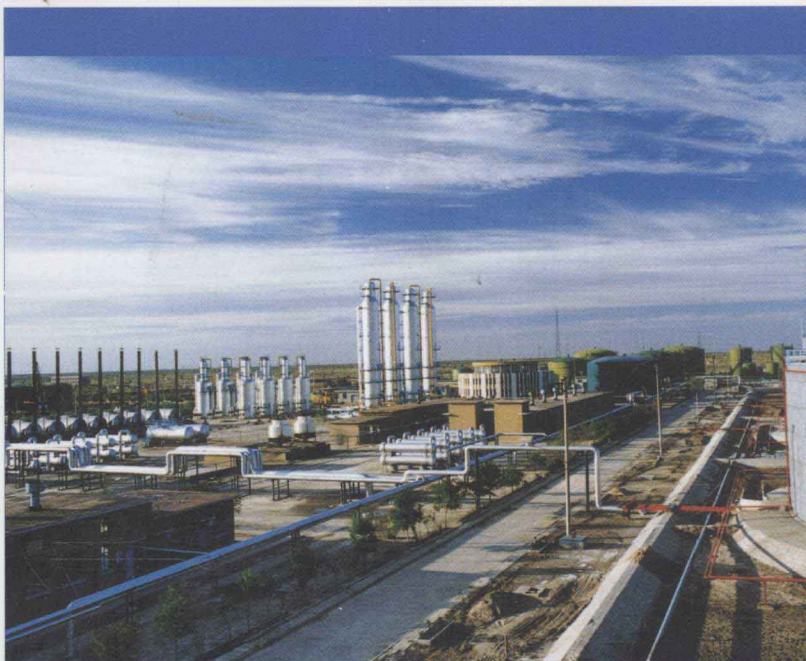


高 职 高 专 系 列 教 材

燃料油生产工技能鉴定

张远欣 杨兴锴 主编

培训教程



石化出版社

[HTTP://WWW.SINOPEC-PRESS.COM](http://www.sinopec-press.com)

高职高专系列教材

燃料油生产工 技能鉴定培训教程

张远欣 杨兴锴 主编

中国石化出版社

内 容 提 要

本书主要介绍了炼油化工通用知识及燃料油生产的各主要过程, 这些过程包括: 常减压装置、催化裂化装置、催化重整装置、延迟焦化装置、催化加氢装置、高辛烷值汽油组分生产装置, 并对每一部分提出了培训目标、操作要点、技能考核题库和相关仿真软件的简要操作。重点突出了技能考核题库, 题型包括: 选择、判断、填空、问答、论述、计算等形式, 并配有完整配套的答案。

本书是高职院校燃料油生产工进行职业技能鉴定必备的学习资料, 也可作为炼油专业或学习炼油课程的其他化工类专业学生的补充学习资料, 能够满足炼油知识的考核需求, 还能作为炼油生产人员参加石化行业职业技能竞赛的学习资料。

图书在版编目(CIP)数据

燃料油生产工技能鉴定培训教程 / 张远欣, 杨兴锴主编.
—北京: 中国石化出版社, 2010. 8
(高职高专系列教材)
ISBN 978 - 7 - 5114 - 0505 - 0

I. ①燃… II. ①张… ②杨… III. ①燃料油 - 生产工艺 - 职业技能鉴定 - 教材 IV. ①TE626. 2

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2010) 第 141259 号

未经本社书面授权, 本书任何部分不得被复制、抄袭, 或者以任何形式或任何方式传播。版权所有, 侵权必究。

中国石化出版社出版发行

地址: 北京市东城区安定门外大街 58 号

邮编: 100011 电话: (010) 84271850

读者服务部电话: (010) 84289974

<http://www.sinopec-press.com>

E-mail: press@sinopec.com.cn

河北天普润印刷厂印刷

全国各地新华书店经销

*

787 × 1092 毫米 16 开本 9.5 印张 228 千字

2010 年 8 月第 1 版 2010 年 8 月第 1 次印刷

定价: 20.00 元

前 言

近年来随着石化企业生产规模的不断扩大以及企业的改制与裁员，一线生产操作工人的相对数量明显减少，而企业管理水平的不断提高和企业生产效益的不断挖潜，更加要求一线的生产操作工人具有良好的岗位操作技能，甚至要求一人具备多个岗位操作技能的“系统操作人员”，尤其是随着生产装置工艺技术、仪表与控制技术以及部分设备的不断改进与升级换代，操作工人的技能培训要求其快速掌握新技术、新的生产控制手段。

为了推动技能型人才的培养，中国石油与中国石化两大集团从2000年开始举办“全国石油石化行业职业技能竞赛”（涉及常减压蒸馏、乙烯、催化裂化、加氢裂化等装置），对这项权威性、专业性的大赛，两集团公司的下属公司均非常重视。

职业技术学院的职责是为生产一线培养急需的应用型、技能型专业技术人才，要求培养的人才能够实现零距离上岗，这就要求在学校必须提前将职业技能培养纳入正常的教学过程。目前，许多高职院校均实行学历教育与技能考证并举，毕业证书与资格证书并重的双证制教学模式。

本书依据国家职业资格标准中燃料油生产工（中级）鉴定范围和要求编写而成。在编写过程中查阅了大量石化行业职业技能竞赛题目，也参看了《职业技能鉴定国家题库石化分库试题选编》丛书中与兰州石化职业技术学院编写的规划教材《燃料油生产技术》相关的部分，从每一部分中精选出一些通用性基础知识和技能要求，将它们组

合成7个教学单元，题型以选择题、判断题、填空题等客观题为主，便于知识的掌握。

本书是燃料油生产工进行职业技能鉴定必备的学习资料，也可作为炼油专业或学习炼油课程的其他化工类专业学生的补充学习资料，能够满足炼油知识的考核需求，还能为学生毕业后参加石化行业职业技能竞赛奠定基础。

本书由张远欣、杨兴锴编写，张远欣编写了第一章~第四章，杨兴锴编写了第五章~第七章。

编写时参照了企业、网络和国家技能鉴定的大量资料，在此一并致谢。由于编写时间有限，编者经验、水平不足，书中不妥之处敬请读者指正。

目 录

绪 论	(1)
第一章 通用知识	(5)
第一节 行业、职业技能要求	(5)
第二节 行业通用知识	(5)
第三节 职业通用知识	(14)
第四节 化工单元仿真操作	(23)
第二章 常减压蒸馏装置	(24)
第一节 培训目标	(24)
第二节 操作要点	(24)
第三节 技能考核题库	(27)
第四节 常减压蒸馏装置仿真操作	(48)
第三章 催化裂化装置	(50)
第一节 培训目标	(50)
第二节 操作要点	(50)
第三节 技能考核题库	(54)
第四节 催化裂化反应－再生系统仿真操作	(84)
第五节 催化裂化分馏－吸收稳定系统仿真操作	(84)
第四章 催化重整装置	(86)
第一节 培训目标	(86)
第二节 操作要点	(86)
第三节 技能考核题库	(88)
第四节 催化重整预处理工段仿真操作	(103)
第五节 半再生催化重整反应工段仿真操作	(104)
第五章 延迟焦化装置	(105)
第一节 培训目标	(105)
第二节 操作要点	(105)

第三节 技能考核题库 (107)
 第六章 催化加氢装置 (121)
 第一节 培训目标 (121)
 第二节 操作要点 (121)
 第三节 技能考核题库 (123)
 第四节 柴油加氢装置仿真操作 (134)
 第七章 高辛烷值汽油组分生产装置 (136)
 第一节 培训目标 (136)
 第二节 操作要点 (136)
 第三节 技能考核题库 (138)
 第四节 气体分馏装置仿真操作 (141)
 第五节 烷基化装置仿真操作 (141)
 参考文献 (143)

绪 论

一、 燃料油生产工职业定义及覆盖的岗位群

对于燃料油这一名词通常有两种理解：广义上的燃料油是指石油加工而得的汽油、煤油、柴油及狭义上的燃料油等液体燃料，包括发动机燃料(内燃机燃料、外燃机燃料)及炉用燃料。狭义的燃料油是指原油经蒸馏而留下的黑色黏稠残余物，或它与较轻组分的掺和物，主要用作蒸汽炉及各种加热炉的燃料或作为大型慢速柴油机燃料及作为各种工业燃料。本书提及的燃料油指的是广义上的燃料油。

1. 职业定义

燃料油生产工是指从事原油蒸馏加工，分离出汽油、煤油、柴油等轻质油产品，并对重质油进行轻质化或用气态烃合成高辛烷值汽油的人员。

2. 涉及的生产装置

燃料油生产涉及的装置包括：常减压蒸馏装置、催化裂化装置、加氢装置、催化重整装置、延迟焦化装置、减黏装置、制氢装置、气体分馏装置、烷基化装置、异构化装置、硫磺回收装置、沥青装置。

3. 覆盖的岗位群

反应岗位、精馏岗位、汽提岗位、制冷岗位、流体输送岗位、加热炉岗位等。

4. 燃料油生产工以及相关岗位工种编号

在已颁布的国家职业资格标准中燃料油生产工以及相关岗位工种编号见表1-1。

表 1-1 燃料油生产工以及相关岗位工种编号

编号	工 种	编号	工 种
603020100	燃料油生产工	603020108	加氢裂化操作工
603020101	常减压蒸馏操作工	603020109	加氢裂化分馏操作工
603020102	催化裂化反应再生操作工	603020110	重整预处理反应操作工
603020103	催化裂化分馏操作工	603020111	重整芳烃分离操作工
603020104	渣油加氢操作工	603020112	柴油加氢裂解分馏操作工
603020105	渣油加氢分馏操作工	603020113	溶剂精制操作工
603020106	减黏裂化操作工	603020114	加氢精制操作工
603020107	延迟焦化操作工	603020115	脱臭操作工

二、 知识要求

根据燃料油生产工国家职业资格鉴定标准的要求，燃料油生产工(中级)应达到以下知识要求。

1. 工艺基本知识

(1) 懂得燃料油生产各主要装置全过程的工艺原理和反应机理、各种因素对生产过程的影响，所用催化剂的性能、使用和再生条件等。

(2) 掌握燃料油生产各主要装置全装置自动控制工艺流程图、现场设备、配管及装置各种物料的分布情况。

(3) 掌握燃料油生产各主要装置生产工艺过程的操作指标及制定的依据。

(4) 掌握燃料油生产各主要装置的物料平衡、热量平衡等基础知识及保持平衡操作的要点。

(5) 熟悉装置开、停工操作及特殊操作的方法、步骤、控制指标制定的依据。

(6) 掌握装置计算机基本操作功能及画面调出、趋势显示、调节回路调整知识。

(7) 掌握装置各岗位巡回检查的路线、内容和方法。

(8) 了解相邻岗位的主要生产过程和工艺原理。

2. 设备基本知识

(1) 熟悉装置内主要设备(反应器、加热炉、塔、重要容器、机泵等)的基本结构、性能、所用材质、使用条件及工作原理。

(2) 掌握一般设备的结构特点、性能和使用条件。

(3) 掌握设备的使用时间、易出故障的部位和原因。

(4) 了解机械密封的基本原理及特点、检修内容和技术要求。

(5) 懂得机械润滑的基本原理、有关润滑脂(油)规格、品种的正确使用知识。

(6) 掌握有关腐蚀及防腐的一般常识。

(7) 熟悉燃料油生产各主要装置设备检修的重点、设备检修后的验收程序 and 标准。

(8) 掌握燃料油生产各主要装置仪表控制的基本原理、使用知识和各种调节方案。

(9) 掌握机、泵驱动的工作原理。

(10) 熟悉装置电气设备的类型及使用知识。

3. 原、辅材料基本知识

(1) 掌握燃料油生产各主要装置原、辅材料的各种标准确定的依据。

(2) 掌握原、辅料质量变化对反应过程、产量、质量的影响。

(3) 熟悉原、辅料的分析项目名称、内容、指标控制范围,并了解分析方法。

(4) 熟悉原、辅料质量变化对工艺过程的影响及装置应采取的措施。

4. 产品质量知识

(1) 掌握燃料油生产各主要装置有关产品质量的分析内容、检验方法。

(2) 熟悉有关产品质量控制标准的含义、产品质量调整的方法。

(3) 掌握全面质量管理的基本原理及主要方法。

5. 基础理论知识

(1) 掌握燃料油生产各主要装置基本知识,如反应热、化学平衡、加氢理论、反应器的种类、特点及对加氢过程的影响因素等。

(2) 掌握有关传质、传热的一般知识。

(3) 了解燃料油生产各主要装置中流体力学、化工热力学、汽提等一般理论知识。

6. 安全与环保知识

(1) 熟悉燃料油生产各主要装置防火、防爆、防毒、防冻、防凝的重点部位和出现意外事故应采取的紧急措施。

(2) 熟悉燃料油生产各主要装置中主要易燃、易爆危险品的燃点及爆炸极限,有毒有害

物品的含量控制指标。

- (3) 熟悉燃料油生产各主要装置各项重要参数中的报警值。
- (4) 熟悉燃料油生产各主要装置三废处理的原则、原理和方法、排放的标准和规定。
- (5) 熟悉燃料油生产各主要装置环保取样点的位置和分析项目的规定。
- (6) 掌握进出装置原料和产品温度影响因素及控制指标。

7. 技术管理及新技术知识

- (1) 掌握岗位技术管理的内容和方法。
- (2) 掌握班组经济核算的统计和计算方法。
- (3) 了解国内同类装置的生产方法、各自技术设备的特点、工艺条件和先进技术。

三、 技能要求

根据燃料油生产工国家职业资格鉴定标准的要求, 燃料油生产工(中级)应达到以下技能要求。

1. 工艺操作能力

- (1) 能胜任装置多个岗位的正常操作及开、停工操作。
- (2) 能正确判断和处理由相邻岗位和其他外来原因造成的工艺波动。
- (3) 能熟练调整和控制装置的各种复杂情况, 保证生产的正常进行。
- (4) 能根据原料量与组成的变化, 对工艺参数进行有效的调整, 保持物料、动力运行平稳。
- (5) 能进行产品质量的动态分析, 并根据分析情况进行工艺参数调整和改进操作, 确保产品质量。

- (6) 能完成岗位催化剂的填装、更换及其他药剂的补加工作。
- (7) 能完成计算机部分功能的调整、简单故障的判断与处理、数据打印等工作。

2. 设备使用维修能力

- (1) 能配合完成静止设备、阀门、管道年度大检修的配合工作与检查验收工作。
- (2) 能完成设备大检修前、后装置的系统倒空、置换、吹扫、试压等工作。
- (3) 能及时发现设备维护保养中的问题, 并采取措施。
- (4) 能正确判断设备的一般故障发生的部位并能及时进行处理。
- (5) 能配合有关工种, 排除设备常见故障。
- (6) 能参与部分仪表参数的整定, 并能协助处理测压点、调节器等一般故障。

3. 事故判断处理及应变能力

- (1) 能正确判断装置运行异常的原因, 并根据操作数据及时采取措施, 使其恢复正常和防患于未然。
- (2) 能对本装置进行安全和事故隐患检查, 并能提出整改措施。
- (3) 能熟练正确处理装置的停水[电、汽、气(油)、风]等突发事故。
- (4) 能采取正确措施处理装置的跑、冒、滴、漏、着火等各种事故。

4. 绘图计算能力

- (1) 绘制全装置自动控制工艺流程图, 看懂工艺配管图和简单的设备装配图。
- (2) 能熟练运用石油化工常用计算方法进行物料平衡等计算。

(3) 能进行装置简单的热量平衡等计算。

5. 技术管理及革新能力

(1) 能组织班组的全面质量管理活动和各项活动，并能进行有关数据的统计、整理，填报管理图表。

(2) 能提出改进生产的合理化建议、参与技改、技术方案的实施。

(3) 能进行班组经济核算工作，并提供有关核算报表。

- A. 油品 B. 水 C. 消防线 D. 碱线
6. 工艺流程管线中蓝色代表()。

A. 油品 B. 风线 C. 消防线 D. 碱线

7. 石化生产存在许多不安全因素,其中,易燃、易爆、有毒、有()的物质较多是主要的不安全因素之一。

- A. 腐蚀性 B. 异味 C. 挥发性 D. 放射性
8. 进入生产现场必须佩戴()防护头部。

A. 安全帽 B. 工作服 C. 手套 D. 工作鞋

9. 进入生产现场必须穿()。

A. 安全帽 B. 工作服 C. 手套 D. 口罩

10. 进入生产现场必须穿()防护脚部。

A. 安全帽 B. 工作服 C. 手套 D. 工作鞋

11. 检查加热炉时必须佩戴()保护眼睛。

A. 安全帽 B. 防护镜 C. 手套 D. 工作鞋

12. 粉尘作业必须佩戴()保护口和鼻。

A. 安全帽 B. 口罩 C. 手套 D. 工作鞋

13. 高空作业必须佩戴()。

A. 安全带 B. 口罩 C. 手套 D. 工作鞋

14. 机泵运行符号“0”的含义是()。

A. 运行 B. 停用 C. 待修 D. 都不是

15. 机泵运行符号“-”的含义是()。

A. 运行 B. 停用 C. 待修 D. 都不是

16. 质量记录的填写要求使用()字。

A. 仿宋 B. 行书 C. 楷书 D. 草书

17. QHSE 管理体系中 Q 代表的含义是()。

A. 安全 B. 质量 C. 健康 D. 环境

18. QHSE 管理体系中 H 代表的含义是()。

A. 安全 B. 质量 C. 健康 D. 环境

19. QHSE 管理体系中 S 代表的含义是()。

A. 安全 B. 质量 C. 健康 D. 环境

20. QHSE 管理体系中 E 代表的含义是()。

A. 安全 B. 质量 C. 健康 D. 环境

21. 与化工生产密切相关的职业病是()。

A. 耳聋 B. 职业性皮肤病 C. 关节炎 D. 眼炎

22. 消防工作的原则为()。

A. 专门工作人员与群众相结合的原则 B. 预防为主 C. 安全第一

23. 消防工作的方针()。

A. 预防为主,防消结合 B. 以人为本 C. 安全第一

24. 卫生急救拨打()。

- A. 119 B. 120 C. 114 D. 110
25. 报火警拨打()。
- A. 119 B. 120 C. 114 D. 110
26. 人体安全电压是()V。
- A. 36 B. 220 C. 380 D. 100
27. 照明用电压是()V。
- A. 36 B. 220 C. 380 D. 100
28. 工业用电压是()V。
- A. 36 B. 220 C. 380 D. 100
29. 现场控制开关()按钮表示开。
- A. 绿色 B. 红色 C. 黄色 D. 黑色
30. 现场控制开关()按钮表示关。
- A. 绿色 B. 红色 C. 黄色 D. 黑色
31. 国家安全生产法第一章第二条规定,国家安全生产方针是()。
- A. 安全为了生产,生产必须安全 B. 安全第一,预防为主
C. 以人为本,安全第一
32. 《防止硫化氢中毒十条规定》指出在装置有可能泄漏硫化氢构成中毒危险的区域,要采取以下措施()。
- A. 安装硫化氢检测报警仪器 B. 禁止进入
C. 安装摄像头 D. 安装方向标
33. 当空气中硫化氢浓度超标时,现场作业必须使用()。
- A. 正压空气呼吸器 B. 灰色罐的过滤式防毒面具
C. 长管呼吸器 D. 黄色罐的过滤式防毒面具
34. 当发生硫化氢中毒事故抢救时,现场作业必须使用()。
- A. 正压空气呼吸器 B. 灰色罐的过滤式防毒面具
C. 长管呼吸器 D. 黄色罐的过滤式防毒面具
35. 当空气中氨浓度超标时,现场作业必须使用()。
- A. 正压空气呼吸器 B. 灰色罐的过滤式防毒面具
C. 长管呼吸器 D. 黄色罐的过滤式防毒面具
36. 蒸汽灭火方法属于灭火方法中()的一种。
- A. 隔离法 B. 窒息法 C. 冷却法
37. 《防止硫化氢中毒十条规定》指出,从技术进步、工艺改造角度,进一步使装置生产作业环境硫化氢浓度符合国家卫生标准的办法是()。
- A. 加氢处理 B. 实现密闭生产
C. 选择低硫原油 D. 提高自动化水平
38. 根据《中华人民共和国标准化法》的规定,我国的标准分()四级。
- A. 国际标准、国家标准、地方标准和企业标准
B. 国家标准、行业标准、地方标准和企业标准
C. 国家标准、地方标准、行业标准和企业标准

D. 国际标准、国家标准、行业标准和地方标准

39.《中华人民共和国劳动法》规定,安排劳动者延长劳动时间的,用人单位应支付不低于劳动者正常工作时间工资()的工资报酬。

A. 100%

B. 150%

C. 200%

D. 300%

40. 产品质量法规定,因产品存在缺陷造成人身、缺陷产品以外的其他财产损害的应当由()承担赔偿责任

A. 生产者和销售者共同

B. 销售者

C. 消费者

D. 生产者

二、多选题

1. 生产岗位人员上岗前必须进行()三级安全教育。

A. 厂级

B. 车间级

C. 班组级

D. 岗位

2. 在三个视图中,能够反映物体前后位置关系的视图为()。

A. 俯视图

B. 左视图

C. 主视图

D. 在三个视图中都有可能

3. 电器火灾常用的灭火方法有()。

A. 干砂

B. 干粉灭火器

C. 消防水

D. 消防蒸汽

4. 质量记录的填写要求有()。

A. 真实

B. 不涂改

C. 整洁

D. 都不是

5. 岗位交接班记录的填写要求有()。

A. 真实

B. 不涂改

C. 整洁

D. 仿宋字

6. 石化行业生产的不安全因素有()。

A. 易燃

B. 易爆

C. 毒物

D. 都不是

7. 工业“三废”指()。

A. 废水

B. 废气

C. 废渣

D. 毒气

8. 岗位巡检检查()。

A. 空冷

B. 换热器

C. 温度、压力、液面

D. 都不是

9. 清洁生产包括()。

A. 清洁的原料

B. 清洁的产品

C. 清洁的现场

D. 都不是

10. QHSE 理念包括()。

A. 服务员工,用诚信和品牌求双赢

B. 关爱员工

C. 保护环境

D. 回报社会

E. 都不是

11. 以下()是属于进入生产装置所必须遵守的。

A. 戴好安全帽

B. 不准穿钉子鞋

C. 不准携带烟、火

D. 戴好工作牌

12. 尘毒物质对人体的危害与工作环境的()等条件有关。

A. 温度

B. 湿度

C. 气压

D. 高度

13. 不戴好安全帽,严禁进入以下场所()。

A. 办公楼

B. 更衣室

C. 生产装置

D. 施工现场

14. 清洁生产的目标是()。

- A. 节省能源
C. 减少污染物的生产量
- B. 降低原材料消耗
D. 减少污染物的排放量
15. 以下属于有限空间“五不”作业的是()。
- A. 监护人不在场不作业
C. 作业票与现场实际不符不作业
E. 不见经过批准的“有限空间作业票”不作业
F. 没有“三气”分析不作业
- B. 劳动着装和器具不符合要求不作业
D. 安全措施不落实不作业
16. 以下属于特种作业的是()。
- A. 电工作业
C. 起重机械(含电梯)作业
E. 爆破作业
- B. 金属焊接切割作业
D. 企业内机动车辆驾驶
F. 建筑作业
17. 以下属于岗位交接班记录的填写要求的是()。
- A. 严肃认真
B. 字体端正
C. 事后填补
D. 数据准确
E. 填写及时
18. 以下属于高处作业安全管理规定的是()。
- A. 安全带应该高挂低用
C. 夜间作业要有充足照明
- B. 严禁用绳子捆在腰部代替安全带
D. 可以在安全网内休息
19. 以下属于严禁私自携带入厂的物品是()。
- A. 香烟
B. 打火机
C. 火柴
D. 鞭炮
E. 手机
20. 以下属于高处作业安全管理要求的是()。
- A. 有效时间不超过3天
C. 有效时间不超过2天
- B. 连续作业时间不超过24h
D. 连续作业时间不超过3天
21. 以下属于事故的分类的是()。
- A. 火灾爆炸事故
C. 交通事故
E. 设备事故
- B. 人员伤亡事故
D. 生产事故
22. 班组安全活动的“四有”是指()。
- A. 有领导
C. 有内容
E. 有规定
- B. 有计划
D. 有记录
23. 《防止硫化氢中毒十条规定》指出在装置有可能泄漏硫化氢的危险区域要求采取以下措施()。
- A. 安装硫化氢检测报警仪
C. 使用防护用具
- B. 设置警示牌
D. 必须持证上岗
24. 《防止硫化氢中毒十条规定》规定对粗汽油罐、轻质污油罐等含酸性气介质的设备在进行采样、检尺、脱水、检修和堵漏等作业时,必须采取以下措施()。
- A. 佩戴适用的防护器具
C. 一人作业,一人监护
- B. 有两人到现场
D. 站在上风口

25. 硫化氢的特性有以下几点()。
- A. 无色气体 B. 臭鸡蛋味
C. 比空气重 D. 嗅味越重, 浓度越高
26. 发生硫化氢中毒的各类表现有()。
- A. 畏光 B. 眼刺痛 C. 头晕 D. 抽搐
E. 昏迷
27. 下列()属于夏季四防。
- A. 防中暑 B. 防高温 C. 防雷电 D. 防洪
E. 防晒
28. 在()处的作业属于高空作业。
- A. 无平台 B. 无护栏 C. 架空管道 D. 地面
29. 报火警时需要说明()。
- A. 地点 B. 着火介质
C. 报警人姓名 D. 报警人手机号码
30. 露点腐蚀是由于硫单质氧化生成的二氧化硫和三氧化硫, 当温度低于烟气的漏点温度时, 溶于水中生成(), 而形成的化学腐蚀。
- A. 亚硫酸 B. 硫酸 C. 盐酸 D. 王水

三、判断题

1. 灭火器要在有限距离使用。 ()
2. 根据燃烧三要素, 采取除掉可燃物、隔绝氧气(助燃物)、将可燃物冷却至燃点以下等措施均可灭火。 ()
3. 有限空间作业要有照明。 ()
4. 厂内不允许骑车带人。 ()
5. 头部的防护用具是安全帽。 ()
6. 灭火器喷嘴必须面向火源。 ()
7. 工业企业生产车间的噪声卫生标准为 85dB(分贝)。 ()
8. 质量体系文件一般包括质量手册、程序文件、质量计划、质量记录。 ()
9. 石化行业事故的分类有: 火灾爆炸事故、人员伤亡事故、交通事故、生产事故、设备事故、铁路行车事故和污染事故七类。 ()
10. 硫化氢可以根据其嗅味强烈与否来判断危险浓度的高低。 ()
11. 高处作业如果安全带损坏, 可以暂时用绳子捆在腰部代替安全带继续作业。 ()
12. 生产操作记录一般要求 2h 记录一次。 ()
13. 原始记录是反映产品质量的第一手资料, 是质量信息的重要来源。 ()
14. 消除静电危害简单而易行的方法是接地。 ()
15. 高处作业有效时间不超过 3 天。 ()
16. 燃烧的三要素是指: 可燃物质、空气和温度。 ()
17. 生产装置的采样口废油和物料一律要排入下水道。 ()
18. 质量、健康、安全和环境管理体系称为 QHSE 管理体系。 ()
19. 《安全生产法》第四十九条规定从业人员在作业过程中, 应当严格遵守本单位的安全