

## 梁东课程佐证材料目录

- 1、梁东教学任务书
- 2、2020-2021-2 D19 石油 1 班《HSE 仿真操作实训》任务书
- 3、2020-2021-2 D19 石油 2 班《HSE 仿真操作实训》任务书
- 4、HSE 仿真操作流程指引
- 5、各组工艺分配及资料准备表
- 6、HSE 仿真操作实训工作任务单
- 7、《仪器分析》课内实验任务工单
  - (1) 电位分析工作任务单
  - (2) 紫外工作任务单
  - (3) 气相色谱（乙酸乙酯含量的测定）任务工单

## 茂名职业技术学院教学任务书

经学院批准，聘请 化学工程系 梁 东老师担任2020-2021学年第2学期以下教学任务：

课程名称	学分	上课周	上课时间、地点	总学时	讲课学时	实验学时	教学班级	考核方式	课程性质	备注
仪器分析	2	07-12周	化工实训室9-506	24	0	24	20石油1班	考试	必修课	
HSE仿真操作实训	1	17-17周	化工实训室9-106	18	0	18	19石油2班	考查	必修课	
HSE仿真操作实训	1	18-18周	化工实训室9-106	18	0	18	19石油1班	考查	必修课	

祝您在新的一学期里教学工作取得更大的成绩



# 茂名职业技术学院化学工程系

2020——2021 年度第二学期

## 《HSE 仿真操作实训》任务书

19 级石油 1 班

### 一、实训目的

通过实训使学生 HSE 危险识别、危险评估及应急事故处理有一个总体的把握和认识，同时掌握部分工艺事故应急处理的实际操作方法。对之前所学知识进行一个总结，同时为今后走入社会打下良好的基础。

- 1、常见化工生产工艺危险识别、危险评估及应急事故处理流程有一个较全面的认识。
- 2、加深HSE相关理论基础知识的认知。
- 3、掌握部分工艺事故应急处理的实际操作方法。
- 4、培养学生生产过程的安全意识，严谨认真的操作态度，提高事故应变能力，为今后走上社会打下坚实的基础。

### 二、实训班级、人数、地点和时间

**班级和人数：**D19 石油 1 班，共 44 人，分组如下

第一组（1~7 组）：冯湛霞、彭冬梅、布竟轩、蔡松桑、曾祥清、陈秋、林耿、何子健、浩贤、金彦、雷贵彬、家玮、李世、梁海、坤、潘志森、王斌、王智弘、吴建锋、徐廷焕、杨依煌、陈忠培  
第二组（8~14）：洁、叶燕红、布勇康、曾博群、陈辉海、崔路巧、何承轩、安裕、华汇、蓝浩霖、超明、李光耀、李、吕业火、宁宁、邱雄杰、王乐、吴浩然、吴思宇、禰冬迎、张航

**地点：**茂名职业技术学院化工实训室 106

**时间：**2021 年 6 月 28 日至 7 月 2 日

实习指导主任：陈峰（电话：18902510593）

实习指导老师：梁东（电话：13927536283）

实训班长电话：何子健（电话：17607660230）

在实习之前负责做好各项准备工作，在实习过程中，负责讲课和指导学生的实习全过程。

### 三、实习内容和要求

- 1、复习 HSE 基础教育理论知识，对理论知识进行总体的归纳和掌握。
- 2、掌握危险识别、危险评估、应急处理预案、事故应急处理的流程及方法。

- 3、掌握安全劳保用品的正确穿戴。
- 4、掌握灭火器等安全器材的规范使用方法。
- 5、学会基本急救方法。

#### **四、实习成绩评定**

- 1、《HSE 仿真操作实训》科目作为一门课程，独立考核，并分别进行考试。
- 2、平时成绩占 40%，实际操作成绩占 60%。

#### **五、实习注意事**

- 1、实习期间要遵守学校纪律，注意安全，讲文明、讲礼貌、听从指挥。
- 2、将各班学生分别按学号分组，选出组长，负责协调组内工作，安全工作，并协助老师记考勤。
- 3、实习过程中要听从老师安排，认真进行复习及实际操作练习，如出现设备的损坏应及时报告老师进行处理。
- 4、认真进行笔试及实际操作考试，不弄虚作假。
- 5、做到文明用语，注意形象，维护学院的良好形象。

#### **六、实训时间及内容安排（见附表）**

附：D19 级石油 1 班《HSE 仿真操作实训》时间安排表

(6 月 28 日 至 7 月 2 日)

日期及时间		内 容	参加培训学生	地点
星期一 (6.28)	上午 (1、2 节)	抽取工艺 目 熟悉工艺流程	第 1-7 小组	9#化工楼 106
	上午 (3、4 节)	抽取工艺 目 熟悉工艺流程	第 8-14 小组	9#化工楼 106
	下午	绘制工艺流程图	全体同学	小组为单位自行 安排地点
星期二 (6.29)	上午	事故应急处理演练、胸 部按压和人工呼吸 (各小组分时段进行， 每小组 2 学时)	第 1-7 小组	9#化工楼 106
	下午	事故应急处理演练、胸 部按压和人工呼吸 (各小组分时段进行， 每小组 2 学时)	第 1-7 小组	9#化工楼 106
星期三 (6.30)	上午	事故应急处理演练、胸 部按压和人工呼吸 (各小组分时段进行， 每小组 2 学时)	第 8-14 小组	9#化工楼 106
	下午	事故应急处理演练、胸 部按压和人工呼吸 (各小组分时段进行， 每小组 2 学时)	第 8-14 小组	9#化工楼 106
星期四 (7.1)	上午	现场实操考核	第 1-6 小组	9#化工楼 106
星期五 (7.2)	上午	现场实操考核	第 7-12 小组	9#化工楼 106
	下午	现场实操考核	第 12-14 组	9#化工楼 106

注：上午实训 8:30 开始；下午实训 2:30 开始。

化学工程系

2021 年 6 月 27 日

# 茂名职业技术学院化学工程系

2020——2021 年度第二学期

## 《HSE 仿真操作实训》任务书

19 级石油 2 班

### 一、实训目的

通过实训使学生 HSE 风险识别、风险评估及应急事故处理有一个总体的把握和认识，同时掌握部分工艺事故应急处理的实际操作方法。对之前所学知识进行一个总结，同时为今后走入社会打下良好的基础。

- 1、常见化工生产工艺风险识别、风险评估及应急事故处理流程有一个较全面的认识。
- 2、加深HSE相关理论基础知识的认知。
- 3、掌握部分工艺事故应急处理的实际操作方法。
- 4、培养学生生产过程的安全意识，严谨认真的操作态度，提高事故应变能力，为今后走上社会打下坚实的基础。

### 二、实训班级、人数、地点和时间

**班级和人数：**D19 石油 2 班，共 42 人，分组如下

第一组：邓斯敏、李小清、廖晓梅、王楚玲、吴雨欣、巢楚泓、陈辉、陈继琛、陈嘉添、戴金鹏、关庆均、何家耀、侯志威、胡鸿骏、黄德清、黄文博、江浩桥、金兆锋、柯杰华、柯润轩、李文强（组长关庆均）

第二组：李相龙、梁洪辉、梁志颖、廖深兴、林桓达、林继华、林奕成、刘泽宏、罗成茂、吕业航、庞乃荣、邱悦文、谭学庆、吴培极、叶李军、詹鑫锐、张伟航、郑天龙、朱海波、邹圣荣、彭昌东（组长李相龙）

**地点：**茂名职业技术学院化工实训室 106

**时间：**2021 年 6 月 21 日至 6 月 25 日

实习指导主任：陈颖峰（电话：18902510593）

实习指导老师：梁东（电话：13927536283）

实训班长电话：关庆均（电话：15915264727）

在实习之前负责做好各项准备工作，在实习过程中，负责讲课和指导学生的实习全过程。

### 三、实习内容和要求

- 1、复习 HSE 基础教育理论知识，对理论知识进行总体的归纳和掌握。
- 2、掌握风险识别、风险评估、应急处理预案、事故应急处理的流程及方法。

- 3、掌握安全劳保用品的正确穿戴。
- 4、掌握灭火器等安全器材的规范使用方法。
- 5、学会基本急救方法。

#### **四、实习成绩评定**

- 1、《HSE 仿真操作实训》科目作为一门课程，独立考核，并分别进行考试。
- 2、平时成绩占 40%，实际操作成绩占 60%。

#### **五、实习注意事项**

- 1、实习期间要遵守学校纪律，注意安全，讲文明、讲礼貌、听从指挥。
- 2、将各班学生分别按学号分组，选出组长，负责协调组内工作，安全工作，并协助老师记考勤。
- 3、实习过程中要听从老师安排，认真进行复习及实际操作练习，如出现设备的损坏应及时报告老师进行处理。
- 4、认真进行笔试及实际操作考试，不弄虚作假。
- 5、做到文明用语，注意形象，维护学院的良好形象。

#### **六、实训时间及内容安排（见附表）**

附：D19 级石油 2 班《HSE 仿真操作实训》时间安排表

(6 月 21 日 至 6 月 25 日)

日期及时间		内 容	参加培训学生	地点
星期一 (6.21)	上午 (1、2 节)	抽取工艺项目 熟悉工艺流程	第 1-6 小组	9#化工楼 106
	上午 (3、4 节)	抽取工艺项目 熟悉工艺流程	第 7-14 小组	9#化工楼 106
	下午	绘制工艺流程图	全体同学	小组为单位自行 安排地点
星期二 (6.22)	上午	事故应急处理演练、胸 部按压和人工呼吸 (各小组分时段进行， 每小组 2 学时)	第 1-6 小组	9#化工楼 106
	下午	事故应急处理演练、胸 部按压和人工呼吸 (各小组分时段进行， 每小组 2 学时)	第 1-6 小组	9#化工楼 106
星期三 (6.23)	上午	事故应急处理演练、胸 部按压和人工呼吸 (各小组分时段进行， 每小组 2 学时)	第 7-14 小组	9#化工楼 106
	下午	事故应急处理演练、胸 部按压和人工呼吸 (各小组分时段进行， 每小组 2 学时)	第 7-14 小组	9#化工楼 106
星期四 (6.24)	上午	现场实操考核	第 1-6 小组	9#化工楼 106
星期五 (6.25)	上午	现场实操考核	第 7-12 小组	9#化工楼 106
	下午	现场实操考核	第 12-14 组	9#化工楼 106

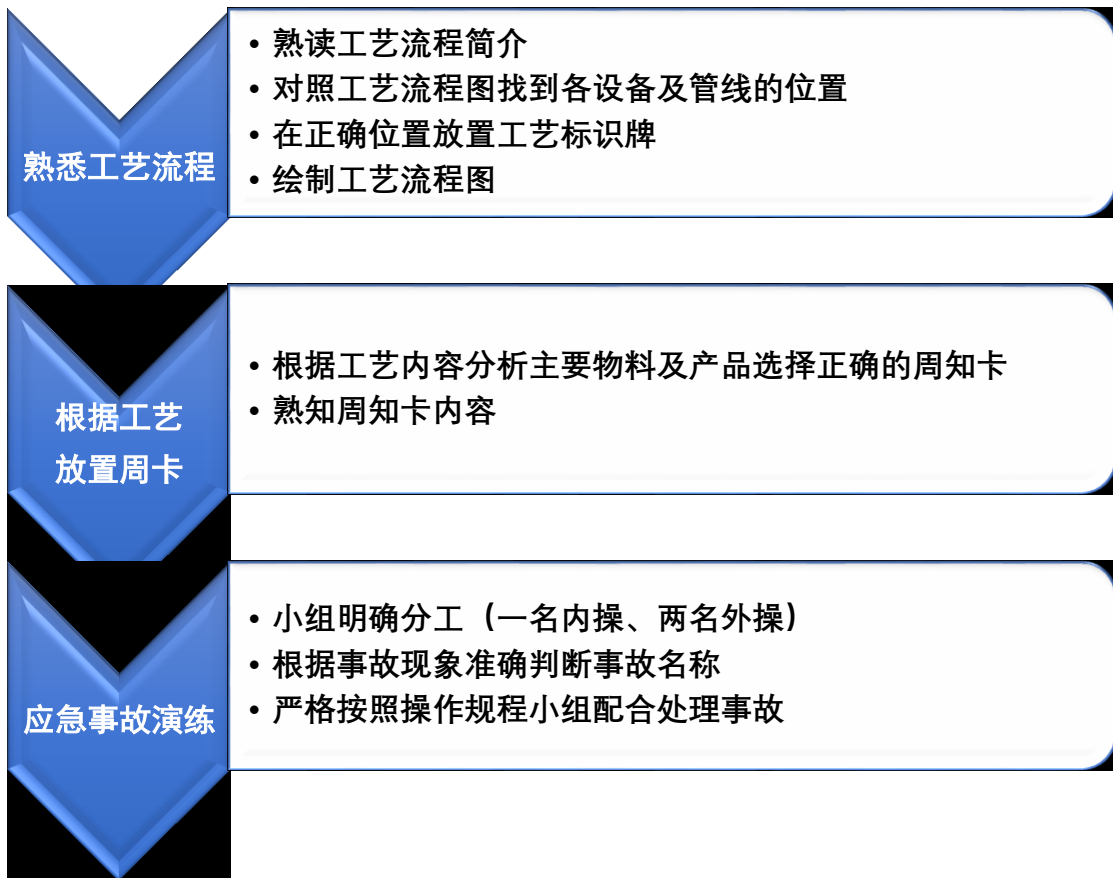
注：上午实训 8:30 开始；下午实训 2:30 开始。

化学工程系

2021 年 6 月 9 日



## HSE 仿真操作流程指引



### 各组工艺分配及资料准备表

组别	工艺名称	需下载打印资料
第 1 组	聚氯乙烯树脂生产工艺	<p>各组在“学习通”HSE 基础教育课程平台“资料”中下载打印以下资料：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 工艺流程简介；</li> <li>2. 工艺流程图；（最好打印成 A3 纸大小）</li> <li>3. 工艺标识牌；</li> <li>4. 工艺事故考点。</li> </ol> <p style="text-align: center;"><b>以上资料除特殊说明外，均使用 A4 纸打印。</b></p>
第 2 组	氯乙烯生产工艺	
第 3 组	顺丁橡胶生产工艺	
第 4 组	柴油加氢生产工艺	
第 5 组	丙烯酸树脂生产工艺	
第 6 组	甲醇生产工艺	
第 7 组	氯甲烷生产工艺	
第 8 组	苯胺生产工艺	
第 9 组	氯乙酸生产工艺	
第 10 组	氯甲烷生产工艺	
第 11 组	聚氯乙烯生产工艺	
第 12 组	柴油加氢生产工艺	
第 13 组	丙烯酸树脂生产工艺	



茂名职业技术学院  
MAOMING POLYTECHNIC

化学工程系

# 《HSE 仿真实训》 工作任务单

班级 \_\_\_\_\_

学号 \_\_\_\_\_

姓名 \_\_\_\_\_

**小组成员及分工：**

小组编号	学号	姓名	分工

**工艺及事故信息：**

所属工艺			
事故名称	1	2	3
	4	5	6

**一、生产工艺概述**（需包含主要反应、生产方法、所涉及主要物料、工艺流程等内容）

## 二、工艺流程图（手绘）

### 三、所抽取事故应急操作步骤

#### 四、现场操作过程记录

实操过程：

现场操作照片 1（操作人员）	现场操作照片 2（演练过程）

操作得分：

得分照片

实操过程小结：





## 《仪器分析》工作任务单 2-1

<b>任务名称</b>	溶液 pH 的测定—直接电位法测定 pH	<b>学时</b>	4
<b>学生姓名</b>		<b>班级</b>	
<b>工作场地</b>		<b>日期</b>	
<b>任务目的</b>	知识目标： 1、掌握直接电位法测定 pH 的原理；2、掌握 pH 实用定义。 技能目标： 1、正确使用 pH 计；2、正确使用电极；3、能选择合适的标准缓冲溶液并配制；4、正确测定溶液的 pH。		
<p><b>知识应用（应知）</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 在电位法中作为指示电极，其电位应与被测离子的活度的关系是（ ）。              A. 无关 B. 成正比 C. 与 <math>\lg a</math> 待测成正比 D. 符合能斯特方程</li> <li>2. 常用的参比电极是（ ）。              A. 玻璃电极 B. 气敏电极 C. 饱和甘汞电极 D. 银-氯化银电极</li> <li>3. 关于 pH 玻璃电极膜电位的产生原因，下列说法正确的是（ ）。              A. 氢离子在玻璃表面还原而传递电子              B. 钠离子在玻璃膜中移动              C. 氢离子穿透玻璃膜而使膜内外氢离子产生浓度差              D. 氢离子在玻璃膜表面进行离子交换和扩散的结果</li> <li>4. 电池 <math>M_1   M_1^{n+}    M_2^{n+}   M_2</math> 中，规定左边的电极为（ ）。              A. 正极 B. 负极 C. 阴极 D. 阳极</li> <li>5. pH 玻璃电极产生酸误差的原因是（ ）。              A. 玻璃电极在强酸溶液中被腐蚀；              B. <math>H^+</math> 度高，它占据了大量交换位点，pH 偏低              C. <math>H^+</math> 与 <math>H_2O</math> 形成 <math>H_3O^+</math>，结果 <math>H^+</math> 降低，pH 增高              D. 在强酸溶液中水分子活度减小，使 <math>H^+</math> 传递困难，pH 增高</li> <li>6. 用玻璃电极测定溶液 pH 时，采用的定量方法为（ ）。              A. 校正曲线法 B. 直接比较法 C. 一次加入法 D. 增量法</li> <li>7. 用电位法测定溶液的 pH 值时，电极系统由玻璃电极与饱和甘汞电极组成，其中甘汞电极是作为测定溶液中氢离子活度（浓度）的（ ）。              A. 金属电极 B. 参比电极 C. 指示电极 D. 电解电极</li> </ol>			

## 技能训练（应会）

工作任务描述：

测定某未知溶液的 pH 值。

要求：1. 选择正确的电极和标准缓冲溶液；2. 正确配制标准缓冲溶液；3. 正确使用酸度计和电极。

一、小组成员分工

小组编号	成员姓名	学号	任务分工

二、试验方法

三、仪器与试剂

四、试验方案设计（要求按实际工作顺序进行设计）

五、实验现象及数据记录表格设计（设计时应根据试验方案的步骤进行考虑，要考虑平行测定的结果记录）

六、试验数据处理及结果

第一次 pH 测定结果	第二次 pH 测定结果	平均 pH

试验结果：该溶液的 pH 为\_\_\_\_\_。

七、检验报告

八、结果分析及讨论

评 价

知识点	知识应用（应知）50%			技能训练（应会）50%		
	自我 评价	小组 评价	教师 评价	自我 评价	小组 评价	教师 评价
酸度计的使用及校正 (20分)						
电极的选择、预处理和安 装使用 (20分)						
样品预处理 (10分)						
标准缓冲液的选择和配 制 (10分)						
pH 值测定 (30分)						
异常情况记录及处理 (10分)						
小 计						
任务成绩						

组长签名：

日期：



## 《仪器分析》工作任务单

<b>任务名称</b>	利用紫外吸收光谱对未知物进行定性鉴定	<b>学时</b>	4
<b>学生姓名</b>		<b>班级</b>	
<b>工作场地</b>		<b>日期</b>	
<b>任务目的</b>	知识目标： 1、掌握紫外吸收光谱的定性检测方法。 技能目标： 1、熟练及规范地操作紫外可见分光光度计； 2、能绘制物质的吸收曲线，并确定 $\lambda_{\max}$ ； 3、能利用紫外可见分光光度法进行定性定量和纯度分析。		
<b>知识应用（应知）</b>			
1. 在分光光度法中常出现工作曲线不过原点的情况，下列说法中不会引起这一现象的是（ ） A. 测量和参比溶液所用吸收池不对称      B. 参比溶液选择不当 C. 显色反应灵敏度太低                      D. 显色反应的检测下限太			
2. 关于摩尔吸收系数的描述正确的是（ ） A. 摩尔吸收系数是化合物吸光能力的体现，与测量波长无关 B. 摩尔吸收系数的大小取决于化合物本身性质和浓度 C. 摩尔吸收系数越大，测定的灵敏度越 D. 摩尔吸收系数越小，测定的灵敏度越			
3. 有 A、B 两份不同溶液的有色物质的溶液，A 溶液用 1.0cm 的吸收池测定，B 溶液用 2.0cm 的吸收池测定，结果在同一波长下测得的吸光度值相等，它们的浓度关系是（ ） A. A 是 B 的 1/2      B. A 等于 B      C. B 是 A 的 2 倍      D. B 是 A 的 1/2			
4. 符合吸收定律的有色溶液稀释时，摩尔吸收系数的数值（ ） A. 增大      B. 减小      C. 不变      D. 无法确定			
5. 生色团是指_____，通常包括_____、_____、_____、_____。			
6. 分子内共轭体系的增大，吸收峰会发生_____，强度_____。			
7. 取代基会_____分子的极化现象，导致吸收峰发生_____，强度_____。			

## 技能训练（应会）

工作任务描述：

1. 鉴定试样 1 为是哪种物质，已知其可能为苯甲酸、水杨酸、磺基水杨酸、邻二氮菲。
2. 鉴定试样 2 是否为纯净物。

一、小组成员分工

小组 编号	成员姓名	学号	任务分工	

二、试 方法

三、仪器与试剂

四、试 方案设计（要求按实际工作 序进行设计）

五、实 处理记录与处理

1. 仪器参数:

目	波长扫描范围	扫描间隔	扫描速度
参数			

2. 已知物质的紫外光谱图及名称:



### 3.未知物紫外光谱图

## 评价

知识点	应用评价		
	自我 评价	小组 评价	教师 评价
分光光度计实训室管理 (5分)			
分光光度计的操作方法 (30分)			
分光光度计的校 (30分)			
吸收池的使用与检 (25分)			
分光光度计的维护保养 (10分)			
小 计			
任务成绩			
组长签名			



4. 写出实际工作的具体步骤，特别要计划好先后顺序。

### 三、 实施

1. 仪器测试条件：

项目	色谱柱 类 型	进样器 温 度	柱温	检测器 温 度	进样量	载气流速
参数						

2. 气相色谱图

乙酸乙酯百分含量：\_\_\_\_\_

### 四、 检查

根据考核标准，对整个实训过程中出现的问题进行总结。

### 五. 评估

请根据自己任务的完成情况，对自己的工作进行自我评估，并提出改进措施。

