

第十届大唐杯真题答案集

dtcup dtxiaotangren

才疏学浅的小熊 编

前言

必看说明

这份答案已经拖了很久了，最近烦心事比较多，没什么精力去做题整理答案。本来计划是三月初就把完整解析弄完的。拖来拖去拖到了月底，在这里向大家说声抱歉。下面是一些我想说的注意事项。

关于答案

本答案是由我一人独立完成的，因为我今年不参加大唐杯了，忘掉了很多知识点，都是重新学习的。里面的答案仅供参考，大部分的答案是肯定没问题的，这个可以放心。若和你的答案不一样，欢迎在群里面指出，或者私信我。

我的常用联系方式如下：

- QQ: 1782622988
 - B 站账号: **才疏学浅的小熊**
 - 小红书: 学不好 dsp 不改名
- 另外知乎, csdn 账号名字都叫才疏学浅的小熊，不过这两个平台我不经常登陆，不能及时看到你的私信。

关于群

也许你不是在群里面看到的这份资料，下面列出我建立的所有大唐杯群号，里面群公告，群文件都有很多详细的资料，供大家学习。不过这些群都已经满了，只能蹲一下有没有退群的。

- 一群: 240670786
- 二群: 685047847
- 三群: 709854151
- 四群: 273719993
- 五群: 754911698
- 六群: 755586371
- 七群: 781186471
- 八群: 655806410
- 九群: 554506414
- 十群: 823574414

关于未来的计划

这份答案集只有答案和部分解析，因为做全部解析要花费的时间实在是太长了。明年我想把近三年的真题都汇总下，然后每道题都附有详细的答案。（先画个大饼）

近期的想法是把知识点笔记写完，这个知识点笔记我想了下，第十届笔记已经很全面了。再推倒重来的话很费时间，为了提高效率，我计划把今年新加的知识点总结下来，去年写的比较浅的知识点拓展一下。具体什么时候发呢，我也不知道。仿真的话四月初我会发一下仿真资料。

在此特别感谢 QQ 私信我，催我笔记和真题答案的同学，没有你们的督促，可能我就坚持不下去了。

才疏学浅的小熊

时间: 2024 年 3 月 31 日

Contents

1	第十届大唐杯 A 组省赛第一场	4
1	单选题（共 30 道题，共 90 分）	4
2	多选题（共 20 小题，共 80 分）	9
3	判断题（共 10 小题，共 30 分）	13
2	第十届大唐杯 A 组省赛第二场	15
1	单选题（共 30 道题，共 90 分）	15
2	多选题（共 20 小题，共 80 分）	20
3	判断题（共 10 小题，共 30 分）	24
3	第十届大唐杯 B 组省赛第一场	25
1	单选题（共 30 道题，共 90 分）	25
2	多选题（共 20 小题，共 80 分）	30
3	判断题（共 10 小题，共 30 分）	33
4	第十届大唐杯 B 组省赛第二场	35
1	单选题（共 30 道题，共 90 分）	35
2	多选题（共 20 小题，共 80 分）	40
3	判断题（共 10 小题，共 30 分）	43

第十届大唐杯 A 组省赛第一场

比赛时间：2023 年 4 月 08 日

答案制作：才疏学浅的小熊

源码已上传至 Github，有需要的同学可以自取，见右侧二维码。



CTAN



GitHub

1. 单选题（共 30 道题，共 90 分）

题目 1

 【 B 】

按照信息传递的方向和时间关系，则普通对讲机采用的通信方式为

- A. 并行传输
- B. 半双工通信
- C. 全双工通信
- D. 单工通信

✓ 分析与解 半双工就是可以收发，但不能同时。故本题选择 B 项。

题目 2

 【 D 】

5G 功率控制方式分为闭环功率控制和开环功率控制如下选项中仅支持开环功率控制的是

- A. PUCCH
- B. SRS
- C. PUSCH
- D. PRACH

题目 3

 【 C 】

下面哪个信令可以携带 SCG Add 或 PSCell Change 相关 SCG 配置

- A. NR 侧的 RRC Reconfiguration
- B. LTE 侧的 RRC Connection Setup
- C. LTE 侧的 RRC Connection Reconfiguration
- D. NR 侧的 RRC Connection Setup

题目 4

【 D 】

NR 系统中，以下选项中属于 AMF 网元的主要功能的是

- A. UE IP 地址分配和管理
- B. 会话的建立修改删除
- C. 下行数据的通知
- D. 注册管理

分析与解 ABC 属于 SMF 网元的功能。故本题选择 D 项。

题目 5

【 D 】

5G NR 系统中，RRC INACTIVE 状态，称为 RRC 挂起状态，如果要恢复业务，则会出现哪条信令

- A. RRC connection request
- B. RRC connection reject
- C. RRC resume request
- D. RRC Connection reconfiguration

题目 6

【 B 】

用户需要性价比高的产品，产品具有双重属性，即经济属性和

- A. 成本属性
- B. 技术属性
- C. 策略属性
- D. 优势属性

题目 7

【 A 】

随机森林是决策树的集成，是一种什么方法

- A. Bagging
- B. Boosting
- C. pasting
- D. stacking

题目 8

【 D 】

工程实践中安全问题必须认真对待，下列操作或者行为不符合安全规划的是

- A. 施工人员上塔前检查安全绳及配备防坠器
- B. 佩戴防静电手环插拔板卡
- C. 站在塔下作业时佩戴安全帽
- D. 拔插接口类型为 MPO 光纤时直接拉光纤

题目 9

【 D 】

IPMT 流程第二阶段的输出成果是什么

- A. 新产品
- B. 产品测试报告
- C. 战略投资决策
- D. 新产品立项批准报告

题目 10

【 D 】

若通过专利检索发现自己的核心技术已经被他人申请专利, 一般采用的措施不包括

- A. 专利避让
- B. 交叉许可
- C. 交纳专利使用费
- D. 不影响, 继续申请专利

题目 11

【 B 】

技术创新方式有多种, 其中最有技术难度的创新方式为

- A. 改进创新
- B. 原始创新
- C. 集成创新
- D. 简约创新

题目 12

【 A 】

高精度地图的数据主要是实时的动态交通运行数据, 其更新的频次需达到的级别是

- A. 10ms
- B. 1s
- C. 10s
- D. 1min

题目 13

【 B 】

在 5G 系统中, 频段为 3.5GHz, 子载波间隔为 30KHz, 帧结构为 2.5ms 双周期, 则每 5ms 里面时隙整体配置为

- A. DDDSUDDDSU
- B. DDDSUDDSUU
- C. DDDDDDDSUU
- D. DDSUUDDSUU

题目 14

【 A 】

NR 系统中, PUCCH 的 format3 格式频域上支持 N 个 PRB, 其中如下 N 的取值中不符合规范的是

- A. 7
- B. 8
- C. 9
- D. 6

分析与解

N 的取值范围为 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 12, 15, 16。故本题选择 A 项。

题目 15

【 C 】

下列哪个选项中不是 5G NR 中定义的子载波间隔

- A. 30khz
- B. 15khz
- C. 90khz
- D. 60khz

题目 16

【 A 】

在 5G 系统中, 700M 组网最大天线端口数为

- A. 最大 4T4R
- B. 最大 64T64R
- C. 最大 8T8R
- D. 最大 32T32R

题目 17

【 D 】

在 5G NR PRACH 规划中, PRACH 格式 format0-3 对应 ZC 序列长度为

- A. 838 B. 139 C. 138 D. 839

分析与解

- format0-3: ZC 序列长度为 839
- format4: ZC 序列长度为 139

故本题选择 D 项.

题目 18

【 C 】

OffsetToPointA 是 NR 系统的关键参数, 单位为 RB, FR1 中每个 RB 带宽配置可以为

- A. 180khz B. 360khz C. 和 μ 有关 D. 720khz

题目 19

【 D 】

5NR 系统中, 关于 5G 重叠覆盖问题定义, 下列说法正确的是

- A. NR 网络的重叠覆盖沿用 LTE 的重叠覆盖判断方法, 即同一采样点有 3 个或以上的同频信号, 3 个信号差值在 5dB 以内。
- B. NR 网络的重叠覆盖沿用 LTE 的重叠覆盖判断方法, 即同一采样点有 4 个或以上的同频信号, 4 个信号差值在 5dB 以内。
- C. NR 网络的重叠覆盖沿用 LTE 的重叠覆盖判断方法, 即同一采样点有 4 个或以上的同频信号, 4 个信号差值在 6dB 以内。
- D. NR 网络的重叠覆盖沿用 LTE 的重叠覆盖判断方法, 即同一采样点有 3 个或以上的同频信号, 3 个信号差值在 6dB 以内。

题目 20

【 C 】

根据产品全成本的概念, 以下作业环节对应产生开发成本的为

- A. 产品中试 B. 产品策划
- C. 产品设计 D. 产品立项

题目 21

【 A 】

基站功耗一般分为 AAU 和 BBU 两大部分, 其中, AAU 的功耗占整机的

- A. 0.9 B. 0.5 C. 0 D. 1

题目 22

【 C 】

以下哪种不是通道关断节能生效后可能产生的影响

- A. 小区覆盖范围减小
- B. 误块率上升
- C. 符号关断节能终止生效
- D. 用户业务吞吐量降低

题目 23

【 C 】

C-V2X 中，基于 LTE 实现的 PC5-U 协议栈，没有下面哪个协议层

- A. MAC
- B. RLC
- C. SDAP
- D. PDCP

题目 24

【 B 】

5G 系统消息中，OSI 是采用周期广播还是订阅是通过哪条系统消息通知 UE 的

- A. SIB3
- B. SIB1
- C. SIB2
- D. MIB

题目 25

【 B 】

如果决策树过度拟合训练集，以下不属于消除过拟合的选项是

- A. 采用随机森林，集成学习
- B. 增加最大深度
- C. 减少最大深度
- D. 剪枝

题目 26

【 B 】

以下选项中，不属于蜂窝移动通信应用场景的是

- A. 路云通信
- B. 车路通信
- C. 人云通信
- D. 车网通信

题目 27

【 C 】

下面有关电话系统呼叫消息解释不正确的是

- A. ACM 是地址全消息
- B. CLF 是前向拆线信号
- C. ANC 是主叫应答消息
- D. IAM 是初始地址消息

分析与解 ANC 是被叫用户摘机。故本题选择 C 项。

题目 28

【 B 】

国内运营商 2.6G 组网采用的子帧配比及特殊时隙配置为

- A. DDDSUDDSUU S 时隙 10: 2: 2
- B. DDDDDDDSUU S 时隙 6: 4: 4
- C. 下行 DDDDDDDDDD 上行 UUUUUUUUUU
- D. DDDSUDDSUU S 时隙 6: 4: 4

题目 29

【 A 】

5G 系统中，NSA 场景下，当 SRB3 未建立时，SCG 的测量结果，UE 通过下面哪条消息上报给网络

- A. UL Information Transfer MRDC
- B. RRC Reconfiguration Complete
- C. RRC Connection Reconfiguration Complete
- D. Measurement Report

题目 30

【 D 】

对于 5G 应用的三大场景而言，车联网属于哪种场景

- A. mMTC
- B. eMBB
- C. D2D
- D. uRLLC

2. 多选题（共 20 小题，共 80 分）

题目 31

【 ABCD 】

以下选项中，属于集成学习方法的选项是

- A. Boosting
- B. Bagging
- C. stacking
- D. Voting

题目 32

【 ABCD 】

在 5G 基站开通调试中，本地小区建立的前提条件包括

- A. 传输资源正常
- B. GPS 正常
- C. 基带资源正常
- D. 射频资源正常

题目 33

【 ACD 】

5G 定义了信道栅格的概念，每个频段都定义了信道栅格的大小，如下选项属于 FR1 定义的信道栅格的是

- A. 30khz

- B. 5khz
- C. 15khz
- D. 100khz

题目 34

【 AC 】

关于产品成本描述，以下说法正确的是

- A. 在财务会计中，产品形成中及产品交付后仍由交付企业支付的各种生产，服务费用之和为产品成本
- B. 在管理会计中，产品形成中及产品交付后仍由交付企业支付的各种生产，服务费用之和为产品成本
- C. 在管理会计中，企业为生产一定种类，一定数量的产品所支出的各种生产费用之和为产品成本
- D. 在财务会计中，企业为生产一定种类，一定数量的产品所支出的各种生产费用之和为产品成本

题目 35

【 ACD 】

5G R15 版本，PDCCH 信道 CCE 聚合等级可能为

- A. 2
- B. 3
- C. 4
- D. 1

分析与解

CCE 聚合等级为 1, 2, 4, 8, 16。故本题选择 A 项。

题目 36

【 ACD 】

NR 中 T300 定时器下面说法正确的是

- A. 在小区重选，并在高层中断连接建立时停止定时器
- B. 在接收到 RRC establishment 消息后停止定时器
- C. 在接收到 RRC Setup 或者 RRC Reject 消息后停止定时器
- D. T 在发送 RRCSetupRequest 时启动定时器

题目 37

【 AB 】

5G NR 参考信号设计中，关于 DMRS 描述正确的是

- A. 当 PDSCH/PUSCH 采用 TypeB 调度时，DMRS 从调度的起始符号开始传输。
- B. 在双符号前置 DMRS 时最多可以增加 1 组附加导频。
- C. 每一组附加 DMRS 最多可以占用 2 个连续的 OFDM 符号。
- D. 在单符号前置 DMRS 时，最多可以增加 2 组附加导频。

分析与解

CD 选项应为三个。故本题选择 AB 项。

题目 38

【 ABCD 】

在 5G 网络优化数据分析中, 属于机器学习流程的选项是

- A. 数据收集 B. 特征工程 C. 数据清洗 D. 数据建模

题目 39

【 CD 】

V2X 技术在国际上存在两大阵营, 一种是 IEEE 主导的, 一种是 3GPP 主导的, 分别为

- A. SAE B. ITU C. C-V2X D. DSRC

题目 40

【 ABC 】

关于 5G 基站设备的供电类型, 下面描述不正确的是

- A. BBU 一般为交流 110V 供电
B. AAU 一般为直流 48V 供电
C. BBU 一般为交流 220V 供电
D. BBU 一般为直流-48V 供电

分析与解

AAU, BBU 都是直流-48V 供电。故本题选择 ABC 项。

题目 41

【 ABD 】

5G 网络逻辑架构 3 个平面为

- A. 接入平面 B. 控制平面 C. 用户平面 D. 转发平面

题目 42

【 ABC 】

以下选项中, 关于 5G 寻呼的说法正确的是

- A. PO 是一套 PDCCH 监听机会, 由多个子帧, 或 OFDM 符号组成
B. 一个寻呼帧 PF 里可有多个 PO
C. 一个 PO 的长度等于一个波束扫描周期
D. 在每个波束上发送的 Paging 消息不一样

题目 43

【 AB 】

5G NR 系统中, MIB 消息中包含以下哪些内容

- A. 系统帧号 B. SIB1 的 PDCCH CORESET 配置
C. 小区 ID D. PHICH 配置 PHICH 配置

题目 44

【 ABCD 】

集成产品开发模式把产品策划和产品立项都看作为投资行为，战略决策及企业高层的决策行为，IPMT 进行决策的关键内容包括哪些

- A. 产品最终综合竞争力
- B. 投资回报率
- C. 商业模式
- D. 技术因素

题目 45

【 AD 】

以下选项中，属于 HSCTD 板卡上接口的是

- A. GPS 接口
- B. IR 接口
- C. 时钟级联接口
- D. LMT 接口

题目 46

【 AD 】

5G 系统消息中，哪些系统消息一定是周期广播

- A. SIB1
- B. SIB3
- C. SIB4
- D. MIB

题目 47

【 CD 】

SA 组网随机接入分为两种，即基于竞争的随机接入和非竞争的随机接入，如下选项可以是基于非竞争随机接入的场景为

- A. 波束失败恢复
- B. RRC 空闲态用户状态迁移
- C. 上行失步态 UE 下行数据到达
- D. 切换

题目 48

【 ABC 】

在 5G 基站传输配置中，需要添加路由关系，如下选中为商用基站必须添加的路由为

- A. 基站到 AMF 的路由
- B. 基站到 UPF 的路由
- C. 基站到 OMC 的路由
- D. 基站到业务服务器的路由

题目 49

【 CD 】

5G NR 中，常规 CP，子载波配置 值不同会影响

- A. 每时隙符号数

- B. SFN 的子帧数
- C. 子帧中时隙数
- D. 子载波间隔

题目 50

【 ABD 】

对于已进入符号节能状态的基站，以下条件可以退出符号节能的选项是

- A. 时间段超出符号关断节能设定的时间段
- B. 手动关闭符号节能开关
- C. 小区的 RRC 连接数高于设定的符号关断节能 RRC 连接数的高门限
- D. 小区 PRB 利用率高于设定的符号关断节能 PRB 利用率低门限

分析与解

开启符号节能的条件：低于低门限，高于高门限。

3. 判断题（共 10 小题，共 30 分）

题目 51

【 正确 】

对于过覆盖优化，我们通常采用压下倾角式，此举一来可以抑制过覆盖，同样也可以缓解灯下黑的状况

题目 52

【 正确 】

切换过程的随机接入过程可以采用非竞争也可以采用竞争随机接入方式

题目 53

【 正确 】

对讲机既可以工作在单工方式也可以工作在双工方式

题目 54

【 错误 】

管理会计主要是对产品进行财务管理，管理报表的使用者是企业外部的管理者

题目 55

【 正确 】

在产品设计时不能只追求技术的先进性，因为任何产品都有技术和经济双重属性，并且技术先进要与产品安全，可靠权衡

题目 56

【 正确 】

CORESET 内，CCE-to-REG 支持交织和非交织的映射关系

题目 57

【 错误 】

5G NR PRACH 资源在频域上的个数，也称为 FDM 个数，配置范围最大值是 16

✓ 分析与解

配置范围的最大值为 8. 故本题选择 A 项.

📌 题目 58



【 正确 】

基站根据不同 UE 的 SRS 判断 UE 间上行信道的相关性，并选择不相关的 UE 进行 MU-MIMO 配对

📌 题目 59



【 正确 】

AdaBoost 每一轮训练时，会降低那些被前一轮错误分类样本的权值，提高那些被前一轮错误分类样本的权值

📌 题目 60



【 正确 】

SSBlock 用于下行同步信号和广播信号的发送，重复周期为 10ms，时域上占据 0 时隙 9-12 符号，频域上占据 20 个 RB，位于 272 个 RB 的头部位置

第十届大唐杯 A 组省赛第二场

比赛时间：2023 年 4 月 15 日

答案制作：才疏学浅的小熊

源码已上传至 Github，有需要的同学可以自取，见右侧二维码。



CTAN



GitHub

1. 单选题（共 30 道题，共 90 分）

题目 1



【 D 】

C-V2X 中，车与 RSU 之间的通信接口是

- A. Ng B. Xn C. Uu D. PC5

题目 2



【 A 】

在 5G NR 网络中终端在初始接入过程中，基站向核心网发的第一条信息是

- A. Initial UE Message B. Uplink NAS Transfer
C. UE Capability Information D. RRC Setup Complete

题目 3



【 D 】

NR 系统中，全双工的最大难点在于

- A. 滤波 B. 解调
C. 调制 D. 干扰抑制

题目 4



【 B 】

IPMT 产品生命周期管理阶段的周期长短取决于什么因素

- A. 产品亏损数额 B. 产品的投资回报率
C. 产品盈利数额 D. 产品用户数

题目 5

【 D 】

对于每个服务小区, 基站可以通过专用 RRC 信令给 UE 配置多个 DL BWP 和多个 UL BWP, 最多各配多少个

- A. 12
- B. 2
- C. 8
- D. 4

题目 6

【 B 】

5G SA 场景下, Uu 口控制面协议从上到下的次序依次是

- A. SDAP-PDCP-RLC-MAC-PHY
- B. RRC-PDCP-RLC-MAC-PHY
- C. IP-PDCP-RLC-MAC-PHY
- D. SCTP-PDCP-RLC-MAC-PHY

分析与解

用户面独有 SDAP。

题目 7

【 A 】

在通信系统中, 正常情况下天馈系统驻波比的正常范围是

- A. 1-1.5
- B. 0-1.5
- C. 1-2
- D. 2-3

题目 8

【 A 】

在 5G 网络架构中, 以下选项哪一项是 AMF 的功能

- A. 注册管理
- B. 无线资源分配
- C. 会话的建立修改删除
- D. 下行数据的通知

题目 9

【 A 】

关于基站节能, 以下说法正确的是

- A. 基站应该在保证用户体验的前提下, 尽可能多的节能。
- B. 由于节能必然影响用户体验, 因此该功能禁用。
- C. 节能的优先级高于用户体验
- D. 节能不需要考虑任何业务影响

题目 10

【 D 】

5G NR 初始随机接入过程中哪条消息表示竞争解决

- A. MSG3 B. MSG2 C. MSG5 D. MSG4

题目 11

【 D 】

下列传输介质中, 传输效率最高的是

- A. 无线介质 B. 同轴电缆 C. 网线 D. 光纤

题目 12

【 D 】

700M 组网采用的子帧配比是

- A. DDDSUDDSUU S 时隙 6: 4: 4
B. DDDSUDDSUU S 时隙 10: 2: 2
C. DDDDDDDSUU S 时隙 6: 4: 4
D. 下行 DDDDDDDDDD 上行 UUUUUUUUUU

题目 13

【 B 】

5G NR 系统中, 一个 SS/PBCH block 包含的 OFDM symbols 个数是

- A. 2 B. 4 C. 3 D. 1

题目 14

【 D 】

以下选项中, 属于 GBDT 和 AdaBoost 区别的是

- A. 二者无区别
B. 预测器不同
C. GBDT 在每个迭代中调整实例权重, 而 AdaBoost 让新预测器针对前一个预测器的残差进行拟合。
D. AdaBoost 在每个迭代中调整实例权重, 而 GBDT 让新的预测器针对前一个预测器的残差进行拟合。

题目 15

【 A 】

根据电话号码编号计划规则, 其中中国的国家号码标识为

- A. 86 B. 10 C. 88 D. 00

题目 16

【 C 】

在 5G NR 帧结构中, 当 SCS 子载波间隔为 30kHz 时一个子帧包含的符号数为

- A. 48 个 B. 56 个

C. 28 个

D. 14 个

✓ 分析与解

SCS 子载波间隔为 30Khz 时, 一个子帧包含 2 个时隙, 1 个时隙包含 14 个 OFDM 符号, 则 1 个子帧包含 28 个符号数。

✍ 题目 17

【 B 】

以下采用的基于竞争的随机接入的是

A. RRC 重建

B. 波束失败恢复

C. 上行失步态 UE 下行数据到达

D. 切换

✍ 题目 18

【 D 】

5G NR 系统中, UE 可通过哪条系统消息获取小区重选公共信息

A. SIB4

B. SIB1

C. SIB3

D. SIB2

✍ 题目 19

【 A 】

5G NR 协议栈, 负责 QoS 流到 DRB 的映射的协议层为

A. SDAP

B. RRC

C. PLC

D. PDCP

✍ 题目 20

【 B 】

C-V2X 中, 车辆与基站之间直连通信接口为 ○

A. Xn

B. Uu

C. PC5

D. Ng

✍ 题目 21

【 C 】

5G 网络基本架构, AMF 与 gNB 之间的接口是

A. Xn

B. NG-U

C. NG-C

D. N11

✍ 题目 22

【 A 】

5G NR 中当子载波间隔为 60KHz 时, 一个时隙的时间长度是多少

A. 0.25ms

B. 1ms

C. 0.5ms

D. 0.125ms

题目 23

【 C 】

以下选项中, 不属于 AI 赋能 5G 方面应用的是

- A. 网络优化 B. 流量预测 C. 机器翻译 D. 异常检测

题目 24

【 C 】

以下选项中, 哪一个选项属于财务会计核算成本的方法

- A. 作业变动法 B. 变动成本法
C. 完全成本法 D. 作业变动成本法

题目 25

【 C 】

将网络设备分离为单独的控制设备及转发设备的网络技术是 ○

- A. NFV
B. 切片
C. SDN
D. MEC

题目 26

【 B 】

在 5G NR PRACH 规划中, Format0-3 对应 ZC 序列长度为

- A. 138 B. 839
C. 838 D. 139

题目 27

【 B 】

NR 3.5G 组网时, 终端目前实现的最大流数为

- A. UL 1 流 DL 2 流 B. UL 2 流 DL 2 流
C. UL 2 流 DL 1 流 D. UL 1 流 DL 1 流

题目 28

【 D 】

以下关于产品全成本概念下的变动成本表示正确的是

- A. 产品变动成本 = 产品生产变动成本 + 产品服务变动成本
B. 产品变动成本 = 产品销售变动成本 + 产品服务变动成本
C. 产品变动成本 = 产品生产变动成本 + 产品销售变动成本
D. 产品变动成本 = 产品生产变动成本 + 产品销售变动成本 + 产品服务变动成本

题目 29

【 C 】

以下关于技术重用的说法，错误的是

- A. 通过技术重用可优化产品固定成本
- B. 技术重用可提高产品的可靠性
- C. 工程领域的技术重用与高校系统的查重概念是一致的
- D. 技术重用可缩短产品的开发周期

题目 30

【 C 】

以下选项中关于复杂技术问题和复杂工程问题描述错误的是

- A. 解决复杂技术问题以技术性的突破为目的
- B. 解决复杂工程问题将技术性突破作为手段
- C. 解决复杂技术问题以获得高价值经济回报作为最终目的
- D. 解决复杂工程问题以获得价值经济回报为最终目的

2. 多选题（共 20 小题，共 80 分）

题目 31

【 ABCD 】

属于 5G 超密集组网应用场景有

- A. 商业中心
- B. 大型活动场馆
- C. 密集住宅区
- D. 交通枢纽

题目 32

【 ABCD 】

5G NR 系统中，以下哪些原因会导致 RRC 连接重建

- A. 重配置失败
- B. 切换失败
- C. 完保校验失败
- D. 检测到 RLF

题目 33

【 ACD 】

SIB1 中包含的关键信息有

- A. 小区是否禁止接入
- B. SFN 高 6 位
- C. 小区选择信息
- D. 小区服务的 PLMN 列表

分析与解

B 选项属于 MIB 的关键信息。

题目 34

【 ABC 】

以下哪些选项属于 NR-V2X 可支持传输模式

- A. 组播
- B. 广播
- C. 单播
- D. 多播

题目 35

【 ACD 】

5G 网络中物理下行参考信号 DM-RS 可能伴随哪些物理信道传输

- A. PDCCH
- B. PUCCH
- C. PBCH
- D. PDSCH

题目 36

【 ACD 】

关于 MEC 部署的优点，以下说法正确的是

- A. 大连接；数据网关
- B. 各业务逻辑隔离
- C. 热点区域；内容增加
- D. 低时延；控制和数据业务下沉

题目 37

【 ABD 】

下面有关 5G 室分解决方案中说法正确的是

- A. 针对高容量，大面积。高价值的场景可采用数字化室分（皮站）进行解决。
- B. 针对话务高发但人员密集度相对较低的区域可采用一体化小基站（飞站）进行解决。
- C. 传统室内分布解决方案一定都是无源的
- D. Slsite 解决方案适用于中等容量，多隔断环境复杂，中等价值场景

题目 38

【 BD 】

基站的网关地址为 120.1.1.25，掩码为 255.255.255.248，则以下地址可以作为基站 IP 地址的选项为

- A. 120.1.1.25
- B. 120.1.1.27
- C. 120.1.1.24
- D. 120.1.1.29

分析与解

网关地址和子网掩码相与得到 120.1.1.24。广播地址为 120.1.1.31。可用 IP 地址为 24 到 31 之间，记得要除去网关地址。

题目 39

【 BD 】

5G 系统消息中，哪些系统消息可以是周期广播也可以是订阅广播

- A. MIB
- B. SIB3
- C. SIB1
- D. SIB2

题目 40

【 ACD 】

以下选项中，属于 Boosting 提升法的选项是

- A. 随机森林
- B. cart 树
- C. AdaBoost
- D. Gradient Boosting

题目 41

【 ABCD 】

根据产品研发流程各环节的成本分析，属于产品固定成本的为

- A. 产品测试验证环节的成本
- B. 技术预研环节的成本
- C. 产品策划环节的成本
- D. 产品开发环节的成本

题目 42

【 ABCD 】

以下频段中，5G 网络建设采用子载波间隔 15kHz 组网方案的是

- A. 3.5G
- B. 2.6G
- C. 4.9G
- D. 700M

题目 43

【 CD 】

下面有关 5G 频谱共享，说法正确的是

- A. 只共享基站不共享传输核心网
- B. NSA 共享，性能领先 SA
- C. 有独立载波和共享载波两种共享方式
- D. 分 SA 架构和 NSA 架构

题目 44

【 ABC 】

下面哪个环节产生的成本属于变动成本

- A. 生产安装环节
- B. 装配生产环节
- C. 采购管理环节
- D. 研发流程环节

题目 45

【 ABD 】

有关 C-V2X 说法正确的是

- A. X 可以代表人车网等
- B. 可以基于 LTE 技术实现
- C. 基于 DSRC 的技术实现
- D. 可以基于 NR 技术实现

题目 46

【 ABD 】

5G 系统中，当子载波间隔为 1.25KHz 和 5KHz 时，可以配置的 Format 格式有

- A. 0
- B. 1
- C. 4
- D. 2

分析与解

format 格式有 0, 1, 2, 3

题目 47

【 ABC 】

以下选项中，属于决策树求解算法的是

- A. C4.5
- B. ID3
- C. CART 算法
- D. 梯度下降法

题目 48

【 ACD 】

5ms 帧结构配比 DDDSUDDSUU，S 配比为 10: 2: 2，下面说法正确的是

- A. 2.5ms 双周期
- B. 5ms 单周期
- C. 是 FDD 双工
- D. 特殊时隙 GP 的符号为 2

题目 49

【 ABD 】

下面有关毫米波通信的说法，正确的是

- A. 波束集中，提高能效
- B. 方向性好，受干扰影响小
- C. 30-300GHz
- D. 受空气和雨水等影响较大

题目 50

【 ABCD 】

以下选项中，会影响用户业务速率的是

- A. 流数

- B. 调制方式
- C. 分配的带宽
- D. 误块率

3. 判断题（共 10 小题，共 30 分）

🔪 题目 51 🚩 【 错误 】

SCS 越大，一个子帧时隙数越多，每个符号时间越长

🔪 题目 52 🚩 【 正确 】

控制与转发分离：控制面进行统一的策略控制，转发面更关注转发功能的实现，以软件来驱动，实现了软硬件的解耦

🔪 题目 53 🚩 【 正确 】

Boosting 方法是将几个弱分类器结合成一个强学习器的集成方法

🔪 题目 54 🚩 【 正确 】

新产品的需求由外部需求和内部需求两大类所组成

🔪 题目 55 🚩 【 错误 】

SSB 可配置的波束数量和子帧配比有关系

🔪 题目 56 🚩 【 错误 】

可以用 SSB 软调完全代替硬调方位角和下倾角

🔪 题目 57 🚩 【 正确 】

UE 测量报告已经触发，但没收到基站下发切换命令，原因可能是目标基站拥塞

🔪 题目 58 🚩 【 错误 】

5G NR 帧结构 Normal CP 一个子帧固定包含 2 个时隙

🔪 题目 59 🚩 【 错误 】

5G NR 中信令承载 DRB 被定义为用于传递 RRC 和 NAS 消息的无线承载

✅ 分析与解

5G NR 中信令承载 SRB 被定义为用于传递 RRC 和 NAS 消息的无线承载

🔪 题目 60 🚩 【 正确 】

CSI 参考信号（CSI-RS）用于信道测量和反馈，而解调参考信号（DMRS）用于数据解调

第十届大唐杯 B 组省赛第一场

比赛时间：2023 年 4 月 08 日

答案制作：才疏学浅的小熊

源码已上传至 Github，有需要的同学可以自取，见右侧二维码。



CTAN



GitHub

1. 单选题（共 30 道题，共 90 分）

题目 1

 【 C 】

5G 控制信道资源调度的基本单位 CCE 和 REG 之间的正确关系为

- A. $1\text{CCE} = 7\text{RBG}$
- B. $1\text{CCE} = 9\text{RB}$
- C. $1\text{CCE} = 6\text{REG}$
- D. $1\text{CCE} = 8\text{RE}$

题目 2

 【 C 】

在进行 5G 覆盖率优化过程中，对一些 MR 弱覆盖小区的覆盖优化措施描述不准确的是

- A. 优化天线权值，权值和覆盖场景准确匹配
- B. 功率优化，提升覆盖的深度
- C. 减小天线覆盖的下倾角，增加覆盖范围
- D. 天馈调整，天线主瓣朝向用户密集的区域

题目 3

 【 D 】

5G 协议栈中，下列选项中不属于是 NR 层二子层的是

- A. RLC
- B. PDCP
- C. SDAP
- D. NAS

题目 4

【 B 】

下面降低元器件材料清单的变动成本方法不正确的是

- A. 技术模块的技术重用
- B. 用硬件代替软件
- C. 利用摩尔定律降低系统成本
- D. 元器件的归一化

题目 5

【 B 】

5G NR PRACH 格式 (format3) 适合于如下哪种场景

- A. 深度覆盖
- B. 高速场景
- C. 沙漠等环境
- D. 市区, 农村和郊区等环境

题目 6

【 A 】

符号关断是主要的节能技术, 符号关断节能的本质是

- A. 降低 PA 静态功耗
- B. 以上三种说法均错误
- C. 降低 PA 动态功耗
- D. 降低 BBU 功耗

题目 7

【 A 】

在 5G 系统中: 组网频段为 3.5GHz, 系统带宽为 100M, 帧结构为 2.5ms 双周期, 则时域频域可调度资源分别为

- A. 时域 DL: 1400/UL: 600 频域: 273RB
- B. 时域 DL: 1000/UL: 1000 频域: 5M: 28RB 10M: 52RB
- C. 时域 DL: 1000/UL: 1000 频域: 20M: 106RB 40M: 216RB
- D. 时域 DL: 1000/UL: 10000 频域: 20M: 106RB 30M: 160RB

题目 8

【 B 】

5G 协议栈中, 负责 QoS 流到 DRB 映射的是

- A. RRC
- B. SDAP
- C. PDCP
- D. RLC

题目 9

【 D 】

2.6G 组网时, SSB 波束配置最大为

- A. 7
- B. 4
- C. 2
- D. 8

分析与解

700M 组网时 SSB 波束配置最大为 4, 2.6G 组网时, SSB 波束配置为 8.

题目 10

【 A 】

5G NR 系统中。100M 带宽组网，30 子载波间隔，单小区最大支持的 PRB 为

- A. 273PRB
- B. 175PRB
- C. 100PRB
- D. 200PRB

题目 11

【 A 】

5G NR 时频资源，RBG(Resource Block Group) 频域不可配置为

- A. 3 个 RB
- B. 2 个 RB
- C. 4 个 RB
- D. 8 个 RB

题目 12

【 B 】

在 5G 系统中，700M 组网时，目前实现的最大流数是

- A. UL 2 流 DL 4 流
- B. UL 1 流 DL 2 流
- C. UL 2 流 DL 2 流
- D. UL 4 流 DL 2 流

题目 13

【 C 】

网络使用 x86 架构的通用设备替代专用设备的网络技术为

- A. MEC
- B. SDN
- C. NFV
- D. 切片

题目 14

【 A 】

在 5G 覆盖规划中，对于高容量，大面积高价值场景优先选择如下哪种方案

- A. Pinsite
- B. DAS
- C. Slsite
- D. 宏覆盖

题目 15

【 B 】

在 5G 系统中，在手机开机流程中，负责业务承载建立的过程是

- A. 安全模式建立过程
- B. PDU 会话建立过程
- C. 初始上下文建立过程
- D. RRC 连接建立过程

题目 16

【 A 】

5G NR 系统中，主系统信息块 MIB 的传输时间间隔为

- A. 80ms B. 40ms C. 160ms D. 10ms

题目 17

【 B 】

C-V2X 的标准化可分为多个阶段进行，其中 2017 年正式发布的支持 LTE-V2X 的 3GPP 协议版本是

- A. R13 B. R14 C. R16 D. R15

题目 18

【 A 】

NR 系统中，调度 SIB1 的搜索空间类型为

- A. Type0-PDCCH B. Type0A-PDCCH
C. Type2-PDCCH D. Type1-PDCCH

题目 19

【 B 】

产品各生产作业环节成本分析中，产本性态为固定成本的选项为

- A. 采购环节 B. 生产计划管理环节
C. 装配生产环节 D. 单板测试环节

题目 20

【 C 】

NR 中定义了搜索空间的概念，以下选中用于解调随机接入过程中 MSG4 的搜索空间为

- A. Type0A-PDCCH B. Type0-PDCCH
C. Type1-PDCCH D. Type2-PDCCH

题目 21

【 C 】

在产品设计开发流程中如果发现自己的核心技术已被他人申请了专利，这是要启动专利应对机制进行专利决策，交叉许可属于应对机制的一种，关于交叉许可说法正确的为

- A. 交叉许可是通过修改原来的设计/开发解决方案，从而避免已被他人申请的专利
B. 交叉许可专利应对机制是专利避让和交纳专利使用费的叠加效果
C. 交叉许可是通过在同一类产品中申请竞争对手难以被避让，绕开的发明专利，形成在同一类产品中彼此侵权的局面，相互依赖，进行低成本的交叉许可
D. 交叉许可是通过与专利权人签署专利授权使用协议，通过向专利权人交纳专利使用费的方式来化解专利侵权的纠纷

题目 22

【 A 】

5G 空口协议栈中, 物理层和 MAC 层之间的服务接口是

- A. 传输信道 B. 无线承载 C. 逻辑信道 D. RLC 信道

题目 23

【 C 】

5G 系统中, 从下列哪条信令中可知终端是否支持 5G 双连接

- A. RRC Connection Setup complete B. RRC:UE Capability Enquiry
C. UE Capability Information D. RRC Connection Reconfiguration

题目 24

【 D 】

在 5G NR 网络中 PBCH 的 DMRS 的频域位置和以下选项中哪个参数相关

- A. SI-RNTI B. Cell ID
C. Bandwidth D. PCI

题目 25

【 D 】

优化成本是经济决策的核心, 对生产作业环节的成本起决定性作用的因素为

- A. 产品价格 B. 经济回报
C. 市场竞争 D. 设计解决方案

题目 26

【 C 】

5G 核心网中, NAS (N1) 信令 (MM 消息) 的终结点为

- A. UDR B. UPF C. AMF D. SMF

题目 27

【 A 】

以下关于 CORESET 的描述错误的是

- A. CORESET 的频率分配必须是连续的 B. 每个 BWP 最多可以配置 3 个 CORESET
C. CORESET 频域上以 6 个 RBs 为粒度进行配置 D. CORESET 配置跨越 1-3 个连续的 OFDM 符号

题目 28

【 C 】

在 LTE-V2X 中, 基于 PC5 接口, 基站集中调度分配模式是

- A. mod2 B. mod4 C. mod3 D. mod5

题目 29

【 A 】

关于 5G 的 RRC 状态转换说法不正确的选项是

- A. RRC 空闲态可以到 RRC 非活动态
- B. RRC 连接可以到 RRC 非活动态
- C. RRC 连接可以到 RRC 空闲态
- D. RRC 空闲可以到 RRC 连接

题目 30

【 C 】

C-V2X 系统中，BSM 消息指的是

- A. 信号灯消息
- B. 路测分发交通参与者实时消息
- C. 车辆基本安全类消息
- D. 地图消息

2. 多选题（共 20 小题，共 80 分）

题目 31

【 ABD 】

CORESET: control-resource0set, 一组物理资源集合，时域上的 OFDM 符号数可以是

- A. 1
- B. 3
- C. 4
- D. 2

题目 32

【 ABCD 】

根据 C-V2X 标准定义，以下哪些属于车联网工作模式

- A. V2P
- B. V2N
- C. V2V
- D. V2I

题目 33

【 ABCD 】

以下选项中属于为解决复杂技术问题的方式特点为

- A. 不考虑用户需求
- B. 不惜牺牲系统的可靠性
- C. 不考虑非技术因素的边界条件
- D. 不惜成本代价

题目 34

【 ABD 】

以下选项中，属于 5G 下行物理信道的选项是

- A. PDSCH
- B. PDCCH
- C. PCH
- D. PBCH

题目 35

【 CD 】

5G NR 系统中, UE 在 RRC INACTIVE 状态时被配置了一个 RNA, 以下关于 RNA 描述正确的是

- A. RAN 与 TAU 概念相同
- B. RANU 过程就是 TAU 过程
- C. UE 移出了配置 RNA 会触发 RANU
- D. RNA Update timer 超时会触发 RANU

题目 36

【 ABCD 】

在 5G 基站日常维护过程中, 导致 AC 校准问题的原因可能是

- A. 输出功率问题
- B. 驻波比问题
- C. 光链路异常问题
- D. GPS 时钟源异常问题

题目 37

【 ABCD 】

以下选项中哪些属于 5G 测量报告中携带的内容

- A. measID
- B. ServingCell PCI
- C. reportType
- D. NeighCell PCI

题目 38

【 AD 】

下面有关网络切片说法正确的是

- A. 在一个硬件基础设施切分出多个虚拟的端到端网络
- B. 在一个硬件基础设施切分出多个物理的端到端网络
- C. 每个切片之间是物理上隔离
- D. 每个切片之间是逻辑上隔离

题目 39

【 ABCD 】

UE 在下面哪些场景会主动读取系统消息

- A. 重选小区
- B. 开机选择小区驻留
- C. 从非覆盖区返回到覆盖区时
- D. 切换完成

题目 40

【 ACD 】

5G NR 中, 毫米波支持的信道带宽是

- A. 200Mhz
- B. 10Mhz
- C. 50Mhz
- D. 100Mhz

分析与解

毫米波支持的信道带宽是 50, 100, 200, 400Mhz。

题目 41

【 ABCD 】

以下选项中属于 MIB 信令携带的内容的是

- A. 系统帧号信息
- B. cellBarred 信息
- C. 调度 SIB1 的 PDCCH 信息
- D. 公共信道子载波间隔

题目 42

【 ABCD 】

5G 系统日常维护, 现场系统人员主要工作内容包括

- A. 设备巡检
- B. 专项核查
- C. 指标监控
- D. 告警分析

题目 43

【 BD 】

5G NR 系统中, 适用于 N41 频段的信道栅格为

- A. 60kHz
- B. 15kHz
- C. 100kHz
- D. 30kHz

题目 44

【 ABCD 】

以下选项中, 属于 5G 核心网的主要特征的是

- A. 支持边缘计算
- B. 支持网络切片
- C. 服务化架构
- D. 网络设备虚拟化

题目 45

【 ABCD 】

大唐 5G 基站设备维护时, 需要使用的工具包括

- A. 斜口钳
- B. 十字螺丝刀
- C. 光功率计
- D. 万用表

题目 46

【 ABC 】

5G NR 中, SSB 由以下哪几个部分组成

- A. PBCH
- B. PSS
- C. SSS
- D. CSI-RS

题目 47

【 ABCD 】

以下选项中属于 5G 中 PDU 会话属性的参数有

- A. S-NSSAI
- B. PDU 会话类型

C. PDU 会话 ID

D. 数据网络名称

题目 48



【 BCD 】

作业成本法将成本分配到成本对象有下面哪几种形式

A. 未来预估

B. 成本追溯

C. 动因归集

D. 分摊

题目 49



【 AC 】

以下哪些措施可以达到降低元器件的采购成本的目的

A. 元器件的归一化

B. 降低模块，部件的共用度

C. 超大规模集成电路的选用

D. 尽量采用独家垄断的元器件

题目 50



【 ABCD 】

传统产品开发模式在项目管理机制上的弊端有哪些

A. 各部门的职责，考核内容各不相同

B. 各业务执行单位只对本部分负责，而不是对产品，对客户负责

C. 铁路警察，各管一段

D. 各业务执行部门的职责严格区分

3. 判断题（共 10 小题，共 30 分）

题目 51



【 正确 】

多步式利润表中销售额发生的标志是合同中产品与服务的所有权已发生转移

题目 52



【 正确 】

共建共享采用独立载波共享，此时双方运营商是各自独立小区

题目 53



【 正确 】

无线网的切片间可以 CU-C 共享，CU-U 隔离

题目 54



【 错误 】

NR 系统中，常规 CP 配置下，一个时隙一共 12 个符号

题目 55



【 正确 】

5G NR 系统中，初始随机接入失败后，终端可以提升发射功率，继续发起随机接入过程

题目 56



【 错误 】

5G 所有场景都支持自包含帧结构

题目 57



【 错误 】

5G 无线系统中，NSA Option3 是 5G 网络成熟阶段的目标架构

题目 58



【 错误 】

中移如果使用 2.6GHz 部署 5G 室分，那么在原有的 DAS 系统直接合路即可

题目 59



【 正确 】

5G 系统中，多条 Qos Flow 可以映射到同一个 DRB

题目 60



【 错误 】

大唐 5G 设备 EMB6216 的高度为 3U

第十届大唐杯 B 组省赛第二场

比赛时间：2023 年 4 月 15 日

答案制作：才疏学浅的小熊

源码已上传至 Github，有需要的同学可以自取，见右侧二维码。



CTAN



GitHub

1. 单选题（共 30 道题，共 90 分）

题目 1



【 C 】

关于基站节能功能，以下说法正确的是

- A. 载波关断节能不会影响用户接入功能。
- B. 通道关断节能应该在业务量较多的时间段开启。
- C. 符号关断节能可以全天开启。
- D. 以上三种说法均错误。

题目 2



【 A 】

中国移动目前 5G 配置 5ms 单周期，时隙配比 7：2：1（特殊 6：4：4），此时上行满调度（加特殊子帧）是

- A. 400
- B. 600
- C. 1000
- D. 800

题目 3



【 B 】

5G NR 中，若 SCS 为 30kHz，则一个 RB 的宽度是（ ）kHz

- A. 180
- B. 360
- C. 720
- D. 1440

分析与解

1RB 为 12 个 SC，子载波间隔为 30KHz, $12 \times 30 = 360$ 。

题目 4

【 D 】

以下选项中，不属于决策树求解算法的选项是

- A. CART 算法 B. C4.5 C. ID3 D. 梯度下降法

题目 5

【 D 】

NR 700M 组网时，SSB 波束配置最大数为

- A. 2 B. 8 C. 7 D. 4

题目 6

【 B 】

NR 系统中，全双工的最大难点在于

- A. 滤波 B. 干扰抑制 C. 解调 D. 调制

题目 7

【 B 】

大唐 5G 设备天线安装时，方位角以及下倾角要求偏差度为

- A. 正负 5 度，正负 5 度 B. 正负 5 度，正负 1 度
C. 正负 1 度，正负 1 度 D. 正负 1 度，正负 5 度

题目 8

【 C 】

产品开发测试中分为不同的环节，其中黑箱测试的主要目的是

- A. 验证产品内部的实现方式
B. 实现透明测试
C. 检测客户需求是否实现
D. 验证设计规范的实现

题目 9

【 B 】

在 5G NR 中 PBCH 信道相邻 DM-RS 在频域上的间隔的子载波数是

- A. 2 B. 4 C. 8 D. 6

题目 10

【 D 】

以下选项中，属于正常的产品销售定价策略的为

- A. 产品销售单价低于单位产品变动成本与单位产品对应分摊的固定成本之和
B. 产品销售单价高于单位产品变动成本，低于单位变动成本与单位产品对应分摊的固定成本之和
C. 产品销售单价等于单位产品变动成本
D. 产品销售单价高于单位产品中变动成本与单位产品对应分摊的固定成本之和

题目 11

【 D 】

按目前天线排列方式, 32TR AAU 垂直面最多支持的波束层数为

- A. 3 B. 1 C. 4 D. 2

题目 12

【 A 】

关于 RRC 非活动态的描述, 下面说法不正确的是

- A. 可以 5GC 寻呼 B. 可以接收系统消息广播
C. 可以 PLMN 选择 D. 可以小区重选

分析与解

非活动态用 RAN 寻呼。

题目 13

【 B 】

以下选择中, 属于 NR 空口控制面协议栈的是

- A. GTP-U B. RRC
C. SCTP D. SDAP

题目 14

【 B 】

5G 控制信道资源调度的基本单位 CCE 和 REG 之间的正确关系为

- A. 1CCE = 8REG B. 1CCE = 6REG
C. 1CCE = 7REG D. 1CCE = 9REG

题目 15

【 A 】

损益方程式是经济决策的核心, 以下关于损益方程式说法有误的有

- A. 作业成本法可以使用损益方程式
B. 作业变动成本法可以使用损益方程式
C. 损益方程式可表示为: 利润 = (单价收入-单位产品变动成本) * 产品销量-分摊的成本总额
D. 令损益方程式中利润为 0 时对应的产品销售量为临界点销售量

题目 16

【 C 】

NR 系统中, 小区选择算法里引入了 Qoffsettemp 参数, 该参数是通过哪条消息发送给 UE 的

- A. SIB3 B. SIB2
C. SIB1 D. MIB

题目 17

【 D 】

按照信息传递的方向和时间关系, 固定电话通信采用的通信方式为

- A. 单工通信 B. 并行传输 C. 半双工通信 D. 全双工通信

题目 18

【 D 】

5G 系统进行站内 RRC 连接重建时, 如果基站拒绝 UE 重建请求, 此时基站会发送哪条信令消息

- A. RRC establishment B. 不回任何消息 C. RRC Reject D. RRC Setup

题目 19

【 B 】

5G NR 中, SSS ID 为 102, PSS ID 为 2, 此时 PCI 为

- A. 302 B. 308
C. 1008 D. 504

分析与解

$PCI = PSS + 3 * SSS = 2 + 306 = 308$ 。

题目 20

【 C 】

NR 系统 SA 组网时, 基于切换的 EPS Fallback 语音互操作 B1 事件配置目的为

- A. 异系统数据测量 B. 异系统切换测量
C. 异系统语音测量 D. 系统内切换测量

题目 21

【 D 】

以下选项中, 不属于 5G 中 FR2 频段通信优势的是

- A. 波束集中, 提高能量 B. 可用频段宽
C. 方向性好, 受干扰影响小 D. 穿透能力强

题目 22

【 A 】

信息增益在决策树算法中是用来选择特征的指标, 生成树时先选择信息增益 () 的特征

- A. 大 B. 小 C. 平均值 D. 以上都不是

题目 23

【 A 】

以下选项中, 属于 NR 异系统测量事件的是

- A. B1 B. A3
C. A1 D. A2

题目 24

【 C 】

在集成产品开发模式中引入了平台开发的概念，以下不同的产品平台中层级最高的产品平台是

- A. 产品级平台
- B. 板级平台
- C. 子系统平台
- D. 系统级平台

题目 25

【 D 】

下面有关 PDU 会话，流，承载之间关系说法正确的是

- A. 一个 DRB 只能映射一个 Qos 流
- B. 一个 UE 只能建立一个会话
- C. 一个会话只能建立一个 Qos 流
- D. 一个 Qos 流只能映射一个 DRB

题目 26

【 B 】

在 C-V2X 中，PC5 资源分配方式中，终端自主的资源分配模式是指

- A. mod2
- B. mod4
- C. mod3
- D. mod5

题目 27

【 B 】

C-V2X 中，车与 RSU 之间的通信接口是

- A. Xn
- B. PC5
- C. Uu
- D. Ng

题目 28

【 A 】

5G NR 系统中基于基站间的 Xn 链路切换，基站侧向核心网发的第一条信令为

- A. HandoverRequest
- B. HandoverRequestAcknowledge
- C. HandoverRequired
- D. SNStatusTransfer

题目 29

【 D 】

5G 通信系统中，下行物理信道 PDSCH，PBCH，PDCCH 都可以使用的调制方式是

- A. 64QAM
- B. 256QAM
- C. 16QAM
- D. QPSK

题目 30

【 C 】

5G 无线产品，可用于广域覆盖的是

- A. PAD
- B. pico
- C. 32TR AAU
- D. DAS

2. 多选题（共 20 小题，共 80 分）

题目 31

【 ABCD 】

NR 系统中，关于 5G 重叠覆盖带来的主要问题，以下说法正确的是

- A. 会导致 RSRP 差
- B. 会频繁切换
- C. 会导致 SINR 差
- D. 会频繁重选

题目 32

【 ABC 】

5G 覆盖测试中，关注的参数有哪些

- A. CSI-RSRP
- B. SS-RSRP
- C. SS-SINR
- D. CRS-RSRP

题目 33

【 BC 】

关于 5G 测量，以下说法正确的是

- A. NR 测量中只在异频测量中需要 gap。同频测量不需要 gap
- B. NR 测量中同一个频率即使子载波间隔不同，也需要配置两个不同的 MO
- C. 对于 NR 测量对象中配置的黑列表中的小区，UE 不需要进行事件评估和测量
- D. NR 测量中测量事件的评估是以 beam 信号质量进行评估的

题目 34

【 ABCD 】

以下选项中，属于 5G 基站功耗增加的原因的选项为

- A. 大带宽
- B. 通道数增多
- C. 发射功率增加
- D. 多流业务

题目 35

【 ABD 】

关于产品成本存在多种产品核算方法，其中属于管理会计中的产品核算方法为

- A. 作业变动成本法
- B. 变动成本法
- C. 完全成本法
- D. 作业成本法

题目 36

【 CD 】

以下选项中，属于 5G PDSCH 信道时域资源分类类型的是

- A. Type 1
- B. Type 2
- C. Type B
- D. Type A

题目 37

【 AC 】

集成产品开发模式在项目管理上的重大变革有哪些

- A. 成立了 IPMT 集成产品管理团队和 PDT 产品开发团队
- B. IPMT 专门负责项目的设计/开发流程实施及项目管理
- C. 将项目管理分为 IPMT 和 PDT 团队两个层面
- D. PDT 专门负责项目管理中的重大决策

题目 38

【 ABCD 】

以下选项中属于 5G 大规模天线性能优势的是

- A. 空间复用增益
- B. 波束赋形增益
- C. 频分复用增益
- D. 分集增益

题目 39

【 ABC 】

信令就是通信设备之间传递的除用户信息以外的控制信号，信令网就是传输这些控制信号的网络，信令网由哪些部分组成

- A. 信令链路
- B. 信令点
- C. 信令转接点
- D. 协议信令

题目 40

【 BD 】

关于 NR PUCCH 信道，下列说法正确的是

- A. PUCCH 包含 4 种格式
- B. PUCCH 可以反馈 SR
- C. PUCCH 可以反馈 ACK/NACK
- D. PUCCHformat0 可以反馈 CSI

分析与解

PUCCH 包含 5 种格式，format1 可以反馈 CSI。

题目 41



【 ACD 】

5G 智能网联方案中的三网融合解决方案是指哪三网

- A. 车际网
- B. 传输网
- C. 车内网
- D. 车云网

题目 42



【 BCD 】

NR 系统中, PUCCH 中 UCI 携带的信息有

- A. pointA
- B. 调度请求 (Scheduling Request)
- C. ACK/NACK
- D. CSI(Channel State Information)

题目 43



【 BCD 】

以下哪些属于中国运营商的 5G 频段

- A. 1880-1900MHz
- B. 3400-3500MHz
- C. 3500-3600MHz
- D. 4800-4900MHz

题目 44



【 ABCD 】

NR 系统中, RBG 是数据信道资源分配的基本调度单位, 用于资源分配 type0, 降低控制信道开销; 每个 PRB 频域 RB 个数可以是

- A. 16
- B. 4
- C. 8
- D. 2

题目 45



【 ABC 】

下面哪些场景会触发系统消息更新

- A. 收到 gNodeB 寻呼消息指示有 ETWS 或 CMAS 消息广播
- B. 收到 gNodeB 寻呼消息指示系统消息变化
- C. UE 在开机选择小区驻留
- D. 距离上次正确接收系统消息 2 小时后

题目 46



【 ABCD 】

以下选项中, 属于 5G 核心网主要技术特征的是

- A. 服务化架构
- B. 网络设备虚拟化
- C. 支持网络切片
- D. 支持边缘计算

题目 47

【 ABCD 】

在 5G PDU 会话建立过程，PDU Session Resource setup request 包含哪些信息

- A. PDU session Aggregate Maximum Bitrate
- B. Qos ID
- C. PDU-UE-NGAP-ID
- D. 终端业务 ip 地址

题目 48

【 ABCD 】

以下选项中，属于 MIB 信令携带的内容的是

- A. cellBarred 信息
- B. 公共信道子载波间隔
- C. 系统帧号信息
- D. 调度 SIB1 的 PDCCH 信息

题目 49

【 ABCD 】

针对大唐 5G 产品，以下选项关于 AAU 的描述正确的是

- A. AAU 集成了 RRU 和天线两个模块
- B. AAU 具有简化天面，安装方便，加快建网的优点
- C. AAU 全称为 Active Antenna Unit
- D. AAU 架构更有利于天线校准精度，减少由于线缆连接而造成的不可控因素，获得更好的波束赋型性能

题目 50

【 BCD 】

关于 C-V2X 的特点，以下说法正确的是

- A. 只能短距离通信
- B. 将 Uu 口和 PC5 接口相结合
- C. 5G 通信低时延，大带宽，海量连接性
- D. 基于成熟的 4G，以及复用 5G 网络，部署成本低

3. 判断题（共 10 小题，共 30 分）

题目 51

【 正确 】

GPS 跑偏，会对自己或周边站带来干扰

题目 52

【 错误 】

RRC 连接建立失败会触发 RRC 重建

题目 53

【 正确 】

一个完整的电话网包含了用户终端，交换系统，传输系统等硬件部分，以及实现网络信息控制的信令系统

题目 54



【 正确 】

波束扫描的定义为在下行过程中，基站依次使用不同指向的波束发射无线信号

题目 55



【 正确 】

TDD 中，基站可利用 SRS 信号评估下行无线环境

题目 56



【 错误 】

NR 系统中，gNB 通过 RRC release 消息触发 UE 进入去激活状态，包含 TAC 消息

题目 57



【 错误 】

由于高频段的波长小，高频的衍射和绕射能力都强于低频

题目 58



【 正确 】

大唐 5G 基站设备开通调测时，可以将 PC 机 ip 地址配置为 172.27.245.100

题目 59



【 错误 】

在以解决复杂工程技术问题为目标时，要追求技术指标的最优性

题目 60



【 正确 】

采用 EPS Fallback 机制回落 4G 时，可采用切换或重定向方式