

2021 年制冷与空调设备运行操作试卷和答案（14）

一、单选题(共 30 题)

1. 由于电磁阀的进、出口径大小的规格较多,其开启方式分为()。

A: 直接式和间接式

B: 卧式和立式

C: 单管式和多管式

【答案】: A

【解析】: 电磁阀的开与关是由电流通过电磁铁产生电磁吸力来控制的。由于电磁阀的进、出口径大小的规格较多,其开启方式分直接式和间接式两大类。直接式用于小口径的电磁阀,间接式用于大口径的电磁阀上。

2. 氨液分离器正常工作液位应在()以下。

A: 1/4

B: 1/3

C: 1/2

【答案】: C

【解析】: (一)氨液分离器在工作时,除放油阀和手动膨胀阀关闭外,其余各阀均应开启。当浮球阀失灵时,才可打开手动膨胀阀供液。(二)氨液分离器正常操作是控制好液面高度,金属管液面指示器 1/2 处应有霜层。(三)根据压缩机的吸气温度、金属管液面指示器和冷却排管结霜情况判断供液量是否合适。要求既能满足冷库降温要求,又不致于造成压缩机发生湿冲程。

3. 常用的检漏方法有肥皂水、仪器检漏外还可用()。

A: 抽真空检漏

B: 高压充液检漏

C: 氧气检漏

【答案】: A

【解析】: 真空检漏:在对系统抽真空时,同时进行的检漏复测,用真空泵对系统抽空,如果长时间里接在吸气侧的压力表的读数降不下去,达不到真空要求,说明管路有泄漏的地方,反之,如果抽真空后管路能在 24 小时内保持真空密度,表明系统没有泄漏。

4. 为了减轻盐水对泵的腐蚀,需定期用酸度计检查盐水的 PH 值,使之呈中性或微弱的()。

A: 酸性

B: 碱性

C: 腐蚀性

【答案】: B

【解析】: 为了减轻盐水对泵的腐蚀,需定期用酸度计检查盐水的 PH 值,使之呈中性或微弱的碱性。

5. 氨制冷系统使用空气进行排污时,采取的压力一般是()MPa。

A: 0.1

B: 0.6

C: 1.0

【答案】: B

【解析】：氟里昂系统的排污也在系统安装完毕后进行，使用 0.6MPa 的氮气进行分段吹污，排污的方法及检验和氨系统相同。氟里昂系统排污和试压时不能使用压缩空气，压缩空气中含有水蒸气，若残留在氟里昂系统内，将会引起氟里昂制冷系统的“冰堵”或冰塞。

6. 高压容器通常选用的安全阀是()。

A: 玻璃式

B: 弹簧式

C: 易熔式

【答案】：B

【解析】：选用压力容器安全阀应从以下几个方面考虑：1、结构形式，主要取决于设备的工艺条件以及工作介质、特性。一般锅炉、压力容器多选用弹簧式安全阀。如果设备介质有毒、易燃易爆，应选封闭式的安全阀。2、锅炉、压力容器、安全泄放量较大而壁厚腐蚀余量不大的中、低压容器宜选用全启式安全阀。3、压力范围，每种安全阀都有-一定的工作压力范围。选用时应按设备的最大允许工作压力选用合适的安全阀。4、排放量，必须大于设备的安全泄放量，这样才能保证超压时，安全阀开启及时排出部分介质，避免压力继续升高。对于锅炉，安全阀的总排量必须大于最大连续蒸发量。对于压力容器，安全阀的排量必须大于等于压力容器的安全泄放量。

7. 系统不合理产生严重湿冲程的因素很多, 要根据具体情况, (), 有针对性地进行处理。

A: 找好零件

B: 找出系统图

C: 找准原因

【答案】: C

【解析】: 系统不合理产生严重湿冲程的因素很多, 要根据具体情况, 找准原因, 有针对性地进行处理。

8. 影响滑片式压缩机运转周期的一个重要因素是()。

A: 输气量大

B: 机械摩擦严重

C: 余隙容积小

【答案】: B

【解析】: 滑片式压缩机的主要缺点是滑片与转子气缸之间有很大的机械摩擦, 产生较大的能量损失, 因此效率较低。以排气量 $10\text{m}^3/\text{min}$, 排气压力 $6.86 \times 10^5\text{N/m}^2$ 的移动式空压机为例, 其效率要比同参数的螺杆式压缩机约低 10%, 比同参数的往复式压缩机约低 20%。此外, 虽然滑片的寿命已能突破 8000 小时, 但取决于材质、加工精度及运行条件, 故它仍是影响滑片式压缩机运转周期的一个重要因素。

9. POE 是()类冷冻油。

A: 醇类

B: 矿物类

C: 聚脂类

【答案】: C

【解析】：为保护臭氧层，国际上对空调设备的制冷剂都做了限制，出现了各种替代制冷剂，其冷冻油也相应发生了变化。对空调替代制冷剂为R134a、R410a/R407C，其替代分别采用PAG、POE。POE是Polyol Ester的缩写，又称聚酯油，它是一类合成的多元醇酯类油。PAG是Polyalkylene Glycol的缩写，是一种合成的聚(乙)二醇类润滑油。其中，POE油不仅能良好地用于HFC类制冷剂系统中，也能用于烃类制冷。PAG油则可用HFC类、烃类和氨作为制冷剂的制冷系统中的润滑油。

10. 氨液如果溅到人体，将吸收人体表面的热量发生汽化，对人体造成（）。

- A: 窒息
- B: 冻伤
- C: 烫伤

【答案】：B

【解析】：

11. 氨在标准状态下的凝固温度是（）℃。

- A: -77
- B: 10
- C: 0

【答案】：A

【解析】：氨的凝固温度为-77.7℃，标准蒸发温度为-33.3℃，在常温下冷凝压力一般为1.1~1.3MPa，即使当夏季冷却水温高达30℃

C 时也绝不可能超过 1.5MPa。氨有很好的吸水性，即使在低温下水也不会从氨液中析出而冻结，氨的临界温度较高($t_{kr}=132^{\circ}\text{C}$)，汽化潜热大，在大气压力下为 1164KJ/Kg, 氨极溶于水， 0°C 时每升水能溶解 130 升氨气。—般规定液氨中含水量低于 0.2%。氨的比重和粘度小，放热系数高，价格便宜，易于获得。

12. 溴化锂吸收式制冷机中设置抽气装置的主要目的是()。

- A: 提高系统真空度
- B: 抽除水蒸气
- C: 抽除不凝性气体

【答案】: C

【解析】: 由于系统内的工作压力远低于大气压力，尽管设备密封性好，也难免有少量空气渗入，并且，因腐蚀也会经常产生一些不凝性气体。所以，必须设有抽气装置，以排除聚积在筒体内的不凝性气体，保证制冷机的正常运行。此外，该抽气装置还可用于制冷机的抽空试漏与充液。辅助吸收器又称冷剂分离器，其作用是将一部分溴化锂—水溶液淋洒在冷盘管上，在放热的条件下吸收所抽出气体中含有的冷剂水蒸气，使真空泵排出的只是不凝性气体，以提高真空泵的抽气效果和减少冷剂水的损失。阻油器的作用是防止真空泵停车时，泵内润滑油倒流入机体内。真空泵—般采用旋片式机械真空泵。

13. 处理氨冷机漏氨事故时, 抢修人员必须穿戴的物品不包括()。

- A: 防氨服
- B: 防毒面具

C: 橡胶绝缘靴

【答案】: C

【解析】: 氨系统的检修安全措施(1) 检修前必须对检修位置环境进行检查, 并熟悉包括通风, 采光, 逃生路径, 防护装置等。(2) 检修必须携带防氨面罩, 高空操作必须系安全带, 泄漏检修时必须携带有
氧呼吸器及全身防化服。(3) 与电气相关设备检修必须在切断电源后进行, 操作前关闭本地开关(有的话)。(4) 阀门]的检修必须在确认无氨剂泄漏产生, 且相关管路已安全隔离后进行。(5) 双人操作除冷凝器风机及水泵的检修、阀[门的例行保养、其它水泵及水管阀门]的检修工作外, 不允许制冷工单人进行检修工作。

14. 不能与氨制冷剂直接接触的物质是()。

A: 铜

B: 钢铁

C: 石棉

【答案】: A

【解析】:

15. 生产经营单位应当在有较大危险因素的生产经营场所和有关设备、设施上设置明显的()标志。

A: 安全生产

B: 生产警示

C: 安全警示

【答案】: C

【解析】：《中华人民共和国安全生产法》关于生产经营单位的安全保障条目：第三十二条生产经营单位应当在有较大危险因素的生产经营场所和有关设施、设备上，设置明显的安全警示标志。

16. 由国家机械行业标准明确规定的水质标准的机组是()冷水机组。

A: 离心式

B: 活塞式

C: 螺杆式

【答案】：A

【解析】：离心式冷水机组是利用电作为动力源,氟利昂制冷剂在蒸发器内蒸发吸收载冷剂水的热量进行制冷,蒸发吸热后的氟利昂湿蒸汽被压缩机压缩成高温高压气体,经水冷冷凝器冷凝后变成液体,经膨胀阀节流进入蒸发器再循环。从而制取 7° C- 12° C 冷冻水供空调末端空气调节。

17. 氨吸收式制冷系统中,发生器内溶液的温度取决于()。

A: 加热介质的温度

B: 制冷所需要的温度

C: 环境温度

【答案】：A

【解析】：由于冷凝器和吸收器是用相同的介质(通常为水)来冷却的,如果冷却水平行地通过吸收器和冷凝器,它们的温度可近似地认为是一致的;如果冷却水选通过吸收器,再通过冷凝器时,冷凝器内的温度将高于吸收器内的温度。发生器内溶液的温度取决于加热介质的温

度，该温度稍低于加热介质温度。

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

A: 医疗

B: 工伤

C: 失业

【答案】: B

【解析】:

19. 《公民道德建设实施纲要》关于从业人员职业道德规范是()。

A: 爱国守法、公平公正、团结友善、勤俭自强、敬业奉献

B: 爱岗敬业、诚实守信、办事公道、服务群众、奉献社会

C: 艰苦奋斗、诚实守信、团结协作、服务周到、遵纪守法

【答案】: B

【解析】: 2001 年 10 月, 中共中央印发的《公民道德建设实施纲要》要求我国从业人员应该遵循的职业道德包括五个方面: 爱岗敬业、诚实守信、办事公道、服务群众、奉献社会。

20. 单级离心式制冷压缩机的喘振易发生在() 负荷。

A: 零

B: 满

C: 低

【答案】: C

【解析】: “喘振” 应该是单级离心式制冷压缩机(即速度型制冷压缩

机)所特有的一个特征。它表现在当单级离心式制冷压缩机在低负荷下(额定负荷的 25%以下)运行时, 容易发生“喘振”, 造成周期性地增大噪声和振动, 严重时甚至损坏压缩机。这可能是由单级离心式制冷压缩机特殊结构和运行方式决定的, 因为它是一种速度型制冷压缩机, 而非容积型制冷压缩机(如往复式及回转式)。离心机组的喘振是单级离心机组的特性之一, 它的产生是由于压缩机的排气压力小于冷凝器的压力, 导致压缩机无法实现排气, 但压缩机又不断吸气, 从而机组出现剧烈震动和噪音。一般来讲, 机组负荷在低于机组总负荷的 30%即会出现“喘振”。

21. 在溴化锂吸收式制冷系统中必须具备的热交换装置是()。

- A: 发生器、冷凝器、蒸发器、吸收器
- B: 冷凝器、蒸发器、高温热交换器、吸收器
- C: 冷凝器、蒸发器、凝水回热器, 吸收器

【答案】: A

【解析】: 溴化锂吸收式制冷机各部件作用与制冷循环只要是利用液态制冷剂蒸发吸收载冷剂热量完成制冷任务的, 无论什么型式的制冷系统, 都不可能离开冷凝器和蒸发器。冷凝器的作用就是把制冷过程中产生的气态制冷剂冷凝成液体, 进入节流装置和蒸发器中, 而蒸发器的作用则是将节流降压后的液态制冷剂气化, 汲取载冷剂的热负荷, 使载冷剂温度降低, 达到制冷的目的。在吸收式制冷中, 发生器和吸收器两个热交换装置所起的作用。相当于蒸气压缩式制冷系统中的压缩机的作用, 因此, 常把溴冷机吸收器和发生器及其附属设备所组成

的系统，称为“热压缩机”。发生器的作用，是使制冷剂(水) 从二元溶液中汽化，变为制冷剂蒸汽，而吸收器的作用，则是把制冷剂蒸汽重新输送回二元溶液中去，两热交换装置之间的二元溶液的输送，是依靠溶液泵来完成的。由此可见， 溴化锂吸收式制冷系统必须具备四大热交换装置，即：发生器、冷凝器、蒸发器和吸收器。这四大热交换装置，辅以其他设备连接组成各种类型的溴化锂吸收式制冷机。

22. 春节安排劳动者工作的, 用人单位应当支付给劳动者工资报酬的标准是: 支付不低于本人日或者小时工资() %的工资报酬。

A: 100

B: 300

C: 150

【答案】: B

【解析】:

23. 关于螺杆式冷水机组, 说法不正确的是()。

A: 可用水冷, 也可风冷

B: 只有单冷型

C: 采用螺杆式压缩机

【答案】: B

【解析】: 螺杆式冷水机组在我国制冷空调领域内得到越来越广泛的应用，其典型制冷量范围为 700~ 1000kW。螺杆式冷水机组是由螺杆式制冷压缩机、冷凝器、蒸发器、热力膨胀阀、油分离器以及自控元件和仪表等组成的组装式制冷装置。按照冷却方式，可分为水冷式冷

水机组和风冷式冷水机组;按照用途,可分为热泵式机组和单冷式机组;按照组装的压缩机台数,可分为单机头和多机头冷水机组。

24. 制冷设备在安装前应注意,必须检查制造厂是否提供压力容器的竣工图样;产品质量证明书;压力容器产品()检验证书。

A: 安全质量监督

B: 监督

C: 质量监督

【答案】: A

【解析】: 制冷设备都是压力容器,在安装前应注意检查制造厂是否提供了压力容器的竣工图样(如在原蓝图上修改,则必须有修改人、技术审核人确认标记,并盖有竣工图的图章)、产品质量证明书、压力容器产品安全质量监督检验证书。压力容器受压元件的制造单位,应参照产品质量证明书的有关内容向用户提供技术资料。现场组焊的压力容器竣工并经验收后,施工单位也要提供前面所述及的技术文件和资料。按有关规定,还将提供组焊和质量抽检的技术资料。当然,现场组焊压力容器的焊接人员必须具有相应的专业证书。

25. 氨气漏点较大时,可以打开风机排除氨气,也可以为了迅速降低氨气浓度而喷()。

A: 醋酸溶液

B: 碳酸盐溶液

C: 溴化锂溶液

【答案】: A

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/465011010311011220>