

试样的采集与制备（第二版）练一练、测一测

参考答案

项目一

一、填空题

1. 采样的基本原则是正确采集和制备具有充分代表性的样品。
2. 从大量的分析对象中抽取有一定代表性的一部分样品作为分析材料，这项工作叫采样。
3. 采样单元是指具有界限的一定数量的物料。其界限可能是有形的，如一个容器，也可能是设想的，如物流的某一具体时间或间隔时间。
4. 采样的基本目的是从被检的总体物料中取得具有代表性的样品。
5. 抽样方式一般可分为随机抽样、系统抽样、指定代表性样品三种方式。选用何种抽样方式取决于对被测对象的了解程度。
6. 有一批优质化肥，其总体单元数为 427 包，则采样单元数应为23包。
7. 采得的样品经处理后一般平分为两份，一份供检测用，一份作留样。每份样品量至少应为需要全项目检验一次总量的3倍。
8. 留样的作用是考察分析人员检验数据的可靠性时作对照样品，发生质量争议或分析结果争议时作复检用等。

二、选择题

1. （ B ）指在规定的采样点采取的规定量的物料，用于提供关于总体的信息。
A、总样 B、子样 C、采样单元 D、留样
2. 在物料的特定部位或间隔取得的样品，被称为（ C ）。
A、总样 B、子样 C、部位样品 D、表面样品

三、判断题

1. 对于一些颗粒大小不均匀、成分混杂不齐、组成极不均匀的物料。样品选取量可用公式 $Q = Kd^2$ 来计算。其中 Q 的单位是 kg；d 的单位是 m。（ × ）
2. 样品的保存量、保存环境、保存时间以及撤消办法等一般在产品采样方法标准或采样操作规程中都做了具体规定。留样时间一般不超过 6 个月或视产品的销售周期而定，根据实际需要和物料的特性，可以适当延长和缩短。（ √ ）

四、简答题

1. 采样的具体目的通常包括哪四个方面，简述每方面的作用和意义？

答：采样的目的不同，要求各异，采样前必须明确样品采集的具体目的和要求，通常采样的具体目的可分为四个方面：

（1）技术方面：确定原材料、半成品及成品的质量；控制生产工艺过程；鉴定未知物；确定污染物的性质、程度和来源；验证物料的特性；测定物料随时间、环境的变化及鉴定物料的来源等。

（2）安全方面：确定物料是否安全或确定其危险程度；分析发生事故的原因；按危险程度对物料进行分类等。

（3）商业方面：确定销售价格；验证是否符合合同规定；保证产品销售质量；满足用户要求等。

（4）法律方面：检查物料是否符合法令要求；检查生产过程中泄漏的有害物质是否超过允许极限；法庭调查；确定法律责任；进行仲裁等。

2. 在国家或行业的产品标准中，对采样单元位置的确定通常是用随机的方法进行，简述这三种随机的具体操作方法。

答：一是利用随机数骰子进行随机确定抽样单元的位置；二是利用随机数表进行随机确定抽样单元的位置；三是利用电子随机数抽样器进行随机确定抽样单元的位置。

3. 为分析结果提供充分、准确的信息，采得样品后，要详细做好采样记录。采样记录通常包括哪些内容？

答：采样记录包括以下内容：①样品名称及样品编号；②分析项目名称；③总体物料批号及数量；④生产单位；⑤采样点及其编号；⑥采样量；⑦气象条件；⑧采样日期；⑨保留日期；⑩采样人姓名。

4. 简述高温、高压物料采样的安全注意事项和措施。

答：高温物料采样主要是防止灼伤人体，尤其要防止溅伤眼睛。对于很热的物质，必须遮挡对面部和颈部的热辐射，也要避免对眼睛的热辐射。应戴上不易吸收被处理物质的手套以防止溅到手上。要系好围裙，靴子必须结实，并有适当的保护措施，防止溅出的物质进入靴内。

高压物料采样由于物质的压力而造成的危险应增加预防措施，流体的采样可在大气压下或在系统压力下完成。采样设备应包括适当的装置，使高压系统出口有安全的流速，而且出口的孔径应保证流体流出的速度不造成伤害。

5. 简述有毒有害物料采样的安全注意事项和措施。

答：若对毒物进行采样，采样者一旦感到不适时，应立即向主管人报告。样品应防止受热或震荡。样品容器必须装在专门设计的动载工具中方可运输，该运载工具能保证在样品容器发生破裂和泄漏时不致造成样品外漏。任何泄漏都应报告，以便及时采取措施处理。

禁止在毒物附近吸烟或饮食。禁止使用无防护的灯及可能发生火花的设备，严禁烤火(明

火)。必须戴上防护眼镜和穿上防护服。必须知道报警系统和灭火设备的位置。当存在引起呼吸中毒的毒物时,要提供劳动保护,可使用通入新鲜空气的面罩或用装有适当吸附剂的防毒面具。

应有合适的冲洗设施供采样者在安置好样品容器之后和离开现场以前使用。还要提供适当的设施供采样后清洗全部采样设备之用,并备有紧急救护时的设施和物品。

项目二

一、填空题

1. 从火车上采如商品煤样时,不论车厢容量大小,通常遵循斜线五点法或斜线三点法循环采取子样。
2. 固体样品的制备一般包括破碎、筛分、掺合、缩分等几个步骤。
3. 按规定用适当机械或人工减小样品粒度的过程称为破碎。对于大块物料,常用颚式破碎机或球磨机等进行粗碎,使样品能通过4~6号筛,再用圆盘粉碎机等进行中碎,使样品能通过20号筛。
4. 化验室中使用的标准筛又称为分样筛或试验筛,筛子一般用细的铜合金丝制成,其规格以“目”表示。
5. 取样钻适用于从包装袋或桶内采取细粒状工业产品的固体物料。取样时,将取样钻由袋口一角沿对角线方向插入袋内1/3~3/4处,旋转180°后抽出,刮出钻槽中的物料,作为一个子样。
6. 不均匀固体样品如土壤样品的采样点的布置方法,一般有对角线采样法、棋盘式采样法、及蛇形采样法三种采样方法。
7. 手工缩分的方法有四分法和交替铲法。

二、选择题

1. 按规定将固体样品混合均匀的过程称为(C)。
A、破碎 B、筛分 C、掺合 D、缩分
2. 标准筛的筛号(网目)为80目,筛孔(即每孔的长度)大约为(D) mm。
A、1.8 B、18 C、0.018 D、0.18

三、判断题

化验室中使用的标准筛一般用细的铜合金丝制成,其规格以“目”表示。目数越小,标准筛的孔径越小;目数越大,标准筛的孔径越大。(×)

四、简答题

1. 简述固体样品的一般采样常用工具有哪些?专用的固体采样工具有哪些?

答:固体样品的一般采样常用工具有:钳子、螺丝刀、小刀、剪刀、镊子、罐头及瓶盖开启器、手电筒、蜡笔、圆珠笔、胶布、记录本、照相机等。

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/097056146032006061>