最新蒸馏分馏实验报告(优秀5篇)

随着社会不断地进步，报告使用的频率越来越高，报告具有语言陈述性的特点。那么什么样的报告才是有效的呢？这里我整理了一些优秀的报告范文，希望对大家有所帮助，下面我们就来了解一下吧。

蒸馏分馏实验报告篇一

掌握常压蒸馏的原理和操作

蒸馏是提纯和分离液态有机化合物的一种常用方法，同时还可以测定物质的沸点，定性检验物质的纯度。通过蒸馏还可以回收溶剂，或蒸出部分溶剂以浓缩溶液。

蒸馏的基本原理是利用溶液中不同组分的挥发性不同，溶液经加热后有一部分气化时，由于各个组分具有不同的挥发性，致使液相和气相的组成不一样。挥发性高的组分，即沸点较低的组分(或称“轻组分”)在气相中的浓度比在液相中的浓度要大；挥发性较低的组分，即沸点较高的组分(又称“重组分”)在液相中的浓度比在气相中的浓度要大。同理，物料蒸气被冷却后，在此部分冷凝液中重组分的浓度要比它在气相中的浓度高。

公式中□xa和l-xa□ya和1-ya分别为a□b两组分在液相及气相中的物质00的量分数□pa和pb分别为a□b两组分在标准状态下单独存在时的.蒸气压。00由上式可见，若a□b两组分的沸点相差较大，即pa/pb的值足够大时，通过一次蒸馏就可使a□b两组分得到较好的分离，该比值越大，分离效果越好，反之则效果较差。一般来讲，各组分之间沸点差在30℃以上时，才能获得较好的分离效果。当一个二元或三元混合溶液中各组分的沸点差别不大时，简单蒸馏难以将它们分离，此时需用分馏方法分离。

在通常情况下，纯的液态物质在一定压力下具有一定的沸点。如果在蒸馏过程中沸点有变动，说明物质不纯，因此可借蒸馏的方法来测定物质的沸点和定性检验物质的纯度。通常纯物质的沸程（沸点范围）较小（0.5~1℃），而混合物的沸程较大。注意某些有机化合物常能和其他组分形成二元或三元共沸混合物，它们也有一定的沸点（称为共沸点），因此不能认为蒸馏温度恒定的物质都是纯物质。

蒸馏烧瓶是蒸馏操作中最常用的容器，溶液在烧瓶内受热气化，蒸气经支管进入冷凝管。蒸馏烧瓶大小的选择由待蒸馏液体的体积决定，通常液体的体积应占蒸馏烧瓶体积的1/3~2/3。如果装入液体量过多，当加热到沸腾时，液体可能冲出，或者液体飞沫被蒸气带出，混入溜出液中；如果装入液体量过少，蒸馏结束时，相对会有较多液体残留在瓶内蒸不出来。安装仪器时一般按照自下而上，从左到右的顺序，先根据热源高度在铁架台上固定好蒸馏烧瓶，装上蒸馏头和温度计，注意温度计的位置，通常是其水银球的上端与蒸馏头支管管口的下边在一条水平线上，在另一铁架台上用铁夹夹住冷凝管中部，调节铁架台位置，使冷凝管中心线与蒸馏头支管中心线在同一直线上，移动冷凝管，使其与蒸馏头支管紧密相连，然后依次安装接液管和接收瓶。注意用不带支管的接液管时，接液管和接收瓶之间不可密闭，否则整个蒸馏装置成密闭体系，会导致爆炸事故。

蒸馏前，烧瓶中应加沸石，以防止液体爆沸。如忘加沸石，绝不能在液体接近沸点时补加，必须待液体冷却后再补加。若中途停止蒸馏并需要继续再蒸馏时，应重新加入沸石。开始加热前，要先通冷凝水，并检查各部分仪器连接是否紧密，以防漏气。蒸馏时，不要把液体蒸干。当蒸馏瓶中只剩少量液体时应停止蒸馏。蒸馏完毕后，应先停止加热，移开热源，然后关闭冷凝水。撤卸仪器前先把冷凝管夹套内水排走。撤卸仪器的顺序与安装时相反，先取下温度计，接着取下接收瓶、接液管，然后拆下冷凝管、蒸馏头和蒸馏烧瓶。

1. 仪器

电炉50ml蒸馏烧瓶1个蒸馏头1个100℃温度计1支直形冷凝管1个接液管1个接收瓶2个20ml量筒1个。

2. 试剂

工业酒精

1. 加料

蒸馏装置安装好后，取下温度计，在烧瓶中加入20ml工业酒精（注意不能使液体从蒸馏头支管流出）。加入1~2粒沸石，装上温度计，检查仪器各部分是否连接紧密。

2. 加热

通入冷凝水，用水浴加热，观察蒸馏瓶中现象和温度计读数变化。当瓶内液体沸腾时，蒸气上升，待到达温度计水银球时，温度计读数急剧上升。此时应控制电炉功率，使蒸气不要立即冲出蒸馏头支管，而是冷凝回流。待温度稳定后，调节加热速度，控制溜出液以1~2滴/s为宜。

3. 收集馏分

待温度计读数稳定后，更换另一洁净干燥的接收瓶，收集77~79℃馏分，并测量馏分的体积。

4. 仪器拆除

蒸馏完毕，先停止加热，稍冷后停止冷凝水，拆除仪器。

[1]蒸馏时加热不能过快或过慢。过快时，在蒸馏烧瓶颈部会造成过热现象，这样由温度计读得的沸点会偏高；过慢时，

温度计水银球不能被溜出液蒸气充分浸润，这样使温度计读得的沸点偏低或不规则。

[2]冷凝水的流速以能使蒸气充分冷凝为宜，通常只需保持缓慢的水流即可。

[3]蒸馏如没有前馏分或前馏分很少时应将蒸馏出的前1~2滴液体作为冲洗仪器的前馏分去掉，不要收集到馏分中去，以免影响产品质量。

1.为什么蒸馏烧瓶中液体的量应控制在烧瓶体积的1/3~2/3？

3.如果液体有恒定沸点，能否断定它就是纯物质？

蒸馏分馏实验报告篇二

1、实验目的:从锈水中蒸馏出蒸馏水

2、实验仪器和药品:酒精灯,蒸馏烧瓶,铁架台(带铁圈),冷凝管

3、实验步骤:

4、实验记录和解释:黄色的锈水沸腾,收集到无色透明液体

5、实验结论:蒸馏是一种分离混合物的方法.

蒸馏分馏实验报告篇三

1学习和认识有机化学实验知识，掌握实验的规则和注意事项。2学习和认知蒸馏的基本仪器和使用方法以及用途。 3掌握，熟悉蒸馏的操作。

纯液态物质在一定压力下具有一定沸点，一般不同的物质具有不同的沸点。蒸馏就是利用不同物质沸点的差异，对液态混合物进行分离和提纯的方法。当液态混合物受热时，低沸点物质易挥发，首先被蒸出，而高沸点物质因不易挥发而留在蒸馏瓶中，从而使混合物分离。若要有较好的分离效果，组分的沸点差在30℃以上。

试剂：未知纯度的工业酒精，沸石。

仪器□500ml圆底烧瓶，蒸馏头，温度计，回流冷凝管，接引管，锥形瓶，橡皮管，电热套，量筒，气流烘干机，温度计套管，铁架台，循环水真空汞。

1将所有装置洗净按图装接（玻璃内壁没有杂质，且清澈透明）。 2取出圆底烧瓶，量取30ml的工业酒精，再加入1－2颗沸石。 3先将冷凝管注满水后打开电热套的开关。

4记录第一滴流出液时和最后一滴时的温度，期间控制温度在90℃以下。

5当不再有液滴流出时，关闭电热套。待冷却后，拆下装置，测量锥形瓶中的液体体积，计算产率。

1温度计的位置是红色感应部分应与具支口的下端持平。当温度计的温度急速升高时，应该减小加热强度，不然会超过限定温度。 2酒精的沸点为78℃，实验中蒸馏温度在80-83℃。

1在蒸馏装置中，把温度计水银球插至靠近页面，测得的温度是偏高还是偏低，为什么？

答：偏高。页面上不仅有酒精蒸汽，还有水蒸气，而水蒸气的温度有

100℃，所以混合气体的温度会高于酒精的温度。

2沸石为什么能防止暴沸，如果加热一段时间后发现为加入沸石怎么办？

答：沸石是多空物质，他可以液体内部气体导入液体表面，形成气化中心，使液体保持平稳沸腾。若忘加沸石，应先停止加热，待液体稍冷后在加入沸石。

4当加热后有流出液体来，发现为通入冷凝水，应该怎样处理？答：这时应停止加热，使冷凝管冷却一下，在通水，再次加热继续蒸馏。之前的流出液不用作废，可以当做空气冷凝的，一样有效果。

蒸馏分馏实验报告篇四

掌握常压蒸馏的原理和操作

蒸馏是提纯和分离液态有机化合物的一种常用方法，同时还可以测定物质的沸点，定性检验物质的纯度。通过蒸馏还可以回收溶剂，或蒸出部分溶剂以浓缩溶液。

蒸馏的’基本原理是利用溶液中不同组分的挥发性不同，溶液经加热后有一部分气化时，由于各个组分具有不同的挥发性，致使液相和气相的组成不一样。挥发性高的组分，即沸点较低的组分(或称“轻组分”)在气相中的浓度比在液相中的浓度要大；挥发性较低的组分，即沸点较高的组分(又称“重组分”)在液相中的浓度比在气相中的浓度要大。同理，物料蒸气被冷却后，在此部分冷凝液中重组分的浓度要比它在气相中的浓度高。

对由a和b两组分组成的混合物进行蒸馏，假定混合液为理想溶液，通过拉乌尔定律，可导出下列蒸馏公式：

式中□xa和l - xa□ya和1 - ya分别为a□b两组分在液相及气相中的物质00的量分数□pa和pb分别为a□b两组分在标准状态下单

独存在时的蒸气压。

00由上式可见，若a□b两组分的沸点相差较大，即pa/pb的值足够大时，通过一次蒸馏就可使a□b两组分得到较好的分离，该比值越大，分离效果越好，反之则效果较差。一般来讲，各组分之间沸点差在30 ℃以上时，才能获得较好的分离效果。当一个二元或三元混合溶液中各组分的沸点差别不大时，简单蒸馏难以将它们分离，此时需用分馏方法分离。

的沸程较大。注意某些有机化合物常能和其他组分形成二元或三元共沸混合物，它们也有一定的沸点（称为共沸点），因此不能认为蒸馏温度恒定的物质都是纯物质。

常压蒸馏装置主要包括蒸馏烧瓶、温度计、直形冷凝管、接液管和接收瓶，如图4-1。

普通蒸馏装置

蒸馏烧瓶是蒸馏操作中最常用的容器，溶液在烧瓶内受热气化，蒸气经支管进入冷凝管。蒸馏烧瓶大小的选择由待蒸馏液体的体积决定，通常液体的体积应占蒸馏烧瓶体积的1/3~2/3。如果装入液体量过多，当加热到沸腾时，液体可能冲出，或者液体飞沫被蒸气带出，混入溜出液中；如果装入液体量过少，蒸馏结束时，相对会有较多液体残留在瓶内蒸不出来。安装仪器时一般按照自下而上，从左到右的顺序，先根据热源高度在铁架台上固定好蒸馏烧瓶，装上蒸馏头和温度计，注意温度计的位置，通常是其水银球的上端与蒸馏头支管管口的下边在一条水平线上，如图4-1。在另一铁架台上用铁夹夹住冷凝管中部，调节铁架台位置，使冷凝管中心线与蒸馏头支管中心线在同一直线上，移动冷凝管，使其与蒸馏头支管紧密相连，然后依次安装接液管和接收瓶。注意用不带支管的接液管时，接液管和接收瓶之间不可密闭，否则整个蒸馏装置成密闭体系，会导致爆炸事故。

蒸馏前，烧瓶中应加沸石，以防止液体爆沸。如忘加沸石，绝不能在液体接近沸点时补加，必须待液体冷却后再补加。若中途停止蒸馏并需要继续再蒸馏时，应重新加入沸石。开始加热前，要先通冷凝水，并检查各部分仪器连接是否紧密，以防漏气。蒸馏时，不要把液体蒸干。当蒸馏瓶中只剩少量液体时应停止蒸馏。蒸馏完毕后，应先停止加热，移开热源，然后关闭冷凝水。撤卸仪器前先把冷凝管夹套内水排走。撤卸仪器的顺序与安装时相反，先取下温度计，接着取下接收瓶、接液管，然后拆下冷凝管、蒸馏头和蒸馏烧瓶。

1、仪器

2、试剂

工业酒精

1、加料

蒸馏装置安装好后，取下温度计，在烧瓶中加入20ml工业酒精（注意不能使液体从蒸馏头支管流出）。加入1~2粒沸石，装上温度计，检查仪器各部分是否连接紧密。

2、加热

通入冷凝水，用水浴加热，观察蒸馏瓶中现象和温度计读数变化。当瓶内液体沸腾时，蒸气上升，待到达温度计水银球时，温度计读数急剧上升。此时应控制电炉功率，使蒸气不要立即冲出蒸馏头支管，而是冷凝回流。待温度稳定后，调节加热速度，控制溜出液以1~2滴/s为宜。

3、收集馏分

待温度计读数稳定后，更换另一洁净干燥的接收瓶，收集77~79 ℃馏分，并测量馏分的体积。

4、仪器拆除

蒸馏完毕，先停止加热，稍冷后停止冷凝水，拆除仪器。

[1]蒸馏时加热不能过快或过慢。过快时，在蒸馏烧瓶颈部会造成过热现象，这样由温度计读得的沸点会偏高；过慢时，温度计水银球不能被溜出液蒸气充分浸润，这样使温度计读得的沸点偏低或不规则。

[2]冷凝水的流速以能使蒸气充分冷凝为宜，通常只需保持缓慢的水流即可。

[3]蒸馏如没有前馏分或前馏分很少时应将蒸馏出的前1~2滴液体作为冲洗仪器的前馏分去掉，不要收集到馏分中去，以免影响产品质量。

1、为什么蒸馏烧瓶中液体的量应控制在烧瓶体积的1/3~2/3？

3、如果液体有恒定沸点，能否断定它就是纯物质？

蒸馏分馏实验报告篇五

1、学习和认识有机化学实验知识，掌握实验的规则和注意事项。

2、学习和认知蒸馏的基本仪器和使用方法以及用途。

3、掌握，熟悉蒸馏的操作。

纯液态物质在一定压力下具有一定沸点，一般不同的物质具有不同的沸点。蒸馏就是利用不同物质沸点的差异，对液态混合物进行分离和提纯的方法。当液态混合物受热时，低沸点物质易挥发，首先被蒸出，而高沸点物质因不易挥发而留在蒸馏瓶中，从而使混合物分离。若要有较好的分离效果，

组分的沸点差在30℃以上。

试剂：未知纯度的工业酒精，沸石。

仪器□500ml圆底烧瓶，蒸馏头，温度计，回流冷凝管，接引管，锥形瓶，橡皮管，电热套，量筒，气流烘干机，温度计套管，铁架台，循环水真空汞。

1将所有装置洗净按图装接（玻璃内壁没有杂质，且清澈透明）。

2取出圆底烧瓶，量取30ml的工业酒精，再加入1－2颗沸石。

3先将冷凝管注满水后打开电热套的开关。

4记录第一滴流出液时和最后一滴时的温度，期间控制温度在90℃以下。

5当不再有液滴流出时，关闭电热套。待冷却后，拆下装置，测量锥形瓶中的液体体积，计算产率。

1温度计的位置是红色感应部分应与具支口的下端持平。当温度计的温度急速升高时，应该减小加热强度，不然会超过限定温度。

1在蒸馏装置中，把温度计水银球插至靠近页面，测得的温度是偏高还是偏低，为什么？

答：偏高。页面上不仅有酒精蒸汽，还有水蒸气，而水蒸气的温度有100℃，所以混合气体的温度会高于酒精的温度。

2沸石为什么能防止暴沸，如果加热一段时间后发现为加入沸石怎么办？

答：沸石是多空物质，他可以液体内部气体导入液体表面，形成气化中心，使液体保持平稳沸腾。若忘加沸石，应先停止加热，待液体稍冷后在加入沸石。

3当加热后有流出液体来，发现为通入冷凝水，应该怎样处理？
答：这时应停止加热，使冷凝管冷却一下，在通水，再次加热继续蒸馏。之前的流出液不用作废，可以当做空气冷凝的，一样有效果。