

Übungsfragen zur Vorlesung: „Biologische und Biochemische Grundlagen für Ingenieure“ Teil 3

31. Wie funktioniert das Reparatursystem bei Schäden am genetischen Material?
32. a) Erklären Sie die Begriffe autotroph, heterotroph und auxotroph!
b) Was ist Chemosynthese?
33. a) Beschreiben Sie die Licht- und Dunkelreaktion der Photosynthese.
b) Wieviel Energie wird dabei in Glucose gebunden?
34. a) Was versteht man unter C4-Pflanzen?
b) Wieso benötigen sie mehr ATP für die CO₂-Fixierung?
c) Warum ist Hamburg nicht die natürliche Heimat von C4-Pflanzen?
35. a) Beschreiben Sie den Hauptabbauweg von Glucose.
b) Was ist der entscheidende Schritt?
36. Erläutern Sie den Citratzyklus.
37. Füllen Sie folgende Tabelle aus:

<i>Reaktionsweg</i>	<i>NADH bzw. FADH</i>	<i>ATP</i>	<i>ATP gesamt</i>
Glykolyse			
oxidative Decarboxylierung			
Citratzyklus			
		Σ	

38. a) Was passiert bei der Atmungskette und welche Organismen besitzen eine?
b) Wo findet dieser Prozess in der Zelle statt?
39. a) Beschreiben Sie die alkoholische Gärung?
b) Vergleichen Sie die Energiegewinnung von Gärung und Atmung.
40. Wie erfolgt die Synthese von Fettsäuren?
41. Geben Sie die wichtigsten Schritte des Kohlenstoffkreislaufes an.
42. Erläutern Sie den Stickstoffkreislauf in der Biosphäre. Welcher Schritt ist anaerob?
43. Erklären Sie den Schwefelkreislauf.
44. a) In welchen Phasen erfolgt das Wachstum einer Bakterienkultur?
b) Wie ist die Verdopplungszeit und die Generationszeit definiert?
45. Beschreiben Sie die Vorgänge der Mitose und Meiose.