学校番号	323

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」　（第一学習社）						
副教材等	「新課程セミナー生物基礎＋生物」（第一学習社） 「二訂版　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）

・週に４時間と、かなりのスピードで授業が進行していくため、今までに受けてきた理科の授業より普段の授業への取り組み方が重要になってきます。（試験前に内容を振り返るのでは対応できなくなります。）日々授業内容を予習・復習することを大切にしてください。
・問題集についても、すべての問題を授業で取り扱うのはとても難しくなります。普段から授業の進度に合わせて自主的に問題に取り組み、わからない点を整理する習慣をつけてください。

2　学習の到達目標

生物や生物現象に関わり、理科の見方・考え方を働かせ、見通しをもって観察、実験を行うことを通して、生物や生物現象を科学的に探究するために必要な資質・能力を育成することをめざす。
・日常生活や社会との関連を図りながら、生物や生物現象を理解するとともに、科学的に探究するために必要な観察、実験などに関する技能を身に付けるようにする。
・観察、実験などを行い、科学的に探究する力を養う。
・生物や生物現象に主体的にかかわり、科学的に探求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養う。

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	生物や生物現象についての基本的な概念や原理、法則について正しく理解し、知識として身に付けている。科学的に探究するために必要な観察、実験などに関する技能を身に付けている。	生物や生物現象に関する諸問題や課題に対して、探究する過程を経て科学的な考察を行い、得た知識を活かして自らの言葉で自分の解答を適切に述べることができる。	単に知識を身に付けるのではなく、日常生活や社会と生物や生物現象との関連に主体的に関心をもち、意欲的に課題に取り組んでいる。

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)
一学期	生物の進化	1. 生命の起源と細胞の進化	a: 生命の起源に関する考え方、光合成生物の出現と大気成分の変化について理解している。 b: 大気中の酸素濃度の変化を示す資料にもとづいて、シアノバクテリアの繁栄や真核生物の出現・繁栄が大気組成の変化と関りがあることを見出して説明できる。 c: 資料にもとづいて論理的に説明しようとしている。また、学びを振り返り、自らの考えを調整しながら理解しようとしている。	考査 小テスト	考査 課題	課題 振り返り 等
		2. 遺伝子の変化と遺伝子の組み合わせの変化	a: 突然変異による塩基配列およびアミノ酸配列の変化、減数分裂および受精による遺伝子の組み合わせについて理解している。 b:ＤＮＡの塩基配列の変化によってアミノ酸配列が変化するしくみ、減数分裂によって生じる染色体の組み合わせを論理的に理解し、説明することができる。 c: 資料にもとづいて論理的に説明しようとしている。また、学びを振り返り、自らの考えを調整しながら理解しようとしている。	考査 小テスト	考査 課題	課題 振り返り 等
		3. 進化のしくみ	a:遺伝子頻度、ハーディー・ワインベルグの法則、中立説、種分化を理解している。 b:遺伝子頻度が変化する要因には、遺伝的浮動と自然選択があることを説明することができる。 c: 資料にもとづいて論理的に説明しようとしている。また、学びを振り返り、自らの考えを調整しながら理解しようとしている。	考査 小テスト	考査 課題	課題 振り返り 等

	生物の系統と進化	1. 生物の系統	a: 人為的分類と系統分類の違い、分子進化やそれぞれの系統関係を理解している。 b: 分子時計を用いた種間の類縁関係や分岐時期の推定方法を論理的に説明することができる。 c: 資料にもとづいて論理的に説明しようとしている。また、学びを振り返り、自らの考えを調整しながら理解しようとしている。	考査 小テスト	考査 課題	課題 振り返り 等
		2. 人類の系統と進化	a: 霊長類と類人猿の特徴から、人類の進化と拡散のようすを理解している。 b: 人類の進化の道筋について説明できる。 c: 資料にもとづいて論理的に説明しようとしている。また、学びを振り返り、自らの考えを調整しながら理解しようとしている。	考査 小テスト	考査 課題	課題 振り返り 等
	細胞と分子	1. 生体物質と細胞	a:生物を構成する物質、生体膜の構造、細胞骨格の特徴やはたらきを理解している。 b: 真核細胞内の細胞骨格や構造体の特徴について説明することができる。 c: 資料にもとづいて論理的に説明しようとしている。また、学びを振り返り、自らの考えを調整しながら理解しようとしている。	考査 小テスト	考査 課題	課題 振り返り 等
		2. タンパク質の構造と性質	a: タンパク質の立体構造と機能が関連していることを理解している。 b:生体内に存在するタンパク質がそれぞれ特有のはたらきを持つ理由を説明することができる。 c: 資料にもとづいて論理的に説明しようとしている。また、学びを振り返り、自らの考えを調整しながら理解しようとしている。	考査 小テスト	考査 課題	課題 振り返り 等

		3. 生命現象とタンパク質	a: 酵素のはたらきと性質を理解している。 酵素反応の調節、競争的疎外、非競争的疎外について理解している。 輸送タンパク質のはたらきについて理解している。 b: カタラーゼの実験から、酵素反応の特徴を考察できる。 競争阻害と非競争阻害について説明することができる。 c: 資料にもとづいて論理的に説明しようとしている。また、学びを振り返り、自らの考えを調整しながら理解しようとしている。	考査 小テスト	考査 課題	課題 振り返り 等
二学期	代謝	1. 代謝とエネルギー	a:代謝におけるエネルギーの流れを理解している。 同化と異化の違いを理解してる。 b:代謝には同化と異化があることを理解し、両者の違いを説明することができる。 c:資料にもとづいて論理的に説明しようとしている。また、学びを振り返り、自らの考えを調整しながら理解しようとしている。	考査 小テスト	考査 課題	課題 振り返り 等
		2. 炭酸同化	a: チラコイドで起こる反応の過程、カルビン回路の過程を理解している。 植物の光合成と細菌の光合成・化学合成との違いを理解している b: 光化学系Ⅱ、光化学系Ⅰ、カルビン回路で起こる反応と ATP の関係について説明できる。 c:資料にもとづいて論理的に説明しようとしている。また、学びを振り返り、自らの考えを調整しながら理解しようとしている。	考査 小テスト	考査 課題	課題 振り返り 等

		3. 異化	a: 解凍系、クエン酸回路、電子伝達系の反応過程を理解している。 呼吸と光合成の共通点、呼吸と発酵の違いについて理解している。 b: 解糖系、クエン酸回路、電子伝達系の過程について説明することができる。 アルコール発酵の実験結果から、温度と反応速度の関係を考察することができる。 c:資料にもとづいて論理的に説明しようとしている。また、学びを振り返り、自らの考えを調整しながら理解しようとしている。	考査 小テスト	考査 課題	課題 振り返り 等
	遺伝情報とその発現	1. DNA の複製	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。 DNA 複製に必要な酵素やプライマーについて理解している。 半保存的複製の証明実験の手法や結果の解釈を理解している。 b:DNA の二重らせん構造に方向性があることと DNA 合成酵素の性質から、DNA の複製にはリーディング鎖とラギング鎖があり、それぞれの複製のようすを説明することができる。 c:資料にもとづいて論理的に説明しようとしている。また、学びを振り返り、自らの考えを調整しながら理解しようとしている。	考査 小テスト	考査 課題	課題 振り返り 等

		2. 遺伝子の発現	a:真核生物において転写の開始されるしくみについて理解している。 RNA ポリメラーゼのはたらきにちて理解している。 スプライシングの過程について理解している。 選択的スプライシングによって、1 本のmRNA 前駆体から複数のmRNA が作られることを理解している。 翻訳の過程を理解している。 原核生物の転写・翻訳を理解している。 b:真核生物における転写・翻訳の過程について説明できる。 スプライシングと選択的スプライシングについて説明できる。 原核生物の転写・翻訳の過程を説明をすることができる。 c:資料にもとづいて論理的に説明しようとしている。また、学びを振り返り、自らの考えを調整しながら理解しようとしている。	考査 小テスト	考査 課題	課題 振り返り 等
	遺伝情報を扱う技術とその応用	1. 遺伝子を扱う技術	a:クローニングの方法、PCR 法の原理、電気泳動法の原理、塩基配列解析の原理と、それぞれに使用する酵素のはたらきを理解している。 b:クローニングの方法やそのしくみ、電気泳動法や塩基配列解析の原理について説明することができる。 遺伝子導入の原理や遺伝子の構造・発現の改変などによる解析方法の原理を説明することができる。 c: 資料にもとづいて論理的に説明しようとしている。また、学びを振り返り、自らの考えを調整しながら理解しようとしている。	考査 小テスト	考査 課題	課題 振り返り 等

		2. 遺伝子を扱う技術の応用	a:遺伝子組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。 遺伝子を扱う際の課題を理解している。 b:遺伝子組換え技術が人間生活にもたらす影響について説明することができる。 遺伝子を扱う技術の進歩によって、どのような課題が生じているかを説明することができる。 c: 資料にもとづいて論理的に説明しようとしている。また、学びを振り返り、自らの考えを調整しながら理解しようとしている。	考査 小テスト	考査 課題	課題 振り返り 等

	動物の反応と行動	1 刺激の受容と反応	a:刺激の受容と伝導・伝達について理解している。 ニューロンの構造・神経系の構成について理解している。 刺激の強さと感覚の強さの関連について理解している 目の構造・視覚について理解している。 耳の構造と聴覚について理解している。 中枢神経系の構造とはたらきを理解している。 骨格筋の構造と収縮するしくみを理解している。 b:静止電位が生じるしくみを説明することができる。 興奮の伝導・伝達のしくみを理解することができる。 明順応・暗順応について説明することができる。 記憶の形成について説明することができる。 c: 資料にもとづいて論理的に説明しようとしている。また、学びを振り返り、自らの考えを調整しながら理解しようとしている。	考査 小テスト	考査 課題	課題 振り返り 等

		2. 動物の行動	a:生得的行動と習得的行動を神経回路の変化の有無の違いから理解している。 固定的動作パターンを理解している。 学習について理解している。 b:バッタの飛翔に関わる CPG モデルをもとに、リズミカルに運動ができるしくみを説明することができる。 アメフラシのえら引っ込め反射について神経系の電気的特性から慣れを生じるしくみ、脱慣れ、鋭敏化を説明することができる。 c: 資料にもとづいて論理的に説明しようとしている。また、学びを振り返り、自らの考えを調整しながら理解しようとしている。	考査 小テスト	考査 課題	課題 振り返り 等
三学期	植物の成長と環境応答	1. 植物と環境	a:植物ホルモンの特徴と植物体内の物質輸送を理解している。 b: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出して説明することができる。 c: 資料にもとづいて論理的に説明しようとしている。また、学びを振り返り、自らの考えを調整しながら理解しようとしている。	テスト	テスト 課題	課題 振り返り 等

		2．植物の一生と植物ホルモン	a:被子植物の配偶子形成、重複受精、肺発生の過程を理解している。 種子形成と関与する植物ホルモンについて理解している。 光発芽種子における発芽のしくみと光の関係を理解している。 植物の屈性（光屈性、重力屈性）のしくみ、傾性、気孔の開閉のしくみについて理解している。 光周性について理解している。 花芽形成について理解している。 植物の ABC モデルを理解している。 果実の成熟や落葉、落果と植物ホルモンの関係について理解している。 b:被子植物の配偶子形成と重複受精の過程について説明することができる。 種子の発芽と休眠について説明することができる。 フィトクロムのはたらきと光発芽の関係を説明することができる。 植物の成長とオーキシンの関係について説明することができる。 オーキシンの移動による屈性のしくみを説明することができる。 花芽形成のしくみ、ABC モデルについて説明することができる。 c: 資料にもとづいて論理的に説明しようとしている。また、学びを振り返り、自らの考えを調整しながら理解しようとしている。	テスト	テスト 課題	課題 振り返り 等

	生態系のしくみと人間の関わり	1. 個体群と生物群集	a:個体群と相互作用、個体の分布様式、標識再補法、生存曲線、年齢ピラミッドについて理解している。 最終収量一定の法則や相変異について理解している。 環境と個体群の変動の関係、群れや縄張りの大きさが決まる仕組みについて理解している。 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。 捕食者と被食者の個体数変動を理解している ニッチの概念を理解している。 種間競争による競争的排除の仕組みを理解している。 形質置換について理解している。 中規模かく乱説について理解している。 b:さまざまな個体群でみられる密度効果の具体例を説明することができる。 血縁度と包括適応度の考え方と、利他行動をとるワーカーの存在を関連づけ説明することができる。 ゾウリムシ類の個体群変動を示す資料にもとづいて、個体群間に相互作用がみられることを見出して説明できる。 ニッチの重なりと種間競争の程度を説明することができる。 キーストーン種が多種の生物の共存を可能にするしくみを説明することができる。 c: 資料にもとづいて論理的に説明しようとしている。また、学びを振り返り、自らの考えを調整しながら理解しようとしている。	テスト	テスト 課題	課題 振り返り 等

		2. 生態系の物質生産と消費	a:生態系における物質生産、生産構造図について理解している。 植物群集ごとに特徴的な生産構造を示すことを理解している。 生態系によって物質生産の特徴が異なることを理解している。 生態系内における炭素の循環、窒素の循環、エネルギーの流れについて理解している。 物質収支について理解している。 窒素同化、窒素固定、脱膣について理解している b:木本と草本の植物群集の生産構造の違いを説明することができる。 陸上生態系と水界生態系の物質生産の特徴をそれぞれ説明することができる。 捕食―被食の関係に伴うエネルギーの流れについて説明することができる。 c: 資料にもとづいて論理的に説明しようとしている。また、学びを振り返り、自らの考えを調整しながら理解しようとしている。	テスト	テスト 課題	課題 振り返り 等

		3. 生態系と人間生活	a:生物多様性の３つのとらえ方を理解している。 生息地の分断や乱獲、気候変動、海洋汚染、外来生物の侵入などが生物多様性を低下させることを理解している。 個体群の大きさの縮小により絶滅の危険性が高まることを理解している。 生態系サービスにはどのようなものがあるかを理解している。 b:生態系の多様性の低下させるしくみを説明することができる。 生態系の保全の重要性を、私たちの生活と生態系との関りから説明することができる。 c: 資料にもとづいて論理的に説明しようとしている。また、学びを振り返り、自らの考えを調整しながら理解しようとしている。	テスト	テスト 課題	課題 振り返り 等

※　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