**课后题目录**

[4G网络技术（省赛阶段培训） 5](#_Toc13771)

[任务 1【线上课】TD-LTE原理及关键技术 V2 5](#_Toc25197)

[考试-概述-1 5](#_Toc31955)

[考试-概述-2 6](#_Toc29933)

[考试-概述-3 7](#_Toc32302)

[考试-OFDMA-1 8](#_Toc30575)

[考试-OFDMA-2 9](#_Toc20369)

[考试-OFDMA-3 10](#_Toc12975)

[考试-MIMO-1 11](#_Toc24889)

[考试-MIMO-2 11](#_Toc16028)

[考试-ICIC 12](#_Toc22875)

[考试-物理层概述 13](#_Toc26264)

[考试-帧结构 14](#_Toc998)

[考试-物理资源 15](#_Toc1177)

[考试-物理信道处理过程 16](#_Toc16792)

[考试-PDCCH 19](#_Toc12933)

[考试-下行物理信号 20](#_Toc30834)

[考试-PUCCH&PUSCH 21](#_Toc27455)

[考试-PRACH 22](#_Toc22796)

[考试-上行物理信号 23](#_Toc16697)

[考试-技术演进 24](#_Toc10081)

[任务 2【线上课】TD-LTE物理层过程 25](#_Toc16016)

[考试-TD-LTE物理层过程-概述 25](#_Toc27389)

[考试-TD-LTE物理层过程-小区搜索 26](#_Toc25333)

[考试-TD-LTE物理层过程-小区重选 27](#_Toc18882)

[考试-TD-LTE物理层过程-随机接入-1 28](#_Toc5616)

[考试-TD-LTE物理层过程-随机接入-2 29](#_Toc10645)

[考试-TD-LTE物理层过程-上行功控-1 30](#_Toc22600)

[考试-TD-LTE物理层过程-上行功控-2 31](#_Toc22708)

[考试-TD-LTE物理层过程-下行功控 32](#_Toc5522)

[任务 3【线上课】TD-LTE无线网络优化概述 33](#_Toc14728)

[考试-TD-LTE无线网络优化概述-简介 33](#_Toc16169)

[考试-TD-LTE无线网络优化概述-流程 34](#_Toc5673)

[考试-TD-LTE无线网络优化概述-趋势 35](#_Toc25648)

[任务 4【线上课】TD-LTE协议与信令V2任务 36](#_Toc8439)

[考试-网络架构、网元功能 36](#_Toc22083)

[考试-协议栈、UE状态 37](#_Toc4842)

[考试-层二功能、数据封装 37](#_Toc10495)

[考试-调度流程、信道映射 39](#_Toc7571)

[考试-系统消息 40](#_Toc2704)

[考试-随机接入、RRC流程 41](#_Toc21980)

[考试-RRC信令分类 42](#_Toc9698)

[考试-ATTACH流程 43](#_Toc9733)

[考试-服务请求、承载建立 44](#_Toc809)

[考试-承载修改、释放、去附着 45](#_Toc2177)

[考试-TAU流程 46](#_Toc16861)

[考试-切换流程 47](#_Toc6798)

[任务 5【线上课】TD-LTE路测作业考试-TD-LTE 48](#_Toc8029)

[路测作业-概述-1 48](#_Toc19649)

[考试-TD-LTE路测作业-概述-2 49](#_Toc6093)

[考试-TD-LTE路测作业-路测作业工具使用-1 51](#_Toc26858)

[考试-TD-LTE路测作业-路测作业工具使用-2 53](#_Toc6912)

[考试-TD-LTE路测作业-关键指标+常见问题 54](#_Toc8171)

[任务 6【线上课】TD-LTE无线网络质量指标分析 55](#_Toc23895)

[考试-无线网络指标体系 55](#_Toc10107)

[考试-速率和异常事件指标 56](#_Toc19717)

[考试-路测数据分析及异常事件分类 57](#_Toc28407)

[考试-接入类和保持类指标 58](#_Toc13855)

[考试-切换，流量和资源利用率指标 59](#_Toc27555)

[考试-指标提取和TOP小区处理 60](#_Toc13392)

[任务 7【线上课】TD-LTE常见参数介绍 61](#_Toc16398)

[考试-小区选择参数 61](#_Toc18234)

[考试-小区重选参数 62](#_Toc24434)

[考试-接入参数 63](#_Toc18117)

[考试-切换参数-1 64](#_Toc5452)

[考试-切换参数-2 65](#_Toc7909)

[考试-上行功率参数-1 66](#_Toc23169)

[考试-上行功率参数-2 67](#_Toc13989)

[考试-下行功率分配参数 68](#_Toc27844)

[考试-业务速率参数 69](#_Toc17527)

[任务 8【线上课】TD-LTE无线网络优化-切换专题 70](#_Toc541)

[考试-切换定义、分类测量控制、事件 70](#_Toc8730)

[考试-测量事件参数、判决算法、GAP周期、定时器 71](#_Toc452)

[考试-切换关键信令流程、切换指标定义 72](#_Toc1172)

[考试-影响切换的因素、切换的问题类型 73](#_Toc13480)

[考试-切换的分析思路和处理方法 74](#_Toc24848)

[考试-切换的工具、切换TOP分析方法 75](#_Toc13147)

[任务 9【线上课】TD-LTE无线网络优化-接入专题 77](#_Toc19876)

[考试-随机接入基本概念和流程  77](#_Toc17469)

[考试-前后台接入指标  78](#_Toc25927)

[考试-接入场景和preamble码选取  78](#_Toc13337)

[考试-PRACH信道参数规划  79](#_Toc12419)

[考试-随机接入进程异常原因  80](#_Toc17555)

[考试-寻呼和接入优化流程  81](#_Toc24742)

[考试-接入问题KPI分析和案例 82](#_Toc26390)

[任务 10【线上课】TD-LTE无线网络优化-覆盖专题 83](#_Toc22906)

[考试-概述 83](#_Toc28708)

[考试-覆盖要求及主要问题  84](#_Toc9683)

[考试-影响覆盖主要原因之一  85](#_Toc3637)

[考试-影响覆盖主要原因之二  86](#_Toc5487)

[考试-覆盖优化方法与工具  87](#_Toc26766)

[考试-弱覆盖与越区覆盖优化  88](#_Toc30464)

[考试-背向与重叠覆盖优化  89](#_Toc11690)

[任务 11【线上课】TD-LTE干扰专题 90](#_Toc14168)

[考试-干扰指标及干扰分类  90](#_Toc22073)

[考试-系统内干扰原因分析  91](#_Toc14088)

[考试-系统间干扰原因分析  92](#_Toc18618)

[考试-干扰优化工具介绍  93](#_Toc29174)

[考试-干扰问题分析与优化-1  94](#_Toc11066)

[考试-干扰问题分析与优化-2  95](#_Toc12474)

[考试-干扰问题分析与优化-3  96](#_Toc23490)

[考试-干扰案例演练  96](#_Toc31167)

[任务 12【线上课】TD-LTE速率专题 97](#_Toc3447)

[考试-速率指标  97](#_Toc26740)

[考试-影响速率因素  98](#_Toc14203)

[考试-速率优化工具与方法  99](#_Toc796)

[考试-速率优化方法与案例  100](#_Toc11276)

[任务 13【线上课】VOLTE原理及关键技术V2 101](#_Toc11253)

[考试-VOLTE概述  101](#_Toc8572)

[考试-IMS框架网元介绍  102](#_Toc28884)

[考试-VoLTE关键技术1  104](#_Toc1006)

[考试-VoLTE关键技术2  105](#_Toc21612)

[考试-SIP信令  106](#_Toc24065)

[考试-EPC附着过程  107](#_Toc18120)

[考试-IMS注册1  108](#_Toc22478)

[考试-IMS注册2  109](#_Toc28372)

[考试-呼叫建立流程  109](#_Toc1770)

[考试-SRVCC过程  111](#_Toc13538)

[考试-ESRVCC过程  112](#_Toc24385)

[4G系统技术（省赛阶段培训） 113](#_Toc16004)

[. 任务 1【线上课】TD-LTE无线网络设备介绍 113](#_Toc21511)

[考试-TD-LTE无线网络设备介绍-TD-LTE网络架构 113](#_Toc20040)

[考试-TD-LTE无线网络设备介绍-网元主要功能 114](#_Toc28957)

[考试-TD-LTE无线网络设备介绍-基站系统结构及工作原理 115](#_Toc19970)

[考试-TD-LTE无线网络设备介绍-BBU设备介绍 115](#_Toc14482)

[考试-TD-LTE无线网络设备介绍-RRU和IOC 116](#_Toc16597)

[考试-TD-LTE无线网络设备介绍-补盲补热产品 117](#_Toc11558)

[考试-TD-LTE无线网络设备介绍-室分宏站配置 118](#_Toc537)

[考试-TD-LTE无线网络设备介绍-双模演进方案 118](#_Toc31229)

[考试-TD-LTE无线网络设备介绍-典型场景配置方案 119](#_Toc8393)

[任务 2【线上课】TD-LTE无线网络OMC产品介绍 120](#_Toc25387)

[考试-OMC产品介绍-产品定位 120](#_Toc9199)

[考试-OMC产品介绍-产品特点&性能指标  121](#_Toc7359)

[考试-OMC产品介绍-整体架构&外部接口  122](#_Toc25577)

[考试-OMC产品介绍-客户端&应用服务器  123](#_Toc4296)

[考试-OMC产品介绍-NEA、MR服务器和传输存储设备 124](#_Toc32137)

[考试-OMC产品介绍-客户端界面介绍  125](#_Toc11744)

[考试-OMC产品介绍-客户端功能模块演示  126](#_Toc1785)

[考试-OMC产品介绍-运维网络组网和组网要求  127](#_Toc4990)

[考试-OMC产品介绍-硬件平台选型复制  128](#_Toc25581)

[第七届大唐杯全国大学生移动通信5G技术大赛-省赛模拟考试 130](#_Toc6231)

# 4G网络技术（省赛阶段培训）

## 任务 1【线上课】TD-LTE原理及关键技术 V2

### 考试-概述-1

一、单选题

1中国移动2013年开始大规模部署的4G网络属于哪种制式（ ）1分/1分

A、TD-LTE

B、GSM

C、WCDMA

D、LTE-FDD

提交答案：A正确答案：A

考点概述-1

解析暂无试题解析

2TD-LTE技术标准是以下哪个标准化组织制定的（ ）1分/1分

A、3GPP

B、ANSI

C、ITU

D、IEEE

提交答案：A正确答案：A

考点概述-1

解析暂无试题解析

3TD-LTE,在20MHZ系统带宽下，要求下行瞬间峰值速率达到（ ）1分/1分

A、200Mbps

B、50Mbps

C、150Mbps

D、100Mbps

提交答案：D正确答案：D

考点概述-1

解析暂无试题解析

二、判断题

1LTE全称为Long Term Evolution（ ）1分/1分

A、正确

B、错误

提交答案：A正确答案：A

考点概述-1

解析暂无试题解析

2TD-LTE是TDD的LTE方式（ ）1分/1分

A、正确

B、错误

提交答案：A正确答案：A

考点概述-1

解析暂无试题解析

### 考试-概述-2

一、单选题

1TD-LTE系统对于控制面从驻留状态转换到激活状态的时延要求为低于（ ）1分/1分

A、200ms

B、100ms

C、80ms

D、50ms

提交答案：B正确答案：B

考点概述-2

解析暂无试题解析

2相对于3G，LTE接入网取消了哪个网元（ ）1分/1分

A、BSC

B、HSS

C、RNC

D、NodeB

提交答案：C正确答案：C

考点概述-2

解析暂无试题解析

3eNodeB与eNodeB之间的接口是（ ）1分/1分

A、Uu

B、X2

C、S2

D、S1

提交答案：B正确答案：B

考点概述-2

解析暂无试题解析

二、多选题

1TD-LTE系统常见的接口类型包含（ ）1分/1分

A、Uu

B、X2

C、Gs

D、S1

提交答案：A、B、D正确答案：A、B、D

考点概述-2

解析暂无试题解析

三、判断题

1LTE系统，下行频谱效率为R6 HSDPA的3~4倍；上行频谱效率为R6 HSUPA的2~3倍。1分/1分

A、正确

B、错误

提交答案：A正确答案：A

考点概述-2

解析暂无试题解析

2每个小区在5MHz带宽下最少支持200个用户。1分/1分

A、正确

B、错误

提交答案：A正确答案：A

考点概述-2

解析暂无试题解析

### 考试-概述-3

一、单选题

1IDLE状态下，UE的移动性管理是由（）实现的。1分/1分

A、SGW

B、eNB

C、MME

D、PGW

提交答案：C正确答案：C

考点概述-3

解析暂无试题解析

2LTE系统采用全IP方式，UE在系统内的信息交互用到的IP地址是由（）分配的。1分/1分

A、MME

B、SGW

C、PGW

D、eNB

提交答案：C正确答案：C

考点概述-3

解析暂无试题解析

二、多选题

1eNB主要的功能包括（）。1分/1分

A、下发测量控制消息

B、NAS安全控制

C、AS安全控制

D、通过x2交互无线资源情况

提交答案：A、C、D正确答案：A、C、D

考点概述-3

解析暂无试题解析

三、判断题

138、39、40为中国移动运营商独有的商用频段（ ）1分/1分

A、正确

B、错误

提交答案：B正确答案：B

考点概述-3

解析暂无试题解析

### 考试-OFDMA-1

一、单选题

1OFDM的英文全称是（）1分/1分

A、Orthogonal Frequency Division Modulation

B、Outstanding Frequency Division Multiplexing

C、Overwhelming Frequency Division Multiplexing

D、Orthogonal Frequency Division Multiplexing

提交答案：D正确答案：D

考点OFDMA-1

解析暂无试题解析

2LTE下行发射机采用以下哪种技术来实现OFDM（ ）1分/1分

A、IFFT

B、IQ调制

C、FFT

D、匹配滤波器

提交答案：A正确答案：A

考点OFDMA-1

解析暂无试题解析

二、判断题

1OFDM技术和传统的FDM技术相比较，可以提高频谱的利用率。1分/1分

A、正确

B、错误

提交答案：A正确答案：A

考点OFDMA-1

解析暂无试题解析

2OFDM技术可以抵抗平坦性衰落，减小均衡器的复杂度。1分/1分

A、正确

B、错误

提交答案：A正确答案：A

考点OFDMA-1

解析暂无试题解析

### 考试-OFDMA-2

一、单选题

1常规CP在第一列OFDM符号的长度为（）μs。1分/1分

A、16.6

B、5.2

C、4.7

D、33.3

提交答案：B正确答案：B

考点OFDMA-2

解析暂无试题解析

2LTE中采用CP(Cyclic Prefix)的主要目的是（ ）1分/1分

A、可以降低PAPR

B、可以抵抗多径带来的ISI和ICI

C、可以提高峰值速率

D、可以减小系统时延

提交答案：B正确答案：B

考点OFDMA-2

解析暂无试题解析

二、多选题

1OFDM抗多径干扰的方法包括（ ）1分/1分

A、时分复用

B、循环前缀

C、保护间隔

D、分集接收

提交答案：B、C正确答案：B、C

考点OFDMA-2

解析暂无试题解析

三、判断题

1常规CP在一个时隙中不同OFDM符号中长度固定。1分/1分

A、正确

B、错误

提交答案：B正确答案：B

考点OFDMA-2

解析暂无试题解析

2CP有常规CP和扩展CP两种。1分/1分

A、正确

B、错误

提交答案：A正确答案：A

考点OFDMA-2

解析暂无试题解析

### 考试-OFDMA-3

一、单选题

1下列哪项属于OFDM技术的缺点（ ）1分/1分

A、与MIMO技术结合复杂度高

B、需要复杂的双工器

C、抗多径能力差

D、峰均比高

提交答案：D正确答案：D

考点OFDMA-3

解析暂无试题解析

2LTE采用作为（ ）下行多址方式1分/1分

A、CDMA

B、FDMA

C、NOMA

D、OFDMA

提交答案：D正确答案：D

考点OFDMA-3

解析暂无试题解析

3SC-FDMA与OFDMA相比（ ）1分/1分

A、提高了频谱效率

B、降低了峰均比

C、只能使用RR调度方式

D、提高频域调度增益

提交答案：B正确答案：B

考点OFDMA-3

解析暂无试题解析

4SC-FDMA将不同的子载波的资源分配（）给不同的用户实现多址。1分/1分

A、连续或者不连续

B、不连续的子载波

C、连续的子载波

提交答案：C正确答案：C

考点OFDMA-3

解析暂无试题解析

### 考试-MIMO-1

一、单选题

1下述关于下行2\*2 MIMO说法正确的是（ ）1分/1分

A、2发是指eNodeB端，2收是指UE端

B、2发是指UE端，2收也是指UE端

C、2发是指UE端，2收是指eNodeB端

D、2发是指eNodeB端，2收也是指eNodeB端

提交答案：A正确答案：A

考点MIMO-1

解析暂无试题解析

2TD-LTE中的MIMO技术英文全称是（ ）1分/1分

A、Multiple Input Multiple Output

B、Maximum Input Multiple Output

C、Maximum Input Minimum Output

D、Multiple Input Maximum Output

提交答案：A正确答案：A

考点MIMO-1

解析暂无试题解析

3MIMO技术的核心是什么？（ ）1分/1分

A、低发射功率

B、TDMA

C、高发射功率

D、多天线

提交答案：D正确答案：D

考点MIMO-1

解析暂无试题解析

4下面哪项不是MIMO天线传输方式（ ）1分/1分

A、空分复用

B、用户定位

C、波束赋形

D、收发分集

提交答案：B正确答案：B

考点MIMO-1

解析暂无试题解析

### 考试-MIMO-2

一、单选题

1波束赋形（TM7）发射的天线端口为（ ）1分/1分

A、port7

B、port5

C、port0

D、port1

提交答案：B正确答案：B

考点MIMO-2

解析暂无试题解析

2发射模式(TM)中，下面哪一项的说法是正确的（ ）1分/1分

A、TM8常用于室分的场合

B、TM3需要8通道智能天线才能实现

C、TM4 适合与外场高速移动的场合

D、TM7 能提高终端在小区边缘的表现

提交答案：D正确答案：D

考点MIMO-2

解析暂无试题解析

3哪个模式为其他MIMO模式的回退模式（ ）0分/1分

A、TM1

B、TM4

C、TM3

D、TM2

提交答案：B正确答案：D

考点MIMO-2

解析暂无试题解析

二、多选题

1关于MIMO，以下说法正确的是（ ）1分/1分

A、上行可使用虚拟MIMO

B、空间复用在小区中心区域效果最佳

C、空间复用可以提升小区吞吐率和峰值速率

D、空间分集可以增加覆盖和吞吐率

提交答案：A、B、C、D正确答案：A、B、C、D

考点MIMO-2

解析暂无试题解析

2室内分布场景会用到下列哪几种MIMO模式（ ）1分/1分

A、TM3

B、TM7

C、TM1

D、TM2

提交答案：A、C、D正确答案：A、C、D

考点MIMO-2

解析暂无试题解析

### 考试-ICIC

一、单选题

1下列说法不正确的是（ ）1分/1分

A、LTE中没有采用干扰随机化的技术

B、IRC是一种干扰抑制解决方案

C、同频组网比异频组网的频谱效率高

D、ICIC是一种干扰协调解决方案

提交答案：A正确答案：A

考点ICIC

解析暂无试题解析

2不属于ICIC的实现方式的（ ）1分/1分

A、自适应ICIC

B、动态ICIC

C、非自适应ICIC

D、静态ICIC

提交答案：C正确答案：C

考点ICIC

解析暂无试题解析

3下列哪项不属于小区干扰随机化技术（ ）1分/1分

A、交织

B、跳频

C、加扰

D、IRC

提交答案：D正确答案：D

考点ICIC

解析暂无试题解析

4ICIC技术是用来解决？（ ）1分/1分

A、异系统干扰

B、同频干扰

C、邻频干扰

D、随机干扰

提交答案：B正确答案：B

考点ICIC

解析暂无试题解析

### 考试-物理层概述

一、单选题

1LTE物理层，业务信道采用（）方式1分/1分

A、共享

B、两者皆不可

C、专用

D、两者皆可

提交答案：A正确答案：A

考点物理层概述

解析暂无试题解析

2带宽为1.4MHz的LTE系统中，频域上可以分割成（）个子载波来承载用户数据1分/1分

A、600

B、72

C、180

D、1200

提交答案：B正确答案：B

考点物理层概述

解析暂无试题解析

3LTE带宽一共（）种情况。1分/1分

A、6

B、8

C、5

D、7

提交答案：A正确答案：A

考点物理层概述

解析暂无试题解析

4物理层中上下行采用不同的多址方式，其中上行采用（）多址方式1分/1分

A、SC-FDMA

B、CDMA

C、FDMA

D、OFDMA

提交答案：A正确答案：A

考点物理层概述

解析暂无试题解析

### 考试-帧结构

一、单选题

1TDD帧结构，每个时隙为（ ）ms1分/1分

A、2

B、10

C、0.5

D、1

提交答案：C正确答案：C

考点帧结构

解析暂无试题解析

2TDD子帧配置中，一共（）种配置方式0分/1分

A、7

B、5

C、8

D、6

提交答案：C正确答案：A

考点帧结构

解析暂无试题解析

31个无线帧长度为（）ms1分/1分

A、0.5

B、2

C、10

D、1

提交答案：C正确答案：C

考点帧结构

解析暂无试题解析

二、判断题

1TDD结构中，可根据特殊子帧的个数，子帧配置方式分为5ms和10ms两种1分/1分

A、正确

B、错误

提交答案：A正确答案：A

考点帧结构

解析暂无试题解析

2FDD和TDD帧结构上，都存在半帧。1分/1分

A、正确

B、错误

提交答案：B正确答案：B

考点帧结构

解析暂无试题解析

### 考试-物理资源

一、单选题

1一个CCE对应（ ）个REG。1分/1分

A、1

B、12

C、3

D、9

提交答案：D正确答案：D

考点物理资源

解析暂无试题解析

2下列哪个是LTE没有采用的带宽（ ）1分/1分

A、1.6MHz

B、5MHz

C、15Mhz

D、3MHz

提交答案：A正确答案：A

考点物理资源

解析暂无试题解析

3TD-LTE系统中调度用户的最小单位是（ ），它是由频域上连续12个子载波，时域上连续7个OFDM符号构成。1分/1分

A、RE

B、CCE

C、RAB

D、RB

提交答案：D正确答案：D

考点物理资源

解析暂无试题解析

二、多选题

1LTE系统中常规CP，一个RB对应时间和频率资源分别是多少（ ）1分/1分

A、0.5ms

B、12个子载波

C、1ms

D、6个子载波

提交答案：A、B正确答案：A、B

考点物理资源

解析暂无试题解析

三、判断题

1每个REG都是由4个连续的RE构成。1分/1分

A、正确

B、错误

提交答案：B正确答案：B

考点物理资源

解析暂无试题解析

### 考试-物理信道处理过程

一、单选题

1PBCH支持的调制方式是：（ ）1分/1分

A、BPSK

B、QPSK

C、16QAM

D、64QAM

提交答案：B正确答案：B

考点物理信道处理过程

解析暂无试题解析

2对TD-LTE 1个时隙单位描述准确的是（ ）1分/1分

A、十分之一个无线帧

B、2个半帧

C、一个特殊子帧

D、半个子帧

提交答案：D正确答案：D

考点物理信道处理过程

解析暂无试题解析

3LTE 系统传输用户数据主要使用（ ）1分/1分

A、公用信道

B、共享信道

C、专用信道

D、信令信道

提交答案：B正确答案：B

考点物理信道处理过程

解析暂无试题解析

二、判断题

1下行物理信道的处理流程为加扰、调制、预编码、层映射、RE映射、OFDM信号产生。1分/1分

A、正确

B、错误

提交答案：B正确答案：B

考点物理信道处理过程

解析暂无试题解析

2下行子帧结构的控制区域可占用最大的子载波数和数据域一样宽。1分/1分

A、正确

B、错误

提交答案：A正确答案：A

考点物理信道处理过程

解析暂无试题解析

考试-PBCH、PCFICH

一、单选题

1MIB的传播周期为（）ms1分/1分

A、30

B、10

C、40

D、80

提交答案：C正确答案：C

考点PBCHPCFICH

解析暂无试题解析

2PCFICH固定为（）REG大小1分/1分

A、4

B、2

C、6

D、8

提交答案：A正确答案：A

考点PBCHPCFICH

解析暂无试题解析

3LTE系统信息，SIB1以外的信息块的调度信息是在哪个系统消息中( )1分/1分

A、SIB3

B、MIB

C、SIB2

D、SIB1

提交答案：D正确答案：D

考点PBCHPCFICH

解析暂无试题解析

4MIB承载在（ ）1分/1分

A、PHICH

B、PBCH

C、PDSCH

D、PDCCH

提交答案：B正确答案：B

考点PBCHPCFICH

解析暂无试题解析

二、判断题

1系统帧号一共1024个，通过解析MIB消息中具体的IE即可得知当前时刻SFN。1分/1分

A、正确

B、错误

提交答案：B正确答案：B

考点PBCHPCFICH

解析暂无试题解析

2通过解析PCFICH携带信息，可知下行控制域的大小具体为多少个OFDM符号1分/1分

A、正确

B、错误

提交答案：A正确答案：A

考点PBCHPCFICH

解析暂无试题解析

考试-PHICH

一、单选题

1在常规CP下，每个PHICH Group可包括（）个PHICH1分/1分

A、8

B、6

C、7

D、5

提交答案：A正确答案：A

考点PHICH

解析暂无试题解析

2承载对应于PUSCH的HARQ信息的信道是（ ）1分/1分

A、PRACH

B、PDCCH

C、PCFICH

D、PHICH

提交答案：D正确答案：D

考点PHICH

解析暂无试题解析

3LTE系统中的PHICH承载的信息是（ ）1分/1分

A、针对PDSCH的反馈信息

B、针对PDCCH的反馈信息

C、针对PUSCH的反馈信息

D、针对PUCCH的反馈信息

提交答案：C正确答案：C

考点PHICH

解析暂无试题解析

二、判断题

1计算PHICH组数的mi参数的取值通过手机盲检获取1分/1分

A、正确

B、错误

提交答案：A正确答案：A

考点PHICH

解析暂无试题解析

2同一组中的PHICH通过不同的正交序列来区分1分/1分

A、正确

B、错误

提交答案：A正确答案：A

考点PHICH

解析暂无试题解析

### 考试-PDCCH

一、单选题

1下行公共控制信道PDCCH资源映射的单位是（ ）1分/1分

A、RB

B、REG

C、CCE

D、RE

提交答案：C正确答案：C

考点PDCCH

解析暂无试题解析

2DCI format（）用于TM3模式下的PDSCH调度1分/1分

A、2A

B、2B

C、1B

D、1A

提交答案：A正确答案：A

考点PDCCH

解析暂无试题解析

二、多选题

1DCI不同格式可以告知（）等调度信息。1分/1分

A、系统消息

B、寻呼消息

C、功控消息

D、上下行资源调度信息

提交答案：A、B、C、D正确答案：A、B、C、D

考点PDCCH

解析暂无试题解析

三、判断题

1一个用户的DCI消息占用大小，和PDCCH格式有关1分/1分

A、正确

B、错误

提交答案：A正确答案：A

考点PDCCH

解析暂无试题解析

### 考试-下行物理信号

一、单选题

1小区专用的参考信号为( )1分/1分

A、DRS

B、CRS

C、DMRS

D、SRS

提交答案：B正确答案：B

考点下行物理信号

解析暂无试题解析

2UE在下面那个阶段完成了无线帧同步（ ）1分/1分

A、SSS同步

B、PRACH同步

C、PBCH解读

D、PSS同步

提交答案：A正确答案：A

考点下行物理信号

解析暂无试题解析

3LTE系统一共有（ ）组SSS序列1分/1分

A、12

B、3

C、128

D、168

提交答案：D正确答案：D

考点下行物理信号

解析暂无试题解析

4对于TDD，SSS在子帧0和子帧5的倒数第（ ）个OFDM符号上。1分/1分

A、3

B、2

C、1

D、0

提交答案：C正确答案：C

考点下行物理信号

解析暂无试题解析

5LTE系统中，小区物理ID一共有（ ）1分/1分

A、256

B、128

C、504

D、64

提交答案：C正确答案：C

考点下行物理信号

解析暂无试题解析

### 考试-PUCCH&PUSCH

一、单选题

1PUCCH信道承载的信息不包括（ ）1分/1分

A、CQI

B、TPC

C、HARQ-ACK

D、PMI

提交答案：B正确答案：B

考点PUCCHPUSCH

解析暂无试题解析

2下面哪些不属于LTE上行信道？（ ）1分/1分

A、PRACH

B、PUSCH

C、PUCCH

D、PDCCH

提交答案：D正确答案：D

考点PUCCHPUSCH

解析暂无试题解析

二、多选题

1上行PUCCH反馈的控制信息包括（ ）1分/1分

A、PMI

B、QoS

C、CQI

D、RI

提交答案：A、C、D正确答案：A、C、D

考点PUCCHPUSCH

解析暂无试题解析

三、判断题

1上行控制信息UCI映射PUCCH、PUSCH信道,下行控制信息DCI映射PDCCH、PDSCH信道。1分/1分

A、正确

B、错误

提交答案：B正确答案：B

考点PUCCHPUSCH

解析暂无试题解析

### 考试-PRACH

一、单选题

1在频域上，随机接入前导占用（ ）个资源块对应的带宽1分/1分

A、9

B、3

C、6

D、12

提交答案：C正确答案：C

考点PRACH

解析暂无试题解析

2preamble码的format 4可以在（ ）时隙中传输0分/1分

A、Slot 0

B、Dwpts

C、Slot 1

D、Uppts

提交答案：A正确答案：D

考点PRACH

解析暂无试题解析

3LTE中每个小区用于随机接入的码有多少个（ ）1分/1分

A、64

B、60

C、30

D、45

提交答案：A正确答案：A

考点PRACH

解析暂无试题解析

二、判断题

1PRACH固定占用6PRB1分/1分

A、正确

B、错误

提交答案：A正确答案：A

考点PRACH

解析暂无试题解析

2Preamble信号采用的子载波间隔与上行SC-FDMA符号的载波间隔不同1分/1分

A、正确

B、错误

提交答案：A正确答案：A

考点PRACH

解析暂无试题解析

### 考试-上行物理信号

一、单选题

1上行的解调参考信号为（ ）0分/1分

A、CRS

B、DMRS

C、SRS

D、DRS

提交答案：C正确答案：B

考点上行物理信号

解析暂无试题解析

2下列哪些信号属于LTE上行参考信号（ ）1分/1分

A、SRS

B、PSS

C、CSI-RS

D、CRS

提交答案：A正确答案：A

考点上行物理信号

解析暂无试题解析

二、判断题

1DMRS主要用于解析PUCCH和PUSCH的数据。1分/1分

A、正确

B、错误

提交答案：A正确答案：A

考点上行物理信号

解析暂无试题解析

2SRS可在常规上行子帧，也可以在特殊子帧的UpPTS传输。1分/1分

A、正确

B、错误

提交答案：A正确答案：A

考点上行物理信号

解析暂无试题解析

### 考试-技术演进

一、单选题

1LTE-A的Basic Version是（ ）。1分/1分

A、R8版本

B、R12版本

C、R9版本

D、R10版本

提交答案：D正确答案：D

考点技术演进

解析暂无试题解析

2双流波束赋形出现在（ ）。1分/1分

A、R12版本

B、R9版本

C、R10版本

D、R8版本

提交答案：B正确答案：B

考点技术演进

解析暂无试题解析

二、多选题

1下列关于CoMP技术描述正确的有（ ）0分/1分

A、可提升小区边缘用户速率

B、可不同小区协同传输

C、为了解决同频组网边缘用户受邻小区干扰问题

D、可提升小区中心用户速率

提交答案：B、C、D正确答案：A、B、C

考点技术演进

解析暂无试题解析

2载波聚合主要作用是（ ）1分/1分

A、提升系统容量

B、提升峰值速率

C、提高不连续频谱利用率

D、提升边缘覆盖

提交答案：A、B、C正确答案：A、B、C

考点技术演进

解析暂无试题解析

三、判断题

1Relay技术主要是为任何不方便用有线回传的场景提供低成本解决方案。1分/1分

A、正确

B、错误

提交答案：A正确答案：A

考点技术演进

解析暂无试题解析

## 任务 2【线上课】TD-LTE物理层过程

### 考试-TD-LTE物理层过程-概述

1LTE 系统传输用户数据主要使用（ ）。1分/1分

A、信令信道

B、共享信道

C、专用信道

D、公用信道

提交答案：B正确答案：B

考点物理层概述

解析暂无试题解析

2TDD-LTE中一个半帧包含()个子帧。1分/1分

A、2

B、3

C、4

D、5

提交答案：D正确答案：D

考点物理层概述

解析暂无试题解析

二、多选题

1以下物理信道描述正确的有（ ）0分/1分

A、PMCH：物理广播信道

B、PBCH：物理多播信道

C、PDCCH：物理下行控制信道

D、PDSCH：物理下行共享信道

E、PCFICH：物理控制格式指示信道

提交答案：A、B、C正确答案：C、D、E

考点物理层概述

解析暂无试题解析

2LTE中的资源调度包含的维度有（ ）1分/1分

A、频域

B、码域

C、时域

D、空域

提交答案：A、C、D正确答案：A、C、D

考点物理层概述

解析暂无试题解析

三、判断题

1LTE中，下行多只技术采用SC-FDMA，上行采用OFDM。1分/1分

A、正确

B、错误

提交答案：B正确答案：B

考点物理层概述

解析暂无试题解析

### 考试-TD-LTE物理层过程-小区搜索

一、单选题

1下行信道带宽大小通过（ )进行广播。1分/1分

A、主广播消息（MIB）

B、系统消息（SIB）

提交答案：A正确答案：A

考点小区搜索

解析暂无试题解析

2LTE系统中，小区物理ID一共有（ ）1分/1分

A、64

B、256

C、504

D、128

提交答案：C正确答案：C

考点小区搜索

解析暂无试题解析

3TD-LTE系统UE进行小区选择时需要进行的测量有（ ）1分/1分

A、RSSI

B、RSRP

C、SINR

D、C/I

提交答案：B正确答案：B

考点小区搜索

解析暂无试题解析

4TD-LTE系统小区选择算法是（ ）。1分/1分

A、Srx,s>THserving,high

B、Srx,s>0

C、Rn>Rs

D、Srx,s<THserving,low

提交答案：B正确答案：B

考点小区搜索

解析暂无试题解析

5TD-LTE系统消息承载小区禁止IE的是（ ）。1分/1分

A、SIB10

B、SIB1

C、SIB2

D、SIB3

提交答案：B正确答案：B

考点小区搜索

解析暂无试题解析

### 考试-TD-LTE物理层过程-小区重选

一、单选题

1TD-LTE系统异系统启测门限是（ ）1分/1分

A、Sintrasearch

B、SinterRATsearch

C、Sintersearch

D、Snonintraserach

提交答案：D正确答案：D

考点小区重选

解析暂无试题解析

2TD-LTE系统高优先级邻区小区重选算法包括（ ）1分/1分

A、Srx,n>THx,high

B、Srx,s<THserving,high

C、Rn>Rs

D、Srx,s<THserving,low

提交答案：A正确答案：A

考点小区重选

解析暂无试题解析

二、多选题

1LTE系统中，UE要从D频段小区重选到GSM小区，需要读取哪些系统消息（ ）1分/1分

A、SIB8

B、SIB3

C、SIB7

D、SIB5

提交答案：B、C正确答案：B、C

考点小区重选

解析暂无试题解析

2低优先级小区重选判决准则：当同时满足以下条件，UE重选至低优先级的异频小区（ ）1分/1分

A、UE驻留在当前小区超过1s，高优先级和同优先级频率层上没有其它合适的小区

B、低优先级邻区的Snonservingcell,x>Threshx,low

C、在一段时间（Treselection-EUTRA）内，Snonservingcell,x一直好于该阈值（Threshx,low）

D、Sservingcell<Threshserving,low

提交答案：A、B、C、D正确答案：A、B、C、D

考点小区重选

解析暂无试题解析

三、判断题

1SIB4里携带E-UTRA异频小区重选信息。1分/1分

A、正确

B、错误

提交答案：B正确答案：B

考点小区重选

解析暂无试题解析

### 考试-TD-LTE物理层过程-随机接入-1

一、单选题

1TD-LTE系统中，哪个场景不会触发随机接入过程（ ）1分/1分

A、无线链路失败后的初始接入，即RRC 连接重建过程

B、PS业务正在下载

C、从RRC-IDLE状态初始接入，即RRC连接过程

D、切换

提交答案：B正确答案：B

考点随机接入-1

解析暂无试题解析

2TD-LTE中，随机接入过程MSG1发的随机接入码是（ ）1分/1分

A、preamble码

B、根序列码

C、SYNC码

D、M序列码

提交答案：A正确答案：A

考点随机接入-1

解析暂无试题解析

3TD-LTE中，UE通过（ ）标识加扰的PDCCH来读取基站随机接入响应PDSCH信道位置1分/1分

A、RA-RNTI

B、T-RNTI

C、SPS-RNTI

D、C-RNTI

提交答案：A正确答案：A

考点随机接入-1

解析暂无试题解析

二、判断题

1在TD-LTE中，随机接入过程分竞争随机接入过程和非竞争随机接入过程（ ）1分/1分

A、正确

B、错误

提交答案：A正确答案：A

考点随机接入-1

解析暂无试题解析

2TD-LTE中，eNB检测到发生随机接入冲突，eNB会处理冲突，对这些终端不发MSG2（ )1分/1分

A、正确

B、错误

提交答案：B正确答案：B

考点随机接入-1

解析暂无试题解析

### 考试-TD-LTE物理层过程-随机接入-2

一、单选题

1一个小区可用的随机接入码数量是（ ）1分/1分

A、504

B、64

C、32

D、128

提交答案：B正确答案：B

考点随机接入-2

解析暂无试题解析

2某个小区配置竞争前导码数量为48，GroupA前导码数量为28，则非竞争前导码数量为（ ）1分/1分

A、16

B、48

C、20

D、28

提交答案：A正确答案：A

考点随机接入-2

解析暂无试题解析

二、多选题

1可能会影响随机接入的参数包括（ ）1分/1分

A、前导码最大传输次数

B、Msg3最大传输次数

C、响应接收窗口大小

D、竞争解决定时器时长

提交答案：A、B、C、D正确答案：A、B、C、D

考点随机接入-2

解析暂无试题解析

三、判断题

1盲检用RA-RNTI标识的PDCCH检测到，接收对应的PDSCH并将信息上传否则退出物理层随机接入过程。1分/1分

A、正确

B、错误

提交答案：A正确答案：A

考点随机接入-2

解析暂无试题解析

2TD-LTE中，随机接入前导码分A组和B组，竞争随机接入采用A组，非竞争随机接入采用B组（ ）1分/1分

A、正确

B、错误

提交答案：B正确答案：B

考点随机接入-2

解析暂无试题解析

### 考试-TD-LTE物理层过程-上行功控-1

一、多选题

1需要进行功率控制的信道/信号包括( )0分/1分

A、PRACH

B、CRS

C、SRS

D、PUSCH

提交答案：A、B、D正确答案：A、C、D

考点上行功控-1

解析暂无试题解析

2PUSCH信道（Msg3）的功控参数为（ ）1分/1分

A、部分路损补偿系数

B、功率爬坡步长

C、Msg3期望功率增量

D、HARQ重传次数

提交答案：B、C正确答案：B、C

考点上行功控-1

解析暂无试题解析

3PRACH信道的功控参数为（ ）。1分/1分

A、Msg3最大传输次数

B、初始接收目标功率

C、功率爬坡步长

D、HARQ重传次数

提交答案：B、C正确答案：B、C

考点上行功控-1

解析暂无试题解析

二、判断题

1PDSCH信道（Msg3）的功控参数包括部分路损补偿系数。（ ）1分/1分

A、正确

B、错误

提交答案：B正确答案：B

考点上行功控-1

解析暂无试题解析

2TD-LTE系统的功率控制上行只采用开环功控。（ ）1分/1分

A、正确

B、错误

提交答案：B正确答案：B

考点上行功控-1

解析暂无试题解析

### 考试-TD-LTE物理层过程-上行功控-2

一、多选题

1

需要进行功率控制的包括（ ）

1分/1分

A、PUSCH

B、PUCCH

C、SRS

D、PRACH

提交答案：A、B、C、D正确答案：A、B、C、D

考点上行功控-2

解析暂无试题解析

2PUCCH信道的功控参数为（ ）1分/1分

A、小区专属期望接收功率

B、PUCCH格式相关的功率调整量

C、Msg3期望功率增量

D、UE专属期望接收功率

提交答案：A、B、D正确答案：A、B、D

考点上行功控-2

解析暂无试题解析

3PUSCH功率控制的闭环功控有（ ）两种情况。1分/1分

A、累积值

B、绝对值

C、最大值

D、平均值

提交答案：A、B正确答案：A、B

考点上行功控-2

解析暂无试题解析

4SRS信号的功控参数包括（ ）。1分/1分

A、SRS功率偏移

B、小区专属期望接收功率

C、部分路损补偿系数

D、UE专属期望接收功率

提交答案：A、B、C、D正确答案：A、B、C、D

考点上行功控-2

解析暂无试题解析

二、判断题

1TD-LTE系统的上行功率控制既包括开环功控也包括闭环功控。1分/1分

A、正确

B、错误

提交答案：A正确答案：A

考点上行功控-2

解析暂无试题解析

### 考试-TD-LTE物理层过程-下行功控

一、单选题

1需要进行功率分配的信道/信号包括（ ）1分/1分

A、SRS

B、PBCH

C、PRACH

D、PUSCH

提交答案：B正确答案：B

考点下行功控

解析暂无试题解析

2小区间下行干扰协调需要进行的测量包括（ ）1分/1分

A、OI

B、CQI

C、HII

D、RNTP

提交答案：D正确答案：D

考点下行功控

解析暂无试题解析

二、多选题

1小区间上行干扰协调需要进行的测量包括（ ）1分/1分

A、CQI

B、HII

C、RNTP

D、OI

提交答案：B、D正确答案：B、D

考点下行功控

解析暂无试题解析

三、判断题

1关于PUSCH信道功率，PA=ECRS/EA。1分/1分

A、正确

B、错误

提交答案：B正确答案：B

考点下行功控

解析暂无试题解析

2小区间上行功率协调是通过X2接口的信息交互实现。1分/1分

A、正确

B、错误

提交答案：A正确答案：A

考点下行功控

解析暂无试题解析

## 任务 3【线上课】TD-LTE无线网络优化概述

### 考试-TD-LTE无线网络优化概述-简介

一、单选题

1LTE无线网络优化过程中除了考虑网络覆盖、容量、质量外，还需要（ ）来权衡1分/1分

A、工期

B、话费

C、成本

D、美观

提交答案：C正确答案：C

考点无线网络优化简介

解析暂无试题解析

2LTE无线网络优化中容量指标包括（ ）1分/1分

A、吞吐率

B、上下行吞吐量

C、时延

D、误码率

提交答案：B正确答案：B

考点无线网络优化简介

解析暂无试题解析

3LTE无线网络优化过程中后台使用的工具是（ ）1分/1分

A、GPS

B、测试终端

C、OMC

D、扫频仪

提交答案：C正确答案：C

考点无线网络优化简介

解析暂无试题解析

二、判断题

1无线网络优化的目的是为了使网络达到系统现有配置条件下的最优服务质量 （ ）1分/1分

A、正确

B、错误

提交答案：A正确答案：A

考点无线网络优化简介

解析暂无试题解析

2无线网络优化是伴随网络的成长一直进行的（ ）1分/1分

A、正确

B、错误

提交答案：A正确答案：A

考点无线网络优化简介

解析暂无试题解析

### 考试-TD-LTE无线网络优化概述-流程

一、多选题

1最终验收过程中包含的KPI有以下哪些1分/1分

A、HO success rate

B、FTP DL/UL Throughput

C、SINR

D、RSRP

提交答案：A、B、C、D正确答案：A、B、C、D

考点无线网络优化流程

解析暂无试题解析

二、判断题

1实施完成优化方案后进入优化验收环节（ ）1分/1分

A、正确

B、错误

提交答案：B正确答案：B

考点无线网络优化流程

解析暂无试题解析

2室内站点测试过程中需考虑TD-LTE/TD-SCDMA/GSM/WLAN共分布系统相互影响1分/1分

A、正确

B、错误

提交答案：A正确答案：A

考点无线网络优化流程

解析暂无试题解析

3从单站验证到全网优化，每个阶段都需要输出优化报告1分/1分

A、正确

B、错误

提交答案：A正确答案：A

考点无线网络优化流程

解析暂无试题解析

4无线网络优化先进行运维优化再进行工程优化 （ ）1分/1分

A、正确

B、错误

提交答案：B正确答案：B

考点无线网络优化流程

解析暂无试题解析

### 考试-TD-LTE无线网络优化概述-趋势

一、单选题

1路测云平台系统可以完成（）1分/1分

A、CDL文件解析

B、邻区核查

C、VoLTE及MOS测试

D、MR文件解析

提交答案：C正确答案：C

考点无线网络优化趋势

解析暂无试题解析

二、判断题

1SON技术减少人工参与,提高网络质量（ ）1分/1分

A、正确

B、错误

提交答案：A正确答案：A

考点无线网络优化趋势

解析暂无试题解析

2SON技术包括自配置、自优化、自治愈功能（ ）1分/1分

A、正确

B、错误

提交答案：A正确答案：A

考点无线网络优化趋势

解析暂无试题解析

3路测云平台只需要终端和加密狗就能够完成测试（ ）0分/1分

A、正确

B、错误

提交答案：A正确答案：B

考点无线网络优化趋势

解析暂无试题解析

4网优云平台不能够直接输出优化报表（ ）1分/1分

A、正确

B、错误

提交答案：B正确答案：B

考点无线网络优化趋势

解析暂无试题解析

## 任务 4【线上课】TD-LTE协议与信令V2任务

### 考试-网络架构、网元功能

一、单选题

1LTE中UE IP地址分配时由哪个网元实现的（）1分/1分

A、UE

B、PGW

C、SGW

D、MME

提交答案：B正确答案：B

考点网络架构、网元功能.

解析PGW负责给UE分配IP地址

2LTE中无线资源管理算法主要由哪个网元实现和管理（）1分/1分

A、SGW

B、eNodeB

C、PGW

D、MME

提交答案：B正确答案：B

考点网络架构、网元功能.

解析eNB的功能有很多，其中包括RRM算法

3LTE中，EPS承载控制是由哪个网元实现的（）1分/1分

A、PGW

B、UE

C、SGW

D、MME

提交答案：D正确答案：D

考点网络架构、网元功能.

解析MME的主要功能之一为控制EPS承载

4LTE中，UE的RRC层协议的对等层是哪个网元来解析（）1分/1分

A、RNC RRC

B、eNodeB RRC

C、MME RRC

D、eNodeB PDCP

提交答案：B正确答案：B

考点网络架构、网元功能.

解析和UE RRC层对等的是eNB的RRC层

### 考试-协议栈、UE状态

一、单选题

1LTE系统无线接口层3是（）层1分/1分

A、MAC

B、RRC

C、RLC

D、PDCP

提交答案：B正确答案：B

考点协议栈、UE状态

解析MAC、RLC、PDCP为层2；RRC层为层3

2下面哪一个不是LTE中X2接口控制平面主要功能()1分/1分

A、负荷管理

B、寻呼管理

C、干扰管理

D、移动性管理

提交答案：B正确答案：B

考点协议栈、UE状态

解析X2接口控制平面主要功能为移动性管理、负荷管理、X2接口管理、节能管理

3S1接口控制面的最高层协议是（）1分/1分

A、SCTP

B、TCP

C、UDP

D、S1-AP

提交答案：D正确答案：D

考点协议栈、UE状态

解析S1接口控制面最高层的协议是S1-AP

4下面哪一个不是LTE中S1接口控制平面主要功能()1分/1分

A、承载管理

B、负荷管理

C、干扰管理

D、寻呼管理

提交答案：C正确答案：C

考点协议栈、UE状态

解析S1的控制平面主要功能为E-RAB承载管理、上下文管理、LTE-ACTIVE状态下移动性管理、寻呼功能、S1接口管理、NAS层信令传输

### 考试-层二功能、数据封装

一、单选题

1随机接入实体存在于（）1分/1分

A、PDCP

B、PHY

C、MAC

D、RLC

提交答案：C正确答案：C

考点层二功能、数据封装

解析在Uu接口协议栈的MAC层，存在随机接入实体、复用解复用实体、HARQ实体。

二、多选题

1PDCP层控制面的主要作用包括（ ）1分/1分

A、包头压缩

B、完整性保护

C、加密

D、解密

提交答案：B、C、D正确答案：B、C、D

考点层二功能、数据封装

解析PDCP控制面的主要作用包括，加密/解密，完整性保护

2PDCP层用户面的主要作用包括（ ）1分/1分

A、解密

B、包头压缩

C、完整性保护

D、加密

提交答案：A、B、D正确答案：A、B、D

考点层二功能、数据封装

解析PDCP用户面的主要作用包括，加密/解密，包头压缩

3Uu接口的PHY主要功能为（ ）1分/1分

A、MIMO天线的处理

B、纠错

C、调制和解调

D、信道编码

提交答案：A、B、C、D正确答案：A、B、C、D

考点层二功能、数据封装

解析物理层的主要功能包括：传输信道的错误检测，并向高层提供指示、传输信道的纠错编码/译码、HARQ软合并、编码的传输信道向物理信道映射、物理信道功率加权、物理信道调制与解调、频率与时间同步、无线特征测量，并向高层提供指示、MIMO天线处理、射频处理（？射频相关规范）

4

RLC层存在（ ）实体

1分/1分

A、AM RLC

B、TM RLC

C、UM RLC

提交答案：A、B、C正确答案：A、B、C

考点层二功能、数据封装

解析RLC层存在3个实体：UM、TM、AM

### 考试-调度流程、信道映射

一、单选题

1Ue进行CRS的测量，需要向基站反馈( )1分/1分

A、NACK

B、ACK

C、CQI

提交答案：C正确答案：C

考点调度流程、信道映射

解析Ue进行CRS的测量，需要向基站反馈CQI报告，协助基站进行下行数据调度

2PCH信道映射到物理信道（ ）0分/1分

A、PHICH

B、PCFICH

C、PDCCH

D、PDSCH

提交答案：C正确答案：D

考点调度流程、信道映射

解析寻呼消息在业务信道下发

二、多选题

1BCCH信道可以映射到传输信道（ ）1分/1分

A、BCH

B、PCH

C、DL-SCH

提交答案：A、C正确答案：A、C

考点调度流程、信道映射

解析BCCH可以映射到传输信道BCH和DL-SCH。

2CQI报告可以在( )信道上发送1分/1分

A、PDSCH

B、PUCCH

C、PUSCH

D、PRACH

提交答案：B、C正确答案：B、C

考点调度流程、信道映射

解析UE可以在PUCCH或者PUSCH信道发送CQI报告，取决于UE是否得到上行资源的调度。

三、判断题

1RB承载包括信令侧的SRB和业务面的DRB。（）1分/1分

A、正确

B、错误

提交答案：A正确答案：A

考点调度流程、信道映射

解析RB承载分为信令面和用户面。对于用户面而言，建立的是DRB，对于信令面，建立的是SRB

### 考试-系统消息

一、单选题

1除去SIB1之外的其它SIB都封装在（）信令中进行传输。1分/1分

A、SI

B、SIB1

C、SIB2

D、MIB

提交答案：A正确答案：A

考点系统消息

解析MIB信息快在MasterInformationBlock消息传递，SIB1在SysInfoType1消息传递，其余均在SysInfo消息传递，故C对。SIB2也在SysInfo消息传递。

2LTE中系统信息中，小区选择和驻留信息是在哪个系统消息中（ ）1分/1分

A、SIB1

B、SIB3

C、SIB2

D、MIB

提交答案：A正确答案：A

考点系统消息

解析SIB1中包含小区接入信息、小区选择参数、SI调度信息

二、多选题

1UE在IDLE状态下可以读取的系统消息包括（）1分/1分

A、SIB5

B、SIB4

C、SIB3

D、SIB2

E、SIB1

F、MIB

提交答案：A、B、C、D、E、F正确答案：A、B、C、D、E、F

考点系统消息

解析UE处于idle状态，只要是RAT支持的系统消息均需读取，故所有答案均对。

2MIB的传输周期是（），SIB1的传输周期是（）1分/1分

A、40ms

B、60ms

C、80ms

D、10ms

提交答案：A、C正确答案：A、C

考点系统消息

解析根据3GPP协议规定，MIB的传输周期为40ms，SIB1的传输周期为80ms

三、判断题

1系统消息的更新可以通过寻呼或者SIB1中的标签值来获取。()1分/1分

A、正确

B、错误

提交答案：A正确答案：A

考点系统消息

解析系统消息改变通知2种机制，一种是paging消息一种就是通过SIB1中ystemInfoValueTag标签标识，如该值发生改变，表示系统消息已发生更新。

### 考试-随机接入、RRC流程

一、单选题

1TD-LTE系统仅非竞争随机接入过程包含的消息是()1分/1分

A、Msg0

B、Msg1

C、Msg4

D、Msg2

提交答案：A正确答案：A

考点随机接入、RRC流程

解析竞争随机接入过程消息是MSG1/2/3/4，非竞争随机接入过程是MSG0/1/2,故仅非竞争包含的消息只有MSG0,故A对。

2LTE中，关于随机接入表述不正确的是()1分/1分

A、随机接入可以在连接状态发起

B、分竞争性和非竞争性随机接入

C、随机接入只能在空闲状态发起

D、随机接入可在空闲和连接状态发起

提交答案：C正确答案：C

考点随机接入、RRC流程

解析LTE中随机接入分竞争和非竞争随机接入；随机接入可以在空闲态发起如初始接入调整上行时延，也可连接态发起如切换、上下行数据失步等。故C不对。

3TD-LTE系统承载Msg2消息的物理信道是()1分/1分

A、PDCCH

B、PAGCH

C、PDSCH

D、PRACH

提交答案：C正确答案：C

考点随机接入、RRC流程

解析MSG2是下行消息，是通过PDSCH信道传递。故D对。

二、多选题

1TD-LTE系统非竞争随机接入过程应用场景包括()1分/1分

A、下行数据到达

B、IDLE态初始接入

C、定位

D、RRC连接重建

E、切换

F、上行数据到达

提交答案：A、C、E正确答案：A、C、E

考点随机接入、RRC流程

解析根据协议规定，采用非竞争随机接入有三种场景：下行数据到达、切换和定位业务。

2TD-LTE系统竞争随机接入过程应用场景包括()1分/1分

A、RRC连接重建

B、下行数据到达

C、IDLE态初始接入

D、切换

E、定位

F、上行数据到达

提交答案：A、B、C、D、F正确答案：A、B、C、D、F

考点随机接入、RRC流程

解析根据协议规定除了定位业务必须采用非竞争随机接入，其余场景均可采用竞争随机接入，故除F外答案均对

### 考试-RRC信令分类

一、单选题

1LTE中，有关RRC连接重建下面表述不正确的是()1分/1分

A、作用是恢复SRB1

B、eNB中需有UE的上下文信息

C、作用是恢复SRB2

D、切换失败会触发RRC连接重建

提交答案：C正确答案：C

考点RRC信令分类

解析RRC连接重建是恢复SRB1，故D不对，其余表述是对的。切换失败是触发重建原因之一，重建小区eNB中需要存有UE上下文，否则重建被拒绝。

2TD-LTE系统中，RRC连接重配置过程不可能包括的消息是()1分/1分

A、RRC Connection Reconfiguration Complete

B、RRC Connection Reestablishment

C、RRC Connection Reconfiguration

D、RRC Connection Request

提交答案：D正确答案：D

考点RRC信令分类

解析RRC连接重配过程涉及RRC连接重配和重配完成消息，如重配失败会触发RRC连接重建，但不会触发RRC连接建立过程，故D不对。

二、多选题

1TD-LTE系统中，使用SRB0的RRC连接过程包括()1分/1分

A、RRC连接建立

B、RRC连接释放

C、RRC连接重配

D、RRC连接重建

提交答案：A、D正确答案：A、D

考点RRC信令分类

解析SRB0是默认信令承载，只用于初始接入，如RRC连接和RRC重建过程，其余过程采用SRB1传递。故AB对，CD不对。

2TD-LTE系统中，使用RRC连接重建的原因包括()0分/1分

A、切换失败

B、开机附着

C、无线链路失败

D、测量控制下发

提交答案：B、C正确答案：A、C

考点RRC信令分类

解析RRC连接重建原因主要4大原因：切换失败、重配失败、无线链路失败和完保失败，故BC正确，其余不对。

三、判断题

1TD-LTE系统中，UE可以自行释放RRC连接，而不通知网路侧()1分/1分

A、正确

B、错误

提交答案：A正确答案：A

考点RRC信令分类

解析该场景如UE关机时，UE触发detach消息后，自行释放RRC连接，而不与网络交互消息。

### 考试-ATTACH流程

一、单选题

1在Attach流程中，RRC connection request 中携带的请求原因值为()1分/1分

A、mt-access

B、mo-signaling

C、mo-data

D、Emergency call

提交答案：B正确答案：B

考点ATTACH流程

解析附着时原因是mo-signalling，UE发起service request过程是mo-access，网络发起service request是mt-access，D是紧急呼叫。

二、多选题

1TD-LTE系统中，Attach流程可能包含的消息有( )。1分/1分

A、Paging Response

B、RRC Connection Reconfiguration

C、RRC Connection Request

D、Service Request

提交答案：B、C正确答案：B、C

考点ATTACH流程

解析附着过程不需要寻呼和业务请求消息，需要RRC连接建立和RRC重配过程，故AB对。

2RRC Connection setup CMP消息中可能携带了（ ）NAS信息。0分/1分

A、activate default EPS bearer context accept

B、attach accept

C、attach request

D、PDN connectivity REQ

提交答案：B、C正确答案：C、D

考点ATTACH流程

解析RRC 连接建立完成消息会把NAS层的消息attach request消息和PDN connectivity消息带给Enb.后面CD消息是重配消息携带。

三、判断题

1TD-LTE系统中，Attach流程可以不进行默认承载建立过程。()1分/1分

A、正确

B、错误

提交答案：B正确答案：B

考点ATTACH流程

解析LTE标准中，只要附着同时会建立默认承载。

### 考试-服务请求、承载建立

一、单选题

1TD-LTE系统中，Service Request流程不可能包含的消息是()1分/1分

A、RRC Connection setup complete

B、Service Request

C、RRC Connection setup

D、Attach

提交答案：D正确答案：D

考点服务请求、承载建立

解析业务请求过程是service request消息触发，如UE处于idle状态，会触发RRC连接建立过程，但不会有attch消息，因为其前提是UE已经附着成功过。

2LTE系统中，UE在idle状态下寻呼的范围为()1分/1分

A、TAC

B、cell

C、LAC

D、TA-LIST

提交答案：D正确答案：D

考点服务请求、承载建立

解析LTE中，UE在TALIST范围内移动不会做TA更新，故寻呼范围是Talist范围。

二、多选题

1在service request流程中，RRC connection request 中携带的可能请求原因值为()1分/1分

A、mo-signaling

B、mo-data

C、mt-access

提交答案：B、C正确答案：B、C

考点服务请求、承载建立

解析暂无试题解析

2TD-LTE系统中，Service Request流程可能包含的消息有( )1分/1分

A、RRC Connection Request

B、Service Request

C、RRC Connection Reconfiguration

D、Paging Response

提交答案：A、B、C正确答案：A、B、C

考点服务请求、承载建立

解析在LTE中，没有paging Response消息，但有寻呼请求消息，另外如UE处于idle状态有RRC连接建立消息业务请求过程涉及恢复SRB2和DRB，故有RRC重配过程。

三、判断题

1service request流程中，可以由UE触发，也可以由网络侧触发()1分/1分

A、正确

B、错误

提交答案：A正确答案：A

考点服务请求、承载建立

解析service request ，UE发起表示终端发起业务，网络发起表示下行有数据需要传递。

### 考试-承载修改、释放、去附着

一、单选题

1TD-LTE系统中，网路发起的EPS承载修改流程(不修改QoS)包含的消息是()1分/1分

A、RRC Connection Reconfiguration

B、RRC Connection Reconfiguration Complete

C、Modify EPS Bearer Context Request

D、Bearer Resource Allocation Request

提交答案：C正确答案：C

考点承载修改释放、去附着

解析A答案是UE触发的EPS承载建立消息，BC在修改Qos的EPS承载修改过程中包含这些消息，在不修改Qos参数的EPS承载修改过程只有D答案消息。

2TD-LTE系统中，网络发起的EPS承载建立流程不包含的消息是()1分/1分

A、RRC Connection Reconfiguration

B、Activate Dedicated EPS Bearer Context Request

C、Bearer Resource Allocation Request

D、RRC Connection Reconfiguration Complete

提交答案：C正确答案：C

考点承载修改释放、去附着

解析A答案是UE触发的EPS承载建立消息，故A答案对，其余都是网络触发的承载建立消息。

二、多选题

1TD-LTE系统中，UE发起EPS承载修改流程时，网络可以进行()1分/1分

A、去附着

B、承载修改

C、承载建立

D、承载释放

提交答案：B、C、D正确答案：B、C、D

考点承载修改释放、去附着

解析网络可以对承载建立、修改、释放、但不能去附着。

2TD-LTE系统中，可以发起EPS承载释放的网元包括()1分/1分

A、MME

B、eNodeB

C、UE

D、P-GW

提交答案：A、C、D正确答案：A、C、D

考点承载修改释放、去附着

解析发起承载释放可以是UE/MME/P-GW，但eNB没有该权限。

三、判断题

1TD-LTE系统中，EPS修改流程可以由UE发起也可以由网络发起。()1分/1分

A、正确

B、错误

提交答案：A正确答案：A

考点承载修改释放、去附着

解析UE和MME均可发起承载修改流程。

### 考试-TAU流程

一、单选题

1TD-LTE系统中，UE的位置更新流程是()1分/1分

A、RAU

B、LAU

C、TAU

D、SAU

提交答案：C正确答案：C

考点TAU流程

解析在LTE中，只有TAU概念，LAC和RAC、SAC是23G概念。

2TD-LTE系统中，不属于跟踪区更新原因的是()1分/1分

A、UE发起非关机的去附着

B、进入一个不在跟踪区列表的新的跟踪区

C、重选到E-UTRAN

D、UE的NAS层从RRC层获知RRC连接失败

提交答案：A正确答案：A

考点TAU流程

解析重选、新跟踪区均会触发TAU更新，另外RRC失败也会触发，但UE发起去附着不会触发TAU更新。

3TD-LTE中，有关TAU说法不正确的是（）1分/1分

A、相当于TD-SCDMA中的LAC区概念

B、与3G相比，有UE跟踪区列表的新概念

C、与核心网给UE发寻呼区域大小有关

D、是TD-LTE中的跟踪区

提交答案：A正确答案：A

考点TAU流程

解析在LTE中，TAU相当3G的RAC概念，网络发寻呼是在Talist范围下发。故C不对。

二、多选题

1TD-LTE系统中，跟踪区更新过程可包含的消息有()1分/1分

A、RRC Connection Reconfiguration

B、Service Request

C、RRC Connection Request

D、TAU Request

提交答案：A、C、D正确答案：A、C、D

考点TAU流程

解析跟踪区更新可能需建立RRC连接，肯定有RRC重配，但不会有业务请求过程。

三、判断题

1TD-LTE系统中，一个UE可以归属于多个跟踪区。()1分/1分

A、正确

B、错误

提交答案：A正确答案：A

考点TAU流程

解析LTE中，UE归属于Talist列表，该列表包含多个TA区。

### 考试-切换流程

一、单选题

1TD-LTE系统中连接状态下高优先级异频测量上报的事件是（ ）1分/1分

A、A1

B、A2

C、A3

D、A5

E、A4

提交答案：E正确答案：E

考点切换流程

解析A1停止异频测量、A2开始异频测量、A3同频同优先级测量、A4高优先级测量、A5低优先级测量。故是A4，D答案对。

2UE处于RRC\_CONNECTED时，E-UTRA通过（）消息下发测量配置1分/1分

A、RRCConnectionReestablishmentRequest

B、RRCConnectionReconfiguration

C、RRCConnectionRequest

D、RRCConnectionSetup

提交答案：B正确答案：B

考点切换流程

解析连接状态时是通过RRC重配下发测量配置信息。

二、多选题

1切换三部曲的是( )1分/1分

A、执行

B、测量

C、判决

D、搜索

提交答案：A、B、C正确答案：A、B、C

考点切换流程

解析搜索是开机过程，切换是首先测量，然后上报测量报告，然后切换执行。

2TD-LTE系统中，切换可分为( )1分/1分

A、系统间切换

B、S1接口切换

C、X2接口切换

D、eNodeB内切换

提交答案：A、B、C、D正确答案：A、B、C、D

考点切换流程

解析切换分系统间和系统内，系统内分enb内，X2和S1切换。

3TD-LTE系统中进行同优先级异频切换时使用的事件包括（ ）。0分/1分

A、B1

B、A5

C、A3

D、A2

E、A4

提交答案：E正确答案：C、D

考点切换流程

解析系统中，同优先级切换会用到A2开启异频，然后上报A3触发切换。

## 任务 5【线上课】TD-LTE路测作业考试-TD-LTE

### 路测作业-概述-1

一、单选题

1路测作业是利用路测系统软件采集TD-LTE系统的\_\_\_\_\_\_ 接口数据进行分析评估无线网络状况。1分/1分

A、S1

B、UU

C、USB

D、X2

提交答案：B正确答案：B

考点概述-1

解析暂无试题解析

2DT测试的中文表述是\_\_\_\_\_\_\_ ，CQT测试中文表述是\_\_\_\_\_\_\_\_。1分/1分

A、路测测试、通信质量测试

B、通信质量测试，路测测试

C、开车测试，电话测试

D、巡检测试，呼叫测试

提交答案：A正确答案：A

考点概述-1

解析暂无试题解析

二、多选题

1室外DT测试需准备的工具和资料是1分/1分

A、测试终端

B、手持GPS

C、测试PC

D、平面地图

提交答案：A、C正确答案：A、C

考点概述-1

解析暂无试题解析

三、判断题

1DT测试只能在室外测试，CQT测试只能在室内测试。1分/1分

A、正确

B、错误

提交答案：B正确答案：B

考点概述-1

解析暂无试题解析

2DT测试在室外是自动打点，DT测试在室内需人工手动打点。1分/1分

A、正确

B、错误

提交答案：A正确答案：A

考点概述-1

解析暂无试题解析

### 考试-TD-LTE路测作业-概述-2

 一、单选题

11、室外DT测试中，发现某小区无信号，此时应联系下面哪个工程师最优（ ）。0分/1分

A、优化负责人

B、机房维护人员

C、无线分析工程师

D、安装督导工程师

提交答案：D正确答案：B

考点概述-2

解析暂无试题解析

二、多选题

1路测工程师主要从事如下工作( )1分/1分

A、网络故障测试

B、拉网摸底测试

C、CW测试

D、网络调整测试

提交答案：A、B、D正确答案：A、B、D

考点概述-2

解析暂无试题解析

2为何要进行无线网络优化，有如下原因( )1分/1分

A、使用行为改变

B、网络架构发生改变

C、无线环境变化

D、用户原因

提交答案：A、B、C、D正确答案：A、B、C、D

考点概述-2

解析暂无试题解析

三、判断题

1与路测工程师发生关系的工程师主要是无线优化分析工程师、优化负责人、基站安装督导工程师、和机房维护工程师。1分/1分

A、正确

B、错误

提交答案：A正确答案：A

考点概述-2

解析暂无试题解析

2无线网络优化，一般是通过路测提升路测指标，通过网络侧提升KPI指标，往往是二者结合进行优化，同时考虑用户感知度的提升。1分/1分

A、正确

B、错误

提交答案：A正确答案：A

考点概述-2

解析暂无试题解析

考试-TD-LTE路测作业-路测作业工具

一、单选题

1DUMeter软件在路测中主要作用是( )1分/1分

A、PDCP流量统计

B、L3平均吞吐量统计

C、L3瞬间流量统计

D、RLC流量统计

提交答案：B正确答案：B

考点路测作业工具

解析暂无试题解析

2天线安装过程中，用来校正天线下倾角的仪器是\_\_\_\_\_\_\_；天线安装过程中，用来校正天线方向角的仪器是\_\_\_\_\_\_\_。1分/1分

A、三角尺；量角器

B、坡度仪；罗盘

C、罗盘；坡度仪

D、量角器；三角尺

提交答案：B正确答案：B

考点路测作业工具

解析暂无试题解析

二、多选题

1路测中，ftp软件的主要功能是（ ）1分/1分

A、测试FTP上传速率

B、统计FTP平均吞吐量

C、测试打开网页速度

D、测试FTP下载速率

提交答案：A、D正确答案：A、D

考点路测作业工具

解析暂无试题解析

2下面哪些工具软件属于路测作业所需要的（ ）0分/1分

A、ftp软件

B、测试终端

C、OUTUM

D、CDL

提交答案：A、C正确答案：A、B、C

考点路测作业工具

解析暂无试题解析

三、判断题

1OUTUM软件可以使任何能使用LTE的的设备当测试终端1分/1分

A、正确

B、错误

提交答案：B正确答案：B

考点路测作业工具

解析暂无试题解析

### 考试-TD-LTE路测作业-路测作业工具使用-1

一、单选题

1路测软件数据呈现有多个窗口，点击信令窗口，下面表述正确的是（ ）1分/1分

A、不会同步到同一时间点

B、会同步到同一时间点

C、两者之间有一时间偏差

D、没任何关系

提交答案：B正确答案：B

考点路测作业工具使用-1

解析暂无试题解析

2基站工参表的格式为（ ）1分/1分

A、XLS

B、TXT

C、EXE

D、DMG

提交答案：A正确答案：A

考点路测作业工具使用-1

解析暂无试题解析

3软件所能查看的信令是（ ）层的信令。1分/1分

A、L3

B、L1

C、PHY

D、L2

提交答案：A正确答案：A

考点路测作业工具使用-1

解析暂无试题解析

二、多选题

1我们基站在图形化窗口有两种显示方式（ ）1分/1分

A、按频段显示

B、按模三方式显示

C、按功率显示

D、按小区显示

提交答案：A、B正确答案：A、B

考点路测作业工具使用-1

解析暂无试题解析

三、判断题

1室内路测和室外区别是：不需要连接GPS，让软件自动打点即可1分/1分

A、正确

B、错误

提交答案：B正确答案：B

考点路测作业工具使用-1

解析暂无试题解析

### 考试-TD-LTE路测作业-路测作业工具使用-2

一、单选题

1路测系统软件中RSSI的含义是（ ）1分/1分

A、接收信号强度指示

B、参考信号指示

C、参考信号接收质量

D、参考信号接收电平

提交答案：A正确答案：A

考点路测作业工具使用-2

解析暂无试题解析

2路测参数中的BNAD 38代表的频段是（ ）1分/1分

A、2570-2620MHZ

B、2010-2025MHZ

C、2300-2400MHZ

D、1880-1920MHZ

提交答案：A正确答案：A

考点路测作业工具使用-2

解析暂无试题解析

二、多选题

1TD-LTE路测中，从路测系统软件中看见的PRB是指（ ）1分/1分

A、代表用户上下行分配的资源块大小

B、物理资源块

C、数量代表某资源块分配出现的次数

D、数量代表资源块分配数量

提交答案：A、B、C正确答案：A、B、C

考点路测作业工具使用-2

解析暂无试题解析

2MCS等级高，则采用的（ ）1分/1分

A、调制方式低

B、信道编码率高

C、调制方式高

D、信道编码率低

提交答案：B、C正确答案：B、C

考点路测作业工具使用-2

解析暂无试题解析

3路测系统软件的重要功能（ ）1分/1分

A、同步的多视图窗口呈现

B、日志回放呈现

C、统计功能

D、智能自动分析功能

E、地理化呈现方式

提交答案：A、B、C、E正确答案：A、B、C、E

考点路测作业工具使用-2

解析暂无试题解析

### 考试-TD-LTE路测作业-关键指标+常见问题

一、单选题

1TD-LTE中关于附着与默认承载关系，下面说法正确的是（ ）1分/1分

A、附着时不会建立默认承载

B、只要附着就会建立默认承载

C、附着过程不一定建立默认承载

D、附着过程与建立默认承载没必然联系

提交答案：B正确答案：B

考点关键指标+常见问题

解析暂无试题解析

2TD-LTE路测中SINR好点一般是( )1分/1分

A、15~20dB

B、5~10dB

C、-5~5dB

D、大于22dB

提交答案：A正确答案：A

考点关键指标+常见问题

解析暂无试题解析

二、多选题

1TD-LTE路测指标输出中，关注的事件指标是（ ）。1分/1分

A、掉线率

B、切换成功率

C、数据业务连接建立成功率

D、开机附着成功率

提交答案：A、B、C、D正确答案：A、B、C、D

考点关键指标+常见问题

解析暂无试题解析

三、判断题

1手机开机之后成功附着到核心网EPS，然后手机就可以上网做业务了1分/1分

A、正确

B、错误

提交答案：B正确答案：B

考点关键指标+常见问题

解析暂无试题解析

2rsrp、sinr值都高，下载速率不一定高，若是rsrp和sinr值不高，下载速率有可能高。1分/1分

A、正确

B、错误

提交答案：B正确答案：B

考点关键指标+常见问题

解析暂无试题解析

## 任务 6【线上课】TD-LTE无线网络质量指标分析

### 考试-无线网络指标体系

一、单选题

1RSRP测量针对的是（ ）1分/1分

A、CRS

B、DRS

C、DMRS

D、SRS

提交答案：A正确答案：A

考点无线网络指标体系

解析RSRP测量针对的是下行小区级别参考信号。

二、多选题

1无线网络质量评估三维度有（ ）1分/1分

A、用户感知度

B、路测指标

C、KPI指标

提交答案：A、B、C正确答案：A、B、C

考点无线网络指标体系

解析无线网络质量评估三维度有路测指标、KPI指标、用户感知度

2日常路测工具包括（ ）1分/1分

A、测试PC机

B、测试终端

C、加密狗

D、GPS

提交答案：A、B、C、D正确答案：A、B、C、D

考点无线网络指标体系

解析选项中都属于日常路测必选工具

3KPI统计作用（ ）1分/1分

A、网络预测和评估优化

B、网络维护

C、网络质量考核

提交答案：A、B、C正确答案：A、B、C

考点无线网络指标体系

解析KPI统计对于网络优化人员及运营商都非常重要

4网络监测工程师了解网络质量的途径有( )1分/1分

A、OMC告警

B、指标/客户投诉

C、CQT

D、DT

提交答案：A、B、C、D正确答案：A、B、C、D

考点无线网络指标体系

解析网络监测工程师了解网络质量的途径：DT/CQT/OMC告警、指标/客户投诉。

### 考试-速率和异常事件指标

一、单选题

1Attach Complete是通过哪条信令传输（ ）1分/1分

A、UL Information Transfer

B、UE Capability Enquiry

C、RRC Connection Reconfiguration

D、RRC Connection Reconfiguration Complete

提交答案：A正确答案：A

考点速率和异常事件指标

解析UL Information Transfer含Attach Complete、Activate default EPS bearer context accept信令IE

二、多选题

1随机接入和RRC建立过程包括( )1分/1分

A、RRC Connection Request

B、Random Access Preamble

C、RRC Connection Setup

D、Random Access Response

提交答案：A、B、C、D正确答案：A、B、C、D

考点速率和异常事件指标

解析对应message1-4

三、判断题

1连接建立成功率=成功完成连接建立次数/终端发起分组数据连接建立 请求总次数1分/1分

A、正确

B、错误

提交答案：A正确答案：A

考点速率和异常事件指标

解析连接建立成功率=成功完成连接建立次数/终端发起分组数据连接建立请求总次数

2UE的RRC层向源小区发送测量报告信令后，收到切换指令RRC Connection Reconfiguration，随后UE向源小区发送RRC Connection Reconfiguration Complete。1分/1分

A、正确

B、错误

提交答案：B正确答案：B

考点速率和异常事件指标

解析UE向目标小区发送RRC Connection Reconfiguration Complete。

### 考试-路测数据分析及异常事件分类

一、单选题

1LTE下行速率分析中关注的最重要指标为( )1分/1分

A、DL PDCP速率

B、UL RLC速率

C、UL PDCP速率

D、DL RLC速率

提交答案：A正确答案：A

考点路测数据及异常事件

解析LTE速率分析中关注的最重要指标为DL PDCP速率

二、多选题

1路测数据总体分析方法( )1分/1分

A、路测数据处理

B、路测分析报告

C、路测数据分析

提交答案：A、B、C正确答案：A、B、C

考点路测数据及异常事件

解析路测数据总体分析方法：路测数据处理、分析、报告

2路测分析报告包括（ ）1分/1分

A、干扰分析

B、速率分析

C、异常事件分析

D、覆盖分析

提交答案：A、B、C、D正确答案：A、B、C、D

考点路测数据及异常事件

解析路测数据分析报告包括选项中所有内容

3指标优化工具包括( )1分/1分

A、路测工具

B、LMT工具

C、CDL工具

D、OMCR工具

提交答案：A、B、C、D正确答案：A、B、C、D

考点指标提取和TOP小区

解析选项中都属于指标优化工具

三、判断题

1TD-LTE干扰分为系统内干扰和系统间干扰。1分/1分

A、正确

B、错误

提交答案：A正确答案：A

考点路测数据及异常事件

解析TD-LTE干扰分为系统内干扰和系统间干扰。

### 考试-接入类和保持类指标

一、单选题

1如下哪条信令标志着RRC连接建立完成（ ）1分/1分

A、RRC Connection Setup Complete

B、RRC Connection setup

C、RRC Connection Request

D、RRC Connection failure

提交答案：A正确答案：A

考点接入类和保持类指标

解析UE收到RRC Connection Setup Complete后认为RRC连接成功

2RRC连接建立过程中携带SRB1的完整配置信息，该消息对应随机接入过程的（ ）1分/1分

A、msg2

B、msg3

C、msg4

D、msg1

提交答案：C正确答案：C

考点接入类和保持类指标

解析携带SRB1的完整配置信息对应随机接入过程的Msg4

二、多选题

1接入性能指标包括( )1分/1分

A、RRC连接重建比率

B、E-RAB建立成功率

C、无线接通率

D、RRC连接建立成功率

提交答案：A、B、C、D正确答案：A、B、C、D

考点接入类和保持类指标

解析选项都属于接入性能指标

2TD-LTE KPI指标中数据业务无线接通率指标，下面表述正确的是（）1分/1分

A、是从收到振铃接听消息算接通

B、是从UE侧统计

C、是RRC连接建立成功率\*E-RAB建立成功率

D、是从eNodeB统计

提交答案：C、D正确答案：C、D

考点接入类和保持类指标

解析无线接通率包括RRC建立成功率和ERAB建立成功率

三、判断题

1RRC连接重建比率指标中不需要考虑RRC连接建立请求次数1分/1分

A、正确

B、错误

提交答案：B正确答案：B

考点接入类和保持类指标

解析RRC连接重建比率公式的分母中包含RRC连接建立请求次数

### 考试-切换，流量和资源利用率指标

一、多选题

1流量指标包括( )1分/1分

A、LTE\_下行每PRB平均吞吐率

B、LTE\_上行每PRB平均吞吐率

C、LTE\_eNodeB寻呼拥塞率

提交答案：A、B、C正确答案：A、B、C

考点利用率指标

解析选项中都属于流量指标

2系统资源利用率指标包括（ ）1分/1分

A、LTE\_下行PRB平均利用率

B、LTE\_上行PRB平均利用率

C、LTE\_无线利用率

提交答案：A、B、C正确答案：A、B、C

考点利用率指标

解析选项中都属于资源利用率指标

二、判断题

1ENB寻呼拥塞率：寻呼丢弃记录个数 / 寻呼请求个数 \*100%1分/1分

A、正确

B、错误

提交答案：A正确答案：A

考点利用率指标

解析ENB寻呼拥塞率：寻呼丢弃记录个数 / 寻呼请求个数 \*100%

2移动性指标包括切换成功率（系统内）和异系统切换成功率。1分/1分

A、正确

B、错误

提交答案：A正确答案：A

考点利用率指标

解析移动性指标包括切换成功率（系统内）和异系统切换成功率。

### 考试-指标提取和TOP小区处理

一、单选题

1当某个小区的指标突然恶化后，我们首先应该检查的是（）1分/1分

A、硬件告警

B、小区发射功率

C、邻区表关系

D、切换门限

提交答案：A正确答案：A

考点指标提取和TOP小区

解析先看下是否基站本身问题

二、多选题

1RF优化流程包括以下哪几部分工作（）1分/1分

A、测试准备

B、优化调整及验证

C、问题分析及定位

D、数据采集

提交答案：A、B、C、D正确答案：A、B、C、D

考点指标提取和TOP小区

解析选项中都属于RF优化范畴

2指标优化工具包括( )1分/1分

A、路测工具

B、CDL工具

C、LMT工具

D、OMCR工具

提交答案：A、B、C、D正确答案：A、B、C、D

考点指标提取和TOP小区

解析选项中都属于指标优化工具

3指标分析包括（ ）1分/1分

A、保持指标分析

B、切换指标分析

C、流量指标分析

D、接入指标分析

提交答案：A、B、C、D正确答案：A、B、C、D

考点指标提取和TOP小区

解析选项中都属于指标分析范畴

三、判断题

1性能指标如果发生突变，或者明显不合理，很有可能是设备或参数配置的问题。1分/1分

A、正确

B、错误

提交答案：A正确答案：A

考点指标提取和TOP小区

解析参数配置问题可能导致指标恶化

## 任务 7【线上课】TD-LTE常见参数介绍

### 考试-小区选择参数

一、单选题

1TD-LTE系统中，MIB消息由以下哪个信道承载？（）1分/1分

A、PDCCH

B、PBCH

C、CRS

D、PDSCH

提交答案：B正确答案：B

考点小区选择

解析原理类

2TD-LTE终端在接入小区时，不是每次必须进行的过程是\_\_\_\_\_1分/1分

A、随机接入

B、分配专用EPS承载

C、小区选择

D、小区搜索

提交答案：B正确答案：B

考点小区选择

解析流程类

二、多选题

1MIB消息的内容不包含\_\_\_\_\_1分/1分

A、UE级参数

B、PHICH配置信息

C、小区选择相关参数

D、系统带宽

提交答案：A、C正确答案：A、C

考点小区选择

解析原理类

2TD-LTE系统的小区选择算法参数包括\_\_\_\_\_1分/1分

A、Ppowerclass

B、Pemax\_H

C、Qrxlevmin

D、Qrxlevminoffset

提交答案：A、B、C、D正确答案：A、B、C、D

考点小区选择

解析参数类

三、判断题

1如果希望高接入优先级用户接入LTE网络，但不希望其他用户接入，可以采用小区去激活或小区预留算法1分/1分

A、正确

B、错误

提交答案：B正确答案：B

考点小区选择

解析参数类

### 考试-小区重选参数

一、单选题

1TD-LTE系统内重选时，从低优先级向高优先级小区会使用的门限是（）

1分/1分

A、Thresh,x,High

B、Sintrasraech

C、Thresh,x,Low

D、Snonintrasearch

提交答案：A正确答案：A

考点小区重选

解析参数类

2TD-LTE的UE的小区重选的S准则要求小区满足（）1分/1分

A、Squal>0dB

B、A和B同时满足

C、A或B满足一项

D、Srxlev>0dB

提交答案：D正确答案：D

考点小区重选

解析参数类

二、多选题

1TD-LTE系统的小区重选流程主要有1分/1分

A、邻区测量过程

B、重选邻区获取

C、基站判决过程

D、重选参数获取

提交答案：A、D正确答案：A、D

考点小区重选

解析流程类

2同优先级小区重选中，参与判决的参数有1分/1分

A、异频邻区频率偏移

B、邻小区选择要求的参考信号最低接收电平

C、小区重选定时器时长

D、小区重选迟滞

提交答案：A、B、C、D正确答案：A、B、C、D

考点小区重选

解析参数类

三、判断题

1SIB2-SIB8中有LTE系统内及系统间的重选信息。1分/1分

A、正确

B、错误

提交答案：A正确答案：A

考点小区重选

解析参数类

### 考试-接入参数

一、单选题

1下面哪项不是LTE下行物理信道？\_\_\_\_\_1分/1分

A、PRACH信道

B、PDSCH信道

C、PDCCH信道

D、PCFICH信道

提交答案：A正确答案：A

考点随机接入

解析原理类

2基于竞争的随机接入过程中PUSCH上首个调度的上行传输消息是在哪个步骤中发送的？\_\_\_\_\_1分/1分

A、步骤1：传输前导序列

B、步骤4：发送竞争方式决议消息

C、步骤3：发送Layer2/Layer3消息

D、步骤2：随机接入响应

提交答案：C正确答案：C

考点随机接入

解析流程类

二、多选题

1关于随机接入描叙不正确的是\_\_\_\_\_0分/1分

A、随机接入分为基于竞争与基于非竞争两种，根据网络配置，初始接入只能是基于竞争接入，切换过程中的随机接入可以是基于竞争也可以是基于非竞争。

B、随机接入分为基于竞争与基于非竞争两种，根据网络配置，初始接入及切换过程中都可以是基于竞争接入或基于非竞争接入

C、随机接入分为基于竞争与基于非竞争两种，根据网络配置，初始接入可以为基于竞争接入或基于非竞争接入，切换过程中无随机接入。

D、随机接入分为基于竞争与基于非竞争两种，根据网络配置，初始接入可以为基于竞争接入或基于非竞争接入，切换过程只能是基于非竞争接入。

提交答案：A、B、C正确答案：B、C、D

考点随机接入

解析流程类

2TD-LTE系统竞争随机接入过程应用场景包括\_\_\_\_\_1分/1分

A、RRC连接态下的上行数据到达

B、IDLE态初始接入

C、切换

D、RRC连接重建

E、基于定位需要

F、RRC连接态下的下行数据到达

提交答案：A、B、C、D、F正确答案：A、B、C、D、F

考点随机接入

解析参数类

三、判断题

1在随机接入参数配置中，如果竞争前导码数量是48个，且A组的随机接入前导码数量是16个，则非竞争的前导码数量是64个。1分/1分

A、正确

B、错误

提交答案：B正确答案：B

考点随机接入

解析参数类

### 考试-切换参数-1

一、单选题

1切换判决过程是由\_\_\_\_\_决定的。1分/1分

A、SGW

B、MME

C、eNB

D、UE

提交答案：C正确答案：C

考点小区切换-1

解析流程类

2以下几种站间切换中，要求必须使用同一MME的切换类型是\_\_\_\_\_1分/1分

A、S1切换

B、X2切换

C、LTE&GERAN切换

D、LTE&UMTS切换

提交答案：B正确答案：B

考点小区切换-1

解析参数类

二、多选题

1LTE系统中测量上报消息可以基于什么机制触发？1分/1分

A、事件+周期性触发

B、周期性触发

C、事件触发

提交答案：A、B、C正确答案：A、B、C

考点小区切换-1

解析流程类

2LTE基站下发测量控制消息可采用以下什么方式？1分/1分

A、通过MIB消息发送

B、通过MSG4消息发送

C、通过RRC重配置信令发送

D、通过SIB4-8消息发送

提交答案：C、D正确答案：C、D

考点小区切换-1

解析流程类

三、判断题

1从切换的定义中，可以确定需要跨基站的移动性过程才能算是切换1分/1分

A、正确

B、错误

提交答案：B正确答案：B

考点小区切换-1

解析原理类

### 考试-切换参数-2

一、单选题

1发起系统间的切换，可能上报的测量事件是1分/1分

A、B2

B、A4

C、A5

D、A3

提交答案：A正确答案：A

考点小区切换-2

解析参数类

2以下哪个测量上报事件，不是使用确定的门限值作为判决条件的？1分/1分

A、A3

B、A2

C、A4

D、A1

提交答案：A正确答案：A

考点小区切换-2

解析参数类

二、多选题

1目前阶段，LTE系统内的切换是基于\_\_\_\_\_1分/1分

A、RSRP

B、RSRQ

C、RSSI

D、CQI

提交答案：A、B正确答案：A、B

考点小区切换-2

解析流程类

2TD-LTE系统内切换时，从低优先级向高优先级小区可以使用的测量报告类型是（）1分/1分

A、A4

B、A3

C、A5

D、B2

E、B1

提交答案：A、B正确答案：A、B

考点小区切换-2

解析参数类

三、判断题

1只要有X2链路，一定采用X2切换1分/1分

A、正确

B、错误

提交答案：B正确答案：B

考点小区切换-2

解析参数类

### 考试-上行功率参数-1

一、单选题

1LTE上行PRACH信道采用什么机制功率控制？\_\_\_\_\_1分/1分

A、内环

B、外环

C、开环

D、闭环

提交答案：C正确答案：C

考点上行功控-1

解析流程类

2功率控制目的是\_\_\_\_\_1分/1分

A、省电

B、提高信号灵敏度

C、增加信号的可延展性

D、增加功率

提交答案：A正确答案：A

考点上行功控-1

解析原理类

二、多选题

1在LTE中，功率控制包括\_\_\_\_\_0分/1分

A、下行功率控制

B、下行功率分配

C、上行功率控制

D、上行功率分配

提交答案：A、D正确答案：B、C

考点上行功控-1

解析原理类

2需要进行功率控制的信道/信号包括\_\_\_\_\_1分/1分

A、PUCCH

B、SRS

C、PUSCH

D、CRS

提交答案：A、B、C正确答案：A、B、C

考点上行功控-1

解析原理类

三、判断题

1LTE系统对于下行物理信道PDSCH的功控协议不作强制要求，所以该信道可以不作功率控制。1分/1分

A、正确

B、错误

提交答案：A正确答案：A

考点上行功控-1

解析参数类

### 考试-上行功率参数-2

一、单选题

1关于LTE功控，以下哪个说法不正确？\_\_\_\_\_1分/1分

A、通过LTE功率控制，可以减小对邻区的干扰

B、上行功控可以减小UE功率消耗，下行功控可以减小eNB功率消耗

C、LTE功率控制的目的是通过调整发射功率，使业务质量刚好满足BLER要求，避免功率浪费

D、LTE功率控制不会对系统的覆盖和容量造成影响

提交答案：D正确答案：D

考点上行功控-2

解析原理类

2PUCCH信道功控中，哪个格式的功率偏移量是默认为期望发射功率？1分/1分

A、1a

B、2

C、2a

D、1

提交答案：A正确答案：A

考点上行功控-2

解析流程类

二、多选题

1PUSCH功率控制的闭环功控有\_\_\_\_\_种情况。1分/1分

A、最大值

B、平均值

C、绝对值

D、累计值

提交答案：C、D正确答案：C、D

考点上行功控-2

解析参数类

2PUCCH信道功控中，使用哪种控制格式时CQI和HARQ的比特数会影响功控结果1分/1分

A、2

B、1a

C、2a

D、1

提交答案：A、C正确答案：A、C

考点上行功控-2

解析原理类

三、判断题

1在SRS功率控制中，UE期望发射功率和小区期望发射功率都是小区级参数，在SIB2中传输1分/1分

A、正确

B、错误

提交答案：B正确答案：B

考点上行功控-2

解析参数类

### 考试-下行功率分配参数

一、单选题

1下行信道采用\_\_\_\_\_的功率分配。1分/1分

A、半静态

B、协调调度

C、静态

D、动态

提交答案：A正确答案：A

考点下行功控

解析原理类

2以下Pa和Pb的配置中，能够使功率达到百分之百满配的是？1分/1分

A、1,-3

B、0,1

C、-3,1

D、1,0

提交答案：C正确答案：C

考点下行功控

解析流程类

二、多选题

1需要进行功率分配的信道包括\_\_\_\_\_1分/1分

A、PUSCH

B、SRS

C、PDCCH

D、PDSCH

提交答案：C、D正确答案：C、D

考点下行功控

解析原理类

2PDSCH信道功率分配的参数包括\_\_\_\_\_1分/1分

A、Ea

B、Eb

C、Pb

D、Pa

提交答案：C、D正确答案：C、D

考点下行功控

解析原理类

三、判断题

1下行功率分配中，对于多天线端口情况需要有部分数据RE不能发射功率1分/1分

A、正确

B、错误

提交答案：A正确答案：A

考点下行功控

解析参数类

### 考试-业务速率参数

一、单选题

1以下针对DSR上报周期说法正确的是？1分/1分

A、DSR上报的越频繁，同时接入的用户数越少

B、DSR上报的越频繁，速率的提升越小

C、DSR上报的越频繁，速率的提升越大

D、DSR上报的越频繁，同时接入的用户数越多

提交答案：A正确答案：A

考点业务速率参数

解析参数类

2以下哪种调制方式速率最高\_\_\_\_\_1分/1分

A、QPSK

B、PSK

C、BPSK

D、64QAM

提交答案：D正确答案：D

考点业务速率参数

解析原理类

3TD-LTE系统中，CAT3等级的终端，协议规定的最大发射功率是?1分/1分

A、26dBm

B、29dBm

C、23dBm

D、20dBm

提交答案：C正确答案：C

考点业务速率参数

解析原理类

二、多选题

1下列哪些参数会影响UE的下行的峰值速率？\_\_\_\_\_1分/1分

A、使用的MIMO模式

B、特殊子帧配比

C、UE的能力

D、上下行子帧配比

提交答案：A、B、C、D正确答案：A、B、C、D

考点业务速率参数

解析原理类

三、判断题

1如果想提升LTE的速率，可以大幅度的降低初始的上下行BLER值。1分/1分

A、正确

B、错误

提交答案：B正确答案：B

考点业务速率参数

解析参数类

## 任务 8【线上课】TD-LTE无线网络优化-切换专题

### 考试-切换定义、分类测量控制、事件

一、单选题

1LTE系统中切换属于无线资源管理哪个部分？1分/1分

A、移动性管理

B、功率控制

C、接纳控制

D、负荷控制

提交答案：A正确答案：A

考点切换定义等

解析暂无试题解析

2LTE目前采用的是（ ）切换。1分/1分

A、接力切换

B、前向切换

C、硬切换

D、软切换

提交答案：C正确答案：C

考点切换定义等

解析暂无试题解析

二、多选题

1LTE测量事件中属于异系统的有哪些事件？1分/1分

A、A2

B、B2

C、B1

D、A5

提交答案：B、C正确答案：B、C

考点切换定义等

解析暂无试题解析

2LTE切换测量控制中，measId是由哪几部分组成？1分/1分

A、GUTI

B、reporting configuration

C、C-RNTI

D、measurement object

提交答案：B、D正确答案：B、D

考点切换定义等

解析暂无试题解析

三、判断题

1LTE系统中，切换流程包括测量过程、判决过程和执行过程。1分/1分

A、正确

B、错误

提交答案：A正确答案：A

考点切换定义等

解析暂无试题解析

### 考试-测量事件参数、判决算法、GAP周期、定时器

一、单选题

1LTE测量事件中用于异频启测的事件是（ ）？1分/1分

A、A1

B、A2

C、A3

D、B2

提交答案：B正确答案：B

考点测量事件参数等

解析暂无试题解析

2LTE系统中终端测的切换定时器是（ ）？1分/1分

A、T304

B、T301

C、T300

D、T302

提交答案：A正确答案：A

考点测量事件参数等

解析暂无试题解析

二、多选题

1LTE异频测量中测量的GAP周期是多少？0分/1分

A、60MS

B、80MS

C、40MS

D、100MS

提交答案：A、C正确答案：B、C

考点测量事件参数等

解析暂无试题解析

2LTE系统中，网络侧的切换定时器有哪些？1分/1分

A、S1切换准备定时器

B、X2切换保护定时器

C、S1切换保护定时器

D、X2切换准备定时器

提交答案：A、B、C、D正确答案：A、B、C、D

考点测量事件参数等

解析暂无试题解析

三、判断题

1LTE测量报告的上报方式既可以是事件性上报，也可以是周期性上报。1分/1分

A、正确

B、错误

提交答案：A正确答案：A

考点测量事件参数等

解析暂无试题解析

### 考试-切换关键信令流程、切换指标定义

一、单选题

1LTE中基站侧以切出统计一次成功切换的信令节点是原基站收到（ ）信令？1分/1分

A、Handover ACK

B、RRC Connection Reconfiguration complete

C、UE Context Release

D、Measurement Report

提交答案：C正确答案：C

考点切换信令及指标定义

解析暂无试题解析

2LTE同一基站的小区切换不包括哪条信令？（ ）1分/1分

A、Measurement Report

B、RRC Connection Reconfiguration

C、RRC Connection Reconfiguration complete

D、SN Status Transfer

提交答案：D正确答案：D

考点切换信令及指标定义

解析暂无试题解析

二、多选题

1LTE系统中，Handover Request携带的参数有哪些?1分/1分

A、e-RAB承载信息

B、eCGI

C、guti

D、UE-X2AP-iD

提交答案：A、B、C、D正确答案：A、B、C、D

考点切换信令及指标定义

解析暂无试题解析

2LTE中后台切换成功率有哪些部分共同组成（ ）？1分/1分

A、站内切换成功率

B、X2切换成功率

C、S1切换成功率

D、RRC连接建立成功率

提交答案：A、B、C正确答案：A、B、C

考点切换信令及指标定义

解析暂无试题解析

三、判断题

1LTE系统中，切换过程由于全程都和网络侧有信息交互，因此不需要进行随机接入过程。0分/1分

A、正确

B、错误

提交答案：A正确答案：B

考点切换信令及指标定义

解析暂无试题解析

### 考试-影响切换的因素、切换的问题类型

一、单选题

1LTE中哪项会引起频繁切换( )?1分/1分

A、弱覆盖

B、越区覆盖

C、高干扰小区

D、重叠覆盖

提交答案：D正确答案：D

考点影响切换的因素及问题

解析暂无试题解析

2LTE中，目前基于哪个参数进行切换？1分/1分

A、RSRP

B、CQI

C、SINR

D、BLER

提交答案：A正确答案：A

考点影响切换的因素及问题

解析暂无试题解析

二、多选题

1LTE常见的切换问题类型有哪些（ ）？1分/1分

A、切换失败

B、不发生切换

C、频繁切换

D、切换成功

提交答案：A、B、C正确答案：A、B、C

考点影响切换的因素及问题

解析暂无试题解析

2LTE系统中，哪些原因可能导致不发生切换?0分/1分

A、无主覆盖

B、越区覆盖

C、重叠覆盖

D、邻区漏配

提交答案：C、D正确答案：B、D

考点影响切换的因素及问题

解析暂无试题解析

三、判断题

1LTE系统中，在重叠覆盖情况下，UE会频繁切换或重选，从而导致掉线。1分/1分

A、正确

B、错误

提交答案：A正确答案：A

考点影响切换的因素及问题

解析暂无试题解析

### 考试-切换的分析思路和处理方法

一、单选题

1LTE中解决乒乓切换的有效方法是？1分/1分

A、降低功率

B、复位基站

C、增加邻区

D、修改HC参数

提交答案：D正确答案：D

考点切换的分析和处理方法

解析暂无试题解析

2LTE中，网络侧跟踪的信令接口不包括？0分/1分

A、S1

B、Gn

C、UU

D、X2

提交答案：D正确答案：B

考点切换的分析和处理方法

解析暂无试题解析

二、多选题

1LTE中发现切换问题的三个途径是（ ）？1分/1分

A、路测发现

B、用户投诉

C、后台KPI

D、告警查询

提交答案：A、B、C正确答案：A、B、C

考点切换的分析和处理方法

解析暂无试题解析

2LTE系统中，切换异常可以从哪些方面来分析？1分/1分

A、UE是否收到切换命令

B、乒乓切换

C、基站收到测量报告后是否下发切换命令

D、目标基站是否收到重配置完成消息

提交答案：A、B、C、D正确答案：A、B、C、D

考点切换的分析和处理方法

解析暂无试题解析

三、判断题

1LTE系统中，目标基站收不到RRC重配完成消息，有可能是上行存在干扰导致。1分/1分

A、正确

B、错误

提交答案：A正确答案：A

考点切换的分析和处理方法

解析暂无试题解析

### 考试-切换的工具、切换TOP分析方法

一、单选题

1LTE切换优化中,用于邻区优化的工具是（）？1分/1分

A、MAPINFOR

B、DUMETER

C、Wireshark

D、OMC

提交答案：D正确答案：D

考点切换的工具等

解析暂无试题解析

2LTE切换优化中，LTE-FGS用于采集（）接口的数据？1分/1分

A、S1

B、X2

C、RX

D、UU

提交答案：D正确答案：D

考点切换的工具等

解析暂无试题解析

二、多选题

1LTE系统中，用于切换信令分析的软件有？1分/1分

A、LMT

B、CDL

C、OMC

D、LTE-FGS

提交答案：B、D正确答案：B、D

考点切换的工具等

解析暂无试题解析

2LTE系统中，用于调整天馈参数的仪器有？1分/1分

A、扫频仪

B、万用表

C、罗盘

D、坡度仪

提交答案：C、D正确答案：C、D

考点切换的工具等

解析暂无试题解析

三、判断题

1LTE系统中，切换的目标小区如果有两个同频同PCI的邻区会很容易引起基站误判导致切换失败。1分/1分

A、正确

B、错误

提交答案：A正确答案：A

考点切换的工具等

解析暂无试题解析

## 任务 9【线上课】TD-LTE无线网络优化-接入专题

### 考试-随机接入基本概念和流程

一、单选题

1SRB1的建立是下列哪个信令流程0分/1分

A、ERAB建立进程

B、RRC释放进程

C、随机接入进程

D、RRC建立进程

提交答案：B正确答案：D

考点随机接入概念和流程

解析随机接入调整上行时延，RRC连接建立建立SRB（信令承载）。

2调整上行时延是下列哪个信令进程0分/1分

A、ERAB建立进程

B、RRC建立进程

C、随机接入进程

D、RRC释放进程

提交答案：B正确答案：C

考点随机接入概念和流程

解析随机接入调整上行时延，RRC连接建立建立SRB（信令承载）。

二、多选题

1TD-LTE系统中，Attach流程可能包含的消息有()0分/1分

A、RRC Connection Request

B、Service Request

C、RRC Connection Reconfiguration

D、Paging Response

提交答案：C正确答案：A、C

考点随机接入概念和流程

解析附着过程不需要寻呼和业务请求消息，需要RRC连接建立和RRC重配过程，故AB对。

2从信令角度，接入目前主要有2大过程0分/1分

A、Service Request过程

B、ERAB建立过程

C、附着并建立默认承载过程

D、寻呼过程

提交答案：B正确答案：A、C

考点随机接入概念和流程

解析附着并建立默认承载过程；另外一个过程是Service Request过程。

三、判断题

1

TD-LTE系统中，Attach流程可以不进行默认承载建立过程。()

1分/1分

A、正确

B、错误

提交答案：A正确答案：A

考点随机接入概念和流程

解析LTE标准中，只要附着同时会建立默认承载。

### 考试-前后台接入指标

一、多选题

1RRC过程包括( )0分/1分

A、RRC释放

B、RRC连接建立

C、RRC重配置

D、RRC连接重建

提交答案：A正确答案：A、B、C、D

考点前后台接入指标

解析RRC过程4大类---RRC连接建立；RRC连接重建；RRC重配置；RRC释放

二、判断题

1RRC连接重建比率指标中不需要考虑RRC连接建立请求次数1分/1分

A、正确

B、错误

提交答案：B正确答案：B

考点前后台接入指标

解析RRC连接重建比率公式的分母中包含RRC连接建立请求次数

2附着成功率和连接建立成功率都属于接入指标1分/1分

A、正确

B、错误

提交答案：A正确答案：A

考点前后台接入指标

解析附着成功率和连接建立成功率都属于接入指标

3小区无线接通率＝RRC建立成功率×E-RAB建立成功率0分/1分

A、正确

B、错误

提交答案：B正确答案：A

考点前后台接入指标

解析小区无线接通率要考虑RRC和ERAB两个方面

### 考试-接入场景和preamble码选取

一、单选题

1每个小区分配的preamble码个数为( )0分/1分

A、8

B、16

C、64

D、32

提交答案：B正确答案：C

考点接入场景和前导码选取

解析每个小区分配的preamble码个数为64条

二、多选题

1随机接入应用场景包括( )0分/1分

A、在RRC-CONNECTED状态，下行数据到达

B、RRC连接重建

C、在RRC-CONNECTED状态，上行数据到达

D、在RRC-IDLE状态进行初始接入

提交答案：C正确答案：A、B、C、D

考点接入场景和前导码选取

解析随机接入应用场景包括6大类

三、判断题

1基于非竞争的随机接入过程包含msg0-msg30分/1分

A、正确

B、错误

提交答案：A正确答案：B

考点接入场景和前导码选取

解析基于竞争的随机接入过程共有三条信令

2基于竞争的随机接入过程包含msg1-msg40分/1分

A、正确

B、错误

提交答案：B正确答案：A

考点接入场景和前导码选取

解析基于竞争的随机接入过程共有四条信令

3随机接入进程中msg1只能发送一次0分/1分

A、正确

B、错误

提交答案：A正确答案：B

考点接入场景和前导码选取

解析随机接入进程中msg1可以发送多次

### 考试-PRACH信道参数规划

一、单选题

1一个PRACH占用( )个RB1分/1分

A、8

B、6

C、2

D、4

提交答案：B正确答案：B

考点PRACH规划

解析PRACH信道占用6个RB

二、多选题

1PRACH规划相关参数有( )0分/1分

A、零相关配置

B、PRACH频率偏移

C、根序列索引

D、PRACH配置索引

提交答案：B正确答案：A、B、C、D

考点PRACH规划

解析选项中参数都属于PRACH规划相关参数

三、判断题

1PRACH信道使用闭环功率控制1分/1分

A、正确

B、错误

提交答案：B正确答案：B

考点PRACH规划

解析PRACH信道使用开环功率控制

2Ncs越大，小区半径越大，生成64个前导序列需要的根序列越多1分/1分

A、正确

B、错误

提交答案：A正确答案：A

考点PRACH规划

解析Ncs越大每条序列中能够使用的序列越少，小区半径越大

3PRACH频率偏移参数在TDD和FDD中算法是完全一样的1分/1分

A、正确

B、错误

提交答案：B正确答案：B

考点PRACH规划

解析PRACH频率偏移参数计算TDD要引入Fra，计算更复杂

### 考试-随机接入进程异常原因

一、单选题

1RRCConnectionRequest触发以下哪个计时器（ ）1分/1分

A、T300

B、T310

C、T304

D、T301

提交答案：A正确答案：A

考点随机接入进程异常原因

解析RRCConnectionRequest触发T300计时

2TD-LTE接入中ERAB建立失败的原因不包括（ ）0分/1分

A、核心网拒绝

B、T300超时

C、eNB未等到Initial context setup request消息

D、UE未收到RRC重配消息

提交答案：C正确答案：B

考点随机接入进程异常原因

解析T300是RRC连接建立相关定时器

二、多选题

1寻呼失败的可能性有（ ）0分/1分

A、UE隐性分离

B、UE正在进行TA更新

C、弱覆盖

D、信道容量不够

提交答案：B正确答案：A、B、C、D

考点随机接入进程异常原因

解析寻呼是核心网要找到手机，UE状态异常或者覆盖问题都可能影响寻呼流程，基站资源不足也有可能

2接入异常包括( )0分/1分

A、ERAB建立异常

B、随机接入异常

C、鉴权加密异常

D、RRC连接异常

提交答案：C正确答案：A、B、C、D

考点随机接入进程异常原因

解析选项中的异常都属于接入异常类型

三、判断题

1附着失败有可能是路由参数设置问题0分/1分

A、正确

B、错误

提交答案：B正确答案：A

考点随机接入进程异常原因

解析在基站侧未添加S-GW的路由时，基站侧仅与MME取得联系，在用户进行完鉴权和安全模式后，须与通过S-GW与P-GW取得用户面的IP，如果未添加相关路由，用户无法获取IP，会导致终端无法附着。

### 考试-寻呼和接入优化流程

一、多选题

1接入优化工具包括( )0分/1分

A、LMT工具

B、OMCR工具

C、CDL工具

D、路测工具

提交答案：B正确答案：A、B、C、D

考点寻呼和接入优化流程

解析选项中都属于接入优化工具

2LTE寻呼标识可以是（ ）0分/1分

A、SI\_RNTI

B、CRNTI

C、S\_TMSI

D、IMSI

提交答案：C正确答案：C、D

考点寻呼和接入优化流程

解析暂无试题解析

二、判断题

1LTE系统的寻呼范围是以TAL为单位1分/1分

A、正确

B、错误

提交答案：A正确答案：A

考点寻呼和接入优化流程

解析TAL是LTE系统的寻呼范围

2核心网也存在TA更新定时器0分/1分

A、正确

B、错误

提交答案：B正确答案：A

考点寻呼和接入优化流程

解析除了基站侧设置的定时器外，核心网也有相关定时器

### 考试-接入问题KPI分析和案例

一、单选题

1LTE中E-RAB连接建立失败的原因不包括（ ）0分/1分

A、小区资源拥塞

B、上行IOT>10dB

C、随机接入失败

D、路由参数设置不合理

提交答案：B正确答案：C

考点KPI分析和案例

解析暂无试题解析

二、多选题

1接入性能分析方法包括( )0分/1分

A、区域定位法

B、时间趋势图法

C、TOP N最坏小区法

D、对比法

提交答案：C正确答案：A、B、C、D

考点KPI分析和案例

解析选项中都属于接入性能分析方法

2接入失败分类包括（ ）0分/1分

A、其他

B、核心网触发

C、超时

D、传输错误

提交答案：B正确答案：A、B、C、D

考点KPI分析和案例

解析选项中都属于接入失败分类

三、判断题

1接入问题统计对象分类包括OMM级统计和小区级统计1分/1分

A、正确

B、错误

提交答案：A正确答案：A

考点KPI分析和案例

解析OMM级统计和小区级统计都属于接入问题统计对象

## 任务 10【线上课】TD-LTE无线网络优化-覆盖专题

### 考试-概述

一、单选题

1在TD-LTE上行行链路预算过程中，受限的是那个信道1分/1分

A、PBCH

B、PUCCH

C、PUSCH

D、PRACH

提交答案：C正确答案：C

考点概述

解析暂无试题解析

2在TD-LTE下行链路预算过程中，受限的是那个信道0分/1分

A、PDSCH

B、PCFICH

C、PDCCH

D、PHICH

提交答案：B正确答案：C

考点概述

解析暂无试题解析

二、多选题

1TD-LTE的链路预算与下列那些信息有关系0分/1分

A、天线增益

B、接收机灵敏度

C、损耗

D、干扰余量

提交答案：B正确答案：A、B、C、D

考点概述

解析暂无试题解析

2LTE覆盖特点有哪些0分/1分

A、天线类型对覆盖的影响更复杂

B、多样的调制编码方式对覆盖的影响更复杂

C、LTE覆盖的目标业务为一定速率的数据业务

D、用户分配的RB资源数将影响覆盖

提交答案：C正确答案：A、B、C、D

考点概述

解析暂无试题解析

三、判断题

1频率越低电磁波的能量就越弱，穿透能力越弱，与物质发生作用的机会就越少，穿透的时候损耗就越小。1分/1分

A、正确

B、错误

提交答案：A正确答案：A

考点概述

解析暂无试题解析

### 考试-覆盖要求及主要问题

一、单选题

1TD-LTE路测指标中RSRP含义是（ ）0分/1分

A、接收信号强度指示

B、接收信号码功率

C、参考信号接收电平

D、接收信号参考功率

提交答案：B正确答案：C

考点覆盖要求及主要问题

解析暂无试题解析

2TD-LTE路测指标中SINR好点一般是( )0分/1分

A、-5~5dB

B、15~20dB

C、大于22dB

D、5~10dB

提交答案：C正确答案：B

考点覆盖要求及主要问题

解析暂无试题解析

3TD-LTE路测指标中RSSI的含义是( )1分/1分

A、参考信号接收电平

B、接收信号强度指示

C、参考信号接收质量

D、参考信号指示

提交答案：B正确答案：B

考点覆盖要求及主要问题

解析暂无试题解析

4TD-LTE路测指标中RSRQ的含义是( )0分/1分

A、参考信号接收质量

B、信干比

C、信道质量指示

D、接收信号参考质量

提交答案：C正确答案：A

考点覆盖要求及主要问题

解析暂无试题解析

5TD-LTE路测指标中SINR的含义是( )0分/1分

A、信干噪比

B、载干比

C、信干比

D、信道质量指示

提交答案：B正确答案：A

考点覆盖要求及主要问题

解析暂无试题解析

### 考试-影响覆盖主要原因之一

一、多选题

1TD-LTE覆盖优化中，下列那些属于设备问题（ ）0分/1分

A、传输资源故障

B、基带资源故障

C、射频资源故障

D、时钟资源故障

提交答案：A正确答案：A、B、C、D

考点影响覆盖主要原因之一

解析暂无试题解析

2在TD-LTE路测分析中，一般覆盖问题有（ ）0分/1分

A、无主覆盖

B、背向覆盖

C、弱覆盖

D、越区覆盖

提交答案：B正确答案：A、B、C、D

考点影响覆盖主要原因之一

解析暂无试题解析

3影响TD-LTE网络覆盖的主要因素有那些（ ）0分/1分

A、天馈问题

B、参数问题

C、站址问题

D、设备问题

提交答案：C正确答案：A、B、C、D

考点影响覆盖主要原因之一

解析暂无试题解析

4TD-LTE覆盖优化中，下列那些属于天馈问题（ ）0分/1分

A、方位角

B、天线挂高

C、下倾角

D、天线隔离度

提交答案：B正确答案：A、B、C、D

考点影响覆盖主要原因之一

解析暂无试题解析

二、判断题

1下倾角增大，小区覆盖范围缩小，覆盖用户变少，基站下覆盖增强。过大易产生波瓣变形1分/1分

A、正确

B、错误

提交答案：A正确答案：A

考点影响覆盖主要原因之一

解析暂无试题解析

### 考试-影响覆盖主要原因之二

一、单选题

1室分2PATH20M带宽TD-LTE每PATH10W发射,并PA=-3,PB=1则CRS\_EPRE为（）0分/1分

A、15.2dBm

B、9.2dBm

C、13dBm

D、12.2dBm

提交答案：B正确答案：D

考点影响覆盖主要原因之二

解析暂无试题解析

2网络中相邻小区存才PCImod3冲突，那些指标会变差0分/1分

A、RSSI

B、RSRP

C、PCI

D、SINR

提交答案：C正确答案：D

考点影响覆盖主要原因之二

解析暂无试题解析

二、多选题

1TD-LTE邻区关系配置时应尽量遵循以下原则（ ）0分/1分

A、强度原则

B、交叠覆盖原则

C、互含原则

D、距离原则

提交答案：B正确答案：A、B、C、D

考点影响覆盖主要原因之二

解析暂无试题解析

2TD-LTE网络中，影响覆盖的参数有那些（ ）0分/1分

A、邻区移动性参数

B、功率参数

C、控制信道资源配置参数

D、PCI

E、调度算法

提交答案：B正确答案：A、B、C、D、E

考点影响覆盖主要原因之二

解析暂无试题解析

3以下那些属于TD-LTE功率参数（ ）0分/1分

A、RS功率

B、小区最大发射功率

C、Pb

D、Pa

提交答案：B正确答案：A、B、C、D

考点影响覆盖主要原因之二

解析暂无试题解析

### 考试-覆盖优化方法与工具

一、单选题

1AMC是什么编码0分/1分

A、静态编码

B、turbo编码

C、动态编码

D、自适应调试编码

提交答案：B正确答案：D

考点覆盖优化方法与工具

解析暂无试题解析

二、多选题

1以下那些是TD-LTE覆盖优化的原则（ ）0分/1分

A、优先调整天线的下倾角、方位角、天线挂高，其次考虑调整RS的发射功率，最后再建议迁站及加站。

B、优先优化弱覆盖、越区覆盖、再优化重叠覆盖；

C、先优化RSRP， 后优化SINR；

D、覆盖优化的两大关键任务：消除弱覆盖；减少重叠覆盖；

提交答案：A正确答案：A、B、C、D

考点覆盖优化方法与工具

解析暂无试题解析

2从那些途径可以发现覆盖问题0分/1分

A、路测

B、用户投诉

C、网络指标

提交答案：B正确答案：A、B、C

考点覆盖优化方法与工具

解析暂无试题解析

3常用的覆盖优化工具有那些0分/1分

A、扫频仪

B、罗盘

C、坡度仪

D、路测软件

提交答案：C正确答案：A、B、C、D

考点覆盖优化方法与工具

解析暂无试题解析

三、判断题

1手机和扫频仪均可进行清频测试0分/1分

A、正确

B、错误

提交答案：A正确答案：B

考点覆盖优化方法与工具

解析暂无试题解析

### 考试-弱覆盖与越区覆盖优化

一、多选题

1可以用来解决某路段弱覆盖问题的方法( )0分/1分

A、降低非主覆盖小区的信号强度，提升主覆盖小区信号SINR

B、将调度方式从正比公平改为ROUND ROBIN

C、如果主覆盖小区功率未到额定最大值,适当提高主覆盖小区的功率

D、调整主覆盖小区的天线倾角及方位角

提交答案：A正确答案：A、C、D

考点弱覆盖与越区覆盖优化

解析暂无试题解析

2解决越区覆盖的方法有（ ）0分/1分

A、避免扇区天线的主瓣方向正对道路传输

B、在天线方位角基本合理的情况下，调整扇区天线下倾角或更换电子下倾更大的天线

C、在不影响小区业务性能的前提下，降低载频功率

D、对于高站，降低天线高度

提交答案：B正确答案：A、B、C、D

考点弱覆盖与越区覆盖优化

解析暂无试题解析

二、判断题

1城市市区或者郊区的很高的山峰（与市区海拔高度相差200～300米以上）一般不考虑作为站址，防止出现干扰和越区覆盖。0分/1分

A、正确

B、错误

提交答案：B正确答案：A

考点弱覆盖与越区覆盖优化

解析暂无试题解析

2弱覆盖可能是由于缺失重要邻区引起的。（ ）1分/1分

A、正确

B、错误

提交答案：A正确答案：A

考点弱覆盖与越区覆盖优化

解析暂无试题解析

3当基站天线很高，越区覆盖严重，而又无法降低天线高度时，我们可以定制大角度（如20-30度）的俯仰角调节器来减少越区覆盖和干扰0分/1分

A、正确

B、错误

提交答案：B正确答案：A

考点弱覆盖与越区覆盖优化

解析暂无试题解析

### 考试-背向与重叠覆盖优化

一、单选题

1下列选项哪个不是形成重叠覆盖的主要原因。（ ）0分/1分

A、小区布局

B、基站选址

C、天线选型

D、天线挂高

提交答案：B正确答案：C

考点背向与重叠覆盖优化

解析暂无试题解析

2关于背向覆盖的原因，下述哪些说法是错误的？0分/1分

A、天馈实际安装与规划不一致，如天线装反

B、OUTUM版本较旧

C、基站信息表错误

D、建筑物反射导致

提交答案：C正确答案：B

考点背向与重叠覆盖优化

解析暂无试题解析

二、多选题

1重叠覆盖产生的可能原因有( )0分/1分

A、相邻基站功率调整不合适

B、小区布局不合理

C、基站选址或天线挂高太高

D、天线方位角或者下倾角设置不合理

提交答案：B正确答案：A、B、C、D

考点背向与重叠覆盖优化

解析暂无试题解析

三、判断题

1重叠覆盖的优化，其根本目的是在原来重叠覆盖区域产生一个足够强的主导频信号，以提高网络性能0分/1分

A、正确

B、错误

提交答案：B正确答案：A

考点背向与重叠覆盖优化

解析暂无试题解析

2重叠覆盖可能会引起乒乓切换0分/1分

A、正确

B、错误

提交答案：B正确答案：A

考点背向与重叠覆盖优化

解析暂无试题解析

## 任务 11【线上课】TD-LTE干扰专题

### 考试-干扰指标及干扰分类

一、单选题

1下行干扰SINR指标，是UE检查下行哪个信号获得的（ ）0分/1分

A、PSS

B、DRS

C、CRS

D、PBCH

提交答案：B正确答案：C

考点干扰指标及干扰分类

解析SINR是检测CRS信号

2上行干扰IoT指标，是eNB检查上行什么获得的（ ）0分/1分

A、SRS

B、PRB

C、DMRS

D、PRACH

提交答案：C正确答案：B

考点干扰指标及干扰分类

解析IoT是衡量PRB指标

二、多选题

15ms转换周期，子帧配比2:1:2，上行干扰IoT指标，是eNB检查上行哪些子帧获得的（ ）。0分/2分

A、1

B、2

C、7

D、4

提交答案：B正确答案：B、C

考点干扰指标及干扰分类

解析上行子帧2/3和7、8

2TD-LTE上下行干扰指标分别是（ ）。0分/2分

A、IoT

B、C/I

C、ISCP

D、SINR

提交答案：C正确答案：A、D

考点干扰指标及干扰分类

解析上行SINR下行IoT

三、判断题

1干扰与噪声没有差别。1分/1分

A、正确

B、错误

提交答案：B正确答案：B

考点干扰指标及干扰分类

解析暂无试题解析

### 考试-系统内干扰原因分析

一、单选题

1GPS跑偏基站，如果前偏，带来的后果是（ ）1分/1分

A、跑偏基站受到干扰

B、正常基站受到干扰

C、都不会受到干扰

D、都会受到干扰

提交答案：A正确答案：A

考点干扰产生的主要原因-1

解析前偏是整个时间提前，故是自己受干扰

2下面有关远端干扰说法不正确的是（ ）0分/1分

A、远端基站时延不越过GP保护就不会带来干扰

B、可能干扰近端基站的UpPTS或上行子帧

C、大气波导效应是远端干扰的一种

D、远端干扰属于系统间干扰的类型

提交答案：B正确答案：D

考点干扰产生的主要原因-1

解析大气波导是导致远端干扰原因，是系统内干扰

二、多选题

1下面那些干扰属于系统内干扰（ ）。0分/2分

A、GPS跑偏带来的干扰

B、远端干扰

C、同频子帧配比不一致带来的干扰

D、频率隔离度不够带来的干扰

提交答案：C正确答案：A、B、C

考点干扰产生的主要原因-1

解析隔离度属于系统间干扰

三、判断题

1在异频情况下，相邻小区无需考虑子帧配比不一致的问题。0分/1分

A、正确

B、错误

提交答案：B正确答案：A

考点干扰产生的主要原因-1

解析同频才需子帧对齐

2远端干扰比如大气波导效应干扰是系统外干扰。0分/1分

A、正确

B、错误

提交答案：A正确答案：B

考点干扰产生的主要原因-1

解析远端是内部干扰

### 考试-系统间干扰原因分析

一、单选题

1杂散干扰是谁带来的问题（ ）0分/1分

A、接收方杂散指标控制不好

B、频率间隔离度不够

C、发射方杂散指标控制不好

D、谐波抑制能力差

提交答案：A正确答案：C

考点干扰产生的主要原因-2

解析杂散是施扰方信号泄露

2受到阻塞干扰时，下面表述不正确的是（ ）0分/1分

A、只有一部分PRB 的IOT会抬升

B、基本上所有PRB 的IOT均会抬升

C、接收机灵敏度会下降

D、主要是设备抗阻塞能力不足

提交答案：B正确答案：A

考点干扰产生的主要原因-2

解析阻塞是大部分PRB受到干扰

二、多选题

1LTE F频点容易受到下面哪些系统的阻塞干扰（ ）。0分/2分

A、DCS1800

B、GSM900

C、TD-SCDMA

D、PHS

提交答案：B正确答案：A、D

考点干扰产生的主要原因-2

解析F频段小灵通和DCS1800的阻塞干扰

2假定GSM基站频率为F1、F2，则下面那些会带来互调干扰（ ）0分/2分

A、2f1

B、2f1-f2

C、2f2-f1

D、2f2

提交答案：C正确答案：B、C

考点干扰产生的主要原因-2

解析谐波才是倍数关系

三、判断题

1阻塞干扰是由于发射机功率控制不好，信号太强引起的。1分/1分

A、正确

B、错误

提交答案：B正确答案：B

考点干扰产生的主要原因-2

解析阻塞干扰是受扰设备抗阻塞能力不行

### 考试-干扰优化工具介绍

一、单选题

1判断下行有干扰最直接工具是（ ）0分/1分

A、IDS

B、在线信号分析仪

C、路测工具

D、google earth

提交答案：B正确答案：C

考点干扰优化工具介绍

解析下行路测工具判断

2IDS诊断系统诊断出80多个PRB均受到干扰，可以基本判断干扰源是（ ）1分/1分

A、杂散干扰

B、阻塞干扰

C、谐波干扰

D、互调干扰

提交答案：B正确答案：B

考点干扰优化工具介绍

解析80以上PRB有干扰是阻塞干扰

二、多选题

1新型干扰抑制滤波器主要优势是（ ）。0分/2分

A、只干扰下行

B、只干扰上行

C、上下行均干扰

D、减少影响范围

提交答案：C正确答案：A、D

考点干扰优化工具介绍

解析新型只干扰下行

2IDS主要作用是（ ） 。0分/2分

A、统计上行干扰指标

B、统计下行干扰指标

C、输出上行干扰波形图

D、输出干扰特征和干扰原因

提交答案：C正确答案：A、C、D

考点干扰优化工具介绍

解析IDS是上行干扰统计和干扰类别判断

3在线信号分析仪主要特征是（ ） 。0分/2分

A、不用闭站

B、干扰信号与有用信号分离，便于识别

C、能与三角天线结合更加准确定位

D、与无人机结合更好定位干扰源

提交答案：C正确答案：A、B、C、D

考点干扰优化工具介绍

解析在线信号分析仪不用闭站，分离干扰与有用信号

### 考试-干扰问题分析与优化-1

一、单选题

1下行干扰衡量指标是（ ）1分/1分

A、IoT

B、SINR

C、RSSI

D、RTP

提交答案：B正确答案：B

考点干扰问题分析与优化-1

解析下行SINR衡量

二、多选题

1下面那些原因会导致SINR差（ ）0分/2分

A、无主覆盖

B、越区覆盖

C、系统间干扰

D、PCImod3相同

提交答案：B正确答案：A、B、C、D

考点干扰问题分析与优化-1

解析系统间、mod3及同频均会导致干扰

2下面哪种情况可以判断有下行干扰（ ）0分/2分

A、RSRP<-110dbm，SINR=-3dB

B、RSRP>-90dbm，SINR=-1dB

C、RSRP>-80dbm，SINR=5dB

D、RSRP>-70dbm，SINR=25dB

提交答案：B正确答案：B、C

考点干扰问题分析与优化-1

解析RSRP高，SINR低可判断有下行干扰

三、判断题

1依据IOT可以判断是否存在下行干扰。1分/1分

A、正确

B、错误

提交答案：B正确答案：B

考点干扰问题分析与优化-1

解析IoT高不一定有下行干扰

2下行干扰一定是系统外干扰。1分/1分

A、正确

B、错误

提交答案：B正确答案：B

考点干扰问题分析与优化-1

解析下行干扰可能是系统内引起

### 考试-干扰问题分析与优化-2

一、多选题

1下面那些指标可以认为有上行干扰（ ）0分/2分

A、SINR比较差

B、IOT大于10dB以上

C、上行干扰电平大于-110dbm以上

D、UE发射功率接近23dBm

提交答案：B正确答案：B、C、D

考点干扰问题分析与优化-2

解析IoT高，UE功率高科判断有上行干扰

2下面那些原因会导致上行干扰（ ）0分/2分

A、GPS跑偏

B、交叉时隙干扰

C、RRU通道故障

D、小灵通导致干扰

提交答案：C正确答案：A、B、C、D

考点干扰问题分析与优化-2

解析内部原因和外部均会

3设备那些故障会导致上行干扰（ ）0分/2分

A、光模块故障

B、EPC故障

C、RRU故障

D、天线故障

提交答案：B正确答案：A、C、D

考点干扰问题分析与优化-2

解析EPC是核心网故障与无线无关

二、判断题

1IDS网内外干扰模式测试可以判断是否存在阻塞干扰。1分/1分

A、正确

B、错误

提交答案：B正确答案：B

考点干扰问题分析与优化-2

解析网内外模式无法判断阻塞干扰

2IDS阻塞干扰模式测试需要连接在三角天线B口进行测试。1分/1分

A、正确

B、错误

提交答案：A正确答案：A

考点干扰问题分析与优化-2

解析测阻塞需用B口

### 考试-干扰问题分析与优化-3

一、多选题

1系统间干扰优化措施有（ ）0分/2分

A、RF优化

B、调整天线隔离度

C、IRC

D、打PGC

提交答案：A、D正确答案：B、D

考点干扰问题分析与优化-3

解析天线隔离度和PGC是解决外部干扰

2系统内干扰优化措施有（ ）2分/2分

A、RF优化

B、调整天线隔离度

C、IRC

D、打PGC

提交答案：A、C正确答案：A、C

考点干扰问题分析与优化-3

解析天线隔离度和PGC是解决外部干扰

二、判断题

1调整本振频率，使有用信号和干扰信号一起左移，有效利用滤波器的边带抑制减少干扰。1分/1分

A、正确

B、错误

提交答案：A正确答案：A

考点干扰问题分析与优化-3

解析本振降低，中频左移

2PGC调整原理是减少干扰信号电平，有用信号电平不变。0分/1分

A、正确

B、错误

提交答案：A正确答案：B

考点干扰问题分析与优化-3

解析PGC会有用信号与干扰一起降低

3PGC的调整会引起接收机灵敏度升高。1分/1分

A、正确

B、错误

提交答案：B正确答案：B

考点干扰问题分析与优化-3

解析PGC会有用信号与干扰一起降低，灵敏度也会降低

### 考试-干扰案例演练

一、判断题

1传统干扰器会干扰下行和上行，新型干扰器只会干扰下行。1分/1分

A、正确

B、错误

提交答案：A正确答案：A

考点干扰案例演练

解析新型只会干扰下行

2如果IOT 1-2个PRB受到干扰可以判断为GSM互调或谐波干扰。0分/1分

A、正确

B、错误

提交答案：B正确答案：A

考点干扰案例演练

解析GSM带宽200K，只会干扰1-2PRB

3在频段内测试模式可以测试到阻塞干扰。0分/1分

A、正确

B、错误

提交答案：A正确答案：B

考点干扰案例演练

解析阻塞干扰需要阻塞测试模式

## 任务 12【线上课】TD-LTE速率专题

### 考试-速率指标

一、单选题

1下列那个指标不会影响LTE系统的峰值速率。0分/1分

A、常规子帧配置

B、带宽配置

C、特殊子帧配置

D、在线用户数

提交答案：B正确答案：D

考点速率指标

解析暂无试题解析

2特殊子帧配置位10:2:2的情况下，DWPTS数据块的大小为正常子帧的多少倍？1分/1分

A、.9

B、0.75

C、0.5

D、0.45

提交答案：B正确答案：B

考点速率指标

解析暂无试题解析

二、多选题

1一条EPS承载包含哪几部分0分/1分

A、S5/S8 Bearer

B、Radio Bearer

C、External Bearer

D、S1 Bearer

提交答案：C正确答案：A、B、D

考点速率指标

解析暂无试题解析

2以下那些参数为Qos参数0分/1分

A、GBR

B、AMBR

C、QCI

D、ARP

提交答案：B正确答案：A、B、C、D

考点速率指标

解析暂无试题解析

三、判断题

1EPC中，QoS只能由网络侧来提供。UE只能接受或拒绝网络侧提供的QoS，不允许进行协商。0分/1分

A、正确

B、错误

提交答案：B正确答案：A

考点速率指标

解析暂无试题解析

### 考试-影响速率因素

一、单选题

1TD-LTE中，Cat5 UE常规子帧配置2，特殊子帧配置7，TM3模式下的理论速率为？0分/1分

A、82Mbps

B、90Mbps

C、52Mbps

D、113Mbps

提交答案：A正确答案：D

考点影响速率因素

解析暂无试题解析

2TD-LTE测试过程，参数表述正确的是？0分/1分

A、specialSubframePatterns参数是UE的测量值，值的大小根据环境是实时可变的。

B、MCS为调制编码等级，取值范围为（0-15），MCS等级评估目前无线环境的好与坏。

C、CQI为信道质量指示，CQI的取值范围为（0-15），值越大证明无线环境越差。

D、QOS等级用来衡量UE的业务类型，一般QOS等级范围为（1—9）

提交答案：B正确答案：D

考点影响速率因素

解析暂无试题解析

二、多选题

1影响LTE速率的因素主要有那些？0分/1分

A、参数因素

B、传输因素

C、设备因素

D、无线因素

提交答案：C正确答案：A、B、C、D

考点影响速率因素

解析暂无试题解析

2关于DRX说法正确的是（）0分/1分

A、降低了功耗

B、LTE中空闲模式下对PDCCH的监视功能采用DRX方式

C、IDLE态和连接态下都有DRX

D、在RRC连接状态下的DRX工作机制，采用的是定时器与DRX环结合的工作方式

提交答案：B正确答案：A、B、C、D

考点影响速率因素

解析暂无试题解析

三、判断题

1TBS index代表了下行调制的传输块大小，调制方式越高阶，TBS传输块越小1分/1分

A、正确

B、错误

提交答案：B正确答案：B

考点影响速率因素

解析暂无试题解析

### 考试-速率优化工具与方法

一、单选题

1关于Cat3 UE在20M带宽TD-LTE不同模式下峰值速率说法正确的是（ ）1分/1分

A、TM3=tm8>TM2=TM7

B、TM3>TM8>TM7>TM2

C、TM2<TM3<TM7<TM8

D、TM3>TM8>TM2>TM7

提交答案：B正确答案：B

考点速率优化工具与方法

解析暂无试题解析

2在TD-LTE中，应用层速率，PDCP层速率，MAC层速率，物理层速率，哪个值最大（ ）0分/1分

A、应用层速率

B、PDCP层速率

C、MAC层速率

D、物理层速率

提交答案：B正确答案：D

考点速率优化工具与方法

解析暂无试题解析

二、多选题

1影响下行FTP下载速率的因素有（ ）0分/1分

A、UE所处无线环境的RSRP/SINR

B、FTP服务器的性能

C、小区正在做业务的用户数量

D、文件下载的进程数

提交答案：C正确答案：A、B、C、D

考点速率优化工具与方法

解析暂无试题解析

2以下哪个参数是EPC中QoS参数（ ）0分/1分

A、GBR

B、AMBR

C、TAI

D、ARP

提交答案：D正确答案：A、B、D

考点速率优化工具与方法

解析暂无试题解析

三、判断题

1TD-LTE中，查询出所有节点的传输带宽之后取最大值，作为整条业务链路的传输带宽0分/1分

A、正确

B、错误

提交答案：A正确答案：B

考点速率优化工具与方法

解析暂无试题解析

### 考试-速率优化方法与案例

一、单选题

1LTE/EPC网络中用户平面数据流路径是（ ）0分/1分

A、UE->eNodeB->SGW->PGW->PDN

B、UE->eNodeB->MME->PGW-PDN

C、UE->eNodeB->SGW->HSS->PGW->PDN

D、UE->eNodeB->SGW->MME-PGW->PDN

提交答案：B正确答案：A

考点速率优化方法与案例

解析暂无试题解析

2TD-LTE系统中，上下行子帧配置为2，特殊子帧配置为7，20M带宽下行可调度的RB数目为1分/1分

A、700

B、800

C、600

D、500

提交答案：B正确答案：B

考点速率优化方法与案例

解析暂无试题解析

二、多选题

1LTE中，支持哪些CQI上报模式（ ）0分/1分

A、子带CQI

B、宽带CQI

C、静态CQI

D、动态CQI

提交答案：C正确答案：A、B

考点速率优化方法与案例

解析暂无试题解析

2TCP平均速率的影响因素有（ ）0分/1分

A、时延

B、丢包

C、速率抖动

D、峰值吞吐率

提交答案：D正确答案：B、C、D

考点速率优化方法与案例

解析暂无试题解析

三、判断题

1LTE测试中基站侧对下行开启BO，检查调度是否饱满。如果PHY和MAC层的速率正常但是PDCP层和RLC层速率异常，且比较稳定，说明空口正常不存在问题。1分/1分

A、正确

B、错误

提交答案：A正确答案：A

考点速率优化方法与案例

解析暂无试题解析

## 任务 13【线上课】VOLTE原理及关键技术V2

### 考试-VOLTE概述

一、单选题

1VOLTE的英文全称是什么？0分/1分

A、Voice over Long Time Evolution

B、Voice on Long Time Evolution

C、Voice over Long Term Evolution

D、Voice on Long Term Evolution

提交答案：B正确答案：C

考点VOLTE概述

解析V代表voice语音，O代表over，LTE代表长期演进long term evolution。

二、多选题

1可以采用的LTE语音方案包括( )0分/1分

A、VOLTE

B、双待机

C、CSFB

提交答案：C正确答案：A、B、C

考点VOLTE概述

解析目前关于LTE语音解决方案是三大类：双待、CSFB、VOLTE+SRVCC方案，最后一种方案是语音最终解决方案，VoLTE是语音实现在LTE网络，SRVCC是语音信号不佳时采用SRVCC切换到2G网络的方式。

2IMS业务主要包括（ ）0分/1分

A、多媒体电话业务

B、呈现状态服务与数据管理业务

C、视频共享业务

D、消息业务

提交答案：B正确答案：A、B、C、D

考点VOLTE概述

解析IMS网络除了实现volte视频通话业务外，以前23G网络的有关业务均需良好继承,并实现了多种新业务。比如视频共享：用户在通话的过程中随时与对方共享单向实时视频，在进行视频分享的同时不影响用户进行语音通信;比如Presence业务：能够显示出其他用户是否在线，若在线则显示他们的状态是空闲还是繁忙。Presence 业务还可让用户给出通信方式和通信能力的详细信息（例如，是否具有音频、视频、即时消息等能力）。

3LTE语音和传统语音业务下面的说明正确的是( )0分/1分

A、传统IP语音如果用LTE承载一样可以控制其QOS提高语音质量

B、相对传统的IP电话volte增加了控制机制从而保证了语音的质量

C、VOTE语音业务和其他业务共享信道资源，提高了系统容量

D、VOLTE是一种IP电话

提交答案：B正确答案：B、C、D

考点VOLTE概述

解析VoLTE语音是利用LTE网络，增加了IMS网元作为业务控制，故本质上是IP电话，利用IP数据包传递语音数据，故A对；传统IP语音如利用LTE网络，语音数据的控制不是IMS而是EPC网元，与数据业务采用一样QoS控制是很难保证其QoS，故B不对，D对；做VoLTE语音业务时可以同时做数据业务，故C对。

4下列关于VOLTE优缺点描述正确的有（ ）0分/1分

A、对传统2G/3G网络有改造要求，时延较长，语音和数据业务不可并发

B、语音会话由IMS网元进行控制。在LTE侧，语音以IP包的形式进行传输

C、相较于传统意义的VoIP语音，VoLTE针对语音可提供更好的QoS保障，用户感知更好。相应的，各网元均有对应的QoS保障要求及技术

D、相较于传统意义的OTT语音，如QQ语音。VoLTE可由运营商进行掌控，即语音业务的识别、呼叫建立、计费均在运营商控制之下，脱离了沦为管道的窘境

提交答案：A、B正确答案：B、C、D

考点VOLTE概述

解析VoLTE语音是利用LTE网络承载，增加了IMS网元作为业务控制，语音是以IP数据包传递，但增加了QoS保障。这样一来，Volte语音业务的控制权相对于QQ等来说完全掌握在运营商手中，虽然对网络有改造要求，但时延更短，且同时可以进行语音和数据业务。故ABC对,D不对。

### 考试-IMS框架网元介绍

一、单选题

1VOLTE较传统的4G架构新增网元为（ ）0分/1分

A、SGW

B、MME

C、PGW

D、IMS

提交答案：C正确答案：D

考点IMS框架网元介绍

解析要实现volte业务，需在原4G网络新增IMS网元。

二、多选题

1P-CSCF（代理会话控制）的功能下面说法正确的是（ ）0分/1分

A、不同网络之间的编解码转换

B、将终端的请求路由到正确的I-CSCF或者S-CSCF

C、提供Gm接口上的SIP压缩和完整性保护

D、可以连接2G网络实施信令承载的转换 (SS7-SIGTRAN)

提交答案：A正确答案：B、C

考点IMS框架网元介绍

解析B不对在于与2G网络信令转换是S-CSCF功能，D不对在于不同网络间编解码转换是MGW功能。

2EPC HSS的主要功能包括（ ）0分/1分

A、用户签约数据的存储

B、用户位置信息的存储

C、管理UE空口的无线资源

D、保存UE接入PGW的地址信息

提交答案：B正确答案：A、B、D

考点IMS框架网元介绍

解析HSS是4G的数据库，有关用户签约信息、位置区信息均需存储，另外保留UE接入PGW地址信息，主要为了后续支持切换到non-3gpp网络；故ABC对。管理空口无线资源是eNB，故D不对。

3I-CSCF（查询会话控制）的功能下面说法正确的是（ ）0分/1分

A、将其他网络传来的SIP请求路由到S-CSCF

B、查询HSS为用户分配提供服务的S-CSCF

C、UE到IMS网络的第一个连接点

D、IMS系统对外的连接点，隐藏IMS网络内部拓扑信息

提交答案：B正确答案：A、B、D

考点IMS框架网元介绍

解析IMS中核心模块是CSCF,又分P-CSCF、I-CSCF和S-CSCF,P-CSCF是UE到IMS网络的第一个连接点，所以D错误

三、判断题

1S-CSCF（业务会话控制）可以与HSS配合进行用户鉴权、从HSS获取用户签约的授权0分/1分

A、正确

B、错误

提交答案：B正确答案：A

考点IMS框架网元介绍

解析VOLTE中用户的鉴权过程包含SCSCF与HSS进行信令交互后获得UE的密钥以及与UE反馈的密钥进行比对的过程

### 考试-VoLTE关键技术1

一、单选题

1LTE voice的Qos控制流程与以下哪个网元无关（ ）0分/1分

A、AS

B、PCRF

C、P-CSCF

D、PGW

提交答案：B正确答案：A

考点VoLTE关键技术1

解析P-CSCF可以执行QoS控制，PCRF负责QoS的策略控制，PGW负责QoS的IP包过滤。而AS只是业务应用平台。

2RoHC业务目前建议只针对（ ）开启。0分/1分

A、QCI1

B、QCI9

C、QCI2

D、QCI5

提交答案：B正确答案：A

考点VoLTE关键技术1

解析目前只针对语音业务开启头压缩，选择QCI1

3以下哪个参数不是EPC中QoS参数（ ）0分/1分

A、GBR

B、TAI

C、AMBR

D、ARP

提交答案：C正确答案：B

考点VoLTE关键技术1

解析A:TAI是LTE的跟踪区标识（Tracking Area Identity），TAI = PLMN + TAC（Tracking Area Code）。 B：ARP （Allocation And Retention Priority）分配与保留优先级。主要应用于接入控制，在资源受限的条件下，决定是否接受相应的Bearer建立请求。另外，eNode B可以使用ARP决定在新的承载建立时，已经已经存在承载的抢占优先级。一个承载的 ARP仅在承载建立之前对承载的建立产生影响。 C：所谓GBR，是指承载要求的比特速率被网络“永久”恒定的分配，即使在网络资源紧张的情况下，相应的比特速率也能够保持。相反Non－GBR承载不需要占用固定的网络资源。GBR承载一般只是在需要时才建立。 D：AMBR(Aggregate Maximum Bit Rate)参数定义用于一组非GBR的承载最大总的比特速率。

二、判断题

1若要保证一个业务的QoS，其与整个网络的核心网、传输网、无线网等环节均有关系。1分/1分

A、正确

B、错误

提交答案：A正确答案：A

考点VoLTE关键技术1

解析QoS的保障是一个端到端的流程，涉及到各环节。

2ARP的作用是在资源受限的情况下决定是否接受承载的建立和修改。0分/1分

A、正确

B、错误

提交答案：B正确答案：A

考点VoLTE关键技术1

解析ARP是分配保持优先级，作用是决定是否接受承载的建立和修改。

### 考试-VoLTE关键技术2

一、单选题

1用户使用VOLTE进行通话，采用SPS时每（ ）ms产生一个采样包，大小比较稳定。1分/1分

A、10ms

B、20ms

C、40ms

D、30ms

提交答案：B正确答案：B

考点VoLTE关键技术2

解析在talk spurt state阶段，用户正在通话，每20ms产生一个采样包，大小比较稳定。

二、多选题

1VoLTE业务在半静态调度时存在三个状态,分别是（ ）0分/1分

A、激活期

B、瞬态

C、静默期

提交答案：C正确答案：A、B、C

考点VoLTE关键技术2

解析瞬态、激活期和静默期是SPS的三种状态

2IP数据包的包头包括( )0分/1分

A、UDP

B、IP

C、RTP

提交答案：B正确答案：A、B、C

考点VoLTE关键技术2

解析RTP开销占12Byte，UDP头开销占8Byte，IP层的IP头开销占20Byte

三、判断题

1TDD configuration 0/1/6，才支持TTI bundling。其它4种TDD configuration不支持TTI bundling。1分/1分

A、正确

B、错误

提交答案：A正确答案：A

考点VoLTE关键技术2

解析对于其它4种TDD configuration，由于一个系统帧内的上行子帧数小于4个，所以不支持TTI bundling。

2AMR-WB语音带宽范围：50~7000Hz，编码率23.85k。1分/1分

A、正确

B、错误

提交答案：A正确答案：A

考点VoLTE关键技术2

解析使用AMR-WB，语音带宽范围：50~7000Hz，采样频率为16KHz，编码率23.85k。

### 考试-SIP信令

一、单选题

1在IMS系统中，HSS和CSCF之间的接口采用的是（）协议1分/1分

A、H.248

B、Diameter

C、COPS

D、SIP

提交答案：B正确答案：B

考点SIP信令

解析IMS网络中，接口间除了SIP协议，还包括Diameter协议。HSS和CSCF间就是Diameter协议，故答案D对。H.248是媒体网关控制协议，用于MGC和MGW接口间。公共开放策略服务（COPS：Common Open Policy Service） 协议是一种简单的查询和响应协议，其主要用于在策略服务器（策略决策点 PDP）与其客户机（策略执行点PEP）之间交换策略信息。

2关于SIP协议中响应消息描述错误的是（ ）1分/1分

A、3XX 表示需要采取进一步动作，以完成该请求

B、4XX 表示SIP服务器故障不能完成对正确消息的处理

C、1XX 表示已经接收到请求消息，正在对其进行处理

D、2XX 表示请求已经被成功接收、处理

提交答案：B正确答案：B

考点SIP信令

解析根据协议规定：4XX表示客服端错误，故D错。

二、判断题

1S-CSCF与I-CSCF之间采用的是SIP协议。0分/1分

A、正确

B、错误

提交答案：B正确答案：A

考点SIP信令

解析根据协议规定，S-CSCF于I-CSCF采用SIP协议，故答案对。

2UE通过UT接口与P-CSCF相连。0分/1分

A、正确

B、错误

提交答案：A正确答案：B

考点SIP信令

解析Ut是UE和AS间的接口。它使得用户能够安全的管理和配置他们在AS上的服务相关的信息。故答案错。

3INVITE消息用于会话的建立和会话属性的修改。0分/1分

A、正确

B、错误

提交答案：B正确答案：A

考点SIP信令

解析根据协议规定，INVITE消息用于会话的建立和会话属性的修改，故答案对

### 考试-EPC附着过程

一、多选题

1VOLTE终端在附着过程中需要建立两个数据承载，分别是（ ）0分/1分

A、QCI9

B、QCI2

C、QCI5

D、QCI1

提交答案：B正确答案：A、D

考点EPC附着过程

解析需要建立QCI1和QCI9两个数据承载

2EPC鉴权过程中，HSS向MME返回AIA消息中携带的用户四元组鉴权向量包括0分/1分

A、XRES

B、RAND

C、Kasme

D、AUTN

提交答案：B正确答案：A、B、C、D

考点EPC附着过程

解析注意要与IMS附着过程的鉴权五元组区分开

二、判断题

1IP-CAN是通过IP实现UE与IMS实体之间的连通的网络实体和接口的集合。0分/1分

A、正确

B、错误

提交答案：B正确答案：A

考点EPC附着过程

解析IP-CAN的基本概念

2attach request信令中MS Network Capability信元中的第21 bit可以判定终端是否具备SRVCC。 。1分/1分

A、正确

B、错误

提交答案：A正确答案：A

考点EPC附着过程

解析MS Network Capability信元中的第21 bit告诉MME手机的SRVCC能力。

3UE可以不通过EPC附着直接进行IMS附着。1分/1分

A、正确

B、错误

提交答案：B正确答案：B

考点EPC附着过程

解析EPC附着是基础

### 考试-IMS注册1

一、单选题

1SIP消息的结构中，不包括以下哪部分（ ）1分/1分

A、起始行

B、消息尾

C、消息体

D、消息头

提交答案：B正确答案：B

考点IMS注册1

解析SIP消息只有起始行、消息头和消息体，没有消息尾的概念。

2在现网中，UE开机后，UE首先需要建立APN为（ ）的PDN链接。0分/1分

A、IMS

B、CMNET

C、CMWAP

D、IPV4

提交答案：C正确答案：B

考点IMS注册1

解析目前现网两个APN，一个是PS业务的cmnet，另外一个是语音业务IMS,开机后首先建APN为CMNET的PDN连接。故A对。

二、多选题

1一个正常支持VoLTE的终端用户在体验高质量通话之前，必须先进行注册流程，从无线角度来看，注册包含了个（ ）。0分/1分

A、SRVCC注册

B、SGW注册

C、IMS注册

D、LTE无线注册

提交答案：A正确答案：C、D

考点IMS注册1

解析终端要进行volte会话业务，必须先与MME附着，即LTE无线注册，另外就是与S-CSCF注册即IMS注册。

三、判断题

1STN-SR是由MME产生，存储在SAE-HSS以及CTCF上1分/1分

A、正确

B、错误

提交答案：B正确答案：B

考点IMS注册1

解析P-CSCF/ATCF收到UE的REGISTER消息后,判断此呼叫后续有可能发生eSRVCC切换,则分配一个STN-SR号码。可见STN-SR并不是MME分配的。故答案错误。

2重注册、注销消息中Call-ID相同。1分/1分

A、正确

B、错误

提交答案：A正确答案：A

考点IMS注册1

解析重注册、注销消息中Call-ID应与初始注册消息中Call-ID相同。

### 考试-IMS注册2

一、多选题

1以下选项哪些是附着流程的功能说法正确的是（ ）0分/1分

A、UE/用户需要注册到网络以便获取网络服务

B、MME和UE会创建EPC/MM上下文

C、通过安全上下文保护NAS信令

D、用户签约数据的存储

提交答案：C正确答案：A、B、C、D

考点IMS注册2

解析附着除了UE与MME注册建立上下文，还包括用户签约数据的存储，NAS鉴权等。故ABCD均对。

二、判断题

1UE在IMS注册过程中P-CSCF通过DNS的方式找到吓一跳S-CSCF地址1分/1分

A、正确

B、错误

提交答案：B正确答案：B

考点IMS注册2

解析IMS注册过程中，P-SCSF通过查询DNS得到归属地I-CSCF的地址,然后I-CSCF通过查询HSS得知为自己服务的S-CSCF.

2UE无需得到P-CSCF IP地址，通过MME转发给相关的P-CSCF0分/1分

A、正确

B、错误

提交答案：A正确答案：B

考点IMS注册2

解析UE相关SIP信令是通过P-GW直接到P-CSCF，不用通过MME转发。

3UE在IMS注册过程中，采用5元组的方式进行鉴权0分/1分

A、正确

B、错误

提交答案：B正确答案：A

考点IMS注册2

解析根据协议规定，采用5元组方式鉴权。

4UE在IMS注册过程中，因为EPC网络注册发生过鉴权，只需要IMS对EPC合法性进行鉴权就可以0分/1分

A、正确

B、错误

提交答案：A正确答案：B

考点IMS注册2

解析除了EPC注册需要鉴权，在IMS依然需对UE进行鉴权。

### 考试-呼叫建立流程

一、单选题

1下面关于T-ADS被叫域选择下面说法正确的是（ ）1分/1分

A、被叫域选择是由MME发起的信令过程

B、T-ADS，过程是AS向3合1融合数据库查询T-ADS信息的过程

C、被叫域选择由主叫UE发起的域选择过程

D、主要是解决主叫驻留在那个网络的问题

提交答案：B正确答案：B

考点呼叫建立流程

解析被叫接入网络选择（T-ADS），是解决如何确定被叫用户当前驻留的网络，接续到该用户，故A不对。不管是CS还是IMS发起的呼叫都是询问SCC AS得知被叫驻留的网络，故不是由MME发起，故B、C不对。答案D正确。

二、多选题

1VOLTE终端发起呼叫关于INVITE消息说法正确的是（ ）0分/1分

A、收到此INVITE的P-CSCF应该是UE所在漫游地设备

B、SDP消息体可以携带主叫UE的媒体能力，包括支持的媒体类型以及相应媒体的编解码能力

C、Request-URI请求行的组成部分，用于标明请求的目的方被叫号码

D、收到此INVITE的P-CSCF应该是UE用户地的设备

提交答案：B正确答案：A、B、C

考点呼叫建立流程

解析收到此INVITE的P-CSCF应该是UE visited Network，不是Home Network网络，故ABC对，D不对。

2T-ADS被叫域选择下面说明正确的是（ ）0分/1分

A、融合数据库查询被叫UE最后注册的位置区，在4G和2/3G网络同时发起Paging消息

B、移动VoLTE用户与2/3G用户混用MSISDN号码，因此，主叫局无法仅根据被叫MSISDN号码决定后续呼叫路由

C、融合数据库查询根据被叫UE的能力决定在4G还是2/3G发起paging消息

D、融合数据库分别向MME、SGSN查询用户在不同网络的注册时间戳，通过比对时间戳向SCC AS返回用户当前所在网络

提交答案：C正确答案：B、D

考点呼叫建立流程

解析域选择是AS查询三合一HSS，因为被叫UE不管是MME注册还是SGSN注册信息都会记录到HSS.故A对。已确定被叫是4G还是23G网络后，只会向一个网络发起paging，故C不对。是根据比对UE在不同网络注册时间戳来决定被叫当前域不是根据UE能力，故D错。

三、判断题

1由于中国移动用户转为VoLTE用户后，不更换MSISDN手机号码，即VoLTE用户与2/3G用户混用MSISDN号码，因此，主叫局无法仅根据被叫MSISDN号码决定后续呼叫路由。1分/1分

A、正确

B、错误

提交答案：A正确答案：A

考点呼叫建立流程

解析这就是被叫域选择问题，表述正确。

2T-ADS被叫域选择过程中，融合数据库分别向MME、SGSN查询用户在不同网络的注册时间戳，通过比对时间戳向SCC AS返回用户当前所在网络0分/1分

A、正确

B、错误

提交答案：B正确答案：A

考点呼叫建立流程

解析这就是被叫域选择问题，表述正确

### 考试-SRVCC过程

一、单选题

1SRVCC关键技术中MSC Server和MME之间定义接口是（ ）1分/1分

A、sv

B、S6

C、SGI

D、sgs

提交答案：A正确答案：A

考点SRVCC过程

解析SV:MSC与MME之间传递SRVCC相关信息 SGs：MSC与MME之间传递CSFB相关信息 Sgi：PGW与外部网络之间传递用户面数据 S6：S6a是MME与HSS之间传递用户信息的接口

二、多选题

1关于SRVCC关键技术中下面说法正确的是（）0分/1分

A、在MSC Server和MME之间定义Sv接口，提供异构网络间接入层切换控制

B、IMS网络作为会话锚定点，统一进行会话层切换保证会话跨网切换的连续性

C、IWF互通网元，终结Sv接口，避免对原有电路域设备的改造

D、eSRVCC实现了不超300ms的切换性能要求

提交答案：B正确答案：A、B、C、D

考点SRVCC过程

解析此题考察对SRVCC基本架构内容的掌握 A：IWF设立SRVCC EMSC避免对MSC进行改造 B：IMS作为统一融合的核心网 C:MSC和MME之间用IWF D：SRVCC切换时延大概在1s左右，eSRVCC则缩短到300ms

三、判断题

1STN-SR用于在SRVCC过程中eMSC寻址ATCF0分/1分

A、正确

B、错误

提交答案：A正确答案：B

考点SRVCC过程

解析STN-SR用于在eSRVCC过程中eMSC寻址ATCF

2SRVCC需要增加ATCF和ATGW网元1分/1分

A、正确

B、错误

提交答案：B正确答案：B

考点SRVCC过程

解析eSRVCC需要增加ATCF和ATGW网元

3SRVCC切换总时延可以低于200ms0分/1分

A、正确

B、错误

提交答案：A正确答案：B

考点SRVCC过程

解析空口切换时延+媒体转换时延，中断总时长可能大于1s

### 考试-ESRVCC过程

一、单选题

1以下关于eSRVCC的说法不正确的是（ ）0分/1分

A、信令面在用户所在本地网络锚定，媒体面切换也在本地进行

B、可以避免空口切换带来的语音中断（约200ms）

C、通过拜访地增加锚定节点，缩短媒体更新路径。

D、eSRVCC能实现不超300ms的切换性能要求

提交答案：C正确答案：B

考点ESRVCC过程

解析暂无试题解析

二、多选题

1eSRVCC相较于SRVCC主要新增了什么网元（ ）0分/1分

A、ATGF

B、ATCW

C、ATCF

D、ATGW

提交答案：A正确答案：C、D

考点ESRVCC过程

解析ATCF在注册和会话发起阶段均处于SIP信令路径中，并控制ATGW对媒体面进行锚定。当发生SRVCC切换时，ATCF控制ATGW 将媒体面切换到MGW上，其余媒体面保持不变。

三、判断题

1核心网承载分离策略是GBR删除，NGBR挂起，IMS语音继续。0分/1分

A、正确

B、错误

提交答案：B正确答案：A

考点ESRVCC过程

解析核心网承载分离策略是GBR删除，NGBR挂起，IMS语音继续。

2终端不区分SRVCC和eSRVCC均看做SRVCC，附着过程中终端上报SRVCC能力，并存储在HSS中。1分/1分

A、正确

B、错误

提交答案：A正确答案：A

考点ESRVCC过程

解析终端不区分，IMS区分

3只有当拜访地和归属地均支持eSRVCC时，终端才能进行eSRVCC切换。0分/1分

A、正确

B、错误

提交答案：B正确答案：A

考点ESRVCC过程

解析缺一不可

# 4G系统技术（省赛阶段培训）

## . 任务 1【线上课】TD-LTE无线网络设备介绍

### 考试-TD-LTE无线网络设备介绍-TD-LTE网络架构

一、单选题

1TD-LTE的接入网E-UTRAN由下列哪些网元组成（ ）。0分/1分

A、RNC

B、BTS

C、eNode B

D、Node B

提交答案：B正确答案：C

考点TD-LTE网络架构

解析暂无试题解析

二、多选题

1关于LTE网络整体结构，哪些说法是正确的（ ）0分/2分

A、E-UTRAN用E-NodeB替代原有的RNC-NodeB结构

B、E-NodeB间的接口为S1接口

C、各网络节点之间的接口使用IP传输

D、通过IMS承载融合业务

提交答案：A、C正确答案：A、C、D

考点TD-LTE网络架构

解析暂无试题解析

2下面哪些接口是LTE系统的接口（ ）0分/2分

A、Uu接口

B、Iu口

C、X2接口

D、S1接口

提交答案：B、C正确答案：A、C、D

考点TD-LTE网络架构

解析暂无试题解析

3LTE系统网络架构包含有哪些网元（ ）0分/2分

A、MME

B、SGW

C、RNC

D、eNdoeB

提交答案：B、C正确答案：A、B、D

考点TD-LTE网络架构

解析暂无试题解析

三、判断题

1LTE双模网络架构中，TDS和TDL共用一套逻辑传输。1分/1分

A、正确

B、错误

提交答案：B正确答案：B

考点TD-LTE网络架构

解析暂无试题解析

### 考试-TD-LTE无线网络设备介绍-网元主要功能

一、单选题

1以下哪个功能属于SGW网元的功能（）0分/1分

A、移动性锚定

B、小区间RRM

C、NAS安全

D、包过滤

提交答案：C正确答案：A

考点网元主要功能

解析暂无试题解析

二、多选题

1如下属于eNodeB功能的有（）0分/1分

A、小区间RRM

B、动态资源分配

C、空闲态下移动性管理

D、无线接纳控制

提交答案：B、C正确答案：A、B、D

考点网元主要功能

解析暂无试题解析

2MME具有以下哪些功能（）0分/1分

A、UE IP地址分配

B、EPS承载控制

C、idle状态移动性管理

D、NAS安全

提交答案：A、B正确答案：B、C、D

考点网元主要功能

解析暂无试题解析

三、判断题

1SGW负责用户IP地址的分配。（ ）0分/1分

A、正确

B、错误

提交答案：A正确答案：B

考点网元主要功能

解析暂无试题解析

### 考试-TD-LTE无线网络设备介绍-基站系统结构及工作原理

一、单选题

1EMB5116 TD-LTE最大本地覆盖半径是（ ）0分/1分

A、2km

B、50km

C、10km

D、100km

提交答案：A正确答案：D

考点基站系统结构及工作原理

解析暂无试题解析

二、多选题

1EMB5116 TD-LTE支持以下哪几种时钟获取方式？0分/1分

A、北斗

B、GPS

C、上级级联

提交答案：B、C正确答案：A、B、C

考点基站系统结构及工作原理

解析暂无试题解析

2下列属于TD-LTE基站系统结构的设备有（ ）0分/1分

A、天线

B、RRU

C、EMB5116

D、GPS浪涌保护器

提交答案：A、B正确答案：A、B、C、D

考点基站系统结构及工作原理

解析暂无试题解析

三、判断题

1EMB5116 TD-LTE的SCTE板卡处理空口MAC层协议内容0分/1分

A、正确

B、错误

提交答案：A正确答案：B

考点基站系统结构及工作原理

解析暂无试题解析

### 考试-TD-LTE无线网络设备介绍-BBU设备介绍

一、多选题

1EMB5116 TD-LTE支持的频段包括（ ）0分/2分

A、D频段

B、E频段

C、A频段

D、F频段

提交答案：B、C、D正确答案：A、B、D

考点BBU设备介绍

解析暂无试题解析

2EMB5116 TD-LTE 的供电方式有（ ）0分/2分

A、220V AC

B、110V AC

C、-48V DC

D、-5V DC

提交答案：A、B、C正确答案：A、C

考点BBU设备介绍

解析暂无试题解析

二、判断题

1EMA板卡能实现对外时钟级联功能1分/1分

A、正确

B、错误

提交答案：A正确答案：A

考点BBU设备介绍

解析暂无试题解析

### 考试-TD-LTE无线网络设备介绍-RRU和IOC

一、单选题

1下列对于RRU光纤拉远组网能力的介绍，说法不正确的是：（ ）0分/1分

A、光纤拉远能力无限制

B、单级拉远标准距离为2km

C、多级拉远最大距离40km

D、单级最大拉远能力为10km

提交答案：B正确答案：A

考点RRU和IOC

解析暂无试题解析

二、多选题

1TDRU341FAE支持的频段有（）0分/1分

A、2320-2370MHZ

B、2010-2025MHZ

C、2570-2620MHZ

D、1880-1915MHZ

提交答案：B、C、D正确答案：A、B、D

考点RRU和IOC

解析暂无试题解析

2IOC机柜支持的安装方式有哪些？1分/1分

A、挂墙安装

B、落地安装

C、抱杆安装

D、机柜安装

提交答案：A、B、C正确答案：A、B、C

考点RRU和IOC

解析暂无试题解析

三、判断题

1RRU只支持直流电源0分/1分

A、正确

B、错误

提交答案：A正确答案：B

考点RRU和IOC

解析暂无试题解析

### 考试-TD-LTE无线网络设备介绍-补盲补热产品

一、单选题

1大唐Femto基站支持的制式不包括（ ）1分/1分

A、WLAN

B、TD-LTE

C、GSM

D、TD-SCDMA

提交答案：C正确答案：C

考点补盲补热产品

解析暂无试题解析

2大唐Femto基站TDL 单模站的最大输出功率为 （ ）0分/1分

A、2\*125mW

B、4\*125mW

C、3\*125mW

D、1\*125mW

提交答案：B正确答案：A

考点补盲补热产品

解析暂无试题解析

二、多选题

1大唐Femto基站目前支持的时钟同步方式有那几种？（ ）0分/1分

A、RGPS时钟同步

B、自振荡时钟同步

C、1588V2时钟同步

D、空口时钟同步

提交答案：A、B正确答案：A、C、D

考点补盲补热产品

解析暂无试题解析

三、判断题

1大唐Femto基站fbs3221w天线只有内置形式。0分/1分

A、正确

B、错误

提交答案：A正确答案：B

考点补盲补热产品

解析暂无试题解析

### 考试-TD-LTE无线网络设备介绍-室分宏站配置

一、单选题

1中国移动TD-LTE室内分布使用的频段是（ ）0分/1分

A、1885-1915MHZ

B、2010-2025MHZ

C、2300-2400MHZ

D、2570-2620MHZ

提交答案：B正确答案：C

考点室分宏站配置

解析暂无试题解析

二、多选题

1TD-LTE室外宏站覆盖可以选用下列哪些RRU组网0分/1分

A、TDRU342D

B、TDRU348FA

C、TDRU342E

D、TDRU348D

提交答案：B、C正确答案：A、B、D

考点室分宏站配置

解析暂无试题解析

2中国移动TD-LTE室外宏站覆盖使用的工作频段是（）0分/1分

A、2570-2620MHZ

B、2300-2400MHZ

C、1885-1915MHZ

D、2010-2025MHZ

提交答案：A、D正确答案：A、C

考点室分宏站配置

解析暂无试题解析

三、判断题

1TD-LTE室外基站只能用8通道的RRU（ ）1分/1分

A、正确

B、错误

提交答案：B正确答案：B

考点室分宏站配置

解析暂无试题解析

### 考试-TD-LTE无线网络设备介绍-双模演进方案

一、多选题

1对于TDS单模基站改造成双模基站，如下说法正确的是：（ ）2分/2分

A、升级前要保存TDS 基站的配置文件，若遇到升级失败或者升级完成后可以快速导入配置数

B、在TDL升级到目标版本之前，务必保证TDS当前的版本支持双模

C、TDL的配置文件建议提前准备好，包括TDL侧的传输、网规、小区参数等，缩短现场开通时间

D、其他三种说法均正确

提交答案：A、B、C、D正确答案：A、B、C、D

考点双模演进方案

解析暂无试题解析

2双模基站GPS连接说法不正确的是：（ ）0分/2分

A、GPS可以通过SCTA和SCTE板卡同时接入

B、GPS只能通过SCTE板卡接入

C、GPS只能通过SCTA板卡接入

D、GPS可以通过SCTA或SCTE板卡接入

提交答案：B、C正确答案：A、B、C

考点双模演进方案

解析暂无试题解析

二、判断题

1双模组网，F频段设备升级，LTE的主控板SCTE板卡要放在0槽位；0分/1分

A、正确

B、错误

提交答案：A正确答案：B

考点双模演进方案

解析暂无试题解析

2双模组网，4槽位只能放置LTE的基带处理板。1分/1分

A、正确

B、错误

提交答案：B正确答案：B

考点双模演进方案

解析暂无试题解析

### 考试-TD-LTE无线网络设备介绍-典型场景配置方案

一、单选题

1解决高铁覆盖的关键技术是（ ）0分/1分

A、小区分裂

B、小区合并

C、载波聚合

D、波束赋形

提交答案：D正确答案：B

考点典型场景配置方案

解析暂无试题解析

二、多选题

1下列哪些选项是使用Mini RRU做深度覆盖的优势。0分/1分

A、工程施工简单

B、与宏站监控管理相同

C、小区调整方便快捷

D、减小对天面的依赖

提交答案：B、C正确答案：A、B、C、D

考点典型场景配置方案

解析暂无试题解析

2下列哪些覆盖场景属于特殊场景覆盖？0分/1分

A、海面覆盖

B、高铁覆盖

C、室内分布

D、隧道覆盖

提交答案：B、C正确答案：A、B、D

考点典型场景配置方案

解析暂无试题解析

三、判断题

1高铁覆盖中，使用小区合并技术主要为了减少切换。（ ）1分/1分

A、正确

B、错误

提交答案：A正确答案：A

考点典型场景配置方案

解析暂无试题解析

## 任务 2【线上课】TD-LTE无线网络OMC产品介绍

### 考试-OMC产品介绍-产品定位

一、单选题

1网管系统对网元设备实施管理时，使用的是什么接口（ ）。0分/1分

A、S1接口

B、O接口

C、Iub接口

D、Ir接口

提交答案：D正确答案：B

考点产品定位

解析暂无试题解析

2OMC网管系统主要完成对eNodeB管理的是哪一层（ ）。1分/1分

A、业务管理层

B、网元管理层

C、商务管理层

D、网络管理层

提交答案：B正确答案：B

考点产品定位

解析暂无试题解析

二、多选题

1网管系统可以对以下那些网元设备进行管理（ ）。0分/1分

A、MME

B、eNodeB

C、交换机

D、SGW

提交答案：B、C正确答案：A、B、D

考点产品定位

解析暂无试题解析

2典型的网管系统包含（ ）。0分/1分

A、网络管理层

B、商务管理层

C、网元管理层

D、业务管理层

提交答案：A、C正确答案：A、B、C、D

考点产品定位

解析暂无试题解析

三、判断题

1UMS8800系统只能管理LTE的网元设备，对TD-SCDMA系统的网元无法管理（ ）。1分/1分

A、正确

B、错误

提交答案：B正确答案：B

考点产品定位

解析暂无试题解析

### 考试-OMC产品介绍-产品特点&性能指标

一、单选题

1网管系统可以对eNodeB进行管理，那么最多可以管理（ ）台基站。0分/1分

A、8800

B、4800

C、13600

D、2400

提交答案：D正确答案：C

考点产品特点&性能指标

解析暂无试题解析

2UMS8800最多可以保存多长时间的性能数据（ ）。0分/1分

A、2个月

B、1个月

C、3个月

D、6个月

提交答案：B正确答案：C

考点产品特点&性能指标

解析暂无试题解析

二、多选题

1网管系统管理基站的操作方式有哪些（ ）。0分/1分

A、MML

B、Web

C、GUI

D、APP

提交答案：C正确答案：A、C

考点产品特点&性能指标

解析暂无试题解析

2网管系统可以对以下那些数据进行记录并保存（ ）。0分/1分

A、用户操作数据

B、性能数据

C、配置数据

D、告警数据

提交答案：B、C正确答案：A、B、C、D

考点产品特点&性能指标

解析暂无试题解析

三、判断题

1LTE的网管系统可以最多保存3个月的性能数据、3个月的告警数据以及12个月的用户操作日志（ ）。1分/1分

A、正确

B、错误

提交答案：B正确答案：B

考点产品特点&性能指标

解析暂无试题解析

### 考试-OMC产品介绍-整体架构&外部接口

一、单选题

1网管系统与基站之间是有一条操作维护链路的，那么这条链路一端连接基站，另一端连接（ ）。0分/1分

A、NMA

B、DHCP

C、MR服务器

D、NEA

提交答案：C正确答案：D

考点整体架构&外部接口

解析暂无试题解析

2OMC网管系统与上级网管的上联接口是（ ）。1分/1分

A、O接口

B、Itf\_N接口

C、S1接口

D、X2接口

提交答案：B正确答案：B

考点整体架构&外部接口

解析暂无试题解析

二、多选题

1UMS8800系统的对外接口分为哪几类，都有（ ）。0分/1分

A、4A接口

B、网元适配接口

C、北向接口

D、串行接口

提交答案：B、C正确答案：A、B、C

考点整体架构&外部接口

解析暂无试题解析

2以下哪些是UMS8800系统的接口服务器（ ）。0分/1分

A、FTP服务器

B、MR服务器

C、NMA服务器

D、NEA服务器

提交答案：B、C正确答案：C、D

考点整体架构&外部接口

解析暂无试题解析

三、判断题

1网管系统中的O接口，既可以适配LTE基站也可以适配TD-SCDMA的基站。（ ）1分/1分

A、正确

B、错误

提交答案：A正确答案：A

考点整体架构&外部接口

解析暂无试题解析

### 考试-OMC产品介绍-客户端&应用服务器

一、单选题

1客户端是由OMC网管系统中的（ ）服务提供。1分/1分

A、NEA

B、DHCP

C、Server

D、WebStart

提交答案：D正确答案：D

考点客户端&应用服务器

解析暂无试题解析

2客户端软件运行在Windows系统中需要配置的运行环境是（ ）。0分/1分

A、JAVA

B、C#

C、Linux

D、C++

提交答案：B正确答案：A

考点客户端&应用服务器

解析暂无试题解析

二、多选题

1在UMS8800系统中，不用于系统间时间同步的是（ ）。0分/1分

A、NTP

B、DHCP

C、NMA

D、Server

提交答案：B、C正确答案：A、B

考点客户端&应用服务器

解析暂无试题解析

2UMS8800系统中属于应用服务器的有哪些（ ）。0分/1分

A、NTP

B、WebStart

C、Server

D、servermgr

提交答案：B、C正确答案：A、B、C、D

考点客户端&应用服务器

解析暂无试题解析

三、判断题

1目前UMS8800系统使用的是Oracle操作系统，而基于Oracle操作系统整个系统使用了Solaris数据库来作为整个系统的数据核心。（ ）0分/1分

A、正确

B、错误

提交答案：A正确答案：B

考点客户端&应用服务器

解析暂无试题解析

### 考试-OMC产品介绍-NEA、MR服务器和传输存储设备

一、单选题

1以下哪些实体不属于OMC网管系统（ ）。0分/1分

A、MME

B、DB

C、FTP

D、HTTP

提交答案：B正确答案：A

考点NEA、MR服务器和传输存储设备

解析暂无试题解析

2O接口的协议架构使用的是（ ）协议。0分/1分

A、SNMP

B、SMTP

C、SLIP

D、SCTP

提交答案：C正确答案：A

考点NEA、MR服务器和传输存储设备

解析暂无试题解析

二、多选题

1以下对于MR服务器的描述正确的有（ ）。0分/1分

A、完成MR文件的存储和管理

B、MR服务器一般按照15分钟颗粒度上报性能文件

C、MR服务器可以与CDG服务器合并

D、完成CDL文件的存储和管理

提交答案：B、C正确答案：A、B、C、D

考点NEA、MR服务器和传输存储设备

解析暂无试题解析

2RAID磁盘阵列服务器的几种简单的非混合磁盘阵列方式有哪些（ ）。0分/1分

A、RAID 5

B、RAID 10

C、RAID 1

D、RAID 0

提交答案：A、D正确答案：A、C、D

考点NEA、MR服务器和传输存储设备

解析暂无试题解析

三、判断题

1NEA网元适配服务器，属于协议适配服务器的一种，它是面向上级网管的协议适配服务器。另外一种是NMA，用于适配网管所管网元的协议适配服务器。（ ）1分/1分

A、正确

B、错误

提交答案：B正确答案：B

考点NEA、MR服务器和传输存储设备

解析暂无试题解析

### 考试-OMC产品介绍-客户端界面介绍

一、单选题

1以下哪些操作系统不能够顺利运行OMT客户端程序（ ）。0分/1分

A、MAC OS X

B、Windows 8

C、Windows XP

D、Windows 7

提交答案：C正确答案：A

考点客户端界面介绍

解析暂无试题解析

2以下哪个功能不属于OMC网管系统中配置管理的范畴（ ）。0分/1分

A、静态业务参数配置

B、流量任务管理

C、硬件配置

D、小区参数配置

提交答案：A正确答案：B

考点客户端界面介绍

解析暂无试题解析

二、多选题

1OMC网管系统中对功能模块划分成6个模块缩写为TCAPS，包含如下哪些功能模块（ ）。0分/1分

A、配置管理

B、综合管理

C、拓扑管理

D、告警管理

提交答案：A、C正确答案：A、C、D

考点客户端界面介绍

解析暂无试题解析

2在Portal客户端界面中，OMC内部模块包含如下哪些功能（ ）。0分/1分

A、LMT

B、许可

C、OMC

D、安全

提交答案：A、C正确答案：B、C、D

考点客户端界面介绍

解析暂无试题解析

三、判断题

1安全管理模块主要负责安全信息包括角色、用户组及用户的管理，并承担用户登录认证、鉴权和用户的登出等工作。（ ）0分/1分

A、正确

B、错误

提交答案：B正确答案：A

考点客户端界面介绍

解析暂无试题解析

### 考试-OMC产品介绍-客户端功能模块演示

一、单选题

1在添加网元时，有一项必选数据：网络类型，除了LTE类型以外，还有（ ）网络类型。1分/1分

A、CDMA2000

B、GSM

C、WCDMA

D、TD-SCDMA

提交答案：D正确答案：D

考点客户端功能模块演示

解析暂无试题解析

2在创建区域时有两个数据是必填的，其中一项是区域ID，另外一项是（ ）。0分/1分

A、区域名称

B、子网掩码

C、网管IP

D、IP地址

提交答案：B正确答案：A

考点客户端功能模块演示

解析暂无试题解析

二、多选题

1网元数据的同步有哪些方式（ ）。0分/1分

A、以OMC为准同步

B、以网元数据为准同步

C、向下同步

D、向上同步

提交答案：B、C正确答案：A、B

考点客户端功能模块演示

解析暂无试题解析

2以下哪些功能模块可以实现批量操作（ ）。0分/1分

A、快配

B、告警管理

C、命令行管理

D、配置管理

提交答案：A、C正确答案：A、C、D

考点客户端功能模块演示

解析暂无试题解析

三、判断题

1当网元数据同步失败时，一定是由于S1传输断链导致的。（ ）1分/1分

A、正确

B、错误

提交答案：B正确答案：B

考点客户端功能模块演示

解析暂无试题解析

### 考试-OMC产品介绍-运维网络组网和组网要求

一、单选题

1每套UMS8800系统的NEA服务器最多配置（ ）套NEA软件服务。0分/1分

A、8

B、3

C、2

D、5

提交答案：D正确答案：B

考点运维网络组网和组网要求

解析暂无试题解析

2网管系统使用的是什么软件系统体系架构（ ）。0分/1分

A、P2P架构

B、B/S架构

C、C/S架构

D、Web架构

提交答案：B正确答案：C

考点运维网络组网和组网要求

解析暂无试题解析

二、多选题

1以下说法正确的有（ ）。0分/1分

A、OMC主服务器上必须配置Server、WebStart、DHCP等模块

B、OMC应用服务器程序Server，负责完成各类事物和数据处理

C、FTP服务器，完成OMC与所管网元之间的配置、告警以及性能文件的传递

D、NMA，北向网管协议适配服务器，完成与上级网管的协议和对象模型转换

提交答案：A、B正确答案：B、C、D

考点运维网络组网和组网要求

解析暂无试题解析

2以下说法正确的有（ ）。0分/1分

A、OMC与eNodeB通信的单元为NMA，其完成协议和数据模型转换，是O接口的接口单元和处理单元

B、UMS8800采用服务器-客户端模式

C、每套UMS8800系统都应至少配置两台冷备份交换机和两台热备份CE或路由器

D、可以利用OMC集成的快配工具完成邻区的快速和批量配置

提交答案：A、C正确答案：B、C、D

考点运维网络组网和组网要求

解析暂无试题解析

三、判断题

1网管系统组网可以分为局域网组网方式和远程组网方式两种。（ ）1分/1分

A、正确

B、错误

提交答案：A正确答案：A

考点运维网络组网和组网要求

解析暂无试题解析

### 考试-OMC产品介绍-硬件平台选型复制

一、单选题

1每个小区三个月所产生的数据会占用多大存储空间（ ）。0分/1分

A、100MB

B、50MB

C、200MB

D、150MB

提交答案：D正确答案：C

考点硬件平台选型

解析暂无试题解析

2每个小区三个月所产生的数据会占用多大存储空间（ ）。0分/1分

A、150MB

B、50MB

C、200MB

D、100MB

提交答案：B正确答案：C

考点硬件平台选型

解析暂无试题解析

3网管系统中的磁盘阵列服务器最多可以配置多大的磁盘空间（ ）。0分/1分

A、48×600GB

B、24×600GB

C、36×600GB

D、12×600GB

提交答案：C正确答案：A

考点硬件平台选型

解析暂无试题解析

4网管系统中的磁盘阵列服务器最多可以配置多大的磁盘空间（ ）。1分/1分

A、36×600GB

B、24×600GB

C、48×600GB

D、12×600GB

提交答案：C正确答案：C

考点硬件平台选型

解析暂无试题解析

二、多选题

1目前，磁盘阵列服务器使用的硬件配型是由哪些设备构成的（ ）。0分/2分

A、ORACLE STORAGE 2530

B、ORACLE STORAGE 2501M2

C、ORACLE STORAGE 2510

D、ORACLE STORAGE 2540M2

提交答案：B、C正确答案：B、D

考点硬件平台选型

解析暂无试题解析

2目前，磁盘阵列服务器使用的硬件配型是由哪些设备构成的（ ）。0分/2分

A、ORACLE STORAGE 2501M2

B、ORACLE STORAGE 2540M2

C、ORACLE STORAGE 2510

D、ORACLE STORAGE 2530

提交答案：B、D正确答案：A、B

考点硬件平台选型

解析暂无试题解析

3目前，主服务器的主要配置选型可能会有哪些（ ）。0分/2分

A、Oracle SPARC T4-2

B、Oracle SPARC T3-1

C、Oracle SPARC T5-2

D、Oracle SPARC T2000

提交答案：A、B、C正确答案：A、C

考点硬件平台选型

解析暂无试题解析

4目前，主服务器的主要配置选型可能会有哪些（ ）。0分/2分

A、Oracle SPARC T2000

B、Oracle SPARC T4-2

C、Oracle SPARC T3-1

D、Oracle SPARC T5-2

提交答案：A、B、C正确答案：B、D

考点硬件平台选型

解析暂无试题解析

三、判断题

1SON服务器的配置原则上，可以根据小区数量不同选择不同的服务器配置，主要采用的服务器型号为ORACLE SPARC X3-2服务器，配备主频为3.6GHz的12核CPU两枚，内存配置最高可达128GB，硬盘容量最高配置为12块600GB硬盘。（ ）0分/1分

A、正确

B、错误

提交答案：A正确答案：B

考点硬件平台选型

解析暂无试题解析

2SON服务器的配置原则上，可以根据小区数量不同选择不同的服务器配置，主要采用的服务器型号为ORACLE SPARC X3-2服务器，配备主频为3.6GHz的12核CPU两枚，内存配置最高可达128GB，硬盘容量最高配置为12块600GB硬盘。（ ）0分/1分

A、正确

B、错误

提交答案：A正确答案：B

考点硬件平台选型

解析暂无试题解析

# 第七届大唐杯全国大学生移动通信5G技术大赛-省赛模拟考试

单选题

1TD-LTE中SC-FDMA与OFDM相比其优点为（ ）0分/1分

A、只能使用RR调度方式

B、提高了频谱效率

C、降低了峰均比

D、提高频域调度增益

提交答案：无正确答案：C

展开解析

2LTE网络中，eNodeB之间可以配置接口，从而实现移动性管理，该接口名称是（ ）0分/1分

A、X1

B、X2

C、S1

D、S2

提交答案：无正确答案：B

展开解析

3LTE手机发照片到微信时，使用的（ ）信道0分/1分

A、PUCCH

B、PRACH

C、PBCH

D、PUSCH

提交答案：无正确答案：D

展开解析

4在EMB5116操作中，可能导致小区退服告警的是（ ）0分/1分

A、批量修改PCI

B、将该小区添加为其他小区的邻小区

C、打开小区负荷控制算法开关

D、修改小区切换算法参数

提交答案：无正确答案：A

展开解析

5LTE路测中，在测试软件中对应路测参数Band38代表的频段是（ ）0分/1分

A、2300-2400MHZ

B、1880-1920MHZ

C、2010-2025MHZ

D、2570-2620MHZ

提交答案：无正确答案：D

展开解析

6手机最先通过（ ）设备接入到移动通信网络0分/1分

A、位置寄存器

B、交换机

C、基站

D、基站控制器

提交答案：无正确答案：C

展开解析

7中移动测试规范要求，单站验证要求好点速率大于（）Mbps0分/1分

A、700

B、500

C、600

D、800

提交答案：无正确答案：D

展开解析

8TD-LTE宏站小区中，小区最大发射功率若为46dBm，小区参考信号功率一般配置为（ ）0分/1分

A、15dbm

B、18dbm

C、46dbm

D、43dbm

提交答案：无正确答案：A

展开解析

9LTE功率配置中40W功率折算到dB域为（ ）dBm0分/1分

A、30

B、46

C、40

D、36

提交答案：无正确答案：B

展开解析

10在3GPP R8版本中，LTE设计指标为：上行速率要达到（ ），下行速率要达到（ ）,无线接入网络用户面环延时低于（ ）0分/1分

A、50Mbit/s,50Mbit/s，2ms

B、40Mbit/s,50Mbit/s，2ms

C、50Mbit/s,100Mbit/s，10ms

D、40Mbit/s,100Mbit/s，10ms

提交答案：无正确答案：C

展开解析

11LTE中下行采用的多址技术为（ ）0分/1分

A、FDMA

B、SC-FDMA

C、OFDMA

D、CDMA

提交答案：无正确答案：C

展开解析

12TD-LTE系统中，以下哪项可以认为测试无线环境为中点（ ）0分/1分

A、RSRP=-75dB，SINR=30

B、RSRP=-100dB，SINR=10

C、RSRP=-105dB，SINR=0

D、RSRP=-85dB，SINR=22

提交答案：无正确答案：B

展开解析

13根据移动信道的传播特性，无线信号在自由空间的衰落情况是：工作频率每增大一倍，信号强度减小（ ）0分/1分

A、6dB

B、9dB

C、3dB

D、2dB

提交答案：无正确答案：A

展开解析

145G测试中下列中哪个表示为极好点（ ）0分/1分

A、SSISINR=15~22db;PL=90~105db

B、SSISINR<=-5db;PL>=135db

C、SSISINR>=22db;PL<=90db

D、SSISINR=-5~0db;PL=120~135db

提交答案：无正确答案：C

展开解析

15大唐5G设备EMB6116 NG口支持的光接口速率是（ ）。0分/1分

A、2\*1Gbps

B、2\*100Gbps

C、2\*25Gbps

D、2\*5Gbps

提交答案：无正确答案：C

展开解析

16大唐5G RAN设备TDAU5264N41支持的工作频段是（ ）0分/1分

A、2010MHz-2015MHz

B、1880MHz-1920MHz

C、2570MHz-2620MHz

D、2515MHz-2675MHz

提交答案：无正确答案：D

展开解析

17LTE系统中不同MME之间的接口为（ ）0分/1分

A、S1

B、S5

C、S11

D、S10

提交答案：无正确答案：D

展开解析

18对于大唐5G设备EMB6116，HDPSD输出电压为多少伏特？（ ）0分/1分

A、5

B、48

C、12

D、24

提交答案：无正确答案：C

展开解析

19在模拟通信系统中，其系统有效性可通过（ ）进行度量0分/1分

A、输出信噪比

B、传输速率

C、频带利用率

D、传输频带

提交答案：无正确答案：D

展开解析

20SS Block，包括主同步信号PSSS/辅同步信号SSS/广播信道PBCH（PBCH DMRS），SSB的时频（）0分/1分

A、占用4个连续符号；

B、占用20个RB；

C、占用8个连续的符号。

D、占用240个子载波；

提交答案：无正确答案：A

展开解析

215G大规模天线技术优势不包括（ ）。0分/1分

A、发射机和接收机设计更复杂

B、信道的统计特性趋于稳定

C、用户间信道正交，干扰和噪声将被消除

D、系统容量和能量效率大幅度提升

提交答案：无正确答案：A

展开解析

22关于LTE网络整体结构，哪些说法是不正确的？（ ）0分/1分

A、各网络节点之间的接口使用IP传输

B、E-NodeB间的接口为S1接口

C、网元结构扁平化可以减少时延。

D、E-UTRAN用E-NodeB替代3G的RNC-NodeB结构

提交答案：无正确答案：B

展开解析

23室内走线架的接地线径为（ ）0分/1分

A、35平

B、25平

C、50平

D、95平

提交答案：无正确答案：A

展开解析

24LTE系统中，一个子帧有（ ）个符号周期。0分/1分

A、10

B、14

C、0

D、7

提交答案：无正确答案：B

展开解析

25TD-LTE系统中上下行子帧配置一共有几种类型（ ）0分/1分

A、3

B、7

C、5

D、9

提交答案：无正确答案：B

展开解析

26在对室外宏站做网元布配时，TDRU338D的工作模式需要选择为（ ）0分/1分

A、正常模式

B、主备模式

C、负荷分担模式

D、级联模式

提交答案：无正确答案：C

展开解析

27车载测试不需要哪些工具（）0分/1分

A、罗盘

B、测试笔记本

C、测试终端

D、GPS

提交答案：无正确答案：A

展开解析

28上下行解耦网络部署时，网络侧为UE选择NR上行或SUL作为上行链路时通过（ ）消息指示UE要接入的上行链路？0分/1分

A、RRC重配置

B、SIP消息

C、RAR响应

D、RRC连接建立

提交答案：无正确答案：A

展开解析

29电信管理网协议从下到上第二层是( )0分/1分

A、商务管理层

B、网元管理层

C、业务管理层

D、网络管理层

提交答案：无正确答案：D

展开解析

30以下针对通信系统中信宿功能描述正确的是（ ）0分/1分

A、将来自发送设备的信号传送至接收端

B、产生适合于在信道中传输的信号

C、传送消息的目的地，把原始电信号还原成相应的消息。

D、把各种消息转换成原始电信号

提交答案：无正确答案：C

展开解析

31LTE基站启动之后，会自动加载哪个配置文件（ ）0分/1分

A、cur.cfg

B、ndfg

C、ncfg

D、init.cfg

提交答案：无正确答案：A

展开解析

32LTE系统中Attach accept 通过以下哪条RRC消息携带（ ）0分/1分

A、RRC Connection Setup Complete

B、RRC Connection Reconfiguration

C、RRC Connection Setup

D、RRC Connection Reconfiguration Complete

提交答案：无正确答案：B

展开解析

335G方位角规划原则不正确的是（）0分/1分

A、同站两个扇区夹角不要小于90度

B、天线主瓣朝向用户密集区域

C、为覆盖更好，天线主瓣和道路的夹角越小越好。

D、天线主瓣不要朝向湖面、江面等区域

提交答案：无正确答案：C

展开解析

34关于EPS承载说法不正确的是：（ ）0分/1分

A、默认承载通常指NON-GBR承载，而专有承载是GBR承载。

B、EPS承载的类型分为两类，默认承载和专有承载。

C、按照EPS系统的承载所能支持的业务又可以将其分为GBR承载和NON-GBR承载。

D、EPS承载=无线承载+S承载+S5/S8承载

提交答案：无正确答案：A

展开解析

35用于指示传输故障的告警类型是（ ）告警。0分/1分

A、传输

B、环境

C、时钟

D、通信

提交答案：无正确答案：D

展开解析

36在LTE系统中用符号末端部分复制为循环前缀目的为（ ）0分/1分

A、保证循环数目为整数

B、增加有用符号时长

C、减小峰均比

D、保证时域信号周期连续

提交答案：无正确答案：D

展开解析

37LTE系统中以下哪类MIMO技术能够提升传输速率？（ ）0分/1分

A、空间复用

B、空分多址

C、发射分集

D、接收分集

提交答案：无正确答案：A

展开解析

38NSA组网中，DC的架构下触发辅站变更的事件是（ ）0分/1分

A、A3

B、A1

C、A2

D、B1

提交答案：无正确答案：A

展开解析

39以下关于数字通信系统描述错误的是（ ）0分/1分

A、是利用数字信号来传递信息的通信系统

B、是利用模拟信号来传递信息的通信系统

C、信道编码与译码的目的是增强数字信号的抗干扰能力

D、数字通信系统英文全称（Digital Communication System）

提交答案：无正确答案：B

展开解析

40在大唐网管-UEM5000系统中，60分钟性能指标保存时长为（ ）0分/1分

A、小于等于365天

B、小于等于100天

C、大于等于180天

D、大于等于365天

提交答案：无正确答案：D

展开解析

41TD-LTE中，有关TAU说法不正确的是（ ）0分/1分

A、与核心网给UE发寻呼区域大小有关

B、相当于TD-SCDMA中的LAC区概念

C、与3G相比，有UE跟踪区列表的新概念

D、是TD-LTE中的跟踪区

提交答案：无正确答案：B

展开解析

42NR系统中， MIB消息的传输周期为（ ）0分/1分

A、160ms

B、80ms

C、40ms

D、20ms

提交答案：无正确答案：B

展开解析

43NR系统中,Normal cp配置，一个时隙一共多少个符号？（ ）0分/1分

A、7

B、10

C、12

D、14

提交答案：无正确答案：D

展开解析

44哪项信息配置错误不会导致RRU无法接入（ ）0分/1分

A、天线工作模式选择错误

B、RRU类型选择错误

C、RRU工作模式选择错误

D、接入光口选择错误

提交答案：无正确答案：A

展开解析

45对于LTE宏站小区，天线端口数目应该选择( )0分/1分

A、双端口

B、八端口

C、单端口

D、四端口

提交答案：无正确答案：A

展开解析

46大唐5G基站设备-EMB6116,HBPOD板卡不具备的功能是（）0分/1分

A、L2 处理功能

B、系统同步功能

C、物理层处理功能

D、与BBU内部各板卡之间的业务、信令交换处理功能

提交答案：无正确答案：D

展开解析

47大唐5G设备安装时，不能对光纤进行硬性弯折，光纤的弯曲半径要大于光纤外径的 ( ) 倍。0分/1分

A、10

B、20

C、5

D、15

提交答案：无正确答案：B

展开解析

48综合各种模拟调制系统，同等条件下抗噪声性能最优的调制方式为（ ）0分/1分

A、SSB

B、DSB

C、FM

D、AM

提交答案：无正确答案：C

展开解析

495G站点勘查时，需要充分考虑天线的架设高度和位置，通常要求天线的高度比天面的高度高出（ ）米以上。0分/1分

A、1

B、3

C、5

D、10

提交答案：无正确答案：B

展开解析

50交织的作用可以减小信道( )带来的影响。0分/1分

A、瑞利衰落

B、快衰落

C、阴影衰落

D、慢衰落

提交答案：无正确答案：B

展开解析

51大唐5G基站设备，BBU接地线采用多少平方黄绿接地线？（ ）0分/1分

A、25

B、35

C、16

D、6

提交答案：无正确答案：C

展开解析

52在通信系统中,加密编码的目的是保证通信的（ ）0分/1分

A、可靠性

B、经济性

C、安全性

D、有效性

提交答案：无正确答案：C

展开解析

53HDPSD板卡插在以下哪个槽位？（ ）0分/1分

A、2、3

B、4、5

C、7、8

D、1、2

提交答案：无正确答案：B

展开解析

54LTE中每个小区用于随机接入的码有多少个？（ ）0分/1分

A、45

B、60

C、64

D、30

提交答案：无正确答案：C

展开解析

55在优化工作中前台测试软件中所能查看的信令是（ ）层的信令0分/1分

A、SDAP

B、L3

C、L2

D、L1

提交答案：无正确答案：B

展开解析

56LTE无线优化中，RSRP测量针对的（ ）信号0分/1分

A、CRS

B、SRS

C、DMRS

D、DRS

提交答案：无正确答案：A

展开解析

57在大唐网管-UEM5000系统中，15分钟性能指标保存时长为（ ）。0分/1分

A、大于等于200天

B、大于等于365天

C、大于等于100天

D、大于等于180天

提交答案：无正确答案：A

展开解析

58调制在通信系统中的作用至关重要，那么如何理解调制定义（ ）0分/1分

A、按照调制信号的变化规律去控制高频载波的某个参数的过程

B、调制过程是一种线性变换过程

C、广义的调制分为基带调制和带通调制

D、解调是调制的逆过程

提交答案：无正确答案：A

展开解析

595G基站安装时，为避免自激，GPS放大器安装位置应距离GPS天线至少( )米。0分/1分

A、10m

B、3m

C、1m

D、20m

提交答案：无正确答案：D

展开解析

60在LTE网络中以下哪个网元可以为UE分配IP地址？（ ）0分/1分

A、eNodeB

B、SGW

C、MME

D、PGW

提交答案：无正确答案：D

展开解析

615G SA场景下，cell ID的取值范围是（ ）。0分/1分

A、0-255

B、0-127

C、0-63

D、0-11

提交答案：无正确答案：D

展开解析

62LTE系统一共有（ ）组PSS序列0分/1分

A、168

B、12

C、3

D、128

提交答案：无正确答案：C

展开解析

63以下哪项不属于5G信道调制的方式（ ）0分/1分

A、32QAM

B、QPSK

C、16QAM

D、64QAM

提交答案：无正确答案：A

展开解析

64在通信系统中，以下哪些属于人为噪声（ ）0分/1分

A、电钻造成的电火花

B、宇宙噪声

C、大气噪声

D、闪电

提交答案：无正确答案：A

展开解析

654.9G频段中，哪项是中移动被分配的准确频段（ ）0分/1分

A、4900~5000

B、4700~4800

C、4900~4960

D、4800~4900

提交答案：无正确答案：D

展开解析

66TD-LTE系统中，以下哪项可以认为测试无线环境为极好点（ ）0分/1分

A、RSRP=-90dB，SINR=17

B、RSRP=-75dB，SINR=25

C、RSRP=-85dB，SINR=3

D、RSRP=-90dB，SINR=11

提交答案：无正确答案：B

展开解析

67NFV旨在采用（ ）的方法，将原本运行在专用中间设备(middlebox)的网络功能（如网关、防火墙）用软件的方式实现0分/1分

A、虚拟化

B、芯片化

C、硬件化

D、程序化

提交答案：无正确答案：A

展开解析

68关于LTE系统中小区间干扰协调ICIC的说法错误的是（ ）0分/1分

A、调度周期越短，对于系统的性能要求越低。

B、从资源调度的周期区分：静态分配、半静态分配、动态分配和协调调度

C、软频率复用不能采用协调调度方式。

D、ICIC以牺牲小区边缘资源来控制干扰情况。

提交答案：无正确答案：A

展开解析

695G NR初始随机接入过程中那条消息表示竞争解决（）0分/1分

A、MSG3

B、MSG2

C、MSG4

D、MSG5

提交答案：无正确答案：C

展开解析

705G SA试验网开通时，本地维护工具LMT应连接（ ）板进行调测开通。0分/1分

A、SCTF

B、HBPOD

C、BPOA

D、HSCTD

提交答案：无正确答案：D

展开解析

二、多选题与不定项选择题（本类题共65小题，共220分。错选，不选均不得分。）

15G网络规划与2/3/4G相比存在很大不同，主要面临的挑战有（ ）。0分/3分

A、新频谱的挑战

B、新架构的挑战

C、新业务的挑战

D、新空口的挑战

提交答案：无正确答案：A、B、C、D

展开解析

2（此题为不定项选择，有一个或多个正确答案）大唐双模3D-MIMO解决方案，AAU（TDAU5264N41A）光模块支持的速率是（ ）0分/4分

A、1\*100G

B、2\*50G

C、4\*25G

D、10\*10G

提交答案：无正确答案：C

展开解析

35G网络物理层的下行参考信号DM-RS伴随那些物理信道传输？（ ）0分/3分

A、PDSCH

B、PBCH

C、PUCCH

D、PDCCH

提交答案：无正确答案：A、B、D

展开解析

45G对比4G下行参考信号取消的有（ ）0分/3分

A、UE-RS

B、CSI-RS

C、CRS

D、PRS

提交答案：无正确答案：A、C、D

展开解析

5（此题为不定项选择，有一个或多个正确答案）5G NR中ΔFGlobal 可以是（ ）。0分/4分

A、60kHz

B、5kHz

C、15kHz

D、30kHz

提交答案：无正确答案：A、B、C

展开解析

6以下关于数字调制和模拟调制说法正确的是（ ）0分/3分

A、数字调制与模拟调制基本原理不同

B、数字调制与模拟调制的基本原理相同，但是数字信号有离散取值的特点

C、数字调制可分为二进制调制和多进制调制

D、用数字基带信号控制载波，把数字基带信号变换为数字带通信号的过程称为数字调制

提交答案：无正确答案：A、B、C

展开解析

7（此题为不定项选择，有一个或多个正确答案）在移动通信系统中，扩频通信的优点是（ ）0分/4分

A、隐蔽性和保密性较强

B、抗干扰和抗多径衰落能力强

C、实现多址技术，提高频率复用率

D、占用频带较宽，系统复杂

提交答案：无正确答案：A、B、C

展开解析

8大唐网管-UEM5000系统包含以下哪些功能模块？（ ）0分/3分

A、告警管理

B、BS数据分析管理

C、软件管理

D、配置管理

提交答案：无正确答案：A、C、D

展开解析

9UE在RRC\_CONNECTED可以读取的系统消息块有（ ）0分/3分

A、SIB2

B、SIB8

C、MIB

D、SIB1

提交答案：无正确答案：A、B、C、D

展开解析

10TD-LTE优化过程中，发现网络问题的途径有哪些？（ ）0分/3分

A、DT/CQT

B、环境监测

C、OMC性能统计

D、用户投诉

提交答案：无正确答案：A、C、D

展开解析

11LTE系统其网络结构可分为三层，其中层二包括哪些子层（ ）0分/3分

A、MAC

B、PDCP

C、RLC

D、PHY

提交答案：无正确答案：A、B、C

展开解析

12下列物理信道中哪些属于LTE上行物理信道（ ）0分/3分

A、PUCCH

B、PUSCH

C、PRACH

D、PBCH

提交答案：无正确答案：A、B、C

展开解析

13（此题为不定项选择，有一个或多个正确答案）在LTE系统中其上行和下行采用的功率控制技术分别为（ ）0分/4分

A、上行功率分配，下行功率控制

B、上行功率控制，下行功率分配

C、上行功率分配，下行功率分配

D、上行功率控制，下行功率控制

提交答案：无正确答案：B

展开解析

14（此题为不定项选择，有一个或多个正确答案）TD-lTE网格测试中，需要优化解决的问题包括（ ）0分/4分

A、峰均比提升

B、SINR指标提升

C、重叠覆盖问题

D、PCI模三干扰问题

提交答案：无正确答案：B、C、D

展开解析

15（此题为不定项选择，有一个或多个正确答案）LTE系统中，UE要从F频段小区重选到D频段小区，需要读取哪些系统消息（ ）0分/4分

A、SIB3

B、SIB4

C、SIB5

D、SIB7

提交答案：无正确答案：A、C

展开解析

16以下哪些属于通信系统一般模型中基本组成部分（ ）0分/3分

A、信道

B、信息源

C、受信者（信宿）

D、发送设备

提交答案：无正确答案：A、B、C、D

展开解析

17（此题为不定项选择，有一个或多个正确答案）LTE室外宽频智能天线支持的频段不包括（ ）0分/4分

A、D频段

B、E频段

C、F频段

D、A频段

提交答案：无正确答案：B

展开解析

18LTE中，有关寻呼机制说法正确的是（ ）0分/3分

A、寻呼消息是在PBCH信道上发送

B、寻呼范围是在UE的TA范围下发

C、寻呼消息是MME来触发

D、一条寻呼消息可以同时寻呼16个用户

提交答案：无正确答案：C、D

展开解析

19LTE中下面那些信道采用REG的资源分配方式（ ）0分/3分

A、PCFICH

B、PDCCH

C、PHICH

D、PBCH

提交答案：无正确答案：A、C

展开解析

20NR系统中，PCF的网元功能为（ ）0分/3分

A、支持统一的政策架构来管理网络行为

B、提供控制面功能策略规则

C、实现前端（PCF FE），以访问统一数据存储库（UDR)

D、PCF访问与PCF相同的PLMN中的UDR

提交答案：无正确答案：A、B、C、D

展开解析

21（此题为不定项选择，有一个或多个正确答案）BPOG板卡允许布放的槽位包括（）0分/4分

A、SLOT5

B、SLOT3

C、SLOT2

D、SLOT4

提交答案：无正确答案：A、B、C、D

展开解析

225G高频段信号传输技术包括（ ）。0分/3分

A、可见光传输

B、毫米波通信

C、中继通信

D、认知无线电

提交答案：无正确答案：A、B、D

展开解析

23LTE系统中每个EPS承载都有QoS的两个相关参数，它们是（）0分/3分

A、ARP

B、QCI

C、BANDWITH

D、DSCP

提交答案：无正确答案：A、B

展开解析

245G的基本特征包括（ ）0分/3分

A、高移动性

B、海量连接

C、大带宽

D、低时延

提交答案：无正确答案：A、B、C、D

展开解析

25基带处理单元的功能有（ ）。0分/3分

A、高稳时钟和保持功能

B、实现LTE-FDD中S1/X2接口协议

C、实现标准CPRI接口

D、实现LTE-FDD的MAC算法

提交答案：无正确答案：B、C、D

展开解析

26（此题为不定项选择，有一个或多个正确答案）在通信系统中按照信道中传输的是模拟信号还是数字信号，相应地把通信系统分为（ ）0分/4分

A、数字通信系统

B、有线通信系统

C、无线通信系统

D、模拟通信系统

提交答案：无正确答案：A、D

展开解析

27（此题为不定项选择，有一个或多个正确答案）LTE系统，下面关于OFDM相关说法错误的是（ ）0分/4分

A、OFDM把数据流分解成若干子比特流,实质是降低子流的速度，但是没有减少深衰落点，必须采用循环前缀来解决克服。

B、克服符号间干扰，减少在接收端定时偏移的错误，一般都要在每个OFDM符号之间插入保护间隔-循环前缀

C、各个子载波相互正交，所以扩频调制后的频谱可以相互重叠，不但减小了子载波间的相互干扰，还大大提高了频谱利用率

D、OFDM把数据流分解成若干子比特流，这样每个子数据流将具有低得多的比特速率

提交答案：无正确答案：A

展开解析

28（此题为不定项选择，有一个或多个正确答案）关于5GRLM下面描述正确的是（ ）0分/4分

A、至少有一个资源比Q\_out好，就上报IS

B、所有资源都比Q\_in差，就上报OOS

C、所有资源都比Q\_out差，就上报OOS

D、至少有一个资源比Q\_in好，就上报IS

提交答案：无正确答案：C、D

展开解析

29（此题为不定项选择，有一个或多个正确答案）LTE系统中关于扩展CP说法正确的是（ ）0分/4分

A、扩展CP适用于多用户场景

B、同等情况下，扩展CP比常规CP的理论小区半径大

C、扩展CP情况下，一个子帧内有12个OFDM符号

D、同等情况下，扩展CP比常规CP速率要慢

提交答案：无正确答案：B、C、D

展开解析

30（此题为不定项选择，有一个或多个正确答案）关于智能天线描述正确的是（ ）0分/4分

A、智能天线可以抑制干扰、提高信噪比

B、智能天线能够实现天线和传播环境与用户和基站之间的最佳匹配。

C、智能天线是由多根天线阵元组成天线阵列

D、智能天线的原理是通过调节各阵元信号的加权幅度和相位来改变阵列天线的方向图

提交答案：无正确答案：A、B、C、D

展开解析

31（此题为不定项选择，有一个或多个正确答案）在移动通信中对前向和后向概念理解正确的是（ ）0分/4分

A、反向代表从终端至基站

B、前向代表从终端至基站

C、反向代表从基站至终端

D、前向代表从基站至终端

提交答案：无正确答案：A、D

展开解析

32NR系统中，以下属于5G网元SMF的功能是（ ）。0分/3分

A、认证、授权

B、下行链路数据到达的通知

C、会话管理

D、UE IP地址分配、管理

提交答案：无正确答案：B、C、D

展开解析

33LTE系统中核心网网元SGW和PGW之间接口可能为（ ）0分/3分

A、S10

B、S1

C、S8

D、S5

提交答案：无正确答案：C、D

展开解析

34（此题为不定项选择，有一个或多个正确答案）下面有关SDAP功能说法正确的是（ ）0分/4分

A、在 QoS 流和 DL 和 UL 的 DRB 之间进行映射

B、头压缩与解压缩

C、在 UL 中, 一次 QoS 流仅映射到一个 DRB。

D、用于 UL SDAP pdu的DRB映射的反射QoS 流

提交答案：无正确答案：A、C、D

展开解析

35LTE系统中常规CP下,一个RB对应时域和频域资源分别为（ ）0分/3分

A、频域6个子载波

B、时域1ms

C、频域12个子载波

D、时域0.5ms

提交答案：无正确答案：C、D

展开解析

36（此题为不定项选择，有一个或多个正确答案）下面哪些信令可以携带SCG Failure information0分/4分

A、LTE侧的SCGFailureInformationNR

B、NR侧的SCGFailureInformationNR

C、NR侧的SCGFailureInformation

D、LTE侧的SCGFailureInformation

提交答案：无正确答案：A

展开解析

37下列哪个或哪几个不是EMB5116 TD-LTE 的板卡？（ ）0分/3分

A、SCTE

B、GEU

C、ETPE

D、BPIA

提交答案：无正确答案：B、D

展开解析

38EMB5116 TD-LTE SCTE面板上包括以下哪个或哪几个接口？（ ）0分/3分

A、SSI

B、GE0

C、GPS

D、SSO

提交答案：无正确答案：B、C

展开解析

39（此题为不定项选择，有一个或多个正确答案）在优化工作中，路测软件数据呈现有多个窗口，点击信令窗口，下面表述正确的是（ ）0分/4分

A、不会同步到同一时间点

B、会同步到同一时间点

C、两者之间有一时间偏差

D、没任何关系

提交答案：无正确答案：B

展开解析

40（此题为不定项选择，有一个或多个正确答案）AAU设备下沿距楼面距离为600mm，条件不具备时可适度放宽，但不小于（ ）mm？0分/4分

A、400

B、200

C、300

D、500

提交答案：无正确答案：C

展开解析

41OFDM系统有哪些缺点（ ）0分/3分

A、PAPR高

B、同频组网干扰大

C、时频同步要求高

D、带宽扩展性差

提交答案：无正确答案：A、B、C

展开解析

42在5G无线网架构中，NG-RAN节点包括（ ）。0分/3分

A、eNB

B、gNB

C、en-gNB

D、ng-eNB

提交答案：无正确答案：B、D

展开解析

43数字通信系统的可靠性可用差错率来衡量，差错率常用（ ）表示0分/3分

A、误信率

B、传信率

C、输出信噪比

D、误码率

提交答案：无正确答案：A、D

展开解析

44EN-DC下哪些SRB支持被配置成Split SRB ( )0分/3分

A、SRB2

B、SRB1

C、SRB3

D、SRB0

提交答案：无正确答案：A、B

展开解析

45（此题为不定项选择，有一个或多个正确答案）NR系统中，PDCCH CORESET可以支持几个symbol？（ ）0分/4分

A、4

B、2

C、3

D、1

提交答案：无正确答案：B、C、D

展开解析

46NR系统中，以下属于5G网元AMF的功能是（ ）。0分/3分

A、移动性管理控制

B、注册区域管理

C、会话管理

D、空闲态UE寻址

提交答案：无正确答案：A、B、D

展开解析

47TD-LTE簇优化中，直接引起下行SINR低的原因可能有（ ）0分/3分

A、越区覆盖

B、小区间PCI MOD3不相等

C、重叠覆盖

D、阻塞干扰

提交答案：无正确答案：A、C

展开解析

48对于大唐5G设备，EMB6116的存储单元包括（ ）。0分/3分

A、ATA

B、ramDisk

C、EPROM

D、flashDev

提交答案：无正确答案：A、B、D

展开解析

49（此题为不定项选择，有一个或多个正确答案）在通信系统中按照信道中传输的是模拟信号还是数字信号，相应地把通信系统分为（ ）0分/4分

A、无线通信系统

B、数字通信系统

C、有线通信系统

D、模拟通信系统

提交答案：无正确答案：B、D

展开解析

50大唐5G基站开通后，关于板卡状态，说法正确的是（ ）0分/3分

A、板卡过程状态为未初始化状态

B、板卡过程状态应为初始化结束状态

C、管理状态应为解锁定状态

D、运行状态应为正常

提交答案：无正确答案：B、C、D

展开解析

51LTE系统中小区间干扰抑制技术主要有哪些（ ）0分/3分

A、小区间干扰平均（Inter-cell interference average）

B、小区间干扰消除（Inter-cell interference cancellation）

C、小区间干扰随机化（Inter-cell interference randomisation）

D、小区间干扰协调（ICIC：Inter-cell interference coordination）

提交答案：无正确答案：B、C、D

展开解析

52中移动5G获批2515-2675MHz频段，共160M，当前频段分配正确的是（ ）0分/3分

A、D7:2635-2655

B、D6:2575-2595

C、D1:2515-2535

D、D8:2655-2675

提交答案：无正确答案：A、D

展开解析

53NR系统中，UE收到RRCSetup后，会有以下哪些过程（ ）0分/3分

A、UE启动T300，将RRCSetupRequest消息传给底层后，然后继续做测量和小区重选

B、发送RRCSetupComplete

C、如果NAS层提供了多个S-NSSAI，则写入s-nssai-List；

D、进入RRC\_CONNECTED，停止小区重选；

提交答案：无正确答案：B、C、D

展开解析

54（此题为不定项选择，有一个或多个正确答案）RRC连接建立完成后，对UE进行测量配置，根据38.300协议，测量类型包括（ ）0分/4分

A、基于SSB的异频测量

B、基于CSI-RS的同频测量

C、基于SSB的同频测量

D、基于CSI-RS的异频测量

提交答案：无正确答案：A、B、C、D

展开解析

55通信系统中，信道中噪声按照性质分类可分为（ ）0分/3分

A、脉冲噪声

B、起伏噪声

C、窄带噪声

D、自然噪声

提交答案：无正确答案：A、B、C

展开解析

56（此题为不定项选择，有一个或多个正确答案）大唐5G基站开通时，至少需要两部分参数，分别是（ ）0分/4分

A、基站传输规划表

B、邻区规划数据表

C、OM参数规划协商表

D、NR小区参数规划表

提交答案：无正确答案：A、D

展开解析

57LTE-Advanced系统的关键技术包括( )0分/3分

A、载波聚合技术

B、MIMO增强技术

C、多点协作技术

D、中继技术

提交答案：无正确答案：A、B、C、D

展开解析

58（此题为不定项选择，有一个或多个正确答案）5G业务测试过程中，发现速率偏低，通过测试分析，发现MCS等级低，影响MCS等级低的原因可能有（）0分/4分

A、MCS等级参数被固定

B、邻区/外部干扰

C、CQI测量上报问题

D、调度资源不足

提交答案：无正确答案：A、B、C

展开解析

59在移动通信中对上行和下行概念理解正确的是（ ）0分/3分

A、上行代表从终端至基站

B、下行代表终端至基站

C、下行代表从基站至终端

D、上行代表从基站至终端

提交答案：无正确答案：A、C

展开解析

60（此题为不定项选择，有一个或多个正确答案）LTE系统中CRS的主要作用是（ ）0分/4分

A、小区搜索

B、下行信道质量测量，又称为信道探测

C、时间和频率同步

D、下行信道估计，用于UE端的相干检测和解调

提交答案：无正确答案：B、D

展开解析

61关于RRU的安装，下列说法正确的是（ ）0分/3分

A、TDRU322E安装的时候，不需要接直流电源防雷箱。

B、RRU无需安装在避雷针的保护范围内。

C、室外的接地点需要统一进行防锈处理。

D、TDRU318D的电源连接器本身就能够防水，无需再进行防水处理。

提交答案：无正确答案：A、C

展开解析

62在LTE网络中物理层的主要功能有（ ）0分/3分

A、HARQ纠错

B、MIMO天线处理

C、传输信道与物理信道之间的速率匹配和映射

D、传输信道的错误检测，以及FEC编解码

提交答案：无正确答案：A、B、C、D

展开解析

63（此题为不定项选择，有一个或多个正确答案）有关5G Qos，下面说法错误的是（ ）0分/4分

A、单个PDU session在一个用户面隧道承载，并只能传送一个QoS flow的数据报文

B、多个QoS flow可以根据QoS要求映射到已建立的RB或者根据需要新建RB来映射。

C、5G QoS管理的粒度细化为QoS flow

D、4G 为QCI参数，5G为5G QoS Indicator (5QI)参数

提交答案：无正确答案：A

展开解析

64在TD-LTE系统中，一个时隙可包含的符号数可能为（ ）0分/3分

A、7个

B、12个

C、6个

D、14个

提交答案：无正确答案：A、C

展开解析

65大唐网管-UEM5000系统的组成包括以下哪些选项？（ ）0分/3分

A、应用服务器

B、数据库服务器

C、UPF

D、GNB

提交答案：无正确答案：A、B

展开解析

三、判断题

1无线通信的三种常见“效应”是：阴影效应、远近效应、多普勒效应。其中，阴影效应属于慢衰落，多普勒效应属于快衰落。0分/1分

A、正确

B、错误

提交答案：无正确答案：A

展开解析

25G无线系统中，NSA Option3是5G网络成熟阶段的目标架构.0分/1分

A、正确

B、错误

提交答案：无正确答案：B

展开解析

3通信系统中的噪声是叠加在信号上的，噪声永远存在于通信系统中。0分/1分

A、正确

B、错误

提交答案：无正确答案：A

展开解析

4TD-LTE中，簇优化与单站优化概念等同。0分/1分

A、正确

B、错误

提交答案：无正确答案：B

展开解析

55G PDCCH信道的DCI信息可以1，2，4，8，16个CCE组成。0分/1分

A、正确

B、错误

提交答案：无正确答案：A

展开解析

6线性调制意味着已调信号与调制信号之间符合线性变换关系。0分/1分

A、正确

B、错误

提交答案：无正确答案：B

展开解析

726GHz为厘米波，可用频带宽，可提供几十GHz带宽，提供高速用户体验，更适合微站补热场景。0分/1分

A、正确

B、错误

提交答案：无正确答案：B

展开解析

8一个SSB包括PSS、SSS、PBCH、PBCH DMRS0分/1分

A、正确

B、错误

提交答案：无正确答案：A

展开解析

9EMB5116 TD-LTE基站能够在-40度的低温下正常运行。0分/1分

A、正确

B、错误

提交答案：无正确答案：B

展开解析

105G BBU的规格为3U高，19寸宽。0分/1分

A、正确

B、错误

提交答案：无正确答案：B