

Die Prüfung bestand aus Multiple-Choice-Fragen, für die eine/mehrere Antwort(en) möglich waren. Für falsche Antworten wurden Punkte abgezogen. Für die Beantwortung waren 60 Minuten gegeben. Leider konnten wir uns nicht mehr an alle Fragen und Antwortmöglichkeiten erinnern.

- Was ist ein Dye-Terminator chem. gesehen?
  - o Fluoreszenzmarkierte Antikörper
  - o Fluoreszenzmarkiertes Didesoxynukleotid
  - o
- Wann Lichtproduktion bei der Pyrosequenzierung?
  - Alle Funktionen der DNA-Polymerasen außer Synthese?
  - o Einzelstrang-Nuklease
  - o 5'-3' Exonuklease
  - o 3'-5' Exonuklease
  - o Endonuklease
- Ein Oligo soll p32-end-markiert werden, wie können sie vorgehen?
  - o Polynukleotidkinase und gamma-P
  - o T4-Ligase und alpha-P
  - o Terminale Transferase und alpha-P
  - o Polymerase und alpha-P.
- Taqman-Chemie wie wird Fluoreszenz generiert.
  - o Einbau von fluoreszenzmarkierten Oligoprimern
  - o 5' Exonukleaseaktivität setzt Reporter frei
  - o Einbau von SYBR-Green
  - o
- PCR-Produkt soll nahezu fehlerfrei sein. welche Polymerase dafür?
  - ohne Exonukleasefunktion,
  - mit 5'-3'-Exonukleasefunktion,
  - mit 3'-5'-Exonukleasefunktion,
  - cDNA-Erststrangsynthese, welche Enzyme dafür nötig?
  - o Reverse Transkriptase mit RNase H-Aktivität
  - o Reverse Transkriptase ohne RNase H-Aktivität
  - o DNA-Polymerase
- Vektor mit glatten Enden, Fragment mit 5'-Überhang, der für die Ligation zu blunt-end werden soll. welche Enzyme dafür?
  - o Polymerase
  - o S1-Nuklease
  - o Ligase
- E-coli stellt auch für sich selbst toxische Produkte her. welcher Promotor dafür.
  - o Schwerer induzierbarer Promotor
  - o Low copy Plasmid
- (unserer Meinung nach wars der induzierbare Promotor)
- Drosophila-Protein in-vitro modifizieren (Glykolisierung), in welchem System?
  - o Bacillus thuringensis
  - o Hefe
  - o Zellfreies E. coli-System
  - o Baculovirus für Insektenzellen
- wie erfolgt die Komplementierung bei lacZ?
  - o Intra-allelisch
  - o Interallelisch
  - o
- Häufigste Gen-Nutzpflanze?
  - o Mais
  - o Soja
  - o Raps
  - o
- Wirkung von nonsense-Stop-Codonen?
  - Was wirkt lebensverlängernd?
  - Für PCR soll Primer mit Restriktionsschnittstelle angelagert werden. An welches Ende wird er rangehängt?
    - o Intern
    - o 3' Ende
    - o 5' Ende
- Was enthält die DNA-Sequenz, die über eine Nickel-Agarose-Säule gereinigt wird?

- 0 His-Tag
- 0 MBP
- 0
- Kapazität Vektoren?
- Wie muss rekombinate Lambda-DNA vor den Infektion behandelt werden?
- 0 In vitro-Verpackung
- 0 Größenselektion
- 0 Einklonieren in spezielles E.coli Zwischenwirtsytem
- Was ist BLAST?
- Degenerierte Primer?
- 0 Zielsequenz ungenau bekannt
- 0 Vieldeutigkeiten an definierten Stellen
- 0
- Pulsfeldgelelektrophorese, wofür?
- 0 Auftrennung von DNA von mehreren 100 kb
- D-Loop wofür?
- 0 Deletion
- 0 Insertion
- 0 Punktmutation
- RanGTP wofür?
- 0 RNA-Export aus Kern
- 0 Proteinimport in Kern
- 0 Proteinimport ins ER
- 0
- Mikro-RNA wofür?
- Caspasen wofür?
- 0 PProtease
- 0 Für Zelltod wichtig
- 0
- Wann eher bimolekulare Ligation
- 0 Hohe DNA-Konzentration
- 0 Niedrige DNA-Konzentration
- 0 Hohe Ligasekonzentration
- 0 Hohe Konzentration an zweiwertigen Kationen
- Wo schneidet eine Restriktase, wenn sie glatte Enden produziert?
- 0 3`der Symmetrieachse
- 0 5`der Symmetrieachse
- 0 genau auf der Symmetrieachse
- Welche Restriktase üblich in Gentechnik?
- 0 Typ 1
- 0 Typ 2
- 0 Typ 3
- Aufbau Restriktase II?
- 0 Endonuklease und Methylase getrennt
- 0 beide getrennt, aber mit gemeinsamer Untereinheit
- 0 multifunktionell
- Was sind Isoschizomere?
- 0 haben gleiche Erkennungssequenzen
- 0 sind Isotypen eines Enzyms
- Micro-Array, welche Sonden für exprimierte Gene?
- 0 RNA und cDNA
- 0 Oligonukleotide
- 0 Genomische DNA
- 0
- Warum Vektor dephosphorylieren?
- 0 Verhinderung der Selbstligation
- 0
- Wie kann man Einzelstränge generieren?
- 0 M13
- 0 Lambda-Phage
- 0 Plasmid
- 0 Phage mit Helferplasmidsystem
- Ein DNA-Fragment hat eine Länge von 40-60 kb. Mit welchen vektoren
- könnten sie hergestellt worden sein?
- 0 Cosmid
- 0 Plasmid
- 0 BAC
- 0 lambda

Klausur+Gentechnik+(BXY-11,MB-A01)+ws2008,2009

- Beispielfrage der Klausurvorbereitungsstunde
- Was versteht man unter RACE?
- o Schnelle Amplifikation von cDNA -Enden
- o Wettlauf bei der humanen Genomsequenzierung
- o Schnelle Amplifikation von Gesamt-cDNA
- Sie wollen eine Poly-A-minus (= keinen Poly-A Tail) RNA in cDNA umschreiben. welche Primer können sie verwenden?
- o poly-T
- o poly-A
- o Spezifischer Primer
- o 6-8 nt Random-Primer
- o 20-25 nt Random-Primer
- Was sind die Unterschiede des Thermosequencings im vergleich zur PCR
- o Nur 1 Primer wird verwendet
- o Nur additive Vermehrung
- o exponentielle Vermehrung
- o Nur ddNTPs
- Wie kann man die DNA-Fragmente für eine genomische Bibliothek herstellen?
- o Vollständiger Restriktionsverdau
- o Partieller Restriktionsverdau
- o Stochastische Zerkleinerung (= Zerkleinerung mittels Scherkräften) und anschließendes blunting
- o
- Wozu dient subtraktive cDNA Bibliothek?
- o Anreicherung differenziell exprimierter Gene
- o
- Wie sollte ein Gel für die Auftragung von Sanger-Sequenzierung beschaffen sein?
- o Auflösungsvermögen von +/- 1nt
- o Denaturierend
- o Mit integriertem Fluoreszenzmarker
- Was wird alles bei der Infektion mit Agrobakterium in die Pflanzenzelle übertragen?
- o Nur die T-DNA
- o T-DNA und Virulenzgene
- o
- Ein Protein soll mittels GFP auf seine Lokalisation überprüft werden
- o Nur transiente Expression
- o Stabile Expression
- o
- Was erreicht man mit der ballistischen particle gun Methode?
- Ein S1-Gentechniklabor ist
- o Keine Gefahr für Mensch und Umwelt
- o Geringe Gefahr für Mensch und Umwelt
- o Hohe Gefahr für Mensch und Umwelt
- Ein Vektor hat 2 Antibiotika-Resistenzen, aber keinen  $\beta$ -Galactosidase-Anteil welche Selektierung bietet sich an?
- o Insertionsinaktivierung
- o Blau-weiß-Selektion