Einführung in die Biochemie Hauptklausur 2024

Leider wird kein Zettel beigelegt wie 2023. Prof. Schenk liest die Lösungen nach der Klausur vor und man kann so schauen ob man bestanden hat oder nicht. Bestanden ist ab 20 von 40 Punkten

1. 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
2. Wie gelangt Glucose im Dünndarm in die Enterozyten
   a) Freie Diffusion
   b) Durch Konzentrationsgefälle
   c) Symporter mit Natrium
   d) Carrier Protein
   e) Aktiver Transport
3. Was stimmt bei Lysosomen nicht?
   a) PH 4-4.5
   b) Die Proteine auf der Innenseite sind stark glykosyliert
   c) Es entsteht H202
4. Ein Apoptosesignal für Strukurelemente ist (nicht 1:1 die Frage, aber vom Sinn her)
   a) Prolin
   b) Alanin
   c) Asparagin
5. Was gilt nicht für Peptidbindungen
   a) sind frei drehbar
   b) sind planar
   c) bilden eine Säureamidbindung
6. jakob g
7. jakob g
8. jakob g
9. Welche Enzymklasse katalysiert D-Glucose zu D-Galactose
   Oxidoreduktase
   Transferase
   Hydrolasen
   Lyasen
   Isomerasen

10. Welches Enzym spaltet bei Glykolyse den C6 Körper in 2 C3 Körper?
    Aldolase
    Hexokinase
    Phosphosfructokinase

Enolase
GAP-DH

11. NAD wird fast immer zu NADH reduziert, was ist richtig?
    1 Proton, 1 Elektron, 0 Neutronen
    1 Proton, 2 Elektron, 1 Neutronen
    2 Proton, 2 Elektron, 1 Neutronen
    2 Proton, 1 Elektron, 0 Neutronen
    2 Proton, 2 Elektron, 0 Neutronen

12. Welche Reaktion wird durch Vitamin H (Biotin) katalysiert?
    Pyruvat-Carboxylase
    Phospoenolpyruvat-carboxykinase

13. Welches Nukleosidtriphosphat wird für die Glycogensynthese verwendet?
    GTP
    ATP
    CTP
    UTP
    ITP
14. Welches Enzym des Citratzyklus stellt aus GDP und Phosphat GTP her?
    Succinat-Dehydrogenase
    Succinyl-CoA-Synthetase
    Fumarase
    Malat-Dehydrogenase
    Aconitase
15. Welches Enzym des Citratzyklus spaltet CO_2 von Pyruvat ab?
    Pyruvat-Dehydrogenase
    Malat-Dehydrogenase
    Isocitrat-Dehydrogenase
    Succinat-Dehydrogenase
    alpha-ketoglutarat-Dehydrogenase
16. Wie ist der Verlauf der Kohlenstoffzahl während des Citratzyklus von Citrat zu Citrat?
    a) 6-6-5-4-4-4-4-4-6
    b) 6-6-6-5-4-4-4-4-6
    c) 6-5-4-3-3-3-3-4-6

17. Welcher Mechanismus ist daran beteiligt, dass bei Komplex III der Elektronentransport von 2 Elektronen auf 1 Elektron vermindert wird?
    Ubichinon bindet an 2 Bindungsstellen
18. Welche Ionen bauen den Energie Gradienten der Atmungskette auf ?
    Mg^{2+}
    H^+

Ca2+
Fe2+
K+

19. Wie gelangt FADH2 aus anderen Stoffwechselwegen in die Atmungskette?
    Komplex I
    Komplex II
    Komplex IV
    Komplex V
    Komplex III
20. Welche Aussage ist richtig?
    - Chiralitätszentren drehen Polarisationsebene nicht
    - Drehwinkel ist aus Struktur berechenbar
    - R-Enantiomere sind rechts-drehend
    - Gerade Anzahl von Chiralitätszentren heben Drehung auf
    - Drehwinkel von der Größe der Substituenten abhängig

21. Bei welchen ist die Anzahl an asymmetrischen C-Atomen gleich?
    - es waren verschiedene Kombinationen von C4, C5 oder C6 Aldosen und Ketosen gegeben, aber immer eine Aldose und eine Ketose
22. Zellulose unterscheidet sich von Amylose…
    …durch die Verknüpfungsart
    …durch die Anzahl der C Atome
    …durch die Substituenten an den Zuckern
    …durch die Anzahl der Bindungen
23. Aus was bestehen Phospholipide?
    a) Glycerin, Fettsäuren und Spingosin
    b) Glycerinphosphat, Fettsäuren und Cholesterin
    c) Glycerinphosphat, Fettsäuren und Rest
    d) Sphingosin, Phosphatidsäure und Fettsäuren
24. Wie sind Glyceride mit Fettsäuren bei Neutralfetten (Triacylglycerinen) verbunden?
    a. Peptid
    b. Thio-Ester
    c. Carbonsäure-Ester
    d. Diphosphat-Ester
    e. Säureamid
25. Frage mit was ist komplementär zu…? Richtig war ATCAGCQGA
26. anteil mrna bei transkribierter mRNA
    a) 1%
    b) 5%
    c) 30%
    d) 50%
    e) 80%

27. Nicht/Sinnstrang der DNA wird von RNA-Polymerase abgelesen und es entsteht der Nicht/Sinnstrang der RNA, der komplementär zum Nicht/Sinnstrang der DNA-Matrize ist.
28. Wie bindet die tRNA an die Aminosäuren? (Altfrage aus Kreuzen)
    - verschiedene Bindungsarten
    - richtig war Carbonsäureester
29. Von welcher Stelle in welche findet die Transpeptidierung bei der Translation statt?
    - verschiedene Kombinationen von E, P und A Stelle
    - richtig ist von P zu A
30. 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

31. Welche Einheit hat der KM-Wert?

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

32. Welche Redoxäquivalente entstehen bei β-Oxidation pro abgespalteter C2-Einheit? A. 2 FADH2
B. 2 NADPH/ H+
C. 1 NADPH/ H+ und 1 FADH2
D. 1 NADH/ H+ und 1 FADH2
E. 2 NADH/ H+

33. Rückgrat von Proteinen und Peptiden:

a) (P-O-C-C-C-O)n (nicht sicher ob es genau so ist aber es waren aneinanderreihungen mit P am Anfang und dann mehrer O, N oder C, richtig war das mit 3x C und es darf kein N drin sein)

34. Die Sequenz UCC codiert für Serin. Welche Aussage ist falsch?

a) es existiert keine weitere Sequenz für Serin
b) es gibt eine tRNA mit dem Anticodon GGA
c) bei einer Mutation der dritten Base kann trotzdem Serin eingebaut werden