

Biochemie Gedächtnisklausur 2023

Allgemein:

- 40 Fragen, 3 Fragen zu jeder Vorlesung (auch chronologisch geordnet) & der Rest ist allgemein
- immer Single-Choice
- hinten ist ein Blatt angeheftet wo man die eigenen Lösungen aufschreiben kann um direkt ein Ergebnis zu bekommen (aber auch super für Gedächtnisprotokoll)

Frage 1-3: Welche Aussage zu Mitochondrien ist falsch?

- A. Sie besitzen einen Durchmesser von 0,5-1,5 Mikrometer
- B. Sie sind von 2 Membranen begrenzt
- C. Typisch 1000-2000 pro Zelle
- D. Paternal vererbt
- E. ...

Frage 8: Welche Aussage ist richtig?

- A. Chiralitätszentren drehen Polarisationssebene nicht
- B. Drehwinkel ist aus Struktur berechenbar
- C. R-Enantiomere sind immer rechts-drehend
- D. Gerade Anzahl von Chiralitätszentren hebt Drehung auf
- E. Drehwinkel von der Größe der Substituenten abhängig

Frage 10: Phospholipide bestehen aus...?

- A. Glycerin, Fettsäuren und Spingosin
- B. Glycerinphosphat, Fettsäuren und Cholesterin
- C. Glycerinphosphat, Fettsäuren und Rest
- D. Sphingosin, Phosphatidsäure und Fettsäuren

Frage 11: Cerebroside enthalten welchen Zucker?

- A. Galaktose
- B. Glucose
- C. Fructose
- D. Lactose
- E. Mannose

Frage 12: Ein geringer Anteil freier Fettsäuren wird mit welchem Protein im Blut transportiert?

- A. HDL
- B. LDL
- C. Chylomikrone
- D. Albumin
- E. IDL

Frage 13: Welche Base hat Pyrimidin als Grundkörper?

- A. Guanin
- B. Adenin
- C. Thymine
- D. Uracil
- E. Glycin

Frage 14: In der B-DNA liegt die Neigung der Basenpaare zur Helixachse bei...?

- A. 1 Grad
- B. 10 Grad
- C. 19 Grad
- D. 9 Grad
- E. 5 Grad

Frage 15: Die DNA eines Organismus enthält 30% Adenin. Wie groß ist dann der Anteil von Thymin und Guanin?

- A. Thymin 20% und Guanin 30%
- B. Thymin 70% und Guanin ist nicht bestimmbar

- C. Thymin 30% und Guanin 20%
- D. Thymin 40% und Guanin ist nicht bestimmbar
- E. Thymin 30% und Guanin 15%

Frage 16: Welche Einheit hat der K_M -Wert?

- A. mol/l
- B. mol/s
- C. mol
- D. s/mol
- E. l/mol

Frage 17: Zu welcher Enzymgruppe gehören Kinasen?

- A. Hydrolasen
- B. Transferase
- C. Isomerase
- D. Lyasen
- E. Oxidoreduktasen

Frage 18: Welche Aussage über das aktive Zentrum ist falsch?

- A. Kann durch Aminosäure-Reste aus weit entfernten Bereichen der Primärstruktur aufgebaut sein.
- B. Der Teil in dem Umsetzung von Substrat zu Reaktionsprodukt stattfindet
- C. Kann funktionelle Hydroxylgruppe enthalten
- D. Kann durch polare-Wechselwirkungen mit Substrat dessen Eigenschaften verändern und Reaktionen erleichtern
- E. Stelle wo Interkonvertierung stattfindet

Frage 19: Wo sind die enzymatischen Schritte der Glycolyse lokalisiert?

- A. Zytosol
- B. Endoplasmatisches Retikulum
- C. Zellkern
- D. Mitochondrium
- E. Lysosomen

Frage 20: Durch welches Enzym wird bei der Glykole die Spaltung von C6- zum C3-Körper katalysiert?

- A. Pyruvat-Kinase
- B. Endase
- C. Hexokinase
- D. Aldolase
- E. Phosphoglycerat Mutase

Frage 21: Welches sind energetisch betrachtet die irreversiblen enzymatischen Umwandlungen der Glycolyse?

- A. Hexokinase, Phosphoglycerat-Mutase, Glycerophosphat-Dehydrogenase
- B. Glycerophosphat-Dehydrogenase, Enolase, Pyruvatkinase
- C. Glycerophosphat-Dehydrogenase, Phosphoglycerat-Mutase
- D. Glycerophosphat-Dehydrogenase, Phosphoglycerat-Kinase, Phosphoglycerat-Mutase
- E. Hexokinase, Phosphofructokinase I, Pyruvatkinase

Frage 26?: Wie viele Protonen werden gebraucht um ein Molekül ATP zu erzeugen?

- A. 1-3
- B. 3-5
- C. 6-9
- D. 9-12
- E. 12-15

Frage 29: Welche Redoxäquivalente entstehen bei β -Oxidation pro abgespalteter C2-Einheit?

- A. 2 $FADH_2$

- B. 2 NADPH/ H⁺
- C. 1 NADPH/ H⁺ und 1 FADH₂
- D. 1 NADH/ H⁺ und 1 FADH₂
- E. 2 NADH/ H⁺

Frage 32: Wie werden die Aminosäuren an die tRNA gebunden?

- A. Peptid
- B. Thio-Ester
- C. Carbonsäure-Ester
- D. Diphosphat-Ester
- E. Säureamid

Frage 34: Funktionell ist die Fettsäure-Synthese die Umkehr der β -Oxidation. Sie unterscheidet sich trotzdem in einigen Eigenschaften. Welche Zuordnung stimmt nicht?

- A. β -Oxidation: Mitochondrien - Fettsäure-Synthese: Zytosol
- B. β -Oxidation: Multienzym - Fettsäure-Synthese: Einzelenzym
- C. β -Oxidation: Coenzym A - Fettsäure-Synthese: acyl carrier Protein
- D. β -Oxidation erzeugt Acetyl-CoA - Fettsäure-Synthese nutzt Malonyl-CoA
- E. β -Oxidation: NAD - Fettsäure-Synthese: NADP

Frage 35: Welches der folgenden Enzyme katalysiert nicht eine Reaktion der Gluconeogenese?

- A. Phosphoenolpyruvat-Carboxykinase
- B. Fructose-1,6-Bisphosphatase
- C. Phosphofructokinase
- D. Pyruvat-Carboxylase
- E. Glucose-6-Phosphatase

Frage 36: Welches Nukleotidphosphat benötigt man zur Herstellung einer aktiven Glucose in der Glykogensynthese?

- A. ATP
- B. CTP
- C. GTP
- D. ITP
- E. UTP

Frage 37: Pyruvat wird nach Aufnahme in Mitochondrien von Pyruvat-Dehydrogenase-Komplex in Acetyl-CoA umgewandelt. Was ist richtig?

- A. Für Decarboxylierung von Pyruvat wird Biotin benötigt.
- B. Pyruvat-Dehydrogenase-Komplex wird durch phosphorylierung aktiviert
- C. Ein an Thiaminpyrophosphat gebundener Acetaldehyd wird durch oxidiertes Liponamid zum Acetylrest oxidiert
- D. Pyruvat wird durch Coenzym A decarboxyliert
- E. Die Elektronen von der Dehydrierung von Pyruvat werden mittels FAD zur Atmungskette transportiert.

Frage 38: Welches Enzym des Citratzyklus arbeitet nach dem Prinzip und mit den gleichen Coenzymen wie die Pyruvat-Dehydrogenase?

- A. Isocitratdehydrogenase
- B. Succinat-Dehydrogenase
- C. Alpha-Ketoglutarat-Dehydrogenase
- D. Malat-Dehydrogenase
- E. Fumarase

Frage 39: An welcher Stelle wird im lebenden Organismus Energie in Rotationsenergie übertragen?

- A. Komplex V Atmungskette
- B. PDH (Pyruvat-Dehydrogenase)
- C. Citratzyklus

Frage 40: Wie hoch ist der Anteil an mRNA an transkribierter RNA?

- A. 1%
- B. 5%
- C. 30%
- D. 50%
- E. 80%

Frage?: Was gehört nicht zu den Aufgaben von Kohlenhydraten?

- A. Verleihung von Struktur
- B. Energiespeicher
- C. Neuronale Signalweiterleitung
- D. Metabolite
- E. ...