

Biologie 9. Klasse Grundwissen

1	Bau Nervenzelle	Soma, Dendriten, Axon mit Nervenhüllzellen, Endknöpfchen
2	Reiz-Reaktions-Kette	Reiz → Sinnesorgan mit Sinneszellen → sensorischen Nervenzellen → ZNS → motorische Nervenzellen → Effektororgan → Reaktion
3	Synapse	Verbindungsstelle zwischen Nervenzelle-Nervenzelle oder Nervenzelle-Muskelzelle besteht aus: präsynaptische Membran, synaptischer Spalt, postsynaptische Membran
4	Rückenmark	Bündelung von Nervenzellen im Wirbelkanal
5	Netzhaut	Sinneszellen: Stäbchen (hell und dunkel), Zapfen (rot, blau, grün: additive Farbmischung), gelber und blinder Fleck
6	Hormone	Botenstoffe, die von Hormondrüsen in das Blut abgegeben werden. Wirken an Zielzellen bestimmter Organe, binden nach dem Schlüssel-Schloss-Prinzip an Rezeptoren.
7	Blutzuckerspiegel	Bauchspeicheldrüse produziert die Hormone Insulin und Glucagon. Dies sind Gegenspieler = Antagonisten. a) Insulin: Aufnahme der Glucose aus dem Blut, Umwandlung in der Leber und der Muskulatur in Glykogen, d.h. senkt den Blutzuckerspiegel b) Glucagon: Abbau von Glykogen in Glucose, erhöht den Blutzuckerspiegel
8	DNA	Desoxyribonucleinsäure Phosphatrest, Desoxyribose, komplementäre Basen (Adenin, Thymin, Guanin, Cytosin) Gen = Abschnitt der DNA
9	Chromosomen	DNA-Fäden um Eiweiß gewickelt diploider Chromosomensatz: Körperzelle, 46 haploider Chromosomensatz: Keimzelle, 23
10	Mitose	Zellteilung von Körperzellen Prophase, Metaphase, Anaphase, Telophase
11	Meiose	Bildung von Keimzellen aus Körperzellen, 2 Reifeteilungen Reduzierung von diploidem auf haploidem Chromosomensatz
12	Proteinbiosynthese	1. Transkription: im Zellkern, Herstellung einer mRNA anhand der DNA 2. Translation: die Information der mRNA wird in eine Proteinstruktur umgeschrieben
13	Virus	Kapsid (Eiweißhülle) + Erbinformation (DNA oder RNA), vermehren sich nur mithilfe einer Wirtszelle
14	Zellen des Immunsystems	Makrophagen, T-Killerzellen, T-Helferzellen, B-Zellen, Plasmazellen, Gedächtniszellen
15	Antikörper	Y-förmiges Protein, bindet an Krankheitserreger und verklumpt diese
16	Schlüssel-Schloss-Prinzip	z.B. Hormone: binden an Rezeptoren der Zielzellen z.B. Antikörper: binden an Krankheitserreger
17	Aktive Impfung	unschädliche Erreger werden gespritzt, Bildung von Gedächtniszellen
18	passive Impfung	Antikörper werden gespritzt, keine Bildung von Gedächtniszellen

Grundwissen aus früheren Jahrgangsstufen 5 + 6 + 8

Bestandteile der Nahrung	Nährstoffe (Kohlenhydrate, Eiweiß, Fett), Vitamine, Mineralien, Wasser, Ballaststoffe
Auge 1. Aufbau 2. Bild auf der Netzhaut	1. Hornhaut, Regenbogenhaut, Pupille, Linse, Glaskörper, Netzhaut, Aderhaut, Lederhaut 2. verkleinert, seitenverkehrt, umgedreht
Zellatmung	Die Zellatmung dient der Energiegewinnung. Dabei werden Traubenzucker und Sauerstoff in der Zelle zu Wasser und Kohlenstoffdioxid umgewandelt.
Teile des Blutes und ihre Aufgaben	Rote Blutkörperchen: transportieren Sauerstoff Weiße Blutkörperchen: bekämpfen Krankheitserreger Blutplättchen: sorgen für den Wundverschluss Blutplasma = Blutserum: transportiert Nährstoffe, Kohlenstoffdioxid, Abfallstoffe, Wärme
Gegenspieler	z.B. Auge: Ziliarmuskel und Linsenbänder z.B. Muskeln: Sie können sich selbst zusammen ziehen, aber sie werden dadurch gedehnt, dass sich der Gegenspieler zusammen zieht
Befruchtung	Die Verschmelzung eines weiblichen Zellkerns mit einem männlichen Zellkern zu einer neuen Zelle. äußere Befruchtung = außerhalb des Körpers (Fische, Amphibien) innere Befruchtung = im Körper des Weibchens (Reptilien, Vögel, Säugetiere)
Fotosynthese	Fotosynthese dient der Herstellung von Nährstoffen. Dabei werden Kohlenstoffdioxid und Wasser mithilfe von Licht und Chlorophyll in Traubenzucker und Sauerstoff umgewandelt.
tierische Zelle	<ul style="list-style-type: none"> - Zellmembran: äußere Begrenzung der Zelle - Zellkern: Ort der Erbinformation = DNA - Zellplasma: Hauptbestandteil ist Wasser - Ribosom: Eiweißproduktion - Golgi-Apparat: Membranstapel zum Transport und zur Verarbeitung von Stoffen - Endoplasmatisches Retikulum: Membransystem zum Transport von Stoffen - Mitochondrium: Zellatmung
Bakterienzelle	<ul style="list-style-type: none"> - Zellwand aus Murein - Zellmembran - Großer DNA-Ring - Kleiner DNA-Ring = Plasmid - Ribosomen - Einstülpungen der Zellmembran: Energiegewinnung
Prokaryot	Bakterien: großer DNA-Ring ohne Membran umschlossen
Eukaryot	DNA-Fäden, die von einer Membran umschlossen sind = Zellkern