

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、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

2、使用电热水器和热泵热水器将 520kg 的水从 15°C 加热到 55°C ，如果电热水器电效率为 90% ，热泵 $\text{COP}=3$ ，试问热泵热水器耗电量与电热水器耗电量之比约为()。

- A. 20%
- B. 30%
- C. 45%
- D. 60%

【答案】：B

3、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. $12\sim12.9\text{g/kg}$

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

【答案】：C

4、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

5、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

6、某商住楼，首层和二层是三班制工

【答案】：B

7、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

8、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

9、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°C ，炉膛出口处的烟气量为()。

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

【答案】： D

10、某建筑采用低温地板辐射采暖，按 $60/50^\circ\text{C}$ 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 $50/43^\circ\text{C}$ ，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 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

11、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 $2600\text{kW}\cdot\text{h}$ ，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 $\text{COP}=4.60$ 。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. $250000\sim325000\text{kW}\cdot\text{h}$
- B. $325500\sim327500\text{kW}\cdot\text{h}$
- C. $328000\sim330000\text{kW}\cdot\text{h}$
- D. $330500\sim332500\text{kW}\cdot\text{h}$

【答案】：A

12、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

13、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

14、某小区采用低压天然气管道供气，已知：小区住户的低压燃具额定压力为 2500Pa，则从调压站到最远燃具的管道允许阻力损失应是()Pa。

- A. 2500
- B. 2025
- C. 1875
- D. 1500

【答案】：B

15、某建筑物，设计计算冬季采暖热负荷为 250kW，热媒为 95/70℃的热水，室内采暖系统计算阻力损失为 43kPa，而实际运行时测得：供回水温度为 90/70℃，热力入口处供回水压差为 52.03kPa，如管道计算阻力损失无误，系统实际供热量为下列何值？

- A. 165~182kW
- B. 215~225kW
- C. 240~245kW
- D. 248~252kW

【答案】：B

16、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

17、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℃，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 0.03W/(m·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℃，相对湿度为 75%，与设计工况相同，管内空气温度为 8℃，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 25W/(m²·K)和 8W/(m²·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

18、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℃，送风量应为下列何值？

- A. 0.3~0.32kg/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

19、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. $0.20 \sim 0.23 \text{m}^2 \cdot ^{\circ}\text{C/W}$
B. $0.30 \sim 0.33 \text{m}^2 \cdot ^{\circ}\text{C/W}$
C. $0.36 \sim 0.39 \text{m}^2 \cdot ^{\circ}\text{C/W}$
D. $0.40 \sim 0.43 \text{m}^2 \cdot ^{\circ}\text{C/W}$

【答案】：C

20、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

21、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

22、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

23、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

24、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

25、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

26、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

27、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

28、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 105dB
- 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

29、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

30、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

31、某燃煤锅炉房有下列负荷(已经考虑了同时使用系数和计入管网的输送热损失)：1)散热器供暖系统(95℃/70℃热水)4MW；2)地板辐射供暖系统(50℃/40℃热水)4MW；3)空调系统(60℃/50℃热水)8MW；4)集中生活热水系统加热(0.5MPa 蒸汽)5MW；5)空调加湿(0.2MPa 蒸汽)2000kg/h；6)游泳池水加热等(0.2MPa 蒸汽)3500kg/h。如果统一采用蒸汽锅炉，该锅炉房的蒸汽锅炉总蒸发量应该不小于()。

- A. 30t/h
- B. 32t/h
- C. 36t/h
- D. 40t/h

【答案】：C

32、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

33、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

34、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

35、某住宅楼采用低温热水地板辐射供暖，系统供回水温度为 $40^\circ\text{C}/30^\circ\text{C}$ ，室内空气温度为 20°C ，中间层一卧室辐射供暖设计热负荷为 1230W，房间面积为 20m^2 ，地面遮盖物面积为 4m^2 ，地面层为木地板，加热管为 PE-X 管，加热管间距为()。

- A. 300mm
- B. 200mm
- C. 100mm
- D. 无法确定

【答案】：B

36、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

37、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

38、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

39、容量 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

40、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

41、R22 中包含的氯原子数是()。

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

【答案】： B

42、燃煤热水锅炉的流量为 96t/h，进出水温度为 70℃/95℃，燃煤量为 0.66t/h，煤的低位热值为 19000kJ/kg，水的比热容取 4.187kJ/(kg·℃)，锅炉热效率的近似值为()。

- A. 0.70
- B. 0.75
- C. 0.80
- D. 0.90

【答案】：C

43、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

44、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

45、某生产车间面积为 2000m^2 ，供暖计算热负荷为 200kW ，其中的 1100m^2 需设置地面辐射供暖，辐射地面单位面积的有效散热量应为()。

- A. $72\text{W}/\text{m}^2$
- B. $140\text{W}/\text{m}^2$
- C. $182\text{W}/\text{m}^2$

D. 236W/m²

【答案】：A

46、在一般工业区内(非特定工业区)新建某除尘系统，排气筒的高度为 20m，排放的污染物为石英粉尘，排放速度速率均匀，经两小时连续测定，标准工况下，排气量 $V=80000\text{m}^3/\text{h}$ ，除尘效率 $\eta=99\%$ ，粉尘收集量为 $G=633.6\text{kg}$ 。试问，以下依次列出排气筒的排放速率值，排放浓度值以及达标排放的结论，正确者应为下列哪一项？

- A. 3.0kg/h，60mg/m³，达标排放
- B. 3.1kg/h，80mg/m³，排放不达标
- C. 3.0kg/h，40mg/m³，达标排放
- D. 3.2kg/h，40mg/m³，排放不达标

【答案】：D

47、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

48、某体育馆有 3000 人，每人散热量为：显热 65W，潜热 69W，人员集群系数取 0.92，试问该体育馆人员的空调冷负荷约为下列何值？

- A. 约 400kW
- B. 约 370kW
- C. 约 210kW
- D. 约 200kW

【答案】：B

49、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°C ，冬季通风室外计算温度为 -15°C ，采暖室外计算温度为 -25°C （大气压为标准大气压），空气定压比热 $1.01\text{kJ}(\text{kg}\cdot^{\circ}\text{C})$ 。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. $0.3\sim0.53\text{kg/s}$ ， $29\sim32^{\circ}\text{C}$
- B. $0.54\sim0.65\text{kg/s}$ ， $29\sim32^{\circ}\text{C}$
- C. $0.54\sim0.65\text{kg/s}$ ， $33\sim36.5^{\circ}\text{C}$
- D. $0.3\sim0.53\text{kg/s}$ ， $36.6\sim38.5^{\circ}\text{C}$

【答案】：D

50、两楼合用一个集中空调水系统，冷水系统设计供回水温差为 4°C ，经计算冷水循环泵的扬程为 35m ，水泵效率为 50%，下列关于该空调系统能效输送比的数值及其是否符合要求的说法正确的是（ ）。

- A. 该系统的能效输送比为 0.045，符合空调冷水管道能效输送比的要求
- B. 该系统的能效输送比为 0.045，不符合空调冷水管道能效输送比的要求
- C. 该系统的能效输送比为 0.014，不符合空调冷水管道能效输送比的要求
- D. 该系统的能效输送比为 0.014，符合空调冷水管道能效输送比的要求

【答案】：B

51、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

52、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

53、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

54、设置于室外的某空气源热泵冷(热)水机组的产品样本标注的噪声值为 70dB(A) (距机组 1m，距地面 1.5m 的实测值)，距机组距离 10m 处的噪声值应是()。

A. 49~51dB(A)

B. 52~54dB(A)

C. 55~57dB(A)

D. 58~60dB(A)

【答案】： B

55、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

56、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

57、某办公楼供暖系统原设计热媒为 85~60℃热水，采用铸铁四柱型散热器，室内温度为 18℃。因办公室进行围护结构节能改造，其热负荷降至原来的 67%，若散热器不变，维持室内温度为 18℃(不超过 21℃)，且供暖热媒温差采用 20℃，选择热媒应是下列哪项？

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

【答案】：B

58、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

59、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

60、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

61、某高层写字楼地下1层内走道长65m，宽2m，与走道相通的房间总面积800m²，其中无窗房间面积300m²，设固定窗房间面积100m²，设可开启外窗房间面积400m²。欲设1个机械排烟系统，在不考虑划分防烟分区的情况下其排烟风量最小为()。

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

【答案】：C

62、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

63、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

64、实测某台袋式除尘器的数据如下：进口：气体温度为40℃，风量为10000m³/h，出口：气体温度为38℃，风量为10574m³/h(测试时大

气压力为 101325Pa)。当进口粉尘浓度为 4641mg/m³, 除尘器的效率为 99%时, 求在标准状态下除尘器出口的粉尘浓度为下列何值?

- A. 38~40mg/m³
- B. 46~47mg/m³
- C. 49~51mg/m³
- D. 52~53mg/m³

【答案】：C

65、设定火力发电+电力输配系统的一次能源转换率为 30%(到用户), 且往复式、螺杆式、离心式和直燃式冷水机组的制冷性能系数分别为 4.0, 4.3, 4.7, 1.25。在额定状态下产生相同的冷量, 以消耗一次能源量计算, 按照从小到大排列的顺序应是()。

- A. 直燃式、离心式、螺杆式、往复式
- B. 离心式、螺杆式、往复式、直燃式
- C. 螺杆式、往复式、直燃式、离心式
- D. 离心式、螺杆式、直燃式、往复式

【答案】：D

66、某燃煤锅炉房有下列负荷(已经考虑了同时使用系数和计入管网的输送热损失): 1) 散热器供暖系统(95℃/70℃热水)4MW; 2) 地板辐射供暖系统(50℃/40℃热水)4MW; 3) 空调系统(60℃/50℃热水)8MW; 4) 集中生活热水系统加热(0.5MPa 蒸汽)5MW; 5) 空调加湿(0.2MPa 蒸汽)2000kg/h; 6) 游泳池水加热等(0.2MPa 蒸汽)3500kg/h。如果统一采用蒸汽锅炉, 该锅炉房的蒸汽锅炉总蒸发量应该不小于()。

- A. 30t/h
- B. 32t/h
- C. 36t/h
- D. 40t/h

【答案】：C

67、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

68、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

69、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

70、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

71、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

72、第一个过滤器过滤效率为 99.8%，第二个过滤器过滤效率为 99.9%，问两个过滤器串联的总效率最接近下列哪一项？()

- A. 99.98%
- B. 99.99%
- C. 99.998%
- D. 99.9998%

【答案】：D

73、某实验室为空调房间，为节约能耗，采用送风式通风柜，补风取自相邻房间。通风柜柜内进行有毒污染物实验，柜内有有毒污染物气体发生量为 $0.2\text{m}^3/\text{h}$ ，通风柜工作孔面积 0.2m^2 ，则通风柜的最小补风量应是下列哪一项？

- A. $500\sim 600\text{m}^3/\text{h}$
- B. $680\sim 740\text{m}^3/\text{h}$
- C. $750\sim 850\text{m}^3/\text{h}$
- D. $1000\sim 1080\text{m}^3/\text{h}$

【答案】：B

74、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

75、北京某住宅楼顶层一卫生间面积为 10m^2 ，卫生间洁具占 2m^2 ，房间按对流方式计算的热负荷为 800W，室内计算温度为 18°C ，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. $23\sim 24^\circ\text{C}$
- B. $24\sim 25^\circ\text{C}$
- C. $25\sim 26^\circ\text{C}$
- D. $26\sim 27^\circ\text{C}$

【答案】：D

76、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

77、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

78、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℃。处理风量为 3000m³/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

79、洁净度等级为 5 级的洁净室，面积为 81m^2 ，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

80、北京市某住宅区总建筑面积为 36000m^2 ，供暖面积热指标为 $40\text{W}/\text{m}^2$ ，室内计算温度 18°C ，供暖室外计算温度 -9°C ，通风室外计算温度 -5°C ，供暖期室外平均温度 -1.6°C ，供暖期 129d，计算供暖年耗热量为()。

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

【答案】：A

81、某燃煤锅炉房有下列负荷(已经计入输送热损失)：1)散热器供暖系统($95^\circ\text{C}/70^\circ\text{C}$ 热水)4MW；2)地板辐射供暖系统($50^\circ\text{C}/40^\circ\text{C}$ 热水)4MW；3)空调系统($60^\circ\text{C}/50^\circ\text{C}$ 热水)8MW；4)集中生活热水系统及游泳池水加热夏季的最小负荷(0.5MPa 蒸汽)2.5MW；5)空调加湿(0.2MPa 蒸汽)1800kg/h。该锅炉房最小的 1 台蒸汽锅炉蒸发量应该不大于()。

- A. 4t/h
- B. 6t/h
- C. 8t/h
- D. 10t/h

【答案】：B

82、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

83、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. 23~25m²
- B. 30~32m²
- C. 36~38m²
- D. 40~42m²

【答案】：C

84、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 24m²，则该车间的供暖设计热负荷为()。

- A. 1540~1630W
- B. 1780~1880W
- C. 1980~2080W

D. 2340～2470W

【答案】：A

85、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

86、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°C

B. 30°C

C. 25°C

D. 31.7°C

【答案】：A

87、某洁净室面积 80m^2 ，洁净度测定的测点个数应为()。

A. 3 个

B. 6 个

C. 9 个

D. 12 个

【答案】：C

88、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

89、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

90、某严寒地区 A 区拟建 10 层办公建筑(南北朝向，平屋顶)，矩形平面，其外轮廓平面尺寸为 $40000\text{mm} \times 14400\text{mm}$ 。1 层和顶层层高均为 5.4m ，中间层层高均为 3.0m 。顶层为多功能厅，多功能厅屋面开设一天窗，尺寸为 $12000\text{mm} \times 6000\text{mm}$ 。该建筑的天窗及屋面的传热系数应为()。

- A.
- B.
- C.

D. 应当进行权衡判断确定

【答案】：B

91、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. $2.1\sim 2.2$
- D. >2.2

【答案】：A

92、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

93、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

94、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

95、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

96、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

97、对某负压运行的袋式除尘器测定得数据如下：入口风量 $L=10000\text{m}^3/\text{h}$ ，入口粉尘浓度为 $4680\text{mg}/\text{m}^3$ ，出口含尘空气的温度为 27.3°C ，大气压力为 101325Pa ，设除尘器全效率为 99%、除尘器漏风量为 4%。试问，在标准状态下，该除尘器出口的粉尘浓度应为下列哪一项？

- A. $40\sim 43\text{mg}/\text{m}^3$
B. $44\sim 47\text{mg}/\text{m}^3$
C. $48\sim 51\text{mg}/\text{m}^3$
D. $52\sim 55\text{mg}/\text{m}^3$

【答案】：C

98、某水平圆形热源(散热面直径 $B=1.0\text{m}$)的对流散热量为 $Q=5.466\text{kJ}/\text{s}$ ，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 $v=0.5\text{m}/\text{s}$)

- A. $1001\sim 1200\text{m}^3/\text{h}$
B. $1201\sim 1400\text{m}^3/\text{h}$
C. $1401\sim 1600\text{m}^3/\text{h}$
D. $1601\sim 1800\text{m}^3/\text{h}$

【答案】：D

99、某低温热水地板辐射采暖，供回水温度为 $60/50^\circ\text{C}$ ，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 $110/70^\circ\text{C}$ ，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 $3100\text{W}/(\text{m}\cdot^\circ\text{C})$ ，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

100、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

101、某生活小区总建筑面积为 156000m^2 ，设计的采暖热负荷指标为 $44.1\text{W}/\text{m}^2$ (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 ，采暖期的室外平均温度为 -1.6°C ，采暖期为 122 天，则该小区采暖的全年耗热量应是（ ）GJ。

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

【答案】： B

102、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

103、锅炉房控制室长×宽×高为 $6\text{m} \times 4\text{m} \times 4.5\text{m}$ 。值班人数为 12 人，设计新风系统的最小风量为()。

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

【答案】： B

104、某项目采用地源热泵进行集中供冷、供热，经测量，有效换热深度为 90m，敷设单 U 形换热管，设夏、冬季单位管长的换热量均为 $q=30\text{W} / \text{m}$ ，夏季冷负荷和冬季热负荷均为 450kW，所选热泵机组夏季性能系数 EER=5，冬季性能系数 COP=4，在理想换热状态下，所需孔数应为下列何项？()。

- A. 63 孔
- B. 94 孔
- C. 100 孔
- D. 173 孔

【答案】： C

105、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

106、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

107、-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. $10\sim 13\text{kW}$

B. $13.1\sim 15\text{kW}$

C. $15.1\sim 17\text{kW}$

D. $17.1\sim 19\text{kW}$

【答案】：D

108、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

109、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

110、R22中包含的氯原子数是()。

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

【答案】：B

111、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7020m³/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. 2160~2180m³/h
- B. 2320~2370m³/h
- C. 2500~2540m³/h
- D. 2680~2720m³/h

【答案】：C

112、某空调冷冻水系统，供回水温度为 $7/12^{\circ}\text{C}$ ，设计流量 $G=100\text{m}^3/\text{h}$ ，水泵扬程 $H=32\text{m}$ ，水泵效率 $\eta=0.73$ ，试问该系统的输送能效比(职)为下列何值？

- A. $0.0145\sim0.0155$
- B. $0.02\sim0.021$
- C. $0.022\sim0.023$
- D. $0.024\sim0.025$

【答案】：B

113、某办公楼供暖系统原设计热媒为 $85\sim60^{\circ}\text{C}$ 热水，采用铸铁四柱型散热器，室内温度为 18°C 。因办公室进行围护结构节能改造，其热负荷降至原来的 67%，若散热器不变，维持室内温度为 18°C (不超过 21°C)，且供暖热媒温差采用 20°C ，选择热媒应是下列哪项？

- A. $75\sim55^{\circ}\text{C}$ 热水
- B. $70\sim50^{\circ}\text{C}$ 热水
- C. $65\sim45^{\circ}\text{C}$ 热水
- D. $60\sim40^{\circ}\text{C}$ 热水

【答案】：B

114、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 $720\text{r}/\text{min}$ ，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

115、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

116、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

117、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

118、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

119、一空气调节系统的冷水管道，当供回水温度为 7℃/12℃，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

120、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℃，水垢系数 B=0.75。该换热器的换热面积应是下列哪一项？

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

【答案】：C

121、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 $0.35\text{m}^3/\text{s}$ ，从孔口或缝隙出吸入的空气量为 $0.50\text{m}^3/\text{s}$ ，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

122、某居民住宅楼 18 层，每户 6 户，每户一厨房，内设一台双眼灶和一台快速燃气热水器(燃气用量分别为 $0.3\text{Nm}^3/\text{h}$ 和 $1.4\text{Nm}^3/\text{h}$)。试问，该楼燃气入口处的设计流量应为下列何值？

- A. $26.5\sim30\text{Nm}^3/\text{h}$
- B. $30.5\sim34\text{Nm}^3/\text{h}$
- C. $34.5\sim38\text{Nm}^3/\text{h}$
- D. $60.5\sim64\text{Nm}^3/\text{h}$

【答案】：B

123、某车间的内区室内空气设计计算参数为：干球温度 20°C ，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. $16.5\sim17.5^\circ\text{C}$ ，相对湿度 60%~70%
- B. $18.0\sim18.9^\circ\text{C}$ ，相对湿度 65%~68%
- C. $37.5\sim38.5\text{kJ/kg}$ ，含湿量为 $8.9\sim9.1\text{g/kg}$

D. 42.9~43.1kJ/kg, 含湿量为 7.5~8.0g/kg

【答案】：B

124、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

125、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 1.6m×2m(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. 14000~18000m³/h
- B. 20000~24000m³/h
- C. 25000~29000m³/h
- D. 30000~35000m³/h

【答案】：D

126、某房间面积为 20m²，高为 2.8m，室内温度为 20℃，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℃，相对湿度为 50%，则加湿量和热量 Q 的变化为（ ）。

- A. 200~220kg/h, Q 不变
- B. 400~420kg/h, Q 不变

C. 2. 30

D. 2. 88

【答案】：C

308、下列关于代理建账记账业务的说法，符合有关规定的是（ ）。

- A. 税务师代理记账不包括代理制作原始凭证
- B. 税务师为个体工商户建账时，应严格按个体工商户会计制度的规定，不得自行减少会计科目
- C. 税务师不得代理客户进行对账和结账工作
- D. 税务师可代理登记银行存款日记账

【答案】：A

309、下列有关土地增值税的表述中，不正确的是（ ）。

- A. 对纳税人既建造普通标准住宅，又建造其他房地产的，应分别核算增值额；不分别核算增值额或不能准确核算增值额的，其建造的普通标准住宅不适用免税规定
- B. 房地产企业销售存量房，在计算土地增值税扣除项目时，其缴纳的印花税准予作为与转让房地产有关的税金扣除
- C. 出让国有土地使用权的行为属于土地增值税征收范围
- D. 土地增值税的纳税义务人包括外国企业

【答案】：C

310、（2018 年）（房开卖新房/土地增值税）2019 年 1 月 15 日，某房地产开发公司（增值税一般纳税人）收到主管税务机关的《土地增值税清算通知书》，要求对其建设的 W 项目进行清算。该项目总建筑面积 18000 平方米，其中可售建筑面积 17000 平方米，不可售建筑面积 1000 平方米（产权属于全体业主所有的公共配套设施）。该项目 2018 年 4 月通过全部工程质量验收。

- A. 285. 71
- B. 2666. 67
- C. 2691. 67
- D. 310. 71

【答案】：A

311、某卷烟生产企业的 A 牌卷烟出厂价格为每标准条 55 元（不含增值税，下同），税务机关采集 A 牌卷烟批发环节价格为每标准条 90 元，国家税务总局核定的同类卷烟的批发环节毛利率为 30%。该企业当期出厂销售 A 牌卷烟 100 标准箱（每标准箱 250 条），则该企业当期应纳的消费税为（ ）元。

- A. 582000
- B. 592000
- C. 1275000
- D. 1285000

【答案】：A

312、甲企业因经营困难，今年可能无法按时足额缴纳税款，甲企业以免自己的财产被税务机关强制执行，于 2020 年 4 月将自己的一栋闲置厂房进行转让，税务机关发现后，向法院请求撤销甲企业转让不动产的行为。这体现税收司法中的（ ）。

- A. 税收优先权
- B. 税收代位权
- C. 税收撤销权
- D. 税收留置权

【答案】：C

313、某外贸公司 2021 年 2 月从生产企业（一般纳税人）购入一批高档化妆品，取得增值税专用发票，支付价款 40 万元、增值税 5.2 万元

，支付购货运输费用 4 万元，当月将该批高档化妆品全部出口，取得销售收入 60 万元。该外贸公司出口高档化妆品应退增值税和消费税（ ）万元。（增值税出口退税率 13%，消费税税率 15%）

- A. 16.25
- B. 11.20
- C. 19.80
- D. 25.80

【答案】：B

314、下列属于城建税计税依据的是（ ）。

- A. 进口环节缴纳的增值税
- B. 进口环节缴纳的关税
- C. 进口环节缴纳的消费税
- D. 国内销售环节实际缴纳的增值税、消费税

【答案】：D

315、（2017 年）下列关于税收法律关系特点的说法中，错误的是（ ）。

- A. 具有财产所有权或支配权单向转移的性质
- B. 主体的一方只能是国家
- C. 权利义务关系具有不对等性
- D. 税收法律关系的变更以主体双方意思表示一致为要件

【答案】：D

316、下列关于涉税鉴证业务的说法，错误的是（ ）。

- A. 涉税鉴证业务是鉴证人接受委托，依法对被鉴证人涉税事项的合法性、合理性进行鉴定和证明
- B. 承办被鉴证单位代理服务的人员，不得承办被鉴证单位的涉税培训业务

136、某车间的内区室内空气设计计算参数为：干球温度 20°C ，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. $16.5\sim 17.5^{\circ}\text{C}$ ，相对湿度 60%~70%
- B. $18.0\sim 18.9^{\circ}\text{C}$ ，相对湿度 65%~68%
- C. $37.5\sim 38.5\text{kJ/kg}$ ，含湿量为 $8.9\sim 9.1\text{g/kg}$
- D. $42.9\sim 43.1\text{kJ/kg}$ ，含湿量为 $7.5\sim 8.0\text{g/kg}$

【答案】：B

137、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

138、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

139、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. $64680\sim 70568\text{m}^3/\text{h}$

【答案】：D

140、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

141、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. $1.98\text{kg}/\text{h}$
- B. $2.3\text{kg}/\text{h}$
- C. $3.11\text{kg}/\text{h}$
- D. $3.6\text{kg}/\text{h}$

【答案】：B

142、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. $500\sim 630\text{GJ}$
- B. $600\sim 730\text{GJ}$
- C. $700\sim 830\text{GJ}$
- D. $800\sim 930\text{GJ}$

【答案】：A

143、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() $\text{kW}\cdot\text{h}$ 。

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

【答案】：A

144、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. $33.5\sim 35.5\text{kW}$
- B. $35.6\sim 37.5\text{kW}$
- C. $38.5\sim 40.5\text{kW}$

D. 48.5~50.5kW

【答案】：D

145、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

146、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

147、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

148、某工业厂房采用自然通风，室外空气温度为 27℃，室内工作区控制温度为 32℃，进风侧窗和排风天窗的流量系数均为 0.6，两窗中心高差为 15m。进风侧窗面积为 50m²，测得实际进风量为 288000kg/h，排风温度为 48℃，则排风天窗的面积应不小于()。

A. 30~34m²

B. 36~40m²

C. 43~47m²

D. 50~54m²

【答案】：C

149、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

150、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

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/696201144130010100>