



圣才学习网

www.100xuexi.com



2015年全国二级建造师执业资格考试辅导系列

机电工程管理与实务

过关必做习题集（含历年真题）

主编：圣才学习网

www.100xuexi.com

买一
送五



240元大礼包

- 送1 视频课程（8小时，价值100元）
- 送2 3D电子书【视频讲解】（价值30元）
- 送3 3D题库【历年真题+章节题库+考前押题】（价值30元）
- 送4 手机版【电子书/题库】（价值60元）
- 送5 圣才学习卡（价值20元）

详情登录：圣才学习网（www.100xuexi.com）首页的【购书大礼包】，
刮开本书所贴防伪标的密码享受购书大礼包增值服务。



3D电子书手机版

圣才学习网
www.100xuexi.com

网络课程·题库·光盘·图书
购书送大礼包

密码

中国石化出版社

HTTP://WWW.SINOPEC-PRESS.COM

教·育·出·版·中·心

全国二级建造师执业资格考试辅导系列

机电工程管理与实务

过关必做习题集(含历年真题)

主编：圣才学习网

www.100xuexi.com

中国石化出版社

内 容 提 要

本书是全国二级建造师执业资格考试科目《机电工程管理与实务》的过关必做习题集。本书遵循最新指定教材的内容编排,共分为三大部分,根据最新考试大纲的考试内容和要求精心编写而成,其中包括了部分历年真题。所选习题基本涵盖了考试大纲规定需要掌握的知识内容,侧重于选用常考重难点习题,并对大部分习题进行了详细的分析和解答。

圣才学习网(www.100xuexi.com)提供二级建造师等各种工程类考试辅导方案【网络课程、3D电子书、3D题库等】(详细介绍参见本书书前彩页)。购书享受大礼包增值服务【100元网授班+60元3D电子书(题库)+60元手机版电子书(题库)+20元圣才学习卡】。本书特别适用于参加全国二级建造师执业资格考试的考生,也可供各大院校工程管理专业的师生参考。

图书在版编目(CIP)数据

机电工程管理与实务过关必做习题集:含历年真题/圣才学习网主编. —北京:中国石化出版社, 2014.3

(全国二级建造师执业资格考试辅导系列)

ISBN 978-7-5114-2625-3

I. ①机… II. ①圣… III. ①机电工程-管理-建筑师-资格考试-习题集 IV. ①TH-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 024379 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
北京东运印刷有限公司印刷
全国各地新华书店经销

*

787×1092 毫米 16 开本 19 印张 4 彩页 450 千字
2014 年 11 月第 1 版 2014 年 11 月第 1 次印刷
定价:42.00 元

《全国二级建造师执业资格考试辅导系列》

编 委 会

主编：圣才学习网(www.100xuexi.com)

编委：肖 娟 娄旭海 肖 萌 段瑞权 刘 娟
邸亚辉 倪彦辉 黄 顺 张宝霞 赵 敏
黄前海 胡文杰 李昌付 涂幸运 余小刚

序 言

为了帮助考生顺利通过全国二级建造师执业资格考试，我们根据最新考试大纲、相关考试用书和建设工程法律法规编写了全国二级建造师执业资格考试辅导系列：

1. 《建设工程施工管理过关必做 1000 题(含历年真题)》
2. 《建设工程法规及相关知识过关必做 1000 题(含历年真题)》
3. 《建筑工程施工管理与实务过关必做习题集(含历年真题)》
4. 《市政公用工程管理与实务过关必做习题集(含历年真题)》
5. 《机电工程管理与实务过关必做习题集(含历年真题)》
6. 《水利水电工程管理与实务过关必做习题集(含历年真题)》
7. 《公路工程管理与实务过关必做习题集(含历年真题)》

本书是全国二级建造师执业资格考试科目《机电工程管理与实务》的过关必做习题集。本书遵循最新指定教材的内容编排，共分为三大部分，根据最新考试大纲的考试内容和要求精心编写而成，其中包括了部分**历年真题**。所选习题基本涵盖了考试大纲规定需要掌握的知识内容，侧重于选用常考重难点习题，并对大部分习题进行了详细的分析和解答。

购买本书享受大礼包增值服务，登录圣才学习网(www.100xuexi.com)，刮开所购图书封面防伪标的密码，即可享受大礼包增值服务：①8.5 小时真题解析班(价值 100 元)；②本书 3D 电子书【含 8 小时视频讲解】(价值 30 元)；③3D 题库【历年真题(视频讲解) + 章节题库 + 考前押题】(价值 30 元)；④手机版【电子书/题库】(价值 60 元)；⑤圣才学习卡(价值 20 元)，可在圣才学习网旗下所有网站进行消费。

与本书相配套，圣才学习网提供二级建造师考试网络课程、3D 电子书、3D 题库(免费下载，免费升级)(详细介绍参见本书书前彩页)。

圣才学习网(www.100xuexi.com)是一家为全国各类考试和专业课学习提供名师网络课程、3D 电子书、3D 题库(免费下载，免费升级)等全方位教育服务的综合性学习型视频学习网站，拥有近 100 种考试(含 418 个考试科目)、194 种经典教材(含英语、经济、管理、证券、金融等共 16 大类)，合计近万小时的面授班、网授班课程。

职称资格：www.100xuexi.com(圣才学习网)

考研辅导：www.100exam.com(圣才考研网)

圣才学习网编辑部

目 录

2H310000	机电工程施工技术	(1)
2H311000	机电工程常用材料及工程设备	(1)
2H311010	机电工程常用材料	(1)
2H311020	机电工程常用工程设备	(11)
2H312000	机电工程专业技术	(16)
2H312010	机电工程测量技术	(16)
2H312020	机电工程起重技术	(22)
2H312030	机电工程焊接技术	(29)
2H313000	工业机电工程施工技术	(35)
2H313010	机械设备安装工程施工技术	(35)
2H313020	电气装置安装工程施工技术	(39)
2H313030	工业管道工程施工技术	(46)
2H313040	动力设备安装工程施工技术	(53)
2H313050	静置设备及金属结构制作安装工程施工技术	(60)
2H313060	自动化仪表工程施工技术	(68)
2H313070	防腐蚀与绝热工程施工技术	(71)
2H313080	工业炉窑砌筑工程施工技术	(79)
2H314000	建筑机电工程施工技术	(83)
2H314010	建筑管道工程施工技术	(83)
2H314020	建筑电气工程施工技术	(87)
2H314030	通风与空调工程施工技术	(91)
2H314040	建筑智能化工程施工技术	(97)
2H314050	消防工程施工技术	(103)
2H314060	电梯工程施工技术	(106)
2H320000	机电工程项目施工管理	(114)
2H320010	机电工程施工招标投标管理	(114)
2H320020	机电工程施工合同管理	(120)
2H320030	机电工程施工组织设计	(132)
2H320040	机电工程施工资源管理	(141)
2H320050	机电工程施工技术管理	(153)
2H320060	机电工程施工进度管理	(161)
2H320070	机电工程施工质量管理	(176)
2H320080	机电工程项目试运行管理	(198)
2H320090	机电工程施工安全管理	(213)
2H320100	机电工程施工现场管理	(230)

2H320110	机电工程施工成本管理	(240)
2H320120	机电工程施工结算与竣工验收	(249)
2H320130	机电工程保修与回访	(262)
2H330000	机电工程项目施工相关法规与标准	(270)
2H331000	机电工程施工相关法规	(270)
2H332000	机电工程施工相关标准	(283)
2H333000	二级建造师(机电工程)注册执业管理规定及相关要求	(292)

2H310000 机电工程施工技术

2H311000 机电工程常用材料及工程设备

2H311010 机电工程常用材料

一、单项选择题(每题的备选项中,只有1个最符合题意)

1. 机电工程常用的黑色金属是()。[2012年6月真题]

- A. 铝 B. 铸铁 C. 紫铜 D. 钛合金

【解析】黑色金属材料又称钢铁材料,它是工业中应用最广、用量最多的金属材料,它们都是以铁和碳为主要元素组成的合金。黑色金属材料包括生铁、铸铁、钢(分为碳素结构钢、合金结构钢和特殊性能低合金高强度钢)和钢材。

2. 锅炉汽包常用()材料制造。[2012年6月真题]

- A. 普通碳素钢 B. 优质碳素钢
C. 低合金高强度钢 D. 特殊钢

【解析】在机电工程中,低合金结构钢最为常用,按照国家标准《低合金高强度结构钢》GB/T 1591—2008,根据屈服强度划分,其共有 Q345、Q390、Q420、Q460、Q500、Q550、Q620 等强度等级。例如,某 600MW 超临界电站锅炉汽包使用的就是 Q460 型钢。

3. 机电工程常用的绝热材料是()。[2011年真题]

- A. 涂料 B. 聚氨酯复合板材
C. 岩棉 D. 石棉水泥板

【解析】在机电安装工程中,常用的绝热材料种类很多,通常有膨胀珍珠岩类、离心玻璃棉类、超细玻璃棉类、微孔硅酸壳、矿棉类、岩棉类、泡沫塑料类等,常用于保温、保冷的各类容器、管道、通风空调管道等绝热工程。

4. 适用于低、中、高压空调系统及潮湿环境的风管是()。[2012年10月真题]

- A. 酚醛复合风管 B. 玻璃纤维复合风管
C. 聚氨酯复合风管 D. 硬聚氯乙烯风管

【解析】聚氨酯复合风管适用于低、中、高压洁净空调系统及潮湿环境,但对酸碱性环境和防排烟系统不适用。A项,酚醛复合风管适用于低、中压空调系统及潮湿环境,但对高压及洁净空调、酸碱性环境和防排烟系统不适用;B项,玻璃纤维复合风管适用于中压以下的空调系统,但对洁净空调、酸碱性环境和防排烟系统以及相对湿度 90% 以上的系统不适用;D项,硬聚氯乙烯风管适用于洁净室含酸碱的排风系统。

5. 同时具备耐腐蚀、耐温及耐冲击的塑料水管是()。[2013年真题]

- A. 聚乙烯管 B. 聚丙烯管 C. ABS 管 D. 聚氯乙烯管

【解析】ABS 工程塑料管的耐腐蚀、耐温及耐冲击性能均优于聚氯乙烯管,它由热塑性丙

烯腈丁二烯—苯乙烯三元共聚体粘料经注射、挤压成型加工制成，使用温度为 $-20 \sim 70^{\circ}\text{C}$ ，压力等级分为 B、C、D 三级。

6. 常用的建筑排水管是()材料。[2010 年真题]

- A. 聚四氟乙烯 B. 聚丙烯 C. 硬聚氯乙烯 D. 高密度聚乙烯

【解析】在塑料及复合材料水管中，硬聚氯乙烯排水管及管件常用于建筑工程排水，在耐化学性和耐热性能满足工艺要求的条件下，此种管材也可用于工业排水系统。

7. 机电工程现场焊接时，电焊机至焊钳的连接电线宜选用()。[2011 年真题]

- A. 橡皮绝缘铜芯线 B. 塑料绝缘铝芯电线
C. 塑料护套铜芯线 D. 塑料绝缘铜芯软线

【解析】聚氯乙烯绝缘软电线包括有 RV、RVB、RVV、RVVB 等，适用于交流额定电压 450/750V 及以下的家用电器、小型电动工具、仪器仪表及动力照明等的连接。橡胶绝缘软电线，如 RX、RXS、RXH 等，适用于连接交流额定电压为 300/500V 及以下的室内照明灯具、家用电器和工具等。绝缘软电线主要采用在需要柔性连接的可动部位。例如，一般家庭和办公室照明通常采用 BV 型或 BX 型聚氯乙烯绝缘铜芯线作为电源连接线；机电安装工程现场中电焊机至焊钳的连线多采用 RV 型聚氯乙烯绝缘平行铜芯软线，因为电焊位置不固定，多移动。

8. 既能承受机械外力作用，又能承受相当大拉力的电缆是()。[2012 年 10 月真题]

- A. VLV B. VV22 C. VLV₃₂ D. YJV

【解析】塑料绝缘电缆可分为聚氯乙烯电缆、聚乙烯电缆、交联聚乙烯电缆。其中聚氯乙烯电缆，如 VLV、VV 等，不能受机械外力作用，适用于室内、隧道内及管道内敷设；VLV22、VV22 等，能承受机械外力作用，但不能承受大的拉力，可敷设在地下；VLV₃₂、VV₃₂ 等能承受机械外力作用，且可承受相当大的拉力，可敷设在竖井内，高层建筑的电缆竖井内，且适用于潮湿场所。聚乙烯电缆，如 YLV、YV 等。交联聚乙烯电缆，如 YJLV、YJV 等，敷设在室内、隧道内及管道内，电缆不能承受机械外力作用。

9. 下列属于黑色金属材料的是()。

- A. 低合金结构钢 B. 重金属 C. 轻金属 D. 钛合金

【解析】金属材料分为黑色金属和有色金属两大类。其中，黑色金属主要是铁和以铁为基的合金(钢、铸铁和铁合金)，广义的黑色金属还包括锰、铬及合金。有色金属种类较多，常用的有铝及铝合金、铜及铜合金、钛及钛合金、镁及镁合金和镍及镍合金等。

10. 铸铁的含碳量一般为()。

- A. 0.5% ~ 1.5% B. 1.5% ~ 2.5% C. 2.5% ~ 3.5% D. 3.5% ~ 4.5%

【解析】碳的质量分数(w_1)超过 2% (一般为 2.5% ~ 3.5%) 的铁碳合金称为铸铁。碳的质量分数(w_0)大于 2% 的铁碳合金称为生铁。碳的质量分数(w_c)不大于 2% 的铁碳合金称为钢。

11. 机电工程施工中使用的起重机是用()钢制造的。

- A. Q345 B. Q460 C. Q390 D. Q420

【解析】在机电工程中，低合金结构钢最为常用，按照国家标准《低合金高强度结构钢》GB/T 1591—2008，根据屈服强度划分，其共有 Q345、Q390、Q420、Q460、Q500、Q550、Q620 等强度等级。例如，机电工程施工中使用的起重机就是 Q345 型钢制造的，因为该种钢不仅韧度好，而且缺口敏感性也较碳素结构钢大。

12. 机电工程常用材料中，以下工程结构采用的是特殊性能低合金高强度钢的是()。

- A. 型钢 B. 压力容器 C. 耐候钢 D. 轻轨

【解析】特殊性能低合金高强度钢又称特殊钢，主要包括耐候钢、耐海水腐蚀钢、表面处理钢材、汽车冲压钢板、石油及天然气管线钢、工程机械用钢与可焊接高强度钢、钢筋钢、低温用钢以及钢轨钢等。

13. 电站锅炉钢架的立柱通常采用宽翼缘()。

- A. 工字钢 B. H 型钢 C. T 型钢 D. 钢轨

【解析】在机电工程中常用型钢主要有：圆钢、方钢、扁钢、H 型钢、工字钢、T 型钢、角钢、槽钢、钢轨等。例如，电站锅炉钢架的立柱通常采用宽翼缘 H 型钢(HK300b)；为确保炉膛内压力波动时炉墙有一定的强度，在炉墙上设计有足够强度的刚性梁。一般每隔 3m 左右装设一层，其大部分采用强度足够的工字钢制成。

14. 钢板厚度在()mm 以上，工程上通称为厚钢板。

- A. 4 B. 6 C. 8 D. 10

【解析】在机电工程中，常用的板材主要有：钢带(带钢)、薄钢板(厚度在 0.2~4mm)、厚钢板(厚度在 4mm 以上的钢板统称为厚钢板)、中板(厚度在 4~25mm 之间)、厚板(厚度在 25~60mm 之间)、特厚板(厚度大于 60mm)。

15. 密度 2.7g/cm^3 ，磁化率极低，且在航空航天工业及电气工程应用最多的有色金属是()。

- A. 铝 B. 铜 C. 镁 D. 镍

【解析】纯铝的密度只有 2.7g/cm^3 ，仅为铁的 $\frac{1}{3}$ 。导电性好，磁化率极低，接近于非铁磁性材料。在电气工程、航空及宇航工业、一般机械和轻工业中广泛应用。

16. 纯镍与纯铜的共同点是()。

- A. 导热性好 B. 强度高 C. 强度低 D. 耐蚀性好

【解析】纯铜常称紫铜，主要用于制作电导体及配制合金；纯铜、铜合金的导电、导热性很好，对大气和水的抗蚀能力很高。铜是抗磁性物质。纯镍具有优异的耐腐蚀和抗高温氧化性能，是重要的工程金属材料。工业纯镍有良好的强度和导电性，可用于电子器件；同时由于其耐蚀性好，还可用于食品加工设备。

17. 常用于制作热电偶丝的铜合金是()。

- A. 铅黄铜 B. 铝青铜 C. 锰白铜 D. 紫铜

【解析】白铜是以镍为主要合金元素的铜合金。主要用于制造船舶仪器零件、化工机械零件及医疗器械等。锰含量高的锰白铜可制作热电偶丝。黄铜是以锌为主要合金元素的铜合金，分普通黄铜和复杂黄铜两种，其中复杂黄铜包括铅黄铜、锡黄铜、铝黄铜等。

18. 航空及运载火箭发动机涡轮盘采用的合金是()。

A. 铝合金 B. 钛合金 C. 镍合金 D. 铜合金

【解析】镍合金按其特性和应用领域分为耐腐蚀镍合金、耐高温镍合金和功能镍合金三类。耐腐蚀镍合金可用于化工、石油、船舶等领域，如阀门、泵、船舶紧固件、锅炉热交换器等；耐高温镍合金广泛用于航空发动机和运载火箭发动机涡轮盘、压气机盘等。

19. 下列塑料制品中，()由热塑性丙烯腈—丁二烯—苯乙烯三元共聚体粘料经注射、挤压成型加工制成。

A. 聚乙烯塑料管 B. ABS 工程塑料管
C. 聚丙烯管 D. 硬聚氯乙烯排水管

【解析】工程塑料指有良好的力学性能和尺寸稳定性，可作为工程结构的塑料，如 ABS 塑料、聚酰胺、聚碳酸酯、聚甲醛等。其中 ABS 塑料是丙烯腈(A)、丁二烯(B)、苯乙烯(S)三种单体的共聚物。在机械、电气、纺织、汽车、飞机、轮船等制造及化工中得到广泛应用，如机器零件、各种仪表的外壳、设备衬里等。

20. 高分子材料在机电工程中应用广泛，水管主要采用()制作。

A. 聚乙烯 B. 聚氯乙烯
C. 聚 1—丁烯 D. 氯化聚氯乙烯

【解析】水管主要采用聚氯乙烯制作；燃气管采用中、高密度聚乙烯制作；热水管目前均用耐热性高的氯化聚氯乙烯或聚 1—丁烯制造；泡沫塑料热导率极低，相对密度小，特别适于作屋顶和外墙隔热保温材料，在冷库中用得更多。

21. 下列橡胶中，属于特种橡胶的是()。

A. 顺丁橡胶 B. 氟橡胶 C. 丁苯橡胶 D. 氯丁橡胶

【解析】橡胶按来源可分为天然橡胶和合成橡胶，按性能和用途可分为通用橡胶和特种橡胶。其中特种橡胶是指具有特殊性能，专供耐热、耐寒、耐化学腐蚀、耐油、耐溶剂、耐辐射等特殊性能要求使用的橡胶，如硅橡胶、氟橡胶、聚氨酯橡胶、丁腈橡胶等。

22. 普通传统应用广泛的非金属材料是指()。

A. 碳化硅材料 B. 半导体材料 C. 铁电材料 D. 压电材料

【解析】普通(传统)的非金属材料是指以硅酸盐为主要成分的材料，并包括一些生产工艺相近的非硅酸盐材料。例如：碳化硅、氧化铝陶瓷，硼酸盐、硫化物玻璃，镁质、铬镁质耐火材料和碳素材料等。半导体材料、铁电材料和压电材料是特种新型的无机非金属材料，主要指用氧化物、氮化物、碳化物、硼化物、硫化物、硅化物以及各种无机非金属化合物经特殊的先进工艺制成的，具有特殊性质和用途的材料。

23. 机电工程常用防腐材料及制品中, 陶瓷制品主要用于()。

- A. 设备管道工程
- B. 耐压容器及管道
- C. 防腐蚀工程
- D. 化工耐腐蚀零件

【解析】防腐材料大致可分为高分子材料、无机非金属材料、复合材料和涂料等, 广泛用于机电安装工程中。常用陶瓷制品防腐材料有管件、阀门、管材、泵用零件、轴承等, 主要用于防腐蚀工程中。

24. 关于非金属风管材料的类型及应用, 下列说法错误的是()。

- A. 酚醛复合风管适用于低、中压空调系统及潮湿环境
- B. 聚氨酯复合风管适用于低、中、高压洁净空调系统及潮湿环境
- C. 玻璃纤维复合风管适用于中压以下的空调系统
- D. 硬聚氯乙烯风管不适用于洁净室含酸碱的排风系统

【解析】非金属风管材料有酚醛复合板材, 聚氨酯复合板材, 玻璃纤维复合板材, 无机玻璃钢板材, 硬聚氯乙烯板材。酚醛复合风管适用于低、中压空调系统及潮湿环境, 但对高压及洁净空调、酸碱性环境和防排烟系统不适用; 聚氨酯复合风管适用于低、中、高压洁净空调系统及潮湿环境, 但对酸碱性环境和防排烟系统不适用; 玻璃纤维复合风管适用于中压以下的空调系统, 但对洁净空调、酸碱性环境和防排烟系统以及相对湿度 90% 以上的系统不适用; 硬聚氯乙烯风管适用于洁净室含酸碱的排风系统。

25. 机电工程常用非金属材料中, () 无毒, 可用于输送生活用水。

- A. 聚乙烯塑料管
- B. 涂塑钢管
- C. ABS 工程塑料管
- D. 聚丙烯管

【解析】塑料及复合材料水管包括: ①聚乙烯塑料管, 无毒, 可用于输送生活用水, 常使用低密度聚乙烯水管(简称塑料自来水管), 这种管材的外径与焊接钢管基本一致; ②涂塑钢管, 具有优良的耐腐蚀性能和比较小的摩擦阻力; ③ABS 工程塑料管, 耐腐蚀、耐温及耐冲击性能均优于聚氯乙烯管; ④聚丙烯管(PP 管), 系聚丙烯树脂经挤出成型而得, 用于流体输送; ⑤硬聚氯乙烯排水管及管件, 用于建筑工程排水, 在耐化学性和耐热性能满足工艺要求的条件下, 此种管材也可用于工业排水系统。

26. 下列电线中, () 的电线主要采用在需柔性连接的可动部位。

- A. RV 型
- B. BLX 型、BLV 型
- C. BX 型、BV 型
- D. BVV 型

【解析】绝缘软电线包括: ①聚氯乙烯绝缘软电线, 如 RV、RVB、RVV、RVVB 等, 适用于交流额定电压 450/750V 及以下的家用电器、小型电动工具、仪器仪表及动力照明等的连接; ②橡胶绝缘软电线, 如 RX、RXS、RXH 等, 适用于连接交流额定电压为 300/500V 及以下的室内照明灯具、家用电器和工具等。绝缘软电线主要采用在需要柔性连接的可动部位。

27. 直接埋地敷设的照明电缆, 应选用() 型电缆。

- A. VV
- B. VV22
- C. VV59
- D. VLV₃₂

【解析】塑料绝缘电缆可分为聚氯乙烯电缆、聚乙烯电缆、交联聚乙烯电缆。其中聚氯乙烯电缆，如 VLV、VV 等，不能受机械外力作用，适用于室内、隧道内及管道内敷设；VLV22、VV22 等，能承受机械外力作用，但不能承受大的拉力，可敷设在地下；VLV₃₂、VV₃₂ 等，能承受机械外力作用，且可承受相当大的拉力，可敷设在竖井内、高层建筑的电缆竖井内，且适用于潮湿场所。聚乙烯电缆，如 YLV、YV 等。交联聚乙烯电缆：如 YJLV、YJV 等，敷设在室内、隧道内及管道内，电缆不能承受机械外力作用。

28. 适用于敷设在室内或要求移动柔软等场所的控制电缆是()。

- A. 橡胶绝缘控制电缆
- B. 塑料绝缘控制电缆
- C. 阻燃控制电缆
- D. 护套控制电缆

【解析】在聚氯乙烯绝缘及护套控制电线电缆中，KVVP、KVVP2 用于敷设室内、电缆沟、管道等要求屏蔽的固定场所；KW22、KVV32 等用于敷设室内、电缆沟、管道、直埋等能承受较大机械外力的固定场所；KVVR、KWRP 等用于敷设在室内要求移动柔软等场所。

29. 下列材料中，不属于有机绝缘材料的是()。

- A. 树脂
- B. 矿物油
- C. 硫磺
- D. 橡胶

【解析】有机绝缘材料，有矿物油、虫胶、树脂、橡胶、棉纱、纸、麻、蚕丝和人造丝等，大多用于制造绝缘漆、绕组和导线的被覆绝缘物等。

二、多项选择题(每题的备选项中，有 2 个或 2 个以上符合题意，至少有 1 个错项)

1. 下列钢材中，属于按化学成分和性能分类的有()。[2014 年真题]

- A. 碳素结构钢
- B. 合金结构钢
- C. 冷轧钢
- D. 热轧钢
- E. 耐候钢

【解析】钢材按化学成分和性能分为：碳素结构钢、合金结构钢和特殊性能低合金高强度钢。其中，特殊性能低合金高强度钢又称特殊钢，主要包括：耐候钢、耐海水腐蚀钢、表面处理钢材、汽车冲压钢板、石油及天然气管线钢、工程机械用钢与可焊接高强度钢、钢筋网、低温用钢以及钢轨钢等。耐候钢，即耐大气腐蚀钢，属于特殊钢。钢材按钢的用途分为：结构钢、工具钢、特殊用钢、专用钢、铸钢、锻钢、热轧钢、冷轧钢、冷拔钢。

2. 现场中电焊机至焊钳的连线一般不采用()型的导线。[2009 年真题]

- A. YJV
- B. BX
- C. RV
- D. KVV
- E. RLX

【解析】一般家庭和办公室照明通常采用 BV 型或 BX 型聚氯乙烯绝缘铜芯线作为电源连接线。机电安装工程现场中电焊机至焊钳的连线多采用 RV 型聚氯乙烯绝缘平行铜芯软线，因为电焊位置不固定，多移动。

3. 碳质量分数含量小于 2% 的黑色金属有()。

- A. 生铁
- B. 低碳钢
- C. 中碳钢
- D. 高碳钢
- E. 重金属

【解析】黑色金属材料包括生铁、铸铁和钢。其中钢是碳的质量分数(w_c)不大于2%的铁碳合金,按化学成分和性能可分为:碳素结构钢(包括低碳钢、中碳钢和高碳钢)、合金结构钢(包括低合金结构钢、中合金结构钢和高合金结构钢)和特殊性能低合金高强度钢(包括耐候钢、耐海水腐蚀钢、表面处理钢材、汽车冲压钢板等)。

4. 碳素结构钢按照屈服强度的下限值进行划分,其钢号包括()。
- A. Q195 B. Q215 C. Q235 D. Q275
- E. Q345

【解析】碳素结构钢按其含碳量的不同,可分为低碳钢(含碳量 $w_c \leq 0.25\%$)、中碳钢(含碳量 $w_c > 0.25\% \sim 0.60\%$)和高碳钢(含碳量 $w_c > 0.60\%$)。按照碳素钢屈服强度的下限值将其分级别,其对应的牌号为 Q195、Q215、Q235、Q255 和 Q275 等。其中 Q 代表屈服强度,数字为屈服强度的下限值。

5. 锅炉水冷壁和省煤器使用的钢管有()。
- A. 优质碳素无缝钢管 B. 优质碳素焊接钢管
- C. 优质碳素螺旋钢管 D. 中合金无缝钢管
- E. 低合金无缝钢管

【解析】在机电安装工程中,常用的管材有普通无缝钢管、螺旋缝钢管、焊接钢管、无缝钢管、高压无缝钢管等。例如,锅炉水冷壁和省煤器使用的无缝钢管一般采用优质碳素钢管或低合金钢管,但过热器和再热器使用的无缝钢管根据不同壁温,通常采用 15CrMo 或 12Cr1MoV 等钢材。例如,流体输送用焊接钢管(镀锌和黑皮)主要用于输送水、煤气、天然气、空气、采暖蒸汽、污水,矿山、井下送风、排水,农业喷灌,深井水泵,潜水泵等。

6. 下列属于特殊性能低合金高强度钢的有()。
- A. 高强度螺栓 B. 汽车冲压钢板 C. 天然气管线钢 D. 钢轨
- E. 耐候钢

【解析】特殊性能低合金高强度钢又称特殊钢,主要包括耐候钢、耐海水腐蚀钢、表面处理钢材、汽车冲压钢板、石油及天然气管线钢、工程机械用钢与可焊接高强度钢、钢筋钢、低温用钢以及钢轨钢等。

7. 在工业锅炉制造过程中,需要大量使用钢材,下列材料使用正确的有()。
- A. 高压锅炉的汽包材料常用低合金钢板
- B. 中、低压锅炉的汽包材料常用专用的锅炉碳素钢板
- C. 锅炉省煤器采用优质碳素钢或低合金钢的无缝钢管
- D. 锅炉过热器采用 15CrMo 或 12Cr1MoV 的无缝钢管
- E. 锅炉水冷壁采用优质螺旋缝钢管

【解析】电站锅炉中的汽包是用钢板焊制成的圆筒形容器,由筒体和封头两部分组成。其中,中、低压锅炉的汽包材料常为专用的锅炉碳素钢,高压锅炉的汽包材料常用低合金钢制造。锅炉水冷壁和省煤器使用的无缝钢管一般采用优质碳素钢管或低合金钢管,但

过热器和再热器使用的无缝钢管根据不同壁温,通常采用 15CrMo 或 12Cr1MoV 等钢材。

8. 阀门可以根据()进行分类。

- A. 工作压力 B. 构造形式 C. 公称尺寸 D. 阀芯
E. 介质状况

【解析】在机电安装工程中,常用的钢制品主要有焊材、管件、阀门等。其中,阀门根据工作压力、温度、介质状况、阀体、阀芯、密封垫材质不同及构造形式可以分为许多种类型,管道工程常用阀门大类上可以分为闸阀、截止阀、球阀、针形阀、蝶阀、止回阀、调节阀、角阀、减压阀、安全阀、旋塞、柱塞阀、隔膜阀、浮球阀、疏水器等。

9. 镍合金制品的突出优点有()。

- A. 绝缘性能好 B. 耐腐蚀 C. 耐高温 D. 强度高
E. 可塑性强

【解析】纯镍具有优异的耐腐蚀和抗高温氧化性能,是重要的工程金属材料。工业纯镍有良好的强度和导电性,可用于电子器件;同时由于其耐蚀性好,还可用于食品加工设备。而镍合金的耐蚀性和力学性能进一步提高,还可具有特殊物理性能。镍合金按其特性和应用领域分为耐腐蚀镍合金、耐高温镍合金和功能镍合金三类。

10. 下列材料中,属于高分子材料的有()。

- A. 塑料 B. 水泥 C. 橡胶 D. 碳素材料
E. 涂料

【解析】高分子材料是以高分子化合物为基材的一大类材料的总称。按照来源可分为天然高分子材料和合成高分子材料,按特性可分为普通高分子材料和功能高分子材料,最常用的分类方法是按性能和用途分类,可分为塑料、橡胶、纤维、胶粘剂、涂料和高分子基复合材料等。

11. 通常用于替代铜及其他有色金属制作如齿轮、轴承、垫圈等的塑料有()。

- A. 聚苯乙烯 B. 聚酰胺 C. 聚丙烯 D. 聚碳酸酯
E. 聚氯乙烯

【解析】聚苯乙烯(PS)是良好的刚性材料,但质脆而硬,主要用来生产注塑产品,如用于制作仪表透明罩板、外壳等。聚酰胺(PA)常用于代替铜及其他有色金属制作机械、化工、电器零件,如齿轮、轴承、油管、密封圈等。聚丙烯(PP)强度、硬度、刚度和耐热性(150℃不变形)均优于低压聚乙烯,常用于制造容器、贮罐、阀门等。聚碳酸酯(PC)主要应用于机械、电气等部门,如机械行业中的轴承、齿轮、蜗轮、蜗杆等传动零件;电气行业中高绝缘的垫圈、垫片、电容器等。聚氯乙烯(PVC)强度、刚度都比聚乙烯好。硬质聚氯乙烯常用于制作化工耐蚀的结构材料及管道、电绝缘材料等,软质聚氯乙烯主要用于电线电缆的套管、密封件等。

12. 橡胶产品中,属于通用橡胶的有()。

- A. 天然橡胶 B. 硅橡胶 C. 丁苯橡胶 D. 氯丁橡胶
E. 丁腈橡胶

【解析】通用橡胶是指性能与天然橡胶相同或接近，物理性能和加工性能较好，用于制造软管、密封件、传送带等一般橡胶制品的橡胶，如天然橡胶、丁苯橡胶、顺丁橡胶、氯丁橡胶等。特种橡胶指具有特殊性能，专供耐热、耐寒、耐化学腐蚀、耐油、耐溶剂、耐辐射等特殊性能要求使用的橡胶，如硅橡胶、氟橡胶、聚氨酯橡胶、丁腈橡胶等。

13. 下列非金属材料中，属于普通无机非金属材料的有()。

- A. 硅酸盐水泥 B. 硫化物玻璃 C. 玻璃钢 D. 玻璃纤维
E. 碳素材料

【解析】普通无机非金属材料是指以硅酸盐为主要成分的材料并包括一些生产工艺相近的非硅酸盐材料，例如，碳化硅、氧化铝陶瓷、硼酸盐、硫化物玻璃、镁质、铬镁质耐火材料和碳素材料等。

14. 机电工程常用的非金属材料中，酚醛复合风管适用于()。

- A. 洁净空调 B. 低、中压空调系统
C. 酸性环境 D. 潮湿环境
E. 防排烟系统

【解析】机电工程常用的非金属材料中，酚醛复合风管适用于低、中压空调系统及潮湿环境，但对高压及洁净空调、酸性环境和防排烟系统不适用；聚氨酯复合风管适用于低、中、高压洁净空调系统及潮湿环境，但对酸性环境和防排烟系统不适用；玻璃纤维复合风管适用于中压以下的空调系统，但对洁净空调、酸性环境和防排烟系统以及相对湿度 90% 以上的系统不适用；硬聚氯乙烯风管适用于洁净室含酸碱的排风系统。

15. 下列非金属材料中，可用做绝热材料的有()。

- A. 沥青毡 B. 玻璃棉 C. 微孔硅酸壳 D. 环氧树脂
E. 泡沫塑料

【解析】在机电安装工程中，常用的绝热材料种类很多，通常有膨胀珍珠岩类、离心玻璃棉类、超细玻璃棉类、微孔硅酸壳、矿棉类、岩棉类、泡沫塑料类等，常用于保温、保冷的各类容器、管道、通风空调管道等绝热工程。

16. 以下关于聚丙烯管的说法，正确的有()。

- A. 用于流体输送 B. I 型为 0.6MPa
C. II 型为 0.8MPa D. III 型为 0.4MPa
E. 按压力分为 I、II、III 型

【解析】聚丙烯管(PP 管)系聚丙烯树脂经挤出成型而得，用于流体输送，按压力分为 I、II、III 型，其常温下的工作压力为：I 型为 0.4MPa；II 型为 0.6MPa；III 型为 0.8MPa。

17. 下列气体中，可用作气体绝缘材料的有()。

- A. 二氧化碳 B. 二氧化硫 C. 空气 D. 五氧化二磷
E. 六氟化硫

【解析】绝缘材料按其物理状态来分，可以分为气体绝缘材料、液体绝缘材料和固体绝缘材料：①气体绝缘材料有空气、氮气、二氧化硫和六氟化硫(SF₆)等。②液体绝缘材料有变压器油、断路器油、电容器油、电缆油等。③固体绝缘材料有绝缘漆、胶和熔敷粉末；纸、纸板等绝缘纤维制品；漆布、漆管和绑扎带等绝缘浸渍纤维制品；绝缘云母制品；电工用薄膜、复合制品和粘带；电工用层压制品；电工用塑料和橡胶等。

18. 计算机测控装置屏蔽控制电缆，采用的屏蔽材料有()。

- A. 对绞铝塑复合膜
- B. 玻璃纤维布
- C. 铜丝
- D. 聚苯乙烯透明板
- E. 树脂复合材料

【解析】仪表用控制电缆(如 KJYVP、KJYVPR、KJYVP2 等)适用于交流额定电压 450/750V 及以下仪表用控制电缆产品，巡回检测装置屏蔽电缆采用对绞铝塑复合膜屏蔽和铜丝屏蔽，抗干扰性能优越，常用于计算机测控装置。

19. 常用作电磁线线芯的金属导线有()。

- A. 软圆铝线
- B. 铝绞线
- C. 钢芯铝绞线
- D. 铝合金绞线
- E. 软圆铜线

【解析】在圆单线中，TY、LY4 等为硬圆铜线、硬圆铝线，主要用作架空导线；TR、LR 为软圆铜线、软圆铝线，主要用作电线、电缆及电磁线的线芯。

20. 下列导线中，主要用于架空电力线路的金属裸导线有()。

- A. 软圆铜线
- B. 软圆铝线
- C. 铜芯铝绞线
- D. 铝合金绞线
- E. 钢芯铝合金绞线

【解析】裸导线按结构可分为圆单线、裸绞线和型线等。圆单线，如 TY、LY4 等为硬圆铜线、硬圆铝线，主要用作架空导线；TR、LR 为软圆铜线、软圆铝线，主要用作电线、电缆及电磁线的线芯。铝绞线及钢芯铝绞线，如 LJ、LGJ、LGJF 等，主要用于架空电力线路。铝合金绞线及钢芯铝合金绞线，如 LHJ、LHAGJ、LHBJ 等，主要用于架空电力线路。

21. 阻燃型仪表电缆除阻燃特点外，还有()等优点。

- A. 耐高压
- B. 防干扰
- C. 电气性能稳定
- D. 适宜移动
- E. 耐低温

【解析】阻燃型仪表电缆(如 ZRC-YVVP、ZRC-YYJVP、ZRC-YEVP 等)具有防干扰性能高，电气性能稳定，能可靠地传送交流 300V 及以下的数字信号和模拟信号，兼有阻燃等特点，所以此类电缆广泛应用于电站、矿山和石油化工等部门的检测和控制用计算机系统或自动化控制装置上。常固定敷设于室内、隧道内、管道中或户外托架，敷设时环境温度不低于 0℃，弯曲半径不小于电缆外径的 10 倍的阻燃场所。

22. 控制电线电缆绝缘层通常采用的材质有()。

- A. 聚乙烯
- B. 聚氯乙烯
- C. 树脂
- D. 橡胶
- E. 聚丙烯

18AC 19AE 20CDE 21BC 22ABD