

Biologie 10. Klasse Grundwissen

1	Kohlenhydrate	Monosaccharide: Glucose, Ribose, Fructose Disaccharide: Lactose, Maltose, Saccharose Polysaccharide: Stärke, Cellulose
2	Fette	Glycerin und drei Fettsäuren gesättigte Fettsäuren: ohne Doppelbindungen ungesättigte Fettsäuren: mit Doppelbindungen Aufgaben: Lösungsmittel für Vitamine, Schutz innerer Organe, Isolation, Aufbau der Zellmembran, Energielieferant (Zellatmung)
3	Proteine	20 verschiedene Aminosäuren Hormone, Transportproteine, Strukturproteine, Enzyme
4	Enzyme	- Biokatalysatoren: setzen die Aktivierungsenergie herab und beschleunigen somit die Reaktion, liegen nach der Reaktion unverändert vor - besitzen ein aktives Zentrum, an dem das Substrat nach dem Schlüssel-Schloss-Prinzip bindet - substratspezifisch, wirkungsspezifisch - sind abhängig von: Temperatur, pH, Substratkonzentration
5	essentielle Nahrungsbestandteile	z.B. Aminosäuren, Fettsäuren benötigt der Körper, kann sie aber nicht selbst herstellen
6	Resorption	Aufnahme der Monosaccharide, Glycerin, Fettsäuren, Aminosäuren über die Darmoberfläche in das Blut
7	Diffusion	Bewegung von Teilchen zum Ausgleich von Konzentrationsunterschieden entlang des Konzentrationsgefälles
8	Osmose	Diffusion durch eine Membran, die nur manche Teilchen durchlässt = selektivpermeable Membran
9	Transport	passiv: entlang des Konzentrationsgefälles (Diffusion / Osmose) aktiv: gegen das Konzentrationsgefälle, unter Energieverbrauch
10	ATP	Adenosintriphosphat (Base Adenin + Ribose + 3×Phosphat) universeller Energieträger Energiefreisetzung: Abspaltung einer Phosphatgruppe $ATP \rightarrow ADP + P$ Energiebindung: Aufnahme einer Phosphatgruppe $ADP + P \rightarrow ATP$
11	Zellatmung	$Glucose + Sauerstoff + ADP + P \rightarrow Wasser + Kohlenstoffdioxid + ATP$ im Zellplasma und im Mitochondrium
12	abiotisch	Umweltfaktoren der nicht belebten Umwelt, z.B. Licht
13	biotisch	Umweltfaktoren der belebten Umwelt, z.B. Symbiose
14	ökologische Nische	Gesamtheit aller biotischen und abiotischen Umweltfaktoren, die für die Existenz einer Art notwendig sind.
15	ökologische Potenz	die Fähigkeit eines Organismus eine bestimmte Variationsbreite eines Umweltfaktors zu ertragen
16	Volterra-Gesetze	Räuber-Beute-Beziehung zwischen einem spezifischen Räuber und einer spezifischen Beute 1. die Individuenzahlen schwanken periodisch, sind aber zwischen Räuber und Beute phasenweise verschoben 2. die Durchschnittsgrößen bleiben langfristig konstant
17	Symbiose	Zusammenleben zweier Arten zum gegenseitigem Vorteil z.B. Mykorrhiza: Pilz und Baum
18	Parasitismus	Zusammenleben zweier Arten, bei dem die eine (der Parasit) die andere (der Wirt) ausnützt z.B. Zecke als Ektoparasit
19	Stoffkreislauf	Produzenten = autotrophe Pflanzen Konsumenten = heterotrophe Lebewesen Saprophyten = Pilze und Bakterien, die abgestorbene Organismen bis zu den Mineralien abbauen

Grundwissen aus früheren Jahrgangsstufen 5 + 6 + 8 + 9

Bestandteile der Nahrung	Nährstoffe (Kohlenhydrate, Eiweiß, Fett), Vitamine, Mineralien, Wasser, Ballaststoffe
tierische Zelle	<ul style="list-style-type: none"> - Zellmembran: äußere Begrenzung der Zelle - Zellkern: Ort der Erbinformation = DNA - Zellplasma: Hauptbestandteil ist Wasser - Ribosom: Eiweißproduktion - Mitochondrium: Zellatmung
Zusammensetzung der Luft	Sie besteht zumeist aus Stickstoff, Sauerstoff, wenig Kohlenstoffdioxid und ganz wenig Edelgasen.
Weg der Atemluft	Nase, Rachen, Luftröhre, Bronchien, Bronchiolen, Lungenbläschen
Blutgefäße a) Arterie b) Vene c) Kapillaren	<p>a) Blutgefäß, das das Blut vom Herzen weg befördert</p> <p>b) Blutgefäß, das das Blut zum Herzen hin befördert</p> <p>c) feinste Verzweigungen der Blutgefäße</p>
Teile des Blutes und seine Aufgaben	<p>Rote Blutkörperchen: transportieren Sauerstoff</p> <p>Weißer Blutkörperchen: bekämpfen Krankheitserreger</p> <p>Blutplättchen: sorgen für den Wundverschluss</p> <p>Blutplasma = Blutserum: transportiert Nährstoffe, Kohlenstoffdioxid, Abfallstoffe, Wärme</p>
Natürliches System	<p>Lebewesen werden aufgrund von Ähnlichkeiten zusammengefasst.</p> <p>Stufen der Einteilung: Domäne, Reich, Stamm, Klasse, Ordnung, Familie, Gattung, Art</p>
Fotosynthese	<p>Fotosynthese dient der Herstellung von Nährstoffen.</p> <p>Dabei werden Kohlenstoffdioxid und Wasser mithilfe von Licht und Chlorophyll in Traubenzucker und Sauerstoff umgewandelt.</p>
Autotrophe Ernährung	Wasser + Kohlenstoffdioxid + Mineralien dienen zum Aufbau von Nährstoffen
Heterotrophe Ernährung	Nährstoffe werden abgebaut und dienen als Baustoff- und Energiequelle
Aerober Stoffwechsel	Heterotrophe Ernährung, die Sauerstoff benötigt.
Anaerober Stoffwechsel	Heterotrophe Ernährung ohne Beteiligung von Sauerstoff.