

|                                                       |                |
|-------------------------------------------------------|----------------|
| <b>Fach</b>                                           | Biochemie      |
| <b>Datum</b>                                          | 23.07.2019     |
| <b>Dozent</b>                                         | Prof. Gugliemi |
| <b>Regulärer Klausurtermin oder Nachklausurtermin</b> | Haupttermin    |
| <b>Maximal erreichbare Punktzahl</b>                  | 60             |
| <b>Anzahl Aufgaben Berechnung</b>                     | 0              |
| <b>Anzahl Aufgaben Freitext</b>                       | ~5             |
| <b>Anzahl Aufgaben Multiple Choice</b>                | ~17            |

### Aufgabe 1)

1. Bei Fettsäuresynthese und -abbau was trifft nicht zu:

- A. Findet im Cytosol statt
- B. In Enzymkomplex
- C. Beta-Oxidation Benötigt NAD und FAD
- D. ACP ist mit CoA verwandt
- E.

### Aufgabe 2)

In welchen Zellkompartimenten findet die Harnstoffbiosynthese statt?

- A: Mitochondriale Matrix und Cytosol
- B: Cytosol
- C: Intermembranraum Mitochondrium und Cytosol
- D: Mitochondrium
- E: Zellkern

### Aufgabe 3)

Ein Enzym setzt die Aktivierungsenergie einer Reaktion herab (Aussage 1)  
weil (Verknüpfung)  
es das Gleichgewicht zur Seite der Produkte herschiebt (Aussage 2)

Was ist richtig?

- A: Nur Aussage 1
- B: Nur Aussage 2
- C: Keine Aussagen
- D: Beide Aussagen und die Verknüpfung
- E: Beide Aussagen aber nicht die Verknüpfung

### Aufgabe 4)

Nennen Sie 2 Metaboliten aus denen in der Gluconeogenese Glucose gebildet kann (Freitext)

### Aufgabe 5)

Nennen Sie eine Aminosäure die proteinogen, hydrophob und essentiell ist

### Aufgabe 6)

Welche Aussage zum Pentephosphatzyklus (PPZ) trifft nicht zu?

- 1. NADPH in Eukaryoten als Oxidationsschutz
- 2. NADPH für reduktive Biosynthesen
- 3. Hexokinase als regulierendes Enzym

4. Die Glucose-6-Dehydrogenase katalysiert die Oxidation von Glucose-6-Phosphat zu 6-phospho-gluconolaceton
5. Stoffwechselweg des Glucose-6-Phosphat

#### **Aufgabe 7)**

Welche glycosidischen Bindungen kommen in Glycogen vor? (2 angeben)

#### **Aufgabe 8)**

Was trifft zu dieser Verbindung zu? ( Bild von desoxyribose und Adenin)

- A) Bestandteil eines nucleotids für die dna Synthese
- B) Bestandteil von ATP
- C) besteht aus Glucose und Adenin
- D) hat eine O-glykosidische Bindung
- E) hat eine Pyrimidinbase

#### **Aufgabe 9)**

Welche Aussage zum Cholesterol ist falsch?

1. Biosynthese geschieht im Darm und Darm
2. Transport über Lipoproteine HDL und LDL
3. Wird als Energiespeicher genutzt
4. Aufnahme von Nahrungscholesterol reguliert die endogene Cholesterolsynthese
- 5.

#### **Aufgabe 10)**

Aussage 1: Phosphotidylcholin ist eine amphiphile Verbindung,  
Weil

Aussage 2: es den dreiwertigen Alkohol Glycerin enthält.

Was ist richtig?

- A: Nur Aussage 1
- B: Nur Aussage 2
- C: Keine Aussagen
- D: Beide Aussagen und die Verknüpfung
- E: Beide Aussagen aber nicht die Verknüpfung

#### **Aufgabe 11)**

Durch welche zwischenmolekularen Kräfte kommt die beta faltblattstruktur zustande?

- A) disulfidbrücken
- B) ionische Wechselwirkungen
- C) Wasserstoff Brücken zwischen peptidbindungen eines stranges
- D) van der waals Kräfte
- E) wasserstoffbrücken zwischen peptidbindungen zwischen parallelen oder antiparallelen Strängen

#### **Aufgabe 12)**

Aussage 1: Adenin paart sich mit Thyamin und Guanin mit Cytosin

Verknüpfung: weil

Aussage 2: die Wasserstoffbrücken aus sterischen Gründen nicht anders zusammen passen

**Aufgabe 13)**

Welche Aussage über Hämoglobin ist falsch?

- A) war über den kooperativen Effekt, die Bindungsaffinität zu O<sub>2</sub> ist kooperativ oder so
- B) rote Farbe kommt vom Porphyrin (ringsystem)
- C) benötigt zweiwertiges Eisen
- D) bei Bindung von O<sub>2</sub> ändert sich Konformation
- E) besteht aus 4 identischen Untereinheiten

**Aufgabe 14)**

Affinität vom K<sub>m</sub> wert zu D-Glucose ist 0.12mM , vom D-Fruktose ist 0.33mM:

- die Reaktion ist absolut substratspezifisch zu Glucose
- Die Affinität von Fruktose ist Größer als die Affinität von Glucose
- Die Reaktionsgeschwindigkeit ist maximal bei Glucose ( bei konzentration 0.12mM ) .
- Die Beiden Reaktionen laufen mit unterschiedlichen Geschwindigkeiten

**Aufgabe 15)**

tRNA, was ist richtig?

- A) ist der größte anteil an RNA in der Zelle
- B) die Bindung an die Aminosäure wird von der DNA-Synthase synthetisiert
- C) erkennt das a...nucleotid am 3'-Ende des codogenen Stranges oder so
- D) wird von irgendeiner Synthase katalysiert
- E) bindet an die große ribosomale Untereinheit

**Aufgabe 16)**

In welchem Teil des Citratcyclus wird FADH<sub>2</sub> gebildet? (auch Multiple Choice es waren 5 Schritte angegeben)

**Aufgabe 17)**

Eine Frage über Substratkettenphosphorylierung (Auch Multiple Choice)

**Aufgabe 18)**

Ein Molekül war gezeichnet (die, die in anderen Altklausuren auch ist) und man musste wissen wie es heißt

**Aufgabe 19)**

...