学校番号	１１５

平成３１年度　理科

教科	理科	科目	生物	単位数	２単位	年	２年
類型等	文理型(選択)・理型(選択)						
使用教科書	「生物」　（東京書籍）						
副教材等	ニューステージ「新生物図表」（浜島書店）、セミナー「生物」（第一学習社）						

1　担当者からのメッセージ（学習方法等）

1年次に学習した「生物基礎」の内容を発展させて、最先端の生物学の情報を取り入れながら、生命のしくみをより詳しく視野を広げて学習していきます。

２年生では、生命現象と物質(細胞と分子、代謝、遺伝子のはたらき)について学習します。体内でのタンパク質や核酸などの物質の変化について、元素記号や化学式を使った解説を取り入れて、よりミクロな視点から生命のしくみをとらえていきます。化学の学習もしっかりと行うことが大切です。

生命のしくみを深く理解するためには、「ただ暗記するだけ」では充分ではありません。「しくみを理解するために基本となる知識・法則を覚える事」と「知り得た知識・法則から考える事」の両方が必要になってきます。さまざまな生命のしくみに対して、ただ覚えるだけではなく、「なぜだろう」と思考・判断する力を身に付けられるように努力しましょう。また、副教材(資料集)等を用いて生命のしくみをさらに深く理解するように心がけてください。知れば知るほど、生命の素晴らしさを感じることができるでしょう。

２年次に学習する「生物」は、２年で完結するのではなく、３年次の「生物」につながります。全ての単元はつながっていますので、他の単元と関連付けて理解するよう心がけましょう。

2　学習の到達目標

生物や生命現象の持つ多様性を踏まえつつ、生物学的に探求する能力と姿勢を身につける。
基本的な概念や原理・法則の理解を深め，科学的な見方や考え方を身につける。

3　学習評価(評価規準と評価方法)

観点	a:関心・意欲・態度	b:思考・判断・表現	c:観察・実験の技能	d:知識・理解
観点の趣旨	生物や生物現象に対する関心を高め、進んで理解・探求しようとし、科学的な見方や考え方を身に付けているか。	生物や生物現象の中に問題を見いだし、事象を科学的に考察し、導き出した考えを的確に表現しているか。	生物や生物現象に関する観察、実験などの基本操作を習得し、その過程や結果を的確に記録、整理していく技能を身に付けているか。	生物や生物現象についての基本的な概念や原理・法則を理解し、知識を身に付けているか。
評価方法	・授業態度 ・定期考査 ・実験レポート ・課題の提出 ・授業プリントの内容 ・テストのやり直し提出	・授業態度 ・定期考査 ・実験レポート ・課題の提出 ・授業プリントの内容 ・テストのやり直し提出	・観察、実験への参加状況、作業の仕方 ・実験レポートの記入状況 ・定期考査 ・課題の提出 ・授業プリントの内容 ・テストのやり直し提出	・授業態度 ・定期考査 ・実験レポート ・課題の提出 ・授業プリントの内容 ・テストのやり直し提出

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。

4　学習の活動

学期	単元名	学習内容	主な評価の観点				単元（題材）の評価規準	評価方法
			a	b	c	d		
1学期	第1編　生命現象と物質	1章 生体物質と細胞 ①生物の体をつくる細胞 ②細胞小器官どうしのかかわり ③生体膜のはたらきと構造 ④細胞骨格のはたらき 「原形質分離の観察実験」	○ ○	○ ○	○	○	a:細胞小器官や細胞の働きを分子レベルで理解しようとする，科学的態度を身に付けている。 b:細胞の内部構造とそれを構成する細胞小器官について考察し、導き出した考えを表現している。 c:植物の浸透圧実験を通して，基本操作を習得するとともに，実験の過程や結果を的確に記録，整理し，原形質分離の原理について科学的に探究する技能を身に付けている。 d:生物体を構成する物質や細胞について理解し，知識を身に付けている。	授業態度 定期考査 実験レポート 課題提出 テストのやり直し
		2章 生命現象を支えるタンパク質 ①生命現象とタンパク質 ②タンパク質の構造 ③タンパク質の立体構造とはたらき ④物質の輸送にかかわるタンパク質 ⑤細胞間の情報伝達にかかわるタンパク質 ⑥細胞の運動にかかわるタンパク質 ⑦免疫にかかわるタンパク質 ⑧酵素としてはたらくタンパク質	○	○ ○ ○	○	○	a:タンパク質という物質の生体での重要な機能を理解しようとする,科学的態度を身に付けている。 b:生体物質の円滑な合成では，酵素が触媒として作用していることや，輸送物質・情報物質にかかわるタンパク質がさまざまな生命現象を支えていることについて考察し、導き出した考えを表現している。 c:温度・ｐＨによるカタラーゼの酵素作用の変化について調べる実験を通して，実験の過程や結果を的確に記録，整理し，酵素作用について科学的に探究する技能を身に付けている。【演示実験】 d:タンパク質の構造や生命現象におけるタンパク質の役割について理解し，知識を身に付けている。	授業態度 定期考査 授業ノート 課題提出 テストのやり直し

2学期		3章 代謝とエネルギー ①エネルギー変化と化学反応 ②呼吸 「アルコール発酵の実験」 ③光合成 ④化学合成 ⑤呼吸、光合成、化学合成の共通点と相違点 ⑥窒素同化 「クロマトグラフィーによる光合成色素の分離実験」	○ ○ ○	○ ○ ○	○ ○	○ ○	a: 光合成および化学合成、呼吸について学習し、代謝について理解しようとする,科学的態度を身に付けている。 b: 光合成によって光エネルギーを用いて有機物がつくられ,呼吸によって有機物からエネルギーが取り出される仕組みや窒素同化について考察し、導き出した考えを表現している。 c:乾燥酵母を用いたアルコール発酵、光合成色素の抽出・分離実験を通して,基本操作を習得するとともに,実験の過程や結果を的確に記録,整理し,アルコール発酵と光合成色素について科学的に探究する技能を身に付けている。 d:光合成と呼吸の仕組みについて理解し,知識を身に付けている。	授業態度 定期考査 実験レポート 授業ノート 課題提出 テストのやり直し
3学期	第2編 遺伝子のはたらき	1章 遺伝情報の発現 ①遺伝情報の流れ ②DNAの複製 ③遺伝情報の転写 ④遺伝情報の翻訳 ⑤遺伝情報の変化 2章 遺伝子の発現調節 ①転写開始の調節	○ ○	○ ○	○	○ ○	a:DNAの構造,遺伝情報の複製・転写・翻訳の仕組み, そして遺伝子発現の調節を理解しようとする,科学的態度を身に付けている。 b:DNAの複製の仕組み, 遺伝子の発現の仕組み（転写, スプライシング, 翻訳）および遺伝情報の変化(突然変異),ゲノムの多様性について考察し、導き出した考えを表現している。 c:コラーナが行った実験の原理を使って,コドンを解読するとともに,実験の過程や結果を的確に記録, 整理し, 翻訳について科学的に探究する技能を身に付けている。 【資料学習】 d:遺伝情報とその発現調節について理解し,知識を身に付けている。	授業態度 定期考査 授業ノート 課題提出

※　表中の観点について　a:関心・意欲・態度　b:思考・判断・表現
c:技能　d:知識・理解

※　年間指導計画（例）作成上の留意点
・原則として一つの単元（題材）で全ての観点について評価することとなるが、学習内容（小単元）の各項目において特に重点的に評価を行う観点（もしくは重み付けを行う観点）について〇を付けている。