

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 Protocyte	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



Inhaltsverzeichnis



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
--	------------------	-----