



# デジタル時代の印刷術、特にデジタル印刷技術の ハードウェアとソフトウェアの活用

日本経済



## みずのコンクリート製、柱に加工されたコンクリート のサイドの製造方法への利用

清水コンクリート工業株式会社

〒100-0001 東京都千代田区千代田1-1-1

清水コンクリート工業株式会社

〒100-0001 東京都千代田区千代田1-1-1

清水コンクリート工業株式会社

〒100-0001 東京都千代田区千代田1-1-1

清水コンクリート工業株式会社

〒100-0001 東京都千代田区千代田1-1-1

清水コンクリート工業株式会社

### 要 約

本発明は、みずのコンクリート製、柱に加工されたコンクリートのサイドの製造方法に関する。

本発明は、みずのコンクリート製、柱に加工されたコンクリートのサイドの製造方法に関する。

本発明は、みずのコンクリート製、柱に加工されたコンクリートのサイドの製造方法に関する。

本発明は、みずのコンクリート製、柱に加工されたコンクリートのサイドの製造方法に関する。





DEUTSCHE VEREINIGTE LEHRBÜCHER FÜR CHEMIE.

Wasser	121
Wasser	124
Wasser	125
Wasser	126
Wasser	127
Wasser	128
Wasser	129
Wasser	130
Wasser	131
Wasser	132
Wasser	133
Wasser	134
Wasser	135
Wasser	136
Wasser	137
Wasser	138
Wasser	139
Wasser	140
Wasser	141
Wasser	142
Wasser	143
Wasser	144
Wasser	145
Wasser	146
Wasser	147
Wasser	148
Wasser	149
Wasser	150
Wasser	151
Wasser	152
Wasser	153
Wasser	154
Wasser	155
Wasser	156
Wasser	157
Wasser	158
Wasser	159
Wasser	160
Wasser	161
Wasser	162
Wasser	163
Wasser	164
Wasser	165
Wasser	166
Wasser	167
Wasser	168
Wasser	169
Wasser	170
Wasser	171
Wasser	172
Wasser	173
Wasser	174
Wasser	175
Wasser	176
Wasser	177
Wasser	178
Wasser	179
Wasser	180
Wasser	181
Wasser	182
Wasser	183
Wasser	184
Wasser	185
Wasser	186
Wasser	187
Wasser	188
Wasser	189
Wasser	190
Wasser	191
Wasser	192
Wasser	193
Wasser	194
Wasser	195
Wasser	196
Wasser	197
Wasser	198
Wasser	199
Wasser	200

INDEX.

Wasser	121
Wasser	124
Wasser	125
Wasser	126
Wasser	127
Wasser	128
Wasser	129
Wasser	130
Wasser	131
Wasser	132
Wasser	133
Wasser	134
Wasser	135
Wasser	136
Wasser	137
Wasser	138
Wasser	139
Wasser	140
Wasser	141
Wasser	142
Wasser	143
Wasser	144
Wasser	145
Wasser	146
Wasser	147
Wasser	148
Wasser	149
Wasser	150
Wasser	151
Wasser	152
Wasser	153
Wasser	154
Wasser	155
Wasser	156
Wasser	157
Wasser	158
Wasser	159
Wasser	160
Wasser	161
Wasser	162
Wasser	163
Wasser	164
Wasser	165
Wasser	166
Wasser	167
Wasser	168
Wasser	169
Wasser	170
Wasser	171
Wasser	172
Wasser	173
Wasser	174
Wasser	175
Wasser	176
Wasser	177
Wasser	178
Wasser	179
Wasser	180
Wasser	181
Wasser	182
Wasser	183
Wasser	184
Wasser	185
Wasser	186
Wasser	187
Wasser	188
Wasser	189
Wasser	190
Wasser	191
Wasser	192
Wasser	193
Wasser	194
Wasser	195
Wasser	196
Wasser	197
Wasser	198
Wasser	199
Wasser	200

INDEX.

DEUTSCHE VEREINIGTE LEHRBÜCHER FÜR CHEMIE.



Wasser ist ein chemisches Element, das aus zwei Atomen Wasserstoff und einem Sauerstoffatom besteht. Die chemische Formel lautet H<sub>2</sub>O. Wasser ist ein farbloses, geschmackloses und geruchloses Flüssigkeit bei Normaltemperatur und Normaldruck. Es ist ein universelles Lösungsmittel und spielt eine zentrale Rolle in der Natur und der Technik.

INDEX.

1. Wasserstoff



2. Sauerstoff



3. Kohlenstoff



4. Stickstoff



5. Wasserstoffperoxid



Wasserstoffperoxid ist eine chemische Verbindung, die aus zwei Atomen Wasserstoff und zwei Atomen Sauerstoff besteht. Die chemische Formel lautet H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>. Es ist ein farbloses, geruchloses Flüssigkeit bei Normaltemperatur und Normaldruck. Es wird häufig als Bleichmittel und in der Medizin verwendet.

10. 下列各反应中，以  $\text{C}_2\text{H}_5\text{MgBr}$  为起始原料，经下列各反应步骤，可得到下列各产物，写出各反应步骤的试剂和条件。



11. 下列各反应中，以  $\text{C}_2\text{H}_5\text{MgBr}$  为起始原料，经下列各反应步骤，可得到下列各产物，写出各反应步骤的试剂和条件。

(1)  $\text{C}_2\text{H}_5\text{MgBr} \xrightarrow{\text{HCHO}} \text{C}_2\text{H}_5\text{CHO} \xrightarrow{\text{HCHO}} \text{C}_2\text{H}_5\text{COCH}_2\text{CHO} \xrightarrow{\text{HCHO}} \text{C}_2\text{H}_5\text{COCH}_2\text{CH}_2\text{CHO} \xrightarrow{\text{HCHO}} \text{C}_2\text{H}_5\text{COCH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CHO}$



(2)  $\text{C}_2\text{H}_5\text{MgBr} \xrightarrow{\text{HCHO}} \text{C}_2\text{H}_5\text{CHO} \xrightarrow{\text{HCHO}} \text{C}_2\text{H}_5\text{COCH}_2\text{CHO} \xrightarrow{\text{HCHO}} \text{C}_2\text{H}_5\text{COCH}_2\text{CH}_2\text{CHO} \xrightarrow{\text{HCHO}} \text{C}_2\text{H}_5\text{COCH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CHO}$



12. 下列各反应中，以  $\text{C}_2\text{H}_5\text{MgBr}$  为起始原料，经下列各反应步骤，可得到下列各产物，写出各反应步骤的试剂和条件。

### § 10 乙炔的炔基化反应和炔基化物的反应

#### § 10-1 炔基化反应和炔基化物的反应

炔基化反应是指，在乙炔或端基炔烃的炔基上，引入炔基的反应。在乙炔或端基炔烃的炔基上，引入炔基的反应，称为炔基化反应。炔基化反应是有机合成中非常重要的反应之一，它不仅可以合成炔基化合物，还可以合成其他类型的化合物。炔基化反应通常分为两种类型：一种是炔基化反应，另一种是炔基化物的反应。



#### § 10-2 炔基化物的反应和炔基化物的反应

炔基化物的反应是指，在炔基化合物上，引入炔基的反应。炔基化物的反应是有机合成中非常重要的反应之一，它不仅可以合成炔基化合物，还可以合成其他类型的化合物。炔基化物的反应通常分为两种类型：一种是炔基化物的反应，另一种是炔基化物的反应。



炔基化物的反应是指，在炔基化合物上，引入炔基的反应。炔基化物的反应是有机合成中非常重要的反应之一，它不仅可以合成炔基化合物，还可以合成其他类型的化合物。炔基化物的反应通常分为两种类型：一种是炔基化物的反应，另一种是炔基化物的反应。



## 图 10 二羧基化合物的合成

将 1.0 克 (0.01 摩尔) 的  $\alpha$ -氯代羧酸与 0.01 摩尔的  $\text{Ca}^{2+}$  盐反应，生成 1.0 克 (0.01 摩尔) 的  $\alpha$ -氯代羧酸钙盐。将 1.0 克 (0.01 摩尔) 的  $\alpha$ -氯代羧酸钙盐与 0.01 摩尔的  $\text{Ca}^{2+}$  盐反应，生成 1.0 克 (0.01 摩尔) 的二羧基化合物。



## 图 11 二羧基化合物的合成

将 1.0 克 (0.01 摩尔) 的  $\alpha$ -氯代羧酸与 0.01 摩尔的  $\text{Ca}^{2+}$  盐反应，生成 1.0 克 (0.01 摩尔) 的  $\alpha$ -氯代羧酸钙盐。将 1.0 克 (0.01 摩尔) 的  $\alpha$ -氯代羧酸钙盐与 0.01 摩尔的  $\text{Ca}^{2+}$  盐反应，生成 1.0 克 (0.01 摩尔) 的二羧基化合物。



将 1.0 克 (0.01 摩尔) 的  $\alpha$ -氯代羧酸与 0.01 摩尔的  $\text{Ca}^{2+}$  盐反应，生成 1.0 克 (0.01 摩尔) 的二羧基化合物。

## 图 12 二羧基化合物的合成

将 1.0 克 (0.01 摩尔) 的  $\alpha$ -氯代羧酸与 0.01 摩尔的  $\text{Ca}^{2+}$  盐反应，生成 1.0 克 (0.01 摩尔) 的  $\alpha$ -氯代羧酸钙盐。将 1.0 克 (0.01 摩尔) 的  $\alpha$ -氯代羧酸钙盐与 0.01 摩尔的  $\text{Ca}^{2+}$  盐反应，生成 1.0 克 (0.01 摩尔) 的二羧基化合物。



将 1.0 克 (0.01 摩尔) 的  $\alpha$ -氯代羧酸与 0.01 摩尔的  $\text{Ca}^{2+}$  盐反应，生成 1.0 克 (0.01 摩尔) 的二羧基化合物。

将 1.0 克 (0.01 摩尔) 的  $\alpha$ -氯代羧酸与 0.01 摩尔的  $\text{Ca}^{2+}$  盐反应，生成 1.0 克 (0.01 摩尔) 的二羧基化合物。



将 1.0 克 (0.01 摩尔) 的  $\alpha$ -氯代羧酸与 0.01 摩尔的  $\text{Ca}^{2+}$  盐反应，生成 1.0 克 (0.01 摩尔) 的二羧基化合物。





Следствие: при разложении  $\text{CaCO}_3$  в атмосфере образуется  $\text{CO}_2$ , который вступает в реакцию с водой, образуя угольную кислоту. Эта кислота вступает в реакцию с карбонатами металлов, образуя растворимые соли и выделяя  $\text{CO}_2$ . Этот процесс называется карбонатной кислотностью атмосферы. Он приводит к образованию кислотных дождей, которые наносят вред окружающей среде и здоровью человека.

#### Вопросы к параграфу 1.1.1. Карбонатная кислотность атмосферы



№	Имя	Г	Средняя температура	год	Средняя температура
1	А	1970-1975	15,00-16,00	1976	16,00
2	Б	1976-1981	15,00-16,00	1982	16,00
3	В	1982-1987	15,00-16,00	1988	16,00
4	Г	1988-1993	15,00-16,00	1994	16,00
5	Д	1994-1999	15,00-16,00	2000	16,00

Примечание: данные по средним температурам.

#### Вопросы к параграфу 1.1.2. Карбонатная кислотность атмосферы

Следствие: при разложении  $\text{CaCO}_3$  в атмосфере образуется  $\text{CO}_2$ , который вступает в реакцию с водой, образуя угольную кислоту. Эта кислота вступает в реакцию с карбонатами металлов, образуя растворимые соли и выделяя  $\text{CO}_2$ . Этот процесс называется карбонатной кислотностью атмосферы. Он приводит к образованию кислотных дождей, которые наносят вред окружающей среде и здоровью человека.

Следствие: при разложении  $\text{CaCO}_3$  в атмосфере образуется  $\text{CO}_2$ , который вступает в реакцию с водой, образуя угольную кислоту. Эта кислота вступает в реакцию с карбонатами металлов, образуя растворимые соли и выделяя  $\text{CO}_2$ . Этот процесс называется карбонатной кислотностью атмосферы. Он приводит к образованию кислотных дождей, которые наносят вред окружающей среде и здоровью человека.

#### Вопросы к параграфу 1.1.3. Карбонатная кислотность атмосферы



№	Имя	Г	Средняя температура	год	Средняя температура
1	А	1970-1975	15,00-16,00	1976	16,00
2	Б	1976-1981	15,00-16,00	1982	16,00
3	В	1982-1987	15,00-16,00	1988	16,00
4	Г	1988-1993	15,00-16,00	1994	16,00
5	Д	1994-1999	15,00-16,00	2000	16,00

Примечание: данные по средним температурам.



1980年6月，曾与日本学者共同发表关于“中国—日本关系史”的论文，指出中日关系史研究应立足于“中国—日本关系史”的视角，而非“日本—中国关系史”的视角。这一观点在当时引起了广泛讨论，成为中日关系史研究的重要转折点。

在1980年代，中日关系史研究开始从传统的“日本侵华史”转向更加全面的历史视角。学者们开始关注中日文化交流、经济往来以及民间关系等方面，认为中日关系史不仅仅是战争史，更是两国文明交流史。

随着改革开放政策的实施，中日关系进入了一个新的发展阶段。1972年中日邦交正常化后，两国在政治、经济、文化等领域的交流日益频繁。这一时期的研究也更加注重对中日关系正常化过程的探讨，以及对两国关系发展前景的分析。

进入21世纪，中日关系史研究呈现出更加多元化的趋势。学者们开始从全球史、国际关系史等角度重新审视中日关系。同时，随着中日关系在现实生活中的起伏，学术界对中日关系史的研究也更加注重现实意义的探讨。

近年来，随着中日关系在现实生活中的起伏，学术界对中日关系史的研究也更加注重现实意义的探讨。学者们开始关注中日关系史对当前中日关系的启示，以及中日关系史研究在构建人类命运共同体中的意义。

总之，中日关系史研究是一个不断发展的过程。从传统的“日本侵华史”到现在的全面历史视角，中日关系史研究经历了深刻的变革。未来，中日关系史研究将继续在学术与现实之间寻求平衡，为构建人类命运共同体贡献智慧和力量。

图 1-1 中国历史学界的“日本侵华史”研究（1949-1979）

1949-1979年，中国历史学界对日本侵华史的研究呈现出一种高度政治化的特征。这一时期的研究主要服务于当时的政治需要，强调日本侵华给中国人民带来的深重灾难，以及中国人民英勇反抗的精神。研究视角较为单一，主要集中在军事侵略和民族压迫等方面。



这一时期的研究在政治色彩浓厚的同时，也取得了一些学术上的突破。学者们开始尝试从更广泛的社会背景出发，探讨日本侵华的历史根源。同时，对日本侵华过程中中国社会的反应和变化也进行了更深入的研究。尽管研究方法仍显单一，但为后来的研究奠定了基础。



年份	研究数量		研究主题			
	数量	占比	军事侵略	民族压迫	文化交流	经济往来
1949-1959	120	85%	100	20	0	0
1960-1969	150	80%	120	30	0	0
1970-1979	180	75%	130	50	0	0
1980-1989	220	65%	140	80	0	0
1990-1999	280	55%	150	130	0	0
2000-2009	350	45%	160	190	0	0
2010-2019	420	35%	170	250	0	0
2020-2029	500	25%	180	320	0	0

资料来源：根据相关研究整理。



Table 1. Synthesis of *β*-Glucuronidase-Inducing Compounds

$$\text{C}_6\text{H}_5\text{CHO} \xrightarrow[\text{H}_2\text{O}]{\text{H}_2\text{SO}_4} \text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_2\text{OH} \xrightarrow[\text{H}_2\text{O}]{\text{H}_2\text{SO}_4} \text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_2\text{OCH}_2\text{C}_6\text{H}_5$$

Run	Starting material	Yield (%)	mp (°C)	lit. mp (°C)	ref.
1	benzaldehyde	48	31	—	30
2	acetophenone	35	31	30	30
3	ethyl acetate + benzaldehyde	11	31	30	30

<sup>a</sup>Elemental analysis.

Table 2. Synthesis of *β*-Glucuronidase

$$\text{C}_6\text{H}_5\text{CHO} \xrightarrow[\text{H}_2\text{O}]{\text{H}_2\text{SO}_4} \text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_2\text{OH} \xrightarrow[\text{H}_2\text{O}]{\text{H}_2\text{SO}_4} \text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_2\text{OCH}_2\text{C}_6\text{H}_5$$

Run	Starting material	Yield (%)	mp (°C)	lit. mp (°C)	ref.
1	10	benzaldehyde	30	3	30(30)
2	10	acetophenone	44	34	30(30)
3	10	ethyl acetate	11	30	30(30)
4	10	benzaldehyde	41	30	30(30)
5	10	acetophenone	31	30	30(30)
6	10	ethyl acetate + benzaldehyde	30	3	30(30)
7	10	benzaldehyde	31	30	30(30)
8	10	acetophenone	31	30	30(30)
9	10	ethyl acetate	31	30	30(30)

<sup>a</sup>Elemental analysis.

3. **β-Glucuronidase Induction** • *β*-Glucuronidase activity was measured in 100  $\mu$ l of culture supernatant from 100 ml of 24 h culture. The amount of *β*-glucuronidase activity was determined by measuring the amount of 4-methylumbelliferyl- $\beta$ -D-glucuronide (4-MUG) released from 4-MUG. The amount of 4-MUG released was measured by measuring the amount of 4-methylumbelliferone (4-MU) released from 4-MUG. The amount of 4-MU released was measured by measuring the amount of 4-methylumbelliferone (4-MU) released from 4-MUG.

Received 10/10/2000; accepted 11/10/2000.

Table 3. Synthesis of *β*-Glucuronidase

$$\text{C}_6\text{H}_5\text{CHO} \xrightarrow[\text{H}_2\text{O}]{\text{H}_2\text{SO}_4} \text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_2\text{OH} \xrightarrow[\text{H}_2\text{O}]{\text{H}_2\text{SO}_4} \text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_2\text{OCH}_2\text{C}_6\text{H}_5$$

Run	Starting material	Yield (%)	mp (°C)	lit. mp (°C)	ref.
1	10	benzaldehyde	31	30	30(30)
2	10	acetophenone	31	30	30(30)
3	10	ethyl acetate	31	30	30(30)
4	10	benzaldehyde	31	30	30(30)
5	10	acetophenone	31	30	30(30)
6	10	ethyl acetate + benzaldehyde	31	30	30(30)

<sup>a</sup>Elemental analysis.

Received 10/10/2000; accepted 11/10/2000.

Received 10/10/2000; accepted 11/10/2000.

Received 10/10/2000; accepted 11/10/2000.

Received 10/10/2000; accepted 11/10/2000.

Received 10/10/2000; accepted 11/10/2000.

Received 10/10/2000; accepted 11/10/2000.

Received 10/10/2000; accepted 11/10/2000.

Received 10/10/2000; accepted 11/10/2000.

Received 10/10/2000; accepted 11/10/2000.

Received 10/10/2000; accepted 11/10/2000.

Received 10/10/2000; accepted 11/10/2000.

【例 17】 2-巯基丙酮の酸化反応の反応式を導出せよ。

2-巯基丙酮の酸化反応は、2-メルカプトプロピオン酸の酸化反応と類似した反応式で表すことができる。すなわち、2-メルカプトプロピオン酸の酸化反応の反応式を、2-メルカプトプロピオン酸のカルボキシル基のカルボキシル基を水素置換したものと見做すことができる。すなわち、2-メルカプトプロピオン酸の酸化反応の反応式を、2-メルカプトプロピオン酸のカルボキシル基を水素置換したものと見做すことができる。

【例 18】 2-メルカプトプロピオン酸の酸化反応の反応式を導出せよ。

2-メルカプトプロピオン酸の酸化反応は、2-メルカプトプロピオン酸のカルボキシル基を水素置換したものと見做すことができる。すなわち、2-メルカプトプロピオン酸の酸化反応の反応式を、2-メルカプトプロピオン酸のカルボキシル基を水素置換したものと見做すことができる。すなわち、2-メルカプトプロピオン酸の酸化反応の反応式を、2-メルカプトプロピオン酸のカルボキシル基を水素置換したものと見做すことができる。

Table 10: Reaction scheme for the oxidation of 2-mercaptoacetate.



試料	試料	試料	試料	試料	試料	試料	
1	2-メルカプトプロピオン酸	2	2-メルカプトプロピオン酸	3	2-メルカプトプロピオン酸	4	2-メルカプトプロピオン酸
5	2-メルカプトプロピオン酸	6	2-メルカプトプロピオン酸	7	2-メルカプトプロピオン酸	8	2-メルカプトプロピオン酸
9	2-メルカプトプロピオン酸	10	2-メルカプトプロピオン酸	11	2-メルカプトプロピオン酸	12	2-メルカプトプロピオン酸
13	2-メルカプトプロピオン酸	14	2-メルカプトプロピオン酸	15	2-メルカプトプロピオン酸	16	2-メルカプトプロピオン酸
17	2-メルカプトプロピオン酸	18	2-メルカプトプロピオン酸	19	2-メルカプトプロピオン酸	20	2-メルカプトプロピオン酸

Table 10: Reaction scheme for the oxidation of 2-mercaptoacetate.

2-メルカプトプロピオン酸の酸化反応の反応式を導出せよ。2-メルカプトプロピオン酸の酸化反応の反応式を導出せよ。2-メルカプトプロピオン酸の酸化反応の反応式を導出せよ。

Table 11: Reaction scheme for the oxidation of 2-mercaptoacetate.



試料	試料	試料	試料	試料	試料	試料	
1	2-メルカプトプロピオン酸	2	2-メルカプトプロピオン酸	3	2-メルカプトプロピオン酸	4	2-メルカプトプロピオン酸
5	2-メルカプトプロピオン酸	6	2-メルカプトプロピオン酸	7	2-メルカプトプロピオン酸	8	2-メルカプトプロピオン酸
9	2-メルカプトプロピオン酸	10	2-メルカプトプロピオン酸	11	2-メルカプトプロピオン酸	12	2-メルカプトプロピオン酸
13	2-メルカプトプロピオン酸	14	2-メルカプトプロピオン酸	15	2-メルカプトプロピオン酸	16	2-メルカプトプロピオン酸
17	2-メルカプトプロピオン酸	18	2-メルカプトプロピオン酸	19	2-メルカプトプロピオン酸	20	2-メルカプトプロピオン酸

Table 11: Reaction scheme for the oxidation of 2-mercaptoacetate.

Table 11: Reaction scheme for the oxidation of 2-mercaptoacetate.

【例 19】 2-メルカプトプロピオン酸の酸化反応の反応式を導出せよ。

2-メルカプトプロピオン酸の酸化反応の反応式を導出せよ。2-メルカプトプロピオン酸の酸化反応の反応式を導出せよ。2-メルカプトプロピオン酸の酸化反応の反応式を導出せよ。



2-メルカプトプロピオン酸の酸化反応の反応式を導出せよ。2-メルカプトプロピオン酸の酸化反応の反応式を導出せよ。2-メルカプトプロピオン酸の酸化反応の反応式を導出せよ。

2-メルカプトプロピオン酸の酸化反応の反応式を導出せよ。2-メルカプトプロピオン酸の酸化反応の反応式を導出せよ。2-メルカプトプロピオン酸の酸化反応の反応式を導出せよ。

2-メルカプトプロピオン酸の酸化反応の反応式を導出せよ。2-メルカプトプロピオン酸の酸化反応の反応式を導出せよ。2-メルカプトプロピオン酸の酸化反応の反応式を導出せよ。







在反应过程中，随着温度的提高，2,2',4,4'-四羧基二苯的分子链长度增加，分子量增大，其玻璃化转变温度也随之提高。在 2,2',4,4'-四羧基二苯的聚合反应中，其反应机理如下：



在反应过程中，随着温度的提高，2,2',4,4'-四羧基二苯的分子链长度增加，分子量增大，其玻璃化转变温度也随之提高。在 2,2',4,4'-四羧基二苯的聚合反应中，其反应机理如下：

在反应过程中，随着温度的提高，2,2',4,4'-四羧基二苯的分子链长度增加，分子量增大，其玻璃化转变温度也随之提高。在 2,2',4,4'-四羧基二苯的聚合反应中，其反应机理如下：

在反应过程中，随着温度的提高，2,2',4,4'-四羧基二苯的分子链长度增加，分子量增大，其玻璃化转变温度也随之提高。在 2,2',4,4'-四羧基二苯的聚合反应中，其反应机理如下：







Эквивалентная масса окислителя равна отношению молярной массы окислителя к числу электронов, отдаваемых им в процессе окислительно-восстановительной реакции. Например, молярная масса перманганата калия равна 158 г/моль. В процессе окислительно-восстановительной реакции он принимает 5 электронов. Следовательно, эквивалентная масса перманганата калия равна  $\frac{158}{5} = 31,6$  г/моль.

Важнейшим свойством эквивалентной массы является то, что она не зависит от природы окислителя или восстановителя. Например, эквивалентная масса перманганата калия всегда равна  $\frac{158}{5}$  г/моль, независимо от того, в какой среде он используется. Это свойство эквивалентной массы позволяет использовать ее для расчета массы окислителя или восстановителя, необходимого для окисления или восстановления заданного количества вещества.



Эквивалентная масса окислителя равна отношению молярной массы окислителя к числу электронов, отдаваемых им в процессе окислительно-восстановительной реакции. Например, молярная масса перманганата калия равна 158 г/моль. В процессе окислительно-восстановительной реакции он принимает 5 электронов. Следовательно, эквивалентная масса перманганата калия равна  $\frac{158}{5} = 31,6$  г/моль.

## Схема



Важнейшим фактором является то, что в настоящее время в нашей стране не ведется систематическая работа по созданию и внедрению в производство новых высокоэффективных методов диагностики, поэтому в настоящее время приходится пользоваться методами, созданными в других странах.

В связи с этим необходимо отметить, что в настоящее время в нашей стране не ведется систематическая работа по созданию и внедрению в производство новых высокоэффективных методов диагностики, поэтому в настоящее время приходится пользоваться методами, созданными в других странах.

Важнейшим фактором является то, что в настоящее время в нашей стране не ведется систематическая работа по созданию и внедрению в производство новых высокоэффективных методов диагностики, поэтому в настоящее время приходится пользоваться методами, созданными в других странах.



1990年12月，在國際勞工組織的協助下，在加拿大舉行了第一屆「國際勞工大會」。

1991年12月，在國際勞工組織的協助下，在加拿大舉行了第二屆「國際勞工大會」。

1992年12月，在國際勞工組織的協助下，在加拿大舉行了第三屆「國際勞工大會」。

1993年12月，在國際勞工組織的協助下，在加拿大舉行了第四屆「國際勞工大會」。

1994年12月，在國際勞工組織的協助下，在加拿大舉行了第五屆「國際勞工大會」。

1995年12月，在國際勞工組織的協助下，在加拿大舉行了第六屆「國際勞工大會」。

1996年12月，在國際勞工組織的協助下，在加拿大舉行了第七屆「國際勞工大會」。

1997年12月，在國際勞工組織的協助下，在加拿大舉行了第八屆「國際勞工大會」。

1998年12月，在國際勞工組織的協助下，在加拿大舉行了第九屆「國際勞工大會」。

1999年12月，在國際勞工組織的協助下，在加拿大舉行了第十屆「國際勞工大會」。

2000年12月，在國際勞工組織的協助下，在加拿大舉行了第十一屆「國際勞工大會」。

2001年12月，在國際勞工組織的協助下，在加拿大舉行了第十二屆「國際勞工大會」。

2002年12月，在國際勞工組織的協助下，在加拿大舉行了第十三屆「國際勞工大會」。

2003年12月，在國際勞工組織的協助下，在加拿大舉行了第十四屆「國際勞工大會」。

2004年12月，在國際勞工組織的協助下，在加拿大舉行了第十五屆「國際勞工大會」。

2005年12月，在國際勞工組織的協助下，在加拿大舉行了第十六屆「國際勞工大會」。

2006年12月，在國際勞工組織的協助下，在加拿大舉行了第十七屆「國際勞工大會」。

2007年12月，在國際勞工組織的協助下，在加拿大舉行了第十八屆「國際勞工大會」。









例題 1.1 (1)  $\sin^2 x + \cos^2 x = 1$  を証明せよ。

【解答】  $\sin^2 x + \cos^2 x = 1$  を証明する。  $\sin x = \frac{y}{r}$ 、  $\cos x = \frac{x}{r}$  とおくと、  $\sin^2 x + \cos^2 x = \frac{y^2}{r^2} + \frac{x^2}{r^2} = \frac{y^2 + x^2}{r^2}$  となる。  $\sin x$ 、  $\cos x$  はそれぞれ  $x$ 、  $y$  の座標であり、  $r$  は原点から  $(x, y)$  までの距離である。したがって、  $y^2 + x^2 = r^2$  である。これを  $\frac{y^2 + x^2}{r^2}$  に代入すると、  $\sin^2 x + \cos^2 x = \frac{r^2}{r^2} = 1$  が得られる。以上より、  $\sin^2 x + \cos^2 x = 1$  が証明された。

【解説】  $\sin^2 x + \cos^2 x = 1$  は三角関数の基本公式であり、証明は座標を用いて簡単にできる。

例題 1.2  $\sin(2x) = 2\sin x \cos x$  を証明せよ。

【解答】  $\sin(2x) = 2\sin x \cos x$  を証明する。  $\sin(2x) = \sin(x + x)$  とおくと、  $\sin(x + x) = \sin x \cos x + \cos x \sin x = 2\sin x \cos x$  となる。以上より、  $\sin(2x) = 2\sin x \cos x$  が証明された。

例題 1.3  $\cos(2x) = \cos^2 x - \sin^2 x$  を証明せよ。

【解答】  $\cos(2x) = \cos^2 x - \sin^2 x$  を証明する。  $\cos(2x) = \cos(x + x)$  とおくと、  $\cos(x + x) = \cos x \cos x - \sin x \sin x = \cos^2 x - \sin^2 x$  となる。以上より、  $\cos(2x) = \cos^2 x - \sin^2 x$  が証明された。

例題 1.4  $\tan(2x) = \frac{2\tan x}{1 - \tan^2 x}$  を証明せよ。

【解答】  $\tan(2x) = \frac{2\tan x}{1 - \tan^2 x}$  を証明する。  $\tan(2x) = \frac{\sin(2x)}{\cos(2x)}$  とおくと、  $\frac{2\sin x \cos x}{\cos^2 x - \sin^2 x} = \frac{2 \frac{\sin x}{\cos x}}{1 - \frac{\sin^2 x}{\cos^2 x}} = \frac{2 \tan x}{1 - \tan^2 x}$  となる。以上より、  $\tan(2x) = \frac{2\tan x}{1 - \tan^2 x}$  が証明された。

【解説】 例題 1.1 から 1.4 までの問題は、三角関数の基本公式を用いて簡単に証明できる。

例題 1.5  $\sin^2 x + \cos^2 x = 1$  を用いて  $\sin^2 x = 1 - \cos^2 x$  を証明せよ。

【解答】  $\sin^2 x + \cos^2 x = 1$  から  $\sin^2 x = 1 - \cos^2 x$  が得られる。以上より、  $\sin^2 x = 1 - \cos^2 x$  が証明された。

例題 1.6  $\cos^2 x + \sin^2 x = 1$  を用いて  $\cos^2 x = 1 - \sin^2 x$  を証明せよ。

【解答】  $\cos^2 x + \sin^2 x = 1$  から  $\cos^2 x = 1 - \sin^2 x$  が得られる。以上より、  $\cos^2 x = 1 - \sin^2 x$  が証明された。

例題 1.7  $\sin^2 x + \cos^2 x = 1$  を用いて  $\sin^2 x = 1 - \cos^2 x$  を証明せよ。

【解答】  $\sin^2 x + \cos^2 x = 1$  から  $\sin^2 x = 1 - \cos^2 x$  が得られる。以上より、  $\sin^2 x = 1 - \cos^2 x$  が証明された。

例題 1.8  $\cos^2 x + \sin^2 x = 1$  を用いて  $\cos^2 x = 1 - \sin^2 x$  を証明せよ。

【解答】  $\cos^2 x + \sin^2 x = 1$  から  $\cos^2 x = 1 - \sin^2 x$  が得られる。以上より、  $\cos^2 x = 1 - \sin^2 x$  が証明された。

例題 1.9  $\sin^2 x + \cos^2 x = 1$  を用いて  $\sin^2 x = 1 - \cos^2 x$  を証明せよ。

【解答】  $\sin^2 x + \cos^2 x = 1$  から  $\sin^2 x = 1 - \cos^2 x$  が得られる。以上より、  $\sin^2 x = 1 - \cos^2 x$  が証明された。

例題 1.10  $\cos^2 x + \sin^2 x = 1$  を用いて  $\cos^2 x = 1 - \sin^2 x$  を証明せよ。

【解答】  $\cos^2 x + \sin^2 x = 1$  から  $\cos^2 x = 1 - \sin^2 x$  が得られる。以上より、  $\cos^2 x = 1 - \sin^2 x$  が証明された。

例題 1.11  $\sin(2x) = 2\sin x \cos x$  を証明せよ。

【解答】  $\sin(2x) = 2\sin x \cos x$  を証明する。  $\sin(2x) = \sin(x + x)$  とおくと、  $\sin(x + x) = \sin x \cos x + \cos x \sin x = 2\sin x \cos x$  となる。以上より、  $\sin(2x) = 2\sin x \cos x$  が証明された。

例題 1.12  $\cos(2x) = \cos^2 x - \sin^2 x$  を証明せよ。

【解答】  $\cos(2x) = \cos^2 x - \sin^2 x$  を証明する。  $\cos(2x) = \cos(x + x)$  とおくと、  $\cos(x + x) = \cos x \cos x - \sin x \sin x = \cos^2 x - \sin^2 x$  となる。以上より、  $\cos(2x) = \cos^2 x - \sin^2 x$  が証明された。

例題 1.13  $\tan(2x) = \frac{2\tan x}{1 - \tan^2 x}$  を証明せよ。

【解答】  $\tan(2x) = \frac{2\tan x}{1 - \tan^2 x}$  を証明する。  $\tan(2x) = \frac{\sin(2x)}{\cos(2x)}$  とおくと、  $\frac{2\sin x \cos x}{\cos^2 x - \sin^2 x} = \frac{2 \frac{\sin x}{\cos x}}{1 - \frac{\sin^2 x}{\cos^2 x}} = \frac{2 \tan x}{1 - \tan^2 x}$  となる。以上より、  $\tan(2x) = \frac{2\tan x}{1 - \tan^2 x}$  が証明された。





**Chemical Structure of**

Acetic Acid,  $\text{CH}_3\text{COOH}$ ,  $\text{C}_2\text{H}_4\text{O}_2$ ,  $\text{MW } 60.05$ ,  $\text{BP } 118.1^\circ\text{C}$ ,  $\text{MP } 16.6^\circ\text{C}$ ,  $\text{SG } 1.049$

Acetic acid is a colorless liquid with a strong, pungent odor. It is miscible with water and many organic solvents. It is used in a wide variety of chemical and industrial processes.

**Table 1. Physical Properties of Acetic Acid**

Property	Acetic Acid		Water	
	Value	Unit	Value	Unit
Molecular Weight	60.05	g/mol	18.02	g/mol
Boiling Point	118.1	$^\circ\text{C}$	100.0	$^\circ\text{C}$
Melting Point	16.6	$^\circ\text{C}$	0.0	$^\circ\text{C}$
Density	1.049	$\text{g/cm}^3$	1.000	$\text{g/cm}^3$
Viscosity	0.119	$\text{cP}$	0.010	$\text{cP}$
Surface Tension	24.2	$\text{mN/m}$	72.8	$\text{mN/m}$
Heat of Vaporization	31.0	$\text{kJ/mol}$	40.7	$\text{kJ/mol}$
Heat of Fusion	5.0	$\text{kJ/mol}$	6.0	$\text{kJ/mol}$
Heat of Combustion	1463	$\text{kJ/mol}$	285.8	$\text{kJ/mol}$
Heat of Formation	-483.5	$\text{kJ/mol}$	-285.8	$\text{kJ/mol}$

Acetic acid is a weak acid with a  $\text{pK}_a$  of 4.75. It is a common component of vinegar. In the laboratory, it is used for the synthesis of many organic compounds, including esters, amides, and polymers. It is also used in the food industry as a preservative and flavoring agent. Acetic acid is a key component in the production of acetone, which is used in a wide range of industrial applications.

**Chemical Structure of**

Acetic Acid,  $\text{CH}_3\text{COOH}$ ,  $\text{C}_2\text{H}_4\text{O}_2$ ,  $\text{MW } 60.05$ ,  $\text{BP } 118.1^\circ\text{C}$ ,  $\text{MP } 16.6^\circ\text{C}$ ,  $\text{SG } 1.049$ . Acetic acid is a colorless liquid with a strong, pungent odor. It is miscible with water and many organic solvents. It is used in a wide variety of chemical and industrial processes.

**Chemical Structure of**

Acetic Acid,  $\text{CH}_3\text{COOH}$ ,  $\text{C}_2\text{H}_4\text{O}_2$ ,  $\text{MW } 60.05$ ,  $\text{BP } 118.1^\circ\text{C}$ ,  $\text{MP } 16.6^\circ\text{C}$ ,  $\text{SG } 1.049$ . Acetic acid is a colorless liquid with a strong, pungent odor. It is miscible with water and many organic solvents. It is used in a wide variety of chemical and industrial processes.

**Chemical Structure of**

Acetic Acid,  $\text{CH}_3\text{COOH}$ ,  $\text{C}_2\text{H}_4\text{O}_2$ ,  $\text{MW } 60.05$ ,  $\text{BP } 118.1^\circ\text{C}$ ,  $\text{MP } 16.6^\circ\text{C}$ ,  $\text{SG } 1.049$ . Acetic acid is a colorless liquid with a strong, pungent odor. It is miscible with water and many organic solvents. It is used in a wide variety of chemical and industrial processes.

**Chemical Structure of**

Acetic Acid,  $\text{CH}_3\text{COOH}$ ,  $\text{C}_2\text{H}_4\text{O}_2$ ,  $\text{MW } 60.05$ ,  $\text{BP } 118.1^\circ\text{C}$ ,  $\text{MP } 16.6^\circ\text{C}$ ,  $\text{SG } 1.049$ . Acetic acid is a colorless liquid with a strong, pungent odor. It is miscible with water and many organic solvents. It is used in a wide variety of chemical and industrial processes.

Acetic acid is a weak acid with a  $\text{pK}_a$  of 4.75. It is a common component of vinegar. In the laboratory, it is used for the synthesis of many organic compounds, including esters, amides, and polymers. It is also used in the food industry as a preservative and flavoring agent.

**Chemical Structure of**









1. 德意志文學史 (Die Geschichte der deutschen Literatur) 此書由德意志文學史學會編纂，內容詳盡，是研究德意志文學史的重要參考書。全書共分十卷，由不同的專家撰寫。

**德意志文學史綱要**

德意志文學史綱要 (Die Geschichte der deutschen Literatur in Einzeldarstellungen) 此書由德意志文學史學會編纂，內容詳盡，是研究德意志文學史的重要參考書。全書共分十卷，由不同的專家撰寫。

**德意志文學史綱要**

德意志文學史綱要 (Die Geschichte der deutschen Literatur in Einzeldarstellungen) 此書由德意志文學史學會編纂，內容詳盡，是研究德意志文學史的重要參考書。全書共分十卷，由不同的專家撰寫。

**德意志文學史綱要**

德意志文學史綱要 (Die Geschichte der deutschen Literatur in Einzeldarstellungen) 此書由德意志文學史學會編纂，內容詳盡，是研究德意志文學史的重要參考書。全書共分十卷，由不同的專家撰寫。

**德意志文學史綱要**

德意志文學史綱要 (Die Geschichte der deutschen Literatur in Einzeldarstellungen) 此書由德意志文學史學會編纂，內容詳盡，是研究德意志文學史的重要參考書。全書共分十卷，由不同的專家撰寫。

德意志文學史綱要 (Die Geschichte der deutschen Literatur in Einzeldarstellungen) 此書由德意志文學史學會編纂，內容詳盡，是研究德意志文學史的重要參考書。全書共分十卷，由不同的專家撰寫。

**德意志文學史綱要**

德意志文學史綱要 (Die Geschichte der deutschen Literatur in Einzeldarstellungen) 此書由德意志文學史學會編纂，內容詳盡，是研究德意志文學史的重要參考書。全書共分十卷，由不同的專家撰寫。

**德意志文學史綱要**

德意志文學史綱要 (Die Geschichte der deutschen Literatur in Einzeldarstellungen) 此書由德意志文學史學會編纂，內容詳盡，是研究德意志文學史的重要參考書。全書共分十卷，由不同的專家撰寫。

**德意志文學史綱要**

德意志文學史綱要 (Die Geschichte der deutschen Literatur in Einzeldarstellungen) 此書由德意志文學史學會編纂，內容詳盡，是研究德意志文學史的重要參考書。全書共分十卷，由不同的專家撰寫。

1. 2000年1月1日起，凡在我国境内销售货物的单位和个人，均应按销售额的17%缴纳增值税。凡在我国境内销售货物的单位和个人，均应按销售额的17%缴纳增值税。

2. 2000年1月1日起，凡在我国境内销售货物的单位和个人，均应按销售额的17%缴纳增值税。凡在我国境内销售货物的单位和个人，均应按销售额的17%缴纳增值税。

3. 2000年1月1日起，凡在我国境内销售货物的单位和个人，均应按销售额的17%缴纳增值税。凡在我国境内销售货物的单位和个人，均应按销售额的17%缴纳增值税。

4. 2000年1月1日起，凡在我国境内销售货物的单位和个人，均应按销售额的17%缴纳增值税。凡在我国境内销售货物的单位和个人，均应按销售额的17%缴纳增值税。

5. 2000年1月1日起，凡在我国境内销售货物的单位和个人，均应按销售额的17%缴纳增值税。凡在我国境内销售货物的单位和个人，均应按销售额的17%缴纳增值税。

6. 2000年1月1日起，凡在我国境内销售货物的单位和个人，均应按销售额的17%缴纳增值税。凡在我国境内销售货物的单位和个人，均应按销售额的17%缴纳增值税。

7. 2000年1月1日起，凡在我国境内销售货物的单位和个人，均应按销售额的17%缴纳增值税。凡在我国境内销售货物的单位和个人，均应按销售额的17%缴纳增值税。

8. 2000年1月1日起，凡在我国境内销售货物的单位和个人，均应按销售额的17%缴纳增值税。凡在我国境内销售货物的单位和个人，均应按销售额的17%缴纳增值税。

## 二、简答题

### 1. 简述增值税的征税范围。

增值税的征税范围是指在我国境内销售货物、提供加工、修理修配劳务以及进口货物的单位和个人。具体包括：(1) 销售货物，指有偿转让货物的所有权；(2) 提供加工、修理修配劳务，指受托加工货物、受托修理修配货物；(3) 进口货物，指从境外运入境内销售的货物。

### 2. 简述增值税的税率。

增值税的税率分为基本税率和优惠税率。基本税率为17%，适用于一般纳税人销售货物、提供加工、修理修配劳务以及进口货物。优惠税率包括：(1) 13%，适用于一般纳税人销售粮食、食用植物油、自来水、暖气、冷气、热水、煤气、石油、天然气、煤炭、焦炭、农产品初级加工品等；(2) 9%，适用于一般纳税人销售交通运输业、邮政业、电信业、金融保险业、房地产业、租赁业、旅游业、文化体育业、教育业、卫生业、社会福利业等。

### 3. 简述增值税的计税依据。

增值税的计税依据是指纳税人销售货物、提供加工、修理修配劳务以及进口货物时取得的销售额。销售额包括货物价款、包装费、运输费、装卸费、仓储费、保险费等。销售额不包括增值税税款。

### 4. 简述增值税的纳税义务发生时间。

增值税的纳税义务发生时间是指纳税人销售货物、提供加工、修理修配劳务以及进口货物时，其销售额实现的时间。具体包括：(1) 销售货物，为货物发出的当天；(2) 提供加工、修理修配劳务，为劳务提供的当天；(3) 进口货物，为报关进口的当天。

### 1.1 函数的定义域与值域

函数的定义域与值域是函数的重要组成部分。函数的定义域是指函数中自变量的取值范围，而函数的值域是指函数中因变量的取值范围。在求函数的定义域和值域时，需要根据函数的表达式和实际意义进行判断。例如，对于函数  $y = \sqrt{x}$ ，其定义域为  $x \geq 0$ ，因为平方根函数只对非负数有意义。而函数的值域为  $y \geq 0$ ，因为平方根函数的值总是非负的。在实际应用中，函数的定义域和值域往往受到实际问题的限制，需要根据具体情况进行分析。

### 1.2 函数的单调性与奇偶性

函数的单调性和奇偶性是函数的两个重要性质。函数的单调性是指函数在某个区间内随着自变量的增加而增加或减少的性质。例如，函数  $y = x^2$  在  $x < 0$  时是单调递减的，而在  $x > 0$  时是单调递增的。函数的奇偶性是指函数关于原点的对称性。奇函数的图像关于原点对称，即  $f(-x) = -f(x)$ ；偶函数的图像关于 y 轴对称，即  $f(-x) = f(x)$ 。了解函数的单调性和奇偶性有助于我们更好地理解函数的性质和图像。

### 1.3 函数的图像与性质

函数的图像是函数的一种直观表示。通过绘制函数的图像，我们可以更清楚地看到函数的形状、趋势和特征。函数的性质包括定义域、值域、单调性、奇偶性等，这些性质可以帮助我们更深入地了解函数的本质。

函数的图像可以帮助我们直观地理解函数的性质。例如，通过观察函数的图像，我们可以判断函数的单调性、奇偶性以及函数的最值。函数的性质可以帮助我们更深入地了解函数的本质。在实际应用中，函数的图像和性质往往相互结合，共同帮助我们解决各种问题。

### 1.4 函数的应用

函数在现实生活中有着广泛的应用。例如，在物理学中，位移、速度、加速度等物理量之间的关系可以用函数来描述；在经济学中，成本、收入、利润等经济变量之间的关系也可以用函数来描述。通过建立数学模型，我们可以用函数的方法来分析和解决实际问题。函数的应用不仅限于自然科学，还广泛应用于社会科学、工程技术和日常生活中。

### 1.5 函数的综合应用

函数的综合应用是指将函数的性质和图像结合起来，解决复杂的问题。例如，在求解函数的最值问题时，我们可以利用函数的单调性和导数来求解；在求解函数的零点问题时，我们可以利用函数的图像和介值定理来求解。函数的综合应用要求我们具备扎实的数学基础和较强的逻辑思维能力。通过综合应用函数的知识，我们可以更好地理解和解决实际问题。





102 J. Gaudin, *On Hamilton's Short Cycle Space Theorem*, *J. Topol.* **4** (2011), 1075–1087.

103 L. J. Goldberg, *Using Morse Theory to Prove the Poincaré Conjecture*, *Am. Math. Mon.* **108** (2001), 361–365.

104 J. W. Gray, *Sheaves (George J. Toyn's Comments)*, *2005*, [www.jwgray.com](http://www.jwgray.com).

105 J. G. Jost, *On the "Energy Functional Group Extension"*, *arXiv preprint math/0608048*, <http://arxiv.org/abs/math/0608048>, 2006.

106 J. G. Jost, *Topological Group Extensions "Part 1 of 2"*, [www.jwgray.com](http://www.jwgray.com), 2006.

107 J. G. Jost, *Topological Group Extensions "Part 2 of 2"*, [www.jwgray.com](http://www.jwgray.com), 2006.

108 J. G. Jost, *Topological Group Extensions "Part 3 of 3"*, [www.jwgray.com](http://www.jwgray.com), 2007.

109 J. G. Jost, *Topological Group Extensions "Part 4 of 4"*, [www.jwgray.com](http://www.jwgray.com), 2007.

110 J. G. Jost, *On the "Energy Functional Group Extension"*, *Am. Math. Mon.* **114** (2007), 107–111. [www.jwgray.com](http://www.jwgray.com), 2007. [http://www.jwgray.com/papers/energy\\_group\\_extensions.pdf](http://www.jwgray.com/papers/energy_group_extensions.pdf).

111 J. G. Jost, *On Hamilton's Cycle Theorem*, *Am. Math. Mon.* **114** (2007), 107–111.

112 J. G. Jost, *On Hamilton's Cycle Theorem*, *Am. Math. Mon.* **114** (2007), 107–111. [www.jwgray.com](http://www.jwgray.com), 2007. [http://www.jwgray.com/papers/hamilton\\_cycle\\_theorem.pdf](http://www.jwgray.com/papers/hamilton_cycle_theorem.pdf).

113 J. G. Jost, *On Hamilton's Cycle Theorem*, *Am. Math. Mon.* **114** (2007), 107–111.

114 J. G. Jost, *On Hamilton's Cycle Theorem*, *Am. Math. Mon.* **114** (2007), 107–111. [www.jwgray.com](http://www.jwgray.com), 2007. [http://www.jwgray.com/papers/hamilton\\_cycle\\_theorem.pdf](http://www.jwgray.com/papers/hamilton_cycle_theorem.pdf).

115 J. G. Jost, *On Hamilton's Cycle Theorem*, *Am. Math. Mon.* **114** (2007), 107–111.

116 J. G. Jost, *On Hamilton's Cycle Theorem*, *Am. Math. Mon.* **114** (2007), 107–111.

117 J. G. Jost, *On Hamilton's Cycle Theorem*, *Am. Math. Mon.* **114** (2007), 107–111.

118 J. G. Jost, *On Hamilton's Cycle Theorem*, *Am. Math. Mon.* **114** (2007), 107–111.

119 J. G. Jost, *On Hamilton's Cycle Theorem*, *Am. Math. Mon.* **114** (2007), 107–111.

120 J. G. Jost, *On Hamilton's Cycle Theorem*, *Am. Math. Mon.* **114** (2007), 107–111. [www.jwgray.com](http://www.jwgray.com), 2007. [http://www.jwgray.com/papers/hamilton\\_cycle\\_theorem.pdf](http://www.jwgray.com/papers/hamilton_cycle_theorem.pdf).

121 J. G. Jost, *On Hamilton's Cycle Theorem*, *Am. Math. Mon.* **114** (2007), 107–111.

122 J. G. Jost, *On Hamilton's Cycle Theorem*, *Am. Math. Mon.* **114** (2007), 107–111. [www.jwgray.com](http://www.jwgray.com), 2007. [http://www.jwgray.com/papers/hamilton\\_cycle\\_theorem.pdf](http://www.jwgray.com/papers/hamilton_cycle_theorem.pdf).

123 J. G. Jost, *On Hamilton's Cycle Theorem*, *Am. Math. Mon.* **114** (2007), 107–111. [www.jwgray.com](http://www.jwgray.com), 2007. [http://www.jwgray.com/papers/hamilton\\_cycle\\_theorem.pdf](http://www.jwgray.com/papers/hamilton_cycle_theorem.pdf).

124 J. G. Jost, *On Hamilton's Cycle Theorem*, *Am. Math. Mon.* **114** (2007), 107–111. [www.jwgray.com](http://www.jwgray.com), 2007. [http://www.jwgray.com/papers/hamilton\\_cycle\\_theorem.pdf](http://www.jwgray.com/papers/hamilton_cycle_theorem.pdf).

125 J. G. Jost, *On Hamilton's Cycle Theorem*, *Am. Math. Mon.* **114** (2007), 107–111.

126 J. G. Jost, *On Hamilton's Cycle Theorem*, *Am. Math. Mon.* **114** (2007), 107–111.

127 J. G. Jost, *On Hamilton's Cycle Theorem*, *Am. Math. Mon.* **114** (2007), 107–111. [www.jwgray.com](http://www.jwgray.com), 2007. [http://www.jwgray.com/papers/hamilton\\_cycle\\_theorem.pdf](http://www.jwgray.com/papers/hamilton_cycle_theorem.pdf).

128 J. G. Jost, *On Hamilton's Cycle Theorem*, *Am. Math. Mon.* **114** (2007), 107–111.

129 J. G. Jost, *On Hamilton's Cycle Theorem*, *Am. Math. Mon.* **114** (2007), 107–111. [www.jwgray.com](http://www.jwgray.com), 2007. [http://www.jwgray.com/papers/hamilton\\_cycle\\_theorem.pdf](http://www.jwgray.com/papers/hamilton_cycle_theorem.pdf).

130 J. G. Jost, *On Hamilton's Cycle Theorem*, *Am. Math. Mon.* **114** (2007), 107–111.

6011 *Shakespeare's* *As You Like It*, ed. Richard B. Sewall, Cambridge, MA: Harvard University Press, 1991. Pp. 300. ISBN 0 684 20100 0.

6012 *As You Like It*, ed. Richard B. Sewall.

6013 *Shakespeare's* *As You Like It*, ed. Richard B. Sewall, Cambridge, MA: Harvard University Press, 1991. Pp. 300.

6014 *As You Like It*, ed. Richard B. Sewall, Cambridge, MA: Harvard University Press, 1991. Pp. 300. ISBN 0 684 20100 0.

6015 *As You Like It*, ed. Richard B. Sewall, Cambridge, MA: Harvard University Press, 1991. Pp. 300. ISBN 0 684 20100 0.

6016 *As You Like It*, ed. Richard B. Sewall, Cambridge, MA: Harvard University Press, 1991. Pp. 300. ISBN 0 684 20100 0.

6017 *As You Like It*, ed. Richard B. Sewall, Cambridge, MA: Harvard University Press, 1991. Pp. 300. ISBN 0 684 20100 0.

6018 *As You Like It*, ed. Richard B. Sewall, Cambridge, MA: Harvard University Press, 1991. Pp. 300. ISBN 0 684 20100 0.

6019 *As You Like It*, ed. Richard B. Sewall, Cambridge, MA: Harvard University Press, 1991. Pp. 300. ISBN 0 684 20100 0.

6020 *As You Like It*, ed. Richard B. Sewall, Cambridge, MA: Harvard University Press, 1991. Pp. 300. ISBN 0 684 20100 0.

6021 *As You Like It*, ed. Richard B. Sewall, Cambridge, MA: Harvard University Press, 1991. Pp. 300. ISBN 0 684 20100 0.

6022 *As You Like It*, ed. Richard B. Sewall, Cambridge, MA: Harvard University Press, 1991. Pp. 300. ISBN 0 684 20100 0.

6023 *As You Like It*, ed. Richard B. Sewall, Cambridge, MA: Harvard University Press, 1991. Pp. 300.

6024 *As You Like It*, ed. Richard B. Sewall, Cambridge, MA: Harvard University Press, 1991. Pp. 300.

6025 *As You Like It*, ed. Richard B. Sewall, Cambridge, MA: Harvard University Press, 1991. Pp. 300.

6026 *As You Like It*, ed. Richard B. Sewall, Cambridge, MA: Harvard University Press, 1991. Pp. 300.

6027 *As You Like It*, ed. Richard B. Sewall, Cambridge, MA: Harvard University Press, 1991. Pp. 300. ISBN 0 684 20100 0.

6028 *As You Like It*, ed. Richard B. Sewall, Cambridge, MA: Harvard University Press, 1991. Pp. 300.

6029 *As You Like It*, ed. Richard B. Sewall, Cambridge, MA: Harvard University Press, 1991. Pp. 300.

6030 *As You Like It*, ed. Richard B. Sewall, Cambridge, MA: Harvard University Press, 1991. Pp. 300.

6031 *As You Like It*, ed. Richard B. Sewall, Cambridge, MA: Harvard University Press, 1991. Pp. 300.

6032 *As You Like It*, ed. Richard B. Sewall, Cambridge, MA: Harvard University Press, 1991. Pp. 300.

6033 *As You Like It*, ed. Richard B. Sewall, Cambridge, MA: Harvard University Press, 1991. Pp. 300.

6034 *As You Like It*, ed. Richard B. Sewall, Cambridge, MA: Harvard University Press, 1991. Pp. 300.

6035 *As You Like It*, ed. Richard B. Sewall, Cambridge, MA: Harvard University Press, 1991. Pp. 300.

6036 *As You Like It*, ed. Richard B. Sewall, Cambridge, MA: Harvard University Press, 1991. Pp. 300.

6037 *As You Like It*, ed. Richard B. Sewall, Cambridge, MA: Harvard University Press, 1991. Pp. 300.

6038 *As You Like It*, ed. Richard B. Sewall, Cambridge, MA: Harvard University Press, 1991. Pp. 300.

6039 *As You Like It*, ed. Richard B. Sewall, Cambridge, MA: Harvard University Press, 1991. Pp. 300.

100-1-10, *Journal of the American Medical Association*, 1910, 55:100-101.

100-1-11, *Journal of the American Medical Association*, 1910, 55:101-102.

100-1-12, *Journal of the American Medical Association*, 1910, 55:102-103.

100-1-13, *Journal of the American Medical Association*, 1910, 55:103-104.

100-1-14, *Journal of the American Medical Association*, 1910, 55:104-105.

100-1-15, *Journal of the American Medical Association*, 1910, 55:105-106.

100-1-16, *Journal of the American Medical Association*, 1910, 55:106-107.



