学校番号	328

令和８年度　理科

教科	理科	科目	生物	単位数	４単位	年次	３年次
使用教科書	「高等学校　生物」（啓林館）						
副教材等	セミナーノート生物（第一学習社） 改訂版フォトサイエンス生物図録(数研出版)						

1　担当者からのメッセージ（学習方法等）

我々は身の回りの自然に触れつつ、授業においては見通しをたてて観察、実験などを行い、問題解決の能力と自然を愛する心情を育むことが重要である。「細胞」、「遺伝子」、「恒常性」「生態系」という４つの視点で何が見えてくるのかに着目し、「生物」を学びながら、未来に向けて我々がするべき事柄を見いだすことも重要である。

2　学習の到達目標

a:知識及び技能
単に知識を集積するのではなく、生物学はヒトが日常生活を送るうえで基本的な知識を与えてくれることを理解している。
b:思考力、判断力、表現力等
得た知識及び技能を用いて、身近な生物的な事物・現象を理解している。生物にかかわるいろいろな課題に対し自分の力で解決する方法を見いだす能力や考え方をもっている。
c:学びに向かう力、人間性等
生徒自らが生物的な課題を見つけ、考え、見通しをもって主体的に取り組むことができる。

3　評価の観点及びその趣旨

観点	a:知識及び技能	b:思考力、判断力、表現力等	c:主体的に学習に取り組む態度
観点の趣旨	生物や生物現象について、基本的な概念や原理・原則を理解し、知識を身に付けている。 生物や生物現象に関する観察、実験などを行い、基本操作を習得するとともに、それらの過程や結果を的確に記録、整理し、自然の事物・現象を科学的に探究する技能を身に付けている。	生物や生物現象の中に問題を見いだし、探究する課程を通して、事象を科学的に考察し、導き出した考えを適切に表現している。	日常生活や社会との関連を図りながら生物や生物現象の関係に関心をもち、意欲的に探究しようとするとともに、生物の共通性と多様性を常に意識するなど、科学的な見方や考え方を身に付けている。

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	第2部　生物の進化	第6章「代謝」 第1節　代謝とエネルギー	a：エネルギーの利用に際してATPがエネルギーの通貨として働いていることを理解している。 b：バイオテクノロジーの発展が人類の生活を豊かにする可能性があることを理解するとともに、その弊害についても目を向け、考察することができる。 c：DNAが遺伝子として働くしくみや、RNAがタンパク質合成に関与しているしくみを理解しようとする。	定期考査 小テスト	定期考査 提出物	提出物 授業態度
		第2節　呼吸 A　呼吸のしくみ B　発酵と解凍 C　呼吸基質と呼吸商 第3節　光合成 A　光合成の2つの過程 B　光合成色素 C　光合成のしくみ	a：生命活動に必要なエネルギーを、呼吸や光合成から取り出すしくみを理解している。 b：呼吸ではグルコースからどのようにATPが合成されるか、光合成では光エネルギーをどのように利用して有機物を合成していくのかを、資料を参考にして探究する能力の育成を図る。 c：生命活動に必要なエネルギーを、呼吸や光合成から得ていることを理解しようとする。	定期考査 小テスト	定期考査 提出物	提出物 授業態度

	第3部　遺伝情報の発現と発生	第7章「遺伝情報と物質」 第1節　遺伝情報の複製 A DNA の構造 B DNA 複製のしくみ C 複製起点 第2節　遺伝子の発現 A 遺伝子の発現の概要 B 転写のしくみ C 翻訳のしくみ D スプライシング E 原核生物の転写と翻訳 第3節　遺伝子の発現条件 A 遺伝子の発現調節と細胞分化 B 転写の調節 C 原核生物における遺伝子の発現の調節 D 真核生物における遺伝子の発現の調節	a:DNA は、2 本のヌクレオチド鎖が互いに逆向きに結合した構造をとることを理解している。 RNA のヌクレオチドの種類と構造を理解し、セントラルドグマのしくみを理解している。 DNA 複製や RNA 転写の際にはたらく各種酵素について理解している。 b：DNA の複製の際にはリーディング鎖とラギング鎖が生じることを理解する。 翻訳の過程を理解する。 c:遺伝子の発現調節に関する資料に基づいて、状況に応じて必要な遺伝子の発現調節が行われていることを見いだして理解しようとする。	定期考査 小テスト	定期考査 提出物	提出物 授業態度
		第8章「発生と遺伝子の発現」 第1節　動物の配偶子形成と受精 A 精子と卵の形成 B 動物の受精 第2節　発生初期の過程 A 卵割と初期発生 B ウニの発生 C カエルの発生 D 組織や器官の形成 E 形態形成と誘導 F 形態形成と細胞死 第3節　発生と遺伝子の発現 A ショウジョウバエの発生と遺伝子の発現 B カエルの形態形成と遺伝子の発現	a: 動物の配偶子形成の過程を理解し、ウニの受精の概要を理解する。また、ウニ・カエルの発生過程を理解している。 b: 誘導の連鎖によって器官が形成されることを、眼の形成を例に理解している。 c: ショウジョウバエ胚の分節遺伝子の発現パターンを示した資料にもとづいて、ショウジョウバエの発生の過程においては、遺伝子の発現が段階的に調節されることを見いだして理解している。	定期考査 小テスト	定期考査 提出物	提出物 授業態度

		第9章「バイオテクノロジー」 第1節　遺伝子を扱った技術 A　遺伝子を扱った技術 B　遺伝子の導入の方法 C　ゲノムの多様性とその応用	a：クローニングの方法、PCR法の原理、電気泳動法の原理を理解している。 b：RNA シーケンスや GFP の遺伝子を用いた遺伝子発現の解析法について理解している。遺伝子組み換えによって作出された生物が、農業や医療に応用されていることを理解している。DNA 型鑑定の原理を理解している。 c：大腸菌に遺伝子を導入する実験を実施する。	定期考査 小テスト	定期考査 提出物	提出物 授業態度
2学期	第4部　生物の環境応答	第10章「刺激の受容と反応」 第1節　刺激の受容 A　受容器 B　視覚 C　聴覚 第2節　神経 A　ニューロンの構造と静止電位と活動電位 B　静止電位と活動電位の発生のしくみ C　全か無かの法則 D　伝導 E　伝達 第3節　神経系 A　神経系の成り立ち B　シナプスの可塑性と記憶の形成 C　脊髄 D　反射 第4節　効果器 A　筋肉	a：動物は受容器で刺激を受容し、中枢神経系を経て効果器に情報を伝えることで、刺激に対して反応していることを理解している。 b：跳躍伝導の仕組みを理解している。シナプスを介した興奮の伝達を、チャネルとイオンの動きから理解している。明順応と暗順応におけるロドプシンの分解と合成について理解している。 c：盲斑検査を実施する。神経筋標本に関する資料にもとづいて、運動ニューロンの興奮頻度と筋収縮のしくみとの関連について理解している。	定期考査 小テスト	定期考査 提出物	提出物 授業態度

		第11章「動物の行動」 第1章　生得的行動 A　かぎ刺激による行動 B　定位に関する行動 C　太陽を利用した行動 第2節　学習 A　慣れと鋭敏化 B　条件づけ C　試行錯誤と知能行動	a：生得的行動と習得的行動の特徴を、神経回路の変化の有無の違いから理解している。 b：ミツバチの吻伸展反射と古典的条件付けを利用して、ミツバチが色を知覚できるかどうかを調べる実験を立案できる。 c：アメフラシのえら引っ込め反射に関する資料にもとづいて、えら引っ込め反射に関わる神経系の電気的特性と、慣れが生じるしくみを見いだして理解できる。	定期考査 小テスト	定期考査 提出物	提出物 授業態度
		第12章「植物の環境応答」 第1章　植物の生殖と発生 A　植物の器官形成 B　花芽形成の環境応答 C　花器官の形成と遺伝子制御 D　被子植物の受精 第2節　発芽と成長 A　植物と環境 B　発芽 C　成長 D　屈性 E　傾性 F　果実の成長と気孔の開閉 G　光受容体と植物ホルモンの働きのまとめ	a：被子植物の配偶子形成と重複受精について理解している。被子植物の胚発生の過程を理解している。頂端－基部軸が形成されるしくみを理解している。種子形成の過程について理解している。屈性・光周性のしくみを理解している。 b：種子の休眠と発芽には植物ホルモンが関与することを理解している。 c：ダイコンの芽生えがリンゴの果実から受ける影響を調べる実験にもとづいて、リンゴから放出される物質がダイコンの芽生えの成長や反応に影響を与えることを見いだして理解している。	定期考査 小テスト	定期考査 提出物	提出物 授業態度

	第5部　生態と環境	第13章「個体群と生物群集」 第1節　個体群とその変動 A　個体群 B　個体群の構造 第2節　種内関係 A　群れとその効果 B　縄張り C　動物の社会 第3節　種間関係 A　生物群集 B　捕食者と被食者 C　種間競争と生態的地位	a：個体群と相互作用について理解している。生存曲線・年齢ピラミッドについて理解している。 b：群れや縄張りの大きさが決まるしくみを理解している。順位制やつがい関係、共同繁殖、社会性昆虫について理解している。種間競争による競争的排除のしくみを理解している。 c：個体群密度に関する観察にもとづいて、個体群の成長が抑制される要因を見いだして理解している。	定期考査 小テスト	定期考査 提出物	提出物 授業態度
		第14章「生態系」 第1節　生態系と物質生産 A　生態系とエネルギー B　物質循環 C　窒素代謝 D　物質収支 第2節　生態系と人間生活 A　生態系と生物多様性 B　絶滅 C　生物多様性と人間生活	a：生態系における物質生産について理解している。 b：生態系に影響を与える人間活動と保全活動について積極的に調査し、調査結果をレポートにまとめる。 c：物質収支に関する資料にもとづいて、捕食－被食の関係に伴うエネルギーの流れを見いだして理解している。	定期考査 小テスト	定期考査 提出物	提出物 授業態度

3学期	第1部 生物の進化	第4章「生物の系統」 第1節 生物の分類と系統 A 生物の分類 B 分類と系統 C 分子系統樹 第2節 3ドメイン説 A 3ドメイン説 第3節 細菌ドメイン 第4節 アーキアドメイン 第5節 真核生物ドメイン A 原生生物 B 植物 C 菌類 D 動物 第6節 人類の起源と進化 A 霊長類の誕生と人類の進化	a: 生物は、その共通性からいくつかの界やドメインに分けられることを理解し、３つのドメインの系統関係を理解している。 b: 形態をもとに推定される系統樹が分子系統樹と必ずしも一致しない理由を理解している。 c: 霊長類に関する資料にもとづいて、ヒトを含む人類の形態的特徴と進化の過程に関連があることに気づき、人類の進化の道筋について考察できる。	定期考査 小テスト	定期考査 提出物	提出物 授業態度

※　表中の観点について　a:知識及び技能　b:思考力、判断力、表現力等　c:主体的に学習に取り組む態度