学校番号	306

令和８年度　理科

教科	理科	科目	生物	単位数	２単位	年次	２年次
使用教科書	「生物」（数研出版）						
副教材等	リードα生物（数研出版）　　ニューステージ生物図表（浜島書店）						

1　担当者からのメッセージ（学習方法等）

授業では、知識を身につけるとともに、その知識をもとに自ら思考することを重視します。授業で出た課題に対し、自ら考えて結果を予想し、まわりの人とも話し合い、解決することを求めます。問題集用のノートを用意してください。問題集の問題をまず自分で解いてみましょう。ただ答えを求めるだけでなく、途中式や考え方も書くようにしましょう。また、各自答え合わせをしてください。答え合わせは、自分がどこでつまずいたかを知るための大切なものです。
課題は定期的に提出してもらいます。最後まであきらめずに取り組みましょう。

2　学習の到達目標

生物や生物現象に関わり、理科の基礎的な知識をもとに思考・判断を働かせ、主体的に学習に取り組む姿勢をもって観察、実験を行うことなどを通して、生物や生物現象を科学的に探究するために必要な資質・能力を次の通り身につける。

（１）生物学の基本的な概念や原理・法則の理解を深め、科学的に探究するために必要な観察、実験などに関する基本的な技能を身につける。
（２）観察、実験などを行い、科学的に探究する力を身につける。
（３）生物や生物現象に主体的に関り、科学的に探究しようとする態度と、生命を尊重し、自然環境の保全に寄与する態度を身につける。

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	日常生活や社会との関連を図りながら、生物や生物現象についての基本的な概念や原理・法則などを理解しているとともに、科学的に探究するために必要な観察、実験などに関する基本操作や記録などの基本的な技能を身につける。	生物や生物現象から問題を見いだし、見通しをもって観察、実験などを行い、得られた結果を分析して解釈し、表現するなど、科学的に探究できるようになる。	生物や生物現象に主体的に関わり、見通しをもったり振り返ったりするなど、科学的に探究することができる。

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	単元(題材)の評価規準	評価方法		
				知(a)	思(b)	主(c)
1学期	生物の進化	1.生命の起源と生物の進化	a:生命の起源について、化学進化を経て生命が誕生したことを理解する。 細胞の進化によって地球環境が変化したり、地球環境の変化が進化に影響したりしてきたことを理解する。 b:学習したことをもとに、最初の生物が地上ではなく海洋中で誕生した理由について考え、説明することができる。 c:生命の起源と生物の進化に関心をもち、主体的に学習に取り組める。	定期考査 小テスト	定期考査 小テスト	レポート、ワークシート
		2．遺伝子の変化と多様性	a:生物の形質の変化が、突然変異によって生じることを理解する。 b:遺伝子の変化と形質の変化を示した資料を比較し、遺伝子が変化すると、遺伝子をもとにつくられるタンパク質が変化し、その結果形質が変化することを見出すことができる。 c:遺伝子の変化と多様性に関心をもち、主体的に学習に取り組める。	定期考査 小テスト	定期考査 小テスト	レポート、ワークシート
		3．遺伝子の組み合わせの変化	a:有性生殖では、減数分裂・受精を経て遺伝子の組み合わせが変化することを理解する。 減数分裂の過程で、染色体の乗換えにより遺伝子の組換えが起こることを理解する。 連鎖と組換えのしくみを理解する。 性染色体について理解する。 b:無性生殖の場合、親と子で遺伝子の組み合わせがどうなるのかを考え、説明することができる。 c:遺伝子の組み合わせの変化に関心をもつ。	定期考査 小テスト	定期考査 小テスト	レポート、ワークシート
		4．進化のしくみ	a:自然選択と遺伝的浮動によって遺伝子頻度が変化することを理解する。 隔離を経て種分化が生じることを理解する。 b:異なる種の親から子が生まれることはあるが、その子からは子が生まれない理由を考え、説明することができる。 c:進化のしくみに関心をもち、主体的に学習に取り組める。	定期考査 小テスト	定期考査 小テスト	レポート、ワークシート
2学期		5．生物の系統と進化	a:塩基配列やアミノ酸配列によって、生物の系統を推定できることを理解する。 ドメイン、界、門などの分類群について理解する。 b:あるタンパク質のアミノ酸配列を複数種の生物で比較した資料に基づいて、アミノ酸配列の差異をもとに生物の系統が推定できることを見いだすことができる。 c:生物の系統と進化に関心をもち、主体的に学習に取り組める。	定期考査 小テスト	定期考査 小テスト	レポート、ワークシート

		6．人類の系統と進化	a:人類の系統を理解する。 人類は直立二足歩行を行うという点で他の生物とは異なることを理解する。 b:7 種類の霊長類について、雑種 DNA の熱安定性に関するデータをもとに系統を推定し、さらに分岐年代を推定することができる。 直立二足歩行を行うことのデメリットについて考えたり調べたりしてまとめ、説明することができる。 c:人類の系統と進化に関心をもち、主体的に学習に取り組める。	定期考査 小テスト	定期考査 小テスト	レポート、ワークシート
	細胞と分子	1.生体物質と細胞	a:細胞を構成する代表的な物質とその特徴について理解する。 b:ミトコンドリアや葉緑体が、核とは別の独自の DNA をもっている理由を考え、説明することができる。 生体膜において、リン脂質分子がどのように配置されているかを、リン脂質分子の構造をもとに考えることができる。 c:生体物質と細胞に関心をもち、主体的に学習に取り組める。	定期考査 小テスト	定期考査 小テスト	レポート、ワークシート
		2．タンパク質の構造と性質	a:細胞の生命活動を担うタンパク質の構造について理解する。 タンパク質の構造と機能との関係について理解する。 b:タンパク質の立体構造が、タンパク質の機能と密接に関係していること理解し、説明することができる。 c:タンパク質の構造と性質に関心をもち、主体的に学習に取り組める。	定期考査 小テスト	定期考査 小テスト	レポート、ワークシート
		3.化学反応にかかわるタンパク質	a:酵素の基本的な性質と、酵素が働く反応条件について理解する。 酵素反応を調節するしくみについて理解する。 b:酵素の活性を阻害する薬について、文献やインターネットを用いて調べることができる。 c:化学反応にかかわるタンパク質に関心をもち、主体的に学習に取り組める。	定期考査 小テスト	定期考査 小テスト	レポート、ワークシート
		4.膜輸送や情報伝達にかかわるタンパク質	a:生体膜を介した物質輸送と、それにかかわるタンパク質の働きについて理解する。 情報伝達にかかわる受容体タンパク質の働きについて理解する。 b:尿崩症の原因を、腎臓の細胞におけるアクアポリンの存在と関連づけて考えることができる。また、尿崩症の治療法について考え、説明することができる。 情報伝達物質を介した細胞間の情報伝達がうまくいかない場合の原因について、これまでに学習した生命現象を例にあげて説明することができる。 c:膜輸送や情報伝達にかかわるタンパク質に関心をもち、主体的に学習に取り組める。	定期考査 小テスト	定期考査 小テスト	レポート、ワークシート

3学期	代謝	1．代謝とエネルギー	a:生体内で起こる化学反応の一部は酸化還元反応であり、反応に際して大きなエネルギーの出入りを伴うことを理解する。 b:生体内の化学反応のうち、酸化還元反応を伴う反応では、大きなエネルギーの出入りが起こることを理解し、説明することができる。 c:代謝とエネルギーに関心をもち、主体的に学習に取り組める。	定期考査 小テスト	定期考査 小テスト	レポート、ワークシート
		2．呼吸と発酵	a:呼吸では有機物が酸化され、その際に取り出されたエネルギーを用いてATPが合成されることを理解する。 発酵では酸素を用いずに有機物が分解され、ATPが合成されることを理解する。 b:呼吸と発酵では、グルコース1分子から得られるATP量に大きな違いがある理由を説明することができる。 呼吸基質と呼吸商の関係を理解し、与えられた呼吸商をもとに、各呼吸基質の分解に使われた酸素の割合を計算することができる。 c:呼吸と発酵に関心をもち、主体的に学習に取り組める。	定期考査 小テスト	定期考査 小テスト	レポート、ワークシート
		3．光合成	a:光合成では、光エネルギーを用いてATPとNADPHが合成され、これらを用いて二酸化炭素が還元されて有機物が生じることを理解する。 b:光リン酸化と酸化的リン酸化の共通点を説明することができる。 光合成において、葉緑体のチラコイド内外のH^+の濃度差と、ATP合成速度の関係を調べるのに必要な実験を考え、説明することができる。 ATP合成酵素の基本構造が原核生物や真核生物の間で共通している理由について、進化の観点から仮説を立て、説明することができる。 c:光合成に関心をもち、主体的に学習に取り組める。	定期考査 小テスト	定期考査 小テスト	レポート、ワークシート

※　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