

公用设备工程师之专业案例（暖通空调专业）题库

第一部分 单选题(300 题)

1、2 台相同的风机盘管并联工作，当 1 台风机盘管的控温电动阀关闭时，该段并联管路的综合阻力数 S 值是原来的()。

- A. 50%
- B. 100%
- C. 200%
- D. 400%

【答案】：D

2、南方某办公建筑拟设蓄冰空调，该大楼设计日的总负荷为 $12045\text{kW}\cdot\text{h}$ ，当地电费的谷价时段为 23:00-07:00，采用双工况螺杆式制冷机夜间低谷电价时段制冰蓄冷(制冰时制冷能力的变化率为 0.7)，白天机组在空调工况运行 9h，制冷站设计日附加系数为 1.0，试问：在部分负荷蓄冷的条件下，该项目蓄冷装置最低有效容量 Q 。应为()。

- A. 4450~4650kW
- B. 4700~4850kW
- C. 4950~5150kW
- D. 5250~5450kW

【答案】：A

3、某机械循环热水供暖系统包括南北两个并联循环环路 1 和 2，系统设计供/回水温度为 $95/70^{\circ}\text{C}$ ，总热负荷为 74800W ，水力计算环路 1 的压力损失为 4513Pa ，流量为 1196kg/h ，环路 2 的压力损失为 4100Pa ，流量为 1180kg/h ，如果采用不等温降方法进行水力计算，环路 1 最远立管温降 30°C ，则实际温降为多少？()。

- A. 28.4℃
- B. 30℃
- C. 25℃
- D. 31.7℃

【答案】：A

4、某办公楼采用变风量空调系统，空调冷水系统为一级泵变流量系统，空调机组冷水管路上设置电动调节阀，采用1台变频水泵控制供回水总管的压差恒定。假设水泵的流量与频率呈正比关系，当水泵运行频率为40Hz时，水泵效率下降了10%，这时该水泵的能耗比工频时减少()。

- A. 11%
- B. 18%
- C. 32%
- D. 43%

【答案】：A

5、组合式空调机组从新风到送风依次为：新回风混合段、粗效过滤段、消声段、送风机段、表冷段、加热段、消声段、中效过滤段、送风段。新回风混合处的负压为40Pa，粗效过滤段的终阻力为100Pa，消声段的阻力为30Pa，表冷器的阻力为130Pa，风机全静压为600Pa，表冷器后凝水管出口处水封的最小高度为()。

- A. 50mm
- B. 40mm
- C. 30mm
- D. 20mm

【答案】：C

6、某燃煤链条热水供暖锅炉的额定产热量为 2.8MW，额定热效率为 78%，炉膛出口处烟气温度为 280℃，炉膛出口处的烟气量为()。

- A.
- B.
- C.
- D.

【答案】：D

7、某燃煤链条热水供暖锅炉的额定产热量为 2.8MW，额定热效率为 78%，炉膛出口处烟气温度为 280℃，炉膛出口处的烟气量为()。

- A.
- B.
- C.
- D.

【答案】：D

8、并排置于屋面的两台机组经测定其声功率级分别为 65dB 和 60dB，则距机组 5m 处的声压级为()dB。

- A. 40.3
- B. 35
- C. 60
- D. 44.3

【答案】：D

9、某用户的供暖设计热负荷为 150kW，设计供回水温度为 85℃/60℃，计算阻力损失为 30kPa，其入口外网的实际供回水压差为 50kPa，该用户的水力失调度应为()。

- A. 1.29
- B. 1.00

- C. 0.78
D. 无法确定

【答案】：A

10、天津某大型超市建筑面积为 2000m^2 ，用燃气红外辐射供暖，舒适温度为 20°C ，辐射管安装高度为 5m ，距人体头部 3m ，围护结构耗热量为 200kW ，辐射供暖系统的效率为 0.9 ，室内空气温度为()。

- A. $20\sim 21^\circ\text{C}$
B. $18\sim 19^\circ\text{C}$
C. $16\sim 17^\circ\text{C}$
D. $22\sim 23^\circ\text{C}$

【答案】：C

11、某建筑供水系统，1~4层为外网直接供水，5~18层为高位水箱供水，由水泵从水池中抽取向水箱供水，每层住户3人，6个住户，每层有低水箱冲落式大便器、沐浴器、热水器、洗脸盆、洗涤盆、家用洗衣机，小时变化系数和定额均取最小值。问水箱调节水量为多少？

- A. $1.0\sim 1.3\text{m}^3$
B. $1.5\sim 1.8\text{m}^3$
C. $2.0\sim 2.3\text{m}^3$
D. $2.4\sim 2.9\text{m}^3$

【答案】：B

12、按节能标准设计的集中热水采暖系统，设计供回水温差为 25°C ，室外供回水主干线总长度为 1000m ，循环水泵采用联轴器连接，水泵设计工况点的轴功率为 12kW 。该系统的建筑供热负荷约为下列哪一项？

- A. 2900kW
B. 3000kW
C. 3100kW

D. 3200kW

【答案】： C

13、北京某小区室外供热管网，DN200 的供热管道采用岩棉保温，岩棉的导热系数为 $0.039\text{W}/(\text{m} \cdot \text{K})$ ，该地区的热价为 30 元/GJ，下列哪个保温厚度合理？（ ）

A. 40mm

B. 32mm

C. 30mm

D. 25mm

【答案】： A

14、某建筑采用低温地板辐射供暖，按 $60^\circ\text{C}/50^\circ\text{C}$ 热水设计，计算阻力 70kPa(其中最不利的并联环路阻力为 30kPa)，由于热源条件改变，热水温度需要调整为 $50^\circ\text{C}/43^\circ\text{C}$ ，系统和辐射地板加热管的管径不变，但需要增加辐射地板的布管密度，使最不利环路阻力损失增加为 40kPa，热力入口的供回水压差应增加为（ ）。

A. 90~100kPa

B. 140~150kPa

C. 160~170kPa

D. 180~190kPa

【答案】： C

15、某 6 层办公楼，采用散热器供暖，层高 3.6m，南外墙热负荷 243W，外窗热负荷 490W，窗缝渗入冷风热负荷 205W，南向修正为 -15%。该房间散热器耗热量为（ ）。

A. 920~940W

B. 890~910W

C. 860~880W

D. 810~830W

【答案】：D

16、某居住小区的热源为燃煤锅炉，小区供暖热负荷为 10MW，冬季生活热水的最大小时耗热量为 4MW，夏季生活热水的最小小时耗热量为 2.5MW，室外供热管网的输送效率为 0.92，不计锅炉房的自用热。锅炉房的总设计容量以及最小锅炉容量的设计最大值应为下列何项？（生活热水的同时使用率为 0.8）（ ）。

- A. 总设计容量为 11~13MW，最小锅炉容量的设计最大值为 5MW
- B. 总设计容量为 11~13MW，最小锅炉容量的设计最大值为 8MW
- C. 总设计容量为 13.1~14.5MW，最小锅炉容量的设计最大值为 5MW
- D. 总设计容量为 13.1~14.5MW，最小锅炉容量的设计最大值为 8MW

【答案】：C

17、某地夏季室外空调计算干球温度为 29.2℃、计算湿球温度为 20.5℃，室内空调冷负荷(显热)为 5kW，空调室内计算温度为 27℃，采用直接蒸发冷却空调方式，换热效率为 80%，需要风量为（ ）。

- A.
- B.
- C.
- D.

【答案】：C

18、某酒店采用太阳能+电辅助加热的中央热水系统。已知：全年日平均用热负荷为 2600kWh，该地可用太阳能的天数为 290 天，同时，其日辅助电加热量为日平均用热负荷的 20%，其余天数均采用电加热器加热。为了节能，拟采用热泵热水机组取代电加热器，满足使用功能的条件下，机组制热 COP=4.60。利用太阳能时，若不计循环热水泵耗电量以及热损失。新方案的年节电量应是下列哪一项？

- A. 250000~325000kWh
- B. 325500~327500kWh
- C. 328000~330000kWh
- D. 330500~332500kWh

【答案】：A

19、WNS2.1-1.0/95/70-Y 型锅炉，排烟温度为 200℃，送风温度为 20℃，鼓风机和引风机风量分别为()。

- A.
- B.
- C.
- D.

【答案】：A

20、某酒店采用太阳能+电辅助加热的中央热水系统。已知：全年日平均用热负荷为 2600kWh，该地可用太阳能的天数为 290 天，同时，其日辅助电加热量为日平均用热负荷的 20%，其余天数均采用电加热器加热。为了节能，拟采用热泵热水机组取代电加热器，满足使用功能的条件下，机组制热 COP=4.60。利用太阳能时，若不计循环热水泵耗电量以及热损失。新方案的年节电量应是下列哪一项？

- A. 250000~325000kWh
- B. 325500~327500kWh
- C. 328000~330000kWh
- D. 330500~332500kWh

【答案】：A

21、空调机房内设置有四套组合式空调机组，各系统对应风机的声功率级分别为：K-1，85dB，K-2，80dB，K-3，75dB，K-4，70dB。该空调机房内的最大声功率级应是下列哪一项？()

- A. 85~85.9d
- B. 86~86.9dB
- C. 87~87.9dB
- D. 88~88.9dB

【答案】： B

22、北京某建筑原设计采用散热器供暖，南向中间层一房间室内设计温度为 20℃，南外墙基本耗热量为 200W，南外窗基本耗热量为 300W，冷风渗透耗热量为 500W，南向修正率为-15%。现改变设计方案，改为地板辐射供暖，则房间辐射供暖设计热负荷为()。

- A. 990~1000W
- B. 920~930W
- C. 830~860W
- D. 800~830W

【答案】： C

23、某洁净室，室外风速 $v=4.5\text{m/s}$ ，密度为 $\rho=1.293\text{kg/m}^3$ ，求满足室内洁净要求的最小压差，

- A. 5Pa
- B. 10Pa
- C. 15Pa
- D. 25Pa

【答案】： D

24、某房间室内温度为 32℃，相对湿度为 70%，房间内有明敷无保温的钢质给水管，大气压力为标准大气压，给水管表面不产生结露的给水温度应为()℃。(给水管壁的热阻忽略不计)

- A. 23
- B. 24

C. 25

D. 26

【答案】：D

25、某大型营业性中餐厅的厨房排风系统，在初步设计时其风量和油烟净化设备效率可按()计算。

A.

B.

C.

D.

【答案】：D

26、热湿作业车间冬季的室内温度为 23°C ，相对湿度为 70%，采暖室外计算温度为 -8°C ， $\text{RTI}=0.115(\text{m}^2 \cdot \text{K}) / \text{W}$ ，当地大气压为标准大气压，现要求外窗的内表面不结露，且选用造价低的窗玻璃，应为()。

A. $K=1.2\text{W} / (\text{m}^2 \cdot \text{K})$

B. $K=1.5\text{W} / (\text{m}^2 \cdot \text{K})$

C. $K=1.7\text{W} / (\text{m}^2 \cdot \text{K})$

D. $K=2.0\text{W} / (\text{m}^2 \cdot \text{K})$

【答案】：B

27、某公共建筑 500m^2 大堂采用地面辐射供暖，计算热负荷为 40kW ，但其中 200m^2 的地面被固定式家具及其他摆设物所覆盖，辐射地面单位面积的有效散热量应为()。

A. $180\text{W}/\text{m}^2$

B. $133.3\text{W}/\text{m}^2$

C. $120\text{W}/\text{m}^2$

D. $102.5\text{W}/\text{m}^2$

【答案】：B

28、某建筑物的空调系统采用水冷冷水机组作为冷源，冷水机组的冷却水由机械通风逆流式玻璃钢冷却塔循环冷却。冷水机组和冷却水泵位于建筑物地下层，冷却塔置于建筑物屋面。冷却水泵出口中心至冷却塔集水盘水面和冷却塔布水器进口中心的距离分别为 32.4m 和 36.9m。冷却塔布水器喷头的喷雾压力为 0.041MPa。经水力计算，冷却水管路阻力为 0.039MPa。如果冷水机组的冷凝器水侧阻力为 0.068MPa，则冷却水泵的扬程应为()。

- A. 0.560~0.570MPa
- B. 0.210~0.220MPa
- C. 0.160~0.170MPa
- D. 0.190~0.200MPa

【答案】：B

29、某用户的供暖设计热负荷为 150kW，设计供回水温度为 85℃/60℃，计算阻力损失为 30kPa，其入口外网的实际供回水压差为 50kPa，该用户的水力失调度应为()。

- A. 1.29
- B. 1.00
- C. 0.78
- D. 无法确定

【答案】：A

30、某机房同时运行 3 台风机，风机的声功率级分别为 83dB、85dB 和 80dB，试问机房内总声功率级约为下列何值？

- A. 88dB
- B. 248dB
- C. 89dB

D. 85dB

【答案】：A

31、小区总建筑面积 156000m²，设计供暖热负荷指标为 44.1W/m²(已含管网损失)，室内设计温度为 18℃，该地区的室外设计温度为-7.5℃，供暖期的室外平均温度为-1.6℃，供暖期为 122 天，该小区供暖的全年耗热量应为下列哪一项？()

- A. 58500~59000GJ
- B. 55500~56000GJ
- C. 52700~53200GJ
- D. 50000~50500GJ

【答案】：B

32、人防多层建筑地下商店机械排烟系统的排烟风机负担 2 个防烟分区的排烟，面积分别为 100m²和 80m²，该排烟风机的排烟量可按()考虑。

- A.
- B.
- C.
- D.

【答案】：C

33、某大楼内无人值班的通讯机房，计算显热冷负荷为 30kW。室内空气参数为干球温度为 27℃、相对湿度为 60%。采用专用空调机组，其送风相对湿度为 90%。试问该机房的计算送风量为下列何值？注：当地大气压力为 101325Pa，空气密度为 1.2kg/m³。

- A. 11000~12000m³/h
- B. 12500~13500m³/h
- C. 14000~15000m³/h

D. 15500~16500m³/h

【答案】：B

34、战时为二等人员掩蔽所的人防地下室，地下室层高 3m，主要出入口最小防毒通道面积 2m×3.5m，人防清洁区长 50m、宽 10m，掩蔽人数 400 人，按人员最低标准设置滤毒通风新风量，总新风量为()。

- A.
- B.
- C.
- D.

【答案】：C

35、风机铭牌功率为 40kW，用在大气压 $B=91.17\text{kPa}$ ，温度 $t=20^\circ\text{C}$ 的地方，则风机功率变化为()。

- A. 增加 1.6~2.0kW
- B. 增加 3.8~4.2kW
- C. 减少 1.6~2.0kW
- D. 减少 3.8~4.2kW

【答案】：D

36、某吸收式溴化锂制冷机组的热力系数为 1.1，冷却水进出水温差为 6°C ，若制冷量为 1200kW，则计算的冷却水量为多少？()。

- A.
- B.
- C.
- D.

【答案】：B

37、面积为 3600m^2 、净高为 4.3m 的商业建筑地下车库，分为两个等面积防烟分区，每个防烟分区的最小排烟量应为()。

- A.
- B.
- C.
- D.

【答案】： B

38、某工厂车间耗热量的计算结果如下：外墙的传热耗热量为 1000W ，外窗的传热耗热量为 500W ，地面耗热量为 400W ，外门传热耗热量为 800W ，冷风渗透耗热量为 300W ，房间长度 8m ，宽度 6m ，高度 4m ，若车间采用低温热水地板局部辐射供暖方式，供暖区面积为 24m^2 ，则该车间的供暖设计热负荷为()。

- A. $1540\sim 1630\text{W}$
- B. $1780\sim 1880\text{W}$
- C. $1980\sim 2080\text{W}$
- D. $2340\sim 2470\text{W}$

【答案】： A

39、某车间采用全回风热风供暖，车间热负荷为 101kW ，室内设计温度为 15°C 。空气加热器热媒为 $110^\circ\text{C}/70^\circ\text{C}$ 的热水，传热系数为 $40\text{W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ 。车间送风量为 4kg/s 。空气加热器的面积应为()。

- A. $48\sim 53\text{m}^2$
- B. $40\sim 45\text{m}^2$
- C. $50\sim 55\text{m}^2$
- D. $30\sim 35\text{m}^2$

【答案】： A

40、人防多层建筑地下商店机械排烟系统的排烟风机负担 2 个防烟分区的排烟，面积分别为 100m^2 和 80m^2 ，该排烟风机的排烟量可按()考虑。

- A.
- B.
- C.
- D.

【答案】： C

41、 4000m^2 的洁净室，高效空气过滤器的布满率为 64.8%，如果过滤器的尺寸为 $1200\text{mm} \times 1200\text{mm}$ ，试问需要的过滤器数量为下列何值？

- A. 750 台
- B. 1500 台
- C. 1800 台
- D. 2160 台

【答案】： C

42、某防空地下室为二等人员掩蔽所(一个防护单元)，掩蔽人数 $N=415$ 人，清洁新风量为 $5\text{m}^3/(\text{P} \cdot \text{h})$ ，滤毒新风量为 $2\text{m}^3/(\text{P} \cdot \text{h})$ (滤毒风机风量为 $1000\text{m}^3/\text{h}$)，最小防毒通道有效容积为 10m^3 ，清洁区有效容积为 1725m^3 ，该掩蔽所设计的防毒通道的最小换气次数接近下列哪一项？

- A. 200 次/h
- B. 93 次/h
- C. 76 次/h
- D. 40 次/h

【答案】： C

43、某用户的供暖设计热负荷为 150kW ，设计供回水温度为 $85^\circ\text{C}/60^\circ\text{C}$ ，计算阻力损失为 30kPa ，其入口外网的实际供回水压差为 50kPa ，该

用户的水力失调度应为()。

- A. 1.29
- B. 1.00
- C. 0.78
- D. 无法确定

【答案】：A

44、有一台制冷剂为 R717 的 8 缸活塞压缩机，缸径为 100mm，活塞行程为 80mm，压缩机转速为 720r / min，压缩比为 6，压缩机的实际输气量是下列何项？()。

- A.
- B.
- C.
- D.

【答案】：A

45、某 20 层的民用建筑防烟楼梯间及其合用前室设置如压送风系统，下列做法中()是可行的。

- A.
- B.
- C.
- D.

【答案】：A

46、某仓库容积为 1000m³，梅雨季节时，所在地的室外计算干球温度为 34℃，相对湿度为 80%，现要求库内空气温度为 30℃，相对湿度为 50%，选用总风量为 2000m³/h 的除湿机除湿。已知，建筑和设备的散湿量为 0.2kg/h，库内人员的散湿量为 0.8kg/h，库内自然渗透的换气量为每小时一次，按标准大气压考虑，空气密度取 1.2kg/m³ 时，除湿

机出口空气的含湿量应为下列哪一项？

- A.
- B.
- C.
- D.

【答案】：B

47、全新风热风供暖车间供暖设计热负荷为 200kW，室内设计温度为 15℃，供暖室外计算温度为-8℃，通风室外计算温度为-5℃，送风量为 10kg/s，空气加热器使用的热媒为城市热网 110℃/70℃的热水，空气加热器的传热系数为 40W/(m²·K)，考虑安全系数后，空气加热器所需加热面积应为()。

- A. 100~120m²
- B. 121~140m²
- C. 141~160m²
- D. 161~190m²

【答案】：D

48、一台理论排气量为 0.1m³/s 的半封闭式双螺杆压缩机，其压缩过程的指示效率为 0.9，摩擦效率为 0.95，容积效率为 0.8，电机效率为 0.85。当吸气比容为 0.1m³/kg，单位质量制冷量为 150kJ/kg，理论耗功率为 20kJ/kg 时，该工况下压缩机的制冷性能系数为下列何值？

- A. 5.0~5.1
- B. 5.2~5.3
- C. 5.4~5.5
- D. 5.6~5.7

【答案】：C

49、以下四台同一系列的后向机翼型离心通风机，均在高效率运行情况时，比较其噪声性能哪一台为最好？

- A. 风量 50000m³/h，全压 600Pa，声功率级 105d
- B. 风量 100000m³/h，全压 800Pa，声功率级 110dB
- C. 风量 80000m³/h，全压 700Pa，声功率级 110dB
- D. 风量 20000m³/h，全压 500Pa，声功率级 100dB

【答案】： B

50、某商场的两管制定风量空调系统，设置粗效和中效过滤器，风管平均比摩阻按 0.8Pa/m 估算，局部阻力按沿程阻力的 50%估算，风机总效率为 65%，组合空调器的阻力为 400Pa，送风口和回风口的阻力为 30Pa，根据相关节能标准，空调风系统的作用半径不应大于()。

- A. 80m
- B. 150m
- C. 260m
- D. 320m

【答案】： D

51、北京市某办公楼建筑面积为 2000m²，冬季采用空调供暖，室内设计温度为 22℃，空调每天运行 10h。空调供暖年耗热量为()。

- A. 500~630GJ
- B. 600~730GJ
- C. 700~830GJ
- D. 800~930GJ

【答案】： A

52、某仓库容积为 1000m³，梅雨季节时，所在地的室外计算干球温度为 34℃，相对湿度为 80%，现要求库内空气温度为 30℃，相对湿度为 50%，选用总风量为 2000m³/h 的除湿机除湿。已知，建筑和设备的散

湿量为 0.2kg/h，库内人员的散湿量为 0.8kg/h，库内自然渗透的换气量为每小时一次，按标准大气压考虑，空气密度取 1.2kg/m³ 时，除湿机出口空气的含湿量应为下列哪一项？

- A.
- B.
- C.
- D.

【答案】： B

53、一容积式水-水换热器，一次水进出口温度为 110/70℃，二次水进出口温度为 60/50℃。所需换热量为 0.15MW，传热系数为 300W/(m²·℃)，水垢系数为 0.8，设计计算的换热面积应是下列哪一项？

- A. 15.8~16.8m²
- B. 17.8~18.8m²
- C. 19.0~19.8m²
- D. 21.2~22.0m²

【答案】： B

54、已知空调系统送风温度为 12℃，送风管为矩形风管，采用橡塑海绵保温，其导热系数为 0.035W/(m·K)，风管设在吊顶内，风管外表面传热系数按 8.1W/(m²·K) 计算，其夏季的环境参数为：干球温度 32℃、相对湿度 70%，不结露的保温厚度应不小于()。

- A. 10mm
- B. 15mm
- C. 20mm
- D. 25mm

【答案】： A

55、计算换热器面积时，加热与被加热流体间的对数平均温差为()

。

A.

B.

C.

D.

【答案】：A

56、某单层丙类厂房设置有室内消火栓，该厂房层高为 12m，当水枪的上倾角为 45° 时，满足规范规定的水枪的充实水柱长度应为()。

A. 6~8m

B. 9~11m

C. 12~14m

D. 15~17m

【答案】：D

57、北京市某办公楼建筑面积为 2000m^2 ，冬季采用空调供暖，室内设计温度为 22°C ，空调每天运行 10h。空调供暖年耗热量为()。

A. 500~630GJ

B. 600~730GJ

C. 700~830GJ

D. 800~930GJ

【答案】：A

58、某建筑物空调采用部分负荷冰蓄冷方式，蓄冷装置的有效容量为 $24255\text{kW}\cdot\text{h}$ 。制冷机选用螺杆式制冷机。制冷机制冰时制冷能力的变化率，活塞式制冷机可取为 0.6，螺杆式制冷机可取为 0.7，三级离心式制冷机可取为 0.80 当地电价谷段计价时间为 23:00-7:00 如果制冷机白天在空调工况下运行的时间是 9:00-21:00，则该蓄冷装置提

供的冷负荷占设备计算日总冷负荷的百分比是()。

- A. 30%~35%
- B. 40%~45%
- C. 25%~30%
- D. 50%~55%

【答案】： A

59、某溴化锂吸收式机组，其发生器出口溶液浓度为 57%，吸收器出口溶液浓度为 53%，问循环倍率为下列哪一项？()

- A. 13~13.15
- B. 13.2~13.3
- C. 13.5~14.1
- D. 14.2~14.3

【答案】： D

60、热湿作业车间冬季的室内温度为 23℃，相对湿度为 70%，采暖室外计算温度为-8℃， $RTI=0.115(\text{m}^2 \cdot \text{K}) / \text{W}$ ，当地大气压为标准大气压，现要求外窗的内表面不结露，且选用造价低的窗玻璃，应为()。

- A. $K=1.2\text{W} / (\text{m}^2 \cdot \text{K})$
- B. $K=1.5\text{W} / (\text{m}^2 \cdot \text{K})$
- C. $K=1.7\text{W} / (\text{m}^2 \cdot \text{K})$
- D. $K=2.0\text{W} / (\text{m}^2 \cdot \text{K})$

【答案】： B

61、某工厂通风系统，采用矩形薄钢板风管(管壁粗糙度为 0.15mm)，尺寸为 120mm×190mm，测得管内空气流速为 10m/s，温度 100℃，该风管的单位长度摩擦压力损失为()(当地的大气压为 82.5kPa)。

- A. 5.7~6.8Pa/m
- B. 5.1~5.6Pa/m

C. 4.7~5.0Pa/m

D. 3.7~4.6Pa/m

【答案】：A

62、空调机房内设置有四套组合式空调机组，各系统对应风机的声功率级分别为：K-1，85dB，K-2，80dB，K-3，75dB，K-4，70dB。该空调机房内的最大声功率级应是下列哪一项？（ ）

A. 85~85.9dB

B. 86~86.9dB

C. 87~87.9dB

D. 88~88.9dB

【答案】：B

63、某酒店采用太阳能+电辅助加热的中央热水系统。已知，全年日平均用热负荷为 2600kW·h，该地可用太阳能的时间为 290d，同时，其日辅助电加热量为日平均用热负荷的 20%，其余时间均采用电加热器加热。为了节能，拟采用热泵热水机组取代电加热器，满足使用功能的条件下，机组制热 COP=4.60。利用太阳能时，若不计循环热水泵耗电量以及热损失，新方案的年节电量应是下列哪一项？（ ）

A. 250000~325000kW·h

B. 325500~327500kW·h

C. 328000~330000kW·h

D. 330500~332500kW·h

【答案】：A

64、严寒地区办公楼，采用两管制定风量空调系统，空调机组内设置了预热盘管，空气经粗、中效两级过滤后送入房间，其风机全压为 1280Pa，总效率为 70%。关于风机的单位风量耗功率和是否满足节能设计标准的判断，下列正确的是哪一项（ ）。

- A.
- B.
- C.
- D.

【答案】： C

65、某房间室内设计温度为 20°C ，相对湿度为 60%，北面与室内温度为 5°C 的非供暖房间相邻，隔墙的面积 15m^2 ，传热系数为 $2\text{W}/(\text{m}^2 \cdot ^{\circ}\text{C})$ ，表面传热系数为 $8\text{W}/(\text{m}^2 \cdot ^{\circ}\text{C})$ ，该房间北面隔墙表面温度为多少？是否结露？（ ）

- A. $16\sim 17^{\circ}\text{C}$ ，不结露
- B. $16\sim 17^{\circ}\text{C}$ ，结露
- C. $11\sim 12^{\circ}\text{C}$ ，不结露
- D. $11\sim 12^{\circ}\text{C}$ ，结露

【答案】： A

66、某 5 层办公楼采用散热器采暖，层高为 3.6m，南外墙热负荷为 243W，外窗热负荷为 490W，窗缝渗入 205W，南方向修正为 -15%，则该房间散热器耗热量为（ ）W。

- A. 920~940
- B. 890~910
- C. 860~880
- D. 810~830

【答案】： D

67、一空调建筑空调水系统的供冷量为 1000kW ，冷水供回水温差为 5°C ，水的比热为 $4.18\text{kJ}/(\text{kg} \cdot \text{K})$ ，设计工程的水泵扬程为 27m，对应的效率为 70%。在设计工况下，水泵的轴功率为下列何值？

- A. 10~13kW

- B. 13.1~15kW
- C. 15.1~17kW
- D. 17.1~19kW

【答案】：D

68、假设一台冷水机组在 100%，75%，50%和 25%负荷时的性能系数分别为 4.5，4.8，5.1 和 5.6，对应的冷却水进水温度分别为 30，26，23，19℃。其部分负荷综合性能系数为（ ）。

- A. 5.01
- B. 4.99
- C. 5.13
- D. 4.87

【答案】：A

69、有一段长 10m，直径为 0.6m 的金属风管，工作压力为 600Pa，在该压力下的漏风量容许值不大于下列何值？（ ）。

- A.
- B.
- C.
- D.

【答案】：D

70、空调表冷器的供冷量为 800kW，供回水温差为 5℃，冷水的比热容为 4.18kJ/(kg·K)，在设计状态点，水泵的扬程为 27m，效率为 70%，则水泵的轴功率为（ ）。

- A. 8~9kW
- B. 11~12kW
- C. 12~13kW
- D. 14~15kW

【答案】：D

71、北京地区某办公楼的外墙内加气泡沫混凝土的厚度，按《公共建筑节能设计标准》GB50189-2005 计算比按《采暖通风与空气调节设计规范》GB50019-2003 计算需要加量，为下列何值？已知：建筑体形系数为 0.3，墙体其他材料的热阻为 $0.1\text{m}^2 \cdot ^\circ\text{C}/\text{W}$ ， $D>6$ ，北京地区采暖室外计算温度为 -9°C ，加气泡沫混凝土的导热系数 $\lambda=0.22\text{W}/(\text{m} \cdot ^\circ\text{C})$ 。

- A. 210~240mm
- B. 250~270mm
- C. 18~200mm
- D. 280~300mm

【答案】：B

72、热水供热系统设计热负荷为 2000kW，设计供回水温度为 $85^\circ\text{C}/60^\circ\text{C}$ ，主干线总长为 900m，循环水泵电动机采用直连方式，水泵在设计工况点的轴功率合理的是（ ）。

- A. 13kW
- B. 12kW
- C. 11kW
- D. 10kW

【答案】：D

73、一空调房间气流组织采用侧送风，风口当量直径为 0.2m，单股送风射流所管辖的房间面积为 4m^2 ，则送风口的允许最大出口风速为（ ）m/s。

- A. 1.9
- B. 2.5
- C. 4.8

D. 3. 6

【答案】： D

74、风机铭牌功率为 40kW，用在大气压 $B=91.17\text{kPa}$ ，温度 $t=20^{\circ}\text{C}$ 的地方，则风机功率变化为()。

- A. 增加 1. 6~2. 0kW
- B. 增加 3. 8~4. 2kW
- C. 减少 1. 6~2. 0kW
- D. 减少 3. 8~4. 2kW

【答案】： D

75、某防空地下室为二等人员掩蔽所，掩蔽人数 $N=415$ 人，清洁新风量为 $5\text{m}^3 / (\text{p. h})$ ，滤毒新风量为 $2\text{m}^3 / \text{pH}$ (滤毒设备额定风量 $1000\text{m}^3/\text{h}$)，最小防毒通道有效容积为 20m^3 ，清洁区有效容积为 1725m^3 ，滤毒通风时的新风量应是下列哪一项？

- A. $2000\sim2100\text{m}^3/\text{h}$
- B. $950\sim1050\text{m}^3/\text{h}$
- C. $850\sim900\text{m}^3/\text{h}$
- D. $790\sim840\text{m}^3/\text{h}$

【答案】： C

76、某住宅采用低温热水地板辐射供暖，供暖系统使用的管材为 PB 管，公称外径为 20mm ，使用条件 4 级，系统工作压力为 0.6MPa ，则管子最小壁厚应取()。

- A. 1.3mm
- B. 1.5mm
- C. 1.8mm
- D. 2.0mm

【答案】：D

77、某大楼安装一台额定冷量为 500kW 的冷水机组 (COP=5)，系统冷冻水水泵功率为 25kW，冷却水泵功率为 20kW，冷却塔风机功率为 4kW，设水系统按定水量方式运行，且水泵和风机均处于额定工况运行，冷机的 COP 在部分负荷时维持不变。已知大楼整个供冷季 100%、75%、50%、25%负荷的时间份额依次为 0.1、0.2、0.4 和 0.3，则该空调系统在整个供冷季的系统能效比(不考虑末端能耗)为()。

- A. 4.5~5.0
- B. 3.2~3.5
- C. 2.4~2.7
- D. 1.6~1.9

【答案】：C

78、容量为 700 人的会议室，室内空气温度为 20℃，室外空气温度为 16℃。每人总发热量为 110W，其中潜热量为 30W，外围护结构损耗热量为 7000W，所需通风量为下列哪一项？

- A. 3~5kg/s
- B. 11.5~12.5kg/s
- C. 17~18kg/s
- D. 50~52kg/s

【答案】：B

79、一层高 6.5m 的多层建筑物需设机械排烟房间的面积为 105m²，其排烟风机的风量不小于()。

- A.
- B.
- C.
- D.

【答案】：B

80、4 层建筑，单层层高为 4.2m，建筑有中庭 $64\text{m} \times 18\text{m} \times 16\text{m}$ ，则机械排烟风机的排烟量为()。

- A. 69120
- B. 73728
- C. 102000
- D. 112200

【答案】：D

81、某空调车间要求夏季室内空气温度为 25°C 、相对湿度为 50%，车间总余热量为 500kW，产湿量忽略不计。拟采用 20%的新风。室外空气状态为：标准大气压力、干球温度为 34°C 、相对湿度为 75%，若送风相对湿度为 90%，试问系统所需制冷量约为下列何值？

- A. 3060kW
- B. 2560kW
- C. 1020kW
- D. 500kW

【答案】：C

82、制冷量为 1744.5kW 的溴化锂吸收式冷水机组，系统采用冷却水先进入吸收器再进入冷凝器的串联形式，吸收器进、出水温度 $32^{\circ}\text{C}/36.4^{\circ}\text{C}$ ，冷凝器进、出水温度 $36.4^{\circ}\text{C}/40^{\circ}\text{C}$ ，已知发生器热负荷为 2447.1kW，其冷却水流量为()。

- A.
- B.
- C.
- D.

【答案】：A

83、高层建筑内的2层为商场，周边均为固定窗和墙体，该层的防烟分区划为6个，6个防烟分区的面积分别为250，320，450，280，490，390m²。设计为1个排烟系统，采用1台排烟风机，当按照《高规》和《新措施》的规定进行排烟风机风量选择时，其排烟量的数值应是下列哪一项？（ ）

- A.
- B.
- C.
- D.

【答案】：D

84、某成品库库房体积为75m³，对室温无特殊要求；其围护结构内表面散湿量与设备等散湿量之和为0.9kg/h，人员散湿量为0.1kg/h，自然渗透换气量为每小时1次。采用风量为600IT13/h的除湿机进行除湿，试问除湿机出口空气的含湿量应为下列何值？已知：室外空气干球温度为32℃，湿球温度为28℃；室内空气温度约28℃，相对湿度不大于70%。

- A. 12~12.9g/kg
- B. 13~13.9g/kg
- C. 14~14.9g/kg
- D. 15~15.9g/kg

【答案】：C

85、一栋10层办公楼，采用风机盘管+新风的空调方案，每层设置1台新风机组，全楼共有风机盘管360台，在工程验收时，空调设备抽检的台数为（ ）。

- A. 1台新风机组和5台风机盘管

- B. 2 台新风机组和 36 台风机盘管
- C. 3 台新风机组和 54 台风机盘管
- D. 5 台新风机组和 72 台风机盘管

【答案】： B

86、某空调车间要求夏季室内空气温度为 25°C 、相对湿度为 50%，车间总余热量为 500kW，产湿量忽略不计。拟采用 20%的新风。室外空气状态为：标准大气压力、干球温度为 34°C 、相对湿度为 75%，若送风相对湿度为 90%，试问系统所需制冷量约为下列何值？

- A. 3060kW
- B. 2560kW
- C. 1020kW
- D. 500kW

【答案】： C

87、某集中热水供热系统为 3 幢建筑供暖，采用设置于 1#楼顶的膨胀水箱定压，1#楼系统顶点工作压力为 0.15MPa。其中 1#楼为 10 层、2#楼为 8 层、3#楼为 6 层，3 幢建筑的首层地面绝对标高相同，层高均为 3m。3#楼的室内供暖系统如在 $\pm 0.000\text{m}$ 处进行系统水压试验，试验压力应为（ ）。

- A. 0.42~0.43MPa
- B. 0.47~0.48MPa
- C. 0.54~0.55MPa
- D. 0.59~0.60MPa

【答案】： D

88、某 5 层办公楼采用散热器采暖，层高为 3.6m，南外墙热负荷为 243W，外窗热负荷为 490W，窗缝渗入 205W，南方向修正为 -15%，则该房间散热器耗热量为（ ）W。

- A. 920~940
- B. 890~910
- C. 860~880
- D. 810~830

【答案】：D

89、某厂房设计采用 50kPa 蒸汽供暖，供汽管道最大长度为 600m，选择供汽管径时，平均单位长度摩擦压力损失值以及供汽水平干管的管径，应是下列何项？（ ）。

- A.
- B.
- C.
- D.

【答案】：B

90、某公共建筑的集中热水供暖二次水系统，供暖负荷为 3000kW，设计供回水温差 $\Delta t=25^{\circ}\text{C}$ ，室外供回水主干线长度 $\Sigma L=1400\text{m}$ ，循环水泵采用联轴器连接，循环水泵在设计工况点的轴功率应不大于（ ）。

- A. 20kW
- B. 18kW
- C. 16kW
- D. 14kW

【答案】：D

91、某机械循环热水供暖系统包括南北两个并联循环环路 1 和 2，系统设计供 / 回水温度为 $95/70^{\circ}\text{C}$ ，总热负荷为 74800W，水力计算环路 1 的压力损失为 4513Pa，流量为 1196kg/h，环路 2 的压力损失为 4100Pa，流量为 1180kg/h，如果采用不等温降方法进行水力计算，环路 1 最远立管温降 30°C ，则实际温降为多少？（ ）。

- A. 28.4℃
- B. 30℃
- C. 25℃
- D. 31.7℃

【答案】：A

92、某建筑物拟采用冰蓄冷空调系统，选择部分蓄冰方式。已知：电价谷段时间为 23：00-7：00；制冷机白天空调时段运行 8h；采用三级离心制冷机，其制冰时的制冷能力变化率为 0.75；设计日空调最大小时冷负荷为 22293kW，设计日空调运行 15h，平均负荷系数取 0.80 按平均法估算的该空调系统设计日总冷负荷、按部分蓄冰方式蓄冷时制冷机标定制冷量、蓄冷装置有效容量分别为（ ）kW·h。

- A. 267516，19108，114618
- B. 334395，23885，143310
- C. 267516，16720，100320
- D. 267516，19108，152846

【答案】：A

93、机械排烟系统担负 2 个防烟分区的面积分别为 300m²和 500m²，计算排烟风机的最小风量为（ ）。

- A.
- B.
- C.
- D.

【答案】：D

94、某车间的一个工作平台上装有带法兰边的矩形吸气罩，罩口的净尺寸为 320mm×640mm，工作距罩口的距离 640mm，要求于工作处形成 0.52m/s 的吸入速度，排气罩的排风量应为下列何项？

- A. 1800~2160m³/s
- B. 2200~2500m³/s
- C. 2650~2950m³ / s
- D. 3000~3360m³/s

【答案】： B

95、对某空调冷却水系统进行改造，采用逆流式玻璃钢冷却塔，冷水机组的冷凝器水阻力为 0.1MPa，冷却塔的进水压力要求为 0.03MPa，冷却塔水池面至水塔喷头高差为 2.5m，利用原有冷却水泵，水泵扬程为 25m，试问：该冷却水系统允许的管路最大总阻力应是下列哪一项？（ ）

- A. 0.068~0.078MPa
- B. 0.079~0.089MPa
- C. 0.09~0.109MPa
- D. 20~21m

【答案】： A

96、最高工作压力 $p = 1500\text{Pa}$ 的 (N)5 级净化空调系统中矩形送风管的允许漏风量为（ ）。

- A.
- B.
- C.
- D.

【答案】： C

97、某建筑高度 23m 公共建筑的 900m²中庭，高度为 20m，屋顶有可开启的天窗 40m²，机械排烟系统的最小排烟量为（ ）。

- A.
- B.

- C.
- D.

【答案】： C

98、某办公楼普通机械送风系统风机与电机采用直联方式，设计工况下的风机及传动效率为 92.8%，风管的长度为 124m，通风系统单位长度平均风压损失为 $5\text{Pa} / \text{m}$ (包含摩擦阻力和局部阻力)。问：在通风系统设计时，所选择的风机在设计工况下效率的最小值应接近以下哪项效率值，才能满足节能要求？（ ）。

- A. 52%
- B. 53%
- C. 56%
- D. 58%

【答案】： D

99、某冷水系统有 2 台同型号的冷水机组，已知机组在 100%负荷时的 COP 为 5.7，50%负荷时的 COP 为 6.7，当系统的负荷正好等于 1 台机组的额定负荷时，2 台机组同时运行相对于 1 台机组运行的供冷节能率为（ ）。

- A. 5%
- B. 10%
- C. 15%
- D. 18%

【答案】： C

100、某办公室的集中空调系统采用不带新风的风机盘管系统，负荷计算结果为：夏季冷负荷 1000kW ，冬季热负荷 1200kW 。夏季冷水系统的设计供回水温度为 $7^\circ\text{C} / 12^\circ\text{C}$ ，冬季热水系统的设计供回水温度为 $60^\circ\text{C} / 50^\circ\text{C}$ 。若夏季工况下用户侧管道的计算水流阻力为 0.26MPa 。冬

季用户侧管道的计算水流阻力等于(或最接近)下列哪一项?(计算时,冷水和热水的比热容视为相同)()

- A. 0.0936MPa
- B. 0.156MPa
- C. 0.312MPa
- D. 0.374MPa

【答案】：A

101、某公共建筑的集中热水供暖二次水系统,供暖负荷为3000kW,设计供回水温差 $\Delta t=25^{\circ}\text{C}$,室外供回水主干线长度 $\Sigma L=1400\text{m}$,循环水泵采用联轴器连接,循环水泵在设计工况点的轴功率应不大于()。

- A. 20kW
- B. 18kW
- C. 16kW
- D. 14kW

【答案】：D

102、某30万 m^2 的小区,节能改造,室外供热水管道保温,用玻璃棉管壳[保温层平均使用温度 $k=60^{\circ}\text{C}$ 时,导热系数为 $0.034\text{W}/(\text{m}\cdot\text{K})$]代替原来用的150mm厚的水泥膨胀珍珠岩[导热系数为 $0.16\text{W}/(\text{m}\cdot\text{K})$],且供回水温由 $95/70^{\circ}\text{C}$ 变为 $130/70^{\circ}\text{C}$,地沟内温度为 40°C ,那么改造后的D325 $\times$ 8管道的保温材料厚度应为下列哪一项?

- A. 30mm
- B. 40mm
- C. 50mm
- D. 60mm

【答案】：C

103、某空调房间工作区高度为 2m，设置侧送风口，风口下边距顶棚 0.4m，射流实际射程要求 6m，为使送风射流不致波及工作区，则房间最小高度为()。

- A. 2.86m
- B. 3.12m
- C. 3.24m
- D. 4.00m

【答案】： B

104、某低温热水地板辐射采暖系统，设计供回水温度为 50/40℃，系统工作压力 $P_0=0.4\text{MPa}$ ，某一环路所承担的热负荷为 2000W。说法正确的应是下列哪一项？并列判断过程。

- A.
- B.
- C.
- D.

【答案】： C

105、某北向房间外墙和外窗的基本耗热量为 3500W，朝向修正率和风力附加率各为 10%，冷风渗透耗热量为 2000W，房间高度为 5.5m，通过房间的热管道的有效稳定散热量为 2000W，其供暖热负荷为()。

- A. 4326W
- B. 4366W
- C. 6326W
- D. 6366W

【答案】： A

106、某工厂厂区采用蒸汽供暖，蒸汽压力为 0.6MPa，从锅炉到最远用户的距离为 500m，摩擦压力损失占总压力损失的 60%，单位长度摩擦

压力损失为()。

- A. 720Pa/m
- B. 300Pa/m
- C. 180Pa/m
- D. 100Pa/m

【答案】： C

107、某金属熔化炉，炉内金属温度为 650℃，环境温度为 30℃，炉口直径为 0.65m，散热面为水平面，于炉口上方 1.0m 处设圆形接受罩，接受罩的直径为下列哪一项？()

- A. 0.65~1.0m
- B. 1.01~1.30m
- C. 1.31~1.60m
- D. 1.61~1.90m

【答案】： D

108、某民用建筑的全面通风系统，系统计算总风量为 10000m³/h，系统计算总压力损失 300Pa，当地大气压力为 101.3kPa，假设空气温度为 20℃。若选用风系统全压效率为 0.65、机械效率为 0.98，在选择确定通风机时，风机的配用电机容量至少应为下列何项？(风机风量按计算风量附加 5%，风压按计算阻力附加 10%)

- A. 1.25~1.4kW
- B. 1.45~1.50kW
- C. 1.6~1.75kW
- D. 1.85~2.0kW

【答案】： D

109、某储藏苹果的冷却物冷藏间，其计算吨位为 530t，进货质量按最大设计。货物进入冷间时的温度为 25℃，比焓为 336.5kJ/kg；货物在

冷间内终止降温时的温度为 0°C ，比焓为 271.9kJ/kg 。货物冷加工时间按 24h 计。货物包装材料质量系数取 0.25，包装材料的比热容为 $1.47\text{kJ}/(\text{kg} \cdot ^{\circ}\text{C})$ 。苹果冷却初始时的呼吸热流量为 0.149W/kg ，终止降温时的呼吸热流量为 0.019W/kg 。则该冷却物冷藏间的货物热流量为 ()。

- A. $33.5 \sim 35.5\text{kW}$
- B. $35.6 \sim 37.5\text{kW}$
- C. $38.5 \sim 40.5\text{kW}$
- D. $48.5 \sim 50.5\text{kW}$

【答案】：D

110、空气洁净度要求为 100000 级的医药洁净区洁净服更换室，建筑内尺寸为 $10\text{m} \times 5\text{m} \times 2.8\text{m}$ ，其洁净空气换气量 L 应为 ()。

- A.
- B.
- C.
- D.

【答案】：B

111、某地夏季室外空调计算干球温度为 29.2°C 、计算湿球温度为 20.5°C ，室内空调冷负荷(显热)为 5kW ，空调室内计算温度为 27°C ，采用直接蒸发冷却空调方式，换热效率为 80%，需要风量为 ()。

- A.
- B.
- C.
- D.

【答案】：C

112、某高度为 6m，面积为 1000m²的机加工车间，室内设计温度为 18℃，采暖计算总负荷为 94kW，热媒为 95/70℃热水。设置暖风机采暖，并配以散热量为 30kW 的散热器。若采用每台标准热量为 6kW、风量 500m³/h 的暖风机，应至少布置多少台？

- A. 16
- B. 17
- C. 18
- D. 19

【答案】：C

113、设计严寒地区 A 区某正南北朝向的九层办公楼，外轮廓尺寸为 54m×15m，南外窗为 16 个通高竖向条形窗(每个窗宽 2.1m)，整个顶层为多功能厅，顶部开设一天窗(24m×6m)。一层和顶层层高均为 5.4m，中间层层高均为 3.9m。问该建筑的南外窗及南外墙的传热系数[W/(m²·K)]应当是下列哪项？

- A.
- B.
- C.
- D.

【答案】：B

114、某住宅楼 16 层、每层 6 户，每户卫生器具为低水箱冲落式坐便器、淋浴器、洗涤盆、洗脸盆、家用洗衣机各一个，排水共用一个出口，其排水设计秒流量为下列哪一项？()

- A. 4.5~5.4L/s
- B. 5.5~6.4L/s
- C. 6.5~7.4L/s
- D. 7.5~8.5L/s

【答案】：C

115、某风冷热泵冷热水机组，仅白天运行，每小时融霜两次。从其样本查得：制冷量修正系数为 0.979，制热量修正系数为 0.93，额定制热量为 331.3kW，试问机组制热量约为下列何值？

- A. 292kW
- B. 277kW
- C. 260kW
- D. 247kW

【答案】：D

116、某旋风除尘器阻力系数为 9.8，进口流速为 12m/s，当气体温度为 80℃，当地大气压为 85kPa 时，它的压力损失为()。

- A. 592Pa
- B. 850Pa
- C. 1000Pa
- D. 1200Pa

【答案】：A

117、一空调建筑空调水系统的供冷量为 1000kW，冷水供回水温差为 5℃，水的比热容为 4.18kJ/(kg·K)，设计工况的水泵扬程为 27m，对应的效率为 70%，在设计工况下，水泵的轴功率为下列哪一项？()

- A. 10~13kW
- B. 13.1~15kW
- C. 15.1~17kW
- D. 17.1~19kW

【答案】：D

118、上海某 8 层住宅楼长×宽×高=30m×10m×25m，外墙采用厚度为 225mm 的加气混凝土块，屋面传热系数为 0.8W/(m²·K)，外窗窗墙面积比为 0.35，外窗传热系数为 3.0W/(m²·K)，关于该住宅楼的建筑热

工设计下列哪个说法是正确的？（ ）

- A. 外墙传热系数过大，应加保温
- B. 体形系数过大，应改变建筑外形尺寸
- C. 应进行热工性能的综合判断
- D. 热工设计符合节能标准

【答案】： D

119、某水源热泵机组系统的冷负荷为 356kW，该热泵机组供冷时的 EER 为 6.5，供热时的 COP 为 4.7，试问该机组供热时，从水源中获取的热量应是下列哪一项？（ ）

- A. 250~260kW
- B. 220~230kW
- C. 190~210kW
- D. 160~180kW

【答案】： C

120、计算某热风供暖集中送风系统的空气加热器，从室外补充新风占总送风量的 20%，室外温度为 -12°C ，室内设计温度为 16°C ，其加热量如为 200kW，送风温度为 40°C ，热媒为 25kPa 蒸汽，空气加热器的传热系数为 $40\text{W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ ，考虑安全系数后，所需要的空气加热器加热面积为（ ）。

- A. 70~75 m^2
- B. 80~85 m^2
- C. 90~95 m^2
- D. >95 m^2

【答案】： B

121、沈阳车站大厅补风，风机总效率为 60%，按照普通机械通风要求，风机最大压力值不超过（ ）Pa。

- A. 600
- B. 634
- C. 692
- D. 750

【答案】：C

122、某成品库库房体积为 75m^3 ，对室温无特殊要求；其围护结构内表面散湿量与设备等散湿量之和为 0.9kg/h ，人员散湿量为 0.1kg/h ，自然渗透换气量为每小时 1 次。采用风量为 600IT13/h 的除湿机进行除湿，试问除湿机出口空气的含湿量应为下列何值？已知：室外空气干球温度为 32°C ，湿球温度为 28°C ；室内空气温度约 28°C ，相对湿度不大于 70%。

- A. $12\sim 12.9\text{g/kg}$
- B. $13\sim 13.9\text{g/kg}$
- C. $14\sim 14.9\text{g/kg}$
- D. $15\sim 15.9\text{g/kg}$

【答案】：C

123、已知一台通风兼排烟双速离心风机，低速时风机铭牌风量为 $12450\text{m}^3/\text{h}$ ，风压为 431Pa 。已知当地的大气压力为 $B=101.3\text{kPa}$ ，现要求高温时排风量为 $17430\text{m}^3/\text{h}$ ，排气温度为 270°C ，若风机、电机及传动效率在内的风机总效率为 0.52，求该配套风机的电机功率至少应为多少？

- A. 4kW
- B. 5.5kW
- C. 11kW
- D. 15kW

【答案】：B

124、有一酸性溶液槽，槽长 $A=1.2\text{m}$ ，槽宽 $B=0.8\text{m}$ ，溶液温度等于室温(常温)。设计采用 $E \times F$ 为 $250\text{mm} \times 250\text{mm}$ 标准断面的双侧罩，当要求控制风速 $v_x=0.3\text{m/s}$ 时，总排风量为()。

- A.
- B.
- C.
- D.

【答案】：A

125、有一风机盘管空调系统，夏季总冷负荷为 1000kW ，冬季总热负荷为 900kW ，冬季供热为 $60^\circ\text{C}/50^\circ\text{C}$ 的热水，夏季供冷为 $7^\circ\text{C} / 12^\circ\text{C}$ 的冷水，夏季工况管道的实测阻力为 0.26MPa ，水的比热容为 $4.18\text{kJ} / (\text{kg} \cdot \text{K})$ ，则冬季工况管道的阻力接近()MPa。

- A. 0.032
- B. 0.055
- C. 0.15
- D. 0.20

【答案】：A

126、地下汽车停车库的建筑面积为 4000m^2 ，净高度为 4m ，四个朝向外墙的窗井内可开启的外窗面积各为 25m^2 ，比较合理的防排烟方案是()。

- A. 可以采用自然排烟
- B.
- C.
- D.

【答案】：D

127、设热水供热管网的供、回水许用压差为 150kPa，热用户系统的循环阻力为 80kPa，供热管网与热

【答案】：D

128、哈尔滨市某 5 层居住建筑的外墙由 150mm 厚加气混凝土、20mm 厚抹灰、50mm 厚双面铝箔封闭空气间层及聚苯板组成。加气混凝土的导热系数为 $0.28\text{W}/(\text{m} \cdot \text{K})$ ，抹灰的导热系数为 $0.87\text{W}/(\text{m} \cdot \text{K})$ ，聚苯板的导热系数为 $0.03\text{W}/(\text{m} \cdot \text{K})$ 。聚苯板的最小厚度应为()。

- A. 2.0~2.4cm
- B. 3.2~3.3cm
- C. 3.5~3.9cm
- D. 8.0~8.4cm

【答案】：C

129、一建筑物内首层燃油锅炉房长×宽×高为 $25\text{m} \times 6\text{m} \times 6\text{m}$ ，设计正常排风与事故通风时的风量不应小于()。

- A.
- B.
- C.
- D.

【答案】：B

130、有一段长度为 10m、直径为 600mm 的金属风管，工作风压为 600Pa，在该压力下漏风量的允许值为()。

- A.
- B.
- C.
- D.

【答案】：C

131、某办公楼采用冷辐射吊顶+新风空调系统，室温为 26°C 的会议室湿负荷为 3kg/h ，新风量为 900kg/h ，辐射板供水温度 20°C ，大气压 101.3kPa 。为了防止结露，新风露点温度应低于()。

- A. 19°C
- B. 16°C
- C. 13°C
- D. 12°C

【答案】： B

132、某车间采用全回风热风供暖，车间热负荷为 101kW ，室内设计温度为 15°C 。空气加热器热媒为 $110^{\circ}\text{C}/70^{\circ}\text{C}$ 的热水，传热系数为 $40\text{W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ 。车间送风量为 4kg/s 。空气加热器的面积应为()。

- A. $48\sim 53\text{m}^2$
- B. $40\sim 45\text{m}^2$
- C. $50\sim 55\text{m}^2$
- D. $30\sim 35\text{m}^2$

【答案】： A

133、某静电除尘器的处理风量为 $40\text{m}^3/\text{s}$ ，长度为 10m ，电场风速为 0.8m/s ，求静电除尘器的体积。

- A. 50m^3
- B. 200m^3
- C. 500m^3
- D. 2000m^3

【答案】： C

134、严寒地区 A 的某 10 层矩形办公楼(正南北朝向，平屋顶)，其外围护结构平面几何尺寸为 $57.6\text{m} \times 14.4\text{m}$ ，层高均为 3.1m ，其中南向外窗面积最大(其外窗面积为 604.8m^2)，该朝向的外窗及外墙的传热系数

应分别为()。

A.

B.

C.

D. 应进行权衡判断

【答案】：C

135、某高压蒸汽系统，自蒸汽热源起始点到用汽设备的管路长度为500m，如比摩阻取200Pa/m，局部阻力按沿程阻力的20%取，疏水器出口压力为进口压力的40%，疏水器后冷凝水管道阻力0.01MPa，需要抬升5m至闭式凝结水箱，箱内压力为0.02MPa，蒸汽热源起始点的最小压力为()。

A. 0.2875MPa

B. 0.3175MPa

C. 0.3375MPa

D. 0.4025MPa

【答案】：B

136、某商场空调系统采用两管制定风量系统，粗效和中效过滤，采用湿膜加湿，风机全压为1100Pa，风机全压效率为72%，电动机效率为80%，电动机直联，则该风机单位风量耗功率满足节能设计标准的判断以及风机单位风量耗功率数值最接近的应是()。

A.

B.

C.

D.

【答案】：B

137、热水供热系统主干线的总长为 1000m，平均比摩阻为 60Pa/m，局部损失与沿程损失的估算比值为 0.3，热用户的作用压差为 2m，则热用户的水力稳定性系数为()。

- A. 0.45
- B. 0.55
- C. 0.65
- D. 0.75

【答案】：A

138、一溴化锂吸收式制冷机，发生器的放气范围为 0.05，循环倍率为 13，若进入发生器的稀溶液流量为 6.448kg/s，则该发生器浓溶液浓度及产生的水蒸气流量是()。

- A. 0.70，83.824kg/s
- B. 0.70，0.650kg/s
- C. 0.70，0.499kg/s
- D. 0.65，0.499kg/s

【答案】：D

139、已知水源热泵机组的制热性能系数 COP=4.3，机组制热量为 500kW，从水源侧获得的热量为()。

- A. 516kW
- B. 500kW
- C. 384kW
- D. 364kW

【答案】：C

140、按节能标准设计的集中热水采暖系统，设计供回水温差为 25℃，室外供回水主干线总长度为 1000m，循环水泵采用联轴器连接，水泵设计工况点的轴功率为 12kW。该系统的建筑供热负荷约为下列哪一项？

- A. 2900kW
- B. 3000kW
- C. 3100kW
- D. 3200kW

【答案】：C

141、某建筑采用低温地板辐射采暖，按 60/50℃ 热水设计，计算阻力损失为 70kPa(其中最不利环路阻力损失为 30kPa)，由于热源条件改变，热水温度需要调整为 50/43℃，系统和辐射地板加热管的管径不变，但需要增加辐射地板的布管密度，使最不利环路阻力损失增加 40kPa，热力人口的供回水压差为下列何值？

- A. 应增加为 90~110kPa
- B. 应增加为 120~140kPa
- C. 应增加为 150~170kPa
- D. 应增加为 180~200kPa

【答案】：C

142、严寒地区 A 区的某 10 层矩形办公楼(正南北朝向，平屋顶)，其外围护结构平面几何尺寸为 57.6m×14.4m，每层层高均为 3.1m，其中南向窗面积最大(其外窗面积为 604.8m²)，问该朝向的外窗及外墙的传热系数[W/(m²·K)]应为多少？

- A.
- B.
- C.
- D. 应进行权衡判断

【答案】：C

143、一空调建筑空调水系统的供冷量为 1000kW，冷水供回水温差为 5℃，水的比热容为 4.18kJ/(kg·K)，设计工况的水泵扬程为 27m，对

应的效率为 70%，在设计工况下，水泵的轴功率为下列哪一项？（ ）

- A. 10~13kW
- B. 13.1~15kW
- C. 15.1~17kW
- D. 17.1~19kW

【答案】： D

144、某小区锅炉房为燃煤粉锅炉，煤粉仓几何容积为 60m³，煤粉仓设置的防爆门面积应是下列哪一项？

- A. 0.1~0.19m²
- B. 0.2~0.29m²
- C. 0.3~0.39m²
- D. 0.4~0.59m²

【答案】： D

145、某 4 层办公楼，四根污水管，分别为 D150，D125，D125，D100，现设置汇合通气管，则通气管管径为（ ）。

- A. 140~160mm
- B. 165~185mm
- C. 190~210mm
- D. 220~240mm

【答案】： B

146、某酒店采用太阳能+电辅助加热的中央热水系统。已知，全年日平均用热负荷为 2600kW·h，该地可用太阳能的时间为 290d，同时，其日辅助电加热量为日平均用热负荷的 20%，其余时间均采用电加热器加热。为了节能，拟采用热泵热水机组取代电加热器，满足使用功能的条件下，机组制热 COP=4.60。利用太阳能时，若不计循环热水泵耗电量以及热损失，新方案的年节电量应是下列哪一项？（ ）

- A. 250000~325000kW·h
- B. 325500~327500kW·h
- C. 328000~330000kW·h
- D. 330500~332500kW·h

【答案】：A

147、拟建 700 床的高级宾馆，当地天然气低热值为 35.8MJ/m³，试估算该工程天然气最大总用气量为下列何值？

- A. <80m³/h
- B. 80~100m³/h
- C. 101~120m³/h
- D. >120m³/h

【答案】：C

148、某车间设有局部排风系统，局部排风量为 0.56kg/s，冬季室内工作区温度为 15℃，冬季通风室外计算温度为-15℃，采暖室外计算温度为-25℃(大气压为标准大气压)，空气定压比热 1.01kJ/(kg·℃)。围护结构耗热量为 8.8kW，室内维持负压，机械进风量为排风量的 90%，试求机械通风量和送风温度为下列何项？

- A. 0.3~0.53kg/s，29~32℃
- B. 0.54~0.65kg/s，29~32℃
- C. 0.54~0.65kg/s，33~36.5℃
- D. 0.3~0.53kg/s，36.6~38.5℃

【答案】：D

149、某低温热水地板辐射采暖，供回水温度为 60/50℃，热用户与热水供热管网采用板式换热器连接，热网供回水温度为 110/70℃，该用户采暖热负荷为 3000kW，供水温度及供回水温差均采用最高值，换热器传热系数为 3100W/(m·℃)，求采用逆流换热时，所需换热器的最小

面积。

- A. $23 \sim 25\text{m}^2$
- B. $30 \sim 32\text{m}^2$
- C. $36 \sim 38\text{m}^2$
- D. $40 \sim 42\text{m}^2$

【答案】：C

150、某小区采暖热负荷为 1200kW ，采暖一次热水由市政热力管网提供，供回水温度为 $110/70^\circ\text{C}$ ，采用水—水换热器进行换热后提供小区采暖，换热器的传热系数为 $2500\text{W}/(\text{m}^2 \cdot ^\circ\text{C})$ ，采暖供回水温度为 $80/60^\circ\text{C}$ ，水垢系数 $B=0.75$ 。该换热器的换热面积应是下列哪一项？

- A. $16 \sim 22\text{m}^2$
- B. $24 \sim 30\text{m}^2$
- C. $32 \sim 38\text{m}^2$
- D. $40 \sim 46\text{m}^2$

【答案】：C

151、某机房同时运行 3 台风机，风机的声功率级分别为 83dB 、 85dB 和 80dB ，试问机房内总声功率级约为下列何值？

- A. 88dB
- B. 248dB
- C. 89dB
- D. 85dB

【答案】：A

152、某总风量为 $40000\text{m}^3/\text{h}$ 的全空气低速空调系统服务于总人数为 180 人的多个房间，其中新风要求比最大的房间为 50 人，送风量为 $7500\text{m}^3/\text{h}$ 。新风日时标准为 $30\text{m}^3/(\text{h} \cdot \text{人})$ 。试问该系统的总新风量最接近下列何项？

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/596200215130010100>