

化学 学習指導案

指導者 教諭

- 1 履修単位数 2 単位
 2 実施日時 令和4年 月 日() 限目
 3 学 級 2年(名)
 4 使用教科書 数研出版 改訂版 新編 化学3 1 4
 5 単 元 名 物質の状態(気液平衡と蒸気圧)
 6 単元設定の理由

生徒はこれまでに化学基礎でも物質の三態変化について学んでいるが、目に見えない粒子の運動をイメージすることは難しい。この単元の目標は、自らの周りにある空気の圧力(大気圧)をイメージすることができるだけでなく、気液平衡や物質ごとの蒸気圧曲線を正しく理解することである。これからの生きる生徒には、その中でただ知識をつけるだけでなく、日常生活や社会と関連付けて考察することや自らの意見を理論的に説明することが必要となるため、そういった機会も作りたい。

7 単元の目標

- (1) 物質を構成している粒子について考え、常に熱運動していることを理解できる。
- (2) 物質の三態変化と温度との関係を理解し、日常生活や社会と関連付けることができる。
- (3) 気液平衡を正しく理解することができる。
- (4) 蒸気圧曲線を正しく読み取り、日常生活や社会と関連付けて考えることができる。

8 単元の評価規準

- (1) 目に見えない粒子の熱運動について興味関心を持ち、意欲的に探究しようとしてきている。
(関心・意欲・態度)
- (2) 物質の三態変化と温度との関係を理解し、日常生活に潜む現象について理解することができる。(知識・理解)
- (3) 気液平衡に関する実験で、自らの役割を果たす中で、気液平衡が圧力と温度によって決定することを理解し、それが物質によって異なることを考えることができる。(観察・実験・技能)(知識・理解)
- (4) 蒸気圧曲線の読み取り方を理解し、日常生活に潜む圧力の変化を考え、理論的に説明することができる。(思考・判断・表現)

9 指導計画・評価計画 (5 時間)

時間	学習内容	ねらい	単元の評価規準との関連				評価方法等
			関心 意欲 態度	思考 判断 表現	観察 実験 技能	知識 理解	
1 2	粒子の熱運動	<ul style="list-style-type: none"> ・物質を構成する粒子は常に熱運動していることを理解できている。 ・物質の状態ごとにおける熱運動の違いについて、考えようとしている。 	○			○	○発問
3	三態の変化とエネルギー	<ul style="list-style-type: none"> ・物質の三態変化と温度との関係を理解できている。 				◎	◎小テスト
4 5	気液平衡と蒸気圧 (本時)	<ul style="list-style-type: none"> ・気液平衡の実験に意欲的に参加し、自らの役割を果たすことができている。 ・気液平衡を正しく理解できている。 ・蒸気圧曲線が圧力と温度によって決定することを理解し、日常生活と関連付けて考えることができる。 		●	□	□ ●	□実験 ●レポート

1 0 本時の指導目標

- ・実験結果から気液平衡を正しく理解しよう。(観察・実験・技能)(知識・理解)
- ・蒸気圧曲線を読み取り，日常生活に潜む化学を考えよう。(思考・判断・表現)

1 1 本時の展開

時間 (分)	学習活動	指導上の注意	学習活動における具 体の評価規準	評価方法
導 入 (5)	1. 前時の復習を行う。			
展 開 (40)	2. 実験内容を確認する。	・実験における注意点や薬品について理解させる。	実験に参加し，自分の役割を果たすことができている。 【観察・実験・技能】	・レポート ・発問
	3. 実験して得られた結果について考察する。	①ジエチルエーテルにどのような現象が起きたのかを考える。 ②ジエチルエーテルとエタノールでなぜ実験結果が異なるのかを考察させる。		
	なぜ物質によって，結果に違いが出るのか？ 温度と物質の状態との関係を考える。			
	4. 蒸気圧曲線をシミュレーターを用いて読み取る。	・水の気液平衡と今回の実験結果を関連付けて，説明する。	・実験結果とシミュレーターから気液平衡を理解できている。 【知識・理解】	・タブレッ ト
	5. 日常生活に潜む圧力の変化がどのような影響を与えるかを考察する。	・富士山頂や圧力鍋を例題に，圧力が変化したときの沸点がどのように変化するかを蒸気圧曲線から読み取り，考察させる。	蒸気圧曲線を日常生活と関連付けて考え，自分の意見を表現できている。 【思考・判断・表現】	
	温度と圧力との関係を考える。			
ま と め (5)	6. 本時の学習を振り返り，気液平衡と蒸気圧曲線の読み取り方を理解する。	・本時の目標が達成できたのかを確認する。		・レポート