

VL Molekulare Genetik
Tutorium am 12.05.2006

1. Beschreiben Sie ein Experiment, mit dessen Hilfe Sie die den Replikator eines großen *E. coli* Plasmids isolieren und seine Position kartieren können.
2. Wie wird die hohe Prozessivität der DNA Polymerase gewährleistet?
3. Wie können Sie die Polarität von DNA-Helicasen bestimmen?
4. Wie ist das Holoenzym der DNA Polymerase III in *E.coli* aufgebaut und welche Funktion haben die Untereinheiten?
5. Wie wird die Koordination von „leading“ und „lagging“ Strang-Synthese gewährleistet?
5. Unter optimalen Wachstumsbedingungen teilt sich eine *E.coli* Zelle in 20 Minuten. Wie kann das gewährleistet werden, wenn die Replikation des Genoms 40 Minuten erfordert?
6. Wie wird die Replikation an den Zellzyklus gekoppelt? Beschreiben Sie dies für Pro- und Eukaryoten.
7. Die Replikation eines linearen DNA Moleküls stellt die Zelle vor ein Problem. Beschreiben Sie dieses Problem und geben Sie jeweils ein Beispiel für Pro- und Eukaryoten, wie das Problem gelöst werden kann.
8. Wie wird die Replikation in *E.coli* terminiert?
9. Beschreiben Sie die Struktur der Chromosomenenden und erläutern Sie, warum diese Enden nicht rekombinogen sind.