

# 都立光丘高等学校令和4年度 教科 理科 科目 化学 年間授業計画

教科：理科 科目：化学 単位数：3単位

対象学年組：第2学年3組・5組

教科担当者：(3・5組：布施

使用教科書：(東京書籍 改訂 新編 化学

使用教材：(なし

	指導内容	化学の具体的な指導目標	評価の観点・方法	配当 時数
4月	酸と塩基の強さ	<ul style="list-style-type: none"> <li>酸には強酸・弱酸があり、塩基には強塩基・弱塩基の物質があることを知る。</li> <li>電離度の違いにより、強酸、弱酸の違いができることを知る。</li> </ul>	内容の理解と定着。 復習 プリント、ノート、授業中の取り組み。 定期考査	3
	中和と塩、中和滴定	<ul style="list-style-type: none"> <li>中和反応から水と塩ができることを知る。</li> <li>酸塩基の中和滴定ができ、濃度を求められるようにする。</li> </ul>		3
	酸化還元反応	<ul style="list-style-type: none"> <li>酸化反応と還元反応について知る。</li> <li>化学式中の原子の酸化数を求めることができる</li> </ul>		3
5月	金属の利用イオン化傾向酸化還元反応と電池	<ul style="list-style-type: none"> <li>金属のイオン化傾向について知る。</li> <li>電池は酸化還元反応を利用したものであることを知る。</li> </ul>	内容の理解と定着。 復習 プリント、ノート、授業中の取り組み。 定期考査	3
	熱化学方程式	<ul style="list-style-type: none"> <li>発熱反応、吸熱反応について理解し、熱化学反応式を書くことができる。</li> <li>状態変化を含む熱化学反応式をエネルギー図から考える。</li> </ul>		3
	ヘスの法則	<ul style="list-style-type: none"> <li>比熱容量について知る、また熱量を計算する。</li> <li>ヘスの法則を理解し、反応熱を計算することができる。</li> </ul>		3
	結合エネルギーと反応熱	<ul style="list-style-type: none"> <li>分子から原子個々の結合について構造式から考えることができる。</li> <li>結合エネルギーを求めたり、結合エネルギーの値から反応熱を計算することができる。</li> </ul>		3
6月	光とエネルギー	<ul style="list-style-type: none"> <li>化学発光、光合成について知る。</li> <li>光合成も熱化学方程式で表されることを知る。</li> </ul>	内容の理解と定着。 復習 プリント、ノート、授業中の取り組み。	3
	状態変化	<ul style="list-style-type: none"> <li>物質の三態と熱運動について学ぶ。</li> <li>分子間力(ファンデルワールス力、水素結合)について学ぶ。</li> <li>化学結合と沸点、融点について学ぶ。</li> </ul>		3
	ボイル・シャルルの法則 中間考査	<ul style="list-style-type: none"> <li>ボイルの法則について学ぶ。</li> <li>シャルルの法則について学ぶ。</li> <li>ボイル・シャルルの法則について学び、計算して解くことができる。</li> </ul>		3
	気体の状態方程式	<ul style="list-style-type: none"> <li>気体定数について知る。</li> <li>気体の状態方程式について学び、計算出来る。</li> <li>気体の分子量について導き出せる。</li> </ul>		3
7月	混合気体の圧力	<ul style="list-style-type: none"> <li>全圧、分圧について理解する。</li> <li>ボイル・シャルルの法則、気体の状態方程式から分圧を求めることができる。</li> </ul>	内容の理解と定着。 復習 プリント、ノート、授業中の取り組み。 定期考査	3
	理想気体と実在気体	<ul style="list-style-type: none"> <li>理想気体と実在気体との違いを学ぶ。</li> <li>実在気体の特徴から、気体の状態方程式値がずれることを理解する。</li> </ul>		2
8月				

	指導内容	化学の具体的な指導目標	評価の観点・方法	配当 時数
9 月	化学反応の速さと平衡 期末考査	<ul style="list-style-type: none"> <li>・反応速度の求め方を知る。</li> <li>・活性化エネルギーについて知る。</li> <li>・平衡定数について知る。</li> </ul>	内容の理解と定着。 復習 プリント、ノート、授業中の取り組み。	3
	金属の利用イオン化傾向酸化還元反応と電池	<ul style="list-style-type: none"> <li>・金属のイオン化傾向について知る。</li> <li>・電池は酸化還元反応を利用したものであることを知る。</li> </ul>		3
	非金属元素 (水素、希ガス、ハロゲン)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・水素、希ガスについて学ぶ。</li> <li>・ハロゲンの単体と化合物について学ぶ。</li> </ul>		3
	非金属元素 (酸素、硫黄、炭素、リン、ケイ素)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・酸素、硫黄の単体と化合物について学ぶ。</li> <li>・窒素、リンの単体と化合物について学ぶ。</li> <li>・炭素ケイ素単体と化合物について学ぶ。</li> </ul>		3
10 月	典型金属元素	<ul style="list-style-type: none"> <li>・アルカリ金属の単体と化合物について学ぶ。</li> <li>・2族元素の単体と化合物について学ぶ。</li> </ul>	内容の理解と定着。 復習 プリント、ノート、授業中の取り組み。 定期考査	3
	アルミニウム、遷移元素	<ul style="list-style-type: none"> <li>・アルミニウムの単体と化合物について学ぶ。</li> <li>・亜鉛、スズ、鉛について学ぶ。</li> <li>・鉄、クロム、マンガンについて学ぶ。</li> </ul>		3
	金属イオンの分離と確認	<ul style="list-style-type: none"> <li>・錯イオンについて学ぶ。</li> <li>・さまざまな金属イオンを分離する方法について考える。</li> </ul>		3
11 月	セラミックス	・陶磁器、ガラス、ファインセラミックスについて学ぶ。	内容の理解と定着。 復習 プリント、ノート、授業中の取り組み。	3
	金属の利用	・さまざまな金属の利用法や合金について学ぶ。		3
	有機化合物の分類	・有機化合物の分類と官能基の種類と代表的な化合物について学ぶ。		3
	脂肪族炭化水素	<ul style="list-style-type: none"> <li>・アルカン、アルケン、アルキンについて学ぶ。</li> <li>・成分元素の検出と分子式、構造式が求められるようにする。</li> </ul>		3
12 月	脂肪族化合物(アルコール、エーテル、アルデヒド、ケトン)	・アルコール、エーテル、アルデヒド、ケトンの性質とそれぞれの物質について学ぶ。	内容の理解と定着。 復習 プリント、ノート、授業中の取り組み。 定期考査	3
	脂肪族化合物(カルボン酸、エステル、油脂、石けん)	カルボン酸、エステル、油脂、石けんの性質とそれぞれの物質について学ぶ。		2

	指導内容	化学の具体的な指導目標	評価の観点・方法	配当 時数
1 月	芳香族炭化水素	・ベンゼンの構造と反応性について学ぶ。	内容の理解と定着。 復習 プリント、ノート、授業中の取り組み。	3
	フェノール類、芳香族カルボン酸	・各フェノール類、芳香族カルボン酸の反応について学び、代表的な物質について知る。		3
	芳香族アミン、アゾ化合物	・各芳香族アミン、アゾ化合物の反応について学び、代表的な物質について知る。		3
2 月	有機化合物と人間生活	・染料、医療品、合成繊維、食品について学ぶ。	内容の理解と定着。 復習 プリント、ノート、授業中の取り組み。	3
	天然高分子化合物 (糖類)	・糖類(炭水化物)について学ぶ。		3
	天然高分子化合物(アミノ酸、タンパク質)	・代表的なアミノ酸の性質や反応について学ぶ。 ・タンパク質の構造や代表的なタンパク質の性質について学ぶ。		3
	核酸 合成高分子化合物	・核酸の構成について知る。 ・合成繊維について学ぶ。		3
3 月	プラスチック	・熱可塑性、硬化性のプラスチックについて学ぶ。 ・イオン交換樹脂について学ぶ。	内容の理解と定着。 復習 プリント、ノート、授業中の取り組み。 定期考査	3
	ゴム	・天然ゴム、合成ゴムについて学ぶ。		3
	機能性高分子	・高吸水性、生分解性、導電性、感光性高分子について学ぶ。		2