

## 9.2 Leicht bis mittel (3 Punkte)

Die DNA des Bakteriums *Escherichia coli* enthält ca. 26% Cytosin, die des Menschen ca. 19%.

**Begründen Sie, wieso die Bakterien-DNA bei 40 °C noch in Doppelsträngen vorliegt, während sich die Menschen-DNA schon in zwei Einzelstränge zerlegt hat.**

1. Die Bakterien-DNA enthält mehr Cytosin als die menschliche DNA (1 Punkt)
2. daraus folgt, dass sie auch mehr Guanin enthält (1 Punkt).
3. C und G werden durch drei (!) H-Brücken zusammengehalten, A und T aber nur durch 2 (2 Punkte).
4. Also ist eine C/G-reiche DNA stabiler als eine C/G-arme DNA (3 Punkte).
5. Daher ist die Bakterien-DNA bei höheren Temperaturen stabiler als die Menschen-DNA und zerfällt nicht so leicht (2 Punkt).

Insgesamt 9 Rohpunkte

Rohpunktzahl durch 3 dividieren = max. 3 echte Punkte