

Kapitel 1:

- xEinteilung der Mikroorganismen nach physiologischen Kriterien. Detailliert beschreiben und Vertreter jeder Kategorie.
- xEinteilung der 3 Domänen – worauf basiert die Einteilung? (rRNA-Sequenzierung)
- xEinteilung nach 16sRNA
- xBedeutung der Mikroorganismen in den C,N,S Kreisläufen (Beschreibung der wichtigsten MO, stattfindende Reaktionen) Einfach alle 3 Kreisläufe aufzeichnen, Erklärung, Mikroorganismen.
- xSubstratkettenphosphorylierung: Beispiele, wo sie durchgeführt wird. (z.B. Kap 4, Folie 11, 16)

Kapitel 2:

- xEnergiekonservierung bei MO, Relevanz von Redoxreaktionen, Electronencarrier, energiereiche Verbindungen, Beispiele.
- xErklären von: NAD⁺, FAD
- xErklären Sie die Unterschiede zwischen Atmung und Gärung hinsichtlich
 - a) Redoxreaktionen
 - b) ATP-Generation und
 - c) NAD⁺ Regenerationund geben Sie jeweils entsprechende Reaktionen als Beispiele an.

Kapitel 3:

- xGluconeogenese: Gesamtgleichung, Reaktionsfolge, Strukturformeln
- xPentosephosphatweg – Anknüpfung an die Glycolyse
- xKDPG – Weg: Wer macht es? Warum und wie? Reaktionsfolge mit Enzymen, Strukturformeln, Vorkommen und Bilanz.
- xAnaplerotische Reaktionen und deren mögliche Substrate

Kapitel 4:

- xEine komische Frage mit ATP und Gärungsphysiologien??? (Frage vom 28.11 & 10.12. 2012)
- xAlkoholische Gärung bei Hefen und Bakterien. Reaktionen und Mikroorganismen.
- xMilchsäuregärung: Unterschiede zwischen homo- und heterofermentativer Gärung erklären; Reaktionen, Enzyme, Formeln, Beschreibung der Bakterien.
- xPropionibakterien bzw. Propionsäuregärung
- xAmeisensäuregärung: Beide Gärungstypen inklusive Reaktionen, Enzyme, Vertreter des Gärungstyps allgemein (Enterobacteriaceae) sowie konkrete Vertreter zum jeweiligen Gärungstyp.
- xLeuchtbakterien/Biolumineszenz: was machen sie unter anaeroben Bedingungen?
- xButtersäure-/Butanolgärung: Durchführende Bakterien (Peptolytische und saccharolytische Clostridien), Substrate und Energiegeneration

Kapitel 5:

- xFormen der anaeroben Atmung/Überblick, was ist anaerobe Atmung? Prinzip?
- xNitratatmung: Reaktionen und MO erklären, Kopplung unvollständige Nitratatmung und Nitratammonifikation; Unterschiede vollständige/unvollständige Nitratatmung; assimilativer und dissimilativer Metabolismus
- xSulfatatmung: Bakterien, Ablauf, Schema der Energiegeneration, Substrate. Reaktionsschritte und Elektronentransportprozesse, taxonomische Beschreibung der Bakterien
- xCarbonatatmung: Wie kann man bei den verschiedenen Substraten Energie generieren, Beschreibung der Mikroorganismen

Kapitel 6:

- xÜberblick chemolithotrophe Lebensweise
- xNitrifikation: Beschreiben Sie nitrifizierende Bakterien sowie die Stoffwechselwege
- xWasserstoffoxidierer: Eigenschaften, Darstellung in der Atmungskette

Kapitel 7:

xStickstofffixierung: Wie funktioniert sie? Beschreibung der MO die sie durchführen

Kapitel 8:

xVergleich der anoxygenen Photosynthese mit der oxygenen Photosynthese. Skizze, welche Bakterien führen sie durch?

Ohne Kapitelzuordnung (oder ich finde es gerade nicht):

xMethanotrophe und methylotherme Bakterien beschreiben

Ich habe die C, N, S Kreisläufe jeweils als eine eigenständige Frage gezählt, dann sind es 31 Fragen. Das heißt aber nicht, dass nur diese Fragen kommen können. Zusammenfassung gibt es keine, am besten für sich selbst alles zusammenfassen. (Skript plus Brock dazu) Einige ausgearbeitete Fragen gehen über mehrere Seiten. Man bekommt bei der Prüfung auch ausreichend Papier zum schreiben.