# 初中化学物质分离与提纯的常用方法小结（合集5篇）

来源：网络 作者：尘埃落定 更新时间：2025-03-01

*第一篇：初中化学物质分离与提纯的常用方法小结初中化学物质分离与提纯的常用方法小结物质的分离是将几种物质通过物理或化学方法分开，提纯则要求把不纯物质中的杂质除去。提纯的原则是： ①不增：即在除掉杂质时不增加新杂质。②不减：即被提纯的物质不能...*

**第一篇：初中化学物质分离与提纯的常用方法小结**

初中化学物质分离与提纯的常用方法小结

物质的分离是将几种物质通过物理或化学方法分开，提纯则要求把不纯物质中的杂质除去。提纯的原则是： ①不增：即在除掉杂质时不增加新杂质。②不减：即被提纯的物质不能减少或改变。③易分：即操作简便易行，杂质易分离除去。

④最佳：即最好在除去杂质的同时能增加被提纯物质的量。

一、常用的物理方法

1.过滤法：适用于固体与液体的混合物进行分离。

①先将混合物溶于水。

②过滤。

③将滤液蒸发得某溶质。

2、蒸发：适用于可溶性固体溶质与溶剂的分离。

3、降温结晶（重结晶）法：适用于两种可溶性固体的溶解度受温度影响变化明显不同的混合物进行分离。溶解度变化大的那种物质被提纯出来。

可按如下步骤：①在高温下制成饱和溶液，②结晶，③过滤。

4、特殊性质法：利用混合物中某些物质的特性进行物质分离。如：Cu粉中混有Fe粉，可用磁铁吸出铁粉。

二、常用的化学方法

原理：所用试剂能与杂质反应，不能与提纯物反应，把杂质转化成水；气体；沉淀除去，又不能引入新的杂质。

1、沉淀法：即加入一种试剂和杂质反应生成沉淀经过滤而除去。如：HNO3中混有H2SO4，可加入适量的Ba(NO3)2溶液：

2、化气法：即加入一种试剂和杂质反应，使其生成气体而除去。如一般某盐中混有少量碳酸盐、碳酸氢盐等常用此法除去。

如NaCl溶液中混有Na2CO3，可加入适量的稀盐酸：

3、置换法：即在某盐溶液中加入某金属，把盐溶液中的金属置换出来，从而把杂质除去。

如Zn SO4 溶液中含有CuSO4，可加入过量的锌：

4、转化法：即通过某种方法，把杂质转化为被提纯的物质。如CO2气体中混有少量的CO，可将混合气体通过盛有足量灼热的CuO的试管：

**第二篇：初三化学物质的分离和提纯知识点总结**

初三化学物质的分离和提纯知识点总结

化学常用的物质的分离方法是：

1.溶解过滤法：一种物质易溶于水，另一种物质难溶于水，可以将这两种物质的混合物溶于水，然后过滤，就可以分离出这两种物质。

2.冷却热饱和溶液法：根据两种物质的在水中的溶解度有较大的差异。将这两种物质的混合物配制成混合溶液，然后突然降低温度，溶解度较小的那种物质就结晶析出了，因此，就将这两种物质分离出来了。

3.物质溶解特性法（萃取法）：两种物质的混合物中，有一种物质不容于有机溶剂，而另一种物质易溶于有机溶剂，且这两种物质都不和有机溶剂反应，可根据这种特性，先将其中的一种物质溶解在这种有机溶剂中，产生分层的现象，然后分离出它们。

4.气体沉淀法：两种物质的混合物中，有一种物质能和其它的物质发生反应，产生沉淀或者是气体，而另一种物质不反应，利用这种性质，将这两种物质分离出来。

物质的分离是把原混合物中各成份一一分开，并恢复原样品。物质的提纯（除杂）就是除去物质中混有的杂质，从而得到纯净的某物质，其基本方法有：

一、物理方法

1、过滤法：适用于不溶于液体的固体与液体的分离或提纯。

2、结晶法：适用于可溶性固体与液体的分离和提纯。具体方法有两种。

① 降温结晶法：适用于溶解度受温度变化影响较大的固态物质的分离或提纯。

② 蒸发结晶法：适用于溶解度受温度变化影响不大固体物质的分离或提纯。

二、化学方法：

1、原则：

①“不增、不减、易分”：

不增即最终不能引入新的杂质；

不减是除杂结果不应使所需物质减少；

易分是加入试剂后，使杂质转化为沉淀、气体和水等与所需物质易于分离。

②先除杂后干燥。

2、方法：（以下括号里的均为杂质）

① 吸收法：如一氧化碳混有二氧化碳可用氢氧化钠等碱性溶液吸收；

② 沉淀法：如氯化钾中混有氯化镁可加氢氧化钾溶液，再过滤；

③ 溶解法：如铜中混有氧化铜可加入过量的盐酸，再过滤；

④ 转化法：如铜中混有锌可加硫酸铜溶液再过滤；

⑤ 气化法：如氯化钠中混有碳酸钠可加入过量盐酸，再蒸发结晶；

⑥ 加热法：如氧化钙中混有碳酸钙可高温灼烧；

⑦ 综合法：当含有多种成分的杂质时，分离提纯往往不仅仅使用一种方法，而是几种方法交替使用。

三、知识解析：物质的分离与除杂（提纯）从内容上看，它包含着常见酸、碱、盐及其他重要物质的性质及特殊化学反应的知识；从过程上看，它是一个原理确定、试剂选择与实验方案确定、操作实施的过程。其考查点和趋势是：

1、考查物质的分离和提纯原理。根据除杂质的原则，自选或从题给试剂中选出除杂试剂。判断题给试剂的正误等。

2、考查物质提纯的实验设计。根据物质分离和提纯的原则设计正确的实验方案。

3、考查评价物质分离和提纯的实验方案。对题给试、步骤、操作、效果等进行评价、比较，从中选出最佳方案。

4、除去混合物中杂质，不仅要考虑反应原理正确可行，而且要考虑实际操作简便易行，同时还要注意实验的安全性和药品、能源的节约等其它问题。

**第三篇：中考化学物质的分离和除杂和提纯专题训练(精)**

专题六物质的分离、除杂和提纯

一、选择题(每小题只有一个选项符合题意

1、氮气混有少量氢气、二氧化碳和水蒸气,欲获得干燥纯净的氮气,可采取下列操作:①通过浓硫酸,②通过填充氧化铜的加热管,③通过氢氧化钠浓溶液,④通过浓盐酸。最好的组合顺序是(A、①→②→③ B、③→②→④ C、③→②→① D、④→②→③

2、下列各组物质中的杂质(括号内为杂质,只需加入适量稀硫酸就能除去的是(A.NaCl(Na2CO3 B.Fe(Cu C.Na2CO3(CaCO3 D.HCl(BaCl2

3、下列各组物质的溶液,不另加试剂无法一一鉴别的是(A.NaOH HCl CuSO4MgSO4 B.Na2CO3K2SO4BaCl2HCl C.KNO3HCl CaCl2NaOH D.NH4NO3H2SO4NaOH MgCl2

4、分离下列各组物质的方法不正确的是（A.用过滤法分离氧化铜和硫酸铜的混合物 B.用结晶法分离氯化钠和硝酸钾的混 合物

C.用蒸馏法(依据物质沸点的不同分离煤油和水的混合物 D.通过灼热的氧化铜除去CO中的CO2,得纯净的CO

5、下表是各物质所含的少量杂质以及除去 这些杂质所选用的试剂或操作方法,其中正确的是 分离的一组混合物是(A.木炭粉和二氧化锰

B.铁粉和硫酸铜晶体 C.氯化钡和硫酸钾

D.二氧化锰和氯化钠

7、下列实验方案中,能达到预期目的的是 a(A.用NaOH 溶液除去CO 2中混有的HCl 气体 B.用点燃的方法除去CO 中混有的少量CO 2 C.用稀盐酸除去热水瓶胆壁上的水垢[主要成分CaCO 3和Mg(OH2] D.用BaCl 2溶液除去KNO 3溶液中混有的少量K 2SO 4,得到纯净的KNO 3溶液

8、实验操作方法:①称量,②过滤,③蒸发,④结晶;其中可用于混合物分离的是(A.①② B.③④ C.①②③ D.②③④

二、填空题

9、右图所示的装置有多种用途。根

据实验需要,气体既可从a 导入也可以从b 口导入。瓶中既可加入其他物质,也可以加入不同的液体或固体颗粒等。请根据要求将相关内容填入下表,然后结合物理知识回答问题:

结合物理知识,简述在表内第③项中,排水法收集O2操作成功的原理。

10、为除去Na2SO4溶液中含有的杂质Na2CO3,甲、乙、丙三位同学分别选用一种试剂(适量进行实验。请你对他们所选用的试剂进行评价:

11、某课外活动小组通过Internet网上资料得知:废弃的定影液中含有一定量的AgNO3。他们从摄影店收集到一些废弃的定影液,准备将其中的银以单质的形式回收。于是。他们进行了以下实验活动:(1[设计方案] ①加入比银活泼的金属单质②除去金属混合物中的杂质(2[小组讨论] ①选择加入的金属

甲同学认为:向定影液中加入过量的铜粉,则得到的金属混合物含有银和铜;乙同学认为:向定影液中加入过量的铁粉,则得到的金属混合物含有银和铁。你认为

同学的方案更合理,其原因是。该方案的化学方程式为。

②除去银粉中混有的金属

向金属混合物中加入的试剂是,化学方程式

为。

(3[进行实验] 过程如下:

请回答:操作a是,需要用到的玻璃仪器有:烧杯、玻璃棒和;溶液B中溶质的化学式为。

(4[产品验证]请你设计一个简单方法验证得到的银中是否含有铁粉,方法是 专题六物质的分离和除杂和提纯

一、选择题

1、C

2、D

3、C

4、D

5、A

6、D

7、C

8、D

二、填空题

9、①b,空气;②a;③b;④a,NaOH溶液或AgNO3溶液或水;⑤a,浓H2SO4;⑥a,澄清的石灰水或Ba(OH2溶液

10、甲:不行,除去Na2CO3的同时又引入了新杂质NaCl。乙:行,除去Na2CO3的同时增加了Na2SO4,而且没引入新杂质。丙:不行,除去Na2CO3的同时了也除去了Na2SO4,并引入了新杂质NaOH。

11、(2①乙铁

粉比铜粉更易被除去(或更易得到、更经济。2AgNO3+ Fe ===Fe(NO32 + 2Ag ②稀盐酸(或稀硫酸

Fe + 2HCl == FeCl2 + H2↑(或Fe + H2SO4 == FeSO4 + H2↑。(3过滤漏斗FeCl2(或FeSO4。(4用磁铁接触,看银粉是否被磁铁吸引(或取少量滴入稀盐酸或稀硫酸,看是否有气泡放出。混合物的除杂(一知识点

1、除杂的原则:不增,不减,易分。不增----在除掉杂质的同时,不得引入新杂质;不减----被提纯物质不能减少或改变;易分----操作简单易行,杂质容易被分离除去。

2、除杂方法:(1物理方法①沉淀过滤法:见前面的过滤操作一节的内容。如KCl(MnO2。②结晶法:见前面的结晶操作一节内容。如:KNO3(NaCl溶液滤液滤液精盐回答:(1a、b两种溶液可能分别是(A、BaCl2、Na2CO3 B、Na2CO3、BaCl2 C、K2CO3、Ba(NO32 D、Ba(NO32、K2CO3(2最后一步加入过量的盐酸和蒸干的原因及作用?.3、下列除杂质的方法中正确的是((2025年眉山

中考A、CaO中混有少量的CaCO3(加适量的稀盐酸B、NaCl中混有少量的Na2CO3(加适量的稀盐酸C、CO中混有少量的CO2(将混合气体通过灼热的CuO D、KCl中混有少量的K2SO4(加入适量的Ba(NO32 溶液

4、下列括号中的物质是除去杂质所用的药品,其中错误的是((2025年眉山中考A、氧化钙中含有碳酸钙(盐酸B、二氧化碳中含有少量一氧化碳(石灰水C、氢气中含有氯化氢(氢氧化钠溶液D、硫酸亚铁溶液中混有硫酸铜(铁粉

5、下列除去杂质的方法正确的是:((2025年眉山中考A、除去CO中的少量CO2是将气体通过烧碱溶液B、除去CO2中的少量的氧气,是将混合气体氧化通过灼热的氧化铜C、除去氢氧化钠中的少量Na2CO3,是加入适量的盐酸D、除去CO2中少量的CO,是将混合气体通过灼热的铜网

8、只用一种试剂不能鉴别出来的一组溶液是(A.HNO3 KNO3 KOH B.KNO3 NaCl

Na2CO3 B.Na2SO4 BaCl2 Na2CO3 D.NaOH Ba(OH2 H2SO4

9、甲同学持有食盐、纯碱、胆矾、高锰酸钾和碳酸钙五种固体样品。他把这些物质分别研磨成粉末后,请乙同学鉴别它们。乙同学通过观察物质的颜色,可鉴别出来的物质是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_;(2若要设计最简单的实验、用最少的实验步骤并选取最经济、最常见的试剂将余下的物质鉴别出来,则该实验分\_\_\_\_\_ 步操作(填数字,所加试剂是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

11、为了除去氯化钠样品中的碳酸钠杂质,兴趣小组最初设计了如下的方案并进行实验。(上海(1写出沉淀A的化学式。

(2加入CaCl2溶液后,分离除去沉淀A 的实验操作方法是。(3同学在实验过程中,又发现了新的问题:此方案很容易引入新的杂质,请写出固体物质B的成分(用化学式表示。(4同学继续探究后又提出新的方案:将混合物溶解,若滴加盐酸至不再产生气体为止,则既能除去Na2CO3杂质,又能有效地防止新杂质的引入。写出有关反应的化学方程式:。

12、(河南分别选用一种试剂,用化学方法除去下列物质中的杂质:(1NaOH溶液中混有少量的

Ba(OH2;(2H2中混有少量的CO2;(3NaCl溶液中混有少量的Na2CO3。

13、(江西粉笔是一种常用的教学用品,已知其主要成分中含有钙元素。小强和小雯同学一起探究粉笔的组成。[提出问题]白色粉笔的主要成分到底是什么?[猜想]小强认为:可能含CaCO3 小雯认为:可能含CaSO4为证明他们的猜想是否正确,请你参与方案的设计并补充完整。(1将少量的粉笔灰放入水中,搅拌后形成浑浊液。取过滤所得滤液和滤渣分别进行实验;(2取少量滤渣与反应,如果观察到的现象,证明小强的猜想是正确的,其化学方程式为;(3另取少量滤液,向其中滴入溶液和稀硝酸,如果观察到的现象,则证明小雯的猜想是正确的。

14、(大连某活动小组从工厂收集到了一些含有硝酸银的废液中,以及废铁屑、废锌屑的混合物。在回收银时,他们将一定量的上述金属混合物加入到含硝酸银的

废液中,充分反应后过滤,得到固体和浅绿色滤液(所含其他杂质不考虑。为了探究滤液中溶质的组成,他们做出下列猜想: 初中化学辅导网：http://www.feisuxs 初中化学辅导网：http://www.feisuxs 初中化学辅导网：http://www.feisuxs 初中化学辅导网：http://www.feisuxs

**第四篇：有机物分离和提纯教案**

第四节 研究有机化合物的一般步骤和方法

主讲人：黄菊梅 2025/12/4 知识与技能:

1、了解怎样研究有机化合物，应采取的步骤和方法。

2、掌握有机物的分离和提纯的一般方法。过程与方法: 通过多媒体课件和讲授的方式，了解质谱、红外光谱、核磁共振氢谱。情感、态度与价值观: 通过本节的练习，从中体验研究有机化合物的过程和科学方法，提高自身的科学素养。教学重点

研究有机化合物的一般步骤和常用方法。

1、蒸馏、重结晶等分离提纯有机物的实验操作

2、通过具体实例了解某些物理方法如何确 【教学过程】

【引入】从天然资源中提取有机物成分或者是工业生产、实验室合成的有机化合物不可能直接得到纯净物，因此，必须对所得到的产品进行分离提纯，如果要鉴定和研究未知有机物的结构与性质，必须得到更纯净的有机物。我们已经知道，有机化学是研究有机物的组成、结构、性质、制备方法与应用的科学。那么，该怎样对有机物进行研究呢？一般的步骤和方法是什么？ 这就是我们这节课将要探讨的问题。

【板书】 第四节 研究有机化合物的一般步骤和方法

从天然资源中提取有机物成分，首先得到的是含有有机物的粗品。在工厂生产、实验室合成的有机化合物也不可能直接得到纯净物，得到的往往是混有未参加反应的原料，或反应副产物等的粗品。因此，必须经过分离、提纯才能得到纯品。如果要鉴定和研究未知有机物的结构与性质，必须得到更纯净的有机物。下面是研究有机化合物一般要经过的几个基本步骤： 【板书】

首先我们结合高一所学的知识了学习第一步——分离和提纯。【板书】

一、分离、提纯

提纯混有杂质的有机物的方法很多，基本方法是利用有机物与杂质物理性质的差异而将它们分离。接下来我们主要学习三种分离、提纯的方法。【板书】

1、蒸馏

蒸馏是分离、提纯液态有机物的常用方法。当液态有机物含有少量杂质，而且该有机物热稳定性较强，与杂质的沸点相差较大时（一般约大于30ºC），就可以用蒸馏法提纯此液态有机物。【演示实验1-1】含有杂质的工业乙醇的蒸馏

所用仪器：铁架台（铁圈、铁夹）、酒精灯、石棉网、蒸馏烧瓶、温度计、冷凝管、接受器等。如图所示：

【蒸馏的注意事项】

(1)注意仪器组装的顺序：“先下后上，由左至右”；(2)不得直接加热蒸馏烧瓶，需垫石棉网；

(3)蒸馏烧瓶盛装的液体，最多不超过容积的2/3；不得将全部溶液蒸干；需使用沸石；

(4)冷凝水水流方向应与蒸气气流方向相反（逆流：下进上出）；

(5)温度计水银球位置应与蒸馏烧瓶支管口齐平，以测量馏出蒸气的温度； 【演示实验1-2】（要求学生认真观察，注意实验步骤）【板书】

2、重结晶

（1）冷却法：将热的饱和溶液慢慢冷却后析出晶体，此法适合于溶解度随温度变化较大的溶液。

（2）蒸发法：此法适合于溶解度随温度变化不大的溶液，如粗盐的提纯。（3）重结晶：将以知的晶体用蒸馏水溶解，经过滤、蒸发、冷却等步骤，再次析出晶体，得到更纯净的晶体的过程。

重结晶的首要工作是选择适当的溶剂，要求该溶剂：（1）杂质在此溶剂中的溶解度很小或溶解度很大，易于除去；（2）被提纯的有机物在此溶剂中的溶解度，受温度的影响较大。【思考与交流】

1、已知KNO3在水中的溶解度很容易随温度变化而变化，而NaCl的溶解度却变化不大，据此可用何方法分离出两者混合物中的KNO3并加以提纯？

2、重结晶对溶剂有何要求？被提纯的有机物的溶解度需符合什么特点？

3、重结晶苯甲酸需用到哪些实验仪器？

4、能否用简洁的语言归纳重结晶苯甲酸的实验步骤？ 【概括】高温溶解、趁热过滤、低温结晶

【补充】

1、洗涤沉淀或晶体的方法：用胶头滴管往晶体上加蒸馏水直至晶体被浸没，待水完全流出后，重复两至三次，直至晶体被洗净。

2、检验洗涤效果：取最后一次的洗出液，再选择适当的试剂进行检验。

【板书】

3、萃取（1）所用仪器：烧杯、漏斗架、分液漏斗。

（2）萃取：利用溶液在互不相溶的溶剂里溶解度的不同，用一种溶剂把溶质从它与另一种溶剂组成的溶液中提取出来，前者称为萃取剂，一般溶质在萃取剂里的溶解度更大些。

分液：利用互不相溶的液体的密度不同，用分液漏斗将它们一一分离出来。注意事项：

1、萃取剂必须具备两个条件：一是与溶剂互不相溶；二是溶质在萃取剂中的溶解度较大。

2、检查分液漏斗的瓶塞和旋塞是否严密。

3、萃取常在分液漏斗中进行，分液是萃取操作的一个步骤，必须经过充分振荡后再静置分层。

4、分液时，打开分液漏斗的活塞，将下层液体从漏斗颈放出，当下层液体刚好放完时，要立即关闭活塞，上层液体从上口倒出。

练习1 下列每组中各有三对物质，它们都能用分液漏斗分离的是 A 乙酸乙酯和水，酒精和水，植物油和水 B 四氯化碳和水，溴苯和水，硝基苯和水 C 甘油和水，乙酸和水，乙酸和乙醇 D 汽油和水，苯和水，己烷和水

练习2 可以用分液漏斗分离的一组液体混和物是 A 溴和四氯化碳 B 苯和溴苯 C 汽油和苯 D 硝基苯和水

当堂检测

1)．下列属于分离、提纯液态有机物的操作的是（）A．蒸馏 B．蒸发 C．重结晶 D．过虑

2).下列各组混合物中，可以用分液漏斗分离的是（）

A.溴苯和水 B.乙酸和乙醇 C.酒精和水 D.溴苯和苯

3).现有三组混合液，①乙酸乙酯和乙酸钠溶液 ②乙醇和丁醇 ③溴化钠和单质溴的水溶液，分离以上各混合液的正确方法依次是（）

A.分液、萃取、蒸馏 B.萃取、蒸馏、分液 Ｃ.分液、蒸馏、萃取 Ｄ．蒸馏、萃取、分液

4)．下列物质中的杂质（括号中是杂质）分别可以用什么方法除去。（1）酒精（水）（2）壬烷（己烷）（3）KNO3（NaCl）（4）乙酸乙酯（乙醇）（5）甲烷（乙烯）（6）NaCl（泥沙）（7）溴水（水）（8）CO2（HCl）

**第五篇：蓖麻毒素的分离与提纯**

蓖麻毒素的分离与提纯

近年来,从蓖麻中提取分离蓖麻毒素又是一个新的研究热点。首先,是因为蓖麻毒素有很好的药用价值,如用于医药、农药,特别是用于抗肿瘤的靶向药物。其次,在检测中制备标准样品是必备的。

前人在研究蓖麻毒素的分离与提纯方法时，提出了不同的分离与提纯方法。温燕梅等在“蓖麻不同部位杀虫活性成分蓖麻碱的提取及含量”一文中提出了用微波辅助提取蓖麻不同部位的蓖麻碱。蓖麻的提取:蓖麻不同部位在鼓风干燥箱50 ℃下烘至恒重，粉碎，用乙醚回流提取2 h，去除其中的油脂和色素，自然晾干备用。按照参考文献[5]方法，称取30 g，以料液质量比1∶20加入水，在微波炉以中高火作用15 min，趁热过滤，将滤渣重复上述步骤再提取1次。将两次的粗提取液合并，搅拌均匀，用旋转蒸发仪浓缩，然后用鼓风干燥箱于70 ℃下烘干成膏状，用索氏提取器加入乙醇回流提取2 h并浓缩至30 mL左右，让其缓慢冷却析出结晶。

郑成在“蓖麻碱的提取、纯化、改性及其杀虫活性研究”一文中也是用微波辅助的方法进行提取蓖麻碱。

赵丹在“蓖麻毒蛋白的提纯及杀虫效果研究”一文中提出用Nicolson等的方法提纯毒蛋白。称取40.0g脱壳蓖麻籽，120ml0.lmol/LpH7.2磷酸缓冲液匀浆，4℃冰箱中抽提24小时，4000rm/min离心20min，小心去除表面脂肪层取上清液，上清液中加入固体(NH4)2SO4至30%饱和度，4oC冰箱过夜。4O00rm/min离心20min，取上清。上清液中加入固体(NH4)2SO4饱和度50%，4oC冰箱保存8h，4000rm/min离心20min，弃上清液。将沉淀用适量001mol/LpH.72磷酸缓冲液溶解，在001mol/LpH.72磷酸缓冲液中透析去盐。用PEG10000覆盖透析袋至于4℃冰箱中过夜，浓缩得粗提取液。选用2\*25cm层析柱，将Sepharose4B缓慢装入层析柱中，避免产生气泡和断层，以0.01mol/LpH7.2磷酸缓冲液平衡12h，用核酸蛋白检测仪检测28Onm波长的吸收峰。将浓缩的粗毒液缓慢加入层析柱中，动作轻柔避免破坏胶面。使蓖麻毒素充分吸附在柱上。用0.01mol/LpH7.2磷酸缓冲液洗脱，核酸蛋白检测仪检测280nm波长下吸收峰，直至吸光值下降至0.1以下。用0.01mol/LpH7.2磷酸缓冲液透析收集液除去半乳糖，EPG10000适当浓缩后，备用。用0.01mol/LpH7.2磷酸缓冲液平衡并洗脱，蛋白检测仪检测28Omn吸光值，收集吸收峰。

高宝岩在“蓖麻毒蛋白的提取及分析”一文中也是此方法提纯收集毒蛋白的。而他在“蓖麻碱的提取及光谱研究”一文中是用，取上面所得蓖麻饼粕干粉20g, 装入索氏提取器回流料斗, 烧瓶中加入200mL 乙醇, 水浴加热提取8-10h, 提取液采用减压低温蒸馏可回收大部分乙醇, 剩下少许样品溶液进行真空干燥4h, 干燥后所剩物质溶于20mL 热水中, 冷却后用4℃乙醚进一步萃取以除去少量残余的油脂, 连续萃取3-4 次, 所得水溶液采用低温真空干燥箱干燥, 所得产物为①。用乙腈反复洗涤①, 洗涤液合并, 真空干燥得蓖麻碱②, 进一步精制可将②溶于乙醇, 在乙醇中重结晶。

赵青余等在“蓖麻碱的分离鉴定及其含量测定方法的研究”一文中用蓖麻饼500 g, 加水2 000 mL, 加热煮沸并保持微沸, 提取3 次, 每次2 h, 合并水提液, 减压浓缩至粘稠膏状, 加入氯仿回流提取3 次, 合并氯仿提取液, 减压浓缩至干, 用乙醚冲洗多次除去油脂后, 用无水乙醇重结晶, 得无色棱柱状结晶I。此结晶就是蓖麻碱。

张海悦在“蓖麻碱的提取纯化及结构分析”一文用的方法与上述相同，就是溶剂的顺序和选择及温度有一点点区别。

王春龙在“蓖麻碱的化学提取及其在黑大豆上的应用”一文中用氯仿、乙醇、甲醇三种不同化学溶剂分别从蓖麻籽壳和干燥的子叶中提取蓖麻碱。

（1）从蓖麻籽壳中提取蓖麻碱的化学提取方法

用氯仿作为溶剂进行提取将经过通风干燥过的蓖麻籽壳分别称取30克、40克、50克，用食品粉碎机粉碎，粉碎效果达到能够通过100目双层筛布程度。加入乙醚和石油醚混合液(1:2)，固液比(l:4)，放入超声波仪中超声20分钟，并不断用玻璃棒搅拌，取出后静止停放，待上层混合液澄清时将其倾出。反复上述操作3次后，通过低温干燥器进行干燥，得到松散的蓖麻籽壳。配置浓度为3%0稀盐酸水溶液，将称取的蓖麻籽壳按固液比1:20分别置于所配置的稀酸溶液中进行煎煮，煎煮时间为2h、4h、6h，煎煮次数为3次。经过2h煎煮后，将上述的稀酸溶液分别收集，用中速滤纸进行过滤，然后将滤液置于分液漏斗中，倒入石油醚进一步去除油脂、蹂质等物质，滤液与石油醚混合比例为1:2，反复操作3次，去除杂质后将滤液回收，用浓氨水将溶液调为中性后，将滤液通过浓缩得到粘稠的膏状物后称取质量。然后进行第二次煎煮，煎煮时间仍为2h，收集稀酸溶液，用中速滤纸进行过滤，去除杂质，滤液浓缩后称取质量，再进行第三次煎煮，操作方法同上。煎煮时间4h、6h的方法同上。

经过上述方法即可得到蓖麻碱的粗提物，称取从蓖麻籽壳中提取的蓖麻碱粗提物5g，经硅胶展拌后包于滤纸包内，分别放入500ml装有200ml氯仿的索式提取器内进行回流提取，回流时间设为2h、4h、6h、8h、12h，回流提取后将溶液收集，通过旋转蒸发仪回收大部分氯仿，附着在旋转瓶内的淡黄色物质为蓖麻碱生物总碱，将其转移至容量瓶中，再次通过乙醇在超声波仪中进行脱色洗涤，蒸去乙醇，既得无色针状结晶蓖麻碱生物总碱。称取其质量，进行比较。

用乙醇作为溶剂进行提取经过上述方法即可得到蓖麻碱的粗提物，称取蓖麻籽壳中提取的蓖麻碱粗提物5g，经硅胶展拌后包于滤纸包内，分别放入50Oml装有 20Oml75%乙醇的索式提取器内进行回流提取，回流时间设为2h、4h、6h、8h、12h，回流提取后将溶液收集，通过旋转蒸发仪回收大部分乙醇，附着在旋转瓶内的褐色物质为蓖麻碱生物总碱，将其转移至容量瓶中，再次通过乙醇在超声波仪中进行脱色洗涤，蒸去乙醇，既得无色针状结晶蓖麻碱生物总碱。称取其质量，进行比较。

用甲醇作为溶剂进行提取经过上述方法即可得到蓖麻碱的粗提物，称取从蓖麻籽壳中提取的蓖麻碱粗提物5g，经硅胶展拌后包于滤纸包内，分别放入500ml装有20Oml甲醇的索式提取器内进行回流提取，回流时间设为2h、4h、6h、8h、12h，回流提取后将溶液收集，通过旋转蒸发仪回收大部分甲醇，附着在旋转瓶内的褐色物质为蓖麻碱生物总碱，将其转移至容量瓶中，再次通过乙醇在超声波仪中进行脱色洗涤，蒸去乙醇，既得无色针状结晶蓖麻碱生物总碱。称取其质量，进行比较。

在蓖麻籽壳中，其结果是蓖麻总碱的提取乙醇为提取溶剂效果最佳，其次是甲醇，再次是氯仿。蓖麻子叶中也是用上述三种方法提取蓖麻碱，其结果是从蓖麻子叶粗提物中提取蓖麻总碱以乙醇为提取溶剂效果最佳，其次是甲醇，再次是氯仿。

本DOCX文档由 www.zciku.com/中词库网 生成，海量范文文档任你选，，为你的工作锦上添花,祝你一臂之力！