1 化工过程流程设计的目的是什么？

1、实现整体效率的提升。

2、实现工作条理的规范性。

3、增加工作流程的透明度，提升管理水平。

2 化工过程流程设计的主要任务包括哪些？

答：是根据一个化学反应或过程设计出一个生产流程，并研究流程的合理性、先进性、可靠性和经济可行性，再根据工艺流程以及条件选择合适的生产设备、管道及仪表等，进行合理的工厂布局设计以满足生产的需要，最终使工厂建成投

产

3 化工过程流程设计的要求是什么？

流程短、效益最高、可靠性强、实用性高、技术合理性、先进性

4 化工过程流程设计的步骤是怎么样的？

1、设计准备工作

2、方案设计

3、化工计算

4、车间布置设计

5、化工管路设计

6、提供条件设计

7、编制概算书及编制设计文件

5 流程设计要确定哪些操作条件？

1、工艺流程的组成

2、确定各个过程或工序的组成

3、确定操作条件和控制方向

4、确定控制方案

5、确定安全技术措施

6、原料与能量的合理利用

7、制定“三废”处理方案

6 反应过程要确定哪些操作参数？

温度、压力、流量、液位、成分分析等

7 反应过程的温度确定需要考虑哪些因素？

化学反应、进料流量、操作压力、反应平衡常数、转化率、反应动力学、反应数量率等

8 反应过程的压力确定需要考虑哪些因素？

化学反应、进料流量、操作压力、反应平衡常数、转化率、反应动力学、反应数量率等

9反应过程的组成确定需要考虑哪些因素？

反应规律、化学反应生成物、反应过程等

10 反应过程的转化率确定需要考虑哪些因素？

反应时间、反应速率、融荣曲线等

11分离过程的设计包括哪些步骤？

沉淀、静止、分层、过滤等

12分离方法根据什么原则进行确定？

机械分离和传质分离确定

13分离方案的选择原则是什么？

吸附容量大、选择性高、稳定性好

14精馏塔什么情况下选择填料塔何时选择板式塔？

选择填料塔还是其他什么形式的塔和生产规模的直接关系不大。主要还是和所处理产品的工艺最大相关。从精馏塔的发展来看，板式塔塔板的技术相对成熟度较高，并且从目前的实际应用来看，板式塔的应用还是比填料塔要多。但是从当前的新技术发展方向分析，填料塔的发展速度很快。因为填料塔的高效填料材料的使用，使填料塔相对于板式塔的效率可以以10倍计，也就是说，原来大直径、大高度的板式塔可以被精简到很矮小的尺寸。这种新技术的革新，使得工厂的排布及生产工艺的难度、设备的投入、运行维护都产生了变革。

15精馏塔工艺操作参数主要包括哪些？

回流比、温度、压力、液位等

16 塔压如何确定？

根据气相采出量来确定或冷剂量的大小或调节真空度

17 精馏塔回流比如何确定？

进料状况一般是泡点进料,此时需要塔板最少。 回流比一般取1.2-2倍最小回流比。最小回流比取决于物系,理想物系则是精馏段操作线和平衡线相交时计算

18 化工装置常常需要控制哪些关键参数？

温度、压力、液位、温度、分析等

19 化工装置流量如何控制？

通过调节阀

20化工装置温度如何控制？

通过进料流量、出料或蒸汽等方式控制

21化工装置液位如何控制？

通过进出料来控制

22什么是精馏塔灵敏板温度？

在蒸馏塔的逐板计算中，可以发现一个板或一段板液的组成变化很大，所以温度变化也很大。当材料平衡被破坏时，板内或区域内的温度变化最为敏感。在实际生产中，选择其中一个板作为敏感板，根据温度控制材料的变化

23什么是精馏塔恒浓区？

随着精馏操作回流比的减少，操作线与相平衡曲线逐渐靠近。当操作线与相平衡曲线接触时的交点称为夹紧点，夹紧点附近的相平衡曲线与操作线非常接近，需要很多数量的平衡级，称为夹紧区，夹紧区内各平衡级的浓度几乎完全相等，所以称为恒浓区

24精馏塔塔顶产品质量如何控制？

通过提高真空度、减少蒸发量等措施

25精馏塔塔釜产品质量如何控制？

通过提高真空度、减少蒸发量等措施

26化工工艺流程的图纸表达主要包括哪些？

方案流程图、物料流程图、施工流程图

27化工工艺流程的表格表达主要包括哪些？

工艺方案流程图、物料流程图、管道及仪表流程图、仪表逻辑图

28 首页图包括哪些信息？

建筑施工图、结构施工图、水电施工图。 其中建筑施工图又细分；建筑施工总说明、平面图、立面图、剖面图、楼梯详图、门窗详图等

29 PFD图表达的信息主要包括哪些？

PFD是工艺物料平衡图，即化工设计中一种重要的图。PFD表达了一个生产工艺过程中的关键设备或主要设备，或一些关键节点的物料性质（T、P）、流量和组成。通过PFD，可以对整个生产工艺过程和与该工艺有关的基础资料有一个根本性了解

30 PFD图遵守的标准主要有哪些？

SH/T3101<炼油厂流程图图例>、EMSG 0807《设计文件复用规定》、SEPM0101.1<管道材料等级规定>等

31 PFD图物流线给出的信息包括哪些？

主要的设备、流程，主要要物料的节点号、冷换设备的热负荷、主要的控制回路、图例。至于物料平衡可以放在PFD图上，也可以单独表格另出。

32 PFD图上如何表示物料的流量信息的？

代号F表示流量

33 PFD图绘制的方法和要点为哪些？

标识物料流率、物性及操作条件的表示方法

34 PID图表达的信息主要包括哪些？

各调节回路及关联关系

36 PID图测量、调节控制系统的表示方法是什么？

用相关仪表代号代替测量参数、用关联线进行连接控制。PI是压力显示，PC是压力控制，PIC  压力指示控制器 pressure indicating controller LdICA 液位差值控制报警PID控制当今的闭环自动控制技术都是基于反馈的概念以减少不确定性。反馈理论的要素包括三个部分：测量、比较和执行。测量关键的是被控变量的实际值，与期望值相比较，用这个偏差来纠正系统的响应，执行调节控制。在工程实际中，应用最为广泛的调节器控制规律为比例、积分、微分控制，简称PID控制，又称PID调节。

37 PID仪表安装调节控制系统中的图形和字母代表什么意思？

F流量 T温度、A分析、L液位、P压力 PI压力显示、PC压力控制

38 PID图中配管符号的表示方法和意义是什么？

即管道及仪表流程图、管道仪表流程图 借助统一规定的图形符号和文字代号,用图示的方法把建立化工工艺装置所 需的全部设备、仪表、管道、阀门及主要管件

39 PID图中成套设备采用何种方式表达？

采用相关图形进行表示

40 PID图中一些特殊要求的控制如何表达？

特殊控制点以细实线 在相应的管道上用符号标注、符号包括图形符号、和字母代号、她们组合起来表示工艺仪表被测变量和功能

41 PID图中安全阀采用何种方式表达？

安全阀用代号PSV表示

42 设备一览表包括哪些内容？

品名、型号规格、数量、单位、材质说明、用途、参数、结构形式、生产厂家、设备单价等