

**Klausur zum Vertiefungsmodul Wintersemester 2010/2011
(insges. 50 Punkte)**

1) Sie arbeiten im Labor mit Streptococccen und beobachten, wie ein Stamm, der eine Resistenz gegen ein Antibiotikum hat, eine zweite Resistenz entwickelt. Dies könnte durch horizontalen Gentransfer geschehen sein, denn ein anderer Stamm im Labor besitzt diese andere Resistenz.

a) Nennen Sie die 3 Möglichkeiten, wie die DNA von einem Streptococccen zum anderen gelangt sein könnte und beschreiben Sie kurz den Weg. (6 Punkte)

b) Wie würden Sie im Labor testen, welcher Weg vorgelegen haben könnte (beide Stämme sind vorhanden)? (4 Punkte)

2) Wie würden Sie Sulfatreduzierer anreichern, wie Streptomyceten? Bitte nennen Sie alle wichtigen Bedingungen, und warum diese gewählt werden. (6 Punkte)

3) Ihr Labornachbar behauptet, eine neue Art von phototrophen Bakterium gefunden zu haben. Sicherlich gibt er nur an. Wie weisen Sie nach, zu welcher Art von Bakterium der Stamm gehört? Bitte begründen Sie, warum Sie welchen Test machen. (10 Punkte)

4) Was versteht man unter dem Wachstumsertrag? Nennen Sie 5 Parameter von denen der Ertrag abhängen könnte und beschreiben Sie kurz die Zusammenhänge. (8 Punkte)

5) Geben Sie die 4 Makroelemente an, die zusammen 92% des Gewichtsanteils der bakteriellen Trockenmasse ausmachen. Unterscheiden Sie Voll- und Minimalmedium. (6 Punkte)

6) Sie haben eine Wasserprobe, in der Sie die Zellzahl pro Milliliter bestimmen sollen. Sie benutzen das Koch'sche Plattengussverfahren und die Neubauer Zählkammer um zu quantifizieren. Was sind Vor- und Nachteile beider Methoden bei der Bestimmung der Zellzahl von Umweltproben? (10 Punkte)