Rohrzucker
- Rübenzucker
- reduzierend
- ist ein Glycosid aus 2 Glucose-Ringen

Lösungen: 1: a, c – 2: a, c, d – 3: b, c – 4: b, c, d – 5: b – 6: b, c – 7: c – 8: b, c, d – 9: a, b – 10: a, d – 11: c, d – 12: b, c – 13: a – 14: c, d – 15: b, c – 16: a, d – 17: a, d – 18: a, c.

10 Amylopektin und Amylose

- bestehen aus α -1,4-verknüpften Glucose-Molekülen.
- bestehen aus β -1,4-verknüpften Glucose-Molekülen.
- unterscheiden sich dadurch, dass Amylose zusätzlich α -1,6-verknüpfte Seitenketten enthält.
- unterscheiden sich dadurch, dass Amylopektin zusätzlich α -1,6-verknüpfte Seitenketten enthält.

11 Cellulose spielt für die menschliche Ernährung

- eine große Rolle als Nährstoff.
- eine große Rolle, da die β -1,4-Verknüpfung der Glucose-Moleküle besonders viel Energie speichert.
- eine Rolle als Ballaststoff.
- eine Nebenrolle, da Menschen keine Enzyme für die Spaltung β -1,4-verknüpfter Glucose-Moleküle haben.

12 Warum ist vollwertiges Eiweiß ein wichtiger Bestandteil gesunder Ernährung?

- Weil dieses den größten Energieinhalt hat.
- Weil in diesem ausreichend viele essenzielle Aminosäuren vorkommen.
- Weil sonst dem Körper nicht alle Aminosäuren zur Verfügung stehen.
- Weil dieses einen komplexeren Aufbau besitzt und deshalb ein längeres Sättigungsgefühl erzeugt.

13 Welche der folgenden Strukturtypen werden ausschließlich durch kovalente Bindungen gebildet?

- a: Primärstruktur
- b: Sekundärstruktur
- c: Tertiärstruktur
- d: Quartärstruktur

14 Was ist Denaturierung von Proteinen?

- Die künstliche Herstellung natürlich vorkommender Proteine.
- Die Isolierung natürlich vorkommender Proteine.
- Die Zerstörung der natürlichen Struktur eines Proteins und dem damit zusammenhängenden Verlust der Eigenschaften.
- Die Zersetzung des Proteins in niedermolekulare Bestandteile.

15 Vitamine

- sind nicht essenziell, steigern aber die Leistungsfähigkeit.
- müssen mit der Nahrung aufgenommen werden, da es sonst zu Mangelercheinungen kommt.
- können wichtige Vorstufen zur Synthese von Co-Enzymen sein.
- sind Proteine.

16 Welche der folgenden Vitamine sind fettlöslich?

- a: Vitamin A
- b: Vitamin B
- c: Vitamin C
- d: Vitamin D

17 Welche der folgenden Aminosäuren sind essenziell?

- a: Lysin
- b: Serin
- c: Cystein
- d: Methionin

18 Eine Peptidbindung ist

- eine Amid-Bindung.
- jede Amid-Bindung.
- die entscheidende Bindungsform in allen Proteinen.
- die entscheidende Bindungsform in manchen Proteinen.