

化学Ⅱ (化Ⅱ 002) 年間指導計画例 (3 単位)

- (た)は「ためしてみよう」を示しています。
- 年間の授業時間数は100時間としました。
- 第Ⅲ章と第Ⅳ章はどちらかを選択して学習します。
- 第Ⅴ章「課題研究」は1つ以上のテーマを選択して取り組む活動です。テーマに合わせて適切な時期に扱ってください。

月 (時間)	章 (時間)	節	項	時間	観察・実験など	
4月 (8)	第Ⅰ章 物質の構造と 状態 (30)	1節 物質の構造と化学結合	A イオン結合	2	(た)発泡ポリスチレンのビーズでイオン結合モデルをつくろう	
			B 共有結合	2		
			C 金属結合	2		
			D 結晶の構造	2		
5月 (8)		2節 物質の状態と結合	A 物質の状態変化	4	(た)蒸気が冷えるとどうなるか (た)低温の湯を沸騰させてみよう	
			B 粒子間に働く力と融点・沸点	2		
6月 (13)		3節 気体の性質	A 気体分子の熱運動と圧力	2	(た)拡散するアンモニア	
			B 気体の状態方程式	5	実験1 分子量の測定	
		4節 溶液の性質	A 物質の溶解	2	(た)電解質と非電解質の違い	
			B 溶解度	2		
			C 希薄溶液の性質	2	(た)水溶液の沸騰する温度を調べよう 実験2 凝固点降下	
			D コロイド溶液	2	(た)コロイドの性質を調べよう	
7月 (10)	第Ⅱ章 物質の変化と 化学平衡 (25)	1節 反応速度	第Ⅰ章の問題		1	
			A 化学反応の速さ	2	(た)金属も細かくすれば燃える	
			B 反応速度と濃度	2	実験1 化学反応の条件と速さ	
			C 反応速度と温度	2		
9月 (12)		2節 化学反応と平衡	D 触媒とその利用	3	(た)触媒作用を調べよう	
			A 可逆反応	2	(た)NO ₂ とN ₂ O ₄ の間の可逆反応を調べよう	
			B 平衡状態	2		
		3節 水溶液中での化学平衡	C 化学平衡の移動とその応用	2	(た)濃度・温度による平衡移動を調べよう	
			A 電離平衡	3		
10月 (12)			B 塩の加水分解と緩衝液	3	実験2 平衡定数と緩衝液	
			C 溶解平衡	3	実験3 溶解平衡と平衡移動	
		第Ⅱ章の問題		1		

11月 (12) 12月 (9) 1月 (7) 2月 (9)	第Ⅲ章 生活と物質 (25)	1節 食品の化学	A 食品とは何か	3	実験1 糖類の性質 (た)糖類の還元性を調べよう (た)タンパク質, アミノ酸の発色を調べよう (た)卵を乳化させよう (マヨネーズづくり)
			B 炭水化物		
			C タンパク質	2	
			D 油脂	2	
			E 食品の保存と添加物		
		2節 衣料の化学	A 衣料の素材は何か	2	(た)ペットボトルから糸をつくろう
			B 天然繊維	2	(た)動物性繊維を見分けよう
			C 再生繊維・半合成繊維	1	
			D 合成繊維	2	実験3 合成樹脂と合成繊維
			E 染料と洗剤	2	実験2 繊維による染色性の違い
		3節 材料の化学	A プラスチック	4	実験3 合成樹脂と合成繊維 (た)指サックをつくろう
			B 金属	2	(た)合金をつくってみよう
			C セラミックス	2	
		第Ⅲ章の問題		1	
		第Ⅳ章 生命と物質 (25)	1節 生体物質の化学	A 生命活動と物質	2
	B タンパク質			3	(た)羊毛中の窒素を検出しよう 実験1 タンパク質の性質
	C 炭水化物			2	(た)アミロースとアミロペクチンを比べてみよう
	D 脂質			1	(た)新しい油と古い油を比べてみよう
	E 核酸			2	
	2節 生命を保つ化学反応		A 細胞＝生体反応の場	1	
B 酵素＝生体反応の触媒			2	実験2 酵素の働き (た)酵素の働きを調べよう	
C 消化と吸収			2		
D 呼吸			3		
E 体内機能の調節					
3節 医薬品の働きと化学	A 医薬品		3	実験3 医薬品の合成	
	B 肥料		3	(た)硫酸アンモニウムの分解	
第Ⅳ章の問題			1		
第Ⅴ章 課題研究 (20)	1節 課題研究の方法		A 課題(テーマ)を設定する	2	
			B 研究の進め方		
		C 研究報告書(レポート)の書き方			
		D 発表・討論を行う			
	2節 課題研究例	A ファラデー定数を求める	3		

			B ビタミンCの研究		
		3節 その他の 課題研究例	①酵素発見の歴史 ②ボイルの法則の検証 ③合金をつくる ④食品中の塩分濃度の測定 ⑤平衡定数 ⑥色素の合成 ⑦植物成分の分離 ⑧合成樹脂をつくる ⑨燃料電池 ⑩化学発光	15	