

Lesen Sie zunächst die angegebenen Seiten 98-100 und 102 aus der Grünen Reihe sowie die Seiten aus dem Glossar. Bearbeiten Sie dann die nachfolgenden Aufgaben. Bemühen Sie sich um eine saubere Schrift und eine übersichtliche Gestaltung der Bearbeitung.

Genetik

Bau und Vielfalt der Viren

S. 98/99

- 1 Welcher Aufbau ist allen Viren gemeinsam?
- 2 Was versteht man unter der engen Wirtsspezifität der Viren?
- 3 Welche Phagen (Bakteriophagen) sind gut untersucht?
- 4 In welche Abschnitte sind T-Phagen gegliedert?
- 5 Was konnte AVERY im Jahre 1944 mit seinen Transformationsversuchen bestätigen?
- 6 Wie lautete die Forschungsfrage zu dem Experiment, welches HERSHEY und CHASE 1952 mit T-Phagen durchführten?
- 7 Worauf beruhte das Experiment?
- 8 Bearbeiten Sie auf Seite 99 die Aufgabe 1.

Vermehrung von Phagen

S. 100

- 9 Zählen Sie die einzelnen Phasen der Phagenvermehrung auf und geben Sie stichwortartig an, was in diesen Phasen jeweils geschieht.
- 10 Stellen Sie den Unterschied zwischen einem lytischen und einem lysogenen Vermehrungszyklus heraus.
- 11 Warum ordnet man den T-Phagen den virulenten Phagen zu, während der Phage Lambda zu den temperenten Phagen gehört?

Genübertragung bei Viren

S. 102

- 12 Geben Sie an, was man unter Transduktion versteht. (Auch: Glossar, Seite 203)
- 13 Stellen Sie den Unterschied heraus zwischen allgemeiner Transduktion und spezieller Transduktion.
- 14 Erläutern Sie, wie es geschehen kann, dass eine Leucin-Mangelmutante (L-) eines Wirtsbakteriums nach einem Phagenbefall zu L+ wird, also als rekombinantes Bakterium wieder Leucin herstellen kann.
- 15 Was spricht hier gegen eine Rückmutation?
- 16 Bearbeiten Sie auf Seite 104 die Aufgabe 1.

<u>Glossar</u>	<u>Seite</u> (Grüne Reihe Genetik)	<u>Glossar</u>	<u>Seite</u> (Grüne Reihe Genetik)
Mangelmutante	200	rekombinante DNA	202
Phagen	201	Transduktion	203
Virus	203		

Chorea Huntington – Diagnose (S. 152) Grüne Reihe Genetik

- 1 Um welche Art Erkrankung handelt es sich und wie wird sie vererbt?
- 2 Welche Symptome sind bekannt?
- 3 Wann treten die ersten Symptome auf?
- 4 Wo ist das Chorea-Huntington-Allel lokalisiert?
- 5 Worauf beruht der Gentest?
- 6 Wann lassen sich die erhaltenen DNA-Fragmente gelelektrophoretisch auftrennen?
- 7 Was kann dann bestimmt werden?
- 8 Wievielmals kommt bei Nichtbetroffenen in beiden Allelen des Chorea-Huntington-Gens das Triplet CAG hintereinander vor?
- 9 Wie hoch ist bei Betroffenen die Anzahl der CAG-Wiederholungseinheiten in einem Allel?
- 10 Welche Aufgabe haben Primer für die Durchführung der PCR?
- 11 Welche beiden Schritte zur Erschließung des Chorea-Huntington-Gens werden genannt?
- 12 Welchen DNA-Marker, der gemeinsam mit der Chorea Huntington vererbt wird, hat man auf dem kurzen Arm des Chromosoms 4 entdeckt?
- 13 Welchen Schluss kann man ziehen, wenn ein Familienmitglied eine Version des RFLP-Markers mit zwei Restriktionsschnittstellen anstelle von einer geerbt hat?
- 14 Mit wie vielen CAG-Wiederholungseinheiten muss dann gerechnet werden?

Krebs – Fragen – Grüne Reihe Genetik – S. 180, 181

- 1 Welcher Vorgang wird als „Krebs“ bezeichnet?
- 2 Woraus gehen nach der „klonalen“ Theorie die Milliarden von wuchernden Zellen eines Tumors hervor?
- 3 Welche dominant wirkenden Gene sind bei Tumoren häufig mutiert?
- 4 Was wird durch Proto-Onkogene codiert?
- 5 Welche Aufgabe hat das vom ras-Gen codierte ras-Protein?
- 6 Was ist die Folge einer Mutation in einem der ras-Gene?
- 7 Welche Aufgabe haben die Genprodukte der „Tumor-Suppressor-Gene“?
- 8 Was geschieht, wenn beide Allele eines solchen Gens durch Mutation ausfallen?
- 9 Was ist mit dem Tumor-Suppressor-Gen p53 bei ungefähr jedem zweiten Tumor geschehen?
- 10 Wie wirkt das p53-Protein auf den Zellzyklus?
- 11 Was wird dadurch ermöglicht?
- 12 Was versteht man unter Apoptose?
- 13 Was geschieht, wenn eine Zelle, welche eine Krebs fördernde Mutation enthält, sich teilt?
- 14 Was wird ausgelöst, wenn das Tumor-Suppressor-Gen APC auf Chromosom 5 einer Schleimhautzelle ausfällt?
- 15 Was geschieht, wenn durch eine weitere Mutation das ras-Onkogen auf Chromosom 12 „angeschaltet“ wird?
- 16 Was geschieht, wenn auch das Tumor-Suppressor-Gen p53 ausfällt?
- 17 Wie nennt man Tumoren aus a) Deckgewebe, b) Lymphgewebe, c) Bindegewebe?

Eine Auswahl von Aufgaben / Genetik – Grüne Reihe „Zellbiologie“

Raumstruktur der Proteine **S. 50**

- 1 Benennen und beschreiben Sie kurz die vier Strukturebenen.

Organische Stoffe – Moleküle des Lebens **S. 55**

- 2 Bearbeiten Sie auf Seite 55 die Aufgaben 2, 3b, 4, 5, 6, 7, 8, 9.

Geschlechtliche Fortpflanzung **S. 72/73**

- 3 Bearbeiten auf Seite 72 die Aufgabe 1.
- 4 Benennen Sie die wesentlichen Vorgänge der I. Und II. Reifeteilung.
- 5 Geben Sie an, worin sich die Bildung der Spermien von der Bildung der Eizelle unterscheidet.

Genetische Variabilität **S. 74**

- 6 Durch welchen Vorgang findet bei der I. Reifeteilung eine Neukombination von Chromosomen statt (Rekombination)?
- 7 Was geschieht beim Crossing over ?
- 8 Wie wirkt sich dieser Vorgang auf die genetische Variabilität aus?

<u>Glossar</u>	<u>Seite</u>
Aminosäure	144
Enzym	145
Meiose	146
Peptidbindung	147
Primärstruktur	147
Quartärstruktur	148
Sekundärstruktur	148
Tertiärstruktur	148