

# 贵州省 2023 年 10 月高等教育自学考试 建筑物理

(课程代码 05394)

## 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 (共 32 分)

一、单项选择题: 本大题共 16 小题, 每小题 2 分, 共 32 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. 不属于湿空气状态参数的是  
A. 气压  
B. 湿度  
C. 热阻  
D. 露点温度
2. 人耳能判断的声压级最小变化是 3dB, 如果变化达到多少 dB 则有明显的感觉  
A. 10dB  
B. 5dB  
C. 6dB  
D. 7dB
3. 下列材料中, 不宜用作吸声材料的是  
A. 超细玻璃棉  
B. 泡沫玻璃  
C. 泡沫塑料  
D. 海绵
4. 冬至日正午 12 时, 太阳的赤纬角和时角分别为  
A.  $0^\circ$  和  $0^\circ$   
B.  $0^\circ$  和  $90^\circ$   
C.  $-23^\circ27'$  和  $0^\circ$   
D.  $23^\circ27'$  和  $0^\circ$

5. 导热系数是指在稳态条件下, 以下哪种情况, 在单位时间内通过  $1\text{m}^2$  表面积的热量  
A. 材料层厚度为 1m, 两侧空气温度差  $1^\circ\text{C}$   
B. 围护结构内外表面温度差为  $1^\circ\text{C}$   
C. 围护结构两侧空气温度差为  $1^\circ\text{C}$   
D. 材料层厚度为 1m, 两侧表面温度差  $1^\circ\text{C}$
6. 自然状态下, 在材料内部下列哪些状态的水分可以发生转移  
A. 气态和液态  
B. 气态、液态和固态  
C. 气态和固态  
D. 液态和固态
7. 目前, 我国城市噪声的主要来源是  
A. 自然噪声  
B. 工业噪声  
C. 行人噪声  
D. 道路交通噪声
8. 下列属于大气层中易吸收红外线的水蒸汽、二氧化碳、甲烷、氧化亚氮及氢氟碳化合物的是  
A. 臭氧  
B. 工业废气  
C. 空气  
D. 温室气体
9. 《民用建筑热工设计规范》划分的寒冷地区是指累年最冷月平均温度为多少的地区  
A.  $0\sim 10^\circ\text{C}$   
B.  $-10^\circ\text{C}$   
C.  $0\sim -10^\circ\text{C}$   
D.  $-20^\circ\text{C}$
10. 人在室内环境感觉热时, 对应的 PMV 值是  
A. -1  
B. 2  
C. 1  
D. 0
11. 旧建筑进行外墙保温改造, 适宜采用  
A. 内保温法  
B. 外保温法  
C. 中间保温法  
D. 无区别
12. 托儿所、幼儿园的主要生活用房, 应能获得节令不小于 3h 的日照标准的是  
A. 大寒日  
B. 冬至日  
C. 春分日  
D. 夏至日
13. 减少城市噪声干扰的主要措施不包括  
A. 与噪声源保持必要的距离  
B. 绿化降噪  
C. 利用屏障降低噪声  
D. 采用无空隙路面
14. 道路照明光源宜选用光效高的  
A. 白炽灯  
B. 低压钠灯  
C. 高压钠灯  
D. 荧光高压汞灯

15. 在进行外围护结构的隔热设计时, 要求
- 围护结构内表面的最高温度不应高于夏季室外计算温度的最高值
  - 室内空气的最高温度不高于室外空气的最高温度
  - 围护结构内表面的最高温度不高于室外太阳辐射的当量温度
  - 室内空气的最高温度不高于室外空气的平均温度
16. 吸声材料和吸声构造根据吸声原理的不同, 可分为三类, 有共振吸声结构、特殊吸声结构和
- 纤维材料
  - 多孔吸声材料
  - 颗粒材料
  - 泡沫材料

## 第二部分 非选择题 (共 68 分)

二、填空题: 本大题共 7 小题, 每小题 2 分, 共 14 分。

- 传热的基本方式分为\_\_\_\_\_、对流、辐射三种。
- 为防止和控制围护结构产生内部冷凝, 材料层次的布置应使水汽\_\_\_\_\_。
- 展览建筑采用高侧窗是便于利用墙面布置展品, 避免\_\_\_\_\_。
- 自然条件下, 一般非金属建筑材料含有不同程度的水分, 随着材料含湿量的增大, 其导热系数值将\_\_\_\_\_。
- 《民用建筑热工设计规范》将全国划分成\_\_\_\_\_个区, 其中夏热冬冷地区, 建筑必须满足夏季防热要求, 适当兼顾冬季保温。
- 外围护结构由于冷凝而受潮可分两种情况, 即\_\_\_\_\_和内部冷凝。
- 各种各样的声源均可归纳为: \_\_\_\_\_、线声源和面声源。

三、名词解释题: 本大题共 4 小题, 每小题 4 分, 共 16 分。

- 混响时间
- 亮度
- 热岛效应
- 建筑通风

四、简答题: 本大题共 4 小题, 每小题 7 分, 共 28 分。

- 简述建筑热工学的任务。
- 建筑防热的途径有哪些?
- 简述吸声降噪的原理。
- 减轻或消除直接眩光有哪些措施?

五、计算题: 本大题共 1 小题, 共 10 分。

- 有一放映室, 尺寸为  $15\text{m} \times 8\text{m} \times 5\text{m}$ (高), 已知: 在  $500\text{Hz}$  时, 顶棚的吸声系数为  $0.32$ , 墙面的吸声系数为  $0.28$ , 地面的吸声系数为  $0.03$ 。  
求: (1) 总吸声量和平均吸声系数?  
(2) 房间的混响时间是多久? (非整数结果保留小数点后两位)