**5G通信题库**

**一、【题型】单选题**

1、5G网络架构中，（ ）为用户面功能，是5GC数据承载部分。

A、AMF

B、 UPF

C、MME

D、 eNodeB

答案：B

2、（ ）接口在SGW与eNodeB设备间建立隧道，传送用户数据业务。

A、S1-U

B、S1-MME

C、X2-C

D、S4

答案：A

3、 5G时代为了满足部分运营商快速采取5G中高频补热的部署要求，新引入的一种组网架构是（ ）。

A、联合组网

B、非联合组网

C、非独立组网

D、独立组网

答案：C

4、NR核心网中用于会话管理的模块是（ ）。

A、AMF

B、SMF

C、UDM

D、PCF

答案：B

5、以下（ ）不属于5G核心网络关键技术。

A、切片

B、语音连续性

C、CloudNative

D、MEC

答案：B

6、以下（ ）网元可以提供统一数据库，存放用户的签约数据等功能。

A、NRF

B、AMF

C、UDM

D、NSSF

答案：C

7、下面不是5G核心网关键技术的是（ ）。

A、基于服务的构架SBA

B、控制面和用户面分离CUPS

C、扁平网络

D、网络切片

答案：C

8、基于（ ）技术的实现进一步增强了5G网络的灵活性，更好的满足的网络切片的灵活构建。

A、网络切片技术

B、 边缘计算技术

C、波束赋形技术

D、NFV和SDN技术

答案：D

9、目前低频5G带宽最小的是（ ）MHz。

A、5

B、20

C、50

D、200

答案：A

10、CU/DU合一情况下，数据传输不包括（ ）。

A、中传

B、前传

C、回传

D、远传

答案：A

11、以下( )多址接入技术是5G新提出的。

A、FDMA

B、CDMA

C、SCMA

D、TDMA

答案：C

12、5G 1个无线子帧长度是（ ）ms。

A、1

B、2

C、5

D、10

答案：A

13、Polar码的特点不包括（ ）。

A、Polar码是目前唯一的香农信道容量可达的编码方式。其他的码都只能接近而不能达到香农信道容量

B、Polar码递归特性使得它很容易用硬件去实现

C、是一种基于稀疏矩阵的并行迭代译码算法，运算量要低于Turbo码译码算法，在硬件实现上比较容易

D、SC译码的时延比较大。但这可以通过并行解码来减轻

答案：C

14、5G网络中使用的毫米波技术的主要特点是？

A、频段低，带宽窄

B、覆盖范围小

C、穿透力弱

D、频段高，带宽大

答案:D

15、以下哪项技术不是5G网络的关键技术？

A、Massive MIMO

B、Network Slicing

C、Wi-Fi

D、Edge Computing

答案:C

16、5G网络的低延迟特性主要适用于以下哪个场景？

A、视频流媒体播放

B、大规模文件下载

C、实时远程控制

D、社交媒体浏览

答案:C

17、5G需求中移动性支持的最高速度是（ ）

A、100km/h

B、250km/h

C、300km/h

D、500km/h

答案：D

18、5G组网模式是以（ ）划分的

A、无线是否采用双连接的模式

B、用户接入模式

C、网络信号强度

D、随机划分

答案：A

19、5G NR帧结构的基本时间单位是（ ）

A、subframe

B、slot

C、Tc

D、symbol

答案：C

20、5G无线帧长是（ ）ms

A、5

B、10

C、20

D、40

答案：B

21、在5G技术中，用于提高覆盖和提升容量的技术是（ ）

A、MassiveMIMO

B、SOMA

C、MassiveCA

D、1mcTTI

答案：A

22、5G标准中每平方公里最多支持（ ）台设备

A、1000

B、1万

C、10万

D、100万

答案：D

23、5G/NR一个BWP最少占用（ ）个RB

A、16

B、22

C、24

D、32

答案：C

24、5G网络理论速度可达到（ ）

A、50Mbps

B、100Mbps

C、1Gbps

D、10Gbps

答案：D

25、高低频协作可以服务不同场景，如使用低频进行连续覆盖，中频进行基础覆盖，高频进行热点/室内覆盖，协同保证5G网络的覆盖、速率、时延等性能，5G采用大规模天线不断提升网络性能，频谱效率相对4G可提升（ ）倍

A、1-2

B、2-5

C、3-5

D、3-6

答案：C

26、以下（ ）业务对5G网络带宽要求最高

A、VR

B、车联网

C、直播业务

D、1080P视频

答案：A

27、NSA网络中，以下（ ）的统计更能准确反映用户在5G NR获得的下行速率

A、RRC层

B、RLC层

C、应用层

D、PDCP层

答案：D

28、下列接口中，（ ）接口是4G基站同5G基站之间的接口

A、S1

B、Ng

C、Xn

D、X2

答案：D

29、移动通信领域，负责制定5G技术规范和技术报告的是（ ）标准组织

A、ITU

B、3GPP

C、3GPP2

D、OTSA

答案：B

30、5G行业应用多种多样，不同行业应用对5G网络特性需求也不尽相同，下面说法错误的是（ ）。

A、车联网、工业制造等应用对时延、安全性要求较高

B、传媒娱乐、安防等应用对网络速率要求较高

C、交通物流、无人机等对覆盖要求较高

D、VR视频、VR游戏等在安全上对数据隔离要求较高

答案：D

31、自动工厂、无人驾驶等应用属于5G三大类应用场景的（ ）

A、增强移动带宽

B、低时延高可靠

C、海量大连接

D、低时延大带宽

答案：B

32、基于运营商5G公众网络资源，利用端到端QoS或切片技术，为客户提供一张时延和带宽有保障、与公网数据隔离的网络属于（ ）建设方式

A、5G虚拟专网

B、5G混合专网

C、5G独立专网

D、切片专网

答案：A

33、URLLC作为5G三大场景之一,其具有超低时延和超高可靠的特性,可广泛应用于多个行业中，该场景下单向空口时延可达（ ）

A、1ms

B、5ms

C、20ms

D、50ms

答案：A

34、下列选项中哪个是仅属于5G NR下PUCCH配置特点（ ）

A、系统带宽两端

B、固定14个符号

C、跳频

D、灵活长度

答案：D

35、相比于4G 3D-MIMO，5G Massive MIMO具有更强的覆盖能力和容量能力，其业务信道高频谱效率相当于4G的（ ）倍以上

A、8

B、10

C、12

D、14

答案：B

36、3GPP定义了室内定位场景下，5G定位需满足的定位精度和端到端定位时延需求，水平维和垂直维定位精度均小于（ ）

A、1m

B、2m

C、3m

D、4m

答案：C

37、5G小区带宽为100MHz,按子载波间隔60KHz计算，它包含多少个RB? （ ）

A、135

B、67

C、546

D、273

答案：A

38、5G网络最大可以支持（ ）个PCI

A、128

B、1008

C、504

D、512

答案：B

39、为了支持工业领域的低时延、高可靠通信需求，在 3GPP R16版本中，通过（ ）技术进一步增强uRLLC。

A、Mini-slots

B、更大的子载波间隔

C、Pre-scheduling

D、多个 HARQ-ACK

答案：D

40、在5G中PDCCH共有（ ）种DCI格式

A、4

B、8

C、16

D、24

答案：B

41、5G帧结构描述中，下面（ ）是错误的

A、帧结构配置可以由SIB消息携带

B、上下行资源比例可在1:4到2:3之间调整

C、R15的协议中，RRC高层配置的tdd-UL-DL-Configuration Dedicated定义了周期大小

D、DCIformat2-0用于动态指示帧结构

答案：C

42、从4G网络到5G网络，变化最大的是？（）

A、无线

B、传输

C、核心网

D、天线系统

答案C

43、关于5G核心网服务化架构描述不正确的是：（）

A、网络功能解耦和模块化；

B、服务化接口，统一协议

C、网络功能按需组合和部署；

D、4G核心网也是服务化的

答案D

44、5G的三大场景，初期会以哪个场景为主？（ ）

A、eMBB

B、URLLC

C、Mmtc

D、OTT

答案A

45、关于网络切片架构，下面哪个不是架构必须的网元？（）

A、CSMF

B、NSMF

C、NSSMF

D、NSSF

E、NRF

答案E

46、5G的语音方案不包含：()

A、EPS fallback

B、VoNR

C、CS fallback

答案C

47、哪个技术可以用来支持eMBB单用户大带宽？( )

A、多流技术

B、MEC下沉

C、5GLAN

D、虚拟化

答案A

48、5G通信中3.5GHz的主流最大频带宽度是？（ ）

A、20MHz

B、50MHz

C、100MHz

D、400MHz

答案：C

49、以下关于Polar码说法错误的是？（ ）

A、编码和解码复杂度低

B、基本思想是利用信道的极分化理论

C、主要用于5G业务信道编码

D、是一种线性分组码

答案：C

50、如下频段中能够较好满足uRLLC场景（覆盖广、高可靠、低时延）需要的的技术路线是？（ ）

A、Sub 1G FDD

B、2.6G TDD

C、3.5G TDD

D、26G 高频

答案：A

51、协议定义的多种5G网络部署方式，哪些组合是NSA组网方式？

A、Option 1&Option 7

B、Option 3&Option 7

C、Option 2&Option 4

D、Option 5&Option 3

答案：B

**二、【题型】多选题**

1、Massive MIMO技术优点有（）。

A、波束分辨率变高

B、强散射环境之下用户信道具有高相关性

C、视距环境之下用户信道空间自由度提高

D、阵列增益明显增加，干扰抑制能力提高

ACD

2、 2016年11月18日，在美国内华达州里诺刚刚结束的3GPP RAN1#87次会议上，经过与会公司代表多轮技术讨论，国际移动通信标准化组织3GPP最终确定了5G eMBB(增强移动宽带)场景的信道编码技术方案（）。

A、Polar码作为数据信道的编码方案

B、Polar码作为控制信道的编码方案

C、LDPC码作为数据信道的编码方案

D、Turbo码作为数据信道的编码方案

答案：BC

3、5G 提出CU/DU两级架构的目的主要包括（）。

A、提供多小区、高低频间协作，集中负载管理

B、增强链路可靠性，减少与核心网的信令交互流

C、无线链路的控制功能增强

D、快速干扰协调和资源分配

答案：ABCD

4、毫米波作为5G的补充频谱，主要用于下面（）场景。

A、热点offload

B、家庭宽带业务

C、提升覆盖

D、自回传

答案：ABD

5、5G网络在实现自动驾驶中可以提供的支持包括？

A、实时交通信息更新

B、车辆间通信

C、高精度地图数据传输

D、车辆远程控制

答案:**ABCD**

6、5G网络在远程医疗中可能实现的功能包括？

A、 远程手术指导

B、 远程诊断

C、 医疗数据的实时传输

D、 医疗设备远程监控

答案: **ABCD**

7、5G网络对虚拟现实（VR）和增强现实（AR）技术的影响包括？

A、 提高图像渲染质量

B、 减少延迟，提升交互体验

C、 支持更复杂的场景模拟

D、 降低设备成本

答案: **ABC**

8、5G网络在智能工厂中的应用可以带来的改进包括？

A、机器人自动化控制

B、生产线监控和优化

C、供应链管理

D、产品生命周期管理

答案: **ABCD**

9、5G网络在教育领域可以带来哪些变革？

A、远程教育

B、互动式学习

C、实时反馈系统

D、虚拟实验室

答案:**ABCD**

10、以下哪些是5G时代面临的技术挑战（ ）

A、MBB数据流量雪崩式增长

B、移动物联网需要支持切换功能

C、联网设备数量海量增长

D、车与车之间的通信需要超低时延

答案：ACD

11、车联网业务主要应用了5G的（ ）应用场景

A、eMBB

B、uRLLC

C、mMTC

D、D2D

答案：ABC

12、相比于4G网络，5G网络可以更好的支撑以下哪些业务（ ）

A、4K和8K高清视频

B、虚拟现实VR

C、增强现实AR

D、全息影像业务

答案：ABCD

13、我国是5G技术首批商用国家之一，应用发展已进入无人区，无现成经验借鉴，特别是对于2B专网，面临的挑战包括（ ）

A、对5G网络需求不清晰

B、5G与行业融合难度较高

C、行业需求碎片化严重

D、应用仍是“样板间”，定制化程度高，无法规模复制

答案：ABCD

14、5G应用场景多样需要网络支持切片，集中灵活分配资源，东西向流量增多L3VPN下沉，连接方向和数量大规模增加，因此业务需要做到（ ）

A、增加设备

B、按需连接

C、灵活调度

D、依流量调优

答案：BCD

15、下面属于5G NR上行链路reference signal的是（ ）

A、Demodulation reference signal for PUSCH

B、Phase-tracking reference signals for PUSCH

C、Demodulation reference signal for PUCCH

D、Sounding reference signal

答案：ABCD

16、5GNR子载波间隔是（ ）

A、15KHz

B、30KHz

C、60KHz

D、120KHz

E、240KHz

答案：ABCDE

17、现阶段下面属于5G频段的是（ ）

A、3300-3400MHz

B、3400-3600MHz

C、4800-5000MHz

D、1880-1900MHz

答案：ABC

18、5G网络引入时，4G、5G无线网和4G、5G核心网之间可以有多种组合的建网模式。根据无线是否采用双连接的模式，将组网模式分成两类，分别是（ ）

A、NSA

B、SNA

C、SA

D、AS

答案：AC

19、5G技术对接入网架构重新进行了设计，新引入的逻辑网元包括（ ）

A、AC

B、CU

C、CD

D、DU

答案：BD

20、SA场景需要规划的邻区，一般包括()

A、4G->5G的系统间邻区

B、5G->4G的系统间邻区

C、5G->5G的系统内邻区

D、5G->2G的系统间邻区

答案：ABC

21、以下属于5GC基本功能模块的是 ()

A、AMF

B、SMF

C、UPF

D、RFS

答案：ABC

22、以下哪个属于下行物理信道（）

A、 PDSCH

B、 PDCCH

C、 PRACH

D、 PBCH

答案：ABD

23、与5G 2C无线网络规划仿真建模不同，5G 2B专网对模型和建模方式提出了更加精细化的要求，其中包括（ ）

A、网络场景和地理环境精细化建模

B、网络基础参数设定与建模

C、电磁传播模型校正

D、终端类型及能力的多样性建模

答案：ABCD

24、5G核心网网元包括（）

A、AMF

B、SMF

C、UPF

D、NEF

答案：ABCD

25、5G无线的编码方式（）

A、POLAR码

B、LDPC

C、TURB码

D、卷积码

答案：AB

26、5G中SSB包含哪些信道和信号？（）

A．PSS

B．SSS

C．PBCH

D．CSI-RS

答案：ABC

27、Massive MIMO可以给5G NR带来哪些好处？（）

A、上行多用户虚拟MIMO增益，提升小区上行容量

B、3维波束赋形增益，增强用户覆盖

C、多用户虚拟波束赋形增益，提升小区下行容量和频谱效率

D、实现波束跟踪管理，降低干扰

答案：ABCD

28、5GC的架构特点有（）

A、服务化

B、虚拟化

C、集中化

D、云化

答案：ABCD

29、5G技术白皮书中，在低频新空口设计考虑中，针对低时延高可靠场景中，对如何有效降低空口时延的描述，下列哪些是正确的（ ）？

A、核心网功能下沉，移动内容本地化

B、在波形方面，由于短的TTI设计导致CP开销过大，考虑采用无CP或多个符号共享CP的新波形

C、多址技术方面，通过SCMA、PDMA、MUSA等技术实现免调度传输，实现上行数据包调度“零”等待时间

D、帧结构方面，采用更短的帧长

答案：BCD