山西省金属冶炼企业一线从业人员

主要工种考试题库（试行）

山西省金属冶炼企业一线从业人员

主要工种考试题库（试行）

第一篇 通用公共知识

**1 理论通用公共知识 1**

1.1从业人员权利与义务 1

1.2职业健康安全与劳动保护 7

1.3金属冶炼安全生产常识 10

1.4有限空间作业安全知识 16

1.5安全防护知识 22

1.6工贸行业重大隐患判定知识 41

**2 实操通用公共知识 47**

第二篇 专业知识

**1 炼钢炼铁类岗位工种 54**

1.1炼钢炼铁类公共知识 54

**1.2炼钢炼铁类岗位工种 77**

1.2.1《冶炼工》 77

1.2.1.1冶炼工理论知识 77

1.2.1.2 冶炼工实操知识 91

1.2.2《浇注工》 97

1.2.2.1浇注工理论知识 97

1.2.2.2浇注工实操知识 105

1.2.3《造型工》 111

1.2.3.1 造型工理论知识 111

1.2.3.2 造型工实操知识 116

1.2.4《原料工》 119

1.2.4.1 原料工理论知识 119

1.2.4.2 原料工实操知识 125

1.2.5《锻造工》 129

1.2.5.1 锻造工理论知识 129

1.2.5.2 锻造工实操知识 136

**2电解铝类岗位工种 141**

2.1电解铝类公共知识 141

**2.2电解铝各岗位理论和实操知识 150**

2.2.1《电解工》 150

2.2.1.1 电解工理论知识 150

2.2.1.2 电解工实操知识 160

2.2.2《空压工》 162

2.2.2.1 空压工理论知识 162

2.2.2.2 空压工实操知识 180

2.2.3《水泵工》 182

2.2.3.1水泵工理论知识 182

2.2.3.2水泵工实操知识 194

2.2.4《天然气工》 196

2.2.4.1 天然气工理论知识 196

2.2.4.2 天然气工实操知识 211

2.2.5《供电电工》 213

2.2.5.1 供电电工理论知识 213

2.2.5.2 供电电工实操知识 226

2.2.6《供料工》 238

2.2.6.1 供料工理论知识 238

2.2.6.2供料工实操知识 242

2.2.7《起重机工》 244

2.2.7.1 起重机工理论知识 244

2.2.7.2 起重机工实操知识 262

2.2.8《槽维工》 264

2.2.8.1 槽维工理论知识 264

2.2.8.2 槽维工实操知识 281

2.2.9《出铝工》 283

2.2.9.1 出铝工理论知识 283

2.2.9.2 出铝工实操知识 299

**3 铝加工岗位工种 301**

3.1铝加工类公共知识 301

**3.2铝加工各岗位理论和实操知识 325**

3.2.1《叉车工》 325

3.2.1.1叉车工理论知识 325

3.2.1.2叉车工实操知识 338

3.2.2《锯切工》 340

3.2.2.1锯切工理论知识 340

3.2.2.2锯切工实操知识 356

3.2.3《均质工》 358

3.2.3.1均质工理论知识 358

3.2.3.2均质工实操知识 376

3.2.4《起重机工》 378

3.2.4.1起重机工理论知识 378

3.2.4.2起重机工实操知识 395

3.2.5《铸造工》 398

3.2.5.1铸造工理论知识 398

3.2.5.2铸造工实操知识 412

3.2.6《铸机工》 415

3.2.6.1铸机工理论知识 415

3.2.6.2铸机工实操知识 432

3.2.7《炉前工》 435

3.2.7.1炉前工理论知识 435

3.2.7.2炉前工实操知识 453

3.2.8《铝灰处理工》 455

3.2.8.1铝灰处理工理论知识 455

3.2.8.2铝灰处理工实操知识 470

3.2.9《电工》 472

3.2.9.1电工理论知识 472

3.2.9.2电工实操知识 484

第一篇通用公共知识

1.1从业人员权利与义务

**（一）判断题**

1.从业人员在作业过程中，应当严格落实岗位安全责任，遵守本单位的安全生产规章制度和操作规程，服从管理，正确佩戴和使用劳动防护用品。（ ）

2.从业人员发现直接危及人身安全的紧急情况时，有权停止作业或者在采取可能的应急措施后撤离作业场所。（ ）

3.从业人员有权对本单位安全生产工作中存在的问题提出批评、检举、控告；有权拒绝违章指挥和强令冒险作业。（ ）

4.从业人员发现事故隐患或者其他不安全因素，应当立即向现场安全生产管理人员或者本单位负责人报告；接到报告的人员应当及时予以处理。（ ）

5.因生产安全事故受到损害的从业人员，除依法享有工伤保险外，依照有关民事法律尚有获得赔偿的权利的，有权向本单位提出赔偿要求。（ ）

6.用人单位与劳动者订立劳动合同（含聘用合同）时，应当将工作过程中可能产生的职业病危害及其后果、职业病防护措施和待遇等如实告知劳动者，并在劳动合同中写明，不得隐瞒或者欺骗。（ ）

7.对从事接触职业病危害的作业的劳动者，用人单位应当按照国务院卫生行政部门的规定组织上岗前、在岗期间和离岗时的职业健康检查，并将检查结果书面告知劳动者。职业健康检查费用由用人单位承担。（ ）

8.在疑似职业病病人诊断或者医学观察期间，用人单位不得解除或者终止与其订立的劳动合同。（ ）

9.从业人员应当学习和掌握相关的职业卫生知识，增强职业病防范意识，遵守职业病防治法律法规、规章和操作规程，正确使用职业病防护设备和职业病防护用品，发现职业病危害事故隐患应当及时报告。（ ）

10.用人单位对从事接触职业病危害的作业的劳动者，应当给予适当岗位津贴。（ ）

**（二）单选题**

1.生产经营单位事故隐患排查治理情况应当如实记录，并通过职工大会或者职工代表大会、信息公示栏等方式向（ ）通报。

A.从业人员

B.安全生产管理人员

C.主要负责人

2.安全生产设施或者安全生产条件不符合国家规定，因而发生重大伤亡事故或者造成其他严重后果的，对直接负责的主管人员和（ ），处三年以下有期徒刑或者拘役；情节特别恶劣的，处三年以上七年以下有期徒刑。

A.安全生产管理人员

B.其他直接责任人员

C.主要负责人

3.生产经营单位应当关注从业人员的生理、心理状况和行为习惯，加强对从业人员的（ ），严格落实岗位安全生产责任制，防范从业人员行为异常导致事故发生。

A.心理疏导

B.精神慰藉

C.心理疏导、精神慰藉

4.用人单位应当按时缴纳工伤保险费。职工个人（ ）工伤保险费。

A.等额缴纳

B.按比例缴纳

C.不缴纳

5.用人单位应当自职工发生事故伤害之日或者被诊断、鉴定为职业病之日起（ ）内，提出工伤认定申请。

A.30个工作日

B.30日

C.7日

6.强令他人违章冒险作业，或者明知存在重大事故隐患而不排除，仍冒险组织作业，因而发生重大伤亡事故或者造成其他严重后果的，处五年以下（ ）；情节特别恶劣的，处五年以上有期徒刑。

A.有期徒刑或者拘役

B.有期徒刑

C.拘役

7.生产经营单位的特种作业人员必须按照国家有关规定经专门的（ ），取得相应资格，方可上岗作业。

A.安全作业培训

B.技能培训

C.知识培训

8.从业人员关闭、破坏直接关系生产安全的监控、报警、防护、救生设备、设施，或者篡改、隐瞒、销毁其相关数据、信息等类行为属于（ ）。

A.违法行为

B.不安全行为

C.违反规定行为

9.当安全与质量、安全与进度、安全与生产、安全与效益发生矛盾时，首先要服从于（ ）

A.质量

B.生产

C.效益

D.安全

**（三）多选题**

1.职工有下列情形之一的，应当认定为工伤（ ）。

A.在工作时间和工作场所内，因工作原因受到事故伤害的

B.工作时间前后在工作场所内，从事与工作有关的预备性或者收尾性工作受到事故伤害的

C.患职业病的

D.在上下班途中，受到非本人主要责任的交通事故或者城市轨道交通、客运轮渡、火车事故伤害的

2.生产经营单位应当对从业人员进行安全生产教育和培训，保证从业人员具备（ ）。

A.必要的安全生产知识

B.熟悉有关的安全生产规章制度和安全操作规程

C.掌握本岗位的安全操作技能，了解事故应急处理措施

D.知悉自身在安全生产方面的权利和义务

从业人员权利与义务答案

**（一）判断题**

1.√ 2.√ 3.√ 4.√ 5.√ 6.√ 7.√ 8.√ 9.√ 10.√

**（二）单选题**

1.A 2.B 3.C 4.C 5.B 6.A 7.A 8.A 9 D

**（三）多选题**

1.ABCD 2.ABCD

1.2职业健康安全与劳动保护

**（一）判断题**

1.职业病是指用人单位的劳动者在职业活动中，因接触粉尘、放射性物质和其他有毒、有害物质等因素而引起的疾病。（ ）

2.噪声对人体的影响是全身性的、多方面的，但有害作用主要是对听力系统的损害，在强噪声作用下，可导致永久性听力下降，引起噪声聋，极强噪声可导致听力器官发生急性外伤，即爆震性聋。（ ）

3.矽肺是一种进行性疾病，患病后即使调离矽尘作业环境，病情仍会继续发展。（ ）

4.高温环境可导致体温上升，表现出头痛、头晕、心慌等症状。严重时可能导致中暑或热衰竭。（ ）

受烟雾损伤应置于通风良好的地方，清除口鼻分泌物和颗粒，保持呼吸通畅。（ ）

5.影响噪声对机体作用的因素有噪声强度、接触时间、噪声的性质、噪声类型和接触方式、个体差异、其他有害因素共同存在、个体防护。（ ）

6.噪声职业卫生标准规定：工人工作地点噪声容许标准为85dB(A)。（ ）

7.任何单位和个人都有权对违反《中华人民共和国职业病防治法》的行为进行检举和控告。（ ）

8.电焊工尘肺是长期大量吸入电焊烟尘所致的尘肺。（ ）

9.发生中毒窒息时，应迅速将窒息者移至下风通风处。（ ）

10.应急预案演练必须每个员工参与，领导因工作忙，也可以不参与。 （ ）

11.发生火灾后应首先组织职工扑救，然后再报警。（ ）

12.胸外心脏按压的按压部位在胸骨中下的三分之二交界处的正中线上或剑突上的2.5—5cm处胸骨区（ ）

**（二）单选题**

1.噪声卫生标准规定，工作地点噪声应小于（ ）。

A.85dB

B.93dB

C.115dB

2.高温高湿作业指作业地点气温（ ）以上或相对湿度达（ ）以上。

A.35℃ 80%

B.35℃ 90%

C.30℃ 90%

3.接触粉尘以矽尘为主的在岗人员的职业健康检查，至少每年（ ）次。

A.1

B.2

C.3

4.粉尘对人体健康的危害与（ ）有直接关系。

A.粉尘大小 B.粉尘浓度 C.粉尘成分

职业健康安全与劳动保护答案

**（一）判断题**

1.√ 2.√ 3.√ 4.√ 5.√6.√7.√8.√9.×10.×11.×12.×

**（二）单选题**

1.A 2.B 3.A 4.C

1.3 金属冶炼安全生产常识

**（一）判断题**

1.生产经营单位应当在有较大危险因素的生产经营场所和有关设备上设置明显的安全警示标志。（ ）

2.进入有限空间作业前，作业方案要对所有参与作业的人员进行安全交底。（ ）

3.新入厂人员上岗前必须经过工厂、车间和班组三级安全教育培训并考核合格。（ ）

4.使用电器设备时，严禁湿手、工作衣、工作鞋潮湿操作，以免触电。（ ）

5.安全互保是在生产、维修、工程中作业人员一对一地进行安全互相担保。（ ）

6.水具有冷却作用，所以可以扑救任何火灾。（ ）

7.炉料中不得混有密闭形状的物料，密闭容器、管子或其他易爆炸物。（ ）

8.车间班组的自我管理，主要是指自我教育、自我检查、自我约束、自我警戒。（ ）

9.设备停电检修时，必须确认机旁操作箱操作按钮打到零位，挂牌。（ ）

10.使用超期动火票，指挥施工人员进行动火作业，造成安全措施不足引发事故，属于违章操作产生的危害。（ ）

11.当前伤亡事故中，绝大多数属于责任事故。其中90％以上的事故发生在班组，80％以上的事故是由于违章指挥、违章作业和设备隐患没能及时发现、消除等人为因素造成的。（ ）

12.切割机应经专人操作，未经同意，非工作人员不应进入切割机工作室。（ ）

13.他人进行危险操作时，开玩笑、吓人。造成误操作引发事故及人身伤害属于违反劳动纪律产生的危害。（ ）

14.违反劳动纪律主要是指工人违反企业的生产劳动纪律和规定。（ ）

15.铸造使用的工具和铸造场地没有保持干燥可能引发生产安全事故。（ ）

16.炉料中不得混有密闭形状的物料，密闭容器、管子或其他易爆炸物。（ ）

17.停炉后中频炉必须切断电源总开关。 （ ）

18.一级动火作业是在易燃易爆场所进行的动火作业。（ ）

19.吊装作业是利用各种机具将重物吊起，并使重物发生位置变化的作业过程。（ ）

20.危害是指可能造成人员伤亡、疾病、财产损失、工作环境破坏的根源或状态。（ ）

**（二）单选题**

1.安全生产的最基本的单元（ ）。

A.车间

B.班组

C.个人

D.部门

2.粉尘爆炸的条件为（ ）。

A.一定浓度的粉尘云、点火源、密闭空间

B.点火源

C.密闭空间

3.班组班前会要注意（ ）

A.经常开

B.透彻分析事故原因

C.严肃处理违章者

D.以上都包括

4.误操作发生的原因有两种，一是由于未予确认便盲目随意操作，二是（ ）

A.理解错误

B.疏忽大意

C.认识判断失误

D.操作失误

5粉尘爆炸容易产生（ ）。

A.缺氧

B.CO2

C.CO

6.违章作业不包括哪些（ ）

A.随意攀爬高空支架和脚手架

B.进入施工场不戴安全帽

C.高处作业不系安全带

D.高空作业时至少两个人合作

7.发生违章行为的原因不包括（ ）

A.侥幸心理

B.过分自信心理

C.自我表现心理

D.从众心理

8.粉尘爆炸的五要素：助燃气体、（ ）、可燃性粉尘、点火源、粉尘云、密闭空间。

A.氧气

B.空气

C.氩气

29.各种打磨抛光工具和金属件的摩擦是引发粉尘爆炸的（ ）。

A.条件

B.要素

C.点火源

10.刮板机刮板与箱体摩擦是引发粉尘爆炸的点火源。旋转下料阀堵料摩擦、采用（ ）的作业工具是引发粉尘爆炸的点火源。

A.不防爆

B.金属

C.绝缘

11.（ ）速度快的粉尘容易爆炸：如镁粉、铝粉、染料粉末等。

A.流动

B.氧化

C.控制

金属冶炼安全生产常识参考答案

**（一）判断题**

1.√2.√3.√4.√5.×6. × 7.√8.√9.√10.×11.√12.√13.√14.×15.√16.√17.√18.√19.√20.√

**（二）单选题**

1.B 2.A 3D . 4.C 5.C 6.D 7.B 8.A 9.C 10.A 11.B

1.4 有限空间作业安全知识

**（一）判断题**

1.有限空间主要分为三类：即封闭半封闭设备、地下建（构）筑物、地上建（构）筑物。（ ）

2.有限空间作业时，禁止采用纯氧或富氧进行通风换气。（ ）

3.在有限空间作业时可以凭感觉和眼睛判断其内部是否安全。（ ）

4.有限空间作业严格遵守“先通风、再检测、后作业”的原则。（ ）

5.有限空间作业应该配备专职的监护人员，并应掌握有限空间作业人员的人数和身份。（ ）

6.有限空间作业检测最关键，可以不办理许可票证。（ ）

7.进入有限空间作业前，必须认真清点和核对作业人员及所带的工器具。（ ）

8.检测仪必须具备连续监测能力，可以提供报警或不报警。（ ）

9.进入有限空间作业前，检测氧气含量在19.5%到23.5%之间，方可作业。（ ）

10.进入自然通风不良的有限空间作业前及作业中，必须采用纯氧强制通风。（ ）

11.进入有限空间作业时，设立的监护人员可以同时在有限空间作业。（ ）

12.有限空间作业的照明必须采用额定电压不超过24V的手持行灯，且行灯必须有绝缘手柄和护罩，灯泡的金属部分不准裸露。（ ）

13.氧气监测仪检测到的氧气浓度读数并不会因海拔的变化而明显变化。（ ）

14.作业结束后，要对有限空间作业点进行认真检查，确认无人员和有关设备设施、工器具后方可进行封闭。（ ）

15.有限空间作业存在哪些主要危害：缺氧、窒息、中毒 、爆炸。（ ）

**（二）单选题**

1.进入有限空间必须坚持“（ ）、再检测、后作业”的原则，经氧含量和有毒有害气体含量检测至合格水平，作业人员方能进入。

A.先探测

B.先通风

C.先测量

2.以下哪类人员是企业有限空间作业安全生产工作第一责任人。（ ）

A.主要负责人

B.安全分管负责人

C.安全员

D.作业现场负责人

3.企业有限空间作业安全管理制度可以不包括哪个方面的内容。（ ）

A.有限空间作业审批

B.有限空间作业现场安全管理

C.有限空间作业相关人员安全培训教育

D.有限空间作业人员奖惩管理

4.以下不属于监护人员职责的是（ ）。

A.在有限空间外监护作业状况

B.防止无关人员进入作业区域

C.协助作业人员撤离有限空间

D.进入有限空间协助开展作业

5.企业应当开展有限空间作业安全专项培训，可以不包括下列哪项内容。（ ）

A.有限空间作业危险有害因素和安全防范措施

B.有限空间作业事故应急预案编写方法

C.检测仪器、劳动防护用品的正确使用

D.紧急情况下的应急处置措施

6.下列关于有限空间的说法错误的是（ ）。

A.没有监护人时，不得开展任何有限空间作业

B.易发事故原因主要是出入口狭窄、进出不便

C.有限空间分密闭设备、地下和地上有限空间

7.存在硫化氢、一氧化碳等中毒风险的有限空间作业的工贸企业有下列哪些情形应当判定为重大事故隐患。（ ）

A.未落实有限空间作业审批

B.未执行“先通风、再检测、后作业”要求

C.作业现场未设置监护人员

D.以上都是

8.开展有限空间作业时，气体检测报警仪选择和使用描述正确的是（ ）。

A.作业前应使用泵吸式气体检测报警仪检测

B.作业前应使用扩散式气体检测报警仪检测

C.对于浮渣池等有限空间主要检测氧气浓度

D.气体检测报警仪至少两年检定或校准一次

9.有限空间作业事故发生后，应按照下列哪个流程开展应急救援。（ ）

A.事故警戒-信息报告-救援防护-救援行动

B.信息报告-事故警戒-救援防护-救援行动

C.信息报告-救援防护-事故警戒-救援行动

D.事故警戒-救援防护-信息报告-救援行动

10.有限空间作业现场应确定作业负责人、监护人员和作业人员，不得在没有（ ）的情况下作业。

A.监护人

B.许可人

C.班组长

D主任或主管

11.未经通风和检测合格，任何人员不得进入有限空间作业。检测的时间不得早于作业开始前（ ）

A.15 分钟

B.20 分钟

C.30 分钟

D.35 分钟

有限空间作业安全知识答案

**（一）判断题**

1.×2.√ 3.× 4.√ 5.√ 6.× 7.√ 8.× 9.√ 10.× 11.× 12.√ 13.√ 14.√ 15.√

**（二）单选题**

1.B 2.A 3.D 4.C 5.B

6.B 7.D 8.A 9.B 19.A 11

1.5安全防护知识

**（一）判断题**

1.《中华人民共和国安全生产法》不仅适用于生产经营单位，同时也适用于国家安全和社会治安方面的管理。（ ）

2．生产经营单位使用被派遣劳动者的，不必对被派遣劳动者进行岗位安全操作规程和安全操作技能的教育和培训。（ ）

3．生产经营单位必须依法参加工伤保险，为从业人员缴纳保险费。（ ）

4．生产安全事故伤亡依法应承担的责任，但从业人员有违章作业情形的除外。（ ）

5．生产经营单位不得以任何形式与从业人员订立协议，免除或者减轻其对从业人员因生产安全事故伤亡依法应承担的责任，但从业人员有违章作业情形的除外。（ ）

6．生产经营单位为从业人员提供劳动防护用品时，可根据情况采用货币或其他物品替代。（ ）

7．从业人员享有批评、检举控告权和拒绝违章指挥、强令冒险作业的权利。生产经营单位不得因从业人员行使上述权利而对其进行打击报复，如：降低工资、降低福利待遇和解除劳动合同等。（ ）

8．《中华人民共和国安全生产法》规定，生产经营单位对安全生产监督检查人员的安全检查，应当予以配合，不得拒绝、阻挠。（ ）

9．生产、经营、储存、使用危险物品的车间、仓库可以与员工宿舍在同一座建筑物内，但应与员工宿舍保持一定安全距离。（ ）

10．劳务派遣单位不用对被派遣劳动者进行安全生产教育和培训，而由生产经营单位培训即可。（ ）

11.有限空间作业属高风险作业，其存在的风险具有隐蔽性、突发性和复杂性，完全不可控。（ ）

12．封闭式的污水处理池属于有限空间，开放式的污水处理池则不属于有限空间。（ ）

13．作业审批对作业安全不会产生影响，是否实施可自行决定。（ ）

14．作业前，作业人员必须对有限空间内气体环境进行充分检测，确认气体检测结果符合作业安全要求方可作业。同时，如果评估作业过程中气体环境不会发生太大变化，作业期间可不再进行实时监测。（ ）

15．不具备有限空间作业安全生产条件的单位，不应实施有限空间作业。发包单位应将有限空间作业发包给具备安全生产条件的承包单位实施作业。（ ）

16．未经审批，企业不得擅自开展有限空间作业。（ ）

17．有限空间作业应设置监护人员，在有限空间外全过程持续监护，不得擅离职守。（ ）

18．一旦发生有限空间作业事故，任何情况下都要以救人为第一要务，现场人员必须第一时间组织实施救援。（ ）

19．有限空间实施救援时无需再进行强制通风等危害控制措施。（ ）

20．室区固定动火区应用实体防火墙与其他部分隔开，门窗向内开，道路要畅通。（ ）

21.禁止把氧气瓶及乙炔气瓶放在一起运送，也不准与易燃物品或装有可燃气体的容器一起运送。（ ）

22．氧气瓶和乙炔气瓶的距离不得小于5m。（ ）

23．氧气瓶和乙炔气瓶的放置地点，不准靠近热源，距明火10m以外。（ ）

24．深度近视、服用药物、酒精后的人员可以从事高空作业。（ ）

25．高度在l5-30米的高处作业，称为二级高处作业。（ ）

26．凡有2层（含2层）以上作业人员，同时在垂直体内作业，这样容易发生的作业，称为交叉作业。（ ）

27．高处作业因为人员站在高处，无需戴安全帽。（ ）

28．只要作业的位置高度不到1.8米，就没有高空作业的相关危险。（ ）

29．安全带在接长使用时，所接绳索必须非常牢固。（ ）

30．个体防护用品只能作为一种辅助性措施，不能被视为控制危害的主要手段。（ ）

31.防护用品只要舒适和方便，质量是其次。（ ）

32．触电伤害程度与电流大小、通电时间、电流种类及电流途径有关，与人的体质无关。（ ）

33．焊机使用场所应清洁，无严重粉尘，周围无易燃易爆物。安装在室外必须采取特殊的防护措施。（ ）

34．配电箱内可存放保险等电气元件，但不可存放其他杂物。（ ）

35．企业安全教育的对象不包括一般管理人员。（ ）

36．气瓶在使用前，应该放在绝缘性物体如橡胶、塑料、木板上。（ ）

37．报警人拨打火灾报警电话后，应该到门口或街上等候、领引消防车到来，节约时间，减少损失。（ ）

38．正压煤气输配管线工作压力为10-15Kpa，管道上的水封式排水器的最高封堵煤气压力应不小于25kPa 。 （ ）

39．炼钢厂在熔融金属吊运极限范围外45m处设置临休室。 （ ）

40．炼钢厂转炉下方渣坑在停产期间可以有大量积水。（ ）

41.危险化学品经营单位应每两年对现场安全设施进行一次现状安全评价。 （ ）

42．加热炉、煤气柜等煤气区域内固定式CO报警仪缺少声光报警装置，应为一般事故隐患，不应判定为重大安全事故隐患。 （ ）

43．可移动电气设备的220V插座回路应安装漏电动作电流不大于50mA、动作时间为0.1s的漏电保护开关。 （ ）

44．甲烷在标准状态下是一种无色、有臭鸡蛋味的气体。（ ）

45．动火作业配备的空气呼吸器功能正常，压力≥25千帕。（ ）

46．直径小于或等于100mm的煤气管道起火，可直接关闭煤气阀门灭火。（ ）

47．在实施动火作业前应对动火点进行取样分析，取样与动火间隔不得超过30min（ ）

48．H2S（硫化氢）比重比空气大，易积聚在通风不良的城市污水管道、化粪池、污水池、纸浆池以及其他各类发酵池和蔬菜腌制池等低洼处。（ ）

49．使用潜水泵时必须安装漏电保护开关，并确保电机及接头绝缘良好，潜水泵引出电缆到开关之间不得有接头，并设置铁丝提泵拉绳。（ ）

**（二）单选题**

1.保障人民群众（ ）安全，是制定《中华人民共和国安全生产法》的目的之一。

A.生命

B.财产

C.生命和财产

D.生命和健康

2．生产经营单位应当建立相应的机制，加强对安全生产责任制落实情况的（ ），保证安全生产责任制的落实。

A.综合管理

B.监督考核

C.监督管理

D.综合监督管理

3.生产经营单位从业人员有权了解其作业场所或工作岗位存在的危险因素、防范措施及（ ）。

A.劳动用工情况

B.安全技术措施

C.事故应急措施

D.安全资金投入情况

4.《中华人民共和国安全生产法》规定，矿山、金属冶炼、建筑施工、道路运输单位和危险物品的生产、经营、储存单位，应当设置安全生产管理机构或者配备专职安全生产管理人员。上述以外的其他生产经营单位，从业人员超过（ ）人的，应当设置安全生产管理机构或者配备专职安全生产管理人员。

A.100

B.400

C.300

D.200

5. 我国消防安全的基本方针是（ ）。

A.安全第一，预防为主

B.预防为主，防消结合

C.预防为主，防救结合

D.防治结合，综合治理

6. 生产经营单位的从业人员有依法获得安全生产保障的权利，并（一 ）履行安全生产方面的义务。

A.不必

B.应当

C.可以

D.不得

7. 钳工使用手锤、大锤时（ ）戴手套。

A.必须

B.可以

C.不准

D.应当

8. 氧气瓶、乙炔瓶和动火作业地点之间的间距均不得小于（ ）。

A.3米

B.4米

C.5米

D.10米

9.H2S（硫化氢）属窒息性气体，是一种（ ）。

A.无味气体

B.强烈的神经毒物

C.无毒气

D.无刺激性气体

10.采取（ ）措施，将可能危及作业安全的设施设备、存在有毒有害物质的空间与作业地点隔开。

A.可靠隔断

B.警示

C.遮挡

D.关停设备

11.所有的机械的危险部分，应（ ）来确保工作安全。

A.标明制造铭牌

B.涂上警示颜色

C.挂上安全标志

D.安装合适的安全防护罩

12.安全标志分为4类：（ ）标志、警告标志、指令标志、提示标志。

A.禁止

B.通用

C.特殊

D.告知

13.扑救火灾时，将可燃物与空气隔离，使用的是（ ）灭火法。

A.冷却

B.隔离

C.窒息

D.抑制

14.控制（ ）是预防易燃易爆气体着火的最基本措施。

A.生产制造

B.温度

C.着火源

D.压力

15. 存有下列（ ）禁忌症的人员不准从事高空作业

A.心脏病

B.轻度贫血

C.轻度关节炎

D.胃病

16.根据作业基础高度2m—5m时，确定可能坠落范围半径为（ ）米。

A.5

B.4

C.3

D.2

17. 高处作业人员的以下行为是危险的（ ）

A.进行清洗作业

B.从事电焊作业

C.往下扔或踢杂物

D.从事气割作业

18. 现场对成人进行胸外心脏按压的深度是（ ）

A.4—5厘米

B.2—3厘米

C.7—8厘米

D.1—2厘米

19.钢筋、尖刀扎入机体深部时现场处理原则是（ ）

A.立即拔出异物

B.固定异物、简单包扎、速送医院

C.拔出异物后止血再送医院

D.原地不动，等待救援

20. 发生火灾时正确的逃生方法是（ ）

A.湿毛巾捂住口鼻，沿安全通道弯腰或匍匐前进

B.立即躲入电梯

C.赶快自窗口跳出

21. 对于烧烫伤的伤病员现场处理方法（ ）

A.立即脱掉衣服、包扎伤口

B.立即用干净的冷水冲洗烫伤部位

C.尽快送往医院

D.使用纱布包扎烫伤部位

22.当发现有大量煤气泄漏时，救护人员进入现场进行救护不正确的是（ ）

A.严禁点火和开启照明设备

B.用湿毛巾捂住口鼻

C.佩戴空气呼吸器进入现场

D.使用防爆对讲机作为通讯工具

23.职业性有害因素主要包括（ ）。

A.化学、物理和生物因素

B.粉尘、毒物和噪声

C.粉尘、毒物和物理因素

D.化学因素和物理因素

24.职业病危害因素侵入人体的途径（ ）

A.呼吸道

B.皮肤

C.消化道

D.呼吸道、皮肤、消化道

25. 电焊工人作业过程中可能接触到的职业病危害因素（ ）

A.有害气体

B.辐射

C.粉尘

D.有害气体、辐射、粉尘、噪声

26. 粉尘作业时必须佩戴（ ）。

A.棉纱口罩

B.防尘口罩

C.防毒面具

D.长管呼吸器

27.在高处作业时，工具必须放在哪里（ ）

A.工作服口袋里

B.手提工具箱或工具袋里

C.握住所有工具

D.放在作业平台边缘

28. 安全带的主要作用是：（ ）

A.阻止坠落

B.预防坠落

C.协助安全

D.辅助生产

29. 风险是由（ ）决定的。

A.事故发生的时间长度和空间范围

B.发生事故的可能性和可控制程度

C.事故发生的广度和严重性

D.发生事故的可能性和严重性

30. 下列哪种伤害不属于机械伤害的范围（ ）

A.夹具不牢固导致物件飞出伤人

B.金属切屑飞出伤人

C.红眼病

D.车床车刀割伤手指

31. 在未做好以下哪项工作以前，千万不要开动机器（ ）

A.通知主管

B.检查过所有安全护罩是否安全可靠

C.机件擦洗

D.清点加工零件

32.空气呼吸器使用前，要关闭气瓶阀门，观察压力表，在一分钟内的压降不得高于（ ）。

A.1Mpa

B.1.5Mpa

C.2Mpa

D.2.5Mpa

33.操作砂轮时，下列哪项是不安全的（ ）

A.操作者站在砂轮的正面操作

B.使用前检查砂轮有无破裂和损伤

C.用力均匀磨削

D.操作者站在砂轮侧面操作

34.当操作打磨工具时，必须使用哪类个人防护用具（ ）

A.围裙

B.防潮服

C.防护眼镜

D.手套

35. 在金属设备内和特别潮湿作业场所作业，其安全灯电压应为（ ）

A.36V

B.24V

C.12V

D.以上都可

36.在煤气设备外部动火作业，应进行环境分析，且分析范围不小于动火点（ ）。

A.2米

B.5米

C.10米

D.15米

37.窑炉、锅炉、煤气管道可能存在的安全风险有（ ）。

A.缺氧

B.CO 中毒

C.可燃性气体爆炸

D.以上均包括

38. 空气中氧气含量一般为（ ）。当有限空间内空气中氧含量低于（ ）时会 有缺氧的危险，可能导致窒息事故发生。

A.20%,18.5%

B.23.5%,19.5%

C.20.9%,23.5%

D.20.9%,19.5%

39. 以下对有限空间气体检测点布置描述错误的是（ ）。

A.只检测进出口附近

B.垂直方向应检测上、中、下不同检测点

C.水平方向应检测近端点和远端点

D.作业过程中应检测作业面

40. 以下不属于有限空间的是（ ）。

A.锅炉房值班间

B.污水调节池

C.反应釜

D.沼气池

41.以下哪些情形构成重大事故隐患的有（ ）。

A.炼钢厂使用非固定式龙门钩；

B.煤气柜周围使用最高水封为10Kpa的排水器；

C.转炉停炉期间，转炉炉前和炉基有积水；

D.高炉出铁场铁沟2.5米处有积水。

42.以下哪些情形不构成重大事故隐患（ ）。

A.电焊工未取得相应特种作业操作证进行电焊作业；

B.煤气工证已过有效期，未进行复训仍进行煤气操作；

C.煤气工使用私人机构办理的煤气工证进行煤气操作；

D.任职3个月的安全管理人员未经相应的应急管理部门考核合格，从事安全管理工作。

43.以下（ ）场所不属于重大事故隐患判定标准中的6类场所。

A.交接班室

B.化验室

C.澡堂

D.工具间

44.作业高度在5m≤h＜15m时，称为（ ）高处作业。

A.一级

B.二级

C.三级

D.四级

45.特级动火作业许可证的作业时间不得大于（ ）。

A.8小时

B.12小时

C.2天

D.3天

46.在挖掘施工深度超过（ ）的坑、槽、井、沟时，要视土壤性质设置安全边坡或固定支架。

A.1米

B.1.2米

C.2米

D.2.5米

47.使用电焊机和手持工具时，必须安装漏电保护器，漏电保护器的动作电流不得大于（ ）。

A.30mA

B.40mA

C.50mA

D.100mA

48.临时照明行灯电源电压不超过（ ）V，灯泡外部有金属保护罩。

A.220V

B.48V

C.36V

D.12V

49.在富氧环境下不得大于（ ）%。

A.19.5

B.21

C.23.5

D.25

50.H2S（硫化氢）比重比空气（ ），易积聚在通风不良的城市污水管道、化粪池、污水池、纸浆池以及其他各类发酵池和蔬菜腌制池等低洼处。

A.重

B.相同

C.轻

D.视情况而定

安全防护知识答案

**（一）判断题**

1-5××√×× 6-10 ×√√××

11-15 ××××√ 16-20√√√××

21-25√√√×× 26-30 √×××√

31-35 ××√×× 36-40 ×√××√

41-45×××× 46-49 √√√×

**（二）单选题**

1-5CBCAB 6-10 BCDBA 11-15 DACCA

16-20 DCABA 21-25BBADD 26-30 BBADC

31-35 BCACC 36-40 CDDAA 41-45 DDDBA 46-50 CACCA

1.6 工贸企业重大隐患判定标准

**（一）判断题**

1.重大事故隐患的治理方案和验收结果应当及时在本单位公示。（ ）

1.重大事故隐患的治理方案和验收结果应当及时在本单位公示。（ ）

2.新版《工贸企业重大事故隐患判定标准》的效力更强了，其法律效力等级属于部门规章。（ ）

3.按照全国重大事故隐患专项排查整治2023行动要求，对企业自查查出的重大事故隐患，如果已按规定报告的，并正在采取有效措施消除的，应当“一事不二罚”。（ ）

4.所有工贸企业未对承包单位、承租单位的安全生产工作 统一协调、管理，或者未定期进行安全检查的，判定为重大事故隐患。（ ）

5.所有工贸企业的特种作业人员未按照规定经专门的安全作业培训并取得相应资格上岗作业的，判定重大事故隐患。（ ）

6.炼钢连铸的铸余渣罐（包、盆）位于起吊点时的外壁视为熔融金属吊运工艺极限边界。（ ）

7.冶金有色企业熔融金属吊运过程中，可能因违规操作或本质安全维护不到位等，发生熔融金属泄漏、灌包坠落、倾翻等事故。（ ）

8.熔融金属在冶炼、运输过程中应防止其遇水发生爆炸。（ ）

9.安全监管要求冶金有色企业采用实体墙封闭情形的，其实体墙是指砖墙、混凝土墙或者采用耐火材料砌（浇）筑的墙体。（ ）

10.根据判定标准解释，冶金企业重大隐患判定标准中的“操作室”做了扩大解释，应包括控制室、检验室、化验室等。（ ）

**（二）单选题**

1.《判定标准》针对近年来工贸行业典型事故暴露出的新问题、新情况，聚焦可能造成群死群伤的重大安全风险，充分考虑企业新技术、新装备的运用和安全水平整体提升等因素，明确了管理类、企业类和专项类三大方面（ ）项重大事故隐患情形。

A.32

B.64

C.80

2.工贸企业的生产经营项目、场所发包或者出租的，必须与承包单位、承租单位签订专门的安全生产管理协议，或者在 承包合同、承租合同中约定各自的（ ）职责，未约定或者免除或转嫁企业安全生产工作统一协调、管理义务的，构成重大事故隐患。

A.应急管理

B.应急救援

C.安全生产管理

3.按照相关规定，金属冶炼企业主要负责人、安全生产管理人员自任职之日起（ ）个月内，应当经相应的应急管理部门考核合格。

A.3

B.6

C.12

4.根据应急部有关行业安全监管分类标准，冶金行业主要指（ ）金属冶炼和压延加工业大类所包含的全部企业。

A.各种

B.黑色

C.有色

5.根据判定标准解释，生产期间炉前出铁场内距离高炉主沟、铁沟边沿（ ）米以内区域，存在积水的，此情形判定为重大事故隐患。该区域仅潮湿的，不判定。

A.1

B.2

C.3

6.2019年方大特钢高炉煤气上升管爆裂较大事故，事故直接原因之一为炉顶放散阀处于手动模式，未与炉顶压力（ ），在炉内压力陡升的情况下，上升管波纹补偿器爆裂。

A.连锁

B.监测

C.连接

7.为了保障作业安全，冶金企业需要在煤气设施的进口、出口或者出入口，设置相关（ ）装置，并在吹扫置换合格之后才能开始作业。

A.隔断

B.紧急切断

C.防爆

8.实务中判断“特种作业人员未按照规定上岗作业”的情形，说法不正确的是：（ ）

A.企业使用未取得相应特种作业操作证的特种作业人员上岗作业

B.企业使用未随身携带特种作业操作证的特种作业人员上岗作业

C.企业使用特种作业操作证已过有效期或者到期未复审的特种作业人员上岗作业

**（三）多选题**

1.煤气区域人员集中地方，以及可能发生煤气泄漏、聚集的场所，设置固定式一氧化碳浓度监测报警装置，重在强化（ ），提醒人员在第一时间实施应急处置。

A.煤气监测

B.预警预报

C.紧急处置

2.存在硫化氢、一氧化碳等中毒风险的有限空间作业的工贸企业，有下列情形之一的，应当判定为重大事故隐患（ ）。

A.未对有限空间进行辨识、建立安全管理台账

B.并且未设置明显的安全警示标志的

C.未落实有限空间作业审批，或者未执行“先通风、再检测、后作业”要求；

D.作业现场未设置监护人员的

工贸企业重大隐患判定标准答案

**（一）判断题**

1.√2.√3.×4.√5.√ 6.×7.√8.√9.√10.√

**（二）单选题**

1.B 2.C 3.A 4.B 5.C 6.A 7.A 8.B

**（三）多选题**

1.AB 2.ABCD

2 实操通用公共知识

**（一）问答题**

1.简述职工在安全生产中的权利和义务。

2.简述班组班前会的内容和方式。

3.请简述一下骨折事故现场的自救与互救。

4.违章行为发生的原因有哪些？

5.安全色主要有哪几种？它们有哪些用途？

6.在触电事故急救过程中需注意哪些问题？

7.屈肢加垫止血法具体怎么操作？

8.起重机十不吊有哪些规定？

9.用担架搬运伤病员必须注意什么？

10.选择控制措施时应考虑哪些因素？

11.什么是有限空间？

12.有限空间内不同CO含量的作业时间要求是什么？实操通用公共知识答案

**1.简述职工在安全生产中的权利和义务。**

答：（1）从业人员在安全生产方面的权利包括：

①了解其作业场所和工作岗位存在的危险因素、防范措施及事故应急措施的权利。

②对本单位的安全生产工作提出建议的权利。

③对本单位安全生产工作中存在的问题提出批评、检举、控告的权利。

④拒绝违章指挥和强令冒险作业的权利。

⑤发现直接危及人身安全的紧急情况时，停止作业或者采取可以的应急措施后撤离作业场所的权利。

⑥因生产安全事故受到损害时要求赔偿的权利。

（2）从业人员在安全生产方面的义务包括：

①在从业过程中，严格遵守本单位的安全生产规章制度和操作规程，服从管理，正确佩戴和使用劳动防护用品的义务。

②接受安全生产教育和培训的义务。

③及时报告事故隐患或者其他不安全因素的义务。

**2.简述班组班前会的内容和方式。**

答：（1）班前会的内容

在班前会上，班组长要根据现场条件、工作环境，组织好生产作业方案的学习，做好安全技术交底和安全措施的落实。班组长要通过班前会介绍生产形势，明确生产任务，提高班组成员的主人翁责任感；落实每个成员的任务、责任、工作范围并交代工作中的危险因素和安全措施及注意事项，总结工作中的经验和教训，有效的预防事故的发生。

（2）班前会的方式

①班组长同与会班组成员一同做安全宣誓。

②班组长总结安全生产工作，并结合生产内容及作业点、成员精神状态等情况，分析存在的危险因素．强调安全注意事项。

③让个别成员谈谈操作安全经验或某项操作的特殊体验。

④每天召开班前会．并作会议记录，由每位与会成员签字确认，以备发生事故时查阅，可便于查清原因、分析责任。

**3.请简述一下骨折事故现场的自救与互救。**

答：（1）肢体骨折可用夹板、小棍、竹竿等将断骨上下方二个关节固定。

（2）开放性骨折，伴有大出血者，先止血，再固定，并用干净布片或纱布覆盖伤口。

（3）疑有颈椎损伤，在让伤员平卧后，用沙土袋（或其他代替物）放置头部两侧，使颈部固定不动。

（4）腰椎骨折，应将伤员平卧在硬木板或门板上，并将腰椎躯干及两下肢一同进行固定，预防瘫痪。

（5）送医院诊治。

**4.违章行为发生的原因有哪些？**

答：（1）侥幸心理。有一部分人在几次违章没发生事故后，慢慢滋生了侥幸心理．混淆了几次违章没发生事故的偶然性和长期违章迟早要发生事故的必然性。

（2）省能心理。人们嫌麻烦，图省事，降成本，总想以最小的代价取得最好的效果，甚至压缩到极限，降低了系统的可靠性。尤其是在生产任务紧迫和眼前既得利益的诱因下，极易产生。

（3）自我表现心理。有的人自以为技术好，有经验，常满不在乎，虽说能预见到有危险，但是轻信能避免，把冒险蛮干当作表现自己的技能。有的新人技术差，经验少，可谓初生牛犊不怕虎．急于表现自己，以自己或他人的痛苦验证安全制度的重要作用，用鲜血和生命证实安全规程的科学性。

（4）从众心理。别人做了没事，我福大命大造化大，肯定更没事。尤其是一个安全秩序不好，管理混乱的场所，这种心理像瘟疫一样，严重威胁企业的生产安全。

（5）逆反心理。在人与人之间关系紧张的时候，人们常常产生这种心理。把同事的善意提醒不当同事，对领导的严格要求口是心非，气大于理，置安全规章于不顾，以致酿成事故。

**5.安全色主要有哪几种？它们有哪些用途？**

答：由红色、黄色、蓝色、绿色四种组成：

红色表示禁止、停止；

黄色表示注意、警告；

蓝色表示指令，必须遵守；

绿色表示通行、安全和提供信息。

**6.在触电事故急救过程中需注意哪些问题？**

答：（1）触电抢救要争分夺秒，抢救越早，复苏的希望越大。

（2）伤员现场急救中，不要随意移动，如确需移动时，抢救中断时间不能超过30s。

**7.屈肢加垫止血法具体怎么操作？**

答：当前臂或小腿出血时，可在肘窝、窝内放置纱布垫、棉衣团或毛巾、衣服等物品，屈曲关节，用三角巾作8字形固定，但有骨折或关节脱位者不能使用。

**8.起重机十不吊有哪些规定？**

（1）超负荷不吊；

（2）指挥不明，光线暗淡于吊；

（3）吊索和附件捆缚不牢，不符合安全要求不吊；

（4）在吊挂物上直接进行加工不吊；

（5）受拉斜挂不吊；

（6）吊物上站人或有浮放物不吊；

（7）易燃、易爆物品不吊；

（8）带棱角缺口未垫好不吊；

（9）埋在地下的物件或不知负荷量的重物不吊；

（10）违章指挥不吊。

**9.用担架搬运伤病员必须注意什么？**

答：（1）对不同病（伤）情的伤病员要求有不同的体位。

（2）伤病员抬上担架后必须扣好安全带，以防止翻落或跌落。（3）伤病员上下楼梯时应保持头高位，尽量保持水平状态。

（4）担架上车后应予固定，伤病员保持头向前脚步向后的体位。

**10.选择控制措施时应考虑哪些因素？**

（1）如果可能，完全消除危害或消灭危害源，如用安全品取代危害品；

（2）如果不可能消除，应努力降低风险，如：使用低压电器；

（3）可能情况下，使工作适合于人，如考虑人精神和体能等因素；

（4）利用技术进步，改善控制措施；

（5）保护每个工作人员的措施；

（6）将技术管理与程序控制结合起来往往十分必要；

（7）要求引入计划的维护措施，如：机械安全防护装置；

（8）在其他控制方案均已考虑过后，作为最终手段，使用个人防护用品；

（9）对应急方案的需求；

（10）预防性测定指标对于监测控制措施是否符合计划要求十分必要；

（11）编制应急和疏散计划并提供与组织的危害有关的应急设备。

11.有限空间是指封闭或者部分封闭，未被设计为固定工作场所，人员可以进入作业，易造成有毒有害、易燃易爆物质积聚或者氧含量不足的空间。

12.不同CO含量的作业时间要求是：

(1)CO含量小于24PPM—可较长时间工作；

(2)CO含量为24-40PPM—不应超过1小时；

(3)CO含量为40-80PPM—不应超过半小时；

(4)CO含量为80-160PPM—不应超过15～20分钟；

CO含量超过160PPM应立即撤离或者佩戴空气呼吸器作

第二篇 专业知识

1炼钢炼铁类岗位工种

1.1炼钢炼铁类公共知识

**（一）判断题**

1.依据《中华人民共和国安全生产法》规定，生产经营单位的决策机构、主要负责人或者个人经营的投资人不依照本法规定保证安全生产所必需的资金投入，致使生产经营单位不具备安全生产条件的，责令限期改正，提供必需的资金；逾期未改正的，责令生产经营单位停产停业整顿。（ ）

A.正确

B.错误

2.应急管理部门在对某企业进行安全检查中发现，该企业未采取措施消除事故隐患，但该企业安全管理人员以此事故隐患较小为由拒绝整改。依据《中华人民共和国安全生产法》规定，应暂停或者吊销该企业与安全生产有关的资格。（ ）

A.正确

B.错误

3.依据《中华人民共和国安全生产法》规定，两个以上生产经营单位在同一作业区域内进行可能危及对方安全生产的生产经营活动，未签订安全生产管理协议或者未指定专职安全生产管理人员进行安全检查与协调的，责令限期改正，处五万元以下的罚款。（ ）

A.正确

B.错误

4.海因里希法则的重要贡献之一就是认识到“事故发生之前都有先兆”，为降低事故发生率，企业在安全生产管理中要强调源头管理，重视无伤害事件管理。（ ）

A.正确

B.错误

5.轨迹交叉理论强调了事故发生的偶然性和不确定性，并且提出人的不安全行为和物的不安全状态受到企业管理因素的影响。（ ）

A.正确

B.错误

6.系统安全的基本原则是在一个新系统的构思阶段就必须考虑其安全性的问题，制定并执行安全工作规划（系统安全活动），属于事前分析和预先的防护。（ ）

A.正确

B.错误

7.依据《中华人民共和国安全生产法》规定，安全生产工作实行管行业必须管安全、管业务必须管安全、管生产经营必须管安全，强化和落实生产经营单位主体责任与政府监管责任。（ ）

A.正确

B.错误

8.依据《中华人民共和国安全生产法》规定，在生产、经营、储存、使用危险物品的建筑物内，可以设置员工宿舍，但不应设在同一楼层，且应有独立的安全出口。（ ）

A.正确

B.错误

9.生产经营单位必须构建安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防机制，健全风险防范化解机制，提高安全生产水平，确保安全生产。（ ）

A.正确

B.错误

10.依据《企业安全生产标准化基本规范》规定，企业安全生产标准化管理体系的运行情况必须由有资质的第三方进行评估。（ ）

A.正确

B.错误

11.标准化定级部门发现企业存在承诺不实的，定级相关工作即行终止，5年内不再受理该企业标准化定级申请。（ ）

A.正确

B.错误

12.依据《企业安全生产标准化基本规范》规定，企业应结合本企业生产工艺、作业任务特点以及岗位作业安全风险与职业病防护要求，编制齐全适用的岗位安全生产和职业卫生操作规程。（ ）

A.正确

B.错误

13.依据《中华人民共和国安全生产法》规定，生产经营单位使用新设备，必须对从业人员进行专门的安全生产教育和培训。（ ）

A.正确

B.错误

14.生产经营单位的特种作业人员按照国家有关规定经专门的安全作业培训后，即可上岗作业。（ ）

A.正确

B.错误

15.依据《中华人民共和国安全生产法》规定，生产经营单位使用被派遣劳动者的，应当将被派遣劳动者纳入本单位从业人员统一管理，由劳务派遣单位对被派遣劳动者进行岗位安全操作规程和安全操作技能的教育和培训。 ( )

A.正确

B.错误

16.安全生产责任保险的保费由生产经营单位缴纳，必要时从业人员个人可以分担一部分。（ ）

A.正确

B.错误

17.参保的生产经营单位从业人员依照《安全生产责任保险实施办法》请求经济赔偿的，不影响其依法请求工伤保险赔偿的权利。（ ）

A.正确

B.错误

**（二）单选题**

1.在安全生产工作中，通常所说的“三违”现象是指（ ）。

A.违反作业规程、违反操作规程、违反安全规程

B.违反规定建设、违反规定生产、违反规定销售

C.违章指挥、违章作业、违反劳动纪律

2.根据有关规定，生产经营单位内部各职能部门及人员的安全生产责任制，由（ ）。

A.安全生产管理部门组织制定各职能部门负责人组织落实

B.安全生产管理部门组织制定并落实

C.生产经营单位主要负责人组织制定，各职能部门负责人组织落实

3.捞渣作业时，使用的工器具应（ ），防止爆炸。

A.仔细检查

B.喷吹除灰

C.预热干燥

4.一级动火作业的《动火作业证》有效期不应超过（ ）小时。

A.24

B.36

C.72

D.8

5.《动火安全作业证》实行（ ），的动火作业管理。

A.一个动火区域、一张动火证

B.一个动火点、一张动火证

C.一个动火车间、一张动火证

6.重大危险源是指生产、储存、使用或者搬运危险化学品，且危险化学品的数量等于或者超过（ ），的单元（包括场所和设施）。

A.临界量

B.规定量

C.设计量

7.依据《中华人民共和国安全生产法》规定，生产经营单位（ ）与从业人员订立协议，免除或者减轻其对从业人员因生产安全事故伤亡依法应承担的责任。

A.一般不得

B.不得以任何形式

C.经有关部门批准可以

8.危险化学品生产经营企业的安全生产许可证、安全经营许可证由政府哪个部门核发（ ）。

A.公安机关

B.安全生产监督管理部门

C.工商行政管理部门

9.吊装质量大于（ ），的重物应办理《吊装安全作业证》。

A.10t

B.20t

C.40t

10.如在（ ），的平台上工作，为了防止工具和器材掉落，应采取有效隔离措施，如铺设木板等。

A.全封闭

B.格栅式

C.检修专用

11.储运熔融铝液的运输车辆必须设置防铝液泄漏到（ ），的挡板。

A.地面

B.车箱

C.驾驶空

12.根据《中华人民共和国安全生产法》的规定，生产经营单位的主要负责人对本单位安全生产工作所负的职责不包括（ ）。

A.建立、健全本单位安全生产责任制

B.督促落实本单位重大危险源的安全管理措施

C.组织制定本单位安全生产规章制度和操作规程

13.高处作业应使用的劳动防护用品是（ ），使用前应检查并定期试验合格。

A.安全带（绳）

B.梯子

C.登高设备

14.依据《中华人民共和国安全生产法》的规定，生产经营单位使用的危险物品的容器、运输工具，以及涉及人身安全、危险性较大的海洋石油开采特种设备和矿山井下特种设备，必须按照国家有关规定，由专业生产单位生产，并经取得专业资质的检测、检验机构检测、检验合格，取得（ ）方可投入使用。

A.安全使用证或者安全标志

B.安全生产许可证或者安全警示标志

C.安全认证标志或者安全警示标志

D.检测检验合格证或者安全标志

15.某日上午，在某工程现场，一台起重量为50t，起重臂为25m的履带式起重机准备配合基坑土方挖运及钢支撑安装施工。9时吊装结束，起重机停车熄火。10时左右，司机甲又发动了该起重机主机进行充气。此时该起重机的位置是：起重臂与履带平行，方向朝南，起重臂与水平方向的角度约67°。甲见到位于前方10多米处另一台起重量25t的履带式起重机转向无法到位，便擅自跳离自己的驾驶室上到25t起重机驾驶室帮忙操纵。10时15分，无人操纵的50t起重机由于未停机，起重臂由南向北后仰倾覆，砸垮施工现场临时围墙（起。重臂伸出围墙外6.1m），倒向路面，造成6名行人伤亡，其中两名死亡、1名重伤、3名轻伤。请根据上述场景回答下列问题。从人机安全的角度来讲，这起事故的直接原因是（ ）。

A.人的不安全行为

B.机械设备存在先天性潜在缺陷

C.设备磨损或老化

16.有限空间照明电压应小于等于36V，手持型灯必须有绝缘手柄和金属护罩，在金属容器、潮湿环境、狭小容器、有爆炸危险的场所内作业，电压应小于等于（ ）。

A.12V

B.24V

C.36V

17.电解槽加料时，必须穿戴好劳动防护用品，打火眼和处理电解槽时必须戴好（ ）。

A.防尘眼镜

B.防护面罩

C.防毒面具

18.危险化学品生产企业应当提供危险化学品安全技术说明书，并在包装（包括外包装件）上粘贴或者拴挂与包装内危险化学品相符的化学品（ ）。

A.安全技术说明书

B.安全标签

C.应急处理措施

19.爆炸危险区域的划分应按爆炸性粉尘的量、（ ）和通风条件确定。

A.爆炸上限

B.爆炸下限

C.爆炸极限

20.A公司要编制应急预案，按照国家《应急救援预案编制导则》规定针对某设备发生的具体事故编制的应急预案是（ ）。

A.专项应急预案

B.现场处置方案

C.综合应急预案

21.依据《中华人民共和国行政处罚法》的规定，下列各种行政处罚，只能由法律设定的是（ ）。

A.罚款

B.责令停产停业

C.限制人身自由

22.某电解铝企业熔炼分厂起重机械负责吊熔融金属，冶金起重机属于（ ）。

A.一般设备

B.危险设备

C.特种设备

23.安全生产标准化评审分为（ ）级，（ ）级为最高。

A.三级；一级

B.二级；二级

C.四级；四级

24.氧含量可能发生变化的作业中应保持必要的测定次数或连续监测至少每（ ）监测一次。如监测分析结果有明显变化，则应加大监测频率。

A.1h

B.2h

c.30分钟

25.生产经营单位的（ ）是本单位的消防安全责任人。

A.主要负责人

B.保卫科长

C.安全科长

26.依据《中华人民共和国消防法》的规定，公共场所发生火灾时，该公共场所的现场工作人员不履行组织、引导在场群众疏散的义务，造成人员伤亡，尚不构成犯罪的，给予（ ）的行政处罚。

A.15日以下拘留

B.开除

C.罚款

27.危险化学品单位应当制定重大危险源事故应急预案演练计划，对重大危险源专项应急预案，至少进行一次演练；对重大危险源现场处置方案，至少进行一次演练。（ ）

A.每半年、每季度

B.每年、每半年

C.每年、每年

28.安全生产责任追究是国家法律规定的一项法定制度，根据责任人员在事故中承担责任的不同，分为直接责任者、主要责任者和（ ）。

A.次要责任者

B.间接责任者

C.领导责任者

29.依据《工伤保险条例》的规定，职工在工作岗位发生事故，在（ ）小时内经抢救无效死亡的，视同为工伤。

A.24

B.48

C.72

**（三）多选题**

1.“一案三制”指的是应急预案和应急管理体制、( )、( )。

A.体系

B.法制

C.法规

D.机制

2.某企业在半年内发生了4起生产安全事故，人员伤亡和经济损失如下。根据《生产安全事故报告和调查处理条例》的规定，其中属于较大事故的是（ ）。

A.2人死亡，5人重伤，且直接经济损失900万元

B.30人重伤，且直接经济损失为700万元

C.8人重伤，且直接经济损失900万元

D.9人重伤，且直接经济损失1000万元

3.为了普及宣传应急知识而组织的观摩性演练，下列不属于观摩性演练的是（ ）。

A.单项演练

B.检验性演练

C.示范性演练

4.特殊动火作业和一级动火作业的作业证有效期，下列答案不正确的是（ ）。

A.12h

B.24h

C.8h

5.爆炸极限范围越大，则发生爆炸的危险性怎样？下列描述错误的是（ ）。

A.无关

B.越大

C.越小

6.生产经营单位采用新工艺、新技术、( )，必须了解、掌握其安全技术特性，采取有效的安全防护措施，并对从业人员进行专门的（ ）。

A.新方法

B.新材料

C.新标准

D.安全生产教育和培训

7.进入煤气设备内部工作时，安全分析取样时间不应早于动火或进塔前（ ）小时，检修动火工作中每（ ）必须重新分析，工作中断后恢复工作前半小时也要重新分析；取样应有代表性，防止死角。

A.0.5

B.1

C.1.5

D.2

8.某年11月，某市某私人泥石厂发生一起大批工人患职业病的事件。该厂4年前从某地招聘来数百人到厂做工，简陋的厂房里除了生产用的机器外，无其他任何设备工作。作业场所狭小。空气流通不畅，每天工作时间从5时至17时，中午只有30min的休息时间。工作时3m之外看不见人。因灰尘太大，工人要求老板给配口罩，老板说你们干活挣钱，应自己买，没过多久，这些工人就出现了咳嗽、气短现象，但大家都没在意，以为干几年挣一些钱就可以回家了。后来因连续发生几人不明原因死亡，症状几乎相同，才引起大家的注意，一去医院检查，竟有几百人患上了这类职业病。请根据上述场景回答下列问题。该职业病不属于（ ）。

A.中毒

B.石棉肺

C.矽肺

9.对从事接触职业病危害的作业的劳动者，用人单位应当按照国务院安全生产监督管理部门、卫生行政部门的规定组织职业健康检查，并将检查结果书面告知劳动者。下列描述错误的是（ ）。

A.上岗前、在岗期间和下岗期间

B.上岗前、在岗期间和离岗时

C.在岗期间、下岗期间和离岗时

10.机动车在无限速标志的厂内主干道行驶时，不得超过（ ），其他道路不得超过（ ）。下列答案错误的是（ ）。

A.20km/h,10km/h

B.30km/h,10km/h

C.30km/h,20km/h

11.硫酸具有（ ），溅到皮肤上应立即用（ ）。

A.放射性

B.氧化性

C.腐蚀性

D.大量清水冲洗

12.我国安全生产方针中的“预防为主”，是指按照事故发生的规律和特点，千方百计地防止事故的发生。下列措施中，最不能体现“预防为主”的是（ ）。

A.建设项目“三同时”

B.筹备应急资源，提高救援能力

C.追究事故责任，加大事故处罚力度

13.《生产安全事故报告和调查处理条例》（国务院令第493号）规定：自事故发生之日起（ ）日内，事故造成的伤亡人数发生变化的，应当及时补报。道路交通事故、火灾事故自发生之日起（ ）日内，事故造成的伤亡人数发生变化的，应当及时补报。下列描述错误的是（ ）。

A.30日，10日

B.30日，14日

C.30日，7日

14.工艺过程中所产生的静电有多种危险，必须采取有效的互相结合的技术措施和管理措施进行预防。下列关于预防静电危险的措施中，正确的做法是（ ）。

A.增大相对湿度

B.应用抗静电添加剂

C.降低工艺速度

D.高绝缘体直接接地

15.从业人员在本生产经营单位内调整工作岗位或离岗一年以上重新上岗时，应当重新接受安全培训。下列答案错误的是（ ）。

A.公司级、车间级、班组级

B.班组级

C.车间级、班组级

16.《中华人民共和国安全生产法》规定，金属冶炼建设项目竣工投入使用的前提条件，下列答案错误的是（ ）。

A.取得安全使用证

B.安全设施验收合格

C.经监理检验合格

17.吊装质量大于等于（ ）的重物和土建工程主体结构，应编制吊装作业方案。下列答案错误的是（ ）。

A.100t

B.40t

C.60t

18.某厂进行职工安全教育，由主管安全生产的厂长甲为大家系统讲解了我国安全管理方针以及安全生产管理的原理与原则、事故致因理论、事故预防原理与基本原则等。甲讲，所谓系统是相互作用和相互依赖的若干部分组成的有机整体。甲进一步说，所谓能量意外释放理论，是“人受伤害的原因只能是某种能量的转移”，能量逆流作用于人体造成伤害。可分为两类：第一类伤害是由于施加了超过局部或全身性损伤阈值的能量引起的；第二类伤害是由影响了局部或全身性能量交换引起的。在一定条件下，某种形式的能量能否产生造成人员伤亡事故的伤害及伤害的严重程度取决于能量大小、能量集中程度、接触能量的人体部位、接触能量时间长短和频率以及能量的种类。请根据上述场景回答下列问题。下列说法错误的有（ ）。

A.我国安全生产管理方针是：“安全第一，预防为主，以人为本”

B.我国的安全生产管理，坚持“安全第一，预防为主，综合治理”的方针。所谓“安全第一”，就是在生产经营活动中，要始终把安全放在首要位置，优先考虑从业人员和其他人员的人身安全

C.所谓“预防为主”就是预防事故的扩大，尽量减少事故所造成的损失

19.导致事故发生的原因有很多类型，事故的直接原因主要是由物的不安全状态和什么组成。下列答案错误的是（ ）。

A.人的不安全行为

B.劳动组织不合理

C.无操作规程

20.必须进入缺氧的有限空间作业时，应符合《缺氧危险作业安全规程》（GB8958）规定，作业时不应采取（ ）。

A.机械通风

B.管道通风

C.自然通风

21.炼钢厂址地坪应高于最高洪水水位（）m以上，地处海岸边的应高于计算潮水位（ ）m以上，厂房内地坪应高于厂房外地坪（ ）m及以上。如受条件限制无法达到，应采取有效的补救措施。

A.0.5,1,0.3

B.1

C.0.5

D.0.3

E.0.2

22.有倾炉装置的电炉，倾炉装置与电极升降装置不应（ ）。

A.联动

B.相互制动

C.联锁

D.互锁

23.吊运熔融金属的起重机应设置不同形式的（ ）极限位置的双重限位器，并能够控制不同的断路装置，当起升高度大于（ ）m时，还应设置（ ）极限位置限制器。

A.上升

B.20

C.联锁

D.互相制动

E.下降

24.吊运熔融金属起重机吊钩危险断面磨损达到原尺寸的（ ），应予以（ ）。

A.5%

B.10%

C.15%

D.20%

E.报废

25.冶金企业正压煤气输配管线水封式排水器的最（ ）封堵煤气压力不应小于（ ）kPa。

A.25

B.30

C.高

D.40

E.低

26.生产、储存、使用煤气的企业应当建立（ ），配备必要的（ ）、煤气检测报警装置及防护设施，并且（ ）至少组织一次煤气事故应急演练。

A.每1个月

B.煤气防护人员

C.每6个月

D.每12个月

E.建立煤气防护站（组）

27.使用中的熔融金属罐体和包体（ ）应至少对耳轴作一次（ ），做好记录，并存档。

A.无损探伤检查

B.每半年

C.每年

D.每两年

E.检查

28.吊运重罐、渣罐，吊运中罐体与人员的最（ ）安全距离应符合《机械安全防止人体各部位挤压的最小间距》（GB/T12265）的规定，并尽量远离起吊地点，吊运重罐至少（ ） m以外。

A.10

B.15

C.小

D.25

E.大

29.氧气阀门站至氧枪软管接头的氧气管，应采用（ ）管，并应在软管接头前设置长（ ）以上的铜管。

A.铜

B.不锈钢

C.铝合金

D.1.5m

E.铁

30.铸造系统液压系统中应装备防止液压（ ）的（ ）。

A.超载

B.泄漏

C.压力不足

D.安全装置

E.安全阀

炼钢炼铁类公共知识答案

**（一）判断题**

1-5 ABAAA 6-10 AABAB 11-15 BAABB16-17. BA

**（二）单选题**

1-5CCCDB 6-10 ABBAB 11-15 CBAAA16-20ABBCB 21-25CCABA26-30 ABCBB

**（三）多选题**

1.BD 2.BD 3.AB 4.AB 5.AC 6.BD 7.AD 8.AB 9.AC 10.AB 11.CD 12.BC 13.AB 14.ABC 15.AB 16.AC 17.AC 18.AC 19.BC 20.BC 21.ABD 22.ABC 23.ABE 24.BE 25.BC 26.EBD 27.CA 28.CA 29.BD 30.AD

1.2 炼钢炼铁类岗位工种

1.2.1《冶炼工》

1.2.1.1冶炼工理论知识

**（一）判断题**

1.冶金安全生产形势总体平稳，但形势仍然严峻，重大事故隐患依然大量存在。（ ）

2.金属冶炼，是指冶金企业和有色金属企业从事达到国家规定规模（体量）的高温熔融金属及熔渣（以下统称高温熔融金属）的生产活动（ ）

3.企业应当建立安全风险管控和事故隐患排查治理双重预防机制，落实从主要负责人到每一名从业人员的安全风险管控和事故隐患排查治理责任制。（ ）

4.安全生产责任保险的保费由生产经营单位缴纳，不得以任何方式摊派给从业人员个人。（ ）

5.金属冶炼的生产经营单位应当投保安全生产责任保险。鼓励其他行业领域生产经营单位投保安全生产责任保险。（ ）

6.劳动防护用品不同于一般商品，直接涉及劳动者的生命安全和健康，所以制定了国家标准（ ）

7.伤亡事故具有偶然性，因此很难预防（ ）

8.安全色中的绿色是表示安全状态及可以通行的规定。（ ）

9.钢是以铁为主要元素，碳含量一般在2%以下，并含有其他元素材料的统称。（ ）

10.高炉生产工艺过程由高炉本体和供料系统、富氧鼓（送）风系统、荒煤气系统、煤粉（燃料）喷吹系统及渣、铁处理等辅助系统组成。（ ）

11.高炉内型从下往上分为炉缸、炉腹、炉腰、炉身和炉喉5个部分。（ ）

12.转炉炼钢是以铁水、废钢、铁合金为主要原料，要借助外加能源。还要靠铁液本身的物理热和铁液组分间化学反应热量而在转炉中完成炼钢过程。（ ）

13.炼钢是通过氧化反应脱碳、升温、合金化的过程，主要采用的主要技术手段为供氧、造渣、升温、加脱氧剂和合金化的操作。（ ）

14.如果高炉炉缸、炉底烧穿，大量铁水将流淌到炉基水槽或周边地面有积水的地方，要防止人员灼烫伤害但不会产生爆炸。（ ）

15.转炉冶炼时，若烟道或氧枪大量漏水进入转炉内，盲目摇炉会引起爆炸。（ ）

16.焊工作业时，为了方便可以将接地线搭接在煤气管道或支架上。（ ）

**（二）单选题**

1.下列关于电炉冶炼的安全控制措施，说法正确的是（ ）。

A.电炉的最大出钢，应不超过平均出钢量的 100%

B.电炉液压站在断电事故时，液压系统应能自动锁死

C.额定容量大于或等于40 MV·A的电炉变压器室，应设置水喷雾自动灭火系统

D.应设置废气成分连续分析系统，当氧与一氧化碳超过规定值燃烧室中的点火烧嘴便应停止工作，防止煤气爆炸

2.电炉生产主要事故类别包括火灾、爆炸、灼烫、中毒窒息、起重伤害、机械伤害、车辆伤害、物体打击、高处坠落、触电和其他伤害等，下列关于电弧炉安全控制措施的说法，正确的是（ ）。

A.出水温度超过规定值、进出水流量差报警时，应自动断电并升起电极停止冶炼

B.操作室出入口应设在出钢口一侧，便于观察冶炼情况

C.出钢水量达到规定值，钢水罐车应立即从出钢工位开出，以保证出钢作业效率

D.炉下钢水罐车运行控制应与电炉出钢倾动控制分别设置操作台，以防误操作

3.下列关于电炉生产操作的安全措施说法，正确的是（ ）。

A.竖炉第一料篮下部的废钢，单块质量应不大于1000 kg

B.待加料的废钢料篮吊往电炉之前，不应挂小钩

C.电炉吹氧喷碳粉作业当泡沫渣升至规定高度时，应立即喷碳粉

D.氧燃烧嘴开启时应先供燃料，再供氧后点火

4.下列关于炉外精炼生产操作的安全措施，说法正确的是（ ）。

A.精炼过程中发生冷却水漏入钢包，应立即切断漏水件的水源，吹氧装置持续工作

B.精炼期间，人员不得在钢包周围停留，行走应快速通过

C.喷粉管道发生堵塞时应立即关闭下料阀并在保持引喷气流的情况下，逐段敲击管道

D.向钢水喂丝时，线卷周围 1m 以内不应有人

5.电炉炼钢生产过程中存在多种危险有害因素，应有针对性地采取安全技术措施，关于电炉炼钢安全技术措施的说法，正确的是（ ）。

A.炉后操作室应设在安全位置，出口处应设在近出钢口一侧

B.炉下钢水罐车运行控制与电炉出钢倾动控制应分设在两个操作台上

C.电炉出钢倾动应与炉下钢水罐车的停靠位置及电子秤联锁

D.出钢水量达到规定值后，钢水罐车即可从出钢工位开出

6.为防止中暑应该少量多次饮水或饮点  (   ) 为好

A.矿泉水

B.纯净水

C.淡盐水

D.白开水

7.下列关于防范熔融金属及熔渣泄漏、爆炸及灼伤事故的措施，错误的是（ ）。

A.冶金炉冷却水系统分别设置备用冷却水泵采用双电源进行供电

B.感应电路设置炉壳保护接地，在高压侧加装过电压保护器

C.接触熔融金属液体及熔渣的专用工器具只要没有破损就可投入使用

D.提前准备耐火泥、泥枪以备堵漏时使用

8.下列关于电炉安全控制措施的说正确的是（ ）。

A.炉底冷却水管，应采用落地管线

B.电炉炉顶安全门开启，电极电流断开，电炉自动倾回零位

C.氧燃烧嘴开启时应先供燃料，点火后再供氧

D.电炉冶炼期间发生冷却水漏入熔池时，应断电，升起电极，立即倒包

9.电炉炼钢生产过程中存在多种危险有害因素，应有针对性地采取安全技术措施。关于电炉炼钢安全技术措施的说正确的是（ ）。

A.炉后操作室应设在安全位置，出口处应设在近出钢口一侧

B.炉下钢水罐车运行控制与电炉出钢倾动控制应分设在两个操作台上

C.电炉出钢倾动应与炉下钢水罐车的停靠位置及电子秤联锁

D.出钢水量达到规定值后，钢水罐车即可从出钢工位开出

10.熔融金属泄漏、爆炸都会产生严重的后果，下列关于防范此类事故的做法错误的是（ ）

A.冶金炉冷却水系统分别设置备用冷却水泵，采用双电源进行供电

B.存在熔融金属液体的冶金炉周边地面采用防潮、防水措施

C.冶金冷却水罐及高位保安水箱设置水位计，并标示出最高水位

D.接触熔融金属液体及熔渣的专用工器具烘干后方能投入使用

11. 电炉炼钢主要利用电极和炉料间放电产生的电弧，使电能在弧光中转变为热能从而熔化金属炉料和炉渣，下列关于电炉炼钢安全措施的说法，错误的是（ ）

A.电炉倾动机械应设零位锁定，电极升降应有上限位锁定

B.采用煤气烧嘴时，应设置煤气低压报警及与之联锁的快速切断阀等防回火设施

C.采用活动炉座的电炉，只能由一台吊车吊运

D.水冷炉壁和炉盖的水冷板应配置出水温度与进出水流量差检测、报警装置

12.若出现高温液体喷溅事故时，如果伤员口渴，可以饮用（ ）。

A.果汁

B.盐开水

C.白开水

D.生水

13.出现高温液体喷溅事故时，心跳、呼吸停止者应立即（ ）。

A.心肺复苏

B.人工呼吸

C.送往医院

D.切开气管

14.发生漏铁、漏钢事故时，要将剩余铁、钢水，倒在（ ）内。

A.厂房草地

B.事故罐

C.回收炉

D.转炉

15.噪声超过（   ）分贝影响睡眠和休息

A.45分贝

B.50分贝

C.30分贝

D.35分贝

16.植物能减弱噪声，一般40米宽的绿化林带可以减弱（ ）分贝噪声？

A.5～10分贝

B.不超过5分贝

C.15分贝以上

D.10～15分贝

17.钢丝绳破断拉力的近似计算方式是（  ）（D是钢丝绳直径）

A.10 D2

B.50 D2

C.70 D2

D.60 D2

18.以下哪种氧化物的熔点最高（ ）

A.SiO2

B.FeO

C.AL2O3

D.MgO

19.纯铁的凝固温度是（ ）

A.1518℃

B.1528℃

C.1538℃

D.1548℃

20.铁水的密度约为（ ）

A.6.5t/m³

B.7.15t/m³

C.7.5t/m³

D.7.8t/m³

21.以下耐火材料属酸性材料是（ ）

A.石英砖

B.铬砖

C.高铝砖

D.镁砖

22.转炉主要用于生产碳钢、合金钢及铜和镍的冶炼。按气体吹入炉内部位有（ ）：

A.酸性转炉和碱性转炉；

B.空气转炉和氧气转炉；

C.顶吹转炉、底吹转炉和侧吹转炉

23.煤气中毒是高炉生产的主要危险之一。高炉煤气主要成分是（ ），其中它约占主要成分的25%。

A.CO

B.N2

C.CO2

D.H2 E.CH4

**（三）多选题**

1.电炉大沸腾时，应急措施（ ）。

A.迅速关闭氧气阀门。主控立即停电

B.平台上人员迅速闪开炉门正面，撤离平台

C.抬起电极架子至上限并抬起炉盖

D.钢包车开到出钢位置

E.堵好的出钢口没有跑出钢的情况下，尽量往后摇炉

2.水冷炉壁漏水时，应急措施（ ）。

A.主控立即停电

B.人员迅速闪开炉门正面，停止冶炼作业

C.抬起电极架子至上限并抬起炉盖

D.保持炉体状态，严禁摇炉

E.关闭水冷壁的进出水管切断阀门，并打开快速接头，将管内余水放光，打开炉盖冷却

3.根据《中华人民共和国安全生产法》第八十三条规定，事故调查处理应当按照（ ）的原则，及时、准确地查清事故原因，

查明事故性质和责任，总结事故教训，提出整改措施，并对事故责任者提出处理意见。事故调查报告应当依法及时

向社会公布。事故发生单位应当及时全面落实整改措施，负有安全生产监督管理职责的部门应当加强监督检查。

A.科学严谨

B.依法依规

C.实事求是

D.尊重科学

E.注重实效

4.未对承包单位、承租单位的安全生产工作统一（ ），或者未定期进行安全检查的，应当判定为重大事故隐患。

A.协调

B.管理

C.强调

D.签订合同

5.冶金企业有下列情形之一的，应当判定为重大事故隐患：会议室、（ ）、更衣室（含澡堂）等6类人员聚集场所，以及钢铁水罐冷（热）修工位设置在铁水、钢水、液渣吊运跨的地坪区域内的。

A.活动室

B.休息室

C.操作室

D.交接班室

6.机械企业有下列情形之一的，应当判定为重大事故隐患：铸造用熔炼炉、精炼炉、压铸机、氧枪的冷却水系统未设置（ ）监测报警装置，或者监测报警装置未与熔融金属加热、输送控制系统联锁

A.进水压力

B.回水压力

C.出水温度

D.进出水流量差

7.机械企业有下列情形之一的，应当判定为重大事故隐患：使用非水性漆的（一 ）未设置固定式可燃气体浓度监测报警装置或者通风设施的。

A.烘干室

B.上架处

C.调漆间

D.喷漆室

8.炼钢生产过程中高温作业线长、设备种类多，起重作业和运输作业频繁，主要危险因素有（ ）：

A.钢水和熔渣喷溅与爆炸

B.氧枪回火燃烧爆炸

C.煤气中毒、

D.机械伤害

E.起重伤害

F.高处坠落等

9.高炉炉基区域属于煤气区域，煤气泄漏会导致进入该区域人员煤气中毒，主要控制措施有（ ）：

A.炉基区域作业必须两人以上；

B.携带便携式一氧化碳监测报警器；

C.配备空气呼吸器；

D.对炉基区域采取围栏隔离、挂牌警示、防止无关人员误入；

10.根据危险程度可将转炉炼钢厂分为五大危险源：（ ）

A.行车系统

B.转炉炉前

C.炉下区域

D.转炉高层平台

E.一次除尘和介质管线

冶炼工理论知识答案

**（一）判断题**

1-5√√√√√ 6-9√×√√ 10-15√√×√√ 16√

**（二）单选题**

1-5 CCBCC 6-10 CCCCC 11-15 CBABB 16-21 DBDCB

21-23ACA

**（三）多选题**

1 ABCDE 2 ABCDE 3 ABCE 4 AB 5 ABCD 6 CD 7 CD

8ABCDEF 9 ABCD 10ABCDE

1.2.1.2 冶炼工实操知识

**（一）问答题**

**1.电炉大沸腾预防措施？**

（1）氧气压力低于0.8MPa时，严禁电炉冶炼。

（2）不得在停止供电、停止喷碳的情况下进行强化吹氧脱碳操作。

（3）发现大沸腾的预兆时立即停氧、碳和电，将电极升至最高位、除尘烟道调节阀全部打开，此时不得动炉子。

（4）发现火苗发白并且钢渣大量外溢或喷出时，立即停止一切冶炼操作，将碳氧枪旋至（或者退回）停泊位，电极提升至最高位，滑动烟道提升至最高位，除尘风门全部打开，不得动炉子。

（5）严格按工艺规程进行冶炼操作，使脱碳与升温同步。

（6）避免高温(1560℃）时进行脱碳量大于0.15%的操作。一般情况下，钢水温度大于1560℃、碳含量在0.20%~0.80%时极易发生大沸腾事故。

**2.生产经营单位的主要负责人对本单位安全生产工作职责？**

（1）建立健全并落实本单位全员安全生产责任制，加强安全生产标准化建设；

（2）组织制定并实施本单位安全生产规章制度和操作规程；

（3）组织制定并实施本单位安全生产教育和培训计划；

（4）保证本单位安全生产投入的有效实施；

（5）组织建立并落实安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防工作机制，督促、检查本单位的安全生产工作，及时消除生产安全事故隐患；

（6）组织制定并实施本单位的生产安全事故应急救援预案；

（7）及时、如实报告生产安全事故

**3.防止高温熔体泄漏措施。**

（1）冷却水系统必须配备备用泵

（2）加强炉体检查，观察是否有发红现象

（3）事故储存装置

（4）炉墙变薄的部位加装轴流风机强制冷却

（5）熔融金属引起火灾，应使用干燥沙子或其他耐火材料扑救，不应使用水或二氧化碳灭火器、水剂灭火器灭火。

**4.如何防止液态金属遇水爆炸**

（1）检查水冷元件、水流量，避免漏水

（2）给水系统必须有备用装置，并实现安全联锁控制

（3）所有阀门，专人操作。汽化装置要定期排污，用水要经过软化处理

（4）突然停水，及时关闭冷却水阀门，并使所产生的蒸汽及时排出：来水后，应缓慢通入冷却水。严重缺水烧干，严禁立即通入冷却水。

**5.简述电炉恶性大沸腾事故发生的处理方法。**

（1）发现大沸腾的预兆时立即停氧、碳和电，将电极升至最高位、除尘烟道调节阀全部打开，此时不得动炉子。

（2）发现火苗发白并且钢渣大量外溢或者喷出时，立即停止一切冶炼操作，将碳氧枪旋至（或者退回）停泊位，电极提升至最高位，滑动烟道提升至最高位，除尘风门全部打开，不得动炉子。

（3）所有人员迅速撤离电炉工作现场，电炉主控室将防护卷帘门放下。

（4）立即通知机修、电修及仪表等设备人员到电炉，以免延误处理时间。

（5）如果事故没有造成大的设备损坏，可以继续进行冶炼操作，应立即确认各种联锁信号是否正常，然后应尽快将炉内钢水出掉，加完废钢之后再由维护人员进行常规检查处理，同时通知有关责任人。

（6）如果事故造成的破坏比较大，电炉无法继续冶炼操作，应立即将准备好的切头吊起来，准备加入炉内降温，并且通知有关负责人员，确认下一步的处理措施。

**6.精炼炉发生钢包漏钢事故应急要求**

（1）迅速提升电极和炉盖，并立即切断高压电源。

（2）立即将钢包车开出加热位，运行到钢包出站位。

（3）通知电工、钳工、焊工到现场。

（4）若有着火，用黄沙、灭火器灭火，视情况动用水冷却。

（5）及时组织起重机开至精炼炉区域。

（6）注重观察和保护液压站、滤波室、高压室

**7.中频电炉安全防范措施**

（1）工作区域地面保持干燥，阳极炭碗应保持干燥，浇注抬包应进行先期预热。

（2）不应向中频化铁炉膛中加入潮湿的炉料和溶剂。

（3）不应向潮湿和缺陷抬包内倾倒铁水。

（4）不应在没有冷却水的情况下运行。

（5）使用的工器具应保持干燥，扒渣前应对渣瓢进行烘烤。

（6）抬包内的铁水不能太满，浇铸机拐弯时要减速，防止铁水溢出。

（7）浇注时应做到“五不浇注”，即废炭块不浇，铝脱焊不浇，钢脱焊不浇，导杆弯曲不浇，偏中心不浇。

（8）电感应化铁炉应有漏炉报警装置，且应设事故地坑；对电感应炉的漏炉装置进行定期检验。

（9）中频化铁炉应采用双路供电，设置备用水箱。当发生停水故障时，应立即打开备用水箱。

**8.冶金企业重大事故隐患的判定标准？**

（1）会议室、活动室、休息室、操作室、交接班室、更衣室（含澡堂）等6类人员聚集场所，以及钢铁水罐冷（热）修工位设置在铁水、钢水、液渣吊运跨的地坪区域内的；

（2）生产期间冶炼、精炼和铸造生产区域的事故坑、炉下渣坑，以及熔融金属泄漏和喷溅影响范围内的炉前平台、炉基区域、厂房内吊运和地面运输通道等 6 类区域存在积水的；

（3）炼钢连铸流程未设置事故钢水罐、中间罐漏钢坑（槽）、中间罐溢流坑（槽）、漏钢回转溜槽，或者模铸流程未设置事故钢水罐（坑、槽）的；

（4）转炉、电弧炉、AOD 炉、LF 炉、RH 炉、VOD 炉等炼钢炉的水冷元件未设置出水温度、进出水流量差等监测报警装置，或者监测报警装置未与炉体倾动、氧（副）枪自动提升、电极自动断电和升起装置联锁的；

（5）高炉生产期间炉顶工作压力设定值超过设计文件规定的最高工作压力，或者炉顶工作压力监测装置未与炉顶放散阀联锁，或者炉顶放散阀的联锁放散压力设定值超过设备设计压力值的；

（6）煤气生产、回收净化、加压混合、储存、使用设施附近的会议室、活动室、休息室、操作室、交接班室、更衣室等6类人员聚集场所，以及可能发生煤气泄漏、积聚的场所和部位未设置固定式一氧化碳浓度监测报警装置，或者监测数据未接入24小时有人值守场所的；

（7）加热炉、煤气柜、除尘器、加压机、烘烤器等设施，以及进入车间前的煤气管道未安装隔断装置的；

（8）正压煤气输配管线水封式排水器的最高封堵煤气压力小于30kPa，或者同一煤气管道隔断装置的两侧共用一个排水器，或者不同煤气管道排水器上部的排水管连通，或者不同介质的煤气管道共用一个排水器的。

**9.简述机械企业高温熔融金属吊运跨或浇注跨的地坪区域内禁止设置的5类人员聚集场所？**

答：会议室、活动室、休息室、更衣室、交接班室。

**10. 简述预防高炉风口烧穿事故后造成人身伤害的安全措施？**

答：（1）从操作上长期保持炉缸储铁量控制在接近安全容铁量以内，保持炉况顺行，避免悬料导致的坐料操作；（2）把冷切水的压力、流量控制在规定范围内；（3）从备品质量和煤枪喷吹的轨迹上来减轻对风口的磨损，控制或减少烧穿事故。

1.2.2《浇注工》

1.2.2.1浇注工理论知识

**（一）判断题**

1.高温熔融金属罐和浇包应定期进行检查检验。耳轴应定期进行无损探伤检验；罐体、包体及其内衬有裂纹、内衬严重侵蚀、耳轴有缺陷的，监护到位可以临时使用。（ ）

2.应在高温熔融金属罐和浇包工作区域应设置警示标志，任何人员均不准进入罐体和包体工作区域。（ ）

3.桥式起重机司机室与滑触线、罐体和浇包的倾倒出口，宜同侧布置（ ）

4.吊运高温熔融金属和熔渣不应跨越生产设备设施或经常有人停留的场所，不应从主体设备上越过。（ ）

5.熔融金属冶炼（熔炼）炉的炉下及周围、熔融金属罐、渣罐和浇包吊运区域、熔融金属罐车和渣罐车运行区域，地面不得有积水。（ ）

6.普通安全鞋不得作为防静电、绝缘鞋等特种安全鞋使用。（ ）

7.吊运高温熔融金属和熔渣的区域应设置事故罐，事故罐放置应在专用位置或专用支架上，并设置明显安全警示标识。（ ）

8.铸造用熔炼炉、精炼炉、保温炉不应设置紧急排放和应急储存设施。（ ）

9.高温熔融金属、熔渣运输线上方的可燃介质管道和电线电缆应采取隔热防护措施。（ ）

10.罐体和包体修砌后，应保持干燥，并烘烤至要求温度后方可使用（ ）

11.罐体有残铁（渣）悬挂时，应原地处理干净后方可起吊；遇特殊原因处理不掉由于有专用吊具吊挂，不需要专人沿线监护。（ ）

12.企业在进行高温熔融金属冶炼、保温、运输、吊运过程中，应当采取防止泄漏、喷溅、爆炸伤人的安全措施，其影响区域不得有任何积水。（ ）

13.企业应当定期对吊运、盛装熔融金属的吊具、罐体（本体、耳轴）进行安全检查和探伤检测。（ ）

14.起重机司机应听从专人指挥，但任何人发出的紧急停车信号都必须停车。（ ）

15.煤气点火时要先开煤气后点火。（ ）

16.安全电路和装置是为防止在不正常和意外运行时危及人、动物和损坏设备而设计 的电路和装置。（ ）

17.安全帽是对人体头部受外力伤害起防护作用的帽。（ ）

18.起重机的吊钩载面磨损后，应经过焊补方可继续使用。（ ）

19.连铸主要设备包括回转平台、中间包、结晶器、拉矫机等。（ ）

20.连铸大包开浇、引流和中间包引流连铸坯人工切割应佩戴好专用的防护眼镜和面罩。（ ）

21.连铸大包回转台（旋转台）回转过程中，旋转区域应设专人进行指挥。（ ）

22.连铸机宜由两路电源供电。（ ）

23.开浇和烧氧时应预防钢水喷溅，水口烧开后，应迅速关闭氧气。（ ）

24.连铸主平台以下各层，不应设置油罐、气瓶等易燃易爆品仓库或存放点，连铸平台上漏钢事故可能波及的区域，不应有水与潮湿物品。（ ）

**（二）单选题**

1.关于熔融金属车辆与吊装设备安全控制措施的说法，不正确的是（ ）。

A.冶金吊属于特种设备

B.熔融金属车辆可在煤气等可燃气体下方停留15min

C.冶金吊吊钩无损检测的检测周期为1年

D.吊运熔融金属起重机应使用锻造吊钩

2.下列关于铁水罐、钢水罐、中间罐、渣罐的使用和检查的要求，说法正确的是（ ）

A.罐体耳轴，应位于罐体合成重心上

B.使用前应对罐体耳轴进行1.15倍的重负荷试验合格

C.耳轴应每年检测一次

D.罐体应每年检测一次

3.吊运重罐铁水、钢水、液渣，应使用带有（ ）龙门钩的冶金铸造起重机。

A.固定

B.活动

C.挂钩

D.移动

4.依据《中华人民共和国安全生产法》的规定，国家对严重危及生产安全的工艺、设备实施（ ）制度。

A.审批

B.登记

C.淘汰

D.监管

5.吊运熔融金属起重机械应定期进行检测检验。吊钩、板钩、横梁等吊具部件应（ ）至少进行一次离线探伤检。

A.每半年

B.每年

C.每两年

6.高温是钢铁企业的一大特点。出铁时红外线辐射，电焊辐射。当冶炼物体温度达到（ ）℃以上出现紫外线辐射。

A.1200

B.1300

C.1400

D.1500

7.炼钢企业吊运铁水、钢水或液渣，应使用带有固定龙门钩的铸造起重机（ ）

A.固定龙门钩

B.固定吊具

C.自制活动板钩

8.吊运盛装熔融金属罐时，应先试吊，将容器（罐）起升离开地面或运输车辆（ ），再停车试闸。

A.200mm～500mm

B.500mm～800mm

C.800mm~1000mm

D.1000mm以上

9.盛装熔融金属的罐体、包体在空中停留时间不宜大于（ ）

A.5min

B.10min

C.15min

D.20min

10.指挥摆罐的手势应明确；大罐最低部位应高于漏斗砖（ ）米；浇注中移罐时操作者应走在钢水罐后面。

A.0.15米

B.0.20米

C.0.40米

D.0.25米

**（三）多选题**

1.吊具报废标准是（ ）。

A.钢丝绳起毛刺、断股或处理过红热断电极直接做报废处理失去整体稳定性

B.断面腐蚀，磨损达原厚度的10%

C.产生永久变形，超过原状态的10%

D.产生永久变形，超过原状态的20%

2.吊钩式熔融金属（ ）和（ ）的耳轴端部应设有吊钩限位。

A.罐体

B.浇包

C.行车

D.铸件

3.作业人员操作罐体时，应按规定佩戴相应的安全防护用品，处理高温熔融金属应佩戴（ ）和（ ）。

A.深色护目镜

B.防护面罩

C.耳塞

D.呼吸器

4.不应在可能导致（ ）的地方倾倒熔融金属和熔渣。

A.熔融金属飞溅

B.熔渣飞溅

C.热辐射伤害

5.起重机每班作业前应先进行（ ）检查，确保性能良好。

A.位置限制器

B.制动器

C.声光报警灯

D.司机室

6.企业应当定期对吊运、盛装熔融金属的（ ）进行安全检查和探伤检测。

A.吊具

B.罐体本体

C.耳轴

D.行车钢丝绳

7.连铸工序主要事故类别包括：（ ）

A.灼烫 B.中毒和窒息

C.火灾 D.爆炸 C.物体打击

D.起重伤害 E.高处坠落

F.触电 G.坍塌

8.在连铸浇注平台上的钢包回转和中间罐区应设置钢水事故处理系统，钢水事故系统应包括：（ ）

A.事故罐 B.溢流罐 C事故溜槽 D.事故钢包

浇注工理论知识答案

**（一）判断题**

1-5×××√× 6-10√√×√√ 11-15××√√×

16-20√√×√√ 21-24 ×√√√

**（二）单选题**

1-5 BCACB 6-10 AAABA

**（三）多选题**

1 ABCD 2 AB 3 AB 4 ABC 5 ABC 6 ABC 7 ABCDEF 8 ABCD

1.2.2.2浇注工实操知识

**（一）问答题**

1.浇注时应遵守哪些规定？

2.简述钢包起重（运输）的安全控制措施。

3.铁水罐 、钢水罐、中间罐烘烤器及其他烧嘴安全设施配置及操作的要求

4.简述冶金吊安全控制措施。

5.简述气瓶的装卸运输控制措施。

6.简述气瓶的贮存保管要求。

浇注工实操知识答案

**（一）问答题**

**1.浇注时应遵守哪些规定？**

（1）浇注前应详细检查滑动水口及液压油路系统；往罐上安装液压缸时，不应对着传动架调整活塞杆长度，

遇有滑板压不动时，确认安全之后方可在铸台松动滑动水口顶丝，液压缸、油带漏油，不应继续使用，机械封顶用

的压盖和凹型窝内，不应有水。

（2）开浇和烧氧时应预防钢水喷溅，水口烧开后，应迅速关闭氧气。

（3）浇注钢链时，钢水罐不应在中心注管或钢链模上方下落。

（4）使用凉铸模浇注或进行软钢浇注时，应时刻提防钢水喷溅伤人。

（5）出现钢链模或中注管漏钢时，不应浇水或用湿砖堵钢。

（6）正在浇注时，不应往钢水包内投料调温。

（7）指挥摆罐的手势应明确；大罐最低部位应高于漏斗砖 0.15m；浇注中移罐时，操作者应走在钢水罐后面。

（8）不应在有红锭的钢链模沿上站立，行走和进行其他操作 。

（9）取样工具应干燥，人员站位应适当，样模钢水未凝固不应取样。

**2.简述钢包起重（运输）的安全控制措施。**

（1）起重设备应经静、动负荷试验合格，方可使用。桥式起重机等负荷试验，采用其额定负荷的1.25倍。

（2）炼钢车间吊运铁水、钢水或液渣，应使用铸造起重机，电炉车间吊运废钢料篮的加料起重机，应采用双制动系统。

（3）起重作业应由经专门培训、考核合格的专职人员指挥，同一时刻只应一人指挥。

（4）吊运重罐铁水、钢水、液渣，应确认挂钩挂牢，方可通知起重机司机起吊：起吊时，人员应站在安全位置，并尽量远离起吊地点。

（5）起重机作业与安全装置，应装有能从地面辨别额定荷重的标识，安装起重量限制器，不应超负荷作业。

（6）起重机启动和移动时，应发出声响与灯光信号，吊物不应从人员头顶和重要设备上方越过；不应用吊物撞击其他物体或设备（脱模操作除外);吊物上不应有人。

（7）起重机吊运通道下方不应设操作室、休息室等。

（8）吊运盛装熔融金属罐时，应先试吊。起重作业时禁止歪拉斜吊，禁止超载吊运。作业等待时应将保护盘电源停下。

（9）盛装熔融金属的罐体、包体在空中停留时间不宜大于10min。吊运装有熔融金属、熔渣的罐体和包体，应与邻近设备或建（构）筑物保持大于1.5m的距离。

**3.铁水罐 、钢水罐、中间罐烘烤器及其他烧嘴安全设施配置及操作的要求**

（1）烘烤器应装备完善的介质参数检测仪表与熄火检测仪。

（2）采用煤气燃料时，应设置煤气低压报警及与煤气低压信号联锁的快速切断阀等防回火设施；应设置供设备维修时使用的吹扫煤气设施，煤气吹扫干净方可修理设备 。

（3）采用氧气助燃时，氧气不应在燃烧器出口前与燃料混合，并应在操作控制上确保先点火后供氧（空气助燃时也应先点火后供风）。

（4）烘烤器区域应悬挂“禁止烟火”“当心煤气中毒”等警示牌。

**4.简述冶金吊安全控制措施。**

（1）吊运熔融金属起重机吊钩应使用锻造吊钩。吊钩不应使用铸件吊钩。

（2）吊钩、板钩、横梁等吊具部件应每年至少进行一次离线探伤检查。

（3）转炉高层框架内吊运氧、副枪的起重机不应设司机室操作，应采用无线遥控和线控操作板操作。

（4）起重机应由经专门培训、考核合格的专职人员指挥，同一时刻只应一人指挥。

（5）盛装熔融金属的罐体、包体在空中停留时间不宜大于10min。吊运装有熔融金属、熔渣的罐体和包体，应与邻近设备或建构筑物保持大于1.5m的净空距离。

（6）重铁水罐在炼钢平台等待时，罐要落至平台面0.5m处。

**5.简述气瓶的装卸运输控制措施。**

（1）将散装瓶装入集装箱内，固定好气瓶，用起重机械吊运。

（2）不得使用电磁起重机吊运气瓶。

（3）不得使用金属链绳捆绑后吊运气瓶。

（4）不得吊气瓶瓶帽吊运气瓶。

（5）氧气瓶不可与可燃气体气瓶同车。

（6）气瓶立放时车厢高度应在瓶高的 2/3 以上；卧放时，瓶阀端应朝向一方，垛高不得超过5层且不得超过车厢。

（7）运输气瓶的车上严禁烟火。

（8）夏季时气瓶要防晒。

（9）运输可燃性、助燃性永久气体的气瓶容量超过300mm³，毒性气体的气瓶容量100m³，运输同类化学性质液化气体的气瓶容量分别是3000kg或1000kg，必须有押运人员押运。

（10）运输可燃性、助燃性或毒性气体气瓶的运输里程超过400km时，要有两名司机轮换驾驶，防止疲劳驾驶。

（11）化学性质相抵触的气体不得同车运输。

（12）严禁用自卸汽车、挂车或长途客运汽车运送气瓶，同时也不允许装运气瓶的货车载客。

**6.简述气瓶的贮存保管要求。**

（1）气瓶瓶库不得少于两个出口，

（2）应有足够的泄压面积，应有通风换气装置，

（3）瓶库内不得有地沟、暗道，严禁明火和其他热源；

（4）严禁采用煤炉、电热器取暖。

（5）可燃、有毒、窒息气体库房应有自动报警装置。

（6）气瓶应分类存放，应有明确的标志。

（7）可燃气体的气瓶不可与氧化性气体气瓶同库储存。

（8）气瓶的库房应与其他建筑物保持一定的距离，应为单层建筑，墙壁及屋顶的建筑材料应为防火材料。

（9）应当遵循先入库先发出的原则。应设立明显的警示标识，如“禁止烟火”“当心爆炸”等。

（10）气瓶放置应整齐并佩戴瓶帽，立放时，应有防倾倒措施；横放时，头部朝向一方。

7.简述发生结晶器爆炸事故紧急处理程序？

答：（1）大包浇注工立即停止浇注收回保护套管；

（2）中包浇注工停止各流浇注，浇注班长按紧急事故行走按钮，开走中间罐；

（3）其他人员由连铸平台两侧走梯迅速撤离到安全地带；

（4）连铸主控室立即上报调度室，调度室确认情况后立即启动紧急程序报告相关部门并负责现场人员撤离。

1.2.3《造型工》

1.2.3.1造型工理论知识

**（一）判断题**

1.正在浇注造型作业时，不应往钢水包内投料调温。（ ）

2.样模钢水未凝固不应取样，取样工具应干燥，人员应站位适当可不佩戴防护眼镜或面罩，样模钢水未凝固不应取样。（ ）

3.钢锭模应冷却至200度左右，方可处理。（ ）

4.铸锭车外边缘与钢水罐车外边缘的距离，应不小于1米。（ ）

5.靠车间外侧纵向布置的铸锭平台，应在平台外设安全平台，其宽度应不大于0.9米，两个平台有隔墙时，平台之间通道门的间距不小于36米。（ ）

**（二）单选题**

1.下列模铸设备设施的安全措施，说法正确的是（ ）。

A.新建、改建或扩建炼钢工程，必须采用部分模铸时，应采用地面浇注

B.铸锭平台的高度应高于钢锭模的模口，宽度应不小于 3m

C.铸锭车外边缘与钢水罐车外边缘的距离，应不小于 1m

D.靠车间外侧纵向布置的铸锭平台，应在平台外设安全平台，其宽度应不大于1.3m

2.铸造是一种金属热加工工艺，是将熔融的金属注入，压入或吸入铸模的空腔中使之成型的加工方法。铸造作业过程中存在着多种危险有害因素。下列各组危险有害因素中，全部存在于铸造作业中的是（  ）。

A.火灾爆炸、灼烫、机械伤害、尘毒危害、噪声振动、高温和热辐射

B.火灾爆炸、灼烫、机械伤害、尘毒危害、噪声振动、电离辐射

C.火灾爆炸、灼烫、机械伤害、苯中毒、噪声振动、高温和热辐射

D.粉尘爆炸、灼烫、机械伤害、尘毒危害、噪声振动、电离辐射

3.对于作业场所存在粉尘、毒物的企业防尘、防毒的基本原则是：①根据实际接触情况，采取有效的个人防护措施；②根据生产工艺和粉尘、毒物特性，设计相应的防尘、防毒通风控制措施，使劳动者活动的工作场所有害物质浓度符合相关标准的要求；③采用先进的生产工艺、技术和无毒（害）或低毒（害）的原材料，消除或减少尘，毒职业性有害因素。这几项措施的优先使用顺序为（  ）

A.①②③

B.①③②

C.③①②

D.③②①

4.在生产或使用可燃气体及有毒气体的工艺装置和储运设施的区域内，对可能发生可燃气体和有毒气体的泄漏进行检测时，应按规定设置可燃气体探测器和有毒气体探测器。下列设置可燃气体探测器和有毒气体探测器的规定中，正确的是（ ）。

A.可燃气体或含有毒气体的可燃气体泄漏时，可燃气体浓度可能达到25%爆炸下限，但有毒气体不能达到最高容许浓度时，应设置有毒气体探测器

B.有毒气体或含有可燃气体的有毒气体泄漏时，有毒气体浓度可能达到最高容许浓度，但可燃气体浓度不能达到25%爆炸下限时，可只设置可燃气体探测器

C.可燃气体与有毒气体同时存在的场所，可燃气体浓度可能达到25%爆炸下限，有毒气体的浓度也可能达到最高容许浓度时，可只设置有毒气体探测器

D.同一种气体，既属于可燃气体又属于有毒气体时，应设置有毒气体探测器

5.下列模铸浇注生产操作的安全措施说法错误的是（ ）。

A.开浇和烧氧时应预防钢水喷溅，水口烧开后，应迅速关闭氧气

B.正在浇注时，不应往钢水包内投料调温

C.大罐最低部位应高于漏斗砖 0.15 m

D.浇注中移罐时，防止热浪灼伤，操作者应走在钢水罐前面

6.铸定平台的长度，除满足工艺要求外，还应留有一定的余量；其高度应低于有帽钢锭模的帽口和无帽口钢锭模的模口，宽度应不小于（ ）M。

A.3米

B.2.5米

C.4米

D.5米

造型工理论知识答案

**（一）判断题**

1-5 √×√√√

**（二）单选题**

1-5 CADDD 6 A

1.2.3.2造型工实操知识

（一）问答题

1.手工舂砂紧实砂型时，应注意哪些要点？

2.起模时若操作不当可能导致哪些问题？如何正确起模？

3.简述浇注系统的组成部分及其作用，在造型时如何设置？

4.合型过程中有哪些关键操作和注意事项？

5.整模时应遵守哪些安全规定？

造型工实操知识答案

（一）问答题

1.手工舂砂紧实砂型时，应注意哪些要点？

答案：手工舂砂时，舂砂锤应垂直舂击，避免舂偏损坏砂型。先舂砂箱四角，然后舂周边，最后舂中间，且舂的力度要均匀，靠近模样处要轻舂，防止模样变形，舂砂要分多次进行，每次加入砂量适中，保证紧实度合适。

2.起模时若操作不当可能导致哪些问题？如何正确起模？

答案：起模不当可能导致砂型损坏、塌落，模样破损等问题。正确起模前，要先松动模样，可用起模钉或敲模棒轻轻敲击模样，使模样与砂型壁之间形成间隙。起模时，要垂直、平稳、缓慢地将模样提起，大型模样需多人配合，使用起模设备时要保证设备运行平稳。

3.简述浇注系统的组成部分及其作用，在造型时如何设置？

答案：浇注系统一般由浇口杯、直浇道、横浇道、内浇道组成。浇口杯用于承接金属液，缓冲和减少金属液对铸型的冲击；直浇道将金属液从浇口杯引入横浇道；横浇道起挡渣作用；内浇道控制金属液流入型腔的速度和方向。造型时，浇口杯要放置在合适高度，直浇道要保证垂直，横浇道要有一定坡度，内浇道要根据铸件结构合理开设，如对于薄壁铸件内浇道要分散，厚壁铸件可适当集中。

4.合型过程中有哪些关键操作和注意事项？

答案：合型前要检查砂型型腔、浇注系统等有无损坏、杂物，吹净浮砂。合型时要准确对准上下砂型，可使用定位销等辅助定位，合型动作要轻缓，防止碰坏砂型。对于较大砂型，可使用合型机进行操作，合型后要卡紧或压好，防止浇注时抬型。

5.整模时应遵守哪些安全规定？

答案：（1）应经常检查钢锭模、底盘、中心注管和保温帽，风险破损和裂纹，应按报废标准报废，或修复达标后使用；

（2）安放模具及其他物体时，应等起重机停稳、物体下落到离工作面不大于0.3M，方可上前校正物体位置和放下物体；

（3）钢锭模应冷却至200度左右，方可处理；

（4）列模、列帽应放置整齐，并检查无脱缝现象。

1.2.4《原料工》

1.2.4.1原料工理论知识

**（一）判断题**

1.炼钢过程中加废钢原料时，应防止废钢混有密闭容器、爆炸物、易燃易爆及有毒物品，在炉内会产生爆炸等事故。（ ）

2.往炼钢炉内兑铁水原料时，铁水罐不应压在转炉炉口，指吊人员应位于安全区域。（ ）

3.起重机龙门钩挂重铁水罐时，应由专人检查是否挂牢，待核实后发出指令，起重机才能起吊，吊起的铁水罐在等待往转炉内兑铁水期间，应提前挂上倾翻铁水罐的小钩。（ ）

4.废钢原料的外形尺寸和块度应保证能从炉口顺利加入转炉内，废钢的长度应小于转炉口直径的1/2。( ）

5.原料仓库内可以设置员工休息区，但要远离原料堆放区。（ ）

**（二）单选题**

1.下列关于炼钢备料安全控制措施的说法，正确的是（ ）。

A.吊起的铁水罐在等待往转炉兑铁水期间，应提前挂上倾翻铁水罐的小钩

B.铁水罐内铁水面以上自由空间高度，机械搅拌时不应小于500mm

C.CaC2 仓附近区域，应设乙炔检测和报警装置

D.CaC2 着火可使用二氧化碳灭火器

2.废钢原料应按来源、形态、成分等分类，人工堆料时，地面以上的料堆高度不应超过（ ）米。

A.1.5米

B.1.8米

C.2.00米

D.4米

3.原料场堆放原料时，堆与堆之间的安全距离至少应该保持（ ）

A.1米

B.2米

C.3米

D.5米

4.当使用天车吊运原料时，原料工应该（ ）

A.站在原料下方指挥

B.远离吊运路线，在安全区域指挥

C.跟随原料一起移动指挥

D.用手抓住原料边缘防止晃动

5.原料仓库内的消防通道宽度不应小于（ ）

A.1.5米

B.2米

C.3米

D.4米

6.在处理含有水分的原料时，为防止发生（ ），应先进行干燥处理。

A.爆炸

B.冻伤

C.腐蚀

D.火灾

7.原料工在检查原料质量时，以下哪种防护装备对于防止粉尘吸入最重要（ ）

A.安全帽

B.防尘口罩

C.护目镜

D.耳塞

8.以下哪种原料在储存过程中需要特别注意防止自燃（ ）

A.铁矿石

B.焦炭

C.石灰石

D.废钢

9.当原料发生散落时，首先应该（ ）

A.立即清理，避免影响交通

B.检查是否有人员受伤

C.呼叫天车协助重新堆放

D.记录散落情况

10.在原料输送设备（如皮带输送机）运行时，严禁（ ）

A.清理输送带

B.调整输送带速度

C.检查输送带张力

D.观察输送情况

11.原料工操作装载机时，以下哪项操作不符合安全规定（ ）

A.驾驶前检查车辆的制动系统

B.边行驶边用手机打电话

C.按照规定的载荷装载原料

D.下坡时采用低速挡行驶

12.对于有放射性的原料，防护措施不包括（ ）

A.距离防护

B.屏蔽防护

C.减少接触时间

D.徒手搬运

**（三）多选题**

1.炼钢厂原料可能带来的安全风险包括（ ）

A.粉尘污染

B.机械伤害

C.火灾爆炸

D.中毒窒息

2.原料场的安全设施应包括（ ）

A.防风抑尘网

B.排水系统

C.消防设施

D.安全警示标识

3.在原料装卸过程中，为防止物体打击，应该（ ）

A.穿戴好安全帽等防护装备

B.确保装卸工具牢固可靠

C.禁止在吊物下方停留或通过

D.轻拿轻放原料

4.以下哪些行为有助于预防原料输送设备故障引发的事故（ ）

A.定期检查设备的传动部件

B.及时清理输送带上的杂物

C.按照操作规程启动和停止设备

D.超负荷使用输送设备

5.原料仓库的安全管理规定包括（ ）

A.严禁烟火

B.合理规划原料存放区域

C.定期进行通风检查

D.存放无关的个人物品

6.当遇到恶劣天气（如暴雨、大风）时，原料工应该（ ）

A.停止露天作业

B.检查原料堆放的稳定性

C.加强对仓库的巡查

D.继续正常工作，注意自身安全即可

原料工理论知识答案

**（一）判断题**

1-5 √√×√×

**（二）单选题**

1.C 2.A 3.C 4.B 5.D 6.A 7.B 8.B 9.B 10.A

11.B 12.D

**（三）多选题**

1.ABCD 2.ABCD 3.ABC 4.ABC 5.ABC 6.ABC

1.2.4.2 原料工实操知识

**（一）问答题**

1.简述带式输送机安全操作规程。

2.废料分选和存放的要求。

3.简述备料存在的主要危险性。

原料工实操知识答案

**1.简述带式输送机安全操作规程。**

（1）正常情况下应采用联动开、停机操作方式，特殊情况可手动操作，但必须严格执行下道工序运行后方可启动，上道工序停转后方可停机的制度。

（2）开车前检查：所属部件是否齐全、完好，转动部分是否有障碍物卡住，电气设备接地是否良好，发现问题，应及时处理。发出声响信号后方可开车。

（3）开车后检查：电动机、减速机、辊筒轴承运转是否正常，输送带是否跑偏、过载，发现异常情况，应迅速采取措施。

（4）运行中：无特殊情况，不允许重负荷停车。

（5）输送带运转时，禁止站在机架上进行铲料、打水、捅料等作业。

（6）处理输送带压料、堵料时，清理、更换托辊、辊筒、机架等时，应停机挂检修指示牌，并有专人监护。

（7）处理输送带打滑、倒转时，严禁用棍棒、扫把、破布等填塞传送轮，应及时停机处理。

（8）在进行机械、电气维修时应断开电源，以确保输送机无法启动，并挂检修指示牌。

（9）严禁人员在带式输送机上行走、躺卧或骑坐。在没有跨越梯时，不得跨越带式输送机。

**2.废料分选和存放的要求。**

（1）废钢的外形尺寸和块度应保证能从炉口顺利加入转炉。废钢的长度应小于转炉口直径的1/2 ，单块废钢尺寸和质量应符合《废钢铁》（GB/T 4223）的有关规定。废钢中不得混有铁合金，严禁混入铜、锌、铅 、锡等有色金属和橡胶，不得混有封闭器皿、爆炸物和易燃易爆品以及有毒物品。在签订废钢采购合同时，必须按国家有关规定，注明废钢的品种、规格及质量要求，明确不得在废钢中混入危爆物品和不明密闭容器等，从进料源头把好废钢的安全和质量关。

（2）废钢进场后必须进行落地分选检查，清除废钢中的危爆物品、密闭容器、重金属等有毒有害物品。卸车后的废钢要进行分层分选，不得漏查。没有经过质量检查的废钢不准与已检查过的废钢混放在一起，已分选过的废钢要单独堆放并挂牌显示。从废钢中分选出的各种危爆物品、有色金属等，应统一管理，并做（好原始记录和台账。废钢分选过程中判断不准确的物品，不得擅自处理，严禁切割、剪压。各种危爆物品，未经鉴定不得随意拆卸、解体。

（3）可能存在放射性危害的废钢，不应进厂。进厂的社会废钢，应进行分选，拣出有色金属件、易燃易爆品及有毒物品等；对密闭容器应进行切割处理；废武器和弹药应由相关专业部门严格鉴定，并进行妥善处置。

（4）废钢应按来源、形态、成分等分类、分堆存放；人工堆料时，地面以上料堆高度不应超过1.5m。

（5）炼钢厂一般应设废钢配料间与废钢堆场，废钢配料作业直接在废钢堆场进行的，废钢堆场应部分带有房盖，以供雨、雪天配料。混有冰雪与积水的废钢，不应入炉。

（6）废钢配料间与废钢堆场，应设置必要的纵向与横向贯通的人行安全通道。

（7）废钢坑沿应高出地面0.5—1.0m，露天废钢坑应设集排水设施，地面废钢料堆应距运输轨道外侧1.5m以上。

（8）废钢配料间或废钢堆场进料火车线与横向废钢运输渡车线相交时，火车线入口应设允许进车的信号装置，当渡车在废钢区运行时，火车不应进入。

（9）废钢装卸作业时，电磁盘或液压抓斗下不应有人，起重机的大车或小车启动、移动时，应发出蜂鸣或灯光警示信号，以警告地面人员与相邻起重机避让；起重机司机室应视野良好，能清楚观察废钢装卸作业点与相邻起重机作业情况。

**3.简述备料存在的主要危险性？**

答：炼钢过程中所需要的原材料、半成品、成品都需要起重设备和机车进行运输，运输过程中有很多危险因素，主要会发生机械伤害、车辆伤害、起重伤害等，同时加入转炉的废钢中如果混有密闭容器、爆炸物、易燃易爆炸物品及有毒有害物品，在炉内会产生爆炸等事故。

1.2.5《锻造工》

1.2.5.1 锻造工理论知识

**（一）判断题**

1.锻造或轧制的工序特点决定了轧制生产具有机械伤害、物体打击、高处坠落、中毒和窒息、触电、火灾、爆炸、淹溺、其他伤害等主要危险因素。（ ）

2.轧机轧制过程中，严禁检查和调整导卫板、夹料机、摆动式升降台和翻钢机。（ ）

3.高线PF线必须实行封闭式管理，有叉车和人行的地方必须设置声光报警器，并检查维护到位。（ ）

4.高速线材生产线主要由加热炉、粗轧机、中轧机、预精轧机、精轧机、斯太尔摩线、集卷、PF线、打捆机、卸卷站等设备组成，设备运转期间员工靠近极容易发生机械伤害等事故。（ ）

5.轧钢厂的地下室、液压站、稀油站等易燃易爆区域禁止动火，检修动火须办理危险作业审批，落实相应的安全措施。（ ）

**（二）单选题**

1.加热炉是将金属物料或工件加热到轧制或锻造温度的工业炉。下列关于加热炉的安全控制措施的说法，正确的是（ ）

A.现场作业必须穿气密型防护服

B.加热炉、常化炉必须设置泄爆阀，其泄爆口需正对操作室和通道。

C.长期停炉或检修过的炉子点火前，必须对主煤气管道进行氮气吹扫

D.氧含量达标不是加热炉点火前必须确认主煤气阀开启的8个条件之一

2.下列不属于加热炉噪声控制措施的是（ ）

A.放散阀增加消声器

B.加强机械通风

C.调节工业炉烧嘴的空燃比

D.操作室设置双层隔声玻璃

3.有色金属挤压生产过程是一种高压作业，若操作不当易造成物体打击事故。下列防止挤压生产过程发生物体打击事故的控制要求，错误的是（ ）。

A.水压机开动前要确认回水阀门已经打开，否则不能开动设备

B.开水压机时应先开高压阀门后开低压阀门，停车时顺序相反

C.换水压机压挤筒、挤压轴前必须把低压罐中的压缩空气放空

D.挤压过程中，严禁操作人员将头部伸向前机架或压型嘴处

4.下列关于工业炉煤气区域的预防控制措施，说法正确的是（ ）。

A.加热炉操作室内应配备空气呼吸器，气瓶必须不定期检验

B.加热工必须人人会使用、维修空气呼吸器

C.煤气放散管应高出厂房 4m

D.加热炉清扫时，应携带CO报警器，穿戴过滤式呼吸器

5.锻造工作开始前，首先要检查的是（ ）

A.原材料质量

B.锻造设备及工具的安全性

C.工作场地的整洁度

D.通风设备是否开启

6.在锻造操作中，防止烫伤的最重要措施是（ ）

A.穿厚工作服

B.戴手套

C.保持与热坯料的安全距离并使用合适的防护装备

D.快速操作，减少接触时间

7.锻造设备的防护装置损坏时，应该（ ）

A.继续工作，等下班后再修理

B.简单包扎防护装置后继续工作

C.立即停机修理防护装置

D.减少操作力度，小心操作

8.锻造车间内的主要危险因素不包括（ ）

A.机械伤害

B.触电

C.辐射

D.灼烫

9.操作空气锤时，以下哪种行为是安全的（ ）

A.用手直接清理砧面上的氧化皮

B.站在锤头运动方向的正前方

C.严格按照操作规程控制锤击力度和频率

D.两人同时操作一个空气锤控制杆

10.锻造加热炉在运行过程中，炉门应该（ ）

A.保持关闭，防止热量散失和火焰喷出

B.随意开关，方便观察炉内情况

C.半开半闭，平衡炉内气压

D.根据操作人员的习惯决定开闭状态

11.以下哪种工具在锻造过程中需要定期检查其强度（ ）

A.夹钳

B.扫帚

C.卡尺

D.记录表格夹

12.锻造过程中，如果发现设备有异常响声，应该（ ）

A.继续工作，观察一段时间

B.立即停机检查

C.加大操作力度，看能否恢复正常

D.调整设备的工作参数

13.锻造车间内的安全通道宽度至少应该为（ ）

A.0.5米

B.1米

C.1.5米

D.2米

**（三）多选题**

1.加热炉煤气设施是指所有流经介质设施，那么加热炉配气平台要设置：（ ）

A.快速切断阀

B.眼镜阀和蝶阀

C.防爆板

2.锻造过程中的机械伤害主要来自（ ）

A.锻造设备的运动部件

B.工具的意外脱手

C.工件的飞溅

D.运输设备的碰撞

3.为了防止触电事故，锻造车间的电气设备应该（ ）

A.有良好的接地

B.安装漏电保护装置

C.定期进行绝缘检测

D.由专人负责维护和检修

4.锻造加热炉的安全操作要点包括（ ）

A.按照规定的升温速度加热

B.防止煤气泄漏（如果是煤气炉）

C.定期清理炉内的杂物

D.正确控制炉内气氛

5.以下属于锻造工个人防护装备的有（ ）

A.防护手套

B.护目镜

C.耳塞

D.防火围裙

6.锻造设备的安全维护包括（ ）

A.定期检查设备的润滑情况

B.紧固松动的螺栓

C.更换磨损的零部件

D.调整设备的精度

锻造工理论知识参考答案

**（一）判断题**

1-5 √√√√√

**（二）单选题**

1-5 CBBCB 6-10 CCCCA 11-13 ABB

**（三）多选题**

1.ABC 2.ABCD 3.ABCD 4.ABCD 5.ABD 6.ABCD

1.2.5.2 锻造工实操知识

1.加热炉噪声控制措施有哪些？

2.简述炉子点火主要预防控制措施。

3.防止天然气发生火灾的安全技术措施。

4.简述防止天然气发生火灾的安全技术措施。

5.轧制过程中多为高速运转设备，简述如何预防机械伤害事故发生？

锻造工实操知识答案

**1.加热炉噪声控制措施有哪些？**

（1）在设备选型时优先选用低噪声、含减振装置的设备。

（2）结合实际调节工业炉烧嘴的空燃比，确保现场噪声达标。

（3）煤气放散阀增加消声器，减少噪声。

（4）在噪声区域设置职业危害告知牌，定期检测并公示测量结果。

（5）操作室设置双层隔声玻璃降低岗位噪声。

**2.简述炉子点火主要预防控制措施。**

（1）长期停炉或检修过的炉子点火前，必须对主煤气管道进行氮气吹扫：对其取样分析氧含量达标合格后，

方能向主管道送煤气；送完煤气后，还要取样做煤气的爆发试验，确认合格后才能进行炉子的点火操作。

（2）加热炉点火前必须确认主煤气阀开启的8个条件：输入的煤气压力正常；煤气配管、增湿器、烧嘴、烟道、炉内经过氮气吹扫，氧含量达标；现场点火烧嘴燃烧正常；气体配管的渗漏试验、气密性试验完成；炉压处于正压状态；煤气与氮气管道间不存在“硬连接”；主风机工作正常；计算机程序控制正常。

（3）干燥炉辐射管烧嘴点火前，必须首先启动主风机向炉内送风，吹扫合格后方可再开煤气主阀。

（4）炉子点火时，除看计算机画面及控制程序确认外，操作人员还必须到现场确认烧嘴完全点燃后，方可进行送主煤气的操作。

（5）吹扫和置换煤气设施内部的煤气过程中，严禁在煤气设施上拴、拉电焊线，煤气设施周围40m内严禁火源。

（6）使用煤气的加热炉，开启的眼镜阀（盲板阀）应用自动控制，控制点距离阀门5米以上：就地操作时，应佩戴空气呼吸器。

**3.防止天然气发生火灾的安全技术措施。**

（1）新建或大修后的设备，要进行强度及严密性试验

（2）在车间内每台设备上要有一个切断阀，在车间外部设一个总阀，在车间生产设备总燃气管道的一端引出一根排气管道，应高出屋顶4m

（3）用肥皂泡法和压力试验的方法进行检漏

（4）检修时用盲板隔离，检修工具采用铜质工具或采取不打火措施

（5）烧嘴停止燃烧时，应先关闭天然气，然后再关闭空气

（6）在停送天然气放散时，放散管周围40m内不准有明火存在。

**4.简述防止天然气发生火灾的安全技术措施。**

（1）新建或大修后的设备，要进行强度及严密性试验，合格后方可投产。

（2）在车间或有天然气的场所设置可燃气体报警器，局部抽风。同时，可配备便携式报警器或对有可能泄漏的部位，用肥皂泡法和压力试验的方法进行检查并形成相关的检查制度，防止天然气泄漏。

（3）在煤气支管上设置有切断阀和自动调节阀，两阀之间应设吹扫接口。

（4）在车间内每台设备上要有一个切断阀，在车间外部设一个总阀，在车间生产设备总燃气管道的一端引出一根排气管道，应高出屋顶4m数信

（5）在有燃气存在的条件下进行维修工作时，必须采用盲板将有天然气的管路与检修系统完全隔离，检修工具采用铜质工具或采取不打火措施。

（6）在停送天然气放散时，放散管周围40m内不准有明火存在。

（7）烧嘴停止燃烧时，应先关闭天然气，然后再关闭空气。

**5.轧制过程中多为高速运转设备，简述如何预防机械伤害事故发生？**

答：（1）初轧机必须设置防止过载、误操作或出现意外情况的安全装置；

（2）高线轧钢工在测量轧机孔型时，轧机确认停机后，方能测量，严禁边测量边开机的违章作业；

（3）高线轧钢工在观察轧机孔型时必须站位得当，轧机停机后方能观察；

（4）高线PF线必须实行封闭管理，有叉车和行人的地方必须设置声光报警器，并检查维护到位；

（5）台上操作工开机前，必须“一看、二问、三点动、四操作”，未经台下操作工允许，严禁开机；

（6）轧机轧制时，严禁检查和调整导卫板、夹料机、摆动式升降机和翻钢机；

（7）型钢专用作业线上各设备之间，穿孔机、轧管机、定径机、均整机和减径机等主要设备与辅助设备之间，必须设置安全联锁装置；

（8）严禁触摸运转棒材轧机入口的到位辊和其他装置；

（9）圆盘剪、碎边剪溜槽卡钢处理过程中，必须停机，调试时联系呼应必须到位，严禁误操作。

2电解铝类岗位工种

2.1电解铝类公共知识

**（一）单选题**

1.捞渣作业时，使用的工器具应（ ），防止爆炸。

A.仔细检查

B.喷吹除灰

C.预热干燥

2.一级动火作业的《动火作业证》有效期不应超过（ ）小时。

A.24

B.36

C.72

D.8

3.《动火安全作业证》实行（ ）的动火作业管理。

A.一个动火区域、一张动火证

B.一个动火点、一张动火证

C.一个动火车间、一张动火证

4.如在（ ），的平台上工作，为了防止工具和器材掉落，应采取有效隔离措施，如铺设木板等。

A.全封闭

B.格栅式

C.检修专用

5.储运熔融铝液的运输车辆必须设置防铝液泄漏到（ ），的挡板。

A.地面

B.车厢

C.驾驶室

6.高处作业应使用的劳动防护用品是（ ），使用前应检查并定期试验合格。

A.安全带（绳）

B.梯子

C.登高设备

7.某日上午，在某工程现场，一台起重量为50t，起重臂为25m的履带式起重机准备配合基坑土方挖运及钢支撑安装施工。9时吊装结束，起重机停车熄火。10时左右，司机甲又发动了该起重机主机进行充气。此时该起重机的位置是：起重臂与履带平行，方向朝南，起重臂与水平方向的角度约67°。甲见到位于前方10多米处另一台起重量25t的履带式起重机转向无法到位，便擅自跳离自己的驾驶室上到25t起重机驾驶室帮忙操纵。10时15分，无人操纵的50t起重机由于未停机，起重臂由南向北后仰倾覆，砸垮施工现场临时围墙（起重臂伸出围墙外6.1m），倒向路面，造成6名行人伤亡，其中两名死亡、1名重伤、3名轻伤。请根据上述场景回答下列问题。从人机安全的角度来讲，这起事故的直接原因是（ ）。

A.人的不安全行为

B.机械设备存在先天性潜在缺陷

C.设备磨损或老化

8.有限空间照明电压应小于等于36V，手持型灯必须有绝缘手柄和金属护罩，在金属容器、潮湿环境、狭小容器、有爆炸危险的场所内作业，电压应小于等于（ ）。

A.12V

B.24V

C.36V

9.电解槽加料时，必须穿戴好劳动防护用品，打火眼和处理电解槽时必须戴好（ ）。

A.防尘眼镜

B.防护面罩

C.防毒面具

10.爆炸危险区域的划分应按爆炸性粉尘的量、（ ）和通风条件确定。

A.爆炸上限

B.爆炸下限

C.爆炸极限

11.某铜冶炼企业熔炼分厂起重机械操作人员操作冶金起重机对转炉实施加含铜冷料作业。将混有潮湿海绵铜的含铜冷料加料转炉时，发生转炉高温熔体喷溅。喷出的高温熔体造成冶金起重机操作空玻璃损坏，并将操作人员头部浅度烫伤。请根据上述场景回答下列问题。冶金起重机属于（ ）。

A.一般设备

B.危险设备

C.特种设备

12.氧含量可能发生变化的作业中应保持必要的测定次数或连续监测至少每（ ）监测一次。如监测分析结果有明显变化，则应加大监测频率。

A.1h

B.2h

c.30min

13.铝电解高压静电除尘器烟气管道必须设置明火火焰监测装置，当监测到火焰信号时应能（ ）。

A.自动停止收尘设备运行

B.自动喷水降温灭火

C.自动报警

**（二）多选题**

1.进入煤气设备内部工作时，安全分析取样时间不应早于动火或进塔前（ ）小时，检修动火工作中每（ ）必须重新分析，工作中断后恢复工作前半小时也要重新分析；取样应有代表性，防止死角。

A.0.5

B.1

C.1.5

D.2

2.工艺过程中所产生的静电有多种危险，必须采取有效的互相结合的技术措施和管理措施进行预防。下列关于预防静电危险的措施中，正确的做法是（ ）。

A.增大相对湿度

B.应用抗静电添加剂

C.降低工艺速度

D.高绝缘体直接接地

3.必须进入缺氧的有限空间作业时，应符合《缺氧危险作业安全规程》（GB8958）规定，作业时不应采取（ ）。

A.机械通风

B.管道通风

C.自然通风

4.炼钢厂址地坪应高于最高洪水水位（ ）m以上，地处海岸边的应高于计算潮水位（ ）m以上，厂房内地坪应高于厂房外地坪（ ）m及以上。如受条件限制无法达到，应采取有效的补救措施。

A.0.5,1,0.3

B.1

C.0.5

D.0.3

5.有倾炉装置的电炉，倾炉装置与电极升降装置不应（ ）。

A.联动

B.相互制动

C.联锁

D.互锁

6.吊运熔融金属的起重机应设置不同形式的（ ）极限位置的双重限位器，并能够控制不同的断路装置，当起升高度大于（ ）m时，还应设置下降极限位置限制器。

A.上升

B.20

C.联锁

D.互相制动

7.铸造系统液压系统中应装备防止液压（ ）的（ ）。

A.超载

B.泄漏

C.压力不足

D.安全装置

8.吊运熔融金属起重机吊钩危险断面磨损达到原尺寸的（ ），应予以（ ）。

A.5%

B.10%

C.15%

D.报废

正确答案：

9.冶金企业正压煤气输配管线水封式排水器的最（ ）封堵煤气压力不应小于（ ）kPa。

A.25

B.30

C.高

D.40

10.生产、储存、使用煤气的企业应当建立煤气防护站（组），配备必要的（ ）、煤气检测报警装置及防护设施，并且（ ）至少组织一次煤气事故应急演练。

A.每1个月

B.煤气防护人员

C.每6个月

D.每12个月

11.使用中的熔融金属罐体和包体（ ）应至少对耳轴做一次（ ），做好记录，并存档。

A.无损探伤检查

B.每半年

C.每年

D.每两年

12.吊运重罐、渣罐，吊运中罐体与人员的最（ ）安全距离应符合《机械安全防止人体各部位挤压的最小间距》（GB/T12265）的规定，并尽量远离起吊地点，吊运重罐至少（ ）m以外。

A.10

B.15

C.小

D.25

电解类公共知识答案

**（一）单选题**

1.C 2.D 3.B 4.B 5.C 6.A 7.A 8.A 9.B 10.C 11.C 12.B 13.B

**（二）多选题**

1.AD 2.ABC 3.BC 4.ABD 5.ABC 6.AB 7.AD 8.BD 9.BC 10.BD 11.AC 12.AC

2.2电解铝各岗位理论和实操知识

2.2.1《电解工》

2.2.1.1 电解工理论知识

**（一）判断题**

1.一般认为电解温度越低，电流效率越高。（ ）

A.正确

B.错误

2.阳极电流越小，阳极电压越高。 （ ）

A.正确

B.错误

3.阳极电压降的高低与槽工作电压升高降低无关。（ ）

A.正确

B.错误

4.电解质液与铝液界面分离越清亮，铝的二次反应就越少。（ ）

A.正确

B.错误

5.减少电解槽的热损失，可为降低电解槽的能耗创造条件。（ ）

A.正确

B.错误

6.原铝中的杂质主要有硅、铁、铜、镓、镁。 （ ）

A.正确

B.错误

7.系列零点位漂移与生产槽的对地绝缘无关。 （ ）

A.正确

B.错误

8.增加生产槽数或缩短停槽大修时间，可增加槽昼夜总数。（ ）

A.正确

B.错误

9.降低吨铝直流电耗，主要是降低槽平均电压和提高电流效率。（ ）

A.正确

B.错误

10.添加锂盐可降低电解质初晶温度和降低电解质的导电性。（ ）

A.正确

B.错误

11.铝的化学性质十分活泼，铝在自然界中都是以化合态形式存在。 （ ）

A.正确

B.错误

12.天然冰晶石呈中性，人造冰晶石呈酸性。 （ ）

A.正确

B.错误

13.电能效率是指每千瓦时能产多少铝。 （ ）

A.正确

B.错误

14.电解质应具有极小的粘度，这样对生产有利。 （ ）

A.正确

B.错误

15.添加氟化镁可以降低电解质的初晶温度。（ ）

A.正确

B.错误

16.金属铝在阳极反应中析出，然后沉积到阴极碳块上面。（ ）

A.正确

B.错误

17.电解槽启动后应进行高分子比、高温建炉膛。 （ ）

A.正确

B.错误

18.炭素阴极材料在电解槽开动初期具有明显的吸钠性。（ ）

A.正确

B.错误

19.消除电解槽针振及电压摆动的方法就是提阳极。（ ）

A.正确

B.错误

20.侵蚀到阴极炭块中的黄色颗粒是钠。（ ）

A.正确

B.错误

**（二）单选题**

1.电解厂A类危险源是（ ）。

A.电解槽短路口

B.铸造天然气

C.净化浓相

2.炉底压降是槽电压组成的一部分，它属于（ ）损失。

A.有功电压

B.无功电压

C.过电压

3.电解槽的加料量应和这段时间内的（ ）相匹配。

A.工作电压

B.电流效率

C.电解质水平

2.降低分子比，下列说法正确的是（ ）。

A.降低电解质初晶温度

B.增加氟化盐挥发损失

C.提高电解质导电度

5.使用铁工具前先要（ ），防止爆炸烫伤。

A.预热

B.清洗

C.打磨

6.严禁无人监控电压出铝或出铝前不试阳极升降（ ）。

A.出铝

B.测量

C.检修

7.为了保证厂区内车辆行驶、人员流动、消防灭火和防灾，以及安全运送材料等需要，企业的厂区和车间都必须设置完好的通道，车间内人行通道宽度至少应大于（ ）。

A.机械伤害

B.0.8m

C.1.0m

8.在出现漏炉事故时，必须防止铝液冲断系列回路母线，阳极脱离电解质液面放炮，出现（ ）的情况发生。

A.0.5m

B.人身伤害

C.爆炸伤害

9.铝电解生产过程中产生的有害气体主要是（ ）气体。

A.一氧化碳

B.二氧化碳

C.氟化氢

10.扑救起重机电气火灾时，要使用（ ）等不导电的灭火器材。

A.干粉或二氧化碳

B.泡沫干粉

C.IG541

11.严禁系列对地电压异常时进行（ ）作业。

A.换极

B.出铝

C.槽下清理

12.严禁（ ）使用铁工具或身体碰触水泥柱、母线和槽体。

A.铁工具

B.电流表

C.安全帽

13.严禁换极时不使用短路口（ ）。

A.护板

B.护套

C.护罩

14.严禁在起重机阳极扭把、吊物的（ ）。

A.正下方

B.扭把

C.阳极

**（三）多选题**

1. 电解作业过程中，常见的事故是 ( )。

A.触电

B.起重伤害

C.物体打击

2.取电解质、铝液或测量两水平时，工具先要（ ），防止（ ）（ ）。

A.预热

B.爆炸

C.烫伤

3.桥式起重机运行机构主要由（ ）等组成。

A.吊钩组

B.制动器

C.减速器

D.电动机

4.滑轮组由（ ）组成。

A.定滑轮

B.吊钩

C.钢丝绳

D.动滑轮

5.处理堵料时禁止将脚踏（ ）作业。

A.电解质壳面

B.阳极碳块上

C.阳极钢爪上

6.打堵料时，应相互配合，避免打击头打中（ ）或（ ）

A.工具

B.钢钎

C.钢爪

7.阳极提升异常应急演练主要步骤（ ）

A.操控箱拍急停按钮

B.下聊点推料

C.发现应急离开电解质时出铝口插效应棒

8.漏炉应急中主要步骤（ ）

A.确认漏点放漏炉插板

B.备料

C.起重机扎固

9.短路口爆炸应急演练主要步骤有（ ）

A.事故电话拍急停

B.确认停电后更换短路口

C.确认短路口更换通知送电

10.短路口处理绝缘防范措施有（ ）

A.禁止使用铁工具

B.监控槽电压防止作业过程来效应

C.作好记录

11.处理卡压存在人员掉落风险应该怎么做（ ）。

A.确认槽盖板牢靠

B.踩在盖板筋条上

C.打开炉门

12.换极作业过程中有可能发生的危害（ ）。

A.灼烫

B.触电

C.高空坠物

电解工理论知识答案

**（一）判断题**

1-5ABAAA 6-10 ABAAB11-15 AAABA 16-20 BAABB

**（二）单选题**

1.A 2.B 3.B 4.C 5.A 6.A 7.C 8.B 9.C 10.A

11.C 12.A 13.A 14.A

**（三）多选题**

1.ABC 2.ABC 3.BCD 4.ACD 5.ABC 6.AB

7.ABC 8.AB 9.AB 10.ABC 11.AD 12.ABC

2.2.1.2 电解工实操知识

**（一）问答题**

1.在安全生产工作中，通常所说的“三违”现象是指？

2.简述电解岗位（工种）存在的职业危害因素有？

3.本岗位典型性违章有哪些？

4.电解工上岗前对劳保方面有哪些要求？

5.事故处理的四不放过原则是什么？

电解工实操知识答案

**（一）问答题**

**1.在安全生产工作中，通常所说的“三违”现象是指？**

答：三违”是指违章指挥、违章操作、违反劳动纪律。

**2.简述电解岗位（工种）存在的职业危害因素有？**

答：铝氧化铝粉尘、铝合金粉尘、一氧化碳、二氧化碳、一氧化氮、二氧化氮二氧化硫、氟化 氢、氟化物、噪声

**3.本岗位典型性违章有哪些？**

答：（1）接触高温液体时未放下面罩。（2）未使用脚踏板等辅助工具直接脚踩电解槽内。（3）单人槽上作业无人监护。

**4.电解工上岗前对劳保方面有哪些要求？**

答：（1）上岗人员安全帽系到下颚。（2）工作服做到三紧。（3）穿好厂里配发的劳保靴。（4）高温作业时佩戴好防护面罩。

**5.事故处理的四不放过原则是什么？**

答：（1）事故原因未查清不放过。（2）责任人员未处理不放过。（3）整改措施未落实不放过。（4）广大人员未受到教育不放过。

2.2.2《空压工》

2.2.2.1 空压工理论知识

**（一）判断题**

1.空压机盘车时不需要检查急停按钮状态。（ ）

A.正确

B.错误

2.操作阀门时应站在阀门正面操作。（ ）

A.正确

B.错误

3.空压机盘车不需要戴防护手套。（ ）

A.正确

B.错误

4.干燥机启动操作阀门时应快速开启。（ ）

A.正确

B.错误

5.空压机停机后关闭出口阀门对操作位置没有要求。（ ）

A.正确

B.错误

6.进入空压机现场劳保穿戴齐全不需要佩戴防护耳塞。（ ）

A.正确

B.错误

7.启动空压机只需要填写操作票不需要风险辨识。（ ）

A.正确

B.错误

8.干燥机疏水堵塞，疏通时不需要停机泄压。（ ）

A.正确

B.错误

9.压力容器上的压力表每一年校验一次。（ ）

A.正确

B.错误

10.压力容器上的安全阀每一年校验一次。（ ）

A.正确

B.错误

11.空压站低压配电柜操作开关时佩戴好防护手套就可以。（ ）

A.正确

B.错误

12.空压站电源线路着火用干粉灭火器扑灭。（ ）

A.正确

B.错误

13.空压机在运行过程中，可以随意打开防护门。（ ）

A.正确

B.错误

14.空压机长期停用后，再次使用前不需要检查。（ ）

A.正确

B.错误

15.只要空压机的压力显示正常，就说明设备没有安全隐患。（ ）

A.正确

B.错误

16.空压机周围可以堆放易燃杂物。（ ）

A.正确

B.错误

17.空压机的紧急停止按钮只有在紧急情况下才能使用。（ ）

A.正确

B.错误

18.可以在空压机的工作平台上放置工具等杂物。（ ）

A.正确

B.错误

19.空压机的过滤器堵塞后，不影响设备的安全性能。（ ）

A.正确

B.错误

20.可以用湿布擦拭空压机正在运行的电机外壳。（ ）

A.正确

B.错误

**（二）单选题**

1.操作阀门应站在（ ）位置操作。

A.侧面

B.正面

C.正面侧面

2.为了保证供电稳定运行采用（ ）路。

A.一路

B.两路

C.三路

3.空压站电源线路着火用（ ）扑灭。

A.干粉灭火器

B.二氧化碳灭火器

4.压力容器上的安全阀每（ ）校验一次。

A.一年

B.半年

C.三个月

5.压力容器上的压力表每（ ）校验一次。

A.一年

B.半年

C.三个月

6.空压机在运行时，以下哪种行为是安全的？（ ）

A.触摸压缩机外壳检查温度

B.清理设备周围的杂物

C.打开储气罐的排水阀排水

D.调整安全阀开启压力

7.空压机的安全阀的主要作用是（ ）。

A.控制空气流量

B.防止压力过高

C.调节空气温度

D.过滤空气中的杂质

8.空压机长期运行后，需要重点检查的部件是（ ）。

A.空气滤清器

B.控制面板按钮

C.设备外观油漆

D.设备铭牌

9.空压机的接地装置主要是为了防止（ ）。

A.设备漏电伤人

B.设备噪音过大

C.设备振动

D.设备生锈

10.以下哪种情况可能导致空压机电机烧毁？（ ）

A.电机周围通风良好

B.电机过载运行

C.电机定期维护

D.电机安装减震垫

11.空压机的压力开关主要用于（ ）。

A.控制压缩机的启停

B.调节压缩空气的压力

C.显示压力数值

D.过滤压缩空气

12.压缩空气管道的颜色一般为（ ）。

A.红色

B.蓝色

C.绿色

D.黄色

13.空压机的润滑油不足会导致（ ）。

A.压力过大

B.设备磨损加剧

C.空气更清洁

D.耗电量降低

14.新安装的空压机，在投入使用前首先要进行（ ）。

A.满负荷运行测试

B.外观清洁

C.调试

D.更换润滑油

15.空压机运行时，如果出现异常噪音，应该（ ）。

A.继续观察

B.立即停机检查

C.增加负荷运行

D.调整转速

16.空压机的储气罐属于（ ）。

A.常压容器

B.低压容器

C.中压容器

D.高压容器

17.以下关于空压机操作人员的要求，正确的是（ ）。

A.只要会开机就行

B.需要熟悉安全操作规程

C.可以随意离开正在运行的设备

D.不需要进行培训

18.空压机的空气滤清器堵塞，会导致（ ）。

A.进气量增加

B.压力稳定不变

C.进气量减少

D.耗电量减少

19.空压机的冷却系统主要作用是（ ）。

A.冷却压缩空气

B.冷却电机

C.冷却润滑油

D.以上都是

20.在对空压机进行维修时，必须（ ）。

A.切断电源并挂牌

B.保持设备运行

C.只关闭设备开关

D.不采取任何措施

21.空压机的紧急停止按钮的颜色一般是（ ）。

A.绿色

B.红色

C.黄色

D.蓝色

22.以下哪种压缩空气的用途不需要特别注意安全（ ）。

A.用于喷漆

B.用于食品包装

C.用于清洁电子设备

D.用于驱动气动工具

23.空压机的电机温度过高，可能是因为（ ）。

A.负载过低

B.通风良好

C.电机绕组短路

D.润滑油过多

24.空压机的排气温度过高，可能是（ ）引起的。

A.冷却系统故障

B.进气温度过低

C.排气量过小

D.空气滤清器干净

25.空压机的进气口不能被（ ）遮挡。

A.防尘网

B.少量树叶

C.塑料薄膜

D.空气滤清器

26.空压机的传动部件防护装置的作用是（ ）。

A.防止灰尘进入

B.降低噪音

C.防止人员接触受伤

D.提高传动效率

27.以下哪种情况不会导致空压机压力异常（ ）。

A.安全阀故障

B.空气滤清器堵塞

C.压缩机转速稳定

D.管道泄漏

28.空压机的油过滤器堵塞会导致（ ）。

A.润滑油压力升高

B.润滑油流量增加

C.润滑油污染加快

D.润滑油无法循环

29.空压机运行时，压缩空气的含油量过高可能是因为（ ）。

A.油分离器故障

B.空气滤清器故障

C.冷却系统故障

D.压力开关故障

30.空压机的地脚螺栓松动可能会导致（ ）。

A.设备运行更稳定

B.设备振动加剧

C.压力更准确

D.耗电量降低

**（三）多选题**

1.空压站低压配电柜操作开关时应佩戴（ ）。

A.防护眼镜

B.绝缘手套

2.空压机盘车前应确认（ ）。

A.急停按钮按下

B.停机

C.辅助油泵运行

3.空压机盘车前应确认（ ）。

A.急停按钮按下

B.停机

C.辅助油泵运行

4.空压机在运行时，以下哪些部位禁止触摸？（ ）

A.高温部件

B.旋转部件

C.排气口

5.空压机运行中出现哪些情况应紧急停机？（ ）

A.有异常响声或振动

B.压力、温度超过规定值不自动停机

C.保护装置或仪表失灵

D.突然停电或电源故障

6.空压机合适的安装环境应具备以下哪些条件？（ ）

A.通风良好

B.干燥

C.远离易燃、易爆物品

D.便于操作和维护

7.关于空压机的安装位置，以下说法正确的是？（ ）

A.应安装在平稳的基础上

B.四周要留有足够的空间

C.不能安装在人员密集的区域

D.可安装在阳光直射处

8.空压机的安全装置包括以下哪些？（ ）

A.安全阀

B.压力传感器

C.紧急停车按钮

D.释压阀

9.安全阀的作用有哪些？（ ）

A.当压力超限时自动开启排气

B.保护设备不受超压损坏

C.保证系统压力稳定

D.可手动调节开启压力

10.空压机的维护保养工作包括以下哪些内容？（ ）

A.定期更换空气滤清器滤芯

B.检查和更换润滑油及油过滤器

C.清洁冷却器

D.校准压力表和安全阀

11.以下哪些情况可能导致空压机油温异常升高？（ ）

A.润滑油质量不好

B.运动机构间隙过小或夹杂物

C.供油不足

D.油冷却器脏或冷却风扇故障

12.空气被压缩后会出现以下哪些情况？（ ）

A.气体体积缩小

B.气体压力和温度上升

C.空气中污染物集中

D.空气中水分凝结

13.压缩空气系统中的储气罐有什么作用？（ ）

A.储存压缩空气

B.稳定系统压力

C.分离压缩空气中的水分和杂质

D.为后续设备提供缓冲

14.空压机产生的噪声主要有哪些？（ ）

A.吸气噪声

B.压缩机表面辐射噪声

C.管道系统发出的噪声

D.电机噪声

15.为降低空压机噪声对人体的危害，操作人员可采取哪些防护措施？（ ）

A.佩戴耳塞

B.佩戴耳罩

C.减少在高噪声区域的停留时间

D.对机房进行隔音处理

16.空压机电气系统维护应注意以下哪些方面？（ ）

A.检查电机的运行状况

B.检查电线电缆是否破损

C.确保接地良好

D.定期进行电气系统的绝缘测试

17.空压机的电机在运行中出现哪些情况应停机检查？（ ）

A.过热

B.过载

C.异响

D.漏电

18.空压机操作人员应具备以下哪些条件？（ ）

A.经过专业培训

B.熟悉设备的操作规程

C.能够正确处理突发故障

D.持有相关操作证书

19.空压机出现压力不足的原因可能有哪些？（ ）

A.进气滤清器堵塞

B.压缩机主机故障

C.管道泄漏

D.压力调节阀故障

20.空压机润滑油消耗过快的原因可能是？（ ）

A.活塞环或气缸磨损

B.油封损坏

C.油位过高

D.油温过高

21.以下哪些属于空压机的安全管理制度的内容？（ ）

A.操作人员的培训和考核制度

B.设备的日常巡检和维护制度

C.安全事故的应急预案

22.空压机联轴器的作用有哪些？（ ）

A.连接电动机和主机

B.启动弹性体缓冲

C.出现故障时弹性体先弹出，减少设备冲击伤害

D.防止被联接机件承受过大的载荷，起到过载保护的作用

23.易造成空压系统储气罐发生爆炸的隐患包括哪些？（ ）

A.储气罐压力升高、超标

B.压力安全联锁装置失效

C.储气罐安全阀失效

D.储气罐存在严重锈蚀等缺陷

24.以下哪些措施可以降低空压机的噪音污染？（ ）

A.安装消声器

B.采用隔音材料对厂房进行隔音处理

C.定期检查和维护设备，减少设备振动

D.合理规划空压机的布局

25.空气压缩机的检修保养必须在什么条件下进行？（ ）

A.停机

B.断电

C.启动

D.卸压

26.清洁保养空压机，以下哪些情况是错误的？（ ）

A.保养必须是停机状态

B.可用湿抹布清洁电机表面

C.开机时可进行简单的保养

D.爬上空压机顶部保养

27.空压机润滑油有哪些作用？（ ）

A.减轻滑动部位磨损，延长零件寿命

B.冷却各部零件，带走摩擦热

C.提高活塞和填料箱的密封性

D.日常巡检需观察空压机油位计，判断油位是否超限

28.空压机在运行过程中，以下哪些行为是不安全的？（ ）

A.触摸高温部件

B.在排气口附近逗留

C.用水冲洗运行中的电机

29.空压机正常运转时，巡检应注意的内容有哪些？（ ）

A.各发热部位升温情况

B.电流、电压、温度、供气压力

C.电动机、压缩机运行情况

D.安全保护和自动控制装置动作灵敏可靠

30.干燥机检修阀门前应做好哪些事项？（ ）

A.停机

B.确认系统无压力

C.行车操作正常

D.吊装带完好

空压工理论知识答案

**（一）判断题**

1-5BBBBB 6-10 BBBBA

11-15BBBBB 16-20 BABBB

**（二）单选题**

1-5ABBAB 6-10 BBAAB 11-15ABBCB 16-20 BBCDA 21-25BCCAC 26-30 CCCAB

**（三）多选题**

1.AB 2.ABC 3.ABC 4.ABC 5.ABCD 6.ABCD 7.ABC 8.ABCD 9.AB 10.ABCD 11.ABCD 12.ABCD 13.ABD 14.ABCD 15.ABC 16.ABCD 17.ABCD 18.ABCD 19.ABCD 20.AB 21.ABC 22.ABCD 23.ABCD 24.ABCD 25.ABD 26.BCD 27.ABC 28.ABC 29.ABCD 30.ABCD

2.2.2.2 空压工实操知识

**（一）问答题**

1.空压机现场应配备哪些消防器材？

2.空压机操作人员应具备哪些条件？

3.空压机电气系统维护应注意哪些方面？

4.空压机产生的噪声主要有哪些？

5.为降低空压机噪声对人体的伤害，操作人员可采取哪些防护措施？

空压工实操知识答案

**（一）问答题**

**1.空压机现场应配备哪些消防器材？**

答：灭火器，消火栓，灭火沙箱，消防桶。

**2.空压机操作人员应具备哪些条件？**

答：经过专业培训，熟悉设备操作规程，能够正确处理突发故障，持有相关操作证书。

**3.空压机电气系统维护应注意哪些方面？**

答：检查电机的运行状态，检查电线电缆是否破损，确保接地良好，定期进行电气系统的绝缘测试

**4.空压机产生的噪声主要有哪些？**

答：吸气噪声，压缩机表面辐射噪声，管道系统发出的噪声，电机噪声。

**5.为降低空压机噪声对人体的伤害，操作人员可采取哪些防护措施？**

答：佩戴耳塞，佩戴耳罩，减少在高噪声区域的停留时间。

2.2.3《水泵工》

2.2.3.1水泵工理论知识

**（一）判断题**

1.水泵空载时油箱内可以没有润滑油。（ ）

A.正确

B.错误

2.水泵加载时出口压力在6公斤以上。（ ）

A.正确

B.错误

3.水泵启动后启动按钮可以松开。（ ）

A.正确

B.错误

4.水泵启动时急停按钮是按下的。（ ）

A.正确

B.错误

5.水泵启动时必须人工盘车，确认转轴灵活无卡塞。（ ）

A.正确

B.错误

6.水泵启动时电流小于电机额定电流。（ ）

A.正确

B错误

7.水泵带载运行时转换开关必须在远程位置。（ ）

A.正确

B.错误

8.车间水泵电机所用电源电压为380VAC。（ ）

A.正确

B.错误

9.车间水泵润滑油更换周期为半年。（ ）

A.正确

B.错误

10.水泵运行时转换开关在“零”位。（ ）

A.正确

B.错误

11.水泵运行时急停按钮是按下去的。（ ）

A.正确

B.错误

12.水泵加载运行时出口阀门完全打开。（ ）

A.正确

B.错误

13.水泵带载运行时入口阀门在关闭状态。（ ）

A.正确

B.错误

**（二）单选题**

1.IS型泵系（ ）离心泵，适用于工业和城市给水、排水、亦可用于农业排灌。

A.单级单吸

B.多级多吸

C.两级两吸

2.动力车间离心泵的电机均为（ ）电机。

A.异步

B同步

3.自控系统中PLC用的是（ ）伏直流电。

A.10

B.24

C.48

D.36

4.离心泵是靠（ ）力工作的。

A.离心

B.向心

C.同心

5.离心泵电机轴承温度不能高于（ ）度。

A.100

B.85

C.110

6.PT指的是（ ）。

A.流量变送器

B.液位变送器

C.温度变送器

D 压力变送器

7.离心水泵运行时事故开关应在（ ）位。

A.断位

B.合位

8.电路中热继电器的额定电流应（ ）于电机的额定电流。

A.高于

B.等于

C.小于

9.操作电气设备时，必须戴（ ）。

A.防护手套

B.安全帽

C.绝缘手套、防护眼镜

10.严格遵守安全工作规程，严格执行（ ）制度。

A.检修

B.维护

C.两票

11.IS150-125-315型水泵铭牌中315指的是（ ）。

A.叶轮直径

B.入口直径

C.出口直径

12.（ ）是离心水泵对介质做功的部件。

A.叶轮

B.轴承

C.盘根

13.岗位低压电源至少有（ ）路。

A.1

B.2

C.3

14.水泵控制回路使用电压为交流（ ）伏。

A.220

B.380

C.110

15.水泵振动警示值为（ ）um。

A.60

B.70

C.80

16.三相异步电动机是依靠（ ），使电机旋转的。

A.旋转磁场

B.直流磁场

17.水泵运行时入口阀门在（ ）位置。

A.开启

B.关闭

C.开一半

18.水泵运行时出口阀门在（ ）位置。

A.关闭

B.开启

C.开一半

19.水泵运行时转换开关在（ ）位置。

A.就地

B.0

C.远传

20.水泵停运后出口阀门在（ ）位置。

A.开启

B.关闭

C.开一半

21.非连续工作的工作负责人允许变更（ ）次。

A.1

B.2

C.3

D.4

22.使用中的氧气瓶和乙炔气瓶应垂直放置并固定起来，氧气瓶和乙炔气瓶的距离不得小于5m，气瓶的放置地点，不准靠近热源，距明火（ ）m 以外。

A.5

B.10

C.15

D.20

23.所有升降口、大小孔洞、楼梯和平台，应装设不低于（ ）mm 高的栏杆和不低于100mm 高的护板

A.1000

B.1050

C.100

D.150

24.在操作盘、重要表计（如水位计等）、主要楼梯、通道等地点，应设有（ ）

A.普通照明

B.射灯照明

C.事故照明

25.对可能带电的电气设备以及发电机、电动机等，应使用（ ）、CO2灭火器灭火

A.泡沫灭火器

B.干式灭火器

C.干砂

26.照明灯具的悬挂高度应不低于（ ）m，并不得任意挪动

A.10

B.5

C.2.5

27.发现有人触电，应立即（ ），使触电人脱离电源，并进行急救。如在高空工作，抢救时应注意防止高空坠落

A.抢救伤员

B.切断电源

C.报告领导

28.任何人进入生产现场（办公室、控制室、值班室和检修班组除外），应正确佩戴（ ）

A.防护眼镜

B.劳保手套

C.绝缘鞋

D．安全帽

29.操作票由操作人填写，（ ）审核，值班负责人或其他经单位审批的人员审查批准后执行。

A.负责人

B.监护人

C.许可人

30.（ ）取下转动部件的安全罩或者其他防护设施。

A.严禁

B.允许

C.可以

**（三）多选题**

1.（ ）取下转动部件的（ ）罩或其他防护设施。

A.严禁

B.安全

C.可以

D．允许

2.离心水泵的主要参数有（ ）（ ）（ ）（ ）。

A.扬程

B.流量

C.转速

D．功率和效率

3.离心水泵的基本结构（ ）（ ） 。

A.叶轮

B.操作箱

C.泵壳

D．阀门

4.机械密封只能用于密封（ ）（ ） 。

A.气体

B.液体

C.固体

5.离心力的大小与叶轮的（ ），叶轮的（ ）以及流体的密度有关。A.厚度

B.转速

C.数量

D．直径

6.电机日常点检的项目有（ ）（ ）（ ）。

A.电流

B.转速

C.声音

D．振动

7.电气火灾可以使用（ ）灭火器扑灭。

A.泡沫

B.干粉

C.CO2

8.高纤过滤器反洗时，水从（ ）至（ ）通过滤层。

A.左

C.上

C.右

D．下

9.高纤过滤器在运行时，水从（ ）至（ ）通过滤层

A.上

B.左

C.下

D．右

10.交流变频调速装置具有（ ）

A.过载

B.欠压

C.短路

D．过热

11.水泵盘车时转换开关在（ ）位，事故开关在（ ）位。

A.0位

B.断位

C.合位

D．就地

12.在阀门型号A41H-25中，4表示（ ），H表示密封圈材料为（ ）。

A.法兰连接

B.不锈钢

C.软连接

D．碳钢

13.安全阀的作用有：（ ）

A.当压力超限时自动开启排气

B.保护设备不受超压损坏

C.保证系统压力稳定

D.可手动调节开启压力

水泵工理论知识答案

**（一）判断题**

1.B 2.B 3.A 4.B 5.A 6.B 7.B 8.A 9.B 10.B 11.B 12.A 13.B

**（二）单选题**

1-5AABAB,6-10 DAACC,11-15AABAA,16-20 AABAB 21-25ABBCB,26-30 CBDBA

**（三）多选题**

1.AB 2.ABCD 3.AC 4.AB 5.BD 6.ACD 7.BC 8.BD 9.AC 10.ABCD 11.AB 12.AB 13.AB

2.2.3.2水泵工实操知识

**（一）问答题**

1.简述水泵运行时维护有哪些？

2.离心泵的启动顺序？

3.离心泵的停泵顺序？

4.冷却塔启动顺序？

5.冷却塔停运顺序？

水泵工实操知识答案

**（一）问答题**

**1.简述水泵运行时维护有哪些？**

答；1.检查出口压力表指示正常。2.检查电机、水泵声音振动正常。3.检查油位油质正常。4.检查电机、水泵轴承温度正常。

**2.离心泵的启动顺序？**

答：1.先打开水泵入口阀门。2.排气至水流均匀。3.按下启动按钮。4.缓慢打开出口阀门。

**3.离心泵的停泵顺序？**

答：1.首先缓慢关闭水泵出口阀。2按下停止按钮。3.转换开关至零位。4按下急停按钮。

**4.冷却塔启动顺序？**

答：1.检查齿轮箱油位。2.按下冷却塔风机启动按钮。3.检测冷却塔电机振动、温度正常。

**5.冷却塔停运顺序？**

答：1.按下停止按钮。2.转换开关至零位。3.按下急停按钮。

2.2.4《天然气工》

2.2.4.1 天然气工理论知识

**（一）判断题**

1.天然气本身是无色无味的。（ ）

A.正确

B.错误

2.天然气泄漏后，只要通风良好就不会有任何危险。（ ）

A.正确

B.错误

3.可以使用明火检查天然气是否泄漏。（ ）

A.正确

B.错误

4.天然气的密度比空气大。（ ）

A.正确

B.错误

5.天然气胶管使用时间越长越安全，因为老化后会更坚韧。（ ）

A.正确

B.错误

6.天然气报警器应该安装在地面附近。（ ）

A.正确

B.错误

7.发现天然气泄漏，应立即打开电器设备通风。（ ）

A.正确

B.错误

8.天然气燃烧产生的火焰呈红色是正常现象。（ ）

A.正确

B.错误

9.所有的塑料管道都可以用于天然气输送。（ ）

A.正确

B.错误

10.天然气灭火器只要还能使用，就不需要报废。（ ）

A.正确

B.错误

11.用卡箍固定天然气胶管连接是正确的做法。（ ）

A.正确

B.错误

12.天然气中添加特殊气味物质会影响其燃烧性能。（ ）

A.正确

B.错误

13.只要天然气设备安装好后，就不需要再检查了。（ ）

A.正确

B.错误

14.天然气的爆炸极限是固定不变的。（ ）

A.正确

B.错误

15.天然气热水器可以安装在浴室内部。（ ）

A.正确

B.错误

16.天然气是完全无污染的能源。（ ）

A.正确

B.错误

17.闻到天然气泄漏的气味后，先点火检查再通风。（ ）

A.正确

B.错误

18.天然气表可以随意安装在任何地方。（ ）

A.正确

B.错误

19.用易燃材料包裹天然气管道是安全的。（ ）

A.正确

B.错误

20.天然气燃烧主要产生一氧化碳。（ ）

A.正确

B.错误

**（二）单选题**

1.天然气的主要成分是（ ）  
 A. 一氧化碳  
 B. 甲烷  
 C. 氢气  
 2.天然气本身（ ）

A. 有毒  
B. 无毒  
C. 微毒  
3.天然气燃烧时产生的主要物质是（ ）

A. 一氧化碳和水  
B. 二氧化碳和水  
C. 二氧化碳和一氧化碳  
4.发现天然气泄漏，首先应该（ ）  
A. 开灯查看  
B. 关闭阀门  
C. 打电话报警  
5.天然气泄漏后，在空气中的浓度达到（ ）时，遇火源会发生爆炸。  
A. 5% - 15%  
B. 1% - 5%  
C. 15% - 20%  
6.用（ ）可以简单检测天然气是否泄漏。  
A. 鼻子闻  
B. 肥皂水  
C. 酒精  
7.天然气中加入有特殊气味的物质主要是为了（ ）

A. 增加能量  
B. 便于识别泄漏  
C. 改善燃烧性能  
8.以下哪种火焰颜色说明天然气燃烧充分（ ）  
A. 红色  
B. 蓝色  
C. 黄色不充分。  
9.室内天然气管道（ ）私自改动。  
A. 可以  
B. 不可以  
C. 经物业同意可以  
10.天然气比空气（ ）  
A. 重  
B. 轻  
C. 一样重  
11.当天然气小量泄漏时，以下正确的做法是（ ）  
A. 立即点火检查  
B. 关闭阀门，开窗通风  
C. 置之不理  
12.天然气中添加有（ ）来帮助检测泄漏。  
A. 硫化氢  
B. 二氧化碳  
C. 氮气  
13.以下哪种行为在天然气泄漏时是危险的（ ）  
A. 穿化纤衣服  
B. 穿棉质衣服  
C. 穿橡胶底鞋  
14.天然气管道周围（ ）堆放易燃物品。  
A. 可以  
B. 不可以  
C. 少量可以  
15.安装天然气设备的厂房（ ）保持通风。  
A. 需要  
B. 不需要  
C. 视情况而定  
16.天然气表（ ）安装在潮湿环境中。  
A. 可以  
B. 不可以  
C. 部分型号可以  
17.以下哪种物品不能放置在天然气设备附近（ ）  
A. 灭火器  
B. 食用油  
C. 抹布  
18.发现天然气泄漏后，不能（ ）  
A. 开启电器设备  
B. 撤离现场  
C. 关闭电源总闸  
19.天然气的主要优点是（ ）  
A. 价格低廉  
B. 清洁环保  
C. 容易获取  
20.以下关于天然气的说法错误的是（ ）  
A. 是一种清洁能源  
B. 燃烧一定不会产生有害气体  
C. 用途广泛  
21.天然气在（ ）状态下体积会大幅减小，便于储存和运输。  
A. 压缩  
B. 液化  
C. 降温  
22.液化天然气的储存温度大约是（ ）

A. - 162℃  
B. - 100℃  
C. - 50℃

23.天然气管道的颜色通常是（ ）  
A. 黄色  
B. 红色  
C. 绿色  
24.以下哪种不属于天然气的安全设备（ ）  
A. 燃气泄漏报警器  
B. 灭火器  
C. 电暖器  
25.关闭天然气阀门后，需要等待（ ）才能进行维修等操作。  
A. 立即可以  
B. 确认天然气散尽后  
C. 等几分钟就可以  
26.天然气和空气混合，在（ ）情况下可能爆炸。  
A. 遇到静电  
B. 温度降低  
C. 压力减小  
27.天然气燃烧不充分会产生（ ）  
A. 更多的二氧化碳  
B. 一氧化碳  
C. 氢气  
28.如果天然气火焰出现黄色，可能是因为（ ）  
A. 氧气充足  
B. 空气进气口堵塞  
C. 天然气压力过高  
29.以下对天然气的储存描述正确的是（ ）  
A. 储存时不需要考虑温度  
B. 储存容器不需要耐压  
C. 要防止泄漏和超压  
30.天然气的热值（ ）  
A. 较低  
B. 较高  
C. 中等

**（三）多选题**

1.天然气泄漏可能会造成以下哪些危害？（ ）

A. 爆炸  
B. 火灾  
C. 中毒（在通风不良环境下，天然气不完全燃烧产生一氧化碳中毒）  
D. 使人感到愉悦（没有这种好处）  
2.以下哪些是天然气的主要成分？（ ）  
A. 甲烷  
B. 少量乙烷等烃类  
C. 氧气（不是天然气成分）  
D. 一氧化碳（不是主要成分）  
3.发现天然气泄漏后，正确的做法是（ ）  
A. 关闭气源阀门  
B. 触动电器开关（可能产生电火花引发爆炸）  
C. 打开门窗通风  
D. 迅速撤离现场并在安全处通知相关人员  
4.天然气管道的材质可以是（ ）  
A. 普通橡胶管（普通橡胶管易老化等不安全）  
B. 专用燃气不锈钢管  
C. 符合标准的PE管（聚乙烯管）  
D. 金属波纹管  
5.安装天然气报警器应该注意（ ）  
A. 安装在靠近天花板的位置（因天然气比空气轻）  
B. 避免安装在通风口直接吹到的地方（会影响检测效果）  
C. 按照产品说明书正确安装  
D. 安装在靠近地面处（错误，天然气往上飘）  
6.以下哪些情况可能导致天然气泄漏？（ ）  
A. 管道接口松动  
B. 胶管老化  
C. 正常的设备运行（正常运行一般不会泄漏）  
D. 管道被外力破坏  
7.天然气设备安全使用的注意事项包括（ ）  
A. 定期检查设备是否正常  
B. 保持通风良好  
C. 正确连接胶管并用卡箍固定  
D. 注意观察火焰状态是否正常  
8.天然气燃烧时火焰出现黄色，可能是因为（ ）  
A. 空气进气量不足  
B. 天然气质量好（不是火焰变黄的原因）  
C. 燃烧器堵塞  
D. 压力过大（不是火焰变黄主要原因）  
9.对于天然气胶管，以下正确的是（ ）  
A. 应定期检查是否有破损  
B. 长度有规定限制，不能过长  
C. 可以用普通胶带修补破损处（不安全，不能这样做）  
D. 要使用合格的产品  
10.以下哪些场所适合使用天然气？（ ）  
A. 通风良好的厨房  
B. 有直接对外通风窗户的餐厅  
C. 符合安全规范的锅炉房  
D. 密封无通风的储物室  
11.天然气设备定期检查的内容包括（ ）  
A. 管道是否漏气  
B. 阀门是否正常开启和关闭  
C. 仪表是否准确  
D. 设备的连接部位是否牢固  
12.天然气热水器安全使用要求包括（ ）  
A. 安装在通风良好的地方  
B. 不能使用直排式热水器（易产生一氧化碳中毒）  
C. 可以安装在浴室内（不安全，不能安装在浴室内）  
D. 确保排烟管道通畅通向室外  
13.当怀疑天然气泄漏时，可以用（ ）来检查。  
A. 肥皂水涂抹在管道接口处，看是否有气泡  
B. 打火机靠近管道（非常危险，不能用）  
C. 专业的可燃气体检测仪  
D. 燃烧的蜡烛靠近（很危险，不能用）  
14.天然气的优点包括（ ）  
A. 相对清洁，燃烧产物主要是二氧化碳和水  
B. 燃烧效率较高  
C. 输送方便  
D. 不会爆炸（天然气在一定条件下会爆炸，这不是优点）  
15.以下关于天然气安全的说法正确的是（ ）  
A. 燃气表应安装在通风良好、便于查看的位置  
B. 可以随意改装天然气管道  
C. 发现天然气泄漏后不要在室内打电话  
D. 要使用符合国家安全标准的天然气设备  
16.天然气与空气混合达到爆炸极限后，遇（ ）会发生爆炸。  
A. 静电  
B. 明火  
C. 电火花  
D. 超声波（超声波不会引发爆炸）  
17.为确保天然气使用安全，在施工时（ ）  
A. 不能将天然气管道密封包裹  
B. 要预留通风口  
C. 可以将天然气管道隐藏在易燃材料中（不安全）  
D. 方便天然气设备的安装和维修  
18.以下哪些属于天然气安全装置？（ ）  
A. 天然气报警器  
B. 灶具熄火保护装置  
C. 管道安全阀  
D. 随意安装的截止阀（如果不是按规定安装的就不是安全装置）  
19.关于天然气胶管更换，正确的是（ ）  
A. 只要没有破损就不用更换（有使用寿命限制）  
B. 应按照规定的时间间隔更换  
C. 更换时要选择合格的产品  
D. 更换后要检查连接是否牢固  
20.天然气燃烧不充分可能产生（ ）  
A. 大量氢气（不是天然气燃烧不充分的产物）  
B. 一氧化碳  
C. 碳颗粒（会出现黑烟情况）  
D. 氧气（不是燃烧不充分产物）

天然气工理论知识答案

**（一）判断题**

1-5 ABBBB 6-10 BBBBB11-15 ABBBB 16-20 BBBBB

**（二）单选题**

1-5 BBBBA 6-10 BBBBB11-15 BAABA 16-20 BBABB 21-25 BAACB 26-30 ABBCB

**（三）多选题**

1.ABC 2.AD 3.ACD 4.BCD 5.ABC 6.ABD 7.ABCD 8.AC 9.ABD 10.ABC 11.ABCD 12.ABD 13.AC 14.ABC 15.ACD 16.BC 17.ABC 18.ABC 19.BCD 20.BC

2.2.4.2 天然气工实操知识

**（一）问答题**

1.天然气岗位存在的安全风险有哪些？

2.天然气岗位安全规程作业前安全要点有哪些？

3.天然气停气操作步骤？

4.天然气设备定期检查的内容包括？

5.天然气阀门井检修操作标椎？

天然气工实操知识答案

**（一）问答题**

**1.天然气岗位存在的安全风险有哪些？**

答：火灾、回火爆炸、中毒窒息、灼烫

**2.天然气岗位安全规程作业前安全要点有哪些？**

答：（1）用手摸静电球放电，手机放于撬门口火种箱。（2）检查避雷装置，管道上接地线是否完好。（3）动火作业前，必须办理动火作业许可手续，且经仪器检测天然气含量小于规定值。

**3.天然气停气操作步骤？**

答：（1）先关闭出口阀，再关闭进口阀。（2）观察出口压力要保证一个大气压，以免管线内抽空进入混合气体。（3）关闭阀门时一定要快速关闭。

**4.天然气设备定期检查的内容包括？**

答：（1）管道是否漏气。（2）阀门是否正常开启和关闭。（3）仪表是否准确。（4）设备的连接部位是否牢固。

**5.天然气阀门井检修操作标准？**

答：打开井盖，通风检测氧含量19.5%～21%，可燃气体浓度低于1.25%时方可操作。

2.2.5《供电电工》

2.2.5.1 供电电工理论知识

**（一）判断题**

1.电力线路不应与测温导线敷设在同一管中或共用一根电缆。（ ）

A.正确

B.错误

2.只要作业人员不接触带电设备或线路就不会发生触电事故。（ ）

A.正确

B.错误

3.二次系统和照明等回路上的工作，需要将高压设备停电者或做安全措施者，应填用第一种工作票。（ ）

A.正确

B.错误

4.带电作业或与邻近带电设备距离小于设备不停电的安全距离规定的工作，应填用带电作业工作票。 ( )

A.正确

B.错误

5.六氟化硫开关进行操作时，禁止检修人员在其外壳上进行工作。 ( )

A.正确

B.错误

6.六氟化硫配电装置发生防爆膜破裂时，应带电处理，并用汽油或丙酮擦拭干净。 ( )

A.正确

B.错误

7.六氟化硫配电装置发生大量泄漏等紧急情况时，人员应迅速采取堵漏等相应措施。  ( )

A.正确

B.错误

8.在低压电动机和在不可能触及高压设备、二次系统的照明回路上的工作可不填用工作票，应做好相应记录，该工作可由两人进行。  ( )

A.正确

B.错误  
9.低压配电盘、配电箱和电源干线上的工作，应填用变电站（发电厂）第一种工作票。（ ）

A.正确

B.错误  
10.在高压设备继电保护、安全自动装置和仪表、自动化监控系统等及其二次回路上工作，应填用变电站（发电厂）第二种工作票。 ( )

A.正确

B.错误

11.电动工具的电气部分经维修后，只进行绝缘耐压试验。 ( )

A.正确

B.错误  
12.变压器在空载运行时，一次绕组中没有电流流过。（ ）

A.正确

B.错误

13.SF6气体在灭弧的同时会分解出低氟化合物，造成绝缘材料损坏，且低氟化合物有剧毒。（ ）

A.正确

B.错误

14.三相交流电A相用黄色，B相用蓝色，C相用红色标志。（ ）

A.正确

B.错误

15.中性点直接接地系统通常用于110KV及以上电网。（ ）

A.正确

B.错误

16.10KV及以下系统单项接地可以超过两小时继续运行。（ ）

A.正确

B.错误

17.变压器正常运行时，上层油温一般不允许超过85℃。（ ）

A.正确

B.错误

18.电工刀可以用于带电作业。（ ）

A.正确

B.错误

19.变压器油枕可减少变压器油氧化和受潮的机会。（ ）

A.正确

B.错误

20.高压断路器是一次设备。 ( )

A.正确

B.错误

**（二）单选题**

1.一级《动火作业证》有效期不应超过（ ）小时。

A.24

B.36

C.8

2.吊装质量大于（ ），的重物应办理《吊装安全作业证》。

A.10t

B.20t

C.40t

3.如在（ ），的平台上工作，为了防止工具和器材掉落，应采取有效隔离措施，如铺设木板等。

A.全封闭

B.格栅式

C.检修专用

4.高处作业应使用的劳动防护用品是（ ），使用前应检查并定期试验合格。

A.安全带（绳）

B.梯子

C.登高设备

5.有限空间照明电压应小于等于36V，手持型灯必须有绝缘手柄和金属护罩，在金属容器、潮湿环境、狭小容器、有爆炸危险的场所内作业，电压应小于等于（ ）。

A.12V

B.24V

C.36V

6.，按照国家《应急救援预案编制导则》规定针对某设备发生的具体事故编制的应急预案是（ ）。

A.专项应急预案

B.现场处置方案

C.综合应急预案

7.安全生产标准化评审分为（ ）级，（ ）级为最高。

A.三级；一级

B.二级；二级

C.四级；四级

8.氧含量可能发生变化的作业中应保持必要的测定次数或连续监测至少每（ ）监测一次。如监测分析结果有明显变化，则应加大监测频率。

A.1h

B.2h

C.30分钟

9.安全色包括四种颜色（ ）

A.红、蓝、黄、绿

B.红、黄、黑、白

C.红、黄、黑、绿

10.必须在工作场所与作业岗位设置（ ），严禁隐瞒职业病危害。

A.告知卡

B.警示标识

C.警示标识和告知卡

11.照明电路电压是以下（ ）

A.交流电压220伏

B.交流电压380伏

C.直流电压220伏

12.企业安全生产标准化工作采用（ ）动态循环的模式，结合自身特点，建立并保持安全生产标准化系统。

A.策划、实施、检查、改进

B.计划、排查、整改、评估

C.评估、计划、实施、改进

13.供电整流机组一次回路应设置，二次回路设置（ ）的装置。

A.过电压及浪涌、避雷器

B.避雷器，接雷器

C.避雷器、过电压及浪涌

14.利用安全检查表对生产系统进行评价时，检查表应将系统可能导致事故发生的（ ）全部列出。

A.不安全因素

B.人的不安全行为的概率

C.管理缺陷的次数

15.遇有（ ）级以上强风、浓雾等恶劣气候，不得进行露天攀登与悬空高处作业。

A.5

B.6

C.7

16.消防安全重点单位应当实行（ ）防火巡查，并建立巡查记录。

A.每周

B.每日

C.每月

17.具有双重绝缘和加强绝缘的安全防护措施的电气设备是（ ）电气设备。

A.0类

B.Ⅱ类

C.I类

18.安全文化建设的操作步骤是（ ）。

A.宣传教育、建立机构、培训骨干、制定计划、努力实践

B.建立机构、制定计划、培训骨干、宣传教育、努力实践

C.建立机构、培训骨干、制定计划、宣传教育、努力实践

19.对在用油浸式变压器做绝缘油预防性试验，至少（ ）一次。

A.季

B.年

C.月

20.受限空间作业结束后，（ ）检查受限空间内外，确认无问题后方可封闭受限空间。

A.作业单位

B.受限空间所在单位

C.受限空间所在单位和作业单位共同

21.攀登作业可借助梯子上下，（ ）。

A.上下梯子不准手拿重物，必须面部朝向梯子

B.上下梯子时可一手拿重物、一手扶梯子

C.登梯子上下时，面部可以背向梯子也可朝向梯子

22.消防责任事故罪的犯罪主体是（ ）。

A.对消防责任事故负有直接责任人员

B.生产经营单位的负责人

C.违反消防管理规定的一切人员

23.电解铝铸造车间宜为（ ）供电负荷单位。

A.一级

B.三级

C.二级

24.依据《工伤保险条例》的规定，在上下班步行途中，受到机动车事故伤害的，（ ）为工伤。

A.不得认定为工伤

B.视同工伤

C.认定为工伤

25.厂房设置的安全出口不应少于（ ）个，门应向（ ）开放，工作期间不应上锁。

A.1，外

B.2，内

C.2，外

26.对于危险性较大的重点岗位，生产经营单位应当制定重点工作岗位的（ ）。

A.专项应急预案

B.现场处置方案

C.综合应急预案

27.安全生产标准化PDCA循环中的A是指（ ）。

A.执行，实现目标

B.持续改进

C.检查，找出问题

28.关于事故隐患排查治理制度，以下表述错误的是（ ）。

A.事故隐患应当报告主管的负有安全生产监督管理职责的部门

B.事故隐患排查治理情况应当如实记录并向从业人员通报

C.县级以上地方各级人民政府负有安全生产监督管理职责的部门应当建立健全重大事故隐患治理督办制度

29.对于安全操作规程类规章制度，除每年进行审查和修订外，每（ ）应进行一次全面修订，并重新发布。

A.2-3年

B.3～5年

C.5～7年

30.下列有关辐射的说法中，错误的是（ ）。

A.电磁辐射是一种能量辐射方式

B.电离辐射可对人体细胞产生电离作用，产生严重损害

C.非电离辐射对人体危害小，目前没有限值要求

**（三）多选题**

1.在安全生产工作中，通常所说的“三违”现象是指（ ）。

A.违章指挥

B.违章作业

C.违反劳动纪律

2.安全事故隐患泛指生产系统中可能发生的（ ）和管理上的缺陷。

A.人的不安全行为

B.物的不安全状态

C.不良的作业环境

D.相关方的因素

3.特种作业是指在劳动过程中容易发生伤亡事故，对操作者本人、他人及周围设施的安全有重大危害的作业，特种作业包括（ ）。

A.电工作业

B.金属焊接与切割作业

C.起重机械作业

4.特种设备类型包括 ( )

A.锅炉、压力容器、压力管道

B.电梯、起重机械

C.客运索道、大型游乐设施

5.下列伤亡情形中，视同工伤的包括 ( )

A.在工作时间和工作岗位突发疾病死亡的

B.在抢险救灾等维护国家利益的活动中受到伤害的

C.在工作时间和工作场所内，违反治安管理条例导致伤亡的

D.在工作时间和工作岗位突发疾病，48小时之内经抢救无效死亡的

E.在工作时间和工作岗位突发疾病，72小时之内经抢救无效死亡的

供电电工理论知识答案

**（一）判断题**

1-5ABAAA 6-10 BBBBB11-15 BBABA 16-20 BABAA

**（二）单选题**

1-5CABAA 6-10 BABAC11-15 AACAB 16-20 BBBBC 21-25AAACC 26-30 BAAAC

**（三）多选题**

1.ABC 2.ABC 3.ABC 4.ABC 5.ABD

2.2.5.2 供电电工实操知识

**（一）问答题**

1.什么是运用中的电气设备？

2.什么是保证电气工作安全的组织？

3.什么是保证电气工作的技术措施？

4.整流柜元件温度高会影响什么？主要有哪些原因引起？

5.为什么拉合完直流刀要断开直流刀操作电源？正常运行时直流刀的操作电源有何规定？

供电电工实际操作答案

**（一）问答题**

1.答：指全部带有电压、一部分带有电压或一经操作即带有电压的电气设备。

2.答：组织措施：现场勘察制度；工作票制度；工作许可制度；工作监护制度；工作间断、转移和终结制度。

3.答：技术措施：停电、验电、接地、悬挂标示牌和装设遮拦（围栏）。

4.答：元件温度高会影响元件的寿命缩短，甚至损坏元件。原因：均流不好，冷却效果差，环境温度高。

5.答：为了防止误操作，造成带负荷拉、合刀闸；正常运行时，直流刀操作电源在断开位置。

2.2.6《供料工》

2.2.6.1 供料工理论知识

**（一）判断题**

1.电解烟气中不包括二氧化硫。（ ）

A.正确

B.错误

2.过滤收尘就是在滤袋表面进行过滤。（ ）

A.正确

B.错误

3.干式除尘器的除尘效率都可达99%以上。（ ）

A.正确

B.错误

4.超浓相的平衡料柱具有多种作用。（ ）

A.正确

B.错误

5.气力提升机的提升高度为20米。（ ）

A.正确

B.错误

6.气力提升机由高压风机供风。（ ）

A.正确

B.错误

7.高压风机主要给大布袋除尘器供风。（ ）

A.正确

B.错误

8.在检查、更换布袋时，可以一人单独工作。（ ）

A.正确

B.错误

9.严禁正面溜槽打开快开孔。（ ）

A.正确

B.错误

11.未经允许可以靠近运行中的移动设备。（ ）

A.正确

B.错误

12.生产紧急情况下可以在悬吊物下停留并继续工作。（ ）

A.正确

B.错误

13.有限空间作业经过审批许可，严格执行“先通风、后检测、再作业”的原则（ ）

A.正确

B.错误

14.净化供料巡检作业可以单人巡检。（ ）

A.正确

B.错误

15.主排烟机运行中严禁擦拭旋转部位。（ ）

A.正确

B.错误

16.女工进入生产场所必须长发盘入安全帽内。（ ）

A.正确

B.错误

17.动火作业氧气瓶与乙炔瓶距离动火点保持10米以上。 ( )

A.正确

B.错误

18.作业基准面两米以上属于高空作业。 ( )

A.正确

B.错误

19.禁止在脚手架和脚手板上超重聚集人员或放置超过计算荷重的材料。（ ）

A.正确

B.错误

20.使用砂轮研磨时，应戴防护眼镜或装设防护玻璃。（ ）

A.正确

B.错误

**（二）单选题**

1.载氟仓的下料点共有（ ）处。

A.14处

B.15处

C.16处

D.18处

2.反吹一般有手动、压差、定时方式，一般采用（ ）。

A.手动

B.压差

C.定时

3.超浓相输送氧化铝固气比应为（ ）。

A.0.6

B.0.7

C.0.8

4.每台除尘器有效过滤面积是（ ）。

A.1850m2/台

B.1880m2/台

C.1950m2/台

D.1980m2/台

5.铝电解干法净化使用的是（ ）来吸附烟气中的HF来完成的净化过程。

A.氟化铝

B.氧化铝

C.碳粒

D.氟化钠

8.气力提升机将（ ）升至载氟仓供电解车间使用。

A.氧化铝

B.冰晶石

C.氟化钠

D.载氟氧化铝

9.布袋更换周期每（ ）一次。

A.半年

B.一年

C.两年

D.三年

12.平衡料柱的作用是（ ）。

A.泄压

B.泄压、收尘

C.收尘

13.高温场所为防止中暑，应喝（ ）。

A.矿泉水

B.汽水

C.淡盐水

15.氧化铝输送风动溜槽帆布透气板耐温为（ ）。

A.≥80℃

B.≥100℃

C.≥200℃

D.≥130℃

17.净化烟气中的粉尘颗粒物国标排放指标是（ ）。

A.10mg/Nm3

B.5mg/Nm3

C.30mg/Nm3

18.平衡料柱的作用是（ ） 。

A.泄压

B.泄压、收尘

C.收尘

21.高温场所为防止中暑，应喝（ ）。

A.矿泉水

B.汽水

C.淡盐水

D.果汁

22.下列哪种灭火器不能扑灭油类火灾（ ）。

A.水剂

B.二氧化碳

C.泡剂

23.烟气净化主要的考核指标（ ）。

A.氧化铝含量

B.二氧化碳气体

C.氟化物浓度

D.集气效率

24.除尘器大布袋耐温（ ）。

A.≥80℃

B.≥100℃

C.≥200℃

D.≥130℃

25.电解烟气中气态物主要是（ ）危害最大。

A.CO

B.CO2

C.HF

D.SO2

26.电机或轴承温度的温升超过（ ）℃，发现有响声或震动时，应及时向上级汇报，情况紧急应立即停机。

A.75

B.80

C.85

D.90

27.排烟机运转中，轴承温度最高不得超过（ ）。

A ≤80℃

B ≤85℃

C ≤90℃

D ≤95℃

28.排烟机运转中，电机温度最高不得超过（ ）。

A.≤80℃

B.≤85℃

C.≤90℃

D.≤95℃

29.净化过程中烟气温度应为（ ）。

A.120℃~140℃

B.130℃~160℃

C.130℃~150℃

D.140℃~150℃

30.除尘器的沸腾床流态化用风机，功率为（ ）。

A.55KW

B.37KW

C.560KW

D.30KW

**（三）多选题**

1.提高集气效率的方法有（ ）。

A.减少槽开启时间

B.适当提高负压

C.槽盖板的密封性和净化系统的密封性要好

2.浓相管道堵料的原因有（ ）。

A.平衡压力太高

B.料脏

C.料湿

3.烟气净化回收的意义（ ）。

A.保护环境

B.回收含氟烟气，降低成本

C.降低烟气温度

D.降低磁场对人体的危害

4.电解铝产生的污染物可分为哪几类（ ）。

A.烟气

B.粉尘

C.余热

D.磁场

5.造成环境污染的有哪几类（ ）。

A.烟气

B.粉尘

C.余热

D.磁场

6.铝电解烟气回收主要方法有（ ）。

A.干法净化

B.湿法净化

C.水洗法

D.电离法

7.净化车间有限空间作业包括（ ）清理、维修作业。

A.新鲜载氟仓

B.地下烟道

C.除尘器

D.控制室

8.气力提升机最常见的故障是运行中堵塞，其原因有（ ）。

A.大布袋供料多

B.风室进料

C.除尘器不下料

D.内管破

E.供风阀发生变化

9.电解生产中所用的氟化盐是指（ ）。

A.氧化铝

B.氟化铝

C.冰晶石

D.碳粉

10.集气罩内的积料主要有（ ）。

A.打壳回风带料

B.负压形成积料

C.供料时冒料

D.打壳气缸漏料

11.平衡料柱的作用（ ）。

A.透气

B.溜槽气室进料

C.保持压力平衡

D.形成流水式物料

12.除尘器运行前的准备工作前， 如发现有氧化铝堆积，应及时检查（ ）是否脱落破损。

A.布袋

B.压条

C.气缸

D.溜槽

13.超浓相输送系统某段无风源或风小可能是（ ）。

A.调压阀内膜片破损

B.微调弹簧失效

C.潮湿沸腾床堵

D.块料多

14.布袋除尘器运行前的准备工作前，应保证（ ）是否畅通。

A.烟道

B.微调弹簧失效

C.溜槽

D.储气罐

15.检修工作开始以前，（ ）应共同到现场检查安全措施确已正确地执行，然后在工作票上签字，才允许开始工作。

A.工作票签发人

B.工作票监护人

C.工作票负责人

D.工作票许可人

16.提高集气效率的方法有（ ）。

A.减少槽开启时间

B.适当提高负压

C.槽盖板性和净化系统的密封性要好

D.密闭系统经常通风换气

17.主引风机启动正常后，逐个开启（ ）。

A.进口阀

B.调节阀

C.出口阀

D.循环水阀

18.“三违”指的是（ ）。

A.违章作业

B.违反操作规程

C.违反劳动纪律

D违反行为准则

19.生产现场禁火区内进行动火作业，应同时执行（ ）。

A.机械检修工作票

B.动火作业许可证

C.临时用电许可证

D.吊装作业许可证

20.供料工中暑后，应该让患者（ ）

A.把中暑人员移至清凉处；

B.让中暑人员继续工作；

C.用凉的湿毛巾敷中暑人员的前额和躯干进行降温；

D让中暑人员喝藿香正气水；

供料工理论知识答案

**（一）判断题**

1-5BABAB 6-10 ABBAA11-15 BBABA 16-20 AAAAA

**（二）单选题**

1-5CCCAB 6-10 BADDB 11-15CBCAD

16-20AABCB,21-25CACDC 26-30 BCBCA

**（三）多选题**

1.ABC, 2.ABC, 3.AB, 4.ABCD, 5.ABD, 6.AB, 7.ABC ,8.ABDE, 9.BC, 10.ABC, 11.ACD, 12.AB, 13.ABC, 14.AB, 15.AC, 16.ABC, 17.AB, 18.ABC,19.ABC, 20.ACD

2.2.6.2 供料工实操知识

**（一）问答题**

1.超浓相供料时溜槽走料慢原因及处理方法有哪些？

2.气力提升机提不上料的原因？

3.仓顶除尘器脉冲阀不动作的原因？

4.料斗下料时间长的原因是什么？

5.主引风机的停机步骤？

6.气垫式皮带输送机操作规程停机步骤？

供料工实际操作答案

**（一）问答题**

1.答：（1）风量不足、漏风（2）微调阀设置不当或膜片坏（3）风压太高（4）气室不干净。

2.答：（1）除尘器进出口料不平衡（2）沸腾床堵料或破（3）喷嘴内管破裂（4）风室进料（5）供风阀发生变化。

3.答：（1）大小膜片破损（2）弹簧断（3）电磁圈烧坏

4.答：（1）料位计故障（2）流槽气室进料（3）电磁阀故障（4）压缩空气压力不足。

5.答：（1）关闭调节阀、进口阀（2）按动停止按钮，切断电源，关出口阀。（3）拉下停止按钮，挂上“禁止合闸”牌。

6.答：（1）停运皮带下料秤（2）升起卸料器（3）检查制动器（4）依次停运1#-7#供风风机和8#-11#供风风机（5）依次停运1#-4#收尘系统。

2.2.7《起重机工》

2.2.7.1 起重机工理论知识

**（一）判断题**

1.卷筒轴与上升限位开关的转轴应该同步。（ ）

A正确

B错误

2.起重机发生火灾的原因主要是由于电器设备在运行中超过额定负荷造成线路短路过热或打火花造成。（ ）

A正确

B错误

3.起重机应设连锁保护装置，门打开时，起重机所有装置不能接通电源。（ ）

A正确

B错误

4.起重机轨道接头的缝隙一般为5—10mm。（ ）

A正确

B错误

5.当重物位置大于回转半径时，起重机不可以缓慢起升，待把重物水平拉近钢丝绳垂直时，再起吊。（ ）

A正确

B错误

6.运行机构的制动装置失效后，可采用反车制动来实现停车。（ ）

A正确

B错误

7.专用手势信号指各种类型的起重机在起重吊运中普遍适用的指挥信号。（ ）

A正确

B错误

8.重物在下降过程中突然溜钩是由于平衡阀控制压力太低。（ ）

A正确

B错误

9.吊钩的危险断面出现磨损沟槽时，应补焊后使用。（ ）

A正确

B错误

10.钢丝绳用螺栓和压板固定在卷筒上时，每端压板数不少于2个。（ ）

A正确

B错误

11.钢丝绳尾端在卷筒上固定，单层缠绕时通常采用压板。（ ）

A正确

B错误

12.如触电地点附近没有电源开关或插销，可用其他利器（如斧头、刀具等）将电源线切断。（ ）

A正确

B错误

13.吊运炽热金属或易燃易爆等危险物品的起升机构，应该装设两套制动器。（ ）

A正确

B错误

14.起重机工触电急救时，一旦呼吸和心跳都停止，应同时进行口对口人工呼吸和胸外心脏按压法抢救。（ ）

A正确

B错误

15.新更换的钢丝绳应与原安装的钢丝绳同类型、同规格。（ ）

A正确

B错误

16.通用取物装置包括吊钩和吊环。（ ）

A正确

B错误

17.起重机的吊钩通常有铸造吊钩、锻造吊钩和板钩三种。（ ）

A正确

B错误

18.对于吊运溶化炽热金属或者危险物品的钢丝绳，每周应该进行两次安全检查。（ ）

A正确

B错误

19.在非正常使用状态下，超载是钢丝绳破断的主要原因。（ ）

A正确

B错误

20.在正常使用情况下，钢丝绳绳股中的钢丝的断裂是逐渐产生的。（ ）

A正确

B错误

**（二）单选题**

1.起重机行走严禁急起急（ ）。

A.停

B.高

C.低

D.动

2.清包吊运时，包内（ ）严禁起吊

A.有人

B.无人

C.铝渣

D.铝皮

3.严禁（ ）斜吊。

A.歪拉

B.上方

C.下方

D.前方

4.严禁（ ）时接打电话

A.作业

B.休息

C.吃饭

D.检修

5.严禁（ ）指挥或指挥信号不明时操作。

A.无人

B.有人

C.多人

D.岗位人员

6.起重机吊物时，严禁起重机工（ ）工作岗位。

A.离开

B.在

C.观察

D.监视

7.（ ）人员在吊物下停留或穿行。

A.可以

B.严禁

C.肆意

D.检修时

8.严禁吊物长时间（ ）停

A.悬

B.急

C.慢

D.管

9.严禁起重机（ ）运行

A.带病

B.健康

C.正常

D.规范

10.（ ）从非专用通道上车。

A.严禁

B.可以

C.随意

D.规定

11.严禁（ ）和疲劳上岗。

A.饭后

B.酒后

C.从通道上

D.安全门

12.严禁（ ）上岗。

A.有证

B.无证

C.标准

D.规范

13.必须从专用通道下车，爬梯门必须（ ）。

A.打开

B.关闭上锁

C.敞开

D.开锁

14. 清理卫生必须系挂（ ）。

A.安全帽

B.安全带

C.绳子

D.检修牌

15.小车必须停到驾驶室一端，吊钩升到（ ），地操手柄必须上锁。

A.下限位

B.上限位

C.运行

D.加速

16.起重机必须停放到（ ）位置：

A.待机

B.指定

C.启动

D.过道

17.吊运物体时速度必须（ ）。

A.动作迅速

B.缓慢平稳

C.加速

D.急速

18.发生人身伤害时，要立即（ ），紧急处理，并及时就医，必要时可以拨打急救电话。

A.开车

B.停车

C.加速

D.减速

19.发生电气火灾时，立即使用（ ）灭火。

A.水

B.灭火器

C.沙子

D.油

20.起重机发生故障失控时，要立即关闭电源，同时告知地面指挥监护人员，关闭总电源，通知周边人员撤离到（ ）。

A.危险区域

B.安全区域

C.地面

D.待机室

21.出现滑包，要立即将抬包（ ）放置地面。

A.迅速

B.缓慢

C.向下

D.向上

22.起重机制动器突然失灵时，应立即（ ）

A.下降

B.上升

C.急停

23.严禁从非（ ）下车。

A.正常通道

B.专用通道

C.楼梯

D.爬梯

24.起重机停止工作后，严禁吊钩上（ ）物件。

A.悬挂

B.停止

C.有

D.无

25.严禁停车后大车、小车、吊钩未停到位； 控制器未置于零位； 未关闭（ ）就下车。

A.电源开关

B.待机室

C.操作室

D.清理卫生

26.固定作业流程必须（ ）辨识评估一次风险，完善相应防范措施

A.每天

B.每月

C.每年

27.临时性作业前必须（ ）风险，制定落实相应防范措施

A.辨识评估

B.识别

C.判断

28.严禁未按规定（ ）进行检修或故障处理

A.作业

B.停机

C.生产

29. 严禁不佩戴（ ）进行高空作业。

A.安全带

B.安全绳

C.安全帽

30.吊运作业时，必须确保钢丝绳（ ），吊具无变形、裂纹、破损

A.无断股

B.有断股

C.够长

D.伸缩

**（三）多选题**

1.起重机作业时预防措施（ ）

A.人员禁止站在扭把下

B.严禁从机构下通行

C.确认风格板完好

2.换极作业过程中有可能发生的危害（ ）

A.灼烫

B.触电

C.高空坠物

3.指挥人员发出大于1秒的长声信号，可用于配合（ ）手势

A.注意

B.预备

C.要主钩

4.起重机运行时禁止（ ）操作

A.高速

B.强力

C.反复

5.停车后，大、小车、吊钩控制器置于（ ），关闭（ ）

A.上限位

B.零位

C.电源开关

6.起重机工作业环境主要的风险有（ ）

A.高空坠物

B.高温

C.起重伤害

7.严禁地面操作人员在吊物或三大机构下（ ）

A.作业

B.停留

C.穿行

8.起重机吊装时严禁（ ）

A.平稳调运

B.外拉卸斜吊

C.急起急停

9.上下楼梯必须（ ），必须（ ）安全门

A.扶好扶手

B.关闭

C.开启

10.操作时，必须（ ），低速启动（ ）

A.明铃警示

B.逐档加速

C.加挡启动

11.必须对吊运物件进行（ ），确认（ ）有效

A.试吊

B.制动机构

C.防撞机构

12.吊运作业时，必须确保钢丝绳无断股，吊具无（ ）

A.变形

B.裂纹

C.破损

13.吊运物体时速度必须（ ）

A.缓慢

B.平稳

C.破损

14.被吊物件不能高出其越过的地面设备（ ）

A.60公分

B.70公分

C.80公分

15.桥式起重机运行机构主要由（ ）（ ）（ ）等控制

A.制动器

B.减速器

C.电动机

16.可以用于高温环境的钢丝绳有（ ）（ ）钢丝绳

A.石棉纤维芯

B.金属芯

C.麻芯

17.吊钩的危险断面包括（ ）（ ）（ ）危险断面

A.拉应力

B.弯曲应力

C.剪切应力

18.严禁地面操作人员在吊物或三大机构下（ ）

A.作业

B.停留

C.穿行

19.起重机的主要组成部分包括（ ）。

A.桥架

B.大车运行机构

C.小车运行机构

D.起升机构

20.起重机工在操作前应检查（ ）。

A.钢丝绳是否有断丝

B.制动器是否灵活可靠

C.各限位开关是否有效

D.吊钩是否有裂纹

21.起重机的起升机构通常包括以下哪些部件？（ ）

A.电动机

B.制动器

C.卷筒

D.减速器

E.吊钩

22.起重机的安全装置有（ ）。

A.限位器

B.缓冲器

C.超载限制器

D.防风装置

E.扫轨板

23.起重机的操作方式可以有（ ）。

A.地面有线操作

B.地面无线操作

C.司机室操作

D.远程自动操作

E.智能语音操作

24.以下哪些因素会影响起重机的工作级别？（ ）

A.起重量

B.起升高度

C.工作环境温度

D.利用等级

E.载荷状态

25.起重机在运行过程中，可能出现的故障有（ ）。

A.电机过热

B.制动器失灵

C.钢丝绳断裂

D.电气控制系统故障

E.车轮啃轨

26.对起重机进行日常维护保养时，应检查的项目有（ ）。

A.钢丝绳磨损情况

B.制动器工作状态

C.电气设备运行情况

D.各部位连接螺栓紧固情况

E.车轮磨损情况

27.起重机的电气系统一般包括（ ）。

A.电动机

B.控制器

C.接触器

D.继电器

E.电线电缆

28.以下关于起重机操作的说法正确的有（ ）。

A.起吊前要进行试吊

B.严禁超载起吊

C.可以斜拉斜吊

D.运行时要注意观察周围情况

E.操作结束后应将控制器归位

29.起重机在以下哪些情况下不能进行起吊作业？（ ）

A.被吊物重量不明

B.指挥信号不明确

C.起重机发生故障

D.现场环境恶劣

E.吊具损坏

30.起重机的桥架结构主要由（ ）组成。

A.主梁

B.端梁

C.走台

D.栏杆

E.轨道

起重机工理论知识答案

**（一）判断题**

1-5 AAAAB 6-10 BABBA 11-15 ABAAA 16-20 AAAAB

**（二）单选题**

1-5AAAAAA 6-10 ABAAA11-15 BBBBB16-20BBBBB

21-25 BBBAA26-30 BABAA

**（三）多选题**

1.AB 2.ABC 3.ABC 4.ABC 5.BC 6.ABC 7.BC 8.BC 9.AB 10.AB 11.AB 12.ABC 13.AB 14.ABC 15.ABC 16.AB 17.ABC 18.ABC 19.ABCD 20.ABCD 21.ABCDE 22.ABCDE 23.ABC 24.ADE 25.ABCDE 26.ABCDE 27.ABCDE 28.ABCDE 29.ABCDE 30.ABC

2.2.7.2 起重机工实操知识

**（一）问答题**

1.起重机工岗位的风险辨识是什么？

2.起重机在生产中有哪些违规行为？

3.起重机工在哪些地方作业必须发出鸣铃信号？

4.主副卷限位（极限）的作用？

5.起重机安全保护装置主要都有哪些？

起重机工实操知识答案

**（一）问答题**

1.答：起重伤害、 高处坠落、 触电、 车辆伤害、 粉尘、氟化物、中暑等职业危害。

2.答：1 起重机跨槽作业2 槽上部上下起重机3 起重机背向行驶4 疲劳，酒后上岗。

3.答：1.起升，落下货物2 起重机从视线不清楚通过时3 起重机在同一层或另一层接近跨内另一起重机时。

4.答：防止发生因操作失误造成的主副卷扬系统超过上限高度，发生冒顶钢丝绳拉断坠物事故。

5.答：（1）主副卷上升下降极限（限位）；（2）大小车限位；（3）超载限制器；（4）各部位门限位；（5）防撞、报警控制器；（6）零位保护。

2.2.8《槽维工》

2.2.8.1 槽维工理论知识

1. **判断题**

1.未经允许可以靠近运行中的移动设备。（ ）

A.正确

B.错误

2.槽上部作业时可以在槽上往下抛扔物件。（ ）

A.正确

B.错误

3.使用砂轮研磨时，应戴防护眼镜或装设防护玻璃。（ ）

A.正确

B.错误

4.禁止在起重机移动时，进行槽上部作业。（ ）

A.正确

B.错误

5.使用台钻时，禁止戴手套作业。（ ）

A.正确

B.错误

6.禁止在钢丝绳没挂牢，指挥信号不准确、不清晰时，在槽上用起重机吊重物。（ ）

A.正确

B.错误

7.作业基准面两米以上属于高空作业。（ ）

A.正确

B.错误

8.使用砂轮研磨时，应戴防护眼镜或装设防护玻璃。（ ）

A.正确

B.错误

9.使用台钻时，可以戴绝缘手套作业。（ ）

A.正确

B.错误

10.禁止在未关闭气源的情况下，进行设备拆装作业。（ ）

A.正确

B.错误

11.更换管路备件时可以带压作业。（ ）

A.正确

B.错误

12.进行点检和维护检修作业必须两名及以上人员协同作业。（ ）

A.正确

B.错误

13.生产紧急情况下可以在悬吊物下停留着工作。（ ）

A.正确

B.错误

14.起重机挂母提框架时，确认挂牢后方可提升到上限位置。（ ）

A.正确

B.错误

15.提升作业要确认全部抱腿抱紧。（ ）

A.正确

B.错误

16.起落框架时必须保持两端水平。（ ）

A.正确

B.错误

17.提升母线时必须专人指挥起重机。（ ）

A.正确

B.错误

18.母提框架可以随意放在支撑架上。（ ）

A.正确

B.错误

19.紧卡具时必须站在槽盖板筋条上，使用最大力气。（ ）

A.正确

B.错误

20.电解槽发生阳极效应时，禁止抬母线作业，应立即拧紧卡具，将框架提升离开导杆。（ ）

A.正确

B.错误

1. **单选题**

1.起重机挂母提框架时，确认挂牢后方可提升到（ ）

A.上限位置

B.下限位置

C.任意位置

2.提升作业要确认全部抱腿（ ）

A.抱紧

B.松开

C.其他

3.母线作业时必须使用（ ）

A.高速

B.低速

C.常规速度

4.当电解槽处于阳极效应发生时或者效应等待时，（ ）进行母线提升作业。

A.可以

B.正常

C.禁止

5.起落框架时必须保持（ ）。

A.左高右低

B.右高左低

C.两端水平

6.抬母线过程中，必须确认电解工区是否有（ ）以上人员监控电压。

A.作业长

B.主任

C.区长

7.在拧紧卡具时，必须紧（ ），确认紧固后，将卡具扳手和阳极提升装置上升到上限位。

A.三次

B.二次

C.一次

8.槽上部作业来效应时（ ）

A.立即撤离电解槽

B.继续作业

C.停在槽上部

9.电解槽发生阳极效应时，（ ）抬母线作业

A.可以

B.禁止

C.允许

10.电解工区没有副区长以上人员监控电压时，（ ）抬母线作业。

A.可以

B.禁止

C.允许

11.槽上部作业必须（ ）协同作业。

A.一人

B.两人

C.两人或以上

12.吊运作业使用起重机必须有（ ）指挥

A.无人

B.专人

C.多人

13.提升作业要确认全部卡具（ ）后方可进行母线提升作业。

A.松开

B.紧固

C.其他

14.放置母线框架时应有（ ）指挥起重机。

A.专人

B.无人

C.多人

15.拆卸压缩空气快速接头时，应先（ ）气源阀门。

A.关闭

B.打开

C.其他

16.（ ）卡具时必须确认抱筒抱紧。

A.松开

B.紧固

C.其他

17.松动卡具时必须确认抱筒（ ）。

A.松开

B.抱紧

C.其他

18.使用风炮松动或紧固卡具时，防止（ ）下落。

A.伸缩气缸

B.薄膜气缸

C.顶部气缸

19.抬母线过程中发生（ ），应立即停止作业

A.打壳故障

B.下料故障

C.阳极效应

20.紧卡具时脚必须踩在（ ）上。

A.槽盖板筋条

B.槽盖板铝皮

C.槽盖板挡头

21.槽上部作业禁止（ ）作业。

A.单人

B.多人

C.两人

22.槽上部作业时必须观察（ ）移动方向，注意避让

A.拖车

B.起重机

C.抬包车

23.更换管路备件时必须切断（ ）。

A.气源

B.电源

C.水源

24.修复槽盖板作业时严禁戴（ ）操作电钻。

A.防护眼镜

B.手套

C.安全帽

25.修复槽盖板作业时严禁不戴（ ）操作电钻。

A.防护眼镜

B.手套

C.安全帽

26.槽上部作业时，严禁不戴（ ）触碰起重机钩头。

A.帆布手套

B.线手套

C.绝缘手套

27.提升机检修时，必须确认将电解槽智能控制系统中RC设置为（ ）

A.停控状态

B.启动状态

C.其他

28.吊运作业使用起重机必须有（ ）指挥。

A.无人

B.多人

C.专人

29.槽上部作业来效应时（ ）。

A.立即撤离电解槽

B.继续作业

C.停留槽上部

30.出铝、换极、加料、抬母线以及来效应时，（ ）槽上作业。

A.可以

B.禁止

C.允许

1. **多选题**

1.轴承分为（ ）轴承和（ ）轴承

A.滑动

B.滚动

C.传动

2.上下电解槽前，观察（ ）（ ）是否变形移位。

A.方格板

B.炉门

C.槽盖板

3.下列选项属于安全防护设施的是（ ）

A.安全阀

B.防护罩

C.警示牌

D.工作服

4.槽维工作业前应对（ ）进行巡视检查

A.打壳下料系统

B.提升机

C.压缩空气管网管路

D.工器具

5.严禁在（ ）（ ）( )（ ）时槽上作业

A.出铝

B.换极

C.加料

D.效应

6.槽上部作业会发生（ ）风险

A.物体打击

B.烫伤

C.高处坠落

D.触电

7.槽上部作业不戴口罩会发生（ ）职业危害

A.粉尘

B.氟化物

C.其他

8.高处作业时，严禁向下抛扔（ ）

A.工具

B.施工垃圾

C.物料

D.安全帽

9.( )（ ）失效必须及时更换

A.补偿气

B.三联体

C.安全阀

D.压力表

10.更换提升机时（ ）挂牢，（ ）支撑点安全可靠。

A.钢丝绳

B.吊装带

C.千斤顶

11.检修作业必须办理（ ）

A.工作票

B.检修票

C.操作票

12.进入有限空间作业，必须办理作业票，坚持（ ）的原则

A.先通风

B.后检测

C.再作业

13.（ ）的天气，禁止室外高处作业。

A.大雾

B.雷雨

C.暴雨

D.超过五级大风

14.交接班或当班期间需对本岗位所属（ ）等存在的隐患排除或采取措施后，方可交接或工作。

A.设备

B.设施

C.安全装置

15.修复槽盖板时应注意哪些操作标准？（ ）

A.在规定区域内

B.使用手电钻严禁戴手套作业

C.堆放不能超过2米

16.使用砂轮机作业应注意哪些操作标准？（ ）

A.严禁戴手套作业

B.必须戴好防护眼镜

C.要站在砂轮机的侧面

17.（ ）需对本岗位所属设备、设施、安全防护装置等存在的隐患排除或采取措施后，方可交接或工作。

A.交接班

B.当班期间

C.下班期间

18.( )（ ）时必须确认槽盖板牢固

A.划线

B.紧卡具

C.放框架

19.框架提升机出现（ ）等异常情况，禁止强行作业。

A.不能升降

B.气压不足

C.气缸无力

20.作业前未了解要转接母线槽的槽况，检查（ ）是否正常。

A.槽控箱

B.槽上部各种传动装置

C.打壳下料系统

21.提升作业要确认全部（ ）（ ）后方可进行母线提升作业

A.抱腿松开

B.抱腿抱紧

C.卡具拧紧

D.卡具松开

22.确认（ ）（ ）后，方可操作框架吊出、进行下一步作业

A.抱腿松开

B.抱腿抱紧

C.卡具拧紧

D.卡具松开

23.进行母线提升时应该有哪些安全防护（ ）

A.口罩

B.安全帽

C.防护手套

D.工作服

24.抬母线作业前应先检查哪些设备进行安全确认？（ ）

A.框架压紧、夹紧机构

B.风动马达系统

C.增压器

D.吹灰装置

25.在指挥起重机时指挥信号要（ ）（ ），防止起重机工误解而误操作。

A.准确

B.清晰

C.标准

D.清楚

26.四不伤害是（ ）（ ）( )( )

A.自己不伤害自己

B.自己不伤害他人

C.他人不伤害他人

D.自己不被他人伤害

27.建设项目“三同时”是（ ）（ ）( )。

A.同时设计

B.同时施工

C.同时投入生产和使用

28.气动三联体由（ ）（ ）（ ）组成

A.空气过滤器

B.减压阀

C.油雾器

29.电动机日常点检有哪些项目

A.运转电流

B.声音

C.振动

D.温升

30.润滑剂有（ ）（ ）（ ）三大类

A.润滑油

B.润滑脂

C.固体润滑剂

槽维工理论知识答案

**（一）判断题**

1-5BBAAA 5-10.ABABA11-15 BABAA 16-20 AABBA

**（二）单选题**

1-5AABCC 6-10 CAABB 11-15 CBACA 16-20 ABACA 21-25ABABA 26-30 CACAB

**（三）多选题**

1.AB 2.AC 3.ABC 4.ABCD 5.ABCD 6.ABCD 7.AB 8.ABCD 9.CD 10.BC 11.AC 12.ABC 13.ABCD 14.ABC 15.ABC 16.ABC 17.AB 18.AB 19.ABC 20.ABC 21.BD 22.AV 23.ABCD 24.ABCD 25.AB 26.ABCD 27.ABC 28.ABC 29.ABCD 30.ABC

2.2.8.2 槽维工实操知识

**（一）问答题**

1.设备点检“五感”和“六定”是什么？

2.润滑剂的作用是什么？

3.母提框架维修作业质量标准？

4.定容下料器堵料原因和处理办法？

5.打壳气缸的工作原理是什么？

槽维工实际操作答案

**（一）问答题**

1.答：“五感”眼看、耳听、手摸、鼻闻、舌舔。“六定” 定点、定项、定法、定期、定人、定标

2.答：（1）润滑作用（2）冷却作用（3）洗涤作用（4）密封作用（5）防锈防蚀（6）减震卸荷（7）传递动力。

3.答：（1）固定部位连接螺栓无松动。（2）焊接部位无裂纹、片杆、头、提升杆、支腿等无变形。（3）检查气动系统无跑、冒，各种气阀动作灵活。（4）各润滑点，检查油雾器是否发生堵塞，保证气动系统润滑正常。（5）检查气动马达运转是否正常。（6）对设备进行清扫，经常保持清洁。

4.答：原因：由于回收的氧化铝中存在着一些电解质，石块以及结壳块、碳块造成堵料或漏料。处理方法：将下料气缸上、下腔风管互换，使下料器做全行程动作，使结壳块漏出。

5.答：（1）打壳汽缸主要工作原理是通过汽缸换向阀控制气孔得气使控制活塞换向，自锁弹出，这时汽缸活塞向下运动处于打壳状态。（2）汽缸换向阀进气孔得气使控制活塞1换向，这时汽缸活塞向上运动处于回复状态，自锁回位。

2.2.9《出铝工》

2.2.9.1 出铝工理论知识

**（一）判断题**

1.吸出操作工具不用提前预热，可以直接使用。（ ）

A.正确

B.错误

2.出铝工操作时，可以不配戴防护面罩。（ ）

A.正确

B.错误

3.判断有误或下管不到位，将吸出管伸入电解质液面中，吸出时能抽上大量的电解质。（ ）

A.正确

B.错误

4.在出铝作业时劳保一定要穿戴规范，以防烫伤。（ ）

A.正确

B.错误

5.在出铝时可以超过抬包体积容量（ ）

A.正确

B.错误

6.在出铝前要把出铝口的碳渣和沉淀打捞干净（ ）

A.正确

B.错误

7.新砌的抬包可以不用预热直接使用（ ）

A.正确

B.错误

8.抬包可以不用清理喷射器喇叭口处的粘结物（ ）

A.正确

B.错误

9.在出铝时，可以由出铝工自己监控电压（ ）

A.正确

B.错误

10.出铝时可以不看指示量随便出（ ）

A.正确

B.错误

11.出完铝抬包可以随便放到抬包车上（ ）

A.正确

B.错误

12.出铝时发生阳极效应可以继续作业（ ）

A.正确

B.错误

13.抬包内的铝液应低于倒铝口20公分（ ）

A.正确

B.错误

14.出铝作业时，抬包可以与阳极接触（ ）

A.正确

B.错误

15.出铝作业完成后应注意起重机动向和来往车辆防止发生意外事故（ ）

A.正确

B.错误

16.抬包使用来出铝液的工具，必要时也可以用于抽电解质（ ）

A.正确

B.错误

17.不用定期清理包中的电解质和铝灰（ ）

A.正确

B.错误

18.出铝作业完成后应立即进行热清包，以备下一班使用（ ）

A.正确

B.错误

19.出铝完成后可以不清理包管头上的电解质（ ）

A.正确

B.错误

20.起重机吊包作业时，10 米范围内严禁其他作业和无关人员逗留。（ ）

A.正确

B.错误

**（二）单选题**

1.目前通用的火灾报警电话是（ ）

A.110

B.120

C.119

2.依据《中华人民共和国安全生产法》的规定，生产经营单位对承包单位、承租单位的安全生产工作实行（ ）管理

A.委托负责

B.全面负责

C.统一协调

3.员工将个人劳动保护用品丢失或意外损坏的应立即（），其费用（ ）

A.予以补发、自理

B.自行购买

C.予以补发、公司补充

4.因事故导致严重的外出血，应该怎么办（ ）

A.清洗伤口以后加以包裹

B.用布料直接包裹制止出血

C.用药棉将流出的血液吸取

5.在出现漏炉事故时，必须防止铝液冲断系列回路母线，阳极脱离电解质液面放炮，出现（ ）的情 况发生

A.吊具

B.人身伤害

C.爆炸伤害

6.安全帽应保证人的头部和帽体内顶部的间隔至少应保持（ ）毫米空间才能使用。

A.12

B.22

C.32

7.铝电解生产过程中产生的有害气体主要是（ ）气体

A.一氧化碳

B.二氧化碳

C.氟化氢

8.班后会程序不包括（ ）

A.列队

B.总结

C.点评

D.齐呼口号

9.电解槽打捞碳渣和熄效应时应注意（ ）等事项

A.触电 打火

B.烧伤 烫伤

C.碰伤 触电

10.工区（ ）时间多电解槽短路口测量一次，并消缺处理

A.一周

B.半月

C.一月

11.新进厂员工未经三级（ ）教育并考试合格，不得上岗

A.理论

B.技能

C.安全

12.吸出作业时（ ）在槽控机上给出信号后方可吸出作业

A.作业长

B.区长

C.看槽人

13.高温场所为防止中暑，应喝什么水 ( )

A.矿泉水

B.汽水

C.淡盐水

14.调查意外事故的主要目的是什么（ ）

A.追究责任

B.计算损失

C.防止重演

15.下列哪种灭火器不能用来扑灭油类火灾 ( )

A.水剂

B.二氧化碳粉剂

C.泡剂

16.抬包在吸电解质作业时应密切关注（ ）的液面变化情况而降低吸管，杜绝吸管脱离电解质液面而发生放炮事故

A.电解槽

B.槽壳

C.电解质

17.目前正在公司运行的“三大体系”是指 ( )

A.职业健康安全

B.环境

C.质量

18.建筑物内发生火灾时，应该首先干什么 ( )

A.立即停止工作，通过指定的最近的安全通道离开

B.坐电梯离开

C.向高处逃生

19.对我国安全生产监督管理的基本原则描述正确的是 ( )

A.机械伤害

B.坚持“安全第一，预防为主”的原则

C.坚持行为监察与文件监察相结合的原则

20.安全帽应保证人的头部和帽体内顶部的间隔至少应保持（ ）毫米空间才能使用

A.12

B.22

C.32

21.对企业发生的事故，坚持（ ）原则进行处理

A.预防为主

B.四不放过

C.三同时

23.吊运料斗时，需要有人员配合指挥起重机，防止料斗（ ）碰撞变形漏料

A.吊具

B.吊耳

C.阀门

25.出铝前应检查确认（ ）部件完好、机械设备运转正常后、方可进行作业

A.包管

B.包盖

C.抬包

26.电脑由于不明原因冒烟时，应避开（ ）进行处置，以防爆炸伤人。

A.屏幕侧面

B.屏幕正面

C.屏幕后面

27.火灾发生时，不宜采用的逃生方式是（ ）。

A.及时报警 B.整理行李

C 用湿毛巾捂住鼻子 D浓烟中在地上爬行

28.火灾使人致命的最主要原因是（ ）

A.烟

B.人员逃离困难

C.窒息

D.撤离时人员相互踩踏

29. 关于电解吸出铝液的操作，下列说法错误的是（ ）？

A.必须穿戴好个人防护装备，如耐热手套和防护面罩

B.应当缓慢均匀地抽吸，避免引起剧烈扰动

C.如果吸出过程中铝液温度突然下降，应立即停止操作

D.吸出结束后无需检查吸出管道是否有残余铝液

30.当遇到铝液飞溅事故时，出铝工的第一步行动应该是：（ ）

A.立即用沙子覆盖铝液

B.尽快撤离至安全地点

C.关闭所有电源开关

D.寻找水源冷却铝液

**（三）多选题**

1.出铝工作业完成后应注意以下内容：（一 ）

A.小清包时必须戴好防护面罩

B.渣箱铝必须转移到安全地点

C.装卸抬包时必须确认抬包车熄火、司机下车

2.以下作业要求符合出铝工作业内容的有 ( )

A.吊运时抬包两侧包卡必须卡住包梁

B.吊运抬包时包底与地面不能超过50厘米

C.包票记录必须真实完整

3.出铝工作业中的安全注意事项有（ ）

A.工器具必须预热

B.新包启动时必须预热

C.开风时必须站在侧面且缓慢开风

4.处置抬包的严禁事项有 ( )

A.严禁使用安全附件缺失的抬包

B.严禁使用超重抬包

C.雨雪天禁止露天存放抬包

5.出铝工作业过程中的应急措施有（ ）

A.发生触电进行隔离，必要采取心脏复苏术处置

B.发生灼烫用清水冲洗伤口并涂抹烫伤膏

C.发生中暑人员抬止通风口解除衣服上扣掐人中服用藿香正气水

6.生产性粉尘按生产性质可分为 ( )

A.无机粉尘

B.有机粉尘

C.混合型粉尘

7.应急小车工具包括（ ）

A.水壶

B.挡板

C.堵漏锤

D.大锤

10.噪声分为哪几类 ( )

A.空气动力噪声

B.机械噪声

C.电磁噪声

13.以下危害因素哪些是出铝工岗位的危害因素 ( )

A.灼烫

B.火灾

C.爆炸

D.起重伤害

E.高处坠落

F. 触电

14.抬包倾翻应急演练现场处置措施主要步骤有（ ）

A.阻挡铝液流向放置流入槽下

B.撒铝区域设立隔离区

C.及时处理铝业回炉

15.漏炉现场处置措施中人员劳保穿戴要求（ ）

A.插护板人员面罩必须戴好

B.操演人员劳保规范穿戴

C.起重机工可以不穿绝缘鞋

16.漏炉应急现场处置措施主要步骤有（ ）

A.确认漏点放漏炉插板

B.备料

C.起重机扎固

17.短路口处理绝缘防范措施有（ ）

A.禁止使用铁工具

B.监控槽电压防止作业过程来效应

C.作好记录

18.针对电解工烫伤的预防措施有（ ）

A.劳保规范穿戴

B.接触高温液体佩戴好面罩

C.规范使用脚踏板

19.处理卡压存在人员掉落风险应该怎么做（ ）

A.确认槽盖板牢靠

B.踩在盖板筋条上

C.打开炉门

20.换极作业过程中有可能发生的危害（ ）

A.灼烫

B.触电

C.高空坠物

21.如果在铝液抽取过程中发生了意外泄漏，出铝工应立即采取哪些行动？（ ）

A.关闭相关的机械泵和阀门

B.撤离到安全地点

C.尝试立即用手堵住泄漏点

D.联系上级或安全管理部门报告事故

22.出铝工在进行铝液抽吸前，应该检查的项目包括：（ ）

A.抽吸管路有无泄漏

B.泵机运行状态是否正常

C.个人防护装备是否完备

D.电解槽的温度是否符合标准

23.出铝工在日常工作中的安全注意事项包括：（ ）

A.穿戴合适的防火服和隔热手套

B.定期参加应急演练和安全培训

C.保持工作区域的整洁，避免杂物堆积

D.定期检查抽吸设备的绝缘性能

24.为了提高工作效率并保证产品质量，在铝液抽吸过程中，出铝工需要注意（ ）

A.控制抽吸速率，避免产生过多的泡沫

B.观察铝液的颜色和流动性，判断其纯净度

C.确保抽吸路径畅通，避免堵塞

D.定量抽吸，严格控制每次抽吸的铝液量

25.日常操作中，出铝工应如何确保自身安全（ ）

A.遵守所有安全操作规程

B.定期参加安全培训与演练

C.工作期间始终佩戴防护装备

D.时刻注意周围环境变化，警惕潜在风险

26.出铝工在电解厂的角色除了铝液抽吸外，还包括哪些职责？（ ）

A.参与设备的日常保养与简单维修

B.协助监测电解槽的工作状态

C.收集和反馈生产过程中的异常信息

D.执行紧急情况下的应急预案

27.为了确保电解铝生产的连续性和安全性，出铝工在日常工作中应注意哪些细节（ ）

A.定期检查抽吸设备的运行状态和维护保养

B.严格遵守操作规程，不擅自改变工艺参数

C.加强与控制室沟通，及时反馈生产异常情况

D.参加定期的安全培训和应急演练

28.依据系统安全理论的思想，下列情况中，企业必须进行危险源识别与风险评价的有（ ）

A.新员工入厂

B.变更生产工艺

C.采用新材料或新能源

D.颁布新适用的安全生产法规标准

E.更换企业领导人

29.依据事故预防与控制的基本原则，下列安全对策中，主要着眼于解决人的不安全行为的有（ ）

A.采用新材料

B.设备隐患整改

C.安全管理措施

D.安全教育培训

E.构建安全文化

30.作为最常用的劳动防护用品，安全帽主要是用于防止坠落物对人体头部造成伤害。安全帽正确的使用方法是（ ）

A.使用之前应检查外观是否有裂纹、碰伤痕迹、凹凸不平、磨损

B.使用时为确保佩戴舒适，应添加附件或去除不必要的附件

C.新购置的安全帽不需验收就可以直接使用

D.使用时为防止安全帽脱落，要系紧下颌带，调节好后箍

E.使用时为使安全帽戴正、戴牢、应将帽衬和帽壳紧贴

出铝工理论知识答案

**（一）判断题**

1-5BBBAB 6-10 ABBBB11-15 BBABA 16-20 ABABA

**（二）单选题**

1-5CCAAB 6-10 CCDBC11-15 CACCA 16-20 CAABC 21-25BDCAC 26-30 BBDDB

**（三）多选题**

1.ABC 2.ABC 3.ABC 4.ABC 5.ABC 6.ABC 7.ABCD 8.ABCDEF

9.ABCDE 10.ABC 11.ABCDE 12.ABC 13.ABCDEF 14.ABC

15.AB 16.ABC 17.AB 18.ABC 19.AB 20.ABC 21.ABD

22.ABCD 23.ABCD 24.ABCD 25.ABCD 26.ABCD 27.ABCD

28.BCD 29.CDE 30.AD

2.2.9.2 出铝工实操知识

**（一）问答题**

1.出铝工作业前的安全要点？

2.出铝工作业前的准备工作？

3.出铝工作业中的严禁事项？

4.出铝工岗位有哪些危害因素？

5.遇到烫伤情况发生应如何自救？

出铝工实际操作答案

**（一）问答题**

1.答：（1）劳保用品必须穿戴齐全。（2）抬包皮重不能超过16吨。（3）钢丝绳不能有断股现象（4）单槽单天不能超过出铝

2.答：（1）检查抬包各部位安全附件是否齐全牢固；（2）检查抬包皮重是否超重；（3）检查钢丝绳工器具是否完好。（4）确认出铝槽号

3.答： （1）严禁使用未预热新包、工器具进行作业；（2）严禁无人监控电压进行作业；（3）严禁抬包毛重超过25吨；（4）严禁抬包超高吊运；（5）严禁抬包长时间悬吊。

4.答：（1）灼烫（2）火灾（3）爆炸（4）物体打击（5）起重伤害（6）高处坠落（7）触电（8）粉尘、氟化物、中暑等职业危害

5.答：应立即将被烫部位浸入冷水中或冷水及冰水冲洗，以减少热力继续留在皮肤上起作用；严重烫伤时，创面不要涂药，用消毒敷料或干净纱布等简单包扎就医。

3铝加工岗位工种

3.1.铝加工类公共知识

**（一）判断题**

1.冰晶石是作为溶质往电解质中补充添加。（ ）

A.正确

B.错误

2.电解质中传导电流的主要离子是钠离子（ ）

A.正确

B.错误

3.同一机关制定的法律、行政法规和地方性法规、自治条例和单行条例、规章，新的规定与旧的规定不一致的，适用新的规定。（ ）

A.正确

B.错误

4.依据《中华人民共和国安全生产法》规定，生产经营单位的决策机构、主要负责人或者个人经营的投资人不依照本法规定保证安全生产所必需的资金投入，致使生产经营单位不具备安全生产条件的，责令限期改正，提供必需的资金；逾期未改正的，责令生产经营单位停产停业整顿。（ ）

A.正确

B.错误

5.应急管理部门在对某企业进行安全检查中发现，该企业未采取措施消除事故隐患，但该企业安全管理人员以此事故隐患较小为由拒绝整改。依据《中华人民共和国安全生产法》规定，应暂停或者吊销该企业与安全生产有关的资格。（ ）

A.正确

B.错误

6.依据《中华人民共和国安全生产法》规定，两个以上生产经营单位在同一作业区域内进行可能危及对方安全生产的生产经营活动，未签订安全生产管理协议或者未指定专职安全生产管理人员进行安全检查与协调的，责令限期改正，处五万元以下的罚款。（ ）

A.正确

B.错误

7.海因里希法则的重要贡献之一就是认识到“事故发生之前都有先兆”，为降低事故发生率，企业在安全生产管理中要强调源头管理，重视无伤害事件管理。（ ）

A.正确

B.错误

8.轨迹交叉理论强调了事故发生的偶然性和不确定性，并且提出人的不安全行为和物的不安全状态受到企业管理因素的影响。（ ）

A.正确

B.错误

9.系统安全的基本原则是在一个新系统的构思阶段就必须考虑其安全性的问题，制定并执行安全工作规划（系统安全活动），属于事前分析和预先的防护。（ ）

A.正确

B.错误

10.依据《中华人民共和国安全生产法》规定，安全生产工作实行管行业必须管安全、管业务必须管安全、管生产经营必须管安全，强化和落实生产经营单位主体责任与政府监管责任。（ ）

A.正确

B.错误

11.依据《中华人民共和国安全生产法》规定，在生产、经营、储存、使用危险物品的建筑物内，可以设置员工宿舍，但不应设在同一楼层，且应有独立的安全出口。（ ）

A.正确

B.错误

12.生产经营单位必须构建安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防机制，健全风险防范化解机制，提高安全生产水平，确保安全生产。（ ）

A.正确

B.错误

13.依据《企业安全生产标准化基本规范》规定，企业安全生产标准化管理体系的运行情况必须由有资质的第三方进行评估。（ ）

A.正确

B.错误

14.标准化定级部门发现企业存在承诺不实的，定级相关工作即行终止，5年内不再受理该企业标准化定级申请。（ ）

A.正确

B.错误

15.依据《企业安全生产标准化基本规范》规定，企业应结合本企业生产工艺、作业任务特点以及岗位作业安全风险与职业病防护要求，编制齐全适用的岗位安全生产和职业卫生操作规程。（ ）

A.正确

B.错误

16.依据《中华人民共和国安全生产法》规定，生产经营单位使用新设备，必须对从业人员进行专门的安全生产教育和培训。（ ）

A.正确

B.错误

17.生产经营单位的特种作业人员按照国家有关规定经专门的安全作业培训后，即可上岗作业。（ ）

A.正确

B.错误

18.依据《中华人民共和国安全生产法》规定，生产经营单位使用被派遣劳动者的，应当将被派遣劳动者纳入本单位从业人员统一管理，由劳务派遣单位对被派遣劳动者进行岗位安全操作规程和安全操作技能的教育和培训。 ( )

A.正确

B.错误

19.安全生产责任保险的保费由生产经营单位缴纳，必要时从业人员个人可以分担一部分。（ ）

A.正确

B.错误

20.参保的生产经营单位从业人员依照《安全生产责任保险实施办法》请求经济赔偿的，不影响其依法请求工伤保险赔偿的权利。（ ）

A.正确

B.错误

**（二）单选题**

1.在安全生产工作中，通常所说的“三违”现象是指（ ）。

A.违反作业规程、违反操作规程、违反安全规程

B.违反规定建设、违反规定生产、违反规定销售

C.违章指挥、违章作业、违反劳动纪律

2.根据有关规定，生产经营单位内部各职能部门及人员的安全生产责任制，由（ ）。

A.安全生产管理部门组织制定各职能部门负责人组织落实

B.安全生产管理部门组织制定并落实

C.生产经营单位主要负责人组织制定，各职能部门负责人组织落实

3.捞渣作业时，使用的工器具应（ ），防止爆炸。

A.仔细检查

B.喷吹除灰

C.预热干燥

4.一级动火作业的《动火作业证》有效期不应超过（ ）小时。

A.24

B.36

C.72

D.8

6.重大危险源是指生产、储存、使用或者搬运危险化学品，且危险化学品的数量等于或者超过（ ），的单元（包括场所和设施）。

A.临界量

B.规定量

C.设计量

7.依据《中华人民共和国安全生产法》规定，生产经营单位（ ）与从业人员订立协议，免除或者减轻其对从业人员因生产安全事故伤亡依法应承担的责任。

A.一般不得

B.不得以任何形式

C.经有关部门批准可以

8.危险化学品生产经营企业的安全生产许可证、安全经营许可证由政府哪个部门核发（ ）。

A.公安机关

B.安全生产监督管理部门

C.工商行政管理部门

9.吊装质量大于（ ），的重物应办理《吊装安全作业证》。

A.10t

B.20t

C.40t

10.如在（ ），的平台上工作，为了防止工具和器材掉落，应采取有效隔离措施，如铺设木板等。

A.全封闭

B.格栅式

C.检修专用

11.储运熔融铝液的运输车辆必须设置防铝液泄漏到（ ），的挡板。

A.地面

B.车厢

C.驾驶空

12.根据《中华人民共和国安全生产法》的规定，生产经营单位的主要负责人对本单位安全生产工作所负的职责不包括（ ）。

A.建立、健全本单位安全生产责任制

B.督促落实本单位重大危险源的安全管理措施

C.组织制定本单位安全生产规章制度和操作规程

13.高处作业应使用的劳动防护用品是（ ），使用前应检查并定期试验合格。

A.安全带（绳）

B.梯子

C.登高设备

14.依据《中华人民共和国安全生产法》的规定，生产经营单位使用的危险物品的容器、运输工具，以及涉及人身安全、危险性较大的海洋石油开采特种设备和矿山井下特种设备，必须按照国家有关规定，由专业生产单位生产，并经取得专业资质的检测、检验机构检测、检验合格，取得（ ）方可投入使用。

A.安全使用证或者安全标志

B.安全生产许可证或者安全警示标志

C.安全认证标志或者安全警示标志

D.检测检验合格证或者安全标志

15.某日上午，在某工程现场，一台起重量为50t，起重臂为25m的履带式起重机准备配合基坑土方挖运及钢支撑安装施工。9时吊装结束，起重机停车熄火。10时左右，司机甲又发动了该起重机主机进行充气。此时该起重机的位置是：起重臂与履带平行，方向朝南，起重臂与水平方向的角度约67°。甲见到位于前方10多米处另一台起重量25t的履带式起重机转向无法到位，便擅自跳离自己的驾驶室上到25t起重机驾驶室帮忙操纵。10时15分，无人操纵的50t起重机由于未停机，起重臂由南向北后仰倾覆，砸垮施工现场临时围墙（起重臂伸出围墙外6.1m），倒向路面，造成6名行人伤亡，其中两名死亡、1名重伤、3名轻伤。请根据上述场景回答下列问题。从人机安全的角度来讲，这起事故的直接原因是（ ）。

A.人的不安全行为

B.机械设备存在先天性潜在缺陷

C.设备磨损或老化

16.有限空间照明电压应小于等于36V，手持型灯必须有绝缘手柄和金属护罩，在金属容器、潮湿环境、狭小容器、有爆炸危险的场所内作业，电压应小于等于（ ）。

A.12V

B.24V

C.36V

17.电解槽加料时，必须穿戴好劳动防护用品，打火眼和处理电解槽时必须戴好（ ）。

A.防尘眼镜

B.防护面罩

C.防毒面具

18.危险化学品生产企业应当提供危险化学品安全技术说明书，并在包装（包括外包装件）上粘贴或者拴挂与包装内危险化学品相符的化学品（ ）。

A.安全技术说明书

B.安全标签

C.应急处理措施

19.爆炸危险区域的划分应按爆炸性粉尘的量、（ ）和通风条件确定。

A.爆炸上限

B.爆炸下限

C.爆炸极限

20.A公司要编制应急预案，按照国家《应急救援预案编制导则》规定针对某设备发生的具体事故编制的应急预案是（ ）。

A.专项应急预案

B.现场处置方案

C.综合应急预案

21.依据《中华人民共和国行政处罚法》的规定，下列各种行政处罚，只能由法律设定的是（ ）。

A.罚款

B.责令停产停业

C.限制人身自由

22.某铜冶炼企业熔炼分厂起重机械操作人员操作冶金起重机对转炉实施加含铜冷料作业。将混有潮湿海绵铜的含铜冷料加料转炉时，发生转炉高温熔体喷溅。喷出的高温熔体造成冶金起重机操作空玻璃损坏，并将操作人员头部浅度烫伤。请根据上述场景回答下列问题。冶金起重机属于（ ）。

A.一般设备

B.危险设备

C.特种设备

23.安全生产标准化评审分为（ ）级，（ ）级为最高。

A.三级；一级

B.二级；二级

C.四级；四级

24.氧含量可能发生变化的作业中应保持必要的测定次数或连续监测至少每（ ）监测一次。如监测分析结果有明显变化，则应加大监测频率。

A.1h

B.2h

c.30分钟

25.生产经营单位的（ ）是本单位的消防安全责任人。

A.主要负责人

B.保卫科长

C.安全科长

26.依据《中华人民共和国消防法》的规定，公共场所发生火灾时，该公共场所的现场工作人员不履行组织、引导在场群众疏散的义务，造成人员伤亡，尚不构成犯罪的，给予（ ）的行政处罚。

A.15日以下拘留

B.开除

C.罚款

27.危险化学品单位应当制定重大危险源事故应急预案演练计划，对重大危险源专项应急预案，至少进行一次演练；对重大危险源现场处置方案，至少进行一次演练。（ ）

A.每半年、每季度

B.每年、每半年

C.每年、每年

28.安全生产责任追究是国家法律规定的一项法定制度，根据责任人员在事故中承担责任的不同，分为直接责任者、主要责任者和（ ）。

A.次要责任者

B.间接责任者

C.领导责任者

29.铝电解高压静电除尘器烟气管道必须设置明火火焰监测装置，当监测到火焰信号时应能（ ）。

A.自动停止收尘设备运行

B.自动喷水降温灭火

c.自动报警

30.依据《工伤保险条例》的规定，职工在工作岗位发生事故，在小时内经抢救无效死亡的，视同为工伤。（ ）

A.24

B.48

C.72

**（三）多选题**

1.“一案三制”指的是应急预案和应急管理体制、( )、( )。

A.体系

B.法制

C.法规

D.机制

2.某企业在半年内发生了4起生产安全事故，人员伤亡和经济损失如下。根据《生产安全事故报告和调查处理条例》的规定，其中属于较大事故的是（ ）。

A.2人死亡，5人重伤，且直接经济损失900万元

B.30人重伤，且直接经济损失为700万元

C.8人重伤，且直接经济损失900万元

D.9人重伤，且直接经济损失1000万元

3.为了普及宣传应急知识而组织的观摩性演练，下列不属于观摩性演练的是（ ）。

A.单项演练

B.检验性演练

C.示范性演练

4.特殊动火作业和一级动火作业的作业证有效期，下列答案不正确的是（ ）。

A.12h

B.24h

C.8h

5.爆炸极限范围越大，则发生爆炸的危险性怎样？下列描述错误的是（ ）。

A.无关

B.越大

C.越小

6.生产经营单位采用新工艺、新技术、( )，必须了解、掌握其安全技术特性，采取有效的安全防护措施，并对从业人员进行专门的（ ）。

A.新方法

B.新材料

C.新标准

D.安全生产教育和培训

7.进入煤气设备内部工作时，安全分析取样时间不应早于动火或进塔前（ ）小时，检修动火工作中每（ ）必须重新分析，工作中断后恢复工作前半小时也要重新分析；取样应有代表性，防止死角。

A.0.5

B.1

C.1.5

D.2

8.某年11月，某市某私人泥石厂发生一起大批工人患职业病的事件。该厂4年前从某地招聘来数百人到厂做工，简陋的厂房里除了生产用的机器外，无其他任何设备工作。作业场所狭小。空气流通不畅，每天工作时间从5时至17时，中午只有30min的休息时间。工作时3m之外看不见人。因灰尘太大，工人要求老板给配口罩，老板说你们干活挣钱，应自己买，没过多久，这些工人就出现了咳嗽、气短现象，但大家都没在意，以为干几年挣一些钱就可以回家了。后来因连续发生几人不明原因死亡，症状几乎相同，才引起大家的注意，一去医院检查，竟有几百人患上了这类职业病。请根据上述场景回答下列问题。该职业病不属于（ ）。

A.中毒

B.石棉肺

C.矽肺

9.对从事接触职业病危害的作业的劳动者，用人单位应当按照国务院安全生产监督管理部门、卫生行政部门的规定组织职业健康检查，并将检查结果书面告知劳动者。下列描述错误的是（ ）。

A.上岗前、在岗期间和下岗期间

B.上岗前、在岗期间和离岗时

C.在岗期间、下岗期间和离岗时

10.机动车在无限速标志的厂内主干道行驶时，不得超过（ ），其他道路不得超过（ ）。下列答案错误的是（ ）。

A.20km/h,10km/h

B.30km/h,10km/h

C.30km/h,20km/h

11.硫酸具有（ ），溅到皮肤上应立即用（ ）。

A.放射性

B.氧化性

C.腐蚀性

D.大量清水冲洗

12.我国安全生产方针中的“预防为主”，是指按照事故发生的规律和特点，千方百计地防止事故的发生。下列措施中，最不能体现“预防为主”的是（ ）。

A.建设项目“三同时”

B.筹备应急资源，提高救援能力

C.追究事故责任，加大事故处罚力度

13.《生产安全事故报告和调查处理条例》（国务院令第493号）规定：自事故发生之日起（ ）日内，事故造成的伤亡人数发生变化的，应当及时补报。道路交通事故、火灾事故自发生之日起（ ）日内，事故造成的伤亡人数发生变化的，应当及时补报。下列描述错误的是（ ）。

A.30日，10日

B.30日，14日

C.30日，7日

14.工艺过程中所产生的静电有多种危险，必须采取有效的互相结合的技术措施和管理措施进行预防。下列关于预防静电危险的措施中，正确的做法是（ ）。

A.增大相对湿度

B.应用抗静电添加剂

C.降低工艺速度

D.高绝缘体直接接地

15.从业人员在本生产经营单位内调整工作岗位或离岗一年以上重新上岗时，应当重新接受安全培训。下列答案错误的是（ ）。

A.公司级、车间级、班组级

B.班组级

C.车间级、班组级

16.《中华人民共和国安全生产法》规定，金属冶炼建设项目竣工投入使用的前提条件，下列答案错误的是（ ）。

A.取得安全使用证

B.安全设施验收合格

C.经监理检验合格

17.吊装质量大于等于（ ）的重物和土建工程主体结构，应编制吊装作业方案。下列答案错误的是（ ）。

A.100t

B.40t

C.60t

18.某厂进行职工安全教育，由主管安全生产的厂长甲为大家系统讲解了我国安全管理方针以及安全生产管理的原理与原则、事故致因理论、事故预防原理与基本原则等。甲讲，所谓系统是相互作用和相互依赖的若干部分组成的有机整体。甲进一步说，所谓能量意外释放理论，是“人受伤害的原因只能是某种能量的转移”，能量逆流作用于人体造成伤害。可分为两类：第一类伤害是由于施加了超过局部或全身性损伤阈值的能量引起的；第二类伤害是由影响了局部或全身性能量交换引起的。在一定条件下，某种形式的能量能否产生造成人员伤亡事故的伤害及伤害的严重程度取决于能量大小、能量集中程度、接触能量的人体部位、接触能量时间长短和频率以及能量的种类。请根据上述场景回答下列问题。下列说法错误的有（ ）。

A.我国安全生产管理方针是：“安全第一，预防为主，以人为本”

B.我国的安全生产管理，坚持“安全第一，预防为主，综合治理”的方针。所谓“安全第一”，就是在生产经营活动中，要始终把安全放在首要位置，优先考虑从业人员和其他人员的人身安全

C.所谓“预防为主”就是预防事故的扩大，尽量减少事故所造成的损失

19.导致事故发生的原因有很多类型，事故的直接原因主要是由物的不安全状态和什么组成。下列答案错误的是（ ）。

A.人的不安全行为

B.劳动组织不合理

C.无操作规程

20.必须进入缺氧的有限空间作业时，应符合《缺氧危险作业安全规程》（GB8958）规定，作业时不应采取（ ）。

A.机械通风

B.管道通风

C.自然通风

21.炼钢厂址地坪应高于最高洪水水位（ ）m以上，地处海岸边的应高于计算潮水位（ ）m以上，厂房内地坪应高于厂房外地坪（ ）m及以上。如受条件限制无法达到，应采取有效的补救措施。

A.0.5,1,0.3

B.1

C.0.5

D.0.3

E.0.2

22.有倾炉装置的电炉，倾炉装置与电极升降装置不应（ ）。

A.联动

B.相互制动

C.联锁

D.互锁

23.吊运熔融金属的起重机应设置不同形式的（ ）极限位置的双重限位器，并能够控制不同的断路装置，当起升高度大于（ ）m时，还应设置（ ）极限位置限制器。

A.上升

B.20

C.联锁

D.互相制动

E.下降

24.吊运熔融金属起重机吊钩危险断面磨损达到原尺寸的（ ），应予以（ ）。

A.5%

B.10%

C.15%

D.20%

E.报废

正确答案：

25.冶金企业正压煤气输配管线水封式排水器的最（ ）封堵煤气压力不应小于（ ）kPa。

A.25

B.30

C.高

D.40

E.低

26.生产、储存、使用煤气的企业应当建立（ ），配备必要的（ ）、煤气检测报警装置及防护设施，并且（ ）至少组织一次煤气事故应急演练。

A.每1个月

B.煤气防护人员

C.每6个月

D.每12个月

E.建立煤气防护站（组）

27.使用中的熔融金属罐体和包体（ ）应至少对耳轴做一次（ ），做好记录，并存档。

A.无损探伤检查

B.每半年

C.每年

D.每两年

E.检查

28.吊运重罐、渣罐，吊运中罐体与人员的最（ ）安全距离应符合《机械安全防止人体各部位挤压的最小间距》（GB/T12265）的规定，并尽量远离起吊地点，吊运重罐至少（ ） m以外。

A.10

B.15

C.小

D.25

E.大

29.氧气阀门站至氧枪软管接头的氧气管，应采用（ ）管，并应在软管接头前设置长（ ）以上的铜管。

A.铜

B.不锈钢

C.铝合金

D.1.5m

E.铁

30.铸造系统液压系统中应装备防止液压（ ）的（ ）。

A.超载

B.泄漏

C.压力不足

D.安全装置

E.安全阀

铝加工公共知识答案

**（一）判断题**

1-5BAAAB 6-10 AAAAA 11-15 BABBA16-20ABBBA

**（二）单选题**

1-5CCCDB 6-10 ABBAB 11-15 CBAAA16-20ABBCB 21-25CCABA26-30 ABCBB

**（三）多选题**

1.BD 2.BD 3.AB 4.AB 5.AC 6.BD 7.AD 8.AB 9.AC 10.AB 11.CD 12.BC 13.AB 14.ABC 15.AB 16.AC 17.AC 18.AC 19.BC 20.BC 21.ABD 22.ABC 23.ABE 24.BE 25.BC 26.EBD 27.CA 28.CA 29.BD 30.AD

3.2铝加工各岗位理论和实操知识

3.2.1《叉车工》

3.2.1.1叉车工理论知识

**（一）判断题**

1. 驾驶员见到警告标志后应引起注意，减速慢行。（ ）

A.正确

B.错误

2.在交叉路口、单行线、窄路、陡坡、桥梁和交通繁华路段，不准倒车。（ ）

A.正确

B.错误

3.叉车的载荷中心距一般在1000mm左右。（ ）

A.正确

B.错误

4.叉车链条的节距不得超出原长度的8％，否则应更换链条。（ ）

A.正确

B.错误

5. 叉车门架轮槽磨损量不得大于原尺寸的10％。（ ）

A.正确

B.错误

6. 路过交通事故现场的驾驶员应主动停车，协助抢救伤员，不准强行通过，破坏事故现场。（ ）

A.正确

B.错误

7. 夜间会车时应开近光灯。（ ）

A.正确

B.错误

8. 叉车左、右货叉尖的高度差不得超过货叉水平段长度的10 ％。（ ）

A.正确

B.错误

9. 叉车满载时起升速度不应低于标准值的 1/3 。（ ）

A.正确

B.错误

10. 不准用制动惯性溜放物品。（ ）

A.正确

B.错误

11. 货叉架下绝对禁止站人，不得在货叉上乘人起升。（ ）

A.正确

B.错误

12.内燃叉车在下坡时严禁熄火滑行。（ ）

A.正确

B.错误

13.禁止使用单叉作业。（ ）

A.正确

B.错误

14.货物高度可以超过驾驶员视线。（ ）

A.正确

B.错误

15.扒渣、回炉作业可以与进铝作业同时进行。（ ）

A.正确

B.错误

16. 水箱过热时，严禁打开水箱盖。（ ）

A.正确

B.错误

17. 载物时严禁急刹车。（ ）

A.正确

B.错误

18. 载物重心必须放低，货叉离地面高度400—500毫米。（ ）

A.正确

B.错误

19. 严禁接打电话等其他妨碍安全行车的行为。（ ）

A.正确

B.错误

20. 停车后不熄火、可以不拔钥匙。（ ）

A.正确

B.错误

**（二）单选题**

1. 扒渣头必须提前（ ）

A.预热

B.清理

C.点检

2.回炉作业时必须配戴（ ），将回炉物放到炉沿上。

A.口罩

B.面罩

C.手套

3.载物重心必须放低，货叉离地面高度（ ）毫米。

A.100-200

B.150-200

C.200-300

4.除（ ）作业外，叉车运行时驾驶员必须系挂安全带。

A.叉锭

B.回炉

C.卸物

5. 扒渣速度必须（ ）。

A.缓慢

B.急速

C.适中

6. 严禁（ ）驾驶。

A.快速

B.无人

C.无证

7. 严禁车辆有（ ）。

A.油污

B.积灰

C.污渍

8. 雨天驾驶车辆视线不清，道路滑湿，行人和非机动车（ ）容易失常，应降低行驶速度， 尽量避免紧急制动。

A.精神

B.动态

C.行驶

9. 雾天驾驶车辆，要靠右行，与车辆及行人保持充足的（ ）距离

A.安全

B.很大

C.很小

10. 大雾天气行驶中，应开防雾灯，严密观察注视前方一切交通情况，适当（ ）引起车辆、 行人注意。

A.开大灯

B.多鸣号

C.中速行驶

11. 雾天能见度低，驾驶车辆时（ ）车辆。

A.严禁超越

B.可以超越

C.超越其他车辆时必须鸣号

12.驾驶车辆保证安全的准则是（ ）

A.熟练的驾驶技术

B.行经交叉路口做到一慢二看三通过

C.熟练掌握驾驶技术和严格遵守交通法规

13.借道行驶的车辆驶回原车道时，（ ） 。

A.须加速快行尽快返回原行车道

B.须查明情况，开转向灯，确认安全后驶回原车道

C.须减速慢行不必急于返回原车道

14.遇有骑自行车人超越行驶或互相追赶时，因其精神过分集中，易失去身体平衡，以致横滑摔 倒或与其他车辆相碰撞，须与其（ ），避免并行，以免发生事故。

A.靠近行驶

B.错开行驶

C.并排行驶

15. 驾驶员驾车行进中遇有骑自行车人横穿公路时，应（ ）。

A.前方绕行

B.后方绕行

C.减速让过

16. 遇有骑自行车人攀扶车辆，此时驾驶员应（ ）

A.加速甩掉

B.迅速停车

C.平稳停车

17. 在雨雪天气或结冰的道路上会车时应（ ）

A.靠右缓慢通过

B.迅速停车避让

C.猛打方向避让

18. 对企业发生的事故，坚持（ ）原则进行处理。

A.预防为主

B.四不放过

C.三同时

19. 厂内运输车装载货物时，装载货物的高度，不准超过（ ）米。

A.2米

B.3—8米

C.5—8米

20. 叉车的载荷中心距一般在（ ）mm左右。

A.500

B.800

C.1000

21. 叉车门架轮槽磨损量不得大于原尺寸的（ ） ％。

A.10

B.20

C.30

22.叉车链条的节距不得超出原长度的（ ）％，否则应更换链条。

A.4

B.8

C.10

23.叉车左、右货叉尖的高度差不得超过货叉水平段长度的（ ）％。

A.3

B.8

C.10

24.叉车在额定载荷下，l0min门架自沉量不大于（ ）mm，倾角不大于0.5°。

A.10

B.20

C.30

25. 叉车满载时起升速度不应低于标准值的（ ）。

A.1/3

B.1/2

C.2/3

26. 临时性作业前必须（ ）风险，制定落实相应防范措施；

A.辨识评估

B.识别

C.判断

27. 固定作业流程必须（ ）辨识评估一次风险，完善相应防范措施。

A.每天

B.每月

C.每年

28. 起升高度较小的叉车，空车出现的翻车事故较重车的 ( )。

A.多

B.少

C.—样

29. 叉车的起重量应符合（ ）标志牌的规定。

A.额定起重量

B.技术参数

C.载荷曲线

30. 表示叉车通过性能的技术参数是：（ ）。

A.转弯半径

B.载荷中心距

C.离地间隙

**（三）多选题**

1. 必须确保（ ）方向、喇叭、后视镜、胎压、液压等装置和附件安全可靠。

A.制动

B.照明

C.灯光

D.刹车

2.进出（ ）时，必须减速鸣笛示警，按规定路线行驶。

A.厂房

B.弯道

C.道路

D.

3.叉车的主要技术参数有（ ），门架倾角，最大行驶速度，最小转弯半径，最小离地间隙和轴距、轮距等。

A.额定最大起重量

B.载荷中心距

C.最大起升高度

D.自重

4.叉车行驶时，下列操作方法正确的是（ ）。

A.门架后倾

B.货叉底端距地高度保持500mmtk

C.物件挡住视线时倒开叉车

D.禁止在坡道上转弯，也不应横跨坡道行驶

5. 叉车作业时，下列（ ）操作方法是正确的。

A.当双叉无法完成作业时，可以用单叉作业

B.严禁电瓶叉车的行驶和油泵电动机同时使用

C.叉载的重量应符合载荷中心曲线标志牌的规定

D.不得用叉车货叉来拔起埋入物，必要时首先计算拔取力

6. 叉车作业时，下列（ ）操作方法是正确的。

A.在进行物品的装卸过程中，必须用制动器稳定叉车

B.叉车不准用制动惯性溜放物品

C.不准在码头岸边直接叉装船上货物

D.卸完货后，不必将货叉放到最低点也可回驶装货

7. 叉车的稳定性试验包括（ ）。

A.叉车满载码垛时的纵向稳定性、横向稳定

B.叉车满载行驶时的纵向稳定性

C.叉车空载行驶时的横向稳定性

D.叉车爬坡时的稳定性

8.影响叉车的稳定性因素有（ ）。

A.行驶速度

B.转弯半径

C.载重量

D.载荷中心距

9. 内燃叉车按燃料种类分（ ）种。

A.汽油叉车

B.柴油叉车

C.液化气叉车

10.叉车主要由（ ）和工作装置组成。

A.动力装置

B.轮式底盘

C.电气系统

D.液压系统

11.叉车的工作装置是由（ ）和链轮等组成。

A.货叉

B.叉架

C.门架

D.起升链条

12.汽车尾气中含有许多有害物质，主要有（ ）。

A.二氧化氮

B.氯化氢

C.一氧化碳

D.碳氢化合物

叉车工理论知识答案

**（一）判断题**

1-5AABBA 6-10 AABBA11-15 AAABB 16-20 AABAB

**（二）单选题**

1-5ABCBA 6-10 CABAB11-15 ACBBC 16-20 CABAA 21-25AAABB 26-30 ABACC

**（三）多选题**

1.ABCD 2.AB 3.ABC 4.ACD 5.ABC 6.ABC 7.ABC 8.ABC 9.ABC 10.ABCD 11.ABCD 12.ABD

3.2.1.2叉车工实操知识

**（一）问答题**

1. 铝加工影响职业健康的因素主要有哪三种？

2.车辆在运行前必须检查哪几个部位？

3.各种烧伤现场处理：简单地概括为5个字即？

4.叉车着火如何应急处置？

叉车工实操知识答案

1. **问答题**

1. 答：粉尘、噪音、高温

2.答：发动机、制动器、离合、灯光、轮胎。

3.答：冲、脱、泡、盖、转。

4.答：叉车着火后操作人员立即离开叉车，就近取干粉灭火器对着火点进行灭火，同时报告班长，联系应急人员用消防沙灭火，若火势大，无法扑灭，拨打火警电话119，人员撤离到安全区域。

3.2.2《锯切工》

3.2.2.1锯切工理论知识题

**（一）判断题**

1. 任何单位、个人都应无偿为报警提供便利，不得阻拦报警。（ ）

A.正确

B.错误

2.三级安全教育是指新入厂职员、工人的厂级安全教育、车间级安全教育和岗位工段、班组安全教育（ ）

A.正确

B.错误

3.从业人员发现直接危及人身安全的紧急情况时，可以边作业边报告本单位负责人。（ ）

A.正确

B.错误

4.现场急救的步骤：检查呼吸、心跳，如呼吸、心跳停止，应立即施行人工呼吸和心脏按压；止血；治疗休克；对骨折进行固定；包扎伤口。（ ）

A.正确

B.错误

5. 安全生产管理方针是安全第一，预防为主，综合治理（ ）

A.正确

B.错误

6. 泡沫灭火器可用于带电灭火（ ）

A.正确

B.错误

7. 灭火器材设置点附近不能堆放物品，以免影响灭火器的取用（ ）

A.正确

B.错误

8. 安全一岗双责责任清单员工每年参加培训、自学或专题会议等多种形式的安全学习不少于20学时（ ）

A.正确

B.错误

9. 本岗位发生人身伤害事故、设备事故和事件要立即上报；对没有发生人身伤害和设备设施基本不受损失的险肇事件每季度至少上报一次；（ ）

A.正确

B.错误

10. 当班期间对临近岗位员工的不安全行为、物的不安全状态、不安全的环境和安全注意事项进行互相提醒，每季度至少上报一次；（ ）

A.正确

B.错误

11. 每季度报告一条本岗位的安全隐患或安全建议，在岗期间发现事故隐患或者其他不安全因素及时报告；（一 ）

A.正确

B.错误

12.新进厂员工未经三级安全教育并考试合格，可以上岗。（ ）

A.正确

B.错误

13.调岗、转岗和复岗人员须经三级安全教育并考试合格，方可重新上岗工作（ ）

A.正确

B.错误

14.特种作业人员必须持证上岗（ ）

A.正确

B.错误

15. 上岗前必须按规定穿戴好本工种劳保用品，女工长发须盘入帽内。（ ）

A.正确

B.错误

16. 工作时间，必须精神集中，可以一边工作一边闲聊或接打手机。（ ）

A.正确

B.错误

17. 必须严守劳动纪律，禁止脱岗、睡岗、串岗、干私活。严禁酒后上岗。生产厂区禁止吸烟。（ ）

A.正确

B.错误

18. 在生产区域动火作业，必须按规定办理动火手续。（ ）

A.正确

B.错误

19. 检修作业必须办理工作票、操作票，确认所有安全措施到位并经检修所在单位负责人许可后，方可施工。（ ）

A.正确

B.错误

20. 进入有限空间作业，必须办理作业票，坚持“先通风、后检测、再作业”的原则。（ ）

A.正确

B.错误

**（二）单选题**

1. 锯切打捆时必须戴好耳塞和（ ）。

A.手套

B.防护眼镜

C.安全帽

D.呼吸器

2.设备及（ ）装置和工器具必须完好可靠。

A.安全防护

B.物资

C.操作台

D.地面

3.检查更换锯片、皮带时、切割片、磨光刷时，必须切断（ ），并悬挂“有人工作，禁止合闸”工作牌，且专人监护。

A.电源

B.锯片

C.铝棒

D.工具

4.吊运前必须检查吊具（ ）。

A.外表

B.完好

C.固定

D.点检

5. 必须检查起重机钢丝绳无缺陷、无脱槽、遥控器、限位正常、吊钩（ ）装置必须完好。

A.异常

B.防脱

C.固定

D.点检

6. 设备声音异常必须立即（ ）处理。

A.开机

B.停机检查

C.检修

D.运转

7.必须站在废棒滚落的（ ）。

A.正前方

B.反方向

C.下部

D.地方

8.锯片旋转方向必须正确，不得有（ ）现象，装卸锯片时必须按规程进行。

A.击鼓

B.松动

C.紧固

D.正常

9. 作业时必须（ ）物件后方可作业。

A.松开

B.夹正夹紧

C.起吊

D.运行

10. 上料、锯切、下料、收集作业时，人员必须站在（ ）。

A.危险区域

B.安全区域

C.地面

D.待机室

11. 吊运铝棒时，必须使用（ ）调整吊带。

A.工具

B.手

C.教

D.头

12.打捆时必须戴好手套，手指远离（ ）和切断钢带区域。

A.封口

B.开口

C.地面

D.打捆机

13.吊棒前必须进行试吊，吊棒时必须（ ）平稳，时刻关注起重机和吊物运行状态。

A.迅速

B.缓慢

C.向下

D.向上

14.装车作业时在地面调整铝棒姿态必须使用（ ），在车箱上调整必须用工具。

A.牵引绳

B.安全带

C.撬杠

D.木方

15. 吊装前后检查铝棒捆扎（ ），垫木到位

A.完好

B.异常

C.正常

D.检查

16.铝棒到车箱放好后，必须采取固定（ ）措施。

A.防滚动

B.滚动

C.松散

D.堆放

17.作业结束后，关闭（ ）。铝屑清理干净。工器具必须定置摆放。

A.电源

B.手机

C.打捆机

D.风镐

18. 起重机必须停放到指定位置，起重机遥控器（ ）。

A.上锁保管

B.肆意放置

C.就地放置

D.堆放

19. 严禁锯片、锯条、切割片、磨光刷（ ）。

A.运行

B.松动

C.紧固

D.正常

20. 严禁设备（ ）运行。

A.带病

B.健康

C.正常

D.规范

21. 严禁（ ）触碰按钮和开关。

A.湿手

B.干手

C.正常

D.规范

22.严禁使用有（ ）的钢丝绳、吊具。

A.缺陷

B.正常

C.钢芯

D.麻绳

23.严禁吊具超（ ）使用。

A.载荷

B.正常

C.钢芯

D.麻绳

24.严禁在运输车辆未（ ）、未拉手刹、司机未离开的情况下进行装车。

A.熄火

B.打火

C.运行

D.启动

25. 严禁本岗位人员（ ）。

A.操作

B.其他

C.检查

D.运行

26. 锯切打捆时必须戴好耳塞和（ ）。

A.手套

B.防护眼镜

C.安全帽

D.呼吸器

27. 铝棒到车箱放好后，必须采取固定（ ）措施。

A.防滚动

B.滚动

C.滚动

D.松散

28. 严禁吊钩未（ ）停车。

A.升到位

B.降到位

C.损坏

D.破损

29.严禁跨越、触碰、擦拭运转设备的（ ）部件。

A.转动

B.固定

C.检查

D.本来

30. 在锯切过程中进给未停止时严禁（ ）。

A.规程

B.停车

C.手套

D.安全帽

**（三）多选题**

1. ( )、超过五级大风的天气，禁止室外高处作业。

A.大雾

B.雷雨

C.暴雨

D.晴朗

2.交接班或当班期间需对本岗位所属（ ）等存在的隐患排除或采取措施后，方可交接或工作。

A.设备

B.设施

C.安全防护装置

D.厂房

3.垃圾的主要来源（ ）

A.工业废渣

B.生活垃圾

C.医疗垃圾

D.建筑垃圾

4.沙尘天气分为（ ）类

A.浮尘

B.扬沙

C.沙尘暴

D.沙尘

5. 以下（ ）类是可回收的垃圾

A.废纸

B.塑料

C.玻璃

D.有机质

6. 属于清洁能源的有（ ）

A.地热能

B.风能

C.太阳能

D.火力发电

7. 本岗位职业健康危害有（ ）

A.高温辐射

B.粉尘

C.噪声

D.烫伤

8. 本岗位铸造作业危险有害因素有（ ）

A.火灾

B.灼烫

C.爆炸

D.坍塌

9. 炉前工、铸造工、在作业时必须佩带特殊防护用品（ ）

A.面罩

B.手闷子

C.电解靴

D.安全帽

10. 5S标准是指（ ）清洁 、素养

A.整理

B.整顿

C.清扫

D.规程

11. 工区铸造工易发生哪（ ）类事故

A.起重伤害

B.灼烫

C.其他爆炸

D.坍塌

12.变形合金工区危险废物包括（ ）

A.废润滑油

B.废油漆桶

C.铝灰

D.废纸板

13.火灾分为（ ）类

A.A

B.B

C.C

D.D

14.遇水燃烧物品遇水会发生燃烧乃至爆炸，所以扑救这类火灾绝对禁止用水和含水的泡沫灭火剂，可用（ ）等灭火。

A.干砂

B.干粉

C.石粉

D.水

15. 各种烧伤现场处理：简单地概括为5个字即（ ）、转。

A.冲

B.脱

C.泡

D.盖

16. 天然气具可燃性，比空气轻，具有（ ）之特性。

A.无色

B.无味

C.无毒

D.有毒

锯切工理论知识题答案

**（一）判断题**

1-5AABAA 6-10 BAAAA11-15 ABAAA 16-20 BAAAA

**（二）单选题**

1-5BAABB 6-10 BBBBB11-15 AABAA 16-20 AAABA 21-25AAAAA 26-30 AAAAB

**（三）多选题**

1.ABC 2.ABC 3.ABCD 4.ABC 5.ABC 6.ABC 7.ABC 8.ABC

9.ABC 10.ABC 11.ABC 12.ABC 13.ABCD 14.ABC 15.ABCD 16.ABC

3.2.2.2锯切工实操知识

**（一）问答题**

1.锯切岗位知识要求

2.锯切岗位技能要求

3.锯切岗位工作流程工序概况

4.锯切岗位工艺流程

5.锯切岗位工艺内容

锯切工实操知识答案

**（一）问答题**

**1.锯切岗位知识要求**

答：（1）铝合金生产工序的目的和生产过程。（2） 清整设备的操作规程。（3） 自用能源介质使用知识。（4） 常用仪表使用知识。（5） 安全文明生产知识。

**2.锯切岗位技能要求**

答：（1）使用和维护全自动圆锭锯切机、小型圆盘锯设备等。（2）使用和维护仪表。（3）按安全操作规程和文明生产的规定进行作业。

**3.锯切岗位工作流程工序概况**

答：本工序主要由全自动圆锭锯切机、小型圆盘锯等设备组成，主要负责合金棒等半产品锯切包装工作。

**4.锯切岗位工艺流程**

答：利用锯切设备及组合式扎捆机将铝合金棒按照厂家标准要求进行锯切打捆过程。

**5.锯切岗位工艺内容**

答：（1）锯切作业 （2）打捆操作 （3） 停机操作

3.2.3《均质工》

3.2.3.1均质工理论知识

**（一）判断题**

1. 任何单位、个人都应无偿为报警提供便利，不得阻拦报警。（ ）

A.正确

B.错误

2.三级安全教育是指新入厂职员、工人的厂级安全教育、车间级安全教育和岗位工段、班组安全教育（ ）

A.正确

B.错误

3.从业人员发现直接危及人身安全的紧急情况时，可以边作业边报告本单位负责人。（ ）

A.正确

B.错误

4.现场急救的步骤：检查呼吸、心跳，如呼吸、心跳停止，应立即施行人工呼吸和心脏按压；止血；治疗休克；对骨折进行固定；包扎伤口。（ ）

A.正确

B.错误

5. 安全生产管理方针是安全第一，预防为主，综合治理（ ）

A.正确

B.错误

6. 泡沫灭火器可用于带电灭火（ ）

A.正确

B.错误

7. 灭火器材设置点附近不能堆放物品，以免影响灭火器的取用（ ）

A.正确

B.错误

8. 安全一岗双责责任清单员工每年参加培训、自学或专题会议等多种形式的安全学习不少于20学时（ ）

A.正确

B.错误

9. 本岗位发生人身伤害事故、设备事故和事件要立即上报；对没有发生人身伤害和设备设施基本不受损失的险肇事件每季度至少上报一次；(一 ）

A.正确

B.错误

10. 当班期间对临近岗位员工的不安全行为、物的不安全状态、不安全的环境和安全注意事项进行互相提醒，每季度至少上报一次；(一 ）

A.正确

B.错误

11. 每季度报告一条本岗位的安全隐患或安全建议，在岗期间发现事故隐患或者其他不安全因素及时报告；(一 ）

A.正确

B.错误

12.新进厂员工未经三级安全教育并考试合格，可以上岗。（ ）

A.正确

B.错误

13.调岗、转岗和复岗人员须经三级安全教育并考试合格，方可重新上岗工作（ ）

A.正确

B.错误

14.特种作业人员必须持证上岗（ ）

A.正确

B.错误

15. 上岗前必须按规定穿戴好本工种劳保用品，女工长发须盘入帽内。（ ）

A.正确

B.错误

16. 工作时间，必须精神集中，可以一边工作一边闲聊或接打手机。（ ）

A.正确

B.错误

17. 必须严守劳动纪律，禁止脱岗、睡岗、串岗、干私活。严禁酒后上岗。生产厂区禁止吸烟。（ ）

A.正确

B.错误

18. 在生产区域动火作业，必须按规定办理动火手续。（ ）

A.正确

B.错误

19. 检修作业必须办理工作票、操作票，确认所有安全措施到位并经检修所在单位负责人许可后，方可施工。（ ）

A.正确

B.错误

20. 进入有限空间作业，必须办理作业票，坚持“先通风、后检测、再作业”的原则。（ ）

A.正确

B.错误

**（二）单选题**

1. 锯切打捆时必须戴好耳塞和（ ）。

A.手套

B.防护眼镜

C.安全帽

D.呼吸器

2.设备及（ ）装置和工器具必须完好可靠。

A.安全防护

B.物资

C.操作台

D.地面

3.检查更换锯片、皮带时、切割片、磨光刷时，必须切断（ ），并悬挂“有人工作，禁止合闸”工作牌，且专人监护。

A.电源

B.锯片

C.铝棒

D.工具

4.吊运前必须检查吊具（ ）。

A.外表

B.完好

C.固定

D.点检

5. 必须检查起重机钢丝绳无缺陷、无脱槽、遥控器、限位正常、吊钩（ ）装置必须完好。

A.异常

B.防脱

C.固定

D.点检

6. 设备声音异常必须立即（ ）处理。

A.开机

B.停机检查

C.检修

D.运转

7. 必须站在废棒滚落的（ ）。

A.正前方

B.反方向

C.下部

D.地方

8. 锯片旋转方向必须正确，不得有（ ）现象，装卸锯片时必须按规程进行。

A.击鼓

B.松动

C.紧固

D.正常

9. 作业时必须（ ）物件后方可作业。

A.松开

B.夹正夹紧

C.起吊

D.运行

10. 上料、锯切、下料、收集作业时，人员必须站在（ ）。

A.危险区域

B.安全区域

C.地面

D.待机室

11. 吊运铝棒时，必须使用（ ）调整吊带。

A.工具

B.手

C.教

D.头

12.打捆时必须戴好手套，手指远离（ ）和切断钢带区域。

A.封口

B.开口

C.地面

D.打捆机

13.吊棒前必须进行试吊，吊棒时必须（ ）平稳，时刻关注起重机和吊物运行状态。

A.迅速

B.缓慢

C.向下

D.向上

14.装车作业时在地面调整铝棒姿态必须使用（ ），在车箱上调整必须用工具。

A.牵引绳

B.安全带

C.撬杠

D.木方

15. 吊装前后检查铝棒捆扎（ ），垫木到位

A.完好

B.异常

C.正常

D.检查

16. 铝棒到车箱放好后，必须采取固定（ ）措施。

A.防滚动

B.滚动

C.松散

D.堆放

17. 作业结束后，关闭（ ）。铝屑清理干净。工器具必须定置摆放。

A.电源

B.手机

C.打捆机

D.风镐

18. 起重机必须停放到指定位置，起重机遥控器（ ）。

A.上锁保管

B.肆意放置

C.就地放置

D.堆放

19. 严禁锯片、锯条、切割片、磨光刷（ ）。

A.运行

B.松动

C.紧固

D.正常

20. 严禁设备（ ）运行。

A.带病

B.健康

C.正常

D.规范

21. 严禁（ ）触碰按钮和开关。

A.湿手

B.干手

C.正常

D.规范

22.严禁使用有（ ）的钢丝绳、吊具。

A.缺陷

B.正常

C.钢芯

D.麻绳

23.严禁吊具超（ ）使用。

A.载荷

B.正常

C.钢芯

D.麻绳

24.严禁在运输车辆未（）、未拉手刹、司机未离开的情况下进行装车。

A.熄火

B.打火

C.运行

D.启动

25. 严禁 本岗位人员（ ）。

A.操作

B.其他

C.检查

D.运行

26. 锯切、磨光过程中，严禁测量圆棒（）和移动铸棒。

A.载荷

B.长度

C.正常

D.规范

27. 锯切时锯片两侧 2m 内及锯片（ ）方向严禁站人。

A.北方

B.切线

C.南方

D.东方

28. 严禁渣箱内棒头堆放过（ ）。

A.低

B.高

C.平稳

D.运行

29.严禁跨越、触碰、擦拭运转设备的（ ）部件。

A.转动

B.固定

C.检查

D.本来

30. 在锯切过程中进给未停止时严禁（ ）。

A.规程

B.停车

C.手套

D.安全帽

**（三）多选题**

1. （ ）、超过五级大风的天气，禁止室外高处作业。

A.大雾

B.雷雨

C.暴雨

D.晴朗

2.交接班或当班期间需对本岗位所属（ ）等存在的隐患排除或采取措施后，方可交接或工作。

A.设备

B.设施

C.安全防护装置

D.厂房

3.本岗位职业健康危害有（ ）

A.高温辐射

B.粉尘

C.噪声

D.烫伤

4.本岗位铸造作业危险有害因素有（ ）

A.火灾

B.灼烫

C.爆炸

D.坍塌

5.有限空间作业必须严格遵守（ ）的原则

A.先通风

B.再检测

C.后作业

D.规程

6. 炉前工、铸造工、在作业时必须佩带特殊防护用品（ ）

A.面罩

B.手闷子

C.电解靴

D.安全帽

7. 5S标准是指（ ）清洁 、素养

A.整理

B.整顿

C.清扫

D.规程

8. 工区铸造工易发生哪（ ）类事故

A.起重伤害

B.灼烫

C.其他爆炸

D.坍塌

9. 火灾分为（ ）类

A.A

B.B

C.C

D.D

10. 遇水燃烧物品遇水会发生燃烧乃至爆炸，所以扑救这类火灾绝对禁止用水和含水的泡沫灭火剂，可用（ ）等灭火。

A.干砂

B.干粉

C.石粉

D.水

11. 各种烧伤现场处理：简单地概括为5个字即（ ）、转”。

A.冲

B.脱

C.泡

D.盖

12.天然气具可燃性，比空气轻，具有（ ）之特性。

A.无色

B.无味

C.无毒

D.有毒

13.天然气在空气中浓度为（ ）的范围内，遇明火即可发生爆炸

A.5%～15%

B.6%

C.10%

D.30%

14.变形合金工区有限空间有（ ）

A.铸井

B.冷却水循环水池

C.熔炼炉底

D.熔炼炉膛

15.变形合金工区吊具有（ ）

A.钢丝绳

B.吊链

C.吊带

D.吊环

16.严禁在吊物下（ ）

A.停留

B.穿行

C.坐

D.休息

17.保温炉底严禁有（ ）

A.水

B.油

C.易燃物

D.纤维毡

18.变形合金工区工艺车辆有（ ）

A.火车

B.叉车

C.扒渣车

D.抬包车

19.“四不伤害”指（ ）

A.自己不伤害自己

B.自己不伤害他人

C.他人不伤害自己

D.他人不伤害他人

20.“三违”指（ ）

A.违章指挥

B.违章操作

C.违反劳动纪律

21.中暑以后怎么办（ ）

A.迅速撤离引起中暑的高温环境

B.选择阴凉通风的地方休息

C.多饮用一些含盐分的清凉饮料

D.在额部、颞部涂抹清凉油、风油精等，或服用人丹、十滴水、藿香正气水等中药

22.从业人员的安全生产义务（ ）

A.遵章守纪、服从管理的义务

B.正确佩戴和使用劳动防护用品的义务

C.接受安全培训，掌握安全生产技能的义务

D.发现事故隐患或者其他不安全因素及时报告的义务

均质工理论知识答案

**（一）判断题**

1-5AABAA 6-10 BAAAA11-15 ABAAA 16-20 BAAAA

**（二）单选题**

1-5BAABB 6-10 BBBBB11-15 AABAA 16-20 AAABA 21-25AAAAA 26-30 BBBAB

**（三）多选题**

1.ABC 2.ABC 3.ABC 4.ABC 5.ABC 6.ABC 7.ABC 8.ABC 9.ABCD 10.ABC 11.ABCD 12.ABC13.ABC 14.ABCD 15.ABCD 16.ABCD 17.ABC 18.BCD 19.ABCD 20.ABC 21.ABCD 22.ABCD

3.2.3.2《均质工》实操知识

**（一）问答题**

1.均质岗位知识要求

2.均质岗位技能要求

3.均质岗位工作流程工序概况

4.均质岗位工艺流程

5.均质岗位工艺内容

《均质工》实操知识答案

**（一）问答题**

**1.均质岗位知识要求**

答：（1）铝合金生产工序的目的和生产过程。（2）上位机基本操作知识。（3）清整设备的操作规程。（4）自用能源介质使用知识。（5）常用仪表使用知识。（6）安全文明生产知识。

**2.均质岗位技能要求**

答：（1）使用和维护全自动圆锭锯切机、小型圆盘锯设备等。（2）使用和维护仪表。（3）按安全操作规程和文明生产的规定进行作业。

**3.均质岗位工作流程工序概况**

答：本工序主要由均质炉、冷却炉等设备组成，主要负责合金棒等产品均匀化处理工作。

**4.均质岗位工艺流程**

答：通过对铝合金棒的均热与冷却处理，消除合金棒的内部铸造应力过程。

**5.均质岗位工艺内容**

答：（1）均热冷却操作。 （2）金属带锯床操作

3.2.4《起重机工》

3.2.4.1起重机工理论知识

**（一）判断题**

1.在开动起重机时，夹具和副钩可以同时带负荷运行。（ ）

A.正确

B.错误

2.操作时，可以不鸣铃示警。（ ）

A.正确

B.错误

3.必须对吊运物件进行试吊，确认制动机构有效。（ ）

A.正确

B.错误

4.吊运铝棒时，地操人员必须跟随起重机，并且站立在安全区域。（ ）

A.正确

B.错误

5.吊运作业时，必须确保钢丝绳无断股，吊具无变形、裂纹、破损。（ ）

A.正确

B.错误

6.吊运物体时速度必须缓慢平稳。（ ）

A.正确

B.错误

7.可以从非专用通道上车。（ ）

A.正确

B.错误

8.严禁吊物长时间悬停。（ ）

A.正确

B.错误

9.人员可以在吊物下停留或穿行。（ ）

A.正确

B.错误

10.起重机吊物时，严禁起重机工离开工作岗位。（ ）

A.正确

B.错误

11.起重机停止工作后，吊钩上可以悬挂物件。（ ）

A.正确

B.错误

12.发生电气火灾时，立即使用灭火器灭火。（ ）

A.正确

B.错误

13.发生人身伤害时，要立即停车，紧急处理，并及时就医，必要时可以拨打急救电话5378120。（ ）

A.正确

B.错误

14.触电时，先使触电者脱离带电体，对触电者进行紧急人工心肺复苏，拨打急救电话5378120。（ ）

A.正确

B.错误

15.严禁酒后上岗，可以疲劳作业。（ ）

A.正确

B.错误

16.严禁无证上岗。（ ）

A.正确

B.错误

17.出现滑包，要立即将抬包缓慢放置地面。（ ）

A.正确

B.错误

18.起重机制动器突然失灵时，应立即把控制器手柄扳至缓慢上升档，接近上升限位时，再将控制器手柄扳至缓慢下降档，反复的缓慢提升与下降，同时开动大、小车找降落地点，直到将物体平稳放置在降落点为止。（ ）

A.正确

B.错误

19.起重机发生故障失控时，要立即关闭电源，同时告知地面指挥监护人员，关闭总电源，通知周边人员撤离到安全区域。（ ）

A.正确

B.错误

20.泡沫灭火器可用于带电灭火（ ）

A.正确

B.错误

**（二）单选题**

1.起重机械钢结构作为起重机主要组成部分之一，其作用主要是（ ）

A.支撑各种载荷

B.连接起重机整体

C.增加重量

2.作业前，检查（ ）及轨道上有无人员和障碍物。

A.起重机

B.铸造机

C.保持炉

3.上下爬梯必须扶好扶手，（ ）必须关闭。

A.护栏门

B.安全门

C.围栏门

4.（ ）确保所有运行机构及安全附件完好可靠。

A.可以

B.严禁

C.必须

5.必须对吊运物件进行试吊，确认（ ）机构有效。

A.装置

B.制动

C.连锁

6.被吊物件必须高出其越过的地面设备（ ）mm。

A.300

B.600

C.900

7.必须严格遵守（ ）“十不吊”规定。

A.叉车

B.扒渣车

C.起重机

8.吊运铝棒时，地操人员必须跟随起重机，并且站立在（ ）区域。

A.竖井

B.安全

C.炉前

9.（ ）作业时，必须确保钢丝绳无断股，吊具无变形、裂纹、破损。

A.吊运

B.高处

C.动火

10.吊运物体时速度必须（ ）平稳。

A.快速

B.适中

C.缓慢

11.作业后，起重机必须停放到（ ）位置。

A.最右侧

B.指定

C.最左侧

12.作业后，小车必须停到驾驶室一端，吊钩升到（ ）位，地操手柄必须上锁。

A.上限

B.中限

C.下限

13.起重机应具有安全防护装置为（ ）。

A.高度限制器、幅度指示器

B.防吊臂后倾装置、回转定位装置

C.倒退报警装置、电气设备防雨罩

D.以上全对

14.运行机构的制动器检查时间为（ ）。

A.每天

B.2天

C.3天

D.一周

15.起重机吊钩一般采用（ ）。

A.铸铁

B.铸钢

C.棒料加热弯曲成形

D.锻件

16.当钢丝绳直径相对于公称直径减小（ ）%应报废。

A.3

B.5

C.7

D.10

17.同一轨道上多台起重机作业时，两台起重机之间的最小距离不得小于（ ）米。

A.2

B.4

C.5

D.6

18.超重货物或重量不明的货物应（ ）。

A.坚决不吊

B.采取措施后吊运

C.领导同意后可吊

D.以上说法均正确

19.发生触电事故时，应：（ ）。

A.使用绝缘材料将触电者拖离电源

B.使用导电工具切断电源

C.徒手切断电源

20.桥式起重机重要受力构件为（ ） 。

A.主梁

B.栏杆

C.司机室

D.滑线防护架

21.桥式起重机跨度是指（ ）。

A.大车轨道中心线之间的距离

B.小车轨道中心线之间的距离

C.两轨道外侧之间的距离

D.两轨道内侧之间的距离

22.安全操作的中心是（ ）“三稳”。

A.稳开、稳停、稳走

B.稳起、稳落、稳运行

C.稳行、稳停、稳吊

D.稳起、稳落、稳走

23.起重作业中的“三不伤害”是指：不伤害自己、不伤害他人和（ ）。

A.不伤害机器

B.不被他人伤害

C.不伤害设备

D.不伤害环境

24.高处作业指（ ） 。

A.在1.5 m以上作业

B.在2 m以上作业

C.在3 m以上作业

D.在5 m以上作业

25.桥式起重机的金属结构是由（ ）、端梁、走台及栏杆和司机室等组成的。

A.主梁

B.支腿

C.标准节

D.螺栓

26.指挥人员应与被吊物体保持（ ）距离。

A.一定

B.安全

C.细小

D.零

27.高温场所为防止中暑，应喝（ ）水。

A.矿泉水

B.汽水

C.淡盐水

28.严禁未经（ ）安全教育培训人员上岗作业。

A.二级

B.三级

C.四级

D.一级

29.严禁无证人员从事（ ）作业。

A.正常

B.铸造

C.特种

30.劳保用品必须穿戴（ ）。

A.板正

B.齐全

C.安全帽

D.工作服

**（三）多选题**

1.铸井内有人作业时，铸井上部及周围（ ）。

A.严禁进行其他作业

B.严禁人员利用起重机上下铸井

C.严禁 背靠栏杆

D.以上选项都不对

2.试吊作业主要是检查（ ）。

A.起重机整机的稳定性

B.货物捆绑的灵活性

C.制动的可靠性

D.工作的灵活性

3.对钢丝绳的安全检查重点是（ ）等。

A.腐蚀状态

B.断丝数

C.磨损量

D.外伤和变形程

4.作业前，检查起重机（ ）等安全附件是否安全可靠。

A.钢丝绳

B.吊钩

C.抱闸

5.吊运作业时，必须确保钢丝绳无断股，吊具（ ）。

A.无变形

B.无裂纹

C.无破损

6.严禁停车后（ ）未停到位。

A.大车

B.小车

C.吊钩

7.严禁（ ）运转的设备。

A.跨越

B.踩踏

C.翻越

8.铝加工事业部铸造合金工区影响职业健康的物理因素主要有（ ）等。

A.粉尘

B.噪音

C.高温

9.新工人入厂的三级安全教育通常指的是（ ）三级？

A.厂级

B.车间级

C.班组级

D.公司级

10.灭火的基本方法有（ ）。

A.冷却灭火法

B.隔离灭火法

C.窒息灭火法

D.抑制灭火法

11.“要使安全生产责任制真正落到实处”的含义概括起来就是要求做到：（ ）。

A.人人有其责

B.事事有人管

C.纵向到底

D.横向到边

12.所有的起重机均应设置的安全防护装置有（ ）。

A.起重量限制器

B.升降极限位置限制器

C.水平仪

D.幅度显示器

13.起重机在发生电气火灾后，不能用（ ）器材灭火。

A.泡沫灭火器

B.水

C.干粉灭火器

D.普通灭火器

14.以下属于起重机金属结构主要受力构件的有（ ）。

A.吊具横梁

B.主梁

C.栏杆

D.支腿

15.安全装置包括（ ）两类。

A.安全保护装置

B.安全控制装置

C.安全连锁装置

D.安全停车装置

16.建筑施工中用于安全防护的“三宝”是指（ ）。

A.防护服

B.安全帽

C.安全带

D.安全网

17.( )、超过五级大风的天气，禁止室外高处作业。

A.大雾

B.雷雨

C.暴雨

D.晴朗

18.交接班或当班期间需对本岗位所属（ ）等存在的隐患排除或采取措施后，方可交接或工作。

A.设备

B.设施

C.安全防护装置

D.厂房

19.本岗位职业健康危害有（ ）。

A.高温辐射

B.粉尘

C.噪声

D.烫伤

20.本岗位铸造作业危险有害因素有（ ）。

A.火灾

B.灼烫

C.爆炸

D.坍塌

21.5S标准是指（ ）清洁 、素养。

A.整理

B.整顿

C.清扫

D.规程

22.严禁在吊物下（ ）。

A.停留

B.穿行

C.坐

D.休息

23.“四不伤害”指（ ）。

A.自己不伤害自己

B.自己不伤害他人

C.他人不伤害自己

D.他人不伤害他人

24.“三违”指（ ）。

A.违章指挥

B.违章操作

C.违反劳动纪律

25.中暑以后怎么办（ ）。

A.迅速撤离引起中暑的高温环境

B.选择阴凉通风的地方休息

C.多饮用一些含盐分的清凉饮料

D.在额部、颞部涂抹清凉油、风油精等，或服用人丹、十滴水、藿香正气水等中药

起重机工理论知识答案

1. **判断题**

1-5BBAAA 6-10 ABABA 11-15 BABAB16-20AAAAB

1. **单选题**

1-5AACCB 6-10 CCBAB11-15 BDDAD16-20DAAAA 21-25ABBBA 26-30 CBBCB

**（三）多选题**

1.ABC 2.ABCD 3.ABCD 4.ABC 5.ABC 6.ABC 7.ABC 8.ABC 9.ABC 10.ABCD 11.ABCD 12.AB 13.ABD 14.ABD 15.AB 16.BCD 17.ABC 18.ABC 19.AB20:ABC 21.ABC 22.ABCD 23.ABCD 24.ABC 25.ABCD

3.2.4.2起重机工实操知识

**（一）问答题**

1.四不伤害？

2.十条禁令？

3.如何做好起重机的日常维护保养？

4.三规两必？

5.起重机工的“十不吊”原则是什么？

起重机工实操知识答案

**（一）问答题**

**1.四不伤害？**

答：自己不伤害自己 自己不伤害他人 他人不伤害自己 他人不伤害他人

**2.十条禁令？**

答：（1）严禁未经“三级”安全教育培训人员上岗作业。（2）严禁无证人员从事特种作业。（3）严禁在易燃易爆场所内吸烟。（4）严禁未办理工作票进行电气作业。（5）严禁未经审批进入有限空间作业。（6）严禁不佩戴安全带进行高空作业。（7）严禁未按规定停机进行检修或故障处理。（8）严禁违章穿越或进入正在运转的设备设施。（9）严禁堆垛超高。（10）严禁酒后进入生产区域或施工现场。

**3.如何做好起重机的日常维护保养？**

答：定期对起重机进行清洁，保持设备整洁；检查各部位的润滑情况，及时加注润滑油；对易损件进行定期检查和更换；做好电气设备的防潮、防尘等防护工作。

**4.三规两必？**

答：“三规”是严格执行危险作业分级审批规定、严格执行上锁挂牌作业规定、严格执行变更作业规定。“两必”是临时性作业前必须辨识评估风险，制定落实相应防范措施。固定作业流程必须每月辨识一次风险，完善相应防范措施。

**5.起重机工的“十不吊”原则是什么？**

答：超过额定负荷不吊；指挥信号不明，重量不明，光线暗淡不吊；吊绳和附件捆缚不牢，不符合安全要求不吊；行车吊挂重物直接进行加工的不吊；歪拉斜挂不吊；工件上站人或工件上浮放有活动物的不吊；氧气瓶、乙炔发生器等具有爆炸性物品不吊；带棱角块口未垫好不吊；埋在地下的物件不吊；管理人员违章指挥不吊。

3.2.5《铸造工》

3.2.5.1铸造工理论知识题

**（一）判断题**

1.必须对钢丝绳、吊具进行检查，不需要进行试吊。（ ）

A.正确

B.错误

2.吊环必须系在棒端 800-1000 mm 处，吊运时合金棒离地面不得高于200 mm。（ ）

A.正确

B.错误

3.吊运时必须缓慢平稳，操作人员注意力必须高度集中，时刻关注起重机和吊物运行状态。（ ）

A.正确

B.错误

4.处理脱落或倾倒在铸井内的铝棒时，挂棒人员必须系挂安全带。（ ）

A.正确

B.错误

5. 人员清井作业时，严格按有限空间作业要求“先通风后检测再作业”，必须架设围栏并设专人监护。（ ）

A.正确

B.错误

6. 产生职业病危害的用人单位的工作场所，应当有配套的更衣间、洗浴间、吸烟室等卫生设施。（ ）

A.正确

B.错误

7. 对从事接触职业病危害作业的劳动者，用人单位应当按照规定组织劳动者进行上岗前、在岗期间、离岗时和应急的职业健康检查。（ ）

A.正确

B.错误

8.职业病诊断应当由省级以上人民政府卫生行政部门批准的职业病诊断机构承担。（ ）

A.正确

B.错误

9.修模平台上可以有积水和油污。（ ）

A.正确

B.错误

10.倾翻架未升到位时，严禁人员进入倾翻架覆盖区域。（ ）

A.正确

B.错误

11. 应急渣箱和过滤箱放铝地坑内严禁浇水和有杂物。（ ）

A.正确

B.错误

12.挂棒人员可以直接踩踏防倾架。（ ）

A.正确

B.错误

13.放棒架上无法放棒时严禁将铝棒吊出铸井。 ( )

A.正确

B.错误

14.严禁吊钩未升到位停车。（ ）

A.正确

B.错误

15. 发生火灾，用灭火器灭火，严重时，拨打火警电话119。（ ）

A.正确

B.错误

16. 发生灼烫时，立即用干净的冷水冲洗30分钟以上，并及时就医。（ ）

A.正确

B.错误

17. 造成事故的直接原因，包括物的不安全状态和人的不安全行为。（ ）

A.正确

B.错误

18.无证人员可以从事特种作业。（ ）

A.正确

B.错误

19.严禁未办理工作票进行电气作业。（ ）

A.正确

B.错误

20. 严禁堆垛超高。（ ）

A.正确

B.错误

**（二）单选题**

1. 作业前，必须检查天然气管路（ ），确保烧嘴全部点着火。

A.点检

B.无泄漏

C.润滑

2.作业中，必须专人（ ）好铸盘液位。

A.监控

B.操作

C.封堵

3.铸造过程出现紧急情况时，必须立即堵住铸盘前端（ ），阻止铝液继续流向铸盘，并快速回翻保温炉，停止铸造。

A.过滤箱

B.渣箱

C.溜槽

4.必须佩带手闷子，并使用专用堵头封堵（ ）漏铝。

A.结晶器

B.石墨环

C.溜槽

5. 吊环必须系在棒端 ( ) mm 处，吊运时合金棒离地面不得高于400 mm。

A.300-500

B.800-1000

C.600-800

6. 吊运时必须（ ）平稳，操作人员注意力必须高度集中，时刻关注起重机和吊物运行状态。

A.快速

B.适中

C.缓慢

7. 处理脱落或倾倒在铸井内的铝棒时，挂棒人员必须系挂（ ）。

A.安全带

B.防护服

C.细绳

8.严禁未经过（ ）的工器具与铝熔体接触。

A.干燥

B.充分预热

C.潮湿

9.（ ）未升到位时，严禁人员进入倾翻架覆盖区域。

A.升降平台

B.铸盘

C.倾翻架

10. 挂棒人员严禁直接踩踏（ ）。

A.防倾架

B.烘烤架

C.倾翻架

11. 严禁人员趴靠（ ）

A.控制柜

B.安全围栏

C.操作台

12.铝棒吊运离地高度严禁超过（ ）mm。

A.500

B.600

C.400

13.吊物倾倒半径内的危险区域有人严禁（ ）。

A.起吊

B.叉棒

C.摸油泥

14.发生火灾，用灭火器灭火，严重时，拨打火警电话（ ）。

A.120

B.119

C.110

15. 发生灼烫时，立即用干净的冷水冲洗（ ）分钟以上，并及时就医。

A.10

B.20

C.30

16. 清理卫生时设备必须（ ）运转。

A.正常

B.停止

C.带病

17. 工器具及物料必须分类（ ）摆放。

A.随意

B.任意

C.定置

18.铝的熔点是（ ）℃

A.660

B.680

C.670

19.对企业发生的事故，坚持（ ）原则进行处理。

A.预防为主

B.四不放过

C.三同时

20.下列（ ）灭火器不能用来扑灭油类火灾。

A.水剂

B.二氧化碳粉剂

C.泡剂

21.高温场所为防止中暑，应喝（ ）水。

A.矿泉水

B.汽水

C.淡盐水

22.厂内运输车装载货物时，装载货物的高度，不准超过（ ）米。

A.2米

B.3—8米

C.5—8米

23.调查意外事故的主要目的是（ ）

A.追究责任

B.计算损失

C.防止重演

24.《中华人民共和国安全生产法》规定，生产经营单位应当在较大危险因素的生产经营场所和有关设施、设备上，设置明显的（ ）。

A.安全宣传标语

B.安全宣教挂图

C.安全警示标志

25. 生产厂房内外工作场所的井、坑、孔洞或沟道必须覆以与地面齐平的坚固的盖板。检修工作中如需将盖板取下，须设（ ）。

A.永久性围栏

B.临时围栏

C.照明

26.采取适当的措施，使燃烧因缺氧气助燃而熄灭，这种方法称作（ ）。

A.隔离灭火法

B.窒息灭火法

C.冷却灭火法

27. 进行心肺复苏抢救时，病人体位宜采取（ ）。

A.头低足高仰卧位

B.头高足低仰卧位

C.水平仰卧位

**（**三）多选题

1. 作业前，必须确保（ ）等安全连锁装置正常

A.激光测位仪

B.限位

C.防护栏

2.作业前，必须对（ ）进行充分预热保持干燥。

A.工器具

B.过滤箱

C.铸盘

D.流槽

3.严禁使用有缺陷的（ ）

A.钢丝绳

B.吊链

C.吊环

4.严禁人员（ ）

A.脱岗

B.玩手机

C.睡岗

D.聊天

5. 突然（ ），要立即启动应急预案。

A.停水

B.停电

C.大面积漏铝

6. 严禁站立到（ ）上部作业。

A.平台

B.溜槽

C.过滤箱

7. 煤气具有（ ）的特性。

A.易燃

B.易爆

C.易中毒

8. 工业煤气通常有（ ）。

A.高炉煤气

B.焦炉煤气

C.水煤气

9.一氧化碳为（ ）的气体。

A.无色

B.无味

C.无刺激性

10. 煤气事故包括（ ）。

A.煤气泄漏事故

B.煤气着火爆炸事故

C.煤气中毒事故

11.铝加工事业部铸造合金工区影响职业健康的物理因素主要有（ ）等。

A.粉尘

B.噪音

C.高温

12.燃放烟花爆竹主要产生以下（ ）污染物。

A.SO2

B.CO

C.粉尘、烟尘

D.NO2

13.汽车尾气中含有许多有害物质，主要有（ ）。

A.二氧化氮

B.氯化氢

C.一氧化碳

D.碳氢化合物

14.新工人入厂的三级安全教育通常指的是哪三级？（ ）

A.厂级

B.车间级

C.班组级

D.公司级

15. 建筑施工中用于安全防护的“三宝”是指什么？（ ）

A.防护服

B.安全帽

C.安全带

D.安全网

16. 灭火的基本方法有哪些？（ ）

A.冷却灭火法

B.隔离灭火法

C.窒息灭火法

D.抑制灭火法

17. 依据《劳动防护用品监督管理规定》，按照防护性能，将劳动防护用品分为（）。

A.一般

B.安全类

C.特种

D.卫生类

18.雷电直接造成的危险和危害是（ ）。

A.火灾、爆炸

B.坠落

C.触电

D.设备设施损坏

19.从科学范畴上可将环境分为（ ）种类。

A.社会环境

B.自然环境

C.人文环境

D.生态环境

铸造工理论知识答案

**（一）判断题**

1-5BBAAA 6-10 BAABA11-15 ABAAA 16-20 AABAA

**（二）单选题**

1-5BACAB 6-10 CABCA11-15 BCABC 16-20 BCABA 21-25CACCB 26-27BC

**（三）多选题**

1.AB 2.ABCD 3.ABC 4.ABCD 5.ABC 6.BC 7.ABC 8.ABC 9.ABC 10.ABC 11.ABC 12.ABC 13.ABD 14.ABC 15.BCD 16.ABCD 17.AC 18.ACD 19.AB

3.2.5.2《铸造工》实操知识

**（一）问答题**

1.垂直铸造机组在生产作业前的准备工作有哪些？

2.出铝口堵塞的原因是什么？

3.铸机岗位主要风险及主要危害？

4.烘炉的目的是什么？

5.吊棒安全要点？

《铸造工》实操知识答案

**（一）问答题**

**1.垂直铸造机组在生产作业前的准备工作有哪些？**

答：（1）对连接流槽进行预热，确保干燥。（2）清理铸造平台上、小流槽中、结晶器中附着的残铝或其他异物。（3）楂产台升降机构是否正常。（4）安装分配盘与结晶器之间的连接小流槽。（5）用石棉纤维将小流槽外侧的缝隙填满，防止跑铝。（6）检查结晶器内壁及冷却水情况，并在结晶器内壁涂抹润滑油脂。（7）准备好工器具。

**2.出铝口堵塞的原因是什么？**

答：（1）电解原铝中的电解质和其他氧化夹渣长期沉淀和流动过程中随着在出铝口壁。（2）在生产结束后，没有及时地清理干净出铝口及旁边的残铝，造成残铝凝聚过多而无法打开出铝口。

**3.铸机岗位主要风险及主要危害？**

答：主要风险 灼（烫）伤、砸伤、起重伤害、其他爆炸、车辆伤害。主要危害：潮湿的铸盘、过滤箱、溜槽、渣箱，放置不稳的铝钛硼丝，泄漏的铝液，生产过程中突然停水、停电，带铝液的渣铲，不合格的吊具、吊带、钢丝绳，捆绑不牢的吊物，超速行驶的车辆。

**4.烘炉的目的是什么？**

答：烘炉的目的是排除炉体结构内衬的水分，使整个内衬充分干燥，并使炉膛砖缝的耐火泥表面烧结。

**5.吊棒安全要点？**

答：（1）吊环必须系在棒端 800-1000 mm 处，吊运时合金棒离地面不得高于400 mm。（2）吊运作业时，所有人员必须撤离到8米以外的安全区域。（3）处理脱落或倾倒在铸井内的铝棒时，挂棒人员必须系挂安全带。（4）吊棒过程中，严禁触碰铝棒，铸井区域严禁进行其他作业。（5）挂棒人员严禁踩踏防倾架。（6）严禁使用有缺陷的钢丝绳、吊链、吊环。

3.2.6《铸机工》

3.2.6.1铸机工理论知识

**（一）判断题**

1.灭火器材设置点附近不能堆放物品，以免影响灭火器的取用（ ）。

A.正确

B.错误

2.安全一岗双责责任清单员工每年参加培训、自学或专题会议等多种形式的安全学习不少于20学时（ ）

A.正确

B.错误

3.本岗位发生人身伤害事故、设备事故和事件要立即上报；对没有发生人身伤害和设备设施基本不受损失的险肇事件每季度至少上报一次；(一 ）

A.正确

B.错误

4.当班期间对临近岗位员工的不安全行为、物的不安全状态、不安全的环境和安全注意事项进行互相提醒，每季度至少上报一次（ ）

A.正确

B.错误

5.每季度报告一条本岗位的安全隐患或安全建议，在岗期间发现事故隐患或者其他不安全因素及时报告；(一 ）

A.正确

B.错误

6.新进厂员工未经三级安全教育并考试合格，可以上岗。（ ）

A.正确

B.错误

7.调岗、转岗和复岗人员须经三级安全教育并考试合格，方可重新上岗工作 ( )

A.正确

B.错误

8.特种作业人员必须持证上岗。（ ）

A.正确

B.错误

9.上岗前必须按规定穿戴好本工种劳保用品，女工长发须盘入帽内。（ ）

A.正确

B.错误

10.工作时间，必须精神集中，可以一边工作一边闲聊或接打手机。（ ）

A.正确

B.错误

11. 发现缺氧或检测仪器出现报警时，必须立即停止危险作业，作业点人员应迅速离开作业现场。（ ）

A.正确

B.错误

12.发生灼烫时，立即用干净的冷水冲洗30分钟以上，并及时就医（ ）

A.正确

B.错误

13.严禁未放置支撑更换石墨杆、转子。（ ）

A.正确

B.错误

14.人员和车辆可以在吊运危险区域内停留和穿行。（ ）

A.正确

B.错误

15. 严禁起重机急启急停。（ ）

A.正确

B.错误

16. 严禁吊钩长时间悬物。（ ）

A.正确

B.错误

17. 铸造生产中可以站在溜槽上作业。（ ）

A.正确

B.错误

18. 严禁起重机随意停放。（ ）

A.正确

B.错误

19. 发生车辆、机械等其他伤害时，及时就医。（ ）

A.正确

B.错误

20. 触电时，先使触电者脱离带电体，对触电者进行紧急人工心肺复苏，拨打急救电话5042120。（ ）

A.正确

B.错误

**（二）单选题**

1.劳保用品穿戴必须（ ）、规范。

A.板正

B.齐全

C.安全帽

D.工作服

2.必须检查天然气管路无（ ），确保烧嘴全部点着火。

A.灰尘

B.泄漏

C.油泥

D.破布

3.必须确保激光测位仪、限位等安全联锁装置正常，炉子（ ）阀完好可用。

A.应急手动

B.回水

C.上升

D.下降

4.必须对工器具、过滤箱、铸盘、流槽进行充分（ ）保持干燥。

A浇水

B.预热

C.润滑

D.点检

5.必须确保铸井内水位不低于（ ）米。

A.5

B.1.8

C.0.5

D.1

6.更换过滤网和合模时必须专人（ ）。

A.监护

B.清扫

C.配合操作

D.加压

7.必须检查起重机限位（ ），吊钩防脱装置完好。遥控器各按钮功能正常。

A正常

B.异常

C.损坏

D.动作

8.氩气瓶使用前必须检查（ ），外部管道及附件（阀门，防爆阀等）完好可靠。

A外表

B.完好

C.固定

D点检

9.氩气瓶使用时必须放在（ ）上。

A防倾倒支架

B.地上

C.动火处

D.高温区域

10.冷却水（ ）和流量必须满足铸造要求，达不到要求时必须立即停止铸造。

A.散落

B.压力

C.颜色

D.标尺

11. 启动前必须确保设备，急停按钮和（ ）设施完好、齐全可靠。

A.安全防护

B.物资

C.操作台

D.地面

12.作业前确认在线除气触摸屏显示的工作状态必须为（ ）模式。

A.怠速

B.检修

C.故障

D.超压

13.生产时必须穿戴好（ ）、电解靴，专人监控好铸盘液位。

A.面罩

B.衣服

C.防砸鞋

D.线手套

14.铸造过程出现紧急情况时，必须立即堵住铸盘前端溜槽，阻止铝液继续流向铸盘，并快速（ ）保温炉，停止铸造。

A.回翻

B.检修

C.启动

D.升起

15. 必须佩带手闷子，并使用专用堵头（ ）结晶器漏铝。

A.封堵

B.放流

C.检修

D.看流量大小

16. 除气箱长时间不用，在使用前一天必须进行（ ）操作。

A.烘炉

B.冷却

C.直接

D.慢流

17. 打渣必须彻底，防止铝液放出后渣子凝固在箱底（ ）加热器。

A.损坏

B.保护

C.检修

D.分离

18. 停止使用后，必须将在线除气箱熔池里的铝液（ ），铝皮铝渣清理干净。

A.放空

B.装满

C.加热

D.搅拌

19. 吊运作业时，所有人员必须撤离到（ ）。

A.危险区域

B.安全区域

C.地面

D.待机室

20. 吊运时必须（ ），操作人员注意力必须高度集中，时刻关注起重机和吊物运行状态。

A.动作迅速

B.缓慢平稳

C.加速

D.急速

21. 人员进入铸井前必须断水、断电，“先通风。再检测、后作业”，并由（ ）。

A.无人监护

B.专人进行监护

C.掩护

D.遮挡

22.清理井壁和在铸井内或铸井周围作业必须系挂（ ）。

A.毛巾

B.安全带

C.锚固件

D.铁锹

23.人员进入铸井时，必须在副井边架设（ ）并设专人监护，起重机在井内工作时，人员必须躲避在隔壁铸井内。

A.设备

B.围栏

C.钢板

D.木板

24.必须（ ）工艺车辆和起重机。

A.指挥

B.避让

C.驾驶

D.阻挡

25. 铸机操作台必须（ ）操作。

A.多人

B.专人

C.交接

D.标准

26. 严禁未经过（ ）的工器具与铝熔体接触。

A.充分预热

B.冷却

C.过水处理

D.打磨

27. 严禁设备（ ）运行。

A.带病

B.健康

C.高温

D.低温

28. 严禁用手（ ）工具作业。

A.代替

B.接触

C.使用

D.按照

29. 修模平台上严禁有积水和（ ）。

A.油污

B.工具

C.铁锹

D.扫把

30. 倾翻架未升到位时，严禁人员进入倾翻架（ ）区域。

A.覆盖

B.边缘

C.安全

D.地面

**（三）多选题**

1.（ ）、超过五级大风的天气，禁止室外高处作业。

A.大雾

B.雷雨

C.暴雨

D.晴朗

2.（ ）结霜时禁止触摸以防冻伤。

液氩气瓶

B.液氩输运管

C.液氩外置气化器

D.木板

3.吊棒过程中，铝棒刮碰时（ ）。

A.严禁强行移动

B.严禁触碰铝棒

C.铸井区域严禁进行其他作业

D.可以触碰铝棒

4.铸井内有人作业时，铸井上部及周围（ ）。

A.严禁进行其他作业

B.严禁人员利用起重机上下铸井

C.严禁起重机运行与人员处在同一个垂直空间内

D.严禁有杂物

5.突然（ ），要立即启动应急预案。

A.停水

B.停电

C.大面积漏铝

D.下雨

6.严禁（ ）未预热导入铝液。

A.在线除气箱

B.石墨杆

C.转子

D.电机

7.应急渣箱和过滤箱放铝地坑内严禁有（ ）。

A.水

B.杂物

C.铝液

D.铝皮

8.交接班或当班期间需对本岗位所属（ ）等存在的隐患排除或采取措施后，方可交接或工作。

A.设备

B.设施

C.安全防护装置

D.厂房

9.本岗位职业健康危害有（ ）

A.高温辐射

B.粉尘

C.噪声

D.烫伤

10.有限空间作业必须严格遵守（ ）的原则

A.先通风

B.再检测

C.后作业

D.规程

11. 严禁使用有缺陷的（ ）。

A.钢丝绳

B.吊链

C.吊环

D.铝棒

12.本岗位铸造作业危险有害因素有（ ）

A.火灾

B.灼烫

C.爆炸

D.窒息

13.炉前工、铸造工、在作业时必须佩带特殊防护用品（ ）

A.面罩

B.手闷子

C.电解靴

D.安全帽

14.遇水燃烧物品遇水会发生燃烧乃至爆炸，所以扑救这类火灾绝对禁止用水和含水的泡沫灭火剂，可用（ ）等灭火。

A.干砂

B.干粉

C.石粉

D.水

15. 天然气具可燃性，比空气轻，具有（ ）之特性。

A.无色

B.无味

C.无毒

D.有毒

16. 天然气在空气中浓度为（ ）的范围内，遇明火即可发生爆炸

A.5%～15%

B.6%

C.10%

D.30%

17. 保温炉底严禁有（ ）.

A.水

B.油

C.易燃物

D.纤维毡

18. 铸造工易发生哪（ ）类事故

A.起重伤害

B.灼烫

C.其他爆炸

D.坍塌

铸机工理论知识答案

**（一）判断题**

1-5AAAAA 6-10 BAAAB11-15 AAABA 16-20 ABAAA

**（二）单选题**

1-5BBABB 6-10 AABAB11-15 AAAAA16-20AAABB 21-25BBBBB26-30 AAAAA

**（三）多选题**

1.ABC 2.ABC 3.ABC 4.ABCD 5.ABC 6.ABC 7.AB 8.ABC 9.ABC 10.ABC 11.ABC 12.ABCD 13.ABC 14.ABC 15.ABC 16.ABC 17.ABC 18.ABC

3.2.6.2铸机工实操知识

**（一）问答题**

1.中暑应急处置？

2.铸机突然停水停电如何应急处置？

3.烫伤应急处置步骤？

铸机工实操知识答案

**（二）问答题**

**1.中暑应急处置？**

答：（1）将患者移至通风清凉处，或者有空调的房屋内。（2）让患者躺下或坐下，并抬高下肢。（3）降温。用凉的湿毛巾或者冰冻的物品敷前额和躯干，或用大的湿毛巾，湿的床单等把患者包起来，用电风扇、有凉风的电吹风或手扇扇动以促其降温。注意不要用酒精擦拭患者的身体。（4）对于神志清楚的患者可以喝清凉的饮料，如果患者神志呼吸及吞咽均无困难，可以让他喝盐水（每100毫升加盐0.9克），注意：不要喝酒或咖啡，不要让其过量进食或过量喝水，应该少饮多次。（5）如果患者神志不清病情无好转，应立即送医院急救

**2.铸机突然停水停电如何应急处置？**

答：（1）铸机操作员A发现突然停水、停电，立即通知铸机人员停水、停电。（2）铸盘南侧看护人员B立即打开保温炉液压手动紧急下降阀，使保温炉回炉，过滤箱看护人员E用渣铲将溜槽里面的铝液回刮到保温炉内。（3）铸盘前端看护人员C立即使用挡板阻断铝液流向铸盘，铸盘南侧看护人员B打开过滤箱堵头将溜槽和过滤箱内的铝液放入应急放铝地坑内。（4）铸盘末端看护人员D打开铸盘末端堵头将铸盘内的铝液放入应急放铝箱。

**3.烫伤应急处置步骤？**

答：烫伤的急救步骤：（1）冲：将被烫的部位用流动的自来水冲洗或是直接浸泡在水中30分钟以上，以便皮肤表面的温度可以迅速降下来。（2）脱：在被烫伤的部位充分浸湿后，再小心地将烫伤表面的衣物去除，必要时可以利用剪刀剪开，如果衣物已经和皮肤发生沾黏的现象，可以让衣物暂时保留，此外，还必须注意不可将伤部的水泡弄破。（3）泡：继续将烫伤的部位浸泡在冷水中，泡完后及时去医院，以免延误了治疗的时机。（4）盖：用干净的布类将伤口覆盖起来，切记千万不可自行涂抹任何药品，以免引起伤口感染和影响医疗人员的判断与处理。（5）医：尽快送医院治疗。如果伤势过重，最好要送到设有整形外科或烧烫伤病科的医院。

3.2.7《炉前工》

3.2.7.1炉前工理论知识

**（一）判断题**

1.任何单位、个人都应无偿为报警提供便利，不得阻拦报警。（ ）

A.正确

B.错误

2.三级安全教育是指新入厂职员、工人的厂级安全教育、车间级安全教育和岗位工段、班组安全教育（ ）

A.正确

B.错误

3.从业人员发现直接危及人身安全的紧急情况时，可以边作业边报告本单位负责人。（ ）

A.正确

B.错误

4.现场急救的步骤：检查呼吸、心跳，如呼吸、心跳停止，应立即施行人工呼吸和心脏按压；止血；治疗休克；对骨折进行固定；包扎伤口。（ ）

A.正确

B.错误

5.安全生产管理方针是安全第一，预防为主，综合治理（ ）

A.正确

B.错误

6.泡沫灭火器可用于带电灭火（ ）

A.正确

B.错误

7.灭火器材设置点附近不能堆放物品，以免影响灭火器的取用（ ）

A.正确

B.错误

8.安全一岗双责责任清单员工每年参加培训、自学或专题会议等多种形式的安全学习不少于20学时（ ）

A.正确

B.错误

9.本岗位发生人身伤害事故、设备事故和事件要立即上报；对没有发生人身伤害和设备设施基本不受损失的险肇事件每季度至少上报一次；（ ）

A.正确

B.错误

10.当班期间对临近岗位员工的不安全行为、物的不安全状态、不安全的环境和安全注意事项进行互相提醒，每季度至少上报一次；（ ）

A.正确

B.错误

11.每季度报告一条本岗位的安全隐患或安全建议，在岗期间发现事故隐患或者其他不安全因素及时报告；（一 ）

A.正确

B.错误

12.新进厂员工未经三级安全教育并考试合格，可以上岗。（ ）

A.正确

B.错误

13.调岗、转岗和复岗人员须经三级安全教育并考试合格，方可重新上岗工作 （ ）

A.正确

B.错误

14.特种作业人员必须持证上岗。（ ）

A.正确

B.错误

15.上岗前必须按规定穿戴好本工种劳保用品，女工长发须盘入帽内。（ ）

A.正确

B.错误

16.工作时间，必须精神集中，可以一边工作一边闲聊或接打手机。（ ）

A.正确

B.错误

17.必须严守劳动纪律，禁止脱岗、睡岗、串岗、干私活。严禁酒后上岗。生产厂区禁止吸烟。（ ）

A.正确

B.错误

18.在生产区域动火作业，必须按规定办理动火手续。（ ）

A.正确

B.错误

19.检修作业必须办理工作票、操作票，确认所有安全措施到位并经检修所在单位负责人许可后，方可施工。（ ）

A.正确

B.错误

20.进入有限空间作业，必须办理作业票，坚持“先通风、后检测、再作业”的原则。（ ）

A.正确

B.错误

**（二）单选题**

1.必须严格遵守（ ）班制度（ ）

A.上班

B.交接

C.下班

D.倒班

2.必须对炉内铝液量进行（ ）。

A.确认

B.测量

C.检查

D.记录

3.必须确认设备（ ）安全联锁装置完好可用。

A.加油

B.急停

C.运行

D.本体

4.必须检查吊具（ ）

A.完好

B.破损

C.有效

D.裂纹

5.(一 ）物资必须准备到位

A.材料

B.应急

C.运输

D.生产

6.工器具和添加的物料必须确保干燥，并进行（ ）。

A.预热

B.加热

C.实验

D.检查

7.必须确保溜槽（ ）

A.畅通

B.顺滑

C.光滑

D.干净

8.必须佩戴（ ）、电解靴和手闷子

A.面罩

B.帽子

C.工作服

D.防砸鞋

9.进铝时必须站在抬包（ ）米以外。

A.3

B.1

C.2

D.4

10.必须确认抬包车司机（ ）车，站在安全区域。

A.下

B.上

C.座

D.移

11.进铝炉前只允许停靠（ ）辆抬包车。

A.一

B.二

C.三

D.四

12.倒铝时，要先打开小包盖，再打开（ ）。

A.包卡

B.炉门

C.盖板

D.物件

13.向炉内添加的物料，必须确保（ ），并进行充分预热。

A.干燥

B.足量

C.检斤

D.过磅

14.进铝作业必须（ ）指挥，手势规范明确，铝液流速保持适中。

A.多人

B.专人

C.起重机工

D.组长

15.转注时，必须确保炉眼和溜槽（ ），必须缓慢打开出铝口堵头。

A.有铝

B.畅通

C.堵严

D.干净

16.必须（ ）工艺车辆。

A.攀座

B.避让

C.指挥

D.提示

17.进铝时必须关闭（ ），打开溜槽进铝挡板。

A.炉门

B.大烧嘴

C.阀门

D.天窗

18.必须定时对熔炼炉出铝口（ ）情况进行检查。

A.铝液

B.封堵

C.闸板

D.堵头

19.必须先（ ）后精炼，确保管路畅通。

A.升温

B.通气

C.静置

D.清理

20.工器具及物料必须（ ）摆放。

A.随便

B.定置

C.靠墙

D.就地

21.严禁未经过充分预热的工器具和物料与（ ）接触。

A.水

B.铝熔体

C.地面

D.油

22.生产过程中严禁人员进入炉（ ）。

A.上

B.底

C.前

D.后

23.严禁使用有（ ）的工器具和吊具。

A.水

B.缺陷

C.磨损

D.破损

24.炉子周围地面严禁有（ ），严禁放置易燃物。

A.物料

B.积水

C.铝锭

D.废料

25.严禁设备带病（ ）。

A.检修

B.运行

C.点检

D.润滑

26.开闭炉门时，（ ）方严禁站人。

A.侧方

B.正前

C.后方

D.边缘

27.进铝作业（ ）与搅拌、扒渣、回炉作业同时进行。

A.可以

B.严禁

C.允许

D.要

28.转注时，严禁站在熔炼炉出铝口（ ）方。

A.侧方

B.正前

C.后方

D.边缘

29.精炼时（ ）回冷材。

A.可以

B.严禁

C.允许

D.必须

30.严禁（ ）打开包盖和包卡。

A.及时

B.同时

C.随意

D.只

**（三）多选题**

1.( )、超过五级大风的天气，禁止室外高处作业。

A.大雾

B.雷雨

C.暴雨

D.晴朗

2.交接班或当班期间需对本岗位所属（ ）等存在的隐患排除或采取措施后，方可交接或工作。

A.设备

B.设施

C.安全防护装置

D.厂房

3.垃圾的主要来源（ ）

A.工业废渣

B.生活垃圾

C.医疗垃圾

D.建筑垃圾

4.沙尘天气分为（ ）类

A.浮尘

B.扬沙

C.沙尘暴

D.沙尘

5.以下（ ）类是可回收的垃圾

A.废纸

B.塑料

C.玻璃

D.有机质

6.属于清洁能源的有（ ）

A.地热能

B.风能

C.太阳能

D.火力发电

7.本岗位职业健康危害有（ ）

A.高温辐射

B.粉尘

C.噪声

D.烫伤

8.本岗位铸造作业危险有害因素有（ ）

A.火灾

B.灼烫

C.爆炸

D.坍塌

9.有限空间作业必须严格遵守（ ）的原则

A.先通风

B.再检测

C.后作业

D.规程

10.炉前工、铸造工、在作业时必须佩戴特殊防护用品（ ）

A.面罩

B.手闷子

C.电解靴

D.安全帽

11.5S标准是指（ ）清洁 、素养

A.整理

B.整顿

C.清扫

D.规程

12.火灾分为（ ）类

A.1

B.2

C.3

D.4

13.工区铸造工易发生哪（ ）类事故

A.起重伤害

B.灼烫

C.其他爆炸

D.坍塌

14.变形合金工区危险废物包括（ ）

A.废润滑油

B.废油漆桶

C.铝灰

D.废纸板

15.遇水燃烧物品遇水会发生燃烧乃至爆炸，所以扑救这类火灾绝对禁止用水和含水的泡沫灭火剂，可用（ ）等灭火

A.干砂

B.干粉

C.石粉

16.各种烧伤现场处理：简单地概括为5个字即（ ）、转。

A.冲

B.脱

C.泡

D.盖

17.天然气具可燃性，比空气轻，具有（ ）之特性。

A.无色

B.无味

C.无毒

D.有毒

18.天然气在空气中浓度为（ ）的范围内，遇明火即可发生爆炸

A.5%～15%

B.6%

C.10%

D.30%

19.变形合金工区有限空间有（ ）

A.铸井

B.冷却水循环水池

C.熔炼炉底

D.熔炼炉膛

20.变形合金工区吊具有（ ）

A.钢丝绳

B.吊链

C.吊带

D.吊环

21.严禁在吊物下（ ）

A.停留

B.穿行

C.坐

D.休息

22.保温炉底严禁有（ ）

A.水

B.油

C.易燃物

D.纤维毡

23.变形合金工区工艺车辆有（ ）

A.火车

B.叉车

C.扒渣车

D.抬包车

24.“四不伤害”指（ ）

A.自己不伤害自己

B.自己不伤害他人

C.他人不伤害自己

D.他人不伤害他人

25.“三违”指（ ）

A.违章指挥

B.违章操作

C.违反劳动纪律

D.违反规定

炉前工理论知识答案

1. **判断题**

1-5AABAA 6-10 BAAAA11-15 ABAAA 16-20 BAAAA

**（二）单选题**

1-5BABAB 6-10 AAAAA11-15 AAABB 16-20 BBBBB 21-25BBBBB 26-30 BBBBB

**（三）多选题**

1.ABC 2.ABC 3.ABCD 4.ABC 5.ABC 6.ABC 7.ABC 8.ABC 9.ABC 10.ABC 11.ABC 12.ABC 13.ABC 14.ABCD 15.ABC 16.ABCD 17.ABC 18.ABC 19.ABCD 20.ABCD 21.ABCD 22.ABC 23.BCD 24.ABCD 25.ABC

3.2.7.2《炉前工》实操知识

**（一）问答题**

1.铝加工事业部炉前工在开炉前需要做哪些准备工作？

2.简述炉前工在熔炼过程中的主要职责。

3.炉前工如何判断铝液的温度是否合适？

4.当铝液出现质量问题时，炉前工应采取哪些措施？

5.铝加工事业部炉前工作业中有哪些安全注意事项？

炉前工实操知识答案

**（一）问答题**

1. 答：检查炉体及附属设备是否完好，如炉门、燃烧器、热电偶等；清理炉内杂物和炉底残渣；准备好工具和材料，如铁钎、耙子、耐火材料等；确认各种阀门、仪表处于正常工作状态；了解生产计划和工艺要求。

2.答：观察炉内铝液的熔炼情况，包括温度、液面高度、颜色等；根据工艺要求添加合金元素和精炼剂等；搅拌铝液，使成分均匀；定期取样进行化学成分分析；处理熔炼过程中出现的异常情况，如炉温过高或过低、铝液溢出等。

3.答：可以通过观察铝液的颜色和流动性来初步判断温度。温度合适时，铝液颜色发亮，流动性好；还可以使用测温仪器，如热电偶或光学高温计进行准确测量；参考工艺要求的温度范围，结合经验进行判断。

4.答：立即停止熔炼，通知相关技术人员进行分析；根据质量问题的具体情况，采取相应的处理措施，如调整合金成分、进行精炼处理、重新熔炼等；对出现质量问题的铝液进行标识和隔离，防止混入合格产品中；记录质量问题的发生情况和处理过程，以便后续分析和改进。

5.答：穿戴好个人防护用品，如安全帽、高温手套、防护鞋等；操作设备时严格遵守操作规程，防止发生机械伤害和触电事故；避免接触高温铝液和炉体，防止烫伤；注意通风，防止有害气体积聚；在炉前区域设置明显的安全警示标志，禁止无关人员进入。

3.2.8《铝灰处理工》

3.2.8.1铝灰处理工理论知识题

**（一）判断题**

1. 工器具必须进行预热处理。（ ）

A.正确

B.错误

2.生产繁重情况下设备可以带病运行。（ ）

A.正确

B.错误

3.只要是本单位人员就可以操作炒灰机。（ ）

A.正确

B.错误

4.除尘系统必须先于生产工艺设备开车运行。（ ）

A.正确

B.错误

5.加料时，可以不关闭侧部观察门。（ ）

A.正确

B.错误

6.停电检修必须在电源开关处悬挂“有人工作，严禁合闸”。（ ）

A.正确

B.错误

7.叉车进出厂房或弯道时，视情况减速行驶，按规定路线行驶。（ ）

A.正确

B.错误

8.严禁对（运转）的设备进行润滑、擦拭和清理。（ ）

A.正确

B.错误

9.严禁拆除设备限位和联锁装置。（ ）

A.正确

B.错误

10.在悬吊物下工作必须加快速度。（ ）

A.正确

B.错误

11.我绝不在（悬吊物）下工作或停留。（ ）

A.正确

B.错误

12.为了早点下班帮其他岗位人员进入密闭空间进行清理作业。（ ）

A.正确

B.错误

13.回收的铝块必须远离易燃物，定置存放。（ ）

A.正确

B.错误

14.电气设备发生火灾时，严禁用水浇，应立即切断电源，用二氧化碳灭火器或沙子等扑火。（ ）

A.正确

B.错误

15.检修作业可以先作业再审批。（ ）

A.正确

B.错误

16.接触铝液的工器具可以不预热直接进行工作。（ ）

A.正确

B.错误

17.向炒锅内添加的物料，必须确保干燥，并进行充分预热。（ ）

A.正确

B.错误

18.严禁工具未预热烘干使用。（ ）

A.正确

B.错误

19.严禁跨越、踩踏运转的设备。（ ）

A.正确

B.错误

20.设备转动过程中严禁将工具伸入炒灰机内。（ ）

A.正确

B.错误

**（二）单选题**

1.接触热铝灰的工器具必须进行（ ）。

A.定置

B.预热处理

C.打磨处理

2.严禁设备（ ）运行。

A.超速

B.同时

C.带病

3.叉车进出厂房或弯道时，必须（ ），按规定路线行驶。

A.加速通过

B.减速鸣笛示警

C.停车

4.加料时，必须（ ）侧部观察门。加料时严禁非工作人员靠近

A.关闭

B.打开

C.半开

5.发生灼烫，立即用（ ）进行冲洗，并及时就医。

A.干净的冷水

B.热水

C.自来水

D.酒精

6.严禁将（ ）倒在地面上。

A.细灰

B.收尘灰

C.铝灰

D.热铝灰

7.炒灰机进料口周围严禁有（ ）。

A.积料

B.积水

C.铝灰

D.杂物

8.工作服裤腿严禁放入（ ）内。

A.工作服

B.袜子内

C.电解靴

9.严禁设备（ ）进行清理作业。

A.开机

B.未停机

C.减速运转

D.加速运转

10.作业前必须检查设备各部位（ ）。

A.干净卫生

B.安全联锁正常

C.润滑到位

D.准备就位

11.铝灰处理系统滚筒筛护罩点检时状态及点检方法分别是（ ）。

A.运行、手摸

B.运行、目测

C.停止、手摸

D.停止、目测

12.铝灰处理系统通风机点检时的状态是（ ）。

A.运行

B.停止

C.点动

13.铝灰处理系统螺旋输送的点检方法是（ ）。

A.目测

B.耳听

C.手摸

D.鼻嗅

14.螺旋输送机运行期间严禁（ ），严禁人体或其他杂物伸进螺旋输送机内。

A.点动开关

B.重启

C.开启盖板

D.断电

15.与高温铝液接触时必须规范佩戴（ ）。

A.口罩

B.防护耳塞

C.防护面罩

D.护目镜

16.向炒锅内添加的物料，必须确保（ ）。

A.干燥

B.物料充足

C.人员劳保齐全

17.停电检修必须在电源开关处悬挂（ ）。

A.禁止开进

B.有人工作，严禁合闸

C.禁止开机

D.禁止触摸

18.铝灰处理系统球磨机大齿轮轴承润滑方式是（ ）。

A.涂抹

B.灌注

C.压注

19.铝灰处理系统共有15个部位需要润滑，其中润滑方式为压注的共有（ ）个部位。

A.10

B.8

C.9

D.7

20.铝灰处理系统滚筒筛轴承润滑点数及补油周期分别为（ ）。

A.一周

B.一月

C.一天

D.年

21.铝灰处理系统旋风收尘电机点检内容及标准是（ ）。

A.无发热、无异响

B.无发热

C.无异响

22.铝灰处理系统螺旋输送的点检方法是（ ）。

A.目测

B.耳听

C.手摸

D.鼻嗅

23.铝灰处理系统斗提减轴承润滑点数有（ ）个。

A.1

B.2

C.3

D.4

24.依据公司《五项危险作业安全管理规定》，下列作业活动中需要作业许可的是（ ）。

A.装卸作业

B.高处作业

C.运输作业

D.冲压作业

25.采取适当的措施，使燃烧因缺氧气助燃而熄灭，这种方法称作（ ）。

A.隔离灭火法

B.窒息灭火法

C.冷却灭火法

26.因事故导致严重的外出血，应该怎么办？（ ）

A.清洗伤口以后加以包裹

B.用布料直接包裹制止出血

C.用药棉将流出的血液吸取

27.下列哪种灭火器不能用来扑灭油类火灾？（ ）

A.水

B.二氧化碳粉剂

C.泡剂

28.润滑在机械传动中和设备保养中起着重要作用，润滑除了能影响到设备的性能，还能影响设备的（ ）。

A.质量、寿命

B.质量、精度

C.寿命、安全

D.精度、寿命

29.电气火灾严禁用（ ）灭火

A.水

B.沙土

C.二氧化碳灭火器

30.《中华人民共和国职业病防治法》所称的“职业病”是指（ ） 。

A.劳动者在工作中所患的疾病

B.工人在劳动过程中因接触粉尘、有毒、有害物质而引起的疾病

C.用人单位的劳动者在职业活动中，因接触粉尘、放射性物质和其他有毒、有害物质等因素而引起的疾病。

**（三）多选题**

1.铝灰处理系统螺旋的点检项目是（ ）

A.螺旋输送

B.电机

C.减速机

D.联轴器

2.铝灰处理系统球磨机大小齿轮的点检方法是（ ）。

A.手摸

B.耳听

C.实验

D.眼观

3.“三违”是指（ ）。

A.违章指挥

B.违章操作

C.违反劳动纪律

D.违章作业

4.“四不伤害”是指（ ）。

A.不伤害自己

B.不伤害他人

C.不被他人伤害

D.监督他人不伤害别人

5.安全卫生环保设施三同时是指必须与主体工程（ ）

A.同时工作

B.同时设计

C.同时施工

D.同时投入使用

6.安全标志是由安全色、几何图形和图形符号构成。分为（ ）。

A.禁止标志

B.警告标志

C.指令标志

D.提示标志

7.消防管理中员工的“三懂”：（ ）。

A.懂得本岗位生产过程中的火灾危险性

B.懂火灾起因

C.懂得预防火灾措施

D.懂得火灾扑救方法

8.消防管理中员工的“三会”：（ ）。

A.会扑救初期火灾

B.会报警

C.会开消防车

D.会使用本岗位灭火器材

9.安全生产的“三宝”是指（ ）。

A.安全帽

B.安全网

C.安全绳

D.安全带

10.安全生产的方针“（ ）”。

A.人命关天

B.安全第一

C.综合治理

D.预防为主

11.作业中，互保双方要对对方人员的安全健康负责，做到：（ ）。

A.互相提醒

B.互相保证

C.互相监督

D.互相照顾

12.在设备设施抢检修和电气作业中，“两票”指（ ）。

A.动火票

B.工作票

C.高空票

D.操作票

13.在设备设施抢检修和电气作业中，“三种人”指（ ）

A.签发人

B.负责人

C.操作人

D.许可人

14.进入生产现场必须佩戴（ ）。

A.安全帽

B.防尘口罩

C.安全带

D.手闷子

15.炒灰作业时人员可以站在加料口（ ）。

A.正前方

B.侧方

C.观察孔侧方

D.观察孔前方

铝灰处理工论知识题答案

**（一）判断题**

1-5ABBAB 6-10 ABAAB 11-15 ABAAB16-20BAAAA

**（二）单选题**

1-5BCCAA 6-10 DBCBB11-15 DBACC 16-20 BDCBA 21-25ADBBB 26-30 ADACB

**（三）多选题**

1.ABCD 2.ABC 3.ABC 4.ABCD 5.BCD 6.ABCD 7.ACD 8.ABD 9.ABD 10.BCD 11.ABCD 12.BD 13.ABD 14.AB 15.BC

3.2.8.2铝灰处理工实操知识

**（一）问答题**

1.请简述铝灰的主要成分有哪些？

2.铝灰处理的主要目的是什么？

3.请说出三种常见的铝灰处理方法。

4.在铝灰处理过程中，应注意哪些安全事项？

5.铝灰处理后产生的废渣如何进行环保处置？

铝灰处理工实操知识答案

**（一）问答题**

**1.请简述铝灰的主要成分有哪些？**

答：铝灰主要成分有金属铝、氧化铝、氮化铝、其他金属氧化物及盐类等。

**2.铝灰处理的主要目的是什么？**

答：主要目的是回收其中的金属铝，减少资源浪费；对剩余废渣进行无害化处理，降低对环境的污染。

**3.请说出三种常见的铝灰处理方法。**

答：炒灰法、回转窑处理法、压榨法等。

**4.在铝灰处理过程中，应注意哪些安全事项？**

答：要注意防止铝灰遇水产生氨气等有害气体；处理过程中防止高温烫伤；操作设备时严格遵守操作规程，防止机械伤害。

**5.铝灰处理后产生的废渣如何进行环保处置？**

答：可以进行填埋处理，但要符合环保要求的填埋场标准；也可以进行固化稳定化处理后再进行填埋或用于特定的建筑材料等。

3.2.9《电工》

3.2.9.1电工理论知识

**（一）判断题**

1. 高处作业、交叉作业确认下方无人可以将工具等物件抛下。（ ）

A.正确

B.错误

2.非工艺车辆，未经许可严禁进入电解厂房和通廊。（ ）

A.正确

B.错误

3.10米以下高处作业按规定不用办理作业票。（ ）

A.正确

B.错误

4.不要用湿手去摸灯口、开关及插座等，更换灯泡清洁设备时须切断电源。（ ）

A.正确

B.错误

5. 可以在电热设备上烘烤衣物等易燃物品。（ ）

A.正确

B.错误

6. 掌握灭火“四懂四会”：一懂本岗位的火灾危险性；二懂预防措施；三懂扑救方法；四懂逃生知识；一会使用灭火器；二会报警；三会处理险肇事故；四会火场逃生。（ ）

A.正确

B.错误

7. 灭火的基本方法有，冷却灭火法、隔离灭火法、窒息灭火法、抑制灭火法。（ ）

A.正确

B.错误

8. 处置中暑患者时要立即进行降温处理，为患者用冷水擦身或泼冷水，最好把患者完全浸入冷水中。（ ）

A.正确

B.错误

9.疑似职业病病人在诊断、医学观察期间的费用，由其个人承担。（ ）

A.正确

B.错误

10.疑似职业病病人诊断或者医学观察期间，用人单位可解除或者终止与其订立的劳动合同。（ ）

A.正确

B.错误

11. 对不适宜继续从事原工作的职业病病人，用人单位应该将其辞退。（ ）

A.正确

B.错误

12.穿着劳保服时要做到“三紧”，即工作服的领口紧、袖口紧、下摆紧。（ ）

A.正确

B.错误

13.在工作时间和工作岗位，突发疾病死亡或者在24小时之内经抢救无效死亡的视同工伤。（ ）

A.正确

B.错误

14.调岗，转岗和复岗人员不用进行安全教育可以重新上岗工作。（ ）

A.正确

B.错误

15. 生产厂区可以流动吸烟，禁烟区域严禁吸烟。（ ）

A.正确

B.错误

16. 易燃易爆场所不准穿带钉子鞋及高跟鞋。（ ）

A.正确

B.错误

17. 现场作业时接打电话对工作没有影响。（ ）

A.正确

B.错误

**（二）单选题**

1.下列哪种灭火器不能用来扑灭油类火灾？（ ）

A.水剂

B.二氧化碳粉剂

C.泡剂

2.建筑物内发生火灾时，应该首先干什么？（ ）

A.立即停止工作，通过指定的最近的安全通道离开；

B.坐电梯离开；

C.向高处逃生

3.因事故导致严重的外出血，应该怎么办？（ ）

A.清洗伤口以后加以包裹；

B.用布料直接包裹制止出血；

C.用药棉将流出的血液吸取

4.高温场所为防止中暑，应喝什么水？（ ）

A.矿泉水

B.汽水

C.淡盐水

5.铝电解生产过程中产生的有害气体主要是（ ）气体。

A.一氧化碳

B.二氧化碳

C.氮气

D.氟化物

6.安全帽应保证人的头部和帽体内顶部的间隔至少应保持（ ）毫米空间才能使用。

A.12

B.22

C.32

D.42

7.按照相关标准规范规定，电压（ ） 伏以下不必考虑防止电击的危险。

A.36伏

B.65伏

C.25伏

8.三线电缆中的红线代表（ ） 。

A.零线

B.火线

C.地线

9.停电检修时，在一经合闸即可送电到工作地点的开关或刀闸的操作把手上，应悬挂如下哪种标示牌？（ ）

A.“在此工作”

B.“止步，高压危险”

C.“禁止合闸，有人工作”

10.触电事故中，绝大部分是（ ）导致人身伤亡的。

A.人体接受电流遭到电击

B.烧伤

C.电休克

11.如果触电者伤势严重，呼吸停止或心脏停止跳动，应竭力施行（ ）和胸外心脏按压。

A.按摩

B.点穴

C.人工呼吸

12.电器着火时下列不能用的灭火方法是哪种？ ( )

A.用四氯化碳或1211灭火器进行灭火

B.用沙土灭火

C.用水灭火

13.静电电压最高可达（ ） ，可现场放电，产生静电火花，引起火灾。A.50伏

B.数万伏

C.220伏

14.漏电保护器的使用是防止（ ） 。

A.触电事故

B.电压波动

C.电荷超负荷

15.长期在高频电磁场作用下，操作者会有什么不良反应？（ ）

A.呼吸困难

B.神经失常

C.疲劳无力

16.下列哪种灭火器适于扑灭电气火灾？（ ）

A.二氧化碳灭火器

B.干粉灭火器

C.泡沫灭火器

17.金属梯子不适于以下什么工作场所？（ ）

A.有触电机会的工作场所

B.坑穴或密闭场所

C.高空作业

18.在遇到高压电线断落地面时，导线断落点米内，禁止人员进入。（ ）

A.10

B.20

C.30

19.使用手持电动工具时，下列注意事项哪个正确？（ ）

A.使用万能插座

B.使用漏电保护器

C.身体或衣服潮湿

20.发生触电事故的危险电压一般是从（ ）伏开始。

A.24

B.26

C.65

21.使用电气设备时，由于维护不及时，当（ ）进入时，可导致短路事故。

A.导电粉尘或纤维

B.强光辐射

C.热气

22.工厂内各固定电线插座损坏时，将会引起（ ）。

A.引起工作不方便

B.不美观

C.触电伤害

23.民用照明电路电压是以下哪种？（ ）

A.直流电压220伏

B.交流电压280伏

C.交流电压220伏

24.检修高压电动机时。下列哪种行为错误？ ( )

A.先实施停电安全措施，再在高压电动机 及其附属装置的回路上进行检修工作。

B.检修工作终结，需通电试验高压电动机及其启动装置时，先让全部工作人员撤离现场，再送电试运转。

C.在运行的高压电动机的接地线上进行检修工作。

25.下列有关使用漏电保护器的说法，哪种正确？（ ）

A.漏电保护器既可用来保护人身安全，还 可用来对低压系统或设备的对地绝缘状 况起到监督作用

B.漏电保护器安装以后的线路不可对地 绝缘。

C.漏电保护器在日常使用中不可在通电状 态下按动试验按钮来检验其是否灵敏可靠。

26.装用漏电保护器，是属于哪种安全技术措施？（ ）

A.基本保安措施

B.辅助保安措施

C.绝对保安措施

27.人体在电磁场作用下，由于 将使人体受到不同程度的伤害。（ ）

A.电流

B.电压

C.电磁波辐射

28. 如果工作场所潮湿，为避免触电，使用手持电动工具的人应 ( ) 。

A.站在铁板上操作

B.站在绝缘胶板上操作

C.穿防静电鞋操作

29. 雷电放电具有（ ） 的特点。

A.电流大，电压高

B.电流小，电压高

C.电流大，电压低

30. 电火花和电弧是引起电气火灾的重要原因，因为电火花的温度较高，可达（ ），易燃物容易被点燃。

A.100℃-2000℃

B.3000℃-6000℃

C.500℃-800℃

**（三）多选题**

1. 静电有三大特点：一是（ ）高；二是（ ）突出；三是（ ）现象严重。

A.电流

B.电压

C.静电感应

D.尖端放电

2.电流对人体的伤害有两种类型：即（ ）和（ ） 。

A.直接接触

B.间接接触

C.电击

D.电伤

3.人体是导体，当人体接触到具有不同（ ）的两点时，由于（ ）的作用，就会在人体内形成（ ），这种现象就是触电。

A.电位

B.电位差

C.电流

D.电压

4.对容易产生静电的场所，要保持地面（ ），或者铺设（ ）性能好的地面；工作人员要穿（ ）的衣服和鞋靴，静电及时导入大地，防止静电（ ），产生火花。

A.干燥

B.潮湿

C.导电

D.防静电

E.积聚

5. 保护接地是把故障情况下可能呈现危险的对地电压的（ ）部分同（ ）紧密地连接起来。

A.不带电

B.导电

C.大地

电工理论知识答案

1. **判断题**

1-5BABAB 6-10 AABBB 11-15 BAABB 16-17.AB

1. **单选题**

1-5AABCD 6-10 CBBCA 11-15 CCBAC 16-20AABBC 21-25ACCCA26-30 ACBAB

1. **多选题**

1.BCD 2.CD 3.ABC 4.BCDE 5.BC

3.2.9.2电工实操知识

**（一）问答题**

1.五项危险作业安全许可管理包括哪些？

2.事故隐患分为哪两类？

3.人员触电后如何应急处置？

电工实操知识答案

**（一）问答题**

**1.五项危险作业安全许可管理包括哪些？**

答：高处作业、吊装作业、有限空间作业、临时用电作业、动火作业。

**2.事故隐患分为哪两类？**

答：一般事故隐患，重大事故隐患。

**3.人员触电后如何应急处置？**

答：（1）用木板等绝缘物插入触电者身下，以隔断流经人体的电流。（2）用干燥的衣服、手套、绳索、木板、木桥等绝缘物作为工具，拉开触电者及挑开电线使触电者脱离电源。（3）立即拉掉开关、切断电源。（4）如电源开关距离太远，用有绝缘把的钳子或用木柄的斧子断开电源线。（5）当触电者脱离电源后，应根据触电者的具体情况，迅速采取对症救护。（6）触电者伤势不重，应使触电者安静休息，不要走动，严密观察并请医生前来诊治或送往医院。（7）如果触电者伤势严重，呼吸及心脏停止，应立即施行人工呼吸和胸外挤压，并速请医生诊治或送往医院。在送往医院途中，不能终止急救。