

2020年8月高等教育自学考试全国统一考试

通风与空气调节

(课程代码 08369)

注意事项:

1. 本试卷分为两部分, 第一部分为选择题, 第二部分为非选择题。
2. 应考者必须按试题顺序在答题卡(纸)指定位置上作答, 答在试卷上无效。
3. 涂写部分、画图部分必须使用 2B 铅笔, 书写部分必须使用黑色字迹签字笔。

第一部分 选择题

一、单项选择题: 本大题共 10 小题, 每小题 1 分, 共 10 分。在每小题列出的备选项中只有一项是最符合题目要求的, 请将其选出。

1. 房间的热容量越小, 其蓄热能力也

A. 越大	B. 越小
C. 不一定	D. 基本不变
2. 发生减湿冷却过程称为

A. 等温工况	B. 干工况
C. 湿工况	D. 等湿工况
3. 为防止外界环境或邻室空气渗入空调房间, 常使空调房间保持正压在

A. 0.5Pa	B. <5Pa
C. 5-10Pa	D. >10Pa
4. 工艺性空气调节工作区风速宜采用

A. 0.1-0.2m/s	B. 0.2-0.5m/s
C. 0.5-0.7m/s	D. 0.7-0.9m/s
5. 如果表面式换热器冷热两用, 则热媒适宜用热水的温度为

A. 35℃	B. 45℃
C. 55℃	D. 65℃以下
6. 空调器内贴附泡沫塑料等材料的目的是

A. 保温作用	B. 防潮作用
C. 减速作用	D. 消声作用

7. 如果被测房间的噪声级比本底噪声级(指 A 挡)高出_____以上, 则本底噪声的影响可忽略不计

A. 5 dB	B. 10 dB
C. 15 dB	D. 20 dB
8. 声音有强弱之分, 描述声音强弱的物理量叫做

A. 声强	B. 声强级
C. 声压	D. 声压级
9. 空气净化所涉及的微粒一般均在_____以下

A. 0.1 μm	B. 1 μm
C. 10 μm	D. 100 μm
10. 根据《高层民用建筑设计防火规范》(GB 50045—95)(2005 年版)的规定, 凡建筑物高度大于_____设有防烟楼梯和消防电梯的建筑物均应设防排烟设施

A. 20 m	B. 24 m
C. 28 m	D. 32 m

二、多项选择题: 本大题共 10 小题, 每小题 2 分, 共 20 分。在每小题列出的备选项中至少有两项是符合题目要求的, 请将其选出, 错选、多选或少选均无分。

11. 干空气的成分体积百分比超过 20% 的气体有

A. 氮	B. 氧
C. 氩	D. 氢
E. 二氧化碳	
12. 我国《采暖通风与空气调节设计规范》(GB 50019—2003) 中规定采暖与空气调节室内的热舒适性指标有

A. $-1.5 \leq PMV \leq +1$	B. $-1 \leq PMV \leq +1$
C. $-1 \leq PMV \leq +1.5$	D. $PPD \approx 25\%$
E. $PPD \approx 26\%$	
13. 人体散热与下列哪些因素有关

A. 性别	B. 年龄
C. 衣着	D. 劳动强度
E. 环境条件	
14. 风机盘管的优点有

A. 布置灵活	B. 气流分布不受限制
C. 可独立调节室温	D. 可直接进行冷量调节
E. 运行费用较其他系统低	
15. 我国现行的《采暖通风与空气调节设计规范》(GB50019-2003) 舒适性空气调节室内的流速有哪些规定

A. 冬季应不大于 0.1m/s	B. 冬季应不大于 0.2m/s
C. 夏季应不大于 0.3m/s	D. 夏季应不大于 0.4m/s
E. 夏季应不大于 0.5m/s	

第二部分 非选择题

16. 典型的空气状态变化过程除了等焓加湿和等温加湿过程, 还包括的过程有
- A. 减湿冷却 B. 等湿冷却
C. 减焓加湿 D. 增焓加湿
E. 增温加湿
17. 以下哪些属于单纤维捕集粒子的机理
- A. 惯性效应 B. 截留效应
C. 扩散效应 D. 静电效应
E. 筛分效应
18. 以下哪些属于表征空气过滤器性能的主要指标
- A. 容尘效率 B. 容尘量
C. 过滤效率 D. 压力损失
E. 滤速
19. 空调系统调试中常见故障有
- A. 系统送风量不足 B. 设备容量不足
C. 空调箱存水和漏水 D. 工作区空气参数不满足设计要求
E. 室内噪声级过高超过允许值
20. 以下哪几种属于声音的物理量度
- A. 声强 B. 声压
C. 声功率 D. 分贝
E. 频率

三、判断题: 本大题共 10 小题, 每小题 1 分, 共 10 分。判断下列各题正误, 正确的在答题卡相应位置涂“A”, 错误的涂“B”。

21. 相对湿度是指湿空气的水蒸气压力与饱和湿空气的水蒸气压力之比。
22. 冷负荷与得热量完全相等。
23. 由于贴附效应的作用, 促使空气沿壁面流动的射流称为贴附射流。
24. 在有限空间内射流受限后的运动规律不同于自由射流。
25. 噪声是声波的一种, 它具有声波的一切物理特性。
26. 空调系统的风量调整可以采用局部调整法。
27. 在空调工程中常用氯化锂、氯化钙等盐类水溶液和三甘醇等有机物质来达到除湿目的。
28. 内部空间根据生产要求和人们工作生活的要求, 通常将空气净化分为一般净化、中等净化和超净净化。
29. 一般舒适性空调系统的测定调整要求较高, 工艺性空调系统测定要求较低。
30. 人耳对声级的感受仅与声压有关。

四、填空题: 本大题共 10 小题, 每小题 1 分, 共 10 分。

31. 在工程上, 将只实现内部环境空气温度的调节技术称为_____。
32. 空气调节应用于工业及科学实验过程一般称为“_____空调”。
33. 湿空气是指干空气和_____的混合气体。
34. 在理论上, 湿球温度是在定压绝热条件下, 空气与水直接接触达到稳定热湿平衡时的绝热饱和温度, 也称_____。
35. 房间冷(热)、湿负荷量的计算必须以室外气象参数和室内要求维持的_____为依据。
36. 在非稳定工况下空调设备自室内带走的热量称为_____。
37. 根据各种热湿交换设备的特点不同可将它们分成两大类: 接触式热湿交换设备和_____。
38. 质交换有两种基本形式: 分子扩散和_____。
39. 室内热湿负荷变化指的是室内余热量和_____随着室内工作条件的改变和室外气象条件的变化而改变。
40. 为了适应房间瞬变负荷变化, 风机盘管通常有三种局部调节方法, 即调节水量、调节风量和_____。

五、简答题: 本大题共 5 小题, 每小题 5 分, 共 25 分。

41. 空气的干球温度、湿球温度和露点温度有什么区别? 三者之间的关系如何?
42. 目前应用较广的风机盘管系统的新风供给方式有哪几种? 各自的特点是什么?
43. 简述表面式换热器空气处理的三种过程。
44. 为什么空调房间的送风量通常是按照夏季室内的冷负荷来确定?
45. 常用的空间气流的分布形式有哪几种? 各有什么特点?

六、计算题: 本大题共 1 小题, 每小题 9 分, 共 9 分。

46. 有一工艺性空调房间送风量为 $4000 \text{ m}^3/\text{h}$, 根据计算室内人员卫生要求的最小新风量为 $120 \text{ m}^3/\text{h}$, 室内有一局部排风设备, 排风量为 $5 \text{ m}^3/\text{min}$, 室内正压 10 Pa 情况下经门窗渗透到室外的风量为 $48 \text{ m}^3/\text{h}$, 室内有一燃烧设备, 需新风量 $0.07 \text{ m}^3/\text{s}$, 求该空调房间的最小新风量。

七、论述题: 本大题共 2 小题, 每小题 8 分, 共 16 分。

47. 论述集中空调装置的系统划分原则。
48. 空调的消声器有几类? 各自的消声原理和消声特性是什么?