**环己酮初级题库**

1. **选择题**
2. 下列哪一项是物质的量的单位（ C ）。酸碱性

（A）kg （B）t （C）mol （D）m

1. 气体的标准摩尔体积是（ A ）。

（A）22.4 L （B）2.24 L （C）224 L （D）0.224 L

1. 下列属于重量单位的是（ 下列属于重量单位的是（ A ）。

（A）牛顿（N） （B）千克（kg） （C）吨（t） （D）摩尔（mol）

1. 质量与重量的换算公式为（ A ）。
2. G=mg （B）m ）。

（A）牛顿（N） （B）千克（kg） （C）吨（t） （D）摩尔（mol）

1. 质量与重量的换算公式为（ A ）。
2. G=mg （B）m=Gg （C）g=mG （D）G=m/g
3. 下列不属于重量单位的是（ B ）。

（A）磅 （B）吨 （C）克拉 （D）盎司

1. 下列属于密度单位的是（ C ）。

（A）m/s （B）L/m³ （C）kg/m³ （D）L/mg

1. 理想气体状态方程式：PV=（ D ）。

（A）RT （B）nT （C）Kt （D）nRT

1. 酸碱度描述的是水溶液的酸碱性强弱程度，用（ C ）值来表示。

（A）R （B）K （C）pH （D）W

1. 热力学标准状况时，pH=7的水溶液呈（ B ）。

（A）酸性 （B）中性 （C）碱性 （D）盐性

1. 热力学标准状况时，pH<7者显（ A ）。

（A）酸性 （B）中性 （C）碱性 （D）盐性

1. 热力学标准状况时，pH>7者显（ C ）。

（A）酸性 （B）中性 （C）碱性 （D）盐性

1. 长度的国际单位是（ C ）。

（A）厘米（cm） （B）毫米（mm） （C）米(m) （D）[千米](https://baike.baidu.com/item/%E5%8D%83%E7%B1%B3)（km）

1. 液位计量程常用单位是（ D ）。

（A）厘米（cm） （B）分米（dm） （C）米(m) （D）毫米（mm）

1. 下列不属于面积单位的是（ A ）。

（A）立方米 （B）平方公里 （C）平方米 （D）平方厘米

1. 在国际单位制（SI）中，标准单位面积为（ C ）。

（A）平方分米 （B）平方公里 （C）平方米 （D）平方厘米

1. 在国际单位制（SI）中，体积的单位是（ B ）。

（A）立方分米 （B）立方米 （C）立方毫米 （D）立方厘米

1. 下列不属于压强单位的是（ B ）。

（A）帕斯卡/帕（Pa）（B）焦耳 （C）巴（bar） （D）公斤

1. 1Mpa等于（ B ）KPa。

（A）10000 （B）1000 （C）100 （D）10

1. 表压的标注符号是（ C ）。

（A）（p） （B）（A） （C）（G） （D）（h）

1. 流体（ C ）作用于单位面积上的力，称为液体的压强。

（A）流动 （B）平行 （C）垂直 （D）冲击

1. 我国的法定计量单位是（ B ）。

（A）英制单位 （B）国际单位制 （C）公制单位 （D）绝对实用单位制

1. 6.8公斤等于（ D ）kg。

（A）68 （B）3.4 （C）13.6 （D）6.8

1. 在国际单位制（SI）中，温度的单位是（ B ）。

（A）华氏度 （B）开尔文 （C）摄氏度 （D）列式

1. 下列哪一种不属于分子的存在形式（ D）。

（A）气态 （B）液态 （C）固态 （D）游离态

1. C6H12的分子量是（ B ）。

（A）72 （B）84 （C）70 （D）86

1. （ A ）是一种元素能保持其化学性质的最小单位。

（A）原子 （B）分子 （C）离子 （D）粒子

1. 化合价是一种[元素](https://baike.baidu.com/item/%E5%85%83%E7%B4%A0/29645)的（ A ）[原子](https://baike.baidu.com/item/%E5%8E%9F%E5%AD%90/420269)与其他元素的原子化合{即构成化合物}时表现出来的性质。

（A）一个 （B）多个 （C）两个 （D）三个

1. 化合价为+1的元素是（ A ）

（A）Na （B）F （C）Ca （D）Fe

1. 分子式是用[元素符号](https://baike.baidu.com/item/%E5%85%83%E7%B4%A0%E7%AC%A6%E5%8F%B7/1235751" \t "https://baike.baidu.com/item/%E5%88%86%E5%AD%90%E5%BC%8F/_blank)表示（ A ）分子的组成及[相对分子质量](https://baike.baidu.com/item/%E7%9B%B8%E5%AF%B9%E5%88%86%E5%AD%90%E8%B4%A8%E9%87%8F/5352687" \t "https://baike.baidu.com/item/%E5%88%86%E5%AD%90%E5%BC%8F/_blank)的化学组成式。

（A）[纯净物](https://baike.baidu.com/item/%E7%BA%AF%E5%87%80%E7%89%A9/8301612) （B）[单质](https://baike.baidu.com/item/%E5%8D%95%E8%B4%A8/1143527) （C）化合物 （D）混合物

1. 同一种物质在真空状态下沸点（ C ）。

（A）不变 （B）升高 （C）降低 （D）倍增

1. 下列那一过程不属于物理反应（ D ）。

（A）衣服由湿变干 （B）云层化雨 （C）花香四溢 （D）木炭燃烧

1. 物质由气态变为液态的变化过程称为（ C ）。

（A）升华 （B）凝华 （C）液化 （D）熔化

1. 物质由液态变为气态的变化过程称为（ D ）。

（A）升华 （B）凝华 （C）液化 （D）汽化

1. 物质由固态变为液态的变化过程称为（ A ）。

（A）熔化 （B）凝固 （C）液化 （D）汽化

1. 物质由液态变为固态的变化过程称为（ B ）。

（A）熔化 （B）凝固 （C）液化 （D）汽化

1. 下列哪一个不是化学反应的分类（ A）。

（A）核反应 （B）化合反应 （C）氧化反应 （D）分解反应

1. 下列不属于流量单位的是（ C ）。
2. m³/s （B）t/h （C）m/s （D）L/h
3. 燃料热值的单位是（ A ）。

（A）J/kg （B）mol/kg （C）J.kg （D）N/kg

1. 溶解度的定义中，溶剂量是（ C ）g。

（A）200 （B）10 （C）100 （D）1000

1. 有机物都含有（ C ）元素。

（A）氧 （B）氮 （C）碳 （D）氯

1. 因振动或碰撞将热能以动能的形式传给相邻温度较低的分子，这属于（ A ）。

（A）传导 （B）对流 （C）辐射 （D）传质

1. 化工企业生产中应用最广的一种换热方式是（ B ）。
2. 直接混合式换热 （B）间壁式换热

（C）热对流 （D）蓄热式换热

1. 精馏是一个（ D ）的过程。

（A）传热 （B）传导 （C）传质 （D）传热与传质同时进行

1. 将几个蒸发器串联操作，将一个蒸发器所产生的二次蒸汽作为另一个蒸发器的加热蒸汽，这样的操作叫（ C ）。

（A）单效蒸发 （B）串联蒸发（C）多效蒸发 （D）间歇蒸发

1. 在单效蒸发操作中，通常将（ B ）的蒸汽称为生蒸汽。

（A）物料汽化出来 （B）作热源用（C）中压 （D）低压

1. 在蒸发操作中，通常将（ C ）的蒸汽称为二次蒸汽。

（A）作热源用 （B）中压（C）物料汽化出来 （D）低压

1. 在精馏操作中，回流量与（ A ）之比称为回流比。
2. 塔顶采出量 （B）塔顶气相冷凝量

（C）塔底采出量 （D）进料量

1. 原料苯的分子式是（ A ）。
2. C6H6 （B）C6H12 （C）C6H10 （D）C6H10O
3. 环己烷的分子式是（ B ）。

（A）C6H6 （B）C6H12 （C）C6H10 （D）C6H10O

1. 环己酮的分子式是（ D ）。

（A）C6H6 （B）C6H12 （C）C6H10 （D）C6H10O

1. 环己醇的分子式是（ C ）。

(A)C6H6 （B）C6H12 （C）C6H12O（D）C6H10O

1. 下列不属于蒸汽正确分类的是（ D ）

（A）高压蒸汽 （B）中压蒸汽 （C）低压蒸汽 （D）高效蒸汽

1. 氧化热回收系统液相出现泄漏时，应用（A）代替物料。
2. 水 （B）空气 （C）氮气 （D）仪表气
3. 当液氨泄漏时，应采用（A）作为吸收剂，防止液氨扩散。

（A）水 （B）空气 （C）氮气 （D）仪表气

1. 各装置伴热蒸汽用的是（D）。

（A）1.1 MPa （B）0.1MPa （C） 1.8MPa （D）0.4MPa

1. 氧化反应系统气相出现泄漏时，应用（C）代替物料。

（A）水 （B）环己烷 （C）氮气　　（D）仪表气

1. 氧化岗位废碱蒸发器的蒸汽用的是（ B）。

（A）1.1MPa 　 （B）0.4MPa （C）1.8MPa　（D）0.1MPa

1. 氧化岗位精制反应器的蒸汽用的是（ B）。

（A）1.1MPa 　 （B）0.4MPa （C）1.8MPa　（D）0.1MPa

1. 以下哪一个反应属于吸热反应（A）。

（A）脱氢反应 （B）加氢反应（C）分解反应（D）氧化反应

1. 换热器为了提高换热效果，两介质的流向一般为（ B）

（A）并流 （B）逆流 （C）错流 （D）平流

1. 再沸器的作用是提供一定量（D）流。

（A）上升物料　（B）上升组分　（C）上升产品　（D）上升蒸汽。

1. 若氧化尾气总管出现泄漏应用（C）替代。

（A）工厂风 （B）空气　 （C）氮气　　（D）仪表气

1. 烷精馏采用（ D ）连续精馏，节约能耗，降低蒸汽成本。

（A）五塔三效 （B）五塔二效 （C）四塔二效 （D）五塔四效

1. 烷精馏的目的是把氧化液中的（ B ）从中分离出来。

（A）环己酮 （B）环己烷 （C）环己醇 （D）水

1. 氧化工序开车前烷精馏首先运转，回流达到（ C ）时，氧化工序再开车。

（A）最小 （B）一半 （C）全回流 （D）为零。

1. 精馏分离的依据是混合物中各组分的（ B）不同

（A）浓度 （B）挥发度 （C）温度 （D）溶解度

1. 烷精馏不凝气最终经尾气压缩机压缩后，产生的凝液去（C）。
2. 精制冷凝器后分离器 （B）烷三塔冷凝液槽

（C）回流槽 （D）烷二塔冷凝液槽

1. （D）是构成汽液两相接触传质使精馏过程得以实现。
2. 蒸发 （B）萃取 （C）反应 （D）回流
3. 在精馏操作中，塔顶冷凝下来的物料不采出做为回流全部返回塔顶的操作称为（D）。

（A）全蒸发 （B）全吸收 （C）全冷凝 （D）全回流

1. 精馏操作的基本原理是( A )。

（A）物料平衡、气液平衡、热量平衡

（B）压力平衡、温度平衡 、气液平衡

（C）气液平衡、热量平衡 、温度平衡

（D）气液平衡、流量平衡 、温度平衡

1. 下面（D）不是精馏装置所包括的设备。

（A）分离器 （B）再沸器 （C）冷凝器 （D）分解塔

1. 烷一塔再沸器蒸汽用的是（A）

（A）1.1Mpa （B）0.4Mpa （C）2.1Mpa （D）2.9Mpa

1. 烷五塔再沸器蒸汽用的是（A）

（A）1.1Mpa （B）0.4Mpa （C）2.1Mpa （D）2.9Mpa

1. 填料塔气液传质发生在（B）

（A）填料见空隙 （B）填料表面液层（C）塔顶（D）塔釜

1. 废碱预热器蒸汽用的是（B）

（A）1.1Mpa （B）0.4Mpa （C）2.1Mpa （D）0.1Mpa

1. 脱氢反应原料中对延长触媒使用寿命影响最大的是（C）

（A）环己酮 （B）水 （C）x油 （D）轻质油

1. 初馏塔再沸器蒸汽用的是（B）

（A）1.1Mpa （B）0.4Mpa （C）2.1Mpa （D）0.1Mpa

1. 溴化锂机组所用蒸汽用的是（D）

（A）1.1Mpa （B）0.4Mpa （C）2.1Mpa （D）0.1Mpa

1. 以下设备用0.4Mpa蒸汽的是（C）
2. 烷预热器 （B）烷一塔再沸器

（C）初馏塔再沸器 （D）烷五塔再沸器

1. 氧化开车初期通空气前，为缩短反应诱导期需加入一定量的（C）

（A）醋酸钴 （B）HEDP酯 （C）环烷酸钴 （D）消泡剂

1. 氧化废碱蒸发系统开车时必须持续不断的加入（D）以保证气相不带碱。

（A）醋酸钴 （B）HEDP酯 （C）环烷酸钴 （D）消泡剂

1. 氧化分解系统加入的分解催化剂是（A）。

（A）醋酸钴 （B）HEDP酯 （C）环烷酸钴 （D）消泡剂

1. 氧化正常通空气后，还需不断向氧化釜加入（B），以保证氧化反应为无催化氧化。

（A）醋酸钴 （B）HEDP酯 （C）环烷酸钴 （D）消泡剂

1. 环己基过氧化氢在分解系统反应，在（A）相中催化分解。

（A）碱水 （B）环己烷（C）环己酮 （D）环己醇

1. 氧化反应是在（D）个氧化反应器中进行的。

（A）一 （B）二（C）三 （D）五

1. 对分解反应的影响非主要因素是（ B）

（A）加入碱量 （B）烷循环量（C）触媒含量 （D）分解压力

1. 氧化热回收系统的热烷来自烷塔的（A）。

（A）热烷泵 （B）烷五塔釜液泵（C）初馏塔底液泵（D）冷烷泵

1. 氧化热回收系统的冷烷来自（D）

（A）热烷泵 （B）烷五塔釜液泵（C）初馏塔底液泵（D）冷烷泵

1. 尾气吸收系统所用的吸收液是（D）。

（A）环己烷 （B）环己酮（C）环己醇（D）粗醇酮

1. 尾气吸收系统用（C）冷却吸收液。

（A）循环水 （B）冷冻水（C）液氨（D）冰水

1. 以下区域哪一个生产环己烷（C）。

（A）氧化工段 （B）中间罐区（C）加氢工段（D）原料成品罐区

1. 以下区域哪一个生产环己酮（C）。

（A）氧化工段 （B）中间罐区（C）加氢工段（D）原料成品罐区

1. 以下区域哪一个生产粗醇酮（A）。

（A）氧化工段 （B）中间罐区（C）加氢工段（D）原料成品罐区

1. 以下区域哪一个储存环己酮（D）。

（A）氧化工段 （B）中间罐区（C）加氢工段（D）原料成品罐区

1. 以下区域哪一个储存环己醇（B）。

（A）氧化工段 （B）中间罐区（C）加氢工段（D）原料成品罐区

1. 原料成品罐区储存的原料是（A）。

（A）苯 （B）环己酮（C）精醇酮（D）环己烷

1. 原料成品罐区储存的原料是（D）。

（A）环己醇 （B）环己酮（C）精醇酮（D）液碱

1. 脱氢反应的催化剂是（B）。

（A）醋酸钴 （B）铜锌（C）镍 （D）铝

1. 原料成品罐区储存的成品是（B）。

（A）苯 （B）环己酮（C）环己醇（D）环己烷

1. 常压下，烷水共沸的温度是（C）。

（A）80℃ （B）98℃（C）68℃（D）100℃

1. 环己酮的熔点（C）。

（A）5.53℃ （B）6.67℃ （C）24℃ （D）-45℃

1. 氧化烷预热器的蒸汽用的是（A）

（A）1.1Mpa （B）0.4Mpa （C）2.1Mpa （D）0.1Mpa

1. 废水汽提塔再沸器的蒸汽用的是（B）

（A）1.1Mpa （B）0.4Mpa （C）1.8Mpa （D）0.1Mpa

1. 苯加氢反应温度一般控制在（A）。

（A）145-220℃（B）220-245℃ （C）100-220℃ （D）145-240℃

1. 脱氢反应温度一般控制在（B）。

（A）145-220℃ （B）220-245℃ （C）100-220℃ （D）145-240℃

1. 以下哪一个塔是真空精馏塔（A）。

（A）酮塔 （B）烷一塔 （C）初馏塔 （D）废水汽提塔

1. 以下哪一个塔是真空精馏塔（A）。

（A）醇塔 （B）烷一塔 （C）初馏塔 （D）废水汽提塔

1. 以下哪一个塔是常压塔（C）。

（A）醇塔 （B）烷一塔 （C）初馏塔 （D）分解塔

1. 以下哪一个塔是正压塔（B）。

（A）醇塔 （B）烷一塔 （C）轻一塔（D）酮塔

1. 轻塔系统蒸出的副产品是（A）。

（A）轻质油 （B）环己酮 （C）环己烷（D）粗醇酮

1. 酮二塔顶采出的产品是（D）。

（A）轻质油 （B）环己酮 （C）环己烷（D）溶剂酮

1. 环己酮缓冲罐含酮要求大于等于（C）%

（A）99 （B）99.9 （C）99.94（D）90

1. 轻二塔顶轻质油含量要求含酮小于等于（D）%

（A）10 （B）5（C）20（D）15

1. 醇塔塔釜含醇要求小于等于（B）%

（A）10 （B）5（C）20（D）15

1. 环己酮缓冲罐中，总甲基含量小于等于（B）ppm。

（A）45 （B）100（C）300（D）150

1. 环己酮缓冲罐中己醛加二庚酮含量小于等于（A）ppm。

（A）45（B）100（C）300（D）150

1. 环己酮缓冲罐中轻组分含量小于等于（C）ppm。

（A）45 （B）100（C）300（D）150

1. 环己酮缓冲罐中重组分含量小于等于（A）ppm。

（A）30 （B）100（C）300（D）150

1. 以下哪一种不是苯加氢工段主要物料（D）。

（A）苯 （B）氢气（C）环己烷（D）液碱

1. 以下哪一种不是氧化工段主要物料（A）。

（A）苯 （B）粗醇酮（C）环己烷（D）液碱

1. 精馏工序在开车升温过程中，一定要遵循（B）。
2. 先升温后抽真空 （B）先抽真空后升温
3. 升温时同时抽真空 （D）开车稳定后抽真空
4. 两台离心泵串联的流量比单台离心泵的流量（C）。
5. 大 （B）小 （C）相等 （D）无法比较
6. 初馏塔顶冷凝的环己烷去（C）。

（A）102V0252 （B）102V0253（C）102V0254（D）102V0256

1. 烷精馏不凝气最终经尾气压缩机压缩后，去氧化的（C）。

（A）102C0201 （B）102C0202（C）102C0203（D）102C0204

1. 烷一塔向烷二塔釜液靠(A)走料。

（A）压差 （B）位差（C）泵（D）压缩机

1. 下列物质易溶于水的是（B）。

（A）环己烷　（B）液氨　（C）环己酮 （D）环己醇

1. 下列物质的相对密度（水=1）为环己烷的密度的是（B）。

（A）0.88　（B）0.78　（C）0.95 （D）0.96

1. 下列物质的相对密度（水=1）为苯的密度的是（A）。

（A）0.88　（B）0.78　（C）0.95 （D）0.96

1. 下列物质的相对密度（水=1）为环己酮的密度的是（C）。

（A）0.88　（B）0.78　（C）0.95 （D）0.96

1. 下列物质的相对密度（水=1）为环己醇的密度的是（D）。

（A）0.88　（B）0.78　（C）0.95 （D）0.96

1. 下列物质的沸点为环己烷的沸点的是（B）。

（A）80.1℃　（B）80.7℃　（C）155.6℃ （D）161.5℃

1. 下列物质的沸点为环己酮的沸点的是（C）。

（A）80.1℃　（B）80.7℃　（C）155.6℃ （D）161.5℃

1. 下列物质的沸点为环己醇的沸点的是（D）。

（A）80.1℃　（B）80.7℃　（C）155.6℃ （D）161.5℃

1. 下列物质的沸点为氨的沸点的是（C）。

（A）-77.7 ℃　（B）-5 ℃　（C）-33.5 ℃ （D）-10 ℃

1. 下列物质的熔点为苯的熔点的是（C）。

（A）6.5℃　（B）-45℃　（C）5.5℃ （D）22℃

1. 下列物质的熔点为环己烷的熔点的是（A）。

（A）6.5℃　（B）-45℃　（C）5.5℃ （D）22℃

1. 下列物质的熔点为环己酮的熔点的是（B）。

（A）6.5℃　（B）-45℃　（C）5.5℃ （D）22℃

1. 下列物质的熔点为环己醇的熔点的是（D）。

（A）6.5℃　（B）-45℃　（C）5.5℃ （D）22℃

1. 下列物质的气味为环己醇的气味的是（D）。

（A）特殊芳香（B）刺激性（C）刺激性臭味（D）樟脑气味

1. 下列物质的气味为环己酮的气味的是（C）。

（A）特殊芳香（B）刺激性（C）刺激性臭味（D）樟脑气味

1. 下列物质的气味为环己烷的气味的是（B）。

（A）特殊芳香（B）刺激性（C）刺激性臭味（D）樟脑气味

1. 下列物质的气味为苯的气味的是（A）。

（A）特殊芳香（B）刺激性（C）刺激性臭味（D）樟脑气味

1. 溴化锂制冷水机组可制低温水温度≤（ B）℃。

（A）10 （B）7 （C）5 （D）12

1. 溴化锂制冷水机组采用（ B）来副产蒸汽。

（A）热水槽 （B）闪蒸罐 （C）新鲜蒸汽（D）碱精制

1. 溴化锂制冷水机组采用的蒸汽压力（D ）左右。

（A）0.4MPa （B）0.8MPa （C）1.8MPa （D）0.1MPa

1. 酮二塔蒸汽用的是（B）

（A）1.1Mpa （B）0.4Mpa （C）1.8Mpa （D）0.1Mpa

1. 醇二塔（搅拌釜）蒸汽用的是（C）

（A）1.1Mpa （B）0.4Mpa （C）1.8Mpa （D）0.1Mpa

1. 轻二塔蒸汽用的是（A）

（A）1.1Mpa （B）0.4Mpa （C）2.1Mpa （D）0.1Mpa

1. 轻一塔蒸汽用的是（A）

（A）1.1Mpa （B）0.4Mpa （C）2.1Mpa （D）0.1Mpa

1. 酮塔、醇塔真空装置所用蒸汽是（A）

（A）1.1Mpa （B）0.4Mpa （C）1.8Mpa （D）0.1Mpa

1. 加氢的汽水分离器副产（B）的蒸汽。

（A）1.1Mpa （B）0.4Mpa （C）1.8Mpa （D）0.1Mpa

1. 苯汽化器的蒸汽用的是（A）。

（A）1.1Mpa （B）0.4Mpa （C）1.8Mpa （D）0.1Mpa

1. 苯预热器的蒸汽用的是（A）。

（A）1.1Mpa （B）0.4Mpa （C）1.8Mpa （D）0.1Mpa

1. 以下哪一个不是苯加氢反应的所用氢气（D）。

（A）新氢 （B）循环氢 （C）脱氢尾氢 （D）加氢尾氢

1. 加氢反应产生的热量通过（B）的蒸发带走。

（A）苯 （B）水 （C）环己烷 （D）环己酮

1. 真空精馏中酮塔的作用是得到（A）。

A 环己酮 B 轻质油 C 精醇酮 D X油

1. 精馏中醇塔的作用是去除（D）。

A 环己酮 B 轻质油 C 精醇酮 D X油

1. 醇塔塔采用真空精馏其真空要求：真空度（D）KPa。

A -80~-85 B -96~-98 C -53~-55 D -99~-100

1. 轻一塔采用真空精馏其真空要求：真空度（C）KPa。

A -80~-85 B -96~-98 C -55~-57 D -75~-77

1. 酮塔采用真空精馏其真空要求：真空度（B）KPa。

A -80~-85 B -96~-98 C -53~-55 D -75~-77

1. 醇塔再沸器蒸汽用的是（A）。

（A）1.1Mpa （B）0.4Mpa （C）2.1Mpa （D）0.1Mpa

1. 酮塔再沸器蒸汽用的是（B）。

（A）1.1Mpa （B）0.4Mpa （C）2.1Mpa （D）0.1Mpa

1. 下列那一项不是化工生产需严格遵守的三大规程（C）。

（A）工艺技术规程 （B）操作规程

（C）科学技术规程 （D）安全技术规程

1. 脱氢尾气经氢气压缩机增压后，送到（A）岗位。

（A）加氢 （B）氧化 （C）精馏 （D）空压

1. 哪一个反应器不是苯加氢岗位的反应器（D）。

（A）加氢前反应器 （B）加氢后反应器

（C）第三反应器 （D）脱氢反应器

1. 苯和氢气在（B）中混合后并继续加热升温至160℃以上，使苯完全汽化。

（A）苯预热器 （B）苯汽化器

（C）混合氢气缓冲罐 （D）加氢前反应器

1. 加氢岗位尾气所有冷凝、冷却、分离下来的环己烷均下料至（C）。

（A）环己烷闪蒸罐 （B）环己烷罐（C）烷中间槽（D）水封槽

1. 苯加氢岗位所用氢气来自制氢车间，经调节后进入（D）。

（A）苯汽化器 （B）循环氢气缓冲罐

（C）加氢前反应器 （D）混合氢气缓冲罐

1. 下列哪一个塔的作用不是除去环己酮中的轻组分（A）。

（A）醇塔（B）轻一塔（C）轻二塔（D）酮二塔

1. 脱氢醇转化泵槽的粗醇酮一路经吸收液加料泵增压送往氧化的（C）做为吸收液。

（A）烷五塔（B）回流槽（C）尾气吸收塔（D）烷六塔

1. 精馏岗位轻一塔底液由底液泵送往（D） 。

（A）轻二塔（B）酮二塔（C）醇塔（D）酮塔

1. 精馏岗位轻一塔塔顶除回流外送往（A）加料。

（A）轻二塔（B）酮二塔（C）醇塔（D）酮塔

1. 精馏岗位轻二塔底液由底液泵送往（B）加料。

（A）轻二塔（B）酮二塔（C）醇塔（D）酮塔

1. 精馏岗位酮二塔底液由底液泵送往（D）加料。

（A）轻一塔（B）酮二塔（C）醇塔（D）酮塔

1. 精馏岗位酮塔底液由底液泵送往（C）加料。

（A）轻一塔（B）酮二塔（C）醇塔（D）酮塔

1. 精馏岗位轻二塔塔顶除回流外作为副产品（B）采出。

（A）X油（B）轻质油（C）溶剂酮（D）粗醇酮

1. 精馏岗位酮二塔塔顶除回流外作为产品（C）采出。

（A）X油（B）轻质油（C）溶剂酮（D）粗醇酮

1. 精馏岗位酮塔塔顶除回流外作为产品（D）采出。

（A）X油（B）轻质油（C）溶剂酮（D）环己酮

1. 精馏岗位醇二塔塔釜（搅拌釜）作为副产品（A）采出。

（A）X油（B）轻质油（C）溶剂酮（D）粗醇酮

1. 醇塔向醇二塔（搅拌釜）釜液靠( B )走料。

（A）压差 （B）位差（C）泵（D）压缩机

1. 醇塔回流槽物料走向不包含下列那一项（C）。

（A）去塔顶打回流 （B）去精醇酮罐（C）去醇二塔（搅拌釜）（D）去环己醇罐

1. 脱氢醇转化蒸发器中大部分环己醇蒸发，约占进料醇15%的未蒸发环己醇在分离器中与环己醇蒸汽分离，由底部经调节返回（A）底部。

（A）醇塔（B）酮塔（C）脱氢反应器（D）醇转化泵槽

1. 环己烷经（C）闪蒸后的气体现场排空，液体经烷输送泵送至环己烷罐。

（A）烷中间槽（B）分离器（C）环己烷闪蒸罐（D）气液分离器

1. 加氢反应所用的催化剂是（C）。（答案不清晰）

（A） Al2O3 （B）铜锌 （C）镍 （D）铝

1. 加氢反应生成环己烷 ，供（C）工序作原料使用。

（A）脱氢 （B）精馏 （C）氧化 （D）分解

1. 加氢101P0501泵出口走向不包括（B）。

（A）加氢汽水分离器 （B）溴化锂 （C）锅炉 （D）空压汽轮机

1. 环己酮缓冲罐泵出口走向不包括（A）。

（A）溶剂酮罐 （B）环己酮罐 （C）精醇酮罐 （D）粗醇酮罐

1. 加氢反应的化学方程式是（A）。
2. C6H6+3H2===C6H12 （B）C6H12+O2===C6H11OOH

（C）C6H11OH ===C6H10O+H2 （D）C6H11OOH=== C6H10O +H2O

1. 脱氢反应的化学方程式是（C）。

（A）C6H6+3H2===C6H12 （B）C6H12+O2==C6H11OOH

（C）C6H11OH ===C6H10O+H2 （D）C6H11OOH===C6H10O +H2O

1. 氧化反应的化学方程式是（B）。

（A）C6H6+3H2===C6H12 （B）C6H12+O2==C6H11OOH

（C）C6H11OH ===C6H10O+H2 （D）C6H11OOH===C6H10O +H2O

1. 苯加氢系统引入氢气前必须先用（A）置换系统。

（A）氮气 （B）氧气 （C）空气 （D）仪表气

1. 精馏岗位水封槽内工艺水经水封槽泵增压后，一路去（A），一路去氧化工艺水管线 。

（A）废水汽提塔 （B）废碱蒸发器 （C）冷却洗涤塔 （D）尾气吸收塔

1. 氧化工段工艺指标要求尾气吸收塔放空压力为（C）MPa。

（A）1.25 （B）0.35 （C）1.15 （D）0.40

1. 氧化工段工艺指标要求烷四塔塔顶压力为（C）KPa。

（A）8-11 （B）50-100（C）0-10 （D）20-50

1. 氧化工段工艺指标要求烷一塔塔顶压力为（A）MPa。

（A）0.35-0.5 （B）0.2-0.3（C）0.1-0.2 （D）0.5-0.7

1. 氧化工段工艺指标要求氧化反应器反应温度（A）℃ 。

（A）160～181 （B）82～90 （C）95～110 （D）95～98

1. 氧化工段工艺指标要求一段分解反应温度（B）℃ 。

（A）160～181 （B）82～95 （C）95～110 （D）110～120

1. 氧化工段工艺指标要求二段分解反应温度（C）℃ 。

（A）160～181 （B）82～95 （C）95～110 （D）110～120

1. 氧化工段工艺指标要求皂化反应温度（D）℃ 。

（A）160～181 （B）82～91 （C）95～110 （D）95～100

1. 氧化工段工艺指标要求冷却洗涤塔顶温度（A）℃ 。

（A）＜25 （B）＜10 （C）＜30 （D）＜5

1. 氧化工段工艺指标要求冷却洗涤塔釜温度（B）℃ 。

（A）≥100 （B）＜95 （C）＜90 （D）＜80

1. 氧化工段工艺指标要求直接热交换塔釜温度（C）℃ 。

（A）165~172℃ （B）150~160℃ （C）158~168℃ （D）175~183℃

1. 氧化工段工艺指标要求尾气吸收塔顶温度（A）℃ 。

（A）≤10 （B）≤20℃ （C）≤5℃ （D）≤30

1. 氧化工段工艺指标要求氨压缩机进口压力（B） 。

（A）0.4~0.5MPa（B）0.3~0.4MPa （C）0.2~0.3MPa （D）0.7~0.8MPa

1. 氧化工段氧化系统压力为（A） 。

（A）1.21~1.25MPa（B）0.8~0.9MPa （C）1.0~1.1MPa （D）0.7~0.8MPa

1. 氧化工段分解系统压力为（C） 。

（A）1.21~1.25MPa（B）0.4~0.5MPa （C）0.35~0.38MPa （D）0.7~0.8MPa

1. 氧化工段工艺指标要求废水汽提塔釜液温度（D）℃ 。

（A）160～181 （B）105～107 （C）95～110 （D）100～105

1. 氧化工段工艺指标要求废碱蒸发分离器底部温度（B）℃ 。

（A）160～181 （B）105～107 （C）95～110 （D）100～105

1. 氧化工段工艺指标要求精制混合器温度（C）℃ 。

（A）82～86 （B）82～90 （C）70～80 （D）95～98

1. 氧化工段工艺指标要求初馏塔釜液温度（D）℃ 。

（A）95～98 （B）82～90 （C）95～110 （D）82～86

1. 氧化工段工艺指标要求烷一塔釜液温度（A）℃ 。

（A）145～153 （B）130～140（C）110～120 （D）93～99

1. 氧化工段工艺指标要求烷四塔釜液温度（D）℃ 。

（A）145～153 （B）130～140（C）110～120 （D）93～99

1. 加氢工段工艺指标要求加氢系统压力（C） 。

（A）0.4~0.5MPa（B）0.3~0.4MPa （C）0.5~0.7MPa （D）0.7~0.8MPa

1. 加氢工段工艺指标要求气液分离器副产蒸汽压力（B） 。

（A）0.5~0.6MPa（B）0.35~0.45MPa （C）0.5~0.7MPa （D）0.7~0.8MPa

1. 加氢工段工艺指标要求苯汽化器温度（A）℃ 。

（A）150～170 （B）130～140（C）110～120 （D）130～150

1. 加氢工段工艺指标要求脱氢系统压力（C）KPa。

（A）10-20 （B）50-100（C）4-10 （D）20-50

1. 加氢工段工艺指标要求轻一塔釜温度（A）℃ 。

（A）130～138 （B）120～135（C）110～130 （D）140～160

1. 加氢工段工艺指标要求轻二塔釜温度（B）℃ 。

（A）130～138 （B）120～135（C）110～130 （D）140～160

1. 加氢工段工艺指标要求酮塔釜温度（B）℃ 。

（A）130～138 （B）90～97（C）110～130 （D）140～160

1. 加氢工段工艺指标要求酮二塔釜温度（A）℃ 。

（A）82～91 （B）95～97（C）110～130 （D）140～160

1. 加氢工段工艺指标要求醇二塔釜（搅拌釜）温度（D）℃ 。

（A）82～91 （B）95～97（C）110～130 （D）140～160

1. 加氢工段工艺指标要求醇塔釜温度（C）℃ 。

（A）82～91 （B）95～97（C）110～140 （D）140～160

1. 循环水岗位工艺指标要求循环水出口温度小于（C）℃ 。

（A）40 （B）12 （C）32 （D）25

1. 循环水岗位工艺指标要求循环水出口压力（A） 。

（A）0.35~0.42MPa（B）0.3~0.4MPa （C）0.5~0.7MPa （D）0.7~0.8MPa

1. 循环水岗位工艺指标要求循环水浊度（C）。

（A）≤20㎎/L （B）≤50㎎/L （C）≤10㎎/L （D）≤30㎎/L

1. 溴化锂机组冷冻水的出口温度（A）℃ 。

（A）8 （B）12 （C）32 （D）40

1. 溴化锂机组冷冻水的进口温度（B）℃ 。

（A）8 （B）12 （C）32 （D）40

1. 环己烷氧化反应的转化率为（C）左右。

（A）90% （B）45-50% （C）3.5% （D）99%

1. 苯加氢反应的转化率为（D）左右。

（A）90% （B）45-50% （C）3.5% （D）99%

1. 环己醇脱氢反应的转化率为（B）左右。

（A）90% （B）45-50% （C）3.5% （D）99%

1. 一段分解反应的转化率为（B）左右。

（A）50% （B）90% （C）3.5% （D）99%

1. 二段分解反应的转化率为（D）左右。

（A）50% （B）90% （C）3.5% （D）99%

1. 下列哪一个设备不是循环水制冷岗位的设备（B）。

（A）溴化锂机组（B）冰机（C）高压循环水泵（D）凉水塔风机

1. 下列哪一种药剂不是循环水里加入的药剂（B）。

（A）210缓蚀阻垢剂 （B）消泡剂

（C）505油污制剂 （D）509、508杀菌灭藻剂

1. 经循环水泵加压的循环水通过循环水给水管线不输送至（A）。

（A）锅炉（B）加氢（C）氧化（D）碱精制

1. 溴化锂机组的制冷剂是（A）。
2. 水（B）溴化锂（C）蒸汽（D）蒸汽冷凝液
3. 空压岗位喀麦隆空压机是（C）压缩。

（A）三级 （B）二级 （C）四级 （D）一级

1. 下列哪一项不是溴化锂机组0.1MPa蒸汽来源（B）。
2. 加氢工段副产 （B）锅炉提供

（C）氧化工段副产 （D）加氢工段减压制备

1. 下列哪一项不是环己酮的主要用途（C）。

（A）作为工业溶剂 （B）制造己二酸 （C）造纸 （D）制造己内酰胺

1. 酮塔真空装置是（A）蒸汽喷射泵。

（A）三级 （B）二级 （C）四级 （D）一级

1. 醇塔真空装置是（A）蒸汽喷射泵。

（A）三级 （B）二级 （C）四级 （D）一级

1. 加氢岗位哪一台设备不用1.1Mpa蒸汽（C）。

（A）苯汽化器 （B）苯预热器 （C）汽水分离器 （D）加氢反应器

1. 精馏岗位哪一台设备不用1.1Mpa蒸汽（C）。

（A）轻一塔再沸器 （B）醇塔再沸器

（C）酮塔再沸器 （D）轻二塔再沸器

1. 环己酮装置生产的主要成品不包括（A）。

（A）粗醇酮 （B）环己酮 （C）精醇酮 （D）溶剂酮

1. 下列哪一项不是参与苯加氢反应的氢气（B）。

（A） 新氢 （B）气柜氢气 （C）循环氢 （D）脱氢的尾氢

1. 环己酮生产装置常用的蒸汽不包括（B）。

（A）1.3MPa （B）5.0MPa （C）0.4MPa （D）2.5MPa

1. 环己酮精馏岗位采用的是（C）精馏。

（A）常压 （B）加压 （C）负压 （D）正压

1. 环己酮加氢工段常用的蒸汽不包括（B）。

（A）2.5MPa （B）3.8MPa （C）0.4MPa （D）1.3MPa

1. 环己酮氧化工段常用的蒸汽不包括（B）。

（A）2.5MPa （B）3.8MPa （C）0.4MPa （D）1.3MPa

1. 环己酮加氢工段常用的公用工程不包括（C）。

（A）仪表风 （B）工厂风 （C）中压氮气 （D）低压氮气

1. 环己酮常用公用工程常见四大类中不包括（D）。

（A）水 （B） 气（C） 汽 （D）油

1. 环己酮常用的蒸汽来自锅炉和碱精制装置副产的蒸汽是（B）。

（A）1.8MPa （B）1.1MPa （C）0.4MPa （D）3.8MPa

1. 环己酮装置内来自锅炉，用于装置区内工艺补水，置换，清洗 ，稀释的是（C）。

（A）一次水 （B）消防水 （C）脱盐水 （D）循环水

1. 环己烷氧化系统是在一定的压力和温度下，液相环己烷与（A）反应。

（A）空气中的氧气 （B）氮气 （C）二氧化碳 （D）氢气

1. 环己烷无催化氧化生成的主要物质是（C）。

（A）有机酸 （B）酯 （C）环己基过氧化氢（D）醛

1. 氧化反应产生的热量通过（C）的蒸发带走。

（A）苯 （B）水 （C）环己烷（D）环己酮

1. 以下不是氧化反应副产物的是（C）。

（A）有机酸 （B）酯 （C）环己基过氧化氢（D）醛

1. 常压下，烷水共沸的温度是（C）

（A）80℃ （B）98℃ （C）68℃（D）100℃

1. 烷五塔塔釜含烷应控制在（ A ）％以下。

（A）8 （B）10 （C）6 （D）15

1. 氧化工段哪一台设备不用1.1Mpa蒸汽（C）。

（A）烷预热器 （B）烷一塔再沸器

（C）反应器前加热器 （D）烷五塔再沸器

1. 尾气吸收塔吸收尾气所用吸收液是（D）。

（A）环己酮 （B）环己醇 （C）液氨 （D）粗醇酮

1. 尾气吸收塔深冷吸收剂用的冷剂是（A）。

（A）液氨 （B）冷冻水 （C）溴化锂 （D）循环水

1. 尾气吸收的主要作用是吸收尾气中的（B）。
2. 环己酮 （B）环己烷 （C）环己醇 （D）氮气
3. 下列不属于分解反应的主要产物的是（C）。

（A）环己酮 （B）环己醇 （C）环己基过氧化氢（D）盐

1. 分解系统发生的主要反应不包括（D）。

（A）分解反应 （B）中和反应 （C）皂化反应（D）还原反应

1. 废水汽提塔是将环己酮生产装置多余的工艺水汽提，回收其中有用物质，回收的物质中不包括（D）。

（A）环己烷 （B）环己酮 （C）环己醇（D）碱水

1. 经废水汽提塔汽提的废水直接排放至（B）。

（A）生化处理站 （B）事故水池 （C）水封槽（D）污水处理厂

1. 环己烷蒸馏系统是将（A）中的大部环己烷蒸出返回氧化系统做为加料。

（A）分解液 （B）氧化液 （C）皂化液（D）吸收液

1. 烷五塔釜液泵出口走向不包括（C）。
2. 烷五塔 （B）精制反应器 （C）洗涤塔（D）回流槽
3. 热回收系统的作用不包括（D）。
4. 氧化加料环己烷与氧化反应后的尾气进行热交换
5. 回收氧化尾气中的热量
6. 将尾气中的低碳有机酸水冷凝下来，从系统中除去
7. 环己烷氧化
8. 皂化精制是将来自烷蒸馏的粗醇酮中的（C）进一步与氢氧化钠进行皂化反应。
9. 醛类 （B）醇类 （C）酯类（D）杂酮
10. 废碱蒸发系统是将分解来的废碱液进一步浓缩并回收其中的物质，回收的物质中不包括（D）。

（A）环己烷 （B）环己酮 （C）环己醇（D）酯类

1. 氨冷却系统的主要设备不包括（A）。

（A）尾气吸收塔 （B）氨液分离罐 （C）氨压缩机（D）氨储罐

1. 氧化加料的冷环己烷来自（C）。
2. 环己烷冷凝液槽 （B）环己烷罐 （C）回流槽（D）环己烷闪蒸罐
3. 氧化加料的热环己烷来自（A）。

（A）环己烷冷凝液槽 （B）环己烷罐 （C）回流槽（D）环己烷闪蒸罐

1. 下列哪一台设备不属于热回收系统（A）。
2. 尾气吸收塔 （B）冷却洗涤塔

（C）直接热交换塔 （D）烷水分离器

1. 冷却洗涤塔底部环己烷与酸水利用（B）流入烷水分离器中进行分离。

（A）压差 （B）位差（C）泵（D）压缩机

1. 烷水分离器分离出的酸水经LLPV122201液位调节去（C），与其内的废碱中和。

（A）分解静置罐 （B）1#分解分离器（C）2#分解分离器（D）1#分解塔

1. 烷水分离器的环己烷由烷水分离器泵增压、经液位调节去（D）。

（A）直接热交换塔 （B）1#氧化釜（C）反应器前加热器（D）烷预热器

1. 烷预热器产生的蒸汽冷凝液流入102V0215,经液位调节，送往（D）MPa蒸汽冷凝液管网。

（A）1.3Mpa （B）0.4Mpa （C）2.5Mpa （D）0.1Mpa

1. 下列哪一管线的物料不进入直接热交换塔（B）。
2. 经烷预热器加热后的环己烷（B）冷却洗涤塔顶的氧化尾气

（C）热烷泵来的热烷 （D）氧化反应器尾气总管来的氧化尾气

1. 直接热交换塔底的环己烷经反应器给料泵增压，经反应器前加热器加热至反应温度后，经液位调节后送至（C）。

（A）冷却洗涤塔 （B）5#氧化釜 （C）1#氧化釜 （D）初馏塔

1. 反应器前加热器产生的蒸汽冷凝液流入102V0210，经液位调节送往（B）MPa蒸汽冷凝液管网。

（A）1.3Mpa （B）0.4Mpa （C）2.5Mpa （D）0.1Mpa

1. 1#氧化釜至5#氧化釜的环己烷物流通过（C）方式走料。

（A）压差 （B）位差（C）溢流（D）蒸发

1. 环己烷氧化反应属（B）反应。

（A）吸热 （B）放热（C）裂变（D）硫化

1. 在氧化反应器生成的环己基过氧化氢在一段分解、二段分解的（A）系统中完成分解。

（A）非均相 （B）均相（C）有机相（D）无水相

1. 下列哪一管线的物料不进入静态混合器（B）。

（A）来自氧化釜的氧化液 （B）水封槽泵送入的工艺水

（C）来自分解催化剂泵的醋酸钴水溶液（D）碱液循环泵送入的循环碱

1. 分解静置罐下部碱水相，经废碱返回泵增压，流量调节进入（C）。

（A）分解静置罐 （B）1#分解分离器（C）2#分解分离器（D）1#分解塔

1. 2#分解分离器内经分离的有机相由顶部返回（A）。

（A）分解静置罐 （B）1#分解分离器（C）2#分解分离器（D）1#分解塔

1. （C）抽取分解静置罐内经溢流档板后的有机相，增压后进入静态混合器混合，然后进入二段分解系统的分解塔。

（A）废碱返回泵 （B）碱液循环泵（C）分解加压泵 （D）废碱增压泵

1. 下列哪一股物流不进入分解加压泵入口（B）。
2. 来自洗涤塔底液泵经相界位调节的洗水

（B）来自2#分解分离器的碱液

（C）来自罐区的新碱

（D）来自1#废碱液分离器的循环碱

1. 分解静置罐的的压力由PIC122401控制来调节，压力低时由PPV122401—1向分解静置罐102V0206补充（B）。

（A）低压氮气 （B）中压氮气（C）工厂空气（D）压缩空气

1. 分解静置罐的的压力由PIC122401控制来调节，压力高时由PPV122401—2向（C）排放不凝汽。

（A）压缩机缓冲罐 （B）闪蒸罐（C）分离器（D）废液收集罐

1. 烷塔尾气压缩机出口的尾气进入氧化的（A）。

（A）尾气吸收塔 （B）冷却洗涤塔（C）洗涤塔（D）精制混合器

1. 下列哪一项不是进入精制冷凝器102E0234的气相（D）。
2. 来自废碱闪蒸罐闪蒸后的气相 （B）废碱蒸发分离器的气相

（C）废水汽提塔的气相 （D）烷六塔的气相

1. 氧化岗位旋液分离器顶部物料去（A）。

（A）闪蒸罐 （B）初馏塔（C）烷一塔（D）分离器

1. 氧化岗位旋液分离器底部的洗水进入（C）进口。

（A）废碱返回泵 （B）碱液循环泵（C）分解加压泵 （D）废碱增压泵

1. 根据开车初期或正常开车工况分别加入氧化反应催化剂和氧化添加剂，由泵增压后去（C）泵入口管线。
2. 烷水分离器泵 （B）碱液循环泵

（C）反应器给料泵 （D）分解加压泵

1. 开车时为缩短引发期，可向系统加入一定量的物质作为引发剂，保证氧气与环己烷的正常反应，不包括（A）。

（A）醋酸钴 （B）环烷酸钴（C）环己醇 （D）环己酮

1. 开车中，当有机物进入设备时，设备中被认为是“无氧”的，其氧含量应低于（B）VoL，以避免形成爆炸性混合物。

（A）<5％ （B）<2％（C）<10％ （D）<8％

1. 氧化吸收液进入吸收液加料冷却器与液氨换热，液氨以（D）形式带走热量。

（A）蒸发 （B）凝固（C）挥发 （D）汽化

1. 消泡剂配制完后，经泵增压送入（C）系统。

（A）一段分解（B）二段分解（C）废碱蒸发 （D）废碱液分离系统

1. 精制反应器和精制混合器的闪蒸气相都去（C）冷凝。
2. 烷六塔冷凝器 （B）精制冷却器

（C）精制冷凝器 （D）烷六塔冷却器

1. 混合器前环己烷泵的环己烷来自（A）。

（A）精制冷凝器后分离器 （B）烷六塔回流槽

（C）回流槽 （D）环己烷储罐

1. 混合器前环己烷泵出口管线不包括（A）。

（A）去干燥塔管线 （B）去回流槽管线

（C）去烷四塔管线 （D）去精制混合器管线

1. 干燥塔的作用不包括（C）。

（A）除去洗涤塔顶产品中的水 （B）除去洗涤塔顶产品中的环己烷

（C）除去脱氢来的粗酮中的环己烷 （D）除去脱氢来的粗酮中的水

1. 环己烷氧化络合催化剂组分不包括（B）。

（A）环己烷（B）醋酸钴（C）环烷酸钴 （D）HEDP酯

1. 5#氧化反应器的氧化液经过两组分解换热器的顺序是（A）.

（A）1#分解换热器b-1#分解换热器a-2#分解换热器b-2#分解换热器a （B）1#分解换热器b-1#分解换热器a-2#分解换热器a-2#分解换热器b

（C）1#分解换热器a-1#分解换热器b-2#分解换热器a-2#分解换热器b

（D）1#分解换热器a-1#分解换热器b-2#分解换热器b-2#分解换热器a

1. 初馏塔底液泵来的水洗分解液经过两组分解换热器的顺序是（C）。

（A）1#分解换热器b-1#分解换热器a-2#分解换热器b-2#分解换热器a （B）1#分解换热器b-1#分解换热器a-2#分解换热器a-2#分解换热器b

（C）2#分解换热器a-2#分解换热器b-1#分解换热器a-1#分解换热器b

（D）2#分解换热器a-2#分解换热器b-1#分解换热器b-2#分解换热器a

1. 氧化工段常使用的泵不包括（B）。

（A）屏蔽泵（B）蒸汽喷射泵（C）计量泵 （D）水环真空泵

1. 环己烷回流泵打回流的塔不包括（B）。

（A）烷一塔（B）初馏塔（C）烷二塔 （D）烷三塔

1. （A）氧化釜不需要环己烷降温。

（A）1# （B）2# （C）3# （D）4#

1. 回流槽内环己烷的去向不包括（B）。

（A）冷却洗涤塔（B）直接热交换塔（C）烷四塔（D）初馏塔

1. 氧化开车通气前，用空气和氮气混合配制贫氧空气，这是利用该气体的惰性，贫氧空气的氧含量为（C）。

（A） 3-5 %（B） 8-10 %（C） 5-8 % （D） 2.5-4.0%

1. 氧化工段有NaOH参与的反应不包括（D）。

（A）分解反应（B）酸碱中和反应（C） 皂化反应 （D）氧化反应

1. 尾气吸收塔釜液靠( A )采入精制混合器。

（A）压差 （B）位差（C）泵（D）压缩机

1. 系统加环己烷之前，需用工艺水加至正常界面液位的设备不包括 （C）。

（A）回流槽 （B）烷水分离器（C）1#分解分离器（D）2#分解分离器

1. 环己烷精馏系统共有（A）个塔。

（A）6 （B） 5 （C） 4 （D） 7

1. 产生热烷的塔不包括（D）。

（A）烷一塔 （B）烷二塔 （C）烷三塔（D）烷四塔

1. 苯的爆炸极限（D）V。

（A）4.0%～75.6% （B） 1.1%—9.4%（C）1.2%—8.4% （D）1.2%—8.0%

1. 环己烷的爆炸极限（C）V。

（A）4.0%～75.6% （B） 1.1%—9.4%（C）1.2%—8.4% （D）1.2%—8.0%

1. 环己酮的爆炸极限（B）V。

（A）4.0%～75.6% （B） 1.1%—9.4%（C）1.2%—8.4% （D）1.2%—8.0%

1. 氢气的爆炸极限（A）V。

（A）4.0%～75.6% （B） 1.1%—9.4%（C）1.2%—8.4% （D）1.2%—8.0%

1. 环己烷的闪点（A）℃。

（A）-16.5 （B）-11 （C） 43 （D） 67

1. 苯的闪点（B）℃。

（A）-16.5 （B）-11 （C） 43 （D） 67

1. 环己酮的闪点（C）℃。

（A）-16.5 （B）-11 （C） 43 （D） 67

1. 环己醇的闪点（D）℃。

（A）-16.5 （B）-11 （C） 43 （D） 67

1. 环己酮装置容易造成人体冻伤的物质是（D）。

（A）氢氧化钠 （B）环己醇 （C）环己烷 （D）液氨

1. 环己酮装置容易造成人体强烈腐蚀的物质是（A）。

（A）氢氧化钠 （B）环己醇 （C）环己烷 （D）液氨

1. 环己酮装置产生的废气来源不包括（A）。

（A）蒸汽尾气 （B）苯加氢尾气 （C）氧化尾气 （D）烷塔尾气

1. 环己酮装置通过火炬放散的废气不包括（B）。

（A）皂化尾气 （B）苯加氢尾气 （C）氧化尾气 （D）烷塔尾气

1. 环己酮装置产生的危废不包括（B）。

（A）废碱液（B）废氧化催化剂（C）废加氢催化剂 （D）废脱氢催化剂

1. 环己酮装置废水产生的来源不包括（D）。
2. 废碱蒸发系统 （B）精馏真空装置

（C）烷塔回流槽 （D）加氢反应器

1. 碱灼伤后不正确的处理方法是（D）。

（A）用硼酸清洗 （B）用大量清水清洗

（C）上医院处理 （D）用干净的布擦拭

1. 离心泵有汽蚀现象的处理可以是（ C ）。

（A）开大出口阀（B）关小出口阀（C）停泵排气（D）运行中排气

1. 氧化工段的最终产物是（ A ）。

（A）醇酮混合物（B）环己酮（C）环己醇（D）环己烷

1. 氧化烷塔联运可以使装置（ B ）。

（A）生产出产品 （B）升温达到通气条件

（C）建立分解水相 （D）平衡物料

1. 压力容器及压力管道上常用的一种泄压保护装置是（ C ）。

（A）截止阀（B）调节阀（C）安全阀（D）止回阀

1. 安全阀一般至少多长时间校验一次（ B ）。

（A）半年（B）一年（C）二年（D）三年

1. 按生产工艺过程中的作用原理，压力容器分四类：反应容器、（ C ）、分离容器、贮运容器。

（A）危险容器（B）常温容器（C）换热容器（D）高压容器

1. 水击现象发生后的正确处理是（ C ）。

（A）管道增压（B）管道泄压（C）管道排凝水（D）管道排蒸汽

1. 判断机泵汽蚀现象之一是（ D ）。

（A）出口压力增高 （B）出口流量增大

（C）出口压力异常 （D）爆振异常响后

1. 爆炸极限范围越宽，爆炸下限越低（ A ）。
2. 爆炸危险性越大 （B）爆炸危险性越小

（C）爆炸危险性相同 （D）爆炸危险性递减

1. 评定气体火灾爆炸危险的主要指标是（ C ）。

（A）闪点（B）自燃点（C）爆炸极限（D）闪点和自然点

1. 评定液体火灾爆炸危险的主要指标是（ C ）。

（A）爆炸下限（B）闪点（C）闪点和自燃点（D）爆炸极限

1. 评定固体火灾爆炸危险的主要指标是（ C ）。
2. 闪点和自燃点

（B）比表面积、热分解性和熔点

（C）熔点、燃点、自燃点、比表面积和热分解

（D）爆炸极限

1. 污水分析指标中，COD是指（ C ）。

（A）生化需氧量（B）半数致死量（C）化学需氧量（D）全部致死量

1. 我公司污水处理采用了（ A ）方法。

（A）生化处理（B）物化处理（C）其他（D）稀释吸附

1. 空气中氮气的体积百分数为（ A ）方法。

（A）78%（B）75%（C）85%（D）70%

1. 纯净的氢气在空气中点燃时发出（ C ）的火焰，放出热量，有水产生。

（A）无色（B）黄色（C）淡蓝色（D）红色

1. 离心泵是在（D）作用下工作的。

（A）重力（B）分子内作用力（C）分子间作用力（D）离心力

1. 精馏塔内的温度自上而下逐板（B）。
2. 升高（B）降低（C）不变（D）变化无规律
3. 控制（C）是预防易燃易爆气体着火的基本措施。
4. 生产制造（B）温度（C）着火源或热源（D）压力
5. 空压岗位存储的气体主要有（D）。
6. 氮气、氧气、空气 （B）氮气、氢气、工厂风

（C）氮气、氧气、仪表气 （D）氮气、仪表风、工厂风

1. 对（A）人员进行紧急救护时不能进行人工呼吸。

（A）有毒气体中毒 （B）触电假死（C）溺水（D）中暑休克

1. 在发生危化品泄漏事故现场，疏散人员可通过旗帜、树枝或利用手帕等迅速辨明方向并向（A）撤离。

（A）上风向或侧风向（B）下风向（C）低洼处（D）高处

1. 噪声是（B）的祸根。

（A）高血压（B）冠心病（C）中风（D）糖尿病

1. 火灾使人致命的最主要原因是（B）。

（A）被人践踏（B）窒息（C）烧伤（D）坠落

1. 加氢岗位不合格的产品送往（A）。

（A）苯罐（B）环己烷罐（C）粗醇酮罐（D）轻质油罐

1. 精馏工序在开车升温过程中一定要遵循（A）。
2. 先抽真空后升温 （B）先升温后抽真空

（C）同时升温抽真空 （D）都可以

1. 精馏岗位旋涡分离器底部采出去（A）。
2. 水封槽 （B）1#低压蒸汽闪蒸罐

（C）2#低压蒸汽闪蒸罐（D）轻质油储罐

1. 机泵汽蚀后的处理可以是（C）。

（A）开大出口阀（B）关小出口阀（C）停泵排气（D）运行中排气

1. 化工生产存在许多不安全因素，其中易燃，易爆有毒有（B）的物质较多是主要的不安全因素。

（A）异味（B）腐蚀性（C）挥发性（D）放射性

1. 从事苯、石油液化气等易燃液体作业人员应穿（D）工作服。

（A）耐腐蚀（B）阻燃（C）隔热（D）防静电

1. 场内行人要注意风向及风力，以防止在突发事故中被有毒气体侵害，遇到情况时，要绕行、停行（A）。

（A）逆风而行（B）顺风而行（C）快行（D）穿行

1. 高处作业是指在坠落高度基准面含（A）米以上，有坠落可能的位置进行的作业。

（A）2 （B）2.5 （C）5 （D）3

1. 工作地点有有毒的气体、粉尘、雾滴时，为保护呼吸系统，作业人员应按规定佩戴（C）。

（A）防护服（B）口罩（C）过滤式防毒面具（D）防护面罩

1. 气体测爆仪测定的是可燃气体的（C）。

（A）爆炸下限（B）爆炸上限（C）浓度（D）爆炸极限范围

1. 溴化锂机组冷水机组溶液加入（A）。

（A）缓蚀剂（B）阻垢剂（C）杀菌剂（D）制冷剂

1. 爆炸现象的最主要特征是（B）。

（A）温度升高（B）压力急剧升高（C）周围介质震动（D）发光发热

1. 日常管理中要对运行中的机电设备进行（D）。

（A）例行保养（B）例行操作（C）清扫工作（D）不间断巡视

1. 计量泵启动前必须（A）出口阀。
2. 打开（B）关闭（C）开大（D）关小
3. 离心泵启动前，应（A）。
4. 关闭出口阀 （B）打开出口阀

（C）关闭入口阀 （D）同时打开出入口阀

1. 作业场所含氧量低于（A）时，严禁入内以免造成窒息。

（A）18%（B）21%（C）30%（D）15%

1. 腐蚀品作业应带（B）手套。

（A）帆布（B）橡胶（C）棉布（D）化纤

1. 无法准确判断润滑油已经变质的方法是（A）。

（A）看颜色（B）测量黏度（C）含水分析（D）测闪点

1. 安全阀的整定压力范围一般是工作压力的（A）。

（A）1.05-1.1（B）1.1-1.25（C）1.05-1.25（D）1.0-1.2

1. 环己酮氧化装置的特点是（A）。
2. 大循环量，低转化率 （B）大循环量，高转化率

（C）小循环量，高转化率 （D）小循环量，低收率

1. 以下机泵出口没有安全阀的是（B）。
2. 分解催化剂泵 （B）反应器给料泵

（C）分解加压泵 （D）初馏塔底液泵

1. 机泵由于过载性保护跳停，应（C）。
2. 紧固机泵地脚螺栓 （B）泵和电机找正

（C）降低泵出口流量 （D）维修机泵

1. 由于氢气系统压力过高使安全阀起跳，排空管内气速过快产生静电引起氢气起火，此时应（D）。
2. 用石棉布包裹排空口灭火

（B）用手提干粉灭火器对准排空口灭火

（C）用高压消防水对准排空口喷淋降温和灭火

（D）操作人员迅速关闭氢气总阀，关闭系统尾气总阀

1. 溴化锂制冷的原理是（A）。

（A）负压蒸发（B）正压蒸发（C）常压蒸发（D）高压蒸发

1. 螺杆空压机的进气压力（B）。

（A）0.6MPa（B）常压（C）0.5MPa（D）0.4MPa

1. 氮气增压机的一级排气压力为（B）。

（A）0.6MPa（B）1.2-1.4MPa（C）常压（D）0.4MPa

1. 氮气是一种无色（C）的气体。

（A）甜味（B）臭鸡蛋（C）无味（D）酸味

1. 衡量电流大小的物理量叫做（B）。

（A）电源（B）电流（C）电阻（D）电动势

1. 导电性能很差的材料称为（C）。

（A）导体（B）半导体（C）绝缘体（D）超导体

1. 保护接零就是将电气设备的金属外壳接到（C）上。

（A）大地（B）避雷针（C）中性线（D）火线

1. 在潮湿的容器内作业的安全电压是（A）上。

（A）12（B）24（C）36（D）48

1. 两相触电比单相触电（B）。

（A）更安全（B）更危险（C）一样（D）无法判断

1. 测量误差通常有（D）两种表示方法。
2. 偶然误差和相对误差 （B）偶然误差和绝对误差

（C）系统误差和绝对误差 （D）绝对误差和相对误差

1. 由仪表本身的缺陷造成的误差属于（A）上。

（A）系统误差（B）绝对误差（C）相对误差（D）偶然误差

1. 差压式液位计，是利用容器内的液位改变时，由液柱产生的（D）相应变化的原理而工作的。

（A）高度（B）势能（C）动能（D）静压

1. 翻板式液位计是利用浮子高度随（A）变化而变化的原理工作的。

（A）液位（B）压力（C）温度（D）流量

1. 玻璃板式液位计是利用（B）原理工作的。

（A）浮力（B）连通器（C）磁力（D）光学

1. 热电偶温度计是基于（B）原理测量温度的。
2. 光电效应（B）热电效应（C）热阻效应（D）牛顿第一定律
3. 热电偶是由两种（A）材料焊接而成。

（A）不同（B）相同（C）任意（D）电导率低

1. 热电阻温度计是利用金属导体的（A）随温度变化而变化的特性来进行温度测量的。

（A）电阻（B）热电阻（C）电势（D）长度

1. 仪表的完好率是反映仪表完好状况的重要指标，一般要求仪表完好率要大于等于（C）。

（A）90%（B）95%（C）98%（D）99.8%

1. 按照规定，标准表的允许误差不应超过被校表的（B）。

（A）1/2（B）1/3（C）1/4（D）2/3

1. 物位是指（D）。

（A）液位（B）料位（C）界位（D）以上都是

1. 过程自动化的核心是（D）。
2. 自动检测装置 （B）自动保护装置

（C）自动执行装置 （D）自动调节装置

1. 调节机构根据气动调节阀在有信号作用时阀芯的位置不同分为（A）。
2. 气开式和气关式 （B）快开、直线性、抛物线和对数

（C）单芯阀、双芯阀 （D）直行程和角行程

1. 气动调节阀当信号增加，阀杆向下移动，阀芯与阀座之间的流通面积增大的是（A）。
2. 正作用风关阀 （B）正作用风开阀

（C）反作用风关阀 （D）反作用风开阀

1. 气动调节阀当信号增加，阀杆向下移动，阀芯与阀座之间的流通面积减小的是（B）。

（A）正作用风关阀 （B）正作用风开阀

（C）反作用风关阀 （D）反作用风开阀

1. 气动调节阀当信号增加，阀杆向上移动，阀芯与阀座之间的流通面积减小的是（C）。

（A）正作用风关阀 （B）正作用风开阀

（C）反作用风关阀 （D）反作用风开阀

1. 气动调节阀当信号增加，阀杆向上移动，阀芯与阀座之间的流通面积增大的是（D）。

（A）正作用风关阀 （B）正作用风开阀

（C）反作用风关阀 （D）反作用风开阀

1. 三线电缆中的红线代表（B）。

（A）零线（B）火线（C）地线（D）中线

1. 静电电压最高可达（B），可现场放电，产生静电火花，引起火灾。

（A）50伏（B）数万伏（C）220伏（D）110伏

1. 停电检修时，在一经合闸即可送电到工作地点的开关或刀闸的操作把手上，应悬挂如下哪种标示牌？（C）
2. 在此工作 （B）止步，高压危险

（C）禁止合闸，有人工作 （D）小心触电

1. 触电事故中，绝大部分是（A）导致人身伤亡的。

（A）人体接受电流遭到电击（B）烧伤（C）电休克（D）摔倒

1. 如果触电者伤势严重，呼吸停止或心脏停止跳动，应竭力施行（C）和胸外心脏挤压。

（A）按摩（B）点穴（C）人工呼吸（D）抚摸

1. 漏电保护器的使用时防止（A）。
2. 触电事故（B）电压波动（C）电荷超负荷（D）电流波动
3. 下列哪种灭火器适于扑灭电气火灾？（A）。
4. 二氧化碳灭火器（B）干粉灭火器（C）泡沫灭火器（D）四氯化碳
5. 在遇到高压电线断落地面时，导线断落点（B）米内，禁止人员进入。

（A）10（B）20（C）30（D）40

1. 发生触电事故的危险电压一般是从（C）伏开始。

（A）24（B）26（C）65（D）220

1. 雷电放电具有（A）的特点。
2. 电流大，电压高 （B）电流小，电压高

（C）电流大，电压低 （D）电流小，电压小

1. 车间内的明、暗插座距地面的高度一般不低于（A）米。

（A）0.3（B）0.5（C）0.1（D）0.2

1. 任何电气设备在未验明无电之前，一律按（C）对待。

（A）无电（B）也许有电（C）有电（D）也许无电

1. 使用的电气设备按有关安全规程，其外壳应有什么防护措施（B）。

（A）无（B）保护性接零或接地（C）防锈漆（D）防护膜

1. 扑救爆炸物品火灾时（B ）用沙盖压，以防造成更大伤害。

（A）必须（B）禁止（C）可以（D）允许

1. 易燃易爆区域是指（A ）。
2. 火灾危险类别为甲、乙类的区域
3. 火灾危险类别为甲、乙、丙类的区域
4. 火灾危险类别为甲类的区域

（D）火灾危险类别为乙类的区域

1. 常用的阻火设备有（ C ）。

（A）灭火器，消防水车 （B）消防栓，消防水池

（C）阻火器，安全水封 （D）阻火器，消防栓

1. 安全阀、止逆阀和防爆片是（ B ）设备。

（A）消防专用（B）防爆泄压（C）安全生产 （D）防火

1. 安全阀应每（ B ）由指定专业部门校验一次，并加铅封。

（A）半年 （B）一年 （C）两年 （D）三年

1. 工业三废是指（C）。

（A）废水、废料、废渣 （B）废水、废气、废料

（C） 废水、废气、废渣 （D）废料、废气、废渣

1. 污水处理站外排污水执行《山东省南水北调沿线水污染物综合排放标准》中的重点保护区域标准，要求COD浓度在（A）以内。

（A）60mg/L （B） 100mg/L （C） 80mg/L （D） 90mg/L

1. “世界环境日”是（B）。

（A）4月22日 （B）6月5日 （C）3月12日 （D）9月11日

1. 下列哪一项不属于新环保法立法的目的？（C）

（A）保护和改善环境，防治污染和其他公害

（B）保障公众健康

（C）促进社会主义现代化建设的发展

（D）推进生态文明建设，促进经济社会可持续发展

1. 违反新环保法规定，构成犯罪的，依法追究（ ）。重点排污单位不公开或者不如实公开环境信息的，由（ ）责令公开，处以罚款，并予以公告。（B）

（A）民事责任；县级以上地方人民政府环境保护主管部门

（B）刑事责任；县级以上地方人民政府环境保护主管部门

（C）民事责任；县级以上人民政府环境保护主管部门

（D）刑事责任；县级以上人民政府环境保护主管部门

1. 县级以上人民政府对发生的重大环境事件应当及时向本级（）报告，依法接受监督。（B）

（A）安全监督管理部门  （B）人民代表大会常务委员会

（C）人民政府  （D）环保主管部门

1. 公民、法人和其他组织发现（ ）有污染环境和破坏生态行为的，有权向环境保护主管部门或者其他负有环境保护监督管理职责的部门（ ）。（B）

（A）企事业单位；检举 （B）任何单位和个人；举报

（C）企事业单位；报告 （D）任何单位和个人；投诉

1. 《职业病防治法》规定，对产生严重职业病危害的作业岗位，应当在其醒目位置，设置警示标识和中文警示说明。警示说明应当载明（ A ）等内容。

（A） 应急救治措施 B 、逃生路线C 、岗位操作规程（D）应急预案

1. 倒淋阀（放净阀）安装在设备的（A ）。

（A）最底部 （B）管段上 （C）最高处 （D）始端

1. 不属于机泵盘车作用的是(D)。

（A）防止机泵卡涩 （B）防止大转轴弯曲变形

（C）保证随时备用 （D）确认设备能够运行

1. 机泵抽空后不会出现的现象是（C）

（A）出口流量为零（B）泵体震动（C）出口流量增大（D）出口压力为零

1. 机泵在运行的过程中，造成电机电流过大的原因是（A）

（A）过载 （B）空载 （C）泵的出口阀未关（D）泵的出口阀开度过小

1. 水击现象发生后的正确处理是（C）

（A）管道增压 （B）管道泄压 （C）管道排凝水 （D）管道排蒸汽

1. 仪表PIC-200中的I功能是（ B ）。

（A）记录    （B）指示    （C）调节   （D）报警。

1. 工艺流程图上仪表TIC-12200中的C功能是（ C ）

（A）记录    （B）指示  （C）调节  （D）报警。

1. 安全阀的作用在于，当管线、设备内的压力超过其（D）时，便自动开启，放空、泄压。

（A） 允许压力 （B）最高工作压力

（C）最高工作压力为1.05~1.10倍 （D） 给定压力值

1. 用来防止流体反向流动的阀门称为（B）。

（A）球阀 （B）止回阀 （C）安全阀 （D）截止阀

1. 为阀门注入密封脂、润滑脂时，正常情况下每年加注（B）次

（A） 1次 （B） 2次 （C） 3次 （D） 4次

1. 球阀由阀体、（B）、密封机构 、执行机构等主要部件组成。

（A）圆柱体 （B）球体 （C）阀板 （D）球板

1. 电动阀的（A）指示灯亮表示阀门全开。

（A）红色 （B）绿色 （C）黄色 （D）白色

1. 电动阀的（B）指示灯亮表示全关。

（A）红色 （B）绿色 （C）黄色 （D）白色

1. 关闭件为一个球体，用球体绕阀体中心线作旋转，来达到通、断目的阀门是（A）。

（A）球阀 （B）止回阀 （C）安全阀 （D）截止阀

1. 填料室对旋转的泵轴和固定的泵体之间的间隙起(A)。

（A）密封作用 （B）固定作用 （C）润滑作用 （D）冷却作用

1. 下列说法中，不是换热器效率下降的原因有（C）。

（A）硫腐蚀 （B）结垢 （C）气温低 （D）堵塞

1. 对于离心压缩机的喘震，下列处理方法正确的是（B）。

（A）关小出口阀门 （B）降低出口压力（C）减小流量 （D）立即停机

1. 公称压力为 PN1.6 的管道，其最高承受压力为（A）。

（A）16 公斤力/平方厘米（B）0.6MPa （C）16MPa （D）160 公斤力/平方厘米

1. 对于阀门，下列说法正确的是（D）。

（A）截止阀阻力较小，但严密性较差

（B）阀门就是用来隔断流动介质的，可以作为 动火作业的隔断手段

（C）闸阀阻力较大，严密性较好

（D）蝶阀容易内漏

1. 动火等级分为（C）。

（A）一、二、三级 （B）甲、乙、丙级

（C）特、一、二、三级 （D）一、二、三、四级

1. 环己烷、环己酮遇明火易燃烧，当发生着火或火灾时，不能能用的灭火剂是（C） 。

（A）泡沫 （B）[干粉](http://baike.baidu.com/view/1047143.htm) （C）水 （D）[砂土](http://baike.baidu.com/view/813563.htm)

1. 在环己烷与氮气、氧气混合物的爆炸特性图中，爆炸上、下限的交会点，表示在该点的条件下，环己烷的爆炸上下限重合。它表明只要混合气体中氧含量少于（A），则不论氮-环己烷混合物是任何浓度，都不会爆炸。

（A）10% （B）5% （C）3.5% （D）8%

1. 离心泵的扬程一般随流量的增大而（B）。

（A）增大 （B）减小 （C）不变 （D）可能增大可能减小

1. 离心泵的轴功率随流量的增大而（A）。

（A）增大 （B）减小（C）不变 （D）可能增大可能减小

1. 2014年新修订的环境保护法，“保护环境”被确立为我国的一项（A）。

（A）基本国策（B）基本政策（C）基本方针（D）基本策略

1. 环境保护坚持保护优先、预防为主、综合治理、（B）、损害担责的原则。

（A）政府为主（B）公众参与（C）部门配合（D）社区配合

1. 环境监测的对象有（A）。   
    （A）大气、水体、土壤、生物、噪声

（B）大气、市容、土壤、生物、噪声   
 （C）大气、交通、土壤、生物、噪声

（D）大气、交通、水体、生物、噪声

1. 形成“温室效应”的最主要气体是（C）。

（A）SO2 （B）CO （C）CO2 （D）N2

1. **判断题**
2. （×）质量单位换算1吨等于100kg。

正确答案：质量单位换算1吨等于1000kg。

1. （√）质量单位换算100克等于0.1kg。
2. （×）国际单位制中的基本物理量不包括物质的量。

正确答案：国际单位制中的基本物理量包括物质的量。

1. （√）摩尔质量就是1摩尔物质的量。
2. （√）重量是物体受重力的大小的度量，重量和质量不同，单位是牛顿。
3. （×）单位数量的物体所具有的质量称为物体的密度。

正确答案：单位体积的物体所具有的质量称为物体的密度。

1. （√）对于理想气体，如果它的温度不变，则密度同压力成正比; 如果它的压力不变，则密度同温度成反比。
2. （√）当温度不变时，一定质量的理想气体自己和它所受的压力成反比。
3. （×）气体的标准状态并不是一个固定条件，是随温度和压力的变化而变化。

正确答案：气体的标准状态是一个固定条件，不随温度和压力的变化而变化。

1. （√）长度是[国际单位制](https://baike.baidu.com/item/%E5%9B%BD%E9%99%85%E5%8D%95%E4%BD%8D%E5%88%B6" \t "https://baike.baidu.com/item/%E9%95%BF%E5%BA%A6/_blank)中的七个[基本物理量](https://baike.baidu.com/item/%E5%9F%BA%E6%9C%AC%E7%89%A9%E7%90%86%E9%87%8F)的[量纲](https://baike.baidu.com/item/%E9%87%8F%E7%BA%B2)之一，符号为m。
2. （×）1公顷等于1000平方米。

正确答案：1公顷等于10000平方米。

1. （√）体积是指[物质](https://baike.baidu.com/item/%E7%89%A9%E8%B4%A8/12756928" \t "https://baike.baidu.com/item/%E4%BD%93%E7%A7%AF/_blank)或[物体](https://baike.baidu.com/item/%E7%89%A9%E4%BD%93)所占[空间](https://baike.baidu.com/item/%E7%A9%BA%E9%97%B4/55280)的大小，占据一特定[容积](https://baike.baidu.com/item/%E5%AE%B9%E7%A7%AF)的物质的量。
2. （×）物体的受力面积与所受的压力之比叫做压强。

正确答案：物体所受的压力与受力面积之比叫做压强。

1. （√）[物理学](https://baike.baidu.com/item/%E7%89%A9%E7%90%86%E5%AD%A6)中把垂直作用在[物体](https://baike.baidu.com/item/%E7%89%A9%E4%BD%93)表面上并指向表面的力叫做[压力](https://baike.baidu.com/item/%E5%8E%8B%E5%8A%9B)。
2. （√）在化合物中正、负化合价代数和等于零，这是求化合价的准则。
3. （×）化学式是用元素符号表示物质组成的式子。[分子晶体](https://baike.baidu.com/item/%E5%88%86%E5%AD%90%E6%99%B6%E4%BD%93" \t "https://baike.baidu.com/item/%E5%88%86%E5%AD%90%E5%BC%8F/_blank)的[化学式](https://baike.baidu.com/item/%E5%8C%96%E5%AD%A6%E5%BC%8F)叫做分子式。分子式包含化学式。

正确答案：化学式是用元素符号表示物质组成的式子。[分子晶体](https://baike.baidu.com/item/%E5%88%86%E5%AD%90%E6%99%B6%E4%BD%93" \t "https://baike.baidu.com/item/%E5%88%86%E5%AD%90%E5%BC%8F/_blank)的[化学式](https://baike.baidu.com/item/%E5%8C%96%E5%AD%A6%E5%BC%8F)叫做分子式。化学式包含分子式。

1. （×）真空度=绝压-大气压。

正确答案：真空度=大气压-绝压。

1. （√）原子指[化学反应](https://baike.baidu.com/item/%E5%8C%96%E5%AD%A6%E5%8F%8D%E5%BA%94/926372" \t "https://baike.baidu.com/item/%E5%8E%9F%E5%AD%90/_blank)不可再分的基本[微粒](https://baike.baidu.com/item/%E5%BE%AE%E7%B2%92/659587)，原子在化学反应中不可分割。
2. （√）熔点是固体将其物态由固态转变（[熔化](https://baike.baidu.com/item/%E7%86%94%E5%8C%96" \t "https://baike.baidu.com/item/%E7%86%94%E7%82%B9/_blank)）为液态的温度。
3. （√）同一种液体，一定温度对应一定的饱和蒸气压。
4. （√）单位时间内流过某一段管道的流体的[体积](https://baike.baidu.com/item/%E4%BD%93%E7%A7%AF" \t "https://baike.baidu.com/item/%E6%B5%81%E9%87%8F/_blank)，称为该横截面的体积流量。
5. （√）1千克某种固体（气体）燃料完全燃烧放出的热量称为该燃料的热值。
6. （√）气体吸收是利用各组分溶解度的不同来分离气体混合物的一种操作。
7. （×）蒸馏是利用互溶液体混合物中各组分溶解度不同而分离成较纯组分的一种操作。

正确答案：蒸馏是利用互溶液体混合物中各组分挥发度不同而分离成较纯组分的一种操作。

1. （√）在烷精馏操作中，塔顶冷凝下来的物料不采出做为回流全部返回塔顶的操作称为全回流。
2. （√）化工生产的特点是：高温、高压、高腐蚀、易燃、易爆、易中毒。
3. （√）环己酮氧化装置的特点是大循环量，低转化率。
4. （√）轻一塔再沸器所用蒸汽压力为 1.1MPa。
5. （×）轻二塔再沸器所用蒸汽压力为 0.4MPa。

正确答案：轻二塔再沸器所用蒸汽压力为 1.1MPa。

1. （√）酮塔再沸器所用蒸汽压力为 0.4MPa。
2. （×）醇塔再沸器所用蒸汽压力为1.8MPa。

正确答案：醇塔再沸器所用蒸汽压力为 1.1MPa。

1. （×）醇二塔再沸器所用蒸汽压力为1.1MPa。

正确答案：醇二塔再沸器所用蒸汽压力为 1.8MPa。

1. （√）环己酮的分子式为C6H10O。
2. （√）环己醇的分子式为C6H11OH。
3. （×）苯的分子式为C6H12。

正确答案：苯的分子式为C6H6。

1. （√）液氨，又称为无水氨，是一种无色、有臭味的液体，其分子式为NH3。
2. （×）加氢的汽水分离器副产0.1MPa的蒸汽。

正确答案：加氢的汽水分离器副产0.4MPa的蒸汽。

1. （×）加氢反应、脱氢反应都属于放热反应。

正确答案：加氢反应属于放热反应，脱氢反应属于吸热反应。

1. （√）氧化反应、分解反应都属于放热反应。
2. （√）给苯加热的设备有苯预热器、苯汽化器。
3. （×）苯加氢岗位有三个反应器，它们是并联连接的。

正确答案：苯加氢岗位有三个反应器，它们是串联连接的。

1. （×）苯加氢反应的大部分苯在后反应器反应。

正确答案：苯加氢反应的大部分苯在前反应器反应。

1. （×）苯加氢反应的苯来自罐区苯槽，经苯加料泵增压，经流量调节进入苯汽化器，加热后进入苯预热器。

正确答案：苯加氢反应的苯来自罐区苯槽，经苯加料泵增压，经流量调节进入苯预热器，加热后进入苯汽化器。

1. （√）苯加氢反应调节系统压力的加氢尾气或现场排空，或去制氢的气柜。
2. （×）加氢第一冷凝器及冷却器用循环水冷却。

正确答案：加氢第一冷凝器用循环水冷却，冷却器用冷冻水冷却。

1. （×）加氢大部分尾气去分离器，分离后去混合氢缓冲罐。

正确答案：加氢大部分尾气去分离器，分离后去循环氢缓冲罐。

1. （√）加氢氢气循环压缩机进口来自循环氢缓冲罐，出口去混合氢缓冲罐。
2. （×）酮二塔的作用是除掉环己酮中的重组分。

正确答案：酮二塔的作用是除掉环己酮中的轻组分。

1. （×）脱氢醇转化泵槽的粗醇酮分别送往氧化的尾气吸收塔和干燥塔做为吸收液用。

正确答案：脱氢醇转化泵槽的粗醇酮分别送往氧化的尾气吸收塔做为吸收液用。

1. （√）环己醇由环己醇泵从环己醇储槽中提取，经醇转化预热器与脱氢反应器来的醇酮蒸汽进行热交换。
2. （×）精馏岗位轻一塔底液由底液泵送往酮二塔。

正确答案：精馏岗位轻一塔底液由底液泵送往酮塔。

1. （√）精馏岗位轻二塔底液由底液泵送往酮二塔。
2. （√）精馏岗位酮塔加料来自轻一塔底液和酮二塔底液。
3. （×）精馏岗位酮塔底液由底液泵送往酮二塔。

正确答案：精馏岗位酮塔底液由底液泵送往醇塔。

1. （√）酮二塔塔顶采出可以去溶剂酮罐也可以去粗醇酮罐 。
2. （×）酮塔塔顶除回流外作为产品环己酮采出至环己酮储罐。

正确答案：酮塔塔顶除回流外作为产品环己酮采出至环己酮缓冲罐。

1. （√）醇二塔（搅拌釜）底液由醇塔底液泵送往X油储罐，或直接送往废碱焚烧装置做为燃料。
2. （√）醇转化泵槽的粗醇酮一路经干燥塔加料泵送往干燥塔进行脱水处理。
3. （√）若苯加氢生产的环己烷质量不合格，可送至苯罐。
4. （√）实现精馏操作的必要条件是多次部分汽化和多次部分冷凝 。
5. （×）苯加氢系统引入氢气前必须先用氮气置换系统至含氧＜5％。

正确答案：苯加氢系统引入氢气前必须先用氮气置换系统至含氧＜2％。

1. （×）轻二塔顶部产品是轻质油，塔顶产品中环己酮的含量应小25％。

正确答案：轻二塔顶部产品是轻质油，塔顶产品中环己酮的含量应小15％。

1. （×）精馏岗位水封槽内工艺水经泵增压后，全部送往氧化废水汽提塔。

正确答案：精馏岗位水封槽内工艺水经泵增压后，一部分送往氧化废水汽提塔，一部分送往氧化工艺水管线。

1. （√）酮、醇塔抽真空时，水封槽须有液位形成液封，防止空气抽入影响抽真空。
2. （√）苯是黄色透明液体，具有特殊芳香气味的有毒液体，微溶于水。
3. （×）环己酮是一种无色或浅黄色、有樟脑气味的透明[液体](http://baike.baidu.com/view/115153.htm" \t "_blank)。

正确答案：环己酮是一种无色或浅黄色、有强烈刺激性臭味的透明[液体](http://baike.baidu.com/view/115153.htm" \t "_blank)。

1. （×）环己烷是浅黄色、有强烈[刺激性](http://baike.baidu.com/view/784265.htm" \t "_blank)臭味的无色液体。

正确答案：环己烷是有刺激性气味的无色液体。

1. （×）精馏岗位要求醇塔塔釜产品X油中含环己醇含量要求≤8%。

正确答案：精馏岗位要求醇塔塔釜产品X油中含环己醇含量要求≤5%。

1. （√）加氢反应器热点温度要求 <220℃ 。
2. （×）脱氢岗位一类工艺指标要求脱氢反应器热点温度≤210 ℃。

正确答案：脱氢岗位一类工艺指标要求脱氢反应器热点温度≥210℃。

1. （√）环己酮氧化反应的特点是大循环量﹑低转化率。
2. （×）为氧化岗位提供空气的是螺杆压缩机。

正确答案：为氧化岗位提供空气的是离心式空压机。

1. （√）溴化锂机组的制冷剂是水，吸收剂是溴化锂溶液。
2. （√）氮气通常状况下是一种无色、无味、无臭、无毒的[气体](http://baike.baidu.com/view/10082.htm)，约占大气总量的78.12 %（[体积分数](http://baike.baidu.com/view/1028522.htm)），是空气的主要成份。
3. （×）中间罐区的储罐与氧化工段相关的罐为环己醇罐和粗醇酮罐。

正确答案：中间罐区的储罐与氧化工段相关的罐为环己烷罐和粗醇酮罐。

1. （√）国内常见的环己酮生产工艺主要有环己烷无催化氧化法和环己烯水合法。
2. （√）环己酮的生产工序的先后顺序是加氢—氧化—分解—烷精馏—皂化—精馏—脱氢。
3. （√）环己酮生产所用的主要原料有苯、氢气、液碱。
4. （×）脱氢反应主要是指环己醇在脱氢反应器中反应生成环己酮和氢气，脱氢转化率90%左右。

正确答案：脱氢反应主要是指环己醇在脱氢反应器中反应生成环己酮和氢气，脱氢转化率50%左右。

1. （√）分解工序分为一段分解、二段分解，分解反应在一定的温度压力下进行，需要加入分解催化剂醋酸钴。
2. （×）分解反应是在油相中完成的，分解完成后需要进行废碱液分离。

正确答案：分解反应是在碱水相中完成的，分解完成后需要进行废碱液分离。

1. （√）环己酮常用公用工程中，所用空气有两种分别是工厂风和仪表风。
2. （√）环己酮公用工程所用水有5种，分别是一次水、循环水、冷冻水、脱盐水和消防水。
3. （√）环己酮装置的中压氮气主要供给氧化工段使用。
4. （×）由加氢和氧化岗位副产，装置内减压制备的蒸汽只有0.4MPa蒸汽。

正确答案：由加氢和氧化岗位副产，装置内减压制备的蒸汽有0.4MPa蒸汽和0.1MPa蒸汽。

1. （×）用于装置区冷凝器，机泵冷却用水的只有循环水。

正确答案：用于装置区冷凝器，机泵冷却用水的有循环水和冷冻水。

1. （√）冷冻水由溴化锂机组制备，循环水需要经过凉水塔通过风机进行降温。
2. （√）氧化反应系统中环己烷的蒸发受温度和压力的直接影响。
3. （×）尾气吸收系统吸收的气体全部来自冷却洗涤塔顶的氧化尾气。

正确答案：尾气吸收系统吸收的气体来自冷却洗涤塔顶的氧化尾气和尾气压缩机的烷塔不凝气体。

1. （√）在分解工序中氧化液中的过氧化物分解成环己酮、环己醇 ，有机酸被中和、酯类被皂化。
2. （√）废碱分离系统是将分解液中的有机相与反应完的无机碱水相分离。
3. （√）皂化精制岗位可以将低分子的醛类转化成高沸物，使其能较容易的从精馏中除去。
4. （×）经浓缩后的废碱排至废碱焚烧装置，回收其中的氢氧化钠。

正确答案：经浓缩后的废碱排至废碱焚烧装置，回收其中的碳酸钠。

1. （×）氧化加料冷环己烷一路经102E0203a、102E0203b冷却后经FPV122201调节进入冷却洗涤塔中部 ，一路直接经TPV122202调节阀进入冷却洗涤塔顶部。

正确答案：氧化加料冷环己烷一路经102E0203a、102E0203b冷却后经FPV122201调节进入冷却洗涤塔顶部 ，一路直接经TPV122202调节阀进入冷却洗涤塔中部。

1. （×）碱液循环泵的循环碱大部分来自自循环 ，约25m3/h的新循环碱由二段分解后的循环碱经3#废碱分液离器分离后供给。

正确答案：碱液循环泵的循环碱大部分来自自循环 ，约25m3/h的新循环碱由二段分解后的循环碱经1#废碱分液离器分离后供给。

1. （√）2#分解分离器下部碱水相经调节后与消泡剂混合，进入废碱预热器预热，然后去废碱闪蒸罐 。
2. （√）分解静置罐的不凝气体经分解尾气冷却器用冷冻水冷却。
3. （×）1#废碱液分离器分离的高碱度的碱水相大部分返回一段分解的碱液循环泵入口进行循环，用于提高二段分解碱水的相比，多余部分返回一段分解的分解加压泵入口。

正确答案：1#废碱液分离器分离的高碱度的碱水相大部分返回二段分解的分解加压泵入口进行循环，用于提高二段分解碱水的相比，多余部分返回一段分解的碱液循环泵入口。

1. （√）尾气吸收塔底部的物料经液位调节可进入精制混合器，也可进行入分解加压泵进口。
2. （×）进入废水汽提塔的废水全部来自加氢工段水封槽泵。

正确答案：进入废水汽提塔的废水来自烷塔回流槽废水泵及加氢工段水封槽泵。

1. （×）经汽提后的废水经废水冷却器冷却后，再经调节后直接送往污水处理的生化装置。

正确答案：经汽提后的废水经废水冷却器冷却后，再经调节后直接送往事故水池，在经污水泵送往污水处理的生化装置。

1. （√）配制分解触媒时，溶剂是水，溶质是醋酸钴。
2. （√）环己烷氧化阻垢添加剂组分环己烷、 HEDP酯 。
3. （×）溴化锂机组运行开机时，必须先开冷冻水泵，再开循环水泵；稀释停机后，必须先停冷冻水泵，再停循环水泵，否则会造成冻管。

正确答案：溴化锂机组运行开机时，必须先开冷冻水泵，再开循环水泵；稀释停机后，必须先停循环水泵，再停冷冻水泵，否则会造成冻管。

1. （×）烷塔全回流操作时，为平衡烷一、烷二、烷三各塔底液位，可启动冷烷泵给一二三塔打回流。

正确答案：烷塔全回流操作时，为平衡烷一、烷二、烷三各塔底液位，可启动热烷泵给一二三塔打回流。

1. （√）烷塔全回流操作时，也可通过烷四塔回流泵向初馏塔打回流，再由初馏塔底液泵送至烷一塔，平衡各塔釜的液位。
2. （√）烷五塔塔釜液经泵增压进入102X0236与在102X0234中混合稀释的碱水一同进入精制混合器下部进行皂化反应。
3. （×）降温冷烷泵送往氧化釜的环己烷来自热烷槽。

正确答案：降温冷烷泵送往氧化釜的环己烷来自回流槽。

1. （√）环己烷大循环的开车、停车退料过程中，回流槽液位会上升，可启用返烷泵或烷四塔回流泵向罐区退烷。
2. （×）氧化反应在减量的过程中，必须遵循先减液体量，后减气体量的原则，决不可反其道而行之。

正确答案：氧化反应在减量的过程中，必须遵循先减空气量，后减液体量的原则，决不可反其道而行之。

1. （√）环己烷精馏系统的目的是除去氧化液中的轻组份环己烷，烷精馏后的产品是粗醇酮。
2. （√）氧化工序开车前烷塔首先运转，回流要求全回流 ，待正常后氧化工序再开车。
3. （×）烷塔采用的是“三效蒸馏”，即只有烷一塔通入蒸汽加热，其余三个塔利用前面塔蒸出的二次蒸汽进行加热。

正确答案：烷塔采用的是“四效蒸馏”，即只有烷一塔通入蒸汽加热，其余三个塔利用前面塔蒸出的二次蒸汽进行加热。

1. （×）氧化反应温度1#至5#氧化釜依次递增。

正确答案：氧化反应温度1#至5#氧化釜依次递减。

1. （√）苯加氢产生的废气主要组成是氮气和氢气，排放方式：间断排放，处理方法：排至煤气柜回收利用。
2. （√）环己酮装置废水的处理方法是通过废水汽提塔汽提，回收其中的有机物。
3. （√）生产经营单位应当向从业人员如实告知作业场所和工作岗位存在的危险因素、防范措施以及事故应急措施。
4. （√）安全阀防爆膜起跳时会产生噪声。
5. （√）精馏系统抽真空时，回流槽的下料管应该有水封。
6. （√）机泵的润滑油工作必须做到定质、定量、定点、定期、定人的五定标准。
7. （√）检修设备时安全防护措施不落实，不准开始检修。
8. （√）系统压力越低，环己烷蒸发量越大。
9. （×）介质的沸点是一定的，不会随压力的影响而变化。

正确答案：介质的沸点会随压力的影响而变化。

1. （×）环己烷和水的共沸点应为这两种介质沸点的平均数。

正确答案：环己烷和水的共沸点并不是这两种介质沸点的平均数。

1. （√）离心泵出口流量增大，扬程减小，轴功率上升。
2. （√）岗位交接班记录不属于运行记录。
3. （×）高处作业人员不得站在不牢固的结构物上进行作业，可以在高处休息。

正确答案：高处作业人员不得站在不牢固的结构物上进行作业，也不可以在高处休息。

1. （×）引起闪燃的最高温度称为闪点。

正确答案：引起闪燃的最低温度称为闪点。

1. （×）脱氢工序采用负压操作。

正确答案：脱氢工序采用常压操作。

1. （√）装置设备热紧是为了减少装置泄漏。
2. （×）疏水罐投用增加了能耗。

正确答案：疏水罐投用节约了能耗。

1. （√）由于氧化、烷塔设备使用压力不同，故应进行分段试压。
2. （√）在空气通入氧化釜之前必须用氮气对管线进行吹扫。
3. （×）初馏塔底液经底液泵加压后与分解液换热后进入烷一塔。

正确答案：初馏塔底液经底液泵加压后与氧化液换热后进入烷一塔。

1. （√）屏蔽泵是机泵一体结构，具有无泄漏的特点。
2. （√）物体带有静电，其周围形成电场，在放电时产生的电火花很容易引起爆炸。
3. （√）测量液体压力时，取压点应在管道下部，使导压管内部不积存气体。
4. （×）测量误差只能用绝对误差来表示。

正确答案：测量误差只能用相对误差和绝对误差来表示。

1. （×）玻璃板式液位计具有结构复杂测量准确等优点。

正确答案：玻璃板式液位计具有结构简单测量不准确等特点。

1. （√）热电阻通常都由电阻体、绝缘体、保护管和接线盒四部分组成。
2. （√）流量计按测量方式一般可分为：速度式流量计、容积式流量计、质量流量计三类。
3. （√）转子流量计的锥管必须垂直安装，不可倾斜。
4. （×）仪表检修、停车在拆卸仪表前不需停仪表电源或气源。

正确答案：仪表检修、停车在拆卸仪表前需要停仪表电源或气源。

1. （√）UPS是不间断电源装置的简称。
2. （×）在充满可燃气体的环境中，可以使用手动电动工具。

正确答案：在充满可燃气体的环境中，不可以使用手动电动工具。

1. （√）对于容易产生静电的场所，应保持地面潮湿，或者铺设导电性能好的地板。
2. （×）有人低压触电时，应该立即将他拉开。

正确答案：有人低压触电时，可以用木棍等绝缘体将他与电分开。

1. （√）雷击时，如果作业人员孤立处于暴露区并感到头发竖起时，应该立即双膝下蹲，向前弯曲，双手抱膝。
2. （×）电流通过人体内部，使人的心脏、肺等内部器官受到损伤是电伤。

正确答案：电流通过人体内部，使人的心脏、肺等内部器官受到损伤不是电伤，而是电击。

1. （√）在使用手电钻、电砂轮等手持电动工具时，为保证安全，应该装设漏电保护器。
2. （×）对于在易燃、易爆、易灼伤及有静电发生的场所作业的工人，可以发放和使用化纤防护用品。

正确答案：对于在易燃、易爆、易灼伤及有静电发生的场所作业的工人，不可以发放和使用化纤防护用品，可以发放纯棉工作服。

1. （×）人体触电致死，是由于肝脏受到严重伤害。

正确答案：人体触电致死，是由于心脏受到严重伤害。

1. **简答题**

1、氧化岗位热回收系统的作用？

**答：热回收系统是将氧化加料环己烷与氧化反应后的尾气直接接触，进行热交换，回收氧化尾气中的热量，并将尾气中的低碳有机酸水冷凝下来，从系 统中除去。**

2、氧化岗位环己烷氧化反应系统的作用？

**答：环己烷氧化系统是在一定的压力和温度下，液相环己烷与空气接触，无催化氧化生成环己基过氧化氢，同时也产生了少量的有机酸和酯。**

3、氧化岗位分解系统的作用？

**答：分解系统是将氧化液与氢氧化钠反应，在钴催化剂作用下，过氧化物分解成环己酮、环己醇，有机酸被中和、酯类被皂化。**

4、氧化岗位废碱分离系统的作用？

**答：废碱分离系统是将分解液中的有机相与反应完的无机碱水相分离，分解液再经过一次水洗，洗去分解液中夹带的微量碱水相。分解分离的碱水相返回一段分解，经二次使用后，多余废碱排至废碱水处理系统，一次水洗的洗水排至二段分解进口稀释浓度较高的氢氧化钠溶液。**

5、氧化岗位废水汽提塔的作用？

**答：废水汽提塔是将环己酮生产装置多余的废水汽提，回收废水中的环己烷、环己酮、环己醇，经汽提后的废水送往污水生化处理装置。**

6、氧化岗位尾气吸收系统的作用？

**答：尾气吸收系统是将来自冷却洗涤塔顶的氧化尾气在吸收塔内用经过液氨深冷的醇酮进一步吸收，除去尾气中的环己烷，经吸收后的尾气由塔顶排至火炬系统。**

7、氧化岗位皂化精制系统的作用？

**答：皂化精制工序是将来自烷蒸馏的粗醇酮中的酯类进一步与氢氧化钠进行皂化反应，并将低分子的醛类转化成高沸物，使其能较容易的从精馏中除去，经皂化后的产物经环己烷萃取、洗水洗涤后经干燥处理去环己酮精制。含少量氢氧化钠的洗涤水送往二段分解系统用于配碱。**

8、氧化岗位**干燥**塔的作用**？**

**答：干燥的作用是将萃取塔顶产品中的环己烷和水份除去，并且将脱氢来的粗酮中含有1%的水分除去。**

9、环己酮装置工艺流程叙述？

**答：苯与氢气在催化剂的作用下生成环己烷，环己烷经氧化反应器与空气中的氧反应生成环已基过氧化氢，环已基过氧化氢在碱性条件下定向分解成环己酮和环己醇，经碱分离系统的分解液去环己烷精馏系统，蒸出的大部分环己烷作为原料返回氧化系统，另一部分含8%以下的粗醇酮去二次皂化，使粗醇酮中酯类进一步与氢氧化钠进行皂化反应、使低分子醛类转化成高沸物，并经水洗后的粗醇酮到环己酮精馏，在负压精馏下分离出环己酮，环己醇，环己醇经脱氢反应生成环己酮和氢气，未转化环己醇返回醇塔，氢气经压缩机增压后供苯加氢使用。**

10、写出氧化及分解反应的反应方程式？

**答： 氧化反应 C6H12+O2 C6H11OOH**

**分解反应** **C6H11OOH C6H10O+H2O**

**C6H11OOH C6H11OH+1/2O2**

11、有哪些设备的气相去精制冷凝器中冷凝？

**答：废碱闪蒸罐、废碱蒸发分离器、废水汽提塔、精制反应器、精制混合器。**

12、写出氧化工段所有用蒸汽设备，并写出该设备所用蒸汽压力等级？

**答： 1.3Mpa蒸汽：烷预热器;烷一塔再沸器;烷五塔再沸器;干燥塔再沸器**

**2.5Mpa蒸汽：反应前加热器**

**0.4Mpa蒸汽：废碱蒸发器、废水汽提塔再沸器、废碱预热器，初馏塔再沸器；精致反应器,所有伴热管线。**

13、蒸汽如何引入装置？

**答：首先打开管道的倒淋阀，将管道内存的冷凝水排出，微开蒸汽阀对管道进行暖管，待倒淋阀有蒸汽排出，逐渐开大蒸汽阀，并关闭到淋阀，打开疏水阀，最后把蒸汽总阀全部打开，将蒸汽引入装置。**

14、初馏塔的作用哪有几个？

**答： 初馏塔的作用是1、回收分解产生的热量2、除去不凝气体和水份，使有机相在进行环己烷多效蒸馏的换热效率有很大提高。**

15、烷塔岗位任务？

**答：环己烷蒸馏是将氧化分解液中的大部分环己烷除去，蒸出的环己烷返回环己烷氧化作为加料烷，含8%的环己烷的粗醇酮去皂化精制工序。**

16、烷四回流槽进料管线有哪几个？

**答：1.由热烷泵来的热烷2.烷五釜液泵的环己烷3. 环己烷气体冷凝器 、环己烷冷却器冷凝下料环己烷4.分离器下料环己烷5.尾气压缩机冷却器的环己烷6.补烷泵的环己烷7.氧化废液收集罐的环己烷**

1. 请写出环己酮生产工序中的三个放热反应和一个吸热反应的反应式。

**答：放热反应：加氢反应** **C6H6+3H2 C6H12**

**氧化反应 C6H12+O2 C6H11OOH**

**分解反应** **C6H11OOH C6H10O+H2O**

**C6H11OOH C6H11OH+H2O**

**吸热反应：脱氢反应 C6H11OH C6H10O+H2**

19、循环水岗位任务是什么？

**答：本岗位的任务是把经过凉水塔冷却后的循环水用循环水泵抽出，打至各装置区的冷凝冷却器内，以达到冷凝或降低生产物料温度的目的。从各冷凝冷却器出来的循环水水温升高，靠压差回到冷却塔，再经冷却塔将水温降低后循环使用。**

20、简述仪表气的制备流程？

**答：空气经三台压缩机压缩后进入压缩空气储罐，一部分空气直接供向装置区，此为工厂风；另一部分空气经三台空气干燥器干燥后进入压缩空气储罐，之后供向装置区，此为仪表空气。**

23、叙述循环水岗位工艺流程?

**答：来自净化水厂的一次水经DN200管线进入环己酮循环水集水池。循环水泵abcde将循环水集水池内的循环水加压至0.4Mpa—0.5Mpa通过循环水给水管线输送至加氢装置、氧化装置、碱精制装置区内的循环水冷却器。**

**然后加氢装置、氧化装置、碱精制装置区的循环水通过装置物料换热到40℃后通过循环回水管线至凉水塔，经凉水塔冷却后，再自流回环己酮循环水集水池。**

25、氧化装置现场有哪几种阀门？（写出8种以上）

**答：安全阀、闸阀、止回阀、截止阀、球阀、蝶阀、疏水阀、快速切断阀、气动调节阀、电磁阀**

26、简述精馏的原理？

**各种不同的液体物质具有不同的物理性质，在一定的温度和压力下，有着不同的饱和蒸汽压，从而表现为沸点不同和挥发度不同。利用液体混合液中各组分饱和蒸汽压（或沸点，挥发度）的不同，通过多次并同时部分汽化和部分冷凝，从而使溶液得到较纯分离的一种操作。**

27、环己醇脱氢岗位的任务?

**环己醇脱氢将来自精馏岗位的环己醇在常压和220～260℃的较高温度，在铜、锌催化剂存在下进行脱氢反应，制得粗环己酮返回轻塔。脱氢的尾气，主要成份是氢气，经压缩提压、冷却分离后返回苯加氢做原料氢气。**

28、苯加氢岗位的任务?

**苯加氢岗位就是将外购的苯与制氢装置来的氢气，在一定的压力和温度下，在3Ni-AL2O3催化剂存在的条件下发生苯加氢反应，制得环己烷，供环己烷氧化装置做原料。**

29、写出加氢及脱氢反应的反应方程式？

**加氢反应** **C6H6+3H2 C6H12**

**脱氢反应 C6H11OH C6H10O+H2**

30、环己酮精馏岗位的任务?

**本装置环己酮**精馏**是将粗醇酮混合物在轻塔中分离出低沸点的杂质轻质油，轻质油做为副产品外销。然后经酮塔精馏，在酮顶获得本装置的产品——高质量的环己酮。为了消除轻质油对于环己酮产品质量的影响，轻二塔的釜液不再返回轻一塔，而是作为酮二塔的加料，酮二塔顶出一部分含轻质油较高的环己酮作为溶剂酮外销，轻二塔的釜液中的轻质油在溶剂酮中被除去，这样，酮塔釜液和酮二塔釜液的主要组份是环己醇，都送往醇塔中，环己醇和重组份X油分离，塔顶产物环己醇做为环己醇脱氢的原料，塔釜X油做为副产品送往废碱焚烧作燃料或外销。**

31、写出精馏岗位用蒸汽设备，所用蒸汽压力等级。

**轻一塔再沸器 1.3MPa**

**轻二塔再沸器 1.3MPa**

**酮二塔再沸器 0.4MPa**

**酮塔再沸器 0.4MPa**

**醇塔再沸器 1.3MPa**

**醇二塔再沸器 2.5MPa**

**醇塔蒸汽喷射泵 1.3MPa**

**酮塔蒸汽喷射泵 1.3MPa**

32、醇转化泵槽的物料去哪里？

**一路是吸收液加料泵向氧化尾气吸收塔供吸收液，另一路是环己醇转化槽泵向干燥塔供粗醇酮。**

33、精馏塔在什么情况下可采用全回流操作？

**①精馏塔在开车初期，采用全回流操作，当塔顶采出物料各项指标合格后，转入正常操作。**

**②生产不正常时，大量的重组分被蒸出，塔顶采出不合格，此时应采取停止进料或减少加料，采用全回流操作，直到塔顶采出合格后，再转入正常操作。**

34、什么是水击现象？如何处理？

**在压力管道中，由于液体流速的急剧改变，从而造成瞬时压力显著反复、迅速变化的现象称水击。**

**可关小或关闭进汽阀，以控制适当的暖管速度，并开启蒸汽管道疏水阀，若疏水管道堵塞，应反复敲打，至疏水管道疏通、水击现象减缓及消除。**

35、简述离心泵工作原理？  
 **答:离心泵是利用叶轮高速旋转时所产生的离心力来输送液体的机械。电动机带动叶轮高速旋转时，叶轮中心处的液体在离心力的作用下被甩向四周，使液体获得了能量，从泵的出口管排出，叶轮中心处液体在离心力作用下被抛向叶轮外缘后，该处形成低压区，流体经泵吸入管被吸入到叶轮中心，叶轮不停地旋转，液体不断地吸入和排出。**

36、什么是汽蚀现象？

**答:当离心泵叶轮处压强小于液体的饱和蒸汽压时，液体开始气化，产生大量气泡。当汽泡随流体流进入高压区，汽泡在高压液体的作用下，迅速凝结而破裂。此时，流体以极高的流速向气泡原先占有的空间冲击，形成局部的水力冲击。液体的冲击压力大，次数频繁，致使叶轮表面形成斑点、裂纹、直至蜂窝状或海绵形状。同时使泵产生，口音振动，使泵的性能变坏。流量、扬程和效率突然下降。这种汽化、凝结和冲击的现象称为汽蚀。**

37、简述运转屏蔽泵正常检查内容？

**答: ①出口压力；②轴承温度、电机温度、泵壳温度；③泄漏：机械密封泄漏；④.声音是否正常；⑤润滑情况是否完好；⑥冷却水是否畅通**

38、试述屏蔽泵的结构及特点？

**答：屏蔽泵是一种无密封泵，泵和驱动电机都被密封在一个被泵送介质充满的压力容器内，此压力容器只有静密封，并由一个电线组来提供旋转磁场并驱动转子。这种结构取消了传统离心泵具有的旋转轴密封装置，故能做到完全无泄漏。**

39、运转机泵正常检查内容？

**答:（1）出口压力。（2）轴承温度、电机温度、泵壳温度。（3）泄漏：机械密封泄漏及油封泄漏。（4）声音是否正常。（5）机械振动。（6）润滑性能是否完好。（7）夹套冷却水及密封冲洗液是否畅通。（8）有电流表的还应查电流指示。**

40、屏蔽泵能否空转？为什么?

**答：不能空转，如果空转，会使泵内的机件干摩擦，造成密封环、轴封、平衡盘等很快磨损，同时温度也会急剧升高，造成破坏。**

41、请列举氧化工段产生的“三废”来源及其处理方法？

**答：废水：来自废水汽提塔底部，送往污水生化处理装置；**

**废气：来自尾气吸收塔废气，通过火炬放空；**

**废碱液:来自废碱蒸发分离器底部，送往废碱焚烧装置焚烧。**

42、请列举加氢工段产生的“三废”来源及其处理方法？

**答：废气：来自加氢气液分离器，送往气柜回收利用；**

**轻质油废液：来自轻二塔回流槽，送往废碱焚烧装置作为燃料；**

**X油废液：来自醇二塔釜，送往废碱焚烧装置作为燃料；**

**加氢废催化剂：来自加氢前反应器，后反应器，第三反应器，厂家回收处理；**

**脱氢废催化剂：来自脱氢反应器，厂家回收处理；**

**脱氢废导热油：来自导热油膨胀槽，转移至有资质危废处理厂家处理。**

1. **计算题**
2. 氧化岗位冷烷加料180t/h，热烷加料163t/h，氧化釜进料545t/h，计算氧化内循环量是多少t/h。

解：根据物料平衡原理

氧化内循环量：545-180-163=202t/h

答：氧化内循环量202t/h。

1. 轻一塔釜出料含酮45%，流量为26t/h，酮二塔釜出料含酮97%，流量1.9t/h，酮塔釜出料含酮6%，酮顶出料含酮99.95%，请计算酮顶出料流量为多少t/h？（保留一位小数）

解：设酮顶出料流量为Xt/h

根据轻一釜，酮二釜至酮塔物料平衡列方程式：

26×45%+1.9×97%=99.95%X+（26+1.9-X）×6%

计算求得 X=12.6t/h

答：酮顶出料流量为多少12.6t/h。

1. 根据苯加氢反应方程式计算1吨苯耗氢气是多少Nm3（氢气标准状况下的摩尔体积22.4L/mol）。

解： C6H6 + 3H2 ==== C6H12

1. 6

1×1000×1000 X

1×1000×1000:X=78:6

X=76923g

X=76923/2×22.4/1000=861.5Nm3

答：1吨苯耗氢气是861Nm3。

1. 环己酮凉水塔设计进水温度42℃，出水温度32℃，实际生产过程中进水温度43℃，出水温度35℃，请计算凉水塔的冷却效率，用百分数表示。

解： 设计温差：42-32=10

实际温差：43-35=8

冷却效率：8/10×100%=80%

答：凉水塔的换热效率为80%。

1. 环己酮车间报表数据显示，周初环己酮库存500t,周末环己酮库存600t,本周外售环己酮1930t,请根据以上数据计算本周车间共生产环己酮多少吨，平均每天生产环己酮多少吨？

解： 环己酮生产量=周末库存量-周初库存量+外售环己酮量

=600-500+1930

计算求得本周环己酮产量2030t

平均每日环己酮产量为2430/7=290t

答：本周车间共生产环己酮2030t，平均每天生产环己酮290t。

1. 环己酮车间报表数据显示，某周生产环己酮2065t,苯罐周初库存1300t，周末库存1510吨，本周外购苯2230吨，请根据以上数据计算本周车间共消耗苯多少吨，每吨环己酮耗苯多少？（耗苯量保留三为小数）

解： 苯消耗量=周初库存量-周末库存量+外购苯量

=1300-1510+2230

计算求得本周苯消耗量2020t

每吨环己酮耗苯为2020/2065=0.978t

答：本周车间共消耗苯2020t，每吨环己酮耗苯0.978t。

1. 环己酮车间报表数据显示，某周生产环己酮2037t,液碱罐周初库存800t，周末库存900吨，本周外购苯940吨，请根据以上数据计算本周车间共消耗液碱多少吨，每吨环己酮耗液碱多少？（耗液碱量保留三为小数）

解： 液碱消耗量=周初库存量-周末库存量+外购液碱量

=800-900+940

计算求得本周液碱消耗量840t

每吨环己酮耗液碱为840/2037=0.412t

答：本周车间共消耗液碱840t，每吨环己酮耗液碱0.412t。

1. 某泵现场压力表显示数值为0.5MPa,当地的大气压时100KPa，请计算该泵的绝对压力是多少MPa？

解： 根据公式 绝对压力=表压+大气压

=500+100(KPa)

=0.6(MPa)

答：该泵的绝对压力为0.6MPa。

1. 环己酮酮塔压力要求绝对压力3KPa,当地的大气压时100KPa，请计算酮塔的真空度是多少KPa？

解： 根据公式 真空度=绝对压力-大气压

=3-100(KPa)

=97(KPa)

答：酮塔的真空度为97KPa。

1. 氧化釜出料流量330t/h,相对密度0.75，配水和新碱流量共20m3/h,要求分解水油相控制在1:3；求循环碱流量控制在多少？

解： 设循环碱流量控制在Xm3/h

油相体积为 330/0.75=440m3/h

循环碱流量为（X+20）/440=1/3

计算求得X=126.7m3/h

答：循环碱流量控制在126.7m3/h。

1. 二段分解新碱的浓度32%，加新碱量为5.1吨，要配置新碱浓度为11%，需要加水多少吨？

解： 设需要加水X吨

根据溶液浓度计算公式

5.1×32%/（5.1+X）×100%=11%

计算求得X=9.7吨

答：需要加水9.7吨。

1. 脱氢氢气压缩机向加氢系统送入1500Nm3，已知该氢气来源为脱氢尾气，且100%回收，计算每小时有多少吨精醇参与了反应（氢气标准状况下的摩尔体积22.4L/mol，保留一位小数）。

解： 设脱氢每小时有X克精醇参与了反应

C6H12O ==== C6H10O + H2

100 1×22.4/1000

X 1500

100:（1×22.4/1000）=X:1500

计算求得X=6690000克=6.7吨

答：每小时有6.7吨精醇参与了反应。

**技能操作试题初级**

试题一 加氢工段现场巡检操作

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 考核内容 | 考核要点 | 配分 | 评分标准 | 扣分 | 得分 | 备注 |
| 1 | 准备 | 穿戴劳保用品 | 3 | 未穿戴整齐扣3分 |  |  |  |
| 工具、用具准备 | 2 | 工具准备不正确2分 |  |  |  |
| 2 | 操作过程控制 | 按照加氢工段巡检路线及巡检频次进行巡检操作，检查现场装置运行参数，设备参数及运行状况，装置跑冒滴漏检查 | 55 | 巡检路线不正确扣15分 |  |  |  |
| 未按正常的巡检频次扣10分 |  |  |  |
| 未检查装置的运行参数扣10分 |  |  |  |
| 未检查设备运行状况扣10分 |  |  |  |
| 未检查跑冒滴漏现象扣10分 |  |  |  |
| 3 | 填写记录 | 做好详细的巡检记录，填写现场报表数据 | 25 | 未填写巡检记录扣10分 |  |  |  |
| 未填写现场报表数据扣15分 |  |  |  |
| 4 | 完工现场处理 | 收工具并按规定摆放 | 3 | 工具未收未按规定摆放扣3分 |  |  |  |
| 整理报表及记录并按规定摆放 | 2 | 未整理报表及记录未按规定摆放扣2分 |  |  |  |
| 5 | 数据处理 | 查看现场仪表数据与主控进行对比 | 5 | 未与主控对比仪表数据扣5分 |  |  |  |
| 分析巡检数据，判断装置运行是否正常 | 5 | 未分析巡检数据扣5分 |  |  |  |
| 6 | 汇报 | 巡检过程中发现异常及时汇报 | 5 | 巡检发现异常未及时汇报扣5分 |  |  |  |
| 巡检结束后汇报巡检情况 | 5 | 巡检结束未汇报扣5分 |  |  |  |
| 7 | 安全及其他 | 按国家法规或企业规定 |  | 违规一次总分扣5分，严重违规停止操作 |  | — |  |
| 在规定时间内完成操作 | 每超1min总分扣1分，超时10min停止作业 |  | — |  |

试题二 氧化工段现场巡检操作

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 考核内容 | 考核要点 | 配分 | 评分标准 | 扣分 | 得分 | 备注 |
| 1 | 准备 | 穿戴劳保用品 | 3 | 未穿戴整齐扣3分 |  |  |  |
| 工具、用具准备 | 2 | 工具准备不正确2分 |  |  |  |
| 2 | 操作过程控制 | 按照加氢工段巡检路线及巡检频次进行巡检操作，检查现场装置运行参数，设备参数及运行状况，装置跑冒滴漏检查 | 55 | 巡检路线不正确扣15分 |  |  |  |
| 未按正常的巡检频次扣10分 |  |  |  |
| 未检查装置的运行参数扣10分 |  |  |  |
| 未检查设备运行状况扣10分 |  |  |  |
| 未检查跑冒滴漏现象扣10分 |  |  |  |
| 3 | 填写记录 | 做好详细的巡检记录，填写现场报表数据 | 25 | 未填写巡检记录扣10分 |  |  |  |
| 未填写现场报表数据扣15分 |  |  |  |
| 4 | 完工现场处理 | 收工具并按规定摆放 | 3 | 工具未收未按规定摆放扣3分 |  |  |  |
| 整理报表及记录并按规定摆放 | 2 | 未整理报表及记录未按规定摆放扣2分 |  |  |  |
| 5 | 数据处理 | 查看现场仪表数据与主控进行对比 | 5 | 未与主控对比仪表数据扣5分 |  |  |  |
| 分析巡检数据，判断装置运行是否正常 | 5 | 未分析巡检数据扣5分 |  |  |  |
| 6 | 汇报 | 巡检过程中发现异常及时汇报 | 5 | 巡检发现异常未及时汇报扣5分 |  |  |  |
| 巡检结束后汇报巡检情况 | 5 | 巡检结束未汇报扣5分 |  |  |  |
| 7 | 安全及其他 | 按国家法规或企业规定 |  | 违规一次总分扣5分，严重违规停止操作 |  | — |  |
| 在规定时间内完成操作 | 每超1min总分扣1分，超时10min停止作业 |  | — |  |

试题三 循环水岗位现场巡检操作

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 考核内容 | 考核要点 | 配分 | 评分标准 | 扣分 | 得分 | 备注 |
| 1 | 准备 | 穿戴劳保用品 | 3 | 未穿戴整齐扣3分 |  |  |  |
| 工具、用具准备 | 2 | 工具准备不正确2分 |  |  |  |
| 2 | 操作过程控制 | 按照加氢工段巡检路线及巡检频次进行巡检操作，检查现场装置运行参数，设备参数及运行状况，装置跑冒滴漏检查 | 55 | 巡检路线不正确扣15分 |  |  |  |
| 未按正常的巡检频次扣10分 |  |  |  |
| 未检查装置的运行参数扣10分 |  |  |  |
| 未检查设备运行状况扣10分 |  |  |  |
| 未检查跑冒滴漏现象扣10分 |  |  |  |
| 3 | 填写记录 | 做好详细的巡检记录，填写现场报表数据 | 25 | 未填写巡检记录扣10分 |  |  |  |
| 未填写现场报表数据扣15分 |  |  |  |
| 4 | 完工现场处理 | 收工具并按规定摆放 | 3 | 工具未收未按规定摆放扣3分 |  |  |  |
| 整理报表及记录并按规定摆放 | 2 | 未整理报表及记录未按规定摆放扣2分 |  |  |  |
| 5 | 数据处理 | 分析巡检数据，判断装置运行是否正常 | 10 | 未分析巡检数据扣10分 |  |  |  |
|  |  |  |
| 6 | 汇报 | 巡检过程中发现异常及时汇报 | 5 | 巡检发现异常未及时汇报扣5分 |  |  |  |
| 巡检结束后汇报巡检情况 | 5 | 巡检结束未汇报扣5分 |  |  |  |
| 7 | 安全及其他 | 按国家法规或企业规定 |  | 违规一次总分扣5分，严重违规停止操作 |  | — |  |
| 在规定时间内完成操作 | 每超1min总分扣1分，超时10min停止作业 |  | — |  |

试题四 空压岗位现场巡检操作

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 考核内容 | 考核要点 | 配分 | 评分标准 | 扣分 | 得分 | 备注 |
| 1 | 准备 | 穿戴劳保用品 | 3 | 未穿戴整齐扣3分 |  |  |  |
| 工具、用具准备 | 2 | 工具准备不正确2分 |  |  |  |
| 2 | 操作过程控制 | 按照加氢工段巡检路线及巡检频次进行巡检操作，检查现场装置运行参数，设备参数及运行状况，装置跑冒滴漏检查 | 55 | 巡检路线不正确扣15分 |  |  |  |
| 未按正常的巡检频次扣10分 |  |  |  |
| 未检查装置的运行参数扣10分 |  |  |  |
| 未检查设备运行状况扣10分 |  |  |  |
| 未检查跑冒滴漏现象扣10分 |  |  |  |
| 3 | 填写记录 | 做好详细的巡检记录，填写现场报表数据 | 25 | 未填写巡检记录扣10分 |  |  |  |
| 未填写现场报表数据扣15分 |  |  |  |
| 4 | 完工现场处理 | 收工具并按规定摆放 | 3 | 工具未收未按规定摆放扣3分 |  |  |  |
| 整理报表及记录并按规定摆放 | 2 | 未整理报表及记录未按规定摆放扣2分 |  |  |  |
| 5 | 数据处理 | 分析巡检数据，判断装置运行是否正常 | 10 | 未分析巡检数据扣10分 |  | | |
| 6 | 汇报 | 巡检过程中发现异常及时汇报 | 5 | 巡检发现异常未及时汇报扣5分 |  |  |  |
| 巡检结束后汇报巡检情况 | 5 | 巡检结束未汇报扣5分 |  |  |  |
| 7 | 安全及其他 | 按国家法规或企业规定 |  | 违规一次总分扣5分，严重违规停止操作 |  | — |  |
| 在规定时间内完成操作 | 每超1min总分扣1分，超时10min停止作业 |  | — |  |

试题五 拆盲板操作

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 考核内容 | 考核要点 | 配分 | 评分标准 | 扣分 | 得分 | 备注 |
| 1 | 准备 | 穿戴劳保用品 | 3 | 未穿戴整齐扣3分 |  |  |  |
| 工具、用具准备 | 2 | 工具准备不正确2分 |  |  |  |
| 2 | 操作过程控制 | 确认检查盲板抽堵作业票  明确管道内物料性质和状态，明确管内工作压力、工作温度，确认盲板两侧管线阀门关闭，检查周边是否有动火等施工作业  通过盲板开那个侧管道的放净阀排放并回收物料，同时泄压至常压并降温，拆除盲板，清理干净法兰面，更换垫片，上紧螺栓，关闭放净阀，缓慢打开阀门检查拆除盲板处是否泄漏 | 70 | 未检查盲板抽堵作业票10分 |  |  |  |
| 没确认物料状态和性质扣5分 |  |  |  |
| 没确认管内温度和压力扣5分 |  |  |  |
| 没确认盲板两侧管线阀门关闭扣5分 |  |  |  |
| 未检查周边环境扣5分 |  |  |  |
| 没泄压扣5分 |  |  |  |
| 没放净并回收物料扣5分 |  |  |  |
| 没拆除盲板扣5分 |  |  |  |
| 没清理干净法兰面扣5分 |  |  |  |
| 没装新垫片扣5分 |  |  |  |
| 螺栓没均匀、对角紧扣5分 |  |  |  |
| 没关闭放净阀扣5分 |  |  |  |
| 没确认有无泄漏扣5分 |  |  |  |
| 3 | 填写记录 | 填写相关记录 | 5 | 未填写记录扣5分 |  |  |  |
| 4 | 完工现场处理 | 做到场净料清，收工具打扫现场 | 5 | 未做到场净料清扣5分 |  |  |  |
| 5 | 未收工具并按规定摆放扣5分 |  |  |  |
| 5 | 未打扫现场扣5分 |  |  |  |
| 5 | 汇报 | 完工后汇报作业情况 | 5 | 未汇报扣5分 |  |  |  |
| 6 | 安全及其他 | 按国家法规或企业规定 |  | 违规一次总分扣5分，严重违规停止操作 |  | — |  |
| 在规定时间内完成操作 | 每超1min总分扣1分，超时10min停止作业 |  | — |  |

试题六 更换垫片操作

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 考核内容 | 考核要点 | 配分 | 评分标准 | 扣分 | 得分 | 备注 |
| 1 | 准备 | 穿戴劳保用品 | 3 | 未穿戴整齐扣3分 |  |  |  |
| 工具、用具准备 | 2 | 工具准备不正确2分 |  |  |  |
| 2 | 操作过程控制 | 检查确认管线内有无压力、温度、物料及物料性质，如有，则需要先对此段管线进行降温降压，处理物料，清洗置换管线 | 20 | 没有检查确认扣20分 |  |  |  |
| 对角拆卸螺栓，松开法兰连接，取下垫片，清理法兰面到平整，清理管道口杂物，换用同型号、同尺寸的垫片，以对角方式力量均匀地紧固螺栓；微开管路上阀门引压，确认换垫片处不漏 | 50 | 拆装螺栓没有对角扣10分 |  |  |  |
| 没取下旧垫片扣10分 |  |  |  |
| 没清理干净法兰面扣10分 |  |  |  |
| 没装新垫片扣10分 |  |  |  |
| 新垫片型号、尺寸不对扣5分 |  |  |  |
| 没确认有无泄漏扣5分 |  |  |  |
| 3 | 填写记录 | 填写相关记录 | 5 | 未填写记录扣5分 |  |  |  |
| 4 | 完工现场处理 | 做到场净料清，收工具打扫现场 | 5 | 未做到场净料清扣5分 |  |  |  |
| 5 | 未收工具并按规定摆放扣5分 |  |  |  |
| 5 | 未打扫现场扣5分 |  |  |  |
| 5 | 汇报 | 向相关人员汇报更换情况 | 5 | 未汇报扣5分 |  |  |  |
| 6 | 安全及其他 | 按国家法规或企业规定 |  | 违规一次总分扣5分，严重违规停止操作 |  | — |  |
| 在规定时间内完成操作 | 每超1min总分扣1分，超时10min停止作业 |  | — |  |

试题七 机泵盘车操作

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 考核内容 | 考核要点 | 配分 | 评分标准 | 扣分 | 得分 | 备注 |
| 1 | 准备 | 穿戴劳保用品 | 3 | 未穿戴整齐扣3分 |  |  |  |
| 工具、用具准备 | 2 | 工具准备不正确2分 |  |  |  |
| 2 | 操作过程控制 | 备用机泵每天盘车180° | 10 | 没每天盘车180°扣10分 |  |  |  |
| 检查确认盘车机泵无人作业，检查确认盘车机泵附近无人可能产生误启动，打开防护罩，检查轴上的颜色分布，向泵转动的方向盘车180°，记住颜色，盖上防护罩 | 70 | 没检查无人作业扣20分 |  |  |  |
| 没检查附近无人扣10分 |  |  |  |
| 没检查颜色扣10分 |  |  |  |
| 盘车方向不对扣20分 |  |  |  |
| 防护罩没盖好扣10分 |  |  |  |
| 3 | 填写记录 | 做好盘车记录 | 10 | 未填写记录扣10分 |  |  |  |
| 4 | 汇报 | 向相关人员汇报盘车情况 | 5 | 未汇报扣5分 |  |  |  |
| 5 | 安全及其他 | 按国家法规或企业规定 |  | 违规一次总分扣5分，严重违规停止操作 |  | — |  |
| 在规定时间内完成操作 | 每超1min总分扣1分，超时10min停止作业 |  | — |  |

试题八 过滤器清洗操作

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 考核内容 | 考核要点 | 配分 | 评分标准 | 扣分 | 得分 | 备注 |
| 1 | 准备 | 穿戴劳保用品 | 3 | 未穿戴整齐扣3分 |  |  |  |
| 工具、用具准备 | 2 | 工具准备不正确2分 |  |  |  |
| 2 | 操作过程控制 | 检查过滤器进口容易进口容器液位，检查泵压，检查流量 | 15 | 没有检查确认过滤器进口容器液位扣5分 |  |  |  |
| 没有检查泵压扣5分 |  |  |  |
| 没有检查流量扣5分 |  |  |  |
| 通知主控室将进行过滤器清洗作业，注意液位和流量变化，关闭过滤器的进出口阀，微开放净阀排净过滤器中物料，拆开盖，取出滤网清洗，装好过滤网，关闭放净阀，过滤器充满水或物料，装好盖，打开进出口阀，注意泵压的变化，通知主控室清洗完毕 | 55 | 没通知主控室扣5分 |  |  |  |
| 切出过滤器时没注意泵压、流量的变化扣10分 |  |  |  |
| 排净过快扣5分 |  |  |  |
| 过滤器没充满扣10分 |  |  |  |
| 装好过滤器后没有注意泵压流量变化扣10分 |  |  |  |
| 操作次序错误扣5分 |  |  |  |
| 3 | 填写记录 | 填写清洗记录 | 5 | 未填写记录扣5分 |  |  |  |
| 4 | 完工现场处理 | 做到场净料清，收工具打扫现场 | 5 | 未做到场净料清扣5分 |  |  |  |
| 5 | 未收工具并按规定摆放扣5分 |  |  |  |
| 5 | 未打扫现场扣5分 |  |  |  |
| 5 | 汇报 | 向相关人员汇报清洗情况 | 5 | 未汇报扣5分 |  |  |  |
| 6 | 安全及其他 | 按国家法规或企业规定 |  | 违规一次总分扣5分，严重违规停止操作 |  | — |  |
| 在规定时间内完成操作 | 每超1min总分扣1分，超时10min停止作业 |  | — |  |

试题九 灭火器灭火操作

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 考核内容 | 考核要点 | 配分 | 评分标准 | 扣分 | 得分 | 备注 |
| 1 | 准备 | 穿戴劳保用品 | 3 | 未穿戴整齐扣3分 |  |  |  |
| 工具、用具准备 | 2 | 工具准备不正确2分 |  |  |  |
| 2 | 操作过程控制 | 检查灭火器压力是否合格，检查灭火器是否在有效期内；手提灭火器迅速跑到着火点，站于上风口，拔下保险销，一手握住喷嘴对准火源根部，一手压下压把，从根部往前推进 | 70 | 灭火器压力不合格扣10分 |  |  |  |
| 灭火期超过有效期扣10分 |  |  |  |
| 移动速度不快扣10分 |  |  |  |
| 没站立于上风口扣10分 |  |  |  |
| 没拔下保险销扣10分 |  |  |  |
| 没用手握住喷嘴扣10分 |  |  |  |
| 不是从火源根部推进扣10分 |  |  |  |
| 3 | 填写记录 | 填写相关记录 | 5 | 未填写记录扣5分 |  |  |  |
| 4 | 完工现场处理 | 做到场净料清，收工具打扫现场 | 5 | 未做到场净料清扣5分 |  |  |  |
| 5 | 未收工具并按规定摆放扣5分 |  |  |  |
| 5 | 未打扫现场扣5分 |  |  |  |
| 5 | 汇报 | 向相关人员汇报 | 5 | 未汇报扣5分 |  |  |  |
| 6 | 安全及其他 | 按国家法规或企业规定 |  | 违规一次总分扣5分，严重违规停止操作 |  | — |  |
| 在规定时间内完成操作 | 每超1min总分扣1分，超时10min停止作业 |  | — |  |

试题十 佩戴空气呼吸器

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 考核内容 | 考核要点 | 配分 | 评分标准 | 扣分 | 得分 | 备注 |
| 1 | 准备 | 穿戴劳保用品 | 3 | 未穿戴整齐扣3分 |  |  |  |
| 工具、用具准备 | 2 | 工具准备不正确2分 |  |  |  |
| 2 | 操作过程控制 | 检查压力表是否大于2.8MPa | 10 | 未查压力大于2.8MPa扣10分 |  |  |  |
| （1）背戴气瓶：将气瓶阀向下背上气瓶，通过肩带上的自由端，调节气瓶的上下位置和松紧，直到感觉舒适为止；（2）扣紧腰带:将腰带公扣插入母扣内，然后将左右两侧的伸缩带向后拉紧，确保扣牢；（3）佩戴面罩：将面罩上五根带子放到最松，把面罩置于使用者脸上，然后将头带从头部的上前方向后下方向拉下，由上向下将面罩戴在头上，调整面罩位置，使下巴进入面罩下面凹形内，先收紧下端的两根颈带，然后收紧上端的两根头带及顶带，如果感觉不适，可调节头带松紧；（4）面罩密封：用手按住面罩接口处，通过吸气检查密封是否良好。作深呼吸，此时面罩两侧应向人体面部移动，人体感觉呼吸困难，说明面罩气密良好，否则再收紧头带或重新佩戴面罩；（5）装供气阀：将供气阀上的接口对准面罩插口，用力往上推，当听到咔嚓声时，安装完毕；（6）检查仪器性能：安全打开气瓶阀，此时，应能听到报警哨短促的报警声，否则，报警消失灵或者气瓶内无气。同时观察压力表读数。气瓶压力应不小于2.8MPa，通过几次深呼吸检查供气阀性能，呼气和吸气都应舒畅、无不适感觉；（7）使用：正确佩戴仪器且认真检查后即可投入使用。使用过程中要注意观察压力表和报警器发出的报警信号 | 70 | 佩戴次序错误扣10分 |  |  |  |
| 没佩戴紧扣10分 |  |  |  |
| 面罩佩戴方式错误扣10分 |  |  |  |
| 面罩没试密封扣10分 |  |  |  |
| 供气阀没装好扣10分 |  |  |  |
| 没检查仪器性能扣10分 |  |  |  |
| 使用过程没注意压力变化和报警音扣10分 |  |  |  |
| 3 | 填写记录 | 做好相关记录 | 10 | 未填写记录扣10分 |  |  |  |
| 4 | 汇报 | 向相关人员汇报 | 5 | 未汇报扣5分 |  |  |  |
| 5 | 安全及其他 | 按国家法规或企业规定 |  | 违规一次总分扣5分，严重违规停止操作 |  | — |  |
| 在规定时间内完成操作 | 每超1min总分扣1分，超时10min停止作业 |  | — |  |

试题十一 引蒸汽及水击现象处理

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 考核内容 | 考核要点 | 配分 | 评分标准 | 扣分 | 得分 | 备注 |
| 1 | 准备 | 穿戴劳保用品 | 3 | 未穿戴整齐扣3分 |  |  |  |
| 工具、用具准备 | 2 | 工具准备不正确2分 |  |  |  |
| 2 | 操作过程控制 | 引蒸汽前要全开管线最低点放净阀排净管道积水，引汽过程要慢，微开蒸汽阀，排出冷凝水，待排水将无时再次开大蒸汽阀，排出冷凝水，如此反复进行，直到放净阀出排出热蒸汽，联系主控室，将蒸汽压力缓慢调到工艺要求，在放净阀排汽较大且无水时关闭放净阀，切入疏水管线。若蒸汽管线出现水击现象，必须关小或关闭蒸汽阀，打开放净阀排出管道中积水直到水击现象消失 | 70 | 没排净管线积水扣10分 |  |  |  |
| 引汽过程太快扣10分 |  |  |  |
| 没将蒸汽压力调到工艺要求扣10分 |  |  |  |
| 放净阀关闭过早扣10分 |  |  |  |
| 没有切入疏水管线扣10分 |  |  |  |
| 处理水击没有关小或关闭蒸汽阀扣10分 |  |  |  |
| 次序错误扣10分 |  |  |  |
| 3 | 填写记录 | 填写相关记录 | 5 | 未填写记录扣5分 |  |  |  |
| 4 | 完工现场处理 | 做到场净料清，收工具打扫现场 | 5 | 未做到场净料清扣5分 |  |  |  |
| 5 | 未收工具并按规定摆放扣5分 |  |  |  |
| 5 | 未打扫现场扣5分 |  |  |  |
| 5 | 汇报 | 向相关人员汇报情况 | 5 | 未汇报扣5分 |  |  |  |
| 6 | 安全及其他 | 按国家法规或企业规定 |  | 违规一次总分扣5分，严重违规停止操作 |  | — |  |
| 在规定时间内完成操作 | 每超1min总分扣1分，超时10min停止作业 |  | — |  |

试题十二 分解催化剂配制操作

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 考核内容 | 考核要点 | 配分 | 评分标准 | 扣分 | 得分 | 备注 |
| 1 | 准备 | 穿戴劳保用品 | 3 | 未穿戴整齐扣3分 |  |  |  |
| 工具、用具准备 | 2 | 工具准备不正确2分 |  |  |  |
| 2 | 操作过程控制 | 检查催化剂存量，检查催化剂罐存量，检查搅拌泵是否正常备用 | 15 | 没有检查催化剂存量扣5分 |  |  |  |
| 没有检查催化剂罐存量扣5分 |  |  |  |
| 没有检查搅拌泵扣5分 |  |  |  |
| 通知主控室准备配分解催化剂，打开脱盐水阀向分解催化剂罐加入2.4立方的脱盐水，称取固体醋酸钴4000克，倒入40立升的小桶内，加脱盐水30立升左右，人工搅拌溶解，然后将醋酸钴水溶液倒入分解催化剂罐中，搅拌时间不少于15分钟，加水量达到后关闭脱盐水阀，搅拌时间达到后，停搅拌器，通知主控室，分解催化剂配制完毕。 | 55 | 配制水与催化剂比例错误扣10分 |  |  |  |
| 配制次序错误扣10分 |  |  |  |
| 搅拌时间不够扣10分 |  |  |  |
| 没有关闭脱盐水阀扣10分 |  |  |  |
| 没有停搅拌扣10分 |  |  |  |
| 没有通知主控室配制完毕扣5分 |  |  |  |
| 3 | 填写记录 | 填写相关记录 | 5 | 未填写记录扣5分 |  |  |  |
| 4 | 完工现场处理 | 做到场净料清，收工具打扫现场 | 5 | 未做到场净料清扣5分 |  |  |  |
| 5 | 未收工具并按规定摆放扣5分 |  |  |  |
| 5 | 未打扫现场扣5分 |  |  |  |
| 5 | 汇报 | 向相关人员汇报配制情况 | 5 | 未汇报扣5分 |  |  |  |
| 6 | 安全及其他 | 按国家法规或企业规定 |  | 违规一次总分扣5分，严重违规停止操作 |  | — |  |
| 在规定时间内完成操作 | 每超1min总分扣1分，超时10min停止作业 |  | — |  |

试题十三 离心泵开、停操作

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 考核内容 | 考核要点 | 配分 | 评分标准 | 扣分 | 得分 | 备注 |
| 1 | 准备 | 穿戴劳保用品 | 3 | 未穿戴整齐扣3分 |  |  |  |
| 工具、用具准备 | 2 | 工具准备不正确2分 |  |  |  |
| 2 | 操作过程控制 | 开泵：检查润滑油是否适当，检查是否有电，没电联系电工送电，盘车数圈，关闭出口阀，打开冷却水阀，排气，启动，检查泵压是否正常，根据泵压缓慢打开出口阀，联系主控室控制流量，检查泵的运行情况是否正常、无泄漏 | 55 | 没有检查润滑油扣5分 |  |  |  |
| 没送电扣5分 |  |  |  |
| 盘车扣5分 |  |  |  |
| 盘车方向不正确扣5分 |  |  |  |
| 没关闭出口阀扣5分 |  |  |  |
| 没开冷却水阀扣5分 |  |  |  |
| 没开进口阀扣5分 |  |  |  |
| 没排气扣5分 |  |  |  |
| 开出口不正确扣5分 |  |  |  |
| 没跟主控室联系扣5分 |  |  |  |
| 开泵后没检查扣5分 |  |  |  |
| 停泵：关闭出口阀，按停止按钮，关闭泵进口阀、冷却水阀，通知主控室 | 15 | 没先关出口扣5分 |  |  |  |
| 没关进口扣5分 |  |  |  |
| 没关冷却水扣5分 |  |  |  |
| 3 | 填写记录 | 填写相关记录 | 5 | 未填写记录扣5分 |  |  |  |
| 4 | 完工现场处理 | 做到场净料清，收工具打扫现场 | 5 | 未做到场净料清扣5分 |  |  |  |
| 5 | 未收工具并按规定摆放扣5分 |  |  |  |
| 5 | 未打扫现场扣5分 |  |  |  |
| 5 | 汇报 | 向相关人员汇报 | 5 | 未汇报扣5分 |  |  |  |
| 6 | 安全及其他 | 按国家法规或企业规定 |  | 违规一次总分扣5分，严重违规停止操作 |  | — |  |
| 在规定时间内完成操作 | 每超1min总分扣1分，超时10min停止作业 |  | — |  |

试题十四 计量泵开、停操作

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 考核内容 | 考核要点 | 配分 | 评分标准 | 扣分 | 得分 | 备注 |
| 1 | 准备 | 穿戴劳保用品 | 3 | 未穿戴整齐扣3分 |  |  |  |
| 工具、用具准备 | 2 | 工具准备不正确2分 |  |  |  |
| 2 | 操作过程控制 | 开泵：检查润滑油，油位是否适当，检查是否有电，没电联系电工送电，泵冲程调节器灵活准确好用，压力表，仪表和出入口管线、阀门无渗漏、好用，地脚螺栓紧固，检查泵出口管线畅通，出口安全阀正常投用。  全开泵入口阀，缓慢打开压力表根部阀，排气（此时压力表已拆除），安装压力表；全开泵出口阀，确认冲程调节指示为零，启动电机，缓慢调节冲程至工艺需要范围。  确认泵的冲程调节器锁死固定好；确认泵的振动在指标范围内；确认轴承温度和声音正常；确认泵出口压力正常 | 55 | 没有检查润滑油扣5分 |  |  |  |
| 没送电扣5分 |  |  |  |
| 没检查冲程调节器扣5分 |  |  |  |
| 没检查其他压力表仪表等无渗漏扣5分 |  |  |  |
| 没检查出口管线畅通扣5分 |  |  |  |
| 没检查安全阀状态扣5分 |  |  |  |
| 没全开泵进出口阀扣5分 |  |  |  |
| 没排气扣5分 |  |  |  |
| 流量没到工艺要求扣5分 |  |  |  |
| 没跟主控室联系扣5分 |  |  |  |
| 开泵后没检查扣5分 |  |  |  |
| 停泵：按停车按钮停泵，关闭出口阀，关闭泵进口阀，通知主控室 | 15 | 停泵次序错误扣5分 |  |  |  |
| 没关出口扣5分 |  |  |  |
| 没通知主控扣5分 |  |  |  |
| 3 | 填写记录 | 填写相关记录 | 5 | 未填写记录扣5分 |  |  |  |
| 4 | 完工现场处理 | 做到场净料清，收工具打扫现场 | 5 | 未做到场净料清扣5分 |  |  |  |
| 5 | 未收工具并按规定摆放扣5分 |  |  |  |
| 5 | 未打扫现场扣5分 |  |  |  |
| 5 | 汇报 | 向相关人员汇报 | 5 | 未汇报扣5分 |  |  |  |
| 6 | 安全及其他 | 按国家法规或企业规定 |  | 违规一次总分扣5分，严重违规停止操作 |  | — |  |
| 在规定时间内完成操作 | 每超1min总分扣1分，超时10min停止作业 |  | — |  |

试题十五 安全阀投用操作

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 考核内容 | 考核要点 | 配分 | 评分标准 | 扣分 | 得分 | 备注 |
| 1 | 准备 | 穿戴劳保用品 | 3 | 未穿戴整齐扣3分 |  |  |  |
| 工具、用具准备 | 2 | 工具准备不正确2分 |  |  |  |
| 2 | 操作过程控制 | 检查现场设备压力情况，联系主控室确认压力情况，检查安全阀出口阀后管线是否畅通；缓慢打开安全阀出口截止阀，然后再缓慢打开安全阀入口截止阀。安全阀投用之后，检查是否正常、有无泄漏情况，在确认无异常情况后通知专业管理人员打铅封后方可离开。通知主控室安全阀投用且正常 | 70 | 没检查压力情况扣5分 |  |  |  |
| 没检查出口管线是否畅通无泄漏扣5分 |  |  |  |
| 开发速度过快扣5分 |  |  |  |
| 开发次序错误扣5分 |  |  |  |
| 投用后没检查扣5分 |  |  |  |
| 没通知打铅封扣5分 |  |  |  |
| 没通知主控室扣5分 |  |  |  |
| 3 | 填写记录 | 填写相关记录 | 5 | 未填写记录扣5分 |  |  |  |
| 4 | 完工现场处理 | 做到场净料清，收工具打扫现场 | 5 | 未做到场净料清扣5分 |  |  |  |
| 5 | 未收工具并按规定摆放扣5分 |  |  |  |
| 5 | 未打扫现场扣5分 |  |  |  |
| 5 | 汇报 | 向相关人员汇报 | 5 | 未汇报扣5分 |  |  |  |
| 6 | 安全及其他 | 按国家法规或企业规定 |  | 违规一次总分扣5分，严重违规停止操作 |  | — |  |
| 在规定时间内完成操作 | 每超1min总分扣1分，超时10min停止作业 |  | — |  |

试题十六 机械密封泄漏判断

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 考核内容 | 考核要点 | 配分 | 评分标准 | 扣分 | 得分 | 备注 |
| 1 | 准备 | 穿戴劳保用品 | 3 | 未穿戴整齐扣3分 |  |  |  |
| 工具、用具准备 | 2 | 工具准备不正确2分 |  |  |  |
| 2 | 操作过程控制 | 泵没上料或进口阀未开导致干磨损坏机封；泵启动后出口长时间未开导致机封损坏；泵进口料液带大量固体杂质；泵进口料液比重较大，泵选型不合适；泵的密封填料选用或安装不当；泵长周期运行后填料磨损或压盖松；密封腔冷却水或封油量不足。通知班长和主管领导安排检修 | 85 | 无泵没上料扣10分 |  |  |  |
| 无未开进口阀扣10分 |  |  |  |
| 无未开出口阀扣10分 |  |  |  |
| 无料液带固体杂质扣10分 |  |  |  |
| 无料液比重大扣10分 |  |  |  |
| 无填料密封问题扣10分 |  |  |  |
| 无填料磨损或压盖松扣10分 |  |  |  |
| 无密封腔冷却水或封油量不足扣10分 |  |  |  |
| 未通知检修扣5分 |  |  |  |
| 3 | 填写记录 | 填写相关记录 | 5 | 未填写记录扣5分 |  |  |  |
| 4 | 汇报 | 向相关人员汇报 | 5 | 未汇报扣5分 |  |  |  |
| 5 | 安全及其他 | 按国家法规或企业规定 |  | 违规一次总分扣5分，严重违规停止操作 |  | — |  |
| 在规定时间内完成操作 | 每超1min总分扣1分，超时10min停止作业 |  | — |  |

试题十七 离心泵抽空处理

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 考核内容 | 考核要点 | 配分 | 评分标准 | 扣分 | 得分 | 备注 |
| 1 | 准备 | 穿戴劳保用品 | 3 | 未穿戴整齐扣3分 |  |  |  |
| 工具、用具准备 | 2 | 工具准备不正确2分 |  |  |  |
| 2 | 操作过程控制 | 接主控室岗位指令，泵不上料，迅速赶到指定位置 | 5 | 找不到泵位置扣5分 |  |  |  |
| 检查泵进口容器液位若低于进口管则关闭泵出口阀，紧急停泵，通知主控室进行工艺调整。现场对离心泵进行排气操作，打开进口管路高处排气阀排气，直到进口容器液位起来、排气阀排出液体时关闭，通知主控室，启泵，注意泵压起来则根据压力变化缓慢开出口阀直到满足工艺要求；若压力起不来则从出口管路上排气管排气，直到排出液体，开出口阀出料至工艺要求 | 25 | 没根据进口容器液位区别分析扣10分 |  |  |  |
| 没根主控室联系扣5分 |  |  |  |
| 没从高处排气扣10分 |  |  |  |
| 若泵进口容器液位高，则紧急启动备用泵，开出口。关闭原泵出口阀，停泵，打开高处排气阀排气，在排出液体后关闭排气阀，检查泵进口是否有泄漏，检查泵是否漏气，检查泵进口管路是否堵塞，过滤器是否堵塞等，试泵，开出口，停备用泵 | 40 | 没紧急起备用泵扣10分 |  |  |  |
| 没对原泵检查处理扣10分 |  |  |  |
| 原泵处理好后没开扣10分 |
| 没检查进口管路、过滤器等扣10分 |

试题十八 伴热管线投用操作

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 考核内容 | 考核要点 | 配分 | 评分标准 | 扣分 | 得分 | 备注 |
| 1 | 准备 | 穿戴劳保用品 | 3 | 未穿戴整齐扣3分 |  |  |  |
| 工具、用具准备 | 2 | 工具准备不正确2分 |  |  |  |
| 2 | 操作过程控制 | 检查蒸汽管线压力，检查蒸汽管总阀和伴热分配台之间的管线是否畅通，检查分配台到各伴热管的阀门是否关闭，检查疏水管线中有无积水；检查疏水管总阀和疏水分配台之间的管线是否畅通，检查疏水分配台到各伴热疏水管的阀门是否关闭，检查疏水管线中有无积水 | 35 | 没检查蒸汽总管压力扣5分 |  |  |  |
| 没检查蒸汽总管截止阀和分配台之间的管线是否畅通扣5分 |  |  |  |
| 没检查蒸汽管线中是否有积水扣5分 |  |  |  |
| 没检查分配台到各伴热管的阀门是否关闭扣5分 |  |  |  |
| 没检查疏水管总阀和分配台之间的管线是否畅通扣5分 |  |  |  |
| 没检查蒸疏水管中是否有积水扣5分 |  |  |  |
| 没检查分配台到各疏水管的阀门是否关闭扣5分 |  |  |  |
| 全开分配台放净阀放净管中积水，关闭分配台到各伴热管的阀门，通知主控室伴热管将引蒸汽，微开蒸汽总管阀引入蒸汽，排出冷凝水和不凝气，待蒸汽压力和温度起来且没有积水和不凝气后关闭放净阀，检查管线有无泄漏，缓慢打开蒸汽阀，打开伴热管线疏水放净，排出冷凝水和不凝气，待凝水压力和温度起来且没有积水和不凝气后关闭放净阀，缓慢打开疏水总阀，直至蒸汽阀及疏水阀全开，通知主控室引伴热蒸汽完毕 | 35 | 没排净积水扣10分 |  |  |  |
| 没关闭分配台到各伴热管的阀门扣10分 |  |  |  |
| 开蒸汽总阀及疏水总阀太快扣10分 |
| 没排出冷凝水和不凝气扣5分 |
| 没关闭放净阀扣5分 |
| 没有检查管线有无泄漏扣5分 |
| 没调整伴热管线及疏水扣5分 |
| 3 | 填写记录 | 填写相关记录 | 5 | 未填写记录扣5分 |  |  |  |
| 4 | 完工现场处理 | 做到场净料清，收工具打扫现场 | 5 | 未做到场净料清扣5分 |  |  |  |
| 5 | 未收工具并按规定摆放扣5分 |  |  |  |
| 5 | 未打扫现场扣5分 |  |  |  |
| 5 | 汇报 | 向相关人员汇报 | 5 | 未汇报扣5分 |  |  |  |
| 6 | 安全及其他 | 按国家法规或企业规定 |  | 违规一次总分扣5分，严重违规停止操作 |  | — |  |
| 在规定时间内完成操作 | 每超1min总分扣1分，超时10min停止作业 |  | — |  |

试题十九 苯中毒处理

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 考核内容 | 考核要点 | 配分 | 评分标准 | 扣分 | 得分 | 备注 |
| 1 | 准备 | 穿戴劳保用品 | 3 | 未穿戴整齐扣3分 |  |  |  |
| 工具、用具准备 | 2 | 工具准备不正确2分 |  |  |  |
| 2 | 操作过程控制 | （1）立即脱离中毒现场，移至空气新鲜、环境安静处，换去污衣；（2）迅速给予吸氧，保持呼吸畅通 ；（3）打急救电话120，说清是苯中毒及轻重情况；（4）给予精神安慰，克服紧张情绪，保证患者绝对静卧休息，防止过分躁动。（5）误服者应及时使用0.5%活性炭悬液、1%-5%碳酸氢钠液交替洗胃，然后用25-30g硫酸钠导泻（忌用植物油）；（6）苯溅入眼内，应立即用清水彻底冲洗；（7）密切观察呼吸、心跳、瞳孔、眼底变化及液体出入量等；（8）有条件的及时送医院给予处理 | 85 | 无第一条扣20分 |  |  |  |
| 无第二条扣10分 |  |  |  |
| 无第三条扣10分 |  |  |  |
| 无第四条扣10分 |  |  |  |
| 无第五条扣5分 |  |  |  |
| 无第六条扣15分 |  |  |  |
| 无第七条扣10分 |  |  |  |
| 无第八条扣5分 |  |  |  |
| 3 | 填写记录 | 填写相关记录 | 5 | 未填写记录扣5分 |  |  |  |
| 4 | 汇报 | 向相关人员汇报 | 5 | 未汇报扣5分 |  |  |  |
| 5 | 安全及其他 | 按国家法规或企业规定 |  | 违规一次总分扣5分，严重违规停止操作 |  | — |  |
| 在规定时间内完成操作 | 每超1min总分扣1分，超时10min停止作业 |  | — |  |

试题二十 机泵添加润滑油操作

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 考核内容 | 考核要点 | 配分 | 评分标准 | 扣分 | 得分 | 备注 |
| 1 | 准备 | 穿戴劳保用品 | 3 | 未穿戴整齐扣3分 |  |  |  |
| 工具、用具准备 | 2 | 工具准备不正确2分 |  |  |  |
| 2 | 操作过程控制 | 准备一壶与运转泵所用型号相同润滑油 | 15 | 油型号不对扣20分 |  |  |  |
| 找到需要加油的机泵，旋转轴承油箱加油孔丝堵，打开加油孔，加注新油；当加注新油油位至油标1/2至1/3，停止加油，拧紧加油孔丝堵；清洗泵体及泵座的油污。 | 55 | 没找到指定位置扣10分 |  |  |  |
| 加油没到要求的油位扣15分 |  |  |  |
| 没拧紧加油孔丝堵扣15分 |  |  |  |
| 没清洗加油后卫生扣15分 |  |  |  |
| 3 | 填写记录 | 填写加油记录 | 5 | 未填写记录扣10分 |  |  |  |
| 4 | 完工现场处理 | 做到场净料清，收工具打扫现场 | 5 | 未做到场净料清扣5分 |  |  |  |
| 5 | 未收工具并按规定摆放扣5分 |  |  |  |
| 5 | 未打扫现场扣5分 |  |  |  |
| 5 | 汇报 | 向相关人员汇报 | 5 | 未汇报扣5分 |  |  |  |
| 6 | 安全及其他 | 按国家法规或企业规定 |  | 违规一次总分扣5分，严重违规停止操作 |  | — |  |
| 在规定时间内完成操作 | 每超1min总分扣1分，超时10min停止作业 |  | — |  |