

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、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

2、民用高层建筑地下 1 层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】： D

3、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

4、燃油锅炉房燃油泵房长×宽×高为 $12\text{m} \times 6\text{m} \times 6\text{m}$ ，房间的机械通风量最小为()。

A.

B.

C.

D.

【答案】：B

5、拟设计一用于“粗颗粒物料的破碎”的局部排风密闭罩。已知：物料下落时带入罩内的诱导空气量为 $0.35\text{m}^3/\text{s}$ ，从孔口或缝隙处吸入的空气量为 $0.50\text{m}^3/\text{s}$ ，则连接密闭罩“圆形吸风口”的最小直径最接近下列哪一项？

A. 0.5m

B. 0.6m

C. 0.7m

D. 0.8m

【答案】：B

6、某变制冷剂流量(VRV)系统，标准工况及配管情况下系统性能系数 $\text{COP} = 2.7$ ，而此系统最远末端超出额定配管长度为 120m ，吸气管平均阻力相当于 $0.06^\circ\text{C}/\text{m}$ ，液管平均阻力相当于 $0.03^\circ\text{C}/\text{m}$ ，问该系统满负荷时，系统的实际性能系数应为下列何值？注：蒸发温度增/降 1°C ， COP 约增/降 3%；冷凝温度增/降 1°C ， COP 约降/增 1.5%。

A. <1.9

B. $1.9 \sim 2.0$

C. 2.1~2.2

D. >2.2

【答案】：A

7、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

8、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

9、某采用集中送风热风供暖的民用建筑房间长宽各为 60m、高 7m，送风口高度 3.5m。可以采用的最少送风射流数量为()。

A. 两侧平行对送，每侧 2 股射流

B. 两侧平行对送，每侧 3 股射流

C. 单侧平行送风，每侧 2 股射流

D. 单侧平行送风，每侧 3 股射流

【答案】：B

10、某办公楼采用多联机空调方案，一个多联机空调系统，其室外机设置在屋顶，室内外机的高差为 40m，单程配管长度为 90m，末端房间空调冷负荷为 3450W，按《实用供热空调设计手册》确定容量修正系数。该房间室内机的选型中合理的是()。

- A. 额定制冷量为 3.4kW
- B. 额定制冷量为 4.0kW
- C. 额定制冷量为 4.2kW
- D. 额定制冷量为 4.5kW

【答案】：B

11、某两级除尘器系统，已知粉尘的初始浓度为 15g/m³，排风标准为 30mg/m³，第一级除尘器效率 85%，求第二级除尘器的效率至少应为下列哪一项？

- A. 82.5%~85%
- B. 86.5%~90%
- C. 91.5%~95.5%
- D. 96.5%~99.5%

【答案】：D

12、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

13、某房间吊顶中有一段镀锌钢板的空调送风管，其设计空气温度为 10°C ，设计采用了20mm橡塑海绵保温层，并要求保温材料的导热系数不大于 $0.03\text{W}/(\text{m}\cdot\text{K})$ ，运行过程中发现该风管保温层外表面出现了冷凝水，实测风管的环境温度为 30°C ，相对湿度为75%，与设计工况相同，管内空气温度为 8°C ，检查发现保温层厚度满足要求，风管内、外表面的表面传热系数分别按 $25\text{W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})$ 和 $8\text{W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})$ 计算，计算中风管热阻可以忽略。根据测试结果分析，对结露原因的判断中正确的是()。

- A. 结露是由于设计的保温层厚度太小造成的
- B. 结露是由于运行参数不对、送风温度太低造成的
- C. 结露是由于材料质量问题造成的
- D. 结露是由于综合因素造成的，因此无法准确判断责任方

【答案】：C

14、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

15、-空气调节系统的冷水管道，当供回水温度为 $7/12^{\circ}\text{C}$ ，所采用水泵的设计工作点的效率为68%时，符合节能设计标准的水泵设计扬程，最接近的应是下列哪一项？

- A. 29m
- B. 32m

- C. 35m
- D. 38m

【答案】：C

16、一空气调节系统的冷水管道，当供回水温度为 $7^{\circ}\text{C}/12^{\circ}\text{C}$ ，所采用水泵的设计工作点的效率为 68% 时，符合节能设计标准的水泵设计扬程，最接近的应是下列哪一项？（ ）

- A. 29m
- B. 32m
- C. 35m
- D. 38m

【答案】：C

17、某旅馆的集中热水全日供应系统，共 200 间客房，每间有带淋浴器的浴盆和洗脸盆各一个，冷水计算温度取 10°C ，当采用半即热式或快速式热水加热器时，试按照设计秒流量计算热水系统耗热量。（ ）

- A. 935kW
- B. 1247kW
- C. 1813kW
- D. 1870kW

【答案】：C

18、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

19、某车间的内区室内空气设计计算参数为：干球温度 20℃，相对湿度 60%，湿负荷为零，交付运行后，发热设备减少了，实际室内空调冷负荷比设计时减少了 30%，在送风量和送风状态不变(送风相对湿度为 90%)的情况下，室内空气状态应是下列哪一项？(该车间所在地为标准大气压，计算时不考虑围护结构的传热)()

- A. 16.5~17.5℃，相对湿度 60%~70%
- B. 18.0~18.9℃，相对湿度 65%~68%
- C. 37.5~38.5kJ/kg，含湿量为 8.9~9.1g/kg
- D. 42.9~43.1kJ/kg，含湿量为 7.5~8.0g/kg

【答案】：B

20、某地源热泵系统，夏季总冷量为 900000kW·h，冬季总热量为 540000kW·h，热泵机组 EER=5.5，制热 COP=4.7，如仅计算系统中热泵机组的热量转移，以一年计算，土壤增加热量为()。

- A. 350000~370000kW·h
- B. 460000~480000kW·h
- C. 520000~540000kW·h
- D. 620000~640000kW·h

【答案】：D

21、某设在首层的燃油锅炉房长 20m，宽 10m，高 6m，事故排风量最小可以为()。

- A.
- B.

- C.
- D.

【答案】： B

22、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

23、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

24、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

25、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. $90\sim 100\text{kPa}$
- B. $140\sim 150\text{kPa}$
- C. $160\sim 170\text{kPa}$
- D. $180\sim 190\text{kPa}$

【答案】：C

26、热力网与供暖用户采取有混水降温装置的直接连接，热网设计供回水温度为 $110^{\circ}\text{C}/70^{\circ}\text{C}$ ，用户设计供回水温度为 $85^{\circ}\text{C}/60^{\circ}\text{C}$ ，用户供暖设计热负荷为 100kW ，混水装置的设计流量为()。

- A. $2000\sim 2100\text{kg/h}$
- B. $2100\sim 2200\text{kg/h}$
- C. $2200\sim 2300\text{kg/h}$
- D. $2300\sim 2400\text{kg/h}$

【答案】：B

27、五层办公楼，采用散热器采暖，层高 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% 。求该房间散热器耗热量。

- A. $920\sim 940\text{W}$
- B. $890\sim 910\text{W}$
- C. $860\sim 880\text{W}$
- D. $810\sim 830\text{W}$

【答案】：D

28、某地源热泵系统，夏季总冷量为 $900000\text{kW}\cdot\text{h}$ ，冬季总热量为 $540000\text{kW}\cdot\text{h}$ ，热泵机组 $\text{EER}=5.5$ ，制热 $\text{COP}=4.7$ ，如仅计算系统中热泵机组的热量转移，以一年计算，土壤增加热量为()。

- A. $350000\sim 370000\text{kW}\cdot\text{h}$
- B. $460000\sim 480000\text{kW}\cdot\text{h}$
- C. $520000\sim 540000\text{kW}\cdot\text{h}$
- D. $620000\sim 640000\text{kW}\cdot\text{h}$

【答案】：D

29、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°C ，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

30、某空调房间冷负荷 142kW ，采用全空气空调，空调系统配有新风从排风中回收显热的装置(热交换率 $\eta=0.65$ ，且新风量与排风量相等，均为送风量的 15%)。已知：室外空气计算干球温度 33°C ，比焓 90kJ/kg ；室内空气计算干球温度 26°C ，比焓 58.1kJ/kg ，当采用室内空气状态下的机器露点(干球温度 19°C ，比焓 51kJ/kg)送风时，空调设备的冷量(不计过程的冷量损失)为下列哪一项？()

- A. $170\sim 180\text{kW}$
- B. $215\sim 232\text{kW}$
- C. $233\sim 240\text{kW}$
- D. $241\sim 250\text{kW}$

【答案】：B

31、一建筑高度为 20m 的商贸楼，其不具备自然排烟条件的防烟楼梯间和前室各设置有一道 $1.6\text{m} \times 2\text{m}(\text{h})$ 的双扇防火门，若考虑加压房间密封程度的背压系数 $a=0.8$ ，漏风附加率为 $b=0.15$ ，开启门洞出口的平均风速为 1.0m/s 。试问：当仅防烟楼梯间送风，前室不送风时，采用门洞流速法计算的机械加压送风系统的送风量应是下列选项中的哪一项？

- A. $14000 \sim 18000\text{m}^3/\text{h}$
- B. $20000 \sim 24000\text{m}^3/\text{h}$
- C. $25000 \sim 29000\text{m}^3/\text{h}$
- D. $30000 \sim 35000\text{m}^3/\text{h}$

【答案】：D

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 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

33、有集中热水供应系统的 18 层普通高层住宅，每层 8 户，每户 4 人，1~4 层为市政自来水直接供水，5~18 层为低位贮水池、加压水泵和高位水箱供水，每户有低水箱冲落式坐便器、淋浴器、热水器、洗手盆、洗涤盆、家用洗衣机各 1 个，小时变化系数和定额均取最小值，高位水箱的调节水量为()(取整数)。

- A.

- B.
- C.
- D.

【答案】：A

34、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

35、一容积式水-水换热器，一次水进出口温度为 $110/70^\circ\text{C}$ ，二次水进出口温度为 $60/50^\circ\text{C}$ 。所需换热量为 0.15MW ，传热系数为 $300\text{W}/(\text{m}^2 \cdot ^\circ\text{C})$ ，水垢系数为 0.8，设计计算的换热面积应是下列哪一项？

- A. $15.8 \sim 16.8\text{m}^2$
- B. $17.8 \sim 18.8\text{m}^2$
- C. $19.0 \sim 19.8\text{m}^2$
- D. $21.2 \sim 22.0\text{m}^2$

【答案】：B

36、某空调房间夏季总余热量 $\Sigma q = 3300\text{W}$ ，总余湿量 $\Sigma W = 0.25\text{g/s}$ ，室内空气全年保持温度 $t = 22^\circ\text{C}$ ， $\phi = 55\%$ ，含湿量 $d = 9.3\text{g/kg}$ 干空气。如送风温差取 8°C ，送风量应为下列何值？

- A. $0.3 \sim 0.32\text{kg/s}$
- B. $0.325 \sim 0.34\text{kg/s}$
- C. $0.345 \sim 0.36\text{kg/s}$
- D. $> 0.36\text{kg/s}$

【答案】：B

37、某空调房间夏季总余热量 $\Sigma q=3300W$ ，总余湿量 $\Sigma W=0.25g/s$ ，室内空气全年保持温度 $t=22^{\circ}C$ ， $\phi=55\%$ ，含湿量 $d=9.3g/kg$ 干空气。如送风温差取 $8^{\circ}C$ ，送风量应为下列何值？

- A. $0.3\sim0.32kg/s$
- B. $0.325\sim0.34kg/s$
- C. $0.345\sim0.36kg/s$
- D. $>0.36kg/s$

【答案】：B

38、一空调建筑空调水系统的供冷量为 $1000kW$ ，冷水供回水温差为 $5^{\circ}C$ ，水的比热容为 $4.18kJ/(kg\cdot K)$ ，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. $10\sim13kW$
- B. $13.1\sim15kW$
- C. $15.1\sim17kW$
- D. $17.1\sim19kW$

【答案】：D

39、某建筑高度 $23m$ 公共建筑的 $900m^2$ 中庭，高度为 $20m$ ，屋顶有可开启的天窗 $40m^2$ ，机械排烟系统的最小排烟量为（ ）。

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

【答案】：C

40、某小区锅炉房为燃煤粉锅炉，煤粉仓几何容积为 60m^3 ，煤粉仓设置的防爆门面积应是下列哪一项？

- A. $0.1 \sim 0.19\text{m}^2$
- B. $0.2 \sim 0.29\text{m}^2$
- C. $0.3 \sim 0.39\text{m}^2$
- D. $0.4 \sim 0.59\text{m}^2$

【答案】：D

41、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 $t=60^\circ\text{C}$ 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 $\text{D}325\times 8$ 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

42、某房间面积为 20m^2 ，高为 2.8m ，室内温度为 20°C ，相对湿度为 50% 。1 次换气通风，散热器热量为 Q ，采用喷雾加湿，室外温度为 -6°C ，相对湿度为 50% ，则加湿量和热量 Q 的变化为()。

- A. $200 \sim 220\text{kg/h}$ ， Q 不变
- B. $400 \sim 420\text{kg/h}$ ， Q 不变
- C. $200 \sim 220\text{kg/h}$ ， Q 变大
- D. $400 \sim 420\text{kg/h}$ ， Q 变大

【答案】：D

43、某空调机房总余热量为 4kW，总余湿量为 1.08kg/h。要求室内温度为 18℃，相对湿度为 55%。若送风温差取 6℃，则该空调系统的送风量约为下列哪一项？（ ）

- A. 1635kg/h
- B. 1925kg/h
- C. 2375kg/h
- D. >2500kg/h

【答案】： B

44、北京某住宅楼顶层一卫生间面积为 10m²，卫生间洁具占 2m²，房间按对流方式计算的热负荷为 800W，室内计算温度为 18℃，卫生间采用低温热水地板辐射供暖，地板表面平均温度为（ ）。

- A. 23~24℃
- B. 24~25℃
- C. 25~26℃
- D. 26~27℃

【答案】： D

45、某住宅小区地面标高与锅炉房内循环水泵中心线标高相同，小区中包括 3 栋 8 层住宅、2 栋 6 层住宅和 1 栋 16 层住宅，各住宅层高均为 3m，采用普通铸铁散热器，供暖系统设计供回水温度为 95℃/70℃，关于定压点压力 and 用户连接方式的选择，下列哪个方案最合理？（ ）

- A. 定压点压力取 51m，所有用户与热力网直接连接
- B. 定压点压力取 27m，16 层住宅楼与热力网采用分区式连接，高区采用间接连接，低区(1~8 层)采用直接连接，其他用户与热力网直接连接
- C. 定压点压力取 21m，8 层住宅楼和 16 层住宅楼与热力网间接连接，其他用户与热力网直接连接
- D. 定压点压力取 27m，16 层住宅楼与热力网采用分区式连接，高区采

用直接连接，低区(1~8层)采用间接连接，其他用户与热力网直接连接

【答案】：B

46、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

47、某活塞式二级氨压缩式机组，若已知机组冷凝压力为 1.16MPa，机组的中间压力为 0.43MPa，按经验公式计算，机组的蒸发压力应是()MPa。

- A. 0.31~0.36
- B. 0.25~0.30
- C. 0.19~0.24
- D. 0.13~0.18

【答案】：D

48、某房间冬季空调室内设计参数为：室温 20℃，相对湿度 35%，空调热负荷 $Q=1\text{kW}$ ，室内冬季余湿为 $W=0.005\text{kg/s}$ 。空调系统为直流式系统，采用湿膜加湿(按等焓加湿计算)方式，要求冬季送风温度为 25℃。室外空气状态：干球温度为 -6℃，相对湿度为 40%。大气压力为 101325Pa，计算所要求的加湿器的饱和效率。

- A. 23%~32%
- B. 33%~42%

C. 43%~52%

D. 53%~62%

【答案】：A

49、某水平圆形热源(散热面直径 $B=1.0\text{m}$)的对流散热量为 $Q=5.466\text{kJ/s}$ ，拟在热源上部 1.0m 处设直径为 $D=1.2\text{m}$ 的圆伞形接受罩排除余热。设室内有轻微的横向气流干扰，则计算排风量应是下列何项？(罩口扩大面积的空气吸入流速 $v=0.5\text{m/s}$)

A. $1001\sim1200\text{m}^3/\text{h}$

B. $1201\sim1400\text{m}^3/\text{h}$

C. $1401\sim1600\text{m}^3/\text{h}$

D. $1601\sim1800\text{m}^3/\text{h}$

【答案】：D

50、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

51、某新建化验室排放有害气体苯，其排气筒的高度为 12m ，其符合国家二级排放标准的最高允许速率应是下列哪一项？()

A. 约 0.78kg/h

- B. 约 0.5kg/h
- C. 约 0.4kg/h
- D. 约 0.16kg/h

【答案】：D

52、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

53、某高层民用建筑地下室内走道长 80m，宽 2.5m，与走道相通的房间总面积 960m^2 ，其中无窗房间 300m^2 ，设固定窗房间 500m^2 ，设可开启外窗房间 160m^2 。在设计走道排烟系统时其计算风量的排烟面积为()。

- A. 200m^2
- B. 1000m^2
- C. 500m^2
- D. 1160m^2

【答案】：B

54、某热水采暖系统运行时实测流量为 9000kg/h ，系统总压力损失为 10kPa ，现将流量减小为 8000kg/h ，系统总压力损失为多少？

- A. $0.78\sim0.80\text{kPa}$
- B. $5.5\sim5.8\text{kPa}$
- C. $7.8\sim8.0\text{kPa}$

D. 8.1~8.3kPa

【答案】：C

55、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

56、已知某外保温外墙的平均传热系数为 $0.55\text{W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ ，冬季室外计算温度为 -12°C ，室内计算温度为 18°C ，保温层热阻为 $1.5\text{m}^2 \cdot \text{K}/\text{W}$ ，保温层内侧的温度约为（ ）。

- A. 12.8°C
- B. 13.5°C
- C. 14.5°C
- D. 15.5°C

【答案】：B

57、6级洁净室建成后进行测试，测试粒径为 $\geq 0.5\mu\text{m}$ ，每个采样点每次采样量为（ ）。

- A. 0.6L
- B. 1.0L
- C. 1.5L
- D. 2.0L

【答案】：D

58、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

59、某建筑高度 23m 公共建筑的 900m^2 中庭，高度为 20m ，屋顶有可开启的天窗 40m^2 ，机械排烟系统的最小排烟量为()。

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

【答案】：C

60、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

61、某负压运行的袋式除尘器，在除尘器进口测得风压量为 $5000\text{m}^3/\text{h}$ ，相应含尘浓度为 $3120\text{mg}/\text{m}^3$ ，除尘器的全效率为 99%，漏风率为 4%，该除尘器出口空气的含尘浓度为下列何值？

- A. $29\sim 31\text{mg}/\text{m}^3$
- B. $32\sim 34\text{mg}/\text{m}^3$
- C. $35\sim 37\text{mg}/\text{m}^3$
- D. $38\sim 40\text{mg}/\text{m}^3$

【答案】：A

62、 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

63、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？

- A. $5160\text{m}^3/\text{h}$
- B. $5320\text{m}^3/\text{h}$
- C. $5550\text{m}^3/\text{h}$
- D. $5775\text{m}^3/\text{h}$

【答案】：D

64、某热水采暖系统运行时实测流量为 $9000\text{kg}/\text{h}$ ，系统总压力损失为 10kPa ，现将流量减小为 $8000\text{kg}/\text{h}$ ，系统总压力损失为多少？

- A. 0.78~0.80kPa
- B. 5.5~5.8kPa
- C. 7.8~8.0kPa
- D. 8.1~8.3kPa

【答案】：C

65、某热水供暖系统运行时实测流量为 9000kg/h，系统总压力损失为 10kPa，现将流量减小为 8000kg/h，系统总压力损失为()。

- A. 0.78~0.80kPa
- B. 5.5~5.8kPa
- C. 7.8~8.0kPa
- D. 8.1~8.3kPa

【答案】：C

66、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℃，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 2500W/(m²·℃)，采暖供回水温度为 80/60℃，污垢系数 B=0.75。该换热器的换热面积应是下列哪一项？

- A. 16~22m²
- B. 24~30m²
- C. 32~38m²
- D. 40~46m²

【答案】：C

67、某空调冷冻水系统，供回水温度为 7/12℃，设计流量 G=100m³/h，水泵扬程 H=32m，水泵效率 $\eta=0.73$ ，试问该系统的输送能效比(η)为下列何值？

- A. 0.0145~0.0155
- B. 0.02~0.021

C. 0.022~0.023

D. 0.024~0.025

【答案】：B

68、某旅馆的集中热水全日供应系统，共 200 间客房，每间有带淋浴器的浴盆和洗脸盆各一个，冷水计算温度取 10°C ，当采用半即热式或快速式热水加热器时，试按照设计秒流量计算热水系统耗热量。()

A. 935kW

B. 1247kW

C. 1813kW

D. 1870kW

【答案】：C

69、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°C ，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. 33.5~35.5kW

B. 35.6~37.5kW

C. 38.5~40.5kW

D. 48.5~50.5kW

【答案】：D

70、某蒸汽压缩机制冷理论循环的冷凝温度为 30°C ，蒸发温度为 -15°C ，热力完善度为 0.8，若制冷量为 30kW，则冷凝负荷为 ()。

A. 30kW

- B. 36.5kW
- C. 8.4kW
- D. 35.2kW

【答案】：B

71、北京某住宅区设置燃气锅炉房给小区供暖，供暖设计热负荷为6.7MW，管网热损失及锅炉房自用系数为1.2，锅炉房容量和台数设计合理的是（ ）。

- A. 选2台额定热功率为4.2MW的热水锅炉
- B. 选3台额定热功率为2.8MW的热水锅炉
- C. 选1台额定热功率为8.4MW的热水锅炉
- D. 选2台额定热功率为5.6MW的热水锅炉

【答案】：B

72、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

73、某建筑的空调系统采用全空气系统，冬季房间的空调热负荷为100kW(冬季不加湿)，室内计算温度为20℃，冬季室外空调计算温度为

-10℃，空调热源为 60/50℃的热水，热水量为 10000kg/h，冬季的大气压力为标准大气压，空气密度为 1.2kg/m³，定压比热 1.01kJ/(kg·℃)。试问：该系统的新风量为何值？

- A. 1400~1500m³/h
- B. 1520~1620m³/h
- C. 1650~1750m³/h
- D. 1770~1870m³/h

【答案】：B

74、某车间有毒物质实测的时间加权浓度为：苯(皮)3mg/m³、二甲苯胺(皮)2mg/m³，甲醇(皮)15mg/m³、甲苯(皮)20mg/m³。问此车间有毒物质的容许浓度是否符合卫生要求并说明理由？

- A. 符合
- B. 不符合
- C. 无法确定
- D. 基本符合

【答案】：B

75、某空调车间要求夏季室内空气温度为 25℃、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℃、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

76、某房间室内温度为 32°C ，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（ ） $^{\circ}\text{C}$ 。（给水管壁的热阻忽略不计）

- A. 23
- B. 24
- C. 25
- D. 26

【答案】：D

77、状态为 $t=25^{\circ}\text{C}$ ， $\phi=60\%$ 的空气中加入 3g/kg 的水蒸气，则达到终态时的空气温度及相对湿度分别为（ ）。

- A. 25°C ，100%
- B. 30°C ，75%
- C. 25°C ，75%
- D. 30°C ，100%

【答案】：C

78、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

79、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 ，水的比热容为 $4.18\text{kJ}/(\text{kg}\cdot\text{K})$ ，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

80、某设在地下室的燃油锅炉房长 20m，宽 10m，高 6m，正常换气量最小可以为()。

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

【答案】：C

81、一台带节能器的螺杆压缩机的二次吸气制冷循环，工质为 R22，已知：冷凝温度 40℃，绝对压力 1.5336MPa，蒸发温度 4℃，绝对压力 0.56605MPa。按理论循环，不考虑制冷剂的吸气过热，节能器中的压力为()。

- A. 0.50~0.57MPa
- B. 0.90~0.95MPa
- C. 1.00~1.05MPa
- D. 1.40~1.55MPa

【答案】：B

82、空调送风机的全压效率为 65%，全压为 1200Pa，电动机在气流内，电动机效率为 0.85，风机入口空气温度为 15℃，风机出口空气温度为()。

- A. 15.5℃
- B. 16.2℃
- C. 16.8℃

D. 17.3℃

【答案】：C

83、某厂房利用风帽进行自然排风，总排风量 $L=13842\text{m}^3/\text{h}$ ，室外风速 $v=3.16\text{m/s}$ ，不考虑热压作用，压差修正系数 $A=1.43$ ，拟选用直径 $d=800\text{mm}$ 的筒形风帽，不接风管，风帽入口的局部阻力系数 $\xi=0.5$ 。问：设计配置的风帽个数为下列何项？（当地为标准大气压）

- A. 4(个)
- B. 5(个)
- C. 6(个)
- D. 7(个)

【答案】：D

84、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

85、某办公楼空调制冷系统拟采用冰蓄冷方式，制冷系统的白天运行 10h，当地谷价电时间为 23:00~7:00，计算日总冷负荷 $Q=53000\text{kWh}$ ，采用部分负荷蓄冷方式(制冷机制冰时制冷能力变化率 $C_f=0.7$)，则蓄冷装置有效容量为下列何项？()。

- A. 5300~5400kW
- B. 7500~7600kW

C. 19000~19100kWh

D. 23700~23800kWh

【答案】：C

86、某车间产生的余热为 70kW，室内温度为 30℃，为消除余热采用自然通风，上下窗中心相距 $h=10\text{m}$ ，有效热量系数为 0.4，室外通风计算温度为 26℃，消除余热所需风量为（ ）。

A.

B. 17.33kg/s

C.

D. 6.93kg/s

【答案】：D

87、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

88、五层办公楼，采用散热器采暖，层高 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%。求该房间散热器耗热量。

A. 920~940W

B. 890~910W

C. 860~880W

D. 810~830W

【答案】：D

89、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 5.7，75%负荷时的 COP 为 6.4，50%负荷时的 COP 为 6.7，当系统的负荷正好等于 1.5 倍的机组额定负荷时，方案 1 为 2 台机组均在 75%负荷运行，方案 2 为 1 台机组额定负荷和 1 台机组 50%负荷运行，方案 1 相对于方案 2 的节能率为()。

- A. 6%
- B. 8%
- C. 10%
- D. 12%

【答案】：A

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

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

【答案】：D

91、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

92、某低温环境试验室的最低温度为 -45°C ，其相邻的控制室中有一个观察低温试验情况的观察窗，控制室的设计参数为：干球温度 25°C ，相对湿度60%，气压按 101.3kPa 计算，观察窗内、外表面的表面传热系数均按 $8\text{W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ 计算，为了以最低成本保证观察窗的观察效果，其传热系数应为()。

- A. $2.00\text{W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$
- B. $0.95\text{W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$
- C. $0.50\text{W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$
- D. $0.30\text{W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$

【答案】：B

93、某四星级宾馆的宴会厅，设计最大用餐人数为120人，平均用餐人数为50人，用餐时间为2h，宴会厅总排风量为 $1000\text{m}^3/\text{h}$ ，该宴会厅空调系统的新风量应是下列哪一项？

- A. $1000\text{m}^3/\text{h}$
- B. $1250\text{m}^3/\text{h}$
- C. $1500\text{m}^3/\text{h}$
- D. $2500\text{m}^3/\text{h}$

【答案】：C

94、某汽—水换热器的换热量为 3000kW ，一次热媒为表压为 0.4MPa 的饱和蒸汽(151.85°C)，二次热媒为 $95^{\circ}\text{C}/70^{\circ}\text{C}$ 热水，设换热器的传热系数为 $2000\text{W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ ，水垢系数取0.9，所需要的换热面积为()。

- A. $22\sim 23\text{m}^2$
- B. $23\sim 24\text{m}^2$
- C. $24\sim 25\text{m}^2$

D. 25~26m²

【答案】：C

95、地下汽车停车库的建筑面积为 4000m²，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 25m²，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

96、北京某住宅楼顶层一卫生间面积为 10m²，卫生间洁具占 2m²，房间按对流方式计算的热负荷为 800W，室内计算温度为 18℃，卫生间采用低温热水地板辐射供暖，地板表面平均温度为()。

- A. 23~24℃
- B. 24~25℃
- C. 25~26℃
- D. 26~27℃

【答案】：D

97、洁净度等级为 5 级的洁净室，面积为 81m²，用 $\geq 0.5 \mu\text{m}$ 粒径粒子检测，测点个数为 9，采样点的单次最小采样量应为()。

- A. 0.5L
- B. 1.0L
- C. 2.83L
- D. 5.68L

【答案】：D

98、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℃。空气加热器热媒为 110℃/70℃的热水，传热系数为 40W/(m²·K)。车间送风量为 4kg/s。空气加热器的面积应为()。

- A. 48~53m²
- B. 40~45m²
- C. 50~55m²
- D. 30~35m²

【答案】：A

99、某工程确定选用名义制冷量为 200kW 的螺杆式冷水机组，由生产厂家的样本查得：该机组在冷却水进口温度 30℃，出口温度 35℃时，冷凝温度为 38℃；采用卧式壳管式冷凝器，传热系数为 750W/(m²·K)，冷凝器排热量为 232.8kW，水侧污垢热阻为 0.086m²·K/kW。已知使用地点水质较差，污垢热阻为 0.3m²·K/kW。使用当地水质时，壳管式冷凝器的传热系数是()。

- A. 712.0~713.0W/(m²·K)
- B. 646.0~647.0W/(m²·K)
- C. 574.0~575.0W/(m²·K)
- D. 448.0~449.0W/(m²·K)

【答案】：B

100、一台带节能器的螺杆压缩机的二次吸气制冷循环，工质为 R22，已知：冷凝温度 40℃，绝对压力 1.5336MPa，蒸发温度 4℃，绝对压力 0.56605MPa。按理论循环，不考虑制冷剂的吸气过热，节能器中的压力为()。

- A. 0.50~0.57MPa
- B. 0.90~0.95MPa
- C. 1.00~1.05MPa
- D. 1.40~1.55MPa

【答案】：B

101、北京地区某冷库底层的冷却间，设计温度为 -2°C ，一面邻外墙，外墙的热惰性指标为 3.50 已知：北京地区的夏季空调室外计算温度为 33.2°C ，夏季空调室外日平均计算温度为 28.6°C ；夏季空调最热月 14：00 的平均相对湿度为 64%(对应露点温度为 21.1°C)，夏季空调最热月的平均相对湿度为 78%(对应露点温度为 24.4°C)，试问该外墙的最小总热阻是下列哪一项？()

- A. $0.20\sim 0.23\text{m}^2 \cdot ^{\circ}\text{C}/\text{W}$
- B. $0.30\sim 0.33\text{m}^2 \cdot ^{\circ}\text{C}/\text{W}$
- C. $0.36\sim 0.39\text{m}^2 \cdot ^{\circ}\text{C}/\text{W}$
- D. $0.40\sim 0.43\text{m}^2 \cdot ^{\circ}\text{C}/\text{W}$

【答案】：C

102、某房间面积为 20m^2 ，高为 2.8m，室内温度为 20°C ，相对湿度为 50%。1 次换气通风，散热器热量为 Q，采用喷雾加湿，室外温度为 -6°C ，相对湿度为 50%，则加湿量和热量 Q 的变化为()。

- A. $200\sim 220\text{kg}/\text{h}$ ，Q 不变
- B. $400\sim 420\text{kg}/\text{h}$ ，Q 不变
- C. $200\sim 220\text{kg} / \text{h}$ ，Q 变大
- D. $400\sim 420\text{kg}/\text{h}$ ，Q 变大

【答案】：D

103、某车间工艺生产过程散发的主要有害物质包括苯胺、丙烯醇和氯化物，已知将上述三种有害物稀释至国标规定的接触限值所需空气量分别为 $8.2\text{m}^3 / \text{s}$ 、 $5.6\text{m}^3/\text{s}$ 、 $2.1\text{m}^3/\text{s}$ 。试问：该车间的全面通风换气量应是下列哪一项值？

- A. $8.2\text{m}^3 / \text{s}$
- B. $10.3\text{m}^3 / \text{s}$

- C. $7.7\text{m}^3/\text{s}$
D. $15.9\text{m}^3/\text{s}$

【答案】：D

104、SR27D 型空气加热器把空气从 -8°C 加热到 40°C ，空气质量流速为 $8\text{kg}/(\text{m}^2 \cdot \text{s})$ ，热媒为 0.6MPa 的饱和蒸汽，温度为 165°C ，蒸汽比焓为 2763kJ/kg ，饱和水蒸气比焓为 697kJ/kg ，蒸汽的流量为 0.4kg/s ，空气加热器的加热面积为()。

- A. $130\sim 150\text{m}^2$
B. $160\sim 180\text{m}^2$
C. $190\sim 210\text{m}^2$
D. $220\sim 240\text{m}^2$

【答案】：B

105、供暖快速换热器的一次水温度为 $130^{\circ}\text{C}/70^{\circ}\text{C}$ ，二次水温度为 $85^{\circ}\text{C}/60^{\circ}\text{C}$ ，换热器的传热系数为 $4000\text{W}/(\text{m}^2 \cdot \text{k})$ ，水垢系数取 0.75 ，换热量为 500kW ，一、二次水同向流所需要换热面积的近似值为()。

- A. 11m^2
B. 13m^2
C. 14m^2
D. 无法计算

【答案】：D

106、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. $920\sim 940\text{W}$
B. $890\sim 910\text{W}$
C. $860\sim 880\text{W}$

D. 810~830W

【答案】：D

107、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

108、某商业综合体内办公建筑面积 135000m²、商业建筑面积 75000m²、宾馆建筑面积 50000m²，其夏季空调冷负荷建筑面积指标分别为：90W / m²、140W/m²、110W / m²(已考虑各种因素的影响)，冷源为蒸汽溴化锂吸收式制冷机组，市政热网供应 0.4MPa 的蒸汽，市政热网的供热负荷是下列何项？()。

A. 40220~46920kW

B. 31280~37530kW

C. 23460~28150kW

D. 20110~21650kW

【答案】：C

109、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

110、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

111、一建筑物内首层燃油锅炉房长×宽×高为 25m×6m×6m，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

112、严寒地区某住宅小区，有一冬季供暖用热水锅炉房，容量为 140MW，原供热范围为 200 万 m²的既有住宅，经对既有住宅进行围护结构节能改造后，供暖热指标降至 48W/m²。试问，既有住宅改造后，该锅炉房还可负担新建住宅供暖的面积应是下列哪一项？(锅炉房自用负荷可忽略不计，管网为直埋，散热损失附加系数为 0.10；新建住宅供暖热指标为 40W/m²)()

- A.
- B.

- C.
- D.

【答案】： B

113、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. 88d
- B. 248dB
- C. 89dB
- D. 85dB

【答案】： A

114、某建筑供暖用低温热水地面辐射供暖系统，设计供暖供回水温度为 $60^{\circ}\text{C}/50^{\circ}\text{C}$ ，计算阻力损失为 50kPa(其中最不利环路阻力损失为 25kPa)。现供暖供回水温度调整为 $50^{\circ}\text{C}/42^{\circ}\text{C}$ ，系统和辐射地板加热的管径均不变，但需要调整辐射地板的布管，形成最不利的环路阻力损失为 30kPa。热力入口的供回水压差应为下列哪一项？（ ）

- A. 45~50kPa
- B. 51~60kPa
- C. 61~70kPa
- D. 71~80kPa

【答案】： C

115、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 $5\text{m}^3 / (\text{p} \cdot \text{h})$ ，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. 2000~2100 m^3/h
- B. 950~1050 m^3/h

C. 850~900m³/h

D. 790~840m³/h

【答案】：C

116、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

117、某建筑采用毛细管辐射供暖，采取平顶安装方式，表面抹 5mm 水泥砂浆，室内设计温度为 18℃，供水温度为 30℃，回水温度为 26℃，毛细管板的供热能力为（ ）。

A. 77~79W/m²

B. 70~72W/m²

C. 80~82W/m²

D. 50~52W/m²

【答案】：A

118、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

119、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

120、某工厂现有理化楼的化验室排放有害气体甲苯，其排气筒的高度为 12m，试问符合国家二级排放标准的最高允许排放速率接近下列哪一项？()

- A. 1.98kg/h
- B. 2.3kg/h
- C. 3.11kg/h
- D. 3.6kg/h

【答案】：B

121、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

122、某五星级宾馆的宴会厅面积为 400m^2 ，净高 6m。最大用餐人数为 200 人(实际平均用餐人数为 90 人)，持续用餐时间为 2.Sh。宴会厅排风量为 $1300\text{m}^3/\text{h}$ ，房间要求维持正压，正压风量按换气次数 0.5 次计算。该宴会厅的新风量应为下列哪一项？

- A. $2500\text{m}^3/\text{h}$
- B. $3000\text{m}^3/\text{h}$
- C. $4300\text{m}^3/\text{h}$
- D. $6000\text{m}^3/\text{h}$

【答案】：B

123、某厂房设计采用 60kPa 蒸汽采暖，供气管道最大长度为 500m，选择供气管道管径时，平均单位长度摩擦压力损失值以及供气水平干管末端的管径，应是哪一项？

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

【答案】：D

124、某通风系统的过滤器，可选择静电过滤器或袋式过滤器。已知：大气压为 101.3kPa ，空气温度为 20°C 。处理风量为 $3000\text{m}^3/\text{h}$ ，静电过滤器阻力为 20Pa ，耗电功率为 20W ；袋式过滤器阻力为 120Pa 。风机的

全压效率为 0.80，风机采用三角皮带传动(滚动轴承)。系统每年运行 180 天，每天运行 10h。若不计电机的功率损耗，试从节能角度比较，静电过滤器比袋式过滤器年节电数值应是下列哪一项？

- A. 110~125kWh
- B. 140~155kWh
- C. 160~185kWh
- D. 195~210kWh

【答案】：C

125、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℃，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℃，则实际温降为多少？()。

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

【答案】：A

126、某汽-水换热器的换热量为 3000kW，一次热媒为表压为 0.4MPa 的饱和蒸汽(151.85℃)，二次热媒为 95℃/70℃热水，设换热器的传热系数为 2000W/(m²·K)，水垢系数取 0.9，所需要的换热面积为()。

- A. 22~23m²
- B. 23~24m²
- C. 24~25m²
- D. 25~26m²

【答案】：C

127、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

128、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

129、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？

- A. $5160\text{m}^3/\text{h}$
- B. $5320\text{m}^3/\text{h}$
- C. $5550\text{m}^3/\text{h}$
- D. $5775\text{m}^3/\text{h}$

【答案】： D

130、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

131、设事故通风的房间体积为 400m^3 。设有经常使用的局部排风系统，排风量为 $1300\text{m}^3/\text{h}$ ，该房间的事故排风机的排风量为下列哪一项？

- A. $3200\text{m}^3/\text{h}$
- B. $4800\text{m}^3/\text{h}$
- C. $1900\text{m}^3/\text{h}$
- D. $3500\text{m}^3/\text{h}$

【答案】：D

132、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

133、某车间同时散发苯、醋酸乙酯、松节油溶剂蒸汽和余热，为稀释苯、醋酸乙酯、松节油溶剂蒸汽的散发量，所需的室外新风量分别为500000m³/h、10000m³/h、2000m³/h，满足排除余热的室外新风量为510000m³/h。则能刚满足排除苯、醋酸乙酯、松节油溶剂蒸汽和余热的最小新风量是下列何项？

- A. 510000m³/h
- B. 512000m³/h
- C. 520000m³/h
- D. 522000m³/h

【答案】： B

134、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℃/36.4℃，冷凝器进、出水温度36.4℃/40℃，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

135、某有害气体流量为3000m³/h，其中有害物成分的浓度为5.25ppm，克摩尔数M=64，采用固定床活性炭吸附装置净化该有害气体，设平衡吸附量为0.15kg/kg，炭吸附效率为95%，一次装活性炭量为80kg，则连续有效使用时间为下列哪一项？

- A. 200~225h
- B. 226~250h
- C. 251~270h
- D. 271~290h

【答案】：D

136、有一批鲜鱼(486kg/盘)需要在某冷库的冻结间进行冷加工，该冻结间设有吊轨，吊轨有效长度为50m，货物的加工时间为2h，该冻结间每日的冷加工能力应是下列哪一项？()

- A. 240~250t
- B. 285~295t
- C. 300~305t
- D. 310~315t

【答案】：B

137、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

138、某民用建筑的全面通风系统，系统计算总风量为 $10000\text{m}^3/\text{h}$ ，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°C 。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

139、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

140、某洁净室在新风管道上安装了粗效、中效和亚高效过滤器，对 $0.5\mu\text{m}$ 以上的粒子的总效率为 99%，回风部分安装的亚高效过滤器对 $0.5\mu\text{m}$ 以上的粒子的效率为 97%，新风和回风混合后经过高效过滤器，过滤器对 $0.5\mu\text{m}$ 以上粒子的效率为 99.9%，已知室外新风中大于 $0.5\mu\text{m}$ 以上粒子总数为 106 粒/L，回风中大于 $0.5\mu\text{m}$ 以上粒子总数为 3.5 粒/L，新回风比为 1：4，高效过滤器出口大于 $0.5\mu\text{m}$ 以上粒子浓度为下列哪一项？（ ）

- A. 9~15 粒/L
- B. 4~8 粒/L
- C. 1~3 粒/L
- D. <1 粒/L

【答案】：C

141、某局部排风系统，由总管通过三根支管(管径均为 $\Phi 220$)分别与 A、B、C 三个局部排风罩(局部阻力系数均相等)连接。已知：总管流量 7020 m^3/h ，在各支管与局部排风罩连接处的管中平均静压分别为：A 罩，-196Pa；B 罩，-169Pa；C 罩，-144Pa。A 罩的排风量为下列何值？

- A. 2160~2180 m^3/h
- B. 2320~2370 m^3/h

C. 2500~2540m³/h

D. 2680~2720m³/h

【答案】：C

142、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(m²·K) / 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=1.2W / (m²·K)

B. K=1.5W / (m²·K)

C. K=1.7W / (m²·K)

D. K=2.0W / (m²·K)

【答案】：B

143、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

144、某水果冷藏库的总贮藏量为 1300t，带包装的容积利用系数为 0.75，该冷藏库的公称容积正确的应是下列何项？()。

A.

B.

C.

D.

【答案】： B

145、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℃。空气加热器热媒为 110℃/70℃的热水，传热系数为 40W/($\text{m}^2 \cdot \text{K}$)。车间送风量为 4kg/s。空气加热器的面积应为()。

- A. 48~53 m^2
- B. 40~45 m^2
- C. 50~55 m^2
- D. 30~35 m^2

【答案】： A

146、R22 中包含的氯原子数是()。

- A. 2
- B. 1
- C. 3
- D. 0

【答案】： B

147、一层高 6.5m 的多层建筑物需设机械排烟房间的面积为 105 m^2 ，其排烟风机的风量不小于()。

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

【答案】： B

148、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 24255kW·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

149、采用低温热水地板辐射供暖系统的住宅, 其中一个卧室使用面积为 18m^2 , 家具覆盖 40% 的地面, 设计室内空气温度为 18°C 。该卧室地面辐射供暖的最大供热能力是()。

- A. 1214W
- B. 2023W
- C. 2614W
- D. 4356W

【答案】：A

150、某严寒地区办公建筑, 采用普通机械排风系统, 风机与电机采用直联方式, 设计工况下的风机效率为 60%, 电机效率为 90%, 风道单位长度的平均阻力为 3Pa/m (包括局部阻力和摩擦阻力)。该系统符合节能要求, 允许的最大风管长度为下列哪一项?

- A. 195~201m
- B. 204~210m
- C. 220~240m
- D. 300~350m

【答案】：B

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/565242222204011121>