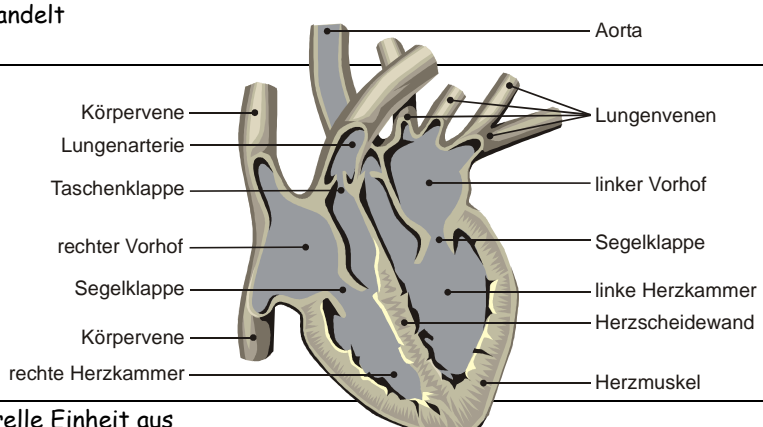
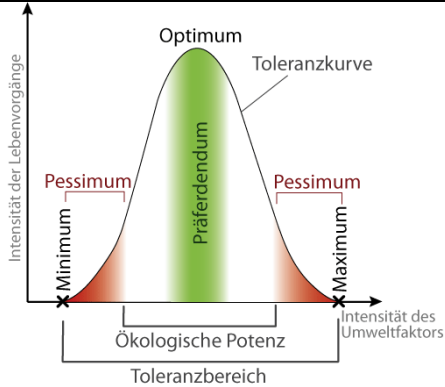
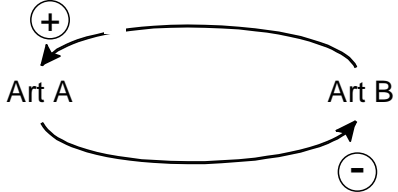
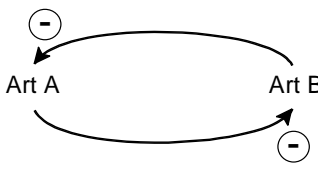


Grundwissen Klasse 10

Verdauung	<p>Die Verarbeitung der Nahrung umfasst:</p> <ul style="list-style-type: none"> • mechanische Zerkleinerung (Zähne, Zunge) • chemische Zerlegung in die einzelnen Bestandteile durch Enzyme • Abgabe nicht verwertbarer Bestandteile 									
Resorption	Resorption ist die Aufnahme von Stoffen in das Blut oder die Lymphe. Und die Rückgewinnung eingesetzter Substanzen (Wasser)									
Enzym	<p>Protein, das als Katalysator wirkt</p> <p>Durch den spezifischen räumlichen Bau passen nur bestimmte Moleküle (Substrate) zu einem Enzymmolekül (Schlüssel-Schloss-Prinzip).</p> <p>Es setzt die Aktivierungsenergie herab und beschleunigt so biochemische Reaktionen, die bei Körpertemperatur nicht oder zu langsam ablaufen würden.</p>									
Atmung und Atemgas-transport	<ul style="list-style-type: none"> • Gasaustausch an den Lungenbläschen (Diffusion, Oberflächenvergrößerung) • O₂ wird an Hämoglobin gebunden transportiert • CO₂ als Kohlensäure vor Allem im Plasma 									
Diffusion	<p>Die Teilchen von Gasen oder Flüssigkeiten sind aufgrund ihrer kinetischen Energie in ständiger Bewegung.</p> <p>Ohne Behinderung (Wände, Membranen) kommt es deshalb zur gleichmäßigen Verteilung (Konzentrationsausgleich) im zur Verfügung stehenden Raum.</p>									
Transport durch Membranen	<p>Kleinere Teilchen (Gasmoleküle) können ungehindert durch Membranen diffundieren (Diffusion).</p> <p>Für größere Teilchen existieren in den Membranen Poren, die für die entsprechenden Teilchen einen Diffusionsweg schaffen (erleichterter Transport)</p> <p>Über spezielle Transportsysteme können Teilchen unter Aufwendung von Energie auch in Bereiche höherer Konzentration befördert werden (aktiver Transport).</p>									
Zellstoffwechsel	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 60%;">Abbau durch Zellatmung</td> <td style="width: 40%; text-align: right;">Energiegewinnung</td> </tr> <tr> <td>$C_6H_{12}O_6 + 6O_2 \rightarrow 6H_2O + 6CO_2$</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding-right: 5px;">Umbau und Einlagerung von Energiespeichern</td> <td rowspan="3" style="font-size: 3em; vertical-align: middle; padding: 0 10px;">}</td> <td rowspan="3" style="vertical-align: middle;">Energiebedarf</td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding-right: 5px;">Aufbau von Proteinen (Baustoffe, Enzyme)</td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding-right: 5px;">Ab- und Umbau zu Abfallstoffen</td> </tr> </table>	Abbau durch Zellatmung	Energiegewinnung	$C_6H_{12}O_6 + 6O_2 \rightarrow 6H_2O + 6CO_2$		Umbau und Einlagerung von Energiespeichern	}	Energiebedarf	Aufbau von Proteinen (Baustoffe, Enzyme)	Ab- und Umbau zu Abfallstoffen
Abbau durch Zellatmung	Energiegewinnung									
$C_6H_{12}O_6 + 6O_2 \rightarrow 6H_2O + 6CO_2$										
Umbau und Einlagerung von Energiespeichern	}	Energiebedarf								
Aufbau von Proteinen (Baustoffe, Enzyme)										
Ab- und Umbau zu Abfallstoffen										
ATP	<p>ATP (Adenosintriphosphat) ist der universelle und transportfähige Energieträger in der Zelle</p> <p>Vorwiegend in der Zellatmung wird ATP aus ADP und (P) gebildet</p> <p>ATP liefert Energie für viele Stoffumwandlungen und Bewegungsvorgänge und wird dabei zu ADP und (P) umgewandelt</p>									
Herz	 <p>Das Diagramm zeigt ein Querschnitt durch das menschliche Herz. Beschriftungen auf der linken Seite (vom Betrachter aus): Körpervene, Lungenarterie, Taschenklappe, rechter Vorhof, Segelklappe, Körpervene, rechte Herzkammer. Beschriftungen auf der rechten Seite: Aorta, Lungenvenen, linker Vorhof, Segelklappe, linke Herzkammer, Herzscheidewand, Herzmuskel.</p>									
Ökosystem	Räumliche und strukturelle Einheit aus Biotop (Lebensraum) und Biozönose (Lebensgemeinschaft)									
Umweltfaktoren	<p>Abiotische Faktoren sind chemischer oder physikalischer Natur. Sie wirken auf Organismen ein und beeinflussen seine Lebensfähigkeit (Licht, Temperatur, Feuchtigkeit, pH-Wert, Mineralstoffe)</p> <p>Biotische Faktoren ergeben sich aus den wechselseitigen Einflüssen zwischen Organismen. (Artgenossen, Fressfeinde, Symbionten)</p>									

Grundwissen Klasse 10

<p>ökologische Potenz</p>	<p>Fähigkeit eines Organismus, die Intensität eines Umweltfaktors zu ertragen. Dieser Toleranzbereich ist gekennzeichnet durch Optimum, Minimum und Maximum.</p> 
<p>ökologische Nische</p>	<p>Alle abiotischen und biotischen Umweltfaktoren, die eine Art zum Leben braucht, bilden die ökologische Nische dieser Art. Beschreibt die Stellung ("Beruf") eines Lebewesens innerhalb der Biozönose</p> <p>Bsp. Nahrungsnischen (Spezialisierung auf bestimmte Nahrung → Wenig Konkurrenz)</p>
<p>Fressfeind - Beute</p>	 <p>Der Fressfeind ernährt sich von seiner Beute. Jagende Tiere töten dabei ihre Beute, Pflanzenfresser (Weidegänger) verwenden meist nur Teile ihrer Nahrungsquelle.</p> <ul style="list-style-type: none"> - je mehr desto weniger; je weniger desto mehr + je mehr desto mehr; je weniger desto weniger
<p>Parasit - Wirt</p>	<p>Der Parasit entzieht seinem Wirt wichtige Stoffe um zu überleben ohne diesen zwangsläufig zu töten. Endoparasiten leben im Wirt, Ektoparasiten auf dem Wirt.</p>
<p>Symbiose</p>	<p>Symbionten leben zu wechselseitigem Vorteil zusammen.</p> <p>z.B.: Mykorrhiza: Pflanzen liefern den symbiontischen Pilzen Nährstoffe, diese unterstützen die Pflanzen bei der Wasser- und Mineralsalzaufnahme.</p>
<p>Konkurrenz</p>	 <p>Konkurrenten haben dieselben Ansprüche an ihre Umwelt, sie können bei Verknappung der Ressourcen nicht im selben Ökosystem existieren. Die größte Konkurrenz ergibt sich bei Angehörigen einer Art, sie führt zu Selektion. Angehörige verschiedener Arten können Konkurrenz durch Nutzen unterschiedlicher Nischen vermeiden (es reicht die Abweichung in einem Faktor)</p>
<p>Stoffkreislauf</p>	<p>Innerhalb eines Ökosystems werden Stoffe wieder verwendet.</p> <p>z.B.: Kohlenstoffkreislauf</p>
<p>Energiefluss</p>	<p>Die Energie stammt aus dem Sonnenlicht, die über Produzenten an die Konsumenten in Form von Nahrung weitergegeben wird oder als Wärme verloren geht. Abgestorbene Pflanzen- und Tierreste werden von Destruenten genutzt.</p>
<p>Nachhaltige Entwicklung</p>	<p>Die Nutzung einer Ressource durch die Menschheit sollte so erfolgen, dass die Ressource für künftige Generationen ebenso zur Verfügung steht. Dabei sind ökologische, ökonomische und soziale Aspekte zu berücksichtigen.</p>