

井草 高等学校 令和7年度（3学年用） 教科 理科 科目 発展化学

教 科： 理科 科 目： 発展化学 単位数： 4 単位

対象学年組：第 3 学年 A 組～ G 組

教科担当者：（ 大坪 ）

使用教科書：（ 第一学習社：高等学校 化学 ）

教科 理科 の目標：

- 【知 識 及 び 技 能】自然現象や科学技術について知識を身につけ、理解する。
- 【思考力、判断力、表現力等】実験データや観察結果から論理的に考え、文章・表・グラフで表現する力を育成する。
- 【学びに向かう力、人間性等】自然現象や科学技術について興味をもち、地球環境を大切に思う人間性を育む。

科目 発展化学 の目標：

【知識及び技能】	【思考力、判断力、表現力等】	【学びに向かう力、人間性等】
化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。	化学的な事物・現象に主体的に関わり、科学的に探究しようとする態度を養う。

	単元の具体的な指導目標	指導項目・内容	評価規準	知	思	態	配当 時数
1 学 期	(1) 反応速度の表し方を理解している。 (2) 反応速度と、反応する物質の濃度や圧力、温度との関係を理解し、知識を身に付けている。 (3) 触媒が反応速度を変える原理を理解し、知識を身に付けている。 (4) 反応条件が変化することによって、反応速度がどのように変化するかを考察し、説明している。 (5) 可逆反応と不可逆反応の違いを理解し、知識を身に付けている。 (6) 平衡定数の意味を理解し、知識を身に付けている。 (7) ルシャトリエの原理を理解し、知識を身に付けている。 (8) 化学平衡は、正反応の速さと逆反応の速さが等しくなった状態であることを考察している。 (9) 各種の実験結果から、濃度、圧力、温度と平衡移動の方向を関連付けて考察している。 (10) 平衡移動の方向と、濃度、圧力、温度との関係を調べる方法を示すことができる。	反応の速さ・化学平衡・電離平衡に関する実験・観察 教科書、問題集を利用	【知識・技能】定期考査 【思考・判断・表現】定期考査 【主体的に学習に取り組む態度】提出物	○	○	○	35
	(1) 有機化合物のおもな特徴や分類の仕方を理解している。 (2) 構造異性体の関係を理解し、知識を身に付けている。 (3) 代表的な官能基の性質に対する知識を身に付けている。 (4) 有機化合物の構造を決定するための過程を理解している。 (5) 有機化合物の構造式を決定するための過程を原理と関連付けて説明している。	教科書、問題集を利用 有機化合物・高分子化合物に関する実験・観察	【知識・技能】定期考査 【思考・判断・表現】定期考査 【主体的に学習に取り組む態度】提出物	○	○	○	30
2 学 期	(1) 高分子化合物とこれまで学習してきた低分子量の化合物との違いや、高分子化合物の特徴を理解している。 (2) 単糖・二糖の構造と、性質や反応を関連付けて理解している。 (3) 多糖の構造と、性質や反応を関連付けて理解している。 (4) 再生繊維・半合成繊維について理解し、知識を身に付けている。 (5) α-アミノ酸の構造と、性質や反応を関連付けて理解している。 (6) タンパク質の構造と、性質や反応を関連付けて理解している。 (7) 核酸について理解し、知識を身に付けている。 (8) 単糖・二糖と多糖の関連について考察し、説明している。 (9) 単糖・二糖、多糖の性質を、観察・実験を通して考察している。 (10) α-アミノ酸とタンパク質の関連について考察している。	教科書、問題集を利用 高分子化合物に関する実験・観察	【知識・技能】定期考査 【思考・判断・表現】定期考査 【主体的に学習に取り組む態度】提出物	○	○	○	45

	関理について考察している。 (11) α -アミノ酸とタンパク質の性質を，観察・実験を通して考察している。 (12) 酵素の働きについて，科学的に考察している。					
3 学 期	問題演習を通して理解を深める。	教科書、問題集を利用	【知識・技能】定期考查 【思考・判断・表現】定期考查 【主体的に学習に取り組む態度】提出物			30
						合計 140