

2022 年 10 月高等教育自学考试全国统一考试

物理污染控制技术

(课程代码 06613)

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 15 小题, 每小题 1 分, 共 15 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. 噪声会影响人的睡眠, 一般来说, 低于多少 dB 的噪声对睡眠影响较小?
A. 20
B. 40
C. 55
D. 60
2. 普通说话声一般为多少 dB?
A. 40
B. 55
C. 60
D. 90
3. 突然响起的噪声, 只要有多少 dB, 就能使 70% 睡觉的人惊醒?
A. 55
B. 60
C. 90
D. 140
4. 频率低于 20 Hz 的声音被称为
A. 次声
B. 超声
C. 噪声
D. 背景声
5. 由于人们对夜间噪声比较敏感, 因此在计算昼夜等效声级时, 对在夜里 22:00 至次日晨 7:00 时出现的声级, 均以比实际声级高出多少 dB 来处理?
A. 40
B. 30
C. 20
D. 10

6. 在一个长、宽、高分别为 25m、10m 和 3m 的房间内, 地板、墙壁和天花板的吸声系数分别为 0.1、0.5 和 0.6, 则房间的总吸声量 (m^2) 是
A. $0.5 \times 710 = 355$
B. $0.39 \times 710 = 277$
C. $0.35 \times 710 = 249$
D. $0.1 \times 710 = 71$
7. 人体对振动的感觉标准中, 感到不可容忍的振动强度是
A. 0.003 g
B. 0.05 g
C. 0.5 g
D. 1.0 g
8. 公害振动发生的主频率范围大约为
A. 1~100 Hz
B. 100~500 Hz
C. 500~1000 Hz
D. 100~1500 Hz
9. 下列选项中, 不属于振动对人体心理的影响的是
A. 烦躁
B. 不愉快
C. 影响睡眠
D. 不可忍受
10. 下列振动源中, 属于交通振动源的是
A. 打桩机
B. 铁路
C. 爆破作业
D. 大型运输机车
11. 振动波中传递得最快的是
A. S 波
B. P 波
C. R 波
D. Q 波
12. 以下材料中, 不可以用作接地极的是
A. 铜板
B. 塑料板
C. 铁棒
D. 铜棒
13. 设计滤波器时不需要确定的要点是
A. 截止频率
B. 阻抗
C. 线圈 Q 值
D. 接地形式
14. 照度的常用单位是
A. 勒克斯
B. 流明
C. 坎德拉
D. 尼特
15. 下列选项中, 不属于夜景照明形成的光污染的是
A. 大气光污染
B. 侵扰光污染
C. 白亮污染
D. 颜色污染

二、多项选择题：本大题共 5 小题，每小题 2 分，共 10 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。

16. 噪声对工作的影响广泛而复杂，噪声的刺激会使人
- A. 心情烦躁 B. 注意力分散
C. 易疲劳、反应迟钝 D. 工作效率降低
E. 发生工作过失行为
17. 声波通过两介质的界面会发生的现象有
- A. 反射 B. 折射
C. 干涉 D. 衍射
E. 透射
18. 有源噪声控制技术主要应用于
- A. 管道中的有源控制 B. 封闭区域的有源控制
C. 结构振动控制的消声 D. 结构和振动分离的有源控制
E. 汽车中的有源控制
19. 振动会对以下哪些选项产生影响？
- A. 生理 B. 心理
C. 工作效率 D. 构筑物
E. 空气质量
20. 环境振动污染主要来源于
- A. 自然振动 B. 地壳振动
C. 工程振动 D. 人为振动
E. 电磁振动

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. 高强度噪声会掩藏运输音响信号，使行车安全受到威胁，易发生交通事故。
22. 当环境噪声达到 60 dB 时，交谈须提高声音。
23. 常用的噪声防护用具有防护面具、耳塞、防护棉、耳罩和防护头盔等。这些防护用具，主要是利用隔声原理，使强烈的噪声传不进耳内，从而达到保护人体不受噪声危害的目的。
24. 在空气中声波是一种横波。
25. 因为介质某点处的瞬时声压随时间变化，所以声能密度也是一个随时间变化的量。
26. 实际存在的波主要是复合波。
27. 振动频率相同的正弦波合成之后会发生拍频现象。

28. 振动污染带有强烈的主观性。
29. 环境振动一般不构成对人体的直接危害，主要是对居民的生活、睡眠、学习、休息产生干扰和影响。
30. 对振动源控制的最有效方法是改进振动设备的设计和提高制造加工装配精度，使其振动减小。

第二部分 非选择题

四、名词解释题：本大题共 5 小题，每小题 3 分，共 15 分。

31. 声源
32. 共振
33. 自由振动
34. 电磁环境
35. 光通量

五、简答题：本大题共 4 小题，每小题 5 分，共 20 分。

36. 与化学性污染相比，物理性污染的特点是什么？
37. 从传播途径上降低噪声的常用方法有哪些？
38. 简述制订电磁辐射防护技术措施的基本原则。
39. 光污染对动物有哪些影响？

六、论述题：本大题共 3 小题，每小题 10 分，共 30 分。

40. 试述微穿孔板吸声结构的优点。
41. 试述塑料固化技术原理及其在放射性固体废物处置过程中的优缺点。
42. 试述城市热岛效应形成的主要原因。