

Gedächtnisprotokoll 22 Fragen

Punkte	Aufgaben
1	1. Aufsteigend ordnen: Domäne, Klasse, Ordnung, Familie, Spezies, Gattung
3	2. Woher nehmen Transportprozesse ihre Energie: einfacher Transport, Gruppentranslokation, ABC Transporter
3	3. Bei E.Coli fehlt MinE; Was hat das für eine Auswirkung auf den Zellphänotyp + Grund dafür
2	4. Nenne 2 Gattungen Endosporen bilden können
2	5. Sterilisationsaufgabe: Skalpell; isotonische NaCl-Lösung in Glasflasche/Infusionsbeutel; Infusionsspritze
2	6. Welche zwei Bakteriengruppe haben eine intracelluläres Membransystem?
1	7. Wie nennt sich die Orientierung und Wanderung bezüglich der Erdfeldlinien?
2	8. Was sind 2 sehr frühe Abspaltungen im Stammbaum der Bakterien, die hyperthermophil sind?
3	9. Nitrosobakterien: Welche beide Schlüsselenzyme und was ist das Endprodukt?
2	10. Glutamatdehydrogenase: Edukte und Produkte
2	11. Hexokinase allg. Reaktionsgleichung (in Wörtern, ohne Formeln)
3	12. Hexokinase deletiert im Genom; in Laktose bzw Glucose Medium im Vergleich zu Wildtyp „besser“, „schlechter“, „genauso gut“ und begründen
2	13. Weiteraufbau von Peptidoglykanschicht; Was spaltet Beta-1,4 glykosidische Bindung? Was verbindet die neuen Zucker? (Insgesamt 2 Enzyme gefragt)
1	14. Welche Mutationen können von Mutterzelle weitergegeben werden? (Kreuzelaufgabe) Fehler in mRNA Transkription/Fehler in tRNA Transkription/Fehler in rRNA Transkription/Fehler bei DNA Replikation/fehlerhafte AS in Protein
3	15. Reverse Gyrase: Welche besondere molekularen Merkmal und welche besonderen Eigenschaften deswegen? (Gruppe, die die kennzeichnende Eigenschaft haben)
3	16. Sulphobolus ist aerob, acidophil und hyperthermophil; was kann man daraus für die Kultivierung folgern? (physikalische Parameter)
4	17. Bei welchen Atmungen ist CO ₂ der Elektronenakzeptor und je eine Gattung dazu?
3	18. Bart Simpson soll E. Coli behandeln; zu faul, Lysozym-Lösung herzustellen: kann er zur Lyse von E.Coli anstatt Lysozym auch Penicillin hernehmen? Begründen, welche Auswirkungen auf die Zellwand und was man empfiehlt
1	19. Ansetzen einer Lysozym Lösung: 20ml Pufferlösung, Wieviel Lysozym-Stammlösung (400mg/ml) damit Endkonzentration 20 mikrogramm/ml hat?
3	20. 3 wesentliche Unterschiede zwischen Atmung und Gärungen?
2	21. DNA P III: Was hat der Gamma-Komplex für eine Funktion und welcher Komplex übernimmt die Dimerisierung?
2	22. Ansetzen einer Kultur in MacConkey-Agar zeigt rote Färbung: Welche Rückschlüsse lässt dies auf die Zellwand zu und zu welcher Gruppe gehören die Bakterien (bzgl. Stoffwechsel)?
2	23. Welche Auswirkungen die beiden AB-Toxine von chlostridium tetani und chlostridium botulinum
2	24. Angabe, ob durch EM oder LM betrachtbar und Größe von: eukaryotischer Zelle, Bakterienzelle, Bakterienflagelle, Ribosome

Antworten:

1. Spezies – Gattung – Familie – Ordnung – Klasse – Domäne
2. Einfacher Transport: protonenmotorische Kraft
Gruppentranslokation: Phosphoenolpyruvathydrolyse
ABC Transporter: ATP Spaltung
3. MinC und MinD oszillieren im Normalfall in der Zelle, erst wenn MinE in der Mitte ist, werden MinC und MinD an die Pole verdrängt; dadurch können FtsZ-Proteine in der Mitte den Zellteilungsapparat (Divisom) bilden, wodurch die Membran vor der Zellteilung in der Mitte ausgebildet werden kann. Fehlt MinE, befinden sich weiterhin MinC und MinD in der Mitte und es findet keine Zellteilung statt; der Phänotyp ist dadurch langgezogen, filamentös, nicht geteilt
4. Z.B. Clostridium, Bacillus (endosporenbildende Firmicutes)
5. K.p.
6. Intracelluläres Membransystem: z.B. phosphotrophe, metanotrophe
7. Magnetotaxis
8. Thermotoga, Aquifex
9. NH₃ zu NO₂⁻ (?)
10. Glutamatdehydrogenase macht alpha-Ketoglutarat mit NH₃ zu Glutamat
11. Hexokinase macht Glucose zu glucose-1-Phosphat in der Glykolyse (ATP-Verbrauch)
12. Hexokinase deletiert -> kein Abbau und Verwertung von Glucose
13. Spaltung: Autolysine; Verbindung: Transpeptidase
14. Fehler in mRNA ja, tRNA nein, rRNA nein, DNA Replikation ja, AS in Protein nein (?)
15. Reverse Gyrase: Überspiralisierung, um DNA kompakt zu verpacken; die Reverse fügt positive statt negativer Überspiralisierung ein; findet bei hyperthermophilen Organismen statt, da diese sich gegen Auftrennen schützen müssen (eh schon betroffen wegen Hitze)
16. erob -> benötigt O₂
acidophil -> benötigt niedrigen pH-Wert für saure Umgebung
hyperthermophil -> benötigt starke Hitze (über 80°C)
17. Bei Methanogenese -> Methanococcus ?
bei Acetogenese -> Acetobacter?
18. Hmmm
19. Wsl. 0.05 µl
20. ATP-Ausbeute 36/38 vs. 2
End-Elektronenakzeptor: O₂ vs. organisches, selbst synthetisiertes Molekül
beides vs nur Substratkettenphosphorylierung
21. Gamma-Komplex: clamp loader, bringt die beta-Ringklemme an den DNA-Strang
Dimerisierung von Tau-Komplex
22. Rote Färbung lässt auf Milchsäurebakterien schließen, da die Produktion von Milchsäure (-> niedriger pH-Wert) die Färbung hervorruft
außerdem nur bei gram-positiven Bakterien -> Peptidoglykanschicht
23. Tetani: Wundstarrkrampf, also Verhinderung der Muskelrelaxation;
botulinum: Verhinderung der Muskelkontraktion (Botulismus, Lähmung)
24. Eukaryotische Zelle: bis zu 1mm -> LM
Bakterielle Zelle: 1 µm -> LM
Flagelle: 20 nm-> EM
Ribosom: -> EM