

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、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

2、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

3、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

4、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

5、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

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

- A.
- B.

- C.
- D.

【答案】： B

7、建筑高度 50m 的公共建筑的中庭面积 400m^2 ，净空高度 45m，有可开启的高侧窗 25m^2 ，应怎样进行防排烟设计？（ ）

- A. 可开启外窗面积已大于地面面积的 5%，可以采用自然排烟
- B.
- C.
- D.

【答案】： C

8、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°C ，出口温度 35°C 时，冷凝温度为 38°C ；采用卧式壳管式冷凝器，传热系数为 $750\text{W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ ，冷凝器排热量为 232.8kW，水侧污垢热阻为 $0.086\text{m}^2 \cdot \text{K}/\text{kW}$ 。已知使用地点水质较差，污垢热阻为 $0.3\text{m}^2 \cdot \text{K}/\text{kW}$ 。使用当地水质时，壳管式冷凝器的传热系数是（ ）。

- A. $712.0 \sim 713.0\text{W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$
- B. $646.0 \sim 647.0\text{W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$
- C. $574.0 \sim 575.0\text{W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$
- D. $448.0 \sim 449.0\text{W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$

【答案】： B

9、含有 SO_2 有害气体的流量为 $3000\text{m}^3/\text{h}$ ，其中 SO_2 的浓度为 $5.25\text{mg}/\text{m}^3$ ，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 $0.15\text{kg}/\text{kg}$ 炭，吸附效率为 96%。如有效使用时间(穿透时间)为 250h，所需装炭量为下列哪一项？

- A. $71.5 \sim 72.5\text{kg}$

- B. 72.6~73.6kg
- C. 73.7~74.7kg
- D. 74.8~78.8kg

【答案】：A

10、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

11、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. 0.3~0.32kg/s
- B. 0.325~0.34kg/s
- C. 0.345~0.36kg/s
- D. $>0.36\text{kg/s}$

【答案】：B

12、空调表冷器的供冷量为 800kW ，供回水温差为 5°C ，冷水的比热容为 $4.18\text{kJ}/(\text{kg}\cdot\text{K})$ ，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

13、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

14、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

15、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°C ，相对湿度为 55%。若送风温差取 6°C ，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. $>2500\text{kg/h}$

【答案】：B

16、容量 700 人的会议室，室内空气温度为 20°C ，室外空气温度为 16°C 。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. $3\sim 5\text{kg/s}$
- B. $11.5\sim 12.5\text{kg/s}$
- C. $17\sim 18\text{kg/s}$
- D. $50\sim 52\text{kg/s}$

【答案】：B

17、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

18、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 $50000\text{m}^3/\text{h}$ ，全压 600Pa，声功率级 105d
- B. 风量 $100000\text{m}^3/\text{h}$ ，全压 800Pa，声功率级 110dB
- C. 风量 $80000\text{m}^3/\text{h}$ ，全压 700Pa，声功率级 110dB
- D. 风量 $20000\text{m}^3/\text{h}$ ，全压 500Pa，声功率级 100dB

【答案】：B

19、对面积为 1500m^2 、高 3m 的地下汽车库，下列()防排烟方案是合理的。

- A.
- B. 可不设机械排烟
- C.
- D.

【答案】： B

20、某 R22 双级蒸气压缩式机组，若已知机组冷凝温度为 40°C ，冷凝压力为 1.534MPa ，按制冷性能系数最大原则，确定机组的中间温度为 -1°C ，中间压力为 0.482MPa ，则机组的蒸发温度为()。

- A. $-34\sim-33^\circ\text{C}$
- B. $-43\sim-42^\circ\text{C}$
- C. $-32\sim-31^\circ\text{C}$
- D. $-42\sim-41^\circ\text{C}$

【答案】： A

21、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

22、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

23、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

24、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

25、3 个除尘器分别具有 60% ， 70% 和 80% 的全效率，当将它们串联使用时，效率为()除尘器应放在前级，串联后总效率为()。

- A. 60% ， 97.6%
- B. 60% ， 95.8%
- C. 80% ， 97.6%

D. 80%，95.8%

【答案】：A

26、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

27、热力网与供暖用户采取有混水降温装置的直接连接，热网设计供水温度为110℃/70℃，用户设计供水温度为85℃/60℃，用户供暖设计热负荷为100kW，混水装置的设计流量为()。

- A. 2000~2100kg/h
- B. 2100~2200kg/h
- C. 2200~2300kg/h
- D. 2300~2400kg/h

【答案】：B

28、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

29、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

30、某蒸气压缩机制冷理论循环的冷凝温度为 30℃，蒸发温度为-15℃，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

31、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

32、某金属熔化炉，炉内金属温度为 650°C ，环境温度为 30°C ，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. $0.65\sim 1.0\text{m}$
- B. $1.01\sim 1.30\text{m}$
- C. $1.31\sim 1.60\text{m}$
- D. $1.61\sim 1.90\text{m}$

【答案】：D

33、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

34、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

35、北京市一栋办公楼，体形系数小于 0.3，外墙为 240mm 钢筋混凝土，采用聚苯保温板保温，内表面传热系数为 $8.7\text{W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ ，外表面传热系数为 $23\text{W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ ，钢筋混凝土的导热系数为 $1.74\text{W}/(\text{m} \cdot \text{K})$ ，聚苯保温板的导热系数为 $0.047\text{W}/(\text{m} \cdot \text{K})$ ，保温层的最小厚度为()。

A. 95mm

B. 85mm

C. 65mm

D. 45mm

【答案】：C

36、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 $57.6\text{m} \times 14.4\text{m}$ ，每层层高均为 3.1m，其中南向外窗面积最大(其外窗面积为 604.8m^2)，问该朝向的外窗及外墙的传热系数 $[\text{W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})]$ 应为多少？

A.

B.

C.

D. 应进行权衡判断

【答案】：C

37、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

38、有一工艺需求的净面积为 120m^2 ($12\text{m} \times 10\text{m}$) 混合流洁净室，吊顶高度为 3m ，在 6 级环境中心设置 18m^2 ($3\text{m} \times 6\text{m}$) 的 5 级垂直单向流洁净区，室内工作人员很少，室内热、湿负荷也很小。净化空调送风方案均采用 FFU 在吊顶布置，6 级洁净区双侧沿长边方向布置下侧回风，5 级洁净区采用垂吊围帘至工作区上方围挡，洁净室需求的粗效、中效空气过滤和冷、热湿处理由一台净化空调机组负担，温湿度控制元件设置在 5 级洁净区的工作区域内。该设计方案的净化空调机组总送风量宜选取()。

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

【答案】：B

39、某热水锅炉，进水温度为 60°C (比焓 251.5kJ/kg)，出水温度为 80°C (比焓 335.5kJ/kg)，测定的循环流量为 120t/h ，压力为 4MPa 。锅炉每小时燃煤量为 0.66t ，燃煤的低位发热量为 19000kJ/kg ，锅炉热效率为()。

- A. 75.6%~76.6%
- B. 66.8%~68.8%
- C. 84.7%~85.2%
- D. 79.0%~80.8%

【答案】：D

40、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 800kW ，一、二次水逆向流所需要换热面积的近似值为()。

- A. 11m^2
- B. 13m^2
- C. 14m^2
- D. 15m^2

【答案】：A

41、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

42、某车间办公辅房采用上供下回式蒸汽供暖系统，蒸汽压力为 0.02MPa ，供暖设计热负荷为 9kW ，供汽水平干管的设计符合要求的是()。

- A. 管径 15mm ，流速 30m/s
- B. 管径 20mm ，流速 17m/s
- C. 管径 25mm ，流速 11m/s
- D. 管径 32mm ，流速 6m/s

【答案】：D

43、重力回水低压蒸汽供暖系统，最远立管 I 上有 6 个散热器，相邻立管 II 上有 6 个散热器，每个散热器的散热量均为 5000W ，则立管 I 和

II 间凝水干管的管径应为()。

- A. 15mm
- B. 20mm
- C. 25mm
- D. 32mm

【答案】： C

44、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

45、某 26 层建筑的防烟楼梯间及其前室，有 26 个双扇疏散门，每层门的尺寸为 2.0m×1.6m，采用金属风道，走道设机械排烟系统，前室不送风，防烟楼梯间加压送风量应选择()。

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

【答案】： C

46、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

47、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

48、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

49、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)，污垢系数取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

50、某办公楼采用多联机空调方案，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，根据产品资料查出性能系数的衰减系数为 0.850 选用室外机，制冷工况满负荷额定 COP 不应小于()

- 。
- A. 2.8
 - B. 3.0
 - C. 3.3
 - D. 4.0

【答案】：C

51、北京某 8 层居住建筑体形系数为 0.3，东南角房间的东向和南向各有 PVC 塑钢外窗，窗高 2m，东向窗墙面积比为 0.35，南向窗墙面积比为 0.5，玻璃的遮阳系数为 0.93，外窗均设置伸出 0.5m 的水平外遮阳，下列哪个说法是正确的？()

- A. 窗墙面积比超过限值，应进行热工性能的权衡判断
- B. 南向外窗不应设置外遮阳
- C. 遮阳系数超过限值，应进行热工性能的权衡判断
- D. 不必进行热工性能的权衡判断

【答案】：C

52、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

53、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

54、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

55、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

56、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

57、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

58、-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

59、某 R22 双级蒸气压缩式机组，若已知机组冷凝温度为 40°C ，冷凝压力为 1.534MPa ，按制冷性能系数最大原则，确定机组的中间温度为 -1°C ，中间压力为 0.482MPa ，则机组的蒸发温度为()。

- A. $-34\sim-33^\circ\text{C}$
- B. $-43\sim-42^\circ\text{C}$

C. $-32\sim-31^{\circ}\text{C}$

D. $-42\sim-41^{\circ}\text{C}$

【答案】：A

60、某高度为 6m，面积为 1000m^2 的机加工车间，室内设计温度为 18°C ，采暖计算总负荷为 94kW，热媒为 $95/70^{\circ}\text{C}$ 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 $500\text{m}^3/\text{h}$ 的暖风机，应至少布置多少台？

A. 16

B. 17

C. 18

D. 19

【答案】：C

61、设计沈阳市某车站大厅的补风系统。若风机的总效率为 55%，按照普通机械通风系统的节能要求，所选风机的最大全压值不应超过下列哪一项？

A. 600Pa

B. 634Pa

C. 703Pa

D. 750Pa

【答案】：A

62、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

63、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

64、4层建筑，单层层高为4.2m，建筑有中庭64m×18m×16m，则机械排烟风机的排烟量为()。

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

【答案】：D

65、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. 0.78~0.80kPa
- B. 5.5~5.8kPa
- C. 7.8~8.0kPa
- D. 8.1~8.3kPa

【答案】：C

66、某仓库容积为 1000m^3 ，梅雨季节时，所在地的室外计算干球温度为 34°C ，相对湿度为 80%，现要求库内空气温度为 30°C ，相对湿度为 50%，选用总风量为 $2000\text{m}^3/\text{h}$ 的除湿机除湿。已知，建筑和设备的散湿量为 $0.2\text{kg}/\text{h}$ ，库内人员的散湿量为 $0.8\text{kg}/\text{h}$ ，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 $1.2\text{kg}/\text{m}^3$ 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

67、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°C 。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

68、建筑高度 50m 的公共建筑的中庭面积 400m^2 ，净空高度 45m，有可开启的高侧窗 25m^2 ，应怎样进行防排烟设计？（ ）

- A. 可开启外窗面积已大于地面面积的 5%，可以采用自然排烟
- B.
- C.
- D.

【答案】：C

69、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

70、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

71、高层建筑内的二层为商场，周遍均为固定窗和墙体，该层的防烟分区划为 6 个，6 个防烟分区的面积分别为 250m^2 、 320m^2 、 450m^2 、 280m^2 、 490m^2 、 390m^2 。当设计为一个排烟系统，采用一台排烟风机时，问：当正确按照《高规》和《全国民用建筑设计技术措施暖通动力》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. $16500\sim 18000\text{m}^3/\text{h}$
- B. $32340\sim 35280\text{m}^3/\text{h}$
- C. $42240\sim 46080\text{m}^3/\text{h}$

D. 64680~70568m³/h

【答案】：D

72、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

73、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

74、北京市某住宅区总建筑面积为 36000m²，供暖面积热指标为 40W/m²，室内计算温度 18℃，供暖室外计算温度-9℃，通风室外计算温度-5℃，供暖期室外平均温度-1.6℃，供暖期 129d，计算供暖年耗热量为()。

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

【答案】：A

75、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

76、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

77、某商住楼，每层建筑面积 960m^2 ，首层和 2 层是商场，供暖室内计算温度 18°C ，3 层及以上是住宅，每层 8 户，供暖室内计算温度 20°C ，每户住宅计算供暖负荷约为 5kW 。2，3 层之间的楼板传热系数为 $2.0\text{W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ 。对“相邻房间传热”的处理，下列哪一种是正确的？()

- A. 不需要计算 2，3 层之间的传热量
- B. 计算 3 层向 2 层的传热量，作为 3 层房间的供暖负荷
- C. 计算 3 层向 2 层的传热量，增加 3 层房间的供暖负荷和减少 2 层房

间的供暖负荷

D. 2, 3 层之间的楼板增加保温层, 降低楼板的传热系数

【答案】：A

78、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

79、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

80、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

81、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

82、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

83、某商住楼，首层和 2 层是三班制工场，供暖室内计算温度 16℃，3 层及以上是住宅，每层 6 户，每户 145m²，供暖室内计算温度为 18℃，每户住宅计算供暖热负荷约为 4kW，2，3 层间楼板传热系数为 2W/(m²·K)，房间楼板传热的处理方法按有关设计规范下列哪一项是正确的？()

A. 计算 3 层向 2 层传热量，但 3 层房间供暖热负荷不增加

- B. 计算 3 层向 2 层传热量，计入 3 层供暖热负荷中
- C. 不需要计算 2，3 层之间的楼板的传热量
- D. 计算 3 层向 2 层传热量，但 2 层房间的供暖负荷可不减少

【答案】：B

84、某办公楼会议室采暖负荷为 5500W，采用铸铁四柱 640 型散热器，采暖热水为 85/60℃，会议室为独立环路。办公室进行围护结构节能改造后，该会议室的采暖热负荷降至 3800W，若原设计的散热器片数与有关修正系数不变，要保持室内温度为 18℃(不超过 21℃)，供回水温度应是下列哪一项？

- A. 75/55℃
- B. 70/50℃
- C. 65/45℃
- D. 60/40℃

【答案】：B

85、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 1000m³/h，该宴会厅空调系统的新风量应是下列哪一项？

- A. 1000m³/h
- B. 1250m³/h
- C. 1500m³/h
- D. 2500m³/h

【答案】：C

86、一台单效溴化锂吸收式制冷机，若送往发生器的稀溶液的流量为 21.9kg/s，浓度为 0.575，若在发生器产生流量为 1.65kg/s 的水蒸气，则制冷机的循环倍率及放气范围为()。

- A. 13.0～13.2，0.040～0.045

- B. 13.2~13.4, 0.040~0.045
- C. 13.0~13.2, 0.045~0.050
- D. 13.2~13.4, 0.045~0.050

【答案】：D

87、一建筑物内首层燃气锅炉房长×宽×高为 30m×8m×6m，设计正常排风与事故通风的风量不应小于()。

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

【答案】：C

88、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

89、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

90、一溴化锂吸收式制冷系统，发生器热负荷为 1748.84kW，制冷量为 1162.97kW。制冷剂水进、出冷凝器和进、出蒸发器的比焓分别为 3099.1kJ/kg，610.9kJ/kg 和 610.9kJ/kg，2927.8kJ/kg。冷凝器出口制冷剂为饱和状态，冷凝温度为 46℃。制冷系统冷却水采用串联式，冷凝器冷却水进出口温差为 3.87℃，如果冷却水进出制冷系统的温差为 9℃，则吸收器所需冷却水量为()。

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

【答案】：C

91、某建筑的设计采暖负荷为 200kW，供回水温度为 80℃/60℃，计算阻力损失为 50kPa，其入口处外网的实际供回水压差为 40kPa，则该建筑采暖系统的实际热水循环量应为()kg/h。

- A. 6550~6950
- B. 7000~7450
- C. 7500~8000
- D. 8050~8550

【答案】：C

92、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 4m²，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

93、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℃/50℃的热水，夏季供冷为 7℃ / 12℃的冷水，夏季工况管道的实测阻力为 0.26MPa，水的比热容为 4.18kJ / (kg · 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

94、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

95、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

96、某制冷量为 2000kW 的溴化锂吸收式冷水机组，热力系数为 1.15，冷却水进出口温差为 5℃，则其冷却水流量为()。

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

【答案】：C

97、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

【答案】：B

98、4000m²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 1200mm×1200mm，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

99、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

100、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. $1.25\sim 1.4\text{kW}$
- B. $1.45\sim 1.50\text{kW}$
- C. $1.6\sim 1.75\text{kW}$
- D. $1.85\sim 2.0\text{kW}$

【答案】：D

101、某 26 层建筑的防烟楼梯间及其前室，有 26 个双扇疏散门，每层门的尺寸为 $2.0\text{m}\times 1.6\text{m}$ ，采用金属风道，走道设机械排烟系统，前室不送风，防烟楼梯间加压送风量应选择（ ）。

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

【答案】：C

102、空调表冷器的供冷量为 800kW ，供回水温差为 5°C ，冷水的比热容为 $4.18\text{kJ}/(\text{kg}\cdot\text{K})$ ，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. $8\sim 9\text{kW}$
- B. $11\sim 12\text{kW}$
- C. $12\sim 13\text{kW}$

D. 14~15kW

【答案】：D

103、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. $2000 \sim 2100\text{m}^3/\text{h}$

B. $950 \sim 1050\text{m}^3/\text{h}$

C. $850 \sim 900\text{m}^3/\text{h}$

D. $790 \sim 840\text{m}^3/\text{h}$

【答案】：C

104、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

105、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

106、兰州某办公楼(形体系数为 0.28 的外墙)，按照《公共建筑节能设计标准》的规定进行改造，加贴膨胀聚苯板，原外墙为 360mm 黏土多孔砖[$\lambda=0.58\text{W}/(\text{m}\cdot\text{K})$]，内衬灰 20mm[$\lambda=0.87\text{W}/(\text{m}\cdot\text{K})$]，则外墙所贴的膨胀聚苯板[$\lambda=0.05\text{W}/(\text{m}\cdot\text{K})$]的厚度至少应选下列何值？

A. 40mm

B. 50mm

C. 60mm

D. 70mm

【答案】： B

107、一台单效溴化锂吸收式制冷机，若送往发生器的稀溶液的流量为 21.9kg/s，浓度为 0.575，若在发生器产生流量为 1.65kg/s 的水蒸气，则制冷机的循环倍率及放气范围为()。

A. 13.0~13.2，0.040~0.045

B. 13.2~13.4，0.040~0.045

C. 13.0~13.2，0.045~0.050

D. 13.2~13.4，0.045~0.050

【答案】： D

108、R22 中包含的氯原子数是()。

A. 2

B. 1

C. 3

D. 0

【答案】： B

109、离心通风机，在标准大气压下输送 20°C 的空气，轴功率为 3.08kW ，风量为 $1000\text{m}^3/\text{h}$ ，全压为 1000Pa ，效率为多少？若传动效率 0.98 ，电动机的安全容量系数 1.2 ，需要电动机输出功率为多少？

- A. 90% ， 3.77kW
- B. 95% ， 3.77kW
- C. 90% ， 3.62kW
- D. 95% ， 3.62kW

【答案】：A

110、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

111、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

112、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

113、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

114、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

115、含有 SO_2 有害气体的流量为 $3000\text{m}^3/\text{h}$ ，其中 SO_2 的浓度为 $5.25\text{mg}/\text{m}^3$ ，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 $0.15\text{kg}/\text{kg}$ 炭，吸附效率为 96%。如有效使用时间(穿透时间)为 250h，所需装炭量为下列哪一项？

- A. 71.5~72.5kg
- B. 72.6~73.6kg
- C. 73.7~74.7kg
- D. 74.8~78.8kg

【答案】：A

116、已知氨水中氨的质量分数为 25%，氨的摩尔分数和比摩尔分数分别为()。

- A. 0.352, 0.26
- B. 0.236, 0.32
- C. 0.26, 0.352
- D. 0.32, 0.236

【答案】：C

117、某商住楼，首层和二层是三班制工场，采暖室内计算温度为 16°C ，三层及以上是住宅，每层 6 户，每户 145m^2 ，采暖室内计算温度为 18°C ，每户住宅计算采暖热负荷约为 4kW，二、三层间楼板传热系数为 $2\text{W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ ，房间楼板传热的处理方法按有关设计规范下列哪一项是正确的？

- A. 计算三层向二层传热量，但三层房间采暖热负荷不增加
- B. 计算三层向二层传热量，计入三层采暖热负荷中
- C. 不需要计算二、三层之间的楼板的传热量
- D. 计算三层向二层传热量，但二层房间的采暖热负荷可不减少

【答案】：B

118、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

119、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

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 $7020\text{m}^3/\text{h}$ ，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. $2160\sim 2180\text{m}^3/\text{h}$
- B. $2320\sim 2370\text{m}^3/\text{h}$
- C. $2500\sim 2540\text{m}^3/\text{h}$
- D. $2680\sim 2720\text{m}^3/\text{h}$

【答案】：C

122、某人防工程为二等掩蔽体，掩蔽人数 1000 人，清洁区的面积为 1000m^2 ，高 3m，防毒通道的净空尺寸为 $6\text{m}\times 3\text{m}\times 3\text{m}$ ，人员的新风为 $2\text{m}^3/(\text{h}\cdot \text{P})$ ，试问：该工程的滤毒通风量应是下列哪一项？

- A. $1900\sim 2100\text{m}^3/\text{h}$
- B. $2150\sim 2350\text{m}^3/\text{h}$
- C. $2400\sim 2600\text{m}^3/\text{h}$
- D. $2650\sim 2850\text{m}^3/\text{h}$

【答案】：B

123、某空调系统供热负荷为 1500kW ，系统热媒为 $60^\circ\text{C}/50^\circ\text{C}$ 的热水，外网热媒为 $95^\circ\text{C}/70^\circ\text{C}$ 的热水，拟采用板式换热器进行换热，其传热系数为 $4000\text{W}/(\text{m}^2\cdot ^\circ\text{C})$ ，污垢系数为 0.7，换热器面积应为()。

- A. $18\sim 19\text{m}^2$
- B. $19.5\sim 20.5\text{m}^2$
- C. $21\sim 22\text{m}^2$
- D. $22.5\sim 23.5\text{m}^2$

【答案】：B

124、某洁净房间空气含尘浓度为 $0.5\mu\text{m}$ 粒子 3600 个/ m^3 ，其空气洁净等级按国际标准规定的是下列哪一项？并列出判定过程。

- A. 4.6 级
- B. 4.8 级
- C. 5.0 级
- D. 5.2 级

【答案】：C

125、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°C 。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

126、某商业综合体内办公建筑面积 135000m^2 、商业建筑面积 75000m^2 、宾馆建筑面积 50000m^2 ，其夏季空调冷负荷建筑面积指标分别为： $90\text{W}/\text{m}^2$ 、 $140\text{W}/\text{m}^2$ 、 $110\text{W}/\text{m}^2$ （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. $40220\sim 46920\text{kW}$
- B. $31280\sim 37530\text{kW}$
- C. $23460\sim 28150\text{kW}$
- D. $20110\sim 21650\text{kW}$

【答案】：C

127、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

128、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℃，室内设计温度为 16℃，其加热量如为 200kW，送风温度为 40℃，热媒为 25kPa 蒸汽，空气加热器的传热系数为 40W/(m²·K)，考虑安全系数后，所需要的空气加热器加热面积为()。

- A. 70~75m²
- B. 80~85m²
- C. 90~95m²
- D. >95m²

【答案】：B

129、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

130、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

131、某江水源热泵系统直接使用江水，江水取水点与用水点高度差为 110m，供水水管长度为 420m。单位长度的江水管道的平均沿程阻力与局部阻力损失之和为 0.04m，江水源热泵换热器的阻力为 4.5m。江水源热泵机组使用后的回水经过城市雨水管道回流到江中，不考虑取水及回水的头部损失，该江水源热泵的江水取水泵扬程应为()。

- A. 1.182~1.280MPa
- B. 1.281~1.358MPa
- C. 1.359~1.437MPa
- D. 1.438~1.476MPa

【答案】：C

132、某商场空调系统采用二管制定风量系统，粗效和中效过滤，采用湿膜加湿，风机全压 110Pa，风机全压效率 72%，电机效率 80%，电机直联，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哪项？()。

- A.
- B.
- C.

D.

【答案】：C

133、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

134、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 $54\text{m} \times 15\text{m}$ ，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($24\text{m} \times 6\text{m}$)。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 $[\text{W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})]$ 应当是下列哪项？

A.

B.

C.

D.

【答案】：B

135、小区总建筑面积 156000m^2 ，设计供暖热负荷指标为 $44.1\text{W}/\text{m}^2$ (已含管网损失)，室内设计温度为 18°C ，该地区的室外设计温度为 -7.5°C ，供暖期的室外平均温度为 -1.6°C ，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. $58500 \sim 59000\text{GJ}$

B. $55500 \sim 56000\text{GJ}$

C. $52700 \sim 53200\text{GJ}$

D. 50000~50500GJ

【答案】：B

136、某空调水系统为一级泵系统，总冷负荷为 13360kW，设置 4 台相同的离心式冷水机组，并设置 4 台相同的冷水泵，冷水的供回水温差为 5℃，水泵扬程为 36m，设计工作点的效率为 75%，最大输冷距离为 400m。下列说法中正确的是()。

- A. 耗电输冷比 ECR 为 0.0223，满足要求
- B. 耗电输冷比 ECR 为 0.0256，满足要求
- C. 耗电输冷比 ECR 为 0.0306，不满足要求
- D. 耗电输冷比 ECR 为 0.0323，不满足要求

【答案】：B

137、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

138、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

139、某空调房间总余热量 $\Sigma Q=3300W$ ，总余湿量 $\Sigma W=0.26g/s$ ，室内空气状态为：22℃、55%，当地大气压力为 101325Pa，如送风温差 Δt 取 8℃，则送风量为()kg/s。

- A. 0.4~0.42
- B. 0.3~0.36
- C. 400~420
- D. 0.22~0.24

【答案】： B

140、某制冷量为 2000kW 的溴化锂吸收式冷水机组，热力系数为 1.15，冷却水进出口温差为 5℃，则其冷却水流量为()。

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

【答案】： C

141、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

142、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

143、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℃，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

144、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

145、一台理论排气量为 $0.1\text{m}^3/\text{s}$ 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 $0.1\text{m}^3/\text{kg}$ ，单位质量制冷量为 $150\text{kJ}/\text{kg}$ ，理论耗功率为 $20\text{kJ}/\text{kg}$ 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

146、某空调水系统为一级泵系统，总冷负荷为 13360kW ，设置 4 台相同的离心式冷水机组，并设置 4 台相同的冷水泵，冷水的供回水温差为 5°C ，水泵扬程为 36m ，设计工作点的效率为 75%，最大输冷距离为 400m 。下列说法中正确的是（ ）。

- A. 耗电输冷比 ECR 为 0.0223，满足要求
- B. 耗电输冷比 ECR 为 0.0256，满足要求
- C. 耗电输冷比 ECR 为 0.0306，不满足要求
- D. 耗电输冷比 ECR 为 0.0323，不满足要求

【答案】：B

147、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

148、某两级除尘器系统，已知粉尘的初始浓度为 $15\text{g}/\text{m}^3$ ，排风标准为 $30\text{mg}/\text{m}^3$ ，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

149、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

150、已知水源热泵机组的制热性能系数 $\text{COP}=4.3$ ，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

151、高层建筑内的二层为商场，周遍均为固定窗和墙体，该层的防烟分区划为 6 个，6 个防烟分区的面积分别为 250m^2 、 320m^2 、 450m^2 、 280m^2 、 490m^2 、 390m^2 。当设计为一个排烟系统，采用一台排烟风机时，问：当正确按照《高规》和《全国民用建筑设计技术措施暖通动力

》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. 16500~18000m³/h
- B. 32340~35280m³/h
- C. 42240~46080m³/h
- D. 64680~70568m³/h

【答案】：D

152、某全年需要供冷的空调建筑，最小需求的供冷量为 120kW，夏季设计工况的需冷量为 4800kW。现有螺杆式冷水机组(单机最小负荷率为 15%)和离心式冷水机组(单机最小负荷率为 25%)两类产品可供选配。合理的冷水机组配置应为下列哪一项？并给出判断过程。

- A. 选择 2 台制冷量均为 2400kW 的离心机式冷水组
- B. 选择 3 台制冷量均为 1600kW 的离心机式冷水组
- C. 选择 1 台制冷量为 480kW 的离心式冷水机组和 2 台制冷量均为 2160kW 的离心机式冷水组
- D. 选择 1 台制冷量为 800kW 的螺杆式冷水机组和 2 台制冷量均为 2000kW 的离心机式冷水组

【答案】：D

153、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

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/667133063105006051>