

第一部分

建筑施工企业 安全生产考核 要点与知识 考核题库

第一章 建筑施工企业负责人 与安全员安全生产考核要点

第一节 建筑施工企业主要负责人安全 生产知识与管理能力考核要点

一、安全生产知识考核要点

1. 国家有关安全生产的方针政策、法律法规、部门规章、标准及有关规范性文件,本地区有关安全生产的法规、规章、标准及规范性文件;
2. 建筑施工企业安全生产管理的基本知识和相关专业基础知识;
3. 重、特重大事故防范、应急救援措施,报告制度及调查处理方法;
4. 企业安全生产责任制和安全生产规章制度的内容、制定方法;
5. 国内外安全生产管理经验;
6. 典型事故案例分析。

二、安全生产管理能力考核要点

1. 能认真贯彻执行国家安全生产方针、政策、法规和标准;
2. 能有效组织和督促本单位安全生产工作,建立健全本单位安全生产责任制;
3. 能组织制定本单位安全生产规章制度和操作规程;
4. 能采取有效措施保证本单位安全生产所需资金的投入;
5. 能有效开展安全检查,及时消除生产安全事故隐患;
6. 能组织制定本单位生产安全事故应急救援预案,正确组织、指挥本单位事故应急救援工作;
7. 能及时、如实报告生产安全事故;
8. 安全生产业绩:自考核之日起,所在企业一年内未发生由其承担主要责任的死亡10人以上(含10人)的重大事故。

第二节 建筑施工企业项目负责人安全生产知识与管理能力考核要点

一、安全生产知识考核要点

1. 国家有关安全生产的方针政策、法律法规、部门规章、标准及有关规范性文件,本地区有关安全生产的法规、规章、标准及规范性文件;
2. 工程项目安全生产管理的基本知识和相关专业知识;
3. 重大事故防范、应急救援措施,报告制度及调查处理方法;
4. 企业和项目安全生产责任制和安全生产规章制度内容、制定方法;
5. 施工现场安全生产监督检查的内容和方法;
6. 国内外安全生产管理经验;
7. 典型事故案例分析。

二、安全生产管理能力考核要点

1. 能认真贯彻执行国家安全生产方针、政策、法规和标准;
2. 能有效组织和督促本工程项目安全生产工作,落实安全生产责任制;
3. 能保证安全生产费用的有效使用;
4. 能根据工程的特点组织制定安全施工措施;
5. 能有效开展安全检查,及时消除生产安全事故隐患;
6. 能及时、如实报告生产安全事故;
7. 安全生产业绩:自考核之日起,所管理的项目一年内未发生由其承担主要责任的死亡事故。

第三节 建筑施工企业专职安全生产管理人员 安全生产知识与管理能力考核要点

一、安全生产知识考核要点

1. 国家有关安全生产的方针政策、法律法规、部门规章、标准及有关规范性文件,本地区有关安全生产的法规、规章、标准及规范性文件;
2. 重大事故防范、应急救援措施,报告制度、调查处理方法以及防护救护方法;
3. 企业和项目安全生产责任制和安全生产规章制度;
4. 施工现场安全监督检查的内容和方法;
5. 典型事故案例分析。

二、安全生产管理能力考核要点

1. 能认真贯彻执行国家安全生产方针、政策、法规和标准;
2. 能有效对安全生产进行现场监督检查;
3. 发现生产安全事故隐患,能及时向项目负责人和安全生产管理机构报告,及时消除生产安全事故隐患;
4. 能及时制止现场违章指挥、违章操作行为;
5. 能及时、如实报告生产安全事故;
6. 安全生产业绩:自考核之日起,所在企业或项目一年内未发生由其承担主要责任的死亡事故。

第二章 建筑施工企业安全生产管理基本知识考核题库

第一节 安全生产管理知识考核题库

一、填空题

1. 安全生产方针是_____。

正确答案 安全第一,预防为主

(说明 引自《中华人民共和国安全生产法》第三条)

2. 建筑施工单位的主要负责人依法对本单位的安全生产工作_____负责。

正确答案 全面

(说明 引自《建设工程安全生产管理条例》第二十一条)

3. 施工单位的项目负责人对_____的安全施工负责。

正确答案 建设工程项目

(说明 引自《建设工程安全生产管理条例》第二十一条)

4. 《中华人民共和国建筑法》第四十七条规定 建筑企业和作业人员在施工生产过程中,应当遵守有关安全生产的法律、法规和建筑行业安全规章、规程,不得_____。

正确答案 违章指挥和违章作业

5. 生产经营单位必须遵守《中华人民共和国安全生产法》和其他有关安全生产的法律、法规,加强安全生产管理,建立、健全_____制度,完善安全生产条件,确保安全生产。

正确答案 安全生产责任

(说明 引自《中华人民共和国安全生产法》第四条)

6. 建设工程安全生产管理必须坚持安全第一、预防为主的方针,建立健全安全生产的责任制度和_____制度。

正确答案 群防群治

(说明 引自《中华人民共和国建筑法》第三十六条)

7. 建筑施工单位的主要负责人、项目负责人和安全生产管理人员必须经过主管部门对其安全生产_____考核合格后方可任职。

正确答案 知识和管理能力

(说明 引自《中华人民共和国安全生产法》第二十条)

8. 工会依法组织职工参加本单位安全生产工作的_____,维护职工在安全生产方面的合法权益。

正确答案 民主管理和民主监督

(说明 引自《中华人民共和国安全生产法》第七条)

9. 预防伤亡事故三不伤害是 不伤害自己、不伤害他人、_____。

正确答案 不被他人伤害

10. 建筑业颁发‘五大伤害’是 高处坠落、物体打击、触电、机械伤害、_____。

正确答案 坍塌事故

11. 为保证施工安全,建筑施工企业应当在_____采取维护安全、防范危险、预防火灾等措施。

正确答案 施工现场

(说明 引自《中华人民共和国建筑法》第三十九条)

12. 国家对严重危及生产安全的工艺、设备实行_____制度。

正确答案 淘汰

(说明 引自《中华人民共和国安全生产法》第三十一条)

13. 生产经营单位进行爆破、吊装等危险作业,应当安排_____进行现场安全管理,确保操作规程的遵守和安全措施的落实。

正确答案 专门人员

(说明 引自《中华人民共和国安全生产法》第三十五条)

14. 两个以上生产经营单位在同一作业区域内进行生产经营活动,可能危及对方生产安全的,应当签订_____,明确各自的安全生产管理职责和应当采取的安全措施,并指定专职安全生产管理人员进行安全检查与协调。

正确答案 安全生产管理协议

(说明 引自《中华人民共和国安全生产法》第四十条)

15. 生产经营单位不得因从业人员在发现直接危及人身安全的紧急情况下停止作业或者采取紧急撤离措施而降低其工资、福利待遇或者解除与其订立的_____。

正确答案 劳动合同

(说明 引自《中华人民共和国安全生产法》第四十六条)

16. 建筑施工企业应当遵守有关环境保护和安全生产的法律、法规的规定,采取_____施工现场的各种粉尘、废气、废水、固体废物及噪声、振动对环境的污染和危害的措施。

正确答案 控制和处理

(说明 引自《中华人民共和国建筑法》第四十一条)

17. 施工现场对毗邻的建筑物、构筑物和特殊作业环境可能造成损害的,建筑施工企业应当采取_____措施。

正确答案 安全防护

(说明 引自《中华人民共和国建筑法》第三十九条)

18. 涉及建筑主体和承重结构变动的装修工程,建设单位应当委托原设计单位或者具有相应资质条件的设计单位提出设计方案 没有_____的,不得施工。

正确答案 设计方案

(说明 引自《中华人民共和国建筑法》第四十九条)

19. 为了全面提高企业的安全管理水平,应将被动的安全管理变为主动的安全管理,从事故处理变为事故_____。

正确答案 预防

20. 建筑施工企业必须依法加强对建筑安全生产的管理,执行安全生产_____制度,采取有效措施,防止伤亡和其他生产事故的发生。

正确答案 责任

(说明 引自《中华人民共和国建筑法》第四十四条)

21. 建筑施工企业在编制施工组织设计时,对专业性较强的工程项目,应当编制_____安全施工组织设计,并采取安全技术措施。

正确答案 专项

(说明 引自《中华人民共和国建筑法》第三十八条)

22. 国家标准、行业标准分为强制性标准和推荐性标准,保障人体健康、人身财产安全的标准和法律、行政法规规定强制执行的标准是_____标准。

正确答案 强制性

23. 施工单位应当对管理人员和作业人员每年至少进行一次_____,其教育培训情况记入个人工作档案。安全生产教育培训考核不合格的人员,不得上岗。

正确答案 安全生产教育培训

(说明 引自《建设工程安全生产管理条例》第三十六条)

24. 施工中发生事故时,建筑施工企业应当采取_____,减少人员伤亡和事故损失,并按照国家有关规定及时向有关部门报告。

正确答案 紧急措施

(说明 引自《中华人民共和国建筑法》第五十一条)

25. 因生产安全事故受到损害的从业人员,除依法享有工伤社会保险外,依照有关民事法律尚有获得赔偿的权利,有权向_____提出赔偿要求。

正确答案 本单位

(说明 引自《中华人民共和国安全生产法》第四十八条)

26. 建设单位应当向建筑施工企业提供与施工现场相关的地下管线资料,建筑施工企业应当_____。

正确答案 采取措施加以保护

(说明 引自《中华人民共和国建筑法》第四十条)

27. 建筑施工作业人员有权获得安全生产所需的_____用品。

正确答案 防护

(说明 引自《中华人民共和国建筑法》第四十七条)

28. 施工单位应向作业人员_____告知危险岗位的操作规程和违章操作的危害。

正确答案 :书面

(说明 引自《建设工程安全生产管理条例》第三十二条)

29. 建筑施工作业人员对危及生命安全和人身健康的行为有权提出批评、_____。

正确答案 :检举和控告

(说明 引自《中华人民共和国建筑法》第四十七条)

30. 施工现场安全,实行施工总承包的,由_____负责。

正确答案 :总包单位

(说明 引自《中华人民共和国建筑法》第四十五条)

31. 爆破、吊装、水下、深坑、支模、拆除等大型特殊工程,都要编制_____方案,否则不得开工。

正确答案 :单项安全技术

(说明 引自《国营建筑企业安全生产条例》第十三条)

32. 《中华人民共和国安全生产法》第三十九条规定,生产经营单位应当安排用于配备劳动防护用品、进行安全生产培训的_____。

正确答案 :经费

33. 生产经营单位委托工程技术人员提供安全生产管理服务的,保证安全生产的责任仍由_____负责。

正确答案 :本单位

(说明 引自《中华人民共和国安全生产法》第十九条)

34. 建筑施工单位对列入建设工程概算的安全作业环境及安全施工措施所需费用,应当用于_____用具及设施的采购和更新、安全施工措施的落实、安全生产条件的改善,不得挪作他用。

正确答案 :施工安全防护

(说明 引自《建设工程安全生产管理条例》第二十二条)

35. 建设工程施工之前,施工单位负责项目管理的技术人员应当对有关安全施工的技术要求向施工作业班组、作业人员作出详细说明,并由双方_____确认。

正确答案 :签字

(说明 引自《建设工程安全生产管理条例》第二十七条)

36. 项目经理部应建立安全管理体系和安全生产责任制。安全员应持证上岗,保证项目安全目标的实现。项目经理是项目安全生产的_____人。

正确答案 :总负责

(说明 引自《建设工程项目管理规范》GB/T 50326—2001 第 9.1.1 条)

37. 安全检查人员对检查结果进行分析时,应找出安全_____部位,确定危险程度。

正确答案 :隐患

(说明 引自《建设工程项目管理规范》GB/T 50326—2001 中第 9.4.5 条)

38. 安全员对纠正和预防措施的实施过程和实施效果应进行_____,保存验证记录。

正确答案 跟踪检查

(说明 引自《建设工程项目管理规范》GB/T 50326—2001 第 9.5.1 条)

39. 安全生产责任制应根据“管生产必须管安全”、“_____”的原则,明确各级领导、各职能部门和各类人员在施工生产活动中应负的安全责任。

正确答案 安全生产人人有责

(说明 引自《建设工程项目管理规范》GB/T 50326—2001 第 9.3.1 条)

40. 在城市市区范围内向周围生活环境排放建筑施工噪声的,应符合国家规定的环境噪声排放标准。

正确答案 施工场界

(说明 引自《环境噪声污染防治法》第二十八条)

41. “噪声敏感建筑物”是指医院、学校、机关、科研单位、住宅等需要保持_____的建筑物。

正确答案 安静

(说明 引自《环境噪声污染防治法》第六十三条)

42. 承包建筑工程的单位应当持有依法取得的资质证书,并在其资质等级_____的业务范围内承揽工程。

正确答案 许可

(说明 引自《中华人民共和国建筑法》第二十六条)

43. 施工单位应在施工现场建立和执行防火管理制度,设置符合消防要求的消防设施,并保持完好的_____状态。

正确答案 备用

(说明 引自《建设工程施工现场管理规定》第二十九条)

44. 消防工作贯彻预防为主、_____的方针。

正确答案 防消结合

(说明 引自《中华人民共和国消防法》第二条)

45. 消防工作坚持专门机关与群众相结合的原则,实行防火安全_____。

正确答案 责任制

(说明 引自《中华人民共和国消防法》第二条)

46. 建筑构件和建筑材料的防火性能以及电器产品质量必须符合_____标准。

正确答案 国家或行业

(说明 引自《中华人民共和国消防法》第十一、二十条)

47. 施工单位和从业人员不得损坏或者擅自挪用、拆除、停用消防设施、器材,不得埋压、圈占消火栓,不得占用防火间距,不得堵塞_____。

正确答案 消防通道

(说明 引自《中华人民共和国消防法》第二十一条)

48. 禁止在具有_____的场所使用明火 特殊情况应事先办理审批手续,作业人

员应当遵守消防安全规定,并采取相应的消防安全措施。

正确答案:火灾、爆炸危险

(说明 引自《中华人民共和国消防法》第十八条)

49. 施工过程中发现沟槽边裂纹或部分下沉时,要及时报告有关部门,并将人员撤到安全位置,不得随意处理,严禁_____作业。

正确答案:冒险

50. 雷雨时,在塔吊导轨旁边和提升井架的周围地面上行走易遭受雷击产生的跨步电压伤害,应_____作业。

正确答案:暂停

51. 雨季要注意现场存放的预制构件和大模板,发现因地基下沉而出现构件、模板倾斜要及时采取_____措施。

正确答案:加固

52. 雨季施工时各种露天使用的电气设备、设施应有_____措施。

正确答案:防雨

53. 雨季要经常检查现场电气设备的接零、接地保护措施是否_____,检查漏电保护装置是否灵敏。

正确答案:牢靠

54. 雨季使用移动电气设备和手持电动工具时,应安装漏电保护装置,人员要使用_____的劳动护具。

正确答案:防触电

55. 雨季要经常检查电焊机把线,发现有烧坏或_____,要及时包好。

正确答案:露铜线处

56. 雨季到来之前,塔式起重机、外用电梯、钢管脚手架、井字架、龙门架等高大设施应_____,并应定期检查接地设施。在野外或空旷的地方施工,应酌情架设避雷设备。

正确答案:防雷接地

57. 雨季到来之前,应尽可能将工程的正负零以下部分做到地平,做好基础回填。如果在雨季从事基础或管沟施工时,要注意预防土方_____事故。基础和沟边要采取挡水措施和排水措施。

正确答案:坍塌

58. 雨季若发现沟槽边积水,要及时处理,以防渗漏,造成_____。

正确答案:坍塌

59. 暴雨、台风前后,要检查工地临时设施、脚手架、机电设备、临时线路。发现倾斜、变形、下沉、漏雨、漏电等现象应及时_____,有严重危险的,立即排除。

正确答案:修理加固

60. 夏季作业应调整作息时间。从事高温作业的场所应加强_____。

正确答案:通风和降温

61. 冬期施工凡搭设脚手架的工程要注意梯道的防滑,特别是临时马道、过桥等要钉

_____。

正确答案 防滑条

62. 冬期施工使用煤炭取暖,应符合防火要求和指定专人负责管理,并有防止_____措施。

正确答案 煤气中毒

63. 冬期施工在施工地区附近设置有取暖设备的休息处所,施工现场和职工休息处所的一切取暖、保暖措施都应该符合_____的要求。

正确答案 防火和安全卫生

64. 遇有_____以上强风的时候,禁止露天进行起重作业和高空作业。

正确答案 六级

65. 拆除工程施工,实行_____制度。拆除工程的单位,应在动工前向工程所在地县以上的地方建设行政主管部门办理手续,取得拆除许可证明。

正确答案 许可证

(说明 引自建设部 1994 年《关于防止拆除工程中发生伤亡事故的通知》第一条)

66. 拆除建(构)筑物,通常应该_____对称顺序进行,不得数层同时拆除。

正确答案 自上而下

(说明 引自建设部 1994 年《关于防止拆除工程中发生伤亡事故的通知》第五条)

67. 拆除工程应设置信号,有_____,并在周围设置围栏,夜间应红灯示警。

正确答案 专人监护

(说明 引自建设部 1994 年《关于防止拆除工程中发生伤亡事故的通知》第六条)

68. 建设单位、勘察单位、设计单位、工程监理单位及其他与建设工程安全生产有关的单位,必须遵守安全生产法律、法规的规定,保证建设工程_____,依法承担建设工程安全生产责任。

正确答案 安全生产

(说明 引自《建设工程安全生产管理条例》第四条)

69. 施工现场的安全防护用具、机械设备、施工机具及配件必须由_____管理,定期进行检查、维修和保养,建立相应的资料档案,并按照国家有关规定及时报废。

正确答案 专人

(说明 引自《建设工程安全生产管理条例》第三十四条)

70. 施工单位对达到一定规模的危险性较大分部分项工程应编制专项施工方案,并附具安全验算结果,经施工单位_____,总监理工程师签字后实施,由专职安全生产管理人员进行现场监督。

正确答案 技术负责人

(说明 引自《建设工程安全生产管理条例》第二十六条)

二、判断题

1. 《中华人民共和国安全生产法》的立法目的是 加强安全生产监督管理,防止和减少生产安全事故,保障人民生命和财产安全,促进经济发展。

正确答案 : (✓)

2. 我国的安全生产管理体制是“政府统一领导,部门依法监管,企业全面负责,社会监督支持”。

正确答案 : (✓)

3. 建筑工程安全生产三级教育是指公司、项目(工区、工程处、施工队),班组的三级安全培训教育,经考核合格后,方能上岗。

正确答案 : (✓)

4. 从事建筑活动的专业技术人员,应当依法取得相应执业资格证书,取得执业资格证书后可从事一切建筑活动。

正确答案 : (×)

(说明 《中华人民共和国建筑法》第十四条规定,只能从事执业资格证书许可范围内的建筑活动)

5. 国务院建设行政主管部门对全国的建筑活动实施统一监督管理。

正确答案 : (✓)

(说明 引自《中华人民共和国建筑法》第六条)

6. 《中华人民共和国建筑法》第三条要求建筑活动应当确保建筑工程质量和安全,符合国家的建筑工程安全标准。

正确答案 : (✓)

7. 建筑施工企业从业人员应履行的安全生产义务主要有:服从管理,遵章守纪;正确佩戴和使用劳动防护用品;接受安全培训教育,掌握安全生产技能;发现事故隐患及时报告。

正确答案 : (✓)

8. 从事建筑活动应当遵守法律、法规,不得损害社会公共利益和他人的合法权益。

正确答案 : (✓)

(说明 引自《中华人民共和国建筑法》第三条)

9. 只有每个从业人员都认真履行自己在安全生产方面的法律义务,安全生产工作才有扎实的基础,才能落到实处。

正确答案 : (✓)

10. 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代替。

正确答案 : (×)

(说明 正确提法应为《中华人民共和国安全生产法》第三十七条)

11. 生产经营单位为了逃避应当承担的事故赔偿责任,在劳动合同中与从业人员订立“生死合同”是非法的、无效的,不受法律保护。

正确答案 : (✓)

(说明 引自《中华人民共和国安全生产法》第四十四条)

12. 垂直运输机械人员、安装拆卸工、爆破作业人员、登高架设作业人员、电工、锅炉工、焊工、信号工等特种作业人员必须经过考核合格取得操作证后方准上岗作

业。

正确答案 : (✓)

(说明 参考《建设工程安全生产管理条例》第二十五条)

13. 《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管理部门的安全检查,应当予以配合,不得拒绝阻挠。

正确答案 : (✓)

(说明 引自《中华人民共和国安全生产法》第五十七条)

14. 制定《中华人民共和国安全生产法》最重要的目的是制裁各种安全生产违法行为。

正确答案 : (×)

(说明 正确提法应为《中华人民共和国安全生产法》第一条)

15. 在一些企业生产和工程建设承包中,发包人(甲方)与承包人(乙方)签订伤亡事故合同时,规定若发生伤亡事故,由乙方自行负责,甲方只赔偿一定的费用。这种合同是无效的,但经过主管部门批准或公证后有效。

正确答案 : (×)

16. 安全生产责任制是一项最基本的安全生产管理制度。

正确答案 : (✓)

17. 任何单位或个人对事故隐患或者安全生产违法行为,有权向负有安全生产监督管理职责的部门报告或举报。

正确答案 : (✓)

18. 生产经营单位的从业人员是指该单位从事生产经营活动各项工作的所有人员,包括管理人员、技术人员和各岗位的工人,但不包括临时聘用的人员。

正确答案 : (×)

(说明 根据国家安全生产监督管理局安监管人字[2002]123 号文第二条规定:从业人员应包括临时聘用的人员)

19. 强令工人冒险作业,发生重大伤亡事故,造成严重后果,这是犯罪行为。

正确答案 : (✓)

20. 为了保证工程进度,对发生的事故采取隐瞒不报的做法,可以谅解。

正确答案 : (×)

21. 打桩工程在噪声敏感区域施工,经过向工程所在地环境保护行政主管部门申报就可在夜间进行施工作业。

正确答案 : (×)

(说明 《建筑施工场界噪声限值》GB 12523—90 中 2.1 规定:夜间在噪声敏感区禁止打桩施工)

22. 房屋拆除工作没有技术性,可以由任意单位承担。

正确答案 : (×)

(说明 根据《中华人民共和国建筑法》第五十条规定,房屋拆除工作应当由具备保证安全条件的施工单位承担)

23. 为节约施工成本,建筑施工中产生的泥浆水可以直接排入城市排水设施和河流。

正确答案:(×)

(说明 根据《建设工程施工现场管理规定》第三十二条要求:对施工中产生的泥浆水必须经过处理才能排放)

24. 建筑施工企业如果经济状况不好,可以暂停给从事危险作业的职工办理意外伤害保险,等经济条件好转后再恢复。

正确答案:(×)

(说明 根据《中华人民共和国建筑法》第四十八条规定,建筑施工企业必须为从事危险作业的职工办理意外伤害保险,支付保险费)

25. 凡从事房屋建筑、土木工程、设备安装、管线敷设等施工和构配件生产活动的单位及个人,都必须接受建设行政主管部门及其授权的建筑安全生产监督机构的行业监督管理,并依法接受国家安全监察。

正确答案:(√)

(说明 引自《建筑安全生产监督管理规定》第三条)

26. 施工起重机械和整体式提升脚手架、模板等自升式架设设施安装完后即可投入使用。

正确答案:(×)

(说明 按《建设工程安全生产管理条例》第三十五条规定,这些设施安装完后,必须组织有关单位进行验收合格后才能投入使用)

27. 施工单位可以在尚未竣工的建筑物内设置员工集体宿舍。

正确答案:(×)

(说明 按《建设工程安全生产管理条例》第二十九条规定,不得在尚未竣工的建筑物内设置员工集体宿舍)

三、单项选择题

1. 《中华人民共和国建筑法》的立法目的是为了加强对建筑活动的监督管理,维护建筑市场秩序,保证建筑工程的_____,促进建筑业健康发展。

A. 正常施工 B. 节约开支 C. 质量和安全

正确答案:C

(说明 引自《中华人民共和国建筑法》第一条)

2. 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

正确答案:C

(说明 引自《中华人民共和国安全生产法》第一条)

3. 《中华人民共和国安全生产法》第三条规定的安全生产管理方针是_____。

A. 安全第一,预防为主
B. 安全生产人人有责
C. 安全为了生产,生产必须安全

正确答案 :A

4. 生产经营单位的主要负责人,对本单位的安全生产工作_____负责。

- A. 主要 B. 分工 C. 全面

正确答案 :C

(说明 引自《中华人民共和国安全生产法》第五条)

5. 《中华人民共和国建筑法》规定建筑工程安全生产管理必须坚持_____的方针,建立健全安全生产的责任制度和群防群治制度。

- A. 安全第一,预防为主
B. 安全为了生产,生产必须安全
C. 安全生产人人有责

正确答案 :A

6. 制定《中华人民共和国安全生产法》,是要从_____保证生产经营单位健康有序地开展生产经营活动,避免和减少生产安全事故,从而促进和保障经济发展。

- A. 思想上 B. 组织上 C. 法律上

正确答案 :C

7. 企业所设置的‘安全生管理机构’是指_____。

- A. 负责安全生产管理的部门
B. 安全生产委员会或安全生产领导小组
C. 生产管理或技术管理机构

正确答案 :A

8. 安全生产责任制的关键是_____。

- A. 健全、完善 B. 分工明确 C. 贯彻落实

正确答案 :C

9. 依据《中华人民共和国安全生产法》第十六条规定,不具备安全生产条件的生产经营单位_____。

- A. 不得从事生产经营活动
B. 经安全生产监督部门批准后可从事生产经营活动
C. 经主管部门批准后允许生产经营

正确答案 :A

10. 《中华人民共和国安全生产法》第二十八条规定,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

正确答案 :C

11. 《中华人民共和国安全生产法》第十九条规定,矿山、建筑施工单位和危险品生产、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. 500 C. 300

正确答案 :C

12. 从业人员在作业过程中,应当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_____。

A. 安全卫生设施 B. 劳动防护用品 C. 劳动防护工具

正确答案 :B

(说明 引自《中华人民共和国安全生产法》第四十九条)

13. 生产经营单位必须为从业人员提供符合国家标准或行业标准的_____。

A. 卫生用品 B. 防寒用品 C. 劳动防护用品

正确答案 :C

(说明 引自《中华人民共和国安全生产法》第三十七条)

14. 生产经营单位对新录用的从业人员应进行安全生产培训,培训经费由_____安排。

A. 生产经营单位 B. 从业人员 C. 政府财政部门

正确答案 :A

15. 《中华人民共和国安全生产法》第二十三条规定,特种作业人员必须经专门的安全作业培训,取得特种作业_____证书,方可上岗作业。

A. 操作资格 B. 许可 C. 安全

正确答案 :A

16. 依照《中华人民共和国安全生产法》第二十一条规定,生产经营单位应当对从业人员进行_____。

A. 安全生产教育 B. 安全技术培训 C. 安全生产教育和培训

正确答案 :C

17. 依照《中华人民共和国安全生产法》第四十三条规定,生产经营单位必须依法参加工伤保险,工伤保险费由_____缴纳。

A. 从业人员 B. 生产经营单位 C. 地方财政拨款

正确答案 :B

18. 依照《中华人民共和国安全生产法》第四十四条规定,劳动合同应当载明有关保障从业人员劳动安全、防止职业危害的事项,以及依法为从业人员办理工伤保险的事项。这三项内容是劳动合同_____的内容。

A. 必备 B. 较为重要 C. 基本

正确答案 :A

19. _____是实现‘安全第一’的基础。

A. 预防为主 B. 生产服从安全 C. 安全生产 D. 监察管理

正确答案 :A

20. 生产经营单位采用新工艺、新技术、新材料或者使用新设备,必须了解、掌握其安全特性,采取有效的安全防护措施,并对_____进行专门的安全生产教育和培训。

A. 领导干部 B. 技术人员

C. 从业人员

D. 管理人员

正确答案 :C

(说明 引自《中华人民共和国安全生产法》第二十二条)

21. 《中华人民共和国安全生产法》第十六条规定 :生产经营单位必须执行依法制定的保障安全生产的_____。

A. 行业标准或者企业标准

B. 强制标准或者企业标准

C. 国际通用标准或者行业标准

D. 国家标准或者行业标准

正确答案 :D

22. 《中华人民共和国安全生产法》第七条对工会在安全生产工作中的_____作出了规定。

A. 民主管理和民主监督职责

B. 享有的权利

C. 应尽的义务

正确答案 :A

23. 施工现场安全由_____负责。

A. 业主

B. 监理公司

C. 建筑施工企业

正确答案 :C

(说明 引自《中华人民共和国建筑法》第四十五条)

24. 将各种不同的安全责任落实到应有安全管理责任的人员和具体岗位人员身上的制度称为_____。

A. 群防群治制度

B. 安全生产检查制度

C. 安全生产责任制

D. 安全生产管理制度

正确答案 :C

25. 安全生产管理的目的是_____。

A. 没有事故,不出危险

B. 未造成人身伤亡、财产损失

C. 通过对生产要素过程控制,使不安全行为和状态减少或消除,保证生产顺利进行

D. 保证在生产经营活动中的人身安全,财产安全,促进经济的发展

正确答案 :D

(说明 引自《中华人民共和国安全生产法》第一条)

26. 建筑施工企业负责安全生产全面责任的人是企业_____。

A. 负责生产工作的副经理

B. 主要负责人

C. 工会主席

正确答案 :B

(说明 引自《中华人民共和国安全生产法》第五条)

27. 制定安全标识的目的是_____。

A. 为了装饰

B. 上级要求

C. 引起人们注意,预防事故发生

正确答案 :C

28. 《中华人民共和国安全生产法》自_____年 11 月 1 日起实施,该法共七章九十七条。

- A. 2000 B. 2002 C. 2003

正确答案 :B

29. 《中华人民共和国建筑法》自_____年 3 月 1 日起实施。

- A. 1998 B. 2000 C. 2002

正确答案 :A

30. 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》自_____年 3 月 1 日起施行。

- A. 1995 B. 1996 C. 1997

正确答案 :C

四、多项选择题

1. 《建设工程安全生产管理条例》二十一条规定施工单位应当在安全生产方面做好如下几项工作_____。

- A. 建立健全安全生产责任制度和安全生产教育培训制度
B. 制定安全生产规章制度和操作规程
C. 保证本单位安全生产条件所需资金的投入
D. 对所承担的建设工程进行定期和专项安全检查,并做好安全检查记录

正确答案 :A.B.C.D

2. 生产经营单位应当教育和督促从业人员严格执行本单位的安全生产规章制度和安全操作规程,并向从业人员如实告知作业场所和工作岗位存在的_____。

- A. 危险因素 B. 防范措施
C. 事故应急措施 D. 生活不便问题

正确答案 :A.B.C

(说明 引自《中华人民共和国安全生产法》第三十六条)

3. 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_____未经安全生产教育和培训合格的从业人员不得上岗作业。

- A. 具备必要的安全生产知识 B. 熟悉有关安全生产规章
C. 熟悉安全操作规程 D. 掌握本岗位的安全操作技能

正确答案 :A.B.C.D

(说明 引自《中华人民共和国安全生产法》第二十一条)

4. 国家标准、行业标准分为强制性标准和推荐性标准,保障_____的标准是强制性标准。

- A. 人体健康 B. 人身安全
C. 财产安全 D. 包装质量

正确答案 :A.B.C

5. 施工现场道路,上下水及采暖管道、电气线路、材料堆放、临时和附属设施等平面布置,都要符合_____的要求。

A. 卫生 B. 防火 C. 安全 D. 习惯

正确答案 :A.B.C

6. 施工现场坑、井、沟和各种_____周围,都要指定专人设置围栏或盖板和安全标志,夜间要设红灯示警 各种防护设施、警告标志,未经施工负责人批准不得移动和拆除。

A. 孔洞 B. 易燃易爆场所 C. 变压器 D. 钢筋切断机

正确答案 :A.B.C

7. 工程项目开工前,技术负责人应向全体职工进行安全技术交底,交底的内容包括_____等。

A. 总的要求 B. 工程概况
C. 施工方法 D. 安全技术措施

正确答案 :B.C.D

8. 国家对在_____等方面取得显著成绩的单位和个人,给予奖励。

A. 改善安全生产条件 B. 防止生产安全事故
C. 经常加班 D. 参加抢险救护

正确答案 :A.B.D

9. 施工安全技术措施编制的要求有_____。

A. 超前性 B. 针对性 C. 可靠性 D. 操作性

正确答案 :A.B.C.D

10. 《中华人民共和国安全生产法》第四条规定生产经营单位必须做到_____。

A. 遵守有关安全生产的法律、法规
B. 加强安全生产管理
C. 建立、健全安全生产责任制
D. 完善安全生产条件、确保安全生产

正确答案 :A.B.C.D

11. 生产经营单位的主要负责人对本单位的安全生产工作,除负有建立、健全本单位安全生产责任制、组织制定本单位安全生产规章制度和操作规程的责任外,还负有_____的职责。

A. 保证本单位安全生产投入的有效实施
B. 督促检查本单位的安全生产工作,及时清除生产安全事故隐患
C. 组织制定并实施本单位的生产安全事故应急救援预案
D. 及时、如实报告生产安全事故

正确答案 :A.B.C.D

(说明 引自《中华人民共和国安全生产法》第十七条)

12. 生产经营单位必须对安全设备进行经常性维护、保养,并定期检测,保证正常运转。_____应当做好记录,并由有关人员签字。

A. 维护 B. 保养 C. 检测 D. 资金投入

正确答案 :A.B.C

13. 施工单位进行施工时,发现_____等,应当保护好现场并按规定及时报告有关部门。

- A. 文物 B. 古化石 C. 爆炸物 D. 放射性污染源

正确答案 :A.B.C.D

(说明 引自《建设工程施工现场管理规定》第十七条)

14. 《中华人民共和国建筑法》第十二条规定从事建筑活动的施工企业应当具备_____条件。

- A. 有符合国家规定的注册资本
B. 有与其从事的建筑活动相适应的具有执业资格的专业技术人员
C. 有从事相关建筑活动所应有的技术装备
D. 法律、行政法规规定的其他条件

正确答案 :A.B.C.D

15. 生产经营单位的安全生产检查主要内容是_____。

- A. 查思想、查制度、查设备 B. 查安全教育培训、查操作行为
C. 查防护用品使用 D. 查事故隐患

正确答案 :A.B.C.D

16. 安全设备的设计、制造、安装、使用、_____应当符合国家标准或者行业标准。

- A. 检测 B. 维修 C. 改造 D. 报废

正确答案 :A.B.C.D

(说明 引自《中华人民共和国安全生产法》第二十九条)

17. 建设工程施工中需要进行爆破作业的,向所在地县、市公安局申请《爆破物品使用证明》时,应持有_____,进行爆破作业时,必须遵守爆破安全规程。

- A. 使用爆破器材的地点、品名、数量、用途的文件
B. 与四邻距离的文件
C. 安全操作规程
D. 操作人员名单

正确答案 :A.B.C

(说明 引自《建设工程施工现场管理规定》第十五条)

18. 生产经营单位新建、改建、扩建工程项目的安全设施,必须与主体工程_____。安全设施投资应当纳入建设项目概算。

- A. 同时设计 B. 同时施工
C. 同时投入生产和使用 D. 同时进行维护

正确答案 :A.B.C

(说明 引自《中华人民共和国安全生产法》第二十四条)

19. 建筑施工单位三级安全教育的主要内容是_____。

- A. 公司进行安全生产、法律法规教育
B. 项目经理部进行规章制度和遵章守纪教育

- C. 班组长主持班组安全生产教育,进行本工种岗位安全操作及班组安全制度和纪律教育
- D. 特种作业人员的安全教育考试

正确答案 :A.B.C

20. 生产经营单位采用新工艺、新技术、新材料或者使用新设备,为保障安全生产,必须做到_____。
- A. 了解、掌握其安全技术特性
- B. 采取有效的安全防护措施
- C. 对从业人员进行专门的安全教育和培训
- D. 掌握其修理技术

正确答案 :A.B.C

(说明 引自《中华人民共和国安全生产法》第二十二条)

21. 下列对警戒色的描述正确的是_____。
- A. 红色表示警告、停止
- B. 黄色表示注意、警告
- C. 蓝色表示指令
- D. 红色表示禁止、停止
- E. 绿色表示提示安全通行

正确答案 :B.C.D.E

(说明 引自《安全色》GB 2893—82 表 1)

22. 安全标识有_____种颜色
- A. 红、白
- B. 黄、绿
- C. 黄、白
- D. 红、黑
- E. 红、蓝

正确答案 :B.E

(说明 引自《安全色》GB 2893—82 第 2.1 节)

23. 生产经营单位生产_____危险物品或者处置废弃危险物品,必须执行有关法律、法规和国家标准或行业标准。
- A. 运输
- B. 储存
- C. 使用
- D. 经营

正确答案 :A.B.C.D

(说明 引自《中华人民共和国安全生产法》第三十二条)

24. 生产经营单位对重大危险源应当建档,进行定期_____,并制定应急预案,告知从业人员和相关人员在紧急情况下应当采取应急措施。
- A. 检测
- B. 评估
- C. 监控
- D. 更新

正确答案 :A.B.C

(说明 引自《中华人民共和国安全生产法》第三十三条)

25. 安全标志按用途可分为_____。
- A. 指令标志
- B. 提示标志
- C. 警告标志
- D. 禁止标志

正确答案 :A.B.C.D

(说明 引自《安全标志》GB 2894—96 第 4 章)

26. 生产经营单位应当具备的安全生产条件所必需的资金投入,由生产经营单位的

_____予以保证,并对由于安全生产所必须的资金投入不足导致的后果承担责任。

- A. 决策机构
B. 主要负责人
C. 个人经营的投资者
D. 财务负责人

正确答案 :A.B.C

(说明 引自《中华人民共和国安全生产法》第十八条)

27. 安全技术交底必须_____。

- A. 具体
B. 明确
C. 针对性强
D. 指明法律责任

正确答案 :A.B.C

(说明 引自《建设工程项目管理规范》GB/T 50326—2001)

28. “噪声敏感建筑物集中区域”是指_____为主的区域。

- A. 医疗区
B. 文教科研区
C. 机关或者居民住宅
D. 新兴工业开发区

正确答案 :A.B.C

(说明 引自《中华人民共和国环境噪声污染防治法》第六十三条)

29. 项目经理部应根据_____,采取可靠的技术措施,消除安全隐患,保证施工安全。

- A. 工程特点
B. 施工方法
C. 施工程序
D. 安全法规和要求的要求

正确答案 :A.B.C.D

(说明 引自《建设工程项目管理规范》GB/T 50326—2001 第 9.2.3 条)

30. 项目经理部应根据施工中_____,进行相应的安全控制。

- A. 人的不安全行为
B. 物的不安全状态
C. 作业环境的不安全因素
D. 管理缺陷

正确答案 :A.B.C.D

(说明 引自《建设工程项目管理规范》GB/T 50326—2001 第 9.1.3 条)

五、简答题

1. 《中华人民共和国安全生产法》第四条规定生产经营单位确保安全生产必须履行哪些基本义务?

答题要点:

- (1) 必需遵守有关安全生产的法律、法规;
- (2) 必需加强安全生产管理;
- (3) 必需建立健全安全生产责任制度;
- (4) 必需完善安全生产条件、确保安全生产。

2. 总包单位与分包单位如何执行对施工现场的安全生产管理?

答题要点:

施工现场安全由建筑施工企业负责,实行施工总承包的由总承包单位负责。分包单位向总承包单位负责,服从总包单位对施工现场的安全生产管理。

(说明 引自《中华人民共和国建筑法》第四十五条)

3. 施工企业对施工项目的安全措施应在什么阶段制定？

答题要点：

应在编制施工组织设计时，根据工程特点制定相应的安全措施。对专业性强的工程项目，应编制专项安全施工组织设计，并采取安全措施。

(说明 引自《中华人民共和国建筑法》第三十八条)

4. 《中华人民共和国建筑法》对施工现场的环境保护和安全生产有何规定？

答题要点：

(1) 施工现场对毗邻的建筑物、构筑物和特殊作业环境可能造成损害的，应当采取安全防护措施；

(2) 采取控制和处理施工现场的各种粉尘、废气、废水、固体废物以及噪声、振动对环境的污染和危害的措施；

(3) 应对与施工现场相关的地下管线采取措施加以保护。

(说明 引自《中华人民共和国建筑法》第三十九、四十、四十一条)

5. 《中华人民共和国安全生产法》规定生产经营单位的从业人员在安全生产方面有何权利？

答题要点：

(1) 生产经营单位的从业人员有权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，有权对本单位的安全生产工作提出建议；

(2) 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。生产经营单位不得因从业人员的此种正当行为而降低其工资、福利等待遇或者解除与其订立的劳动合同；

(3) 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。生产经营单位不得因从业人员的此种正当行为而降低其工资、福利等待遇或者解除与其订立的劳动合同；

(4) 因生产安全事故受到损害的从业人员，除依法享有工伤社会保险外，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。

(说明 引自《中华人民共和国安全生产法》第四十五、四十六、四十七、四十八条)

6. 《中华人民共和国安全生产法》的立法目的是什么？

答题要点：

为了加强安全生产的监督管理，防止和减少生产安全事故，保障人民群众生命和财产安全，促进经济发展。

(说明 引自《中华人民共和国安全生产法》第一条)

7. 《中华人民共和国安全生产法》规定了哪些有关安全生产的主要制度和措施？

答题要点：

(1) 安全生产的市场准入制度；

(2) 生产经营单位主要负责人对本单位安全生产工作全面负责的制度；

(3) 企业必须依法设置安全生产管理机构或安全生产管理人员的制度；

- (4)对生产经营单位主要负责人、安全生产管理人员和从业人员进行安全生产教育、培训、考核的制度；
 - (5)对特种作业人员实行资格认定和持证上岗制度；
 - (6)建设工程项目的安全措施应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用的‘三同时’制度；
 - (7)对部分危险性较大的建设工程项目实行安全条件论证、安全评价和安全措施验收制度；
 - (8)安全设备的设计、制造、安装、使用、检测、维修和报废必须符合国家标准的规定；
 - (9)对危险性较大的特种设备实行安全认证和使用许可，非经认证和许可不得使用；
 - (10)对从事危险品的生产经营活动实行前置审批和严格监管的制度；
 - (11)对严重危及生产安全的工艺、设备予以淘汰的制度；
 - (12)生产经营单位对重大危险源的登记建档及向安全监督管理部门报告备案的制度；
 - (13)对爆破、吊装等危险作业的现场安全管理制度；
 - (14)生产经营单位的安全生产管理人员对本单位安全生产状况的经常性检查、处理、报告和记录的制度等等。对这些法定的制度各方面都必须严格执行。
- (说明 引自《中华人民共和国安全生产法》第十六、十七、十九、二十、二十三、二十四、二十五、二十九、三十、三十一、三十五条)

8. 简述影响安全施工的主要因素有哪些？

答题要点：

- (1)作业流动性大；
- (2)露天作业多；
- (3)规则性差；
- (4)施工周期长；
- (5)施工涉及面广、综合性强；
- (6)手工作业多、劳动条件差、强度大；
- (7)设施设备量多，分布分散、管理难度大；
- (8)人员及其素质不稳定；
- (9)施工现场安全受地理环境条件影响；
- (10)施工现场安全受季节气候影响；
- (11)高处作业多、立体交叉作业多等等。

9. 《中华人民共和国建筑法》规定了哪些主要建筑施工安全生产管理制度？

答题要点：

- (1)施工许可证制度；
- (2)单位和人员从业资格制度；
- (3)安全生产责任制度；

- (4)群防群治制度；
- (5)项目安全技术管理制度；
- (6)施工现场环境安全防护制度；
- (7)安全生产教育培训制度；
- (8)意外伤害保险制度；
- (9)伤亡事故报告制度等。

(说明 引自《中华人民共和国建筑法》第七、八、十三、十四条、第五章)

10. 建筑施工单位安全管理机构和安全管理人員的主要职责是什么？

答题要点：

- (1)贯彻有关安全生产的法律、法规；
- (2)开展安全生产宣传教育；
- (3)组织安全生产检查；
- (4)研究解决施工生产中不安全因素；
- (5)参加事故调查,提出事故处理意见；
- (6)审查施工组织设计中的安全技术措施,并督促实施；
- (7)制止违章作业；
- (8)其他安全生产管理职责。

11. 《中华人民共和国安全生产法》第二十条对生产经营单位的主要负责人和安全生产管理人員的任职有哪些规定？

答题要点：

规定生产经营单位的主要负责人和安全生产管理人員必须具备与本单位所从事的生产经营活动相应的安全生产知识和管理能力。危险物品的生产、经营、储存单位以及矿山、建筑施工单位的主要负责人和安全生产管理人員,应当由有关主管部门对其安全生产知识和管理能力考核合格后方可任职。

12. 施工现场操作人员可能出现哪些不安全行为？

答题要点：

- (1)操作失误、忽视安全、忽视警告；
- (2)造成安全装置失效；
- (3)使用不安全设备；
- (4)手代替工具操作；
- (5)物体存放不当；
- (6)冒险进入危险场所；
- (7)攀坐不安全位置；
- (8)在起吊物下作业、停留；
- (9)在机器运转时进行检查、维修、保养等工作；
- (10)有分散注意力行为；
- (11)没有正确使用个人防护用品、用具；
- (12)不安全装束；

(13)对易燃易爆等危险物品处理错误。

13. 建设工程施工现场的各类职工生活设施有何要求？

答题要点：

各类职工生活设施应符合卫生、通风、照明要求，防止煤气中毒、食物中毒和各种疫情的发生。

14. 《中华人民共和国安全生产法》第十八条对生产经营单位应当具备的安全生产条件所必需的资金投入作了什么规定？

答题要点：

生产经营单位应当具备的安全生产条件所必需的资金投入，由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予以保证，并对由于安全生产所必需的资金投入不足导致的后果承担责任。

15. 《中华人民共和国安全生产法》第三十条对危险性较大的特种设备以及危险物品的容器、运输工具作了哪些规定？

答题要点：

生产经营单位使用的涉及生命安全、危险性较大的特种设备，以及危险物品的容器、运输工具，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，取得安全使用证或者安全标志，方可投入使用。

16. 《中华人民共和国安全生产法》第十九条规定的高危行业有哪些？

答题要点：

- (1)危险物品的生产、经营、储存单位；
- (2)矿山单位；
- (3)建筑施工单位。

17. 工程项目部安全技术交底的主要内容有哪些？

答题要点：

- (1)本施工项目的施工作业特点和危险点；
- (2)针对危险点的具体预防措施；
- (3)应注意的安全事项；
- (4)相应的安全操作规程和标准；
- (5)发生事故后应及时采取的避难和急救措施。

(说明 引自《建设工程项目管理规范》GB/T 50326—2001 条文说明第 9.3.3 条)

18. 项目安全控制主要应遵循哪些程序？

答题要点：

- (1)确定施工安全目标；
- (2)编制项目安全保证计划；
- (3)项目安全计划实施；
- (4)项目安全保证计划验证；
- (5)持续改进；

(6)兑现合同承诺。

(说明 引自《建设工程项目管理规范》GB/T50326—2001 第 9.1.10 条)

19. 简述施工准备阶段项目经理应抓好哪几项主要的安全工作？

答题要点：

在工程项目正式开工前，项目经理要对施工区域的周围环境、地下管线、地质情况进行全面考察和详细了解。并应注意以下问题：

- (1)对施工区内已有的地下管线或防空洞，以及高压架空线等，指令专人进行妥善处理或采取相应安全措施，确保施工安全；
- (2)施工对毗邻建筑物可能造成损害的，要预先采取安全防护措施；
- (3)对在施工组织设计中制定的安全技术措施予以安排落实，严格按施工平面图布置安排道路及各种设备和设施，抓好安全供用电；
- (4)施工现场的周围如临近居民住宅或交通街道，要充分考虑施工扰民、妨碍交通、发生事故的各种可能因素，对可能发生的危险隐患，要有相应的防护措施；
- (5)在工程项目正式开工前，对项目的全体人员要进行必要的安全教育，让大家都了解工程状况、环境和安全要求；
- (6)要认真审核参加施工的单位 and 人员，抓好上岗安全教育，检查落实特种作业人员持证上岗。

20. 在基础施工阶段，项目经理在安全生产方面主要应做哪些工作？

答题要点：

- (1)在开始挖土时，要严格按照施工方案作业，向从事挖土方作业者做有针对性的安全施工交底，并督促其执行；
- (2)在雨季工地地下水水位较高的区域施工时，要做好排水、挡水或降水位措施；
- (3)根据土质情况，合理确定放坡比例或采取相应支护措施，对临近民房或临建设施的位置和停放大型机械设备的位置，要计算坡顶面荷载，必要时采取加固措施；
- (4)采取深基础施工，要考虑作业人员的作业环境、是否有有害气体、通风是否良好。对有可能出现的情况采取相应措施；
- (5)在组织高层建筑基础施工时，当作业人员工作位置距其坑底 2m 者，就要采取预防高空坠落打击的措施。要考虑基坑四周的防护；
- (6)指定专人随时检查基坑是否出现裂缝、下沉和支撑件移位、变形、松动的问题，若有异常应及时采取措施。

21. 在结构施工阶段，项目经理在安全生产方面主要应做哪些工作？

答题要点：

- (1)完善结构施工的外防护，预防高处坠落事故。要指令技术人员认真验收脚手架，并亲自检查脚手架的各项安全措施是否落实。检查架子在使用中是否有缺陷和问题，要及时纠正，限时消除隐患。当结构升至 4m 以上时，在建筑物的四周应当及时支搭安全网，并保证人员落人安全网后的有效缓冲高度。高

层施工时,还要注意首层网以上各固定网的搭设以及作业层的立体交叉防护;

- (2)做好结构内各种洞口和临边部位的防护,防止落人落物;
- (3)加强起重设备的管理,并根据有关安全生产的规章制度,对起重作业进行有效监督;
- (4)做好坠落物伤人的安全管理工作。对全体施工人员要进行安全生产教育,严禁从高处向下投物,防止高处作业人员使用的零小工具和材料碰落伤人,强化进入施工区域正确佩戴安全帽的规定,严格要求佩戴安全带作业人员正确使用安全带;
- (5)指定专人随时检查已施工结构的安全情况,发现结构倾斜、变形或开裂要及时采取措施;
- (6)对于一些特殊结构工程,如钢结构吊装、大型梁架吊装以及特种危险作业,项目经理要亲自审查施工方案和安全措施,并指定专业技术人员现场监督。

22. 工程进入装修阶段,项目经理应重点抓哪些安全生产方面的工作?

答题要点:

建筑施工的装修工程安全生产问题主要有两大类:一是建筑外装修,二是建筑内装修。项目经理应当针对不同装修工作的特点组织落实安全措施。并强调高处作业要严格按建筑施工高处作业安全技术规范要求执行。

外装修工作是危险性较大的工作,项目经理应认真审核施工方案,认真组织有关人员严格验收所用的架具设施。同时,应当加强日常的安全检查,一定要保证拉接牢靠,安全防护得当,符合标准要求。及时排除施工中出现的各种隐患。特别注意外装修架与建筑物的拉接措施,防止因一时妨碍装修工作擅自拆除拉接而发生的倒架子事故。所有高处作业未完不能拆除搭设的水平安全网。

在室内装修中要防止洞口防护设施不齐全和不按规定随意搭放脚手板引起的坠落事件,防止装修材料有害挥发物引起的中毒事件,防止可燃材料的失火事件。

23. 简述项目经理应具备的安全生产管理素质。

答题要点:

- (1)项目经理必须是经过当地劳动部门或有关部门安全技术训练、取得组织指挥生产基本安全资格的工程技术人员或管理人员。项目经理必须懂得我国的安全生产方针是“安全第一,预防为主”,牢记我国宪法中确立的“加强劳动保护,改善劳动条件”这一安全生产的宗旨;
- (2)必须熟悉国务院关于加强企业安全生产工作的有关规定,坚持管生产必须同时管安全的原则;
- (3)要树立法制观念,认真执行自身的各项安全生产职责,不违章指挥,不能让工人冒险作业;
- (4)应当熟悉有关安全生产标准规程,以及当地和上级的有关安全生产制度,在组织指挥生产时认真遵守各项安全生产标准、规章制度;

- (5)能组织编制项目施工安全技术措施并能有效地组织实施；
- (6)具有组织事故应急处理的能力。

24. 建筑施工企业安全员应掌握哪些主要知识？

答题要点：

- (1)熟悉安全生产方针政策，了解与所管范围相应的有关安全生产的法律、法规、条例、操作规程、安全技术要求等。熟悉工程所在地建筑管理部门的有关规定；
- (2)熟悉施工现场各项安全生产制度，有较强的事业心和责任感，敢于坚持原则，秉公执法；
- (3)懂技术，有一定的专业知识和操作技能，熟悉所管范围相应的施工现场各道工序的技术要求，熟悉生产流程，了解各工种、工序之间的衔接，善于协调各工种、工序之间的关系；
- (4)有施工现场工作经验，善于分析工地安全技术资料，总结经验和教训，有洞察力和预见性，及时发现事故隐患及苗头并提出纠正和改进措施；
- (5)有现场组织能力，有分析问题和解决问题的能力，胆大心细，对突发事件能够沉着应对；
- (6)有一定的防火、防爆知识和技术，能够熟练地使用工地上配备的消防器材。懂得防尘防毒的基本知识，会使用防护设施和劳保用品；
- (7)对工地上经常使用的机械设备和电气设备的性能和工作原理有一定了解，发现问题能够正确处理；
- (8)对起重、吊装、脚手架、爆破等容易出事故的工种或工序应有一定程度的了解，懂得脚手架的负荷计算、架子的架设和拆除程序、土方开挖坡度计算和架设支撑、电气设备接零、接地的一般要求等；
- (9)熟悉现场工伤应急求援的措施，具有一定的急救知识；
- (10)大工程和特殊工程施工现场安全员应该具有建筑学、结构力学、建筑施工技术等学科的一般知识。

25. 建筑施工作业中防止违章操作和事故的主要要求有哪些？

答题要点：

- (1)新工人未经三级安全教育，复工换岗人员未经安全岗位教育，不得操作；
- (2)特殊工种人员、机械操作工未经专门安全培训，无有效安全上岗操作证，不得操作；
- (3)施工环境和作业对象情况不清，施工前无安全措施或作业安全交底不清，不得操作；
- (4)对新技术、新工艺、新设备、新材料、新岗位无安全措施，未进行安全教育培训和交底，不得操作；
- (5)安全帽和作业所必须的个人防护用品不落实，不得操作；
- (6)脚手架、吊篮、塔吊、井字架、龙门架、外用电梯、起重机械、电焊机、钢筋机械、木工机械、搅拌机、打桩机等设施设备和现浇混凝土模板支撑、搭设安装后，

未经验收合格,不得操作;

- (7)作业场所安全防护措施不落实,安全隐患不排除,威胁人身和国家财产安全时,不得操作;
- (8)凡上级或管理干部违章指挥,有冒险作业情况时,不得操作;
- (9)高处作业、带电作业、禁火区作业、易燃易爆作业、爆破性作业、有中毒或窒息危险的作业和科研实验等其他危险作业的,应由上级指派,并经安全交底;未经指派批准、未经安全交底和无安全防护措施不得操作;
- (10)隐患未排除,有自己伤害自己,自己伤害他人,自己被他人伤害的不安全因素存在时,不得操作。

26. 建筑工程施工现场行走或上下的‘十不准’要求是哪些?

答题要点:

- (1)不准从正在起吊、运吊中的物件下通过;
- (2)不准从高处往下跳或奔跑作业;
- (3)不准在没有防护的外墙和外壁板等建筑物上行走;
- (4)不准站在小推车等不稳定的物体上操作;
- (5)不得攀登起重臂、绳索、脚手架、井字架、龙门架和随同运料的吊盘及吊装物上下;
- (6)不准进入挂有‘禁止出入’或设有危险警示标志的区域、场所;
- (7)不准在重要的运输通道或上下行走通道上逗留;
- (8)未经允许不准私自进入非本单位作业区域或管理区域,尤其是存有易燃、易爆物品的场所;
- (9)严禁在无照明设施,无足够采光条件的区域、场所内行走、逗留;
- (10)不准无关人员进入施工现场。

27. 要求施工现场从业人员遵守的安全纪律主要有哪些?

答题要点:

- (1)热爱本职工作,努力学习,提高政治、文化、业务水平和操作技能,积极参加安全生产的各种活动,提出改进安全工作的意见,搞好安全生产。
- (2)遵守劳动纪律,服从领导和安全检查人员的指挥,工作时集中思想,坚守岗位,未经许可不得从事非本工种作业,严禁酒后上班,不得到禁止烟火的地方吸烟、动火。
- (3)严格执行操作规程,不得违章指挥和违章作业,对违章作业的指令有权拒绝,并有责任制止他人违章作业。
- (4)按照作业要求正确穿戴个人防护用品,进入现场必须戴好安全帽,在没有防护设施的高空、悬崖和陡坡施工必须系好安全带,高处作业不得穿硬底和带钉易滑的鞋,不得往下投掷物料,严禁赤脚或穿高跟鞋、拖鞋进入施工现场。
- (5)在施工现场行走要注意安全,不得攀登脚手架、井字架、龙门架和随吊盘上下。
- (6)正确使用防护装置、防护设施和防火设施,对各种防护装置、防护设施、防火

设施和警告、安全标志等不得随意拆除和随意挪动。

28. 我国制定《中华人民共和国消防法》的目的是什么？

答题要点：

为了预防火灾和减少火灾危害，保护公民人身、公共财产和公民财产的安全，维护公共安全，保障社会主义现代化建设的顺利进行。

(说明 引自《中华人民共和国消防法》第一条)

29. 《中华人民共和国消防法》规定的机关、团体、企业、事业单位应当履行的消防安全职责有哪些？

答题要点：

- (1) 制定消防安全制度、消防安全操作规程；
- (2) 实行防火安全责任制，确定本单位和所属各部门、岗位的消防安全责任人；
- (3) 针对本单位的特点对职工进行消防宣传教育；
- (4) 组织防火检查，及时消除火灾隐患；
- (5) 按照国家有关规定配置消防设施和器材、设置消防安全标志，并定期组织检验、维修，确保消防设施和器材完好、有效；
- (6) 保障疏散通道、安全出口畅通，并设置符合国家规定的消防安全疏散标志。

(说明 引自《中华人民共和国消防法》第十四条)

30. 简述如何在传统的安全管理理念上提高安全生产管理水平。

答题要点：

- (1) 传统的安全生产管理工作，多是从事后吸取教训，查找原因防止事故重复发生，从表面上分析处理生产中各类安全问题，定性分析多，定量分析少。因此，安全生产管理工作往往处于被动状态；
- (2) 由于安全生产管理工作是一门综合性科学，现代安全管理要求管理科学与安全科学相结合，按综合性系统工程的要求来组织管理安全生产，要加强安全生产工作的预测预控和进行生产过程中的过程安全控制及生产过程后的安全检查验证总结，形成不断提高安全生产水平的循环过程；
- (3) 现代安全生产管理，要求充分发挥现代信息流简便快捷的作用。使整个安全生产管理从系统的整体出发，全面观察分析、研究问题、制定对策、加强预测，掌握把安全事故消灭在发生之前或萌芽之中的规律，对安全生产各要素进行定量分析，对各种可能产生安全事故的因素进行预测，为安全生产选择最优实施方案；
- (4) 通过事先的安全生产策划，制定安全目标计划及措施，通过过程监控和纠正以及过程后的验证总结和充实，不断循环提高。最终达到实现全面安全生产的目的。

第二节 应急救援知识考核题库

一、填空题

1. 生产经营单位发生重大生产安全事故时,单位的主要负责人应立即组织抢救,并不得在_____期间擅离职守。

正确答案 事故调查处理

(说明 引自《中华人民共和国安全生产法》第四十二条)

2. 《中华人民共和国安全生产法》第十七条规定,生产经营单位应组织制定本单位的生产安全事故_____预案。

正确答案 应急救援

3. 建筑施工单位应当配备必要的应急救援器材、设备,并进行经常性维护、保养,保证正常运转,并定期组织_____。

正确答案 演练

(说明 引自《建设工程安全生产管理条例》第四十八条)

4. 任何单位和个人不得阻挠和_____对事故的依法调查和处理。

正确答案 干涉

(说明 引自《中华人民共和国安全生产法》第七十五条)

5. 任何单位和个人都应当支持、配合事故_____,并提供一切便利条件。

正确答案 抢救

6. 建筑施工单位应当建立应急救援组织,或配备_____人员。

正确答案 应急救援

(说明 引自《建设工程安全生产管理条例》第四十九条)

二、判断题

1. 生产经营单位发生安全事故后,事故现场有关人员应当立即报告本单位负责人。

正确答案 :(√)

(说明 引自《中华人民共和国安全生产法》第七十条)

2. 生产经营单位发生安全事故,单位负责人接到事故报告后,应立即如实报告当地负有安全生产监督管理职责的部门,不得隐瞒不报、谎报或者拖延不报,不得破坏事故现场、毁灭有关证据。

正确答案 :(√)

(说明 引自《中华人民共和国安全生产法》第七十一条)

3. 由于建筑工程施工规模小,可以不考虑设立施工现场应急救援和配备应急救援器材。

正确答案 :(×)

(说明 应按照《中华人民共和国安全生产法》第六十九条的要求配置)

4. 施工分包单位出了事故,由分包单位负责向有关主管部门上报事故。

正确答案 : (×)

(说明 按《建设工程安全生产管理条例》第五十条规定,凡实行施工总承包的建设工程,由总承包单位负责上报事故)

三、单项选择题

1. 建筑施工企业必须为从事危险作业的职工办理_____保险,支付保险费。
A. 财产 B. 人寿 C. 意外伤害

正确答案 : C

(说明 引自《中华人民共和国建筑法》第四十八条)

2. 施工中发生事故时,建筑施工企业应当采取_____,减少人员伤亡和事故损失。
A. 安全防护 B. 紧急措施 C. 成立调查组

正确答案 : B

四、多项选择题

1. 生产经营单位发生重大生产安全事故后,生产经营单位应_____。
A. 迅速抢救伤员,并保护好事故现场,采取措施,防止事故扩大
B. 及时、如实上报生产安全事故
C. 协助有关部门调查事故
D. 做好善后工作

正确答案 : A、B、C、D

(说明 引自《中华人民共和国安全生产法》第七十条)

2. 事故调查处理应当按照实事求是,尊重科学的原则,及时、准确地_____,并对事故责任者提出处理意见。
A. 查清事故原因 B. 查明事故性质和责任
C. 总结事故教训 D. 提出整改措施

正确答案 : A、B、C、D

(说明 引自《中华人民共和国安全生产法》第七十三条)

3. 事故发生后,因抢救人员、疏导交通等原因需要移动现场物件时应当做出标志,绘制现场简图并做出书面记录,妥善保存现场重要_____,有条件的可以拍照或录像。
A. 痕迹 B. 财产 C. 物证 D. 设备

正确答案 : A、C

(说明 引自《工程建设重大事故报告和调查程序规定》第八条)

4. 事故发生后,事故发生单位和事故发生地的建设行政主管部门应当_____防止事故扩大。
A. 严格保护事故现场 B. 采取有效措施抢救人员和财产
C. 改善安全生产条件 D. 协助有关部门调查事故

正确答案 : A、B

(说明 引自《工程建设重大事故报告和调查程序规定》第八条)

五、简答题

1. 《中华人民共和国安全生产法》第六十九条对建筑施工单位生产安全事故的应急救援有哪些规定？

答题要点：

《中华人民共和国安全生产法》第六十九条规定,建筑施工单位应当建立应急救援组织,及配备必要的应急救援器材、设备,并进行经常性维护、保养,保证正常运转。

生产经营规模较小时,可以不建立应急救援组织,但应当指定兼职的应急救援人员,不管经营规模大小如何均应当配备与生产经营活动相适应的必要的应急救援器材和设备。对专职或兼职应急救援人员应当进行专门应急救援培训,具备相关应急救援知识,适应应急救援工作的需要。

2. 应急救援预案主要应有哪些内容？

答题要点：

应急救援预案应主要包括下列内容：

- (1)启动应急预案的权限；
- (2)指挥机构；
- (3)日常协调机构；
- (4)相关部门和人员在应急救援中的职责和分工；
- (5)潜在事故的危险性分析；
- (6)应急救援物质、设备；
- (7)紧急处置措施、工程抢险措施、现场医疗急救措施；
- (8)应急救援组织的训练和演习。

3. 施工现场发生生产安全事故后,紧急救护应注意的要点是什么？

答题要点：

- (1)不要惊恐,迅速将伤者脱离危险区,如果是触电事故,必须先把人和电源分开,然后采取救护措施；
- (2)要迅速上报上级有关领导和部门,以便采取更有效的救护措施；
- (3)不同事故现场救护方法不同,对于高空坠落、物体打击、机械伤害等,只能由医务人员采取救护,应迅速送往医院救治,对于触电事故、中暑、中毒等现场救护则可达到事半功倍的效果,早一分救护就可增加一分生还的希望,因此,要掌握一些紧急救护的知识,以便一边及时施救,一边急送医院。

4. 生产经营单位发生生产安全事故,应如何做好抢救工作？

答题要点：

生产安全事故的抢救要及时、得当、有效。

- (1)按照应急救援预案迅速采取有效措施,组织抢救；
- (2)防止事故扩大,减少人员伤亡和财产损失；
- (3)严禁救护过程中的违章指挥和冒险作业；
- (4)做好现场保护,不得故意破坏事故现场,毁灭有关证据。

(说明 引自《中华人民共和国安全生产法》第七十条)

5. 发生生产安全事故时,生产经营单位在事故报告中应该报告哪些主要内容?

答题要点:

- (1) 事故发生的单位、时间、地点、类别;
- (2) 事故的伤亡情况;
- (3) 事故的简要经过,直接原因的初步判断;
- (4) 事故的报告单位;
- (5) 事故后组织抢救、采取的安全措施,事故灾区的控制情况;
- (6) 发生新情况随时续报。

6. 在建设工程施工现场应有哪些安全卫生急救措施?

答题要点:

建设工程施工现场应当设立现场安全卫生紧急救护组织,设立专职或兼职紧急救护人员,配备急救用品,在工地办公室醒目处张贴紧急救援联系人及联络电话和社会报警电话等。

7. 项目经理应如何应对施工现场发生的重大事故?

答题要点:

施工现场发生人身伤害事故、重大机械设备事故和火灾火险时,项目经理要保持冷静的头脑,迅速果断的针对事故情况组织抢救。因事故的性质和情况不同,所采取的抢救方法也不同。

- (1) 项目经理必须了解受伤者抢救的一般知识。当现场发生人员伤害时,要不惜任何物质代价,尽全力抢救受伤人员。抢救时要注意方式,防止在危险因素未排除时盲目抢救,再造成他人伤亡。如人员触电时,必须先切断电源,方可接触受伤者,否则会造成多人连续触电伤亡,根据触电者情况立即采取人工呼吸及胸外心脏挤压方法进行抢救。在沟井内发生人员晕倒时,要迅速判断是缺氧还是中毒,而后采取相应措施,万万不可盲目派人下井沟。人员从高处坠落摔伤后,除了对伤员明显外伤和肢体骨折部位要注意医治外,还要注意是否有内伤。人员伤头部时,要特别给予重视,要及时送到能处理脑伤的医院进行检查处理。
- (2) 当现场发现重大机械设备事故时,项目经理首先要判断,是否伤人,是否有事态扩大的可能性。要全力先救人,如有扩大事态的可能,应立即通知有关部门,组织力量进行保护,控制事态发展,努力减少事故损失。
- (3) 现场发生火灾火险时,项目经理要立即组织义务消防人员扑灭火灾火种,排除险情。若现场人员不能扑灭时,要及时报消防部门,请求援救,千万不可迟报。特别是现场中易燃库站、油料库等处起火时,更应及时上报。
- (4) 在抢救伤员、排除险情的同时保护现场。按照我国伤亡事故报告规程的要求,发生重大伤亡以后,要及时向上级主管部门汇报,并且要全力配合上级有关部门和司法部门了解事故情况,提供有关资料和情况,并接受检查。按当地劳动部门和检查部门的要求,严格保护现场和与事故有关的文件材料,接到劳动部

门和检查部门的正式通知后,方可撤销事故现场的保护。在发生重大事故后万万不可破坏现场,制造伪证,掩盖事故,有这类行为要受到刑法的处罚。

(5)在现场发生重大事故后,还应当特别注意稳定职工的情绪,对全体职工进行事故防范教育,更要引起从事危险作业人员的重视。如情况允许,可暂停危险作业,待职工情绪平静后再组织施工,以防连续发生重大事故。

8.《中华人民共和国安全生产法》第七十三条,对事故调查处理有哪些要求?

答题要点:

事故调查处理应当按照实事求是、尊重科学的原则,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。

9.简述触电事故救护处理知识要点:

答题要点:

(1)使触电者脱离电源。

①立即断开就近的电源开关,如果电源开关离得太远,不能立即断开,救护人可用干燥的衣服、手套、绳索、木板、木棒等绝缘物作为工具,拉开触电者或挑开电线,使之脱离电源。要注意,在触电者脱离电源前,救护者不能与其直接接触。

②万一触电者因抽筋而紧握电线,可用干燥的木柄斧、胶把钳等工具切断电线。

③如果事故发生在高压设备上,应立即通知有关部门停电或戴上绝缘手套、穿上绝缘靴,用相应电压等级的绝缘工具拉开开关或切断电线,或者用抛入裸体金属软线的方法使线路接地,迫使保护装置动作,切断电源。但应特别注意,在抛金属软线前,必须先将软线的一端可靠接地。

(2)脱离电源后的救护。触电者脱离电源后应尽量在现场施救,先救后搬。

①假如触电者伤势不重、神志清醒,或触电者在触电过程中曾一度昏迷,但已清醒过来,则应保持空气流通和注意保暖,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者送往医院。

②假如触电者伤势较重,已失去知觉,但心脏跳动和呼吸还存在。对于此种情况,应使触电者舒适、安静地平卧;周围不围人,使空气流通;解开他的衣服以利呼吸,如天气寒冷,要注意保暖,并迅速请医生诊治或送往医院。如果发现触电者呼吸困难,严重缺氧,面色发白或发生痉挛,应立即请医生做进一步抢救。

③假如触电者伤势严重,呼吸停止或心脏跳动停止,或二者都已停止,仍应立即施行人工呼吸或胸外心脏挤压,并迅速请医生诊治或送医院。但应注意,急救要尽快地进行,不能等医生的到来,在送往医院的途中,也不能中止急救,不要轻易放弃抢救。

10. 如何进行中暑后的抢救？

答题要点：

夏季在建筑工地上劳动或工作最容易发生中暑，轻者全身疲乏无力，头晕、头疼、口渴、恶心、心慌，重者可能突然晕倒或昏迷不醒。遇到这种情况应马上进行急救，让病人平躺，并放在阴凉通风处，松解衣扣和腰带，慢慢地给患者喝一些凉（茶）开水、淡盐水或西瓜汁等，也可给病人服用十滴水、仁丹、藿香正气片（水）等消暑药。病重者，要及时送往医院治疗。

11. 夏季施工预防中暑的简便方法是什么？

答题要点：

预防中暑的简便方法是：平时应有充足的睡眠和适当的营养；工作时，应穿浅色且透气性好的衣服，争取早出工，中午延长休息时间，备好消暑解渴的清凉饮料和一些防暑的药物。

12. 如何进行一氧化碳中毒抢救？

答题要点：

首先要及时将病人转移至空气新鲜流通处所，使其呼吸畅通，中毒较重的病人，要给其输氧，促进一氧化碳排出；对已发生呼吸衰竭的患者，要立即进行人工呼吸，直到恢复自动呼吸，再送医院治疗。

第三节 法律责任知识考核题库

一、填空题

1. 国家实行生产安全事故责任追究制度，依照《中华人民共和国安全生产法》第十三条和有关法律、法规的规定，追究生产安全事故有关_____的法律责任。

正确答案：责任人

2. 《中华人民共和国安全生产法》第八十三条规定，未按照规定设立安全生产管理机构或者配备安全生产管理人员的，责令限期整改，逾期未改正的责令_____，可并处 2 万元以下的罚款。

正确答案：停产停业整顿

3. 《中华人民共和国安全生产法》第八十条规定，因生产经营单位的决策机构、主要负责人、个人经营的投资人未按规定保证安全生产所必需的资金投入，导致发生生产安全事故，尚不够刑事处罚的，对生产经营单位的主要负责人给予_____，对个人经营的投资人处 2 万元以上 20 万元以下的罚款。

正确答案：撤职处分

4. 生产经营单位主要负责人未履行安全生产管理职责，导致发生生产安全事故，构成犯罪的，依照刑法规定追究_____。

正确答案：刑事责任

（说明：引自《中华人民共和国安全生产法》第八十一条）

5. 生产经营单位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特种作业_____证书,上岗作业的,责令限期改正;逾期未改正的,责令停产停业整顿。可以并处 2 万元以下的罚款。

正确答案 操作资格

(说明 引自《中华人民共和国安全生产法》第八十二条)

6. 《中华人民共和国建筑法》第七十一条规定,对建筑安全事故隐患不采取措施予以消除的,责令改正,可以处以罚款;情节严重的,责令停业整顿,降低资质等级或者_____构成犯罪的,依法追究刑事责任。

正确答案 吊销资质证书

7. 建设部令第 3 号 [1989]《工程建设重大事故报告和调查程序规定》第三条将重大事故分为_____等级。

正确答案 四个

8. 重大事故发生后,事故发生单位应当在_____小时内写出书面报告,按程序和部门逐级上报。

正确答案 24

(说明 引自《工程建设重大事故报告和调查程序规定》第七条)

9. 建筑企业必须贯彻执行国家和地方有关安全生产的法规、标准,建立健全安全生产责任制和安全生产组织保证体系,按照安全技术规范的要求组织施工或者构配件生产,并按照国务院关于加强厂矿企业防尘防毒工作的规定提取和使用安全技术措施费,保证职工在施工或者生产过程中的_____和健康。

正确答案 安全

(说明 引自《建筑安全生产监督管理规定》第九条)

10. 生产经营单位的从业人员不服从管理,违反安全生产规章制度或者操作规程的,由生产经营单位给予批评教育,依照有关规章制度给予处分,造成重大事故的,构成犯罪的,依照刑法有关规定追究_____。

正确答案 刑事责任

(说明 引自《中华人民共和国安全生产法》第九十条)

11. 涉及建筑主体或者承重结构变动的装修工程_____施工的,责令整改,处以罚款;造成损失的,承担赔偿责任,构成犯罪的,依法追究刑事责任。

正确答案 擅自

(说明 引自《中华人民共和国建筑法》第七十条)

12. 火灾扑灭后,为隐瞒、掩饰起火原因、推卸责任、故意破坏现场或者伪造现场,尚不构成犯罪的,处警告、罚款或者处_____日以下拘留。

正确答案 15

(说明 引自《中华人民共和国消防法》第五十条)

13. 有重大火灾隐患,经公安消防机构通知逾期不改正的。处_____。

正确答案 警告或者罚款

(说明 引自《中华人民共和国消防法》第四十八条)

14. 电器产品、燃气用具的安装或者线路、管路的敷设不符合消防安全技术规定的,责令限期改正,逾期不改正的,责令_____。

正确答案 :停止使用

(说明 引自《中华人民共和国消防法》第四十五条)

15. 违反《中华人民共和国消防法》第四十七条,使用明火作业或者在具有火灾、爆炸危险的场所违反禁令,吸烟、使用明火的,处警告、罚款或者_____日以下拘留。

正确答案 :10

二、单项选择题

1. 依照《中华人民共和国安全生产法》第八十一条规定生产经营单位的主要负责人受刑事处罚或者撤职处分的,自刑罚执行完毕或者受处分之日起_____内不得担任任何经营单位的主要负责人。

A. 2 年 B. 3 年 C. 5 年

正确答案 :C

2. 生产经营单位发生生产安全事故造成人员伤亡、他人财产损失的,应当依法承担赔偿责任 拒不承担或者其负责人逃匿的由_____依法强制执行。

A. 公安机关 B. 人民法院 C. 生产安全监察部门

正确答案 :B

(说明 引自《中华人民共和国安全生产法》第九十五条)

3. 按照《中华人民共和国安全生产法》第八十三条规定,未对安全设备进行经常性维护、保养和定期检测的,责令限期改正 逾期未改正的,责令停产停业整顿,可以并处_____万元以下罚款。

A. 5 B. 3 C. 10

正确答案 :A

4. 生产经营单位主要负责人在本单位发生重大安全事故时,不立即组织抢救或者在事故调查处理期间擅离职守或者逃匿的,给予降职、撤职的处分,对逃匿的处_____日以下拘留,构成犯罪的依照刑法有关规定追究刑事责任。

A. 10 B. 15 C. 20

正确答案 :B

(说明 引自《中华人民共和国安全生产法》第九十一条)

5. 进行爆破、吊装等危险作业、未安排专门管理人员进行现场安全管理的,依据《中华人民共和国安全生产法》第八十五条规定,责令限期改正 逾期未改正的,责令停产停业整顿,可以处_____的罚款。

A. 1 万元以上 5 万元以下
B. 2 万元以上 10 万元以下
C. 2 万元以上 20 万元以下

正确答案 :B

6. 《中华人民共和国安全生产法》第八十条规定,个人经营的投资人未能保证安全生

产所必需的资金投入,导致发生生产安全事故,构成犯罪的,依照《中华人民共和国刑法》规定追究刑事责任;尚不够刑事处罚的,对个人经营的投资人处 2 万元以上_____万元以下的罚款。

- A. 10 B. 20 C. 30

正确答案 :B

7. 《中华人民共和国刑法》第一百三十四条规定:企业、事业单位职工由于不服从管理、违反规章制度,或者强令工人违章冒险作业,因而发生重大伤亡事故,或者造成其他严重后果的,处_____以下的有期徒刑或者拘役;情节特别恶劣的,处 3 年以上 7 年以下有期徒刑。

- A. 1 年 B. 2 年 C. 3 年

正确答案 :C

8. 生产经营单位的主要负责人在本单位发生重大生产安全事故后逃匿的,由_____处十五日以下拘留。

- A. 公安机关 B. 检察机关 C. 安全生产监督管理部门

正确答案 :A

(说明 引自《中华人民共和国安全生产法》第九十四条)

9. 《中华人民共和国安全生产法》中设定的法律责任有刑事责任、行政责任和_____三种。

- A. 民事责任 B. 财产责任 C. 其他法律责任

正确答案 :A

10. 生产安全事故的处理一般在 90 日内结案,特殊情况不得超过_____。

- A. 120 日 B. 150 日 C. 180 日

正确答案 :C

11. 违反消防管理法规,经消防监督机构通知采取改正措施而拒绝报告,造成严重后果的,对直接责任人员,处_____以下有期徒刑或者拘役;后果特别严重的,处三年以上七年以下有期徒刑。

- A. 1 年 B. 2 年 C. 3 年

正确答案 :C

(说明 引自《中华人民共和国刑法》第一百三十九条)

12. 《建设工程安全生产管理条例》第六十三条规定,施工单位挪用列入建设概算的安全生产作业环境及安全施工措施所需费用的,责令限期改正,处挪用费用_____的罚款;

- A. 10% 以上 30% 以下
B. 20% 以上 50% 以下
C. 10% 以上 50% 以下

正确答案 :B

13. 《建设工程安全生产管理条例》第六十四条规定,施工单位在施工前未对有关安全施工的技术要求作出详细说明或在尚未竣工的建筑物内设置员工集体宿舍,

责令限期改正 逾期未改正的责令停业整顿,并处_____的罚款 造成重大安全事故,构成犯罪的,对直接责任人员,依照刑法有关规定追究刑事责任。

- A. 2 万元以上 5 万元以下
- B. 5 万元以上 10 万元以下
- C. 5 万元以上 20 万元以下

正确答案 :B

三、多项选择题

1. 生产安全事故按事故性质可分为_____。

- A. 高空坠落
- B. 物体打击
- C. 责任事故
- D. 非责任事故

正确答案 :C、D

2. 生产经营单位发生生产安全事故后,事故现场有关人员应当立即报告本单位负责人,单位负责人接到事故报告后,应当迅速采取有效措施_____,并按照国家有关规定立即如实报告当地负有安全生产监督管理职责的部门,不得隐瞒不报、谎报或者拖延不报,不得故意破坏事故现场,毁灭有关证据。

- A. 组织抢救
- B. 防止事故扩大
- C. 减少人员伤亡
- D. 减少财产损失

正确答案 :A、B、C、D

(说明 引自《中华人民共和国安全生产法》第七十条)

3. 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的,该协议无效 对_____处以 2 万元以上 10 万元以下的罚款。

- A. 生产经营单位的主要负责人
- B. 个人经营的投资人
- C. 生产经营单位
- D. 直接责任人

正确答案 :A、D

(说明 引自《中华人民共和国安全生产法》第八十九条)

4. 生产经营单位的_____不依照《中华人民共和国安全生产法》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 逾期未改的,责令生产经营单位停产停业整顿。

- A. 决策机构
- B. 主要负责人
- C. 个人经营的投资人
- D. 行政后勤负责人

正确答案 :A、B、C

(说明 引自《中华人民共和国安全生产法》第八十条)

5. 事故调查处理应当按照_____的原则。

- A. 实事求是
- B. 尊重科学
- C. 召开群众大会
- D. 依法处理

正确答案 :A、B、D

(说明 引自《中华人民共和国安全生产法》第七十三条)

6. 生产安全事故按事故造成后果可分为_____。

- A. 严重伤亡事故
- B. 人身伤亡事故

C. 非人身伤亡事故

D. 特大伤亡事故

正确答案 B.C

7. 《中华人民共和国消防法》第五条规定,任何单位、个人都有维护_____的义务。任何单位、成年公民都有参加有组织的灭火工作的义务。

A. 消防安全

B. 保护消防设施

C. 预防火灾

D. 报告火警

正确答案 :A.B.C.D

四、简答题

1. 安全事故处理应坚持哪些原则？

答题要点：

安全事故处理必须坚持‘事故原因不清楚不放过,事故责任者和员工没有受到教育不放过,事故责任者没有处理不放过,没有制定防范措施不放过’的原则。

(说明 引自《建设工程项目管理规范》GB/T 50326—2001 第 9.5.2 条)

2. 《中华人民共和国建筑法》规定建筑施工企业对建筑安全事故隐患不采取措施予以消除的,应承担哪些法律责任？

答题要点：

(1) 责令改正,可以处以罚款；

(2) 情节严重的,责令停业整顿,降低资质等级或者吊销资质证书；

(3) 构成犯罪的,依法追究刑事责任。

(说明 引自《中华人民共和国建筑法》第七十一条)

3. 行政处罚的主要方式有哪几种？

答题要点：

主要有 警告 罚款 没收违法所得 责令改正、责令限期改正、责令停止违法行为 责令停产停业整顿、责令停止建设 拘留 关闭 吊销有关证照 安全生产法律、法规规定的其他行政处罚。

(说明 引自《中华人民共和国安全生产法》第六章)

4. 《中华人民共和国建筑法》第七十一条规定,建筑施工企业管理人员的哪些违法行为应追究刑事责任？

答题要点：

施工企业管理人员违章指挥、强令职工冒险作业,因此发生重大伤亡事故或者造成其他严重后果的,依法追究刑事责任。

5. 《中华人民共和国消防法》第四十七条规定有哪些行为之一的,处警告、罚款或者 10 日以下拘留？

答题要点：

(1) 违反消防安全规定进入生产、储存易燃易爆危险物品场所的；

(2) 违法使用明火作业或者在具有火灾、爆炸危险的场所违反禁令,吸烟、使用明火的；

(3) 阻拦报火警或者谎报火警的；

- (4)故意阻碍消防车、消防艇赶赴火灾现场或者扰乱火灾现场秩序的；
- (5)拒不执行火场指挥员指挥,影响灭火救灾的；
- (6)过失引起火灾,尚未造成严重损失的。

6. 施工单位违反工程建设强制性标准的按规定如何处置？

答题要点：

根据建设部令 81 号 [2000]《实施工程建设强制性标准监督规定》第十八条规定,责令改正,处工程合同价款 2% 以上 4% 以下罚款 ;造成建设工程质量不符合规定的质量标准的负责返工、修理,并赔偿因此造成的损失 ;情节严重的,责令停业整顿、降低资质等级或者吊销资质证书。

7. 《建设工程安全生产管理条例》第五十八条,对注册执业人员未执行法律、法规和工程强制性标准的应承担的法律责任中有哪些规定？

答题要点：

责令停止执业 3 个月以上 1 年以下 ;情节严重的,吊销执业资格证书,5 年内不予注册 ;造成重大安全事故的,终身不予注册 ;构成犯罪的,依照刑法有关规定追究刑事责任。

第三章 建筑施工企业安全生产 专业技术知识考核题库

第一节 地基基础工程技术知识考核题库

一、填空题

1. 人工挖孔桩每日开工前,必须检测井下的_____,并应有足够的安全防护措施。

正确答案 有毒有害气体

(说明 引自《建筑桩基技术规范》JGJ 94—94 第 6.2.13 条)

2. 人工挖扩桩孔所用的电动工具必须装有_____保护装置。

正确答案 漏电

3. 配合机械挖土清理基坑底土时,严禁进入铲斗_____范围,必须待挖掘机停止作业后,方可进入其内清土。

正确答案 回转半径

4. 土方作业时起重和垂直运输机具的绳索、滑轮、钩子、容器等工具应预先检查,保证_____。

正确答案 牢固完好

5. 挖扩桩孔的机钻成孔作业完成后,人工清孔、验孔前要先放_____。

正确答案 安全防护笼

(说明 引自《北京市建筑工程施工安全操作规程》DBJ 01—62—2002 第 5.3.6 条)

6. 土方施工中发现不能辨认的物品时,应立即报告上级,不得_____。

正确答案 随意自行处理

7. 深基坑支护系统中,不得在支撑上随意堆放_____。

正确答案 设计中未考虑的重物

8. 在有支撑的基坑中用机械挖土必须注意不使机械_____支撑。

正确答案 碰坏

9. 人工开挖土方,两人横向间距不得小于 2m,纵向间距不得小于_____。严禁掏洞挖土,搜底挖槽。

正确答案 3m

(说明 引自《北京市建筑工程施工安全操作规程》DBJ 01—62—2002 第 5.2.6 条)

10. 人工挖孔桩桩孔开挖深度超过 10m 时,应有专门向井下_____的设备。
正确答案 送风
(说明 引自《建筑桩基技术规范》JGJ 94—94 第 6.2.13 条)
11. 石灰桩施工时应采取防止_____的有效措施,确保施工人员的安全。
正确答案 冲孔伤人
(说明 引自《建筑地基处理技术规程》JGJ 79—2002 第 13.3.9 条)
12. 人工挖孔桩挖出的土石方应及时运离孔口,不得堆放在离孔口 1m 范围内,机动车辆的通行不得对_____造成影响。
正确答案 井壁的安全
(说明 引自《建筑桩基技术规范》JGJ 94—94 第 6.2.13 条)
13. 使用机械挖土前,要先发出信号。挖土时在挖土机挺杆_____内不许进行其他工作。
正确答案 旋动范围
14. 爆炸石方的打眼、装药、放炮要由经过训练和_____的人员负责进行,并应有严格的组织和检查制度。
正确答案 考试合格
15. 往爆炸石方的炮眼内捣填炸药时,严禁使用_____。所用引线要加以检查。
正确答案 铁器
16. 爆炸石方的同一工地必须由专人统一掌握放炮时间,放炮前必须使危险区内的_____退至安全地带,并在危险区四周设立岗哨和危险标志,禁止通行。
正确答案 全体人员
17. 使用机械挖土时,任何人都_____在装土的车辆上。
正确答案 不能停留
18. 使用电雷管爆炸石方时,连接雷管和引线要用_____挟紧,严禁用牙齿咬紧和用力敲压。
正确答案 特制的钳钎
(说明 引自《建筑安装工程安全技术规程》[56] 国议周字第四十号,第六十三条)
19. 爆炸石方工作按规定在闪电、打雷时,禁止装置炸药、雷管和_____。
正确答案 连接电线
20. 人工挖孔桩的施工现场应备有_____等急救用品,以便发生意外情况时及时抢救。
正确答案 氧气

二、判断题

1. 槽、坑、沟未设置人员上、下坡道,作业人员可攀登固壁支撑,或跳上、跳下比较方便。
正确答案 :(×)
(说明 因为这样容易破坏支撑,引起坍塌,也易发生人员坠落事故)
2. 土方机械在沟、槽附近应低速行驶,作业中应避开管线和构筑物,并与沟、槽边保

持不小于 1.5m 的安全距离。

正确答案 : (√)

(说明 引自《北京市建筑工程施工安全操作规程》DBJ 01—62—2002 第 35.1.5 条)

3. 人工挖扩桩孔是简单劳动,作业人员毋须经过技术和安全操作知识培训,也不必经过考试即可上岗。

正确答案 : (×)

(说明 因为人工挖扩桩孔作业极易发生坍孔、人员触电、有害气体中毒及坠落打击等安全事故,所以作业人员必须经过技术和安全操作知识培训,考试合格方可上岗)

4. 开挖深基坑时,宜布置地面和坑内排水系统。

正确答案 : (√)

(说明 引自《高层建筑箱形与筏形基础技术规范》JGJ 6—99 第 6.4.6 条)

5. 人工挖孔桩必须采用混凝土护壁,护壁必须挖一节、打一节。严禁一次挖完再补打护壁。

正确答案 : (√)

(说明 引自《北京市建筑工程施工安全操作规程》DBJ 01—62—2002 第 5.3.7 条)

6. 在桩孔下作业的人员必须戴安全帽、系安全绳。

正确答案 : (√)

7. 地面上的任何人严禁向桩孔内投扔任何物料。

正确答案 : (√)

8. 基坑开挖完成后,暴露的时间越长越好。

正确答案 : (×)

(说明 违反《高层建筑箱形与筏形基础技术规范》JGJ 6—99 第 6.4.8 条,暴晒和雨水浸泡容易破坏地基土,进而危及基坑安全)

9. 人工挖孔桩对含水量大的软土和淤泥质土比较适合。

正确答案 : (×)

(说明 违反设计、施工常识)

10. 基坑挖土对相邻建筑物有影响,但降水对相邻建筑物没有影响。

正确答案 : (×)

(说明 违反《高层建筑箱形与筏形基础技术规范》JGJ 6—99 第 6.3.2 条)

11. 锚杆干法作业成孔后,应清理附于孔壁的松散泥土,以免降低锚杆的抗拔力。

正确答案 : (√)

12. 用于爆炸石方的一切爆炸物必须由专人负责运输。

正确答案 : (√)

13. 雷管和炸药放在同一船内或车内运输是可以的。

正确答案 : (×)

(说明 雷管和炸药放在一起极易引发爆炸事故)

14. 用于爆炸石方的一切爆炸物在运输途中不许在人多的地方休息。

正确答案 : (✓)

15. 用于爆炸石方的一切爆炸物在运输时严禁抽烟,或者携带烟火等易燃物品。

正确答案 : (✓)

16. 在城镇房屋较多的场所爆炸石方时,最好放药量较少的闷炮并应在施放前在石上架设掩护物。

正确答案 : (✓)

(说明 引自《建筑安装工程安全技术规程》[56] 国议周字第四十号,第六十三条)

17. 基坑开挖采用护坡桩系统时,应对挡土桩的变形、内力变化进行监测。

正确答案 : (✓)

(说明 引自《高层建筑箱形与筏形基础技术规范》JGJ 6—99 第 6.7.3 条)

18. 在基坑开挖过程中,应对水平支撑系统和锚杆的工作状态进行检查和监测。

正确答案 : (✓)

(说明 引自《高层建筑箱形与筏形基础技术规范》JGJ 6—99 第 6.7.5 条)

19. 当有人在桩孔内作业时,孔上必须有专人监护,并随时与孔下人员联系,不得擅自离开岗位。

正确答案 : (✓)

20. 在基槽、基坑作业的人员,间歇时可在槽、坑的坡脚下休息。

正确答案 : (×)

(说明 正在施工的基槽、基坑,仍有可能发生局部坍塌、滑坡及地面上的物品从槽、坑边坠落等事故,危及人身安全)

三、单项选择题

1. 当有人在桩孔内作业时,离孔边_____ m 范围内不得有机动车辆行驶和停放。

A. 1

B. 2

C. 3

正确答案 : C

(说明 引自《北京市建筑工程施工安全操作规程》DBJ 01—62—2002 第 5.3.9 条)

2. 当基坑开挖深度超过_____ m 时,必须在周边设置两道牢固的防护栏杆。

A. 1

B. 1.5

C. 2

正确答案 : C

3. 槽、坑、沟边_____ m 范围内不得堆土、堆料、停置机具。

A. 0.8

B. 1

C. 1.2

正确答案 : B

4. 槽、坑、沟边堆土高度不得超过_____ m。

A. 2

B. 1.5

C. 1

正确答案 : B

5. 槽、坑、沟与建筑物的距离不得小于_____ m。

A. 1

B. 1.5

C. 2

正确答案 :B

(说明 第 2~5 题引自《北京市建筑工程施工安全操作规程》DBJ 01—62—2002 第 5.2.5 条)

6. 人工挖孔桩护壁的首层沿口护圈混凝土强度达到_____ MPa 后,方可进行下层土方的开挖。

A.3 B.4 C.5

正确答案 :C

(说明 引自《北京市建筑工程施工安全操作规程》DBJ 01—62—2002 第 5.3.7 条)

7. 人工挖扩桩孔的作业人员上下桩孔应_____。

A. 采用人梯上下 B. 乘运土设施 C. 采用专用爬梯

正确答案 :C

8. 在现场电力、通信电缆_____ m 范围内挖土时,必须在电力、通信单位人员的监护下采取人工开挖。

A.1 B.1.5 C.2

正确答案 :C

(说明 引自《北京市建筑工程施工安全操作规程》DBJ 01—62—2002 第 5.2.1 条)

9. 在现场燃气、热力、给排水管道_____ m 范围内挖土时,必须在燃气、热力、给排水单位人员的监护下采取人工开挖。

A.0.5 B.1 C.1.5

正确答案 :B

(说明 引自《北京市建筑工程施工安全操作规程》DBJ 01—62—2002 第 5.2.1 条)

10. 采用人工降低地下水位时,一般应降至基坑底面以下_____ m。

A.0.5 B.0.4 C.0.3

正确答案 :A

(说明 引自《建筑基坑支护技术规程》JGJ 120—99 第 8.3.2 条)

11. 当槽、坑、沟的开挖深度超过_____ m 时,必须根据土质和深度情况放坡或加护壁支撑。

A.1 B.1.5 C.2

正确答案 :B

(说明 引自《北京市建筑工程施工安全操作规程》DBJ 01—62—2002 第 5.2.2 条)

12. 人工挖扩桩孔时,孔下照明必须使用_____ V 安全电压灯具。

A.110 B.220 C.36

正确答案 :C

13. 爆炸石方放炮后要经过_____ 分钟才可以前往检查。

A.5 B.10 C.20

正确答案 :C

(说明 引自《建筑安装工程安全技术规程》〔56〕国议周字第四十号,第六十三条)

14. 爆炸石方遇有瞎炮,应在距离原炮眼_____ cm 的地方另行打眼放炮。

A. 15

B. 30

C. 60

正确答案 :C

(说明 引自《建筑安装工程安全技术规程》〔56〕国议周字第四十号,第六十三条)

15. 对无抗浮措施的箱、筏基础,停止降水后的抗浮稳定系数不得小于_____。

A. 0.9

B. 1.2

C. 2

正确答案 :B

(说明 引自《高层建筑箱形与筏形基础技术规范》JGJ 6—99 第 6.3.11 条)

16. 采用人工从桩孔内提土,当桩孔孔径大于_____ cm 时,孔上人员须系安全带。

A. 30

B. 40

C. 100

正确答案 :C

(说明 引自《北京市建筑工程施工安全操作规程》DBJ 01—62—2002 第 5.3.8 条)

17. 钢钎破冻土、坚硬土时,打钎人_____戴手套。

A. 应该

B. 不许

C. 允许

正确答案 :B

18. 钢钎破冻土、坚硬土时,扶钎人应站在打钎人_____用长把夹具扶钎,打锤范围内不得有其他人停留。

A. 前面

B. 后面

C. 侧面

正确答案 :C

19. 在桩孔内工作的人员,连续作业不得超过_____ 小时。

A. 2

B. 3

C. 4

正确答案 :A

(说明 引自《北京市建筑工程施工现场安全防护标准》京建施〔2003〕1 号第 2.11 条)

20. 人工挖大孔径桩的施工企业_____具备总承包一级以上资质或地基与基础工程专业承包一级资质。

A. 宜

B. 不必

C. 必须

正确答案 :C

(说明 引自《北京市建筑工程施工现场安全防护标准》京建施〔2003〕1 号第 2.09 条)

四、多项选择题

1. 机械挖土时遇到_____情况时,应立即停止操作。

A. 土体不稳定

B. 发生暴雨、雷电

C. 施工标记破坏

D. 不能保证机械运行安全

正确答案 :A. B. C. D

2. 人工挖孔桩每班作业前要打开孔盖进行通风。当_____时要进行强制通风。

A. 深度超过 5m

B. 遇有黑色土层

C. 遇有深色土层

D. 碰到地下水

正确答案 :A. B. C

(说明 引自《北京市建筑工程施工安全操作规程》DBJ 01—62—2002 第 5.3.5 条)

3. 人工挖扩桩孔的作业现场应配有害气体检测器,发现_____必须采取防范措施。

- A. 有害气体 B. 沼气 C. 水蒸气 D. 有毒气体

正确答案 :A.B.D

4. 影响边坡稳定的主要因素有_____。

- A. 坡度 B. 土质 C. 坡顶荷载 D. 坡体含水量

正确答案 :A.B.C.D

(说明 综合《高层建筑箱形与筏形基础技术规范》JGJ 6-99、《建筑基坑支护技术规程》JGJ 120-99 有关规定)

5. 基坑开挖所需的地质资料不等于建筑物本身的地质报告,其地质勘察的范围应大一些,可根据_____决定。

- A. 基坑宽度 B. 基坑长度
C. 基坑深度 D. 场地工程地质条件

正确答案 :C.D

(说明 引自《建筑基坑支护技术规程》JGJ 120-99 第 3.2.2 条)

6. 地下水控制方法可分为_____等,这些方法可单独或组合使用。

- A. 集水明排 B. 降水 C. 截水 D. 回灌

正确答案 :A.B.C.D

7. 流沙是一种地基渗流破坏形式,造成大量沙土流动,致使_____,也是发生安全事故的重要原因。

- A. 地基破坏 B. 地表塌陷 C. 边坡滑动 D. 施工困难

正确答案 :A.B.C.D

8. 管涌是在渗流水的作用下,地基土中的细小颗粒被冲走,土的空隙扩大,逐渐形成管状通道,_____。

- A. 以便敷设管道 B. 涌进地面积水
C. 从而淘空地基 D. 促使地基破坏

正确答案 :C.D

9. 明沟排水是保证基坑安全的重要措施之一,它适用于_____。

- A. 粉细沙 B. 粗粒砂
C. 碎石土 D. 渗流量小的粘性土

正确答案 :B.C.D

(说明 引自《建筑基坑支护技术规程》JGJ 120-99 第 8.1.2 条)

10. 锚杆的长度应符合_____的要求。

- A. 自由段不宜小于 5m B. 锚固段不宜小于 4m
C. 锚固段不宜大于 4m D. 总长应超过预估滑裂面 1.5m

正确答案 :A.B.D

(说明 引自《建筑基坑支护技术规程》JGJ 120-99 第 4.6.9 条)

11. 深基坑开挖过程中,挖土机械不得随意碰撞_____。

A. 支撑系统 B. 锚杆系统 C. 支护桩墙 D. 施工标记

正确答案 : A. B. C. D

12. 用于爆炸石方的一切爆炸物在运输时_____。

A. 应妥为包装捆扎 B. 不必包装捆扎
C. 不能散装 D. 不能改装

正确答案 : A. C. D

13. 运输用于爆炸石方的一切爆炸物时不能_____。

A. 振动冲击 B. 转倒 C. 坠落 D. 摩擦

正确答案 : A. B. C. D

14. 使用电雷管爆炸石方时,应指定专人掌握电爆机,且必须等_____后才可通电点炮。

A. 电线完全接受 B. 引线连接检查完毕
C. 员工全部避入安全地带 D. 领导到场讲话

正确答案 : A. B. C

15. 采用人工从桩孔内提土须用垫板时,要求垫板_____。

A. 宽出孔口每侧不小于 1m B. 宽度不小于 30cm
C. 板厚不小于 5cm D. 有足够强度

正确答案 : A. B. C. D

(说明 引自《北京市建筑工程施工安全操作规程》DBJ 01—62—2002 第 5.3.8 条)

16. 当有人在桩孔内作业时,孔上监护人员的职责是_____。

A. 监护孔壁变化 B. 监护孔内作业情况
C. 发现异常协助孔内人员撤离 D. 向领导报告

正确答案 : A. B. C. D

17. 钢钎破冻土、坚硬土时,要求_____。

A. 钎顶平整 B. 钎直而无飞刺
C. 锤头安装牢固 D. 锤面平整

正确答案 : A. B. C. D

18. 基础施工的降排水(井点)工程的井口必须设置_____。完工后必须将井孔回填。

A. 警示标志 B. 水量标志
C. 降水方法说明标志 D. 牢固防护盖板或围栏

正确答案 : A. D

19. 编制人工挖孔径桩及扩底桩施工方案必须经_____签字批准。

A. 企业负责人 B. 技术负责人
C. 安全员 D. 班组长

正确答案 : A. B

(说明 引自《北京市建筑工程施工现场安全防护标准》京建施[2003]1 号第 2.10 条)

20. 土方开挖必须_____后方准施工。

- A. 制定保证周边建筑物安全的措施
- B. 制定保证周边构筑物安全的措施
- C. 保证建筑物、构筑物安全的措施得到技术部门审批
- D. 保证建筑物、构筑物安全的措施得到安全部门审批

正确答案 :A . B . C

(说明 引自《北京市建设工程施工现场安全防护标准》京建施[2003]1 号第 2.03 条)

五、简答题

1. 挖土过程中遇有古墓、地下管道、电缆或其他不能辨认的异物和液体、气体时如何处理？

答题要点：

应立即停止作业,并报告施工负责人,经有关单位或部门查明、处理后,方可继续施工。

2. 基坑开挖前应了解施工现场有哪些对安全有影响的状况？

答题要点：

应了解地质和地下水位状况 ;查明地上、地下各种管线(如上下水、燃气、热力、电力、电缆等)的位置和运行状况 ;了解地下构筑物的状况 ;影响区域内的建筑物等。

3. 在什么情况下开挖基坑应采取支护措施？

答题要点：

- (1) 基坑深度较大,且不具备自然放坡施工条件；
- (2) 地基土质松软,并有地下水或丰盛上层滞水；
- (3) 基坑开挖会危及邻近建、构筑物、道路及地下管线的安全与使用。

(说明 引自《高层建筑箱形与筏形基础技术规范》JGJ 6—99 第 6.4.1 条)

4. 坑(槽)支护方式有哪些(答出至少 5 种)？

答题要点：

- (1) 简单水平支撑；
- (2) 钢板桩；
- (3) 水泥土桩；
- (4) 钢筋混凝土排桩；
- (5) 土钉；
- (6) 锚杆；
- (7) 地下连续墙；
- (8) 逆作拱墙；
- (9) 原状土放坡；
- (10) 桩、墙加支撑系统；
- (11) 上述两种或两种以上方式的合理组合等。

(说明 引自《建筑基坑支护技术规程》JGJ 120—99)

5. 基坑坍塌以前有哪些迹象(答出至少 3 种)？

答题要点：

- (1) 周围地面出现裂缝,并不断扩展;
- (2) 支撑系统发出挤压响声;
- (3) 环梁或排桩、挡墙的水平位移较大,并持续发展;
- (4) 支护系统出现局部失稳;
- (5) 大量水土不断涌入基坑;
- (6) 相当数量的锚杆螺母松动,甚至有的槽钢松脱等。

6. 人工挖孔桩的施工现场关于用电安全有哪些规定?

答题要点：

- (1) 电源、电路的安装和拆除必须由持证电工操作;
- (2) 电器必须严格接地、接零和使用漏电保护器;
- (3) 各孔用电必须分闸,严禁一闸多用;
- (4) 孔上电缆必须架空 2m 以上,严禁拖地和埋入土中;
- (5) 孔内电缆、电线必须有防磨损、防潮、防断等保护措施;
- (6) 照明应采用安全矿灯或 12V 以下的安全灯。

(说明 引自《建筑桩基技术规范》JGJ 94—94 第 6.2.13 条)

7. 建筑施工安全检查中关于基坑支护的五个保证项目是什么?

答题要点：

- (1) 施工方案;
- (2) 临边防护;
- (3) 坑壁支护;
- (4) 排水措施;
- (5) 坑边荷载。

(说明 引自《建筑施工安全检查标准》JGJ 59—99 表 3.0.5)

8. 建筑施工安全检查中关于基坑支护的四个一般项目是什么?

答题要点：

- (1) 上下通道;
- (2) 土方开挖;
- (3) 基坑支护变形监测;
- (4) 作业环境。

(说明 引自《建筑施工安全检查标准》JGJ 59—99 表 3.0.5)

9. 关于拆除基坑固壁支架和更换支撑有什么规定?

答题要点：

- (1) 应按回填顺序自下而上逐步拆除;
- (2) 更换支撑时,应先装新的,再拆旧的;
- (3) 必须有工程技术人员在场指导。

(说明 引自《建筑安装工程安全技术规程》[56] 国议周字第四十号第五十九条)

10. 需要进行石方爆破作业时必须办理哪些审批手续？

答题要点：

经上级主管部门审查同意,并持说明使用爆破器材的地点、品名、数量、用途与四邻距离等文件和安全规程,向所在地县、市公安局申请《爆炸物品使用许可证》后方可进行。

(说明 引自《建设工程施工现场管理规定》1991 年建设部令第 15 号第十五条)

第二节 高处作业技术知识考核题库

一、填空题

1. 攀登和悬空高处作业人员及搭设高处作业安全设施的人员,必须经过专业技术培训及专业考试合格,持证上岗,并必须定期进行_____检查。

正确答案 体格

(说明 引自《建筑施工高处作业安全技术规范》JGJ 80—91 第 2.0.4 条)

2. 高处作业的安全技术措施及其所需料具,要列入工程的_____设计中。

正确答案 施工组织

(说明 引自《建筑施工高处作业安全技术规范》JGJ 80—91 第 2.0.1 条)

3. 凡在坠落高度基准面_____m 以上(含)有可能坠落的高处进行的作业称为高处作业。

正确答案 2

(说明 引自《高处作业分级》GB 3608 第 3.1 条)

4. _____负责人应对工程的高处作业安全技术负责并建立相应的责任制。

正确答案 单位工程施工

5. 建筑施工安全检查中“四口”是指通道口、楼梯口、电梯井口、_____。

正确答案 预留洞口

(说明 引自《建筑施工安全检查标准实施指南》)

6. 井架与施工用电梯和脚手架等与建筑物通道的两侧边,必须设_____。

正确答案 防护栏杆

7. 支模应按规定的作业程序进行,模板_____前不得进行下一道工序。

正确答案 固定

8. 悬空作业应认真检查所用索具、脚手板、吊台、吊绳、平台等设备,确保_____。

正确答案 使用安全

9. 立梯踏板上下间距以 300mm 为宜,不得有_____。

正确答案 缺挡

(说明 引自《建筑施工高处作业安全技术规范》JGJ 80—91 第 4.1.5 条)

10. 使用直爬梯进行攀登作业时,攀登高度超过 8m,必须设置_____。

正确答案 梯间平台

(说明 引自《建筑施工高处作业安全技术规范》JGJ 80—91 第 4.1.8 条)

11. 悬空高处作业处应有牢靠的_____, 并必须视具体情况, 配置防护栏网、栏杆或其他安全设施。

正确答案 立足处

12. 从产品制造完成之日起计算, 玻璃钢安全帽的使用期不超过_____。

正确答案 三年半

(说明 引自《安全帽》GB 2811—1989 第 11.3 条)

13. 移动式操作平台四周必须按_____作业要求设置防护栏杆, 并应布置登高扶梯。

正确答案 临边

14. 悬挑式钢平台左右两侧必须装置_____的防护栏杆。

正确答案 固定

15. 操作平台应显著地标明_____值。操作平台上人员和物料的总重量, 严禁超过此值。

正确答案 容许荷载

(说明 引自《建筑施工高处作业安全技术规范》JGJ 80—91 第 5.1.3 条)

16. 工程施工过程中, 为防止落物和减少污染, 必须采用密目式安全网对建筑物进行_____。

正确答案 全封闭

(说明 引自《建筑施工安全检查标准》JGJ 59—99 条文说明第 3.0.7 条)

17. 支设高度在 3m 以上的柱模板时, 四周应设_____, 并应设立操作平台。

正确答案 斜撑

(说明 引自《建筑施工高处作业安全技术规范》JGJ 80—91 第 4.2.4 条)

二、判断题

1. 施工作业场所有坠落可能的物件, 应一律先行拆除或加以固定。

正确答案 : (✓)

2. 暴风雪及台风暴雨后, 应对高处作业安全设施逐一加以检查, 发现有松动、变形、损坏或脱落等现象, 应立即修理完善。

正确答案 : (✓)

3. 防护棚搭设与拆除时, 应设警戒区, 并应派专人监护, 上下同时拆除。

正确答案 : (×)

(说明 防护棚搭设与拆除时, 应设警戒区, 并应派专人监护。严禁上下同时拆除)

4. 临边防护栏杆中钢管横杆及栏杆柱均采用符合要求的管材, 以扣件或电焊固定。

正确答案 : (✓)

5. 立梯的工作角度以 $75^{\circ} \pm 5^{\circ}$ 为宜, 过大则易发生倾滑, 发生危险。

正确答案 : (✓)

(说明 引自《建筑施工高处作业安全技术规范》JGJ 80—91 第 4.1.5 条)

6. 梯子不允许接长,但可以垫高使用。

正确答案:(×)

(说明 梯子不得垫高使用 梯子如需接长使用,接头不得超过 1 处)

7. 同一安全网上的绳线可以采用锦纶、涤纶、尼龙等不同的材料。

正确答案:(×)

(说明 同一安全网上的同种构件的材料、规格和制作方法须一致)

8. 在施工生产过程中,施工现场的人员经允许可以在阳台之间跨越。

正解答案:(×)

(说明 作业人员应从规定的通道上下,不得在阳台之间等非规定通道进行攀登)

9. 安装平网应外高里低,一般以 15° 为宜,网不要绷紧。

正确答案:(√)

10. 钢模板部位拆除后,临时堆放处离楼层边沿不应小于 1m,堆放高度不得超过 1m。

正确答案:(√)

(说明 引自《建筑施工高处作业安全技术规范》JGJ 80—91 第 5.2.3 条)

11. 分层施工的楼梯口和楼梯边,必须安装正式防护栏杆。顶层楼梯口应随工程结构进度安装临时护栏。

正确答案:(×)

(说明 分层施工的楼梯口和楼梯边,必须安装临时栏杆。顶层楼梯口应随工程结构进度安装正式防护栏杆)

12. 采用人字梯作业时,只有高级工可以站在梯子上移动梯子或在最顶层作业。

正确答案:(×)

(说明 采用人字梯作业时,任何人都不得站在梯子上移动梯子或在最顶层作业)

13. 边长在 150cm 以上的洞口,四周应设防护栏杆,洞口下张设安全平网。

正确答案:(√)

(说明 引自《建筑施工高处作业安全技术规范》JGJ 80—91 第 3.2.2 条)

14. 悬挑式钢平台的搁支点与上部拉结点,宜设置在脚手架等施工设备上。

正确答案:(×)

(说明 悬挑式钢平台的搁支点与上部拉结点,必须位于建筑物上,不得设置在脚手架等施工设备上)

三、单项选择题

1. 安全带的寿命一般为 3~5 年。使用_____年后,按批量抽检。

A.2

B.3

C.4

正确答案:A

(说明 引自《安全带》GB 6095—85 第 7.5、7.6 条)

2. 坡度大于 1:2.2 的屋面,防护栏杆应高_____m,并加挂安全立网。

A.1

B.1.2

C.1.5

正确答案:C

(说明 引自《建筑施工高处作业安全技术规范》JGJ 80—91 第 3.1.3 条)

3. 下边沿至楼板或底面低于_____ cm 的窗台等竖向洞口,如侧边落差大于 2m 时,应加设 1.2m 高的临时护栏。

A. 80 B. 100 C. 120

正确答案 :A

(说明 引自《建筑施工高处作业安全技术规范》JGJ 80—91 第 3.2.2 条)

4. 梯子连接后梯梁的强度,不应低于_____。

A. 单梯梯梁强度的 80%
B. 单梯梯梁的强度
C. 单梯梯梁强度的 120%

正确答案 :B

(说明 引自《建筑施工高处作业安全技术规范》JGJ 80—91 第 4.1.6 条)

5. 固定式直爬梯应用_____制成。

A. 金属材料 B. 木材 C. 玻璃钢

正确答案 :A

6. 上下梯子时,必须_____梯子,且不得手持器物。

A. 背向 B. 侧向 C. 面向

正确答案 :C

7. 进行各项窗口作业时,操作人员的重心应位于_____,不得在窗台上站立。必要时系好安全带进行操作。

A. 室内 B. 室外 C. 窗口

正确答案 :A

(说明 引自《建筑施工高处作业安全技术规范》JGJ 80—91 第 4.2.8 条)

8. 板式的悬挑钢平台,由于是悬挑的,无立柱支撑,一边搁置于建筑物楼层的边沿,平台的受荷较大,故不得用_____。

A. 钢管 B. 槽钢 C. 工字钢

正确答案 :A

9. 悬挑式钢平台的搁支点与上部拉结点,必须位于_____上。

A. 脚手架 B. 钢模板 C. 建筑物

正确答案 :C

(说明 引自《建筑施工高处作业安全技术规范》JGJ 80—91 第 5.1.2 条)

10. 悬挑式钢平台吊运时,必须使用_____。

A. 吊索 B. 卡环 C. 吊钩

正确答案 :B

11. 当遇有_____及以上大风时应停止脚手架搭设与拆除作业。

A. 四级 B. 五级 C. 六级

正确答案 :C

12. 由于上方施工可能坠落物件或处于起重机把杆回转范围之内的通道,在其受影

响的范围内,必须搭设_____。

- A. 防护廊 B. 防止穿透的双层防护廊 C. 防护网

正确答案 :B

13. 结构施工自二层起,凡人员进出的通道口(包括井架、施工用电梯的进出通道口),均应搭设安全防护棚。高度超过 24m 的层次上的交叉作业,应设_____防护。

- A. 双层 B. 多层 C. 防护网

正确答案 :A

(说明 引自《建筑施工高处作业安全技术规范》JGJ 80—91 第 5.2.4 条)

14. 高处作业前,应由项目分管负责人组织有关部门对_____设施进行验收,验收合格签字后,方可作业。

- A. 基础 B. 工程 C. 安全防护

正确答案 :C

(说明 引自《建筑工程预防高处坠落事故若干规定》第六条)

15. 安全帽在保证承受冲击力的前提下,要求越_____越好。

- A. 重 B. 轻 C. 小

正确答案 :B

16. 每顶安全帽出厂时,必须有_____部门批量验证和工厂检验合格证。

- A. 检验 B. 监督 C. 上级管理

正确答案 :A

(说明 引自《建筑施工安全检查标准实施指南》第 12 章)

17. 建筑外围使用的全封闭立网,其网目密度不应低于_____目/100cm²。

- A. 1000 B. 1500 C. 2000

正确答案 :C

(说明 引自《建筑施工安全检查标准》JGJ 59—99 条文说明第 3.0.7 条)

18. 架子工使用的安全带绳长限定在_____m。

- A. 1.5~2 B. 2~2.5 C. 2.5~3

正确答案 :A

(说明 引自《建筑施工安全检查标准实施指南》第 12 章)

19. 高处作业的安全防护设施应做到_____、工具化。

- A. 定型化 B. 具体化 C. 分级化

正确答案 :A

(说明 引自《建筑工程预防高处坠落事故若干规定》)

20. 搭设临边防护栏杆时,除经设计计算外,横杆长度大于 2m 时,必须加设_____。

- A. 安全立网 B. 栏杆柱 C. 挡脚板

正确答案 :B

(说明 引自《建筑施工高处作业安全技术规范》JGJ 80—91 第 3.1.3 条)

四、多项选择题

1. 特殊高处作业有_____等八大类。

- A. 强风高处作业
- B. 特级高处作业
- C. 雪天高处作业
- D. 悬空高处作业

正确答案 :A.C.D

2. 雪天进行高处作业时,必须采取可靠的_____措施。

- A. 防滑
- B. 防寒
- C. 防尘
- D. 防冻

正确答案 :A.B.D

3. 对临边高处作业的_____等处必须设置防护栏杆。

- A. 基坑周边
- B. 尚未安装栏杆或栏板的阳台边
- C. 雨篷边
- D. 挑檐边

正确答案 :A.B.C.D

(说明 引自《建筑施工高处作业安全技术规范》JGJ 80—91 第 3.1.1 条)

4. 在建筑施工工地,各种垂直运输接料平台,除两侧设防护栏杆外,平台口还应设置_____。

- A. 安全门
- B. 活动防护栏杆
- C. 固定防护栏杆
- D. 防护立网。

正确答案 :A.B

5. 当搭设有可能发生人群拥挤、车辆冲击的临边防护栏杆,且横杆长度大于 2m 时,应采取_____附加措施。

- A. 加挂安全立网
- B. 加大横杆截面
- C. 加密栏杆柱距
- D. 设置挡脚板

正确答案 :B.C

(说明 引自《建筑施工高处作业安全技术规范》JGJ 80—91 第 3.1.3 条)

6. 钢模板等部件拆除后,严禁堆放在_____。

- A. 路边
- B. 通道口
- C. 脚手架边缘
- D. 楼层边口

正确答案 :B.C.D

7. _____绳线由于强度低,只能作立网使用,决不能用作平网。

- A. 锦纶
- B. 丙纶
- C. 维纶
- D. 氯纶

正确答案 :B.D

8. 板与墙的洞口,必须设置_____。

- A. 牢固的盖板
- B. 防护栏杆
- C. 安全网
- D. 夜间红灯示警

正确答案 :A.B.C.D

9. _____是减少和防止高处坠落和物体打击事故发生的重要措施。

- A. 安全帽
- B. 安全带
- C. 安全鞋
- D. 安全网

正确答案 :A.B.D

10. 高处作业安全防护设施的验收除检查所有临边、洞口等各类技术措施的设置状

况外,还应检查_____。

- A. 技术措施所用的配件、材料和工具的规格和材质
- B. 技术措施的节点构造及其与建筑物的固定情况
- C. 扣件和连接件的紧固程度
- D. 安全防护设施的用品及设备的性能与质量是否合格的验证

正确答案 :A.B.C.D

11. 安全带的存放应注意_____。

- A. 密闭
- B. 通风良好
- C. 不得接触高温、明火、强酸等
- D. 干燥

正确答案 :B.C.D

12. 进行离地 2m 以上的框架、过梁、雨篷和平台混凝土浇筑悬空作业时,其安全规定包括_____。

- A. 设操作平台
- B. 直接站在模板或支撑上操作
- C. 系好安全带
- D. 架设安全网

正确答案 :A.C.D

(说明 引自《建筑施工高处作业安全技术规范》JGJ 80—91 第 4.2.6 条)

13. 悬空大梁钢筋的绑扎,必须在_____操作。

- A. 支撑件上
- B. 操作平台上
- C. 模板上
- D. 满铺脚手板的支架上

正确答案 :B.D

(说明 引自《建筑施工高处作业安全技术规范》JGJ 80—91 第 4.2.5 条)

五、简答题

1. 有哪些疾病的人员不得从事高处作业?

答题要点:

患有心脏病、高血压、精神病、癫痫病等不适合高处作业的人员,不得从事高处作业。

2. 高处作业按不同的坠落高度可分为哪四级?

答题要点:

高度在 2~5m 时为一级高处作业;

高度在 5~15m 时为二级高处作业;

高度在 15~30m 时为三级高处作业;

高度在 30m 以上时为特级高处作业。

3. 简述坠落与坠落半径的关系?

答题要点:

当坠落高度 2~5m 时,坠落半径为 3m。

当坠落高度 5~15m 时,坠落半径为 4m。

当坠落高度 15~30m 时,坠落半径为 5m。

当坠落高度 30m 以上时,坠落半径为 6m。

4. 支模、粉刷、砌墙等各工种进行上下立体交叉作业时,安全方面有何具体要求?

答题要点:

支模、粉刷、砌墙等各工种进行上下立体交叉作业时,不得在同一垂直方向上操作。下层作业的位置,必须处于依上层高度确定的可能坠落范围半径之外。不符合以上条件时,应设置安全防护层。

5. 高处作业安全防护设施的验收应具备哪些资料?

答题要点:

- (1)施工组织设计及有关验算数据;
- (2)安全防护设施验收记录;
- (3)安全防护设施变更记录及签证。

6. 怎样正确拆除安全网?

答题要点:

- (1)安全网在被保护区域的作业停止后经研究方可拆除;
- (2)特殊部位的安全网拆除,需有措施方案,拆除必须在有经验人员的严密监督下进行;
- (3)拆除应自上而下,同时要根据现场条件采取防坠落和物体打击措施;
- (4)作业人员必须戴安全帽、系安全带等。

7. 进行预应力张拉悬空作业时,有哪些规定?

答题要点:

- (1)进行预应力张拉时,应搭设站立操作人员和设置张拉设备的牢固可靠的脚手架或操作平台,雨天张拉时,应架设防雨棚;
- (2)预应力张拉区域应标示明显的安全标志,禁止非操作人员进入;
- (3)张拉钢筋的两端必须按规定设置挡板。

8. 如何正确使用安全带?

答题要点:

- (1)安全带使用时应高挂低用,防止摆动碰撞;
- (2)安全带长度一般为 1.5 ~ 2m,使用 3m 以上长绳时,应加缓冲器;
- (3)不准将绳打结使用,不准将钩直接挂在不牢固物体上或安全绳上,应挂在连接环上使用。

9. 搭设临边防护栏杆时,必须符合哪些规定?

答题要点:

- (1)防护栏杆应由上、下两道横杆及栏杆柱组成,上杆离地高度为 1.0 ~ 1.2m,下杆离地高度为 0.5 ~ 0.6m,坡度大于 1:1.2 的屋面,防护栏杆应高 1.5m,并加挂安全立网。除经设计计算外,横杆长度大于 2m 时,必须加设栏杆柱。
- (2)栏杆柱的固定应符合下列要求:
 - ①当在基坑四周固定时,可采用钢管并打入地面 50 ~ 70cm 深。钢管离边口的距离,不应小于 50cm。当基坑周边采用板桩时,钢管可打在板桩外侧。
 - ②混凝土楼面、屋面或墙面固定时,可用预埋件与钢管或钢筋焊牢。采用竹、

木栏杆时,可在预埋件上焊接 30cm 长的 50×5 角钢,其上下各钻一孔,然后用 10mm 螺栓与竹、木杆件栓牢。

(3) 栏杆柱的固定及其与横杆的连接,其整体构造应使防护栏杆在上杆任何处,能经受任何方向的 1000N 外力。当栏杆所处位置有发生人群拥挤、车辆冲击或物件碰撞等可能时,应加大横杆截面或加密柱距。

(4) 防护栏杆必须自上而下用安全立网封闭,或在栏杆下边设置严密固定的高度不低于 18cm 的挡脚板或 40cm 的挡脚笆。挡脚板与挡脚笆上如有孔眼,不应大于 25mm。板与笆下边距离底面的空隙不应大于 10mm。

接料平台两侧的栏杆,必须自上而下加挂安全立网或满扎竹笆。

(5) 当临边的外侧面面临街道时,除防护栏杆外,敞口立面必须采取满挂安全网或其他可靠措施做全封闭处理。

(说明 引自《建筑施工高处作业安全技术规范》JGJ 80—91 第 3.1.3 条)

10. 钢筋绑扎时的悬空作业,必须遵守哪些规定?

答题要点:

(1) 绑扎钢筋和安装钢筋骨架时,必须搭设脚手架和马道。

(2) 绑扎圈梁、挑梁、挑檐、外墙和加柱等钢筋时,应搭设操作台架和张挂安全网。悬空大梁钢筋的绑扎,必须在满铺脚手板的支架或操作平台上操作。

(3) 绑扎立柱的墙体钢筋时,不得站在钢筋骨架上或攀登骨架上下,3m 以内的柱钢筋,可在地面或楼面上绑扎,整体竖立。绑扎 3m 以上的柱钢筋,必须搭设操作平台。

(说明 引自《建筑施工高处作业安全技术规范》JGJ 80—91 第 4.2.5 条)

11. 构件吊装和管道安装时的悬空作业,必须遵守哪些规定?

答题要点:

(1) 钢结构的吊装,构件应尽可能在地面组装,并应搭设进行临时固定、电焊、高强螺栓连接等工序的高空安全设施,随构件同时上吊就位。拆卸时的安全措施,亦应一并考虑和落实。高空吊装预应力钢筋混凝土屋架、桁架等大型构件前,也应搭设悬空作业中所需的安全设施。

(2) 悬空安装大模板、吊装第一块预制构件、吊装单独的大中型预制构件时,必须站在操作平台上操作。吊装中的大模板和预制构件以及石棉水泥板等屋面板上,严禁站人和行走。

(3) 安装管道时必须要有已完结构或操作平台为立足点,严禁在安装中的管道上站立和行走。

(说明 引自《建筑施工高处作业安全技术规范》JGJ 80—91 第 4.2.3 条)

12. 悬空进行门窗作业时,应遵守哪些规定?

答题要点:

(1) 安装门、窗、油漆及安装玻璃时,严禁操作人员站在槁子、阳台栏板上操作。门、窗临时固定,封填材料未达到强度以及电焊时,严禁手拉门、窗进行攀登。

(2) 在高空外墙安装门、窗,无外脚手架时,应张挂安全网。无安全网时,操作人

员应系好安全带,其保险钩应挂在操作人员上方的可靠物件上。

(3)进行各项窗口作业时,操作人员的重心应位于室内,不得在窗台上站立,必要时应系好安全带进行操作。

(说明 引自《建筑施工高处作业安全技术规范》JGJ 80—91 第 4.2.8 条)

13. 悬挑式钢平台使用时,应注意什么?

答题要点:

(1)钢平台使用时,应有专人进行检查,发现钢丝绳有锈蚀损坏应及时调换。焊缝脱焊应及时修复。

(2)操作平台上应显著地标明容许荷载件。操作平台上人员和物料的总重量,严禁超过设计的容许荷载。应配备专人加以监督。

(说明 引自《建筑施工高处作业安全技术规范》JGJ 80—91 第 5.1.2 和 5.1.3 条)

14. 洞口边长为 50 ~ 150cm 时,应如何设置防护措施?

答题要点:

边长为 50 ~ 150cm 的洞口,必须设置以扣件和接钢管而成的网格,并在其上满铺竹笆或脚手板。也可采用贯穿于混凝土板内的钢筋构成防护网,钢筋网格间距不得大于 20cm。

(说明 引自《建筑施工高处作业安全技术规范》JGJ 80—91 第 3.2.2 条)

第三节 脚手架工程知识考核题库

一、填空题

1. 脚手架按用途可分为_____、装饰工程用脚手架。

正确答案 结构工程用脚手架

2. 脚手架钢管的材质应符合现行国家标准《碳素结构钢》(GB/ T700)中_____的规定。

正确答案 :Q235—A 级钢

(说明 引自《建筑施工扣件式钢管脚手架安全技术规范》JGJ 130—2001 第 3.1.1 条)

3. 旧扣件在使用前应进行质量检查,有裂缝、变形的严禁使用,出现_____的螺栓必须更换

正确答案 滑丝

4. 脚手架搭设人员必须是经过按现行国家标准《特种作业人员安全技术考核管理规则》(GB 5036)考核合格的专业架子工。上岗人员应_____体检,合格者方可持证上岗。

正确答案 定期

(说明 引自《建筑施工扣件式钢管脚手架安全技术规范》JGJ130—2001 第 9.0.1 条)

5. 临街搭设脚手架时,外侧应有防止_____伤人的防护装置。

正确答案 定期

(说明 引自《建筑施工扣件式钢管脚手架安全技术规范》JGJ 130—2001 第 9.0.9 条)

6. 门式脚手架搭设前必须对门架、配件、_____按规范进行检查验收,不合格的严禁使用

正确答案 加固件

(说明 引自《建筑施工门式钢管脚手架安全技术规范》JGJ 129—2000 第 7.1.2 条)

7. 扣件式钢管脚手架作业层上的施工荷载应符合设计要求,不得_____。

正确答案 超载

8. 拆除扣件式钢管脚手架时必须由上而下逐层拆除,严禁_____同时作业。

正确答案 上下

(说明 引自《建筑施工扣件式钢管脚手架安全技术规范》JGJ 130—2001 第 7.4.2 条)

9. 在脚手架基础及临近处不得进行_____作业。

正确答案 挖掘

10. 对门式钢管脚手架应有专人负责进行检查和保修工作,对高层门式钢管脚手架应定期做立杆基础_____检查,发现问题应立即采取措施。

正确答案 沉降

(说明 引自《建筑施工门式钢管脚手架安全技术规范》JGJ 128—2000 第 8.0.11 条)

11. 附着升降脚手架的防坠装置应设置在_____部位,且每一竖向主框架提升设备处必须设置一个。

正确答案 竖向主框架

(说明 引自《建筑施工附着升降脚手架管理暂行规定》建建[2000]230 号第二十五条)

12. 冲压钢脚手板应有_____措施。

正确答案 防滑

(说明 引自《建筑施工扣件式钢管脚手架安全技术规范》JGJ 130—2001 第 3.3.2 条)

13. 冲压钢脚手板应设置在_____横向水平杆上。

正确答案 三根

(说明 引自《建筑施工扣件式钢管脚手架安全技术规范》JGJ 130—2001 第 6.2.3 条)

14. 脚手架立杆必须用_____与建筑物可靠连接。

正确答案 连墙件

二、判断题

1. 脚手架连墙件的材质应符合现行国家标准《碳素结构钢》(GB/T700)中 Q235—A 级钢的规定。

正确答案 :(√)

(说明 引自《建筑施工扣件式钢管脚手架安全技术规范》JGJ 130—2001 第 3.4.1 条)

2. 脚手架搭设可将外径 48mm 和外径 51mm 的钢管混合使用。

正确答案 : (×)

(说明 严禁混合使用)

3. 扣件安装时各杆件端头伸出扣件盖板边缘的长度不应小于 50mm。

正确答案 : (×)

(说明 该长度不应小于 100mm,引自 JGJ 130—2001 第 7.3.10 条)

4. 扣件安装时在主节点处固定横向水平杆、纵向水平杆、剪刀撑、横向斜撑等用的直角扣件、旋转扣件的中心点的相互距离不应大于 150mm。

正确答案 : (√)

(说明 引自《建筑施工扣件式钢管脚手架安全技术规范》JGJ 130—2001 第 7.3.10 条)

5. 脚手架分段拆除高差不应大于三步,如高差大于三步,应增设连墙件加固。

正确答案 : (×)

(说明 高差不应大于两步,如大于两步,应增设连墙体加固。引自《建筑施工扣件式钢管脚手架安全技术规程》JGJ 130—2001 第 7.4.2 条)

6. 外电架空线路安全防护脚手架应高于架空线 1.2m。

正确答案 : (×)

(说明 应高于架空线 1.5m,引自《北京市建筑工程施工安全操作规程》DBJ 01—62—2002 第 3.9.2 条)

7. 脚手架运料坡道宽度不得小于 1.5m,坡度以 1:6(高:长)为宜。

正确答案 : (√)

(说明 引自《建筑施工扣件式钢管脚手架安全技术规程》JGJ 130—2001 第 6.7.2 条)

8. 电梯井架只准使用钢管搭设。

正确答案 : (√)

9. 特殊脚手架和高度在 20m 以上的高大脚手架,必须有设计方案。

正确答案 : (√)

10. 浇灌混凝土脚手架的架子高度超过 2m 时,临边必须搭设两道护身栏杆。

正确答案 : (√)

(说明 引自《北京市建筑工程施工安全操作规程》DBJ 01—62—2002,第 3.8.5 条)

11. 脚手架搭设安全网支撑杆间距不得大于 4m。

正确答案 : (√)

(说明 引自《北京市建筑工程施工安全操作规程》DBJ 01—62—2002 第 3.11.2 条)

12. 扣件式钢管脚手架,必须立挂密目安全网沿外架子内侧进行封闭,安全网之间必须连接牢靠,并与架子固定。

正确答案 : (√)

13. 悬挑脚手架的挑出部分最宽不得超过 1.8m。

正确答案 : (×)

(说明 超过 1.5m 时,应严格按专项安全施工组织设计规定进行支搭,引自《北京市建筑工程施工安全操作规程》DBJ 01—62—2002 第 3.6.1 条)

14. 附着升降脚手架升降过程中,应设置安全警戒区,并派人负责监护,架体下方严禁有人进入。

正确答案 : (√)

15. 附着升降脚手架组装完毕,必须经项目负责人组织进行检查验收,合格后签字,方可投入使用。

正确答案 : (×)

(说明 必须经技术负责人组织进行检查验收,合格后签字,方可投入使用。引自《北京市建筑工程施工安全操作规程》DBJ 01—62—2002 第 3.4.4 条)

三、单项选择题

1. 脚手架的主节点处必须设置一根横向水平杆,用_____扣接且严禁拆除。

- A. 直角扣件 B. 旋转扣件 C. 对接扣件

正确答案 : A

(说明 引自《建筑施工扣件式钢管脚手架安全技术规范》JGJ 130—2001 第 6.2.2 条)

2. 高度大于 6m 的脚手架,宜采用一斜道。

- A. 人字形 B. 之字形 C. 一字形

正确答案 : B

(说明 引自《建筑施工扣件式钢管脚手架安全技术规范》JGJ 130—2001 第 6.7.2 条)

3. 当有_____大风时应停止脚手架搭设与拆除作业。

- A. 四级及四级以上大风
B. 五级及五级以上大风
C. 六级及六级以上

正确答案 : C

(说明 《建筑施工扣件式钢管脚手架安全技术规范》JGJ 130—2001 第 9.0.5 条)

4. 脚手架必须配合施工进度搭设,一次搭设高度不应超过相邻连墙件以上_____。

- A. 一步 B. 二步 C. 三步

正确答案 : B

(说明 引自《建筑施工扣件式钢管脚手架安全技术规范》JGJ 130—2001 第 7.3.1 条)

5. 高 20m 以上的高层施工脚手架必须以_____m 为一段,根据实际情况,采取撑、挑、吊等分阶段将荷载卸到建筑物的技术措施。

- A. 9 ~ 12 B. 12 ~ 15 C. 15 ~ 18

正确答案 : C

(说明 引自《北京市建筑工程施工安全操作规程》DBJ 01—62—2002 第 3.3.2 条)

6. 结构外墙是现浇钢筋混凝土的,其强度应达到_____ % 以上,才能安装插口式脚手架。

A. 70 B. 80 C. 90

正确答案 :A

(说明 引自《北京市建筑工程施工安全操作规程》DBJ 01—62—2002 第 3.4.1 条)

7. 扣件式钢管脚手架的立杆搭设时,应每隔_____ 跨设置一根抛撑,直至连墙件安装稳定后,方可根据情况拆除。

A. 3 B. 6 C. 9

正确答案 :B

(说明 引自《建筑施工扣件式钢管脚手架安全技术规范》JGJ 130—2001 第 7.3.4 条)

8. 满堂模板支架四边与中间每隔四排支架立杆应设置一道_____,由底至顶连续设置。

A. 横向剪刀撑 B. 纵向剪刀撑 C. 斜撑

正确答案 :B

(说明 引自《建筑施工扣件式钢管脚手架安全技术规范》JGJ 130—2001 第 6.8.2 条)

9. 单排扣件式钢管脚手架用于砌建筑工程搭设中,操作层小横杆间距应 $\leq$ _____ mm。

A. 600 B. 1000 C. 1500

正确答案 :B

10. 单排扣件式钢管脚手架用于装修工程搭设中,操作层小横杆间距应 $\leq$ _____ mm。

A. 750 B. 1000 C. 1500

正确答案 :C

11. 单排扣件式钢管脚手架应设_____。

A. 横向斜撑 B. 纵向斜撑 C. 剪刀撑

正确答案 :C

12. 双排扣件式钢管脚手架用于砌建筑工程搭设中,操作层小横杆间距应 $\leq$ _____ mm。

A. 750 B. 1000 C. 1500

正确答案 :A

13. 双排扣件式钢管脚手架应设_____。

A. 横向剪刀撑与横向斜撑
B. 纵向剪刀撑与横向斜撑
C. 剪刀撑与横向斜撑

正确答案 :C

14. 悬挑脚手架的纵向水平杆至少搭设_____道,横向水平杆间距不得大于 1.0m。
- A. 二 B. 三 C. 四

正确答案 :B

(说明 引自《北京市建筑工程施工安全操作规程》DBJ 01—62—2002 第 3.6.3 条)

15. 井架四周外侧均应搭设剪刀撑一直到顶,剪刀撑斜杆与地面夹角为_____。
- A. 30° B. 45° C. 60°

正确答案 :C

(说明 引自《北京市建筑工程施工安全操作规程》DBJ 01—62—2002 第 3.12.4 条)

16. 附着升降脚手架在每一作业层架体外侧必须设置下杆高度 0.6m、上杆高度 _____ m 两道防护栏杆和高度为 180mm 的挡脚板。
- A. 1.0 B. 1.2 C. 1.5

正确答案 :B

(说明 引自《建筑施工附着升降脚手架管理暂行规定》建建[2000]230 号第二十八条)

17. 附着升降脚手架的防坠装置必须灵敏、可靠,其制动距离对于整体式附着升降脚手架不得大于 _____ mm,对于单片式附着升降脚手架不得大于 150mm。
- A. 60 B. 80 C. 120

正确答案 :B

(说明 引自《建筑施工附着升降脚架管理暂行规定》建建[2000]230 号第二十五条)

四、多项选择题

1. 建筑工程施工中脚手架新扣件的验收应具有_____。

A. 工业产品生产许可证
B. 出厂合格证
C. 法定检测单位的对该批产品的合格检验报告
D. 材质应符合现行国家标准《碳素结构钢》(GB/T 700)中 Q235 - A 级钢的规定

正确答案 :A.B.C

(说明 引自《建筑施工扣件式钢管脚手架安全技术规范》JGJ 130—2001 第 8.1.3 条)

2. 搭设脚手架的人员必须_____。

A. 戴安全帽 B. 系安全带 C. 穿防滑鞋 D. 持证上岗

正确答案 :A.B.C.D

3. 脚手架应在_____情况下进行检查和验收。

A. 作业层上施加荷载前 B. 作业层上施加荷载后
C. 达到设计高度后 D. 停用超过 1 个月

正确答案 :A.C.D

(说明 引自《建筑施工扣件式钢管脚手架安全技术规范》JGJ 130—2001 第 8.2.1 条)

4. 在脚手架使用期间,严禁拆除_____。
- A. 节点处的纵、横向水平杆 B. 纵向扫地杆
C. 横向扫地杆 D. 连墙件

正确答案 :A.B.C.D

5. 悬挑脚手架的安全防护要点是_____。
- A. 结构混凝土强度达到设计强度等级的 70%
B. 施工荷载不得超过 $980\text{N}/\text{m}^2$
C. 架子的纵向必须设八字撑或斜撑
D. 架子与窗洞的连接,必须按照‘先别后摘,先挂后拆’的顺序进行

正确答案 :B.C

6. 单排脚手架不适用于下列情况_____。
- A. 墙体厚度小于或等于 180mm
B. 建筑物高度小于 24m
C. 砌筑砂浆强度等级小于或等于 M1.0 的砖墙
D. 空斗砖墙、加气块墙等轻质墙体

正确答案 :A.C.D

(说明 引自《建筑施工扣件式钢管脚手架安全技术规范》JGJ 130—2001 第 1.0.2 条)

7. 多立杆式承重的满堂红脚手架,其_____。
- A. 立杆纵向间距不得大于 1.5m
B. 立杆纵向间距不得大于 1.8m
C. 立杆横向间距不得大于 1.5m
D. 立杆横向间距不得大于 1.8m

正确答案 :A.C

(说明 引自《北京市建设工程施工安全操作规程》DBJ 01—62—2002 第 3.5.1 条)

8. 落地式外脚手架保证项目应检查_____项目。
- A. 施工方案 B. 立杆基础 C. 架体与结构拉接 D. 通道

正确答案 :A.B.C

(说明 引自《建筑施工安全检查标准》JGJ 59—99 第 3.0.4 条)

9. 门式钢管脚手架的主要构件由_____焊接组成。
- A. 立杆 B. 横杆 C. 加强杆 D. 连接棒

正确答案 :A.B.C

10. 门式钢管脚手架搭设完毕验收时应具有_____。
- A. 施工组织设计
B. 构配件的出厂合格证及质量检验记录

- C. 脚手架工程的质量检查记录
- D. 脚手架工程的施工验收报告

正确答案 :A.B.C.D

(说明 引自《建筑施工门式钢管脚手架安全技术规范》JGJ 128—2000 第 7.4.3 条)

11. 附着升降脚手架的架体尺寸应符合以下规定 :_____。

- A. 架体高度不应大于 4 倍楼层高
- B. 架体高度不应大于 5 倍楼层高
- C. 架体宽度不应大于 1.2m
- D. 架体宽度不应大于 1.5m

正确答案 :B.C

(说明 引自《建筑施工附着升降脚手架管理暂行规定》建建[2000]230 号第十八条)

12. 附着升降脚手架的架体螺栓连接件_____等应定期检查维修保养一次和不定期的抽检,发现异常,立即解决,严禁带病使用。

- A. 升降动力设备
- B. 防倾装置
- C. 防坠装置
- D. 电控设备

正确答案 :A.B.C.D

(说明 引自《北京市建筑工程施工安全操作规程》DBJ 01—62—2002 第 3.4.4 条)

13. 附着升降脚手架的安全检查保证项目为_____项目。

- A. 设计计算
- B. 升降装置
- C. 脚手板
- D. 防护

正确答案 :A.B

(说明 引自《建筑施工安全检查标准》JGJ 59—99 第 3.0.4 条)

五、简答题

1. 对建筑工程施工脚手架的主要要求是什么?

答题要点:

- (1)要有足够的牢固性和稳定性,保证施工期间在规定的荷载作用下或在气候条件的影响下不变形、不摇晃、不倾斜,能保证安全使用;
- (2)要按脚手架安全技术规范及施工组织设计搭设,并满足堆料、运输、操作和行走的要求。

2. 脚手架主要有那些杆件组成?

答题要点:

脚手架由立杆、纵向水平杆与横向水平杆共同组成空间框架结构。为加强立杆的稳定,距底部 200mm 处设置纵、横向扫地杆。为保证脚手架的纵向稳定,外部设剪刀撑。另外还有连墙件与工程结构连接,必要时加设斜撑及抛撑,以保证脚手架的整体稳定。

3. 脚手架扣件和底座的基本形式有哪几种？

答题要点：

- (1) 直角扣件：用于连接紧固两根相互垂直相交的钢管；
- (2) 旋转扣件：用于连接紧固两根任意角度相交的钢管；
- (3) 对接扣件：用于连接紧固两根对接接长的钢管；
- (4) 底座：用于承受脚手架立柱传递下来的荷载。

4. 作用在脚手架的荷载分为几种？

答题要点：

作用在脚手架的荷载分为永久荷载(恒荷载)和可变荷载(活荷载)。永久荷载为：①脚手架结构自重,包括立杆、纵向水平杆、横向水平杆、剪刀撑、横向斜撑和扣件等的自重；②构、配件自重,包括脚手板、栏杆、挡脚板、安全网等防护设施的自重。可变荷载为：①施工荷载,包括作业层上的人员、器具和材料的自重；②风荷载。

5. 为什么在钢管脚手架中要控制扣件的紧固程度？

答题要点：

脚手架承受荷载时,各杆件之间力的传递是通过杆件节点处的扣件连接来完成的,因此,扣件必须有足够的抗滑能力和抗旋转能力(扭转刚度),扣件的紧固程度直接影响着脚手架的承载能力,规定扣件螺栓的紧固扭力矩为 $40 \sim 50 \text{ N} \cdot \text{m}$ 。当紧固程度降低时,脚手架杆件节点抗滑移刚度也相应降低,实验表明：当扣件的紧固扭力矩为 $30 \text{ N} \cdot \text{m}$ 时,将比 $40 \text{ N} \cdot \text{m}$ 时的临界荷载降低 20%,但当达到 $50 \text{ N} \cdot \text{m}$ 后,再增加扣件的紧固扭力矩,脚手架的承载能力将提高很少。因此当扣件紧固达到一定程度后,再用增加扣件的紧固程度,对脚手架的承载能力已影响很小,同时,无限度的增加扣件的紧固扭力矩会导致扣件的损坏,所以规定扣件的紧固扭力矩不得大于 $65 \text{ N} \cdot \text{m}$ 。

6. 扣件式钢管脚手架在使用中,应定期检查哪些项目？

答题要点：

- (1) 杆件的设置和连接,连墙件、支撑、门洞桁架等的构造是否符合要求；
- (2) 地基是否积水,底座是否松动,立杆是否悬空；
- (3) 扣件螺栓是否松动；
- (4) 高度在 24 m 以上的脚手架,其立杆的沉降与垂直度的偏差是否符合有关规定的规定；
- (5) 安全防护措施是否符合要求；
- (6) 是否超载。

7. 简述扫地杆的设置要求与作用？

答题要点：

在脚手架底部距立杆底座 200 mm 处,设置纵向、横向扫地杆,纵向、横向扫地杆均与立杆固定。当立杆基础不在同一高度上时,将高处扫地杆延长两跨与立杆固定。设置扫地杆不但可以固定立杆底部位置,调节相邻跨的不均匀沉降,同时

增强了脚手架的整体稳定性及承载能力。

8. 对吊篮脚手架的安装有何要求？

答题要点：

- (1) 吊篮平台里侧距建筑物间距及两个吊篮之间距离均不应大于 200mm；
- (2) 悬挑梁(架)必须按设计要求与建筑结构固定牢靠,当采用压重时,应确认压重的质量并与悬挂结构锁牢；
- (3) 悬挑梁外伸长度应保证悬挂吊篮平台的钢丝绳与地面成垂直状态；
- (4) 挑梁与挑梁之间应用纵向水平杆连接成整体,以保证挑梁结构的稳定；
- (5) 钢丝绳与吊篮平台应采用卡环连接,当采用吊钩连接时,吊钩开口处应有防止钢丝绳拖出的保险装置,钢丝绳与挑梁连接应采取保护措施,防止钢丝绳受剪和滑脱。

9. 门式钢管脚手架用作模板支撑和满堂脚手架时,在组装完毕后应检查的项目是什么？

答题要点：

- (1) 门架设置情况；
- (2) 交叉支撑、水平架及水平加固杆、剪刀撑及脚手板配置情况；
- (3) 门架横杆荷载状况；
- (4) 底座、顶托螺旋杆伸出长度；
- (5) 扣件紧固扭力矩；
- (6) 垫木情况；
- (7) 安全网设置情况。

10. 插口式脚手架有哪些类型？

答题要点：

插口式脚手架的类型分为甲、乙、丙三种：

- (1) 甲型插口式脚手架适用于外墙板部位的施工；
- (2) 乙型插口式脚手架适用于无外墙板上有窗口部位的施工；
- (3) 丙型插口式脚手架(也叫挂脚手架)适用于无窗口部位的施工。

11. 悬挑式脚手架有哪两种？

答题要点：

- (1) 每层一挑,将立杆底部顶在楼板、梁或墙体等建筑部位,向外倾斜固定后,在其上部搭设横杆、铺脚手板形成施工层,施工一个层高,待转入上层后,再重新搭设脚手架,提供上一层施工；
- (2) 多层悬挑,将全高的脚手架分成若干段,每段搭设高度不超过 25m,利用悬挑梁或悬挑架作脚手架基础分段悬挑分段搭设脚手架,利用此种方法可以搭设超过 50m 以上的脚手架。

12. 附着升降脚手架的安装应符合哪些主要规定？

答题要点：

- (1) 水平梁架及竖向主框架在两相邻支承结构处的高差应不大于 20mm；

(2) 竖向主框架和防倾导向装置的垂直偏差应不大于 5‰ 和 60mm；

(3) 预留穿墙螺栓孔和预埋件应垂直于工程结构外表面，其中心误差应小于 15mm。

13. 附着升降脚手架升降到位架体固定后，办理交付使用手续前必须通过的检查项目是什么？

答题要点：

(1) 附着支承和架体已按使用工况的设计要求固定完毕，所有螺栓连接处已按要求拧紧，各承力件预紧程度应一致；

(2) 碗扣和扣件接头无松动；

(3) 所有安全防护已齐备；

(4) 其他必要的检查项目。

第四节 模板工程技术知识考核题库

一、填空题

1. 模板拆除作业之前，应确认混凝土强度已达到_____要求，应对作业区进行围圈、设置明显标志或监护人员。

正确答案 拆模强度

2. 大模板施工中操作平台、上下梯道、_____、支撑等作业系统必须齐全有效。

正确答案 防护栏杆

3. 支设悬挑形式的模板时，应有稳固的_____。支设临时构筑物模板时，应搭设支架或脚手架。

正确答案 站点

4. 模板上有预留洞时，应在安装后将洞_____。混凝土板上拆模后形成的临边或洞口，应进行防护。

正确答案 盖设

5. 支模应按规定的作业程序进行，模板固定前不得进行下一道工序。严禁在连接件和支撑件上攀登上下，并严禁在上下_____装、拆模板。结构复杂的模板，装拆应严格按照施工组织设计的措施进行。

正确答案 同一垂直面上

6. 模板的立柱顶撑必须设_____，不得与门窗等不牢靠和临时物件相连接。模板安装过程中，柱头、搭头、立柱顶撑、拉杆等必须安装牢固成整体后，作业人员才允许离开。

正确答案 牢固的拉杆

(说明 引自《北京市建筑工程施工安全操作规程》DBJ 01—62—2002 第 11.2.1 条)

7. 模板上的物料和施工设备应_____堆放,不应造成荷载的过多集中。
正确答案 :合理分散
8. 吊装中的大模板和预制构件上,严禁_____。
正确答案 :站人
9. 模板施工前项目工程技术负责人需审查的施工组织设计中有关模板的设计技术资料一般应包括 模板结构设计计算书、模板设计图、模板设计中的_____措施。
正确答案 :安全
10. 吊装大模板必须采用_____吊钩,当风力超过 5 级时应停止吊装作业。
正确答案 :带卡环
11. 安装墙、柱模板时,应随时支撑固定,防止_____。
正确答案 :倾覆
12. 大模板的_____必须满足现场起重设备能力的要求。
正确答案 :重量
13. 吊装大模板时应设专人指挥,模板起吊不得_____和大幅度摆动,严禁人员随同大模板一同起吊。
正确答案 :偏斜
14. 大模板的支撑系统应能保持大模板竖向放置的安全可靠和在_____的自身稳定性。
正确答案 :风荷载作用下
15. 装配式吊环与大模板采用螺栓连接时必须采用_____。
正确答案 :双螺母
16. 拆除电梯井及大型孔洞模板时,必须采取下层支搭_____等可靠防坠落措施。
正确答案 :安全网
17. 模板的立柱材料可用钢管、门型架、木杆等,其材质和规格应符合_____要求。
正确答案 :设计

二、判断题

1. 浇筑离地 2m 以上框架、过梁、雨篷和小平台混凝土时,应设操作平台,不得直接站在模板或支撑上操作。
正确答案 : (✓)
(说明 :2m 以上高处作业时,操作人员应有可靠的立足点,并按高处作业悬空和临边作业的要求采取防护措施)
2. 在拆除用小钢模板支撑的顶板模板时,根据工程进度的要求,可将支柱全部拆除后,一次性拉拽拆除。
正确答案 : (×)
(说明 :此种作业方式极易引起钢模板塌落伤人事故)

3. 模板的拆除顺序和安装顺序相同,即先安装的模板先拆除,后安装的后拆除。

正确答案:(×)

(说明 模板拆除应遵循先支后拆、后支先拆的原则)

4. 悬空安装模板、吊装第一块预制构件、吊装单独的大中型预制构件时,必须站在操作平台上操作。

正确答案:(√)

5. 支拆 3m 以上高度的模板时,应搭设脚手架工作台,高度不足 3m 的可使用移动式高凳或站在拉杆、支撑杆上操作。

正确答案:(×)

(说明 :一律不准站在拉杆、支撑杆上操作,高度不足 3m 的可使用移动式高凳)

6. 安装圈梁、阳台、雨篷及挑檐等模板时,模板的支撑应自成系统,不得交搭在施工脚手架上。

正确答案:(√)

7. 模板拆除应均衡对称,拆除的部件及操作平台上的一切物品,均不得从高处抛下。

正确答案:(√)

8. 钢模板的荷载试验就是检验模板的强度。

正确答案:(×)

(说明 钢模板的荷载试验应包括强度试验和刚度试验)

9. 模板的安装可由施工人员根据施工现场的情况自行变动。

正确答案:(×)

(说明 模板工程应有施工方案,并经审批 模板工程安装后,应由现场技术负责人组织,按照施工方案进行验收)

10. 模板工程登高作业时,连接件或工具应放在箱盒、工具袋、模板或脚手板上,防止掉落。

正确答案:(×)

(说明 连接件严禁放在模板或脚手板上,以免摔落伤人)

11. 模板工程的施工方案内容应包括模板及支撑的设计、制作、安装、拆除的施工工序、作业条件以及运输、存放要求等。

正确答案:(√)

12. 拆除大跨度梁支撑柱时,一般先从两端开始向跨中对称进行。

正确答案:(×)

(说明 应先从跨中开始向两端对称进行,防止大梁因不平衡受力或跨中集中应力过大而破损)

13. 混凝土运送小车道不得直接在模板上运行是为了避免对模板产生重压。

正确答案:(√)

14. 拆除无固定支撑架的大模板时,可采取将模板直接倚靠在墙体结构上作为临时固定措施。

正确答案:(×)

(说明 模板不能直接倚靠在墙体结构上,以防破坏墙体结构或模板滑倒伤人)

15. 模板的支撑下面应当采用木板或木楔垫牢,不准用砖垫。

正确答案 : (✓)

三、单项选择题

1. 基础及地下工程模板安装,必须检查基坑土壁边坡的稳定状况,基坑上口边沿 _____ m 以内不得堆放模板及材料。

A. 0.5

B. 1

C. 2

正确答案 : B

(说明 引自《北京市建筑工程施工安全操作规程》DBJ 01—62—2002 第 11.2.1 条)

2. 模板工程安装后,应由 _____ 按照施工方案进行验收。

A. 现场技术负责人

B. 项目负责人

C. 安全监督人员

正确答案 : A

3. 模板工程作业高度在 2m 以上时,应根据高处作业安全技术规范的要求进行操作和防护,在 4m 或 _____ 层以上周围应设安全网和防护栏杆。

A. 一

B. 二

C. 三

正确答案 : B

(说明 引自《实用建筑施工安全手册》‘模板工程’部分)

4. 钢模板、脚手架等拆除时, _____ 不得有其他操作人员。

A. 周围

B. 上方

C. 下方

正确答案 : C

5. 拆模过程中如遇中途停歇,应将已松扣的钢模板及支承件 _____ 。

A. 拆下运走

B. 架空浮搁

C. 专人看管

正确答案 : A

6. 为保证立柱的整体稳定,立柱高度大于 2m 时应设两道水平支撑,满堂红模板立柱的水平支撑必须纵横双向设置。其支架立柱四边及中间每隔四跨立柱设置一道纵向剪刀撑。立柱每增高 _____ m 时,除再增加一道水平撑外,尚应每隔两步设置一道水平剪刀撑。

A. 1 ~ 1.5

B. 1.5 ~ 2

C. 2 ~ 2.5

正确答案 : B

(说明 引自《建筑施工安全检查标准实施指南》模板工程安全检查评分表)

7. 现浇混凝土强度达到 _____ MPa 以后才能踩踏和进行下道工序作业。

A. 1.2

B. 1.5

C. 2

正确答案 : A

(说明 引自《建筑工程大模板技术规程》JGJ 74—2003 第 6.3.1 条)

8. 吊装大模板必须采用带卡环吊钩,当风力超过 _____ 时应停止吊装作业。

A. 4 级

B. 5 级

C. 7 级

正确答案 : B

(说明 引自《建筑工程大模板技术规程》JGJ 74—2003 第 6.1.7 条)

9. 采用起重机械吊运模板等材料时,被吊的模板构件和材料应捆牢,起落应听从指挥,被吊重物下方_____禁止人员停留。

A. 1m B. 2m C. 回转半径内

正确答案 :C

10. 大模板钢吊环应采用 Q235A 材料制作并应具有足够的安全储备,严禁使用_____。

A. 热加工钢筋 B. 冷加工钢筋 C. 焊接钢筋

正确答案 :B

(说明 引自《建筑工程大模板技术规程》JGJ74—2003 第 3.0.5 条)

11. 拆除_____模板时,为避免突然整块坍落,必要时应先设立临时支撑,然后进行拆卸。

A. 柱 B. 墙体 C. 承重

正确答案 :C

(说明 引自《组合钢模板技术规程》GB 50214—2001 第 5.3.12 条)

12. 承重结构应按照不同的_____确定其混凝土拆模强度。

A. 承载力 B. 跨度 C. 变形

正确答案 :B

13. 在模板安装就位后,采取的防雷击安全保护措施是将大模板串联起来并同_____连接。

A. 避雷网 B. 支撑 C. 地线

正确答案 :A

四、多项选择题

1. 钢模板等部件拆除后,严禁堆放在_____。

A. 路边 B. 通道口 C. 脚手架边缘 D. 楼层边口

正确答案 :B、C、D

2. 模板工程在近年来建筑施工坍塌事故比例增大,主要原因是_____。

A. 楼板拆模时,混凝土未达到设计强度
B. 在楼板上堆放物过多,使楼板超过允许的荷载
C. 现浇混凝土模板,没有经过计算,支撑系统强度不足
D. 在浇筑混凝土过程中,局部荷载过大,造成整体失稳坍塌

正确答案 :A、B、C、D

3. 模板及支架计算时,应考虑的施工荷载包括

A. 模板及支架自重
B. 施工人员及设备自重
C. 新浇混凝土自重
D. 浇筑混凝土的振捣荷载和混凝土的倾倒荷载

正确答案 :B、D

4. 大模板的堆放应符合下列要求_____。

- A. 现场堆放区应在起重机的有效工作范围内,堆放场地必须坚实平整
- B. 有支撑架的大模板堆放时,必须满足自稳角要求,如不能满足要求时,应采取措施确保模板放置的稳定
- C. 没有支撑架的大模板堆放时,可倚靠在其他物体上放置
- D. 大模板在地面堆放时,应采取两块模板面对面相对放置的方法,模板中间留置不小于 600mm 的间距

正确答案 :A.B.D

(说明 引自《建筑工程大模板技术规程》JGJ 74—2003 第 6.5.2 条)

5. 模板拆除的正确方法是_____。

- A. 拆除模板一般应采用长撬杠,严禁作业人员站在正在拆除的模板上或同一垂直面上拆除模板
- B. 已拆除的模板、拉杆、支撑等应及时运走或妥善堆放,模板拆除后其临时堆放处距离楼层边沿不小于 1m,且堆放的高度不得超过 1m
- C. 拆除时应成片松动
- D. 拆除高度在 3m 以上的模板时,应搭设脚手架或操作平台,并设防护栏杆

正确答案 :A.B.D

6. 安装模板的正确方法是_____。

- A. 当风力 7 级时,仅允许吊装 1~2 层模板和构件
- B. 支设高度在 3m 以上的柱模板和梁模板时,应搭设工作平台
- C. 冬季仍能在冻土或潮湿地面上支立柱
- D. 上下层楼盖模板的支柱应在同一条垂直线上

正确答案 :B.D

7. 模板安装时,采取的防触电保护措施有_____。

- A. 设专人将大模板串联起来,并同避雷网接通
- B. 夜间施工,照明电源电压不得超过 36V
- C. 各种电源线应用绝缘线,可直接固定在钢模板上
- D. 在架空输电线路下进行模板施工,如果不能停电作业,应采取隔离防护措施

正确答案 :A.B.D

8. 模板工程安全检查的保证项目是_____。

- A. 支撑系统
- B. 模板验收
- C. 模板存放
- D. 支拆模板

正确答案 :A.C.D

(说明 引自《建筑施工安全检查标准》JGJ 59—99 表 3.0.6)

9. 大模板起吊前,需要完成下列_____工作。

- A. 检查吊装用绳索、卡具及每块模板上的吊环是否牢固可靠
- B. 将吊机的位置调整适当
- C. 用支架固定模板
- D. 挂好吊钩,拆除临时支撑

正确答案 :A.B.D

10. 操作人员上下通行时,一般应采用_____的方式。

- A. 乘施工电梯
- B. 随起吊模板上下
- C. 利用拉杆或支撑
- D. 上人扶梯

正确答案 :A.D

11. 拆除平台、楼层板的底模时,应采取_____。

- A. 人员站在悬臂结构上面敲拆
- B. 人员站在其他安全地方操作
- C. 设临时支撑防止大片模板塌落

正确答案 :B.C

12. 钢模板的荷载试验项目包括_____。

- A. 刚度试验
- B. 强度试验
- C. 组合质量
- D. 外形尺寸

正确答案 :A.B

(说明 引自《组合钢模板技术规程》GB 50214—2001 第 3.3.4 条)

13. 以下_____情况是模板工程施工的安全隐患。

- A. 机械挖土,挖土机作业位置不牢固
- B. 立柱长度不一致,或采用接短柱加长
- C. 未按规范要求设置纵横向支撑
- D. 混凝土浇灌运输道不平稳、不牢固

正确答案 :B.C.D

14. 模板支撑系统的设计一般应包括_____。

- A. 计算书
- B. 细部构造大样图
- C. 材料规格尺寸、接头方法、间距
- D. 剪刀撑设置情况

正确答案 :A.B.C

五、简答题

1. 安装大模板的安全注意事项是什么?

答题要点:

- (1)应符合模板配板的设计要求;
- (2)应按模板编号顺序遵循先内侧、后外侧,先横墙、后纵墙的原则安装就位;
- (3)根部和顶部要有固定措施;
- (4)门窗洞口模板安装时应按定位基准调整固定,保证混凝土浇筑时不移位;
- (5)大模板支撑必须牢固、稳定,支撑点应设在坚固可靠处,不得与脚手架拉结;
- (6)紧固对拉螺栓时应用力得当,不得使模板表面产生局部变形;
- (7)安装就位后,对缝隙及连接部位可采取堵缝措施,防止漏浆、错台现象等。

(说明 引自《建筑工程大模板技术规程》JGJ 74—2003 第 6.3.2 条)

2. 模板的存放要求是什么？

答题要点：

- (1) 应存放在经专门设计的存放架上,采用两块大模板面对面存放,必须保证地面的平整坚实。当存放在施工楼层上时,应满足其自稳角度,并有可靠的防倾倒措施；
- (2) 各类模板应按规格分类堆放整齐,地面应平整坚实。在无专门措施时,叠放高度一般不应超过 1.6m；
- (3) 长期存放的模板应设置水平拉接。

(说明 参照《建筑施工安全检查标准实施指南》第 11 章(五))

3. 保证支撑模板立柱稳定的基本条件是什么？

答题要点：

- (1) 支撑模板的立柱材料可用钢管、门型架、木杆,其材质和规格应符合设计要求；
- (2) 立柱底部支承结构必须具有支承上层荷载的能力,立柱底部纵横方向应加设扫地杆,并应加垫木板。当支承在地基上时,应验算地基土的承载力；
- (3) 应按规定加设水平支撑和剪刀撑。立柱高度大于 2m 时,应设两道水平支撑,满堂红模板立柱的水平支撑必须纵横双向设置；
- (4) 立柱的间距应由计算确定,当采用($\phi 48$ 扣件钢管做立柱时,其间距不应大于 1m。若采用多层支模,上下层立柱要垂直,并应在同一垂直线上。

(说明 参照《建筑施工安全检查标准实施指南》第 11 章(三))

4. 拆模作业应注意的主要安全事项有哪些？

答题要点：

严禁无关人员进入警戒区 ;作业人员必须站在平稳牢固可靠的地方,保持自身平衡 拆模作业时不得猛撬模板 在楼层高处拆模时,拆下的材料严禁向下抛掷等。

5. 在模板上运送材料应注意什么？

答题要点：

- (1) 运送混凝土小车走道应垫板,不得直接在模板上运行,以免对模板产生重压。当需在钢筋网上通过时,必须搭设行车通道。
- (2) 运输小车的通道应坚固稳定,脚手架应将荷载传递到建筑结构上,脚手板应铺平绑牢,通道两侧应设置防护栏杆及挡脚板。

(说明 参照《建筑施工安全检查标准实施指南》第 11 章(九))

6. 简述模板工程的组成部分。

答题要点：

模板工程一般由三部分组成 模板面、支承结构(包括水平支承结构,如龙骨、桁架、小梁等,以及垂直支承结构,如立柱、格构柱等)和连接配件(包括穿墙螺栓、模板面连接长扣、模板面与支承构件以及支承构件之间连接零配件等)。

7. 简述模板工程冬季施工、雨季施工和大风天施工的注意事项。

答题要点：

冬季施工,应对操作地点和人行通道的冰雪事先清除,雨季施工,对高耸结构的模板作业应安装避雷设施,5级以上大风天气,不宜进行大块模板的拼装和吊装作业。

8. 如何验收模板工程？

答题要点：

- (1) 模板拆除前应有批准手续,防止随意拆除发生事故。
 - (2) 模板工程安装后,应按照施工方案,由现场技术负责人组织验收。
 - (3) 验收单应对验收内容有量化记录,对存在的问题应有整改合格的记录。
 - (4) 支拆模板必须严格按施工方案进行,施工前要进行安全交底。
- (说明 参照《建筑施工安全检查标准》JGJ 59—99 表 3.0.6)

9. 模板上的施工荷载有何要求？

答题要点：

- (1) 计算模板的施工荷载时,应在满足强度要求的前提下,考虑其变形值(刚度)。
现浇式整体模板一般按 2.5kN/m^2 计算,并以 2.5kN 的集中荷载进行验算。
新浇混凝土按实际厚度计算重量。当模板上荷载有特殊要求时,按施工方案设计要求进行计算。
 - (2) 模板上堆料和施工设备应合理分散堆放,不应造成荷载的不均匀和过于集中。
- (说明 参照《建筑施工安全检查标准》JGJ 59—99)

10. 如何保证现浇混凝土模板支撑系统的安全可靠性？

答题要点：

- (1) 现浇混凝土模板支撑系统应经过设计计算,其内容包括模板和支撑系统的计算、材料规格、接头方法,构造大样及剪刀撑的设置要求等均应详细注明并绘制施工详图。
 - (2) 支撑系统的选材及安装应按设计要求进行,基土上的支撑点应牢固平整,支撑在安装过程中应考虑必要的临时固定措施,以保证稳定性。
- (说明 参照《建筑施工安全检查标准实施指南》第 11 章(二))

11. 大模板的对拉螺栓为何要有足够的强度？

答题要点：

大模板对拉螺栓的作用是连接墙体两侧模板、控制模板间距(墙体厚度),承受施工中荷载。因此,对拉螺栓应有足够的强度和安全储备,以保证施工的安全性。

(说明 参照《建筑工程大模板技术规程》JGJ 74—2003 第 3.0.6 条)

第五节 施工用电技术知识考核题库

一、填空题

1. 架空线用电杆埋深不小于杆长的_____,当用木杆时,其梢径应不小于13cm。木质杆不得劈裂、腐朽,根部应刷沥青防腐,水泥杆不得有露筋、环向裂纹、扭曲等现象。

正确答案:1/10 加 0.6m

(说明 引自《施工现场临时用电安全技术规范》JGJ 46—88,第 6.1.8、6.1.9 条)

2. 低压配电系统中装设漏电保护器(剩余电流动作保护器)是防止_____事故的有效措施之一,也是防止漏电引起电气火灾和电气设备损坏事故的技术措施。

正确答案:电击

(说明 引自《漏电保护器安装和运行》GB 1395—92)

3. 架空线路导线最小截面:绝缘铝线不小于 16mm^2 ,绝缘铜线不小于_____ mm^2 。在一档距内,一根导线只允许有一个接头,导线接头应错开,不得在同一档距内。线路在跨越铁路、公路或其他电力线路时档距内不得有接头。

正确答案:10

(说明 引自《施工现场临时用电安全技术规范》JGJ 46—88,第 6.1.3、6.1.4 条)

4. 架空导线的线间距离不小于_____ cm,铁横担长度为线间距离再加 60cm 以上。

正确答案:30

(说明 引自《施工现场临时用电安全技术规范》JGJ 46—88 第 6.1.6 条)

5. 施工现场临时架空线路必须采用_____导线和专用电杆,严禁采用裸导线和架设在树木、脚手架上。

正确答案:绝缘

6. 总配电箱是施工现场配电系统的总枢纽,其设置位置应考虑便于电源引入、靠近_____、减少配电线路。

正确答案:负荷中心

7. 分配电箱应考虑到用电设备分布状况,分支路装设在用电设备或负荷相对集中地区,分配电箱与开关箱的距离力求尽量缩短,不超过_____ m。

正确答案:30

(说明 引自《施工现场临时用电安全技术规范》JGJ 46—88,第 7.1.4 条)

8. 开关箱是配电系统的末级,开关箱与所控制的固定式用电设备水平距离不超过_____ m。以便操作开关箱的电器时,监护设备起动和停止情况,当用电设备发生故障需紧急断电时,可以及时切断电源。

正确答案:3

(说明 引自《施工现场临时用电安全技术规范》JGJ 46—88,第 7.1.3、7.1.4 条)

9. 动力电路中大于 5.5kW 的用电设备,应采用_____开关。

正确答案 自动

(说明 引自《施工现场临时用电安全技术规范》JGJ 46—88,第 7.2.12 条)

10. 在建筑施工现场,在建工程或脚手架的外侧至架空线路边线的最小安全操作距离为:

外电路电压(kV)	1 以下	1 ~ 10	35 ~ 110
最小安全操作距离(m)	—	6	8

正确答案 4

(说明 引自《施工现场临时用电安全技术规范》JGJ 46—88 第 3.1.2 条)

11. 施工现场开挖非热管道沟槽的边缘与埋地外电缆沟槽边缘之间的距离不得小于_____mo

正确答案 0.5

(说明 引自《施工现场临时用电安全技术规范》JGJ 46—88 第 3.1.5 条)

12. 在只允许做保护接地的系统中,因条件限制接地有困难时,应设置操作和维修电气装置的_____台,并必须使操作人员不致偶然触及外物。

正确答案 绝缘

(说明 引自《施工现场临时用电安全技术规范》JGJ 46—88 第 4.1.5 条)

13. 电工作业时,必须_____,酒后不准操作。

正确答案 穿绝缘鞋、戴绝缘手套

14. 施工现场的电气设备的设置、安装、防护、使用、维修必须符合《施工现场_____安全技术规范》JGJ 46—88 的要求。

正确答案 临时用电

15. 施工照明灯具露天装设时,应采用_____灯具,距地面高度不得低于 3mo

正确答案 防水式

(说明 引自《北京标准 暂设电工》第 4.3.2 条)

16. 室内照明灯具距地面不得低于 2.4mo。每路照明支线上灯具和插座数不宜超过_____个。额定电流不得大于 15A,并用熔断器或自动开关保护。

正确答案 25

(说明 引自《北京标准 暂设电工》第 4.3.3 条)

17. 所有电箱在使用中必须按下列顺序进行(除出现电气故障时紧急情况外):

①送电操作顺序为 总配电箱——分配电箱——开关箱;

②停电操作顺序为:_____

正确答案 开关箱——分配电箱——总配电箱

(说明 引自《施工现场临时用电安全技术规范》JGJ 46—88 第 7.3.5 条)

18. 施工现场的电力系统严禁利用_____作相线或零线。

正确答案 大地

(说明 引自《施工现场临时用电安全技术规范》JGJ 46—88 第 4.1.7 条)

19. 配电屏(盘)或配电线路维修时,应悬挂_____标志牌。停、送电必须由专人负责。

正确答案:停电

20. 室内配线必须采用_____导线。采用瓷瓶、瓷(塑料)夹等敷设,距地面高度不得小于 2.5m。

正确答案:绝缘

(说明 引自《施工现场临时用电安全技术规范》JGJ 46—88 第 6.3.1 条)

21. 每台用电设备应有各自_____的开关箱,必须实行‘一机一闸’制,严禁用同一个开关电器直接控制二台及二台以上用电设备(含插座)。

正确答案:专用

(说明 引自《施工现场临时用电安全技术规范》JGJ 46—88 第 7.2.5 条)

22. 开关箱中必须装设_____保护器。

正确答案:漏电

(说明 引自《施工现场临时用电安全技术规范》JGJ 46—88 第 7.2.7 条)

23. 对配电箱、开关箱进行检查、维修时,必须将其前一级相应的电源开关_____,并悬挂停电标志牌,严禁带电作业。

正确答案:分闸断电

24. 施工现场机械操作人员离机或作业中停电时,必须_____电源。

正确答案:切断

25. 施工现场的用电线路,用电设施的安装和使用必须符合安装规范和安全操作规程,并按照_____进行架设,严禁任意拉线接电。

正确答案:施工组织设计

(说明 引自《建设工程施工现场管理规定》1991 年建设部令第 15 号,第二十二条)

26. 电动机械和电气照明设备拆除后,不能留有可能_____的电线。如果电线必须保留,应将电源切断,并且将线头包好绝缘。

正确答案:带电

(说明 引自《建筑安装工程安全技术规程》[56] 国议周字第四十号,第六十九条)

二、判断题

1. 电缆穿越建筑物、构筑物、道路和易受机械损伤的场所及引出地面从 2m 高度至地下 0.2m 处,必须加设电缆防护套管。

正确答案:(×)

(说明 引自《施工现场临时用电安全技术规范》JGJ 46—88 第 6.2.4 条)

2. 电缆线路可采用埋地或架空敷设,也可以用铠装电缆在地面上明设,但要防止腐蚀、水泡或机械损伤。

正确答案:(×)

(说明:电缆线路严禁沿地面明设)

3. 直埋电缆应用铠装电缆,当使用橡胶电缆埋地时,应加穿管保护措施,室外埋深不小于 0.6m,并在电缆上下各铺 5cm 厚细砂以调节沉降;于电缆上部覆盖红机砖或电缆盖板等硬质材料做保护层,地面上一定距离标有‘地下有电缆’等字样标记,有接头的电缆不准埋在地下,接头处应露出地面,并配有电缆接线盒,并做防雨、防尘、防机械损伤和远离易燃、易爆、易腐蚀的场所。

正确答案:(√)

(说明 引自《施工现场临时用电安全技术规范》JGJ 46—88 第 6.2.3、6.2.6 条)

4. 橡套电缆架空敷设时,最大弧垂距地面不低于 2.5m,可采用电杆或沿墙敷设,并用绝缘子固定,不得使用金属裸线作绑线,防止绝缘破损。

正确答案:(√)

(说明 引自《施工现场临时用电安全技术规范》JGJ 46—88 第 6.2.7 条)

5. 不允许采用四芯电缆外敷一根导线的方法替代五芯电缆,应保持电缆各导线的匹配(线截面、绝缘强度、机械强度以及抗腐蚀能力等)。

正确答案:(√)

6. 当电缆需竖向架设时,严禁采用从地面电箱直接拉至建筑物的施工层的做法。建筑物各层用电必须采用电缆埋地引入建筑物内,垂直敷设的位置可利用建筑物竖井、垂直孔洞等,每楼层至少固定一处,室内水平敷设与地面最低距离不小于 1.8m。

正确答案:(√)

(说明 引自《施工现场临时用电安全技术规范》JGJ 46—88 第 6.2.9 条)

7. 为了便于对配电系统作安全技术管理和维护,要求配电箱应作分级设置,即在总配电箱下,设分配电箱,分配电箱以下设开关箱,开关箱以下就是用电设备。

正确答案:(√)

8. 一般施工现场的配电系统以三级配电为宜,当某一用电设备发生故障,在一个分支路内,范围小便于查找,切断该支路的分配电箱的隔离开关,即可进行维修,不影响其他各分支路用电设备运行。

正确答案:(√)

9. 开关箱与用电设备之间,可实行‘一闸多机’和一台漏电保护器同时保护几台设备的做法。

正确答案:(×)

(说明 必须实行‘一机一闸’制,一台漏电保护器不能同时保护几台设备)

10. 临电规范规定配电箱及开关箱内必须装设隔离开关,给工作人员有可以看见的在空气中有一定间隔的断路点,以确保检修人员的安全。

正确答案:(√)

11. 为了保证架空线路的安全运行,除必须保持与架空线路一侧的安全距离外,还要满足架空线下方的安全距离,规范规定不得在高、低压线路下方施工,高、低压线路下方不得搭设作业棚、建造生活设施或堆放构件、架具、材料及杂物等。

正确答案:(√)

12. 常用安全电压有 42V、36V、24V、12V、6V。

正确答案 : (✓)

(说明 引自《安全电压》GB 3805—83 第 2.1 条)

13. 室内灯具离地面的高度低于 2.4m ;隧道、人防工程、有高温、导电灰尘的场所照明,使用行灯时电源电压都不超过 36V。

正确答案 : (✓)

(说明 :13 ~ 15 题引自《施工现场临时用电安全技术规范》JGJ 46—88 第 9.2.2 条)

14. 在潮湿和易触及带电体场所的照明电源电压不超过 24V。

正确答案 : (✓)

15. 在特别潮湿的场所,导电良好的地面(金属构架)、锅炉、金属容器内工作的照明电源电压不超过 12V。

正确答案 : (✓)

16. 电工作业人员必须经专业安全技术培训,考试合格,并持有《北京市特种作业操作证》的方准上岗独立操作,初级电工经过班组长批准可以进行中、高级电工的作业。非电工严禁进行电气作业。

正确答案 : (×)

(说明 初级电工不允许进行中、高级电工的作业)

17. 一般施工场所宜选用额定电压为 220V 的照明灯具,不得使用带开关的灯头,灯头应选螺口的,相线接在与中心触头相连的一端,零线接在与螺纹口相连的一端,灯头的绝缘外壳不得有损伤和漏电,照明灯具的金属外壳必须做保护接零,单项回路的照明开关箱内必须装设漏电保护开关。

正确答案 : (✓)

(说明 引自《北京标准 暂设电工》第 4.3.4 条)

18. 照明线路严禁在地面上乱拉、乱拖,但可以拴在金属脚手架、龙门架上,只要求距离工作面高度在 3m 以上即可,控制刀闸应配有熔断器和防雨措施。

正确答案 : (×)

(说明 照明线路和灯具必须用绝缘物与金属架隔离开)

19. 保护零线除必须在配电室或总配电箱处做重复接地外,还必须在配电线路的中间处和末端处做重复接地。保护零线每一重复接地装置的接地电阻值应不大于 10Ω。

正确答案 : (✓)

(说明 引自《施工现场临时用电安全技术规范》JGJ 46—88 第 4.3.2 条)

20. 露天、潮湿场所或在金属构架上操作时,必须选用 II 类手持式电动工具,并装设防溅式漏电保护器,严禁使用 I 类手持式电动工具。

正确答案 : (✓)

(说明 引自《施工现场临时用电安全技术规范》JGJ 46—88 第 8.6.2 条)

21. 各种用电设备、灯具的相线必须经开关控制,不得将相线直接引入灯具。

正确答案 : (✓)

22. 进入开关箱的电源线可以用插销连接。

正确答案 : (×)

(说明 进入开关箱的电源线严禁用插销连接)

23. 安装漏电保护器负载侧的中性线,不得与其他回路共用。

正确答案 : (✓)

(说明 引自《漏电保护器安装和运行》GB 1395—92 第 6.2.1 条)

24. 在漏电保护器的保护范围内发生电击伤亡事故,应检查漏电保护器的动作情况,分析未起作用的原因,在未调查前应保护好现场,不得拆动漏电保护器。

正确答案 : (✓)

25. I 类手持式电动工具电源线中的绿/黄双色线在任何情况下只能用作保护线。

正确答案 : (✓)

(说明 :引自《手持式电动工具的管理、使用、检查和维修安全技术规程》GB3787—93 第 5.6 条)

26. 手持式电动工具的电源线可以任意接长或拆换。

正确答案 : (×)

(说明 手持式电动工具的电源线不得任意接长或拆换)

27. 手持式电动工具电源线上的插头可以任意拆除或调换。

正确答案 : (×)

(说明 手持式电动工具电源线上的插头不得任意拆除或调换)

28. 施工现场所有用电设备,除作保护接零外,必须在设备负荷线的首端处设置漏电保护装置。

正确答案 : (✓)

(说明 引自《施工现场临时用电安全技术规范》JGJ 46—88 第 4.3.7 条)

29. 发电机组电源应与外电路电源连锁,可以并列运行。

正确答案 : (×)

(说明 严禁并列运行)

30. 经常过负荷的线路、易燃易爆物邻近的线路、照明线路,必须有过负荷保护。

正确答案 : (✓)

(说明 引自《施工现场临时用电安全技术规范》JGJ 46—88 第 6.1.17 条)

31. 熔断器的熔体更换时,可以用不符合原规格的熔体代替。

正确答案 : (×)

(说明 严禁用不符合原规格的熔体代替)

32. 照明变压器必须使用双绕组型,严禁使用自耦变压器。

正确答案 : (✓)

(说明 引自《施工现场临时用电安全技术规范》JGJ 46—88 第 9.2.5 条)

33. 对于夜间影响飞机或车辆通行的在建工程或机械设备,必须安装设置醒目的红色信号灯。其电源设在施工现场电源总开关的前、后侧均可。

正确答案 : (×)

(说明 此红色信号灯的电源必须设在施工现场电源总开关的前侧)

三、单项选择题

1. 施工现场临时用电的电箱必须防雨、防尘。为了防止雨水和尘沙侵入电器,电箱导线的进出口必须设在_____,进出导线应与箱体紧固,导线不得承受过大拉力并加护套,分路成束,导线不得与箱体进出口直接接触,防止绝缘磨损。
- A. 箱体下底面 B. 箱体顶面 C. 箱体侧面

正确答案 : A

2. 电箱内的电器安装应按规定紧固在电器安装板上,电器安装板应为_____,电器安装不得歪斜、松动和破损,箱内连接导线应采用绝缘良好的绝缘导线,接头不得松动,不得有外露导线部分,箱内设两块端子板:工作零线端子板和保护零线端子板。工作零线应通过工作零线端子连接,并与箱体绝缘;保护零线采用绿/黄双色线,并与保护零线端子连接,保护零线端子板与金属箱体、金属电器安装板、箱内电器金属外壳连接。保护零线应采用截面不小于 2.5mm^2 的绝缘多股铜线。
- A. 木板上
B. 绝缘板或金属板上
C. 纤维板

正确答案 : B

3. 在线路的末级(开关箱内)的漏电保护器应选择_____型的,才能自动切断电源,以免伤及人身和烧毁设备。
- A. 高灵敏度 漏电动作电流在 30mA 以下
快速型 漏电动作时间 $< 0.1\text{s}$
B. 中灵敏度 在 $30 \sim 1000\text{mA}$
延时型 动作时间在 $0.1 \sim 2\text{s}$
C. 低灵敏度 在 1000mA 以上
反时限型 额定漏电动作电流时间为 $0.2 \sim 1\text{s}$

正确答案 : A

4. 施工现场用电设备在_____,应编制临时用电施工组织设计以指导临时用电工程施工,保障用电设备安全运行的安全性与可靠性。
- A. 3 台及 3 台以上或设备总容量在 30kW 及 30kW 以上的
B. 5 台及 5 台以上或设备总容量在 50kW 及 50kW 以上的
C. 8 台及 8 台以上或设备总容量在 100kW 及 100kW 以上的

正确答案 : B

5. 在施工现场专用的中性点直接接地的电力系统中必须采用_____保护。
- A. TN—S 保护零线 PE 和工作零线 N 分开的系统
B. TN—C 保护零线 PE 和工作零线 N 合一的系统
C. TN—C—S 是采用 TN—C 与 TN—S 混合型式

正确答案 : A

(说明 引自《北京标准 暂设电工》第 4.1.6 条)

6. 电气设备不带电的金属外壳、框架、部件、管道、金属操作台和移动式碘钨灯的金属柱等,均应做_____保护。
- A. 保护接零(与专用保护零线连接,PE 线)
B. 与工作零线连接(N 线)
C. 不接地

正确答案 :A

(说明 引自《北京标准 暂设电工》第 4.1.7 条)

7. 开关箱与用电设备之间应实行_____的规定,以防止带来意外的伤害事故,开关箱内开关电器的额定值,应与用电设备额定值相适应。
- A. 一机一闸制
B. 一闸多机制
C. 一台漏电保护器同时保护几台设备
D. 二机一闸

正确答案 :A

8. 移动式电箱的进、出线应采用_____电缆。

- A. 橡皮护套铜芯多股软电缆
B. 聚氯乙烯绝缘电缆
C. 绝缘导线穿保护管
D. 铝芯电缆

正确答案 :A

(说明 引自《施工现场临时用电安全技术规范》JGJ 46—88 第 7.2.14 条)

9. 所有电箱应_____进行检查和维修一次,检查及维修人员必须是正式专业电工,并按规定穿戴绝缘鞋、手套、使用电工绝缘工具。检查维修时应将前一级相应电源开关分闸断电,并悬挂停电标志牌,严禁带电作业。
- A. 1 星期 B. 1 个月 C. 3 个月

正确答案 :B

10. 一般场所应选用 II 类手持式电动工具,并应装设_____的漏电保护器,若采用 I 类手持式电动工具,还必须做保护接零。手持式电动工具的外壳、手柄、负荷线、插头、开关等都必须完好无损,使用前必须做空载检查,运转正常方可使用。
- A. 漏电保护器的额定动作电流不大于 15mA,动作时间小于 0.1 s
B. 漏电保护器的额定动作电流不大于 30mA,动作时间小于 0.1 s
C. 任意选用

正确答案 :A

(说明 引自《施工现场临时用电安全技术规范》JGJ 46—88 第 8.6.1、8.6.5 条)

11. 安装在潮湿场所的电气设备应选用额定漏电动作电流为_____mA、快速动作的漏电保护器。

A. 10

B. 15 ~ 30

C. 100

正确答案 :B

(说明 引自《漏电保护器安装和运行》GB 1395—92 第 5.6.2 条)

12. 在金属物体上工作,操作手持式电动工具或行灯时,应选用额定漏电动作电流为 _____ mA、快速动作的漏电保护器。

A. 10

B. 15 ~ 30

C. 100

正确答案 :A

(说明 引自《漏电保护器安装和运行》GB 1395—92 第 5.6.4)

13. 漏电保护器的安装必须由 _____ 进行。

A. 技术培训考核合格的电工负责

B. 电气技术员

C. 凡是电工都可以

正确答案 :A

14. 手持式电动工具必须由专职人员按规定进行定期检查, _____ 至少检查一次。

A. 一星期

B. 一个月

C. 一年

正确答案 :C

15. 施工现场的工作棚、场地的照明灯具,可分路控制,每个照明支线上连接灯数不得超过 _____ 盏,若超过时,每个灯具上应装设熔断器。

A. 5

B. 10

C. 15

正确答案 :B

(说明 引自《北京标准·暂设电工》第 4.3.2 条)

16. 携带式局部照明灯电线应采用 _____ 导线。

A. 橡套软线

B. 普通胶质软铜线

C. 紫花电线

正确答案 :A

(说明 引自《建筑电气工程施工质量验收规范》GB 50303—2002 第 20.2.1 条)

17. 在 1kV 以下架空线路中电杆档距不大于 35m,架空线路最大弧垂与地面距离不小于 4m,在运输干道上不小于 _____ m。

A. 4

B. 5

C. 6

正确答案 :C

(说明 引自《施工现场临时用电安全技术规范》JGJ 46—88 第 3.1.3 条)

18. 临时用电施工组织设计必须由 _____ 编制,技术负责人审核,并经主管部门批准后实施,临时用电工程图纸必须单独绘制,并作为临时用电施工的依据。

A. 电工班长

B. 项目负责人

C. 电气工程技术人員

正确答案 :C

19. 施工用电线路架设必须按施工图规定进行,凡临时用电使用超过 _____ 个月(含)以上的应按正式线路架设,改变临时用电安全施工组织设计规定的,必须经原审批单位领导同意签字,未经同意不得改变。

A.3

B.6

C.9

正确答案 :B

(说明 引自《北京标准 暂设电工》第 4.1.2 条)

20. 变配电室要求做到的五防是 :防火、防水、防漏、防雪、_____ ;一通是 :保持通风良好。

A. 防盗

B. 防风

C. 防小动物

正确答案 :C

21. 存放爆炸物的仓库内,应该采用_____ 照明设备。

A. 白炽灯

B. 日光灯

C. 防爆型灯具

正确答案 :C

22. 电压为 400/230V 的自备发电机组的排烟管道必须伸出室外。发电机组及其控制配电室内严禁存放_____。

A. 水箱

B. 工具箱

C. 贮油桶

正确答案 :C

四、多项选择题

1. 根据《施工现场临时用电安全技术规范》JGJ 46—88 规定,重复接地在系统内不少于三处。即除在配电室或总配电箱处做重复接地外,还必须在配电线路的中间处(线路每长 1km 的架空线路、较高金属构架的设备、_____ 以及用电设备比较集中处等)和线路的末端处做重复接地。

A. 塔式起重机

B. 室外电梯

C. 滑升模板的金属操作平台

D. 需要设置避雷装置的井字架

正确答案 :A.B.C.D

2. 电箱的安装环境应为_____,不得装设在烟气、蒸汽、液体等有害介质中,不得装设在容易受到撞击、强烈振动、热源烘烤等场所,电箱周围应有足够 2 人同时工作的空间和通道,不得在电箱周围堆放杂物和有积水等妨碍操作的地方。

A. 干燥的场所

B. 通风的场所

C. 常温的场所

D. 便于操作和维修

正确答案 :A.B.C.D

3. 电箱的制作材料采用_____,必须坚固、封闭、防尘、防雨、箱门处加锁。

A. 玻璃钢等优质绝缘材料

B. 厚度大于 1.5mm 的铁板

C. 木质电箱

D. 厚度小于 1.5mm 的铁板

正确答案 :A.B

4. 电箱内安装的接触器、刀闸、开关等电气设备应_____。

A. 符合现行国家标准的规定,应有合格证件,设备应有铭牌

B. 保持完好的工作状态,严禁带故障运行

C. 不得超铭牌运行

D. 实行‘一机一闸’制,开关电器的额定值应与用电设备的额定值相适应

正确答案:A.B.C.D

5. 隔离开关一般可采用_____。

- A. 刀开关
- C. 熔断器

- B. 刀型转换开关
- D. 空气开关

正确答案:A.B.C

6. 在外线低压线路中,除了保证用电设备(及线路)原有的绝缘外,应将电气设备的金属基座、金属外壳作_____等措施,才能确保防止低压触电事故。

- A. 保护接零,并在线路上装设漏电保护器
- B. 保护接地,并在线路上装设漏电保护器
- C. 保护接零
- D. 保护接地

正确答案:A.B

(说明 引自《施工现场临时用电安全技术规范》JGJ 46—88 第 4.3.7 条)

7. 保护零线必须满足_____要求。

- A. 保护零线不得装设开关或熔断器
- B. 保护零线应单独敷设,不作它用
- C. 保护零线的截面应不小于工作零线的截面。当架空线敷设的间距大于 12m 时,它的截面应不小于 10mm^2 的绝缘铜线或不小于 16mm^2 的绝缘铝线,同时应满足机械强度要求
- D. 与电气设备相连接的保护零线应为截面不小于 2.5mm^2 的多股绿/黄双色绝缘铜线

正确答案:A.B.C.D

(说明 引自《施工现场临时用电安全技术规范》JGJ 46—88 第 4.1.8~4.1.12 条)

8. 正常情况下,下列_____不带电的外露导电部分,应做保护接零。

- A. 电机、变压器、电器、照明器具、手持电动工具的金属外壳
- B. 电气设备传动设置的金属部件
- C. 室内外配电、控制屏的金属框架及靠近带电部分的金属围栏和金属门
- D. 电力线路的金属保护管、敷线的钢索、起重机轨道、滑升模板金属操作平台等
- E. 安装在电力线路杆(塔)上的开关、电容器等电气装置的金属外壳及支架

正确答案:A.B.C.D.E

(说明 引自《施工现场临时用电安全技术规范》JGJ 46—88 第 4.2.1 条)

9. 施工现场用架空线的导线截面应满足如下要求_____。

- A. 通过导线中的负荷电流不应大于导线允许的载流量
- B. 线路末端的允许电压降不应大于额定电压值的 5%
- C. 为满足机械强度要求,架空用的绝缘铝线截面不小于 16mm^2 ,绝缘铜线截面不小于 10mm^2 。如导线跨越铁路、公路或其他电力线路时档距内的架空绝缘铝线最小截面不小于 25mm^2 ,绝缘铜线不小于 16mm^2

D. 单相线路的零线截面与相线截面相同,三相四线制的工作零线 and 保护零线截面不小于相线截面的 50%

正确答案:A.B.C.D

(说明 引自《施工现场临时用电安全技术规范》.JGJ 46—88 第 6.1.3 条)

10. 漏电保护器安装后的检验项目有_____。

- A. 用试验按钮试验 1 次,应正确动作
- B. 用试验按钮试验 3 次,应正确动作
- C. 带负荷分合开关 1 次,均不应有误动作
- D. 带负荷分合开关 3 次,均不应有误动作

正确答案:B.D

(说明 引自《漏电保护器安装和运行》GB 1395—92 第 6.3.6 条)

11. 手持式电动工具必须存放在_____的场所。

- A. 干燥
- B. 无有害气体或腐蚀性物质
- C. 不受震动、潮湿等影响
- D. 任意存放

正确答案:A.B.C

12. 变配电室应有合格的_____等安全用具,还应备有消防器材、急救箱、手电筒等。

- A. 绝缘棒
- B. 绝缘毡
- C. 绝缘靴
- D. 绝缘手套等

正确答案:A.B.C.D

五、简答题

1. 什么是接地?

答题要点:

将电气设备的金属部分与大地之间用导体紧密连接,就叫接地。

(说明:1—7 题参考《建筑施工安全检查标准实施指南》第 94~96 页)

2. 什么是 TN—S 系统?

答题要点:

它是把工作零线 N 和专用保护线 PE 在供电电源处严格分开的供电系统,也称三相五线制。在目前施工现场专用的中性点直接接地的系统中要求必须采用 TN—S 接零保护系统。优点是专用保护线上无电流,此线专门承接故障电流,确保其保护装置动作。因此,PE 线不许断线,在供电末端应将 PE 线做重复接地。

3. 什么是保护接地?

答题要点:

保护接地是指将电气设备不带电的金属外壳与接地装置(接地极)之间做可靠的电气连接。

4. 什么是重复接地?

答题要点:

重复接地是将保护零线上一处或多处与大地进行再一次的接地连接,重复接地的电阻值不大于 10Ω 。

5. 什么是保护接零？

答题要点：

保护接零是把电气设备正常情况下不带电的金属外壳与电网的零线紧密地连接，是防止间接触电的电气技术的安全措施之一。

6. 为什么在同一供电系统中，不得一部分电气设备做保护接零，而另一部分电气设备做保护接地？

答题要点：

如果在变压器中性点接地的系统中，一部分用电设备采用保护接零，同时又有一部分采用保护接地，当采用保护接地设备发生碰壳故障时，由于短路电流不足以使保护装置动作，此时短路电流将通过保护接地到工作接地，再到零线，导致接零设备在没有发生故障的情况下，外壳带电，这对人体是很危险的。所以规定在同一供电系统中，保护方式应统一。如果变压器中性点不接地，则该供电系统所有用电设备均采用保护接地。若变压器的中性点直接接地，则该系统全部用电设备均采用保护接零。应根据当地的要求，做保护接零或做保护接地，防止在同一供电系统中的两个用电单位所采用的保护方式不一致而引发的危险问题。

7. 保护接零系统中的重复接地有何作用？

答题要点：

- (1) 当系统发生零线断线时，可降低断线处后面零线的对地电压，减轻触电危险。
- (2) 当系统发生碰壳或接地短路时，可以降低零线的对地电压。
- (3) 当三相负载不平衡而零线又断裂的情况下，能减轻和消除零线上电压的危险。

因此，在零线上或接零设备上加设重复接地还能提高发生碰壳时的短路电流，且线路愈长，作用愈明显，有利于加速线路保护装置动作，缩短事故危害的时间。

8. 施工现场架设架空线路时，相序如何排列？

答题要点：

为了避免相序混乱和错接操作事故，应统一按规定相序架设，不得擅自随意架设。

- (1) 当导线在同一横担架设时，相序排列为：面向负荷从左起 L1、N、L2、L3。
- (2) 当和保护零线在同一横担架设时，相序排列为：面向负荷从左起 L1、N、L2、L3、PE。
- (3) 当动力线与照明线分别在两个横担架设时，相序排列：面向负荷从左起，上横担为 L1、L2、L3；下横担为 L1(L2、L3)、N、PE。

(说明：引自《施工现场临时用电安全技术规范》JGJ 46—88 第 6.1.5 条)

9. 如何正确使用和区分导线的颜色？

答题要点：

相线分为红、绿、黄三色，工作零线为黑色或白色，保护零线为绿/黄双色线，在任何情况下不准使用双色线作负荷线。

10. 为什么空气开关不能用作隔离开关？

答题要点：

由于空气开关没有明显可见的断开点,手柄开关位置有时不明确,壳内金属触头有时易发生粘合现象,断开点之间距离小有被击穿的可能等因素,因此,单独使用空气开关难以实现可靠的电源隔离,无法确保线路及用电设备的安全。

11. 装配保险丝应注意什么?

答题要点:

- (1) 更换和安装保险丝时,必须切断电源。
- (2) 保险丝的容量必须与所保护的线路或设备容量相匹配,禁止将保险丝合股使用。
- (3) 不准用其他金属丝(如电线)代替保险丝。

12. 漏电保护器起什么作用?

答题要点:

主要用于当用电设备(或线路)发生漏电故障,并达到限定值时,能够自动切断电源,以免伤及人身和烧毁设备。

13. 施工现场临时用电安全技术档案应包括哪些内容?

答题要点:

- (1) 临时用电施工组织设计的全部资料和修改组织设计的资料;
 - (2) 技术交底资料;
 - (3) 临时用电工程检查验收表;
 - (4) 电气设备的试、检验凭单和调试记录;
 - (5) 接地电阻测定记录表;
 - (6) 定期的检(复)查表;
 - (7) 电工维修工作记录。
- (说明 引自《施工现场临时用电安全技术规范》JGJ 46—88 第 2.3.1 条)

14. 低压带电检修工作应采取哪些安全措施?

答题要点:

- (1) 要保证人体与大地之间,人体与周围接地金属之间,人体与其他相同的导体和零线之间有良好的绝缘和适当的距离。敷设的绝缘橡胶板应符合耐压要求;
- (2) 检修时应有专人监护,监护人应集中精力认真监护,应考虑好发生意外事故的紧急措施;
- (3) 带电部分只允许位于检修人员的一侧;
- (4) 一般不应带负荷断电和接电。断电时,先断相线,后断零线;接电时,先接零线,后接相线;
- (5) 因低压各相间距很小,检修中要注意防止人体同时接触两相和防止相间短路。

15. 手持式电动工具使用应注意哪些问题?

答题要点:

- (1) 使用前,应认真阅读产品使用说明书或安全操作规程,详细了解工具的性能

和掌握正确使用的方法；

- (2)在一般作业场所应尽可能使用Ⅱ类工具,使用Ⅰ类工具时应采取漏电保护器、隔离变压器等保护措施；
 - (3)在潮湿作业场所或金属构架等导电性能良好的作业场所应使用Ⅱ类或Ⅲ类工具；
 - (4)在锅炉、金属容器、管道内等作业场所,应使用Ⅲ类工具,或装设漏电保护器的Ⅱ类工具。Ⅲ类工具的安全隔离变压器,Ⅱ类工具的漏电保护器及Ⅱ、Ⅲ类工具的控制箱和电源连接器等必须放在作业场所的外面,在狭窄作业场所应有人在外监护；
 - (5)在湿热、雨雪等作业环境,应使用具有相应防护等级的工具；
 - (6)Ⅰ类工具电源线中的绿/黄双色线在任何情况下只能用作保护线；
 - (7)工具的电源线不得任意接长或拆换。当电源离工具操作点距离较远而电源长度不够时,应采用耦合器进行连接；
 - (8)工具电源线上的插头不得任意拆除或调换；
 - (9)插头、插座中的接地极在任何情况下只能单独连接保护线。严禁在插头、插座内用导线直接将接地极与中性线连接起来；
 - (10)工具的危险运动零、部件的防护装置(如防护罩、盖)等不得任意拆卸。
- (说明 引自《手持式电动工具的管理、使用、检查和维修安全技术规程》GB 3787—93 第5条)

16. 手持式电动工具的日常检查应包括哪些内容？

答题要点：

- (1)外壳、手柄有否裂缝和破损；
- (2)保护线连接是否正确、牢固可靠；
- (3)电源线是否完好无损；
- (4)电源插头是否完整无损；
- (5)电源开关动作是否正常、灵活、有无缺损、破裂；
- (6)机械防护装置是否完好；
- (7)工具转动部分是否转动灵活、轻快、无阻滞现象；
- (8)电气保护装置是否良好。

(说明：引自《手持式电动工具的管理、使用、检查和维修安全技术规程》GB3787—93 第6.2条)

17. 剩余电流动作保护器起什么作用？

答题要点：

在正常工作条件下接通,承载和分断电流以及在规定条件下,当剩余电流达到或超过给定值时能使触头自动断开电路的机械开关电器或组合电器。

(说明 引自《剩余电流动作保护器的一般要求》GB 6829—1995 第3.1.4~3.1.5条)

第六节 焊接与切割技术知识考核题库

一、填空题

1. 高处施焊时必须使用标准的_____安全带,戴头罩。严禁将焊把线绕在身上或搭在背上作业。

正确答案 防火

2. 施焊完成或下班时必须切断电源、将地线和把线分开、确定火星_____,方可离开现场。

正确答案 已熄灭

3. 电焊时严禁借用金属管道、金属脚手架、轨道、结构钢筋等金属物搭接代替使用。

正确答案 导线

(说明 引自《北京市建筑工程施工安全操作规程》DBJ 01—62—2002 第 25.1.15 条)

4. 电弧焊机在焊接时,周围空气应在_____℃范围内。

正确答案 : - 10 ~ + 40

5. 电弧焊机在焊接时,周围空气中的灰尘、酸、腐蚀性气体或物质等不应超过_____含量。

正确答案 正常

6. 对于使用水冷却的焊机,最低环境温度应为_____℃,冷却水进口温度不应大于 + 30℃。

正确答案 5

(说明 引自《电弧焊机通用技术条件》GB/T 8118 - 1995 第 5.5 条)

7. 在正常使用条件下施焊时,应无_____的噪声。

正确答案 异常

8. 焊工和切割工必须佩戴_____的防护手套。

正确答案 防火

(说明 引自《焊接与切割安全》GB 9448 - 1999 第 4.2.2.2 条)

9. 当身体前部需要对火花和辐射做附加保护时,必须使用经久耐火的_____或其他材料的围裙。

正确答案 皮制

(说明 引自《焊接与切割安全》GB 9448—1999 第 4.2.2.3 条)

10. 利用通风手段无法将焊接作业区内的空气污染降至允许限值时,必须使用_____保护装置。

正确答案 呼吸

11. 当焊接区域噪声无法控制在允许声级范围内时,必须采用_____装置。

正确答案 保护

12. 在放有易燃物区域进行焊接或切割作业时,只能在无_____隐患的条件下实施。

正确答案 火灾

13. 乙炔瓶不得暴晒,乙炔瓶表面温度不得超过_____℃。瓶阀冬季解冻加温时,应使用 40℃ 以下温水。

正确答案 40

(说明 引自《北京市建筑工程施工安全操作规程》DBJ 01—62—2002 第 26.0.10 条、第 26.0.11 条)

14. 装卸乙炔气瓶或石油气瓶时应该_____,不得抛、碰、滑、滚等剧烈震动。

正确答案 轻拿轻放

15. 氧气瓶与电焊在同一工地使用时,瓶底应垫_____,防止气瓶带电。

正确答案 绝缘物

16. 乙炔瓶与电焊在同一工地使用时,乙炔瓶不应绝缘,而应进行_____,防止产生静电发生危险。

正确答案 接地

17. 点燃焊(割)炬时应先开乙炔阀点火,然后开_____阀调整火焰。

正确答案 氧气

18. 氧气软管或乙炔软管的长度以_____m 为宜。

正确答案 :10 ~ 15

(说明 引自《北京市建筑工程施工安全操作规程》DBJ 01—62—2002 第 26.0.14 条)

19. 开启氧气瓶时,当压力表指针达到最高值后,阀门必须完全打开以防_____沿阀杆泄漏。

正确答案 氧气

(说明 引自《焊接与切割安全》GB 9448—1999 第 10.5.5.2 条)

20. 输送氧气的橡胶软管外胶层应为_____色。

正确答案 蓝

(说明 20、21 题引自《焊接与切割用橡胶软管》GB 2250 ~ 2251—92 第 7.1 条)

21. 输送乙炔的橡胶软管外胶层应为_____色。

正确答案 红

二、判断题

1. 电焊机必须有正确、可靠的接零或接地保护。

正确答案 :(√)

(说明 引自《焊接与切割安全》GB 9448—1999 第 11.3 条)

2. 焊接铜、铝、锌、铅等合金金属时,同焊接普通钢材一样,应采用相同的安全防护措施。

正确答案 :(×)

(说明 焊接铜、铝、锌、铅合金金属时,同焊接普通钢材不一样,易产生有害气体损伤焊工)

健康,因此,应采取防毒措施,必要时工作场地还要进行强制通风)

3. 焊件进行临时定位焊时可由配合焊工作业的人员完成。

正确答案:(×)

(说明 不管临时定位焊缝或者是受力焊缝,均需持有焊工合格证的人员来完成,辅助工既无焊接技术,也未穿戴有关防护用品,容易发生焊缝质量不良、触电、烧伤等工伤事故)

4. 电焊钳过热后可以浸在水中浸透冷却后使用。

正确答案:(×)

(说明 焊钳过热在水中浸透冷却后,破坏了焊钳所具有的良好绝缘性能和隔热性能,严重威胁焊工安全)

5. 焊接与切割设备必须处于正常工作状态,存在安全隐患时,必须停止使用并由焊工修理。

正确答案:(×)

(说明 焊接或切割设备存在安全隐患时,必须停止使用,应由维修人员修理,焊工不能擅自修理)

6. 在焊接或切割施工中,如发生火灾或爆炸事故时,则管理者、监督者和操作者共同承担责任。

正确答案:(×)

(说明 在焊接与切割施工中,如发生火灾、触电或爆炸事故时,应找出事故原因,管理者、监督者和操作者应负有各自的责任)

7. 焊接与切割区域必须予以明确标明,并应有必需的警告标志。

正确答案:(√)

8. 操作者只有在规定的安全条件得到满足,并得到现场管理者及监督者准许的前提下,才可实施焊接与切割。

正确答案:(√)

9. 焊接与切割区域内的火灾警戒人员,主要应熟知受伤人员的救护措施。

正确答案:(×)

(说明 焊接与切割区域内的火灾警戒人员,必须经过必要的消防训练,并要熟知消防紧急处理程序。对受伤人员的救护并不是火灾警戒人员的主要责任)

10. 在锅炉、容器、箱体等封闭空间内进行焊接或切割时应采取特殊的安全措施。

正确答案:(√)

11. 乙炔瓶在使用或储存时应水平放置。

正确答案:(×)

(说明 乙炔瓶在储存时,乙炔溶解在丙酮内,当乙炔瓶在使用时,溶解在丙酮内的乙炔分解出来,通过乙炔瓶阀流出,而丙酮仍留在瓶内,所以乙炔瓶并没有成为空瓶。如果乙炔瓶水平放置,一旦丙酮从阀门处外溢,容易引起爆炸危险)

12. 氧气瓶、乙炔气瓶内气体必须用尽。

正确答案:(×)

(说明 氧气瓶内的气体不能用尽,必须保持不小于 98kPa 的压强,留有余气的目的是使气瓶内保持正压,防止可燃气体进入瓶内,同时便于保持瓶内的氧气纯度)

13. 禁止在乙炔瓶上放置物件、工具或缠绕悬挂橡皮管及焊、割炬等。

正确答案:(√)

14. 氧气瓶体为白色,字体为大红色;乙炔瓶体为淡蓝色,字体为黑色。

正确答案:(×)

(说明 根据《气瓶颜色标志》GB 7144 - 1999 中有关条文的规定,上述说法与规定正好相反,即 氧气瓶体为淡蓝色,字体为黑色;乙炔瓶体为白色,字体为大红色)

15. 氧气瓶应设有防震圈和安全帽。

正确答案:(√)

16. 不得在电弧焊作业点及存在火花、火焰的地点附近清理气瓶阀。

正确答案:(√)

(说明 引自《焊接与切割安全》GB 9448 - 1999 第 10.5.5.1 条)

17. 临时离开电焊工作场地时,可不切断焊机电源。

正确答案:(×)

(说明 电焊工因事临时离开工作场地是不可避免的,但为了防止人员触电、焊机短路烧毁设备或发生火灾等危险,焊工离开工作场地时必须切断焊机电源)

18. 电焊机外露带电部分必须有完好的保护设施。

正确答案:(√)

19. 构成焊接回路的电缆禁止搭在木材等易燃品上。

正确答案:(√)

20. 进行钢筋闪光对焊时,应采取与钢筋手工电弧焊相同的安全措施。

正确答案:(×)

(说明 钢筋的闪光对焊与手工电弧焊是两种不同的焊接方法。闪光对焊主要是防止大量飞溅的火花产生的危险,如安装屏板,穿防护服及戴防护眼镜等。手工电弧焊主要是防止弧光、火花、电击、辐射等伤害,应佩带有滤光镜的头罩或手持面罩及穿防护服等。所以二者不能采取相同的安全防护措施)

21. 所有焊接与切割必须在足够的通风条件下进行。

正确答案:(√)

22. 用于氧气的气瓶、设备、管线或仪器也可用于其他气体。

正确答案:(×)

(说明 氧气是助燃气体,当氧气瓶也装其他可燃气体时,易发生火灾或爆炸事故,装氧气的气瓶只能专用)

三、单项选择题

1. 氧气瓶与乙炔瓶的距离不得小于_____mo

A. 1

B. 3

C. 5

正确答案 :C

(说明 引自《北京市建筑工程安全施工操作规程》DBJ 01—62—2002 第 26.0.9 条)

2. 进行二氧化碳气体保护焊时,二氧化碳气瓶应放在阴凉处,不得靠进热源,最高温度不得超过_____℃。

A. 25 B. 30 C. 35

正确答案 :B

(说明 :2、3 题引自《北京市建筑工程安全施工操作规程》DBJ 01—62—2002 第 25.2.11 条)

3. 二氧化碳气体预热器端的电压不得高于_____ V。

A. 24 B. 36 C. 50

正确答案 :B

4. 当气瓶冻住时,不得在阀门或阀门保护帽下面用撬杠撬动气瓶松动。应采用_____℃ 以下的温水解冻。

A. 30 B. 35 C. 40

正确答案 :C

(说明 4、5 题引自《焊接与切割安全》GB 9448—1999 第 10.5.4 条)

5. 氧气瓶中的氧气不得用尽,必须保持不小于_____ kPa 压强的余气。

A. 38 B. 68 C. 98

正确答案 :C

6. 在雨、雪、风力_____级以上(含)天气不得进行露天焊接作业。

A. 四 B. 五 C. 六

正确答案 :C

(说明 引自《北京市建筑工程安全施工操作规程》DBJ 01—62—2002 第 25.1.4 条)

7. 在容器内施焊时,应采取通风措施,照明电压不得超过_____ V。容器内施焊应采用绝缘材料使焊工身体与焊件隔离。间隔作业时焊工到外面休息。

A. 12 B. 24 C. 36

正确答案 :A

(说明 引自《北京市建筑工程安全施工操作规程》DBJ 01—62—2002 第 25.1.8 条)

8. 焊机一次侧的电源线长度最大不得超过_____ m。

A. 5 B. 10 C. 15

正确答案 :A

(说明 8、9 题引自《北京市建筑工程安全施工操作规程》DBJ 01—62—2002 第 25.2.3 条)

9. 焊机二次侧电源线长度不大于_____ m。

A. 20 B. 30 C. 40

正确答案 :B

10. 焊接用电缆线应采用_____。

- A. 多股细铜线 B. 多股细铝线 C. 单股铜线

正确答案 :A

11. 交流焊机空载电压不得超过_____ V。

- A. 36 B. 60 C. 80

正确答案 :C

(说明 引自《北京市建筑工程安全施工操作规程》DBJ 01—62—2002 第 25.2.7 条)

12. 长期停用的电焊机,再用时,应检查其绝缘电阻,阻值不得低于_____ M Ω 。

- A. 0.3 B. 0.5 C. 0.8

正确答案 :B

13. 在施焊场地从一个气瓶向另一个气瓶充气时必须由_____来完成这项任务。

- A. 焊工 B. 监护人 C. 供气人

正确答案 :C

14. 下面气体中_____不是可燃气体的。

- A. 氧气 B. 乙炔气 C. 石油气

正确答案 :A

15. 气焊时,主要利用的是内焰,其最高温度约_____℃。

- A. 2700 B. 3100 C. 3500

正确答案 :B

16. 水冷却对焊机冬季施焊时,室内温度应不低于_____℃。作业后,放尽机内冷却水。

- A. 5 B. 8 C. 10

正确答案 :A

(说明 引自《电阻焊机的安全要求》GB 15578—1995 第 4.1.1.2 款)

17. 同一地点有两个以上乙炔发生器时,其间距不得小于_____ m。

- A. 5 B. 10 C. 15

正确答案 :A

18. 气焊与气割用橡胶软管,由内胶层、外胶层和_____层组成。

- A. 绝缘 B. 增强 C. 耐热

正确答案 :B

19. 开启乙炔气瓶的瓶阀时应缓慢,一般只开至_____圈以内,以便在紧急情况下可以迅速关闭气路。

- A. 1/2 B. 1.5 C. 3/4

正确答案 :C

(说明 引自《焊接与切割安全》GB 9448—1999 第 10.5.5.3 款)

20. 乙炔气瓶和液化气瓶必须在_____位置上汇流。

- A. 水平 B. 直立 C. 倒立

正确答案 :B

(说明 引自《焊接与切割安全》GB 9448—1999 第 10.6 条)

21. 电焊焊接设备必须保持良好的机械及电气状态。_____必须保持清洁。

- A. 乙炔发生器 B. 减压器 C. 整流器

正确答案 :C

22. 电石起火时必须用干砂或_____进行灭火。

- A. 泡沫灭火器 B. 二氧化碳灭火器 C. 水

正确答案 :B

23. 电阻焊机的液压机构在工作时,其油温不应超过_____℃。

- A. 70 B. 75 C. 80

正确答案 :A

(说明 引自《电阻焊机的安全要求》GB 15578—1995 第 5.6 条)

24. 气割或气焊时,安全阀的开启压力为_____ MPa。

- A. 0.015 B. 0.018 C. 0.02

正确答案 :A

25. 使用点焊机作业时,排水温度不得超过_____℃,排水量可根据气温调节。

- A. 30 B. 40 C. 50

正确答案 :B

四、多项选择题

1. 焊接电缆横过通道时,应采取以下形式:_____。

- A. 架空 B. 埋入 C. 穿管 D. 直接通过

正确答案 :A、B、C

2. 为防止电焊弧光伤害眼睛,应采取的防护方式有_____。

- A. 墨镜 B. 滤光镜 C. 平光镜 D. 焊接面罩

正确答案 :B、D

3. 冬天气焊作业时,如减压阀软管和流量计冻结,应采用_____办法解冻。

- A. 热水 B. 蒸气 C. 暖气 D. 火烤

正确答案 :A、B、C

4. 在未采取特殊的安全措施并未经严格检查批准的情况下,_____严禁焊接与切割。

- A. 装有易燃物的容器 B. 装有易爆物容器 C. 受力构件 D. 自来水管

正确答案 :A、B、C

(说明 引自《北京市建筑工程施工安全操作规程》DBJ 01—62—2002 第 25.1.6 条)

5. 氧气瓶及其瓶阀、接头或软管不能与_____物品相接触。

- A. 油脂 B. 润滑脂 C. 玻璃 D. 陶瓷

正确答案 :A.B

6. 在气焊与气割中不能使用_____的软管及软管接头。

A. 泄漏

B. 绝缘差

C. 磨损

D. 老化

正确答案 :A.C.D

7. 气焊与切割中的主要不安全因素是_____。

A. 火灾

B. 爆炸

C. 触电

D. 中毒

正确答案 :A.B.D

8. 由气瓶泄漏导致起火时,应通过_____手段予以熄灭。

A. 关闭瓶阀

B. 水

C. 干砂

D. 灭火器

正确答案 :A.B.D

(说明 引自《焊接与切割安全》GB 9448—1999 第 10.5.7.2 条)

9. 在进行电焊的场所不能有_____的泄漏,以免影响焊工安全。

A. 水

B. 压缩空气

C. 二氧化碳气

D. 机油

正确答案 :A.C.D

(说明 引自《焊接与切割安全》GB 9448—1999 第 11.5.3 条)

10. 电弧焊机应安装在_____、无易燃物存在的地方。

A. 密封

B. 干燥

C. 无碰撞

D. 无高温

正确答案 :B.C.D

11. 焊接面罩必须使用_____、阻燃,并具有一定强度的非导电材料制作。

A. 耐高温

B. 耐腐蚀

C. 微透光

D. 耐潮湿

正确答案 :A.B.D

12. 焊接滤光片的颜色不能用单纯色,最好为_____和灰色等混合色。

A. 白色

B. 黄色

C. 绿色

D. 茶色

正确答案 :B.C.D

13. 焊接与切割管理者的责任有_____。

A. 有关人员的安全培训

B. 建立必要的安全措施

C. 提供合格的焊切机具

D. 指派火灾警戒人员

正确答案 :A.B.C

(说明 :13 ~ 17 题引自《焊接与切割安全》GB 9448—1999 第 3.2 节)

14. 焊接与切割现场安全监督人员的职责有_____。

A. 防护用品得到合理使用

B. 适当配置防火及灭火设备

C. 指派火灾警戒人员

D. 对焊接与切割人员进行安全操作培训

正确答案 :A.B.C

15. 焊接与切割操作者应具备的基本条件是_____。

- A. 焊工合格证
- B. 安全操作焊接与切割设备
- C. 修理损坏的焊切设备
- D. 懂得焊切时的危害及控制危害的程序

正确答案 :A.B.D

16. 在电弧焊接及切割作业中存在的前三位不安全因素是_____。

- A. 触电
- B. 火灾
- C. 噪声
- D. 中毒

正确答案 :A.B.D

17. 火灾警戒人员应承担的任务及具备的条件是_____。

- A. 经过消防培训
- B. 熟知消防处理程序
- C. 熟知焊接与切割技术
- D. 监视作业区火灾情况

正确答案 :A.B.D

18. 在对生命及健康有直接危害的区域内实施焊接与切割时,应采取_____等措施。

- A. 强制通风
- B. 自然通风
- C. 通氧气
- D. 配戴呼吸设备

正确答案 :A.D

五、简答题

1. 金属焊接作业人员应具备什么条件方可上岗操作？

答题要点：

必须经专业安全技术培训,考核合格,取得特种作业操作证,方准上岗。

(说明 引自《北京市建筑工程安全施工操作规程》DBJ 01—62—2002 第 25.1.1 条)

2. 电焊工操作时应佩戴什么防护用品？

答题要点：

- (1)头罩或手持面罩；
- (2)防护服；
- (3)耐火的防护手套；
- (4)耐火的护腿套；
- (5)披肩、斗篷及套袖；
- (6)其他防护服和呼吸保护设备。

以上用品应根据工作条件选用。焊接铜、铝、铅、锌合金时,还应采取防止中毒措施。

(说明 引自《焊接与切割安全》GB 9448—1999 第 4 章)

3. 在什么天气条件下不能露天焊接？

答题要点：

雨、雪、风力六级以上(含六级)天气不得露天作业。雨、雪后应清除积水、积雪后方可作业。

(说明 引自《北京市建筑工程安全施工操作规程》DBJ 01—62—2002 第 25.1.4 条)

4. 焊工操作时遇到什么情况必须切断电源？

答题要点：

- (1) 改变电焊机接头时；
- (2) 更换焊件需要改接二次回路时；
- (3) 转移工作地点搬动焊机时；
- (4) 焊机发生故障需进行检修时；
- (5) 更换保险装置时；
- (6) 工作完毕或临时离开操作现场时等。

5. 焊工高处作业时必须遵守什么规定？

答题要点：

- (1) 必须使用标准的防火安全带，并系在可靠的构件上。
- (2) 必须在作业点正下方 5m 外设置护栏，并设专人监护。必须清除作业点下方区域易燃、易爆物品并设置接火盘。
- (3) 必须穿戴好个人防护用品。焊接电缆应绑紧在固定处，严禁绕在身上或搭在背上作业。
- (4) 焊工必须站在稳固的操作台上作业，焊机必须放置平稳、牢固，设有良好的接地保护装置。

6. 选择焊接电缆线应符合什么要求？

答题要点：

- (1) 焊接电缆应具有良好的导电能力和绝缘能力外层。
- (2) 焊接电缆的选择应根据焊接电流的大小和电缆长度，应选择较大的截面积。
- (3) 焊接电缆接头应采用铜导体，且接触良好，安装牢固、可靠。

7. 焊接完后应注意些什么？

答题要点：

必须拉闸断电，必须将地线和把线分开，并确定火花已熄灭后方可离开现场。

(说明 引自《北京市建筑工程安全施工操作规程》DBJ 01—62—2002 第 25.1.19 条)

8. 怎样预防焊把线损伤？

答题要点：

焊把线不得放在电弧附近或炽热的焊缝旁。不得碾轧焊把线。应采用防止焊把线被尖利物损伤的措施。

9. 运输和存放氧气瓶应注意的主要安全事项是什么？

答题要点：

- (1) 氧气瓶与其他易燃气瓶、油脂和易燃易爆物品分别存放；
- (2) 存储高压氧气瓶时应旋紧瓶帽，放置整齐，留有通道，加以固定；
- (3) 氧气瓶库房应与高温、明火地方保持 10m 以上的距离；

- (4) 氧气瓶在运输时应平放,并加以固定,其高度不得超过车厢槽帮;
- (5) 严禁用自行车、叉车或起重设备调运高压钢瓶;
- (6) 氧气瓶应设有防震圈和安全帽,搬运和使用时严禁撞击;
- (7) 氧气瓶阀不得粘有油脂、灰土,不得用带油脂的工具、手套或工作服接触氧气瓶阀;
- (8) 氧气瓶不得在强烈日光下暴晒,夏天露天作业时,应搭设防晒罩、棚;
- (9) 氧气瓶与焊炬、割炬、炬子和其他明火的距离应不小于 10m。与乙炔瓶的距离不得小于 5m 等。

10. 运输和存放乙炔瓶应注意的主要安全事项是什么?

答题要点:

- (1) 现场乙炔瓶储存量不得超过 5 瓶,5 瓶以上时应放在储存间。储存间与明火的距离不得小于 15m,并应通风良好,设有降温设施、消防设施和通道,避免阳光直射;
- (2) 储存乙炔瓶时,乙炔瓶应直立,并必须采取防止倾斜的措施。严禁与氯气瓶、氧气瓶及其他易燃、易爆物同间储存;
- (3) 储存间必须设专人管理,应在醒目的地方设安全标志;
- (4) 应使用专用小车运送乙炔瓶。装卸乙炔瓶的动作应轻,不得抛、滑、滚、碰。严禁剧烈震动和撞击;
- (5) 汽车运输乙炔瓶,乙炔瓶妥善固定;
- (6) 乙炔瓶在使用时必须直立放置;
- (7) 乙炔瓶与热源的距离不得小于 10m。乙炔瓶表面不得超过 40℃ 等。

11. 运输和储存液化石油气瓶应注意的主要安全事项是什么?

答题要点:

- (1) 液化石油气瓶必须放置在室内通风良好处,室内严禁烟火,并按规定配备消防器材;
- (2) 瓶冬季加温时,可使用 40℃ 以下温水,严禁火烧或用沸水加温;
- (3) 瓶在运输、存储时必须直立放置,并加以固定,搬运时不得碰撞;
- (4) 气瓶不得倒置,严禁倒出残液等;
- (5) 瓶阀管子不得漏气,丝堵、角阀丝扣不得锈蚀;
- (6) 气瓶不得充满气体,应留出 10% ~ 15% 的气体空间;
- (7) 胶管和衬垫材料应采用耐油性材料;
- (8) 使用时应先点火,后开气,使用后关闭全部阀门。

12. 使用减压器应注意的主要安全事项是什么?

答题要点:

- (1) 不同气体的减压器严禁混用;
- (2) 减压器出口接头与胶管应扎紧;
- (3) 减压器冻结时应采用热水或蒸气加热解冻,严禁用火烤;
- (4) 安装减压器前,应略开氧气阀门,吹除污物;

- (5) 安装减压器前应进行检查,减压器不得沾有油脂;
- (6) 打开氧气阀门时,必须慢慢开启,不得用力过猛;
- (7) 减压器发生自流现象或漏气时,必须迅速关闭氧气瓶气阀,卸下减压器进行修理等。

13. 使用焊炬和割炬应注意的主要安全事项是什么?

答题要点:

- (1) 使用焊炬和割炬前必须检查射吸情况,射吸不正常时,必须修理,正常后方可使用;
- (2) 割炬点火前,应检查连接处和气阀的严密性,连接处和气阀不得漏气,焊嘴、割嘴不得漏气、堵塞。使用过程中,发现焊炬、割炬气体通路和气阀有漏气现象,应立即停止作业,修好后再使用;
- (3) 禁止在氧气阀门和乙炔阀门同时开启时用手或其他物体堵住焊嘴或割嘴;
- (4) 焊嘴或割嘴不得过分受热,温度过高时,应放入水中冷却;
- (5) 焊炬、割炬的气体通路均不得沾有油脂。

14. 气焊作业时应注意的主要安全事项是什么?

答题要点:

- (1) 高空作业时,氧气瓶、乙炔瓶、液化气瓶不得放在作业区域正下方,应与作业点正下方保持在 10m 以上的距离;
- (2) 必须清除作业区域下方的易燃物;
- (3) 不得将橡胶软管背在背上操作;
- (4) 作业后应卸下减压器,拧上气瓶安全帽,将软管盘起捆好,挂在室内干燥处,检查操作场地,确认无着火危险后方可离开;
- (5) 冬天露天工作时,如减压阀软管和流量计冻结,应使用热水(热水袋)、蒸气或暖气设备化冻,严禁用火烘烤等。

(说明 引自《北京市建筑工程安全施工操作规程》DBJ01—62—2002 第 26.0.5 ~ 26.0.8 条)

15. 使用氩弧焊机作业时应遵守哪些规定?

答题要点:

- (1) 工作前应检查管路,气管、水管不得受压、泄漏。
- (2) 氩气减压阀、管接头不得沾有油脂。安装后试验,管道应无障碍、不漏气。
- (3) 水冷型焊机冷却水应保持清洁,焊接中水流量应正常,严禁断水施焊。
- (4) 高频氩弧焊机,必须保证高频防护装置良好,不得发生短路。
- (5) 更换钨极时,必须切断电源。磨削钨极必须戴手套和口罩。磨削下来的粉尘应及时清除。钍、钨钨极必须放置在密闭的铅盒内保存,不得随身携带。
- (6) 氩气瓶内氩气不得用完,应保留 98 ~ 226kPa 的余气。氩气瓶应直立、固定放置,不得倒放。
- (7) 作业后切断电源,关闭水源和气源。焊接人员必须及时脱去工作服,清洗手脸和外露的皮肤。

16. 使用二氧化碳气体保护焊机作业应遵守哪些规定？

答题要点：

- (1) 作业前预热 15min, 开气时, 操作人员必须站在瓶嘴的侧面。
- (2) 二氧化碳气体预热器端的电压不得高于 36V。
- (3) 二氧化碳气瓶应放在阴凉处, 不得靠近热源。最高温度不得超过 30℃, 并应放置牢靠。
- (4) 作业前应进行检查, 焊丝的进给机构、电源的连接部分、二氧化碳气体的供应系统以及冷却水循环系统均应符合要求。

(说明 引自《北京市建筑工程安全施工操作规程》DBJ 01—62—2002 第 25.2.11 条)

17. 使用埋弧自动、半自动焊机作业应遵守哪些规定？

答题要点：

- (1) 作业前应进行检查, 送丝滚轮的沟槽及齿纹应完好, 滚轮、导电嘴(块)必须接触良好, 减速箱油槽中的润滑油应充量合格。
- (2) 软管式送丝机构的软管槽孔应保持清洁, 定期吹洗。

18. 使用硅整流电焊机作业应遵守哪些规定？

答题要点：

- (1) 使用硅整流电焊机时, 必须开启风扇, 运转中应无异响, 电压表指示值应正常。
- (2) 应经常清洁硅整流器及各部件, 清洁工作必须在停机断电后进行。

19. 电焊机的放置要求是什么？

答题要点：

电焊机必须放在通风良好、干燥、无腐蚀介质、远离高温高湿和多粉尘的地方。露天使用的焊机应搭设防雨棚, 焊机应用绝缘体垫起, 垫起高度不得小于 20cm, 按规定配备消防器材。

20. 不锈钢焊接工应具备哪些安全操作技能？

答题要点：

不锈钢焊接的焊工除应具备电焊工的安全操作技能外, 还必须熟练地掌握氩弧焊接、等离子切割、不锈钢酸洗钝化等方面的安全保护和安全操作技能。

第七节 垂直运输和起重机械技术知识考核题库

一、填空题

1. 施工升降机底部应装有防护围栏, 且防护围栏门应装有_____。

正确答案 机电连锁装置

2. 钢丝绳施工升降机吊笼只有在 2 根以上_____的钢丝绳驱动时才可以运人。

正确答案 彼此独立

(说明 引自《施工升降机安全规则》GB 10055—1996 第 8.1 条)

3. SC 型施工升降机应采用渐进式安全器,不允许采用_____安全器。

正确答案 瞬时式

(说明 引自《施工升降机安全规则》GB 10055—1996 第 11.2 条)

4. 施工升降机必须设有自动复位型限位开关和_____型极限开关。

正确答案 非自动复位

(说明 引自《施工升降机安全规则》GB 10055—1996 第 11.4 条)

5. 塔式起重机小车应设置_____装置,即使轮轴断裂小车也不能掉落。

正确答案 防脱轨

6. 塔式起重机钢丝绳端部采用编结固接时,编结长度不应小于钢丝绳直径的_____倍且不小于 300mm。

正确答案 20

(说明 引自《塔式起重机安全规程》GB 5144—94 第 5.2 条)

7. 塔式起重机在非工作状态,必须保证起重臂可_____旋转。

正确答案 自由

8. 对小车变幅的塔机,为防止变幅绳断裂后引发事故,必须设有_____装置。

正确答案 小车断绳保护

(说明 引自《塔式起重机安全规程》GB 5144—94 第 6.4 条)

9. 塔机顶升油缸与平衡阀(液压锁)间不得采用_____连接。

正确答案 软管

10. 起重机与力和力矩有关的安全装置是_____限制器和力矩限制器。

正确答案 起重量

11. 起重机与机构运动有关的限位安全装置是高度限位、幅度限位、行走限位及_____。

正确答案 回转限位

12. 起重机操作人员在作业前必须对工作现场环境、行驶道路、_____、建筑物以及物件重量和分布进行全面了解。

正确答案 架空电线

13. 现场施工负责人应为起重机作业提供足够的工作场地,清除或避开起重臂起落及_____内的障碍物。

正确答案 回转半径

14. 起重吊装的指挥人员必须持证上岗,作业时应与操作人员密切配合,执行规定的_____。

正确答案 指挥信号

15. 在露天有六级以上大风或大雨、大雪、大雾等恶劣天气时,应停止起重吊装作业。雨雪过后作业前,应先试吊,确认_____灵敏可靠后方可进行作业。

正确答案 制动器

16. 起重机作业时,起重臂和重物下方严禁____、工作或通过。重物吊运时,严禁从人上方通过。

正确答案 有人停留

17. 严禁使用起重机进行斜拉、斜吊和起吊地下埋设或凝固在地面上的重物以及其他不明重量的物体。现场浇筑的混凝土构件或模板,必须____后方可起吊。

正确答案 全部松动

18. 起吊重物应绑扎平稳、牢固,不得在重物上再堆放或悬挂_____。

正确答案 零星物件

19. 标有绑扎位置的物体,应按标记绑扎后起吊,吊索与物件棱角之间_____。

正确答案 应加垫块

20. 起吊载荷达到起重机额定起重量的 90% 以上时,应先将重物吊离地面_____ mm 后,检查起重机的稳定性,制动器的可靠性,重物的平稳性,绑扎的牢固性,确认无误后方可继续起吊。

正确答案 200 ~ 500

(说明 引自《建筑机械使用安全技术规程》JGJ 33—2001 第 4.1.14 条)

21. 重物起升和下降速度应平稳、均匀,不得突然制动。左右回转应平稳,当回转未停稳前不得做_____。

正确答案 反向动作

二、判断题

1. 用绳夹固定钢丝绳头时,绳夹数量不得少于 3 个,且应一正一反安装。

正确答案 : (×)

(说明 钢丝绳夹不得在钢丝绳上交替布置,且夹座扣在钢丝绳工作段上。引自《钢丝绳夹》GB/T 5976—1986 附录 A)

2. 两台塔机抬吊同一重物时,各台塔机承受的载荷不超过其额定起重能力即可。

正确答案 : (×)

(说明 不得超过其额定起重能力的 80%。引自《塔式起重机操作使用规程》JG/T 100—1999 5.2 条)

3. 塔机顶升液压系统中溢流阀的调定值可以在顶升过程中根据需要进行调整。

正确答案 : (×)

(说明 不可以调整)

4. 塔式起重机在安装起重臂前应安装适当配重,此配重的质量及安装位置应根据使用说明书确定。

正确答案 : (√)

5. 司机在正常作业中应只服从一个佩带有标志的指挥人员发出的指挥信号。

正确答案 : (√)

6. 塔机作业开始前指挥人员必须与司机互相约定所采用的指挥信号种类。

正确答案 : (√)

7. 在吊运中方便时可以直接用吊钩吊挂重物。

正确答案 : (×)

(说明 严禁用吊钩直接吊挂重物,吊钩必须用吊、索具吊挂重物)

8. 塔机力矩限制器起作用时应同时切断起升和变幅控制电源。

正确答案 : (×)

(说明 应同时切断上升和外变幅方向控制电源。引自《塔式起重机安全规程》GB 5144—94 6.2 条)

9. 起重机轨道钢轨接头处必须有轨枕支承且两侧钢轨接头错开 1.5m 以上。

正确答案 : (√)

(说明 引自《塔式起重机安全规程》GB 5144—94 10.6 条)

10. 起重机钢丝绳损坏时选用相同直径钢丝绳更换即可。

正确答案 : (×)

(说明 必须选用与原相同型号及规格的钢丝绳更换)

11. 对多档位的起升机构,各档位均应设有可靠的载荷限制安全装置。

正确答案 : (√)

12. 塔机在加节和降节过程中,顶升机构与顶升踏步间应可靠锁定,不能非人为脱开。

正确答案 : (√)

(说明 引自《塔式起重机技术条件》GB/9462—1999 4.2 条)

13. 接地线必要时可以作为保护零线使用。

正确答案 : (×)

(说明 接地线与保护零线必须分开)

14. 严禁起吊重物长时间悬挂在空中,作业中遇突发故障,应采取措施将重物降落到安全地方,并关闭发动机或切断电源后进行检修。

正确答案 : (√)

15. 在突然停电时,应立即把起重机的所有的控制器拨到零位,并采取措施使重物降落到地面。

正确答案 : (×)

(说明 控制器拨到零位后,还必须断开电源总开关)

16. 起重机不得靠近架空输电线路作业。起重机的任何部位与架空输电导线之间必须保持一定的安全距离,这个距离与输电导线的电压有关。

正确答案 : (√)

17. 履带式起重机应在平坦坚实的地面上作业、行走和停放。在正常作业时,坡度不得大于 3° ,并应与沟渠、基坑保持安全距离。

正确答案 : (√)

18. 履带起重机在起吊载荷达到额定重量的 90% 及以上时,升降动作应慢速进行,可同时进行两种动作组合。

正确答案 : (×)

(说明 :严禁同时进行两种以上动作)

19. 履带起重机变幅应缓慢平稳,严禁在起重机臂未停稳前变换档位。

正确答案 : (✓)

20. 履带起重机载荷达到额定起重量的 90% 以上时,严禁下降起重臂。

正确答案 : (✓)

21. 吊钩有裂纹,经焊接修补后方可继续使用。

正确答案 : (×)

(说明 :更换为同型号的锻造或钢板吊钩)

22. 轨道式行走起重机司机下班时,关闭电源后方可离开。

正确答案 : (×)

(说明 :关闭电源并将轨钳夹紧后方可离开)

23. 起重量限制器起作用时,吊载停止向上运动,当然也不能下降。

正确答案 : (×)

(说明 :可以下降)

24. 吊钩护板的作用是防止吊索或吊具意外滑脱。

正确答案 : (✓)

25. 患有高血压、心脏病、恐高症等疾病的人员,不得从事起重机操作工作。

正确答案 : (✓)

26. 汽车、轮胎式起重机在作业中发现起重机倾斜、支腿不稳等异常现象时,应立即使重物下降到安全的地方,下降中可以制动。

正确答案 : (×)

(说明 :下降中严禁制动)

27. 重物在空中需较长时间停留时,应将起升卷筒制动锁住后,操作人员才能离开操纵室。

正确答案 : (×)

(说明 :操作人员不得离开操纵室)

28. 调整汽车起重机的支腿必须在无载荷时进行,并将起重臂转至正前或正后方可再行调整。

正确答案 : (✓)

29. 汽车起重机起重臂伸缩时,应按规定程序进行,在伸臂的同时应相应下降吊钩。当限制器发出警报时,应立即停止伸臂。

正确答案 : (✓)

30. 露天作业的门式、桥式起重机,当遇六级及六级以上大风时,应停止作业。

正确答案 : (×)

(说明 :停止作业并锁紧夹轨器)

31. 门式、桥式起重机行走时,两侧驱动轮应同步,发现偏移应停止作业,调整后方可继续使用。

正确答案 : (✓)

三、单项选择题

1. 防止塔式起重机超载造成整体倾翻的安全装置是_____。

- A. 力矩限制器 B. 起重量限制器 C. 幅度限位器

正确答案 :A

2. 塔式起重机电气系统中的主电路及控制电路的对地绝缘电阻不小于_____ MΩ。

- A. 0.1 B. 0.5 C. 1

正确答案 :B

3. 塔机安装、拆卸、加节或降节作业时,塔机顶部风速不得大于_____ m/s。

- A. 13 B. 20 C. 25

正确答案 :A

4. 在用的 SC 型施工升降机必须每_____做一次吊笼坠落试验。

- A. 一个月 B. 三个月 C. 半年

正确答案 :B

5. 在用的塔机制动器应在_____检查确认后才可投入使用。

- A. 每班作业前 B. 每个月 C. 每半年

正确答案 :A

6. 施工升降机操作按钮中_____必须采用非自动复位型。

- A. 上升按钮 B. 下降按钮 C. 急停按钮

正确答案 :C

7. 对升降机_____时必须设有双向安全器。

- A. 无对重
B. 带对重且对重质量小于吊笼自重
C. 带对重且对重质量大于吊笼自重

正确答案 :C

8. 施工升降机安全器必须装有电气连锁开关,动作时能切断升降机_____电源。

- A. 上升回路 B. 下降回路 C. 主控回路

正确答案 :C

9. SS 型施工升降机绳头在卷筒上的固定必须采用_____方式。

- A. 绳夹固定 B. 压板固定 C. 楔形装置固定

正确答案 :C

10. 起升钢丝绳在放出最大工作长度后,卷筒上还必须留有安全圈且不得少于_____。

- A. 1 圈 B. 3 圈 C. 5 圈

正确答案 :B

11. 塔机起升机构必须保证在悬挂_____静载时不下滑。

- A. 100% 最大额定起重量

B. 125% 最大额定起重量

C. 110% 最大额定起重量

正确答案 :B

12. 塔机司机室中禁放_____。

A. 电热器

B. 油脂、棉纱等易燃品

C. 灭火器

正确答案 :B

13. 多个指挥人员利用通讯设备指挥时,所有指挥人员的频率_____与塔机司机使用的频率相同。

A. 只能有一个

B. 二个以上

C. 全部

正确答案 :A

14. 对使用固定基础安装的塔机_____设置单独的接地装置。

A. 不需要

B. 也必须

C. 不要求

正确答案 :B

15. 塔机液压顶升系统溢流阀的调定压力不得大于系统额定工作压力力的_____ %。

A. 100

B. 110

C. 125

正确答案 :B

16. 正常工作的施工升降机上限位开关动作后,应保证吊笼(或驱动)最上部导轮中心到导轨顶部的距离不小于_____ m。

A. 1.5

B. 1.8

C. 2.5

正确答案 :B

17. 塔机拆装步骤必须严格按_____进行。

A. 使用说明书要求

B. 师傅教导的要求

C. 领导的要求

正确答案 :A

18. 塔机停止作业后,起重小车应放到_____。

A. 最大幅度位置

B. 说明书规定位置

C. 最小幅度位置

正确答案 :B

19. 吊重的重心是_____。

A. 几何形心

B. 两条对称轴的交点

C. 吊重各部分重力合力的作用点

正确答案 :C

20. 卷扬机固定在_____上是正确的。

A. 树木

B. 相邻的柱子

C. 专门制作的基础或地锚

正确答案 :C

21. 钢丝绳端部在施工现场常用绳卡固法,对绳径 $d > 10\text{mm}$ 以上的钢丝绳一般不少于三个绳卡,_____的做法是正确的。

A. 三个绳卡的 U 形部分均卡在短绳头(非受力端)

B. 三个绳卡的 U 形部分均卡在长绳头(受力端)

C. 一个绳卡的 U 形卡在短绳头,另两只卡在长绳头

D. 两个绳卡的 U 形卡在短绳头,另一只卡在长绳头

正确答案 :A

22. 一台重量为 10t 的起重机,下列物品自重均不大于 10t,_____是不能起吊的。

- A. 一块预制板 B. 一台设备 C. 一根埋在土里的木桩

正确答案 :C

23. 当履带式起重机需带载行走时,载荷不得超过额定起重量的 70%,重物应在起重机的正前方向,重物离地面不得大于_____m,并应栓好拉绳,缓慢行驶。

- A. 0.3 B. 0.5 C. 1.0 D. 1.5

正确答案 :B

24. 起重机的拆装必须由持有拆装资质的专业队伍进行,并应有_____在场监护。

- A. 拆装人员 B. 监理人员
C. 施工人员 D. 技术和安全人员

正确答案 :D

25. 卷扬机作业完毕,应将提升吊笼或重物置于_____并应切断电源,锁好电器箱。A. 地面 B. 施工停层处 C. 任意位置

正确答案 :A

26. 门式起重机作业后,应停放在停机线上,用夹轨器锁紧,并将吊钩_____。

- A. 久降至地面 B. 升到上部位置 C. 升到中间位置

正确答案 :B

27. 吊运易燃、易爆、有害等危险品时,应经_____批准,并采取相应的安全措施。

- A. 监理 B. 技术部门 C. 安全主管部门

正确答案 :C

28. 吊具和索具都是起重机械起吊重物时系结在重物上承受载荷的部件,吊具、索具的安全系数应大于_____。

- A. 4 B. 4.5 C. 5

正确答案 :C

四、多项选择题

1. 吊钩达到_____的任意一个条件时即应报废。

- A. 表面有裂纹
B. 开口度比尺寸增加 15% 以上
C. 表面有碰损
D. 挂绳处断面磨损量超过原高的 10%

正确答案 :A. B. D

2. 滑轮达到_____的任意一个条件时即应报废。

- A. 轮缘破损

- B. 槽底磨损量超过相应钢丝绳直径的 25%
- C. 槽底壁厚磨损达原壁厚的 20%
- D. 转动不灵活

正确答案 :A.B.C

3. 塔式起重机上有效、必备的安全装置有_____。

- A. 起重量限制器
- B. 力矩限制器
- C. 起升高度限位器
- D. 回转限位器

正确答案 :A.B.C.D

4. _____人员不得从事起重机的操作工作。

- A. 未满 18 周岁
- B. 女性
- C. 患有色盲、心脏病、眩晕等妨碍起重作业的疾病
- D. 初中以下文化程度

正确答案 :A.C.D

5. 正常作业中,司机在有_____情况之一时拒绝操作塔机。

- A. 指挥信号辨别不清
- B. 非指挥人员发出的指挥信号
- C. 2 个以上指挥人员同时发出信号
- D. 看不见重物位置

正确答案 :A.B.C

6. _____人员不得从事起重机的拆装工作。

- A. 未满 18 周岁
- B. 女性
- C. 体质瘦弱人员
- D. 初中以下文化程度

正确答案 :A.B.D

7. 多个指挥人员指挥同一台塔机工作时,所有指挥人员必须_____。

- A. 佩带相同标志
- B. 使用同一种指挥信号
- C. 同时发出指令
- D. 配合默契

正确答案 :A.B.D

8. 塔式起重机进场安装前必做的工作有_____。

- A. 清理安装场地
- B. 制定安装方案并报批
- C. 对各部分进行检查确保安全可靠
- D. 调整各安全装置

正确答案 :A.B.C

9. 塔机起重量限制器起作用时,允许_____。

- A. 向左回转
- B. 向右回转
- C. 吊钩上升
- D. 吊钩下降

正确答案 :A.B.D

10. 塔式起重机附着装置是保持塔机整体稳定的关键部件,它与_____有关。

- A. 附着间距
- B. 起重力矩
- C. 附墙距离
- D. 起重量

正确答案 :A.B.C

11. 塔式起重机严禁_____。
A. 拔桩 B. 斜拉 C. 顶升时回转 D. 抬吊同一重物
正确答案 : A . B . C
12. 塔机力矩限制器起作用时,允许_____。
A. 载荷向臂端方向运行 B. 载荷向臂根方向运行
C. 上升 D. 吊钩下降
正确答案 : B . D
13. 塔式起重机电气系统中必须设置_____。
A. 短路及过流保护 B. 欠压、过压及失压保护
C. 零位保护 D. 错相及短相保护
正确答案 : A . B . C . D
14. 塔机主要结构件出现_____情况之一时必须报废。
A. 整体失稳 B. 裂纹经加强补焊后无效
C. 油漆脱落严重 D. 锈蚀或磨损深度达原厚度的 10%
正确答案 : A . B . D
15. 吊装构件和设备时,吊点选择应考虑到以下几点:_____。
A. 选单吊点起吊时,吊点必须在重心以上
B. 起吊高大重物吊点不能设在顶部时,吊点必须高于重心 1.5m 以上
C. 采用多吊点时,应使各吊点合力作用点放在构件重心之上
正确答案 : A . B . C
16. 每月或连续大雨后,应对起重机轨道基础进行全面检查,检查内容包括_____。
A. 轨距偏差
B. 钢轨顶面的倾度
C. 轨道基础的沉陷
D. 钢轨的不直度及轨道的通过性能
正确答案 : A . B . C . D
17. 吊装作业时选择起重机应考虑以下因素:_____。
A. 起重机最大额定载荷
B. 起重机的作业范围
C. 起重机的安装位置
正确答案 : A . B . C
18. 更换起重机的钢丝绳时,应保证_____等要素安全符合该起重机使用说明书的要求。
A. 钢丝绳的结构形式 B. 规格
C. 强度级别 D. 绳头连接方式
正确答案 : A . B . C . D
19. 起吊重物达到额定起重量的 90% 以上时,_____动作中是被禁止的。

- A. 起升 B. 变幅 C. 下降 D. 变幅 + 下降
E. 回转 + 变幅

正确答案 :D、E

20. 对于轨道行走的起重机在停止作业时,司机应完成下列_____工作才可以离开。

- A. 将吊钩降至地面 B. 卡紧轨钳
C. 关闭电源或发动机 D. 锁好驾驶室门

正确答案 :B、C、D

21. 与吊装作业的安全有关的气象因素是_____。

- A. 风力 B. 湿度 C. 气压 D. 温度

正确答案 :A、D

22. 汽车起重机安装完毕后,司机应检查_____。

- A. 底架是否水平 B. 支腿是否锁定
C. 各项安全装置是否灵敏有效

正确答案 :A、B、C

23. 当起吊载荷达到额定重量的 90% 以上时,应先将重物吊离地面 200 ~ 500mm 后,重点检查_____。

- A. 起重机的稳定性 B. 制动器的可靠性
C. 重物的平稳性 D. 捆扎的牢固性

正确答案 :A、B、C、D

24. 影响起重机整机稳定性的因素是_____。

- A. 超载 B. 斜吊
C. 支脚处地耐力差 D. 吊物面积大

正确答案 :A、B、C

25. 起重机力矩限制器起作用时,载荷可以_____。

- A. 向下运动 B. 向上运动
C. 向大幅度方向运动 D. 向小幅度方向运动

正确答案 :A、D

26. 液压顶升式起重机在升高作业完毕后,必须做好_____工作。

- A. 各连接螺栓按规定力矩紧固
B. 切断液压升降机构电源
C. 液压操纵杆回到中间位置

正确答案 :A、B、C

27. 起重量限制器是一种防止超载的安全装置,当载体达到最大额定起重量的 _____ % 时,发出提示性报警信号。

- A. 50 B. 80 C. 90 D. 91

正确答案 :C、D

28. 起重机在无线电台、电视台或其他强电磁波发射天线附近施工时,与吊钩接触的

人员,应_____。

- A. 戴绝缘手套 B. 穿绝缘鞋 C. 在吊钩上挂接临时放电装置

正确答案 :A.B.C

29. 起重机作业前,应检查_____。

- A. 空载运转,试验各工作机构是否运转正常
B. 各机构的制动器是否有效
C. 各限位装置是否灵敏有效
D. 起重量限制器、力矩限制器是否有效

正确答案 :A.B.C.D

五、简答题

1. 小车变幅式塔机设置双向小车断绳保护装置的作用是什么?

答题要点:

防止变幅钢丝绳破断失效时变幅小车前冲使塔机超力矩造成塔机倾翻与结构失效,或变幅小车后冲撞击塔身。

2. 施工升降机设置了上、下限位,为什么还要设置上、下极限限位?

答题要点:

上、下限位只是切断控制回路电源,一旦发生接触器粘结等故障将不能停止吊笼的运行,而极限限位切断的是供电电源,可确保在控制电路失效时也不发生冒顶和撞底事故。

3. 自升式塔机在顶升作业时为什么必须前后平衡且严禁回转?

答题要点:

自升式塔机在顶升作业时塔身顶部结构是靠顶升套架上的导轮及顶升油缸约束和支承,此时,塔机抵抗弯矩和扭矩的能力很弱,如不保持前后平衡或顶升时回转将可能造成倒塔事故。

4. 起重设备电控系统中为什么必须设置相序保护?

答题要点:

起重设备中各安全限位装置均是限制单向越位,如供电相序与设计相序不符时各安全限位装置将不起作用,容易引起安全事故。为确保供电相序与设计相序一致,电控系统中必须设置相序保护。

5. 塔机顶升装置为什么必须与顶升踏步可靠锁定,不能非人为脱开?

答题要点:

塔机在升塔和降塔过程中,顶升架和塔身间的导向装置仅用于约束运动轨迹,塔机上部的垂直载荷均靠油缸支承。在收油缸时顶升架和塔身间有可能发生卡阻形成非稳定平衡使顶升架不下降,如不锁定,顶升装置就会与顶升踏步分离使顶升部分失去支承。稍有挠动平衡即被打破,顶升部分将自由下坠造成机毁人亡的恶果。

6. 为什么塔机使用说明书中要规定标准节连接螺栓的预紧力矩并要求定期检查?

答题要点:

此螺栓只能承受塔机工作中的轴向拉力,横向剪力是靠标准节端面间预紧力产生的摩擦力来抵抗的,预紧力不足以产生足够的摩擦力时,螺栓的受力状态即变成了拉剪联合作用,使螺栓失效引发安全事故。

7. 施工升降机地面围栏为什么要求设置围栏门机电连锁装置?

答题要点:

这样做是为了有效防止吊笼上升离开地面站后人员随意进入吊笼底部空间造成意外事故。

8. 起重机在作业中遇到什么情况时必须停止作业?(回答 4 种以上)

答题要点:

- (1) 恶劣天气;
- (2) 出现漏电现象;
- (3) 钢丝绳磨损严重、扭曲、断股、打结或出槽;
- (4) 安全保护装置失效;
- (5) 各传动机构出现异常现象和有异响;
- (6) 金属结构部分发生塑性变形;
- (7) 发生其他妨碍作业及影响安全的故障。

9. 正常作业中,司机对什么样的指挥应拒绝执行?

答题要点:

- (1) 指挥信号辨别不清;
- (2) 会造成事故的指挥;
- (3) 不符合起重性能的指挥;
- (4) 不符合标准的指挥信号;
- (5) 两个或两个以上指挥人员同时发出信号。

10. 塔机拆装前的技术交底至少要包括哪些内容?

答题要点:

- (1) 拆装程序及要求;
- (2) 各拆装部件的重量、吊点位置、选用的吊具与索具;
- (3) 每个工人所从事的项目、部位、工作内容及要求;
- (4) 拆装中的相互配合及安全要求。

11. 单吊点起吊重物时,为什么吊点必须在重心以上?

答题要点:

防止起吊过程中重物倾斜或倒置翻转。

12. 额定起重量是固定不变的吗还是变化的,如果变化与哪些因素有关?

答题要点:

额定起重量是变化的,在不同臂长、不同幅度下额定起重量是不一样的,其变化量与幅度有关。

13. 起重机验收时,一般应检查起升机构制动器是否可靠,简述如何检查。

答题要点:

一般情况下,应用慢速起吊最大额定载荷的 1.25 倍,重物离地后,停车观察 10 分钟,检查重物有无下滑。

14. 为什么要对起重作业人员进行考核?

答题要点:

起重机械作业是国家规定的特种作业工种之一,起重作业对操作者本人或他人及周围设施的安全可能造成危害。起重作业人员的安全操作水平是防止起重事故的关键。因此,需要对起重作业人员进行考核。

15. 为什么不准斜吊?

答题要点:

因为斜吊时使钢丝绳形成斜吊角,钢丝绳受力大于起重物的重力,其水平分力对起重机稳定有影响,斜吊易造成超载,在重物离地时,吊载摆动易与其他物体相撞或伤人。

16. 为什么要规定在起重臂伸缩时,在伸臂的同时应相应下降吊钩?

答题要点:

因起重臂伸臂时,吊钩上升,如不相应下降吊钩,吊钩将撞击起重臂端部,造成吊钩、臂架损坏或起升钢丝绳断裂。

17. 为什么规定起吊重物应绑扎平稳、牢固,不得在重物上再堆放或悬挂零星物体?

答题要点:

起吊重物如绑扎不牢固或不平稳,在起吊过程中可能会脱落或倾翻;而在重物上堆放或悬挂零星物件,则更容易在吊运过程中由于晃动等原因坠落,造成重物高空坠落引起人身或其他事故。

18. 为什么要求对起重设备在雨雪过后作业前,应先试吊,确认制动器灵敏可靠后方可进行作业?

答题要点:

制动器的制动表面在有水的条件下制动能力下降,如不进行试吊就起吊载荷,容易在需要制动时,制动不住,造成重物快速滑降,引起事故。

19. 钢丝绳是起重机中重要的零件,如何正确选用?

答题要点:

其结构形式、规格及强度必须符合起重机使用说明书的要求。

20. 《建筑机械使用安全技术规程》4.1.19 要求,“使用编结的钢丝绳,其编结部分在运行中不得通过卷筒和滑轮”。请简述原因。

答题要点:

(1) 由于编结部分直径增大,通过卷筒会造成钢丝绳排列无序,易造成乱绳,导致钢丝绳破坏。

(2) 由于编结部分直径增大,通过滑轮时,会造成滑轮缘破坏或卡滞在滑轮与挡绳装置之间使滑轮无法转动,引起断绳。

21. 对于液压式支腿的起重机,《建筑机械使用安全技术规程》中规定:作业中严禁扳动支腿操纵阀。调整支腿必须在无载荷时进行,请简述原因。

答题要点：

作业工况下，支腿压力大，此时调整极易造成失控，引起整机倾翻，因此，须
在无载荷工况支腿压力小时进行调整。

22. 作业中发现起重机倾斜、支腿不稳等等异常现象时，应立即使重物下降落在安全
地方，下降中严禁制动，请简述为什么严禁下降中制动？

答题要点：

在起重机倾斜、支腿不稳的情况下，已存在整机倾翻的可能，此时如在下降
中制动，载荷的制动冲击力极易引起整机倾翻。

23. 对于无中央集电环及起升机构不安装在回转部分的起重机，在作业时，不得顺同
一方向连续回转。请回答为什么？

答题要点：

无集电环起重机顺同一方向连续旋转会扭坏电缆，起升机构未安装在回转
部分的起重机连续向同一方向旋转会使起升钢丝绳破股或加劲，造成钢丝绳打
卷，而引起破坏。

24. 作为一名安全检查人员，到工地验收一台汽车吊时，应检查哪些内容？

答题要点：（至少答出四条）

- (1) 指挥人员、司机有无资质；
- (2) 安装位置附近是否有输电线，输电线与吊车距离是否符合规定；
- (3) 汽车吊的支腿与基坑边缘的距离是否符合规定；
- (4) 底架是否水平；
- (5) 支腿是否锁紧；
- (6) 制动器是否可靠；
- (7) 各种限位装置是否灵敏；
- (8) 起重量限制器、力矩限制器是否灵敏可靠；
- (9) 作业范围内是否有障碍物。

25. 对于桅杆式起重机，一般需要拉缆风绳，请简述拉缆风绳时需考虑哪些因素？

答题要点：

- (1) 缆风绳的规格、数量及地锚的拉力、埋设深度；
- (2) 缆风绳与地面的夹角及缆绳与桅杆和地锚的连接。

第八节 建筑机械技术知识考核题库

（土方与桩工、其他中小建筑机械）

一、填空题

1. 挖掘机作业前应进行检查，确认一切齐全完好，大臂和_____运动范围内无
障碍和其他人员，鸣笛示警后方可作业。

正确答案 铲斗

2. 挖掘机作业时,必须待机身_____再挖土。

正确答案 停稳后

3. 推土机用手拉绳起动时,不得将绳_____在手上。

正确答案 缠

4. 推土机在坡道上熄火时,应立即将推土机_____,并采取挡掩措施。

正确答案 制动

5. 铲运机作业中司机不准离开驾驶室。离开时,必须把高速档换到_____,熄火后方可离开。

正确答案 空档

6. 铲运机铲土提斗时动作要缓慢。不得_____。

正确答案 猛起猛落

7. 平地机转弯或调头时,应用_____速度。

正确答案 最低

8. 平地机在高速档行驶中,禁止_____。

正确答案 急转弯

9. 装载机铲斗下方严禁有人,严禁用铲斗_____。

正确答案 载人

10. 装载机不得在有_____的场地上作业,作业区内不得有障碍物及无关人员。装卸作业应在平整地面进行。

正确答案 倾斜度

(说明 引自《北京市建筑工程施工安全操作规程》DBJ 01—62—2002 第 35.6.3 条)

11. 钻孔机作业时,钻机旋转部件固定,_____下方不得有人。

正确答案 吊索具

12. 大雨、风力_____以上天气不得架设钻机及进行高处作业。

正确答案 六级(含六级)

(说明 引自《建筑机械使用安全技术规程》JGJ 33—2001 第 7.1.13 条)

13. 桩机周围应有明显_____,严禁闲人进入。

正确答案 标志或围栏

14. 桩机作业时,操作人员应距桩锤中心_____以外监视。

正确答案 5m

(说明 引自《建筑机械使用安全技术规程》JGJ 33—2001 第 7.1.14 条)

15. 混凝土机械运转中,严禁将头或手伸入_____之间查看或探摸等作业。

正确答案 料斗与机架

16. 混凝土输送泵严禁在_____拆卸管道。

正确答案 泵送时

(说明 引自《建筑机械使用安全技术规程》JGJ 33—2001 第 8.5.15 条)

17. 严禁用混凝土输送泵车的_____作起重工具。

正确答案 :臂架

(说明 引自《北京市建筑工程施工安全操作规程》DBJ 01—62—2002 第 36.3.1 条)

18. 混凝土输送泵车作业中,操作者应注意观察施工作业区域和设备的工作状态。
_____范围内不得有人员停留。

正确答案 :臂架

19. 高处作业用电动吊篮的钢丝绳安全系数必须。

正确答案 :大于 9

(说明 引自《高处作业吊篮》GB 19155—2003 标准)

二、判断题

1. 土方机械在沟槽附近行驶时应低速,作业中必须避开管线和构筑物,并与沟槽边保持不小于 1.5m 的安全距离。

正确答案 : (✓)

(说明 引自《北京市建筑工程施工安全操作规程》DBJ 01—62—2002 第 35.1.5 条)

2. 挖掘机司机离开操作位置,不论时间长短,只要关闭发动机即可。

正确答案 : (×)

(说明 挖掘机司机离开操作位置,不论时间长短,必须将铲斗落地并关闭发动机)

3. 土方与桩工机械操作人员患有高血压、心脏病、癫痫病等生理缺陷,不得从事此项操作。

正确答案 : (✓)

(说明 引自《北京市建筑工程施工安全操作规程》DBJ 01—62—2002 第 35.1.2 条)

4. 推土机在保养、检修时只要关闭发动机即可。

正确答案 : (×)

(说明 推土机在保养、检修时必须放下推铲,关闭发动机)

5. 推土机严禁高速下坡、急拐弯、空档滑行。

正确答案 : (✓)

6. 铲运机运行中,可进行适当的紧固、保养、润滑等作业。

正确答案 : (×)

(说明 铲运机运行中,不准进行任何紧固、保养、润滑等作业)

7. 铲运机在陡坡上严禁转弯、倒车和停车。

正确答案 : (✓)

8. 平地机作业后只要放在平坦、安全的地方即可。

正确答案 : (×)

(说明 :平地机作业后应放在平坦、安全的地方,并应拉上手制动器)

9. 平地机下坡时严禁空档滑行,行驶时必须将刮刀和齿耙升到最高位置。

正确答案:(√)

10. 装载机下坡时可空档滑行。

正确答案:(×)

(说明 装载机下坡应采用低速档行进,不得空档滑行)

11. 检查或维修打桩机时,一定要将桩机电源关掉,再在桩锤下进行检查作业。

正确答案:(×)

(说明 检查或维修打桩机时,必须将锤放在地上并垫稳,严禁在桩锤悬吊时进行检查等作业)

12. 在装拆桩管或到沉箱上操作时,必须切断电源后再进行操作。必须设专人监护电源。

正确答案:(√)

(说明:引自《北京市建筑工程施工安全操作规程》DBJ 01—62—2002 第 35.8.5.14 款)

13. 拖式混凝土输送泵作业完毕,应迅速将全部控制开关回到原始位置。

正确答案:(×)

(说明 拖式混凝土输送泵作业完毕,应将液压系统卸压,将全部控制开关回到原始位置)

14. 混凝土输送泵车作业中应严格按顺序打开臂架。风力大于 6 级(含 6 级)时严禁作业。

正确答案:(√)

(说明 引自《北京市建筑工程施工安全操作规程》DBJ01—62—2002 第 36.3.1.4 款)

15. 机动翻斗车在雨雪天气、夜间作业时应低速行驶,下坡时应空档滑行。

正确答案:(×)

(说明 机动翻斗车在雨雪天气、夜间作业时应低速行驶,下坡时严禁空档滑行)

16. 搬运电动夯机时,应切断电源,并将电线盘好,夯头绑住。往坑槽下运送时,应用绳索送,严禁推、扔夯机。

正确答案:(√)

17. 下雨时擦窗机和高处作业吊篮应缓慢上下行驶。

正确答案:(×)

(说明:下雨时擦窗机和高处作业吊篮应停止工作)

18. 高处作业吊篮的安全锁必须在有效期内使用,超期必须由专业生产厂或专业检测机构检测合格后方可使用。

正确答案:(√)

三、单项选择题

1. 挖掘机在取土装车时,应待运输车辆停稳后进行,_____应尽量放低,并不得碰撞车辆。

A. 铲斗

B. 斗杆

C. 动臂

正确答案 :A

2. 挖掘机作业时,必须待机身停稳后再挖土,铲斗未离开作业面时,不得作回转行走等动作,_____或铲斗承载时不得起落吊臂。

A. 铲斗空载 B. 机身回转 C. 机身行走

正确答案 :B

3. 推土机上坡坡度不得大于_____,下坡坡度不得大于_____。

A. 20°,30° B. 30°,20° C. 25°,35°

正确答案 :C

(说明 引自《北京市建筑工程施工安全操作规程》DBJ 01—62—2002 第 35.3.5 条)

4. 用推土机推倒树干时必须注意树干倒向和_____。

A. 树木粗细 B. 树木长短 C. 高空障碍物

正确答案 :C

5. 需用推土机牵引重物时,应设专人指挥,危险区域内不得有人。在坡道或长距离牵引时,应用_____连接。

A. 钢丝绳 B. 牵引杆 C. 结实的麻绳

正确答案 :B

6. 铲运机上坡时必须挂_____档行驶。

A. 中速 B. 高速 C. 低速

正确答案 :C

7. 铲运机在斜坡横向作业时,机身必须保持平稳。作业中不得_____。

A. 回转 B. 倒退 C. 停止

正确答案 :B

8. 平地机刮地铲刀的回转与铲土角的调整以及向机外倾斜都必须在_____时进行。

A. 低速行驶 B. 停机 C. 机械行驶

正确答案 :B

9. 平地机作业前必须将离合器、操纵杆、变速杆放在_____,并检查设备是否正常。

A. 低速档位置 B. 空档位置 C. 高速档位置

正确答案 :B

10. 装载机在沟槽边卸料时,必须设专人指挥,装载机前轮应与沟槽边缘保持不少于_____m 的安全距离,并放置挡木挡掩。

A. 1 B. 0.5 C. 2

正确答案 :C

(说明 引自《北京市建筑工程施工安全操作规程》DBJ 01—62—2002 第 35.6.5 条)

11. 装载机作业时应使用_____,铲斗下方严禁有人,严禁用铲斗载人。

A. 低速档 B. 中速档 C. 高速档

正确答案 :A

(说明 引自《北京市建筑工程施工安全操作规程》DBJ 01—62—2002 第 35.6.2 条)

12. 装载机在松散不平的场地作业,应将铲臂放在浮动位置,使铲斗平稳的作业,如推进阻力过大,可_____。

A. 加大油门 D. 提高发动机转速 C. 稍稍提升铲臂

正确答案 :C

13. 钻孔机移动的道路应平整坚实。必须将钻头提离地面 20cm,并应_____。

A. 支撑 B. 固定 C. 吊起

正确答案 :B

(说明 引自《北京市建筑工程施工安全操作规程》DBJ 01—62—2002 第 35.7.6 条)

14. 旋转钻孔机下钻提钻时_____,应密切注视电流表,严禁过载。

A. 要快 B. 要稳 C. 要慢

正确答案 :C

15. 桩工机械严禁吊桩、吊锤、回转和行走同时进行。桩机在吊有桩和锤的情况下,操作人员_____。

A. 可以离开岗位 B. 不得离开岗位 C. 注意防护

正确答案 :B

(说明 引自《北京市建筑工程施工安全操作规程》DBJ 01—62—2002 第 35.8.1 ~ 35.8.5 条)

16. 桩工机械起落机架时,应设专人指挥,拆装人员应相互配合,指挥旗语、哨音准确、清楚。严禁任何人在_____穿行和停留。

A. 桩架旁 B. 操作台旁 C. 机架底下

正确答案 :C

17. 桩工机械安装时,应将桩锤运到桩架正前方_____ m 以内,严禁远距离斜吊。

A. 1 B. 2 C. 3

正确答案 :B

(说明 引自《建筑机械使用安全技术规程》JGJ 33—2001 第 7.1.7 条)

18. 混凝土搅拌机料斗提升时,严禁在料斗下操作或穿行。清理斗坑时,必须将料斗_____方可清理。

A. 挂牢双保险钩后 B. 放下后 C. 升到方便治理的高度

正确答案 :A

(说明 引自《北京市建筑工程施工安全操作规程》DBJ 01—62—2002 第 36.2.8 条)

19. 混凝土输送泵车作业中严禁扳动液压支腿控制阀,如发现车体倾斜时,应立即

- _____。
- A. 垫平支腿 B. 收回支腿重新调整 C. 停止作业

正确答案 :C

20. 混凝土输送泵车在清洗管道时,作业人员应离开_____。

- A. 操作位置 B. 管道出口和弯管接头处 C. 泵车旁

正确答案 :B

21. 拖式混凝土输送泵疏通堵塞管道时,应疏散周围人员。拆卸管道清洗前应采取反抽方法,清除输送管道的_____。拆卸时严禁管口对人。

- A. 压力 B. 混凝土 C. 水

正确答案 :A

22. 电动夯机作业时,应设两名操作人员。一人操作夯机,一人随机整理电缆线。操作人员均应配戴_____和穿胶鞋。

- A. 安全帽 B. 安全带 C. 绝缘手套

正确答案 :C

(说明 引自《建筑机械使用安全技术规程》JGJ 33—2001 第 5.11.4 条)

23. 电动吊篮在高空作业中突然断电,操作人员应_____。

- A. 等待来电后再工作
B. 判明情况决定是否用手动滑降装置下到地面
C. 尽快跨过悬吊平台护栏从附近的建筑物窗口离开

正确答案 :B

24. 擦窗机用钢丝绳的安全系数应不小于_____。

- A. 2 B. 5 C. 9

正确答案 :C

(说明 引自《擦窗机》GB 19154—2003 标准)

25. 电动吊篮在现场无安装前支架条件时,必须_____进行补救。

- A. 按照现场条件自行采取措施
B. 与生产厂家商定补救方案
C. 将前梁直接搭在女儿墙上

正确答案 :B

26. 电动吊篮运行时悬吊平台倾斜应_____,否则将影响钢丝绳、提升机、安全锁的使用。

- A. 立即停机 B. 立即检查安全锁 C. 及时调平

正确答案 :C

四、多项选择题

1. 土方与桩工机械作业中遇到_____情况时,应立即停止操作。

- A. 土体不稳定 B. 发生暴雨、雷电
C. 施工标记破坏 D. 不能保证机械运行安全

正确答案 :A.B.C.D

2. 土方机械在_____等附近作业时,不得进入危险区域。

- A. 发电站 B. 变电站 C. 配电室 D. 电线杆

正确答案 :A.B.C

3. 推土机在坡道上应匀速行驶,严禁_____。

- A. 倒车下行 B. 高速下坡 C. 急拐弯 D. 空档滑行

正确答案 :B.C.D

4. 铲运机在运转中,不准进行_____等作业。

- A. 检查 B. 紧固 C. 保养 D. 润滑

正确答案 :B.C.D

5. 铲运机作业完毕后,应将铲运机开出_____,停放在平坦地面上,并将铲斗落在地面上。

- A. 马路 B. 沟槽 C. 基坑 D. 坡道

正确答案 :B.C

6. 钻孔机作业前其钻架钢结构检查应保证_____。

- A. 无裂纹损坏 B. 无严重锈蚀 C. 无开焊 D. 无变形

正确答案 :A.B.C.D

7. 桩机施工作业前必须检查_____等系统,且吊索、拉绳应牢固有效,防护装置应齐全良好,并经试运转合格后,方可正式操作。

- A. 传动 B. 制动 C. 回转 D. 滑车

正确答案 :A.B.D

8. 桩工机械严禁_____同时进行。

- A. 吊桩 B. 吊锤 C. 回转 D. 行走

正确答案 :A.B.C.D

9. 混凝土搅拌机在班前检查中,其滚筒_____后,方可正式操作。

- A. 转动平稳 B. 不跳动 C. 不跑偏 D. 无异常声响

正确答案 :A.B.C.D

10. 拖式混凝土输送泵作业前应检查_____,传动部位运转是否正常。

- A. 电气设备和仪表是否正常
B. 各部位开关按钮、手柄是否在正确位置
C. 机械部分各紧固点牢固、可靠
D. 链条和皮带松紧度是否符合规定要求

正确答案 :A.B.C.D

11. 混凝土搅拌运输车作业前必须进行检查,确认_____,信号系统灵敏有效,搅拌运输车滚筒和溜槽无裂纹和严重损伤,搅拌叶片磨损在正常范围内,底盘和副车架之间的 U 形螺栓连接良好。

- A. 转向 B. 灯光 C. 传动 D. 制动

正确答案 :A.B.D

12. 灰浆搅拌机作业前应检查_____,确认无异常后方可试运转。

- A. 电气设备
- B. 漏电保护器和可靠的接零或接地保护
- C. 传动部分、安全防护装置齐全有效
- D. 结构有无变形

正确答案 :A .B .C

13. 机动翻斗车作业前应检查_____是否充足,变速杆应在空档位置,气温低时应加水预热。

- A. 燃油
- B. 机油
- C. 润滑油
- D. 冷却水

正确答案 :A .C .D

14. 机动翻斗车司机开车时精神要集中,行驶中_____。睡眠不足和酒后严禁作业。

- A. 不准载人
- B. 不准吸烟
- C. 不准打闹玩笑
- D. 不准喝水

正确答案 :A .B .C

15. 电动打夯机应装有漏电保护装置,操作人员必须穿戴_____。

- A. 安全帽
- B. 绝缘手套
- C. 安全带
- D. 绝缘鞋

正确答案 :A .B .D

16. 电动吊篮作业人员必须佩带_____。

- A. 手套
- B. 安全帽
- C. 安全带
- D. 防滑鞋

正确答案 :B .C

17. 电动吊篮必须配备_____等安全保护装置。

- A. 制动器
- B. 行程限位
- C. 减振器
- D. 安全锁

正确答案 :A .B .D

18. 电动吊篮的额定载荷包括_____。

- A. 悬吊平台自重
- B. 操作人员体重
- C. 携带物品重量
- D. 随机电缆重量

正确答案 :B .C .D

19. 电动吊篮操作人员在作业中_____。

- A. 必须在地面进出吊篮平台
- B. 不得在空中攀缘窗口出入
- C. 不允许从一悬挂平台跨入另一悬挂平台
- D. 不允许从屋面跨入悬吊平台

正确答案 :A .B .C

20. 电动吊篮安全锁锁绳角度过大可能有_____这样几个原因。

- A. 安全锁失灵
- B. 钢丝绳表面有油
- C. 锁内绳夹磨损过度
- D. 悬吊平台篮体长度较原长度减小

正确答案 :B .C .D

五、简答题

1. 挖掘机作业结束后设备应如何保管？

答题要点：

- (1) 应将挖掘机开到安全地带；
- (2) 落下铲斗，制动好回转机构，操纵杆放在空档位置；
- (3) 将设备擦拭干净；
- (4) 冬季必须将机体和水箱内水放净（防冻液除外）；
- (5) 关闭门窗并锁好门。

2. 推土机作业前应检查哪些内容？

答题要点：

- (1) 各系统管路有无裂纹或泄漏；
- (2) 各部螺栓连接件是否紧固；
- (3) 各操纵杆和制动系统的行程、间隙，履带、传动链的松紧度是否正常；
- (4) 轮胎气压是否符合要求；
- (5) 起动装置是否正常。

3. 平地机作业前应检查哪些内容？

答题要点：

- (1) 将离合器、操纵杆、变速杆均放在空档位置，检查并紧固各部连接螺栓及轮胎气压；
- (2) 检查油、水（电瓶水）是否充足；
- (3) 检查全车线路各接头是否牢固；
- (4) 液压系统油路、油缸、操纵阀等有无泄漏、松脱现象；
- (5) 发动机低速运转时各仪表是否正常。

4. 装载机作业前应检查哪些内容？

答题要点：

- (1) 检查发动机的油、水（电瓶水）是否充足；
- (2) 将各操纵杆放在空档位置，检查液压管路及接头有无松脱、泄露现象；
- (3) 液压油箱油量是否充足；
- (4) 检查制动系统是否灵敏可靠，灯光仪表是否齐全、有效。

5. 钻孔机作业前检查应遵守什么规定？

答题要点：

- (1) 各部件完整，连接牢固、正确；
- (2) 动力系统安全防护装置齐全、灵敏有效；
- (3) 电气系统接线牢固可靠，仪表正常；
- (4) 卷扬提升机构运转正常，制动可靠，钢丝绳符合规定；
- (5) 钻架钢结构无裂纹损坏、严重锈蚀、开焊、变形。

6. 桩机在汽车运输过程中应注意哪些问题？

答题要点：

- (1) 不得超宽、超高、超载、超长装运,公路行驶必须遵守交通规则;
- (2) 桩机装运时必须绑扎牢固,垫、楔可靠,导杆必须摆放平直,不得压、扭变形;
- (3) 运输中不得急转弯,应低速行驶,通过桥梁、涵洞、隧道时,不得超高、超载、盲目强行;
- (4) 夜间装运时,现场必须有足够的照明,并设专人监护。

7. 混凝土搅拌机每日班前应检查哪些内容?

答题要点:

- (1) 检查机棚内环境和机械是否有障碍;
- (2) 检查钢丝绳、离合器、制动器和安全防护装置是否灵敏可靠;
- (3) 轨道滑轮是否良好正常,机身是否平稳;
- (4) 试车后滚筒转动是否平稳,并无跳动、跑偏,无异常响声等。

8. 混凝土输送泵车作业前应检查哪些内容?

答题要点:

- (1) 搅拌机构是否工作正常,传动机构是否动作准确;
- (2) 输送管无裂纹、损坏、变形、输送管道磨损应在规定范围内;
- (3) 管道连接处是否密封良好;
- (4) 料斗筛网是否完好;
- (5) 液压系统是否工作正常;
- (6) 仪表、信号指示灯是否齐全完好,各种手动阀动作是否动作灵活、定位可靠。

9. 高空作业机械在每次工作中操作者应注意哪些问题?

答题要点:

- (1) 检查空中障碍及高压线,应使平台始终与带电高压线保持一定的安全距离;
- (2) 一定要在坚实而平整的地面上才能工作;
- (3) 必须使平台上的载荷及其分布符合生产厂的规定;
- (4) 应按生产厂的使用说明书使用支腿或稳定器;
- (5) 平台上的人员均应正确系好安全带;
- (6) 对允许在行驶状态下进行作业的设备,在行驶前和行驶中要注视行驶路线并保持良好的视野,确保行驶路面坚实、平整,并与障碍物保持一定距离。

(说明 引自《高空作业机械安全规则》JG 5099—1998 第 14.2.2、14.2.3 条)

10. 高空作业机械在使用前,操作者必须做到哪些事项?

答题要点:

- (1) 操作者经培训合格并熟悉使用说明书及安全规则;
- (2) 熟悉高空作业机械上标示的所有图表、警告内容;
- (3) 检查液压油、燃油及电气系统是否符合要求。

11. 高空作业机械在每次交接班前应检查哪些内容?

答题要点:

- (1) 观察有无开裂的焊缝或其他结构缺陷;
- (2) 液压系统有无渗漏;

- (3)控制缆索、轮胎有无损坏,钢丝绳接头有无松脱;
- (4)操作控制系统是否正常。

12. 电动吊篮作业前(安装后或转移后)需检查哪些主要项目?

答题要点:

- (1)平台及悬挂机构连接是否可靠;
- (2)配重是否符合要求;
- (3)电气系统是否正常;
- (4)钢丝绳是否符合规定要求;
- (5)安全锁和提升机工作是否正常;
- (6)整机试运行是否正常。

13. 电动吊篮一般应配备几种安全保护装置?

答题要点:

电动吊篮一般需配备制动器、行程限位、安全锁等安全保护装置,并必须经检验合格才能安装使用。

14. 电动吊篮施工作业中突然断电后,应如何采取措施?

答题要点:

- (1)立即停机,切断电源,防止突然来电时发生意外;
- (2)判断突然断电的原因,及时采取手动方式打开电机制动器,使平台平稳滑降到地面;
- (3)严禁贸然跨过平台护栏钻入附近窗口离开平台。若手动滑降失效时,应采取相应安全措施后方可通过附近窗口撤离平台。

15. 电动吊篮在现场确无安装前支架条件时,必须采取什么补救措施?

答题要点:

- (1)可以与生产厂家商定补救方案,决不能自行采取措施;
- (2)具体补救措施为:可以请厂家做一个简易的前支架放在女儿墙上或在厂家同意的前提下,用脚手架替代。

16. 高压气喷涂泵作业前应重点检查哪些项目?

答题要点:

- (1)检查电动机、电器、机身是否接地(接零)良好;
- (2)检查吸入软管、回路软管接头和压力表、高压软管与喷枪等是否正常,连接是否可靠;
- (3)空载运转是否正常,使用水和溶剂进行运转检查是否正常。

17. 高压无气喷涂泵在作业中应注意哪些事项?

答题要点:

- (1)喷枪口不得对向自己和他人,不得用手碰触喷出的涂料;
- (2)喷涂过程中高压软管的最小弯曲半径不得小于 250mm;
- (3)工作间断停止喷涂时,应切断电源,关上喷枪安全阀,卸去压力,并将喷枪放在溶剂筒里;

- (4) 喷嘴堵塞时,应先卸压,关上安全阀,然后拆下喷嘴进行清洗。排除喷嘴孔堵塞物时,应用竹木等物进行,不得用铁丝等坚硬物品当作通针;
- (5) 清洗喷枪时,不得把涂料(尤其是燃点在 21°C 以下的)喷回密闭的容器里。

18. 手持电动工具作业前应主要检查哪些项目?

答题要点:

- (1) 检查外壳、手柄应无裂缝、破损;
- (2) 保护接地(接零)连接正确、牢固可靠,电缆软线及插头等应完好无损,开关动作正常,并注意开关的操作方法;
- (3) 电气保护装置良好、可靠,机械防护装置齐全。

19. 使用冲击电钻应注意哪些事项?

答题要点:

- (1) 钻头应顶在工件上再打钻,不得空打和顶死;
- (2) 钻孔时应避开混凝土中的钢筋;
- (3) 必须垂直的顶在工件上,不得在钻孔中晃动;
- (4) 使用直径在 25mm 以上的冲击钻时,作业场地周围应设护栏。在地面以上操作应有稳固的平台。

20. 电动吊篮的安全锁在使用中严禁违规操作的事项是什么?

答题要点:

- (1) 将开锁手柄固定于常开位置;
- (2) 安全钢丝绳绷紧情况下,硬性扳动开启手柄,会损坏安全锁;
- (3) 安全锁锁闭后开动机器下降,易引起提升机、钢丝绳严重损坏;
- (4) 用户自行拆卸修理。

第四章 建筑施工企业生产安全事故案例分析考核题库

案例 1 某高层住宅建筑工地,由于高处工作的工人移动一块跳板,因失手使跳板坠落,将下方在通道口 3m 处搬运小钢模的一民工砸伤致死。经现场调查,事故现场位于该建筑一楼门口外侧,楼门宽 2m,通道上方设置防护棚总宽度 2.5m,总长度 2m。请分析,该工地哪些地方不符合安全要求,应采取什么规范措施?

答案提要:

不符合要求之处:

(1)防护棚搭设尺寸未能满足通道口防护标准要求,高层建筑通道口防护棚长度应为 6m;

(2)堆放小钢模位置应在离开建筑物一定距离,不应堆放在通道口。

应采取的防范措施:

(1)防护棚应按标准规定搭设;

(2)教育工人在高处移动物件时,应先观察下面是否有人,在移动前应先打招呼,下面人员离开后再移动物体,确保不伤害他人,要注意不使物体失落;

(3)堆放物料按施工组织设计要求规定的区域堆放,不能随意乱放;

(4)加强安全管理,加强监督检查,及时消除隐患,严格执行规范标准,加强安全交底工作,交底内容要全面、详实。

案例 2 某建筑公司在某小区工地高层住宅施工中,瓦工组在楼顶西侧用加气块砌筑水箱间的保温层,当他们砌完西侧水箱间保温层后,组长杨某让合同工马某、赵某两人把剩下的加气块挪到水箱间的南侧。赵某站在女儿墙里往下传递加气块,马某站在 18 层的雨罩上接加气块,并沿雨罩外侧码放。码放至三层时,马某接到一小半块加气块,当他放下后又去接另一块时,因雨罩上不平并堆有其他杂物,一不留神,将这小半块加气块碰落下去。加气块从 18 层雨罩边防护安全网下端的孔隙处坠落,恰好砸中在正下方八层吊篮里侧着脸拧钢丝绳卡子的工人张某前额右侧,张某受加气块打击后滑倒在吊篮内,急送医院抢救,因伤势过重死亡。通过这一案例应吸取哪些教训及应采取的措施?

答案提要:

(1)楼层外边沿不得堆放物料;

(2)安全网不应留有孔隙;

(3)施工中不宜交叉作业,如交叉作业必须采取有效的防护措施。

案例 3 某建筑公司在宿舍楼工地 20 层拆除模板作业中,两个民工一人在室内撬,一人站在窗外吊篮架子上托,一块 $1.8\text{m} \times 0.3\text{m}$,重 32.5kg 的钢模脱落,窗外的工人没托住,使模板沿外墙掉下,砸在 16 层塔吊附着杆上弹出,当时正在安全网内清理杂物的民工

魏某躲闪不及,被落下的模板击中头部昏倒,安全帽也被砸裂,因伤势过重抢救无效死亡。从这一事故中应吸取什么教训?

答案提要:

- (1)拆除模板的两民工违章操作。正确做法,当模板与墙面脱离时,应由外往里推;
- (2)拆除模板时下方不应有作业人员;
- (3)未及时发现和制止违章作业。

案例4 某建筑公司在某地铁工地施工中,26号搅拌机的机械工王某正站在搅拌机的灰斗和滚筒的底盘上保养机器。班长刘某未等王某离开机器就开车起斗,将王某的腿挤住,在危急情况下,刘某惊慌失措,两次错按电钮,料斗继续上升,将王某挤死。从上面案例中应吸取哪些教训?

答案提要:

- (1)各种带电机械设备检修前应切断电源;
- (2)检修应挂检修示意牌;
- (3)有人监护才能进行检修;
- (4)搅拌机应由专人操作(刘某不是搅拌机操作工);
- (5)一切机械设备检修工作应有计划、有安排、有准备、有安全措施;
- (6)应加强对职工的安全教育。

案例5 某电建局工程处在某造纸厂扩建工程中安装栈桥斜梁时,因斜梁未焊牢,摘钩时约3t重的斜梁倾翻,使4名作业工人从10m高处坠落,其中1人未佩带安全带站在斜梁上,第二人虽佩带安全带,但把安全带挂在该斜梁上,这两人都坠落身亡。第三人虽身佩安全带,但他未系上,蹲在斜梁侧面焊接;第四人所佩带安全带系在牢固处,两人坠落时,前者侥幸地落在松软的泥土上,身受重伤,后者安全带把他吊在空中,他仅仅受了轻伤。分析上述事件的违章之处。

答案提要:

- (1)吊装作业摘钩前应按要求检查焊缝质量,符合安全要求后方可摘钩;
- (2)3人高处作业人员未按规定正确使用安全带;
- (3)缺乏安全监督人员的现场监督和检查;
- (4)加强安全遵章守纪的教育。

案例6 某小区十号楼地下室有一电气设备,该设备一次电源线使用二芯绕线,缆线长度为10.5m,接头处没有用橡皮布包包扎,绝缘处磨损,电源线裸露。安装在该设备上的漏电开关内的拉杆脱落,漏电开关失灵。某工程公司在该地下室施工中,付某等3名抹灰工将该电气设备移至新操作点,移动过程中付某触电死亡。请分析造成付某触电死亡的主要原因有哪些?

答案提要:

- (1)违章操作,移动电器设备未切断电源;
- (2)操作人员不是专业电工,不能移动电气设备;
- (3)缺乏日常安全检查,未及时发现事故隐患;
- (4)可能造成付某触电的漏电原因有电气设备漏电,一次电源线使用了二芯绕线,接

头处没有用橡皮包布包扎,绝缘处磨损,电源线裸露,安装在该设备上的漏电开关失灵等。

案例 7 某工程公司在一大厦广场基础工程进行护坡桩锚杆作业。当天工地主要负责人、安全员、电工等有关领导和管理人员都去别的地方而不在现场。工地施工分成一、二两组,工地带班人秦某请假,临时委托张某代替自己的工作,张某在二组指挥下锚杆钢筋笼,一组无人指挥,长 22m,由 3 根 $\Phi 25$ 螺纹钢的钢筋笼由 13 名民工自行进行作业,民工在下锚杆时,因钢筋笼将配电箱引出的 380V 电缆线磨破,使钢筋笼带电,造成 5 人触电,经医院抢救,其中 3 人脱险,另两人因光脚未穿鞋,经抢救无效死亡。这起事故中你能总结出有哪些主要原因造成触电伤害?

答案提要:

- (1) 现场没有安全管理人员,缺少合格的指挥人员,造成民工盲目作业;
- (2) 未进行有针对性的安全交底,未将危险因素告知工人,工人对作业环境不熟悉;
- (3) 违反操作规程,工地严禁沿地面敷设电缆;
- (4) 工人违反现场操作规定,赤脚作业。

案例 8 焊工贾某、王某在市职业大学教学楼工地,焊接一个 $(4.5 \times 2 \times 1.5)$ 立方米的膨胀水箱。两人完成了 $4/5$ 的工作量下班后,为了赶工程进度,工地负责人又安排了油漆工加班施工,要求将焊好的部分刷上防锈漆。因箱顶离屋顶仅有 50cm 间隙,通风不良,到第二天油漆还未干。而焊工上班后,虽了解到水箱上油漆未干,但因不愿误工,由贾某钻进水箱内侧扶焊,王某站在外面焊接,刚一打火“轰”的一声,水箱上的油漆全部燃烧起来。顿时,贾某被火焰吞噬,在王某的帮助下,才爬出水箱逃命。但两人均已被烧伤,两人烧伤面积约为 25%。从上述案例中应吸取哪些主要教训?

答案提要:

- (1) 指挥人员应严格按焊接要求组织生产,合理安排工序,进行有针对性的安全技术交底,不能强令工人冒险作业;
- (2) 油漆作业与焊接作业不可同时进行;
- (3) 严格执行动火审批制度;
- (4) 动火前、动火过程中要严格进行环境安全检查;
- (5) 作业人员应拒绝在危险环境中操作。

案例 9 某建筑公司在月度安全检查中,发现 3[#] 工地脚手架搭设存在如下问题:①超过 20m 高的脚手架没有搭设方案,无审批手续;②采用的分段整体提升脚手架未经审查批准;③部分使用的脚手架材料规格不一;④搭设架子的基础多处出现不平整,个别立杆悬空等等。为避免施工中引发脚手架坍塌事故伤害作业人员,你认为应如何处置?

答案提要:

- (1) 脚手架立即停止使用;
- (2) 补做脚手架方案的设计、审批、检查验收工作;
- (3) 搭设钢管脚手架应采用外径 48~51mm,壁厚 3~3.5mm 的钢管,长度以 4~6.5m 和 2.1~2.3m 为宜,钢管有严重锈蚀、弯曲、压扁、裂缝缺陷的不得使用,扣件应用经国家批准,有出厂合格证明的玛钢产品;

(4)架子的基础必须进行平整、夯实,有排水措施,遇有不能夯填的部位必须采取技术措施保证架子基础坚实可靠 并用不小于 $50\text{mm} \times 200\text{mm} \times 2000\text{mm}$ 的脚手板通垫;

(5)有针对性解决个别立杆悬空问题。

案例 10 某建筑公司在—个五金交电公司仓库工地施工中,沿一个月前已做完的深为 2.6m 的暖气管道沟(已回填松土)东侧,又开挖深为 3.3m 、长 27.35m 的下水管沟(上口宽 1m ,下底宽 0.6m),其槽边与原暖气沟外墙皮之间留有 150mm 的回填土,下水管沟又低于原暖气沟 0.7m ,开挖时没有放坡,土方堆在离沟边 0.5m 。当张某等 4 名工人清理沟底时,暖气沟的土方和暖气沟墙突然坍塌,砸伤 2 人,其中 1 人抢救无效死亡。请分析这次事故发生的主要不安全因素有哪些?

答案提要:

- (1)组织生产施工中未按照安全要求合理安排工序,先施工浅槽、后施工深槽是错误的;
- (2)沟槽深度超过 1.5m ,未加设可靠支撑,也未放坡;
- (3)土方堆在离沟边小于 1m ;
- (4)安全员监督检查不到位。

案例 11 某公司施工高压煤气管线,此沟 7 月 10 日开挖,因为下雨停工,到了 9 月 1 日开始清沟,9 月 6 日两名工人在沟底挖土时,上部土方塌落,土块由上部落砸在一名工人头部又将其埋上,数分钟后被救出送医院诊断为严重颅脑损伤,颅底骨折,抢救无效死亡。现场调查,沟底宽 1.7m ,沟顶宽 3.5m ,沟深 3m ,上面沟边 1m 范围内堆有 0.5m 厚的土,每边放坡为 0.9m 。事故发生的主要原因有哪些?

答案提要:

- (1)清沟前未对沟边坡情况进行检查;
- (2)未按规定采取支护措施;
- (3)未按规定放坡,每边放坡应为 1.5m ;
- (4)沟边 1m 范围内堆土违反规定;
- (5)工人未戴安全帽。

案例 12 某公司在一工地用吊篮架进行外装修作业时,首层安全网已经拆除,工长指派一名抹灰工升降吊篮,在用倒链升降时,未挂保险钢丝绳,突然一个倒链急剧下滑 700mm ,吊篮随即倾斜,使一名工人从吊篮上摔下死亡。试分析造成这一事故发生的不安全因素有哪些?

答案提要:

- (1)工长违章指挥,升降吊篮应由架子工担任,不应指派抹灰工进行操作;
- (2)违章操作,作业时未挂安全绳,工人未系安全带;
- (3)作业时没有对升降装置进行认真检查,设备带‘病’作业;
- (4)违反高处作业规定,支设的水平安全网在高处作业未完成时被拆除。

案例 13 某建筑公司瓦工一班在某电厂灰浆泵房南墙西头控制室地面砌砖。瓦工二班在南墙东头 9m 高处砌砖,上料井架设在灰浆泵房西墙侧,二班工人穆某运砖时,将

高出车帮的一车砖推到瓦工一班上空拐弯处,车轮被脚手板缝隙卡住,手推车前倾,几块砖连续坠落下来,击在下面工作的瓦工马某头部,将安全帽打掉后,又击伤右前额,入院治疗无效死亡。从这次事故中分析出哪些方面存在生产安全问题。

答案提要:

- (1)安全交底不清,在交叉作业安全防护方面没有考虑二班运砖路线与一班作业面的交叉,无可靠的防护措施;
- (2)脚手板铺设不符合要求,有隐患;
- (3)装车过满;
- (4)未正确使用劳动防护用品;
- (5)安全检查未查出隐患。

案例 14 某公司在面粉厂工程拆除顶层钢模,将拆下的 19 根钢管(每根长 4m)和扣件运到井字架的吊盘上,6 名工人随吊盘一起从屋顶 18m 高处下落,此时操作该机械的人员去厕所未归,一名刚跟班一天的合同工开动卷扬机,当卷扬机起动下降时,钢丝绳折断,人随吊盘下落坠地,死 1 人重伤 5 人。请分析造成事故的原因。

答案提要:

- (1)违反了运货升降机严禁载人上下的安全规定;
- (2)违章操作,卷扬机应由经过专门培训合格的人员操作;
- (3)对卷扬机缺少日常检查和维修保养。

案例 15 某工地为抢进度,未经批准擅自改变原施工组织设计中外装饰用吊篮的方案,擅自决定搭设钢管双排外架,只拟出一份简单的搭设方案,要求立杆加密,单杆改双杆,对建筑物一二层的凹进部位未予考虑。施工中,架子下面三步未铺脚手板,14 组里外立杆设了 8 根小横杆,仅用木方木板把支立杆处的坑凹处垫了垫,大多数只用单股铅丝将架子与建筑物拉接,搭好后没有组织有关部门验收。几天后一座刚刚搭起的高 54m、长 17m、自重 56t 的双排钢管脚手架突然塌落,12 名工人随架子同时坠落,被压在倒塌的架子下面,其中 5 人死亡,7 人负伤。请分析导致脚手架倒塌的不安全因素。

答案提要:

- (1)施工现场负责人安全意识淡薄,未严格按照施工组织设计中规定的方案执行,未经批准,任意改变施工方案;
- (2)脚手架未经认真设计;
- (3)违反相关规定,没有经过检查验收擅自使用;
- (4)安全管理人员未尽到监督管理责任;
- (5)这个脚手架存在主要问题如下:①对高几十米的片架子的稳定性立杆承载力与墙连接等关键问题未处理好;②外立杆的小横杆数偏少,下面三步架的刚性差成为最薄弱部分;③地基未平整夯实;④架子与建筑物拉接不牢固。

案例 16 北京某高层宾馆基坑长 190m,宽 80m,深 10m。场地土质为粉质粘土, -7m 至 -9m 为不透水粘土层。采用放坡开挖,坡度为 1:0.5,坡面未做保护层。地下水位 -12m,地面未设排水系统。5 月中开工,7 月初挖土完成,7 月下旬发生滑坡,大量土方滑入基坑,造成重大事故。请指出产生滑坡的主要原因。

答案提要：

- (1) 由于该基坑深度大,未按规定放坡,坡度太小;
- (2) 无排水系统,雨水渗入坡体后,遇到不透水层无法下渗,便在坡体内积聚,导致土的抗剪强度降低,引起滑坡;
- (3) 未做护坡处理,坡面没有保护层。

案例 17 京北一带上层滞水丰盛,场地为粉质粘土,且含砂量较大。某办公楼基坑深度仅 5m,施工单位未予重视,直接运来 6m 长的槽钢依次打入土中,代替锁口钢板桩,亦未加水平支撑。同年夏季大雨连绵,大量水土从基坑底部涌入,基坑随之坍塌,造成多人受伤,经济损失重大。试分析坍塌的主要原因。

答案提要：

- (1) 未做基坑支护设计;
- (2) 槽钢太短,且入土深度不够,没有水平支撑,无法承受土的侧向压力;
- (3) 选用支护材料不当,槽钢不能止水,在雨水和上层滞水的作用下,砂性较大的粉质粘土极易从槽钢之间的缝隙和底部涌入基坑,致使基坑坍塌。

案例 18 某单位将新招来的一批民工直接派到工地参加人工挖孔桩施工。其中一人挖土深度达到 5m 时,闻到异样气味,感觉头晕腿软,奋力呼叫地面同伴,由于没有系安全绳,地上的人费了九牛二虎之力才把下面的人救上来,险些酿成人身事故。试分析此事件的违规之处。

答案提要：

- (1) 工人未经培训、未经考核违规上岗;
- (2) 孔内空气未检测,不知有有毒气体;
- (3) 挖土深度达到 5m 时还未采取送风措施;
- (4) 孔下作业人员未系安全绳。

案例 19 某基坑深 15m,采用桩锚支护。桩为直径 800mm、间距 2.4m 的钢筋混凝土灌注桩,桩顶标高 -3.0m,设一道钢筋混凝土圈梁。圈梁上为挡土砖墙。圈梁下 2m 处设一道锚杆,锚杆长 20m,角度为 15°。地面未处理,无地面排水系统。场地土质以粉质粘土为主。基坑开挖完成后一夜大雨,30 多根支护桩折断坍塌,圈梁拉出,锚杆失效拔出,砖墙倒塌,大量土方涌入基坑,造成重大事故。请从支护技术角度分析事故原因。

答案提要：

- (1) 支护桩间距明显过大;
- (2) 锚杆角度明显太小;
- (3) 锚杆承载力不足;
- (4) 不能有效排水,坑侧土体积水致使土的内摩擦力、内聚力和锚杆的锚固力降低。

案例 20 某模具车间工地,一瓦工在首层 6~7m 高处修补墙身洞口时,因操作平台发生摇摆,失足从平台上坠落到地面,压在一破损的 380V 电缆线上,身上系有安全带,安全帽落在伤者旁边约 5m 处,头部受重伤,经抢救无效死亡,经查死亡原因为触电死亡。请找出上述案例中违反安全施工要求之处。

答案提要：

- (1) 搭设的平台不符合安全要求,搭设的平台没有防护栏杆;
- (2) 没有认真进行安全防护设施的验收;
- (3) 未正确使用劳动防护用品。安全帽未系安全帽带、安全带没有正确使用;
- (4) 不符合安全用电要求,破损电缆线未及时更换;
- (5) 施工环境不良,施工现场管理混乱。

案例 21 某单位在浇筑某工程二层挑梁时,班长安排贾某站在模板上操作,贾某被吊运混凝土的灰斗撞击,发生坠落事故,造成贾某死亡。试分析造成该起坠落事故的原因主要有哪些?

答案提要:

- (1) 浇筑离地 2m 以上的挑梁时,应设操作平台或架设安全网;
- (2) 班长违章指挥;
- (3) 作业人员不应直接站在模板上操作;
- (4) 无可靠安全设施情况下,应系好安全带并扣好保险钩;
- (5) 信号工指挥失误。

案例 22 某施工单位承接一工业厂房工程,需搭设异型承重脚手架,为了赶工期,在脚手架尚未搭设完成且未按规定履行手续的情况下,施工单位负责人就让分包商将 40t 网架杆件直接吊运到该脚手架 27m 高处约 30 多 m² 的作业平台上并集中堆放,引起脚手架失稳倒塌,架上作业的 7 人死亡、1 人重伤,造成直接经济损失 80 余万元的重大生产安全事故。试分析施工单位及有关人员的违章之处及搭设异型承重脚手架违反有关规定之处。

答案提要:

- (1) 在不具备吊装条件下违章指挥吊装作业;
- (2) 对异型承重脚手架未按规定履行手续,搭设异型承重脚手架应有设计方案、计算书、图纸、技术负责人审批、有关部门验收后才能使用;
- (3) 安全管理人员对违章行为未能及时制止。

案例 23 某超高层建筑工程,筒中筒结构,檐口高度 198m,采用导轨式电动附着升降脚手架。该脚手架已按要求安装完毕,试运行正常。但当施工至十层,在提升脚手架时发现架体局部不平衡,提升失败。试分析可能存在的问题。

答案提要:

- (1) 在施工中,起吊物料碰撞或扯动架体,架体可能已变形;
- (2) 架体在塔吊、施工电梯、物料平台等设施需要断开处可能未断开,可能存在障碍物;
- (3) 架体与建筑物的安全拉杆可能未拆除;
- (4) 电动提升设备运转可能不正常;
- (5) 各提升点同步性可能超过规定要求;
- (6) 架体上的施工荷载可能超载,可能有局部集中荷载。

案例 24 某教学楼工程根据施工组织设计,支搭双排组合式脚手架,按设计要求采取了卸荷措施,目前施工已完毕,需将此架全部拆除,为了保证安全,请问拆除前应注意哪

些事项？拆除中应遵守的原则和注意的事项是什么？

答案提要：

拆除前应注意事项：

- (1) 脚手架需经单位工程负责人检查验收并签字确认后方可拆除；
- (2) 拆除脚手架前，应清除脚手架上的材料、工具和杂物；
- (3) 拆除脚手架时，应设置警戒区和警戒标志，并有专职人员负责警戒；
- (4) 脚手架的拆除应在统一指挥下进行。

脚手架的拆除应遵循‘后装先拆、先装后拆’的原则，并注意：

- (1) 脚手架的拆除应从一端走向另一端、自上而下逐层进行；
- (2) 同一层的构配件和加固件应按先上后下、先外后里的顺序进行，最后拆除连墙件；
- (3) 在拆除过程中，脚手架的自由悬臂高度不得超过两步，若必须超过两步，应架设临时拉结；
- (4) 连墙杆、通常水平杆和剪刀撑等必须在脚手架拆卸到相关的门架时方可拆除。

案例 25 某工地按施工进度要求正在搭设扣件式脚手架，安全员巡视检查发现新购进的扣件表面粗糙，商标模糊，向架子工询问，工人说有的扣件螺栓滑丝，有的扣件一拧，小盖口就裂了。安全员对此批扣件质量发生怀疑，为防止安全事故的发生，问安全员应如何处理此事。

答案提要：

- (1) 下达书面通知，停止脚手架的搭设；
- (2) 现场封存此批扣件，不得再用；
- (3) 向有关负责人报告并送法定检测单位进行检验；
- (4) 扣件检验不合格，将所有扣件清除出现场，追回已使用的扣件，并向有关负责人报告追查不合格产品的来源。

案例 26 某高层住宅工地，13 层双笼电梯上升过程中，受 14 层阳台伸出的一根防护栏杆的影响，架子工班长让在脚手架上进行阳台支模的木工立即拆除，木工随即进行拆除，不慎将钢管坠落，击中正在下方清理钢模板的工人头部，击破安全帽，造成脑外伤致死。请指出该案例的违章之处。

答案提要：

- (1) 班长违章指挥；
- (2) 混岗作业，木工不能拆除护栏；
- (3) 木工听从架子工班长的违章指挥；
- (4) 随意拆除防护栏杆，拆除未经过现场负责人同意，未采取相应措施；
- (5) 拆除时未采取防护措施，未设置警戒区；
- (6) 交叉作业，在拆除工作区域的下方有人。

案例 27 某建筑公司三产利用旧楼房开设的商城发生一场特大火灾，损失十分严重，据当初调查统计，受损房屋建筑面积 3600 多 m^2 ，直接和间接损失达 200 多万元，幸好消防人员抢救及时，未造成人员死亡，主体结构尚能修复。

现场调查情况：①设计和施工中，配电箱内采用熔断器作为线路保护；导线采用

1.5mm² 铜芯塑料护套线,线路为明敷,专用插座线很少,每个摊位照明为软线吊灯,施工中接头松动,接触不良。②整个商城内用电混乱,各店自接、乱拉乱接电线现象十分严重,私自接的照明灯功率都在 150W 以上,不少摊位使用三接火灯头,直接将电热杯、“热得快”和音响接在上面。③商城二区二楼配电箱内 15 个支路开关,照明线路采用 BVV 塑料护套线明敷,导线截面为 1.5mm²,允许通过的电流为 12A,二区二楼 202 个摊位,按每个接 150W 灯泡计算,共 30.3kW,加上电热杯、“热得快”等设备和音响,功率不低于 40kW,这样,平均电流均在 12A 以上,加上相序不平衡,有的线路电流甚至超过 2~3 倍。④商城作为商品的集散地,易燃品极多,管理又混乱,本应设置的火灾报警设备及防火分区卷帘门没有设置。请问商场对以上检查出的问题应采取什么整改措施?

答案提要:

- (1) 照明配电箱不可采用熔断器作为线路保护,应采用低压断路器,线路截面要与低压断路器相配合;
- (2) 规范用电,摊位的照明不能使用软线吊灯,避免用户另接线路,私自使用电器,超出负荷;
- (3) 照明线路应采用 BV 塑料铜芯导线穿防火塑料管(PVC)埋地暗敷或穿镀锌钢管吊顶内敷设;
- (4) 插座线应满足使用要求;
- (5) 加强施工监督检查,杜绝线路接头松动、接触不良等问题;
- (6) 设置火灾报警、防火卷帘门、自动喷淋等装置,且保持完好状态;
- (7) 加强对用户和职工的安全教育;
- (8) 建立健全责任制及安全管理制度;
- (9) 加强管理和监督检查。

案例 28 某钢屋架工程进行现场补焊工作,焊工在 10m 高处进行焊接操作时触电坠地受伤。事故后检查发现,该焊接把线漏电,所用安全带有明显烧损的痕迹。请问:操作中存在哪些违反安全操作规定的行为?

答案提要:

- (1) 高处焊接作业必须使用标准的防火安全带,并系在可靠的构架上;
- (2) 管理者应按规定配置给焊接人员合格的防护装置;
- (3) 高处作业应设置操作平台或安全网;
- (4) 把线应无破损,绝缘良好。操作者应负责检查设备及接线的完好无损;
- (5) 焊接作业人员应配戴绝缘手套、穿绝缘鞋;
- (6) 电焊机二次侧应加装漏电保护器。

案例 29 某建筑工地上,气瓶储存间内储放了 3 瓶氧气和 3 瓶乙炔。某日,几名工人到气瓶储存间避雨,由于大雨时间较长,其中 1 名工人点燃香烟,由于乙炔泄漏,引发爆炸,造成一死两伤的惨剧。请指出该案例中违反安全规定之处有哪些?

答案提要:

- (1) 乙炔气瓶与氧气瓶同间储存;
- (2) 气瓶储存间无专人看管,外入随意入内;

- (3)未设置严禁烟火的警示标志；
- (4)进入人员吸烟；
- (5)未及时发现乙炔泄漏。

案例 30 在某工地一面积为 $8 \times 8\text{m}^2$ 焊接车间内,氧气瓶、乙炔瓶、二氧化碳气瓶直接放置在同一房角的水泥地面上,在车间内有 2 名工人,进行电焊作业,辅助工在休息吸烟,正在作业的人员已经过培训考核,但尚未领到“特种作业操作证”,因天气炎热,两人只穿汗衫。请分析以上描述中存在哪些不安全因素?

答案提要：

- (1)氧气瓶、乙炔瓶、二氧化碳气瓶混放；
- (2)在电焊操作的地方,氧气瓶底无绝缘层；
- (3)施焊作业中,施焊点与瓶、瓶与瓶的安全距离不符合要求；
- (4)焊接车间有人吸烟；
- (5)焊接作业人员无证上岗；
- (6)焊接作业人员未穿戴好防护服。

案例 31 某基坑深度较大,拟采用排桩支护,预留坡道出土,并据此做了基坑支护设计。在施工组织设计中,基坑周围未考虑放置大型机械。施工现场负责人擅自改变出土方案,在基坑一半深度处留一平台,下面的挖土机先把土吊到平台,再用地面的挖土机从平台把土吊上地面。待挖土过半后,地面上的挖土机突然翻入坑内,造成重大事故。试问有哪些地方违规?

答案提要：

- (1)未经技术部门批准擅自改变出土方案；
- (2)出土方案改变后未及时改变支护设计；
- (3)挖土机的重量很大,原设计排桩未考虑这一荷载,造成坑壁坍塌。

案例 32 某工程采用人工挖孔桩作为基坑的支护桩。桩长 17m,桩径 1m,桩间距 1.3m。总桩数约有 280 根。为抢工期,几十根桩同时开工,工地人来人往,交叉作业,杂乱无章。由于工具缺乏,有的用人工滑轮提土,孔上的工人就站在孔边。照明用的电缆有的拖在地上,有的架在拴滑轮的三脚架上。一辆运土的小车不慎挂在电缆上,将邻孔的三脚架拉倒,将在孔上提土的工人砸下孔中,造成一死一伤的惨剧。请分析事故原因。

答案提要：

- (1)显然没有施工组织设计或者未按施工组织设计施工；
- (2)电缆不能拖地,应架空 2m；
- (3)孔上提土工人不能站在孔边,应站在挑板上,挑板每侧应长出孔边 2m；
- (4)孔上的工人应系安全带。

案例 33 某工程爆破石方,打眼、装药、放炮等工作均由自称在老家开过山、放过炮的民工完成。该工程用的是电雷管,电爆机引爆,民工并不熟悉。开工后第三天,第一部分要爆破石方的打眼、装药工作已经完成,只剩下接线引爆了。此时天气突变,阴云密布,山雨欲来。民工们草草将引线接上,用牙齿咬紧接头,就往回跑准备躲雨。随着几次闪电和雷声,引起爆炸。幸好仅有一人被飞石击伤。请分析引起该事故的违规之处。

答案提要：

- (1)打眼、装药、放炮等工作应由经过训练和考试合格的人员负责进行,仅听信民工自称放过炮是不行的；
- (2)闪电打雷时不应装炸药、雷管和接线；
- (3)连接雷管和引线要用特制的钳钎,不能用牙齿咬紧；
- (4)现场管理较乱。

案例 34 某工程基坑长 80m,宽 60m,深 14m。采用地下连续墙加三道钢支撑作为基坑支护,逆作法施工。连续墙深度仅比基坑略深,为 14.8m。挖土的速度太快,正在做最下面的第三道支撑时,基坑内出现严重管涌,地下连续墙下部严重向坑内位移,上部向坑外位移,部分支撑嘎嘎作响。数十名工人仍在基坑内施工。适逢上级单位到工地检查工作,见状速让工人撤离。仅过 20 多分钟,基坑坍塌,几名工人受伤,邻近房屋严重损坏,经济损失严重。试分析事故原因。

答案提要：

- (1)连续墙深度太浅,没有嵌固作用；
- (2)对地下水处理不当,造成管涌,且对管涌未及时处理；
- (3)挖土速度太快,第三道支撑尚未完成,继续挖土造成超挖；
- (4)连续墙已严重变形,支撑已发出响声,尚未停工,险些造成人员重大伤亡。

案例 35 某工程队在某建筑物施工第三层时,为赶工期,把悬挑式钢平台搁置在墙体上,而上部拉接点设在脚手架的横杆上。施工中此脚手架横杆突然下滑。钢平台严重外倾,致使两名工人滑倒坠地,一死一伤。请分析安全事故原因。

答案提要：

- (1)违反搭设悬挑式钢平台的规定,上部拉接点没有位于建筑物上,而是设置在脚手架上；
- (2)工人未系安全带；
- (3)钢平台未设防护栏杆；
- (4)没有专人验收,致使不合格的操作平台投入使用。

案例 36 进行厂房钢结构屋面压型钢板安装施工时,在未按施工组织设计要求用螺丝固定已铺钢板的情况下,就继续安装搭接下一块钢板,5 位工人在进行推移就位时,用力不均,钢板一端突然向前滑移,致使 3 人由 32m 处坠落到 12m 处的气轮机平台上,2 人当场死亡,1 人经抢救无效死亡。请分析事故原因。

答案提要：

- (1)对于高处施工,工地未采取有针对性的防坠落措施；
- (2)工人未遵守施工组织设计对铺设压型钢板屋面的工艺要求；
- (3)工人未系安全带。

案例 37 某工程在进行 5 楼边柱混凝土浇筑作业,在三脚架上铺一板与脚手架架空搭接,踩在板上作业走动时板滑动,唐某失稳翻出脚手架外(脚手架未挂安全网)坠落地面,送医院抢救无效死亡。请分析事故原因。

答案提要：

- (1) 浇筑离地 2m 以上的挑梁时,应设操作平台或架设安全网;
- (2) 脚手架未挂安全网;
- (3) 工人未系安全带。

案例 38 某工程正在施工,5 号提升机吊笼停在二层,女工唐某进行卸料作业,操作人员临时离开。这时另一班组喊叫要求提升相邻的 6 号提升机,经过此地的工人胡某却开动了正在卸料的 5 号提升机,唐某正跨于吊笼与平台之间,上升的提升机把唐某掀翻,从二层井架平台坠落到井架底,头部撞在井架立杆上,抢救多日后,因颅内出血过重死亡。请分析事故原因。

答案提要：

- (1) 当有人在高处提升机吊笼处作业时,提升机操作人员擅自离岗;
- (2) 非提升机操作人员擅自开机;
- (3) 高处作业人员未戴安全帽。

案例 39 某施工队在某单位租借一间平房,承揽装修工程,由原来仅加工的木工活,要再增加做铝合金和塑钢门窗加工,没有正式电工。房间里要重新布置一下,原有一单相小电气设备(多功能木工机械)要移位,该设备的一次电源线是使用软电缆线沿墙边明设在水泥地面上的。缆线长度为 10.5m,绝缘层已有磨损,电缆线裸露,接头处也没有用绝缘胶布包好,安装在该设备上的漏电开关也已失灵。在移动过程中田某等两名触电死亡,学徒工看见后又用手直接去拉田某也被电死。请分析田某等人触电死亡的主要原因有哪些?

答案提要：

- (1) 违章操作,移动电气设备必须经电工切断电源,并做妥善处理后进行;
- (2) 未遵守工地严禁沿地面敷设电缆的规定;
- (3) 破损电缆线未及时更换,不符合安全用电要求;
- (4) 非专业电工移动了电气设备;
- (5) 漏电开关失灵,不起安全保护作用;
- (6) 救护者在触电者脱离电源前与其直接接触;
- (7) 缺乏日常安全教育和检查,未及时发现事故隐患等。

案例 40 某工厂为了保障人身安全,减少设备事故,采用漏电保护器作漏电、过载及短路保护,为保证工厂的安全用电起了一定的作用。该厂某车间试验室工作台上要使用一台单相试验设备,希望电工班给安装一组试验用插座,班长认为这活儿很简单,就派两名学徒工未穿戴保护用品便去干。小王、小李干了半天就干完了,但当试机时,只将试验设备插销插上新装的插座带负荷时,漏电保护器就跳闸,并把小李给电了一下,幸好当时小李是站在一块木板上,地面干燥,就没出安全问题。后来师傅去检查分析,插座所带的试验设备都正常没有漏电,就互换了插座上的 N 线和 PE 线后,工作就正常了。请分析此处的事故隐患是什么?

答案提要：

- (1) 学徒工不能单独作业；
- (2) 学徒工未穿绝缘鞋；
- (3) 误认为只要采用漏电保护器就可以万无一失。但如果未把 N 线接到漏电保护器上就仍会发生触电危险。

案例 41 某自来水厂在未经电力部门同意的情况下在电力线路保护区内兴建两层生产用房。距该房后墙不足 2.2m 即为平行架设的运行中的 10kV 高压线支线。对此,电力部门多次到场交涉未果,并发出了危险通知,但都未能引起建设、施工双方的重视,更未采取防护措施。某日,施工单位准备对二层楼顶钢筋网进行焊接,在上下连接焊机电源线时,瓦工班长李某无视焊工的用绳子从楼上慢慢丢下电源线的建议,在焊机一头接好后图省事从靠近高压线路侧向下抛掷,不幸挂上了边相线,引起焊机着火。同在楼顶的临时工王某见状赶忙前去拽拉电源线,触电仰倒在楼面钢筋网上,烧伤致死。李见王摔倒,欲前往帮忙,被跨步电压击伤昏迷,后经现场急救苏醒。通过这一案例中找出此事件的违规之处和教训。

答案提要：

- (1) 建设单位未经批准在电力线路保护区内违章建房；
- (2) 在建工程(含脚手架具)的外侧边缘与外电 10kV 架空线路的边线之间最小安全操作距离应不小于 6m,此工程只有 2.2m,不符合要求；
- (3) 施工负责人缺乏安全用电知识,未采取防护措施；
- (4) 施工现场没有电气工程技术人員或专职安全人員负责监护；
- (5) 对工人缺乏用电安全教育,现场工人违规操作；
- (6) 当防护措施无法实现时,必须与有关部门协商,采取停电、迁移外电线路或改变工程位置等措施,否则不得施工。

案例 42 某建筑公司,为了安排下岗职工就业,在某集镇路边 30m² 房间内,开了一个电气焊修理门市部。为了节约资金,焊机用的是已停用一年的旧机,一次侧电源用的是闸刀开关,并安装在室内,门口路边就是焊接与切割场所。室内既是焊切工具、氧气瓶、乙炔瓶的储存间,又是工人中午吃饭休息的场所。公司对工人只进行了短期培训,便开业。请问,该电气焊修理门市部有哪些安全隐患？

答案提要：

- (1) 工人生活及其所用设备、工具均在同一狭小的室内；
- (2) 在 30m² 有闸刀开关的室内,不应存放氧气瓶及乙炔瓶；
- (3) 氧气瓶与乙炔瓶不能混放；
- (4) 在车多、人多的路边,在无遮挡的情况下不应进行焊接及切割工作；
- (5) 作业人员无证上岗；
- (6) 焊机各项性能指标未经检验等。

案例 43 某单位礼堂是 20 世纪 50 年代的老建筑,其隔音、照明、暖气等均需改造和维修。该礼堂舞台是木地板,并由木构件支撑搭设。焊接作业人员下班后,晚间舞台发生火灾,致使礼堂烧毁,无人员伤亡。请问,在焊接作业区域存在这种可燃地板不可转移时,

如何保证无火灾隐患？

答案提要：

- (1)明确焊接操作人员、监督人员及管理人員的防火职责；
- (2)建立切实可行的安全防火管理制度；
- (3)设置火灾警戒人员,焊接作业后应有人值班观察；
- (4)易燃地板要清扫干净,并以撒水、铺盖湿砂、盖薄金属板等加以保护；
- (5)地板上所有开口或裂缝均应盖好；
- (6)配备好消防器材。

案例 44 建筑公司小李和小程到管沟内进行焊接,焊工小李进入管沟内作业,小程在沟外负责监护。由于天气炎热小程到办公楼内打水喝,由于去的时间较长,回来后,待他向管沟内联系时,下面已没人答应了。小程急忙钻进沟中一看,小李已躺倒在地上休克过去。请分析一下应采取什么措施避免小李中毒及中暑事件的发生？

答案提要：

- (1)夏季进入管沟焊接宜采取强制通风措施；
- (2)应检查沟内有害气体是否超标；
- (3)应戴防毒面具；
- (4)应根据情况,规定人员进入沟内最长时限；
- (5)监护人员不能离开现场。

案例 45 北京某建筑公司的金属结构厂承接了一台运输有害介质罐车的修理补焊任务,该车罐体是由内衬不锈钢板的复合钢板制成。焊补工作采用的是钨极氩弧焊。当焊工穿戴在车间内作业时的防护用品进入未经任何处理的罐体内施焊时,不久就发生了头晕恶心等症状。请指出从该案例中吸取什么教训？

答案提要：

- (1)盛过有毒介质的容器必须仔细清理；
- (2)检查容器内有害气体不超标才能焊接；
- (3)应设有良好的通风换气装置；
- (4)焊工应穿绝缘鞋,戴专用面罩、防毒口罩等；
- (5)管理者应对焊工进行在封闭空间内焊接时的安全培训。

案例 46 某建筑工地焊机安装在工地道路的西边,路东的一个预埋铁件急需焊接,此时正值中午快要下班之时。为了尽快完成焊接任务,焊工急忙将导线从路西拉到路东,因地线长度不足又随意搭接了两根钢筋。正在埋头焊接时又有一辆运料车从道路上通过,将焊把线和地线同时轧断,差一点造成触电、火灾的重大事故。请问,上述做法有哪些违规之处？

答案提要：

- (1)焊把线及地线横穿道路时未采取保护措施；
- (2)不允许采用随意搭接的钢筋作为地线；
- (3)未在道路上设立警告标志；

(4)未对通过道路的焊把线和地线设专人监护。

案例 47 某工地一台 QTZ31.5 水平变幅式塔机,起重臂为双吊正三角形,臂架上无走台,变幅小车一侧设有检修栏。查使用说明书检修栏的允许载荷为 90kg。一次在更换起升绳时,旧绳已拆除,新绳在滑轮上已穿好,2 位工人将新绳绳头系在起重小车上后同时站在检修栏内。此时小车向外变幅,行走约 2m 时小车检修栏侧导轮突然从起重臂轨道上脱出,另一侧导轮也脱离正常位置,只剩检修栏对侧一个导向轮座将小车挂在起重臂上。2 个工人从约 30m 高的高空摔下,造成 1 人当场死亡,另 1 人送医院途中死亡的安全事故。

经现场勘察,塔机变幅绳未断裂,起重臂和变幅小臂未发现变形,小车脱轨附近轨道未发现金属划痕,小车轮为带轮缘结构,小车上无侧导向轮,小车自重为 147kg。请分析事故的原因。

答案提要：

- (1)小车上未按《塔式起重机安全规程》要求设置小车防脱轨装置或防脱轨装置失效；
- (2)违反使用说明书的限载规定,检修栏限载 90kg 却站了 2 人,使小车在无吊载状态下偏载严重,极易造成小车轮脱轨,使隐患发展为事故；
- (3)违反了《塔式起重机操作使用规程》中高空作业人员必须系带安全带的规定,使事故造成了直接的人员伤亡。

案例 48 某工地准备安装一台 QTG20 塔式起重机,此塔机无顶升系统,安装靠拔杆和自身起升卷扬系统完成。为节省费用,项目经理将安装任务承包给了本公司架子工班负责人张某,张某组织了另外 4 个同乡打工人员开始安装。张某站地面指挥,其余 4 人在塔机上操作。在起重臂拉起与铰点安装高度呈水平位置准备安装起重臂拉杆销轴时,塔顶上的操作人员要求继续上拉起重臂,司机重新启动卷扬机,这时钢丝绳突然断裂,起重臂前端加速下摆撞击塔身下端,致使塔身瞬间失稳,随即倒塔,将塔顶上的 3 名操作人员甩下,造成 2 人当场死亡,另 1 人抢救无效于当日死亡的重大事故。

经现场勘察,起升卷扬钢丝绳发现毛刺且多处有断丝现象,钢丝绳断裂处断口不齐。参与安装的张某等五人均提供不出指挥及安装操作等相关工作的上岗证。请分析此事故中违反了哪些安全规定？

答案提要：

- (1)安装方案(或根本无安装方案)肯定未经上级批准,违反了建筑施工安全标准中“塔机安装方案须经上级审批”的要求；
- (2)所有人员均提供不出指挥及安装操作等相关工作的上岗证,违反了《塔式起重机操作使用规程》中关于起重作业人员必须持证上岗的规定；
- (3)张某站在地面指挥,启动卷扬的命令却由塔顶上的操作人员发出,违反了《塔式起重机操作使用规程》中“指挥人员是惟一的直接发布号令者”的规定；
- (4)钢丝绳有多处断丝且断裂处断口不齐,可以判定其安装前未进行检查,违反了《塔式起重机操作使用规程》中“塔机投入使用前应对各部分进行检查、试验,保证其工作可靠”的要求。

案例 49 某工地一台双笼施工升降机在使用一段时间后司机反映吊笼振动较大,机修队接到指令后派一名机修工前往检查。机修工经过亲身感觉初步判断为齿轮啮合间隙过大。汇报后被要求马上进行调整。在未安排人看护也未切断供电电源的情况下,此机修工即钻入升降机导轨架中对齿轮啮合间隙进行调整,在工作即将结束时地面吊笼突然启动,造成将检修工一条胳膊切断的安全事故。请指出此事故中有哪些违章行为?

答案提要:

- (1)机修班负责人违反了“维修保养作业时必须由 2 名以上专职维修人员进行”的规定;
- (2)维修员在未切断电源的情况下即进行维修作业,违反了“起重设备在作业中,严禁对传动部分、运动部分及运动件所及区域做维修、保养、调整等工作”的规定;
- (3)司机违章,启动前未对吊笼运行通道进行观察并鸣笛警示。

案例 50 某工地一台 QTZ80 水平变幅式塔机在吊载约 4t 起升到 15m 高度左右时向外变幅,小车突然停滞一下后加速向后滑行直到顶靠在起重臂根部的缓冲座上,吊物碰到了塔身腹杆上引起塔机激烈晃动,幸未造成人员伤亡。

经现场勘察,塔身被撞处有四根腹杆变形,两节标准节判定不能使用,变幅钢丝绳有毛刺且多处断丝,前变幅绳且断裂处断口不齐,小车防断绳保护器被用铅丝绑在小车上不能翻转。据司机反映,因防断绳保护器不时与臂架刮碰才绑上的,变幅绳需更换的事已向指挥和领导反映过(后得到证实),但因工期紧且新钢丝绳还未买回才没有更换。请列出此案中有哪些地方违反了安全要求?

答案提要:

- (1)司机违反规定将小车防断绳保护器绑住使其失效;
- (2)指挥人员明知本机的工作条件不符合安全要求却仍继续指挥作业;
- (3)项目负责人违反安全生产的要求,为眼前利益,明知设备有隐患却抱侥幸心理不及时采取措施,是此次事故的主要责任人;
- (4)安全员未尽到责任,未对带病设备及时检查整改。

案例 51 某公司 1998 年购置的一台 QTZ125 塔机在工地施工完毕正进行拆卸时发生事故,造成整机结构报废及 3 人重伤、2 人轻伤的恶果。事故的经过及现场情况为:在拆底部第六个标准节并已将其引出顶升套架后往下降时突然失去控制,套架以上总体急速下坠撞到第五个标准节顶部,塔机平衡臂根铰点耳板断裂,平衡臂中部折断后根段竖靠在套架上,起重臂吊点处上弦杆拉弯,配平衡用的标准节顶面 45°斜腹杆由两端焊缝处断裂分离与标准节一起掉落地面,挂节用的钢丝绳留在吊钩上,底部第四个标准节上的一个顶升踏步向内侧变形,套架上同侧换踏步的卡爪变形严重。试分析此事故的原因及应吸取的经验教训。

答案提要:

- (1)事故的原因是在降塔收油缸时,卡爪未收到位阻挡在踏步上使顶升横梁脱离了踏步后造成了事故;
- (2)在装拆过程中必须定人定岗,各司其责,确保每个步骤均准确无误;

(3)在进行下一步骤前,指挥人员必须对上一步骤检查确认后才可进行;

(4)新的《塔式起重机技术条件》GB/T 9462—1999 标准已增加了“顶升系统应设置防顶升装置与踏步非人为脱开功能”的要求,所以在安全要求方面,旧塔机也应按最新技术标准进行改造。

案例 52 某工地使用的一台 QTZ40 塔机,一天在吊载回转时突然倾倒靠在边上的建筑物上,幸未造成人员伤亡。调查结果显示,事故时未超载,事故原因为塔身根部螺栓断裂,经试验,此螺栓质量没问题,螺栓断裂是因剪切破坏所致。事故塔机采用混凝土基础安装在一机坑内,四周用红砖围砌,坑内存有积水。经询问,机修工说对标准节螺栓的松紧已按规定每半个月用敲击扳手进行检查过(不能提供证据),司机说他刚接手,对这台设备的状况不太清楚,操作时只是感觉比别的塔机晃动要大,螺栓为什么断的不知道。请指出有哪些地方违反了安全要求?

答案提要:

- (1)机坑四周用红砖围砌,坑内存有积水违反了塔机结构不能在水中浸泡的要求;
- (2)检查不规范、不彻底,可以肯定塔机最底部的螺栓未按规定进行检查;
- (3)未执行专机专人的规定;
- (4)未按规定履行正常的交接班手续。

案例 53 某工地一台轨行式龙门吊正在作业中,突然风力超过六级,司机急忙停车,匆忙中拉断电源,即离开现场。过了一会,发现龙门吊开始带着吊载沿轨道移动,赶紧返回现场向轨道上放了一块枕木,试图防止吊车运行。但为时已晚,吊车在风力作用下,加速运行撞击枕木后,吊物大幅摆动,将司机撞伤,随后龙门吊整体倾翻,造成了事故,试分析原因。答案提要:

- (1)司机未经培训,或培训不到位,对龙门吊停机后应做哪些工作不清楚;
- (2)司机严重违反了轨行式起重机必须在断电后卡紧轨钳的规定;
- (3)司机严重违反了停机时必须将吊物放到地面并将吊钩升至最上端的规定。

案例 54 某工地有二台在同轨道上运行的门式起重机,共用 1 个电源开关箱。其中甲起重机行走台车电路出现故障,司机甲及修理工张某,拉断电源后,进行修理。这时,一辆卡车要求卸货。乙起重机的司机与卡车司机是熟人,就答应了卡车司机的要求,到电源箱上将闸合上,致使司机甲及修理工张某触电身亡,请分析此事故。

答案提要:

- (1)现场管理混乱,开关箱不加锁保护;
- (2)司机甲及修理工张某在切断电源时,没有让他人进行监护;
- (3)电源箱配电违反机械用电规定,二机合用一闸;
- (4)司机乙安全意识淡漠,合闸前没有观察周围环境是否有他人在工作,工作失误。

案例 55 某工地一台汽车吊由于起升高度有限,在吊装时经常加大起升高度而使起升限位器动作。由于高度限位器经常动作曾出现过损坏故障而失灵,经修复后继续使用。此次吊装的构件较大,起重工用较长的吊索捆扎构件,为了达到起吊高度,司机不得不尽量提升吊钩上升位置,当吊钩已上升到极限位置时,限位开关未动作,司机视线受构件遮

挡未及时发现,吊钩继续上升。致使起升绳断裂,构件砸下,两名起重工被砸死。试分析事故原因。

答案提要:

- (1) 起重机选择不当,起升高度偏低;
- (2) 曾发生过起升限位失灵,司机及操作人员、管理人员均未能从中吸取教训,在换了较长的吊索后,未经验证,盲目操作;
- (3) 司机视线受阻,看不清楚,应停止操作,或由观察清楚的指挥人员指挥;
- (4) 两名起重工违章站在吊物之下;
- (5) 设备缺乏定期检修维护。

案例 56 某工地一履带式起重机工作一段后,需要改变臂长,臂架拉索为两根钢丝绳,其长度也必须随之改变,钢丝绳的连接方式为 U 型卡子,每根钢丝绳有卡子 4 个。安装卡子时,由于手中无资料,机械工人将卡子按一正一反的方式卡了上去,然后拉起起重臂即开始吊重。第三天,在进行一钩满载吊装时,钢丝绳突然抽出,臂架及重物从 40 多米高空坠落,砸死 3 人,飞溅物重伤 2 人,整机报废,请分析原因。

答案提要:

- (1) 改变钢丝绳长度重新做紧固是一件非常重要的技术性工作,该工地没有任何技术人员、安全人员参加,致使工人在无资料无指导的条件下,凭自己的经验,将卡子按错误方式安装;
- (2) 卡子的预紧力,未经检验造成安装不紧;
- (3) 安装完毕后,未按技术条件要求进行满载试吊对钢丝绳的安装质量进行验证;
- (4) 吊载时未按规定的要求对凡超过 90% 额定载荷先要进行离地试吊;
- (5) 工人安全意识差,严重违反臂架、重物下严禁站人的规定,站位错误。

案例 57 某工地一汽车起重机吊一钢屋架时,由于起吊高度有限,只好将吊钩伸到钢架内用较短的吊绳起吊,在起吊到安装位置的柱顶时,钢架突然翻转,撞击柱子,造成柱子倾斜,钢梁坠落,柱顶上的 2 名安装工人高空坠落致死。请分析原因。

答案提要:

- (1) 起重机选择不当,起升高度明显不够;
- (2) 起重工没有按安全规程操作,在捆扎吊重物时,钢丝绳过短将吊钩伸到吊重物之内,造成重心距吊点距离太小,使重物不稳,造成翻转;
- (3) 柱顶上的 2 名安装工人违章不使用安全带;
- (4) 工作现场的安全员渎职,没有及时纠正起重工和司机及安装人员的违章行为。

案例 58 某建筑工地安装塔式起重机,临时雇用了一台 25t 液压汽车起重机进行安装工作,吊臂作业上方距地面高 23m 处有一组高压输电线。当指挥人员指挥起重工用吊绳绑锁住金属长梯中间部分后,指挥司机起吊,此时长梯摇晃摆动,起重工用手扶住长梯的一端来减缓长梯摆动。这时指挥人员指挥司机操纵起重机吊着长梯回转,正当长梯随起重机回转时,起重工突然倒地。此时发现起重机一条支腿放射电火花,起重机臂端已与高压线相碰。高压电流通过起重臂和钢丝绳传到吊钩、吊具和金属长梯一端与起重工接

触,造成起重工触电身亡。请分析原因。

答案提要:

- (1)作业人员违反安全规程,在危险区作业,没有制定防护措施;
- (2)起重工绑扎作业时,吊点设置不合理,使细长构件不稳定;
- (3)指挥人员违章指挥起重工用手去扶不稳定的吊载;
- (4)没有安排专人负责这方面的安全监护。

案例 59 某工地一台 20t 履带起重机在雨后执行吊装重量为 19.6t 的设备安装工作,设备周边均有棱角。起重工用两组钢丝绳直接绑扎好后,开始起吊。到达安装位置后,下降载荷,在距安装位置约 3m 高的位置,指挥人员发现位置有偏差,发出停止下降的信号,司机马上操纵下降制动,但制动不住,重物下滑,滑了约 2m 多后,突然制动,但此时,一根吊索突然断裂,重物倾翻落下,造成设备损毁。请分析事故原因。

答案提要:

- (1)起重工严重违反吊索经过有棱角处必须垫上隔离物以防止钢丝绳被切断的规定,未进行任何处理就捆扎载荷,埋下了断绳的隐患;
- (2)指挥人员、司机未按规定要求在雨、雪天之后,作业前必须检查制动器是否可靠,致使制动器在有水的情况下制动性能下降,使载荷下滑;
- (3)指挥人员、司机未按规定要求,在载荷达到 90% 以上额定起重量时,必须进行离地试吊。失去了发现制动器失灵的机会。

案例 60 某吊篮租赁公司(乙方)与某建筑公司(甲方)就某工地外墙维修工程签订了电动吊篮的租赁协议。由于乙方吊篮数量有限,其中一台采用了 A 厂生产的 ZLD500 吊篮屋面悬挂机构,悬吊平台采用了 B 厂生产的 ZLD800 产品。安装时,乙方发现楼顶面空间较小,无法安装屋面悬挂前支架,便直接将悬挂机构的挑梁放在女儿墙上,挑梁下垫 100mm × 100mm 的方木,方木中心距挑梁前端钢丝绳吊点为 1.7m(说明书要求为 1.5m)。另有一根挑梁中间接头为 M12 的连接螺栓丢失,乙方随即找了一根 M8 的螺栓更换。安装完检查后开始作业,在运行到 7~8 层楼高时,两根挑梁折断,悬吊平台和 3 人坠落到地面,造成 1 人死亡、2 人重伤、1 人轻伤事故。请分析该工地哪些地方不符合安全要求,应吸取什么经验教训?

答案提要:

不符合要求之处:

- (1)未安装前支架,而将挑梁直接放在女儿墙上,使其抵抗扭矩的刚度大为降低;
- (2)挑梁的外伸长度超出使用说明书要求,增加了挑梁的弯矩;
- (3)吊篮混装,载重量 500kg 的屋面悬挂支架配载重量 800kg 的吊篮,为超载运行;
- (4)连接螺栓以小代大,违反了说明书和 product 安全规则的要求。

从事故中吸取的经验与教训:

- (1)电动吊篮不能混装;
- (2)悬挂机构的外伸长度一定要符合说明书的要求;
- (3)连接螺栓严禁以小代大,严禁超载;

(4)不允许不安装悬挂机构前支架。当现场确无安装前支架的条件时,请与生产厂家商定具体方案,严禁自行采取措施;

(5)为防止悬挂机构坠落伤人,悬吊平台上的作业人员应配备独立的保险绳。

案例 61 某工地电动吊篮在外幕墙安装施工中,操作人员向工长提出今天吊篮运载的玻璃较大已超载 50kg,本吊篮钢丝绳已严重磨损需要更换,安全锁也超过使用日期需要检验。由于工期很紧,加上工程是收尾阶段,工长同意今天这点活完工后进行维保。作业中,当吊篮上升到 20 余 m 时,钢丝绳断裂,安全锁也未锁住安全钢丝绳,悬吊平台一端坠落,将平台上的 2 个工人甩出死亡,另 2 人被安全带挂在平台上造成重伤事故。请分析该工地哪些地方不符合安全要求,应吸取什么经验教训?

答案提要:

不符合要求之处:

- (1)钢丝绳严重磨损未更换;
- (2)安全锁超过使用日期未标定;
- (3)设备超载;
- (4)有两人未系安全带,违反安全操作规程。

从事故中吸取的经验与教训:

- (1)发现钢丝绳磨损超过标准要求时,一定要及时更换;
- (2)安全锁要严格按照要求进行维保和标定;
- (3)严禁超载;
- (4)操作者作业时一定要做好劳动保护,系好安全带;
- (5)为防止悬挂机构坠落伤人,悬吊平台上的作业人员应配备独立的保险绳。

案例 62 某建筑工地采用一台电动冲击夯进行回填土夯实作业,由于只有 2 名操作工人,夯机从汽车上被推、扔下来,然后推拉到作业场地。夯机接通电源后就开始进行作业,在使用过程中由于电缆线老化、破裂、折损等造成漏电现象,使一名操作工人电伤。分析哪些地方不符合安全要求?

答案提要:

- (1)夯机未采取保护措施,被推、扔下汽车,又被推拉到现场;
- (2)作业前未按要求进行设备检查;
- (3)电缆线老化、破裂、折损未更换;
- (4)夯机操作手柄未加装绝缘材料保护;
- (5)操作人员未戴绝缘手套和穿胶鞋。

案例 63 某单位用 8m 高的单桅柱铝合金高空作业平台对大楼外玻璃进行更换,平台就位后发现地面草坪不平,平台晃动。随即找来一块砖头垫到支腿下面,看到平台不晃后,作业人员将一块玻璃放到平台外侧一端,操作人员也靠外侧一端手扶玻璃向上运行,当升到 7m 左右时,平台突然倾斜倒地,人被甩出,造成重伤。请分析哪些地方不符合安全要求?

答案提要:

- (1)平台未固定在坚实而平整的地面上；
- (2)平台未进行有效地调平；
- (3)平台作业前未进行检查；
- (4)平台上载荷分布不均；
- (5)操作人员未系安全带。

案例 64 某工地用打桩机进行打桩作业,桩机安装完毕进行试机试验。在桩锤起吊后,突然停电,操作人员随即离开操作位置去检查电源箱,由于较长时间停电,桩机未工作,此时一工人进入打桩周围取材料,突然来电桩锤落下碰撞到此工人的材料上,将工人打伤。请分析哪些地方不符合安全要求？

答案提要：

- (1)桩机停电时,操作人员未立即切断电源和电路开关；
- (2)桩机未制动,操作者便离开操作位置；
- (3)桩机施工周围未有明显的标志和护栏；
- (4)其他人员在施工中违反安全规程,随意进入施工现场。

案例 65 某建筑工地乙方和甲方签订了擦窗机供货和安装协议。乙方将擦窗机设备按要求如期安装完毕,待监理、总包和技术安全部门验收。总包提出擦窗机设备先让幕墙分包公司试用,乙方只好同意。在试用第三天中,由于一限位开关丢失,使擦窗机在上升过程中出现冲顶现象,险些造成人员和设备损伤。请分析哪些地方不符合安全要求？

答案提要：

- (1)擦窗机安装完毕未通过验收检验就使用,违反了安全操作规定；
- (2)开关丢失后应当补齐后方可使用；
- (3)使用前未对设备进行安全检查；
- (4)安全管理不到位,未按正常程序进行。

案例 66 某工地进行高层建筑住宅空调的检修时,建筑公司总包(甲方)和吊篮租赁公司(乙方)签订了电动吊篮租用协议,协议规定甲方负责安装、乙方进行指导。设备到场后,乙方对甲方进行了设备技术交底和操作使用培训。吊篮在使用完后,甲方派了两名新工人进行拆装,其中一人往楼下搬配重,另一人拆屋面悬挂支架。由于悬吊平台早已落地,钢丝绳也早已从悬吊平台中撤出,其中一工人在先将悬挂支架的挑梁和支架的螺栓拆掉后再去拆除挑梁端头的钢丝绳,结果由于此根配重已搬完,挑梁和支架的螺栓又已拆掉,在钢丝绳重力的拉坠下,挑梁和钢丝绳连同这名工人一起坠落地面,造成死亡事故。请分析哪些地方不符合安全要求。

答案提要：

- (1)吊篮拆装人员未经培训上岗,违反安全使用规程；
- (2)拆装人员未按拆装程序进行正确拆装；
- (3)拆装人员高空作业未系安全带；
- (4)使用单位现场拆装未有安全检查措施。

案例 67 某工地采用高压无气喷涂泵进行室内装饰涂料喷涂作业。当喷涂泵进入

工作场地接好电源后,操作人员开始喷涂作业。由于昨天使用完设备和喷枪未进行清洗,作业时喷嘴堵塞。操作人员随即找来一根铁丝对准喷嘴进行通针,由于喷嘴对向自己,涂料突然喷射出来,造成人员受伤事故。请分析哪些地方不符合安全要求?

答案提要:

- (1) 设备接好后未进行空运转,也未用水和溶剂进行运转检查,违反操作规程;
- (2) 昨日使用完未按操作规程对设备和喷嘴进行清洗;
- (3) 喷嘴堵塞时,未卸压和关上安全阀就进行通针,也违反了操作规程;
- (4) 排除喷嘴孔堵塞时,应用竹木等物进行,不得用铁丝等坚硬物品当作通针;
- (5) 安全管理不到位,操作人员未经过培训。