**Biologie Klasse 8 – Grundwissen**

|  |  |
| --- | --- |
| Erkläre, was man unter „Basiskonzepten” versteht und liste verschiedene Basiskonzepte auf!  | **Basiskonzepte** = übergeordnete, immer wiederkehrende Konzepte und Prinzipien, mit deren Hilfe biologische Phänomene interpretiert werden können**verschiedene Basiskonzepte**:* Fortpflanzung und Entwicklung
* Variabilität und Angepasstheit
* Struktur und Funktion
* Information und Kommunikation
* Stoff- und Energieumwandlung
* Steuerung und Regelung
* Organisationsebenen
 |
| Erkläre, was man unter „Systematik der Lebewesen“ versteht, und nenne die wichtigsten Kategorien! | **Systematik****=** Einordnung der Lebewesen nach Verwandtschaftsverhältnissen**systematische Kategorien**:* Reich
* Stamm
* Klasse
* Ordnung
* Familie
* Gattung
* Art
* Rasse/Unterart

→ „RSKOFGAR“ |
| Grenze die Begriffe „Prokaryot“ und „Eukaryot“ gegeneinander ab! | **Prokaryoten (Bakterien)** = einzellige Lebewesen, deren Hauptmerkmal das Fehlen eines echten, von einer Membran umschlossenen Zellkerns ist**Eukaryoten** = einzellige oder vielzellige Organismen, deren Zellen durch den Besitz eines echten, von einer Membran umgebenen Zellkerns gekennzeichnet ist: Einzeller, Tiere, Pflanzen und Pilze |
| Erkläre, was man unter „autotropher“ Ernährung versteht und nenne die beiden wichtigsten autotrophen Stoffwechseltypen! | **Autotrophie**= Ernährungsweise von grünen Pflanzen und einigen Bakterien, bei der nur anorganische, d.h. nicht von Lebewesen hergestellte Stoffe zum Aufbau körpereigener, d.h. organischer Materie benötigt werden.Man unterscheidet **photoautotrophe** Organismen (= Lebewesen (z.B. grüne Pflanzen), die mit Hilfe von Sonnenlicht organische Substanz aufbauen → **Fotosynthese**) und **chemoautotrophe** Organismen (= Lebewesen (z.B. Schwefelbakterien), die mit Hilfe von chemischen Stoffen (z.B. Schwefelwasserstoff oder Eisen) organische Substanz aufbauen → **Chemosynthese**) |
| Erkläre, was man unter „heterotropher“ Ernährung versteht!  | **Heterotrophie**= Ernährungsweise von Tieren, Pilzen, vielen Bakterien und vielen Einzellern, die auf energiereiche organische, d.h. von anderen Lebewesen hergestellte Verbindungen (z.B. Zucker) zum Aufbau eigener Stoffe und als Energiequelle angewiesen sind. |
| Erkläre, was man unter „Gärung“ und unter „Zellatmung“ versteht! | **Gärungen** = Abbau von Kohlenhydraten unter Sauerstoffausschluss zur Energiegewinnung **Zellatmung** = Abbau von Traubenzucker unter Sauerstoffverbrauch zur Energiegewinnung in den Mitochondrien; Freisetzung von Kohlenstoffdioxid und Wasser  |
| Definiere die Begriffe „anaerober Stoffwechsel“ und „aerober Stoffwechsel“! | **anaerober Stoffwechsel**= Ernährung ohne Beteiligung von Sauerstoff → Gärungen**aerober Stoffwechsel**= Ernährung unter Beteiligung von Sauerstoff → Zellatmung |
| Definiere den Organellen-begriff und nenne verschiedene eukaryotische Organellen sowie deren Funktion! | **Organellen**= Untereinheiten der Zelle, meist membranumgrenzt, denen ganz bestimmte Funkionen zugeordnet werden können**verschiedene Organellen:*** Zellkern: Steuerzentrale, Speicherung der Erbinformation
* Mitochondrium: Ort der Zellatmung (Energiegewinnung)
* Ribosom: Ort der Proteinbiosynthese (= Eiweißproduktion)
* Chloroplast: in grünen Pflanzenzellen, Ort der Fotosynthese, enthält Chlorophyll
* Vakuole: in Pflanzenzellen, Speicher des Zellsaftes, Druckaufbau
* Endoplasmatisches Retikulum (ER): Membransystem zum Transport von Stoffen, rauhes ER: mit Ribosomen, glattes ER: ohne Ribosomen
 |
| Beschreibe die gemeinsamen Kennzeichen der Gliederfüßer! | * Segmentierte Körper
* durch Chitin versteiftes Außenskelett
* gegliederte Gliedmaßen
* Strickleiternervensystem am Bauch
* schlauchförmiges Röhrenherz am Rücken
* offenes Blutgefäßsystem
* Wachstum durch Häutung
* mit Abstand artenreichster Tierstamm!
 |
| Beschreibe, in welche Klassen der Stamm der Gliederfüßer eingeteilt wird und nenne jeweils die Anzahl der Beinpaare sowie das Atmungsorgan! | * **Spinnentiere**: 4 Beinpaare, Fächerlungen
* **Krebstiere**: 5 oder mehr Beinpaare, meist Kiemenatmung
* **Tausendfüßer**: mit mehr als 10 Beinpaaren, oft 100 Beinpaare (aber keine Tausend), Tracheensystem
* **Insekten**: 3 Beinpaare, Tracheensystem
 |
| Beschreibe die wichtigsten Kennzeichen der Insekten! | * 3 gegliederte Beinpaare an der Brust
* dreigliedriger Körper: Kopf, Brust, Hinterleib
* Tracheensystem
* Ausscheidungsorgane, die in den Darmtrakt münden
* meist zwei Flügelpaare
* Komplexaugen
* wie alle Gliederfüßer offenes Blutgefäßsystem mit Röhrenherz, Strickleiternervensystem, Außenskelett aus Chitin, Wachstum durch Häutung
 |
| Erkläre die Begriffe „Homologie“ und „Analogie“! | **Homologie** = Ähnlichkeit aufgrund Verwandtschaft: Ähnlichkeit von Organen, die aufgrund eines gemeinsamen Vorfahren zustande kommt (z.B. Wirbeltiergliedmaßen)**Analogie**= Ähnlichkeit aufgrund Angepasstheit: Ähnlichkeit von Organen, die aufgrund der Angepasstheit an ähnliche oder gleiche Umweltbedingungen und Funktionen zustande kommt (z.B. Grabschaufel einer Maulwurfsgrille und eines Maulwurfes) |
| Erkläre den Begriff „Selektion“! | = Natürliche Auslese unter Individuen einer Art; die am besten an die Umwelt angepassten Individuen überleben und pflanzen sich fort |