

第二章 化学与饮食

- ★ 饮水篇
- ★ 说茶
- ★ 话酒
- ★ 厨房里的化学
- ★ 化学与味觉
- ★ 水果菜蔬
- ★ 常见食品里的化学
- ★ 食品保质与防腐
- ★ 绿色食品与绿色食品标志

§ 2.1 饮水篇

- 硬水的功与过

- 形形色色的水

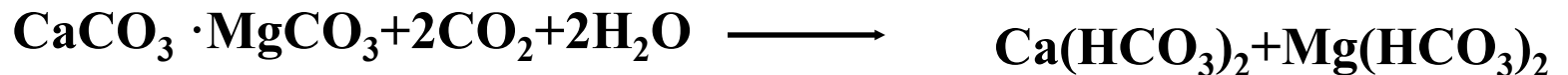
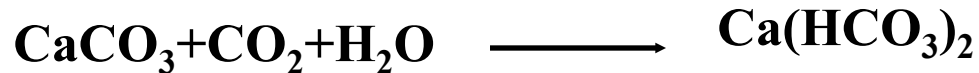
- 自来水的消毒问题



•硬水的功与过

水的硬度：以1升水中含有10mgCaO为1度。

8度以下为软水，8度以上为硬水。



硬水洗衣服，形成“豆腐渣”似的碎屑，去污力下降；使用硬水的锅炉，传热效率低，易爆炸；饮用硬水可能得结石病；等。

长期饮用软水的人，心血管疾病的患病率明显高于饮用硬水的地区。

硬水有功也有过。饮用硬水还是软水，要看需要而定。

•形形色色的水

矿泉水：含有丰富的Ca、Mg、K、Zn、Cu、Ge、Se、Mo、I等元素。自然资源或经调配而成。

蒸馏水：通过蒸馏方法，使原先含于水中的不挥发物质如Na、Ca、Mg、Fe的盐等除去。如加入其它物质，还可进一步除去其中的有机物和挥发性的气体。（重蒸馏水）

纯净水：以活性炭为净水剂，或用电凝聚或微孔膜净水，除去自来水中的有机污染物和部分金属离子。

磁化水：通过永久磁场的强力作用，增强水分子的活性，加强含氧量。促进结石的破碎；增进免疫力和自愈力。

• 自来水的消毒问题

氯化消毒的途径：

- 1、氯气：氯气本身和次氯酸分解放出的新生态氧的氧化性，能使有机物氧化以达到杀菌作用。
- 2、漂白粉：主要成分为 $\text{Ca}(\text{ClO})_2$ 。能漂白和杀菌。

弊端：与水中的无机物、有机物生成有毒的含氯化合物，如氯化甲烷、氯仿等。少量可通过将水煮沸除去。

专家建议：饮用水用臭氧消毒、紫外线消毒或活性炭吸附消毒等方法。



§ 2.2 说 茶

- 茶—健康之友
 - 各种各样的茶
 - 茶锈是怎么来的
 - 选择什么茶具和水来沏茶
 - 冲泡茶叶的要领
 - 隔夜茶能喝吗
 - 药物忌茶



•茶—健康之友

主要成分:

1、茶多酚：或称茶单宁，与大肠杆菌、球链菌等细菌，伤寒、霍乱等病原菌的蛋白质结合，使之失去活性沉淀下来；还能使体内的尼古丁、金鸡纳碱等及铅、钴、铜等有害物质沉淀。增强细胞免疫功能，延缓细胞衰老。

2、生物碱：咖啡碱、茶碱等，兴奋中枢神经，加快血液循环，及时中和血液中酸性废物，调节血液酸碱平衡，调节全身生理机能；促进胃液分泌。

3、有机酸：琥珀酸、柠檬酸、鞣酸等

4、维生素：维生素C是茶叶中的主要抗氧化剂，可以阻止致癌物在体内生成。

氨基酸、芳香化合物、无机盐、碘和氟等。

•各种各样的茶

绿茶、红茶、乌龙茶、白茶、花茶、紧压茶等。

绿茶：“杀青”，水分蒸发，叶绿素和鞣酸被保存下来。

红茶：组织破坏，发酵。叶绿素和鞣酸被破坏，不含芳香油。茶叶里的有机物被氧化成红色物质。

乌龙茶：综合了红茶和绿茶工艺，兼有红茶的甜醇和绿茶的清香。含氟量高（抗酸、杀菌、加固牙齿）。

花茶：将香花与绿茶熏制而成，既具有芬芳的香气，又有清凉的茶味，常用的香花有茉莉、珠兰、玫瑰、柚花等。

•选择什么茶具和水来沏茶

茶具的选择，可根据饮茶习惯、茶叶特点和不同场合而定。

选用的水，有泉水、井水，自来水等。自来水的硬度和含氯量高，最好经过净化。在软水中，茶叶里的有效成分容易溶解出来。

•冲泡茶叶的要领

水温：控制水温在70-80℃，因为温度太高会破坏茶叶中的某些成分，温度太低了，茶叶成分又不能很好浸出。绿茶的冲泡温度比红茶、青茶更低。

水量：1克绿茶或红茶，以冲水50-60毫升为宜。

•茶锈是怎么来的

鞣质遇空气中的氧，被氧化至暗色；鞣质分子通过缩合、脱水形成鞣酸。鞣酸是难溶于水的红棕色物质。

•隔夜茶能喝吗

- 1、茶叶中氨基酸、糖、茶多酚、咖啡碱在经过三四次冲泡以后，差不多都已浸出。茶多酚和微量元素是最后浸出。隔夜茶放置时间长，茶多酚含量高，茶味不正。
- 2、隔夜茶中已基本不含维生素C。
- 3、隔夜时间过久，茶里的蛋白质和糖类会滋生细菌

• 药物忌茶

与茶水的反应的药物：

- 1、含金属的药剂，如硫酸亚铁，含铁的补血糖浆及氢氧化铝等。因茶叶中的鞣酸能和金属生成沉淀。
- 2、生物碱类药物，如人参、党参、麻黄、黄连等中草药。其中生物碱会和鞣酸反应生成难溶物。
- 3、酸制剂，因鞣酸等物质能与酶蛋白质中的肽链结合。
- 4、西药，如阿司匹林、奎宁、苏打水、阿托品等。
- 5、镇静药。

一般在服用药物两小时后就可以饮茶了。

•科学贮存茶叶

茶叶有两大特点，即吸湿性和吸附性。因为茶叶质地疏松，孔隙很多，很容易吸收空气中的水分和异味。

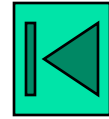
茶叶变质的主要原因是茶叶内某些化学成分如叶绿素、维生素C、脂类物质等发生氧化还原反应，光、热、氧气提供反应的条件，因此，茶叶应贮存在密闭、干燥和避光的地方。



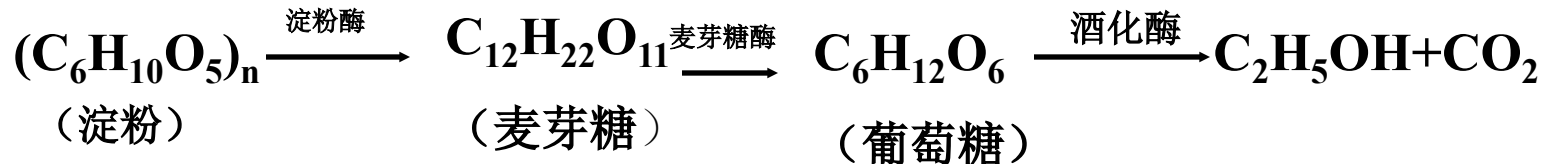
§ 2.3 话 酒

- 酿酒
- 饮酒过量为何醉
- 酗酒有害
- 怎样判断司机酒后开车
- 预防醉酒
- 酒的妙用
- 漫话啤酒
- “醪糟”的由来
- 工业酒精





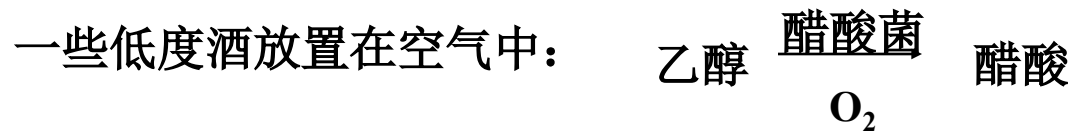
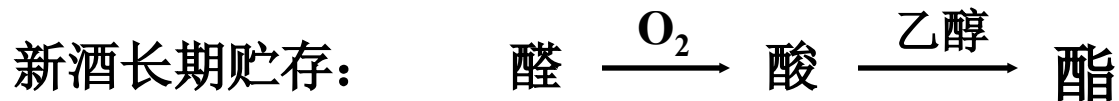
• 酿 酒



酒精含量（度）：

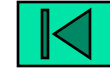
黄酒15%，啤酒4%，葡萄酒10%，烧酒60%

为什么有些酒放置后越来越香，有些酒放置后会变质？？

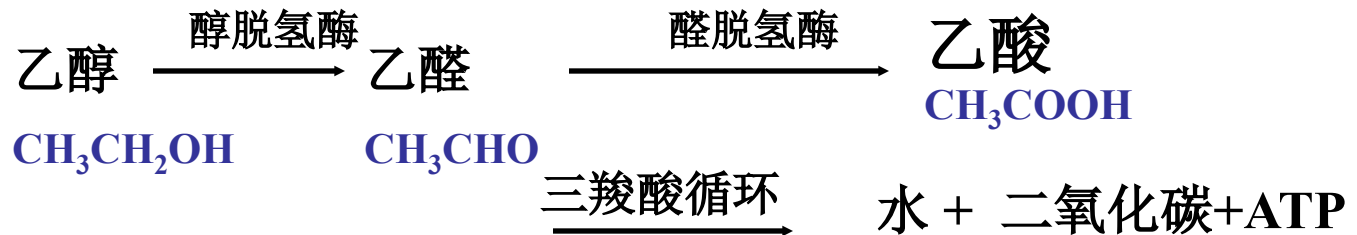


乙醇浓度在50%以上，醋酸菌无法繁殖。

• 饮酒过量为何醉



酒精在体内（肝脏）的代谢过程（2h-4h）



乙醇会刺激神经系统，过量的乙醇会使催化作用减弱。

乙醛的作用比乙醇强几百倍。造成机体各系统功能的损害。引起脸红、心跳、头晕等症状。

酒量决定于两种酶的多少，有遗传特征，也有后天锻炼诱导的原因。

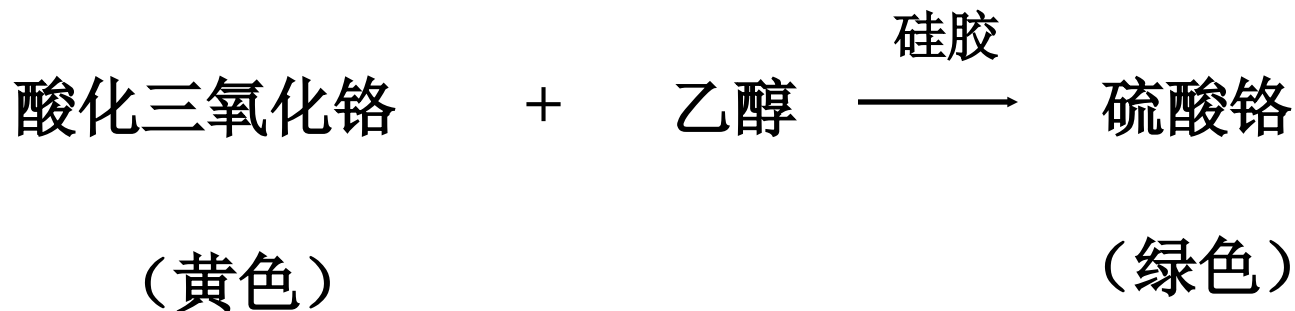
• 酗酒有害



- 1、酗酒会危害人体的神经系统；
- 2、饮酒危害人体的肝脏，还会危害心脏、胃、肺的功能；
- 3、慢性酒精中毒会使视神经受损并引起胃肠功能减弱，影响B族维生素的吸收；
- 4、酒精中毒会导致性功能损害，影响下一代；
- 5、酗酒引起他人伤害。



•怎样判断司机酒后开车



•预防醉酒

喝酒前吃牛奶或淀粉质的食物，增强抵抗酒精的能力；
卷心菜、黄瓜、酸味水果或50-100g食醋，预防醉酒。

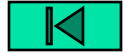


•酒的妙用



- 1、75%乙醇的水溶液具有杀菌的本领，可以渗透到细胞内部，使其蛋白质凝固。（无水乙醇99.5%，普通酒精95.6%，医用酒精75%）
- 2、含乙醇的酒进入循环系统使血管扩张，血流量增大，利于舒筋活血。少量酒能解除疲劳，振作精神。

•漫话啤酒



- 1、原料:优质大麦，香料:啤酒花
- 2、含近20种氨基酸，糖和酒精高热成分，十多种维生素，多种矿物质和无机盐，称为“液体面包”；
- 3、含有使脂肪难以分解的物质，引起“啤酒肚”；
- 4、有黄黑和生熟之分。黄脾和黑脾是指酒的颜色和味道。生脾和熟脾是按酒液中是否含有活的、残留的酵母菌来区分的。啤酒度数是麦芽糖的浓度。
- 5、啤酒的苦味儿是由酒花中所含苦酸所至。酒花成分主要有芳香质树脂、苦酸、蛋白质和单宁等。单宁可澄清酒液，树脂可使酒味儿浓厚。
- 6、啤酒可健胃、消食、去湿、强心、杀灭病菌。

•“醪糟”的由来

大米含7%的蛋白质，77%的淀粉。酒药中含淀粉酶和麦芽糖转化酶。



•工业酒精

制备：石油裂解气中的乙烯，经催化水合而成。

有害成分：甲醇及其代谢产物甲醛、甲酸等。甲醇有毒、吸入其蒸气或经皮肤均可引起中毒症状并损害视力以至失明。



§ 2-4 化学与味觉



酸：由于氢离子刺激味蕾引起的。不同的酸味道不同，是因为不同的阴离子造成的。醋、柠檬酸、苹果酸、酒石酸、乳酸等。

甜：甜味物质与味蕾中的甜味接受部位形成氢键产生的。葡萄糖、蔗糖、果糖等。但感到甜的物质并不都是糖。如糖精、醋酸铅（铅糖）。

苦：可能是由于苦味分子内存在着氢键而是整个分子疏水性增高引起的。胆酸、咖啡碱、可可碱、茶碱。

辣：对口腔黏膜、鼻腔黏膜和皮肤的机械刺激。辣椒素、胡椒碱、姜酮、姜脑、芥子油等。

咸：咸味物质中解离出的阳离子被味蕾中蛋白质的羧基或磷酸吸附而成。氯化钠产生纯正的咸味。

鲜：不是一种独立的味觉，是一种味觉增效剂。氨基酸及其盐、琥珀酸及其盐、核苷酸等。

涩：由于一些物质使口腔黏膜中的蛋白质凝固而引起的收敛，从而刺激触觉神经末梢引起的一种感觉。含多酚类化合物，草酸、
2025 醛类、重金属离子等。

•食醋

•酱油

•糖

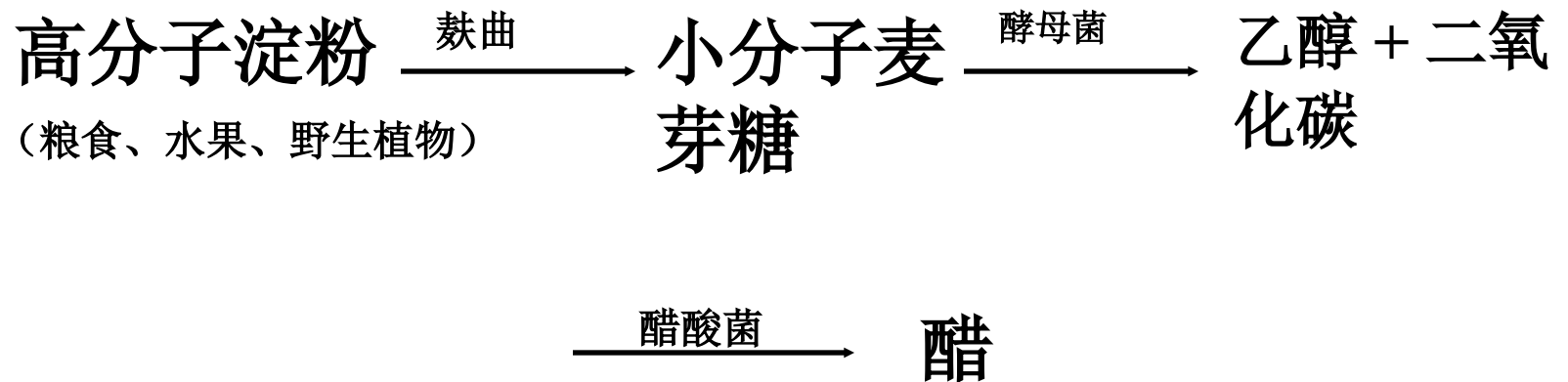
•食盐

•味精



•食醋

食醋的酿制（酒败成醋）



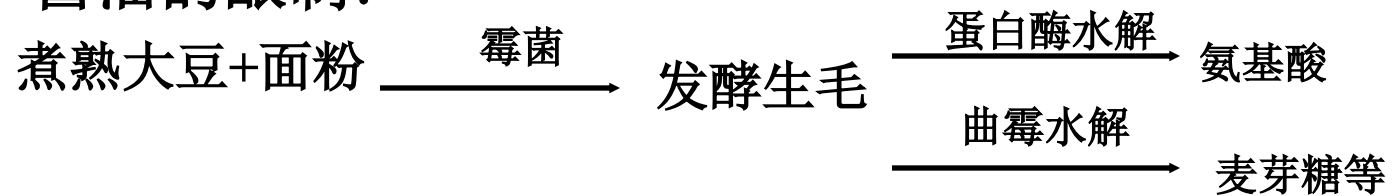
食用醋的成分：醋酸5%~6%，糖分、氨基酸、醇类、蛋白质、脂肪、维生素等。

醋的妙用：

- 1、去腥，氨、硫化氢、三甲胺等，与醋中的乙酸作用。
- 2、提鲜，如鱼、肉、虾等用鲜汤、葱、姜、酱油等浸泡是，增加酸度，可增加吸收性。
- 3、增加芳香气味，如做鱼时加入酒和醋。
- 4、提高食欲、帮助消化、防止感冒。

• 酱油

酱油的酿制:



酱油的成分:

氨基酸、糖类、芳香酯、酸类、食盐

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/045043002232012010>