

2020年8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. 下列现象属于人工物理环境的是
A. 地震
B. 空调
C. 海啸
D. 台风
2. 在环境物理学体系中, 环境振动学与下列哪一学科密切相关
A. 环境电磁学
B. 环境热学
C. 环境声学
D. 环境光学
3. 下列哪一项不属于声波的基本物理量
A. 波长
B. 频率
C. 声速
D. 声功率
4. 噪声波在空气中传播时, 距声源一定距离处形成了声音不能到达的声影区的原因是
A. 受逆风的影响
B. 受顺风的影响
C. 受夜间逆温的影响
D. 受白天温度的影响
5. 有 7 台机器工作时, 每台机器在某测点出的声压级都是 90 dB, 该点的总声压级是
A. 98.0 dB
B. 97.5 dB
C. 98.5 dB
D. 97.0 dB

6. 对室内噪声除可以用更佳噪声标准曲线评价外, 还可以采用的噪声评价方法是
A. 响度级
B. 统计声级
C. 最佳噪声标准曲线
D. 噪声评价数曲线
7. 某公司在城市广场举行使用音响的促销活动, 造成音响设施噪声干扰市民休息, 适用的管理标准是
A. 城市区域环境噪声标准
B. 机电产品噪声标准
C. 室内环境噪声标准
D. 工业企业噪声卫生标准
8. 根据单层匀质墙隔声频率特征曲线, 隔声量随着入射声波频率的继续升高反而下降, 曲线上出现一个深深的低谷的频谱区为
A. 刚性控制区
B. 吻合效应区
C. 质量控制区
D. 阻尼控制区
9. 在噪声控制技术中, 下列哪一项不属于隔声
A. 隔声屏
B. 单层匀质墙
C. 单腔共振吸声器
D. 隔声间
10. 人在居住区域承受环境振动评价, 一般以下列哪个保护标准为允许界限
A. 感觉阈
B. 不舒服阈
C. 疲劳阈
D. 危险阈
11. 下列关于振动的固有频率说法中, 正确的是
A. 建筑物固有频率是恒定不变的
B. 固有频率一定是共振频率
C. 产生最大振幅时的频率
D. 长跨度大桥的固有频率在 1~100Hz 范围内
12. 下列选项中属于《环境电磁波卫生标准》适用范围的是
A. 微波治疗辐射
B. 职业辐射
C. 射频辐射
D. 人群经常居住和活动场所的环境电磁辐射
13. 下列常用放射性废液处理技术中, 能用于处理高放废液的是
A. 絮凝沉淀
B. 蒸发
C. 膜分离
D. 离子交换
14. 温室效应的主要贡献者是
A. 氧气
B. 臭氧
C. 二氧化碳
D. 水汽

15. 亮度物理量的单位是

- A. sb
- B. lx
- C. cd
- D. lm

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. 下列不属于物理性污染的有

- A. 镉污染
- B. 农药污染
- C. 光污染
- D. 禽流感病毒
- E. 热污染

17. 下列有关噪声的说法正确的有

- A. 凡是人们不需要的声音称为噪声
- B. 噪声是发声体做无规则振动时发出的声音
- C. 噪声源停止，污染即消失
- D. 噪声污染无残余污染物，不会积累
- E. 噪声会造成局部污染和区域性污染

18. 影响多孔吸声材料的因素包括

- A. 厚度
- B. 孔隙率与密度
- C. 空腔
- D. 护面层
- E. 温度和湿度

19. 关于振动污染，下列说法中，正确的有

- A. 是一种危害人体健康的公害
- B. 是一种局部性污染
- C. 是一种瞬时性的能量污染
- D. 是振动超过一定界限所产生的损害
- E. 往往还伴随着噪声污染

20. 根据环境振动污染源的动态特征，下列属于冲击振动污染源有

- A. 纺锤
- B. 柴油机
- C. 打桩机
- D. 锻压机
- E. 冲床

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. 物理性污染同化学性污染和生物性污染一样，即使污染源停止排放，污染物仍存在，并且可以扩散。

22. 传声介质的质点振动方向与声波传播方向相同的波称为纵波。

23. 声强随距声源距离的增加而降低。

24. 隔声屏对高频声的降噪效果低于低频声。

25. 抗性消声器不使用吸声材料。

26. 振动以波动的形式从振源传递到地面，随波动距离的增加而逐渐增加。

27. 放电管、雷达、手机及雷电都属于人工电磁辐射源。

28. 遗传效应是由于生殖细胞受到损伤引起的，表现为受照者后代的身体缺陷。

29. 夏季受热岛效应的影响会经常发生市郊干燥而远离市区却降雨的现象。

30. 光幕反射是一种眩光污染。

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. 阻尼减振

32. 电磁辐射污染

33. 剂量当量

34. 城市热岛效应

35. 白亮污染

五、简答题：本大题共 4 小题，每小题 5 分，共 20 分。

36. 简述微波设备的电磁辐射措施。

37. 简述放射性固体废物处理常用固化方法。

38. 简述水体热污染的防治措施。

39. 简述红外线和紫外线的防治措施。

六、论述题：本大题共 3 小题，每小题 10 分，共 30 分。

40. 论述薄板共振吸声结构的吸声原理及改善吸声性能的措施。

41. 论述单层匀质墙的隔声频率特性及其与隔声性能的关系。

42. 阐述振动控制的主要技术。