

Kurz-Test: Makromoleküle

LÖSUNGEN

1. Kohlehydrate und Zucker

- ... kommen in allen Enzymen vor
 - Zucker sind aus Kohlehydraten aufgebaut)*
 - Kohlehydrate sind aus Zuckern aufgebaut)*
 - ... werden für die Energiegewinnung gebraucht
 - ... sind wasserlöslich *Mono-, Di-, und Oligosaccharide sind wasserlöslich. Polys. Wie Cellulose oder Chitin nicht.*
- * Wie im Unterricht erläutert: Die Frage ist nicht sinnvoll...*

2. Lipide / Fette

- Lipide und Fette sind dasselbe *Fette (=Triglyceride) sind Lipide. Wachs z.B. ist auch ein Lipid.*
- Lipide Fette* sind Ester von Glycerin und 3 verschiedenen Fettsäuren
- Sind hydrophob
- Teilweise polare Lipide bilden den Hauptbestandteil einer biologischen Membran
- Teilweise polare Lipide sind verantwortlich für die biologische Funktion von Membranen

3. Proteine

- Proteine sind verantwortlich für die biologischen Funktionen von Membranen
- Proteine sind eine spezielle Gruppe von Enzymen
- Proteine können Energie für Stoffwechselforgänge in der Zelle liefern
- Proteine sind faserige Stoffe, die nur von Wiederkäuern verdaut werden können
- Die dreidimensionale Struktur eines Enzyms ist verantwortlich für seine Funktion
- Ein Proteine kann in unterschiedlichen Zuständen vorkommen, für seine Funktion ist nur die Aminosäureabfolge bedeutend

4. DNA

- ... codiert für Proteine
- ... besteht aus Ribonukleinsäure
- Adenin paart mit Guanin
- ... befindet sich nur im Cytoplasma
- ... ist kein Makromolekül
- ... besteht aus den Teilen Phosphorsäurerest, einer Säure und einer Hexose
- ... besteht aus den Teilen Phosphorsäurerest, einer Base und einer *Hexose Pentose*

6. Geben Sie eine kurze Erklärung für folgende Begriffe

- Hormon: *Biochemischer Botenstoff (niedermolekular; Molekül oder kleine Peptide) produziert und ausgeschüttet von einer Zelle und mit Signalwirkung in einer Zielzelle (Regulation). (Steroide sind eine Hormongruppe, die alle aus dem Lipid Cholesterin hervorgehen).*
- essentielle Fettsäure: *Mehrfach ungesättigte Fettsäure, die dem (menschlichen) Körper mit der Nahrung zugeführt werden muss. Z.B.: Linolsäure, eine Omega-6-Fettsäure, wichtiger Bestandteil (auch als Synthese-Vorläufer) der Zellmembran.*
- Enzym: *Makromolekül, meist Protein, das chemische Reaktionen katalysiert/beschleunigt ohne dabei selber verbraucht zu werden.*

7. Weshalb trennen sich Olivenöl und Essig beim anrühren einer Salatsauce?

Olivenöl besteht aus hydrophoben Fetten, Essig aus Wasser und hydrophilem Alkohol und Essigsäure (Carbonsäure). In der wässrigen Lösung bilden sich Fettröpfchen.