

2023 年注册安全工程师安全生产技术考试真题含答案详解

1. 运动部件是金属切削机床安全防护的重点，当通过设计不能避免或不能充分限制危险时，应采取必要的安全防护装置。对于有行程距离要求的运动部件，应设置（）。 [单选题]*

A:限位装置 (正确答案)

B:缓冲装置

C:超负荷保护装置

D:防挤压保护装置

答案解析：金属切削机床运动部件在有限滑轨运动或有行程距离要求的，应设置可靠的限位装置。

2. 机械安全防护措施包括防护装置、保护装置及其他补充保护措施。机械保护装置通过自身的结构功能限制或防止机器的某种危险，实现消除或减小风险的目的。下列用于机械安全防护措施的机械装置中，不属于保护装置的是（）。 [单选题]*

A:联锁装置

B:能动装置

C:限制装置

D:固定装置 (正确答案)

答案解析：按功能不同，保护装置可大致分为以下几类：联锁装置、能动装置、保持-运行控制装置、双手操纵装置、敏感保护设备、有源光电保护装置、机械抑制装置、限制装置、有限运动控制装置（也称行程限制装置）。固定装置不属于保护装置。

3. 冲压机是危险性较大的设备，从劳动安全卫生角度看，冲压加工过程的危险有害因素来自机电、噪声、振动等方面。下列冲压机的危险有害因素中，危险性最大的是（ ）。 [单选题]*

A:噪声伤害

B:振动伤害

C:机械伤害 (正确答案)

D:电击伤害

答案解析：压力机（包括剪切机）是危险性较大的机械，从劳动安全卫生角度看，压力加工的危险因素有机械危险、电气危险、热危险、噪声振动危险（对作业环境的影响很大）、材料和物质危险以及违反安全人机学原则导致危险等，其中以机械伤害的危险性最大。

4. 带锯机是以一条开出锯齿的无端头的带状锯条为刀具，锯条由高速回转的上、下锯轮带动，实现直线纵向剖解木材的木工机械。为安全起见，应严格规范带锯机操控机构。下列对带锯机操控机构的安全要求中，错误的是（ ）。 [单选题]*

A:启动按钮应设置在能够确认锯条位置状态、便于调整锯条的位置上

B:启动按钮应灵敏、可靠，不应因接触振动等原因而产生误动作

C:带锯机控制装置系统必须设置急停按钮

D:上锯轮机动升降机构与带锯机启动操作机构不应联锁 (正确答案)

答案解析：上锯轮机动升降机构应与锯机启动操纵机构联锁；下锯轮应装有能对运转进行有效制动的装置。

5. 压力机危险性较大，其作业区应安装安全防护装置，以保护暴露于危险区的人员安全。下列安全防护装置中，属于压力机安全保护控制装置的是（ ）。 [单选题]*

A:推手式安全装置

B:拉手式安全装置

C:光电式安全装置(正确答案)

D:栅栏式安全装置

答案解析：压力机安全防护装置分为安全保护装置与安全保护控制装置。安全保护装置包括栅栏式、推手式、拉手式等。安全保护控制装置包括双手操作式、光电感应式等。

6. 锻造加工过程中，当红热的坯料、机械设备、工具等出现不正常情况时，易造成人身伤害。因此，在作业过程中必须对设备采取安全措施加以控制。下列关于锻造作业安全措施的说法中，错误的是（）。 [单选题]*

A:外露传动装置必须有防护罩

B:机械的突出部分不得有毛刺

C:各类型蓄力器必须配安全阀

D:锻造过程必须采用湿法作业(正确答案)

答案解析：锻造作业安全措施包括：（1）锻压机械的机架和突出部分不得有棱角或毛刺。（2）外露的传动装置（齿轮传动、摩擦传动、曲柄传动或皮带传动等）必须有防护罩。防护罩需用铰链安装在锻压设备的不动部件上。（3）锻压机械的启动装置必须能保证对设备进行迅速开关，并保证设备运行和停车状态的连续可靠。（4）启动装置的结构应能防止锻压机械意外地开动或自动开动。（5）电动启动装置的按钮盒，其按钮上需标有“启动”“停车”等字样。停车按钮为红色，其位置比启动按钮高10~12mm。（6）高压蒸汽管道上必须装有安全阀和凝结罐，以消除水击现象，降低突然升高的压力。（7）蓄力器通往水压机的主管上必须装有当水耗量突然增高时能自动关闭水管的装置。（8）任何类型的蓄力器都应有安全阀。安全阀必须由技术检查员加铅封，并定期进行检查。（9）安全阀的重锤必须封在带锁的锤盒内。（10）安设在独立室内的重力式蓄力器必须装有荷重位置指示器，使操作人员能在水压机的工作地点上观察到荷重的位置。（11）新安装和经过大修理的锻压设备应该根据设备图样和技术说明书进行验收和试验。（12）操作人员应认真学习锻压设备安全技术操作规程，加强设备的维护、保养，保证设备的正常运行。

7. 铸造作业过程中存在诸多的不安全因素，可能导致多种危害，因此应从工艺、建筑、除尘等方面采取安全技术措施，工艺安全技术措施包括工艺布置、工艺设备、工艺方法、工艺操作。下列安全技术措施中，属于工艺方法的是（）。 [单选题]*

A: 浇包盛铁水不得超过容积的 80%

B: 冲天炉熔炼不宜加萤石 (正确答案)

C: 球磨机的旋转滚筒应设在全封闭罩内

D: 大型铸造车间的砂处理工段应布置在单独的厂房内

答案解析：A 选项为工艺操作，B 选项为工艺方法，C 选项为工艺设备，D 选项为工艺布置。

8. 安全人机工程是运用人机工程学的理论和方法研究“人-机-环境”系统，并使三者安全的基础上达到最佳匹配，人的心理特性是决定人的安全性的一个重要因素。下列人的特性中，不属于心理特性的是（）。 [单选题]*

A: 能力

B: 心率 (正确答案)

C: 动机

D: 情感

答案解析：人的心理特性包括：能力、性格、需要与动机、情绪与情感、意志。心率不属于心理特性，选项 B 错误。（2022 版教材已调整）

9. 人机系统按自动化程度可分为人工操作系统、半自动化系统和自动化系统。在自动化系统中，以机为主体，机器的正常运转完全依赖于闭环系统的机器自身的控制，人只是一个监视者和管理者，监视自动化机器的工作。只有在自动控制系统出现差错时，人才进行干预，采取相应的措施。自动化系统的安全性主要取决于（）。 [单选题]*

A:人机功能分配的合理性、机器的本质安全性及人为失误

B:机器的本质安全性、机器的冗余系统是否失灵及人为失误

C:人机功能分配的合理性、机器的本质安全性及人处于低负荷时应急反应变差

D:机器的本质安全性、机器的冗余系统是否失灵及人处于低负荷时应急反应变差

(正确答案)

答案解析：D选项正确。自动化系统的安全性主要取决于机器的本质安全性、机器的冗余系统是否失灵及人处于低负荷时应急反应变差。A选项错误。人机功能分配的合理性、机器的本质安全性及人为失误状况决定的是人工操作系统、半自动化系统的安全性。B选项与C选项为A选项和D选项内容的糅合，均为错误选项。

10. 在人机工程中，机器与人之间的交流只能通过特定的方式进行，机器在特定条件下比人更加可靠。下列机器特性中，不属于机器可靠性特性的是（）。 [单选题]

*

A:不易出错

B:固定不变

C:难做精细的调整(正确答案)

D:出错则不易修正

答案解析：C选项属于机器的特性中的“信息的交流与输出”。

11. 在人机系统中，人始终处于核心并起主导作用，机器起着安全可靠的保障作用。分析研究人和机器的特性有助于建构和优化人机系统。下列关于机器特性的说法中，正确的是（）。 [单选题]*

A:处理柔软物体比人强

B:修正计算错误能力强

C:单调重复作业能力强(正确答案)

D:图形识别能力比人强

答案解析：A选项错误。机器处理液体、气体和粉状体等比人优越，但处理柔软物体不如人。B选项错误。机器能够正确地进行计算，但难以修正错误。C选项正确。机器的稳定性好，做重复性工作不存在疲劳和单调等问题。人的工作易受身心因素和环境条件等的影响。D选项错误。机器图形识别能力弱。

12. 某机械系统由甲乙两人监控，他们的操作可靠度均为 0.9000 机械系统的可靠度为 0.9800。当两人并联工作并同时发生异常时，该人机系统的可靠度为（）。 [单选题]*

A:0.9604

B:0.7938

C:0.882

D:0.9702 (正确答案)

答案解析：异常状况时，相当于两人并联，可靠度比一人控制的系统增大了，这时操作者的可靠度为 R_{Hb} （正确操作的概率）： $R_{Hb} = 1 - (1-R1)(1-R2) = 1 - (1-0.9) \times (1-0.9) = 0.99$ 人机系统的可靠度： $R = R_{Hb} \cdot R_m = 0.99 \times 0.98 = 0.9702$ 。

13. 色彩对人的生理作用主要表现在对视觉疲劳的影响。下列颜色中，最容易引起眼睛疲劳的是（）。 [单选题]*

A:黄色

B:蓝色 (正确答案)

C:绿色

D:红色

答案解析：对于引起眼睛疲劳而言，蓝、紫色最甚，红、橙色次之，黄绿、绿、绿蓝等色调不易引起视觉疲劳且认读速度快、准确度高。

14. 间接接触电击是触及正常状态下不带电，而在故障状态下意外带电的带电体时发生的电击。下列触电事故中，属于间接接触电击的是（）。 [单选题]*

A:小王使用手持电动工具时，由于使用时间过长绝缘破坏造成触电事故 (正确答案)

B:小张在带电更换空气开关时，由于使用改锥不规范造成触电事故

C:小李清扫配电柜的电闸时，使用绝缘柄毛刷清扫精力不集中造成触电事故

D:小赵在带电作业时，无意中触碰带电导线的裸露部分发生触电事故

答案解析：根据定义，间接接触电击是触及正常状态下不带电，而在故障状态下意外带电的带电体时（如触及漏电设备的外壳）发生的电击，也称为故障状态下的电击。B、C、D选项均为直接接触电击。A选项为间接接触电击。

15. 消除或减小相关风险是实现机械安全的主要对策和措施，一般通过本质安全技术、安全防护措施、安全信息来实现。下列实现机械安全的对策和措施中，属于安全防护措施的是（）。 [单选题]*

A:采用易熔塞、限压阀

B:设置双手操纵装置 (正确答案)

C:设置信号和警告装置

D:采用安全可靠的电源

答案解析：A选项属于本质安全技术。B选项属于安全防护措置。C选项属于安全信息。D选项属于本质安全技术。

16. 电流通过人体，当电流大于某一值时，会引起麻感、针刺感、打击感、痉挛、窒息、心室纤维性颤动等。下列关于电流对人体伤害的说法中，正确的是（）。

[单选题]*

A:小电流给人以不同程度的刺激，但人体组织不会发生变异

B:电流除对机体直接起作用外，还可能对中枢神经系统起作用 (正确答案)

C:数百毫安的电流通过人体时，使人致命的原因是引起呼吸麻痹

D:发生心室纤维性颤动时，心脏每分钟颤动上万次

答案解析：A选项错误。小电流对人体的作用主要表现为生物学效应，给人以不同程度的刺激，使人体组织发生变异。C选项错误。数十至数百毫安的小电流通过人体短时间使人致命的最危险的原因是引起心室纤维性颤动。呼吸麻痹和终止、电休克虽然也可能导致死亡，但其危险性比引起心室纤维性颤动的危险性小得多。D选项错误。发生心室纤维性颤动时，心脏每分钟颤动1000次以上。

17. 良好的绝缘是保证电气设备和线路正常运行的必要条件，也是防止触及带电体的安全保障。下列关于绝缘材料性能的说法中，正确的是（）。 [单选题]*

A:绝缘材料的介电常数越大极化过程越慢 (正确答案)

B:绝缘材料的耐热性能用最高工作温度表征

C:有机绝缘材料的耐弧性能优于无机材料

D:绝缘材料的绝缘电阻相当于交流电阻

答案解析：B选项错误。绝缘材料的耐热性能用允许工作温度来衡量。C选项错误。无机绝缘材料的耐弧性能优于有机材料的耐弧性能。D选项错误。绝缘电阻相当于漏导电流遇到的电阻，是直流电阻。

18. 工艺过程中产生的静电可能引起爆炸和火灾，也可能给人以电击，还可能妨碍生产。下列燃爆事故中，属于静电因素引起的是（）。 [单选题]*

A:实验员小王忘记关氢气阀门，当他取出金属钠放在水中时产生火花发生燃爆

B:实验员小李忘记关氢气阀门，当他在操作台给特钢做耐磨实验过程中发生燃爆

C:司机小张跑长途用塑料桶盛装汽油备用，当他开到半路给汽车加油瞬间发生燃爆 (正确答案)

D:维修工小赵未按规定穿防静电服维修天然气阀门，当他用榔头敲击钎子瞬间发生燃爆

答案解析：塑料桶盛装汽油，汽油与塑料桶发生冲击、冲刷和飞溅会产生和积累静电，在加油时发生静电放电，产生火花，形成点火源，发生燃爆。因此，C选项正确。

19. 接地装置是接地体和接地线的总称。运行中的电气设备的接地装置应当始终保持在良好状态。下列关于接地装置技术要求的说法中，正确的是（）。 [单选题]*

- A:自然接地体应有三根以上导体在不同地点与接地网相连
- B:当自然接地体的接地电阻符合要求时，可不敷设人工接地体 (正确答案)
- C:三相交流电网的接地装置采用角钢作接地体时，埋于地下部分应不小于 6mm
- D:为了减小自然因素对接地电阻的影响，接地体上端离地面深度不应小于 0.1m

答案解析：A 选项错误。自然接地体至少应有两根导体在不同地点与接地网相连（线路杆塔除外）。C、D 选项错误。为了减小自然因素对接地电阻的影响，接地体上端离地面深度不应小于 0.6 m（农田地带不应小于 1m），并应在冰冻层以下。

20. 保护接地是将低压用电设备金属外壳直接接地，适用于 IT 和 TT 系统三相低压配电网。下列关于 IT 和 TT 系统保护接地的说法中，正确的是（）。 [单选题]*

- A:IT 系统低压配电网中，由于单相接地电流很大，只有通过保护接地才能把漏电设备对地电压限制在安全范围内
- B:IT 系统低压配电网中，电气设备金属外壳直接接地，当电气设备发生漏电时，造成该系统零点漂移，使中性线带电
- C:TT 系统低压配电网中，电气设备金属外壳直接接地，当电气设备发生漏电时，造成控制电气设备空气开关跳闸 (正确答案)
- D:TT 系统中应装设能自动切断漏电故障的漏电保护装置，所以装有漏电保护装置的电气设备的金属外壳可以不接保护接地线

答案解析：A 选项错误。IT 系统低压配电网中，由于单相接地电流较小，才有可能通过保护接地把漏电设备故障对地电压限制在安全范围之内。B 选项错误。IT 系统低压配电网中，一般不设置中性线，更不会由于零点漂移使中性线带电。运用 IT 方式的供电系统，即使电源中性点不接地，一旦设备漏电，单相对地漏电流仍小，不会破坏电源电压的平衡。D 选项错误。TT 系统应装设能自动切断漏电故障的漏电保护装置，也必须接保护接地线。

21. 漏电保护装置主要用于防止间接接触电击和直接接触电击。下列关于装设漏电保护装置要求的说法中，正确的是（）。 [单选题]*

使用特低电压供电的电气设备，应安装漏电保护装置

B:医院中可能直接接触人体的电气医用设备，应装设漏电保护装置 (正确答案)

C:一般环境条件下使用 I 类移动式电气设备，应装设漏电保护装置

D:隔离变压器且二次侧为不接地系统供电的电气设备，应装设漏电保护装置

答案解析：必须安装漏电保护装置的场所：属于 I 类的移动式电气设备及手持式电动工具；生产用的电气设备；施工工地的电气设备；安装在户外的电气装置；临时用电的电气设备；机关、学校、宾馆、饭店、企事业单位和住宅等除壁挂式空调电源插座外的其他电源插座或插座回路；游泳池、喷水池、浴池的电气设备；安装在水中的供电线路和设备；医院中可能直接接触人体的电气医用设备等均必须安装漏电保护装置。

22. 安全电压是在一定条件下、一定时间内不危及生命安全的电压，包含安全电压限值和额定值。下列关于安全电压限值和额定值的说法中，正确的是（ ）。 [单选题]*

A:隧道内工频安全电压有效值的限值为 36V

B:潮湿环境中工频安全电压有效值的限值为 16V (正确答案)

C:金属容器内的狭窄环境应采用 24V 安全电压

D:存在电击危险的环境照明灯应采用 42V 安全电压

答案解析：A、C、D 选项错误，B 选项正确。我国标准规定，工频安全电压有效值的限值为 50 V。推荐干燥环境中工频安全电压有效值的限值取 33V,潮湿环境中工频安全电压有效值的限值取 16V。凡有电击危险环境使用的手持照明灯和局部照明灯应采用 36V 或 24V 安全电压；金属容器内、隧道内、水井内以及周围有大面积接地导体等工作地点狭窄、行动不便的环境应采用 12V 安全电压。

23. 电气设备运行过程中如果散热不良或发生故障，可能导致发热量增加、温度升高、达到危险温度。下列关于电动机产生危险温度的说法中，正确的是（ ）。 [单选题]*

A:电动机卡死导致电动机不转，造成无转矩输出，不会产生危险温度

电动机长时间运转导致铁芯涡流损耗和磁滞损耗增加，产生危险温度

C:电动机长时间运转由于风扇损坏、风道堵塞会导致电动机产生危险温度(正确答案)

D:电动机运转时连轴节脱离，会造成负载转矩过大，电动机产生危险温度

答案解析：A选项错误。电动机卡死导致电动机不转，造成无转矩输出，会产生危险温度。B选项错误。对于电动机、变压器、接触器等带有铁芯的电气设备，如铁芯短路，或线圈电压过高，或通电后铁芯不能吸合，由于涡流损耗和磁滞损耗增加都将造成铁芯过热并产生危险温度。D选项错误。电动机被卡死或轴承损坏、缺油，造成堵转或负载转矩过大，会产生危险温度。连轴节脱离，不会造成负载转矩过大，不会产生危险温度。

24. 电气隔离是指工作回路与其他回路实现电气上的隔离。其安全原理是在隔离变压器的二次侧构成了一个不接地的电网，防止在二次侧工作的人员被电击。下列关于电气隔离技术的说法中，正确的是（）。 [单选题]*

A:隔离变压器的输入绕组与输出绕组没有电气连接，并具有双重绝缘的结构(正确答案)

B:隔离变压器一次侧应保持独立，隔离回路应与大地有连接

C:隔离变压器二次侧线路电压高低不影响电气隔离的可靠性

D:为防止隔离回路中各设备相线漏电，各设备金属外壳采用等电位接地

答案解析：B选项错误。二次边保持独立。为保证安全，被隔离回路不得与其他回路及大地有任何连接。C选项错误。二次边线路电压过高或二次边线路过长，都会降低这种措施的可靠性。D选项错误。为防止隔离回路中两台设备的不同相线漏电时的故障电压带来的危险，各台设备金属外壳之间应采取等电位连接措施。

25. 防雷装置包括外部防雷装置和内部防雷装置，外部防雷装置由接闪器、引下线和接地装置组成，内部防雷装置由避雷器、引下线和接地装置组成。下列关于防雷装置安全技术要求的说法中，正确的是（）。 [单选题]*

A:金属屋面不能作为外部防雷装置的接闪器

B:独立避雷针的冲击接地电阻应小于

避雷器应装设在被保护设施的引入端(正确答案)

D:独立避雷针可与其他接地装置共用

答案解析：A选项错误。建筑物的金属屋面可作为第一类工业建筑以外其他各类建筑物的接闪器。B选项错误。独立避雷针的冲击接地电阻一般不应大于。D选项错误。独立避雷针是离开建筑物单独装设的。一般情况下，其接地装置应当单设。

26. 电气防火防爆技术包括消除或减少爆炸性混合物、消除引燃源、隔离和间距、爆炸危险环境接地和接零等。下列爆炸危险环境电气防火防爆技术的要求中，正确的是（）。 [单选题]*

A:在危险空间充填清洁的空气，防止形成爆炸性混合物

B:隔墙上与变、配电室连通的沟道、孔洞等，应使用非燃性材料严密封堵(正确答案)

C:设备的金属部分、金属管道以及建筑物的金属结构必须分别接地

D:低压侧断电时，应先断开闸刀开关，再断开电磁起动器或低压断路器

答案解析：A选项错误。在危险空间防止形成爆炸性混合物，应充填惰性气体或不活泼气体。C选项错误。爆炸危险环境的接地、接零应将设备的金属部分、金属管道以及建筑物的金属结构全部接地（或接零）并连接成连续整体。D选项错误。低压侧断电时，应先断开电磁起动器或低压断路器，后断开闸刀开关。

27. 触电防护技术包括屏护、间距、绝缘、接地等，屏护是采用护罩、护盖、栅栏、箱体、遮栏等将带电体与外界隔绝。下列针对用于触电防护的户外栅栏的高度要求中，正确的是（）。 [单选题]*

A:户外栅栏的高度不应小于 1.2m

B:户外栅栏的高度不应小于 1.5m(正确答案)

C:户外栅栏的高度不应小于 1.8m

D:户外栅栏的高度不应小于 2.0m

答案解析：遮栏高度不应小于 下部边缘离地面高度不应大于 0.1m。户内栅栏高度不应小于 1.2m；户外栅栏高度不应小于

28. 低压电器可分为控制电器和保护电器。保护电器主要用来获取、转换和传递信号，并通过其他电器实现对电路的控制。下列关于低压保护电器工作原理的说法中，正确的是（）。 [单选题]*

- A:热继电器作用是当热元件温度达到设定值时迅速动作，并通过控制触头断开控制电路
- B:由于热继电器和热脱扣器的热容量较大，动作延时也较大，只宜用于短路保护
- C:熔断器是串联在线路上的易熔元件，遇到短路电流时迅速熔断来实施保护(正确答案)
- D:在产生冲击电流的线路上，串联在线路上的熔断器可用作过载保护元件

答案解析：A 选项错误。热继电器作用是当热元件温度达到设定值时迅速动作，并通过控制触头断开主电路。B 选项错误。热继电器和热脱扣器的热容量较大，动作延时也较大，只宜用于过载保护，不能用于短路保护。D 选项错误。在有冲击电流出现的线路上，熔断器不可用作过载保护元件。（2022 版教材已调整）

29. 起重机械，是指用于垂直升降或者垂直升降并水平移动重物的机电设备。根据水平运动形式的不同，分为桥架类型起重机和臂架类型起重机两大类。下列起重机械中，属于臂架类型起重机的是（）。 [单选题]*

- A:垂直起重机
- B:流动式起重机(正确答案)
- C:门式起重机
- D:缆索式起重机

答案解析：流动式起重机，可以配置立柱（塔柱），能带载或不带载情况下沿无轨道路面行驶，且依靠自重保持稳定的臂架型起重机。故 B 选项正确，其余选项均为桥架类型起重机。

30. 锅炉水位高于水位表最高安全水位刻度线的现象，称为锅炉满水。严重满水时，锅水可进入蒸汽管道和过热器，造成水击及过热器结垢，降低蒸汽品质，损害以致破坏过热器。下列针对锅炉满水的处理措施中，正确的是（）。 [单选题]*

A:立即关闭给水阀停止向锅炉上水，启用省煤器再循环管路 (正确答案)

B:加强燃烧，开启排污阀及过热器、蒸汽管道上的疏水阀

C:启动“叫水”程序，判断满水的严重程度

D:立即停炉，打开主汽阀加强疏水

答案解析：A选项正确，B、D选项错误。锅炉满水的处理：发现锅炉满水后，应冲洗水位表，检查水位表有无故障；一旦确认满水，应立即关闭给水阀停止向锅炉上水，启用省煤器再循环管路，减弱燃烧，开启排污阀及过热器、蒸汽管道上的疏水阀；待水位恢复正常后，关闭排污阀及各疏水阀；查清事故原因并予以消除，恢复正常运行。如果满水时出现水击，则在恢复正常水位后，还须检查蒸汽管道、附件、支架等，确定无异常情况，才可恢复正常运行。C选项错误。“叫水”程序是缺水事故的措施。

31. 材料在一定的高温环境下长期使用，所受到的拉应力低于该温度下的屈服强度，会随时间的延长而发生缓慢持续的伸长，即蠕变现象。材料长期发生蠕变会导致性能下降或产生蠕变裂纹，最终造成破坏失效。下列关于管道材料蠕变失效现象的说法中，错误的是（）。 [单选题]*

A:蠕变断口表面被氧化层覆盖

B:管道在长度方向有明显的变形 (正确答案)

C:管道焊缝熔合线处蠕变开裂

D:管道在运行中沿轴向开裂

答案解析：蠕变失效的特征：蠕变断口可能因长期在高温下被氧化或腐蚀，表面被氧化层或其他腐蚀物覆盖。宏观上还有一个重要特征，即因长期蠕变，致使管道在直径方向有明显的变形，并伴有许多沿径线方向的小蠕变裂纹，甚至出现表面龟裂，或穿透壁厚而泄漏，或引起破裂事故。常见的管道蠕变断裂包括：管道焊缝熔合线处蠕变开裂；运行中管道沿轴向开裂；三通焊缝部位蠕变失效。

32. 起重机械作业过程中，由于起升机构取物缠绕系统出现问题而经常发生重物坠落事故，如脱绳、脱钩、断绳和断钩等。下列关于起重机械起升机构安全要求的说法中，错误的是（）。 [单选题]*

- A:为防止钢丝绳脱槽，卷筒装置上应用压板固定
- B:钢丝绳在卷筒上应有下降限位保护
- C:每根起升钢丝绳两端都应固定
- D:钢丝绳在卷筒上的极限安全圈应保证在 1 圈以上 (正确答案)

答案解析：钢丝绳应在卷筒上的极限安全圈应保证在 2 圈以上。

33. 压力容器，一般泛指在工业生产中盛装用于完成反应、传质、传热、分离和储存等生产工艺过程的气体或液体，并承载一定压力的密闭设备。压力容器的种类和型（形）式很多，分类方法也很多。根据压力容器在生产中作用的分类，石油化工装置中的吸收塔属于（）。 [单选题]*

- A:反应压力容器
- B:换热压力容器
- C:分离压力容器 (正确答案)
- D:储存压力容器

答案解析：反应压力容器：主要是用于完成介质的物理、化学反应的压力容器，如各种反应器、反应釜、聚合釜、合成塔、变换炉、煤气发生炉等。换热压力容器：主要是用于完成介质的热量交换的压力容器，如各种热交换器、冷却器、冷凝器、蒸发器等。分离压力容器：主要是用于完成介质的流体压力平衡缓冲和气体净化分离的压力容器，如各种分离器、过滤器、集油器、洗涤器、吸收塔、干燥塔、汽提塔、分汽缸、除氧器等。储存压力容器：主要是用于储存、盛装气体、液体、液化气体等介质的压力容器，如各种型式的储罐、缓冲罐、消毒锅、印染机、烘缸、蒸锅等。

34. 锅炉定期检验是指在锅炉设计使用期限内，每间隔一定时间对锅炉承压部件和安全装置进行检验，可分为内部检验、外部检验和水（耐）压试验。下列对某锅炉进行现场水压试验的过程和结果中，不符合《锅炉定期检验规则》（TSG G7002）的是（）。 [单选题]*

- A: 升压至工作压力，升压速率为 0.1MPa/min
- B: 环境温度 10℃, 未采取防冻措施
- C: 受压部件为奥氏体材料，水中氯离子浓度为 25mg/L
- D: 试验压力下，保压时间 10min, 压降为 0 (正确答案)

答案解析：根据《锅炉定期检验规则》（TSG G7002），试验前，对试验环境进行确认，周围的环境温度不应当低于 5℃，否则应当采取有效的防冻措施。对奥氏体材料的受压部位，水中的氯离子浓度不得超过 25mg/L。水（耐）压试验过程应缓慢升压至工作压力，升压速率不超过每分钟 0.5MPa。在试验压力下保持 20min。

35. 由安全阀和爆破片组合构成的压力容器安全附件，一般采用并联或串联方式组合。当安全阀与爆破片装置并联组合时，爆破片的标定爆破压力不得超过压力容器的（）。 [单选题]*

- A: 工作压力
- B: 最高工作压力
- C: 爆破压力
- D: 设计压力 (正确答案)

答案解析：安全阀与爆破片装置并联组合时，爆破片的标定爆破压力不得超过容器的设计压力。安全阀的开启压力应略低于爆破片的标定爆破压力。

36. 压力容器专职操作人员在容器运行期间应经常检查容器的工作状况，以便及时发现其不正常状态并进行针对性处置。下列对压力容器的检查项目中，不属于运行期间检查的项目是（）。 [单选题]*

- A:容器、连接管道的振动情况
- B:容器材质劣化情况 (正确答案)
- C:容器工作介质的化学组成
- D:容器安全附件的完好状态

答案解析：对运行中的容器进行检查，包括工艺条件、设备状况以及安全装置等方面。在工艺条件方面，主要检查操作压力、操作温度、液位是否在安全操作规程规定的范围内，容器工作介质的化学组成，特别是那些影响容器安全（如产生应力腐蚀、使压力升高等）的成分是否符合要求。在设备状况方面，主要检查各连接部位有无泄漏、渗漏现象，容器的部件和附件有无塑性变形、腐蚀以及其他缺陷或可疑迹象，容器及其连接管道有无振动、磨损等现象。在安全装置方面，主要检查安全装置以及与安全有关的计量器具是否保持完好状态。

37. 易熔合金塞装置由钢制塞体及其中心孔中浇铸的易熔合金构成，其工作原理是通过温度控制气瓶内部的温升压力，当气瓶周围发生火灾或遇到其他意外高温达到预定的动作温度时，易熔合金即熔化，易熔合金塞装置动作，瓶内气体由此塞孔排出，气瓶泄压。军用压缩天然气气瓶的易熔合金塞装置的动作温度为（）。 [单选题]*

- A:80℃
- B:95℃
- C:110℃ (正确答案)
- D:125℃

答案解析：我国目前使用的易熔合金塞装置的公称动作温度有 102.5℃、100℃和 70℃三种。车用压缩天然气气瓶的易熔合金塞装置的动作温度为 110℃。

38. 气瓶充装作业安全是气瓶使用安全的重要环节之一。下列气瓶充装安全要求中，错误的是（）。 [单选题]*

- A:气瓶充装单位不得对气瓶充装混合气体 (正确答案)

B:气瓶充装单位应当按照规定,取得气瓶充装许可

C:充装高(低)压液化气体,应当对充装量逐瓶复检

D:除特殊情况外,应当充装本单位自有并已办理使用登记的气瓶

答案解析:根据《气瓶充装许可规则》(TSG R4001),气瓶充装单位应当经省级质量技术监督部门(以下简称发证机关)批准,取得气瓶充装许可证后,方可在批准的范围内从事气瓶充装工作。根据《气瓶安全技术监察规程》(TSG R0006),充装高(低)压液化气体应当对充装量逐瓶复检(设复检用计量衡器),严禁过量充装,充装超量的气瓶不准出站并且应当及时处置。根据《气瓶安全技术监察规程》(TSG R0006),气瓶实行固定充装单位充装制度,气瓶充装单位应当充装本单位自有并且办理使用登记的气瓶(车用气瓶、非重复充装气瓶、呼吸器用气瓶以及托管气瓶除外)。根据《气瓶充装许可规则》(TSG R4001),混合气体、低温液化气体、车用气瓶加气站的气瓶充装许可,也应当按本规则执行。(2022版教材已调整)

39. 金属压力容器一般在投用三年后进行首次定期检验,以后的检验周期由检验机构根据压力容器的安全状况等级确定。依据《固定式压力容器安全技术监察规程》(TSG21),安全状况等级为1、2级的,检验周期一般为()。 [单选题]*

A:2年

B:4年

C:6年(正确答案)

D:8年

答案解析:依据《固定式压力容器安全技术监察规程》(TSG 21),安全状况等级为1、2级的,一般每6年检验一次。安全状况等级为3级的,一般每3~6年检验一次。安全状况等级为4级的,监控使用,其检验周期由检验机构确定,累计监控使用时间不得超过3年,在监控使用期间,使用单位应当采取有效的监控措施。安全状况等级为5级的,应当对缺陷进行处理,否则不得继续使用。

40. 起重作业司索工主要从事地面工作,其工作质量与起重作业安全关系极大。下列对起重作业司索工操作安全的要求中,正确的是()。 [单选题]*

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/347165125101006035>