

典型化工产品生产技术 • 形成性考核 1（占形考总分的 25%）

1. 气体净制方法分为几小类（ ）

- A. 2 小类
- B. 3 小类
- C. 4 小类
- D. 不分类

正确答案：C

正确答案解释：机械净制, 湿法净制, 过滤净制, 电净制.

2. 干燥过程中需将物料加热以促使水分更快汽化, 根据热能传给湿物料的方式可将干燥分为 传导干燥、对流干燥、辐射干燥与介电加热干燥, 其中（ ）应用最广。

- A. 传导干燥
- B. 对流干燥
- C. 辐射干燥
- D. 介电加热干燥

正确答案：B

正确答案解释：干燥过程中需将物料加热以促使水分更快汽化, 根据热能传给湿物料的方式可将干燥分为 传导干燥、对流干燥、辐射干燥与介电加热干燥, 其中对流干燥应用最广。

3. 废气中的碳氢化合物常用哪些方法除去？

- A. 热燃烧
- B. 催化燃烧
- C. 火炬
- D. 以上都是

正确答案：D

正确答案解释：碳氢化合物也常用热燃烧、催化燃烧和火炬等化学控制法除去

4. （ ）处理是采用生物法以及某些化学法分解或氧化降解有机物以及部分胶体污染物。

- A. 一级
- B. 二级
- C. 三级
- D. 四级

正确答案：D

正确答案解释：二级处理主要采用生物法以及某些化学法分解或氧化降解有机物以及部分胶体污染物

5. （ ）处理是利用细菌的作用, 将废水中的有机物氧化分解为无害物质。

- A. 一级
- B. 二级
- C. 三级
- D. 生物

正确答案：D

正确答案解释：生物处理 是利用细菌的作用, 将废水中的有机物氧化分解为无害物质。

6. 通过物料衡算可以计算转化率、选择性，筛选催化剂，确定最佳工艺条件

- A. 转化率
- B. 选择性
- C. 筛选催化剂
- D. 以上都是

正确答案：D

正确答案解释：通过物料衡算可以计算（ ），确定最佳工艺条件

7. 物料衡算的理论基础是质量守恒定律，即在一个孤立的系统中，不论物质发生任何变化，其（ ）始终不变

- A. 温度
- B. 压强
- C. 体积
- D. 质量

正确答案：D

正确答案解释：物料衡算的理论基础是质量守恒定律，即在一个孤立的系统中，不论物质发生任何变化，其质量始终不变

8. 体系和环境间可能发生质量和（ ）交换

- A. 温度
- B. 压强
- C. 体积
- D. 能量

正确答案：D

正确答案解释：体系和环境间可能发生质量和能量交换

9. 凡是与环境间没有能量和质量交换的体系称为（ ）体系，而与环境有能量和质量交换的体系称为敞开体系。

- A. 唯一
- B. 独立
- C. 单一
- D. 封闭

正确答案：D

正确答案解释：凡是与环境间没有能量和质量交换的体系称为封闭体系，而与环境有能量和质量交换的体系称为敞开体系。

10. 对于任何一个体系，进入系统的物料的总质量等于离开系统的物料（ ）与系统积累的物料质量及损耗的物料质量之和

- A. 温度
- B. 压强
- C. 体积
- D. 质量

正确答案：D

正确答案解释：对于任何一个体系，进入系统的物料的总质量等于离开系统的物料质量与系统积累的物料质量及损耗的物料质量之和

11. 如在有化学反应过程的物料衡算过程中，一般是选用（ ）某反应物或产物作为衡算基准。

- A. 1 mol
- B. 2 mol
- C. 3 mol
- D. 4 mol

正确答案：A

正确答案解释：如有化学反应过程的物料衡算过程中，一般是选用 1 mol 某反应物或产物作为衡算基准。

12. 物料衡算中，当系统物料为固、液相时，通常选取原料或产品的（ ）作为计算基准

- A. 质量
- B. 温度
- C. 压强
- D. 体积

正确答案：A

正确答案解释：物料衡算中，当系统物料为固、液相时，通常选取原料或产品的质量作为计算基准

13. 进入燃烧炉的物料有碳和氧气，而离开设备的物料有碳、氧、一氧化碳和（ ），由于在反应的前后同一种元素的物质的量不变

- A. 二氧化碳
- B. 氮气
- C. 水
- D. 稀有气体

正确答案：A

正确答案解释：进入燃烧炉的物料有碳和氧气，而离开设备的物料有碳、氧、一氧化碳和二氧化碳，由于在反应的前后同一种元素的物质的量不变

14. 两股物料汇合称为并流，一股物料成为两股物料称为（ ）。

- A. 分流
- B. 分开
- C. 合并
- D. 汇合

正确答案：A

正确答案解释：两股物料汇合称为并流，一股物料成为两股物料称为分流。

15. 能量衡算就是利用（ ）的原理，通过计算知道设备的热负荷，确定设备的传热面积以及加热剂或冷却剂的用量等

- A. 能量守恒
- B. 物质守恒
- C. 质量守恒
- D. 数量守恒

正确答案：A

正确答案解释：能量衡算就是利用能量守恒的原理，通过计算知道设备的热负荷，确定设备的传热面积以及加热剂或冷却剂的用量等

16. 在流程图上用带（ ）的实线表示所有的物流、能流及其流向。

- A. 箭头
- B. 数字

- C. 刻度
- D. 颜色

正确答案：A

正确答案解释：在流程图上用带箭头的实线表示所有的物流、能流及其流向。

17. 工业上固体燃料为原料制取合成氨原料气的方法，根据气化方式不同，主要有固定床（ ）、固定床连续气化法、沸腾床连续气化法和气流床连续气化法。

- A. 间歇气化法
- B. 间隔气化法
- C. 连续气化法
- D. 气体床气化法

正确答案：A

正确答案解释：工业上固体燃料为原料制取合成氨原料气的方法，根据气化方式不同，主要有固定床间歇气化法、固定床连续气化法、沸腾床连续气化法和气流床连续气化法。

18. 物料衡算就是物料的平衡计算，是以质量守恒定律和化学计算关系为基础
判断题

- A. 正确
- B. 错误

正确答案：A

正确答案解释：物料衡算就是物料的平衡计算，是以质量守恒定律和化学计算关系为基础

19. 物料衡算针对的体系可以人为选定，即可以是一个设备或几个设备，也可以是一个单元操作过程或整个生产过程。

判断题

- A. 正确
- B. 错误

正确答案：A

正确答案解释：物料衡算针对的体系可以人为选定，即可以是一个设备或几个设备，也可以是一个单元操作过程或整个生产过程。

20. 输入物料的总质量=输出物料的质量+系统内积累的物料质量+系统损耗的物料质量

判断题

- A. 正确
- B. 错误

正确答案：A

正确答案解释：输入物料的总质量=输出物料的质量+系统内积累的物料质量+系统损耗的物料质量

21. 对于发生化学反应的过程，建立物料衡算式的方法就不能简单地按发生物理变化过程的方法计算，必须考虑化学反应中生成和消耗的物料量。

判断题

- A. 正确
- B. 错误

正确答案：A

正确答案解释：对于发生化学反应的过程，建立物料衡算式的方法就不能简单地按发生物理变化过程的方法计算，必须考虑化学反应中生成和消耗的物料量。

22. 不参加化学反应而能起物料量联系的惰性物料称为衡算联系物。

判断题

A. 正确

B. 错误

正确答案：A

正确答案解释：不参加化学反应而能起物料量联系的惰性物料称为衡算联系物

23. 能量衡算的依据就是能量守恒定律，即输入体系的能量等于输出体系的能量，加上体系内积累或损失的能量。

判断题

A. 正确

B. 错误

正确答案：A

正确答案解释：能量衡算的依据就是能量守恒定律，即输入体系的能量等于输出体系的能量，加上体系内积累或损失的能量。

24. 在流程图上用符号表示各物流变量和能流变量，并标出其已知值，必要时还应注明相态。然后用闭合虚线框出所确定体系的边界。

A. 正确

B. 错误

正确答案：A

正确答案解释：在流程图上用带箭头的实线表示所有的物流、能流及其流向。用符号表示各物流变量和能流变量，并标出其已知值，必要时还应注明相态。然后用闭合虚线框出所确定体系的边界。

25. 激冷流程具有以下特点：工艺流程简单，无废热锅炉，设备紧凑，操作方便，热能利用完全，可比废热锅炉流程在更高的压力下气化。

A. 正确

B. 错误

正确答案：A

正确答案解释：激冷流程具有以下特点：工艺流程简单，无废热锅炉，设备紧凑，操作方便，热能利用完全，可比废热锅炉流程在更高的压力下气化。

典型化工产品生产技术 • 形成性考核 2（占形考总分的 25%）

1. 烧碱学名（ ），工业上的烧碱产品有固碱和液碱两种。

- A. 氢氧化钠
- B. 氢氧化钙
- C. 氢氧化钾
- D. 氢氧化铯

正确答案：A

正确答案解释：烧碱学名氢氧化钠，工业上的烧碱产品有固碱和液碱两种。

2. 氯的化学性质（ ），在一定条件下可与所有的金属和大部分非金属直接反应。

- A. 非常活泼
- B. 不活泼
- C. 非常不活泼
- D. 不太活泼

正确答案：A

正确答案解释：氯的化学性质非常活泼，在一定条件下可与所有的金属和大部分非金属直接反应。

3. 氯和氢混合气的爆炸范围为氢含量在（ ）间。

- A. 5%~86%
- B. 5%~8%
- C. 5%~40%
- D. 5%~60%

正确答案：A

正确答案解释：氯和氢混合气的爆炸范围为氢含量在 5%~86%(体积分数)之间。

4. 我国第一家氯碱厂是上海天原化工厂，1930 年正式投产，采用爱伦-摩尔式电解槽，日产烧碱（ ）。

- A. 2 吨
- B. 40 吨
- C. 60 吨
- D. 80 吨

正确答案：A

正确答案解释：我国第一家氯碱厂是上海天原化工厂，1930 年正式投产，采用爱伦-摩尔式电解槽，日产烧碱 2 吨。

5. 2020 年年底，全球烧碱产能达到 9995.9 万吨，中国烧碱产能达到 4470 万吨，占世界总产能的 44.7%，生产能力位列世界（ ）

- A. 第一
- B. 第二
- C. 第三
- D. 第四

正确答案：A

正确答案解释：2020 年年底，全球烧碱产能达到 9995.9 万吨，中国烧碱产能达到 4470 万吨，占世界总产能的 44.7%，生产能力位列世界第一位。

6.（ ）法是在电解槽阴极室与阳极室之间设有多孔渗透性的隔层，它能阻止阳极产物与阴极产物混合，但不妨碍阴、阳离子的自由迁移。

- A. 隔膜
- B. 水银法
- C. 离子交换膜法
- D. 离子法

正确答案：A

正确答案解释：隔膜法是在电解槽阴极室与阳极室之间设有多孔渗透性的隔层，它能阻止阳极产物与阴极产物混合，但不妨碍阴、阳离子的自由迁移。

7. () 包括电解和解汞两部分。电解室中没有隔膜，阳极用石墨或金属阳极，阴极则用汞。

- A. 水银法
- B. 离子交换膜法
- C. 离子法
- D. 隔膜法

正确答案：A

正确答案解释：水银法包括电解和解汞两部分。电解室中没有隔膜，阳极用石墨或金属阳极，阴极则用汞。

8. () 是选用具有选择透过性的阳离子交换膜将阳极室和阴极室隔开。

- A. 离子交换膜法
- B. 离子法
- C. 隔膜法
- D. 水银法

正确答案：A

正确答案解释：离子交换膜法是选用具有选择透过性的阳离子交换膜将阳极室和阴极室隔开。

9. 氯碱工业的特点除原料易得、生产流程较短外，以下哪个不是三个突出问题。

- A. 价格高
- B. 能源消耗大
- C. 氯与碱的平衡
- D. 腐蚀和污染

正确答案：A

正确答案解释：氯碱工业的特点除原料易得、生产流程较短外，主要还有三个突出问题。能源消耗大，氯与碱的平衡，腐蚀和污染。

10. 氯碱产品如烧碱、盐酸等均具有 ()，在生产过程中使用的原料如石棉、汞和所产生的含氯废气都可能对环境造成污染

- A. 脱水性
- B. 吸水性
- C. 氧化性
- D. 强腐蚀性

正确答案：D

正确答案解释：氯碱产品如烧碱、盐酸等均具有强腐蚀性，在生产过程中使用的原料如石棉、汞和所产生的含氯废气都可能对环境造成污染

11. 电解过程为电化学过程，当直流电通过电解质水溶液或熔融态电解质时，产生离子的迁移和放电现象，并在电极上析出物质的 ()

- A. 直流电
- B. 交流电
- C. 力点作用
- D. 搅拌下

正确答案：A

正确答案解释：电解过程为电化学过程，当直流电通过电解质水溶液或熔融态电解质时，产生离子的迁移和放电现象，并在电极上析出物质的过程。

12. 法拉第（ ）是电解过程中，电极上析出的物质的量与通过电解质的电量成正比，即与电流强度及通电时间成正比。

- A. 第四定律
- B. 第三定律
- C. 第二定律
- D. 第一定律

正确答案：D

正确答案解释：法拉第第一定律是电解过程中，电极上析出的物质的量与通过电解质的电量成正比，即与电流强度及通电时间成正比。

13. 法拉第（ ）是将等量的直流电通过电解质时，在电极上析出的物质的量与电解质的化学当量成正比。

- A. 第四定律
- B. 第三定律
- C. 第二定律
- D. 第一定律

正确答案：C

正确答案解释：法拉第第二定律是将等量的直流电通过电解质时，在电极上析出的物质的量与电解质的化学当量成正比。

14. 电解时，根据（ ）通电时间及运行电槽数和电化当量，可以计算出该物质在电极上的理论产量。

- A. 电流强度
- B. 温度
- C. 压强
- D. 体积

正确答案：A

正确答案解释：电解时，根据电流强度、通电时间及运行电槽数和电化当量，可以计算出该物质在电极上的理论产量。

15. 计算理论分解电压时，首先要知道阴、阳离子的理论放电电位。其数值可用（ ）计算。

- A. 能斯特方程式
- B. 伯努利方程
- C. 牛顿第一定律
- D. 右手定则

正确答案：A

正确答案解释：计算理论分解电压时，首先要知道阴、阳离子的理论放电电位。其数值可用能斯特方程式计算。

16. 在电解过程中，由于过电位的存在，要多消耗一部分电能，这是（ ）一面。

- A. 不利的
- B. 有利地
- C. 无关的
- D. 无用的

正确答案: A

正确答案解释: 在电解过程中, 由于过电位的存在, 要多消耗一部分电能, 这是不利的一面。

17. 进螯合树脂塔的过滤盐水中 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 等杂质含量超标, ClO^- 带入, 使树脂被氧化破坏, 从而导致交换能力()。

- A. 上升
- B. 下降
- C. 无影响
- D. 以上都对

正确答案: B

正确答案解释: 进螯合树脂塔的过滤盐水中 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 等杂质含量超标, ClO^- 带入, 使树脂被氧化破坏, 从而导致交换能力下降。

18. 以下不属于硫酸性质的是 ()

- A. 强酸性
- B. 吸水性
- C. 脱水性
- D. 强碱性

正确答案: D

正确答案解释: 硫酸纯品为无色、无臭、透明的油状液体, 呈强酸性, 强吸水性, 可以与水以任意比混合

19. 水蒸气与炉气中的 () 接触生成硫酸蒸气。

- A. 硫单质
- B. 一氧化硫
- C. 二氧化硫
- D. 三氧化硫

正确答案: D

正确答案解释: 水蒸气与炉气中的三氧化硫接触生成硫酸蒸气。

20. 固碱有块状、片状和粒状之分, 无水纯氢氧化钠为白色半透明羽状结晶体, 易溶于水, 溶液呈强碱性

- A. 正确
- B. 错误

正确答案: A

正确答案解释: 固碱有块状、片状和粒状之分, 无水纯氢氧化钠为白色半透明羽状结晶体, 易溶于水, 溶液呈强碱性

21. 固碱具有强烈的吸湿性, 极易潮解, 易于吸收空气中的 CO_2 , 保存时必须防潮, 隔绝空气

判断题

- A. 正确
- B. 错误

正确答案：A

正确答案解释：固碱具有强烈的吸湿性，极易潮解，易于吸收空气中的 CO₂，保存时必须防潮，隔绝空气

22. 过电位（又称超电压 E 超）是离子在电极上的实际放电电位与理论放电电位的差值。

判断题

A. 正确

B. 错误

正确答案：A

正确答案解释：过电位（又称超电压 E 超）是离子在电极上的实际放电电位与理论放电电位的差值。

23. 正常情况下，离子膜电解槽的回路中性点不变，此时对地电压正负极对地电位值相等。

判断题

A. 正确

B. 错误

正确答案：A

正确答案解释：正常情况下，离子膜电解槽的回路中性点不变，此时对地电压正负极对地电位值相等。

24. 过滤器的过滤元件在组装时压力不均匀，会造成单边吃力过紧，引起元件龟裂和破损。

A. 正确

B. 错误

正确答案：A

正确答案解释：过滤器的过滤元件在组装时压力不均匀，会造成单边吃力过紧，引起元件龟裂和破损。

25. 气体的冷却速度越快，蒸汽的过饱和度越高，越易达到临界值而形成酸雾。

判断题

A. 正确

B. 错误

正确答案：A

正确答案解释：气体的冷却速度越快，蒸汽的过饱和度越高，越易达到临界值而形成酸雾。

典型化工产品生产技术 • 形成性考核 3（占形考总分的 25%）

1. () 是最简单的饱和脂肪醇，分子式为 CH_3OH ，相对分子量 32.04。

- A. 甲醇
- B. 乙醇
- C. 甲醛
- D. 乙醛

正确答案：A

正确答案解释：甲醇是最简单的饱和脂肪醇，分子式为 CH_3OH ，相对分子量 32.04。

2. 以下不属于甲醇用途等是？

- A. 油墨的溶剂
- B. 胶黏剂等溶剂
- C. 染料的溶剂
- D. 饮料添加剂

正确答案：D

正确答案解释：用作涂料、清漆、虫胶、油墨、胶黏剂、染料、生物碱、醋酸纤维素、硝酸纤维素、乙基纤维素、聚甲醇乙烯醇缩丁醛等的溶剂

3. 合成甲醇反应前，必须用活性炭吸附器除去 ()。

- A. 五羰基铁
- B. 二氧化碳
- C. 硫酸
- D. 盐酸

正确答案：A

正确答案解释：合成甲醇反应前，必须用活性炭吸附器除去五羰基铁。

4. 低压法是操作压力为 () MPa，反应温度在 $230\sim 270^\circ\text{C}$ 范围下，使用铜基低温高活性催化剂生产甲醇的工艺

- A. 5
- B. 6
- C. 7
- D. 8

正确答案：A

正确答案解释：低压法是操作压力为 5MPa，反应温度在 $230\sim 270^\circ\text{C}$ 范围下，使用铜基低温高活性催化剂生产甲醇的工艺

5. 低压液相法制备甲醇工艺有 () 种，一种是浆态床工艺，另一种是液相络合催化法工艺技术。

- A. 2
- B. 3
- C. 4
- D. 5

正确答案：A

正确答案解释：低压液相法工艺有两种，一种是浆态床工艺，另一种是液相络合催化法工艺技术。

6. 中压法是在低压法基础上开发的，在 () MPa 下合成甲醇的方法。

- A. 5~10
- B. 20
- C. 30
- D. 40

正确答案: A

正确答案解释: 中压法是在低压法基础上开发的, 在 5~10MPa 下合成甲醇的方法。

7. 甲醇合成是可逆放热反应。从化学平衡考虑, 升高温度, 对平衡 ()。

- A. 不利
- B. 有利
- C. 无影响
- D. 以上都有可能

正确答案: A

正确答案解释: 甲醇合成是可逆放热反应。从化学平衡考虑, 升高温度, 对平衡不利。

8. 因为甲醇合成是强烈的 () 反应, 必须在反应过程中不断地将热量移走, 反应才能正常进行。

- A. 放热
- B. 吸热
- C. 先放热后放热
- D. 先放热后吸热

正确答案: A

正确答案解释: 因为甲醇合成是强烈的放热反应, 必须在反应过程中不断地将热量移走, 反应才能正常进行。

9. 甲醇合成的主、副反应均为体积减小的反应, 增加压力对提高甲醇平衡分压 ()。

- A. 有利
- B. 不利
- C. 无影响
- D. 以上都有可能

正确答案: A

正确答案解释: 甲醇合成的主、副反应均为体积减小的反应, 增加压力对提高甲醇平衡分压有利。

10. 目前工业上采用高压、中压和低压法生产, 主要是 () 不同。

- A. 催化剂
- B. 温度
- C. 压强
- D. 浓度

正确答案: A

正确答案解释: 目前工业上采用高压、中压和低压法生产, 主要是催化剂不同。

11. 在生产过程中, 对于合成气中二氧化碳含量较高的情况, 采用 () 对提高反应速率有比较明显的效果。

- A. 较大压力
- B. 较高温度

- C. 较高浓度
- D. 大量催化剂

正确答案：A

正确答案解释：在生产过程中，对于合成气中二氧化碳含量较高的情况，采用较大压力对提高反应速率有比较明显的效果。

12. 调节压力时，必须（ ）进行，确保合成塔温度正常。如果压力急剧上升会使设备和管道的法兰接头和压缩机填料密封遭到破坏。

- A. 缓慢
- B. 快速
- C. 恒定的速度
- D. 以上都可以

正确答案：A

正确答案解释：调节压力时，必须缓慢进行，确保合成塔温度正常。如果压力急剧上升会使设备和管道的法兰接头和压缩机填料密封遭到破坏。

13. 在合成甲醇过程中，（ ）对减少五羰基铁与高级醇、高级烃和还原物质的生成，减少 H₂S 中毒和延长催化剂寿命有一定作用，可提高粗甲醇的浓度和纯度。

- A. 氢气
- B. 氧气
- C. 稀有气体
- D. 氮气

正确答案：A

正确答案解释：在合成过程中，H₂ 对减少五羰基铁与高级醇、高级烃和还原物质的生成，减少 H₂S 中毒和延长催化剂寿命有一定作用，可提高粗甲醇的浓度和纯度。

14. 因（ ）与 H₂ 反应放出的热量比 CO 与 H₂ 放出的反应热小，有利于催化剂床层温度的控制，抑制二甲醚等副产物生成。

- A. 二氧化碳
- B. 一氧化碳
- C. 氮气
- D. 稀有气体

正确答案：A

正确答案解释：因 CO₂ 与 H₂ 反应放出的热量比 CO 与 H₂ 放出的反应热小，有利于催化剂床层温度的控制，抑制二甲醚等副产物生成。

15. 乙酸又叫（ ）

- A. 醋酸
- B. 甲酸
- C. 丙酸
- D. 丁酸

正确答案：A

正确答案解释：乙酸又叫醋酸

16. 乙醛氧化制（ ）可以在气相或液相中进行，且气相氧化比液相容易进行，不必使用催化剂。

- A. 醋酸
- B. 甲酸

C. 丙酸

D. 丁酸

正确答案：A

正确答案解释：乙醛氧化制醋酸可以在气相或液相中进行，且气相氧化比液相容易进行，不必使用催化剂。

17. 过氧醋酸能使催化剂醋酸盐中的 Mn^{2+} 氧化为

A. Mn^{3+}

B. Mn^{4+}

C. Mn^{5+}

D. Mn^{6+}

正确答案：A

正确答案解释：过氧醋酸能使催化剂醋酸盐中的 Mn^{2+} 氧化为 Mn^{3+}

18. Mn^{3+} 存在溶液中，可引发原料乙醛产生（ ）。

A. 自由基

B. 羰基自由基

C. 甲基自由基

D. 锰离子

正确答案：A

正确答案解释： Mn^{3+} 存在溶液中，可引发原料乙醛产生自由基。

19. 乙醛氧化首先生成的是（ ）。

A. 过氧乙酸

B. 乙酸

C. 乙醇

D. 甲醇

正确答案：A

正确答案解释：乙醛氧化首先生成的是过氧醋酸。

20. 工业生产中采用的氧化反应器为全混型鼓泡床塔式反应器，简称（ ）。

A. 氧化塔

B. 蒸馏塔

C. 反应釜

D. 以上都对

正确答案：A

正确答案解释：工业生产中采用的氧化反应器为全混型鼓泡床塔式反应器，简称氧化塔。

21. 甲醇能与水、乙醇、乙醚、苯、酮、卤代烃和许多其他有机溶剂相混溶，但不能与脂肪烃类化合物互溶。

判断题

A. 正确

B. 错误

正确答案：A

正确答案解释：甲醇能与水、乙醇、乙醚、苯、酮、卤代烃和许多其他有机溶剂相混溶，但不能与脂肪烃类化合物互溶。

22. 甲醇用途广泛，是基础的有机化工原料和优质燃料。

判断题

A. 正确

B. 错误

正确答案：A

正确答案解释：甲醇用途广泛，是基础的有机化工原料和优质燃料。

23. 作为乙醛氧化生产醋酸的催化剂，应能既加速过氧醋酸的生成，又能促使其迅速分解，使反应系统中过氧醋酸的浓度维持在最低限度。

A. 正确

B. 错误

正确答案：A

正确答案解释：作为乙醛氧化生产醋酸的催化剂，应能既加速过氧醋酸的生成，又能促使其迅速分解，使反应系统中过氧醋酸的浓度维持在最低限度。

24. 氧气的通入速率受到经济性和安全性的制约，存在一适宜值。

判断题

A. 正确

B. 错误

正确答案：A

正确答案解释：氧气的通入速率受到经济性和安全性的制约，存在一适宜值。

25. 在一定的通氧速率条件下，氧的吸收率与其通过的液柱高度成正比。

A. 正确

B. 错误

正确答案：A

正确答案解释：在一定的通氧速率条件下，氧的吸收率与其通过的液柱高度成正比。

典型化工产品生产技术 · 形成性考核 4（占形考总分的 25%）

1. () 是三大合成材料的重要单体，是精细化工产品的重要原料，它的合成在基本有机化工中占有相当重要的地位

- A. 丙烯腈
- B. 乙醇
- C. 甲醇
- D. 丁醇

正确答案：A

正确答案解释：丙烯腈是三大合成材料的重要单体，是精细化工产品的重要原料，它的合成在基本有机化工中占有相当重要的地位

2. 以环氧乙烷为原料生产 () 的工艺在 20 世纪 50 年代开发成功，是最早的工业规模生产丙烯腈的方法。

- A. 丙烯腈
- B. 乙醇
- C. 甲醇
- D. 丁醇

正确答案：A

正确答案解释：以环氧乙烷为原料生产丙烯腈的工艺在 20 世纪 50 年代开发成功，是最早的工业规模生产丙烯腈的方法。

3. 丙烯氨氧化反应是非均相反应，其过程是气态物料通过反应器床层中的催化剂完成，其过程包括扩散、吸附、表面反应、脱附和扩散 () 个步骤。

- A. 5
- B. 6
- C. 7
- D. 8

正确答案：A

正确答案解释：丙烯氨氧化反应是非均相反应，其过程是气态物料通过反应器床层中的催化剂完成，其过程包括扩散、吸附、表面反应、脱附和扩散五个步骤。

4. 丙烯无论是被氧化为丙烯腈，还是丙烯醛，均须经过中间物 ()。

- A. 烯丙基
- B. 烯戊基
- C. 烯辛基
- D. 烯丁基

正确答案：A

正确答案解释：丙烯无论是被氧化为丙烯腈，还是丙烯醛，均须经过中间物种烯丙基。

5. 合成丙烯腈的原料 () 是从石油催化裂化所得的气体中或石油馏分经裂解分离后获得的。

- A. 丙烯
- B. 丁烯
- C. 乙醇
- D. 甲醇

正确答案：A

正确答案解释：合成丙烯腈的原料丙烯是从石油催化裂化所得的气体中或石油馏分经裂解分离后获得的。

6. 若温度高于 500℃时，合成的产物会深度氧化生成较多的（ ），温度难以控制，甚至会发生催化剂床层燃烧。

- A. 二氧化碳
- B. 一氧化碳
- C. 一氧化氮
- D. 二氧化氮

正确答案：A

正确答案解释：若温度高于 500℃时，合成的产物会深度氧化生成较多的二氧化碳，温度难以控制，甚至会发生催化剂床层燃烧。

7. 控制足够的平均停留时间，使丙烯的转化率尽可能（ ），以获得较多的丙烯腈。

- A. 提高
- B. 较低
- C. 不变
- D. 以上都有可能

正确答案：A

正确答案解释：控制足够的平均停留时间，使丙烯的转化率尽可能提高，以获得较多的丙烯腈。

8. 邻苯二甲酸二辛酯的生产方法一般根据酯化过程中采用的催化剂不同，分为酸性工艺和（ ）工艺。

- A. 非酸性
- B. 碱性
- C. 中性
- D. 以上都有可能

正确答案：A

正确答案解释：邻苯二甲酸二辛酯的生产方法一般根据酯化过程中采用的催化剂不同，分为酸性工艺和非酸性工艺。

9. 邻苯二甲酸酐与 2-乙基己醇酯化一般分为（ ）。

- A. 两步
- B. 三步
- C. 四步
- D. 五步

正确答案：A

正确答案解释：邻苯二甲酸酐与 2-乙基己醇酯化一般分为两步。

10. 邻苯二甲酸单酯与辛醇进一步酯化生成双酯，这一步反应速率较慢，一般需要使用催化、提高温度以（ ）反应速率。

- A. 加快
- B. 减慢
- C. 不变
- D. 以上都有可能

正确答案：A

正确答案解释：邻苯二甲酸单酯与辛醇进一步酯化生成双酯，这一步反应速率较慢，一般需要使用催化、提高温度以加快反应速率。

11. 醇和酯的分离通常采用（ ），有时采用醇和水一起被蒸出，然后用蒸馏法分开。

- A. 水蒸气蒸馏法
- B. 萃取
- C. 重结晶
- D. 过滤

正确答案：A

正确答案解释：醇和酯的分离通常采用水蒸气蒸馏法，有时采用醇和水一起被蒸出，然后用蒸馏法分开。

12. 邻苯二甲酸单酯与辛醇进一步酯化生成双酯的反应是可逆的（ ）反应

- A. 吸热
- B. 放热
- C. 催化
- D. 加热

正确答案：A

正确答案解释：邻苯二甲酸单酯与辛醇进一步酯化生成双酯的反应是可逆的吸热反应

13. 提高反应温度和使用催化剂，可（ ）达到平衡的时间。

- A. 缩短
- B. 加长
- C. 不改变
- D. 以上都有可能

正确答案：A

正确答案解释：提高反应温度和使用催化剂，可缩短达到平衡的时间。

14. 反应温度高对化学平衡和反应速率多有好处，但反应温度增加，产品色泽（ ）而影响产品质量。

- A. 加深
- B. 变浅
- C. 不改变
- D. 以上都有可能

正确答案：A

正确答案解释：反应温度高对化学平衡和反应速率多有好处，但反应温度增加，产品色泽加深而影响产品质量。

15. 酯化是可逆反应，为提高转化率，任意反应物过量，均可促使反应平衡向（ ）移动。

- A. 右
- B. 左
- C. 不改变
- D. 以上都有可能

正确答案：A

正确答案解释：酯化是可逆反应，为提高转化率，任意反应物过量，均可促使反应平衡向右移动。

16. 醇回收是一个减压（ ）蒸馏，脱除循环醇中低废物、高废物和其他杂质。

- A. 间歇
- B. 连续
- C. 半间歇
- D. 半连续

正确答案：A

正确答案解释：醇回收是一个减压间歇蒸馏，脱除循环醇中低废物、高废物和其他杂质。

17. 利用醇与酯的（ ）不同，在减压下进行醇和酯的分离，脱除粗酯中的过量醇。

- A. 沸点
- B. 熔点
- C. 极性
- D. 溶解度

正确答案：A

正确答案解释：利用醇与酯的沸点不同，在减压下进行醇和酯的分离，脱除粗酯中的过量醇。

18. 为了防止反应器混合物在高温下长期停留而着色，并强化酯化过程，在各级酯化反应器的底部都通入高纯度的（ ）。

- A. 氮气
- B. 氢气
- C. 氧气
- D. 稀有气体

正确答案：A

正确答案解释：为了防止反应器混合物在高温下长期停留而着色，并强化酯化过程，在各级酯化反应器的底部都通入高纯度的氮气。

19. 间歇式生产工艺适合于多品种、（ ）的生产。

- A. 小批量
- B. 大批量
- C. 中等批量
- D. 以上都有可能

正确答案：A

正确答案解释：间歇式生产工艺适合于多品种、小批量的生产。

20. 酯化是（ ）反应，为提高转化率，任意反应物过量，均可促使反应平衡向右移动

- A. 可逆
- B. 不可逆
- C. 连续
- D. 间歇

正确答案：A

正确答案解释：酯化是可逆反应，为提高转化率，任意反应物过量，均可促使反应平衡向右移动

21. 邻苯二甲酸二辛酯是一种性能较好的主增塑剂，由于它具有较好的相溶性，较低的挥发性，较低的抽出性，较好的低温柔软性良好的电器性能及对热和光的抵抗性。

- A. 正确
- B. 错误

正确答案：A

正确答案解释：邻苯二甲酸二辛酯是一种性能较好的主增塑剂，由于它具有较好的相溶性，较低的挥发性，较低的抽出性，较好的低温柔软性良好的电器性能及对热和光的抵抗性。

22. 邻苯二甲酸二辛酯，C₂₄H₃₈O₄，学名邻苯二甲酸-2-乙基己酯，别名绝缘级二辛酯，简称 DOP，是一种重要的增塑剂

判断题

- A. 正确
- B. 错误

正确答案：A

正确答案解释：邻苯二甲酸二辛酯，C₂₄H₃₈O₄，学名邻苯二甲酸-2-乙基己酯，别名绝缘级二辛酯，简称 DOP，是一种重要的增塑剂

23. 丙烯腈的分子式是 C₃H₃N，结构式为 CH₂=CHCN，能发生聚合、加成、氰基和氰乙基化等反应。

判断题

- A. 正确
- B. 错误

正确答案：A

正确答案解释：丙烯腈的分子式是 C₃H₃N，结构式为 CH₂=CHCN，能发生聚合、加成、氰基和氰乙基化等反应。

24. 聚合和加成反应都发生在丙烯腈的 C=C 双键上，纯丙烯腈在光的作用下能自行聚合。

判断题

- A. 正确
- B. 错误

正确答案：A

正确答案解释：聚合和加成反应都发生在丙烯腈的 C=C 双键上，纯丙烯腈在光的作用下能自行聚合。

25. 在浓碱存在的条件下能强烈聚合，它还能与苯乙烯、丁二烯、乙酸乙烯、氯乙烯、丙烯酰胺等中的一种或几种发生共聚反应。

- A. 正确
- B. 错误

正确答案：A

正确答案解释：在浓碱存在的条件下能强烈聚合，它还能与苯乙烯、丁二烯、乙酸乙烯、氯乙烯、丙烯酰胺等中的一种或几种发生共聚反应。