

# LTE 初级认证题库

## 一、单选题

1、随机接入的前导格式发为几种？（ ）

A、2

B、5

C、3

D、4

2、TD-LTE 支持的切换方式有？（ A ）

与 WCDMA 相比，LTE 取消了软切换，因为软切换使用宏分集技术，需要 RNC 设备的支持，需要在 NodeB 网络上层添加 RNC 节点，这样不利于网络的扁平化，不利于运营商减小运营成本，也不利于端到端时延的降低。

LTE 使用硬切换，由于网络结构的扁平化，端到端时延降低，新无线链路建立的时间大大缩短，在一定程度上减轻了不采用软切换的不利影响。

A、硬切换

B、软件换

C、接力切换

D、前三项都有

3、CNT 测试生成的 LOG 后缀名是？（ C ）

A、\*.txt

B、\*.log

C、\*.apt

D、\*.acu

4、PING 包命令的 PING 请求时间间隔默认是多少？（ B ）

A、100ms

B、1s

C、5ms

D、10ms

5、TD-LTE 优化初期我们对 RSRP 的覆盖要求应该是：RSRP 大于等于-105dBm 的采样点占所有采样点的比例应大于？（ C ）

A、0.85

B、0.9

C、0.95

D、0.98

6、服务小区重选迟滞设置为（ ）时，最容易导致乒乓重选。（ A ）

小区重选中有两个标准，H 标准和 R 标准，H 标准适用于 HCS 情况，R 标准适用于没有 HCS 的情况。本参数指的是 R 标准。具体计算公式如下：

$$R_s = Q_{\text{meas\_s}} + Q_{\text{hysts}}$$

$$R_n = Q_{\text{meas\_n}} - Q_{\text{offsets\_n}}$$

其中：

$Q_{\text{meas\_s}}$  为服务小区接收信号质量测量值，即 P-CCPCH 的 RSCP；

$Q_{\text{meas\_n}}$  为邻小区接收信号质量测量值；

$Q_{hyst}$  为小区重选迟滞;

$Q_{offsets\_n}$  为两个小区接收信号质量要求的差值。

小区重选的判断标准为: 如果连续测得的  $R_n$  和  $R_s$  能够在检测时间内都保持  $R_n > R_s$ , 则需要重选。

该参数设置的过大, 会导致小区重选在应该执行的时候没有机会执行;

该参数设置的过小, 会导致乒乓重选。

A、1

B、2

C、3

D、4

7、多码字传输即复用到多根天线的的数据流可以独立进行信道编码和调制, 目前 LTE 支持的最大码字数目是? ( )

A、1

B、2

C、3

D、4

8、LTE 建网目标对频谱效率的要求是? ( A )

A、峰值 DL5bit/Hz 和 UL2.5bit/Hz

B、峰值 DL4bit/Hz 和 UL3bit/Hz

C、峰值 DL3bit/Hz 和 UL2.5bit/Hz

D、峰值 DL2bit/Hz 和 UL4bit/Hz

9、室分系统设计中, 有 PS、T、ANT 等常用英文缩写, 其中 T 代表? ( )

A、功分器

B、耦合器

C、天线

D、馈线

10、假定小区输出总功率为 46dBm, 在 2 天线时, 单天线输出功率是? ( B )

A、46dBm

B、43dBm

C、49dBm

D、40dBm

11、LTE 为实现双流而采用的多天线方案是? ( )

A、发射分集

B、波束赋形

C、空分复用

12、E-UTRAN 系统中, 基站的覆盖半径最大可达? ( )

A、10KM

B、30KM

C、50KM

D、100KM

13、S1 接口不支持的功能有? ( )

A、SGW 承载业务管理功能

B、NAS 信令传输功能

C、网络共享功能

D、LTE\_ACTIVE 态的 UE 在 LTE 系统内移动性管理功能

14、LTE 有 ( ) 个天线端口? ( )

A、3

B、4

C、5

D、6

15、LTE 系统中, 一个无线帧时间长度为? ( )

A、0.5ms

B、1ms

C、5ms

D、10ms

- 16、ICIC 技术是用来解决？（ ）  
A、邻频干扰      B、同频干扰      C、随机干扰      D、异系统干扰
- 17、下列物理信道中哪一个是上行信道？（ ）  
A、PHICH      B、PUSCH      C、PBCH      D、PMCH
- 18、LTE 系统小区间干扰抑制技术主要有 3 种解决方式，不包括？（ ）  
A、小区间干扰随机化    B、小区间干扰删除    C、干扰协调与避免    D、频分复用
- 19、LTE 室内分布系统中用的最多的天线类型是？（ ）  
A、全向吸顶天线      B、壁挂天线      C、智能天线      D、栅格天线
- 20、X2 接口位于？（ ）  
A、E-NodeB 之间      B、E-NodeB 与 MME 之间线  
C、E-NodeB 与 S-GW 之间      D、MME 与 S-GW 之间
- 21、PUSCH 信道（ ）是反映无线接口信号传输质量的重要指标，是进行很多无线资源管理控制的依据。（ ）  
A、重传率      B、时延      C、负荷      D、误块率
- 22、对于 TDD，在每一个无线帧中，若是 5ms 配置，其中有 4 个子帧可以用于下行传输，并且有（ ）子帧可以用于上行传输。（ ）  
A、6      B、5      C、4      D、3
- 23、eNodeB 侧处理 S1 接口用户面数据的协议层是？（ ）  
A、GTPU/UDP      B、S1AP/SCTP      C、X2AP/SCTP      D、RRC
- 24、以下哪个网元属于 E-UTRAN？（ ）  
A、S-GW      B、E-NodeB      C、MME      D、EPC
- 25、LTE 下行控制信道中覆盖受限的是？（ ）  
A、PBCH      B、PDCCH      C、PHICH      D、PCFICH
- 26、属于干扰随机化的方法是？（ ）  
A、ICIC      B、功率控制      C、BF      D、加扰
- 27、小区更新属于下列哪个范围的流程？（ ）  
A、RRC 连接管理过程      B、RB 控制过程  
C、RRC 连接移动性管理      D、S1 口全局过程

- 28、PBCH 共占用 ( ) 个 RB 资源。( )  
A、6 B、7 C、8 D、9
- 29、通常我们所说的天线绝对高度指的是? ( )  
A、天线的挂高 B、天线所在铁塔的海拔与覆盖地点海拔的差值  
C、天线的海拔加铁塔所在地的海拔
- 30、上行 PRACH 共有 ( ) 种格式。( )  
A、3 B、4 C、5 D、6
- 31、小区重选信息在 ( ) 广播。( )  
A、SIB2 B、SIB3 C、SIB4 D、SIB5
- 32、TD-LTE 系统中 ( ) 表示接收参考信号强度的绝对值。( )  
A、RSRP B、RSRQ C、RS\_CINR D、SINR
- 33、对于 10W 的功率, 按 dBm 单位进行折算后的值应为? ( )  
A、10 B、20 C、30 D、40
- 34、下面协议子层不属于用户面的是? ( )  
A、RLC B、GTPU C、RRC D、UDP
- 35、哪种信道不使用链路自适应技术? ( )  
A、DL-SCH B、MCH C、BCH D、PCH
- 36、MAC 提供不同的逻辑信道给层 2 的 ( ) 子层, 逻辑信道的作用是表征传输的消息类型。  
( )  
A、物理层 B、数据链路层 C、RLC 层 D、RRC 层
- 37、SC-FDMA 与 OFDM 相比的区别是? ( )  
A、能够提高频谱效率 B、能够简化系统实现 C、没区别 D、能够降低峰均比
- 38、从功率分配角度考虑, 覆盖 2 个 500 平方米的室内场馆, 需要 ( ) 个 R8962。( )  
A、1 B、2 C、3 D、4
- 39、电梯覆盖小区规划中, 一般建议将电梯覆盖与 ( ) 层的小区划分为同一小区, 电梯内部不设置切换区。( )  
A、负一层 B、一层 C、最高层 D、中间层
- 40、下面协议子层不属于控制面的是? ( )

A、SCTP                      B、S1AP                      C、GTPU                      D、NAS

41、下述对于 LTE 帧结构类型 2 描述正确的是？（     ）

- A、每帧有 20 个时隙组成     B、每帧包括 2 个半帧  
C、每个时隙长 0.5ms         D、帧结构类型 2 既适用于 FDD 模式也适用于 TDD 模式

42、下述关于 2\*2 MIMO 说法正确的是？（     ）

- A、2 发是指 eNodeB 端，2 收也是指 eNodeB 端     B、2 发是指 eNodeB 端，2 收是指 UE 端  
C、2 发是指 UE 端，2 收也是指 UE 端                 D、2 发是指 UE 端，2 收是指 eNodeB 端

43、那种情形下可以进行无竞争的随机接入？（     ）

- A、由 IDLE 状态进行随机接入  
B、无线链路失败后进行随机接入  
C、切换时进行随机接入

D、在 Active 状态下，上行数据到达，如果没有建立上行同步，或者没有资源发送调度请求，则需要随机接入。

44、每个小区有多少个前导序列？（     ）

- A、60                      B、64                      C、4                      D、56

45、LTE 室分峰值吞吐量演示测试中，期望的 MCS 索引值是？（     ）

- A、20                      B、25                      C、28                      D、32

46、关于 LTE 子帧的描述，哪个不正确？（     ）

- A、下行常规子帧控制区域与数据区域进行频分  
B、特殊子帧由三个特殊域组成，分别为 DwPTS、GP 和 UpPTS  
C、下行 MBSFN 专用载波子帧中不存在控制区域  
D、上行常规子帧控制区域与数据区域进行频分

47、PRACH 在频域上占用（     ）个 RB。（     ）

- A、3                      B、4                      C、5                      D、6

48、LTE 有（     ）个 PCI。（     ）

- A、126                      B、504                      C、512                      D、268

49、（     ）层向 MAC 层提供传输信道，传输信道的作用是描述信息是如何通过无线接口传输的。（     ）

A、物理层

B、数据链路层

C、RLC 层

D、RRC 层

50、多普勒效应引起的附加频移称为多普勒频移，若移动向远离基站方向移动，则此时因多普勒频移会造成移动台接收频率？（ ）

A、偏小

B、偏大

C、不变

D、以上均有可能

51、关于下行物理信道的描述，哪个不正确？（ ）

A、PDSCH、PMCH 以及 PBCH 映射到子帧中的数据区域上

B、PMCH 与 PDSCH 或者 PBCH 不能同时存在于同一个子帧中

C、PDSCH 与 PBCH 不能同时存在于同一个子帧中

D、PDCCH、PCFICH 以及 PHICH 映射到子帧中的控制区域上

52、对于 VOIP 而言，一个 20M 小区最多可以调度（ ）用户。（ ）

A、40

B、80

C、300

D、320

## 二、多选题

1、干扰的基本分类包括哪些？（ ）

系统外 A、加性噪声干扰

间 B、邻道干扰

C、交调干扰

D、

阻塞干扰

2、传模校正采集数据的方法有？（ ）

A、CW 测试

B、导频测试

C、DT 测试

D、CQT 测试

3、抑制小区干扰有（ ）种方法。（ ）

A、干扰随机化

B、干扰消除

干扰删除

C、干扰协调

4、E-UTRAN 系统中 eNodeB 节点完成的 RRM(无线资源管理相关的)功能包括？（ ）

A、无线承载控制

B、无线接纳控制

C、连接移动性管理

D、上/下行动态资源分配/调度

5、影响 LTE 系统容量的因素有？（ ）

A、系统带宽

B、子帧配比

C、多天线技术

D、ICIC

E、调度与功控

6、关于多天线技术，以下说法正确的是？（ ）

A、SFBC 适用于两天线端口情况，SFBC+FSTD 适用于四天线端口情况

B、空间复用利用空间信道中的多个并行子信道；信号被分为不同的流并在不同的天线发

射，空间复用在带宽受限系统中有效提高信道容量；适用于高 SNR，例如小区中心等。

C、发射分集适用于没有足够的多天线下行信道信息情况，例如高速移动环境

D、波束赋形形成指向目标接收机的波束，提升小区边缘下行吞吐率，提高波束指向上的功率，并抑制其他位置上的干扰，适用于低速情况。

7、LTE 系统中，UE 的移动性测量包括哪几项？（ ）

A、E-UTRAN 同频测量

B、和 GERAN 系统的 RAT 间测量

C、和 UTRAN 系统的 RAT 间测量

D、E-UTRAN 异频测量

8、无线特性在终端和基站进行测量，并在网络中向高层进行报告，其包括？（ ）

A、同频切换的测量

B、用于不同无线接入技术之间切换的测量

C、异频切换的测量

D、定时测量

9、NAS 控制协议终止于 MME，主要实现的功能有？（ ）

A、SAE 承载控制管理

B、鉴权和安全控制

C、LTE\_IDLE 状态下的移动性管理

D、产生 LTE\_IDLE 状态下的寻呼信息

10、与 CDMA 相比，OFDM 有哪些优势？（ ）

A、频谱效率高

B、带宽扩展性强

C、抗多径衰落

D、频域调度及自适应

E、抗多普勒频移

F、实现 MIMO 技术较简单

11、LTE-A 的关键技术有？（ ）

LTE-A 的关键技术包括以下几种：

1.载波聚合技术，载波聚合最大能够支持 100M 带宽，大大提升数据传输速率

2.多天线技术，主要是指 8 天线。

3.CoMP 技术，CoMP 技术指多个基站协作来给 UE 来传输数据，提升小区边缘用户的速率和可靠性。

4.Relay 技术

A、Comp

B、频谱聚合

C、下行增强 MIMO

D、中继





- A、保持愉快、自信的工作心态，不将个人情绪带到工作之中
- B、语气应热诚、谦和、不卑不亢
- C、尊重对方谈话，注意倾听，不轻易打断客户谈话，不随意转移话题
- D、与客户有不同意见时，与客户发生争论清楚
- 21、ZPP0S NetMAX-TL Personal 支持哪几种频率规划模式？（ ）
- A、Based on Same\_Frequency:同频组网
- B、Based on SFR (Non Exclusive IC):模式 3 组网
- C、Based on SFR (Exclusive IC):模式 4 组网
- D、Based on Differ\_Frequency:异频组网
- 22、ZPP0S NetMAX-TL Personal 在无线参数规划方面有哪些功能？（ ）
- A、邻区规划                      B、PCI 规划                      C、PRACH 规划                      D、频率规划
- 23、LTE CNT 的 mini 模式可以进行的测试包括？（ ）
- A、Attach/Detach 测试                      B、PING 测试                      C、FTP 测试                      D、语音测试
- 24、LTE 和 WLAN 在某一室内房间都要做覆盖，以下建议正确的有？（ ）
- A、为了规避干扰，不建议共建一套室分系统
- B、建议在 LTE 频率规划中尽量采用远离 WLAN 频段的可用频率
- C、如果不是一套室分系统，为确保隔离度要求，两系统天线间距应尽可能大。
- D、如果不是一套室分系统，两系统天线间距过大可能会导致异系统干扰增加
- 25、覆盖问题可以用下列哪些方法调整？（ ）
- A、天线下倾角                      B、方位角                      C、RS 功率                      D、拉远 RRU
- 26、以下属于无源器件的有？（ ）
- A、耦合器                      B、功分器                      C、干放                      D、RRU
- 27、天线增益用（ ）表示。（ ）
- A、dB                      B、dBi                      C、dBd                      D、dBm
- 28、PING 包时延主要由两大部分时延构成，包括（ ）
- A、UU 口时延                      B、X2 口时延                      C、传输时延                      D、Iub 口时延
- 29、在网规网优过程中，我们一般关注天线的（ ）
- A、增益                      B、天线辐射方向图                      C、水平波瓣宽度                      D、垂直波瓣宽度

30、数据分析要结合优化软件中( )的核查来分析,分类和定位网络中存在的问题。

- A、无线参数      B、工程参数      C、配置      D、CN 侧

31、考量 LTE 系统内切换的 KPI 指标有? ( )

- A、ENB 内切换成功率      B、X2 口切换成功率  
C、S1 口切换成功率      D、异 RAT 切换成功率

32、无线接通率=\_\_\_\_\_\*\_\_\_\_\_( )

- A、RRC 连接建立成功率(与业务相关)      B、RRC 连接建立成功率  
C、E-RAB 建立成功率      D、E-RAB 掉话率

33、NetMAX-TL 进行邻区规划有哪些步骤? ( )

- A、导入工程参数      B、选择待规划邻区的小区  
C、设置邻区规划参数      D、运行邻区规划

34、《售后现场服务行为通用规范》适用于哪些人员? ( )

- A、售后工程师      B、合作方工程师      C、销售人员      D、开发人员

35、E-UTRAN 系统中,定义了哪几种类型的无线信道类型? ( )

- A、无线信道      B、逻辑信道      C、物理信道      D、传输信道

36、X2 接口的主要功能有? ( )

- A、小区间负载管理      B、UE 在 ECM-CONNECTED 状态下 LTE 系统内的移动性支持  
C、E-RAB 业务管理功能      D、与 3GPP 系统间切换

37、关于 LTE 的物理信道,说法正确的是? ( )

- A、PHICH 承载上行传输对应的 HARQ ACK/NACK 信息  
B、PDSCH 承载 DL-SCH 和 PCH 信息  
C、PDCCH 将 PCH 和 DL-SCH 的资源分配,以及与 DL-SCH 相关的 HARQ 信息通知给 UE,承载上行调度赋予信息  
D、PCFICH 将 PDCCH 占用的 OFDM 符号数目通知给 UE,在每个子帧中都有发射

38、制约基站布局的因素有哪些? ( )

- A、场强覆盖      B、业务密度分布      C、建站条件      D、经济条件

39、影响 LTE 的容量的因素有? ( )

- A、无线环境      B、ICIC 算法成熟度      C、调度算法      D、多天线技术

- 40、TD-LTE 的干扰解决方案有哪些？（ ）
- A、小区间干扰随机化      B、小区间干扰消除
- C、小区间干扰协调      D、发射端波束赋形
- 41、SON 的主要功能包括？（ ）
- A、自升级      B、自优化      C、自配置      D、自恢复
- 42、E-UTRAN 系统支持成对和非成对频谱，可以在下述哪些频段中部署？（ ）
- A、1.25MHz      B、20MHz      C、25MHz      D、1.4MHz
- 43、LTE 下行采用了哪些多天线技术？（ ）
- A、SFBC      B、FSTD      C、Beamforming
- D、MU-MIMO      E、基于预编码的空间复用      F、多码字传输
- 44、LTE 系统中 QOS 参数包括？（ ）
- A、QCI      B、ARP      C、GBR      D、AMBR
- 45、上行参考信号的作用包括？（ ）
- A、小区搜索      B、上行信道质量测量
- C、上行信道质量估计，用于 eNB 端的相干检测和解调      D、切换
- 46、业务相关的 RRC 连接建立原因包括？（ ）
- A、MT-Access      B、MT-Data      C、MO-Access      D、MO-Data
- 47、OFDM 技术之所以得到广泛关注，并被 LTE，Wimax 等系统选中作为候选技术，因为（ ）
- A、频谱利用率高      B、抗多径和频率选择性衰落能力强
- C、动态子载波分配，提高了系统效率      D、易于实现
- 48、关于 LTE 的描述，以下哪些说法是正确的？（ ）
- A、上下行都采用 OFDMA      B、上下行的信道带宽可以不同
- C、支持可变的信道带宽      D、子载波间隔有 15KHz 和 7.5KHz 两种

### 三、判断题

- 1、室内单极化天线的极化方式是垂直极化。（ ）
- 2、切换过程使用的是基于竞争的随机接入。（ ）

- 3、完整的接入时延统计从 RRC 连接建立请求到 RRC 重配完成。( )
- 4、高温作业（电焊、锡焊、材料加温）开始前，必须清理作业区内的一切易燃物，并有隔离和紧急隔离措施。( )
- 5、LTE 的 CNT MINI 模式中可以导出单站测试的报告，导出格式为.CSV。( )
- 6、在 ICIC 中，HII 是已经发生的上行干扰的“预警”，OI 是对将要发生的上行干扰的指示。( )
- 7、对于 LTE 物理层的多址方案，在下行方向下采用基于 CP 的 OFDMA，在上行方向上采用基于 CP 的 SC-FDMA。( )
- 8、LTE 上行功控主要用于补偿路径损耗和阴影，并用于抑制小区间的干扰。( )
- 9、天线的水平波瓣宽度和方位角度决定覆盖的距离。( )
- 10、天线的垂直波瓣宽度和下倾角决定基站覆盖的范围。( )
- 11、LTE 上行链路所采用的 SC-FDMA 多址接入技术基于 DFT spread OFDM 传输方案。( )
- 12、LTE 系统实现了用户平面与控制平面，以及无线网络层和传输层的分离。( )
- 13、小区选择的实现和决策由 UE 和核心网一起完成。( )
- 14、“为了确保设备的稳定运行，请根据规范要求进行操作”是服务常用语。( )
- 15、版本升级当天需要安排人员对升级区域进行业务验证工作。( )
- 16、在 LTE 居民小区和校园覆盖中，室外常采用射灯天线、美化全向天线。( )
- 17、LTE 的 CNT MINI 模式可以实时监控 FTP 的上下行最大/平均流量。( )