

Letzte Stunde vor der Klausur

Inhaltsverzeichnis

1. Film – Gelektrophorese & PCR	1
1.1. PCR	1
1.1.1. Definition/Zweck	1
1.1.2. Bestandteile	1
1.1.3. Schritte	1
1.2. Gelektrophorese	2
1.3. RFLP	2
2. für die Klausur	3

1. Film – Gelektrophorese & PCR

1.1. PCR

1.1.1. Definition/Zweck

Wird Polymerase-Kettenreaktion ausgeschrieben

Hiermit kann man aus wenig DNA, viel DNA bauen und bestimmte Sequenzen ausschneiden

Multiplikation bestimmter DNA-Sequenzen

1.1.2. Bestandteile

- GEN
- DNA-Polymerase (muss hitzebeständig sein → taq-Polymerase)
- Nucleotide
- Pufferlösung (hält pH-Wert stabil)
- Thermocycler
- Basenpaare
 - nach *Denaturierung*: Matrizen
- Primer

1.1.3. Schritte

1. Denaturierung
 - DNA-Doppelhelix wird durch Hitze gespalten (Wasserstoffbrücken werden getrennt)
2. Hybridisierung
 - Primer setzt an Basen vor der Sequenz an → diese hält zuerst bis zum Ende der DNA an
 - ↳ Sequenz ist von *vor Beginn der zu-kopierenden-Sequenz an und hört nicht auf*
3. Polymerisation
 - DNA-Sequenz wird kopiert → dies hält vom Anfang der Sequenz bis Ende der DNA an & geschieht mit antiparallelen Sequenz
 - In der *zweiten Iteration* tauschen Primer die Rollen → **passende DNA-Sequenz wird kopiert** ⇒ erst in der *zweiten Iteration* erhält man die richtige Sequenz

Die Schritte verlaufen in mehreren Iteration, wobei erst nach der zweiten brauchbare Ergebnisse erfolgen.

1.2. Gelelektrophorese

Einheit von Fragmentlängen → bp → Basenpaare

kann für viele verschiedene Ziele verwendet werden (wie um bestimm-große Bestandteile zu finden, etc.)

1.3. RFLP

(Restriktionsfragment-Längenpolymorphismus)

sind bei jedem Menschen verschieden → Menschen können hiermit identifiziert werden

2. für die Klausur

- PCR, Gelelektrophorese
- Genregulation
 - RNA-Interferenz
 - Prokaryoten(sämtliche Ebenen)/Eukaryoten
- Epigenetik
 - CRISPR/Cas
 - Regulation
- Stammbaumanalyse