

Biologie-BLF Transparenzpapier

Stoffwechsel

- Ernährung der grünen Pflanzen, Bedeutung der Nährstoffe für die Pflanze, Bau und Funktion von Wurzel, Sprossachse, Laubblatt
- Wassertransport Zusammenhänge, Begriffe: Diffusion, Osmose, Kapillarität, Transpiration, Oberflächenvergrößerung bei Wurzelhaarzellen
- Fotosynthese als autotrophe Assimilation, Summgleichung, Bedingungen, Ausgangsstoffe, Reaktionsprodukte, Umwandlung von Lichtenergie in chemische Energie, Bildung energiereicher Speicherstoffe
- Atmung der grünen Pflanze, Bedingungen, Ausgangsstoffe, Reaktionsprodukte, Energiefreisetzung, Summgleichung, Bedeutung für die Pflanze, Beeinflussbarkeit, Anwendungen in der Praxis
- Heterotrophe Ernährung der Destruenten, Bedeutung, Gärung, alkoholische und Milchsäuregärung, Ausgangsstoffe, Reaktionsprodukte, Bedingungen, wirtschaftliche Nutzung, Fäulnis und Verwesung im Naturhaushalt
- Vergleich autotropher und heterotropher Assimilation, Definitionen, Vergleich Atmung und Gärung, Definitionen, Beziehungen zwischen diesen Prozessen.

Ökologie

- Vielfalt von Ökosystemen
- Ökosystem Wald, Schichtung, Begriffe: Individuum, Population, Biozönose, Biotop, Produzenten, Konsumenten, Destruenten, Zuordnen von Pflanzen und Tieren in entsprechende Schicht und begründen, Anpassungen, jahreszeitliche Einflüsse, abiotische und biotische Umweltfaktoren, Toleranzbereich, ökologische Potenz
- ökologisches Gleichgewicht, relative Stabilität eines Ökosystems
- Folgen menschlicher Eingriffe auf das Gleichgewicht
- Merkmale wirtschaftlich genutzter Ökosysteme, Artenarmut, Anfälligkeit, Maßnahmen zur Erhaltung, Nutzung
- Vergleich naturnaher und intensiv genutzter Ökosysteme
- Umweltprobleme und Umweltschutz, Maßnahmen zum Umweltschutz

Genetik

- Grundlagen der Vererbung, Zelle, Chromosomen als Bestandteile des Zellkerns und Träger der Erbinformation, Chromosomensätze in Körper- und Keimzellen, haploid, diploid, polyploid, Autosomen, Gonosomen
- Nukleinsäuren als materielle Träger der Erbinformation, DNA, RNA, Vorkommen, Nukleotide als Bausteine, Zusammensetzung der Nukleotide, Struktur
- Weitergabe der Erbinformation bei der Bildung von Körper- und Keimzellen, Identische Replikation der DNA, Verlauf, Bedeutung
- Beibehaltung des Chromosomensatzes bei Zellteilungen, Mitose, Halbierung des Chromosomensatzes bei der Keimzellbildung als Voraussetzung für die geschlechtliche Fortpflanzung, Meiose, Bedeutung für relative Konstanz und Variabilität
- Genetischer Code, Triplett-Code, Eigenschaften, Verschlüsselung der genetischen Information für die Bildung von Proteinen durch die Nukleotidsequenz der DNA, Gen
- Realisierung der genetischen Information, Proteinbiosynthese, Transkription, Translation, Modellvorstellung, Bedeutung der Proteine für den Organismus, Zusammenhang zwischen Gen-Eiweiß-Merkmal
- Unterscheiden von Anlagen und Merkmalen, Allel, homozygot, heterozygot, Rezessivität und Dominanz der Allele, Mendel'sche Regeln, Inhalte, Bedeutung,

Grenzen, Erklärung der Vererbung des Geschlechts und der Blutgruppenmerkmale, Züchtung

- Merkmalsveränderungen, Mutation, Mutagene, Auswirkungen, Bedeutung
- Modifikation als nicht erbliche Veränderung innerhalb genetisch festgelegter Grenzen, Ursachen, Auswirkungen, Bedeutung
- Zusammenwirken von Genen und Umweltfaktoren bei der Merkmalsausbildung
- Genetisch bedingte Krankheiten des Menschen, spontane Entstehung (z.B. Trisomie 21) und vererbte Krankheiten (z.B. Bluterkrankheit)
- Vererbung auf Folgegenerationen, genotypische und phänotypische Auswirkungen, humangenetische Beratung, Verhalten gegenüber genetisch erkrankten Menschen
- Anwendung von genetischen Kenntnissen in der Praxis, Ziele, Bedeutung, Grenzen, Risiken gentechnisch veränderter Organismen, Herstellung von Medikamenten, Lebensmitteln, Bedeutung, Risiken
- Gentechnik, Verfahren, Beurteilung

Evolution

- Darwin als Begründer der wissenschaftlichen Abstammungslehre
- Erklärung der Entstehung der Arten nach der synthetischen Evolutionstheorie, Mutation, Neukombination, Auslese, Isolation, Zusammenwirken von Evolutionsfaktoren
- Angepasstheiten der Organismen
- Fossilien, Formen, Entstehung, Bedeutung, Homologien
- Stammesentwicklung des Menschen