**第八章  香料**

一、选择题

1、下列对有香物质必须具备的条件描述不正确的是: （B）

A、具有一定的挥发性；

B、折射率大多数在3左右；

C、在脂类、水等物质中有一定的溶解度；

D、分子中可能含有恶臭原子P、As、Sb、Te等。

2、醇类化合物属于强发香团，其中香味最强的是: （C）

A、C4醇类化合物 B、C6醇类化合物 C、C8醇类化合物 D、C14醇类化合物

3、脂肪族低级醛具有强烈的刺鼻气味，其中醛香气最强的是: （C）

A、C4醇类化合物 B、C8醇类化合物 C、C10醇类化合物 D、C16醇类化合物

4、下列选项中，属于萜类化合物的是：（A）

A、柠檬烯 B、香兰素 C、紫罗兰叶醛 D、吲哚

5、下列选项中，属于芳香族化合物的是：（B）

A、柠檬烯 B、香兰素 C、紫罗兰叶醛 D、吲哚

6、下列选项中，属于脂肪族化合物的是：（C）

A、柠檬烯 B、香兰素 C、紫罗兰叶醛 D、吲哚

7、下列选项中，属于含氮化合物的是：（D）

A、柠檬烯 B、香兰素 C、紫罗兰叶醛 D、吲哚

二、填空题

1、香料按来源分，可分为天然香料和合成香料。天然香料又可分为植物香料和动物香料。广义上的合成香料称为单体香料，其又可分为单离香料和合成香料。

2、对羟基苯甲酸酯又名　尼泊金脂类　；在食品中用作　防腐　剂，其防腐效果比苯甲酸好。

3、根据香料在香精中的挥发度和留香时间的不同，可以分为 头香、**体香**、基香　。

4、工业上常采用　超临界CO2提取法 从鲜薄荷草中提取薄荷油。

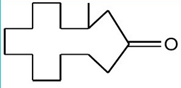
5、根据来源，香料可分为 天然香料 和 合成香料 两类。

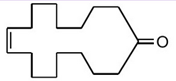
6、香料按来源可分为天然香料和合成香料，麝香是　动物性　　香料，紫罗兰酮是 植物性 香料。

7、在工业生产中，柑橘类精油产品常采用　压榨　　法制取。

8、1860年，里曼根据天然香料的香气特征将香气分为**18**种类型。

9、动物性天然香料主要包括**麝香** 、**灵猫香**、**海狸香** 、 **龙涎香** 四种，它们在香精中是优良的**定香剂**  。

10、麝香的主香芳成分为饱和大环酮－麝香酮，它的化学结构为 

11、灵猫香的主香成分是不饱和的大环酮－灵猫酮，它的化学结构为

12、龙涎香是**抹香鲸**的分泌物。

13、五种植物性天然香料的产品形式为：**精油、浸膏、净油、香脂和酊剂（树脂，油树脂）**。

14、植物性香料的生产方法主要有：**水蒸气蒸馏法**、  **压榨法**、**浸取法**、**吸收法**和**超临界流体萃取法**。

15、水蒸气蒸馏装置由三部分组成：**蒸馏器** 、**冷凝器**、**油水分离器**。

16、 水蒸气蒸馏法和压榨法制取的天然香料，通常是芳香挥发性油状物，所以商品上统称为精油。浸取法自鲜花制取的天然香料，经过脱除溶剂后所的物质，在商品上称为浸膏。用非挥发性溶剂吸收法制取制取的天然香料称为香脂。浸膏和香脂利用乙醇除蜡后得到净油。

17、超临界流体兼具有气体和液体的特征，其中具有的气体的特征是 **粘度小、扩散系数大** ，具有液体的特征是 **密度大、 溶解性能强** 。在香料的提取中，超临界二氧化碳是最常用的萃取剂。

18、二氧化碳的临界温度为**31.1℃**，临界压力为 **7.4MPa** 。

19、在工业生产中，柑橘类精油产品常采用 **压榨法** 制取。

20、具有香味的化合物绝大多数都是分子量不大的有机化合物，具有一定的挥发性，从它们的化学结构上来看，主要可以把它们归为四类：**萜类化合物**、**芳香族化合物**、**脂肪族化合物**、**含氮含硫化合物**。

21、松节油的主要成分是 **蒎烯** ，山苍子油的主要成分是 **柠檬醛**，丁香油的主要成分是**丁香酚** 。

22、 香精由多种香料配制而成，根据各种香料在香精中的作用，分为 **主香剂**、**合香剂**、 **修饰剂**、 **定香剂**。

23、根据香料在香精中的挥发度和留香时间（保持香味的时间）的不同，可以分为 **头香** 、 **体香** 、 **基香**。

24、一般基香的留香时间为 **大于6小时** ，体香的留香时间为**2-6小时**，头香的留香时间为 **小于2小时**。

25、香精的产品形态主要有：无溶剂液体香精、水溶性、油溶性香精、乳化香精和粉末香精。

三、判断题

1、气味有益的物质称作香料。（ √ ）

2、臭味物质不属于香料范畴。（ × ）

3、香精就是各种香料按比例调配得到的具有一定香型的有机香混合物。（ √ ）

4、定香剂是形成香精主体香韵的基础，是决定香精香型的基本原料。（ × ）

5、修饰剂，也称协调剂，它的香型与主香剂相似，它的作用是调和各种香气之间的平衡，使主香剂的香气更加突出。（ × ）

6、一般香精中基香的留香时间为小于2小时。（ × ）

7、一般香精中体香的留香时间为大于6小时。（ × ）

8、一般香精中头香的留香时间为小于2小时。（ √ ）

四、名词解释

1、**单离香料**：是指用物理或化学的方法从天然香料中分离出来的单体香料化合物 。

2、**香精**：是具有特征香型的调和香料，通常是由数种乃至数十种天然香料、人造香料调配而成的具有特征香型的香料产品，它是香料的成品。

3、**精油**：植物性天然香料的主要芳香成分是具有挥发性和芳香气味的油状物，采取蒸馏或者是压榨的方法将这些挥发性芳香成分提取出来，得到的产品为精油。

4、**浸膏**：采用挥发性溶剂浸提植物，再将溶剂蒸馏除去得到的植物芳香产品。产品中除了芳香成分以外，还含有大量的植物蜡、色素、糖类等大分子杂质，通常呈半固态膏状，所以叫做浸膏。

5、**香脂**：用非挥发性脂类（主要是精制的动植物油脂如猪油、牛油等）吸收植物的芳香成分直至饱和，这种被芳香成分所饱和的脂肪或油脂统称为香脂。

6、**净油**：浸膏、香脂或树脂用高纯度的乙醇溶解后，冷冻、过滤去除植物蜡等杂质，再减压蒸馏除去乙醇后得到的产品。

7、**香味阈值**：能感觉到香气的有香物质的最小浓度（香料浓度由高逐渐降低，直到开始闻不到香气时的香料最小浓度），是衡量香料香气强度的指标。

8、**调香：**调配香精，就是将几种乃至数十种香料通过一定的调配技术，配制出酷似天然鲜花、鲜果香或幻想出具有一定香型、香韵的有机香混合物。

五、简答题

1、什么是超临界流体，简述超临界流体的特征及其萃取分离技术的原理。

答：当压力和温度同时超过临界压力和临界温度，处于该状态的物质称为**超临界流体**。

**特征：**超临界流体的性质介于液体和气体之间，兼具有液体和气体特点：具有类似气体的黏度和扩散系数，粘度非常小，扩散系数大，同时具有接近液体的密度和溶解能力。

**超临界流体萃取原理**：处于超临界状态的流体，稍微改变温度或压力，就可显著改变超临界流体的密度和介电常数，就可以选择性地萃取不同极性的物质，因此通过选择合适的操作条件（温度和压力）就可以萃取出目标产物。 萃取完成后，携带着萃取物的超临界流体进入分离装置，通过改变温度或者压力：降低压力或升高温度，或者同时降低压力、升高温度使萃取剂从超临界状态转变成气态，萃取物就从萃取剂中分离出来，实现萃取剂与溶质的分离。

2、简述香料生产的工艺特点。

答：（1）品种多，生成量小，多数采用间歇方式。（2）原料种类多，纯度要求高，性质各不相同，并且含有一定的挥发性，因此需要注意安全生产等问题。（3）有些合成香料对温度、光、空气敏感，因此在工艺确定、包装保存运输方面应予以重视。（4）合成香料与人类生活息息相关，因此需要进行必要的毒理检验。

3、根据香料在香精中的用途进行分类，可分为哪些类型，分别写出他们的名称与作用。

答：**主香剂：**是形成香精主体香韵的基础，是决定香精香型的基本原料。作为主香剂的香料可以是一种，也可以是数种或数十种。

**合香剂：**也称协调剂，它的香型与主香剂相似，它的作用是调和各种香气之间的平衡，使主香剂的香气更加突出。

**修饰剂：**也称为变调剂，它的香型与主香剂不同，它是一种暗香成分，在配方中添加量很小，它能对香精的香气起一种修饰作用，使其香味更圆润、别具风韵。

**定香剂：**也称保香剂，通常是分子量较大、挥发性较小、沸点较高的油溶性成分，这些成分与香精中其他挥发度相对较高的香料成分 相互作用，降低香精中各种香气成分的挥发速度，使其留香持。

4、一个香精的配方的拟定需要经历哪些步骤？

答：（1）明确所配制香精的香型和香韵，以此作为调香的目标。

（2）依香精的应用要求，选择质量等级相应的头香、体香和基香香料。

（3）用主香剂香料配制香精的主体部分——基香。

（4）基香香气基本符合要求后，便可加入使香气浓郁的合香剂、修饰剂及有魅力的顶香剂，使香气持久的定香剂。

（5）经过反复拟配后，先试配香精小样，进行香气质量评估。

（6）小样评估认可后，再配制香精大样，在加香产品中做应用性考查实验，通过后香精配方拟定完成。

六、综合题

1、请写出玫瑰油的主要成分、生产工艺流程、原料、生产方法和用途。

**答： 原料：**玫瑰花。

**生产方法：**水中蒸馏

主要成分：香茅醇、香叶醇、苯、乙醇、橙花纯和氧化玫瑰等。

用途：食用、烟用香料；花香型高级化妆品香精原料。

**分离精制工艺流程**：

水

3%玫瑰油

过滤

清水和玫瑰花

水中蒸馏

加热蒸馏

回流

除水

澄清

粗油

油水分离

冷凝

过分离除去不容于水的有机杂质后，再用硫酸溶液处理，既可分离出不容于水的丁香