**第一章**

1. [单选]编号以7开头的制冷剂，应是下列何项？ （ D）

A. 饱和碳氢化合物的衍生物

B. 非饱和碳氢化合物

C. 饱和碳氢化合物

D. 无机化合物

2. [多选]对制冷剂的主要热力学性能的要求有下列哪几项？（ ACD）

A. 标准大气压沸点要低于所要求达到的制冷温度

B. 冷凝压力越低越好

C. 单位容积汽化潜热要大

D. 临界点要高

3.[单选]制冷剂的GWP值是制冷剂安全、环境特性的指标之一，GWP的正确描述为（ A）

A. GWP的大小表示制冷剂对大气臭氧层破坏的大小

B. GWP的大小表示制冷剂毒性的大小

C. GWP的大小表示制冷剂在大气中存留时间的长短

D. GWP的大小表示制冷剂对全球气候变暖程度影响的大小

4. [多选]工商制冷空调R22的替代制冷剂有（BC ）  
A. R134a B. R407C C. R410A D. R290

5. [多选]房间空调器R22的替代制冷剂有（ BC）  
A. R134a B. R407C C. R410A D. R290

6. [单选]关于制冷剂的说法， 下列何项是错误的?（ D）  
A. 制冷剂的ODP值越大，表明对臭氧层的破坏潜力越大; GWP越小，表明对全球气候变暖的贡献越小

B.  CO2是一种天然的制冷剂，对臭氧层无破坏，对全球变暖也几乎无影响

C.  R134a 对臭氧层无破坏，且全球变暖潜值低于R22

D. R22在我国可以原生产量维持到2040年，到2040年后将禁止使用

7.[多选]关于制冷剂R410A，下列哪几种说法是正确的?（AC ）  
A. 与R22相比，需要提高设备耐压强度

B. 与R22相比，可以减少设备耐压强度  
C. 与R22相比，制冷效率可以提高

D. 与R22相比，制冷效率降低

8. [单选]在R22、R134a、 R123 三种工质下，对大气臭氧层破坏程度由大至小排列，正确的是？（D ）  
A.  R22、R123、 R134a B.  R134a、 R22、R123  
C.  R123、 R134a、 R22 D.  R22、R134a、 R123

9. [多选]大型螺杆压缩式制冷机组采用的冷媒，说法正确的是？（ ABD）  
A. 制冷剂R134a、R407C、R410A不破坏臭氧层，但会产生温室效应  
B. 采用新技术，减少制冷剂氨的充注量并加强安全防护，可使氨制冷机组得到推广

C. 在名义工况下，当压缩机排量相同时，R22 为制冷剂的制冷机组的效率高于氨为制冷剂的制冷机组

D. 在名义工况下，当压缩机排量相同时，氨为制冷剂的制冷机组的效率高于R134为制冷剂的制冷机组

10. [单选]下列关于制冷剂R32的性能表述，错误的是哪一项？（A ）

A. R32与R410A都属于混合物制冷剂  
B.  R32的温室效应影响低于R410A  
C.  R32具有低度可燃性  
D. 同样额定冷量的制冷压缩机，R32的充注量较R410A要少

**第二章**

1.【单选】单级压缩式制冷回热循环可采用的制冷工质的表述,正确的应是下列哪一项? （C）

A. R22和R717都可采用回热制冷循环

B. R22和R717都不可采用回热制冷循环

C. R22和R502都可采用回热制冷循环

D.R22和R502都不可采用回热制冷循环

2.【单选】关于蒸气压缩制冷循环的说法,下列哪一项是错误的? ( C )

A. 蒸气压缩制冷性能系数与蒸发温度和冷凝温度有关,也与制冷剂种类有关

B.在冷凝器后增加再冷却器的再冷循环可以提高制冷系数的性能系数

C.制冷剂蒸气被压缩冷凝为液体后,再用制冷剂液体泵提升压力,与直接用压缩机

压缩到该压力的电功消耗量相同

D.工作在相同蒸发温度和冷凝温度的一次节流、完全中间冷却的双级压缩制冷循环

较单级制冷循环的性能系数大

3.【单选】与单级蒸气压缩制冷循环相比,关于带节能器的多级蒸气压缩制冷循环的描述中,

下列哪一项是错误的? ( C )

A. 节流损失减小

B**.** 过热损失减小

C. 排气温度升高

D.制冷系数提高

4.【单选】以下哪个选项是实现蒸气压缩制冷理想循环的必要条件? ( A )

A. 制冷剂和被冷却介质之间的传热无温差

B. 用膨胀阀代替膨胀机

C. 用干压缩代替湿压缩

D. 提高过冷度

5.【多选】采用单级蒸气压缩式制冷,当蒸发温过低时,则需要采用双级压缩式制冷循环

采用该做法的原因应是下列哪几项? ( AC )

A. 避免制冷系数降低过多

B. 避免制冷剂单位质量制冷量下降过大

C. 受到压缩机的排气压力与吸气压力之比数值的限制

D. 避免设备的体积过大

6.【多选】有关回热循环压缩制冷的描述,下列哪几项是正确的? （CD）

A. 采用回热循环,总会提高制冷系数

B. 采用回热循环,单位质量制冷剂的制冷量总会增加

C. 采用回热循环,单位质量制冷剂的压缩机功耗总会增加

D. 采用回热循环,压缩机的排气温度比不采用回热循环的压缩机排气温度高

7.【多选】关于蒸气压缩式制冷(热泵)机组和冷水机组的说法,正确的是下列哪几项? （BC）

A. 蒸气压缩式制冷循环是制冷效率最高的循环

B. 相同外界环境条件下,蒸发冷凝式机组制冷性能系数显著大于风冷机组

C. 风冷热泵机组结霜后,蒸发温度会下降,制热量会降低

D. 三台水冷式冷水机组并联,配置三台冷却塔,单台机组运行,冷却塔依旧全部运行,会显著降低冷却水温度,必提高制冷系统的能效比

8.【单选】在蒸气压缩式制冷的理论循环中,膨胀阀的节流过程是 ( A)

A. 不可逆过程

B. 可逆过程

C. 等焓过程

D. 等熵过程

**第三章**

1. [多选]大型螺杆压缩式制冷机组采用的冷媒,说法正确的应是下列哪几项?（ ABD）  
   A.制冷剂R134a、R407e、R410a不破坏臭氧层,但会产生温室效应  
   B.采用新技术,减少制冷剂氨的充注量并加强安全保护,可使氢制冷机组得到 推广  
   C.在名义工况下,当压缩机排量相同时,R22为制冷剂的制冷机组的效率高于 氨为制冷剂的制冷机组  
   D.在名义工况下,当压机排量相同时,氢为制冷剂的制冷机组的效率高于 R134a为制冷剂的制冷机组

2.[多选]制冷压式机组采用的制冷剂,正确的说法应是下列哪几项?(AB)

A.制冷剂的应用和发展,经历了由天然制冷剂到大量应用合成制冷剂的阶段 后,发展到研究应用合成制冷剂和天然制冷剂共存的阶段  
 B.R410A不破坏臭氧层,对温室效应的作用和R22相当  
 C.相同工况的制冷机组,R22为制冷剂的压缩机的排气压力低于RA10A为制冷 剂的压缩机排气压力  
 D.相同工况的制冷机组,R22为制冷剂的压缩机的排气管管径小于R410A为制 冷剂的压缩机的排气管管径

3.[多选]采用制冷剂RS02的单级压缩式制冷回热循环与不采用回热制冷循 环相比较,正确的说法应是下列哪几项?(acd)

A.可提高制冷系数

B.单位质量工质的冷凝负荷仍维持不变

C.压缩机的排气温度要升高

D.压缩机的质量流量要下降

4.[单选]有三种容积式单级制冷压缩机,当实际工况压缩比≥4时,压缩机的等熵效率由低到高的排序应是下列选项中的哪一项?(A)

A.活塞式压缩机、滚动转子式压缩机、涡旋式压缩机

B.滚动转子式压缩机、涡旋式压缩机、活塞式压缩机

C.涡旋式压缩机、滚动转子式压缩机、活塞式压缩机

D.活塞式压缩机、涡旋式压缩机、滚动转子式压缩机

5.[单选]螺杆式压缩机转速不变,蒸发温度不同工况时,其理论输气量(体积流量)的变化表述,下列哪一项是正确的?(B)

A.蒸发温度高的工况较之蒸发温度低的工况,理论输气量变大

B.蒸发温度高的工况较之蒸发温度低的工况,理论输气量变小

C.蒸发温度变化的工况,理论输气量变化无一定规律可循

D.蒸发温度变化的工况,理论输气量不变

6.[多选]关于离心式冷水机组的正确说法,应是下列哪几项?(ABD)

A.当单台制冷量大于1758kW时,相同冷量的离心式冷水机组的COP值一股高于螺

杆式冷水机组

B.离心式机组有开启式、半封闭式和封闭式三种

C.离心式机组的电源只有380V一种

D.离心式冷水机组的制冷剂流量过小时,易发生喘振

7.[单选]有关制冷压缩机名义工况的说法,下列何项是正确的?(B)

A,采用不同制冷剂的制冷压缩机的名义工况参数和制冷剂种类有关

B.螺杆式单级制冷压缩机的名义工况参数与是否带经济器有关

C.不同类型的制冷压缩机的名义工况中环境温度参数相同

D.离心制冷压缩机的名义工况参数在国家标准GBT18340.1-2010中可以查到

8.[多选]选择离心式压缩机的供电方式时,下列哪些表述是正确的?(ACD)

A.额定电压可为380V、6kV、10kV

B.采用高压供电会增加投资

C.采用高压供电会减少维护费用

D.在供电可靠和能保证安全的前提下,大型离心机制冷站宜采用高压供电方式

9.[多选]下列哪些蒸气压缩式制冷机组,运行中不易发生嘴振现象?(ABC)

A.活塞式压缩机

B.涡旋式压缩机

C.螺杆式压缩机

D.单机离心式压缩机

10.「多选]热泵用蒸气压缩机相对于一般制冷用压缩机的技术性能有更高的要求,以同种机型、相同的名义制冷量的压缩机进行比较,更高的要求为下列哪几项?(ABCD)

A.应承受更高的压缩比

B,应具有较小的相对余隙容积

C.应具有更高的可靠性和使用寿命

D.热泵用压缩机宜采用封闭式压缩机

11.[多选]活塞式压缩机级数的选择是根据制冷剂和设计工况的冷凝压力与蒸发压力之比来确定的,下列陈述中,正确的是哪几项?(ABC)

A.以R717为制冷剂时,当压缩比≤6时,应采用单级压缩

B.以R717为制冷剂时,当压缩比>8时,应采用双级压缩

C.以R22为制冷剂时,当压缩比≤10时,应采用单级压缩

D.以R134a为制冷剂时,只能采用单级压缩

12.[多选]下列有关制冷压缩机的名义工况的说法,正确的应是哪几项?(AB)

A.不同类别的制冷压缩机的名义工况参数与制冷剂的种类有关

B.螺杆式单级制冷压缩机的名义工况参数与是否带有经济器有关

C.制冷压缩机的名义工况参数中都有环境温度参数

D.采用R22的活塞式单级制冷压缩机的名义工况参数中,制冷剂的液体过冷度是0℃

13.[多选]制冷压缩机运行时,引起排气压力过高的原因,正确的是下列的哪几项?(ABCD)

A.水冷冷凝器冷却水量不足或风冷冷凝器冷却风量不足

B.冷凝器管束表面污垢过多

C.制冷剂灌注量过多

D.制冷机系统内有空气

14.[多选]下列关于单级压缩开启式与单级压缩半封闭式离心式冷水机组的说法,哪几项是正确的?(ABD)

A.开启式机组电机采用空气或水冷却

B.半封闭式机组电机采用制冷剂冷却

C.开启式机组没有轴封,不存在制冷剂与润滑油的泄漏

D.轴封需要定期更换,以防止制冷剂与润滑油的泄漏

15.[多选]空气源热泵热水机,采用涡旋式压缩机,当环境温度不变,机组的供回水温差不变,供水温度提高时,下列哪几项表述是正确的?(AD)

A.压缩机的耗功增加

C.压缩机的能效比增加

B.压缩机的耗功减小

D.压缩机的能效比减小

16.[单选]关于蒸气压缩式制冷机组采用冷凝器的叙述,下列何项是正确的?(C)

A.采用风冷式冷凝器,其冷凝能力受到环境湿球温度的限制

B.采用水冷式冷凝器(冷却塔供冷却水),冷却塔供水温度主要取决于环境空气千球温度

C.采用蒸发式冷凝器,其冷凝能力受到环境湿球温度的限制

D.蒸发冷却式冷水机组和水冷式冷水机组,名义工况条件,规定的放热侧的湿球温度相同

17.[单选]水源热泵机组采用地下水为水源时,以下措施中哪一项是不正确的?(A)

A.应采用开式系统

B.应采用闭式系统

C.应采用可靠的地下水回灌措施

D.采用地下水回灌时,不得污染地下水资源

18.[多选]地源热泵采用地下水换热系统时,热源并的说法下列哪几项是正确的?(BCD)

A.热源井设计采取减少空气入侵的措施主要是为了防止水泵气蚀现象发生

B.热源井设计采取减少空气入侵的措施主要是为了防止回灌井培塞现象发生

C.回灌井数量应大于抽水井数量

D.回灌井堵塞失效是地下水换热系统运行的最大问题

19.[单选]关于地埋管地源热泵的表述,下列哪一项是正确的?(B)

A.只要所承担建筑冬季的热负荷与夏季的冷负荷基本平衡,地源热泵就能保持全年总吸热量和总释热量的平衡

B.地源热泵的吸热强度过大时,即使全年总吸热量和总释热量平衡,也会出现冬季吸热量不够的情况

C.在我国夏热冬冷地区采用带辅助冷却塔的地源热泵时,运行过程不用考虑全年的总吸热量和总释热量平衡

D.在我国北方地下水流动性好的城市,大规模使用土壤源热泵不用担心总吸热量和总释热量平衡

20.「单选]有关地源热泵(地埋管)系统用于建筑空调的说法正确的是下列哪一项?(B)

A.夏热冬暖地区适合采用地源热泵(地埋管)系统

B.严寒地区

C.夏热冬冷地区设计工况下计算冷、热负荷相同的建筑,适合采用地源热泵(地埋管)系统

D.全年释放热和吸热量相同的建筑,适合采用地源热泵(地埋管)系统

21.[单选]地源热泵系统作为一种利用可再生能源的空调冷热源系统,有多种形式,试问下列哪个系统不属于地源热系系统范畴?(D)

A.地埋管热泵系统

B.地下水热泵系统

C.江水源热泵系统

D.水环热泵系统

22.[单选]当选择地下水水源热泵作为居住区的冷热源时,水源热泵系统必须确保的要求应是下列哪一项?(C)

A.回灌水的水温不高于室外空气平均温度

B.回灌水的流量等于抽水量

C.回灌水不破坏不污染所使用的水资源

D、能效比不小于分体空调机的能效比

**第四章**

1.[单选]设计R22制冷剂管道系统时，对于压缩机的吸气管、排气管的坡度设置，正确的是下列哪一项？（）

1. 吸气管坡度应>=0.005，坡向蒸发器
2. 吸气管坡度应>=0.005，坡向压缩机
3. 吸气管坡度应>=0.02，坡向压缩机
4. 排气管坡度应>=0.01，坡向压缩机
5. （单选）关于设计R22制冷剂管道系统的压缩机吸气管和排气管的坡度，下列哪一项是 错误的（）
6. 排气管坡度应>=0.01，坡向冷凝器
7. 排气管坡度应>=0.01，坡向油分离器
8. 吸气管坡度应>=0.02，坡向压缩机
9. 排气管坡度应>=0.01，坡向压缩机
10. （单选）关于制冷机房的设备布置要求，下列哪一项不符合规范规定？（）
11. 机组与墙之间的净距不小于1m，与配电柜的距离不小于1.5m
12. 机组与机组或其他设备之间的净距不小于1.2m
13. 机组与其上方的电缆桥架的净距应大于1m
14. 机房主要通道的宽度应大于1.8m

4.[多选] 地势平坦区域中的高层民用建筑，其制冷设备机房设于地下室时，正确的做法应是下列哪几项? （ ）

1. 在设计时应考虑设备运输与就位的通道
2. 预留垂直的设备吊装孔
3. 避免设备或材料荷载集中到楼板上
4. 利用梁柱起吊设备时，必须复核梁柱的强度

5. [多选]进行制冷剂管道安装，错误的要求应是下列哪几项?（ CD）

1. 供液管不应出现向上凸起的弯管
2. 弯管的曲率半径不应小于3倍弯管直径
3. 弯管不应使用焊接弯管及褶皱弯管
4. 压缩机吸气水平管(R22)应坡向蒸发器

6. [多选]关于空调制冷机房的设备布置，正确的是下列哪几项?（ BC）

1. 机组与墙之间的净距离不小于1m,与配电柜的距离不小于1.5m
2. 机组与机组或其他设备之间的净距离不小于1.2m
3. 留有0.8倍蒸发器或冷凝器长度的维修距离
4. 机房主要通道的宽度不小于1.5m

**第五章**

1、[单选]溴化锂吸收式冷水机组的制冷剂是（D ），吸收剂是（ ）。

1. 溴化锂水溶液；水
2. 水；溴化锂水溶液
3. 溴化锂；水蒸气
4. 水；溴化锂

2、[单选]溴化锂吸收式制冷的循环倍率，其含义是（A ）。

A、每产生1kg制冷剂水蒸气，对应需要循环多少千克的溴化锂稀溶液流量。

B、制冷剂水流量与溴化锂稀溶液流量的比值。

C、溴化锂浓溶液的浓度与稀溶液浓度的比值。

D、溴化锂吸收式制冷系数与其最大热力系数的比值。

3、[单选]某直燃型溴化锂吸收式冷水机组实测得发生器的加热量为1300kW·h，机组制冷量为1500kW，则该工况的热力系数约为（ D）。

A、1.25

B、1.15

C、0.95

D、0.87

4【单选】与逆卡诺循环的制冷系数是最大制冷系数相对应，在可逆的吸收式制冷循环中，

也存在最大热力系数，它等于（D）。

A.制冷量与耗热量之比

B.正卡诺循环的热力效率与逆卡诺循环的制冷系数之积

C.正卡诺循环的热力效率

D逆卡诺循环的制冷系数

5【单选】溴化锂吸收式制冷机的冷却水系统串联时，冷却塔应选用（D）.

A.低温型

B.中温型

C.逆流型

D.横流型

6【单选】下列关于溴化锂吸收式冷热水机组的说法，何项是错误的？(C)

A.溴化锂冷水机组采用的是溴化锂-水工质对，制冷剂是水

B.与蒸气压缩式制冷机组相比，名义工况相同冷量的溴化锂冷水机组排到冷却塔

热量要多

C.溴化锂冷水机组系统真空运行，不属于压力容器

D.溴化锂冷水机组的冷却水温越低，COP越高，但冷却水温度过低时，可能出现溶

液结晶现象

7、【多选】关于双效溴化锂吸收式制冷机说法，下列哪几项是正确的？（ABD）

1. 采用双效循环的溴化锂吸收式制冷机可充分利用低品位热源。
2. 双效循环的溴化锂吸收式制冷机COP比单效机组高。
3. 双效循环的溴化锂吸收式制冷机的能源利用率低于电动谁制冷机。
4. 双效循环的溴化锂吸收式制冷机与单效循环相比，可获得更低的制冷温度。

8、【案例】某使用天然气的直燃型溴化锂吸收式制冷机，从产品样本技术性能表中查的名义工况下的额定参数为：制冷量1161W；天然气耗量80.5m³/h，天然气低位热值37.8MJ/m³，高位热值 40.3MJ/m³；耗电量 10.4kW。问该机组名义工况下的制冷性能系数为（C）

1. 1.275~1.285
2. 1.286~1.300
3. 1.350~1.370
4. 1.371~1.380

9、【案例】某单效溴化锂吸收式制冷系统，吸收器的热负荷为841kW，吸收器的冷却水进出口温差为4.2℃；冷凝器的热负荷为418kW，冷凝器的冷却水进出水温差为2℃。该溴化锂吸收式制冷系统的冷却水流量为（A）。

1. 350.0~353.0 m³/h
2. 178.0~181.0 m³/h
3. 174.0~175.0 m³/h
4. 172.0~173.0 m³/h

10、[案例]某工程选用直燃型溴化锂吸收式冷(温)水机组，该机组的名义制冷量为1163kW;供热量为897kW。当地水质差，冷却水未经处理，污垢热阻为0.258 ，冷(温)水虽经处理，但污垢热阻仍为0.172，如表5-14所示， 在上述水质条件下，机组的制冷量、供热量分别为（D）

表5-14　表5-14污垢热阻对溴化理机组制冷量、 供热量的影响

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 污垢系数 | | 0 | 0.018 | 0.044 | 0.086 | 0.172 |
| 制冷量 | 蒸发器侧 | 101.4% | 100% | 98% | 94% | 87% |
| 冷凝器侧 | 103% | 102% | 100% | 96% | 88% |
| 供热量 | 蒸发器侧 | 101.4% | 100% | 98% | 94% | 87% |
| 冷凝器侧 | 103% | 102% | 100% | 96% | 88% |

　A、.1050~1100kW, 860~ 870 kW

B.、1000~ 1050 kW, 850~ 860 kW

C.、950~ 1000kW, 840~ 850 kW

D、.900~950kW, 700~ 750 kW

**第六章**

1.[单选]关于论您酸还是和防调湖层的构造设理要求与做法，下列哪一项是错误的？（D）  
A.库房外墙的隔汽层应与地面隔热层上的隔汽层搭接

B.楼面、地面的隔热层四周应做防水层或隔汽层  
C.隔墙隔热层底部应做防潮层，且应在其热侧上方铺0.12m  
D.围护结构两侧设计温差大于5℃时应做隔汽层

2.[单选]在对冷藏库制冷系统的多项安全保护措施中，下列哪项做法是错误的?(C）  
A.制冷剂泵设断液自动停泵装置  
B.制冷剂泵排液管设止回阀  
C.各种压力容器上的安全阀泄压管出口应高于周围60m内最高建筑物的屋脊5m，且应防雷、防雨水、防杂物进入  
D.在氨制冷系统设紧急泄氨器

3.[单选]有关冷库冷间冷却设备，每一个制冷剂通路的压力降的要求，正确的是下列哪一项?(B)  
A.应控制在制冷剂饱和温度升高1℃的范围内  
B.应控制在制冷剂饱和温度降低1℃的范围内  
C.应控制在制冷剂饱和温度升高1.5℃的范围内  
D.应控制在制冷剂饱和温度降低1.5℃的范围内

4.[单选]装配式冷库与土建冷库比较，下列何项说法是不合理的?(C)  
A.装配式冷库比土建冷库组合灵活、安装方便  
B.装配式冷库比土建冷库的建设周期短  
C.装配式冷库比土建冷库的运行能耗显著降低  
D.制作过程中，装配式冷库的绝热材料比土建冷库的绝热材料隔热、防潮性能更易得到控制  
5.[单选]在广州市建设内类鱼关大型冷库（一层）。关于其国护结构的说法，下列何项是正确的?(D)  
A.肉类冷却间的地面均应采取防冻胀处理措施  
B.鱼类冻结间的最小地面总热阻应为3.18m2：cW  
C.冷间隔墙的总热阻数值要求仅与设计采用的室内外温差数值相关  
D.没间楼面的总热阻数值要求与设计采用的室内外温差数值无关

6.[单选]某大型冷库采用氨附冷系统，主要由制冰间、肉类冻结间（带速体酸道），肉类冷藏间、水果（西瓜、兰果等）冷成间等组成。关于该冷库除和的措施，下列说法何项是正确的?(D)  
A.所有冷间的空气冷却器设备都应考虑除霜措施  
B.除霜系统只能选用一种除霜方式  
C.水除霜系统不适合用光滑墙排管  
D.除霜水的计算淋水延续时间按每次15至20min

7.[单选]计算冷库库房夏季围护结构的热流量时，室外空气计算温度应是下列哪一项？(B)  
A.夏季空气调节室外计算逐时综合温度  
B.夏季空气调节室外计算日平均温度  
C.夏季空气调节室外计算日平均综合温度  
D.夏季空气调节室外计算干球温度

8.[单选]冷库选用的围护结构的总热阻。（m2：C/W)中，正确的是下列哪一项？()  
A.一层为冻结物冷藏间，设计温度为-18℃；二层为冷却物冷藏间，设计温度为0℃；  
选楼板R6=3.31  
B.一层为冷却物冷藏间，设计温度为0℃，地面隔热层采用炉渣，选地面Ro=1.72  
C.冻结物冷藏间，设计温度为-18℃，外墙热惰性指标D≤4，冷库所在地夏季空调室  
外计算干球温度为33.6℃，面积热流量为11W/m2，得外墙Ro=5.63  
D.冻结物冷藏间，设计温度为-18℃，地面设在架空层上，选地面Ro=3.4

9.[单选]在冷库围护结构设计中，下列哪一项做法是错误的?(B)  
A.隔汽层设于隔热层的高温侧  
B.地面隔热层采用硬质聚氨酯泡沫塑料，其抗压强度≥0.2MPa  
C.对硬质聚氨酯泡沫塑料隔热层的热导率进行修正  
D.底层未冷却间，对地面不采取防冻胀措施时，仍需设置隔热层

10.[多选]冷藏库建筑围护结构的设置，错误的是下列哪几项?(BD)  
A.隔热材料应采用难燃材料或不燃材料  
B.围护结构两侧设计温差≥5℃时，应在温度较低的一侧设置隔汽层  
C.冷库底层冷间设计温度≤O℃时，地面应采用防冻胀措施  
D.冷间围护结构热惰性指标<4时，其隔热层外侧宜设通风层

11.[多选]冷库外围护结构隔热材料厚度的计算与下列哪几项有关?(BCD)  
A.室内外温差  
B.围护结构的总热阻  
C.围护结构隔热层外各层材料的厚度  
D.隔热材料的热导率

12.[多选]有关冷库冷间的设备选择，正确的说法是下列哪几项?(AB)

1. 冷却间的冷却设备应采用空气冷却器  
   B.冷却物冷藏间的冷却设备应采用空气冷却器  
   C.冻结物冷藏间的冷却设备应采用空气冷却器  
   D.包装间的冷却设备应采用空气冷却器

13.[多选]有关冷库制冷剂管路设计，正确的说法应是下列哪几项？(BC)  
A.冷库制冷系统管路的设计压力应采用25MPa  
B.冷库制冷系统管路的设计压力因工况状况不同而不同  
C.冷库制冷系统管路的设计压力因制冷剂不同而不同  
D.冷库制冷系统管路高压侧是指压缩机排气口到冷凝器入口的管道

14.[多选]关于冷库制冷系统热气融霜设计，正确的应是下列哪几项?(AB)  
A.热气融霜用的热气管，应从压缩机排气管除油装置以后引出  
B.融霜用热气管应做保温  
C.热气融霜压力不应超过1.0MPa  
D.热气融霜热气管上不应装设截止阀

15.[多选]关于夏热冬冷地区设置冷库除霜系统的说法，下列哪几项是错误的?(BD)  
A.荔枝冷藏间的空气冷却器设备应设置除霜系统  
B.红薯冷藏间的空气冷却器设备应设置除霜系统  
C.蘑菇冷藏间的空气冷却器设备应设置除霜系统  
D.全脂奶粉冷藏间的空气冷却器设备应设置除霜系统

16.[多选]水果、蔬菜在气调储藏时应(ADE)。  
A.抑制食品的呼吸作用  
B.增加食品的呼吸强度  
C.加大冷库的自然换气量  
D.控制冷库的气体成分  
E.增加空气中乙烯的含量

17.[多选]按照气调方式分类，气调库有以下几种（ABD)。  
A.自然降氧气调库  
B.快速降氧气调库  
D.综合性气调库  
C.常规气调库

**第七章**

1．【单选】蓄冰空调系统的特点，下列哪一项说法是正确的？（A ）

A．电力可以削峰填谷和减少运行费

B．电力可以削峰填谷和减少初投资

C．电力可以削峰填谷和节能

D．电力可以削峰填谷，节能和减少运行费

2．【单选】对同一建筑而言，在水蓄冷和冰蓄冷空调中，以下哪种说法是不正确的（A ）

A．水蓄冷系统的的年制冷用电量高于冰蓄冷系统

B．水蓄冷系统需要的蓄冷装置体积大于冰蓄冷系统

C．水蓄冷系统的供水温度高于冰蓄冷系统

D．水蓄冷系统比冰蓄冷系统适合利用已有消防水池的已有建筑

3．【单选】我国已建成的冰蓄冷工程最常用的双工况制冷机是下列哪一个（ C）

A．活塞式

B．涡旋式

C．螺杆式

D．离心式

4．【多选】冰蓄冷的制冷机组选型，不能采用的机组是下列哪几项（ CD ）

A．螺杆式压缩机组

B．离心式压缩机组

C．单效溴化锂吸收式制冷机组

D．双效溴化锂吸收式制冷机组

5. 【单选】冰蓄冷系统中乙烯乙二醇载冷剂的管道材料，下列哪种不应使用？（ A）

A.镀锌钢管

B.焊接钢管

C.无缝钢管

D.铜管

6.【单选】在水蓄冷空调系统中，对于蓄冷水的温度，其正确取值应是下列何项值？（ D）

A.1~3℃

B.2~4℃

C.3~5℃

D.4~6℃

7. 【单选】下列关于蓄冷的说法，哪一项是错误的？（ C）

A.采用地下室水池进行水蓄冷时，大楼的水有可能倒灌回水池中，连接水池和水系统的阀门会承受很大的压力

B.在均为一层建筑的工业厂房采用高架立罐式蓄冷槽时，冷冻水系统可采用蓄冷水罐定压

C.在蓄冰系统中，冷机优先的控制策略可以保证全天供冷的可靠性，也可以较好地节约运行费用

D.蓄冷系统的冷机容量不仅与尖峰负荷有关，也与整个设计日逐时负荷分布有关，其值可能小于尖峰负荷，也可能大于尖峰负荷

8.【单选】冰蓄冷与水蓄冷是蓄能空调的两种主要形式。水蓄冷与冰蓄冷相比，水蓄冷的优势为下列哪一项？（ B）

A.蓄冷密度更大

B.维护费用更低

C.冷损耗更小

D.冷冻水温度更低

9【单选】以下关于冰蓄冷的看法，哪一项是错误的？(A )

A冰蓄冷系统节流量的计算方法和其它制冷节能技术的计算方法相同

B冰蓄冷系统节流量的计算方法和其它制冷节能技术的计算方法不同

C采用冰蓄冷系统的用户侧的实际用电量会增加

D采用冰蓄冷系统能够移峰填谷，可以减少电厂的发电设备增加，同时有发电厂已有发电设备处于高效运行，广义上属于节能减排技术

10【单选】关于冰蓄冷内融冰与外融冰的说法，正确的应是下列哪一项？（ C）  
 A.冰蓄冷的方式一般分为内融冰和外融冰两大类

B内融冰和外融冰蓄冰储槽都是开式储槽类型

C盘管式蓄冰系统有内融冰和外融冰两大类

D内融冰和外融冰的释冷流体都采用乙二醇水溶液

11【单选】有关冰蓄冷系统设计的表述，下列哪项是错误的？(D )

A串联系统中多采用“制冷机上游”的蓄冰流程

B采用“制冷机上游”较“制冷机下游”进制冷机乙二醇液的温度要高

C当冷凝温度相同时，进制冷机的乙二醇液温度高，则制冷机能效比更高

D内融冰蓄冷系统的蓄冰流程只有串联形式

12 【单选】有关蓄冷装置与蓄冷系统的说法，下列哪一项是正确的？(C)  
 A.采用内融冰蓄冷槽应防止管簇间形成冰桥

B蓄冰槽应采用内保温

C水蓄冷系统的蓄冰水池可与消防水池兼用

D采用区域供冷时，应采用内融冰系统

13【多选】关于蓄冷系统的说法，正确的应是下列选项中的哪几项? （AC）

A.冰蓄冷系统通常能够节约运行费用但不能节约能耗

B.蓄冷系统不适合于有夜间负荷的建筑

C.水蓄冷系统的投资回收期通常比冰蓄冷系统短

D.冰蓄冷系统采用冷机优先策略可最大幅度节约运行费用

14【多选】在相同著冷负荷条件下，冰蓄冷系统与水蓄冷系统的特性有以下比较，哪些表述是正确的?（CD）

A.冰蓄冷系统蓄冷槽的冷损耗小于水蓄冷系统蓄冷槽的冷损耗

B.冰蓄冷系统制冷机的性能系数高于水蓄冷系统制冷机的性能系数

C.冰蓄冷系统可以实现低温送风

D.水蓄冷系统属于显热蓄冷方式

15.【多选】关于冰蓄冷+低温送风系统的优点，说法正确的应是下列哪几项?( CD )

A.比采用常规电制冷系统+常规全空气空调系统初投资要小

B.比采用常规电制冷系统+常规全空气空调系统运行能耗小

C.适用于电力增容受到限制和风管安装空间受到限制的工程

D.比采用常规全空气空调系统，空调风系统的风机和风管尺寸减小

16. 【多选】冰蓄冷系统的描述，正确的应是下列哪几项?（ BD ）

A.串联系统中的制冷机位于冰槽上游方式，制冷机组进水温度较低

B.串联系统中的制冷机位于冰槽下游方式，机组效率低

C.共晶盐冰球式蓄冷装置，只能采用双工况冷水机组作为冷源

D.冰球式蓄冷装置属于封装冰蓄冷方式，需要中间冷媒

17.【多选】水蓄冷系统的设置原则，说法错误的应是下列哪几项？（ AC）

1. 根据水蓄冷槽内水分层、热力特性等要求，蓄冷水的温度以低于4℃为宜
2. 水蓄冷槽容积不易小于100 m³，应充分利用建筑物的地下空间
3. 温度分层型水蓄冷槽的测温点沿高度布置，测点间距为2.5～3.0m
4. 稳流器的设计应使与其相连接的干支管、规格和空间位置对称布置

18.【多选】冰蓄冷的制冷机组选型，不能采用的机组是下列哪几项？（ CD ）

1. 螺杆式压缩机组
2. 离心式压缩机组
3. 单效溴化锂吸收式制冷机组
4. 双效溴化锂吸收式制冷机组

19.【多选】水蓄冷系统中钢筋混凝土水蓄冷储槽的设置，说法正确的应是下列哪几项？（ BD ）

1. 确定水蓄冷槽的容积时，对蓄冷槽的类型不进行修正
2. 同一储槽采用内保温做法与采用外保温做法相比较，前者可避免冷桥产生
3. 同一储槽采用内保温做法与采用外保温做法相比较，前者的蓄冷量利用率更高
4. 同一储槽采用内保温做法与采用外保温做法相比较，前者与外界环境接触传热面积更小

20.【多选】水蓄冷系统的概述，下列哪几项说法是正确的？（ AD ）

1. 根据冰蓄冷槽内水分层、热力特性等要求，蓄冷水的温度以4℃为宜
2. 温度分层型圆形水蓄冷槽的高径比宜为0.8～1.0
3. 温度分层型水蓄冷槽的测温点沿高度布置，测点间距为2.5～3.0
4. 稳流器的设计既要控制弗劳德数Fr，又要控制雷诺数Re
5. 【多选】关于冰蓄冷系统的设计描述，正确的应该是下列哪几项？（ BCD ）
6. 电动压缩式制冷机组的蒸发温度升高，则主机耗电量增加
7. IPF值要高，以减少冷损失
8. 蓄冰槽体积要小，占地空间要小
9. 蓄冷及释冷速率快
10. 【多选】关于水蓄冷系统和冰蓄冷系统的说法，下列哪几项是正确的？（ ABC ）
11. 水蓄冷槽可利用已有的消防水池
12. 水蓄冷槽可兼作水蓄热槽
13. 冰蓄冷槽可兼作水蓄热槽
14. 冰蓄冷系统中乙二醇溶液的管道内壁应镀锌

**第八章**

1. 【单选】关于燃气冷热电三联供，以下叙述正确的是哪一项？（C）
2. 燃气冷热电三联供系统单项发电效率在80%左右
3. 燃气冷热电三联供系统使用户自成一格能源供应系统，不可与公用电网并联运行
4. 燃气冷热电三联供系统可以使一次能源利用效率提高45%~55%
5. 燃气冷热电三联供系统的投资回收期一般不超过两年
6. 【多选】关于燃气冷热电三联供，以下叙述不正确的是哪几项? ( AD)  
    A. 燃气冷热电三联供系统年平均能源综合利用率较高，一般不超过70%
7. 大型蒸汽轮机的发电效率仅为35%~55%
8. 燃气冷热电三联供系统年平均余热利用率宜大于70%
9. 一次能源利用效率提高到 45%~55%，对节能减排产生的环境效益显著
10. 【多选】燃气发电机采用内燃机时，联供系统可以采用以下哪几种形式? (CD )
11. 燃气轮机+补燃型烟气热水型吸收式冷(温)水机组
12. 燃气内燃机+直燃机
13. 燃气内燃机+热水型吸收式制冷机+电制冷机+燃气锅炉
14. 燃气内燃机+热水型吸收式制冷机+热泵型电制冷机+电制冷机+蓄冷装置+燃气锅 炉
15. 【单选】关于燃气冷热电三联供系统设计，下列哪项结论是错误的? (C)  
     A. 系统设计应根据燃气供应条件和能源价格进行技术经济比较
16. 系统宜采用并网的运行方式
17. 系统应用的燃气轮发电机的总容量不宜小于15MW
18. 系统能源站应靠近冷热电的负荷区