※令和４年度以降入学生用

学校番号	３１９

令和５年度　理科

教科	理科	科目	生物基礎	単位数	２単位	年次	１年次
使用教科書	高等学校「生物基礎」　（数研出版）						
副教材等	リードα生物基礎（数研出版）						

１　担当者からのメッセージ（学習方法等）

地球上に生物の一員として存在する我々ですが、普段何気なく見落としている、または気にも掛けていないことがたくさんあります。そこでまず何事にも興味、疑問を持ってください。そして授業ではその疑問をぶつけて欲しいと思います。

そのためには授業が始まる前にその日の学習範囲の教科書に目を通しておくと理解が早まります。また授業があったときはその日のうちに復習しておきましょう。より理解が深まります。

定期考査前には副教材も含めて基本的な内容をもう一度確認した後に問題集を解いて基礎力をつけましょう。これが入試にも直結していきます。

２　学習の到達目標

（ａ）日常生活や社会との関連を図りながら生物や生命現象への関心を高め、目的意識をもって観察や実験などを行い、その知識と技能を身につける。

（ｂ）観察や実験などを行うことで探究する能力を養う。実験結果等の図表を読み解く能力を養う。

（ｃ）生物や生命現象に主体的に関わり、探究しようとする態度を育てる。

３　評価の観点及びその趣旨

観点	a:知識・技能	b:思考・判断・表現	c:主体的に学習に取り組む態度
観点の趣旨	知識の習得や知識の概念的な理解、実験操作の基本的な技術の習得ができているか。	習得した「知識・技能」を活用して課題を解決できる思考力・判断力・表現力などを身につけているか。	知識・技能の習得や思考力・判断力・表現力などを身につける過程において、粘り強く学習に取り組んでいるか、自ら学習を調整しようとしているか。
上に示す観点に基づいて、学習のまとまりごとに評価し、学年末に５段階の評定にまとめます。学習内容に応じて、それぞれの観点を適切に配分し、評価します。			

※令和４年度以降入学生用

４　学習の活動

学期	単元名	学習内容	単元（題材）の評価規準	評価方法		
				知(a)	思(b)	主(c)
1学期	生物の多様性	・地球上のさまざまな環境には、多種多様な生物が生息しており、生物は多様であることを理解する。 ・生物が共通にもつ特徴を理解する。 ・細胞にはさまざまな大きさや形のものがあることを認識し、単細胞生物・多細胞生物・原核細胞・真核細胞の特徴を理解する。 ・真核細胞において、核・細胞膜・細胞質基質・ミトコンドリア・葉緑体・液胞・細胞壁の構造と機能の概要を理解する。 ・顕微鏡の使用法を理解する。	a：細胞の特徴や細胞内小器官等について理解している。顕微鏡を適切に使用できる。 b：細胞の特徴（真核細胞と原核細胞の違いなど）や細胞内小器官の働き等を説明できる。 c：生物の多様性と共通性に関心をもち、主体的に学習に取り込んでいる。	定期考査	定期考査 課題への取り組み	学習状況の観察 教材や実験の取り組みの内容
	エネルギーと代謝	・代謝には同化と異化があること、代謝に伴うエネルギーの移動にはATPが関わっていることを理解する。	a：生命活動とそのエネルギーにはＡＴＰが関わっていることを理解している。 b：ＡＴＰとは何かを説明できる。酵素とは何かを説明できる。 c：エネルギーと代謝に関心をもち、主体的に学習に取り込んでいる。	定期考査	定期考査 課題への取り組み	学習状況の観察 教材の取り組み内容

※令和４年度以降入学生用

	呼吸と光合成	・光合成は、光エネルギーによってATPをつくり、このエネルギーによって有機物を合成する過程であることを理解する。 ・呼吸は、酵素の働きによって有機物が段階的に分解されてエネルギーが取り出され、ATPがつくられる過程であることを理解する。 ・酵素の基本的な特徴について理解する。 ・カタラーゼの実験を通じて、酵素の特徴を確認する。 ・共生説の考え方を理解する。 ・葉緑体を観察し、葉緑体と光合成の関係について考察する。	a:呼吸と光合成の過程でＡＴＰが関与していることを理解している。酵素の構造や特徴について理解している。 b: 動物や植物のエネルギー獲得方法などを説明できる。酵素の特徴（基質特異性など）を説明できる。 c:呼吸と光合成、酵素について関心をもち、主体的に学習に取り込んでいる。	定期考査	定期考査 課題への取り組み	学習状況の観察 教材の取り組み内容
	遺伝情報とDNA	・ヌクレオチドの構造、DNAの二重らせん構造について理解する。 ・DNAの構造モデルを作る。	a:ＤＮＡの構造（二重らせん構造や塩基の相補性など）を理解している。 b:ＤＮＡの構造の特徴を説明できる。 c: 遺伝情報とＤＮＡについて関心をもち、主体的に学習に取り込んでいる。	定期考査	定期考査 課題への取り組み	学習状況の観察 教材や実習の取り組みの内容
2学期	遺伝情報の複製と分配	・細胞分裂や細胞周期を理解する。 ・細胞分裂とDNAの関係を理解する。 ・細胞分裂の各過程で起こる現象を理解する。 ・顕微鏡を用いて細胞分裂の各段階を観察する	a:半保存的複製、体細胞分裂を理解している。 b:体細胞分裂によって細胞当たりのＤＮＡ量がどのように変化するかなどを説明できる。 c:遺伝情報の複製と分配について関心をもち、主体的に学習に取り込んでいる。	定期考査	定期考査 課題への取り組み	学習状況の観察 教材や実験の取り組みの内容

※令和４年度以降入学生用

	遺伝情報の発現	・生体内には多種多様なタンパク質が存在し、さまざまな働きをしていることを理解する。 ・タンパク質の成分や構造を理解する。 ・転写・翻訳の流れを理解する。 ・全遺伝子が常に発現してはいないことを理解する。 ・だ腺染色体のパフを観察し、転写について理解する。	a:ＤＮＡの遺伝情報をもとにタンパク質が合成されることを理解している。タンパク質の構造を理解している。 b:ＤＮＡの塩基配列からどのようにタンパク質ができるか説明できる。（転写・翻訳の理解・説明）パフの観察実験の実験意図と考察を説明できる。 c:遺伝情報の発現について関心をもち、主体的に学習に取り込んでいる。	定期考査	定期考査 課題への取り組み	学習状況の観察 教材や観察の取り組みの内容
	体内での情報伝達と調節	・自律神経系とホルモンの働きを理解する。 ・交感神経と副交感神経を理解する。 ・ヒトの内分泌腺の種類と構造、そこから分泌されるホルモンの作用について理解する。 ・ホルモン分泌の調節のしくみについて理解する。 ・血糖量調節、体温調節のしくみについて理解する。	a:体内での情報伝達の種類を理解する。体の状態の調節に関与していることを理解している。ホルモンの種類とはたらきを覚えている。 b:フィードバックの説明ができる。血糖濃度や体温調節の流れの説明ができる。 c:体内での情報伝達と調節について関心をもち、主体的に学習に取り込んでいる。	定期考査	定期考査 課題への取り組み	学習状況の観察 教材の取り組み内容
	体内環境の維持のしくみ	・恒常性と体液について理解する。 ・ヘモグロビンによる酸素の運搬・血液凝固を中心に血液の働きについて理解する。 ・心臓の構造、血液循環の経路、肝臓の働きについて理解する。 ・体液の濃度調節、腎臓の構造と働きについて理解する。	a:恒常性・酸素解離曲線の計算問題・血液凝固の過程・肝臓のはたらき、腎臓の計算問題等が理解できている。 b:酸素運搬の説明、肝臓のはたらきの説明、血液凝固の過程の説明、血糖値とインスリンの関係の説明等ができる。 c:体内環境の維持のしくみについて関心をもち、主体的に学習に取り込んでいる。	定期考査	定期考査 課題への取り組み	学習状況の観察 教材の取り組み内容

※令和４年度以降入学生用

	免疫のしくみ	・免疫を担う細胞や器官の種類と働き・免疫のしくみを理解する。	a:自然免疫・獲得免疫について理解している。免疫記憶について理解している。 b:二次応答などのグラフの読み取りができる。血清療法のしくみなどを説明できる。 c:免疫のはたらきについて関心をもち、主体的に学習に取り込んでいる。	定期考査	定期考査 課題への取り組み	学習状況の観察 教材の取り組み内容
3学期	植生と遷移	・光の強さと光合成速度の関係を陽生植物・陰生植物別にグラフを通じて理解する。 ・森林の階層構造や土壌の構造を理解する。 ・植生には遷移があり、乾性遷移を土壌や光環境などに注目して理解する。	a:植生の特徴が理解できている。光合成速度・階層構造・遷移が理解できている。 b:遷移の過程での樹種の変化について説明できる。森林内にギャップができたときの変化の説明ができる。一次遷移より二次遷移の方が早い理由を説明できる。 c:植生と遷移について関心をもち、主体的に学習に取り込んでいる。	定期考査	定期考査 課題への取り組み	学習状況の観察 教材の取り組み内容
	植生の分布とバイオーム	・陸上にはさまざまなバイオームがあり、植物の生活形によって特徴づけられることを理解する。 ・バイオームは相観によって森林・草原・荒原に大別されることを理解する。 ・気温と降水量の違いでさまざまなバイオームが成立し、地球上に広がっていることを理解する。 ・日本におけるバイオームの水平分布と垂直分布を理解する。	a:世界と日本のバイオームが気温と降水量に違いに起因して成立していることを理解している。 b:地球の気温変化にともなってバイオームがどうなるか説明できる。時間経過とバイオームの関係が説明できる。 c:植生の分布とバイオームについて関心をもち、主体的に学習に取り込んでいる。	定期考査	定期考査 課題への取り組み	学習状況の観察 教材の取り組み内容

※令和４年度以降入学生用

	生態系と生物の多様性	・生態系の構成・食物連鎖(食物網)を理解する。 ・生態ピラミッドや物質生産を理解する。	a:生態系の構造を理解している。 b:生態系における個体数の変化を調べた実験結果に基づき、ある生物が種多様性に対して果たす役割を考察し、説明できる。 c:生態系と生物の多様性について関心をもち、主体的に学習に取り込んでいる。	定期考査	定期考査 課題への取り組み	学習状況の観察 教材の取り組み内容
	生態系のバランスと保全	・生物の個体数や量は、バランスが保たれていることを理解する。 ・人間活動が生態系に与えている影響を理解する。 ・人間は生態系からさまざまな恩恵を受けており、それを受け続けるためには生態系を保全する必要があることを理解する。	a:生態系のバランスが保たれているとはどんな状態かを理解している。生態系保全のためにどのような活動が行われているかを知っている。 b:水質変化のグラフや外来生物の移入に関するグラフを読み、考察できる。 c:生態系のバランスと保全について関心をもち、主体的に学習に取り込んでいる。	定期考査	定期考査 課題への取り組み	学習状況の観察 教材の取り組み内容

※　表中の観点について　a:知識・技能　b:思考・判断・表現　c:主体的に学習に取り組む態度