

技术工人岗位培训题库

乙烯生产操作工

刘玉东 翟 辉 主编



化学工业出版社

工业装备与信息工程出版中心

技术工人岗位培训题库

乙烯生产操作工

刘玉东 翟 辉 主编

化学工业出版社

工业装备与信息工程出版中心

· 北 京 ·

(京) 新登字 039 号

图书在版编目 (CIP) 数据

乙烯生产操作工/刘玉东, 翟辉主编. —北京: 化学工业出版社, 2003. 7
(技术工人岗位培训题库)
ISBN 7-5025-4508-5

I. 乙… II. ①刘…②翟… III. 乙烯-生产工艺-技术培训-习题 IV. TQ221.21-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2003) 第 039356 号

技术工人岗位培训题库

乙烯生产操作工

刘玉东 翟 辉 主编

责任编辑: 周国庆 刘 哲 辛 田

责任校对: 洪雅姝 崔世芳

封面设计: 郑小红

*

化 学 工 业 出 版 社 出版发行
工业装备与信息工程出版中心

(北京市朝阳区惠新里 3 号 邮政编码 100029)

发行电话: (010) 64982530

<http://www.cip.com.cn>

*

新华书店北京发行所经销

北京云浩印刷有限责任公司印刷

三河市宇新装订厂装订

开本 787 毫米×960 毫米 1/16 印张 11 $\frac{1}{4}$ 字数 186 千字

2003 年 7 月第 1 版 2003 年 7 月北京第 1 次印刷

ISBN 7-5025-4508-5/TQ·1739

定 价: 22.00 元

版权所有 违者必究

该书如有缺页、倒页、脱页者, 本社发行部负责退换

《技术工人岗位培训题库》

编写委员会

主 任：孔祥国

副主任：曾文清 张 林 聂长海 关昱华

委 员：（按姓氏笔画排序）

王成华 申文求 刘勃安 李 滨

张元军 陈 模 蒋鸿仿

前 言

随着科学技术的进步和产业结构的优化升级,我国高技能、复合型的就业岗位比重不断增加,但与此不相协调的是人才的短缺,高技能技术工人更是供不应求。为了满足企业技术工人岗位培训的需要,提高技术工人的技术素质,增强其在市场经济体制下的竞争能力,切实搞好技术培训和考工工作,化学工业出版社组织吉化集团公司、建峰化工总厂、自贡鸿鹤化工股份有限公司、泸天化(集团)有限责任公司等有关企业编写了这套《技术工人岗位培训题库》。

这套丛书依据《中华人民共和国工人技术等级标准》和《职业技能鉴定规范》进行编写,充分结合了专业工种的特点和现有技术工人的知识和技术水平,包括《焊工》、《铆工》、《检修钳工》、《管工》、《起重工》、《仪表维修工》、《维修电工》、《运行电工》、《化工分析工》、《防腐蚀工》、《乙烯生产操作工》、《化肥生产操作工》、《合成橡胶生产操作工》、《氯碱生产操作工》、《纯碱生产操作工》和《酸生产操作工》。

本书为《乙烯生产操作工》分册。乙烯生产操作工属于石油化工操作工。因乙烯生产工艺具有工艺流程长、危险性大、设备复杂而且数量多、控制难度大等特点,所以一名合格的乙烯生产操作工应是石油化工行业操作人员中的佼佼者,在保证装置长期、高效、安全、稳定、优化运行中发挥重要的作用。特别是随着乙烯新工艺、新材料、新设备的广泛应用,对乙烯生产操作人员的综合技术素质要求越来越高。为了满足乙烯操作人员素质提高和职业技能鉴定培训与考核的需要,不断提高乙烯生产操作人员的理论知识水平及实际操作技能,增强他们在市场经济体制下的竞争能力,我们根据国家及行业的职业技能鉴定规范编写了本书。本书具有理论知识覆盖范围大、技能操作实例多等特点,对乙烯生产工艺操作人员的培训及

考核具有很强的实用性。该书可作为我国乙烯行业职业技能鉴定的题库使用，同时可作为乙烯生产操作工和技术人员平时自我学习提高的资料。

本书由刘玉东、翟辉主编，由关继良、孙洪涛、冯立、王文栋、张殿波、王建沁、凌勇、池亮、林彦海、张小权、刘丹、刘庆龙、王宏伟、何金龙、李勇、孙东民编写。全书由黄柏负责审核。

由于编者水平有限，不足之处在所难免，敬请读者批评指正。

编者

2003年2月

目 录

第一章 化学基础	1
一、判断题	1
二、选择题	3
三、简答题	7
四、计算题	9
第二章 化工基础	12
一、判断题	12
二、选择题	14
三、简答题	19
四、计算题	21
第三章 工艺操作	26
一、判断题	26
二、选择题	28
三、简答题	33
第四章 设备维护	46
一、判断题	46
二、选择题	48
三、简答题	52
第五章 相关知识	55
一、判断题	55
二、选择题	57
三、简答题	63
第六章 安全管理	66

一、判断题	66
二、选择题	68
三、简答题	72

参 考 答 案

第一章 化学基础	75
一、判断题	75
二、选择题	75
三、简答题	76
四、计算题	79
第二章 化工基础	86
一、判断题	86
二、选择题	86
三、简答题	87
四、计算题	91
第三章 工艺操作	102
一、判断题	102
二、选择题	102
三、简答题	103
第四章 设备维护	155
一、判断题	155
二、选择题	155
三、简答题	156
第五章 相关知识	163
一、判断题	163
二、选择题	163
三、简答题	164
第六章 安全管理	169

一、判断题	169
二、选择题	169
三、简答题	170

第一章 化学基础

一、判断题

1. 醋酐就是醋酸的别名。 ()
2. 甲醛是由甲酸做原料的生产过程中, 由甲酸还原而制得的。 ()
3. 烯烃的同分异构现象是由双键位置不同而产生的。 ()
4. 气体和液体统称为流体, 其密度只与温度有关而与压力无关。 ()
5. C_7H_{16} 的烷烃有 9 种异构体。 ()
6. 所有的醛酮都发生碘仿反应。 ()
7. 间壁两侧流体朝相反方向流动为并流。 ()
8. 有一组化合物丙烷、环丙烷、丙烯与高锰酸钾溶液作用, 能使其褪色的的是丙烯。 ()
9. 乙醇只能进行分子内脱水生成乙烯, 而不能进行分子间脱水生成乙醚。 ()
10. 乙烯的二聚物是丁烯。 ()
11. 乙烯气相水合制乙醇的反应是气固相催化的不可逆吸热反应。 ()
12. 磷酸对钢制的反应器有腐蚀作用。 ()
13. 乙醛易溶于乙醇、乙醚等有机溶剂, 但不易溶于水。 ()
14. 一般说来, 气体的溶解度随压力的升高和温度的降低而增加。 ()
15. 通常金属氧化物比金属具有更高的热稳定性, 脱氢反应中大都选用金属氧化物作催化剂。 ()
16. 在一个力系上加上或减去任何一个平衡力系, 将改变原力系对物体的作用效果。 ()

17. 一个化学反应达到平衡后反应即停止。 ()
18. 温度升高反应速度加快。 ()
19. 对任何可逆反应, 在其他条件不变的情况下增加某反应物浓度都可以使平衡向增加生成物的方向进行。 ()
20. 对可逆反应, 压力增加即浓度增大, 反应向正方向进行。 ()
21. 催化剂不影响化学平衡。 ()
22. 所有金属均具有导电性。 ()
23. 乙烷、乙烯、乙炔与氯化亚铜的氨溶液作用, 有红色沉淀产生的是乙烯。 ()
24. 环丙烷的熔点、沸点比正丙烷高 ()
25. 物质达到化学反应完全时的化学计量点称为等量点。 ()
26. 甲基橙指示剂酸型色为红色。 ()
27. 氧气是一种可燃气体。 ()
28. 在单质分子中, 元素的化合价为零。 ()
29. 烷烃的热稳定性, 随着分子量的增加而升高。 ()
30. 一般的, 含有 10 个碳原子以上的烯烃, 常温常压下是气体。 ()
31. 含碳元素的化合物就是有机物。 ()
32. 原子是化学变化中的最小微粒。 ()
33. 含有相同碳原子的二烯烃和炔烃互为同分异构体。 ()
34. 当一个可逆反应达到平衡后, 实际上反应已经停止了。 ()
35. 蒸汽压力越高, 其对应的饱和温度也越高。 ()
36. 气体只有在临界温度以下, 才能液化。 ()
37. 加入催化剂, 可以使平衡向正反应方向移动。 ()
38. 影响气体密度的主要因素是温度与压力。 ()
39. 饱和温度是指汽-液两相物质达到汽化和冷凝相平衡时的温度。 ()
40. 千瓦是功率的单位。 ()
41. 在同一原子中, 不可能有运动状态完全相同的两个电子存在。 ()
42. 物质能量低的比能量高的稳定。 ()

50. 熔点就是物质置于溶液内开始熔化时的温度。 ()

1. 二元液体混合物中, 当两组分的相对挥发度为 1 时, 两组分 ()

D. 不能够

D. kPa

5. 福尔马林的浓度是 ()。

- A. 20%~30% B. 25%~30%
C. 37%~40% D. 40%

6. 下列化合物中硝化时难易顺序正确的是 ()。

- A. 硝基苯 > 溴苯 > 甲苯 > 苯酚 > 苯
B. 甲苯 > 苯酚 > 硝基苯 > 溴苯 > 苯
C. 苯酚 > 甲苯 > 苯 > 溴苯 > 硝基苯
D. 无法比较

7. 水与乙醇能形成 () 混合物, 故用蒸馏法不能完全将乙醇中的水除去。

- A. 共沸 B. 络合
C. 化合 D. 不溶

8. 乙醇既可以进行分子内脱水, 生成乙烯, 又可分子间脱水生成 ()。

- A. 丁烯 B. 乙醚
C. 丁醛 D. 丙烯

9. 在吸收过程中, 若有明显的化学反应, 则称此吸收过程为 ()。

- A. 物理吸收 B. 化学吸收
C. 恒温吸收 D. 变温吸收

10. 当泡点进料时, ()。

- A. $q=1$ B. $0 < q < 1$
C. $q=0$ D. $q < 0$

11. 能与 NaOH 发生加成反应的是 ()。

- A. 所有的醛酮 B. 醛和甲基酮
C. 不能判断 D. 醛和脂肪甲基酮

12. 炔烃分子中碳碳三键是由 () 组成。

- A. 1 个 δ 键, 2 个 π 键 B. 2 个 δ 键, 1 个 π 键
C. 3 个 δ 键 D. 3 个 π 键

13. 利用液体化合物中各组分挥发度的不同以分离组分的方法称为 ()。

- A. 蒸发
B. 干馏
C. 蒸馏
D. 干燥
14. 乙烯气相水合是气固相催化的 () 反应。
A. 不可逆吸热
B. 不可逆放热
C. 可逆吸热
D. 可逆放热
15. 空速的单位是 ()。
A. 无单位
B. t/h
C. $[h]^{-1}$
D. m^3/h
16. 乙醇是属于 ()。
A. 无机物
B. 有机物
C. 醛类
D. 酮类
17. 10℃时无水乙酸处于 () 状态。
A. 气体
B. 液体
C. 无色结晶
D. 白色固体
18. 苯的烷基化反应, 是在催化剂的作用下, 苯环上的氢原子被 () 取代的反应。
A. 碳
B. 烯烃
C. 烷基
D. 卤素
19. 苯和乙烯反应生成乙苯的催化剂是 ()。
A. 汞盐
B. 磷酸
C. 乙酸锰
D. 三氯化铝
20. 苯乙烯分子中由于有 (), 其化学性质较为活泼。
A. 苯环
B. 氢元素
C. 碳碳双键
D. 碳碳三键
21. 所有 () 一般都能进行羰基合成反应。
A. 烯烃
B. 烷烃
C. 苯类
D. 醇
22. 水吸收二氧化碳属 ()。

- A. 化学吸收
B. 物理吸收
- C. 物理吸收化学吸收同时
23. 利用 NaOH 吸收二氧化碳为 ()。
- A. 化学吸收
B. 物理吸收
- C. 物理吸收化学吸收同时
24. 催化剂能够使可逆反应向 () 方向进行。
- A. 正反应方向
B. 逆反应方向
- C. 两个方向
D. 与平衡无关
25. 国际统一的热力学温标的 OK 相当于 ()。
- A. 0°C
B. 100°C
- C. -100°C
D. -273°C
26. 物料的 () 较高时采用减压操作以节约能量。
- A. 黏度
B. 沸点
- C. 溶解度
D. 分子量
27. 酚酞指示剂的酸性液颜色为 ()。
- A. 无色
B. 红色
- C. 蓝色
D. 黄色
28. 甲基橙指示剂的酸性液颜色为 ()。
- A. 无色
B. 红色
- C. 蓝色
D. 黄色
29. $[\text{H}^{+}] = 1\text{mol/L}$ 的溶液的 pH 是 ()。
- A. 0
B. 1
- C. 7
D. 14
30. 下列属于酸性氧化物的是 ()。
- A. CaO
B. Na_2O
- C. CO_2
D. MgO
31. 下列现象是化学变化的是 ()。
- A. NaOH 溶液的蒸发
B. 裂解气的分离

C. 氢气的压缩

D. 乙烯的聚合

32. 向蔗糖中滴入一些浓硫酸,不久蔗糖变成黑色的炭,证明浓硫酸具有()性。

A. 吸水性

B. 腐蚀性

C. 脱水性

D. 酸性

33. 烯烃不能发生的化学反应有()。

A. 加成反应

B. 氧化反应

C. 聚合反应

D. 还原反应

34. 无色而且有臭鸡蛋味,其水溶液呈酸性的物质是()。

A. SO_2

B. H_2S

C. Cl_2

D. HCl

35. 在其他条件不变的情况下,升高温度会使化学平衡向()反应方向移动。

A. 吸热

B. 放热

C. 左

D. 右

36. 单烯烃的分子通式为()。

A. C_nH_n

B. C_nH_{2n}

C. $\text{C}_n\text{H}_{2n+2}$

D. $\text{C}_n\text{H}_{2n-2}$

37. 分子组成和分子量完全相同,但分子结构不同,因而性质不同的物质叫()。

A. 同系物

B. 同系列

C. 同分异构体

D. 同族物

38. 炔烃的同系物是()。

A. 烷烃

B. 烯烃

C. 环烷烃

D. 二烯烃

三、简答题

1. 基本有机化学反应包括哪些?

2. 什么叫催化剂?

3. 什么是物质守恒定律?
4. 什么是能量守恒定律?
5. 什么是物理变化?
6. 什么叫化学变化?
7. 物理变化与化学变化有何区别?
8. 什么叫溶液?
9. 溶液分为哪几类?
10. 什么叫饱和溶液?
11. 什么叫饱和蒸汽压?
12. 什么叫溶解度?
13. 影响溶解度的因素有哪些?
14. pH 值代表什么意思?
15. NaOH 有哪些物理特性?
16. 什么叫有机化合物?
17. 有机化合物有哪些特性?
18. 化学平衡具有哪些特征?
19. 化学平衡移动原理。
20. 什么是化学腐蚀?
21. 什么是电化腐蚀?
22. 什么是相对密度? 什么是密度?
23. 什么是水的硬度?
24. 什么叫电导? 什么是电导率?
25. 为什么醇的沸点会比分子量接近的烷烃高?
26. 卤烷同系物中, 随着碳原子数的增大, 相对密度如何变化?
27. 用蒸馏法为什么不能将乙醇中的水完全除去?
28. 什么叫酸碱指示剂?
29. 什么是单色指示剂? 什么是双色指示剂?
30. 应用于滴定分析的化学反应应符合哪些要求?