

Mikrobiologie Klausur SS 2009 1. Klausur

Monobachelor Biologie 17.07.2009

- 1) primären und sekundären Transport definieren: Typen, Funktionsweise, Beispiele
- 2) 2 Tests der IMViC-Reihe mit denen unterschiedliche Gärungstypen unterschieden werden können. Die Produkte beider Gärungstypen, welche 4 Produkte ergeben die positive Reaktion des ersten, welches Zwischenprodukt wird bei dem zweiten Weg nachgewiesen. Beispiele: je einen Vertreter der Gärungsart.
- 3) Glutamatdehydrogenase mit Glutamin-Synthetase/Glutamat-Synthase-Komplex (GOGAT-Weg) vergleichen, hinsichtlich Reduktionskraft, ATP-Verbrauch und Affinität zu Ammonium. Wie viele Reduktionsäquivalente entstehen bei den beiden Wegen? Wo wird ATP verbraucht? Welche Affinität zu NH_4^+ besitzen sie?
- 4) Verwertung von Aromaten (Ringspaltungen bei der Verwertung von Benzoat), Beispielorganismus. Welches Experiment überprüft das? Beschreiben Sie es. Welche Produkte entstehen bei den beiden Varianten der Verwertung?
- 5) Zwischenprodukte des Phosphoketolasewegs. Welche Produkte produzieren die Milchsäurebakterien auf Glucose? Wie viel ATP entsteht bei der Verwertung der Pentosen und warum?
- 6) Warum gibt es beim Kohleabbau Probleme durch die Oxidation von Pyrit?
- 7) Ordnen Sie die folgenden Enzyme- Rubisco, CO-Carboxylase und ?????? dem Calvinzyklus, reduktivem Citratzyklus oder Acetyl-CoA-Weg! Wie viel ATP wird in den 3 Wegen verbraucht, damit ein Triosephosphat aus 3 CO_2 gebildet werden kann?
- 8) Was ist typisch für die folgenden Bakterien: *Caulobacter crescentus*, *Mycobacterium tuberculosis*, *Myxococcus Xanthus*, *Agrobacter tumefaciens*, *Nitrosomonas*
- 9) Was ist Prophage? Wie integriert sich Phage Lambda in Bakteriumgenom (Art der Integration, welche Transduktion macht Phage Lambda)?
- 10) Was ist ein temperenter Bakteriophage?
- 11) Wofür steht „Mu“ bei Bakteriophage Mu, was macht er im Genom von *E.coli*? Welche Mutationen verursacht er?
- 12) Definieren Sie Virulenzfaktor und nennen sie 3 Beispiele.
- 13) Mit welchem Versuch weisen wir Bestandteile der Atmungskette nach? Beschreiben Sie es (Oxidasetest erklären). Beispielorganismen.
- 14) Wo wirken folgende Antibiotika: Streptomycin, Tetracyclin, Ciprofloxacin (ein Quinolon), Rifampin?
- 15) Wirkung von Penizillin

- 16) 3 Resistenzmechanismen nennen mit je einem konkreten Beispiel dafür
- 17) Warum muss an Sulfat erst AMP angehängt werden, bevor es weiterreduziert werden kann? Warum wird APS bei der Sulfatatmung als Zwischenstufe gebildet?
- 18) Welche Verbindungen befinden sich nicht in einem synthetischen Medium, oder welche der folgenden Substanzen enthält ein Mineralmedium: Glucose, Natriumhydrogenphosphat, Hefe-, Fleischextrakt, Natriumsulfat, Pepton, Aminosäuren?
- 19) Welche Antennensysteme / Antennen haben Purpurbakterien, Grüne Schwefelbakterien und Cyanobakterien?
- 20) 2 Typen Sterilisation, 2 Typen Teilentkeimung nennen.