

Biochemie 2. Wiederholungsklausur (Prosa) SoSe 98

1. Geben Sie die Strukturformel von Fructose-1,6-bisphosphat an. Welches Enzym ist für die Biosynthese dieser Verbindung verantwortlich? (bitte den genauen Namen angeben!) Nennen Sie mindestens drei wichtige Effektoren, die dieses Enzym in seiner Aktivität modulieren, und vermerken Sie die Aktivierung (+) bzw. Hemmung (-)
2. Beschreiben Sie die Reaktionskaskade (keine Formeln!) des Abbaus ungradzahliger Fettsäuren (β -Oxidation). Welcher glucoplastische Metabolit ist bei dieser Abbaureaktion zu erwarten?
3. Bei einem Patienten wird drei Stunden nach einer fettreichen Mahlzeit Blut abgenommen. Das gewonnene Serum hat eine gelblich-weiße Farbe. Wie könnte man diese Beobachtung erklären? Acht Stunden später wird erneut Blut abgenommen. Das Serum ist nach wie vor stark lipämisch. Welche Ursache könnte dieser Beobachtung zugrunde liegen?
4. Geben Sie die einzelnen Teilschritte der Umsetzung von Glucose zu Ribulose-5-Phosphat wieder. Welche Enzyme (bitte den genauen Namen) sind für die Katalyse verantwortlich? Welches Cosubstrat ist an den Reaktionen beteiligt?
5. Zeichnen Sie in die nachfolgenden Diagramme (a,b) den jeweiligen Kurvenverlauf bei einer kompetitiven Hemmung ein. Beschriften Sie Abszisse und Ordinate. In Diagramm (b) soll der Kurvenverlauf nach Lineweaver-Burk-Transformation wiedergegeben werden.
6. Bei der Proteinbestimmung nach Lowry et al. bestimmen Sie ein ΔE von 0,66. Das Gesamtvolumen in der Küvette beträgt 25 μ l. Aus Ihrer Bezugskurve können Sie entnehmen, daß 0,1 mg Protein einem ΔE von 0,22 entspricht. Wie hoch ist die Proteinkonzentration in Ihrer Probelösung? (Unbedingt Rechenweg angeben!)
7. Im Blut eines Patienten wird eine Glucose-Konzentration von 12 mmol/l nachgewiesen. Wie könnte man diesen Befund erklären? Mit Hilfe welches Testsystems kann Glucose quantifiziert werden? (Bitte die entsprechenden Reaktionsgleichungen, die für diesen Test von Bedeutung sind, angeben!)
8. Beschreiben Sie Aufbau und Funktion eines Eppendorf-Photometers.
9. Definieren Sie die folgenden Begriffe oder geben Sie den entsprechenden Zahlenwert an:
 - a) K_M -Wert
 - b) Extinktion
 - c) Sie erhöhen den pH-Wert einer Lösung von pH4 auf pH5. Wieviel Prozent der ursprünglichen Hydroniumionen-Konzentration liegen dann noch vor?
 - d) Sie stellen 100ml einer 3mmol/l Galactose-Lösung her. Wieviele Galactose- Moleküle sind in der Lösung enthalten?
10. Nennen Sie Angriffspunkt, Wirkungsweise bzw. Bedeutung folgender Substanzen:
 - Thiamin
 - Biotin
 - Glutamin
 - Heparin
 - Histamin
11. Beschreiben Sie, ausgehend vom Malat, Grundprinzip und Teilschritte der ATP-Synthese.
12. Geben Sie die entsprechende Reaktionsgleichung für folgende Enzyme an (keine Formeln!)
 - Pyruvatkinase
 - α -Amylase
 - Lecithin-Cholesterin-Acyltransferase (LCAT)
 - α -Ketoglutaratdehydrogenase
 - Alkoholdehydrogenase