



## Kapitel

**1**

### Einführung

1.1	Einleitung und Hinweise zur Benutzung der Abiturhilfen .....	9
1.2	Prüfungsgegenstände im Fach Biologie in der Abiturprüfung .....	10
1.3	Stoffkatalog zum Thema Zellbiologie .....	11
1.4	Daten aus der Geschichte der Zellforschung .....	14

**2**

### Methoden der Zellforschung

2.1	Das Lichtmikroskop .....	17
2.2	Vermessen mikroskopischer Objekte .....	19
2.3	Anfertigen mikroskopischer Präparate .....	19
2.4	Phasenkontrastverfahren .....	20
2.5	Das Elektronenmikroskop .....	20
2.6	Herstellung elektronenmikroskopischer Präparate .....	21
2.7	Das Rasterelektronenmikroskop .....	22
2.8	Isolierung von Zellbestandteilen .....	22
2.9	Radioaktive Markierung .....	23
2.10	Elektrophorese .....	23
2.11	Aufgabenbeispiele .....	24
2.12	Lösungsvorschläge .....	26

**3**

### Bau und Aufgaben von Zellstrukturen

3.1	Aufbau der Procyte .....	31
3.2	Aufbau der Eucyte .....	32
3.3	Vorkommen von Zellstrukturen in prokaryotischen und eukaryotischen Zellen .....	35
3.4	Vergleich von Zellstrukturen des Pflanzen- und Tierkörpers .....	36
3.5	Aufgabenbeispiele .....	36
3.6	Lösungsvorschläge .....	37

**4**

### Bau- und Inhaltsstoffe der Zelle

4.1	Kohlenhydrate .....	39
4.2	Fette .....	45
4.3	Polare Lipide .....	47
4.4	Proteine .....	47
4.5	Aufgabenbeispiele .....	50
4.6	Lösungsvorschläge .....	52



## 5

### **Biomembranen und die Transportvorgänge der Zelle**

5.1	Struktur und Bedeutung von Biomembranen	57
5.2	Diffusion	59
5.3	Osmose	61
5.4	Die Zelle als osmotisches System	65
5.5	Plasmolyse und Deplasmolyse	66
5.6	Carriertransport	66
5.7	Cytose	67
5.8	Aufgabenbeispiele	68
5.9	Lösungsvorschläge	73

## 6

### **Vermehrung von Zellen**

6.1	Mitotische Zellteilung	79
6.2	Aufgabenbeispiele	81
6.3	Lösungsvorschläge	82

## 7

### **Die Zelle als Bau- und Funktionseinheit des Organismus**

7.1	Der Übergang vom einzelligen zum vielzelligen Organismus	85
7.2	Zelltheorie	86
7.3	Aufgabenbeispiele	90
7.4	Lösungsvorschläge	90

## 8

### **Erläuterungen zur Abiturprüfung**

8.1	Anforderungen in der schriftlichen Abiturprüfung	93
8.2	Die Vorbereitung auf die Abiturprüfung	96
8.3	Hinweise zum Vorgehen bei der Bearbeitung von Aufgaben in der schriftlichen Abiturprüfung	98
8.4	Aufgabenbeispiele für die schriftliche Abiturprüfung	100
8.5	Die Abiturprüfung	104
8.6	Lösungsvorschläge	106

## Literatur

		109
--	--	-----