

Name:

Bachelor ()

Vorname:

Lehramt ()

Frage 1: PD Dr. Radziwill

Biochemie

- a) Nennen Sie zwei Stoffwechselwege, in denen Oxalacetat eine wichtige Rolle spielt.
- b) Geben Sie für jeden dieser beiden Stoffwechselwege eine Reaktionsgleichung an, in der Oxalacetat beteiligt ist.
- c) Benennen Sie die Enzyme, die die von Ihnen gewählten Reaktionen katalysieren.
- d) Geben Sie die Strukturformel von Oxalacetat an.

9 Punkte

Name:

Bachelor ()

Vorname:

Lehramt ()

Frage 2: PD Dr. Radziwill

Biochemie

- a) Nennen Sie zwei Cofaktoren und die Vitamine, von denen sie abgeleitet sind.
- b) Nennen Sie für jeden der beiden von Ihnen genannten Cofaktoren ein Enzym, für dessen Funktion dieser Cofaktor unerlässlich ist.
- c) Geben Sie die Strukturformel für das Tetrapeptid **Glu – Asn – Asp – Glu** (E-N-D-E) an.
- d) Welche Gesamtladung besitzt dieses Peptid bei neutralem pH-Wert?

8 Punkte

Name:

Bachelor ()

Vorname:

Lehramt ()

Frage 3: Prof. Schamel

Immunbiologie

Wie garantiert das Immunsystem, dass die Rezeptoren, die an Fremdkörper binden können, nicht an körpereigene Strukturen binden?

Bitte beantworten Sie die Frage

- a) für die Rezeptoren der angeborenen Immunität und
- b) für die Rezeptoren der erworbenen Immunität.

9 Punkte

Name:

Bachelor ()

Vorname:

Lehramt ()

Frage 4: Prof. Weckesser

Mikrobiologie

- a) Nennen Sie zwei verschiedene Milchsäurebakterien (Gattungsname genügt)
- b) Geben Sie kurz die Struktur von Lactose an. Welche Nicht-Milchsäurebakterien vergären Lactose?
- c) Wie erfolgt der Energiegewinn bei homofermentativen Milchsäurebakterien? Wie ist ihr Verhältnis zum Sauerstoff?
- d) Wie reagieren Milchsäurebakterien bei der Gram-Färbung?
- e) Wie führt man eine Gram-Färbung durch?
- f) Wodurch unterscheiden sich die Gram-positiven Bakterien von den Gram-negativen im Zellwandaufbau?
- g) Beschreiben/Skizzieren Sie die Struktur von Murein.

15 Punkte

Name:

Bachelor ()

Vorname:

Lehramt ()

Frage 5: Prof. Weckesser

Mikrobiologie

a) Wie führt man den Oxidase-Test durch?

b) Welches Enzym wird im Oxidase-Test nachgewiesen?

c) Nennen Sie je eine Oxidase-positive und eine Oxidase-negative Bakteriengruppe (Gattungs- oder Familienname genügt).

d) Sind die beiden von Ihnen genannten Bakterien jeweils aerob, anaerob oder fakultativ aerob/anaerob.

9 Punkte