Gedächtnisprotokoll Nachtermin Sommer 2023

Die Prüfung bestand aus 40 Fragen mit jeweils 5 Antwortmöglichkeiten davon war immer eine anzukreuzen. Bearbeitungszeit 1 h

An die Klausur war ein Blatt angehängt auf dem man die Ergebnisse notieren konnte um direkt nach der Klausur herausfinden wie man abgeschnitten hat, auch ideal geeignet um Fragen in der Klausur abzuschreiben und mitzunehmen :)

1) Unter sekundärAktivem Transport an der Zellmembran versteht man …
    a) Kanalvermittelte Diffusion
    b) Transport unter Ausnutzung eines bestehenden Gradienten
    c) Aufbau eines Protonengradienten unter ATP-Verbrauch
    d) Den Transport von Protonen in den Intermembranraum
    e) Transport zweier Substanzen in dieselbe Richtung

2) Welcher Stoffwechselweg läuft in den Mitochondrien ab
    a) Beta-Oxidation
    b) Fettsäuresynthese
    c) Glykolyse
    d) Glykogenolyse
    e) Pentonsephosphatweg

3) Wo herrscht das sauerste Milieu?

A im Mitochondrium

B im Zellkern

C im Golgi-Apparat

D in Peroxisomen

E in Lysosomen

4) Die Seitenkette welcher AS ist normalerweise einfach positiv geladen?

A Isoleucin

B Leucin

C Lysin

D Phenylalanin

E Valin

Lösungsvorschlag ohne Gewähr: 1B 2A 3D 4C 5B 6E 7B 8D 9D 10B 11C 12C 13D 14D 15B 16E 17D 18A 19B 20D 21A 22C 23E 24C 25C 26C 27E 28A 29C 30E 31C 32D 33C 34B 35A 36C 37A 38B 39D 40A

5) Rückgrat von Proteinen und Peptiden:

A CCCNCCNCCN

B CCONCCONCCON

C NCCNCCNCCNCC

D HCCHNCCNHCCH

E HOCCNHOCCN

6) Disulfidbrücken stabilisieren die Struktur von Proteinen und Peptiden. Mithilfe oxidativer Dimerisierung von

A Alanin-Resten

B Cystein-Resten

C Histidin-Resten

D Methionin-Resten

E Phenylalanin-Resten

10) Bei vollständiger Hydrolyse aller Esterfunktionen des Phospatidcholins (Lecithin) enthält man

A Glycerin, 1 Molekül Fettsäure, 2 Moleküle Phosphatsäure und Harnstoff

B Glycerin, 2 Moleküle Fettsäure, 1 Molekül Phosphatsäure und Cholin

C Inostol, 1 Molekül Fettsäure, 2 Moleküle Phosphatsäure und Cholin

D Sphingosin, 1 Molekül Fettsäure, 2 Moleküle Phosphatsäure und Cholin

E Sphingosin, 2 Moleküle Fettsäure, 1 Molekül Phosphatsäure und Harnstoff

11) Essentielle Fettsäure zeigen folgende Gemeinsamkeiten

A liegen bei physiologischen ph Wert weitgehend dissoziiert vor

B enthalten eine ungerade Anzahl an C-Atome

C Doppelbindungen sind typischerweise cis-konfiguriert

D tragen konjugierte Doppelbindungen

E Sind aus Isopren Bausteinen aufgebaut

Lösungsvorschlag ohne Gewähr: 1B 2A 3D 4C 5B 6E 7B 8D 9D 10B 11C 12C 13D 14D 15B 16E 17D 18A 19B 20D 21A 22C 23E 24C 25C 26C 27E 28A 29C 30E 31C 32D 33C 34B 35A 36C 37A 38B 39D 40A

15) Wenn dGMP 20% ausmacht welchen Anteil hat dann dAMP?

A 20%

B 30%

C 40%

D 60%

E 80%

17) In welche Hauptklassen der Enzyme gehört die Lactat-Dehydrogenase?

A Hydrosen

B Isomerasen

C Lyasen

D Oxidoreduktasen

E Transferasen

20) Welches Intermediat entsteht in der Glykolyse durch Einbau von anorganischem Phosphat

a) Glucose-6-Phosphat

b) Fructose-6-Phosphat

c) Glycerinaldehyd-3-Phosphat

d) 1,3-Biphosphatglycerat

e) 3-Phosphoglycerat

23) Im Citratcyclus wird direkt GTP gebildet bei der Umwandlung von

A Isocitrat zu α-Ketoglutarat

B α-Ketoglutarat zu Succinyl-CoA

C Malat zu Oxalacetat

D Succinat zu Fumerat

E Succinyl-CoA zu Succinat

Lösungsvorschlag ohne Gewähr: 1B 2A 3D 4C 5B 6E 7B 8D 9D 10B 11C 12C 13D 14D 15B 16E 17D 18A 19B 20D 21A 22C 23E 24C 25C 26C 27E 28A 29C 30E 31C 32D 33C 34B 35A 36C 37A 38B 39D 40A

24) In wie vielen Schritten des Citratcyclus wird CO_2 freigesetzt?

A 0

B 1

C 2

D 3

E 4

27) Entkoppler sind kleine organischen Moleküle oder Proteine, die den Prozess der ATP-Synthese durch oxidative Phosphorylierung im Mitochondrium beeinflussen. Welcher der genannten Effekte auf den mitochondrialen Energiestoffwechsel beschreibt am ehesten die unmittelbare Folge der Anwesenheit eines Entkopplers.

a) Freisetzung von Cytochrom c aus dem Intermembranraum ins Zytosol

b) Ubiquitinylierung von Untereinheiten der NADH-Ubicinon-Oxireduktase (Komplex 1)

c) vermehrter enzymatischer Abbau des Elektronen Carriers Ubichinon

d) verminderte Aktivität der Succinat-Dehydrogenase (Kopmlex 2)

e) Verringerung des H+ Gradienten über die innere Mitochondrienmembran

28) Der oxidative Abbau freier Fettsäuren wird eingeleitet durch

A Reaktion mit freiem CoA und ATP

B Bildung von Carnitinestern

C Bildung von UDP-Fettsäure

D Phosphorylierung mit ATP

E Übertragung von Coenzym A auf Malonyl-CoA

34) Um wie viele C-Atome verlängert sich die Kohlenstoffkette pro Durchlauf bei der Fettsäuresynthese?

A 1

B 2

C 3

D 4

E 5

Lösungsvorschlag ohne Gewähr: 1B 2A 3D 4C 5B 6E 7B 8D 9D 10B 11C 12C 13D 14D 15B 16E 17D 18A 19B 20D 21A 22C 23E 24C 25C 26C 27E 28A 29C 30E 31C 32D 33C 34B 35A 36C 37A 38B 39D 40A

36) UDP-Glucose wird im Stoffwechsel gebildet durch die Reaktion von

A Freier Glucose mit UTP

B Glucose-1-phosphat mt UDP

C Glucose-1-phosphat mit UTP

D Glucose-6-phosphat mit UMP

E Glucose-6-phosphat mit UTP

38) In der Atmugskette wird letztendlich O2 unter Bildung von Wasser reduziert. Die Reduktionsäquivalente NADH und FADH2 werden dabei oxidiert. Wie viel Mol Wasser entstehen maximal in der Atmungskette pro Mol oxidiertem NADH?

A 0,5

B 1

C 1,5

D 2

E 4

39) ADP

A Enthält 3 Phosphatgruppen

B Enthält eine Pyrimidinbase

C Ist ein Nucleosid

D Ist ein Nucleotid

E Ist ein Substrat der DANN-Polymerasen

40) Hauptaufgabe der Glykolyse:

A Erzeugung von ATP

B Produktion von FADH2

C Synthese von Glucose

D Synthese von Glycerin

E Synthese von Glykogen

Lösungsvorschlag ohne Gewähr: 1B 2A 3D 4C 5B 6E 7B 8D 9D 10B 11C 12C 13D 14D 15B 16E 17D 18A 19B 20D 21A 22C 23E 24C 25C 26C 27E 28A 29C 30E 31C 32D 33C 34B 35A 36C 37A 38B 39D 40A

Ohne Nummer:

Enzyme können durch die Einwirkzeit niedermolekularer Substanzen in ihrer Funktion oder Aktivität beeinträchtigt werden. Welche Aussage zur Hemmung einer Enzymreaktion durch einen kompetitiven Inhibitor trifft zu

A Durch sehr starke Erhöhung der Substratkonzentration kann der Einfluss des Inhibitors auf die Reaktionsgeschwindigkeit weitgehend aufgehoben werden.

B Die Hemmung erfordert eine gleichzeitige Bindung des Inhibitors und des Substrates auf das Enzym.

C Die Hemmung resultiert aus der Bindung des Inhibitors außerhalb des aktiven Zentrums

Lösungsvorschlag ohne Gewähr: 1B 2A 3D 4C 5B 6E 7B 8D 9D 10B 11C 12C 13D 14D 15B 16E 17D 18A 19B 20D 21A 22C 23E 24C 25C 26C 27E 28A 29C 30E 31C 32D 33C 34B 35A 36C 37A 38B 39D 40A