

Grundwissen 9. Jahrgangsstufe Biologie

Informationsaufnahme und -verarbeitung durch Nerven- und Hormonsystem	
Neuron = Nervenzelle	Kleinste Baueinheit des Nervensystems; bestehend aus Dendriten, Zellkörper, Axon, Endknöpfchen
Zentralnervensystem (ZNS)	Gehirn und Rückenmark
Sensorische / afferente Nerven	Nerven vom Sinnesorgan zum ZNS gehend
Motorische / efferente Nerven	Nerven vom ZNS zum Muskel gehend
Synapse	Kontaktstelle zwischen einer Nervenzelle und einer Nerven- / Muskel- / Drüsenzelle. Übertragung der Erregung durch Transmitter (= chemische Botenstoffe)
vegetatives Nervensystem	Bestehend aus den Gegenspielern Sympathicus und Parasympathicus; Regulierung der inneren Organe
Gehirn – Großhirn	Zentrum für Gedächtnis, Lernen, Emotionen und andere hochkomplexe Funktionen des ZNS
Gehirn – Kleinhirn	Koordination von Bewegungsabläufen
Gehirn – Stammhirn	Bestehend aus Zwischen- (Thalamus, Hypothalamus, Epiphyse, Hypophyse), Mittel-, Nachhirn und Brücke; Steuerung lebenswichtiger, meist unbewusster Körperfunktionen
Reflex	Unbewusste Reaktion eines Organs auf einen Reiz, die stets nach demselben Muster abläuft
Auge	Sinnesorgan zur Aufnahme optischer Reize; Bestehend aus lichtbrechendem Apparat (v.a. Hornhaut, Linse), Rezeptorschicht = Netzhaut (Zapfen, Stäbchen) und Schutzeinrichtungen
Ohr	Sinnesorgan zur Aufnahme akustischer Reize (Hörschnecke) und Ort des Gleichgewichtsorgans (Labyrinth)
Hormone	Chemische Botenstoffe, in Hormondrüsen gebildet, Zur Steuerung der Körperfunktionen; Verteilung mit dem Blutstrom

Suchtgefahren und Gesundheit	
physische Abhängigkeit	Der Körper leidet ohne Suchtmittelleinnahme unter Entzugserscheinungen
psychische Abhängigkeit	Zwanghaftes Verlangen nach dem Suchtmittel

Grundlagen der Gentechnik	
Chromosomen	Träger der Erbanlagen (Gene), Mensch mit 23 Chromosomenpaaren; aufgebaut aus DNS und Proteinen
DNA / DNS	Strickleiterähnlicher Doppelstrang aus Zucker, Basen und Phosphat, stabilisiert durch komplementäre Basenpaarung
Proteinbiosynthese	Herstellung eines Eiweißstoffes durch Umschreiben der DNA in RNA (Transkription) und Umsetzung der Information (Translation) an den Ribosomen
Replikation	Verdopplung der DNA zwischen zwei Zellteilungen (Interphase)
Mitose	Zellteilung von Körperzellen (diploider/doppelter Chromosomensatz) → erbgleiche Tochterzellen
Meiose	Zellteilung zur Bildung von Keimzellen (haploider/einfacher Chromosomensatz) → erbungleiche Tochterzellen; dabei Reduktion, Zufallsverteilung der Chromosomen

Immunsystem und Abwehr von Krankheitserregern	
Viren	Bestehend aus Erbsubstanz und Eiweiß, keine echten Lebewesen
Inkubationszeit	Zeit von der Infektion bis zum Ausbruch der Krankheit
Immunsystem	Dient der Abwehr von Krankheitserregern; unspezifische Abwehr (Riesenfresszellen), spezifische Abwehr (T-Zellen → B-Zellen → Antikörper)
Impfung	Aktive (unschädliche Erreger) und passive (Antikörper) Immunisierung

Angewandte Biologie	
Gentechnik	Gezieltes Einschleusen von fremder DNA in einen Organismus
Biotechnologie	Produktion von Stoffen mit Hilfe von Lebewesen oder biologischen Verfahren (z. B. Bierherstellung durch Hefen, Produktion von Humaninsulin oder Penicillin durch transgene Bakterien)