

2024 年 10 月高等教育自学考试全国统一考试

# 移动通信

(课程代码 06201)

### 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 25 小题, 每小题 1 分, 共 25 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. 移动通信的主要特点之一是
 

A. 无线传输	B. 业务量小
C. 通信环境好	D. 网络结构简单
2. 某系统扩频后信号带宽为 20MHz, 原始信号带宽为 10kHz, 则处理增益为
 

A. 3dB	B. 13dB
C. 23dB	D. 33dB
3. 5 级 m 序列产生器的输出为+1 或-1, 其序列自相关函数值为
 

A. 5	B. 15
C. 31	D. 32
4. 属于相位连续调制方式的是
 

A. PSK	B. QAM
C. QPSK	D. MSK
5. 菲涅尔余隙为正, 直射电波
 

A. 高于障碍物	B. 低于障碍物
C. 与障碍物同高	D. 不能判定

6. 无线移动系统主要采用的电波波段是
 

A. LF 波段	B. HF 波段
C. UHF 波段	D. SHF 波段
7. 在电波传播路径上受到地形地物影响, 造成信号中值变化所产生的主要影响称为
 

A. 码间干扰	B. 多址干扰
C. 慢衰落	D. 快衰落
8. 若多径时延扩展为  $3\mu s$ , 则相关带宽为
 

A. 3.3kHz	B. 33kHz
C. 53kHz	D. 153kHz
9. “中等起伏地形”指表面起伏平缓, 起伏高度小于或等于
 

A. 15 米	B. 20 米
C. 25 米	D. 30 米
10. 减小多径效应产生的码间干扰, 应主要采用
 

A. 纠错编码技术	B. 调制技术
C. 交织技术	D. 均衡技术
11. 若线性分组码最多可检 3 位错码, 则最小码距为
 

A. 3	B. 4
C. 5	D. 6
12. 用户 1 小时通话 5 次, 平均每次 3 分钟, 则完成话务量为
 

A. 0.15 爱尔兰	B. 0.25 爱尔兰
C. 1.25 爱尔兰	D. 15 爱尔兰
13. 移动系统采用分区分组法做频率配置, 可避免
 

A. 多址干扰	B. 衰落
C. 邻道干扰	D. 互调干扰
14. VLR 是
 

A. 移动设备标识寄存器	B. 鉴权中心
C. 原籍位置寄存器	D. 访问位置寄存器
15. 主叫用户呼叫数字公用陆地蜂窝移动通信网中用户所需拨打的号码是
 

A. 移动用户 ISDN 号码	B. 国际移动用户识别码 IMSI
C. 移动用户漫游号码 MSRN	D. 临时移动用户识别码 TMSI
16. GSM 工作在 890-960MHz 波段, 第 121 号频道上行工作频率为
 

A. 914MHz	B. 914.2MHz
C. 914.4MHz	D. 914.6MHz

17. 移动用户工作在业务信道, 采用
- A. 常规突发脉冲序列 NB      B. 频率校正突发脉冲序列 FB  
C. 同步突发脉冲序列 SB      D. 接入突发脉冲序列 AB
18. GSM 下行公共控制信道位于主频的
- A.  $TS_0$       B.  $TS_1$   
C.  $TS_2$       D.  $TS_3$
19. GSM 系统信道编码后信号速率为
- A. 13kbit/s      B. 19.2kbit/s  
C. 22.8kbit/s      D. 28.8kbit/s
20. GSM 移动通信系统的频道宽度为
- A. 25kHz      B. 64kHz  
C. 200kHz      D. 1250kHz
21. IS-95 系统正向传输, 同步信道码元重复次数为
- A. 1      B. 2  
C. 3      D. 4
22. IS-95 系统话音编码后信号速率为 9.6kbit/s, 正向传输信道编码后, 信号速率为
- A. 13kbit/s      B. 19.2kbit/s  
C. 22.8kbit/s      D. 28.8kbit/s
23. IS-95A 标准规定传输信道中每一载频的码分信道数为
- A. 8      B. 64  
C. 128      D. 356
24. IS-95CDMA 系统前向信道采用的调制方式是
- A. OQPSK      B. FSK  
C. QAM      D. QPSK
25. 目前使用的 3G 移动通信系统数据传输速率可达
- A. 200 kb/s      B. 2 Mb/s  
C. 100 Mb/s      D. 1 Gb/s

## 第二部分 非选择题

二、填空题: 本大题共 10 小题, 每小题 1 分, 共 10 分。

26. FDD 模式下, 通信双方分别使用两个独立的\_\_\_\_\_信道。
27. GMSK 主要的特点之一是已调信号具有\_\_\_\_\_包络的特性。
28. 自由空间传播, 当工作频率增加一倍, 传播损耗\_\_\_\_\_6 dB。

29. RAKE 接收机是利用\_\_\_\_\_信号去提高通信质量。
30. 信息码 1011001, 则单比特奇偶校验码为\_\_\_\_\_。
31. TDMA 区别不同用户是依据用户占用不同的\_\_\_\_\_信道。
32. 移动网数字信令的前置码提供\_\_\_\_\_信息。
33. 频分多址(FDMA)模拟系统的监测音 SAT 用于\_\_\_\_\_分配和通话质量监测。
34. GPRS 系统采用 CS-3 编码方案, 可提供的数据传输速率高达\_\_\_\_\_kb/s。
35. 调整移动台信号在到达基站时具有相同电平, 称为\_\_\_\_\_功率控制。

三、名词解释题: 本大题共 5 小题, 每小题 3 分, 共 15 分。

36. 单工通信
37. OFDM
38. 分组码
39. MSC 区
40. 软容量

四、简答题: 本大题共 5 小题, 每小题 6 分, 共 30 分。

41. 扩频通信的定义是什么? 其作用如何描述?
42. 分集技术的作用是什么? 请给出 4 种分集信号获得方式。
43. 什么是移动蜂窝网的越区切换过程? 越区切换主要需解决哪 3 个问题?
44. GSM 系统有哪 3 大主要接口?
45. IS-95 系统的正向传输是如何分别标识不同信道和不同基站的?

五、计算题: 本大题共 2 小题, 每小题 10 分, 共 20 分。

46. 某移动通信系统, 工作频率 1000MHz, 覆盖半径 10km, 在郊区工作, 查表得:  
 $A_m = 26$  dB,  $H_b = -5$  dB,  $H_m = -2$  dB,  $K_{mr} = 11$  dB, 求路径最大衰耗为多少?  
若基台发射功率为 10W, 若接收信号功率应大于 -100 dBmW, 接收机能否正常工作? (设  $G_T = G_R = 1$ )
47. 某蜂窝移动通信网, 小区半径  $r = 1$  km, 根据同频干扰抑制要求, 同频复用距离  $D$  应达到 5km, 确定空分复用区群小区数最佳  $N$  为多少? 若每小区配置 6 个频道, 该通信网共需多少个频道?