

Biochemie Zwischenklausur WiSe 97/98 - Hauptklausur

1. Zeichnen Sie die Strukturformel des Tryptophans. Welche Bedeutung hat das Tryptophan für den Organismus?
2. Die Polizei / der Rechtsmediziner konnte nach einem Verbrechen eine Gewebeprobe sicherstellen. Es kommen mehrere Täter in Betracht, die jedoch zum Tatvorwurf schweigen. Mit Hilfe welcher Methoden oder Verfahren könnte nachgewiesen werden, daß die Gewebeprobe von einem der Tatverdächtigen stammt? Beschreibe Sie kurz diese Methoden oder Verfahren.
3. Beschreiben Sie die Bedeutung folgender Gene des Human Immunodeficiency Virus (HIV):
 - a) GAG
 - b) POL
 - c) ENV
4. a) Beschriften Sie die Abszisse und Ordinate der nachfolgenden photometrischen Auswertung eines Elektropherogramms. Benennen Sie außerdem die einzelnen Fraktionen.
b) Welche möglichen Ursachen können zur Erklärung des folgenden veränderten Proteinmusters herangezogen werden?
5. Mit Hilfe welcher Vorstellungen oder Theorien kann die Antikörpervielfalt erklärt werden?
6. Sie verletzen mit einer alte Zahnbürste Ihr Zahnfleisch, so daß Mikroorganismen eindringen können. Welche Möglichkeiten hat der Organismus, aufgenommene Bakterien kurzfristig abzutöten? Beschreiben Sie stichwortartig die entsprechenden Mechanismen.
7. Unter Einfluß von Acetylcholin werden aus dem Nebennierenmark Katecholamine freigesetzt. Beschreiben Sie stichwortartig, wie diese Hormone nach Bindung an alpha2-Rezeptoren ihre Wirkung entfalten.
8. Skizzieren Sie den Aufbau des Insulinrezeptors. Beschriften Sie Ihre Darstellung. Beschreiben Sie stichwortartig, welche Folgereaktionen nach der Bindung von Insulin an den Rezeptor nachgewiesen werden können.
9. Mit Hilfe welcher Methoden oder Verfahren können folgende Substanzen quantifiziert (=mengenmäßig erfaßt) werden?
 - a) Glucose
 - b) Albumin
 - c) Alanin
 - d) NADH
 - e) Immunglobulin A (IgA)
 - f) Insulin
10. Wie wird Ethanol verstoffwechselt? Reaktionsgleichungen angeben! Warum verabreicht man bei einer Methanol-Vergiftung Ethanol?
11. Geben Sie mindestens zwei Beispiele für folgende chemische Strukturen an:
 - a) Ester
 - b) Säureamid
 - c) Säureanhydrid
 - d) N-glykosidische Bindung
12. Geben Sie stichwortartig an, welche biologischen Funktionen folgende Verbindungen haben:
 - a) Interleukin 2
 - b) alpha, beta-Interferone
 - c) Prostaglandin I2
 - d) Cortisol