

07	校種・教科等	高校・理科 (化学)	受審番号	氏名	A

『高等学校理科（化学基礎）』 模擬授業課題

(1) 日時	令和6年〇月〇日 第〇校時(50分)
(2) 場所	化学教室
(3) 学年・学級	第2学年〇組(30名)
	使用教科書(「高等学校化学基礎」啓林館)P.35～51
(4) 単元名	第1部 物質の構成 第2章 物質の構成粒子
(5) 指導する生徒の状況	<p>【既習事項】</p> <p>中学校では、第1分野「(4)ア(ア)の原子・分子」で、物質は原子や分子からできていることを学習している。また、原子には多くの種類が存在することを、周期表を用いて学習している。第1分野「(6)ア(ア)の原子の成り立ちとイオン」では、原子は電子と原子核からできていること、原子核は陽子と中性子からできていること、同じ元素でも中性子の数が異なる原子があること、イオンの存在やイオンの生成が原子の成り立ちに関係することについて学習している。</p> <p>【単元のねらい】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・物質の構成粒子について、原子の構造、電子配置、イオン、周期表について理解すること。</li> <li>・物質の構成について、観察などを通して探究し、物質の構成における規則性や関係性を見いだして表現すること。</li> <li>・物質の構成に主体的に関わり、科学的に探究しようとする態度を養うこと。</li> </ul> <p>【生徒の状況】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・化学に興味を持ち、観察、実験に積極的に取り組むことができるが、実験の目的を十分に理解していない生徒がいる。</li> <li>・ペア活動やグループ活動に対して積極的に取り組むことができるが、自分の考えをまとめ、自分の言葉で表現する力が弱い生徒が多い。</li> <li>・中学校で学習している元素記号やイオンの表し方の定着は不十分である。</li> </ul>

(6) 指導計画(全7時間)				
次(時数)	学習内容		活動・指導形態	評価計画
第一次	1時間	第1節【原子の構造と電子配置】 ・原子の構造と大きさ、原子を構成する粒子の性質について学習する。 ・原子番号と質量数、元素と同位体について学習する。	一斉 個別 ペア グループ	知識・技能
	1時間	・放射線と放射性同位体、放射線の利用について学習する。 ・放射性同位体による年代測定について学習する。	一斉 個別 ペア グループ	主体的に学習に取り組む態度
	1時間 本時	・電子殻、電子配置について学習する。 ・価電子、貴ガスの電子配置について学習する。 本時 教科書 P.40～41	一斉 個別 ペア グループ	思考・判断・表現
第二次	1時間	第2節【イオン】 ・イオンについて学習する。 ・陽イオンの生成、陰イオンの生成について学習する。	一斉 個別 ペア グループ	知識・技能
	1時間	・多原子イオンについて学習する。 ・イオン化エネルギー、電子親和力について学習する。 ・原子とイオンの大きさについて学習する。	一斉 個別 ペア グループ	思考・判断・表現
	1時間	第3節【元素の周期表】 ・周期律、周期表について学習する。 ・典型元素と遷移元素、金属元素と非金属元素について学習する。	一斉 個別 ペア グループ	知識・技能
第三次	1時間	・同族元素について学習する。	一斉 個別 ペア グループ	主体的に学習に取り組む態度

●面接終了後、メモ用紙とともにクリアファイルに入れて提出してください。

07

校種・教科等	高校 理科 (物理)	受審番号		氏 名	
--------	---------------	------	--	-----	--

## 『高等学校理科（物理基礎）』 模擬授業課題

- (1) 日 時 令和6年〇月〇日 第〇校時(50分)
- (2) 場 所 1学年〇組教室
- (3) 学年・学級 第1学年〇組(35名) 使用教科書 物理基礎(第一学習社)

(4) 単 元 名 第Ⅱ章 熱

(5) 指導する児童(生徒)の状況

## 【既習事項】

熱と温度については、中学校では、第1分野「(2)身の回りの物質」で、物質の状態変化を粒子のモデルと関連付けて学習している。

熱の利用については、中学校では、第1分野「(2)身の回りの物質」で、物質の融解や蒸発、「(7)科学技術と人間」で、様々なエネルギーとその変換、熱の伝わり方などについて学習している。

## 【単元のねらい】

熱についての観察、実験などを通して、熱と温度、熱の利用について理解させ、それらの観察、実験などの技能を身に付けさせるとともに、思考力、判断力、表現力等を育成する。

## 【生徒の状況】

- ・学習態度は落ち着いており、物理に興味をもっている生徒が多い。
- ・指数などの計算やグラフの読み取りが苦手な生徒が多い。
- ・ペア活動やグループ活動に対して積極的に取り組むことができる生徒が多い。
- ・自分の考えをまとめ、自分の言葉で表現する力が弱い生徒が多い。

(6) 指導計画(全5時間)

次(時数)	学習内容	活動・指導形態	評価計画
第一次(3時間・ 本時1/3)	<b>【熱と温度】</b> ・熱運動、セルシウス温度、絶対温度を学習し、温度について理解する。 ・熱と熱量、熱平衡について理解する。 (1時間:本時)教科書P. 116～118	一斉 個別 ペア グループ	知識・技能
	・熱容量と比熱、熱量の保存、潜熱について理解する。 ・熱量の保存を利用して、物質の比熱を測定する。	一斉 個別 ペア グループ	知識・技能 思考・判断・表現 主体的に学習に 取り組む態度
第二次(2時間)	<b>【エネルギーの変換と保存】</b> ・熱と仕事の関係について学習し、内部エネルギー、熱力学の第1法則を理解する。 ・熱機関と熱効率を学習し、可逆変化と不可逆変化について理解する。 ・さまざまなエネルギーとその移り変わりを学習し、エネルギー保存の法則について理解する。	一斉 個別 ペア グループ	知識・技能 思考・判断・表現 主体的に学習に 取り組む態度

●面接終了後、メモ用紙とともにクリアファイルに入れて提出してください。

## 『高等学校理科（生物基礎）』 模擬授業課題

(1) 日 時 令和6年5月〇日 第〇校時(50分)

(2) 場 所 1年〇H教室

(3) 学年・学級 第1学年〇H(38名) 使用教科書(「高等学校 生物基礎」 啓林館)【61啓林館 生基705】

(4) 単 元 名 第1部 生物の特徴 第1章 生物の特徴 第2節 生物とエネルギー(p48～p51)

(5) 指導する生徒の状況

## 【既習事項】

中学校では、第2分野「(3) 生物の体のつくりと働き」で、葉において光合成が行われていること、呼吸ではエネルギーが取り出され、二酸化炭素が排出されることについて学習している。

## 【単元のねらい】

- ・生物の特徴について、生命活動にエネルギーが必要であることや、代謝の過程をATPと関連付けて理解するとともに、それらの観察、実験などに関する技能を身に付けること。(知識・技能)
- ・生物の特徴について、観察、実験などを通して探究し、多様な生物がもつ共通の特徴を見いだして表現すること。(思考・判断・表現)
- ・生物とエネルギーに主体的に関わり、科学的に探究しようとする態度と、生命を尊重する態度を養うこと。(主体的に学習に取り組む態度)

## 【生徒の状況】

- ・教育課程上、1年次では物理基礎と生物基礎が必修となっており、化学基礎は未履修である。
- ・最初の授業で理科に対する意識アンケートを実施したところ、6割の生徒が「中学時代に理科が苦手だった」・「どちらかといえば苦手だった」と回答した一方で、7割の生徒が「第2分野が好き」と回答している。
- ・高等学校に入学して1ヶ月が経過したものの、定期テストは未実施で、生徒の学力の状況を十分に把握することはできていない。高校生活に慣れてきた様子は見られるが、GWが明けて県体直前の時期になり、3年生を中心に、学習よりも部活動に注力している生徒が多くなっている。一方で、県体後に実施予定の中間テストに対して、漠然とした不安を感じている生徒も少なからずいるように感じられる。
- ・本校の生徒に例年見られる傾向としては、真面目でペア活動やグループ活動に対し積極的に取り組むことができるが、自分の考えをまとめ、言葉や文章で表現する能力はあまり高くなく、単語や主語・目的語のない短文で答える傾向が強い。また、学習態度は落ち着いているものの、既習事項の定着については良好とはいえない。

(6) 指導計画(全7時間)

次(時数)	学習内容	活動・指導形態	評価計画
第一次(3時間)	【A 代謝とエネルギー】(p44～p47)		
1	探究1-4(p44) 資料から、植物の生育に及ぼす光エネルギーの影響を見出し、その理由について、中学校で学習した光合成の単位時間あたりの量(速さ)や生態系において植物が果たす役割と関連付けて思考・判断するとともに、自分の考えを表現する。	個別 ペア グループ	思・判・表 主体的態度
2	・生物体内で行われる化学反応を総称して代謝とよぶこと、代謝は同化と異化の2種が存在すること、代謝に伴ってエネルギーが出入りすることを理解する。(p45・46)	一斉 個別 ペア グループ	知識・技能
3	探究1-5(p46) 資料から、代謝に伴って出入りするエネルギーの仲立ちとなる物質の有用性や、エネルギー通貨としてのATPの役割を見出して表現する。 ・ATPの構造の概略と、高エネルギーリン酸結合について理解する。(p47)	個別 ペア グループ 個別	思・判・表 主体的態度 知識・技能
第二次(2時間)	【B 代謝と酵素】(p48～p51)		
4 (本 時)	・触媒の一種である酵素の特徴を、その本体であるタンパク質の性質と関連付け、無機触媒と比較しながら理解する。(p48～p49)	一斉 個別 ペア グループ	知識・技能
5	・酵素を用いた実験の基本操作や記録などの基本的な技能を身に付ける。 ・酸化マンガン(IV)と比較しながら、カタラーゼの性質について思考・判断するとともに、自分の考えを表現する。(p50)	グループ	知識・技能 思・判・表 主体的態度
第三次(1時間)	【C 光合成と呼吸】(p52～p55)		
6	・光合成と呼吸の概要を、エネルギーの出入りやATPの合成・分解及び反応場所となる細胞小器官、酵素の働きと関連付けて理解する。(p52・53)	一斉 個別 ペア グループ	知識・技能

注)「思・判・表」とは「思考・判断・表現」、「主体的態度」は「主体的に学習に取り組む態度」の略

●面接終了後、メモ用紙とともにクリアファイルに入れて提出してください。

校種・教科等	高校・理科(生物)	受審番号		氏名	
--------	-----------	------	--	----	--

## 『高等学校理科（生物基礎）』 模擬授業課題

- (1) 日 時 令和6年5月〇日 第〇校時(50分)  
 (2) 場 所 1年〇H教室  
 (3) 学年・学級 第1学年〇H(38名) 使用教科書(「高等学校 生物基礎」 啓林館)【61啓林館 生基705】  
 (4) 単 元 名 第1部 生物の特徴 第1章 生物の特徴 第2節 生物とエネルギー(p52～p55)

## (5) 指導する生徒の状況

## 【既習事項】

中学校では、第2分野「(3) 生物の体のつくりと働き」で、葉において光合成が行われていること、呼吸ではエネルギーが取り出され、二酸化炭素が排出されることについて学習している。

## 【単元のねらい】

- ・生物の特徴について、生命活動にエネルギーが必要であることや、代謝の過程をATPと関連付けて理解するとともに、それらの観察、実験などに関する技能を身に付けること。(知識・技能)
- ・生物の特徴について、観察、実験などを通して探究し、多様な生物がもつ共通の特徴を見いだして表現すること。(思考・判断・表現)
- ・生物とエネルギーに主体的に関わり、科学的に探究しようとする態度と、生命を尊重する態度を養うこと。(主体的に学習に取り組む態度)

## 【生徒の状況】

- ・教育課程上、1年次では物理基礎と生物基礎が必修となっており、化学基礎は未履修である。
- ・最初の授業で理科に対する意識アンケートを実施したところ、6割の生徒が「中学時代に理科が苦手だった」・「どちらかといえば苦手だった」と回答した一方で、7割の生徒が「第2分野が好き」と回答している。
- ・高等学校に入学して1ヶ月が経過したものの、定期テストは未実施で、生徒の学力の状況を十分に把握することはできていない。高校生活に慣れてきた様子は見られるが、GWが明けて県体直前の時期になり、3年生を中心に、学習よりも部活動に注力している生徒が多くなっている。一方で、県体後に実施予定の中間テストに対して、漠然とした不安を感じている生徒も少なからずいるように感じられる。
- ・本校の生徒に例年見られる傾向としては、真面目でペア活動やグループ活動に対し積極的に取り組むことができるが、自分の考えをまとめ、言葉や文章で表現する能力はあまり高くなく、単語や主語・目的語のない短文で答える傾向が強い。また、学習態度は落ち着いているものの、既習事項の定着については良好とはいえない。

## (6) 指導計画(全7時間)

次(時数)	学習内容	活動・指導形態	評価計画
第一次(3時間)	【A 代謝とエネルギー】(p44～p47)		
1	探究1-4(p44) 資料から、植物の生育に及ぼす光エネルギーの影響を見出し、その理由について、中学校で学習した光合成の単位時間あたりの量(速さ)や生態系において植物が果たす役割と関連付けて思考・判断するとともに、自分の考えを表現する。	個別 ペア グループ	思・判・表 主体的態度
2	・生物体内で行われる化学反応を総称して代謝とよぶこと、代謝は同化と異化の2種が存在すること、代謝に伴ってエネルギーが出入りすることを理解する。(p45・46)	一斉 個別 ペア グループ	知識・技能
3	探究1-5(p46) 資料から、代謝に伴って出入りするエネルギーの仲立ちとなる物質の有用性や、エネルギー通貨としてのATPの役割を見出して表現する。 ・ATPの構造の概略と、高エネルギーリン酸結合について理解する。(p47)	個別 ペア グループ 個別	思・判・表 主体的態度 知識・技能
第二次(2時間)	【B 代謝と酵素】(p48～p51)		
4	・触媒の一種である酵素の特徴を、その本体であるタンパク質の性質と関連付け、無機触媒と比較しながら理解する。(p48～p49)	一斉 個別 ペア グループ	知識・技能
5	・酵素を用いた実験の基本操作や記録などの基本的な技能を身に付ける。 ・酸化マンガン(IV)と比較しながら、カタラーゼの性質について思考・判断するとともに、自分の考えを表現する。(p50)	グループ	知識・技能 思・判・表 主体的態度
第三次(1時間)	【C 光合成と呼吸】(p52～p55)		
6 (本 時)	・光合成と呼吸の概要を、エネルギーの出入りやATPの合成・分解及び反応場所となる細胞小器官、酵素の働きと関連付けて理解する。(p52・53)	一斉 個別 ペア グループ	知識・技能

注)「思・判・表」とは「思考・判断・表現」、「主体的態度」は「主体的に学習に取り組む態度」の略

●面接終了後、メモ用紙とともにクリアファイルに入れて提出してください。