



江苏省家用电器协会

中央空调系统运行操作题库

江苏工匠

岗位练兵职业技能竞赛



1

填空题：100 题

2

单选题：400 题

3

多选题：200 题

4

判断题：330 题

5

问答题：020 题

一、填空题（100 题）

- 1、将一段均匀值为 R 的导线从中间对折合成一条新导线，其阻值为 $(1/4R)$ 。
- 2、熔体材料可以是（铅）；（锡）；（锌）；（银）。
- 3、制冷系统的蒸发器内，制冷剂是通过（沸腾冷却）过程与外界换热的。
- 4、活塞式制冷压缩机通常是通过曲柄和（连杆）把曲轴的旋转运动变为活塞往复运动。
- 5、房间空调有四种形式：电热型和（冷风型）；（热泵辅助电热型）；（热泵型）。
- 6、在理想循环状态下制冷剂由蒸发器出口进入压缩机时，制冷剂处于（干饱和气体）状态。
- 7、水作为载冷剂，其工作温度应为（ 0°C 以上）。
- 8、制冷剂在冷凝器中放热过程在压焓图上用（等压线）表示
- 9、为了保障人身安全，在一般情况下，电气设备的安全电压为 36 伏，特别潮湿的场所应采用（12）伏。
- 10、制冷系统中主要换热器是（冷凝器）；（蒸发器）。
- 11、活塞式制冷压缩机实际工作中吸入（过热蒸汽）。
- 12、截止阀一般均标有（安装方向）。
- 11、钎焊紫铜管时可选用的焊接材料为（铜焊条）；（银焊条）；（磷铜焊条）。
- 12、电源的端电压等于电源电动势这一结论适用于有源直流电路处于（开路状态）。
- 13、活塞式制冷压缩机的活塞环包括（气环）；（油环）。
- 14、热泵型冷水机组制热时，室外热交换器（结霜）是正常的。
- 15、高压储液器的出液管口应伸入筒身（底部）。
- 16、减压器是将气瓶中高压气体的（压力）减到气焊气割所需压力的装置。
- 17、在活塞式冷水机组中，制冷系统必须由冷凝器、蒸发器、节流装置和（活塞式压缩机）四大件组成。
- 18、在质量流量相同条件下单位质量制冷量越小，则在循环中制取的冷量就（少）。
- 19、有功功率常用字母（ P ）表示。
- 20、国产焊炬广泛使用（射吸式）焊炬。
- 21、中央空调用的单级压缩制冷系统运行主要参数为（冷凝温度）；（蒸发温度）；（吸气温度）；（排气温度）。
- 22、离心式制冷压缩机在制冷量较小时效率（较低）。
- 23、&nb91eXaM. orgsp;制冷机的空调工况的温度有蒸发温度、冷凝温度、吸气温度和（过冷温度）。
- 24、空气调节就是把经过一定处理之后的空气，以一定的方式送入室内，使（室内空气的温度）；（相对湿度流动）。
- 25、喇叭口制作时其扩张角度为（ 90 ）度。
- 26、单级压缩制冷系统主要由（压缩机）；（蒸发器）；（冷凝器）；（节流装置）大部件组成。
- 27、用指针式万用表只能测量（大容量电容器的好坏）。
- 28、空气调节是控制空气温度、湿度和（流动速度）；（洁净度）保持在一定范围内的工程技术。
- 29、氧气软管着火后，第一步要做的是（关闭上一级阀门）。
- 30、热量等于物质的质量与（温差）；（比热容）的乘积。
- 31、热交换器的传热量与传热面积（成正比）。
- 32、新风比一般控制在（ $10\% - 20\%$ ）。
- 33、热力膨胀阀通过感应（吸气过热度）来控制制冷剂流量。

-
- 34、单相整流电路有（桥式）；（倍压）；（半波）；（全波）等多种类型。
 - 35、活塞式风冷热泵型冷热水机组与单冷型机组的构成方面的差异是前者增加了（四通转向阀）。
 - 36、电磁阀可受（温度控制器）；（液位控制器）；（压力控制器）；（手动开关）发出的信号所控制。
 - 37、纯乙炔温度超过 300 度和表压力超过（0.15Mpa）时，就会自爆炸。
 - 38、房间空气调节器有四种形式：冷风型、（热泵型）、电热型和热泵辅助电热型。
 - 39、交流电经过整流后得到（脉动的直流电）。
 - 40、中央空调的制冷系统在正常运行时（蒸发器）；（吸气管）结露。
 - 41、在冬季空调箱表冷器内以热水作热源使用时，空气状态变化是（等湿加热）过程。
 - 42、全封闭制冷压缩机均采用（冷冻油）润滑。
 - 43、指针型交流电流表或电压表指示的数字都是（有效值）。
 - 44、制冷剂在蒸发式冷凝器中冷凝时所放出的热量被（水和空气）带走。
 - 45、根据人为的规定，导体中（正电荷）运行方向为电流的方向。
 - 46、螺杆式制冷压缩机采用（强制）润滑。
 - 47、制冷剂在正常运转的制冷系统中会发生相变在（冷凝器）；（蒸发器）中。
 - 48、用毛细管节流的制冷系统制冷剂充注量（应严格控制）。.
 - 49、交流接触器的额定电压指（线圈）的额定电压。
 - 50、半封闭式制冷压缩机在正常运行时，其曲轴箱的手感为（温的）。
 - 51、8AS12.5 活塞式制冷压缩机表示该压缩机（适用氨）；（有 8 个活塞）；（缸径为 125mm）。
 - 52、螺杆式冷水机组可采用（滑阀调节）；（改变转子转数）的方式进行制冷量的调节。
 - 53、一个接在 220V 电源上的灯泡通过灯丝的电流是 40mA，灯丝的电阻为（5.5K Ω ）。
 - 54、在用表冷器处理空气时，空气中有水份析出，则此空气处理过程可称为（冷却干燥）。
 - 55、具有制冷量大重量轻，平衡性好的特点，因而在空调制冷装置中应用很广泛的制冷压缩机是（离心式）压缩。
 - 56、滚动转子制冷压缩机的外壳内为（高压腔）。
 - 57、把饱和液体继续进行冷却，液体状态变为（过冷液体）。
 - 58、星型联接的电动机起动时，电机不转且有嗡嗡声是由于（一相断路）。
 - 59、自动空气开关能对电气或电气设备起（过载保护）；（分断）；（接通）；（短路保护）；（缺相保护）；（漏电保护）作用。
 - 60、分子筛的吸水性比硅胶的吸水性（好）。
 - 61、凡接到任何违反电气安全工作规程制度的命令时应（拒绝执行）。
 - 62、采用空气冷却方式的冷凝器有（板管式）、（翅片盘管式）等多种冷凝器。
 - 63、100V 的电压加在 25 欧姆的电阻两端可产生（4A）的电流。
 - 64、中央空调的活塞式制冷压缩机排气管在正常运行时（烫手）。
 - 65、在空气中水蒸气含量未达到该温度下的最大限度，这种空气称为（未饱和空气）。
 - 66、单位制冷量的单位是（Kj/Kg）。
 - 67、活塞式制冷压缩机的（活塞）和（活塞环）与气缸及气阀组成可变的封闭工作容器，随着活塞的往返运动，实现对制。
 - 68、活塞在气缸内往返一次压缩机有四个工作过程，它们依次是（膨胀）；（吸气）；（压缩）；（排气）。

- 69、直燃型吸收式冷温水机的运转，请在空调开始前做好充分的准备。在一般使用方法下，达到额定运转状态需要（20—30）分钟。
- 70、运转中央空调主机的机房，应充分（通风换气），直燃型吸收式冷温水机运转时，燃烧量（1000kcal/小时）。大约就需要 1.2m³ /h 的空气量。
- 71、直燃型吸收式冷温水机的排烟出口，要设置在（远离冷却塔或建筑物的外部空气入口处），以免吸入排烟。
- 72、直燃型吸收式冷温水机内部换气或机内加压时，请务必使用（氮气），无论任何场合，都不能使用（氧气和空气）。
- 73、直燃型吸收式冷温水机主机加压时，表压绝对不得超过 7.8X10⁻²MPaG(0.8kg/cm²G)
- 74、直燃型吸收式冷温水机内部为（真空状态）时绝对禁止在主机容器上进行焊接施工作业。
- 75、冷温水，冷却水系统进行水压实验时，请务必确认各系统水室法兰盘处刻印的实验压力值，加压绝对不能（超过）实验压力。
- 76、在制冷或采暖运转开始前，要确认（冷暖转换操作）是否已经完成。
- 77、绝对湿度反映湿空气中实际所含水蒸气量的多少，相对湿度反映了湿空气中水蒸气含量接近饱和的程度。
- 78、根据《采暖通风与空气调节设计规范》GBJ19-87（以下简称设计规范），对舒适性空调的室内设计参数的规定是：夏季空调室内风速不应大于 0.3m/s。
- 79、按送风管的套数不同，集中式系统可分为（单风管式）和（双风管式）。
- 80、“设计规范”规定，当房间负荷变化较大采用变风量系统能满足要求时，不宜采用（定风量再热式系统）。
- 81、空调系统按风管中空气流动速度可以分为（低速空调系统）和（高速空调系统）。
- 82、“设计规范”规定，选择空调系统时，应根据建筑物的（用途）、（规模）、（使用特点）、（室外气象条件）、（负荷变化情况）和（参数要求）因素，通过多方面的比较来确定。
- 83、凡没有或不需设置冷水机组和热水器的建筑物中的集中式空调系统，应采用（独立式空调机）；凡已设有冷水机组和热水器的建筑物中的集中式空调系统，应非采用（独立式空调机）。
- 84、风冷式冷凝器或冷却塔都应尽量靠近机房设置在（通风条件较好）、（距离污染源较远），并处于（污染源上风）的地方。
- 85、集中式空调系统的风机出口处宜设（帆布接头），各风管应设（风量调节阀）。
- 86、进深和开间都较大的建筑物，应划分（内部区）和（周边区）。内部区一般多采用（集中式系统），周边区宜采用（风机盘管加新风系统）。
- 87、房间的新风供给方式有：1）通过窗户或门缝隙自然渗透引入；2）通过墙洞引入；3）通过风管引入新风（新风直入式和新风混合式）。
- 88、冷水系统最高处应设（膨胀水箱），最低处应设（泄水阀）。
- 89、为在负荷减少时仍使供回水能平衡，变水量系统应在中央机房内的供回水集管之间设旁通管并装设（旁通阀）。
- 90、镀锌钢管管径< 80 用（丝扣）连接；管径> 80 用（电焊）连接。无缝钢管用电焊连接。
- 91、闸板阀一般用在以（关断）为主要目的场合；蝶阀则多用于（管径 100 以上）以关断和控制流量为目的的场合；球阀用于以（控制流量）为目的关断为次要目的的场合。
- 92、膨胀水箱用带有网格线铝箔贴面的玻璃棉保温时，保温层厚度取（25mm）。
- 93、水系统的法兰垫片采用（3~4mm）厚的石棉垫片。

- 94、强度试验压力通常取表压约 (0.9MPa)，严密性试验取表压约 (0.6MPa)。试验用压力表应预经校验合格，且精度不小于 1.5 级。
- 95、气流组织形式可分为 (上送下回)、(下送上回)、(上送上回) 和 (中送风) 等四种形式。
- 96、若某房间对噪声要求较高，应考虑选用 (低噪声、低转速的风机)。
- 97、事故通风的排风量应根据工艺设计所提供的资料通过计算确定。当工艺设计不能提供相关资料时，应按每小时 (不小于 12 次的换气次数) 确定。
- 98、风机进出口与风管之间应采用长约 150mm 的玻璃纤维软接头连接。风机出口到转弯处应有不小于 3D (D 为风机入口管径) 的直管段。
- 99、冷水机组标准制冷运行工况标定为：冷水进出口温度为 12/7，冷却水进出口水温为 32/37。
- 100、(无专用机房) 或 (空调改造加装工程) 可考虑选用模块化机组。

二、单选题 (400 题)

- 1、【单项选择题】在空调运行记录表中，(D) 不属于回风温度的填写内容。
- A. 干球温度 B. 湿球温度 C. 水蒸汽分压力 D. 室内大气压强
- 2、螺杆式压缩机的油泵启动后，将手动四通阀的手柄置于减载位置，滑阀处于 (B)
- A. 最大位 B. 零位 C. 1/2 位 D. 1/3 位
- 3、离心式制冷机启动准备工作完成后，(D) 不会影响主电动机启动。
- A. 过载继电器动作 B. 进口导叶不能全关
- C. 频繁启动控制器动作 D. 抽气回收装置不能运转。
- 4、在空调系统中，送风量过小的主要原因 (C)
- A. 总风阀开启度过小 B. 支路风量配比不当
- C. 风道漏风 D. 变频电机转速过低
- 5、不会导致活塞式制冷压缩机结露。(B)
- A. 蒸发压力异常，供液量过大
- B. 排气压力过高
- C. 氟液被吸入气缸
- D. 在正常蒸发压力下，压缩机吸气温度过低。
- 6、为了保证冷凝压力在压缩机工作允许的范围内，小型空调机组的出水温度一般不应于 (D) °C。
- A. 5 B. 15 C. 25 D. 35
- 7、对于风机盘管空调系统运行时可以先停 (A) 的运行让盘管的水系统和风机盘管继续工作。
- A. 水泵 B. 冷却水塔 C. 冷水主机 D. 风机
- 8、只改变送风量，不改变送风参数的调节方式称为 (B)
- A. 质调节 B. 量调节 C. 混合调节 D. 方向调节
- 9、实际制冷系数是 (B)。
- A. 制冷装置耗功量 / 蒸发器吸热量 B. 与 A 相反
- C. 制冷装置耗功量 / 冷凝器排热量 D. 与 C 相反
- 10、离心式制冷机轴承温度骤然升高是由于 (C)
- A. 油冷却不正常 B. 导叶开启过大 C. 供油管断裂 D. 供油压力低
- 11、送风口结露时，应采取 (A) 的措施。
- A. 提高出风温度 B. 降低出风温度 C. 送小送风量 D. 增大送风量

- 12、压缩机排气温度过高的原因是 (A)
- A. 冷凝压力过高 B. 冷凝压力过低 C. 润滑油压力过高 D. 润滑油压力过低
- 13、在焓—湿图上，沿空气状态点等含湿量线与 95%相交点的温度是 (D)。
- A. 露点温度 B. 湿球温度 C. 干球温度 D. 机器露点温度
- 14、活塞式压缩机运行时，R12 系统的排气温度应不超过 (D)。
- A. 70 B. 240 C. 80 D. 130
- 15、直燃式吸收式制冷机启动溶液泵后应进行 (A)
- A. 炉膛预扫气 B. 进口阀门闭合 C. 调节出口阀门 D. 空气蒸馏
- 16、螺杆式冷水机因高压保护而停机可能是由于冷却水量不足引起的，这时应采取 (C) 的措施。
- A、排放的制冷剂 B、清洗冷凝器
- C、检查冷却水泵水塔及冷却水阀是否打开 D、重新设定高压保护值。
- 17、空调冷水管滴水时应采取 (A) 措施。
- A、更换受潮部分的保温层 B、增加一层保温层
- C、提调冷水温度 D、减小冷水流量
- 18、螺杆式冷水机因高压保护而停机可能是由于冷却水量不足引起的，这时应采取 (C) 的措施。
- A、排放的制冷剂 B、清洗冷凝器
- C、检查冷却水泵水塔及冷却水阀是否打开 D、重新设定高压保护值。
- 19、螺杆式冷水机组的排气温度过低可能的原因是 (D)
- A、冷却水流量过小 B、系统内有空气
- C、制冷剂充灌过多 D、有大量的液体进入压缩机
- 20、离心式压缩机在全自动状态下，油泵启动运转 (C) 后，主电机应启动。
- A. 60S B. 4min C. 20s D. 5s
- 21、热力膨胀阀的调节作用是 (C)
- A. 用压力的变化调节蒸发器出口制冷剂蒸气的过热度 B. 用流量的变化调节蒸发温度
- C. 用流量的变化调节蒸发器出口制冷剂蒸气的过热度 D. 用压力的变化调节蒸发温度
- 22、在焓—湿图上，沿空气状态点等含湿量线与 95%相交点的温度是 (D)。
- A. 露点温度 B. 湿球温度 C. 干球温度 D. 机器露点温度
- 23、若在交班中出现疑点问题，作为接班人员应当 (B)。
- A. 先接班，然后自行进行排查 B. 弄清问题之后再接班
- C. 立即切断总电源 D. 先接班，然后再与交班人员协商处理办法
- 24、冷水机组的视镜内见到大量的气泡可能是由于 (B) 造成的。
- A、热力膨胀阀开度过大 B、制冷剂不足 C、蒸发器很脏 D、冷凝器内有空气
- 25、空气经过空气加热器被加热时，空气温度升高，空气的含湿量 (D)。
- A 增加 B 下降 C 为 0 D 不变
- 26、螺杆式压缩机的油泵启动后，将手动四通阀的手柄置于减载位置，滑阀处于 (B)
- A. 最大位 B. 零位 C. 1/2 位 D. 1/3 位
- 27、压力实验采用的气源是 (C)。
- A、氮气 B、氧气 C、空气 D、都不是
- 28、制冷机组上位后，应使电动机与压缩机联结后的同轴度不大于 (A) mm。
- A、0.08 B、0.8 C、8 D、0.95
- 29、溴化锂制冷机适合使用在冷媒水出水温度 (B) °C 以上。
- A、13 B、7 C、19 D、21

30、普通集中式空调属(C)。

A、空气—水系统 B、全水系统 C、全空气系统 D、都不对

31、我国国家标准规定,直燃型溴化锂冷(热)水机组在采暖运行时,名义工况的热水出口温度为(B)℃。

A、50 B、60 C、70 D、80

32、1kg 的饱和液体,在温度不变的情况下完全变成饱和蒸气时,所需要的热量叫该液体的(B)。

A、蒸发热 B、汽化潜热 C、凝固热 D、都不是

33、用压力表测得的压力是(C)。

A、饱和压力 B、绝对压力 C、相对压力 D、低压力

34、制冷压缩机工作时,当排气压力阀故障超过规定数值时,安全阀被打开,高压气体将(B)。

A、流回吸气腔 B、排向大自然 C、流回储液器

35、冷水机组的冷凝温度和压力升高时,机器的能耗会(A)。

A、越高 B、越低 C、无变化 D、保持不变

36、维修服务的任务就是要对制冷设备及产品进行售后的(B)。

A、维护修理 B、使用指导和维护修理 C、合理、经济、有效的使用

37、热力膨胀阀感温包内制冷剂泄漏,将使膨胀阀阀口开启度(B)。

A、发生封闭变化 B、发生变化 C、没有变化 D、都不对

38、制冷机组安装时,应对基础进行找平,使其纵横向水平度小于(B)。

A、0.2/1000 B、1/1000 C、0.02/1000 D、0.1/1000

39、下列说法正确的为(C)。

A、热可以自发地从低温物体传向高温物体

B、可以制造一种发动机,它能从一个热源取得热量,使之完全变为机械能

C、一切热力过程都具有方向性,其能量的转换利用有一定的限度

40、在启动氟利昂压缩机之前,先对润滑油加热的目的是(A)。

A、使润滑油中溶入的氟利昂溢出 B、降低润滑油的黏性 C、防止润滑油冻结

41、【单选题】用于氟利昂系统的阀门严密性试验用(B)。

A、水 B、煤油 C、汽油

42、制冷设备工作时,随热负荷的变化,蒸发器的供液量应该是(A)。

A、热负荷增大供液量增加 B、热负荷减小供液量增加 C、热负荷增大供液量减小

43、冷却水冷却冷凝器中的制冷剂时,冷凝压力(C)。

A、减小 B、增大 C、不变 D、缩小

44、水系统物理清洗的水流速度要求不小于(C)m/s。

A、1.3 B、1.1 C、1.5 D、1.7

45、多用于大中型制冷设备的冷凝器是(B)。

A、风冷冷凝器 B、水冷式冷凝器 C、蒸发式冷凝器

46、储液器的作用是(C)。

A、收集制冷剂 B、平衡高压压力 C、保证冷凝面积收集制冷剂

47、《安全生产法》立法的目的是为了加强安全生产工作,防止和减少(C),保障人民群众生命和财产安全,促进经济发展。

A、重大、特大事故 B、火灾、交通事故 C、生产安全事故

48、触电后(A)分钟开始救治者,90%有良好效果。

A、1 B、2 C、3 D、4

- 49、制冷系统管路应根据工作性质涂色区别,其中排气管为(B)。
- A、蓝色 B、红色 C、黄色 D 无色
- 50、一台活塞式压缩机有轴封器,这台压缩机一定是(A)。
- A、开启式 B、半封闭式 C、全封闭式
- 51、制冷自动控制系统的末端单元是(C)。
- A、被控对象 B、传感器 C、执行器
- 52、一般氨系统的真空度应达到绝对压力(C)kPp。
- A、0.13-0.40 B、2.7-4.0 C、6.5-7.4 D、3.1-4.7
- 53、在相同条件下,制冷机的性能好坏,取决于制冷系数(C)。
- A、接近 100% B、小 C、大
- 54、在活塞式制冷压缩机的制冷系统中,通常以排气压力与(D)之差称为压力差。
- A. 蒸发压力 B. 冷凝压力 C. 中间压力 D. 吸气压力
- 55、单项选择题 检查机组故障时应按(A)的顺序
- A. 电→水→油→氟 B. 水→电→油→氟 C. 油→电→水→氟 D. 氟→水→油→电
- 56、用 HFC-134a 代替 CFC-12 作冰箱必须更换(D)。
- A. 金属材料 B. 绝缘材料 C. 密封材料 D. 干燥剂
- 57、提高制冷循环的制冷量,应采用(A)。
- A、过冷循环 B、回热循环 C、过热循环 D、热泵循环
- 58、方程式中的称为(B)。
- A. 热导率 B. 表面传热系数 C. 辐射表面传热系数 D. 传热系数
- 59、哪个特殊功能寄存器与电源功耗控制和波特率控制功能有关(C)。
- A、P1 B、PSW C、PCON D、PC
- 60、传热系数 K 越大,热阻就会(B)
- A. 越大 B. 越小 C. 一样 D. 无法确定
- 61、在编程中,将串联接点较多的电路放在梯形图的(B),可以节省指令语句表的条数。
- A、左边 B、右边 C、上方 D、下方
- 62、MSC-51 单片机正常工作时(D)引脚必须接+5V 直流电源。
- A、Vss B、RST C、XTAL1 D、Vcc
- 63、空气经表冷器冷却到其露点温度以上时,其热湿为(C)。
- A. $+\infty$ B. 0 C. $-\infty$ D. >0
- 64、平衡智能化大楼内设备发出的热最合适的供冷方式是(C)供冷。
- A. 低温送风 B. 下送风 C. 顶棚 D. GAV
- 65、直燃型溴化锂吸收式机的制冷量的调节是通过(D)
- A. 进口导叶阀开度 B. 滑阀的位置 C. 变频调节 D. 控制进入燃烧器中的空气量及燃料
- 66、负载侧的变流器称为(B),有规律地控制该部件中的主开关器件的通断,可以得到任意频率的三相交流电输出。
- A、整流器 B、逆变器 C、中间直流环节 D、控制电路
- 67、在 $\lg p-h$ 图中,单位重量制冷量 q_0 是以(B)来计算的。
- A、温差 B、焓差 C、压差 D、干度差
- 68、一般情况下,制冷系统冷凝压力变化不大,压缩比增大的主要原因是(A)。
- A. 蒸发温度低 B. 蒸发温度高 C. 排气温度升高 D. 排气温度降低
- 69、制冷系统的运行工况图,就是该系统的制冷剂的热力状态在(A)上的描述。
- A. $\lg p-h$ 图 B. $h-d$ 图 C. $T-s$ 图 D. 设备流程图

- 70、对 HFC-134a 的检漏灵敏度不得小于 (B) g/y
A. 0.5 B. 1.5 C. 5.0 D. 1.5
- 71、焓值自控系统是通过比较 (C) 而达到节能目的的。
A. 室内外空气焓值大小来控制新风量 B. 室内空气与回风焓值大小来控制排风量
C. 室内外空气焓值大小来控制室内温度 D. 室内空气与回风焓值大小来控制室内温度
- 72、变频空调器可实现在室外温度为 (A) °C 仍能工作。
A. -10 B. -5 C. 0 D. 5
- 73、冷冻水泵开启并压力表显示压力正常，水泵的水阀及主机的冷冻水阀也已打开，但主机仍检测不到流量信号，但其它参数的显示正确，主机仍不能启动可能的是由于 (C) 造成的。
A、主机电脑坏了 B、水泵出水口有堵
C、主机的流量开关安装不正确。 D、主机的蒸发器有堵
- 74、标准 MSC-51 系列单片机通常采用 () 个引脚双列直插封装 (DIP) 方式。
A、16 B、40 C、20 D、60
- 75、目前最先进的冷水机组能效比可达 (D) W/W。
A. 4.8 B. 5.4 C. 6.1 D. 6.7
- 76、空调器自动模式运行方式下，温度设定为 (C) °C。
A. 25 B. 26 C. 27 D. 28
- 77、当空调系统的出风口温度偏低时，不可能由 (D) 造成的。
A、室温设置偏低 B、冷水温度偏低 C、新回风比不合适 D、冷冻水流量偏小
- 78、表面式冷却器属于 (D) 换热器。
A. 风冷式 B. 混合式 C. 回热式 D. 间壁式
- 79、制冷系统中起着制冷剂流量调节作用的是 (C)。
A. 蒸发器 B. 冷凝器 C. 膨胀阀 D. 压缩机
- 80、梯形图只是 (A) 的一种编程语言。
A、PLC B、CPU C、单片机 D、单板机
- 81、冷水机组的油温过低可能是由于 (B) 造成的。
A、油量太多 B、油加热器未供电 C、油品质不好 D、油量太小
- 82、OR 指令只用于梯形图中单个常开触点与上面触点的并联，紧接在 (C) 指令之后。
A、OUT B、SET C、LD D、END
- 83、关于工质的临界状态，下列说法正确的是 (A)
A、对于制冷剂，其临界温度应远高于环境温度
B、当压力高于临界值后，只有加大压力才能使工质从气态变为液态
C、临界压力就是工质的最高压力
D、制冷循环的冷凝压力越接近临界压力，循环效率越高
- 84、在整流器和逆变器之间，用于暂时存储和释放因电动机产生的无功功率的器件称为：(C)。
A、整流器 B、逆变器 C、中间直流环节 D、控制电路
- 85、用 BAS 节能控制，节能 (B) %左右。
A. 16 B. 22 C. 28 D. 32
- 86、空气经过空气加热器被加热时，空气温度升高，空气的含湿量 (D)。
A. 增加 B. 下降 C. 为 0 D. 不变
- 87、制冷剂在冷凝器中放热冷凝的过程中，它的比容逐渐 (A) 的。

A. 增加 B. 减少 C. 不变 D. 无法确定

88、有些风口出风量过小的原因是 (C)

A、管道阻力过小 B、风机功率太大
C、支风管阀门开度过小 D、出风口阀开过大

89、主机的供流截止阀前后出现结霜可能是由于 (C) 造成的。

A、膨胀阀开度过大 B、制冷剂充注过多
C、供流截止阀堵塞 D、干燥过滤器堵塞

90、为了保证冷凝压力在压缩机工作允许的范围内，冷凝器的进水温度一般不应高于 (D) °C

A. 16 B. 18 C. 22 D. 32

91、对于风机盘管空调系统运行时可以先停 (A) 的运行让盘管的水系统和风机盘管继续工作。

A、水泵 B、冷却水塔 C、冷水主机 D、风机

92、中央空调的水系统，管路全部做了隔热处理的是 (B) 系统。

A. 冷却水 B. 冷媒水 C. 冷凝水 D. 恒温水

93、向室内喷洒低于室温的自来水，可使空气温度降低，产生的后果是室内 (C)。

A. 空气热能减少 B. 空气热能增加 C. 空气热能不变 D. 空气相对湿度不变

94、制冷压缩机主要是吸入低温 (C) 的制冷剂蒸气。

A. 高压 B. 中压 C. 低压

95、主机的供流截止阀前后出现结霜可能是由于 (C) 造成的。

A、膨胀阀开度过大 B、制冷剂充注过多 C、供流截止阀堵塞 D、干燥过滤器堵塞

96、两种相对湿度一样的空气，温度高的空气比温度低的空气 (B)。

A. 干燥 B. 潮湿 C. 相同 D. 不一定

97、若在交班中出现疑点问题，作为接班人员应当 (B)。

A. 先接班，然后自行进行排查 B. 弄清问题之后再接班
C. 立即切断总电源 D. 先接班，然后再与交班人员协商处理办法

98、热力膨胀阀的调节作用是 (C)

A. 用压力的变化调节蒸发器出口制冷剂蒸气的过热度 B. 用流量的变化调节蒸发温度
C. 用流量的变化调节蒸发器出口制冷剂蒸气的过热度 D. 用压力的变化调节蒸发温度

99、水冷式冷凝器循环用水含盐量一般不宜 (A) 毫克/升。

A. 大于 2500 B. 小于 1500 C. 大于 3200 D. 小于 100

100、若停电时间在 1h 以内，为避免吸收式制冷机组发生吸空现象，应 (C)

A. 开启真空泵 B. 关闭润滑油泵 C. 停止冷剂泵 D. 开启冷剂泵

101、在夏季供冷时为了节能新风的供应量应维持在 (B) 的最小值。

A、满足正压要求 B、满足卫生要求 C、满足负压要求 D、满足节能要求

102、风管中气流声偏大，可以采取 (D) 来解决。

A、开大风阀 B、更换风口型式 C、增大风机转速
D、改造风管，在内表面加消声材料。

103、氨制冷系统安装时，要保证冷凝器与贮液器的高度差应不少于 (C) m。

A、0.2 B、0.4 C、0.3

104、非满液式蒸发器液态制冷剂在管内随着流动而不断蒸发，所以壁面有一部分为蒸气所占有，因此它的传热效果比满液式蒸发器 (B)。

A、好 B、差 C、等同 D、不一定

- 105、施工项目部必须制定安全检查制度。项目负责人需要(C)组织一次安全检查,检查人员应包括施工技术人员、专职安全生产管理人员。
A、每月 B、三周 C、每周 D 每季
- 106、我国安全生产方针不含(B)。
A、安全第一 B、以人为本 C、预防为主 D、综合治理
- 107、空调水系统严密性试验压力通常取表压(B)MPa。
A、0.9 B、0.6 C、1.2 D、1.6
- 108、溴化锂制冷机加入表面活性剂后,溴化锂制冷机的产冷量(A)。
A、有一定幅度的增加 B、没有变化 C、成倍增加 D、缩减
- 109、溴化锂高温浓溶液从高压发生器流出经高温热交换器被从吸收器来的稀溶液降温冷却后进入吸收器,在整个过程中其浓度(A)。
A、浓度不变 B、由浓变稀 C、变得更浓 D 由稀变浓
- 110、冷冻油与制冷剂要求有极好的(A)。
A、互溶性 B、排斥性 C、离散型
- 111、冷却塔属于(C)。
A、半开半闭 B、闭式系统 C、开式系统
- 112、载冷剂又称(B)。
A、制冷剂 B、冷媒 C、气缸套冷却水
- 113、恒温恒湿型空调机在恒温运行时,(A)。
A、制冷与加热都运行 B、制冷不运行,加热运行 C、制冷运行,加热不运行
- 114、空调水系统强度试验压力通常取表压(C)MPa。
A、0.6 B、1.2 C、0.9 D、1.8
- 115、离心式冷水机组用于机组维修时,对制冷剂的充灌和排出处理设备是(B)。
A、节流装置 B、泵出设备 C、抽气回收装置
- 116、不同的可燃体有不同的闪点,闪点可以作为评定物体火灾危险性的(A)。
A、主要依据 B、分析依据 C、等级标准
- 117、事故调查处理的原则是(B)。
A、尊重事实、查明原因 B、实事求是、尊重科学 C、查明原因、吸取教训
- 118、对冷冻机油的使用和管理,下列说法错误的是(B)。
A、使用适量的冷冻机油,以达到油镜中线为合适
B、对冷冻机油平时不需要检查
C、不同的制冷剂选用不同的冷冻机油
- 119、1kg 的饱和液体,在温度不变的情况下完全变成饱和蒸气时,所需要的热量叫该液体的(C)。
A、蒸发热 B、凝固热 C、汽化潜热
- 120、充制冷剂进行泄漏试验时,可以借助于(B)方法检漏。
A、卤素灯 B、肥皂水 C、浸水 D、自来水
- 121、常用的热力膨胀阀可以分为内平衡式和(B)。
A、恒压式 B、外平衡式 C、背压式
- 122 制冷机系统中的不凝性气体集中在(A)部件顶部。
A、冷凝器 B、压缩机 C、蒸发器
- 123、触电后(A)分钟开始救治者,90%有良好效果。
A、1 B、2 C、3 D、4
- 124、压缩机中的电动机驱动压缩机实现制冷循环,将电能转换成(C)。

A、热能 B、电能 C、机械能

125、制冷剂填充或追加量超过标定值,制热时下列不正确说法为(C)。

A、压缩机工作电流及功耗增大 B、压缩机负荷重 C、系统压力反而低

126、直燃型双效溴化锂制冷机的热交换设备有(B)个。

A、6 B、7 C、8 D、9

127、属于非共沸制冷剂的是(B)。

A、R134a B、R407c C、R502

128、加入溴化锂制冷机组的热量和从机组带出的热量应相等或相近,即投入与产出应达到平衡,这就是溴化锂制冷机的(B)。

A、等热率 B、热平衡 C、热均率

129、在中央空调系统中,通常冷却液体用的蒸发器,选用(B)作为载冷剂。

A、盐水 B、水 C、乙醇

130、变频式空调器在室温达到设定点后,(B)。

A、压缩机和室内风机都停机 B、压缩机和室内风机都不停机

C、压缩机停机,室内风机不停机

131、在安全保护设施齐全的机房中,当按下紧急停机装置按钮,(A)就完全处于停机状态了。

A、整个系统 B、水泵系统 C、盐水泵系统

132 可使制冷压缩机产生振动,制冷系统内(C)。

A、缺少制冷剂 B、吸气压力过低 C、有过量的空气

133、直燃型溴化锂制冷机在运行中遇到危急情况时,采取(A)措施。

A、切断热源 B、切断电源 C、局部处理故障

134、按化学结构分类,氟里昂制冷剂属于(C)。

A、无机化合物 B、多元混合溶液 C、饱和碳氢化合物的衍生物

135、由于有机载冷剂大多(C),故多使用在密闭系统中。

A、易泄漏 B、易流动 C、易燃烧

136、紫铜管除锈的方法是(B)。

A、碳酸钠溶液-酸洗-水冲洗烘干 B、酸洗-碳酸钠溶液-水冲洗烘干

C、水冲洗-酸洗-碳酸钠溶液烘干

137、在大气压力下,水的饱和温度(即沸点)是100℃,对20℃的水,其过冷度为(C)℃。

A、20 B、60 C、80 C、100

138、制冷系统的真空度是(D)。

A、容器内工质压力与大气压力差 B、容器内工质压力的绝对压力

C、容器内工质的表压 D、真空和当地大气压力之比

139、在启动氟利昂压缩机之前,先对润滑油加热的目的是(C)。

A、防止润滑油冻结 B、降低润滑油的黏性

C、使润滑油中溶入的氟利昂溢出

140、若利用房间内的窗户和走廊内的窗户及排烟口进行自然排烟,其面积不应小于房间或走廊面积的(B)。

A、5% B、2% C、5%-10% D、3%

141、在制冷装置中,清除机械杂质的基本方法是(A)。

A、用过滤器 B、用干燥剂 C、用截止阀

142、溴化锂制冷机中输送溴化锂溶液的屏蔽泵是(B)。

A、发生器泵 B、发生器泵和吸收器泵 C、发生器泵和蒸发器泵

- 143 过冷液体温度比饱和液体温度所低的值称为(B)。
A、过热度 B、过冷度 C、比热度
- 144、离心式制冷压缩机调节冷量的最经济有效的方法是(C)。
A、改变冷凝器的进水量 B、进气节流调节 C、转动进口导叶调节
- 145、螺杆式制冷系统在冬季开机时,首先起动的设备应是(B)。
A、冷水泵 B、油加热器 C、冷却水泵
- 146、对溴化锂机组筒体焊接作业时,氧气瓶与乙炔气瓶的距离应大于(C) m。
A、10 B、5 C、3 D、6
- 147、当发生火灾时,烟感报警系统应立即动作,操作人员应马上(A)。
A、开启排烟机或排烟阀 B、打开排烟口 C、开启排烟机
- 148、热泵型空调器(电热辅助热泵型)在冬季使用时,注意室外环境不应低于(A)℃。
A、-5 B、-10 C、-15 D、-20
- 149、溴化锂吸收式制冷机中,溴化锂溶液吸收水蒸气时会(A)。
A、放出热量 B、吸收热量 C、既不吸收也不放热
- 150、普通集中式空调属(C)。
A、空气—水系统 B、全水系统 C、全空气系统
- 151、高压压力容器的设计压力范围值应为(A)。
A、10MPa-100MPa B、1.6-10MPa C、100MPa 以上 D、100MPa 以下
- 152、制冷管道常用的弯管方法是(C)。
A、焊接弯管 B、压制弯管 C、冷煨法
- 153、膨胀阀的开启度与蒸发温度的关系是(A)。
A、蒸发温度高开启度大 B、蒸发温度高开启度小
C、蒸发温度低开启度大 D、蒸发温度低开启度小
- 154、一般水银温度计的温度范围是(C)。
A、-10℃-300℃ B、-30℃-100℃ C、-30℃-300℃ D、-20℃-200℃
- 155、单级蒸汽压缩制冷循环其蒸发温度只能达到(A)。
A、-25℃至-35℃ B、-35℃至-45℃ C、-15℃至-25℃ D、-20℃至-25℃
- 156、对加工精度要求不是特别高的压缩机是(C)。
A、螺杆式压缩机 B、离心式压缩机 C、活塞式压缩机
- 157、直燃式溴化锂制冷机遇到紧急事态是(A)。
A、燃气泄漏 B、电压低 C、接点不良 D、以上都是
- 158、离心式制冷系统进行加压试漏试验时应承受规定压力多长时间(C) h。
A、20 B、16 C、24 D、10
- 159、油分离器用于分离压缩后制冷剂中所夹带的润滑油,以防止其进入(C)设备中,使传热条件恶化。
A、蒸发器 B、过滤器 C、冷凝器
- 160、定期检查和计划维修,使制冷设备可靠性增加,基本上防止(C)的发生。
A、一般事故 B、常见事故 C、突然事故 D、以上都是
- 161、离心式制冷机组真空试验要求真空度下跌不超过(B)mmHg。
A、7 B、5 C、8 D、3
- 162、制冷装置中最容易发生设备的故障是(A)。
A、压缩机 B、冷凝器 C、蒸发器 D、过滤器
- 163、控制洁净室内正压不高于预订值的措施是(A)。
A、采用余压阀 B、调小室内风量 C、停止风机运行

- 164、离心式制冷机组真空试验要求真空度保持时间为(B)h。
A、48 B、24 C、10 D、32
- 165、冷凝器结垢后,最明显的反应是(C)。
A、蒸发器温度升高 B、吸收器发热 C、冷凝压力升高
- 166、与滑油相溶性最差的制冷剂是(B)。
A、R22 B、R717 C、R134a D、R600a
- 167、R22 压力继电器的高压压力值调整数值是(A)MPa。
A、1.8 B、1.2 C、1.0 D、1.5
- 168、利昂系统的易熔塞采用(A)温度可溶化的合金制成。
A、70℃至 75℃ B、50℃至 60℃ C、80℃至 85℃ D、60℃至 70℃
- 169、单级氨压缩机最大压缩比应不超过(C)。
A、6 B、10 C、8 D、5
- 170、制冷剂 R717 的优点是(C)。
A、工作压力低 B、排气温度低 C、气化潜热较大
- 171、螺杆式压缩机影响容积效率主要的是(C)。
A、加热损失 B、泄漏 C、吸入损失
- 172、空调维修时应注意的问题是(C)。
A、不清理现场 B、机器内留有金属屑 C、工作后检查机器内不留金属屑或接头
- 173、蒸汽型双效溴化锂制冷机,蒸汽压力降低制冷量也相应降低,当蒸汽压力降低 0.1MPa 时,制冷量降低(B)。
A、6%至 8% B、12%至 14% C、9%至 11% D、10%至 16%
- 174、风机盘管空调系统属于(B)。
A、集中式 B、半集中式 C、分布式空调
- 175、储液器应安装在(C)。
A、高低压输液管 B、吸气管 C、排气管
- 176、用指针式万用表测电流或电压时,正确的量程选择应该使表头指针指示位置在(C)。
A、大于量程的 1/4 B、小于量程的 1/2 C、大于量程的 1/2 D、小于量程的 1/4
- 177、对铜和铜合金有腐蚀作用的制冷剂是(C)。
A、R22 B、R600a C、R717 D、R134a
- 178、阀门最适宜的安装高度为距操作面(A)m。
A、1.2 B、1.1 C、1.0 D、1.3
- 179、溴化锂吸收式制冷机,是在很高的真空下运行的,蒸发器内的绝对压力为(B)mmHg。
A、60 B、6 C、70 D、20
- 180、能与 R134a 互溶的润滑油是(B)。
A、32 号冷冻油 B、合成酯类油 C、46 号冷冻油
- 181、制冷系统中,油分离器安装在(C)。
A、冷凝器和膨胀阀之间 B、蒸发器和压缩机之间 C、压缩机和冷凝器之间
- 182、不能随意拆卸的阀门是(A)。
A、安全阀 B、电磁阀 C、浮球阀
- 183、潮湿和易触及带电体场所的照明,电源电压不得大于(B)V。
A、48 B、24 C、36 D、12
- 184、用于过滤制冷剂中的异物,过滤网应装在膨胀阀的(A)。
A、进液端 B、出液端 C、进气端 D、出气端
- 185、每个制冷机房必须装有密封门,其目的是(B)。

- A、防止被窃 B、防止泄漏的制冷剂通到机房外的房间 C、保持机房温度
- 186、国产冷冻机油的最高凝固温度是(B)℃。
- A、-40 B、-80 C、-60 D、-20
- 187、一般在风机的出口设一段软接风管,其作用是(A)。
- A、消声和减振 B、增加流速 C、使流速均匀
- 188、设备及零部件干燥的目的是(B)。
- A、消除应力 B、消除水份 C、消除杂质
- 189、发生在流体与固体壁面之间的热量传递属于(A)。
- A、对流换热 B、导热 C、辐射换热 D、加热
- 190、电网频率 50HZ 如变为 25HZ,则电动机的转速就降低为原转速的(C)%。
- A、30 B、40 C、50 D、60
- 191、当溴化锂溶液大量渗漏时,首先要做的事是(C)。
- A、往门外跑 B、进行修理 C、打开门窗
- 192、温控器的作用是用来控制(A)。
- A、压缩机的开停 B、总电源的开关 C、风机的转停
- 193、对离心式制冷机组试运转时进行的试验顺序是(B)。
- A、真空试验、加润滑油、气密性试验、干燥处理、充加制冷剂
B、气密性试验、干燥处理、真空试验、加润滑油、充加制冷剂
C、气密性试验、真空试验、干燥处理、充加制冷剂、加润滑油
D、真空试验、加润滑油、干燥处理、气密性试验、充加制冷剂
- 194、离心式制冷机组进行真空试验通常用(C)。
- A、空压机 B、抽气回收装置 C、真空泵
- 195、当蒸汽型溴化锂制冷机真空度下降则造成结果是(B)。
- A、制冷量增加 B、制冷量下降 C、制冷量不变 D、制冷量缩小
- 196、溴化锂吸收式制冷机长期工作在(C)。
- A、高雅状态 B、温度在 0℃以下 C、近真空状态
- 197、溴化锂制冷机组安装时首先考虑的问题是(A)。
- A、易于维修和检查 B、易于操作 C、易于散热
- 198、按化学结构分类,氟里昂制冷剂属于(A)。
- A、饱和碳氢化合物的衍生物 B、无机化合类 C、碳氢化合物
- 199、扑灭小型的电气火灾选择最佳的灭火器是(A)。
- A、1211 灭火器 B、干粉灭火器 C、泡沫灭火器
- 200、螺杆式压缩机没有(C)。
- A、压缩过程 B、吸气过程 C、膨胀过程
- 201、用普通温度计测出的空气温度,称为(C)。
- A、空气温度 B、露点温度 C、干球温度
- 202、溴化锂吸收式热泵有卧式和立式两种结构,如果采用降膜式发生部件或降膜式吸收部件,则该热泵为(A)。
- A、卧式为主;立式为辅 B、卧式 C、立式
- 203、以免空气进入制冷系统,制冷剂的蒸发压力应比大气(C)。
- A、压力强 B、压力大 C、压力高 D、压力低
- 204、直燃型溴化锂机组的烟囱出口离开民用住宅的门窗等要超过(C)m 才合格。
- A、1 B、2 C、3 D、4

205、由于变频式能量调节是(C), 所以, 能使能量调节达到最佳效果。

A、双级的 B、单级的 C、无级的

206、由高压侧充注制冷剂的原因是(A)。

A、在制冷压缩机停止状态充注, 充注速度快, 但不易控制

B、在制冷压缩机停止运转状态充注, 充注速度快, 且不易液击

C、在制冷压缩机停止状态充注, 充注速度慢, 且安全性高

D、在制冷压缩机停止状态充注, 充注速度快, 且安全性高

207、模块化溴化锂冷(热)水机组由多台小型模块机组装而成, 由4台模块机组成的溴化锂冷(热)水机组的机外冷却水系统, 冷(热)水系统和烟道系统各设(A)个系统。

A、1 B、2 C、3 D、4

208、在溴化锂制冷蒸发器内, 制冷剂水吸收管簇内的载冷剂的热量而蒸发成制冷剂水蒸气, 这个载冷剂就是(A)。

A、冷水 B、冷却水 C、冷凝水

209、铜铁与溴化锂溶液发生化学反应, 被腐蚀时会产生(B)。

A、氧气 B、氢气 C、氨气 D、二氧化碳

210、单级压缩制冷系统停机操作关闭有关供液阀, 关闭压缩机吸气阀时蒸发压力降至(A)MPa。

A、0.05 B、0.03 C、0.02 D、0.04

211、以下说法正确的是(B)。

A、使用氧气对离心式制冷系统进行加压试漏试验

B、离心式制冷系统进行加压试漏试验时应承受规定压力24h

C、对离心式制冷机组加润滑油时可以按相近型号充加

212、处理氨冷机漏氨事故时, 抢修人员必须穿戴的物品不包括(C)。

A、防氨服 B、防毒面具 C、橡胶绝缘靴 D、防护手套

213、为防止蒸汽型双效溴化锂制冷机因蒸汽压力过高而出现结晶, 造成缓蚀剂失效, 应控制蒸汽压力使高压发生器溶液出口温度不超过(C)℃。

A、120 B、140 C、160 D、180

214、交流导步电动机控制系统中, 热电器的保护特性是(C)。

A、等于整定两倍时, 长期不动作 B、等于整定六倍时, 动作时间小于5s

C、等于整定六倍时, 动作时间小于10s D、等于整定两倍时, 动作时间小于10s

215、只要系统不泄漏, 有机载冷剂不和空气接触, 其状态一般(A)。

A、不会变化 B、只局部发生变化 C、只短时间有变化 D、不断变化

216、离开冷凝器和进入膨胀阀的液体是处于冷凝压力下的(C)。

A、液体和气体的混合物 B、过热气体 C、饱和液体

217、风管系统安装完毕, 必须进行严密性检验, 严密性检验应(C)。

A、以分部为主 B、全部工程 C、以主管为主

218、冷水机组的冷凝温度和压力升高时, 机器的能耗会(B)。

A、越低 B、越高 C、无变化 D、都有可能

219、氨液分离器正常工作液位应在处于(A)位置。

A、1/2 B、1/3 C、2/3 D、1/4

220、制冷机系统接管时应注意的问题是(C)。

A、随意取管连接 B、随意取长管连接 C、管路要尽可能短

221、氟利昂系统的压缩机吸汽管和排汽管, 应分别坡向(A)。

A、压缩机、油分离器 B、蒸发器、压缩机

- C、压缩机、集油器 D、集油器、蒸发器
- 222、以下说法不正确的是(C)。
- A、离心式冷水机组对加工精度和制造质量要求严格
B、离心式制冷压缩机比活塞式制冷压缩机单机的制冷量大
C、离心式制冷压缩机属于容积型压缩机
- 223、多用于大中型制冷设备的冷凝器是(A)。
- A、水冷式冷凝器 B、风冷冷凝器 C、蒸发式冷凝器
- 224、压缩式制冷循环经过四个过程,它们依次是(A)。
- A、压缩、冷凝、节流、蒸发 B、压缩、节流、蒸发、冷凝
C、蒸发、减压、节流、冷凝 D、蒸发、冷凝、减压、节流
- 225、氧气—乙炔气焊火焰可分为碳化焰、中性焰、氧化焰,其中中性焰时(C)。
- A、乙炔气超过氧气的含量,此时火焰中有乙炔未曾燃烧;
B、氧气超过乙炔气的含量,此时氧化性很强;
C、氧气和乙炔气的含量适中,此时乙炔可充分燃烧;
- 226、蒸汽型溴化锂制冷机的冷却水进口温度一般应控制在(B)。
- A、16℃-20℃ B、25℃-32℃ C、21℃-24℃ D、18℃-28℃
- 227、操作时如有制冷机燃气泄漏,这时该首先采取的措施是(C)。
- A、进行堵漏 B、继续操作 C、进行足够的通风
- 228、检修受压 0.07MPa(表压)以上的设备、管路之前应将其压力降到(C)。
- A、负压 B、0 C、大气压
- 229、空调冷水机组采用板式蒸发器时,其冷媒水温度应不得低于(C)℃。
- A、3 B、1 C、0 D、2
- 230、对大气臭氧层没有破坏作用的制冷剂是(A)。
- A、R717 B、R22 C、R12 D、RR134a
- 231、溴化锂制冷机的热平衡,是指加入热量 ΣQ 出之差,其绝对值为(A)。
- A、小于或等于 3% B、小于或等于 1% C、小于或等于 2.5% D、大于或等于 3%
- 232、制冷设备和管道的绝热结构正确的顺序是(B)。
- A、防锈层-绝热层-保护层-防潮层-识别层 B、防锈层-绝热层-防潮层-保护层-识别层
C、防锈层-防潮层-保护层-绝热层-识别层 D、防锈层-防潮层-绝热层-保护层-识别层
- 233、用水作制冷剂需具备的主要条件是(A)。
- A、高压力 B、高真空度 C、高温度 D、低压力
- 234、溴化锂制冷机中的凝水回热器所回收的余热来自于(C)。
- A、蒸发器 B、低压发生器 C、高压发生器 D、冷凝器
- 235、发生安全生产事故后,员工应当(A)向主要负责人报告,必要时向事故发生地县级以上人民政府安全生产监督管理部门和负有安全生产监督管理职责的有关部门报告。
- A、立即 B、于 2 小时内 C、逐级 D、于 1 小时内
- 236、双效溴化锂制冷机中低压发生器的加热热源是(C)。
- A、天然气 B、柴油 C、冷剂蒸汽
- 237、在制冷技术中,采用多级压缩与复迭式制冷机的目的,是为了达到(C)。
- A、气态的制冷剂 B、较高的蒸发温度 C、较低的蒸发温度
- 238、制冷自动控制系统的末端单元是(B)。
- A、被控对象 B、执行器 C、传感器
- 239、制冷系统中冷凝压力表的读数为 1.2MPa,环境压力为 0.1MPa,冷凝绝对压力(B)MPa。
- A、1.1 B、1.3 C、2.2 D、1.7

- 240、溴化锂制冷机的冷却水量按我国国家标准规定不应超过名义值的(A)%。
A、120 B、110 C、90 D、100
- 241、商场空调常用的气流组织形式为(C)。
A、上送风下回风 B、下送风下回风 C、上送风上回风
- 242、离开蒸发器和进入压缩机的制冷剂蒸汽是处于蒸发压力下的(A)。
A、饱和蒸汽 B、过热气体 C、液体和气体的混合物
- 243、离心式压缩机的可调导流叶片是使气流(C)。
A、增加压力 B、改变体积 C、改变方向
- 244、油压不稳的原因是(C)。
A、润滑油变质 B、油温过高 C、油泵吸入带有泡沫的油
- 245、变风量系统的优点是(A)。
A、节能 B、省空间 C、重量轻
- 246、活塞式制冷系统运行时,压缩机各摩擦部位允许的最高温度是(B)℃。
A、30 B、70 C、50 D、90
- 247、油分离器在制冷系统中的作用是(B)。
A、可将高压高温制冷剂蒸汽的油污杂质分离出来,防止系统脏堵
B、将高温高压制冷剂蒸汽中的油蒸发出来
C、降低压缩机排气温度
- 248、采用高压侧充注氟里昂时,应(B)。
A、严格控制制冷剂供气量 B、严格控制制冷剂供液量
C、在最短时间里充注液体制冷剂
- 249、离心式制冷机组空运转试验的油温不应超过多少(B)℃。
A、90 B、65 C、80 D、95
- 250、溴化锂制冷机的冷却水先进吸收器后进冷凝器串联顺流的优点是(B)。
A、发生效果好 B、吸收效果好 C、冷凝效果好
- 251、压缩机不能正常工作的原因是(A)。
A、温控器失灵 B、活塞环搭口间隙过大 C、气缸余隙过大 D、都有可能
- 252、溴化锂制冷机漏气,会使机组腐蚀产生铁锈,一旦铁锈进入屏蔽泵中,堵塞泵内的润滑冷却管道,就会造成屏蔽电动机表面温度上升,甚至会(B)。
A、烫伤人 B、烧毁电动机 C、增大冷却负荷
- 253、延长制冷设备的使用寿命是(B)和计划维修应达到效果之一。
A、每天检查 B、定期检查 C、随时检查
- 254、单级离心式制冷压缩机的喘振易发生在(A)。
A. 低负荷 B. 满负荷 C. 零负荷
- 255、对制冷机组进行故障检查的顺序是(A)。
A. 电系统-水系统-油系统-制冷系统
B. 水系统-电系统-制冷系统-油系统
C. 制冷系统-油系统-水系统-电系统
- 256、离心式压缩机的可调导流叶片是使气流(A)。
A. 改变方向 B. 改变体积 C. 增加压力
- 257、离心式制冷机组初次充加制冷剂时,一般加注量为按额定充加量的(A)。
A. 50%~60% B. 20%~50% C. 70%~90%
- 258、离心式制冷机组真空试验要求保压时间不少于(A)h。
A. 24 B. 48 C. 2 D. 12

- 259、自蒸发器蒸发的制冷剂气体，被单级叶轮吸入，通过叶轮、扩压器、蜗壳等零件，将制冷剂压力升高后送入冷凝器额压缩机是（A）。
- A. 离心式压缩机 B. 螺杆式压缩机 C. 活塞式压缩机
- 260、离心式制冷机组手动操作导叶开关式应注意，刚开车时为了时机组跳过易喘振区，需连续开达导叶至（B）%以上。
- A. 20 B. 30 C. 40 D. 50
- 261、目前在制冷设备上常用的温度继电器是以（B）作用的原理来推动电触点的通与断。
- A. 温度 B. 压力 C. 弹簧
- 262、通常在蒸发温度不太低和大制冷量的情况下选用（B）冷水机组。
- A. 螺杆式 B. 离心式 C. 活塞式
- 263、压力容器内部检验安全状况等级为3~4级的，年检间隔为（B）年。
- A. 1 B. 3 C. 6 D. 5
- 264、易熔塞安装在冷凝器的储液器上，一旦环境温度变化，当环境温度超过多少度时，易熔塞即自行融化（B）℃。
- A. 50 B. 75 C. 100 D. 85
- 265、在制冷空调应用场合由于部分负荷时压力变化不是很大，离心式制冷压缩机采用（B）控制更有利。
- A. 变速 B. 预旋叶片 C. 改变容积
- 266、在制冷系统中，以下属于安全装置的是（B）。
- A. 过滤器 B. 安全阀 C. 紧急泄氨器
- 267、低温设备安装时，为尽可能减少“冷桥”现象，在基础之上应增设（C）。
- A. 橡胶 B. 钢元 C. 垫木
- 268、离心式冷冻机的场合，由于卤代烃类制冷剂的音速较低，而叶轮内通路制冷剂气体超音速流动时会产生冲击波，流体速度必须（C）。
- A. 上升 B. 不变 C. 降低
- 269、对离心式制冷机组试运转时进行的试验顺序是（A）
- A. 气密性试验、干燥处理、真空试验、加润滑油、充加制冷剂
- B. 真空试验、加润滑油、气密性试验、干燥处理、充加制冷剂
- C. 气密性试验、真空试验、干燥处理、充加制冷剂、加润滑油
- 270、继电器应控制制冷设备的工况条件所调整好的调定值，每年试验（A）。
- A. 一次 B. 二次 C. 三次 D. 四次
- 271、离心式制冷压缩机和螺杆式制冷压缩机一样，都属于（C）。
- A. 往复式压缩机 B. 旋片式压缩机 C. 回转式压缩机
- 272、热力式膨胀阀按感应机构的结构不同，可分为哪两种（A）
- A. 薄膜式与波纹管式 B. 单管式和多管式 C. 直管式和斜管式
- 273、输气系数也称容积效率，是（A）。
- A. 吸入状态时的实际排气量与理论排气量之比
- B. 实际排气量与理论排气量之比
- C. 实际排气量与理论吸气量之比
- 274、一般空调用离心式制冷机取4℃~7℃冷冻水时，采用单级或几级离心机（A）。
- A. 二级 B. 三级 C. 四级
- 275、在空调中，由于压力增高较少，所以采用的离心式制冷压缩机一般为（A）。
- A. 单级式 B. 双级式 C. 三级式
- 276、制冷系统中出现的就是冻堵现象，是系统内因为含有超过规定值的（A）。

A. 水分 B. 制冷剂 C. 空气

277、专业人员在压力容器运行中每年至少一次的定期在线检查是 (A)。

A. 外部检查 B. 内部检验 C. 耐压试验

278、当需要更低的温度时，单级压缩循环会出现以下现象：节流损失和过热损失增大，制冷系数 (B)

A. 上升 B. 下降 C. 不变

279、多用于大中型制冷设备的冷凝器是 (B)。

A. 风冷冷凝器 B. 水冷式冷凝器 C. 蒸发式冷凝器

280、根据传热管排列不同分为淋水式冷凝器和螺旋管式淋水冷凝器，其中由无缝钢管弯制成螺旋形管组装而成的称为 (B)。

A. 淋水式冷凝器 B. 螺旋管淋水式冷凝器 C. 横管淋水式冷凝器

281、冷凝器水侧积垢会使换热效果 (B)。

A. 升高 B. 降低 C. 不影响

282、冷凝器水侧积垢会使机器的制冷量 (B)。

A. 增加 B. 减少 C. 无变化

293、离心式、螺杆式制冷机试运转进行能量调节时应监视电机的 (B)。

A. 工作电压 B. 工作电流 C. 转速

294、离心式制冷压缩机提高气体压力是通过 (B)。

A. 气缸容积减小 B. 动能的变化 C. 势能的变化

295、压缩过程一般被看作 (B) 过程。

A. 等焓 B. 等熵 C. 等压

296、由国家机械行业标准明确规定的水质标准的机组是 (B)。

A. 活塞式冷水机组 B. 离心式冷水机组 C. 螺杆式冷水机组

297、由于电磁阀的进、出口径大小的规格较多，其开启方式分为 (B) 两大类。

A. 卧式和立式 B. 直接式和间接式 C. 单管式和多管式

298、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 (B) 证书。

A. 监督检验 B. 安全质量监督检验 C. 质量监督检验

299、电子膨胀阀按其驱动方式分类，分为电动式和 (C)。

A. 电感式 B. 电子式 C. 电磁式

300、工业用低温装置中，离心式制冷机多数采用 (C)。

A. 单级压缩机 B. 二级压缩机 C. 多级压缩机

301、离心式压缩机和轴流式压缩机都属于 (C) 压缩机。

A. 容积型 B. 滚动式 C. 速度型

302、离心式制冷机组空运转时开动油泵，调节油压至 (A) Mpa。

A. 0.15-0.2 B. 0.1-0.2 C. 0.15-0.5 D. 0.25-0.5

303、螺旋管式蒸发器比立管式蒸发器的传热性能更好，加工方便，可节省材料 (C) %。

A. 5 B. 10 C. 15 D. 20

304、满液式蒸发器运行时，壳体内应充装相当数量的液体制冷剂，一般其静液面的高度约为壳体直径的 (C)。

A. 50%-60% B. 60%-70% C. 70%-80% D. 80%-90%

305、立管式蒸发器、螺旋管式蒸发器、蛇管式蒸发器都属于下列哪种类型的蒸发器 (A)。

A. 水箱型蒸发器 B. 板式蒸发器 C. 螺旋板式蒸发器

306、淋水式冷凝器一般用于(A)装置中。

- A. 氨制冷 B. 氟利昂制冷 C. 溴化锂制冷

307、螺杆式压缩机能量指示标牌数值表示(A)。

- A. 滑阀位移百分数 B. 能量百分数 C. 能量的大小

308、螺杆式压缩机自动能量调节是通过什么实现的(A)。

- A. 四通电磁阀 B. 油分配阀 C. 温控器

309、螺杆式制冷压缩机机组连通系统负荷试运转准备结束后,在此检查油分离器的油位,能量调节是否处于(A)。

- A. 1% B. 5% C. 10% D. 3%

310、目前应用于制冷系统上的螺杆式压缩机大都采用的形式是(A)。

- A. 单级开启式 B. 半封闭式 C. 全封闭式

311、关于螺杆式冷水机组说法正确的是(A)。

- A. 有单冷型,也有热泵型 B. 只能用 R22 做制冷剂 C. 只能采用水冷

312、由于双级压缩把压缩过程分成两次进行,因而使每次压缩的压缩比和排气温度相应降低,制冷系数(A)。

- A. 提高 B. 降低 C. 不变

313、蒸发器管组沉浸于载冷剂水箱中,制冷剂在管内蒸发,载冷剂在搅拌器的作用下,在箱体内流动,以增强传热的蒸发器是(A)。

- A. 螺旋板式蒸发器 B. 板式蒸发器 C. 水箱型(沉浸式)蒸发器

314、非满液式蒸发器液态制冷剂在管内随着流动而不断蒸发,所以壁面有一部分为蒸气所占有,因此,它的传热效果与满液式相比(B)。

- A. 好于 B. 不如 C. 等同

315、螺杆式压缩机手动能量调节是通过(B)实现的。

- A. 四通电磁阀 B. 手动油分配阀 C. 温控器

316、螺杆式制冷压缩机能量调节控制的基本原理都是采用(B)。

- A. 制冷剂驱动调节 B. 油驱动调节 C. 电驱动调节

317、吸入基元容积的气体与压缩终了气体容积之比称为(B)。

- A. 压力比 B. 内容积比 C. 外容积比

318、压缩机的排气温度上升,随着排气温度的升高,润滑条件恶化,润滑油(B)。

- A. 变浓 B. 变稀 C. 不变

319、螺杆式压缩机制冷量的无级调节范围为(C)。

- A. 20%~100% B. 30%~100% C. 10%~100% D. 40%~100%

320、卧式蒸发器和干式蒸发器都属于下列哪种类型的蒸发器(C)。

- A. 板式蒸发器 B. 螺旋板式蒸发器 C. 壳管式蒸发器

321、载冷剂 pH 值应保持在 7.5~8,酸性太强时,可加(C)中和。

- A. 水 B. 氯化钠 C. 苛性钠

322、在制冷系统中,制取冷量和输出冷量的设备是(C)。

- A. 压缩机 B. 冷凝器 C. 蒸发器

323、进行氟里昂系统的气密性试验,试验介质宜采用(A)。

- A. 氮气 B. 氧气 C. 压缩空气

324、冷凝器水侧积垢会使机器的能耗(A)。

- A. 增加 B. 减少 C. 无变化

325、螺杆式压缩机实现 10%~100%范围内的制冷量变化,是通过(A)。

- A. 滑阀调节 B. 进口导叶调节 C. 冷却系统调节

- 326、螺杆压缩机是容积回转式压缩机，关于气阀说法正确的是（A）。
- A. 无气阀 B. 单气阀 C. 双气阀
- 327、温度控制主要是由温控器是通过控制（A）。
- A. 压缩机的开停来实现的 B. 总电源的开关来实现的 C. 风机的转停来实现的
- 328、压缩气体动力噪声、旋转噪声和电动机噪声，最长采用的消声方法是采用（A）。
- A. 消声器 B. 过滤器 C. 膨胀阀
- 329、关于螺杆式冷水机组，说法不正确的是（A）。
- A. 只有单冷型 B. 可用水冷，也可风冷 C. 采用螺杆式压缩机
- 330、影响容积效率的诸多因素中，最要的影响因素是（A）。
- A. 泄漏 B. 吸入损失 C. 加热损失
- 331、用于清除制冷剂中机械杂质，如金属、焊渣、氧化皮等的防护设备是（A）。
- A. 过滤器 B. 易熔塞 C. 安全阀\
- 332、电动式膨胀阀可分为减速型和（B）。
- A. 多动型 B. 直动型 C. 加速型
- 333、用以监视和控制排气的压力高压继电器的波纹管室，接于压缩机的（B）。
- A. 进气腔 B. 排气腔 C. 曲轴箱
- 334、在制冷系统中，如存在空气等不凝性气体时，使压缩机和排气温度升高，冷凝压力升高会导致压缩机排气温度（B）。
- A. 不变 B. 升高 C. 降低
- 335、制冷系统四大部件之一的膨胀阀一般装在（B）。
- A. 压缩机和蒸发器之间 B. 蒸发器和冷凝器之间 C. 冷凝器和压缩机之间
- 336、螺杆式压缩机转子通常采用的材料是（B）。
- A. 碳素钢 B. 球墨铸铁 C. 灰铸铁
- 337、当安全阀的入口压力与出口压力差超过设定值时，阀盘被顶开。阀盘一旦离开阀座，它下部的受压面积突然（C）。
- A. 不变 B. 下降 C. 增加
- 338、确定压缩机排气量的因素为（C）。
- A. 吸气温度 B. 排气温度 C. 输气系数
- 339、实现压缩机制冷循环是电动机将电能转换成（C）。
- A. 热能 B. 电能 C. 机械能
- 340、为了避免发生“冰塞”现象，氟利昂制冷系统中应装有（C）。
- A. 结晶器 B. 汽化器 C. 干燥器
- 341、在制冷系统中，用于储存液体制冷剂的容器叫做（C）。
- A. 蒸发器 B. 冷凝器 C. 储液器
- 342、支撑阴、阳转子，并保证转子高速旋转的零件是（C）。
- A. 转子 B. 轴封 C. 轴承
- 343、螺杆式压缩机输气系数大致为（A）。
- A. 0.7~0.92 B. 0.5~0.92 C. 0.5~0.7 D. 0.7~0.8
- 344、螺杆式制冷压缩机开机操作，调整油压，使油压比吸汽压力高（A）兆帕。
- A. 0.15~0.30 B. 0.30~0.40 C. 0.10~0.20 D. 0.20~0.30
- 345、非满液式蒸发器制冷剂的充注量只需满液式的（B）。
- A. 85% B. 1/2~1/3 C. 90% D. 1/4~1/5
- 346、同样传热面积的螺旋管式蒸发器的体积，比立管式蒸发器约小（B）。
- A. 10%~20% B. 20%~40% C. 40%~50% D. 50%~60%

347、压缩机的最高排气温度规定是 (B)。

A. 50℃~100℃ B. 130℃~150℃ C. 200℃~250℃ D. 250℃~300℃

348、目前涡旋压缩机的功率范围大致范围是 (A)。

A. 0.75kw~11kw B. 15kw~25kw C. 25kw~50kw D. 35kw~40kw

349、通过气缸、气阀和在气缸中作往复运动的活塞所构成的工作容积不断变化来完成压缩的机组是 (A)。

A. 活塞压缩机 B. 涡旋压缩机 C. 螺杆压缩机 D. 离心压缩机

350、往复式压缩机和回转式压缩机同属于 (A)。

A. 容积型压缩机 B. 速度型压缩机 C. 滚动式压缩机

351、对于活塞式制冷压缩机，当压力比接近 20 时，容积效率将接近于 (C)。

A. 10 B. 20 C. 0 D. 15

352、影响滑片式压缩机运转周期的一个重要因素是 (C)。

A. 输气量大 B. 余隙容积小 C. 机械摩擦严重

353、毛细管是一种最简单的 (A)。

A. 节流装置 B. 气化装置 C. 蒸发装置

354、压缩机的动力输入轴伸出机体外，通过联轴器或皮带轮与电机联结，并在伸出处用轴封装置密封的压缩机属于 (A)。

A. 开启式 B. 半封闭式 C. 全封闭式

355、在小型制冷设备中，作为节流装置的毛细管，对于它的长度可变化与否，下列说法正确的是 (B)。

A. 随意调节 B. 不能随意调节 C. 根据现场情况来定

356、下面 (C) 压缩机气体压缩、排气过程最为缓慢，流动损失最小。

A. 活塞式 B. 滚动转子式 C. 涡旋式

357、对空调，正常的过热度应在 5~10℃ 之间，对 R22 制冷机，蒸发器可得到的过热每增加 5℃，压缩机容量提高 (A)。

A. 5% B. 10% C. 15%

358、安全阀设定值压力应高于设计压力的 (A)。

A. 1.05 倍~1.1 倍 B. 1 倍~2 倍 C. 1 倍~3 倍 D. 1 倍~1.5 倍

359、为了避免产生设备事故，需要安装液位控制器。液位控制器主要用于控制 (A)。

A. 最高液位 B. 最低液位 C. 液差液位

360、氨制冷系统安装时，要保证冷凝器与贮液器的高度差不小于 (B)。

A. 0.1 B. 0.3 C. 0.5 D. 0.2

361、氨制冷系统的保冷工程的隔热层允许的尺寸偏差是 (B)。

A. ±2mm B. ±5mm C. ±10mm D. ±7mm

362、氨制冷系统的试运行，每一台压缩机最后一次连续运行的时间不得少于 (B)。

A. 12 小时 B. 24 小时 C. 48 小时

363、氨制冷系统设备较多，管路复杂，常采取的排污方法是 (B)。

A. 整体排污法 B. 分段排污法 C. 定时排污法

364、氨制冷系统中的冷凝器、高位储液器、氨液分离器、中间冷却器以及低压循环储液器等均应该安装 (B)。

A. 直通阀 B. 安全阀 C. 压力阀

365、单级氨压缩机的最大压缩比不应超过 (B)。

A. 5 B. 8 C. 10 D. 12

366、当受压容器内制冷压力恢复到规定值时，能够自动关闭的阀门是 (B)。

A. 直通阀 B. 安全阀 C. 压力阀

367、对氨制冷系统中的设备、管道焊接、修补前应彻底清除存氨。否则，气割、焊接时会发生 (C)。

A. 腐蚀 B. 膨胀 C. 爆炸

368、对于没有保温层底制冷设备及管道底外壁，按照规范应涂有不同颜色的漆，例如放油管所涂的颜色是 (B)。

A. 银灰 B. 赭黄 C. 大红

369、对于没有保温层底制冷设备及管道底外壁，按照规范应涂有不同颜色的漆，例如截止阀手轮所涂的颜色是 (B)。

A. 银灰 B. 淡黄 C. 大红

370、中央空调水系统压力试验的压力表精度要求为 (B)。

A. 1.5 级以上 B. 2.5 级以上 C. 3.5 级以上 D. 4.5 级以上

371、氨制冷系统突然断电后，为了能够立即停止向蒸发器供液，应立即关闭 (C)。

A. 压力阀 B. 安全阀 C. 供液阀

372、氨制冷系统为了防止液击，一般应使水平回气管坡向蒸发器或氨气液分离器，坡度一般是 (C)。

A. 0.1%~0.3% B. 0.3%~0.5% C. 0.5~1% D. 0.2~0.5%

373、对于没有保温层底制冷设备及管道底外壁，按照规范应涂有不同颜色的漆，例如低压循环贮液器所涂的颜色是 (C)。

A. 银灰 B. 淡黄 C. 天蓝

374、对于没有保温层底制冷设备及管道底外壁，按照规范应涂有不同颜色的漆，例如防空气管所涂的颜色是 (C)。

A. 银灰 B. 淡黄 C. 乳白

375、对于没有保温层底制冷设备及管道底外壁，按照规范应涂有不同颜色的漆，例如高压气体管、安全管、均压管所涂的颜色是 (C)。

A. 银灰 B. 淡黄 C. 大红

376、高压容器通常选用的安全阀是 (C)。

A. 玻璃式 B. 易熔式 C. 弹簧式

377、若误将氧气冲入已运行的氨制冷系统进行试压，会引发可燃混合气体的 (C)。

A. 温度上升 B. 压力升高 C. 燃烧爆炸

378、我们可以使用化学试纸对氨制冷系统进行检漏，如果发生氨泄漏，则试纸的颜色变成 (C)。

A. 浅蓝色 B. 深绿色 C. 粉红色

379、用压缩机抽真空时，首先应关闭压缩机的 (C)。

A. 压力阀 B. 安全阀 C. 排气阀

380、氨吸收式制冷系统中，发生器内溶液的温度取决于 (A)。

A. 加热介质的温度 B. 制冷所需要的温度 C. 环境温度

381、氨吸收式制冷系统中，吸收器内的压力和蒸发器内的压力相比 (A)。

A. 吸收器内压力低 B. 蒸发器内压力低 C. 两者差不多

382、氨吸收式制冷系统中，蒸发器的蒸发温度和被冷却介质的温度相比 (A)。

A. 蒸发温度低 B. 被冷却介质温度低 C. 两者差不多

383、氨压力表安装在压力波动较大的设备、管道上时，其导压管 (A)。

A. 必须采取减震措施 B. 不必采取减震措施 C. 视现场情况确定是否需要减震措施

384、氨制冷系统进行排污时，一般不少于 (A)。

A. 3 次 B. 5 次 C. 8 次 D. 6 次

385、氨制冷系统使用空气进行排污时，在排污口装一个阀门，待系统压力升高时快速打开阀门，这样操作的目的是（A）。

A. 有效利用压缩空气的爆发力 B. 使空气压力进一步增加
C. 让空气在管道内预先冲刷

386、氨制冷系统中，与制冷剂接触的密封垫片必须使用高纯度的（A）。

A. 铝材料 B. 铜材料 C. 钢材料

387、氨吸收式制冷系统中，如果冷却水先通过吸收器再通过冷凝器，则它们两者的温度关系是（B）。

A. 吸收器温度高 B. 冷凝器温度高 C. 近似相等

388、氨吸收式制冷系统中，蒸发器被分成低温和高温两部分，这两部分的结构和面积大小对于产冷量在冷冻室和冷藏室之间的合理分配（B）。

A. 没有影响 B. 影响很大 C. 取决于冷冻室和冷藏室的结构

389、氨制冷系统安装时，使用的管道切口端面（B）。

A. 必须有一定的角度 B. 必须平整 C. 没有具体要求

390、氨制冷系统安装时，四重管式空气分离器应水平安装，氨液进口端应高于另一端，坡度一般是（B）。

A. 2/10 B. 2/100 C. 2/1000 D. 2/500

391、氨制冷系统充氨试验时，试验压力的表压为（B）。

A. 0.1MPa. B. 0.2MPa. C. 0.3MPa. D. 0.4MPa

392、氨制冷系统管道焊接时，焊缝的补焊次数（B）。

A. 不得超过 1 次 B. 不得超过 2 次 C. 不得超过 3 次

393、氨制冷系统进行排污时，使用的物质一般是（B）。

A. 水 B. 压缩空气 C. 压缩氮气

394、氨制冷系统使用空气进行排污时，采取的压力一般是（B）。

A. 0.1MPa. B. 0.6MPa. C. 1.0MPa. D. 1.2MPa.

395、氨制冷系统试压时，在规定的时间内压力（B）。

A. 不允许降低 B. 可以有一定量的降低 C. 无所谓

396、氨制冷系统中的阀门、管件等严禁采用（B）。

A. 铝材料 B. 铜材料 C. 钢材料

397、氨制冷系统中的温度控制器的安装要求是（B）。

A. 水平安装 B. 垂直安装 C. 视现场情况确定

398、氨制冷系统中浮球液位控制器的安装要求是（B）。

A. 必须水平安装 B. 必须垂直安装 C. 可以根据实际情况进行安装

399、氨燃烧时的火焰颜色是（C）。

A. 稍带蓝色 B. 无色 C. 稍带绿色

400、氨制冷管道系统安装时，从压缩机到室外冷凝器的高压排气管穿过墙体时，需要预留的孔隙是（C）。

A. 0mm~5mm B. 5mm~10mm C. 10mm~20mm D. 5mm~15mm

三、多选题（200 题）

1、净化空调系统除了控制室内的温湿度及风速外，还要控制（ABCDE）。

A、含尘粒数 B、细菌浓度 C、气体分子 D、金属离子 E、有机物含量

2、哪些特殊功能寄存器与定时器/计数器功能有关（AB）。

- A、TMOD B、TCOM C、SBUF D、SCON E、以上都不是
- 3、洁净室的静态时的噪声主要来源于 (AB)。
- A、净化空调设备 B、局部净化设备 C、工作的机台
D、生产人员 E、排气设备
- 4、哪些特殊功能寄存器与串行口功能有关 (CD)。
- A、P1 B、P2 C、SBUF D、SCON E、以上都不是
- 5、当房间的送回风气流短路，可能的原因是 (AD)
- A、送风口与回风口的距离太近 B、送风风速太大 C、回风口风速太大
D、送风口型式不对 E、送风口与回风口的距离太远
- 6、空调风柜的振动过大可能的原因是：(ABCD)
- A、风机叶片重量 不对称 B、地脚、螺栓的螺母松动 C、风机轴与电机轴不同心
D、风机 91exam.org 叶片上积尘太多 E、风柜风量太大
- 7、常用的电力电子器件有：(ABCDE)。
- A、双极晶体管 B、绝缘栅双极晶体管 C、电力 MOS 场效应管
D、门极关断晶闸管 E、场控晶闸管
- 8、PLC 的继电器输出可以控制 (AD)。
- A、交流负载 B、只能控制交流负载 C、只能控制直流负载
D、直流负载 E、高级编程语言
- 9、简易编程器一般只能用 (A) 编程，通过按键输入指令，通过显示器加以显示。
- A、指令形式 B、梯形图形式 C、流程图形式 D、数字形式
- 10、离心式冷水机组的电机温度过高主要是由于 (AB) 造成的。
- A、冷却电机用的冷媒管路有堵 B、主机启动过于频繁 C、主机的电源电压不稳
D、电机电压相间不平衡 E、主机进口导叶阀动作不灵活
- 11、洁净室的运行管理中要尽量减小洁净室的产尘量，在洁净室内尘埃的来源主要是 (AE)。
- A、设备的运转 B、过滤器破损 C、净化空调系统本身
D、新风带入 E、操作人员的活动
- 12、MSC-51 单片机工作时，如使用内部振荡时钟 (CD) 引脚必须外接石英晶体和微调电容。
- A、RST B、ALE C、XTAL1 D、XTAL2 E、以上都不是
- 13、在空气调节中，用温度来反映空气的 () 程度，用相对湿度来反映空气的 () 程度，用焓来表示空气的 (BDE) 的大小。
- A. 压力 B. 干湿 C. 饱和 D. 冷热 E. 含热量
- 14、可编程控制器的主要特点是 (ACDE)。
- A、可靠灵活、寿命长 B、指令符通用 C、抗干扰能力强 D、编程简单
E、灵活性强、通用性好、具有在线修改功能
- 15、热泵供热装置每小时供热量 105kJ，消耗功率 7kW，则热泵供热系数为 (B)，从外界吸取的热量为 (C) kJ，如改用电炉，需用 (E) kW 功率的电炉。
- A. 3. 38 B. 3. 97 C. 74800 D. 83600 E. 27. 78
- 16、494. 离心式冷水机组润滑油系统包括 (ABCD)
- A. 油泵 B. 油冷却器 C. 油过滤器 D. 调节阀门
17. 离心式制冷压缩机组制冷量调节有以下几种方式 (ABCD)。
- A. 改变压缩机的转速 B. 采用可转动的进口导叶
C. 改变冷凝器的进水量 D. 进气节流

18. 单级离心式制冷压缩机的构造主要由 (ACD) 等几部分组成。
A. 工作轮 B. 螺杆 C. 扩压器 D. 蜗壳
19. 离心式制冷压缩机根据压缩机中安装的工作轮数量的多少, 分为 (AD)。
A. 单级式 B. 双级式 C. 三级式 D. 多级式
20. 对于结构一定、转速一定的离心式制冷压缩机来说, 理论能量仅与下面 (BCD) 有关。
A. 转速 B. 冷凝温度 C. 蒸发温度 D. 流量
21. 冷凝器中制冷剂放出的热量同时由冷却水和空气带走, 冷却水在管外喷淋式蒸发, 这类冷凝器的称呼是 (CD)。
A. 空气冷却式冷凝器 B. 水冷却式冷凝器 C. 淋水式冷凝器 D. 蒸发式冷凝器
22. 离心式制冷机组安装后应进行气密性试验, 包括 (AB)。
A. 压力试漏 B. 真空试验 C. 充润滑油试验 D. 肥皂检漏
23. 若压缩过程是靠高速旋转的离心力, 强迫制冷剂蒸气的流速不断提高而获得高压气体的称为速度型压缩机。属于这类压缩机的有 (AB)。
A. 离心式压缩机 B. 轴流式压缩机 C. 活塞式压缩机 D. 回转式压缩机
24. 按照结构分, 离心式压缩机可分为 (ABC) 等几类。
A. 开启式 B. 半封闭式 C. 全封闭式 D. 单级式
25. 离心式冷水机组调试前水系统通水循环时需要检查的项目是 (ABC)。
A. 水泵运转情况 B. 循环水量 C. 水管路 D. 机组的电路系统
26. 离心式制冷压缩机缺点是 (ABC)。
A. 为了保证叶轮宽度, 不适合小流量场合 B. 需添加防喘振系统
C. 同一台机组工况不能有大的变动 D. 容易实现多级压缩和多种蒸发温度
27. 离心式制冷压缩机与活塞式制冷压缩机相比较, 具有下列优点 (ABC)。
A. 单机制冷量大 B. 工作可靠、运转平稳、噪音小、操作简单、维护费用低
C. 无需润滑, 提高了蒸发器和冷凝器的传热性能
D. 适宜采用分子量较大的制冷剂
28. 离心式冷水机组空运转试验的要求是 (ABCD)。
A. 在油泵压力下油管路接头无漏油现象 B. 油室内油位无明显的降低
C. 油温不超过 65°C D. 机器运转平稳, 声音正常
29. 离心式制冷压缩机 (透平机) 操作和维修时, 应注意的事项包括 (ABCD)。
A. 启动机组前, 必须检查所有超热的蒸气连接
B. 启动机组前, 必须熟悉启动和操作规程
C. 机组处在真空下, 不得打开透平机的排气管路 D. 不得堵塞压力卸荷阀
30. 离心式制冷压缩机停车操作包括的内容有 (ABCD)。
A. 停下主电动机, 当完全停止转动后再停止油泵
B. 停下冷却水泵和冷水泵, 关闭有关供水阀门
C. 根据需要接通油箱上加电热器或使其自动工作
D. 冬季长期停车时, 放尽各水系统的存水
31. 水冷式冷凝器可分为 (ABCD) 等几类。
A. 壳管式 B. 套管式 C. 板式 D. 螺旋板式
32. 离心式制冷压缩机叶片调节方法有 (ABD)。
A. 气动 B. 电动 C. 手动 D. 液动
33. 离心式制冷压缩机优点 (ABD)。
A. 在大容量时, 与螺杆压缩机比重量及尺寸较小

- B. 容易实现多级压缩和多重中法温度，耗工低
C. 同一台机组工况可以随意变动 D. 润滑油少，对换热器传热效果影响小
- 34、离心式冷水机在低负荷下发生喘振时应采取的措施是（ AB ）。
- A. 应减少运行的水塔数 B. 采用热气旁通的调节方法
C. 增加运行的水塔数 D. 提调冷冻水温设定值
- 35、板式换热器的优点有（ ABCD ）。
- A. 机构紧凑、体积小 B. 重量小，便于运输和安装
C. 传热系数高 D. 制冷剂充注量小
- 36、冷却液体载冷剂的蒸发器，包含下面的（ ABCD ）蒸发器。
- A. 水箱型 B. 板式 C. 螺旋板式 D. 壳管式
- 37、螺杆式制冷压缩机能量调节系统执行机构有（ ABC ）。
- A. 滑阀 B. 油活塞 C. 油缸 D. 油泵
- 38、螺杆式压缩机的主要组成部分有平衡活塞、能量调节装置（ ABCD ）。
- A. 转子 B. 机体 C. 轴承 D. 轴封
- 39、螺杆制冷装置中，必须增设的油处理设备有油泵及（ ABCD ）。
- A. 油分离器 B. 油冷却器 C. 油过滤器 D. 油压调节阀
- 40、影响输气系数的主要因素有（ ABCD ）。
- A. 泄漏 B. 吸入损失 C. 加热损失
D. 封闭容积以及气体随转子旋转收到的离心力
- 41、与影响容积效率因素中的泄漏大小有关的是圆周速度、齿形、以及（ ABCD ）。
- A. 工况 B. 喷油状态 C. 间隙大小 D. 制造精度
- 42、螺杆式制冷压缩机能量调节系统基本构成是（ ABD ）。
- A. 供油 B. 控制 C. 回油 D. 执行机构
- 43、电动式膨胀阀可分为（ AC ）。
- A. 直动型 B. 加速型 C. 减速型 D. 非直动型
- 44、目前应用于制冷系统上的小型氟利昂螺杆式压缩机采用的形式是有（ BC ）。
- A. 单级开启式 B. 半封闭式 C. 全封闭式 D. 双级开启式
- 45、螺杆式制冷压缩机能量调节系统控制机构有（ BC ）。
- A. 压力调节阀 B. 四通电磁阀 C. 油分配阀 D. 滑阀
- 46、螺杆式制冷压缩机能量调节系统供油机构有（ CD ）。
- A. 油活塞 B. 油缸 C. 油泵 D. 压力调节阀
- 47、卧式壳管式蒸发器根据制冷剂在壳体内或传热管内流动，分为哪两种形式（ AB ）
- A. 满液式蒸发器 B. 壳管式蒸发器 C. 板式蒸发器 D. 翅片式蒸发器
- 48、螺杆式压缩机具有的优点是（ ABC ）。
- A. 运动平稳，振动小 B. 有较高的容积效率 C. 调节方面
D. 部分负荷下的调节特性好
- 49、螺杆式制冷压缩机工作过程包括（ ABC ）。
- A. 吸气 B. 排气 C. 压缩 D. 混合
- 50、螺杆式压缩机喷油优点的有（ ABCD ）。
- A. 降低排气温度 B. 减少工质泄漏，提高密封效果
C. 冲洗机械杂质，增强对零部件的润滑，提高寿命 D. 降低噪音
- 51、螺杆式压缩机手动能量调节的缺点是（ ABCD ）。
- A. 人员随时监控 B. 劳动强度大 C. 调节不准确 D. 不及时
- 52、螺杆式压缩机影响容积效率的是（ ABCD ）。

- A. 泄漏 B. 加热损失 C. 吸入损失 D. 封闭容积
- 53、螺杆式压缩机内轴向密封通常采用的是 (AC)。
- A. 聚四氟乙烯 B. 动环 C. 耐油橡胶 O 形环 D. 静环
- 54、属于容积型回转式压缩机的是 (ACD)。
- A. 螺杆式压缩机 B. 离心式压缩机 C. 活塞式压缩机 D. 涡旋式压缩机
- 55、为保证螺杆式制冷压缩机的性能，螺杆齿形除应满足一般啮合运动的要求，保证转子连续稳定的运转外，还应满足的几点基本要求是 (ABCD)。
- A. 横向气密性 B. 轴向气密性
- C. 两转子应具有尽可能短的解线长度 D. 具有较大的面积利用系数
- 56、板式换热器的缺点的有 (BC)。
- A. 机构紧凑，体积小 B. 制造要求高，造价高
- C. 板片间间隙小，易堵塞 D. 当量直径小，流动扰动大
- 57、能实现无级能量调节的机组是 (BCD)。
- A. 活塞式冷水机组 B. 螺杆式冷水机组 C. 离心式冷水机组
- D. 溴化锂吸收式制冷机组
- 58、回转式制冷压缩机目前广泛使用的有 (ABC)。
- A. 螺杆式 B. 滚动转子式 C. 涡旋式 D. 活塞式
- 59、活塞式压缩机按气缸分布形式为 (ABCD)。
- A. v 型压缩机 B. w 型压缩机 C. Y 型压缩机 D. s (扇) 型压缩机
- 60、开启式压缩机缺点是轴封处易渗漏制冷剂与冷冻油，以及 (ABCD)。
- A. 结构笨重 B. 消耗材料多 C. 转速低 D. 噪声大
- 61、活塞式压缩机按传动机构的结构分类可分为 (ACD)。
- A. 曲轴连杆活塞式压缩机 B. 轴流式压缩机
- C. 曲柄滑管式压缩机 D. 曲柄连杆活塞式压缩机
- 62、活塞式压缩机完成一个运动周期可分为 (BCD) 过程。
- A. 预热 B. 吸气 C. 压缩过程 D. 排气过程
- 63、影响涡旋式压缩机性能的主要因素有 (BCD)。
- A. 运动速度 B. 电机输入功率 C. 气体泄漏 D. 吸气预热
- 64、活塞式压缩机按所采用的工质分类，一般有 (CD)。
- A. 溴化锂压缩机 B. 空气压缩机 C. 氨压缩机 D. 氟利昂压缩机
- 65、活塞式压缩机按压缩级数分类，有 (AB)。
- A. 单级压缩 B. 双级压缩 C. 三级压缩 D. 四级压缩
- 66、活塞式压缩机按作用方式分类，有 (AB)。
- A. 单作用压缩机 B. 双作用压缩机 C. 三作用压缩机 D. 四作用压缩机
- 67、活塞式压缩机按其结构特征，可以分为 (ABC)。
- A. 开启式 B. 半封闭式 C. 全封闭式 D. 密封式
- 68、涡旋式压缩机特点的是 (ABCD)。
- A. 效率高 B. 力矩变化小、振动小、噪音低
- C. 结构简单，体积小 D. 重量轻，易损件少
- 69、活塞式压缩机按制冷剂蒸汽在气缸内的从吸气到排气的流动方向分类，压缩机可分为 (AC)。
- A. 直流式 B. 横流式 C. 逆流式 D. 紊流式
- 70、冷凝器按其冷却介质和冷却方式，可以分为 (ACD)。
- A. 水冷式 B. 氨冷式 C. 空气冷却式 D. 水和空气联合冷却式

- 71、氨吸收式制冷设备的操作人员应该（AB）。
- A. 按时巡检 B. 确保设备、管路、阀门不泄漏
C. 读取仪表数值即可 D. 根据设备使用情况巡检
- 72、氨制冷系统中，当管道采取套丝安装时，丝扣螺纹连接处应采用（AB）。
- A. 黄与甘油调制的填料 B. 聚四氟乙烯生料带做填料
C. 麻丝做填料 D. 高纯度薄铝片做填料
- 73、对空调箱进行清洗消毒时，应该（AB）。
- A. 断开空调机组电源 B. 在电源开关上悬挂“正在检修、禁止合闸”标志
C. 直接使用自来水进行冲洗 D. 需要预先报请相关消防部门审批
- 74、氨制冷管道系统进行防腐处理时，施工现场一般具有（ABC）。
- A. 防火措施 B. 防冻措施 C. 防雨措施 D. 防盗措施
- 75、排空系统的制冷剂时，严禁采取（ABC）。
- A. 切割的方法 B. 松开连接的方法 C. 拆除阀门的方法 D. 试压专用的阀组
- 76、在配制重铬酸钠时，需要（ABC）。
- A. 注意不要溅出 B. 戴防护手套 C. 戴保护眼镜 D. 戴口罩
- 77、制冷管道不允许安装在（ABC）。
- A. 公共通道 B. 门厅 C. 楼梯口 D. 制冷机房
- 78、氨制冷管道系统进行防腐处理前，应清除设备、管道表面的（ABCD）。
- A. 铁锈 B. 焊渣 C. 毛刺 D. 油和水
- 79、氨制冷管道系统进行防腐处理时，涂漆施工的要求是（ABCD）。
- A. 涂漆均应 B. 颜色一致 C. 漆膜附着力牢固 D. 表面无皱皮、气泡
- 80、氨制冷系统的试运行，必须达到（ABCD）。
- A. 单体制冷设备空载运行正常 B. 配套冷却水系统试运转正常
C. 配套电气控制系统调试正常 D. 温、湿度仪表及其他仪表显示应准确
- 81、氨吸收式制冷设备管道必须严格密封，进行检漏的方法有（ABD）。
- A. 用浸有氯水布进行检漏。 B. 用浸有盐酸的布检漏。
C. 用浸有氢氧化钠的布检漏。 D. 闻味道检漏
- 82、氨制冷系统连接设备的管道不可以使用（ACD）。
- A. 铜管 B. 无缝钢管 C. 镀锌钢管 D. 铝合金管
- 83、关于紧急泄氨装置，准确的说法是（AD）。
- A. 安装在便于操作的地方 B. 安装在比较隐蔽的地方
C. 泄氨器的口径小于设备的口径 D. 泄出管下部需设置漏斗
- 83、制冷系统灌注制冷剂后发现漏点，应该（BC）。
- A. 立即进行焊接修补 B. 重新抽真空后进行焊接修补
C. 将系统中的制冷剂完全排空 D. 只需将漏点附近的制冷剂排空即可
- 84、氨制冷剂不可以贮存在（BCD）。
- A. 专用库房 B. 制冷机房 C. 维修车间 D. 密封性极高的库房
- 85、使用氮气进行制冷系统试压时，应该（BD）。
- A. 直接将氮气瓶和制冷系统连接进行试压
B. 加装减压阀后和制冷系统连接进行试压
C. 快速将氮气加到制冷系统中 D. 缓慢将氮气加到制冷系统中
- 86、氨压力表安装在室外时，应该做（AB）。
- A. 防雨保护措施 B. 遮阳保护措施 C. 防风保护措施 D. 不需要任何保护措施
- 87、氨液中含有水分后，对（AB）。

- A. 对铜有腐蚀作用 B. 对铜合金有腐蚀作用
C. 对钢有腐蚀作用 D. 对橡胶有腐蚀作用
- 88、氨制冷系统管道焊接时，管道坡口的型式有（ AB ）。
- A. I 型坡口 B. V 型坡口 C. C 型坡口 D. K 型坡口
- 89、氨制冷系统安装时，厢体接缝处应紧密，厢体及接缝处不得出现（ ABC ）。
- A. 结露 B. 结冰 C. 结霜 D. 化霜
- 90、当人吸入大量氨气产生严重咳嗽时，可以（ AB ）。
- A. 用硼酸水滴鼻漱口 B. 喝柠檬水 C. 喝白开水 D. 喝苏打水
- 91、人吸入高浓度的氨气后，如果出现呼吸微弱或呼吸停止，应立即（ ABC ）。
- A. 输氧 B. 进行人工呼吸 C. 迅速打电话请医生 D. 静等医生到来
- 92、制冷系统的设备管道运行前进行排污，主要是清除安装系统中的（ ABC ）。
- A. 焊渣 B. 铁屑 C. 沙粒 D. 水分
- 93、制冷系统的设备管道运行前进行排污的目的是（ ABC ）。
- A. 防止污物损伤制冷机部件 B. 防止污物损伤系统中的阀门
C. 避免系统管道阻塞 D. 排除系统中的水分
- 94、氨制冷系统抽真空的目的是（ ABCD ）。
- A. 对气密性进行进一步检查 B. 排除系统中的空气
C. 排除系统中的水分 D. 排除系统中的不凝性气体
- 95、氨制冷系统中，法兰、螺纹等连接处的密封材料，应该选择（ ABCD ）。
- A. 耐油橡胶石棉板 B. 聚四氟乙烯生料带 C. 氯丁橡胶密封液 D. 甘油一氧化铝
- 96、人吸入高浓度的氨气后引起的症状有（ ABCD ）。
- A. 咳嗽 B. 恶心 C. 呼吸急促 D. 头疼
- 97、在氨吸收式制冷的机房内，必须准备下列物品（ ABCD ）。
- A. 橡胶手套 B. 防毒面具 C. 胶鞋 D. 救护药品
- 98、氨的物理性质是（ BC ）。
- A. 黄色 B. 无色 C. 有强烈的刺激性气味 D. 没有刺激性气味
- 99、氨很容易溶于（ BC ）。
- A. 汽油 B. 水 C. 乙醇 D. 煤油
- 100、氨制冷系统管道焊接时，管道坡口的加工方法一般采取（ BC ）。
- A. 手动加工 B. 机械加工 C. 氧—乙炔焰 D. 出厂时加工
- 101、不同管径的管道对接焊接时，一般采取的方法是（ BD ）。
- A. 多加焊料直接焊接 B. 使用异径同心接头焊接 C. 使用异径偏心接头焊接
D. 将管径较大的管子焊接端滚圆缩小到小管径管子同径后焊接
- 102、氨制冷机房设置应符合（ ABCD ）。
- A. 所有进入房间的电路（低压报警电路除外）应配备开关
B. 机房内不得设置产生明火的设备
C. 机房内应备有足够的处理氨泄漏的水源
D. 在制冷剂易积聚的部位应安装制冷剂检测仪
- 103、氨制冷系统应在现场明显位置安装永久性的标志，包括（ ABCD ）。
- A. 安装商的名称和地址 B. 制冷剂的名称和数量
C. 润滑剂的名称和数量 D. 系统试验压力
- 104、氨制冷系统在加氨操作时，正确的操作是（ BCD ）。
- A. 使用普通橡皮管 B. 使用专用连接管
C. 连接管的耐压需达到 3MPa. 以上 D. 接管头必须有防滑钩

105、制冷剂钢瓶的使用时应该注意（ BD）。

- A. 本着节约成本的原则，不同种类的制冷剂钢瓶可以混用
- B. 在使用前应确认钢瓶的安全状态
- C. 根据需要可以对钢瓶进行焊接
- D. 外观有损坏，钢印标记、颜色标记不符合规定的钢瓶不得使用

106、双效溴化锂吸收式冷水机组是在单效机组的基础上加设的设备有（ ABC ）。

- A. 高压发生器
- B. 高温溶液热交换器
- C. 凝水换热器
- D. 压缩机

107、为了保持溴化锂吸收式机组在低负荷运行时机组蒸汽凝水的排放性能，可采取以下措施：（ABC）。

- A. 蒸汽调节阀尽可能选口径大一些的
- B. 减少冷却水量，提高冷凝压力
- C. 减少蒸汽凝水系统的阻力
- D. 增大冷却水量

108、提高溴化锂吸收式制冷机性能的途径有（ ABCD ）。

- A. 及时抽除不凝性气体
- B. 调节溶液的循环量
- C. 强化传热与传质过程
- D. 采取适当的防腐措施

109、吸收式制冷机组运行时交接班的内容包括（ ABCD ）。

- A. 冷却水池、冷媒水池水位是否正常
- B. 热力工况是否稳定，蒸发压力与制冷量情况
- C. 冷却水、溶液液面是否在视镜的正常位置
- D. 冷却塔风机开合情况及冷却水温度情况

110、溴化锂吸收式制冷机组安全运行要求定期抽取溴化锂溶液，检查其（ ABCD ）。

- A. 浓度
- B. PH 值
- C. 缓蚀剂含量
- D. 杂质

111、溴化锂吸收式制冷机组制冷量的调节一般采用的方法有（ ABCD）。

- A. 加热蒸汽量调节法
- B. 加热蒸汽凝结水量调节法
- C. 冷却水量调节法
- D. 溶液循环量调节法

112、溴化锂吸收式机组若吸收器内溶液的浓度偏高，可能的原因是（ ABC ）。

- A. 吸收器冷却水的冷却效果不好
- B. 抽气管布置不当
- C. 吸收器内喷淋状况不佳
- D. 热交换器热量不足

113、与单效溴化锂机组相比，双效机增加了（ ABC ）。

- A. 高压发生器
- B. 高温热交换器
- C. 凝水回热器
- D. 压缩机

114、关于溴化锂吸收式制冷机，下面说法正确的是（ ABCD）

- A. 是以热源为动力
- B. 是以水为制冷剂，溴化锂溶液为吸收剂
- C. 是制取 0℃以上低温水
- D. 具有节能省电的优点

115、下列选项属于溴化锂吸收式制冷循环的改进措施的是（ ABCD）。

- A. 机组循环内部热量的充分利用
- B. 提高浓、稀溶液的质量分数差（放气范围）
- C. 加强各传热设备的热质交换效果
- D. 减少机组内部的阻力损失

116、溴化锂吸收式机组在进行性能试验前应，应达到稳定要求的参数有（ ABCD ）。

- A. 冷媒水出口温度和冷却水的进口温度
- B. 工作蒸汽压力
- C. 蒸发器中制冷剂液位高度
- D. 吸收器中的液位高度。

117、溴化锂吸收式机组中为了防止溶液结晶，配备的自控元件有（ ABCD ）。

- A. 在发生器出口浓溶液管道上设温度继电器控制加热蒸汽阀门
- B. 在蒸发器液囊中装液位控制器，使制冷剂水旁通到吸收器中
- C. 在溶液泵和蒸发器泵处加装延时继电器
- D. 蒸发器处加装手控旁通管

118、直燃型溴化锂机组按照利用能源的不同可分为（ AB ）。

- A. 燃油型
- B. 燃气型
- C. 蒸汽型
- D. 高温热水型

- 119、溴化锂溶液碱度的高低可用添加某种物质来调整，这种物质是（BC）。
- A. 铬酸锂 B. 氢溴酸 C. 氢氧化锂 D. 辛醇
- 120、在溴化锂吸收式制冷机中最好用的节流机构是（BC）。
- A. 毛细管 B. U型管 C. 小孔节流元件 D. 电磁阀
- 121、吸收式冷水机组按使用热源分为（BCD）。
- A. 单冷型 B. 蒸汽型 C. 热水型 D. 直燃型
- 122、为了使高压发生器液位维持稳定，需要调节（AB）。
- A. 溶液泵出口溶液的调节阀 B. 送至高压发生器的稀溶液量 C. 蒸汽阀 D. 冷却水量
- 123、溴化锂制冷机组运行中出现下列情况之一时，应及时关闭工作蒸气阀门，同时要作释释运行（ABC）。
- A. 发生器泵损坏 B. 突然停电 C. 冷却水或冷媒水断水 D. 严重漏气
- 124、蒸汽型溴化锂吸收式制冷机组在运行中若加热蒸汽压力过高会造成的影响有（ABC）。
- A. 易发生结晶故障 B. 易发生冷剂水的污染 C. 会加剧溶液的腐蚀性 D. 不易产生结晶
- 125、溴化锂吸收式冷水机组结晶产生的原因有（ABCD）。
- A. 加热蒸汽压力不稳定，加热量突然增大
B. 系统大量漏气，吸收冷剂蒸汽的能力减弱 C. 冷却水温度过低
D. 运行过程中停电，由发生器来的浓溶液来不及稀释。
- 126、溴化锂吸收式制冷机组如果无法自动融晶，机组继续运行，下列操作正确的有（ABCD）。
- A. 关小热源阀门 B. 关闭冷却塔风机
C. 较少冷却水流量 D. 将冷剂泵再生阀门慢慢打开
- 127、在溴化锂吸收式机组正常运行中引起吸收器液位高低变化的原因有（ABCD）。
- A. 外界条件的变化 B. 机组真空度不够
C. 冷剂水被污染 D. 溶液循环量不当
- 128、在溴化锂吸收式机组中，气密性不良或机组内有非凝性气体是冷媒水出口温度升高的主要原因。此外是冷媒水温度升高的原因还有（ABCD）。
- A. 冷剂水被污染 B. 机组结晶 C. 机组传热管内有污垢 D. 表面活性剂量减少
- 129、《安全生产法》赋予从业人员的权利有（ABCD）。
- A. 对本单位安全生产工作中存在的问题提出批评、检举、控告
B. 有权拒绝违章指挥 C. 有权拒绝强令冒险作业
D. 有权对本单位的安全生产工作提出建议
- 130、《安全生产法》规定从业人员接受安全生产教育和培训的目的是（AC）。
- A. 掌握本职工作所需的安全生产知识，提高安全生产技能 B. 服从管理
C. 增强事故预防和应急处理能力 D. 应对安全生产违法行为
- 131、从业人员发现直接危及人身安全的紧急情况停止作业后，生产经营单位（AD）。
- A. 不得降低从业人员的工资、福利待遇
B. 可以降低从业人员的工资、福利待遇
C. 可以解除与从业人员订立的劳动合同
D. 不得解除与从业人员订立的劳动合同
- 132、火灾扑灭后，发生火灾的单位和相关人员应当按照公安机关消防机构的要求（ABD）。
- A. 保护现场 B. 如实提供与火灾有关的情况
C. 协助调查火灾原因 D. 接受事故调查

133、特种作业人员不得（ABCD）冒用特种作业操作证或者使用伪造的特种作业操作证。

A. 伪造 B. 涂改 C. 转借 D. 转让

134、专职安全管理人员应对如下行为负责（ABCD）。

A. 所在单位如安全生产工作长期存在严重问题，既没有提出意见，又没有向上级汇报，因而发生了事故的；

B. 发生事故不及时上报或隐瞒不报的；

C. 在安全工作上不深入不细致，放过了严重事故隐患，而造成了事故的；

D. 在安全评比工作上，由于掌握的资料不真实，弄虚作假，以至于影响评比工作的

135、下列关于安全技术交底主要内容的叙述哪些是正确的（ABCD）。

A. 工程项目和分部分项工程的概况 B. 针对危险部位采取的具体防范措施

C. 作业中应注意的安全事项

D. 作业人员应遵守的安全操作规程和规范

136、安全教育主要包括（ABCD）。

A. 安全生产思想教育

B. 安全知识教育

C. 安全技能教育

D. 法制教育

137、蒸发器发生针孔漏氨事故时，应立即关闭（BD）。

A. 未发生漏氨的那组蒸发器的供液阀

B. 已发生漏氨的那组蒸发器的供液阀

C. 与漏氨同一调节站上已发生泄漏几组蒸发器的供液阀、回气阀

D. 与漏氨同一调节站上未发生泄漏几组蒸发器的供液阀、回气阀

138、制冷作业人员岗位安全职责的原则要求是（ABCD）

A. 严格执行安全操作规程及有关安全制度，做好安全运行

B. 按时巡视检查设备，认真填写各项报表和值班记录

C. 认真做好机组开车准备工作和现场监护

D. 负责当值异常情况和事故的处理，并立即向主管领导报告

139、制冷作业值班人员交接时应交清的工作内容有（ABCD）。

A. 设备安全运行状况和异常情况及处理经过，安全装置、安全阀、压力表启动状况及各种记录

B. 设备检修、改进等工作情况及结果

C. 当值已完成和未完成的工作及有关措施

D. 核对防护用品及安全用具

140、分体式空调机的风机和压缩机都不运转，可能的原因是（ABCD）。

A. 供电线路保护器跳开

B. 电源开关断路

C. 供电电压过低

D. 供电线路接点松脱

141、空调通风系统的风机送风气流速度过大，可能的原因是（ABCD）。

A. 松风口选用过小

B. 气流组织不合理

C. 风机选用不当

D. 风道截面过小

142、空调通风系统的风机振动和噪声过大，可能的原因是（ABCD）。

A. 风机转速过大

B. 风机传动皮带松动

C. 风机轴承磨损严重

D. 风机叶轮动平衡差

143、空调通风系统的风机发送温度过高，可能的原因是（ABD）。

A. 风管保温不足

B. 负压送风部分漏风严重

C. 正压送风部分漏风严重

D. 操作不当，意外加热加湿

144、旋片式机械真空泵运行时出现真空度过低的原因可能是（ABD）。

A. 排气阀损坏

B. 崩使用久，零件磨损造成间隙增大

C. 电压太高

D. 泵连接容器管路堵塞

145、空调通风系统的风机风量过大，可能的原因是（BCD）。

A. 供电电压过高

B. 通风系统风阻过小

C. 风机余压选择过大

D. 风阀调节不当

146、旋片式机械真空泵运行时出现喷油现象的原因可能是（BCD）。

- A. 异物进入泵体 B. 抽气量过大 C. 油量过多 D. 进口压力长期过高
- 147、离心式制冷压缩机出现喘振、强烈有节奏的噪声、电流表指针大幅度摆动可能的原因是（ ABC ）。
- A. 冷凝压力过高 B. 蒸发压力过低 C. 导叶开度过小 D. 电压过高
- 148、离心式制冷压缩机轴承温度骤然升高的原因可能是（ ABC ）。
- A. 轴承严重磨损 B. 制冷机油严重不纯
C. 制冷机油供油管严重堵塞 D. 电压过高
- 149、螺杆式制冷机组压缩机低压保护的可能原因是（ ABC ）。
- A. 制冷剂过滤器堵塞 B. 膨胀阀故障 C. 制冷剂灌注过多 D. 制冷剂灌注过少
- 150、螺杆式制冷机组压缩机高压保护的可能原因是（ ABC ）。
- A. 制冷剂灌注过量 B. 冷凝器管道堵塞
C. 高压保护器设定值不正确 D. 压缩机电压过高
- 151、温度传感器是空调十分重要的部件之一，空调控制部分设有的传感器有（ ABC ）。
- A. 室温传感器 B. 室内管温传感器 C. 室外化霜温度传感器 D. 室外温度传感器
- 152、离心式制冷压缩机在启动准备工作已经完成后不能够启动，可能的原因是（ ABCD ）。
- A. 主机电源故障 B. 过载继电器动作 C. 控制线路熔断器断线 D. 进口导叶不能全开
- 153、螺杆式制冷机组排气压力过大可能的原因是（ ABCD ）。
- A. 制冷剂灌注过多 B. 水泵故障
C. 冷凝器上的进气阀没有完全打开 D. 系统内有空气或不凝性气体
- 154、螺杆式制冷机组排气压力过小可能的原因是（ ABCD ）。
- A. 通过冷凝器的水量过大 B. 制冷剂灌注不足
C. 大量液态制冷剂进入压缩机 D. 冷凝器进水温度过低
- 155、螺杆式制冷机组吸气压力过低可能的原因是（ ABCD ）。
- A. 制冷剂过滤器有堵塞 B. 制冷剂灌注不足
C. 蒸发器的进水温度过低 D. 膨胀阀调整不当或故障
- 156、螺杆式制冷机组压缩机因主电机温度保护停机的可能原因是（ ABCD ）。
- A. 电压过低 B. 排气压过高 C. 冷水回水温度过高 D. 制冷剂灌注不足
- 157、为了保证制冷机组安全高效地长期运行，在其使用过程中通过“看、摸、听、想”来达到这个目的。其中“看”主要是（ ABCD ）。
- A. 看高、低压值的大小 B. 看油压的大小
C. 看冷却水进出口压力大小 D. 看冷冻水进出口压力大小
- 158、为了保证制冷机组安全高效地长期运行，在其使用过程中通过“看、摸、听、想”来达到这个目的。其中“摸”主要是（ ABCD ）。
- A. 感觉压缩机工作温度 B. 感觉蒸发器工作温度
C. 感觉冷凝器工作温度 D. 摸管道接口处的油迹
- 159、为了保证制冷机组安全高效地长期运行，在其使用过程中通过“看、摸、听、想”来达到这个目的。其中“听”主要是（ ABCD ）。
- A. 听压缩机是否有异常声响 B. 听水泵是否有异常声响
C. 听电磁阀是否有异常声响 D. 听节流阀是否有异常声响
- 160、溴化锂吸收式制冷机组的运转突然停止，其可能的原因是（ ABCD ）。
- A. 断电 B. 溶液泵故障 C. 冷却水断水 D. 冷媒水断水
- 161、制冷设备中的零件产生磨损的原因一般是（ ABCD ）。
- A. 磨料磨损 B. 黏着磨损 C. 疲劳磨损 D. 腐蚀磨损

162、制冷吸系统设备的一般故障除了人为因素外，大多数损伤的表现形式为（ABCD）。

A. 磨损 B. 变形 C. 断裂 D. 腐蚀

163、为了保证制冷机组安全高效地长期运行，在其使用过程中通过“看、摸、听、想”来达到这个目的。其中“想”主要是（ABD）。

A. 根据有关指示仪表和观察，分析故障的原因 B. 考虑采取什么样的应急措施
C. 想找什么样的理由给部门主管 D. 想如何省时、省料、省钱地排除故障

164、螺杆式制冷机组吸气压力过大可能的原因是（AC）。

A. 制冷剂灌注过多 B. 蒸发器故障
C. 满负荷时，大量制冷剂流入压缩机 D. 系统内有空气或不凝性气体

165、分体式空调开机制冷模式运行，压缩机一启动立即跳闸，单独试运行室内机则正常。此现象可能的原因是（BCD）。

A. 电压过低 B. 压缩机绕组短路 C. 压缩机电容短路 D. 压缩电源线短路

166、制冷系统的日常维修保养包括（ABC）。

A. 保持机器的各摩擦部件有良好的润滑条件
B. 保持机器运转部件的正常温度和正常声音
C. 保持机器清洁 D. 使机器与设备恢复原来的精度和效率

167、机房附属设备的检修注意事项有（ABCD）。

A. 检修时将制冷剂从设备排出 B. 制冷剂排出后，对检修的设备抽真空数次
C. 抽真空后将设备与系统其他设备断开，再与大气接通
D. 接通大气后，确认设备无制冷剂后才进行维修

167、冷却塔运转时带出的水滴太多，可能的原因是（ABCD）。

A. 循环水偏流 B. 循环水量偏多 C. 风机风量过大 D. 送风叶片角度不合适

168、室内风机产生噪音的原因可能是（ABCD）。

A. 室内机内有杂物 B. 贯流风叶同心度不好 C. 室内机冷媒流动的气流声
D. 塑料面板松动

169、为了避免阀门的误操作而造成事故，制冷系统中平时应关闭并拆除手轮的阀门是（ABCD）。

A. 备用阀 B. 灌液阀 C. 排污阀 D. 防空阀

170、制冷空调设备安全操作规程一般包括地内容为（ABCD）。

A. 设备正常开机、关机地安全操作 B. 设备安全操作注意事项
C. 紧急事故时地处理、报告程序 D. 设备日程维护保养安全要求

171、氨泵发出尖锐无负荷声，说明（BCD）。

A. 氨泵运转正常 B. 氨泵运转不正常 C. 供液不足 D. 不输送氨液

172、进行焊接或切割工作时，应注意（ABCD）事项。

A. 不得在充满制冷剂蒸气环境下进行 B. 非充分的通风，不得进行
C. 不得在可燃物附近进行 D. 必须戴护目镜、焊接手套，须穿上防护工作服

173、制冷系统安装的基本要求有（ABCD）。

A. 要经得住压力试验的检验 B. 具有良好的气密性 C. 系统内清洁度要高
D. 在充装制冷剂前必须抽除水分和空气，保持一定的干燥度和真空度

174、压缩机连杆螺栓断裂的原因有。（ABCD）

A. 材料质量差 B. 连杆螺栓紧固不均匀 C. 连杆螺栓磨损过度 D. 连杆螺栓装偏

175、电磁阀发生故障的主要现象是。（ABCD）

A. 通电不动作 B. 断电不关闭 C. 关闭不严密 D. 制冷剂外泄

176、处理制冷剂氨泄漏完成焊补后，应对焊补一组蒸发器进行（ABD）试验。

A. 气密性 B. 抽真空 C. 卤素灯 D. 充氮

177、气密性试验压力与充氮试验压力分别为（BD）。

A. 气密性 0.2MPa B. 气密性 1.2MPa C. 充氮不超过 0.1MPa D. 充氮不超过 0.3MPa

178、使用氧气瓶要注意（ABC）。

A. 直立放置 B. 直立放置并加装保护装置

C. 倒卧放置，使头部抬高 D. 倒卧放置，使尾部抬高

179、使用制冷剂钢瓶时（ACD）。

A. 存储量不得超过规定限值 B. 升压使用时可高温加

C. 禁止明火操作 D. 要进行有关焊口有无破损的检查

180、常用的检漏方法有（ACD）。

A. 肥皂水检漏 B. 高压充液检漏 C. 仪器检漏 D. 抽真空检漏

181、为保证冷媒水正常供水，其系统中应装有（ABCD）。

A. 压力控制装置 B. 断水保护装置 C. 温度控制装置 D. 流量控制装置

182、安装检修的作业范围包括（ACD）。

A. 新装置的安装及试运行 B. 运行装置的不停车检修

C. 运行装置的停车检修 D. 零部件的修复或更换

183、造成制冷剂钢瓶发生爆炸的主要原因有（ABCD）。

A. 超过允许的充装量 B. 使用超过有效期的钢瓶

C. 钢瓶已受损或有缺陷 D. 钢瓶受到激烈的碰撞振动

184、通风空调系统应设置防火阀的部位有（ABC）。

A. 在送风、回风和排风管穿过机房隔墙或楼板处

B. 在穿越防火分区隔墙处的送、回风管道上

C. 在每层送、回风水平管与垂直总管的交接处 D. 直接接室外的新风管

185、制冷压缩机在运行中的压力保护可采用的方法有（ABCD）。

A. 活塞式压缩机排气侧的假盖保护 B. 安全旁通阀

C. 高压和低压保护 D. 润滑油油压保护

186、制冷压缩机在运行过程中，低压保护装置动作的原因是（ABC）。

A. 制冷剂泄漏使吸气压力过低 B. 供液量不足使吸气压力过低

C. 低压部分在负压状态下运行而使空气进入系统 D. 冷却水中断

187、制冷系统管路的连接方式有（BCD）。

A. 粘接 B. 焊接 C. 法兰连接 D. 螺纹连接

188、制冷系统管路主要分为（ABCD）。

A. 高压气管 B. 低压气管 C. 高压液管 D. 低压液管

189、对氧气瓶和乙炔瓶的安全防护包括（ABCD）。

A. 不能紧靠存放 B. 不能靠近热源存放

C. 应在竖直位置用带子或链捆扎固定 D. 并列使用时，两个减压阀不能成相对位置

190、进行焊接或切割工作时，应注意事项的是（ABCD）。

A. 不得在充满制冷剂蒸气环境下进行 B. 没有提供充分的通风，不得进行

C. 不得在可燃物附近进行 D. 必须戴护目镜、焊接手套，必须穿上防护工作服

191、氨的危害性表现为（ABC）。

A. 中毒 B. 化学冻伤和烧伤 C. 燃烧和爆炸 D. 破坏臭氧层

192、传热的基本方式有（ABC）。

A. 导热 B. 对流换热 C. 辐射换热 D. 逆流换热

193、关于润滑油，下列说法正确的是（ABC）。

- A. 如果润滑油和制冷剂能互溶, 应选用黏度较高的润滑油
B. 氨是不溶于润滑油的制冷剂, 使用其作制冷剂时, 必须加强制冷压缩机与冷凝器之间的油分离器作用, 要加设蒸发器到压缩机之间的回油设备
C. R22 制冷剂常用环烃族润滑油 D. R22 制冷剂常用石蜡族润滑油
- 194、冷凝器根据冷却介质和冷却方式的不同, 可分为 (ABC)。
A. 水冷式 B. 风冷式 C. 蒸发式 D. 管板式
- 195、热力学第二定律说明能量在发生转换或转移时, 是 (ABC)。
A. 有方向性的 B. 有条件的 C. 有限度的 D. 无条件的, 能量可以相互转化
- 196、在蒸汽压缩式制冷中, 如果压缩比 p_k/p_0 的过分提高, 下列叙述正确的是 (ABC)。
A. 排气温度升高, 润滑油条件恶化。 B. 压缩机输气量减少, 导致制冷量下降。
C. 使实际压缩过程与理想理想压缩偏离程度增大, 压缩机效率下降。 D. 没有影响
- 197、制冷系统中冷凝器若为风冷式, 当飞虫杂物及尘埃粘在冷凝器翅片上时, 产生的影响有 (ABC)。
A. 致使空气不能大流量通过冷凝器, 热阻增大, 影响冷凝器的传热效果
B. 导致系统高压侧压力升高, 制冷效果降低 C. 消耗更多的电力
D. 对制冷效果无影响
- 198、单位换算中, 正确的是 (ABCD)。
A. $1\text{kgf}=9.8\text{N}$ B. $1\text{kcal}=4.18\text{kJ}$ C. $1\text{日本冷吨}=3861\text{W}$ D. $1\text{mH}_2\text{O}=9.81\text{kPa}$
- 199、冷冻油的主要作用有 (ABCD)。
A. 润滑相互摩擦的零件表面 B. 带走摩擦热量, 带走金属摩擦表面的磨屑
C. 阻挡制冷剂泄漏 D. 利用油压作为控制卸载机构的液力动力。
- 200、储存制冷剂的钢瓶必须根据制冷剂的类别涂以不同的颜色, 下列说法正确的是 (ACD)。
A. R12 瓶为白色 B. R134a 为绿色 C. R717 为黄色 D. R22 为绿色

四、判断题 (330 题)

- 1、制冷系统中一般说的压力大小, 实际是指压强, 即单位面积的压力大小。(√)
2、氟利昂中的氟是破坏大气臭氧层的罪魁祸首。(×)
3、如果制冷剂液体或气体在钢瓶中受热, 它将压力升高, 难以膨胀, 容易发生爆炸。(√)
4、空运转就是在空负荷下运转机器。(√)
5、在发生重大生产安全事故时, 任何单位和个人都应当支持、配合事故的抢救, 并提供一切便利条件。(√)
6、加强职业道德建设是企业发展先进文化的重要内容。(√)
7、氧气瓶严禁靠近易燃品和油脂。(√)
8、对燃气管道上的燃气仪表, 不应存在剧烈的压力抖动。(√)
9、制冷是一个逆向传热过程, 不可能自发进行。(√)
10、当总修理费用接近或超过新购整机费用时, 时间允许可以把旧机报废处理。(√)
11、溴化锂制冷机是利用溶液的热力性质来实现“化学”压缩的。(×)
12、真空泵通过降低真空度而除去空调管路中的水分。其工作原理是在真空下, 水分将沸腾变为水蒸汽, 再被真空泵吸走。(×)
13、中压压力容器的设计压力 p 为: $1.6\text{MPa} \leq p$
14、临时用电工程必须经编制、审核、批准部门和使用单位共同验收, 合格后方可投入使用。(√)

- 15、双效溴化锂制冷机中制冷剂由气体变为液体的设备只有冷凝器和吸收器。(√)
- 16、螺杆式压缩机的结构简单, 螺杆的加工精度要求也不高。(×)
- 17、当制冷系统出现冰堵、脏堵故障或进行定期检修时, 均应更换干燥过滤器。(√)
- 18、可以使用氧对离心式制冷系统进行加压、清洗或泄漏试验。(×)
- 19、未经预膜处理的设备和管道使用寿命会降低。(√)
- 20、螺杆式压缩机外泄漏对容积效率无影响。(×)
- 21、活塞式压缩机的三大主要运动部件是曲轴、连杆和活塞 (√)
- 22、在制冷空调设备操作维修现场要严禁火源, 但不限制维修人员现场吸烟。(×)
- 23、溴化锂吸收式制冷机组不论由于什么原因而发生机组的突然停电时, 首先应关闭机组的总电源, 再关闭供热的蒸汽阀。(×)
- 24、制冷剂钢瓶可以与氧气瓶同车运输。(×)
- 25、视液镜内全是液体, 这时制冷系统循环的制冷剂量为最佳充注量。(×)
- 26、制冷系统工作时, 压缩机的进、出口应无明显温差。(×)
- 27、R22 在高冷凝压力下的最大压力差为 $p_k - p_o \leq 1.8 \text{ MPa}$ 。(√)
- 28、高低压力控制器的两个气室, 分别与压缩机的排气管路和吸气管路相 (√)
- 29、施工现场发生电气火灾时, 应先切断电源, 使用泡沫灭火器进行灭火。(×)
- 30、制冷循环中应用液体过冷对改善制冷循环的性能总是有利的。(√)
- 31、溴化锂制冷机最容易产生结晶的部位是溶液热交换器的浓溶液出口处。(√)
- 32、国产冷冻机油现在执行的标准为行业标准, 即 SH0349-92 行业标准。该行业标准按 40°C 时的运动黏度分为 12、22、32、46、68、88 六个黏度等级。(×)
- 41、压力表、温度计、电磁阀、调节阀、安全阀等均应定期坚持试验, 一般每年校验一次。(√)
- 42、制冷系统中的制冷设备均属中、低压压力容器。(√)
- 43、R717 的最大压力差为 $p_k - p_o \leq 1.6 \text{ MPa}$ 。(√)
- 44、将指针式万用表的电压档误当成电流档使用, 会造成仪表的损坏。(×)
- 45、溴化锂吸收式制冷机的工作介质为溴化锂溶液。(×)
- 46、原用于 R12、R22 等电子探漏仪同样适用于 R134a 的检漏。(×)
- 47、能测量温度、压力、流量、流速和压差地传感器属于热工量传感器。(√)
- 48、双效溴化锂制冷机中高、低温热交换器的作用使稀溶液降温而使浓溶液升温。(×)
- 49、水中只含有各盐类和杂质, 不含气体。(×)
- 50、无缝钢管除锈后可以直接放置。(×)
- 51、物质在被冷却或加热过程中, 只是状态发生变化(如液态变气态), 而温度不发生变化, 这一过程物质也会吸收或放出的热量。(√)
- 52、氟利昂中的氟是破坏大气臭氧层的罪魁祸首。(×)
- 53、制冷剂在蒸发器中沸腾汽化时从被冷却空间介质吸收的热量, 称制冷系统的制冷量。(√)
- 54、溴化锂制冷机工作时, 稀溶液浓度应为 59%~64%。(√)
- 55、离心式制冷机组压力试验后可直接进行真空试验。(×)
- 56、溴化锂制冷机中 U 形管的作用是防结晶。(×)
- 57、制冷剂在蒸汽压缩式制冷系统中依次通过压缩机、蒸发器、节流装置、冷凝器这四大件完成一个循环。(×)
- 58、制冷系统的管路连接有两种方式, 即焊接和螺纹连接, 前者为不可拆卸连接, 后者为可拆卸连接。(×)
- 59、氟利昂的渗透性比氨强。(√)

- 60、当氨中毒者情况十分严重,致使呼吸微弱、休克、呼吸停止时应立即进行人工呼吸抢救,并给中毒者饮用较浓的食醋。(√)
- 61、在制冷机组试运转时需要对自动保护装置进行设定值的动作检测。(√)
- 62、离心式制冷压缩机比活塞式制冷压缩机噪音小。(√)
- 63、制冷循环中应用蒸气过热是为了提高制冷循环的制冷系数。(×)
- 64、在制冷设备中,蒸发器吸收的热量和冷凝器放出的热量是相等的。(×)
- 65、气体混合爆炸的主要因素是温度、压力和着火源,而介质只是次要因素。(×)
- 66、溴化锂制冷机是利用溶液的热力性质来实现“化学”压缩的。(×)
- 67、氨有很好的吸水性,但在低温下水会从氨液中析出而结冰,故系统中会发生“冰塞”现象。(×)
- 68、制冷系统中蒸发器是制冷剂蒸发放热的热交换装置。(×)
- 69、常压下,溴化锂溶液浓度大小对金属腐蚀性无关。(×)
- 70、R502 是共沸制冷剂, R407c 是非共沸制冷剂。(√)
- 71、定期通电可以防止示波器中元件受潮变质,以维持仪器的正常使用功能。(√)
- 72、用指针式万用表测电阻时,不必每次进行欧姆调零。(×)
- 73、传热量的大小与传热面积、传热温差及传热厚度成正比。(×)
- 74、R134a 作为替代制冷剂,需要专用的压缩机,润滑油用酯类油(如 POE),但酯类油吸水性强,干燥剂必须用 XH-7、XH-9 等型号的分子筛。(√)
- 75、在溴化锂制冷机中输送液体的泵应选用屏蔽泵,它由离心水泵和屏蔽电动机组成。(×)
- 76、为了防止冰堵,所有制冷系统都应安装干燥器。
- 77、冷冻机油的温度一般不得超过 70℃,超过此温度则黏度下降,易产生积炭、变质。(√)
- 78、活塞式多机头冷水机组,目前采用的工质一般是 R22。(√)
- 79、溴化锂制冷机冷却水温度过低,会使冷凝压力降低和稀溶液浓度下降,从而抑制发生器溶液的剧烈沸腾,所以可防止冷剂水的污染。(×)
- 80、制冷剂液体过冷的目的是为了减少节流过程中产生闪发气体,从而提高单位制冷量。(√)
- 81、活塞式制冷系统突然停电的处理程序是关闭供液阀。(×)
- 82、可以使用氧对离心式制冷系统进行加压、清洗或泄漏试验。(×)
- 83、压力表上的读数就是工质的实际压力。(×)
- 84、离心式制冷机组试运转启动前应检查油温、油位。(√)
- 85、溴化锂制冷机充注溴化锂溶液前无需将机组抽空,但充液后必须抽真空。(√)
- 86、数字万用表的液晶显示使用的显示信号频率为 60HZ。(×)
- 87、在夏季运输氨瓶时,应有遮阳篷,以防烈日暴晒。(√)
- 88、任何单位和个人都有维护消防安全、保护消防设施、预防火灾、报告火警的义务。(√)
- 89、在紧急时,应迅速截断溴化锂制冷机的燃气供应。(√)
- 90、多级离心式制冷压缩机是由几个工作轮并联组成的。(×)
- 91、螺杆式压缩机机壳无冷却水夹套。(√)
- 92、溴化锂制冷机中的不凝性气体是指水蒸气。(×)
- 93、冷水系统的水压试验应在管道和设备保温及安装天花板之前进行。(√)
- 94、直燃型溴冷(热)水机有三种功能:制冷、采暖和供应卫生热水。(√)

- 95、因为溴化锂制冷机的制冷温度可以在 0°C 以下, 故溴化锂制冷机多用作空调的低温冷源。(×)
- 96、活塞式多机头冷水机组装有屏蔽泵。(×)
- 97、从防火防烟观点出发, 空调系统最好不用风道, 而采用全水系统。(√)
- 98、蒸汽压缩式制冷中, 制冷剂压力的变化主要是在压缩机和节流机构进行的。(√)
- 99、热交换器水垢的清洗方法有机械清洗法、碱洗法、酸洗法等。(×)
- 100、氨冷凝器的传热管采用无缝钢管, 也可以采用紫铜管。(×)
- 101、水泵的流速与转速成反比。(×)
- 102、螺杆式压缩机结构简单, 机件数量少, 采用了滑阀调节, 可实现无级调节。(√)
- 103、经过节流机构的高压冷凝液全部降压变为蒸发器所需的低压冷凝液。(×)
- 104、拆除作业必须由上而下逐层进行, 严禁上、下同时作业。(√)
- 105、溴化锂制冷机的正压检漏, 是向机组内充以一定压力的气体, 以寻找漏气部位。(√)
- 106、维修人员查找故障原因时可以参考冷水机组的《操作维护手册》。(√)
- 107、选用修理表阀时, 必须考虑量程范围和接头螺纹规格。(√)
- 108、当制冷系统出现冰堵、脏堵故障或进行定期检修时, 均应更换干燥过滤器。(√)
- 109、溴化锂吸收式制冷机组出厂前的气密性检查是在干燥状态下进行的。(√)
- 110、当制冷系统出现冰堵、脏堵故障或进行定期检修时, 均应更换干燥过滤器。(√)
- 111、对无人操作的设备机房, 管理人员无需定时检查设备运转情况。(×)
- 112、活塞式压缩机的理论工作循环的功耗大。(×)
- 113、冷凝器有空气等不凝性气体不会导致冷凝压力超高。(×)
- 114、改用制冷剂无须改换润滑油。(×)
- 115、DT-830 数字万用表之所以能够测量毫伏量级电压信号, 是由于仪表中对信号首先进行放大后再进行整流的。(√)
- 116、空调机房的环境温度应不低于 0°C 且不高于 40°C 。(√)
- 117、活塞式制冷系统造成压缩机液击的原因是蒸发温度太高。(×)
- 118、闭式循环冷冻水系统主要是防止腐蚀。(√)
- 119、水冷冷水机组必须配冷却塔。(√)
- 120、当蒸发器的压力损失较小时, 一般使用外平衡式热力膨胀阀。(×)
- 121、螺杆式压缩机手动能量调节是依靠手动油分配阀实现的。(√)
- 122、冷水机高压报警一定是由于无冷却水引起的。(×)
- 123、活塞式制冷系统突然停冷水, 若得不到及时处理, 会造成蒸发器冻结、压缩机液击。(×)
- 124、集中式空调系统中的空调房间一般要求保持大于 50Pa 的正压。(×)
- 125、冷却水泵出现故障, 导致冷却水水流不足或中断会导致冷凝压力超高。(√)
- 126、离心式冷水机组空运转时先点动主电动机, 观察转向正确后再启动主电动机。(√)
- 127、溶液循环量控制不当, 既会造成发生器液位偏高或偏低, 也会对发生器的性能造成一定的影响, 但对制冷量不会有影响。(×)
- 128、离心式冷水机组用氮气冲压时需要关闭所有通向大气的阀门。(√)
- 129、回热器不仅用于氟里昂制冷系统, 也用于氨制冷系统。(×)
- 130、蒸汽型双效溴化锂制冷机的蒸汽压力一般为 $1.0\text{MPa}\sim 1.5\text{MPa}$ 。(×)
- 131、冷凝器是输出热量的设备, 从蒸发器中吸取的热量连同压缩机消耗的功所转化的热量在冷凝器中被冷却介质带走。(√)

- 132、乙二醇液体无色、无味、不燃烧,但对金属有腐蚀作用。(×)
- 133、活塞式制冷系统突然停电的处理程序是:切断电源、关闭供液阀、关闭压缩机吸、排水阀,填写记录。(√)
- 134、R404a 和 R410a 主要用于替代 R22 和 R502,其贮存在钢瓶内的是被压缩的液化气体。(√)
- 135、螺杆式压缩机是一种旋转容积式压缩机。(×)
- 136、制冷系统中含有过量污物,会使过滤、节流装置堵塞,形成“脏堵”。(√)
- 137、螺杆式制冷压缩机机座震动小,所以基础可做的较小。(√)
- 138、离心式制冷压缩机不适合于小流量场合。(√)
- 139、活塞式冷水机组有单机头和多机头之分,多机头式压缩机多采用开启式结构。(√)
- 140、R134a 的热力性质与 R12 很接近,在使用 R12 的制冷装置中,可使用 R134a 替代 R12 而不需要对设备做任何改动。(×)
- 141、双效溴化锂制冷机中高、低压换热器的作用是使稀溶液降温,而使浓溶液升温。(×)
- 142、空调中通风机的风压包括动压和静压。(√)
- 143、化锂机组在燃气压力异常、空气压力异常、通风机的超载、继电器动作等紧急情况时,应迅速切断燃气供应,并发出警报 (√)
- 144、阀门安装前必须进行强度试验和严密性试验,试验压力分别为工作压力的 1.25 倍和公称压力的 1 倍。(√)
- 145、螺杆式冷水机组的压缩机内有导叶。(×)
- 146、直燃型溴冷(热)水机的采暖方式有两种,即主体采暖和热水器采暖。(√)
- 147、氟里昂的特性是化学性质稳定,不会燃烧爆炸,不腐蚀金属,不溶于油。(×)
- 148、直燃型溴化锂机组可以不管城市燃气的供应方式。(×)
- 149、风管接口不得安装在墙内或楼板内,风管沿墙体或楼板安装时,距墙面、楼板宜大于 150mm。(√)
- 150、节流阀只对制冷剂起着降压作用。(×)
- 151、《安全生产法》不实行属地管理原则。(×)
- 152、根据制冷剂温度和冷却条件的不同,选用高温、中温、低温制冷剂。通常选择的制冷剂的标准蒸发温度要低于制冷温度 10℃。(√)
- 153、《冷冻机油》(GB/T16630-2012)要求润滑油的介电强度不低于 25kv,并有严格的酸、碱值的指标。(√)
- 154、冷冻吨是指将 1 吨 0℃水冷冻为 0℃的冰所转移出的热量。(√)
- 155、离心式制冷压缩机比活塞式制冷压缩机单机的制冷量大。(√)
- 156、低压压力容器的设计压力 p 为: $0.1\text{MPa} \leq p < 1.6\text{MPa}$ 。(√)
- 157、运转中润滑油的油温,开启式机组不应大于 70℃,半封闭机组不应大于 80℃。(√)
- 158、螺杆式压缩机的压缩过程是由两对阴阳转子相互啮合来完成的。(×)
- 159、对清洗后的系统一定要将清洗剂冲吹干净,不能留有水分,以免造成冰堵。(√)
- 160、溴化锂溶液出厂前的 PH 值一般调整至 8 左右。(×)
- 161、制冷设备在正常运行中,突然停电时,首先应立即关闭系统中的供液阀,接着应迅速关闭压缩机的吸排气阀。(√)
- 162、系统正常工作后,热力膨胀阀调节杆座上的帽罩应拿掉。(×)
- 163、活塞式制冷压缩机开机前,应将能量调手柄拨至最大负荷处。(×)

- 164、为提高制冷能力,在溴化锂溶液中加入质量分数为 0.1%~0.3%的辛醇。(√)
- 165、双效溴化锂制冷机中,制冷机由液体变为气体的设备是高、低压发生器和蒸发器。(√)
- 166、考虑压力容器设计美观,安全阀应隐蔽安装或可以取消不用。(×)
- 167、因维修时对自动保护装置进行过试验,在制冷机组试运转时不需要对自动保护装置进行设定值的动作检测。(×)
- 168、国内强制对流空气冷却式冷凝器一般用于氨制冷装置。(×)
- 169、离心式制冷压缩机和活塞式制冷压缩机一样都是利用气缸容积减小的方式提高气体的压力。(×)
- 170、离心式制冷压缩机属于容积型压缩机。(×)
- 171、安全阀由于启跳或原来就关闭不严而引起泄露,应换新的安全阀或将原来的安全阀拆卸修理并经过专门部门校验合格后再用。√
- 172、对于具有内装式润滑系统的离心式制冷压缩机组,长期停车期间必须将油加热器长期通电或在再启用前更换润滑油。√
- 173、多级离心式制冷压缩机是由多个工作轮串联组成的。√
- 174、风冷冷凝器可分为自然对流空气冷却式冷凝器和强制对流空气冷却式冷凝器。√
- 175、氟利昂系统充氮压力检查后,为防止设备和管路中存在单向漏气的缺陷,还需经过真空试验,确保系统密封的可靠性。√
- 176、氟利昂制冷系统可用铜管或无缝钢管,一般公称直径在 25 毫米以下的用铜管,25 毫米以上的用无缝钢管。√
- 177、广泛使用 F-11、F-12 最为制冷剂,且通常在蒸发温度不太低和大制冷量的情况下选用的离心式制冷压缩机。√
- 178、结构一定的离心式制冷压缩机只能适应一种制冷剂。√
- 179、离心式冷水机组空运转时先点动主电动机,观察转向正确后再启动主电动机。√
- 180、离心式制冷压缩机不是利用气缸容积减小的方式提高气体的压力,而是依靠动能的变化提高气体压力。√
- 181、离心式制冷压缩机理论能量与压缩机结构、转速、冷凝温度、蒸发温度及叶轮吸入蒸汽容积流量有关。√
- 182、为了延长离心式制冷压缩机的寿命,使用者必须保持系统密封。√
- 183、在离心式冷水机组中,如果制冷系统混入空气,则吸气温度和排气温度都会升高。√
- 184、蒸发式冷凝器的主要五大组成部分,分别是风机、冷却管组、供水喷淋系统、挡水板和箱体。√
- 185、离心式制冷压缩机最常用的驱动机可变速的电动机。×
- 186、因为热气旁通所增加的流量不产生任何有用的制冷量,所以采用热气旁通负荷下降的同时功率上升。×
- 187、蒸发器是利用气态制冷剂在低压下蒸发,转变为蒸汽并吸收被冷却介质的热量,达到制冷目的。×
- 188、重故障保护是针对机组偏离正常工况而采取的一种保护措施,通常机组自动控制系统能够根据异常情况采取相应措施,使参数从异常恢复到正常,并使机组自动重新启动运行。×
- 189、离心式冷水机组比活塞式冷水机组单位制冷量重量大。×
- 190、离心式冷水机组对加工精度和制造质量无过高要求。×
- 191、离心式冷水机组空运转时可直接启动主电动机。×

- 192、喘振是离心式制冷压缩机固有的缺点。✓
- 193、对离心式制冷机组加润滑油时必须按规定型号充加。✓
- 194、接入试车电源，应配备电源总开关及熔断器，设备要求可靠接地，确保人身安全。
✓
- 195、冷冻机油在各类压缩机中起着润滑、降低压缩机温度、密封及用作能量调节机构的作用。✓
- 196、冷凝器按其冷却介质和冷却方式，可以分为水冷式、空气冷却式、水和空气联合冷却式三种。✓
- 197、冷凝器的作用是将压缩机排出的高温、高压制冷剂过热蒸汽冷却并冷凝成液体。✓
- 198、离心式冷水机组无活塞环等易损件，所以工作比较可靠。✓
- 199、离心式制冷压缩机不属于容积型压缩机。✓
- 200、在石油化学工业中离心式制冷压缩机采用丙烯、乙烯作为制冷剂，只有在制冷量特别大的离心式压缩机中才用氨作为制冷剂。✓
- 201、蒸发器按被冷却介质的不同，分为冷却液体载冷剂、冷却空气或其它气体的两大类。✓
- 202、蒸发温度与冷冻水出水温度之差随蒸发器冷负荷的增减而分别增大或减小。✓
- 203、氟利昂卧式冷凝器的传热管一般采用碳钢管，且大多数使用低肋管。×
- 204、壳管式蒸发器的特点是蒸发器管组沉浸于载冷剂水箱中，制冷剂在管内蒸发，载冷剂在搅拌器的作用下，在箱体内流动，以增强传热。×
- 205、冷凝器中的制冷剂放出热量被空气带走，制冷剂在管内冷凝，这种冷凝器称为蒸发式冷凝器。×
- 206、冷却塔试运转后如长期不使用，可不将循环管路及集水池中的水全部放出。×
- 207、一般空调用离心式制冷机取 4℃-7℃冷冻水时，采用多级离心压缩机。×
- 208、在试压检漏中，发现系统有渗漏，应立即进行补焊。×
- 209、采用多级离心压缩机，可以降低叶轮的运行速度，省去齿轮变速机构，从而达到提高可靠性，消除低负荷喘振问题之目的。✓
- 210、在制冷空调应用场合由于部分负荷时压力变化不是很大，离心式制冷压缩机采用预旋叶片控制比变速控制更有利。✓
- 211、水和空气联合冷却式冷凝器为了增强换热效率，一般会采用带肋纹的铜管。×
- 212、制冷压缩机以及制冷、空调系统的调试由培训合格的操作人员主持进行即可。×
- 213、螺杆式压缩机外泄漏对容积效率无影响。×
- 214、对于任何一台螺杆式压缩机，由于其结构已定，具有固定的内容积比，这与活塞式压缩机是有很大的区别的。✓
- 215、克服转子在旋转并压缩气体时产生的轴向推力的轴承是副轴承。✓
- 216、螺杆式压缩机滑阀的移动改变了螺杆的有效轴向工作长度，从而实现能量的调节。
✓
- 217、螺杆式制冷压缩机没有余隙容积，容积效率高。✓
- 218、螺杆式制冷压缩机手动能量调节控制系统的缺点是需要操作人员严密控制，工人劳动强度增大，而且能量增减难以保证及时、准确。✓
- 219、平衡活塞是利用高压油注入活塞顶部的油腔内，产生与轴向力相反的压力，是的轴向力得以平衡。✓
- 220、容积效率是表示压缩机转子齿间容积利用的程度，是衡量机器设计制造优劣的重要指标。✓
- 221、影响输气系数的外泄漏为高压气体向吸气管道或正在吸气的齿腔的泄漏。✓

- 222、影响输气系数的吸入损失是因为气体经吸入管道和孔口产生的动力损失，使吸入压力降低，减少了吸入气体的密度，相应的减少了压缩机吸入的气体量。✓
- 223、由于螺杆式压缩机结构紧凑、能适用于大压缩比的工况，对湿行程不敏感、有良好的输气量调节特性、维护方便等特点，是制冷和空调工程的一种理想主机。✓
- 224、对于同一台冷水机组来说，在外界负荷一定的情况下，冷水机组的制冷量是一定的。×
- 225、氟利昂制冷工艺的蒸发排管，组对连接结束，对排管用 1.6 兆帕的压缩空气进行不少于二次的吹污。×
- 226、螺杆式制冷压缩机阴转子与电动机联接为主动转子，同时通过啮合关系带动阳转子旋转。×
- 227、膨胀阀的感温包内灌注的一般是氟利昂或其它不易挥发的体液。×
- 228、输气系数是换算到吸入状态时的实际排气量与理论吸气量之比。×
- 229、双螺杆式压缩机在吸气过程中，阴阳转子的齿间容积是相通的。×
- 230、影响输气系数的外泄漏为与吸气管隔离的基元容积间的泄漏。×
- 231、出厂交付后的螺杆式压缩机内容积比是固定的。✓
- 232、滑阀调节能量的原理是利用滑阀在螺杆的轴向移动，以改变螺杆的有效轴向工作长度，使能量在 100%-10%之间连续无级调节。✓
- 233、冷水机组的冷凝器需要定期清洗。✓
- 234、螺杆式压缩机机壳无冷却水夹套。✓
- 235、螺杆式压缩机内泄漏对容积效率无影响。✓
- 236、螺杆式压缩机是无气阀的容积型回转式压缩机。✓
- 237、螺杆式压缩机手动能量调节是依靠手动油分配阀实现的。✓
- 238、螺杆式压缩机输气系数比活塞式及其它类型的回转式压缩机都高，而且变化平坦。✓
- 239、螺杆式压缩机自动能量调节是通过四通电磁阀实现的。✓
- 螺杆式制冷压缩机比往复活塞式制冷压缩机转速高、重量轻、体积小、占地面积小、排气脉动低。✓
- 240、螺杆式制冷压缩机或制冷机组在制造时已经过严格的压力检漏和真空检漏，但经过运输和现场吊装，有可能会影响机器的密封性，因此在机器安装结束后，还须进行压力复验。✓
- 241、螺杆式制冷压缩机机座震动小，所以基础可做的较小。✓
- 242、螺杆式制冷压缩机可以采用喷油冷却。✓
- 243、目前应用于制冷系统上的螺杆式压缩机多为喷油式压缩机。✓
- 244、若氟利昂工质的制冷机短期停机，应将油加热器处于自动加热状态。✓
- 245、四通电磁阀控制系统是采用四通电磁阀取代人工操作的手动油分配阀，便于实现能量调节的半自动或自动控制。✓
- 246、往复式压缩机比螺杆式压缩机更容易达到较高的终了压力。✓
- 83、为保证氟利昂制冷剂处于干燥状态，防止出现冰塞事故，充加制冷剂需经过干燥过滤器。✓
- 247、压缩机铭牌上标明制冷量一般是指标准工况下制冷量。✓
- 248、对于螺杆式制冷压缩机，工况不同时，输气系数相同。×
- 249、目前应用于制冷系统上的小型氟利昂螺杆式压缩机采用单级开启式。×
- 250、双螺杆式压缩机在排气过程中，随着两转子齿的互相挤入，基元容积被逐渐推移，容积也逐渐缩小。✓

- 251、一般来说，水冷冷水机组及其水系统的停机操作顺序与其启动操作顺序的过程相同。×
- 252、支撑阴、阳转子，并保证转子高速旋转的轴承是副轴承。×
- 253、为了降低冷水机组的功率消耗，应当尽可能降低其冷凝温度。√
- 254、对于螺杆式制冷压缩机，工况不同时，小输气量高压比时取上限，大输气量低压比时取下限。×
- 255、螺杆式压缩机能量指示标牌数值代表的就是能量的百分数。×
- 256、双螺杆制冷压缩机两转子转向互相迎合的一侧，称为低压区，螺杆转向彼此相互背离的一侧，称为高压区。×
- 257、影响输气系数的外泄漏只增加功耗，内泄漏才对容积效率有影响。×
- 节流机构的作用是对从冷凝器中出来的高压液体制冷剂进行节流降压为蒸发压力。√
- 258、节流机构的作用是根据系统负荷变化，调整进入蒸发器的制冷剂液体的数量。√
- 259、空气压缩制冷机是以空气为工质，利用空气状态在制冷机内循环变化，实现人工制冷的装置。√
- 260、在实际应用中，蒸发器压力损失较小时，一般使用内平衡式热力膨胀阀，而压力损失较大时，应采用外平衡式热力膨胀阀。√
- 261、为了保证压缩机的正常运行，其吸气温度需要比蒸发温度低一些。×
- 262、涡旋式压缩机是利用一个偏心圆筒型转子在气缸内转动来改变工作容积，以实现气体的吸入、压缩和排出。×
- 263、滚动转子式压缩机又称滚动活塞压缩机或固定滑片压缩机，是回转式压缩机的一种。√
- 264、活塞式压缩机的工作是通过汽缸、气阀和在气缸中作往复运动的活塞所构成的工作容积不断变化来完成的。√
- 265、活塞式制冷压缩机主要由机体、曲轴、连杆、活塞组、阀门、轴封、油泵、能量调节装置、油循环系统等部件组成。√
- 266、膨胀阀的基本原理是将冷凝后的高压液态制冷剂通过其节流作用，降低到蒸发压力后，送入蒸发器。√
- 267、在小型制冷设备中，常用毛细管代替膨胀阀做节流装置，它主要是依靠管径和长度的大小来控制液体制冷剂的流量。√
- 268、膨胀阀的感温包都是固定在压缩机的出口，用以感受排气的温度变化。×
- 269、热力膨胀阀是氟利昂制冷装置中根据蒸发器负荷的变化来调节进入蒸发器的液态制冷量，同时将液体由冷凝压力节流降压到蒸发压力。×
- 270、在小型制冷设备中，作为节流装置的毛细管，它的长度可以随意的人为调整。×
- 271、压缩机的压缩过程一般被看作等熵过程。×
- 272、氨是一种具有可燃性但是没有毒性的气体。×
- 273、氨压力表的导压管可以根据实际情况连接到其他用途的管道上。×
- 274、氨制冷管道系统安装时，管道上的仪表接点开孔和焊接在管道安装后进行。×
- 275、氨制冷系统安装时，氨泵进液管上的弯头多少没有限制。×
- 276、氨制冷系统安装时，蒸发排管钝 180 度弯头可以使用两个 90 度压制弯头焊接替代。×
- 277、氨制冷系统充氨试验时，可以将液氨直接灌入系统，以加快充氨试验的进程。×
- 278、氨制冷系统的管道保冷穿过墙体或楼板层时，其隔热层可以局部中断。×
- 279、氨制冷系统管道焊接时，本着节约的基本原则，可以根据实际情况在管道内保有压力的情况下进行焊接。×

- 280、氨制冷系统管道焊接时，小的焊缝必须一次焊接完成，一些相对较大的焊缝可以根据实际情况分几次焊接完成。×
- 281、氨制冷系统在抽真空阶段发现泄漏时，应进行及时补焊，并重新做抽真空试验。×
- 282、氨制冷系统中，对于设计温度低于-29℃的低温管道焊缝应进行不低于 80%的射线照相检验。×
- 283、氨制冷系统中所有阀门安装应符合制冷系统中氨的流向。×
- 284、氨制冷管道系统安装时，埋地管道必须经气密性试验检查，合格后并经沥青防腐处理才能够覆盖。√
- 285、氨制冷管道系统进行防腐处理时，如果没有设计规定，一般应采用防锈漆打底，调和漆罩面底施工工艺。√
- 286、氨制冷管道系统进行防腐处理时，制冷压缩机及机组和空气冷却器不需要涂漆。√
- 287、氨制冷系统安装时，风机等机电设备的电线穿孔处必须嵌橡皮圈，并做好防潮密封处理。√
- 288、氨制冷系统安装时，蒸发排排气、液集管上的开孔必须采用钻孔，不得采用气割成孔。√
- 289、氨制冷系统成排安装的阀门，阀门手轮的中心应在同一直线上。√
- 290、氨制冷系统充氨试验必须在气密性试验和抽真空试验合格后进行。√
- 291、氨制冷系统充氨试验时应利用系统的真空度分段进行。√
- 292、氨制冷系统的保冷工程时，需要保冷的容器上的阀门、压力表及管件不得埋入容器的隔热层内。√
- 293、氨制冷系统的保冷工程应该在制冷设备及管道气密性试验合格及制冷系统充氨试验合格后进行。√
- 294、氨制冷系统管道安装前，必须将管道内的氧化皮、污染物和锈蚀除去，使管道内壁出现金属光泽并将两端封闭防止备用。√
- 295、氨制冷系统管道焊接时，管道内壁应做好平齐，内壁错边量不超过壁厚的 10%，且不大于 2mm。√
- 296、氨制冷系统中，安装在管道或密封容器内的感温元件应该安装在充有冷冻油的套管中。√
- 297、氨制冷系统中，氨泵进液管上的过滤器安装位置应尽量靠近氨泵。√
- 298、氨制冷系统中，当管道采取套丝安装时，套丝后管壁的有效厚度应符合设计管道壁厚。√
- 299、氨制冷系统中使用的安全阀、旁通阀、压力表在安装前，必须经相关计量部门进行校验、铅封。√
- 300、氨制冷系统中压差控制器安装时，必须将控制器两端的高、定压连接准确，不可接反。√
- 301、冷库用温度控制器的感温元件应该安装在具有代表性的地方，其周围介质应具有良好的流动性。√
- 302、在氨制冷系统中，对于采用镀锌薄钢板、不锈钢薄钢板、防锈薄铝板等做隔热保温层的金属保护层，其表面不涂漆，但应按照规定刷贴色环。√
- 303、制冷系统灌氨必须在制冷系统气密性试验和制冷设备及管道隔热工程完成并经检验合格后进行。√
- 304、氨的水溶液由于形成氢氧化铵而呈酸性。×
- 305、氨气的毒性和爆炸性与浓度没有关系。×

- 306、氨吸收式制冷系统被分为高压侧和低压侧两部分，冷凝器和发生器均属于低压侧。
×
- 307、氨吸收式制冷系统中，热源加热量的多少对制冷量及制冷系数没有影响。×
- 308、氨系统试压时，氨泵、浮球阀、浮球液位控制器等没有必要隔开。×
- 309、氨制冷系统安装前，辅助设备不必进行单体气密性试验。×
- 310、氨制冷系统的抽真空可以在试压和检漏前完成。×
- 311、氨制冷系统的试压和检漏不可以同时进行。×
- 312、氨制冷系统在进行气密性试验时可以使用压缩空气按照一个压力进行，没有必要分不同压力部分进行。×
- 313、制冷系统的设备管道在运行前根据安装情况决定是否进行排污。×
- 314、安装在常温环境下的低温设备，其底座下应增设硬质垫木，垫木应预先进行防腐处理。√
- 315、氨是目前使用广泛的一种中压中温制冷剂。√
- 316、氨是一种可燃性气体。√
- 317、氨吸收式制冷的机房必须具有良好的通风条件。√
- 318、氨吸收式制冷系统被分为高压侧和低压侧两部分，蒸发器和吸收器均属于低压侧。
√
- 319、氨吸收式制冷系统中，冷凝器和吸收器是使用相同的介质（水）进行冷却的。√
- 320、氨吸收式制冷系统中，冷凝器内的压力根据由冷凝温度决定的。√
- 321、氨吸收式制冷系统中，蒸发器和吸收器之间较小的压差就能引起浓度较大的差别。
√
- 322、氨吸收式制冷系统中，蒸发器内的压力是由所希望的蒸发温度决定的。√
- 323、氨吸收式制冷系统中，蒸发器通常分为低温和高温两部分，这样设计有利于冷量的充分利用和热力系数的提高。√
- 324、氨系统检漏时，必须将焊接处的焊渣清除干净。√
- 325、氨系统检漏时，可以把法兰连接处用黄油或胶带密封起来仅留一个小孔，并把肥皂水涂在小孔处进行检漏。√
- 326、氨制冷系统安装前，辅助设备应进行单体吹污。√
- 327、氨制冷系统进行排污结束后，应该将系统所有的阀门的阀芯和过滤器拆除清洗。√
- 328、氨制冷系统试压时，可以用空气压缩机进行，也可以用氨制冷机代替进行。√
- 329、氨制冷系统所采用的制冷设备及阀门、压力表等必须选用氨专用品。√
- 330、氨制冷系统在进行气密性试验时，除了机器本身的阀门关闭外，所有阀门均应开启。√

五、问题题（20 题）

1、目前中央空调系统运行存在的问题？

答：中央空调供暖制冷，它的舒适便捷受到人们的普遍欢迎。但随着国民经济以及人们生活水平的提高，人们对中央空调的舒适程度、空气品质有了更高档次的追求，传统的中央空调系统主要存在以下问题：1）空调冷冻水管系统由于长期运行，冷冻水管内壁附着一层 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 Fe^{2+} 等化合物，减小了管道水流截面积，增加了系统阻力，导致冷冻水泵负荷增加甚至系统最末端缺水。2）空调通风管道由于长期运行，风管内壁附着一层含有细菌、军团菌、病毒的灰尘，对人体危害极大。3）冷却塔填料及冷却水管由于长期运行，填料表面及冷却水管内壁附着一层含有细菌、病毒、军团菌、藻类的污垢，减小了管道水流截面积，增加了系统阻力，导致冷却水泵负荷增加甚至冷却塔供水能力降低，影响

制冷机组制冷效果，尤其是开式冷却塔对环境污染更加严重。4) 由于空调机组回风过滤器得不到及时清洗和更换，空调机组的表冷器、冷凝水盘、冷凝水管以及送回、风口附着的黑色油腻性污染物，是造成空气污染的最直接传染源。

2、目前中央空调系统急需清洗的原因？

答：据美国环保机构统计，大楼疾病综合症中，暖气通风装置和空调系统是室内助长细菌产生化学污染的主要因素，2001 年遍及世界的 SARS 病毒夺走了许多无辜的生命，给全人类带来了巨大灾难，责任之一就是中央空调系统没有新风系统、通风管道没有得到及时清洗。卫生部的一次抽检发现，许多单位装了中央空调以后，就从来没有清洗过。青岛市疾控中心专家提醒说，炎炎夏日，商场、宾馆、写字楼等公共场所的中央空调为人们带来了凉爽舒适的环境，但长期不清洗的中央空调，却会对人体健康造成危害并带来建筑能耗的明显增加。据悉，在美国费城举行的一次聚会，因军团菌病毒在中央空调风道中传播，病毒爆发流行中有 221 人患病，其中 34 人死亡。另据测算，清洗过的风管、水管可节能 15% 左右。因此，中央空调系统急待清洗！

3、中央空调系统清洗的分类有哪些？

答：中央空调系统清洗主要分为内、外清洗两大类。内清洗包括冷冻、冷却水循环系统，外清洗包括冷却塔填料集水盘清洗、空气交换器外表面清洗、通风管道系统清洗。对节能来说主要是水系统（包括冷水机组的蒸发器、空调机组的表冷器）、冷却水系统（冷却水管、冷凝器、冷却塔填料）的清洗，对环保卫生来说主要是通风管道系统、末端配件（空调机组的表冷、加热、加湿器、过滤器，冷凝水管、水盘，送、回风口等配件）的清洗。

4、中央空调系统清洗的方法是什么？

答：1) 空调水系统的清洗：因为空调水管内表面附着的主要是 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 Fe^{2+} 等化合物即水垢，属中性。采用 8%~10% 的中性除垢剂、缓蚀剂、镀膜水溶液清洗三遍。第一遍连续循环 12 小时，第二遍连续循环 6 小时，第三遍连续循环 1 小时，并及时检测水质及水管表面情况。一般情况下清洗三遍都能清洗干净，对于长期没有清洗的空调水管在清洗第三遍时应适当延长清洗时间。2) 冷却水系统的清洗：因为大部分冷却水系统是开式循环系统，冷却水与空气长期接触，空气中的 CO_2 、 SO_2 、 NO_2 、 O_2 等气体便会溶解于冷却水中并呈现酸性及强氧化性（如冷却水泵的叶轮出现气蚀现象），久而久之，冷却水管、填料表面、集水盘形成一种含有嗜肺军团菌、b-溶血性链球菌、藻类、 O_2^{+} 等的致病微生物附着物，严重的腐蚀水管、污染环境（冷却塔附近下酸雨）。因此清洗时采用若酸性清洗剂，采用 5% 的弱酸性除垢剂、缓蚀剂、镀膜水溶液清洗三遍，清洗程序同上。3) 通风管道系统的清洗：通风管道系统的清洗是清洗工作中的关键难点，因为通风管道一般在吊顶内，即使不在吊顶内因为风管都是密封连接的，也很难清洗，常采用机械清洗方法。现在常见的清洗方式是从机组的帆布软连接处将检测机器人或气动机器人放置在通风管道内，通过管道外的机器人操控箱控制通风管道内的清洗机器人，对于含尘量较多的管道系统还得用风管集尘器彻底收集管道中的垃圾，以防止造成二次污染。4) 表冷、加热、加湿器表面、冷凝水盘内表面、送回风口的清洗：表冷、加热、加湿器、送回风口的清洗不但能提高空气品质，而且还有极强的节能效果。常用的清洗方法为采用气喷式清洗剂，再用高压水或空气进行吹扫，使污物迅速溶解并被吹扫掉，然后再用低压水进行冲洗干净。附着在表冷器外表面的污染物含有溶血性链球菌等致病微生物，翅片清洗后大部分流入冷凝水盘，长时间积存会造成水盘的二次污染且伴随异味。因此冷凝水盘清洗也不可忽视。冷凝水盘清洗常用的方法是在冷凝水盘上喷洒清洗剂，然后用清洁水冲洗干净。

5、中央空调系统清洗应注意的问题有哪些？

答：中央空调通风系统清洗前应对通风、水系统中的生物性污染程度进行检查，包括微生物污染物情况以及空气处理机组、加湿器和其它典型部位的微生物孳生情况。当出现下面

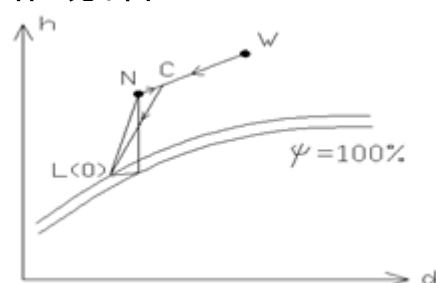
任何一种情况时，应对中央空调系统实施清洗：1) 通风系统存在污染：系统中各种污染物或碎屑已累积到可以明显看到的程度；或经过检测报告证实送风中有明显微生物，微生物检查的采样方法应按照 GB/T18204.1 的有关规定进行。2) 通风系统有可见尘粒进入室内，或经过检测污染物超过 GB/T17095 所规定要求：系统性能下降：换热器盘管、制冷盘管、气流控制装置、过滤装置以及空气处理机组已确认有限制、堵塞、污物沉积而严重影响通风系统的性能；对室内空气质量有特殊要求：人群受到伤害，如证实疾病发生率明显增高、免疫系统受损的居民建筑、特殊环境、有敏感建材或重要处理过程的建筑。3) 冷却塔清洗消毒：定期清洗应当首先将冷却水排空，然后对冷却塔内壁进行彻底清洗，做到表面无污物。当冷却水中检出致病微生物时，应首先采用高温或化学方法对冷却水和塔壁进行消毒处理，然后将塔内的水排空，并对冷却塔内壁进行彻底清洗。

6、简述燃气型吸收式冷温水机的机能？

答：燃气型吸收式冷温水机是以可燃气为驱动源的双效吸收式冷温水机，其冷剂使用纯水，吸收剂使用溴化锂水溶液。制冷时从蒸发器产生冷水，采暖时从蒸发器产生热水。

7、请根据下图所示的设备在焓湿图上画出空气处理过程。

答：见下图。



评阅标准：每错 1 个过程线扣 1 分；绘制焓湿图 1 分。

8、在自然通风中，中和面对建筑物进、排风口面积有很大影响。请画图解释。

答：分析： $h_1/h_2 = (F_2/F_1)^2 \cdot (\mu_2/\mu_1)^2 \cdot (\rho_w/\rho_n)$

其中： h_1 、 h_2 表示窗孔距中和面的垂直距离； F_2 、 F_1 表示窗孔的面积；

μ_2 、 μ_1 窗孔的流量系数； ρ_w 、 ρ_n 表示室外、室内空气密度。

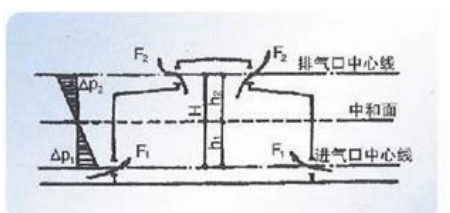
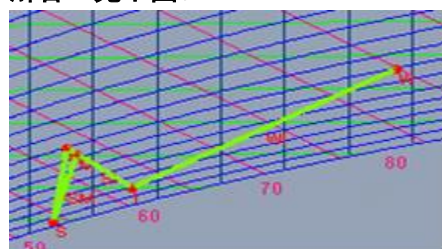


图1 热压作用下的厂房自然通风原理($F_1=F_2$)

评阅标准：绘图 3 分，分析 2 分。

9、请画出风机盘管加新风系统新风直入式夏季空气处理方案（室外新风处理到室内状态等焓线上）。

解答：见下图。



评阅标准：每错 1 个过程线扣 1 分；绘制焓湿图 1 分。

10、工程上集中式空调系统和半集中式空调统称为中央空调。请说明集中式和半集中式有何特点。

答：(2.5 分) 集中式：空调用冷热源集中安装在中央机房内，并且有专门的空调机房，空调房间多余的热量全部由空气来承担；(2.5 分) 半集中式：空调用冷热源集中安装在中央机房内，无专门的空调机房，空调房间多余的热量全部由空气和水共同来承担。

11、请简述空气处理设备选型步骤。

答：(1 分) 确定空气处理方案→(3 分) 根据进风参数与主要性能参数等选型校核风量、冷量、水阻等参数→(1 分) 记录设备参数。

12、空调水系统的分类有哪些？

答：(1) 开式系统；(2) 闭式系统；(3) 同程式；(4) 异程式；(5) 两管制；(6) 三管制；(7) 四管制；(8) 分区两管制；(9) 定流量；(10) 变流量；(11) 单式泵；(12) 复式泵。

13、集中式空调系统是由哪几部分组成？

答：主要由冷冻机组、冷却塔、水泵、水箱、空调机组、风机盘管等组成。

14、钢管连接的方法有哪几种？

答：(1) 对口焊接和承插焊接；(2) 焊接法兰，翻边活套法兰和焊环活套法兰。

15、膨胀水箱的作用是什么？

答：防止水在受热后体积膨胀而胀坏管道和设备，向系统补水，排除系统空气，指示系统水位及为系统定压。

16、影响蒸发器传热的主要因素？

答：1) 蒸发器内气体的沸腾状态，膜状沸腾会增大传热热阻。2) 润滑油进入蒸发器情况，润滑油的进入会产生很大的热阻，降低换热效率。3) 蒸发器的结构是否能保证沸腾过程中产生的蒸汽尽快从传热面脱离。

17、中央空调机组开机前应检查些什么？

答：a) 电压表指示是否在额定值的 $\pm 10\%$ 范围以内。b) 各种信号灯显示是否正常。c) 各种阀是否均已打开。d) 压缩机是否处于预热状态。e) 压缩机静态压力是否正常。f) 检查循环水管阀门开启是否正常 g) 检查相关管路、闸阀是否漏水。

18、中央空调机组开机的开机步骤有哪些？。

答：a) 启动冷冻泵、冷却泵、冷却塔风机，检查各系统运行正常。b) 确认冷冻水供水压力正常，过 5-10 分钟后启动压缩机。c) 压缩机启动后，观察压缩机运行电流，压缩机吸排气压力，检查有无异常振动、噪音或异常气味，确认一切正常后才算启动成功。d) 开启新风机，开启盘管风机 e) 正常开启后，作好运行记录，并按时进行巡视。

19、冷水机组停机后的保养有哪些？

答：A、机组停机后，润滑系统的保养；B、水系统的维护保养；C、电主系统保养及电气安全保护装置的维护保养；D、控制柜的维护保养等。

20、制冷方法有哪些？

答：蒸汽压缩式制冷；蒸汽喷射式制冷；吸收式制冷三大类。



江苏省家用电器协会



4001365315



地址：南京钟灵街 50 号
汇通达大厦 602-603



www.jsheaa.com