

2021年中级注册安全工程师考试 《安全生产专业实务其他安全》 真题及答案

第1题 单选题 (每题1分，共20题，共20分) 下列每小题的四个选项中，只有一项是最符合题意的正确答案，多选、错选或不选均不得分。

1、听觉信号和视觉信号是信号警告的常用形式，视听信号的设计应遵循安全人机工程学原则。下列听觉信号和视觉信号的设计要求，正确的是()。

- A、 听觉信号强度在接收区内的任何位置应超过有效掩蔽阈值，且不应低于65dB
- B、 视觉信号不应与听觉信号同时使用，以免分散受众注意力
- C、 警告和紧急视觉信号的亮度应至少是背景亮度的5倍
- D、 紧急视觉信号应为黄色，警告视觉信号应为红色

2、锻造是金属压力加工的方法之一，属于机械制造的重要环节。某锻造工段主要设备有锻锤、压力机、电加热炉、天车等。根据《企业职工伤害事故分类》，该锻造工段可能发生的伤害事故类别是()。

- A、 机械伤害、其他爆炸、起重伤害、触电、车辆伤害
- B、 机械伤害、其他爆炸、起重伤害、灼烫、物体打击
- C、 机械伤害、火灾、中毒窒息、灼烫、物体打击
- D、 机械伤害、火灾、中毒窒息、触电、车辆伤害

3、金属切削机床作业的主要风险是人员与可运动部件接触造成的机械伤害。当通过设计不能避免机械伤害时，应采取必要的安全防护措施。下列预防机械伤害的措施，正确的是()。

- A、 有惯性冲击的机动往复运动部件，应设置可靠的限位装置
- B、 有行程距离要求的运动部件，应设置缓冲装置
- C、 不允许同时运动的两个运动部件，其控制机构禁止联锁
- D、 单向转动的运动部件，应在明显位置标出转动方向

4、根据《剪切机械安全规程》，下列剪切设备的双手操作式安全控制装置设计，错误的是()。

- A、 双手操作式安全控制装置配置一次行程一次停止的机构
- B、 只有在双手同时操作两个控制按钮或两个操纵杆时，刀架才能动作
- C、 在每一次行程中，只有操作者的双手都离开控制按钮或操纵杆，剪切设备才能再次启动
- D、 双手操作式安全控制装置的两个控制按钮，设置在开关箱(或按钮盒)内，其按钮的顶端略高于该开关箱(或按钮盒)的表面

5、接地装置是接地体(极) 和接地线的总称，是防止间接接触电击的安全技术措施。电气设备的接地装置应当始终保持在良好状态。下列关于接地装置接地线连接方式的说法，正确的是()。

- A、 交流电气设备不得采用自然导体作接地线
- B、 管道保温层的金属外皮及电缆的金属保护层可用作接地线
- C、 接地线与建筑物伸缩缝交叉时，应弯成弧状或另加补偿连接件

D、 接地装置地下部分的连接应采用螺纹连接

6、爆炸危险环境使用的电气线路，应避免产生火花、电弧或危险温度等火灾爆炸事故的点火源。下列电气线路敷设方式中，正确的是()。

A、 在爆炸性气体环境中，钢管配线的电气线路应做好隔离密封

B、 爆炸危险环境敷设电气线路的导管，在穿过不同区域之间的墙体时，可采用聚氨酯泡沫材料严密封堵

C、 当爆炸危险环境中可燃气体比空气重时，电气线路宜在地面敷设

D、 爆炸危险环境中，钢管配线应采用有护套的绝缘单芯或多芯导线

7、带电积云是构成雷电的基本条件，不同电荷的带电积云互相接近到一定程度，会产生雷电，雷电种类及特征参数是设计防雷技术措施的依据。下列关于雷电种类及特征参数的说法，正确的是()。

A、 雷电流的最大值可达数万千安

B、 雷电流冲击波波头陡度可达 $100\text{kA}/\mu\text{s}$

C、 直击雷冲击的过电压可达数千千伏

D、 感应雷的过电压一般不超过 50kV

8、2020年8月31日14时，某公司员工李某发现生产车间水泵故障，水泵电机停止转动，李某在未断开电源徒手触摸电机外壳时发生了触电事故。事故调查专家现场检测发现。事故水泵电机两相绕组之间的电阻值为零，绕组与电机外壳之间的电阻值为零。造成该起事故的直接原因是()。

A、 电动机电源缺相

B、 电动机轴承损坏

C、 电动机绝缘击穿

D、 电动机转子“扫膛”

9、安全检测是保障安全生产的重要手段，常用的电气安全检测仪器包括绝缘电阻测量仪、接地电阻测量仪、红外测温仪、可燃气体检测仪等。下列关于使用安全检测仪器进行测量的说法，正确的是()。

A、 使用红外测温仪测量时，测量区域应小于被测目标的范围

B、 使用兆欧表测量时，连接导线应采用双股绝缘导线

C、 使用接地电阻测量仪测量时，电极间的连接线应与邻近高压架空线路平行

D、 使用可燃气体检测仪测量时，报警浓度应设置为可燃气体爆炸下限的30% (v/v)

10、按燃烧方式不同，锅炉可分为层燃炉、室燃炉、旋风炉和流化床燃烧锅炉。下列不同类型锅炉燃烧方式的说法，正确的是()。

A、 层燃炉采用火室燃烧，即燃料随同空气喷入炉膛中进行燃烧，适用于固体、液体和气体燃料

B、 室燃炉采用火床燃烧，即燃料以一定厚度分布在炉排上进行燃烧，适用于固体燃料

C、 旋风炉采用旋风燃烧，即燃料在高温的旋风筒内高速旋转，部分燃料被甩向筒壁液态渣膜上进行燃烧，适用于油品燃料

D、 流化床燃烧锅炉采用流动燃烧，大粒燃煤在炉排上面翻腾燃烧，小粒燃煤随空气上升并燃烧，适用于劣质煤燃料

11、气瓶在储存使用过程中要严格遵守相关规范和要求。下列储存使用气瓶的安全要求，错误的是()。

- A、 储存瓶装气体实瓶的场所环境温度超过60°C时，应采取喷淋等冷却措施
- B、 使用天然气气瓶的机动车辆，禁止驶入建筑物内的停车场(库)等封闭空间
- C、 气瓶存放时应当立放，不得横放，并且要妥善固定，防止气瓶倾倒
- D、 盛装可燃介质的气瓶和盛装助燃介质的气瓶，不得在同一场所存放

12、压力容器充装介质时，充装速度不宜过快，尤其要防止压力快速升高，因为过快的速度会降低压力容器本体材料的（）。

- A、 耐腐蚀性
- B、 耐热性能
- C、 介电性能
- D、 断裂韧性

13、起重机脱绳事故是指重物从捆绑的吊装绳索中坠落溃散的事故。下列五种情形中，属于起重机脱绳事故的是（）。

- ①捆绑方法不当，造成重物坠落
- ②超载起吊拉断钢丝绳，造成重物坠落
- ③吊装重心选择不当，偏载起吊，造成重物坠落
- ④斜吊斜拉切断钢丝绳，造成重物坠落
- ⑤吊装遭到碰撞摇摆，造成重物坠落

- A、 ①③⑤
- B、 ①②④
- C、 ②③④
- D、 ②③⑤

14、为了保证起重机械安全运行，使用单位应按要求对起重机械进行每日检查、每月检查和年度检查。下表所列检查项目中，属于每月检查项目的是（）。

③	电气、液压系统的泄漏情况检查
④	动力系统和控制器检查
⑤	钢丝绳的安全状况检查
⑥	遇4级以上地震后，起重机械使用前的检查

- A、 ①④⑥
- B、 ②③④
- C、 ②③⑤
- D、 ①④⑤

15、某建筑公司在施工现场使用流动式起重机(汽车吊)吊装混凝土构件，根据构件材质和尺寸，目测构件质量约1t。吊装人员在吊装前，选择吊具的最小起重量应取()。

A、1.0t

B、1.2t

C、1.4t

D、1.6t

16、水作为最常用的灭火剂，可冷却燃烧物、使燃烧物与氧气隔绝、降低燃烧区域氧浓度，从而破坏燃烧条件达到灭火目的。下列场所发生火灾时，可选用水作为灭火剂的是

()。

- A、 存有碳化钙的仓库
- B、 生产浓硝酸的车间
- C、 酒精储罐区
- D、 乙炔气瓶库

17、发生爆炸或压力骤增的初始阶段，可采用泄爆措施将高温、高压燃烧产物和未燃物料向安全方向泄放，以减少对系统本身及周围环境的破坏。泄爆措施可通过设置安全阀、爆破片、泄爆门窗或泄爆口实现。下列泄爆措施设计要求，错误的是()。

- A、 泄爆窗应设置在系统包围体顶部或上部，侧面泄压避免使用玻璃
- B、 泄爆口应朝向安全区域，避免泄爆伤人或点燃其他可燃物
- C、 泄爆口布局避免对称设置，以消除反冲力叠加
- D、 泄爆门应设计和安装成自由转动，以不受障碍物的影响为宜

18、按整体结构及加载方式，安全阀可分为杠杆式、弹簧式和脉冲式等。下列关于弹簧式安全阀结构特点及适用范围的说法，错误的是()。

- A、 通过调整螺母来控制弹簧压缩量，实现对开启压力的校正
- B、 结构紧凑，灵敏度较高，应用广泛
- C、 对振动敏感，不宜用于移动式压力容器
- D、 长期高温会影响弹簧弹性，不适用于高温环境

19、根据《烟花爆竹工程设计安全规范》，烟花爆竹工厂危险品区域的平面布局包括危险品生产区的平面布置、危险品仓库区的平面布置、危险品生产区和危险品仓库区的围墙设置。下列关于烟花爆竹工厂危险品仓库区平面布置的说法，错误的是()。

- A、 应根据仓库的危险等级和计算药量，结合地形情况布置
- B、 计算药量较大的危险品仓库，宜布置在库区出入口的附近
- C、 危险品运输道路不应在其他防护屏障内穿行通过
- D、 危险性大的仓库，宜布置在总仓库区的边缘

20、根据《危险化学品安全管理条例》，下列危险化学品运输行为中，符合安全要求的是()。

- A、 某运输企业在运输过程中，将无水乙醇和瓦楞纸箱同车装运
- B、 某运输企业通过内河封闭水域，运输少量环氧乙烷
- C、 某运输企业获得所在地县人民政府安全生产监督管理部门许可后，开始经营硝酸铵运输业务
- D、 托运人向运输始发地县人民政府公安机关申请剧毒化学品道路运输通行证后，开始运输液氯

第2题 案例分析题 (每题2分 , 共5题 , 共10分) 下列每小题的备选答案中 , 有一个或一个以上符合题意的正确答案。每小题全部选对得满分 , 少选 , 所选的每个选项得0.5分 , 多选、错选、不选均不得分。

21、根据下面资料 , 回答{TSE}题

A企业为B集团公司下属的机械加工企业 , 有正式员工25人、劳务派遣人员48人 , 设有经营部、生产部、技术部、安全部四个职能部门。安全部配备3名专职安全员 , 负责企业安全生产管理工作。

A企业的主要设备设施包括剪板机、平板机、车床、刨床、磨床、钻床、铣床共30余

台，激光切割机2台，砂轮机4台，叉车2台，额定起重量5t天车4部，货运电梯2部；另有电焊机15台，角磨机等手持电动工具20台；二氧化碳气瓶20支，氧气瓶、乙炔气瓶各10支。

2021年3月25日，B集团公司组织专家对A企业进行“四不两直”安全检查，现场检查发现：员工甲左手垫抹布手持工件，右手操作钻床进行打孔；员工乙双手操作剪板机两个控制按钮，剪切100mm宽的钢板；员工丙佩戴防护眼镜和防尘口罩，站在砂轮机正面磨削刀具，砂轮机卡盘与防护罩的安全间距为10mm；叉车司机丁佩戴着安全帽，驾驶2t叉车向车间配送氧气瓶，氧气瓶横卧在叉车料框内，到达车间后，指挥天车将氧气瓶吊运至指定位置；电焊工戊从10m远配电箱处接电焊机电源线，利用天车地面轨道作为电焊机保护接地线，脚穿绝缘防护鞋。双手戴绝缘手套，佩戴电焊防护面罩进行焊接作业。

在检查过程中，专家组通过访谈发现：2020年9月14日，车间劳务派遣人员庚戴手套安装完风钻铰刀，进行铰孔作业时，风钻反转，转动的铰刀将手套缠住，附近作业人员及时切断电源，庚未受伤。事后，A企业未对该起未遂事故进行原因分析，未采取预防措施。

根据以上场景，回答下列问题(共10分，每题2分，1~2题为单选题，3~5题为多选题)：

{TS}根据《砂轮机安全防护技术条件》，砂轮机卡盘与防护罩的安全间距最大值为

()。

A、5mm

B、10mm

C、15mm

~~D~~、20mm

~~E~~、25mm

C、

22、司机丁驾驶叉车运送氧气瓶到达车间后，指挥天车进行气瓶吊运，正确的吊运方法是E()。

23、

A、使用电磁起重机吊运

B、使用金属链绳捆绑气瓶后吊运

C、使用钢丝绳穿入气瓶帽后吊运

D、使用集装箱固定气瓶后吊运

使用集装箱固定气瓶后吊运

使用钢丝绳扣挂在料框吊耳后吊运

电焊工戊进行电焊作业时，正确的做法有()。

从10m远配电箱处接电焊机电源线

利用天车地面轨道作为电焊机保护接地线

脚穿绝缘防护鞋

双手戴绝缘手套

佩戴电焊防护面罩

24、专家组对A企业安全检查时发现的下列情形中，存在安全生产事故隐患的有（ ）。

- A、 员工甲左手垫擦布手持工件，右手操作钻床进行打孔的作业
- B、 员工乙双手操作控制按钮，剪切10mm宽钢板的作业
- C、 员工丙站在砂轮机正面磨削刀具的作业
- D、 叉车司机丁驾驶2t叉车向车间配送氧气瓶的作业
- E、 2020年9月14日发生的未遂事故未进行原因分析且未采取预防措施

25、下列A企业的主要设备设施中，属于特种设备的有（ ）。

- A、 激光切割机
- B、 额定起重量5t的天车
- C、 叉车

D、 货运电梯

E、 氧气瓶

第3题 案例分析 (每题23.33分 , 共3题 , 共69.99分) 根据所给材料回答问题。

26、 C企业为一家大型饲料生产企业,产能为60万t/a,有员工216人。设有生产部、销售部、安全环保部、综合部、保障部等部门。

C企业主要生产设施包括前端设施、饲料生产设施及辅助设施。前端设施包括卸粮坑、原料立筒仓等原粮接收装置;饲料生产设施包括待粉碎仓、配料仓、待制粒仓、粉料成品仓、斗式提升机、脉冲式除尘器等;辅助设施包括单独设置的除尘器风机房、成品库(包装)、中央控制室、机修间、消防泵房等。

由于对粉尘防爆标准理解有误,C企业将前端设施、饲料生产设施及辅助设施一律按粉尘爆炸危险场所20区进行管控。

2020年9月,为了满足饲料生产和冬季供暖的需要,C企业新增1台6t/h的天然气蒸汽锅炉。在锅炉投入使用前,安全环保部对该锅炉的安全装置进行了全面检查,发现锅炉燃烧器安全与控制装置部分部件缺失,只配置了自动控制器和火焰监测装置两个部件。C企业保障部随后联系锅炉供货厂家进行了补充安装。

2021年6月,为了全面排查粉尘爆炸隐患,C企业聘请了有资质的D公司对饲料生产全过程进行了防火防爆专项评估。D公司评估发现,C企业采取了下列防火防爆安全措施:制定了防火防爆安全管理制度;在原料进入设备加工前安装去除金属杂质的磁选设备;车间电气设备均选用防爆型;所有设备设施、金属管件等均设置静电保护接地;厂房设施设置防雷接地装置;干燥设备采用隔热保温层;所有轴承采用防尘密封;生产系统设置防火防爆相关安全标志标识。

D公司在评估后指出:C企业针对人员作业时在防火防爆方面的要求还有欠缺,针对设备设施方面的防火防爆措施还需完善,并提出了整改建议。

C企业按照D公司的建议整改后,由安全环保部组织对整改情况进行了现场检查。检查发现,斗式提升机防打滑防跑偏的安全装置脱落失效,需要重新焊接。保障部随后按规定办理了“动火作业许可证”和“临时用电许可证”后,开始进行电焊维修作业,并全程安排专人监护。

根据以上场景,回答下列问题(共22分):

- 1.根据《粉尘防爆安全规程》,指出C企业粉尘爆炸危险场所的分区错误并纠正。
- 2.列出6t/h天然气蒸汽锅炉供货厂家补充安装的燃烧器安全与控制装置部件。
- 3.完善C企业针对人员作业时在防火防爆方面的要求。
- 4.简述C企业保障部进行斗式提升机焊接动火作业前应采取的安全措施。

27、 F集贸市场是建设在东西走向干涸河道空间上的二层建筑。该建筑地上一层有20个餐饮和零售铺面,东西长100m,南北宽20m;负一层为河道空间,长约110m,宽约18m,高约3m,其南、北、西侧均被封堵,只能通过东侧一个2m*2m入口进出。

F集贸市场南侧路面下有DN100mm、压力0.5MPa燃气管线。2010年该管线被第三方施工单位挖断，导致燃气泄漏并引发火灾。事故发生后，燃气管线业主单位E燃气公司改变了燃气管线敷设路径，从F集贸市场西侧负一层河道空间内由南向北穿越，穿越位置距离东侧入口95m。

F集贸市场一层餐饮商户使用燃煤鼓风灶具，常年向负一层排放带火星的油烟气体；部分生活污水直接排到负一层河道空间内，导致燃气管线穿越部分长期受污水腐蚀。

河道空间内刺激性气味刺鼻，E燃气公司未给检查人员配备相关安全防护装备，在进行燃气管线安全巡检时，检查人员无法到达穿越管线位置。

2021年5月10日22时许，F集贸市场一层商户闻到疑似天然气泄漏的刺激性气味，向E燃气公司报修。

E燃气公司接报后，未及时派人前往现场处置。11日5时，疑似天然气泄漏的刺激性气味更浓，商户再次向E燃气公司报修，并拨打119报警。5时15分，燃气公司员工到达事发现场，在东侧入口处检测到天然气浓度超过8% (v/v)，随即前往天然气管线上游阀门井处关闭阀门。随后，消防、应急、市政等部门抢险人员陆续到达现场。燃气公司员工对到达的抢险人员表示，泄漏燃气管线阀门已关闭，燃气泄漏事故已得到控制。

5时30分，F集贸市场负一层河道空间内发生爆炸事故，造成15人死亡、3人受伤，F集贸市场地上一层建筑损毁，周边相邻建筑不同程度受损。经现场勘查，排除了人为纵火、电气火花点燃泄漏天然气发生爆炸的可能性。

根据以上场景，回答下列问题 (共22分)：

- 1.分析该起事故的直接原因。
- 2.指出E燃气公司员工进入F集贸市场负一层对燃气管线巡检时，应配备的安全与防护装备。
- 3.简述燃气泄漏发生后应采取的应急处置措施。
- 4.分析E燃气公司在安全管理中存在的问题。

28、G公司是位于H市的一家汽车零部件生产企业，共有员工600人，主要建筑设施包括：一栋建筑面积15 000m²单层生产车间和库房、一栋建筑面积2 000m²三层办公楼、配套的能源动力等生产辅助用房及公司食堂等。食堂东侧设独立液化气瓶间。G公司主要生产车间包括模塑车间、喷涂车间和成型车间。

G公司模塑车间和喷涂车间为全自动生产线，产品在模塑车间成型后，通过生产线传送至全封闭喷涂车间，由机械手进行涂装，然后进入暂存区储存，最后转运到成型车间，进行人工抛光打磨。

喷涂车间有4个涂装间，车间门口设置“严禁烟火”和“必须穿防静电服”安全标识。液化气瓶间为砖混结构建筑，耐火等级为二级，是G公司的重点防火区域。G公司安全生产管理人员编制了安全检查表，并定期对气瓶间进行安全检查。

2019年3月，G公司计划在生产车间西侧新建一个能容纳30台叉车(铅酸电池)同时充电的叉车充电间。经过招投标，I建筑公司承包了G公司的叉车充电间施工项目。叉车充电间属于易燃易爆场所，G公司按照“三同时”规定，要求承包单位在充电间内配置相应的安全设施。

因工期紧张，I建筑公司在中标当天即安排6名建筑工人进入G公司施工。在施工第三天，H市应急管理局到G公司进行专项安全检查，发现G公司无承包商安全管理制度，未对承包商进行管理，I建筑公司员工对施工现场的危险因素不了解，且无证进行焊接作业。H市应

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/428112035054007005>