

高等学校「生物基礎」「生物」(H24年～)

分子・細胞レベルの生物学

生殖・発生

動植物のからだのしくみ

生態系・生物の集団

細胞とは	無性生殖と有性生殖
細胞の構造(光学顕微鏡レベル)	
細胞の構造(電子顕微鏡レベル)	減数分裂
細胞膜と膜タンパク質	
真核細胞と原核細胞	卵と精子の形成
生体ではたらく物質	受精
タンパク質の構造と性質	発生の過程
主なタンパク質(細胞骨格, 膜輸送, 細胞間結合, 免疫グロブリン等)	胚葉の形成
	器官形成
代謝の基礎 ATP	発生のしくみ
酵素とは	(胚の予定運命, 分化の誘導)
酵素の性質	形態形成を促す遺伝子の作用
呼吸(基礎)	幹細胞
呼吸(解糖系・クエン酸回路・電子伝達系/酸化的リン酸化)	分化の全能性・多能性
発酵	(体細胞クローン, E S細胞, iPS細胞)
呼吸商など	再生
光合成(基礎)	動物の組織・器官
光合成(光リン酸化・カルビン・ベンソン回路)	被子植物の生殖細胞形成
細菌の光合成, 化学合成	被子植物の受精(重複受精)
窒素同化・窒素固定	植物の発生
遺伝子とそのはたらき	植物の器官形成
DNAの構造と遺伝情報	植物の組織・器官
ゲノムとは	遺伝の法則
DNAの分配(細胞周期)	遺伝子と染色体
DNAの複製(半保存的複製)	連鎖と組換え
遺伝情報の発現	性染色体と性決定
(DNA→RNA→タンパク質)	
(スプライシング, リボソーム)	
突然変異	
遺伝子発現の調節	
バイオテクノロジー	
遺伝子組換え	
DNA増幅(PCR法)	
塩基配列読み取り	

内部環境・恒常性とは
体液(血液・組織液・リンパ液)
血液の役割
(酸素運搬, 血液凝固など)
血液循環
体液成分の調節
腎臓のはたらき
肝臓のはたらき
ホルモンによる恒常性
ホルモンと自律神経系の協調
(血糖量調節など)
生体防御
自然免疫と獲得免疫
体液性免疫と細胞性免疫
刺激の受容と反応
受容器(視覚・聴覚・平衡覚など)
効果器(筋肉など)
神経系
神経(ニューロン)の構造
興奮の発生と伝導
興奮の伝達(シナプス)
中枢神経と末梢神経
反射と情報伝達経路
自律神経系
動物の行動
(生得的行動と学習)
学習とシナプス可塑性
植物の刺激に対する反応
(光, 水分, 重力, 食害)
(発芽, 気孔開閉, 成長, 花芽形成, 果実成熟, 落葉)

個体群とその成長
生命表と生存曲線
個体間の相互作用
(競争, 群れ, 縄張り等)
種間の相互作用
(競争, 食う食われる, 寄生共生等)
植生とその構造
植生の遷移
気候とバイオーム
日本のバイオーム(水平分布と垂直分布)
生態系
(生物群集, 非生物的環境, 生産者・消費者・分解者)
物質循環とエネルギーの流れ
生態系のバランス
環境問題
生物多様性
進化・分類
生命の起源
生物の進化
(酸素の発生, 多細胞化, 陸上進出, 古生代・中生代・新生代の主な出来事, ヒトの進化)
進化の証拠
(化石, 相同器官, 分子時計等)
進化のしくみ
(突然変異, 遺伝的浮動, 隔離等)
生物の分類
(種, 分類の段階, ドメイン)
生物の系統

生物基礎 の範囲	『マンガ 生物学に強くなる』
生物 の範囲	で扱っている範囲