

## MAP B19A Genetik SS07 (Prof. Börner)

1. Aus welchen Einzelkomponenten besteht ein Nukleotid? (3)
2. Welche DNA-Basen bilden untereinander Wasserstoffbrücken aus und wie viele? (2)
3. Wo gibt es RNA-Genome? (2)
4. Welche Prozesse laufen im Nukleolus ab? (2)
5. Welche Funktion hat die RNA-Komponente der Telomerase? (2)
6. In welcher Phase des Zellzyklus findet die DNA-Replikation statt? (1)
7. Welche Folgen für die Chromatinstruktur hat die Deacetylierung von Histonen? (1)
8. Welche DNA-Polymerase ist am Beginn der Replikation eukaryotischer DNAs beteiligt? (1)
9. Was besagt das „Dogma der Molekularbiologie“ (Stichworte oder Schema reichen als Antwort)? (2)
10. Welche Funktion hat die Kappe (Cap) der mRNA? (3)
11. Was ist eine Präkursor- (Prä, pre) RNA? (1)
12. An welchem Prozess sind die snRNAs beteiligt? (1)
13. Welche Funktion hat die Peptidyltransferase? Wo befindet sie sich? (2)
14. Was ist das prinzipielle Kennzeichen der positiven Kontrolle der Genaktivität? (1)
15. CRE ist die Bindestelle eines Aktivators der Transkription in Säugern. Ist CRE ein *cis*- oder ein *trans*-wirkendes Element in der Transkriptionskontrolle? (1)
16. Für welche Prozesse wird das signal recognition particle (SRP, Signalerkennungspartikel) benötigt? Woraus besteht es? (3)
17. Welche Konsequenz hat die Deletion eines einzelnen Nukleotids in einem offenen Leserahmen (Gen) für das kodierte Protein? (1)
18. Nennen Sie 3 Mutagene! (3)
19. Was ist eine Rückmutation (Reversion)? (1)
20. Saatweizen ist hexaploid. Was heißt das? (1)
21. Unter welchen Bedingungen können Allele verschiedener Gene, die auf demselben Chromosom liegen, **frei** rekombinieren? (1)
22. Zeichnen Sie schematisch ein eukaryotisches Transposon oder ein bakterielles IS-Element. (3)
23. Schreiben Sie die Parentalgeneration und die F1 einer Kreuzung von weißäugigen Drosophila-Weibchen mit rotäugigen Drosophila-Männchen auf (das white-Gen liegt auf dem X-Chromosom; der Wildtyp von Drosophila ist rotäugig;  $w^+$ =dominant,  $w^-$ =rezessiv!) Welche Augenfarbe(n) hat/haben die Nachkommen? (3)

Gesamtpunktzahl: 40 Punkte