

石油石化职业技能鉴定试题集

SHIYOU SHIHUA ZHIYE JINENG JIANDING SHITIJI

ZIDONGCHANJIEGONG

自动焊接工

中国石油天然气集团公司职业技能鉴定指导中心 编

石油工业出版社

石油石化职业技能鉴定试题集

自动焊接工

中国石油天然气集团公司职业技能鉴定指导中心 编

石油工业出版社

内 容 提 要

本书是由中国石油天然气集团公司职业技能鉴定指导中心统一组织编写的《石油石化职业技能鉴定试题集》中的一本。本书包括自动焊接工初级工、中级工和高级工三个级别的理论知识试题和技能操作试题,是自动焊接工职业技能培训和鉴定的必备用书。

图书在版编目(CIP)数据

自动焊接工/中国石油天然气集团公司职业技能鉴定指导中心编.
北京:石油工业出版社,2009.8

(石油石化职业技能鉴定试题集)

ISBN 978-7-5021-7247-3

I. 自…

II. 中…

III. 自动焊-技术培训-习题

IV. TG44-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 103131 号

出版发行:石油工业出版社

(北京安定门外安华里 2 区 1 号 100011)

网 址:www.petropub.com.cn

编辑部:(010)64523585 发行部:(010)64523620

经 销:全国新华书店

印 刷:石油工业出版社印刷厂

2009 年 8 月第 1 版 2009 年 8 月第 1 次印刷

787×1092 毫米 开本:1/16 印张:18.25

字数:464 千字

定价:48.00 元

(如出现印装质量问题,我社发行部负责调换)

版权所有,翻印必究

《石油石化职业技能鉴定试题集》

编 委 会

主 任：孙金瑜

副主任：向守源 邱 颖

委 员(以姓氏笔画为序)：

丁传峰	丁福良	王阳福	王运才	王奎一
司志臣	刘孝祖	刘金彪	刘晓华	朱正建
朱春杰	纪安德	许 坚	李世效	李孟洲
李超英	宋玉权	张全胜	张树忠	张晓明
张爱东	张章兴	杨日新	杨明亮	杨静芬
陈若平	帕尔哈提	庞宝森	胡友彬	赵 华
郭为民	崔贵维	崔 昶	曹宗祥	职丽枫
韩 伟	熊术学	蔡激扬	樊红五	潘 慧

前 言

为适应技术、工艺、设备、材料的发展和更新,提高石油石化企业员工队伍素质,满足培训、鉴定工作的需要,中国石油天然气集团公司职业技能鉴定指导中心和中国石油化工集团公司职业技能鉴定指导中心共同组织对“十五”期间编写的部分工种职业技能鉴定题库进行了修订,同时新组织开发了部分工种职业技能鉴定题库。

本套题库的修订、编写坚持以职业活动为导向、以职业技能为核心、统一规范、充实完善的原则,注重内容的先进性与通用性;修订的题库在原题库基础上做了较大的补充和修改,增加了鉴定点和试题,内容主要是新技术、新工艺、新设备、新材料。理论知识试题仍分为选择题、判断题、简答题、计算题四种题型,以客观性试题为主;技能操作试题体现了具体化、量化、可检验、可考核的原则,更具有可操作性。

为方便石油石化企业员工学习使用,现将题库中部分试题编辑出版,形成本套《石油石化职业技能鉴定试题集》。每个工种按级别编写,合为一册出版。理论知识试题公开出版了题库中 70% 左右的试题,其余 30% 的隐含试题在相应鉴定点中都可找到同类型或同内容的试题。新试题集出版后,原试题集不再使用。

本工种题库由大庆石油管理局组织编写,曹红霞任主编,参加编写的人员有王振、王苏峰、李国庆,参加审定的人员有大庆油田有限责任公司杨明亮、于立英、贾学海、李瑞峰,中国石油天然气第七建设公司王希杰,辽河石油职业技术学院林垂洪。

由于编者水平有限,书中错误、疏漏之处请广大读者提出宝贵意见。

编者

2008 年 10 月

目 录

第一部分 初级工理论知识试题

鉴定要素细目表	(1)
理论知识试题	(7)
理论知识试题答案	(57)

第二部分 初级工技能操作试题

考核内容层次结构表	(63)
鉴定要素细目表	(64)
技能操作试题	(65)

第三部分 中级工理论知识试题

鉴定要素细目表	(96)
理论知识试题	(101)
理论知识试题答案	(138)

第四部分 中级工技能操作试题

考核内容层次结构表	(149)
鉴定要素细目表	(150)
技能操作试题	(151)

第五部分 高级工理论知识试题

鉴定要素细目表	(188)
理论知识试题	(193)
理论知识试题答案	(233)

第六部分 高级工技能操作试题

考核内容层次结构表	(246)
鉴定要素细目表	(247)
技能操作试题	(248)

参考文献	(285)
------------	-------

第一部分 初级工理论知识试题

鉴定要素细目表

行为 领域	代码	鉴定范围 (重要程度比例)	鉴定 比重	代码	鉴 定 点	重要 程度	备注
基 础 知 识 A 30% (55:18:06)	A	识图知识 (04:02:01)	2%	001	投影的分类	Z	
				002	正投影的基本原理	Y	
				003	三视图的基本规律	Y	
				004	焊缝的规定画法	X	
				005	焊缝符号的表示方法	X	
				006	焊缝尺寸符号的表示方法	X	
				007	各类焊缝的接头形式	X	
	B	金属材料的 基本知识 (07:02:01)	4%	001	金属的晶体结构	X	
				002	合金的组织结构	Y	
				003	铁碳合金的显微组织	X	
				004	金属材料的热处理工艺	X	
				005	金属材料的物理性能	Y	
				006	金属材料的工艺性能	Z	
				007	金属材料的力学性能	X	
				008	钢材的分类	X	
				009	碳素钢的分类	X	
				010	合金钢的分类	X	
	C	电工知识 (12:05:01)	8%	001	电工的基本概念	Y	
				002	电阻的串联、并联特点	X	
				003	欧姆定律的应用计算	X	
				004	电功和电功率的应用计算	X	
				005	磁性材料的性能	X	
				006	电磁的基本概念	Y	
				007	电磁感应的概念	Z	
				008	交流电的基本概念	X	
				009	电工仪表的使用方法	X	
				010	常用电工仪表的型号	X	

续表

行为领域	代码	鉴定范围 (重要程度比例)	鉴定 比重	代码	鉴 定 点	重要 程度	备注
基 础 知 识 A 30% (55:18:06)	C	电工知识 (12:05:01)	8%	011	电流表、电压表的使用方法	Y	
				012	万用表的使用方法	X	
				013	兆欧表、钳形电流表的使用方法	Y	
				014	半导体的基本结构	X	
				015	二极管的基本结构特性	X	
				016	二极管的型号及性能判别	Y	
				017	三极管的结构	X	
				018	三极管的特性及测量	X	
	D	化学基本知识 (02:01:00)	2%	001	金属及非金属的化学元素符号识别方法	X	
				002	原子结构的概念	X	
				003	简单化学反应式的原理	Y	
	E	安全操作 基本知识 (04:01:01)	2%	001	有害因素的来源及对人体的危害	Y	
				002	焊条电弧焊的卫生防护措施	X	
				003	安全用电的基本知识	X	
				004	焊条电弧焊的安全操作技术	X	
				005	燃烧的原理	X	
				006	爆炸的原理	Z	
	F	相关法律知识 (13:02:01)	5%	001	新劳动法公布的基本内容	X	
				002	新劳动法总则的基本内容	X	
				003	新劳动法对劳动合同订立的规定	X	
				004	新劳动法对劳动合同履行和变更的规定	X	
				005	新劳动法对劳动合同解除和终止的规定	X	
				006	新劳动法对集体合同的特别规定	Y	
				007	新劳动法对劳务派遣的特别规定	Z	
				008	新劳动法对非全日制用工的特别规定	X	
				009	新劳动法对监督检查的规定	X	
				010	违反劳动法的法律责任规定	X	
				011	安全生产法的总则	Y	
				012	生活经营单位的安全生产保障	X	
				013	从业人员的权利和义务	X	
				014	安全生产的监督管理	X	
				015	生产安全事故的应急救援与调查处理	X	
				016	安全事故的法律责任	X	
	G	机械加工及 管材基本知识 (09:04:01)	5%	001	常用工具的使用方法	X	
				002	平面划线的方法	X	
				003	錾削的方法	Z	
				004	锯割的方法	Y	
				005	锉削的方法	X	
				006	钻孔的方法	Y	
				007	常用管材的名称	X	

续表

行为领域	代码	鉴定范围 (重要程度比例)	鉴定 比重	代码	鉴 定 点	重要 程度	备注
基 础 知 识 A 30% (55:18:06)	G	机械加工及 管材基本知识 (09:04:01)	5%	008	常用管材的种类	X	
				009	常用管材的规格	Y	
				010	常用管材的性能	X	
				011	常用管材的用途	X	
				012	常用附件的名称	X	
				013	常用附件的种类	X	
				014	常用附件的用途	Y	
	H	计算机 基础知识 (04:01:00)	2%	001	Word 文字处理软件的应用	X	
				002	电子表格 Excel 的应用	X	
				003	多媒体的应用基础	Y	
				004	因特网的知识	X	
				005	计算机在焊接领域中的应用及发展	X	
专 业 知 识 B 70% (76:33:12)	A	焊接材料 (08:05:01)	8%	001	焊条的焊芯特点	Y	
				002	焊条药皮的作用	Y	
				003	焊条的分类	X	
				004	常用焊条的型号	X	
				005	常用焊条的牌号	X	
				006	焊条的选用原则	X	
				007	焊条的管理原则	X	
				008	焊剂的作用	X	
				009	焊剂的分类	X	
				010	焊剂的型号和牌号	X	
				011	焊剂的保管	Y	
				012	焊丝的牌号	Y	
				013	焊丝的使用方法	Y	
				014	钨极的特性	Z	
	B	焊接工件 及设备 (08:05:01)	7%	001	焊接接头的种类	X	
				002	焊缝的分类	X	
				003	焊接坡口形式的要求	X	
				004	坡口的焊前准备	Y	
				005	弧焊电源的种类及焊接型号	X	
				006	焊机的主要技术指标	X	
				007	弧焊电源的外特性	X	
				008	电源的空载电压	X	
				009	电源的动特性	Y	
				010	常用交流弧焊机的原理	Y	
				011	常用直流弧焊机的原理	Y	
				012	常用电焊机的维护保养方法	X	
				013	逆变电源的原理	Z	
				014	焊钳及电缆的选用原则	Y	

续表

行为领域	代码	鉴定范围 (重要程度比例)	鉴定比重	代码	鉴 定 点	重要程度	备注
专 业 知 识 B 70% (76:33:12)	C	焊条电弧焊知识 (18:08:03)	18%	001	焊接的基本概念	X	
				002	焊接的结构特点	Y	
				003	常用焊接方法的基本原理	Z	
				004	焊接电弧的组成	X	
				005	焊接电弧的形成及引弧方法	X	
				006	焊接电弧的静特性	X	
				007	影响焊接电弧稳定燃烧的因素	Y	
				008	引起焊接电弧偏吹的原因	X	
				009	减少或防止焊接电弧偏吹的方法	X	
				010	焊条电弧焊的特点	Y	
				011	焊条电弧焊的引弧方法	Y	
				012	焊条电弧焊运条的基本操作要领	X	
				013	焊条电弧焊的运条方法	Y	
				014	焊条电弧焊焊缝的起头、收尾及连接方法	X	
				015	工件组对及定位焊的原则	Z	
				016	低碳钢平板对接平焊单面焊双面成形的操作要点	X	
				017	低碳钢平板对接立焊的操作要点	X	
				018	低碳钢平板 T 形接头平角焊的操作要点	X	
				019	低碳钢管对接水平转动操作的要点	Y	
				020	焊接性的概念	X	
				021	低碳钢的焊接性	X	
				022	焊条的选择方法	X	
				023	焊接电源的选择方法	Y	
				024	焊接电流的选择要求	X	
				025	判断焊接电流合适的方法	Y	
				026	电弧电压的选择要求	X	
				027	焊接速度的选择要求	X	
				028	焊接层数的选择要求	X	
				029	焊接热输入的选择要求	Z	
	D	自动焊的原理及操作要点 (09:04:02)	10%	001	埋弧自动焊的原理	X	
				002	埋弧自动焊的特点	Y	
				003	埋弧自动焊的分类	Y	
				004	埋弧自动焊的应用范围	Z	
				005	埋弧自动焊的焊接材料选择	X	
				006	埋弧焊焊接坡口的选择	X	

续表

行为领域	代码	鉴定范围 (重要程度比例)	鉴定 比重	代码	鉴 定 点	重要 程度	备注
专 业 知 识 B 70% (76:33:12)	D	自动焊的原理 及操作要点 (09:04:02)	10%	007	埋弧焊的焊接工艺参数	Y	
				008	埋弧焊的常见焊接缺陷	X	
				009	埋弧焊工件组对、定位焊的原则	X	
				010	碳钢的焊接性	X	
				011	双面焊的焊接工艺	X	
				012	单面焊双面成形的焊接工艺	Y	
				013	CO ₂ 气体保护焊的原理	Z	
				014	CO ₂ 气体保护焊的特点	X	
				015	CO ₂ 气体保护焊的分类	X	
	E	埋弧自动焊 操作技术 (12:03:02)	9%	001	埋弧自动焊焊接线能量概念	X	
				002	埋弧自动焊的引弧、熄弧及焊缝的连接	X	
				003	悬空双面埋弧自动焊的操作方法	X	
				004	衬垫双面埋弧自动焊及预制底部的单面埋弧自动焊的操作方法	X	
				005	对接环缝埋弧自动焊的操作方法	X	
				006	角焊缝埋弧自动焊的操作方法	Y	
				007	碳钢埋弧自动焊的操作方法	X	
				008	低合金结构钢埋弧自动焊的操作方法	X	
				009	低合金耐热钢埋弧自动焊的操作方法	Z	
				010	低温钢埋弧自动焊的操作方法	X	
				011	不锈钢埋弧自动焊的操作方法	X	
				012	异种钢埋弧自动焊的操作方法	X	
				013	双丝埋弧自动焊的操作方法	Y	
				014	焊剂垫单面埋弧自动焊的操作方法	X	
				015	焊剂铜衬垫单面埋弧自动焊的操作方法	X	
				016	软衬垫单面埋弧自动焊的操作方法	Y	
				017	其他高效埋弧自动焊的操作方法	Z	
	F	CO ₂ 气体保护半 自动焊操作技术 (12:04:02)	11%	001	CO ₂ 气体保护半自动焊坡口准备和定位焊的方法	X	
				002	CO ₂ 气体保护半自动焊的基本操作方法	X	
				003	CO ₂ 气体保护半自动焊平板的焊接操作方法	X	
				004	CO ₂ 气体保护半自动焊平角焊的操作方法	Y	
				005	CO ₂ 气体保护半自动焊立焊的焊接操作方法	X	
				006	CO ₂ 气体保护半自动焊横焊及仰焊的焊接操作方法	Z	

续表

行为领域	代码	鉴定范围 (重要程度比例)	鉴定比重	代码	鉴定点	重要程度	备注
专业 知识 B 70% (76:33:12)	F	CO ₂ 气体保护半自动焊操作技术 (12:04:02)	11%	007	CO ₂ 气体保护半自动焊无衬垫板对接的操作方法	X	
				008	CO ₂ 气体保护半自动焊陶质衬垫对接单面焊的操作方法	X	
				009	CO ₂ 气体保护半自动焊水平固定管的焊接操作方法	X	
				010	CO ₂ 气体保护半自动焊 45° 固定管的焊接操作方法	Y	
				011	CO ₂ 气体保护半自动焊马鞍形接头的焊接操作方法	X	
				012	CO ₂ 气体保护半自动焊电弧点焊的操作方法	X	
				013	碳钢 CO ₂ 气体保护半自动焊的操作方法	X	
				014	低合金结构钢 CO ₂ 气体保护半自动焊的操作方法	X	
				015	珠光体耐热钢 CO ₂ 气体保护半自动焊的操作方法	X	
				016	不锈钢的 CO ₂ 气体保护半自动焊的操作方法	Y	
				017	灰铸铁的 CO ₂ 气体保护半自动焊的操作方法	Y	
				018	异种钢的 CO ₂ 气体保护半自动焊的操作方法	Z	
	G	碳弧气刨知识 (03:02:01)	3%	001	碳弧气刨的原理	X	
				002	碳弧气刨的设备使用方法	X	
				003	碳弧气刨的材料种类	Y	
				004	低碳钢和低合金钢的碳弧气刨工艺	X	
				005	不锈钢的碳弧气刨工艺	Z	
				006	常见碳弧气刨缺陷的危害和防止办法	Y	
	H	气焊与气割的基本知识 (04:01:00)	2%	001	气焊的原理	X	
				002	气焊设备工具的选用方法	X	
				003	气割的原理及其应用范围	Y	
				004	气割设备工具的选用方法	X	
				005	气割及气焊的安全操作规程	X	
	I	焊接缺陷 (02:01:00)	2%	001	焊缝的形状尺寸	Y	
				002	电弧焊的常见缺陷类型	X	
				003	电弧焊常见缺陷的防止办法	X	

注:X—核心要素;Y—一般要素;Z—辅助要素。

理论知识试题

一、选择题(每题有四个选项,其中只有一个是正确的,将正确的选项号填入括号内)

1. AA001 投影线均通过投影中心的投影方法称为()投影法。
(A) 中心 (B) 平行 (C) 斜 (D) 正
2. AA001 正投影是投影线()于投影面时得到的投影。
(A) 平行 (B) 垂直 (C) 倾斜 (D) 相交
3. AA001 在平行投影法中,根据投影线与投影面的角度不同,分为()。
(A) 正等测投影和斜二测投影 (B) 斜投影和正投影
(C) 正投影和正等测投影 (D) 斜投影和斜二测投影
4. AA002 由正投影得到物体的投影图能如实表达几何原形的()。
(A) 内部结构和尺寸 (B) 大小和尺寸
(C) 特征和形状 (D) 形状和大小
5. AA002 正投影具有()性。
(A) 真实 (B) 放大 (C) 收缩 (D) 积聚
6. AA002 当投影线与投影面成垂直状时所得到的投影称为()投影。
(A) 正 (B) 垂直 (C) 中心 (D) 正等测
7. AA003 为了完整而确切地表示物体的形状和大小,工程图纸上最常用的是()视图,简称三视图。
(A) 主、俯、右 (B) 主、仰、左 (C) 后、俯、左 (D) 主、俯、左
8. AA003 主、俯视图之间的关系是()。
(A) 高平齐 (B) 长对正 (C) 宽相等 (D) 厚相同
9. AA003 左视图反映了物体()的方位关系。
(A) 上、下、左、右 (B) 前、后、左、右 (C) 上、下、前、后 (D) 上、下
10. AA004 在图样上,焊缝符号标注的内容不包括()。
(A) 焊接工艺方法 (B) 焊缝形式 (C) 焊缝尺寸 (D) 焊材型号
11. AA004 焊缝的表示法有()法。
(A) 图示 (B) 标注和剖面
(C) 剖面 (D) 图示和标注
12. AA004 在焊缝处标注()的方法,称为标注法。
(A) 焊缝尺寸 (B) 焊缝代号 (C) 焊缝形状 (D) 基本符号
13. AA005 表示焊缝横截面形状的符号是()符号。
(A) 基本 (B) 辅助 (C) 补充 (D) 尺寸
14. AA005 焊缝的辅助符号是表示()的符号。
(A) 焊缝横截面形状 (B) 焊缝表面形状特征
(C) 补充说明焊缝某些特征 (D) 焊接方法
15. AA005 当焊缝在接头的箭头侧时,基本符号应标在()。

- (A) 基准线的虚线侧 (B) 基准线的实线侧
(C) 箭头线的外侧 (D) 箭头线的内侧
16. AA005 焊缝补充符号“○”表示 ()。
(A) 环绕工件周围焊缝 (B) 三面带有焊缝
(C) 在现场或工地上进行焊接 (D) 全位置焊
17. AA006 焊接符号“ k ”表示 ()。
(A) 焊缝间距 (B) 焊脚尺寸 (C) 坡口深度 (D) 熔核直径
18. AA006 焊缝余高用符号 () 表示。
(A) H (B) h (C) d (D) N
19. AA006 钝边高度“ p ”应标注在基本符号的 () 侧。
(A) 上 (B) 下 (C) 左 (D) 右
20. AA007 根据 GB/T 5185—2005《焊接及相关工艺方法代号》规定, 数字“12”代表 () 焊。
(A) 埋弧 (B) 等离子弧
(C) 熔化极惰性气体保护 (D) 手工钨极氩弧
21. AA007 卷边坡口适合的工件厚度为 ()。
(A) 6 ~ 12mm (B) 1 ~ 2mm (C) > 10mm (D) 3 ~ 6mm
22. AA007 符号“ Σ ”表示 () 坡口。
(A) Y 形 (B) Y 形带垫板 (C) 双 Y 形 (D) 单边 V 形
23. AB001 晶体与非晶体的区别在于 ()。
(A) 化学成分 (B) 内部原子的排列
(C) 力学性能 (D) 外部形状
24. AB001 金属材料在固态下随温度的改变由一种晶格转变为另一种晶格的现象称为 ()。
(A) 共晶转变 (B) 共析转变
(C) 迁移 (D) 同素异构转变
25. AB001 液态纯铁在 1538℃ 时结晶, 得到具有 () 方晶格的 δ -Fe。
(A) 体心立 (B) 面心立 (C) 密排六 (D) 斜
26. AB001 当铁由体心立方晶格转变为面心立方晶格时 () 会发生变化。
(A) 质量 (B) 体积 (C) 化学成分 (D) 硬度
27. AB002 与固溶体晶格相同的组元是固溶体的 ()。
(A) 溶质 (B) 溶液 (C) 溶剂 (D) 相
28. AB002 由于溶质原子的溶入, 而使固溶体强度、硬度升高的现象称为 ()。
(A) 弥散强化 (B) 固溶强化 (C) 沉淀硬化 (D) 析出硬化
29. AB002 金属化合物的特点是 ()。
(A) 硬度高、脆性大 (B) 硬度高、脆性小
(C) 硬度低、脆性大 (D) 硬度低、脆性小
30. AB002 当合金由液态晶体转变为固态时, 组元间仍能互相溶解而形成的均匀一致的固态合金称为 ()。
(A) 金属化合物 (B) 固溶体 (C) 机械混合物 (D) 晶体

31. AB003 碳溶入 α -Fe 所形成的间隙固溶体称为 () 体。
(A) 铁素 (B) 奥氏 (C) 渗碳 (D) 珠光
32. AB003 奥氏体通常用符号 () 表示。
(A) F (B) A (C) P (D) M
33. AB003 珠光体的力学性能特点是 ()。
(A) 强度较高,有塑性 (B) 强度较低,有塑性
(C) 强度、塑性很差 (D) 强度较低,塑性很好
34. AB004 钢材淬火的目的是为了得到 () 体组织,提高钢的强度和硬度。
(A) 奥氏 (B) 铁素 (C) 马氏 (D) 渗碳
35. AB004 调质处理工艺为 ()。
(A) 淬火 + 高温回火 (B) 淬火 + 中温回火
(C) 退火 + 正火 (D) 退火 + 淬火
36. AB004 低温回火所得到的组织是 ()。
(A) 回火托氏体 (B) 回火马氏体
(C) 回火索氏体 (D) 回火奥氏体
37. AB004 热处理就是将固态金属或合金采用适当的方法进行 () 的过程,从而改变其内部组织获得所需性能的一种工艺方法。
(A) 加热、缓冷和保温 (B) 加热、空冷和再加热
(C) 加热、保温和冷却 (D) 加热、水冷和回火
38. AB005 金属材料的物理性能不包括 ()。
(A) 熔点 (B) 热膨胀性 (C) 耐腐蚀性 (D) 导热性
39. AB005 密度是金属材料的一种重要物理性能,它的计算公式为 ()。
(A) $\rho = m/V$ (B) $\rho = V/m$ (C) $\rho = F/m$ (D) $\rho = F/V$
40. AB005 异种金属焊接时,如果 () 不同,焊接过程中会产生很大的内应力,容易使焊后的金属构件发生变形,甚至损坏。
(A) 导热性 (B) 热膨胀性 (C) 熔点 (D) 密度
41. AB005 导热性最好的金属是 ()。
(A) 铁 (B) 银 (C) 镍 (D) 铬
42. AB006 金属各种性能中,() 是金属的化学性能。
(A) 热膨胀性 (B) 耐蚀性 (C) 冲击韧性 (D) 铸造性
43. AB006 金属材料在制造工艺过程中适应加工的性能是 () 性能。
(A) 物理 (B) 化学 (C) 力学 (D) 工艺
44. AB006 金属和合金的 (),其铸造性能就越好。
(A) 流动性越好、收缩性及偏析越小
(B) 流动性越好、收缩性及偏析越大
(C) 流动性越差、收缩性及偏析越大
(D) 流动性越差、收缩性及偏析越小
45. AB007 金属材料的力学性能不包括 ()。
(A) 强度 (B) 硬度 (C) 塑性 (D) 热膨胀性
46. AB007 金属材料的力学性能中,() 是强度指标之一。

- (A) 伸长率 (B) 收缩率 (C) 硬度 (D) 屈服点
47. AB007 冲击韧度的单位是 ()。
- (A) J/cm^2 (B) N/cm (C) J/m (D) N/cm^2
48. AB008 不锈钢是指主加元素 () 的含量能使钢处于钝化状态,又具有不锈特性的钢。
- (A) 铬 (B) 镍 (C) 锰 (D) 硅
49. AB008 按化学成分的不同,可以把钢材分为 () 两类。
- (A) 碳素钢和合金钢 (B) 中碳钢和高碳钢
(C) 普通碳素钢和优质碳素钢 (D) 结构钢和工具钢
50. AB008 钢按金相组织的不同进行分类,可分为 ()。
- (A) 沸腾钢和镇静钢
(B) 不锈钢和耐热钢
(C) 平炉钢和转炉钢
(D) 珠光体钢、奥氏体钢和铁素体钢
51. AB008 按用途分类,() 是不锈钢。
- (A) 高合金钢 (B) 特殊性能钢 (C) 高级优质钢 (D) 锅炉钢
52. AB008 脱氧不完全的钢称为 ()。
- (A) 转炉钢 (B) 平炉钢 (C) 沸腾钢 (D) 镇静钢
53. AB009 从炼钢原料中带入的 (),称为杂质元素。
- (A) S、P (B) S、Si (C) P、Mn (D) Si、Mn
54. AB009 Q235 - A · F 是 ()。
- (A) 沸腾钢 (B) 半镇静钢
(C) 镇静钢 (D) 特殊镇静钢
55. AB009 钢号“20”表示钢中碳的质量分数的平均值为 ()。
- (A) 0.20% (B) 2.0% (C) 0.02% (D) 20%
56. AB009 Q215 - B 的含义是 ()。
- (A) 屈服强度为 215MPa,镇静钢 (B) 抗拉强度为 215MPa,半镇静钢
(C) 屈服强度为 215MPa,半镇静钢 (D) 抗拉强度为 215MPa,镇静钢
57. AB009 T12 的含义是碳的质量分数为 () 工具钢。
- (A) 0.12% 的碳素 (B) 1.2% 的合金
(C) 0.12% 的合金 (D) 1.2% 的碳素
58. AB010 中合金钢中合金元素的质量分数的总和为 ()。
- (A) 5% ~ 10% (B) <5%
(C) >10% (D) 0.30% ~ 0.60%
59. AB010 9CrSi 钢中 Cr 和 Si 的质量分数的平均值均 ()。
- (A) >1% (B) >1.5% (C) <1.5% (D) <1%
60. AB010 2Cr13 的含义是 () 的高合金钢。
- (A) $w(\text{C}) \approx 0.2\%$, $w(\text{Cr}) \approx 13\%$ (B) $w(\text{C}) \approx 0.02\%$, $w(\text{Cr}) \approx 13\%$
(C) $w(\text{C}) \approx 0.2\%$, $w(\text{Cr}) \approx 1.3\%$ (D) $w(\text{C}) \approx 2\%$, $w(\text{Cr}) \approx 1.3\%$
61. AB010 用来表示易切削钢的符号是 ()。
- (A) Y (B) Q (C) H (D) R

62. AC001 导体能够导电,() 是导体。
(A) 铜 (B) 塑料 (C) 玻璃 (D) 橡胶
63. AC001 每秒钟通过导体横截面的电量,称为 ()。
(A) 电压 (B) 电流 (C) 电功 (D) 电功率
64. AC001 电阻率的单位符号是 ()。
(A) Ω (B) $\Omega \cdot m$ (C) V (D) A
65. AC001 一段导线的电阻表达式为 ()。
(A) $R = \rho A / L$ (B) $R = AL / \rho$ (C) $R = \rho L / A$ (D) $R = A / \rho L$
66. AC002 并联电路中的支路数越多,总的电阻 ()。
(A) 越大 (B) 越小
(C) 不变 (D) 与支路数成正比
67. AC002 已知一个串联电路有两个电阻,其阻值分别为 20Ω 、 10Ω ,则电路中总电阻为 ()。
(A) 20Ω (B) 10Ω (C) 30Ω (D) 15Ω
68. AC002 在 R_1 、 R_2 并联电路中,已知各电阻中的电流分别为 I_1 、 I_2 ,则电路中总电流 I 应为 ()。
(A) $I = I_1 + I_2$ (B) $I = I_1 = I_2$
(C) $I = 1/I_1 + 1/I_2$ (D) $I = 1/I_1 = 1/I_2$
69. AC003 已知一个串联电路中有两个阻值均为 5Ω 的电阻,通过两个电阻的电流为 $5A$,则该电路的总电压为 ()。
(A) $25V$ (B) $10V$ (C) $50V$ (D) $1V$
70. AC003 部分电路的欧姆定律公式为 ()。
(A) $I = U/R$ (B) $I = UR$ (C) $R = UI$ (D) $U = I/R$
71. AC003 已知某电路中电源电动势 E 为 $36V$,电源内阻 r 为 2Ω ,负载电阻 R 为 10Ω ,则电路中电流为 ()。
(A) $18A$ (B) $3.6A$ (C) $3A$ (D) $4.5A$
72. AC004 电功率的计算公式错误的是 ()。
(A) $P = UI$ (B) $P = I^2/R$ (C) $P = U^2/R$ (D) $P = I^2 R$
73. AC004 已知某白炽灯的额定电压是 $220V$,正常发光时流过灯丝的电流为 $0.2A$,则 $1min$ 内流过灯丝的电流所做的功为 ()。
(A) $2640J$ (B) $44J$ (C) $13200J$ (D) $220J$
74. AC004 已知某电炉的电阻为 20Ω ,在其正常工作时,电压为 $220V$,则该电炉的功率为 ()。
(A) $2420W$ (B) $4400W$ (C) $11W$ (D) $2640W$
75. AC005 硅钢片是一种 () 材料。
(A) 软磁 (B) 硬磁 (C) 低碳钢 (D) 永磁
76. AC005 铁中加入 () 的硅,就是硅钢。
(A) $0.8\% \sim 4.5\%$ (B) $1\% \sim 4.5\%$
(C) $0.2\% \sim 0.3\%$ (D) $0.1\% \sim 2\%$
77. AC005 电工纯铁不适用于 () 场合。