



Quiz i genteknologi

Test din forståelse af ord og begreber fra kapitel 6: Genteknologi.

QUIZZEN ER DELT OP I FØLGENDE EMNER:

VÆRKTØJSKASSEN: Spørgsmål 1-11

GENMODIFICERING: Spørgsmål 12-19

DNA-ANALYSER: Spørgsmål 20-28

Vælg det rigtige svar til hvert spørgsmål. Der er ét rigtigt svar til hvert spørgsmål.

VÆRKTØJSKASSEN

- Hvad er et restriktionsenzym?
☐ A: Et enzym der klipper DNA ved specifikke sekvenser
☐ B: Et enzym der samler DNA-fragmenter
☐ C: Et enzym der oversætter RNA til protein
- Når restriktionsenzymer klipper dobbeltstrengt DNA over, opstår typisk såkaldte sticky ends. Hvad er en sticky end?
☐ A: Et DNA-stykke klippet over ved komplementære baser
☐ B: Et DNA-stykke klippet på skrå, så der opstår en enkeltstrengt ende
☐ C: En RNA-sekvens der binder til DNA
- Hvad er pUC18?
☐ A: Et enzym der benyttes i PCR
☐ B: Et plasmid der bruges som vektor ved genmodificering
☐ C: Et antibiotikum mod bestemte typer bakterier
- En polylinker gør det muligt at indsætte DNA i en vektor (plasmid) på en kontrolleret og præcis måde. Hvad er en polylinker?
☐ A: En fremstillet DNA-sekvens med flere unikke genkendelsessekvenser
☐ B: Et selektionsgen
☐ C: Et origin (ori) som benyttes til at igangsætte DNA-replikation af plasmidet
- Hvad betyder ori (origin)?
☐ A: Startpunkt for DNA-replikation
☐ B: Startpunkt for translation
☐ C: Et restriktionssite
- Ved genmodificering benyttes ofte et plasmid til at transportere fremmed DNA ind i en celle. Hvilken rolle spiller $ceAmp^R$ i disse plasmider?
☐ A: Det er et selektionsgen der gør det muligt at udvælge de celler, som indeholder plasmidet
☐ B: Det er et enzym der klipper DNA i bestemte restriktionssites
☐ C: Det er et startpunkt for DNA-replikation



7. Hvilken funktion har LacZ-genet ved transformation?
- ☐ A: Gen der koder for antibiotikaresistens, der muliggør selektion af transformerede bakterier
 - ☐ B: Gen der koder for insulin
 - ☐ C: Gen der koder for enzymet β -galactosidase, der muliggør blå/hvid screening af transformerede bakterier
8. Hvad gør DNA-ligase?
- ☐ A: Klipper dobbeltstrenget DNA over ved specifikke sekvenser
 - ☐ B: Samler DNA-fragmenter efter brud i DNA-strengen
 - ☐ C: Spalter DNA-helix ved at bryde hydrogenbindinger imellem de to DNA-streng
9. DNA kan vha. plasmider eller andre vektorer overføres til bakterier, svampe- og planteceller. Hvad hedder denne proces?
- ☐ A: Translation
 - ☐ B: Transskription
 - ☐ C: Transformation
10. Hvad er transformation?
- ☐ A: Når DNA oversættes til RNA
 - ☐ B: Når celler optager fremmed DNA
 - ☐ C: Når RNA oversættes til protein
11. Ved genmodificering af bakterier indgår der et selektions-step. Hvad er formålet med selektion?
- ☐ A: At finde bakterier der har optaget det ønskede plasmid
 - ☐ B: At kopiere DNA
 - ☐ C: At måle DNA-mængden af bakteriernes plasmider



GENMODIFICERING

12. Hvad er et rekombinant protein?
- ☐ A: Et protein produceret i en anden organisme end hvor genet kommer fra
 - ☐ B: Et protein der nedbryder DNA
 - ☐ C: Et protein fra virus
13. Hvad er CRISPR?
- ☐ A: En metode til DNA-sekventering
 - ☐ B: En genredigeringsteknik
 - ☐ C: En type PCR
14. Hvad gør guide-RNA i CRISPR?
- ☐ A: Kopierer en DNA-sekvens
 - ☐ B: Lokaliserer en bestemt DNA-sekvens
 - ☐ C: Nedbryder en RNA-sekvens
15. Hvad er Cas9?
- ☐ A: En DNA-analysemetode
 - ☐ B: Et enzym der klipper DNA
 - ☐ C: Et plasmid
16. Hvad er ikke-homolog reparation?
- ☐ A: En præcis reparation af dobbeltstrengt brud i DNA'et ud fra en skabelon
 - ☐ B: En reparation af dobbeltstrengt brud i DNA'et uden skabelon, hvor der ofte sker fejl
 - ☐ C: En reparation af RNA ud fra en skabelon
17. Hvad er homolog reparation?
- ☐ A: En præcis reparation af dobbeltstrengt brud i DNA'et ud fra en skabelon
 - ☐ B: En reparation af dobbeltstrengt brud i DNA'et uden skabelon, hvor der ofte sker fejl
 - ☐ C: En reparation af RNA ud fra en skabelon
18. Hvad er seglcelleanæmi?
- ☐ A: En bakteriesygdom i øjnene der giver seglformede pupiller
 - ☐ B: En genetisk sygdom der påvirker hæmoglobin og de røde blodcellers form
 - ☐ C: En virusinfektion der påvirker balancen
19. Hvad er et Ti-plasmid?
- ☐ A: Et plasmid der anvendes ved genmodificering af planter
 - ☐ B: Et virusgenom
 - ☐ C: Et plasmid der ligger i ti kopier



DNA-ANALYSER

20. PCR er en forkortelse for Polymerase Chain Reaction, som er en meget anvendt laboratorieteknik. Men hvad anvendes PCR til?
- ☐ A: At klippe DNA i små stykker
 - ☐ B: At kopiere DNA i stort antal
 - ☐ C: At producere protein i store mængder
21. Taq-polymerase er et vigtigt element i en PCR-reaktion. Hvad er Taq-polymerase?
- ☐ A: Et varmestabilt enzym der kan kopiere DNA ved høje temperaturer
 - ☐ B: Et varmestabilt enzym der kan klippe DNA ved høje temperaturer
 - ☐ C: Et varmestabilt protein der binder RNA
22. Hvad sker der under denaturering i PCR?
- ☐ A: En puffer tilsættes for at skabe optimalt miljø for Taq-polymerasen
 - ☐ B: Dobbeltstrengt DNA adskilles ved opvarmning
 - ☐ C: Taq-polymerasen syntetiserer en komplementær DNA-streng
23. Hvad sker der under annealing i PCR?
- ☐ A: Dobbeltstrengt DNA adskilles ved opvarmning
 - ☐ B: Temperaturen sænkes og primere binder til komplementære sekvenser på DNA-streng
 - ☐ C: Taq-polymerasens syntetiserer en komplementær DNA-streng
24. Hvad sker der under elongering i PCR?
- ☐ A: En puffer tilsættes for at skabe optimalt miljø for Taq-polymerasen
 - ☐ B: Temperaturen sænkes og primere binder til komplementære sekvenser på DNA-streng
 - ☐ C: Taq-polymerase syntetiserer en komplementær DNA-streng
25. Kvantitativ PCR (qPCR) er en mere avanceret udgave af PCR som bl.a. anvendes til analyse af miljøprøver, til kvalitetskontrol af fødevarer og til diagnosticering af virusinfektioner. Hvad er det qPCR kan?
- ☐ A: Klippe store mængder DNA
 - ☐ B: Måle mængden af DNA efter hver cyklus
 - ☐ C: Måle mængden af protein
26. Hvad bruges gelelektroforese til?
- ☐ A: At kopiere bestemte DNA-sekvenser
 - ☐ B: At adskille DNA-stykker efter størrelse
 - ☐ C: At klippe DNA i bestemte størrelser
27. Hvad er agarose?
- ☐ A: Et enzym der bruges i PCR
 - ☐ B: Et carbohydrat der bruges til gel i elektroforese
 - ☐ C: Et protein der bruges i elektroforese
28. Hvad er RFLP (restriktions fragment længde polymorfi)?
- ☐ A: En metode til at skabe DNA-profiler ud fra DNA-fragmenters forskellige længder
 - ☐ B: En metode til at analysere protein
 - ☐ C: En metode til at lede efter mutationer