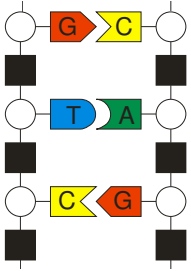
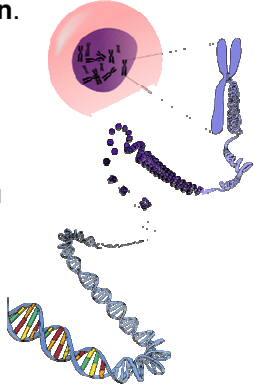
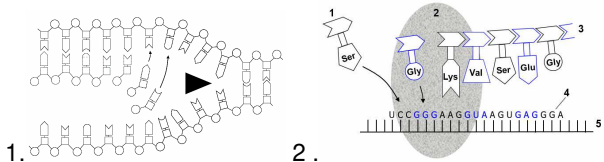
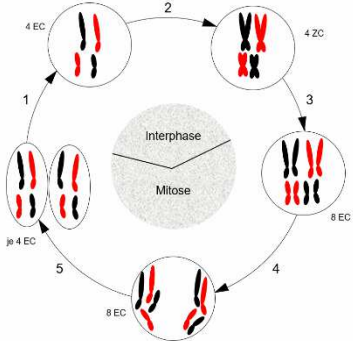
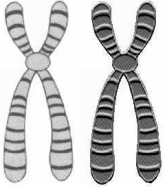


<p style="text-align: center;">9.1</p> <p style="text-align: center;">Was versteht man unter den Begriffen „heterotroph“ und „autotroph“?</p>	<p>heterotroph: zum Aufbau körpereigener Stoffe ist Aufnahme von energiereichen, organischen Stoffen mit der Nahrung nötig (z.B. bei Tieren und Pilzen)</p> <p>autotroph: Erzeugung von energiereichen Nährstoffen aus energiearmen, anorganischen Stoffen zum Aufbau körpereigener Stoffe (z.B. durch Photosynthese bei Pflanzen)</p>
<p style="text-align: center;">9.2</p> <p style="text-align: center;">Was versteht man unter aerobem und anaerobem Stoffwechsel?</p>	<p>Aerober Stoffwechsel: Heterotrophe Ernährung unter Beteiligung von Sauerstoff</p> <p>Anaerober Stoffwechsel (Gärungen): Heterotrophe Ernährung ohne Beteiligung von Sauerstoff</p>
<p style="text-align: center;">9.3</p> <p style="text-align: center;">Welche Unterschiede bestehen zwischen Prokaryoten und Eukaryoten?</p>	<p>Prokaryoten sind einzellige Lebewesen, die keinen echten Zellkern und kaum Organellen besitzen, z.B. Bakterien.</p> <p>Eukaryoten sind Lebewesen, deren Zellen einen echten Zellkern mit Kernmembran und viele Organellen besitzen, z.B. Tiere, Pflanzen, Pilze. Sie sind meist größer als Prokaryoten.</p>
<p style="text-align: center;">9.4</p> <p style="text-align: center;">Was ist ein Protein? Welche Funktionen haben Proteine?</p>	<p>Aufbau: Die Grundbausteine der Proteine sind Aminosäuren, die zu langen Ketten zusammengefügt werden.</p> <p>Funktion (Beispiele): Transportproteine (z.B. Hämoglobin) Hormone (z.B. Insulin) Enzyme (z.B. Verdauungsenzyme) Schutzproteine (z.B. Antikörper)</p>

<p style="text-align: center;">9.5</p> <p style="text-align: center;">Wofür steht DNA/DNS und wie ist sie aufgebaut?</p>	<p>Enthält die Erbinformation desoxyribonucleic acid / Desoxyribonukleinsäure</p> <p>Strickleiterähnlicher Doppelstrang, der um sich gedreht ist (Doppelhelix).</p> <p>Phosphat und Zucker bilden abwechselnd angeordnet die Seile/Holme.</p> <p>Die Basenpaare Adenin-Thymin (A-T) und Cytosin-Guanin (C-G) bilden die Sprossen.</p> 
<p style="text-align: center;">9.6</p> <p style="text-align: center;">Was ist ein Chromosom?</p>	<p>Man findet es bei Eukaryoten im Zellkern.</p> <p>Es besteht aus Proteinen und DNA</p> <p>Chromosomen liegen i.d.R. als Ein-Chromatid-Chromosomen vor. Vor der Zellteilung verdoppeln sie sich zu Zwei-Chromatid-Chromosomen. Beide Schwesterchromatiden sind genetisch identisch.</p> 
<p style="text-align: center;">9.7</p> <p style="text-align: center;">Wie kommt man vom Gen zum Protein?</p>	<p>Proteinbiosynthese: Die Reihenfolge der Basen der DNA verschlüsselt die Bauanleitung für Proteine.</p> <p>1. Transkription: Von einem Gen wird im Zellkern eine einsträngige Kopie angefertigt – die m-RNA</p> <p>2. Translation: Info der m-RNA wird im Zellplasma an Ribosomen in eine Abfolge von Aminosäuren (ein Protein) übersetzt.</p> 
<p style="text-align: center;">9.8</p> <p style="text-align: center;">Wozu dient der Vorgang der Mitose und wie läuft ein Zellzyklus prinzipiell ab?</p>	<p>Bedeutung: Vermehrung identischer Zellen zum Wachstum und zur Regeneration</p> <p>Ablauf: Die Chromatiden jedes Chromosoms werden vor der Mitose verdoppelt → Zwei-Chromatid-Chromosomen (Replikation)</p> <p>Jedes Chromosom wird am Zentromer getrennt und als Ein-Chromatid-Chromosom in die Tochterzellen transportiert. (Mitose)</p> 

<p style="text-align: center;">9.9</p> <p>Was bedeutet diploid und haploid?</p>	<p>Alle Körperzellen sind diploid: D.h., jedes Chromosom kommt doppelt, also paarweise vor. Ein Chromosom eines Paares stammt von der Mutter, das andere vom Vater. Der Mensch hat in jeder Körperzelle 23 Chromosomenpaare.</p>  <p>Keimzellen (Eizellen und Spermien) sind haploid: In ihnen kommt jedes Chromosom einfach (nicht paarweise) vor.</p>
<p style="text-align: center;">9.10</p> <p>Wozu dient der Vorgang der Meiose? Wie läuft die Meiose prinzipiell ab?</p>	<p>Bedeutung: Bildung von Keimzellen (Spermien und Eizellen), Neukombination der Erbanlagen → <u>erbungleiche</u> Tochterzellen. Durch Befruchtungsvorgang bei sexueller Fortpflanzung entstehen so immer wieder neue Kombinationen des Erbgutes bei den Nachkommen (=genetische Variabilität) → wichtig für die Evolution.</p> <p>Vorgang: diploider Chromosomensatz ($2n = 46$, Zwei-Chromatid-Chromosomen) wird halbiert zu haploidem Chromosomensatz ($1n = 23$, Zwei-Chromatid-Chromosomen); anschließend wieder Trennung der einzelnen Chromatiden.</p>
<p style="text-align: center;">9.11</p> <p>Was versteht man unter Gentechnik?</p>	<p>Die Gentechnik verändert gezielt das Erbgut eines Lebewesens. Meistens geschieht dies, indem ein Gen in eine Zelle eines Lebewesens einer anderen Art eingebaut wird.</p> <p>Werkzeuge in der Gentechnik sind bestimmte Enzyme, die die DNA gezielt zerschneiden und die Enden wieder verbinden.</p>
<p style="text-align: center;">9.12</p> <p>Wie funktioniert nach der heutigen Theorie die Evolution?</p>	<p>Evolution als Zusammenspiel der Evolutionsfaktoren:</p> <p>Genetische Variabilität: durch Mutation und Rekombination der Gene</p> <p>Geographische Isolation: Trennung von Populationen</p> <p>Selektion: natürliche Auslese der besser angepassten Individuen durch abiotische Selektionsfaktoren: z.B. Temperatur, Licht biotische Selektionsfaktoren: z.B. Fressfeinde, Konkurrenten</p>

9.13

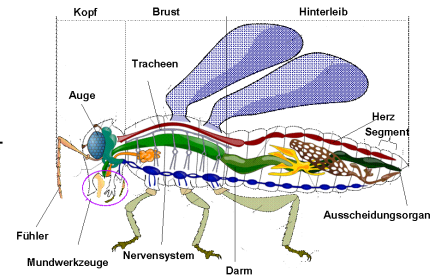
Wie ist der Körper eines **Insekts** gebaut?

Äußerer Bau:

- Außenskelett aus Chitin
- Körper in 3 Segmente (Kopf, Brust, Hinterleib) gegliedert
- Gegliederte Beine

Innerer Bau:

- Strickleiternnervensystem
- Offener Blutkreislauf
- Tracheenatmung



9.14

Was versteht man unter „**Metamorphose**“?

Unter Metamorphose versteht man den **Umwandlungsprozess** bei der Entwicklung mancher Lebewesen, z.B. bei Insekten.

Vollkommene Verwandlung: Ei, Larve, Puppe, Imago.

Allmähliche Verwandlung: Ei, Larve, Imago.

Imago: geschlechtsreifes, voll entwickeltes Tier.