**一、单选题**

**下面属于内部网功能类型的是 。**

A. 域名系统

B. 数据管理

C. WEB系统

D. FTP系统

**国际上不同互联网之间主要采用 路由协议。**

A. OSPF

B. RIP

C. BGP

D. DWDM

**按照流量设计规则，如果一个网段上 的数据都在本网段内部流动，这个网络可以说是良好的。**

A. 60%

B. 20%

C. 70%

D. 80%

**IETF将互联网划分为许多域，这些域称为 。**

A. BS

B. AS

C. VLAN

D. VPN

**通过软件和网络将两台以上的不同智能设备连接在一起，组成一个高可用的超级计算机群组，协同完成大型计算任务的系统是 。**

A. 网络系统

B. 集群系统

C. 分布式系统

D. 虚拟系统

**为了防止广播风暴而对局域网进行结构划分的技术是 。**

A. VLAN

B. VPN

C. FC

D. RFID

**如果在一个以太网中，数据包碰撞率小于 ，我们认为是可以接受的。**

A. 8%

B. 10%

C. 20%

D. 25%

**对一个有类网络划分不同的子网掩码的网络地址划分技术是 。**

A. NAT

B. CIDR

C. VLSM

D. OSPF

**网络工程集成的第一个步骤是 。**

A. 网络系统设计

B. 网络规划设计

C. 需求分析

D. 总体方案设计

**由网络设计师、网络运营者、服务提供商和研究人员组成的开放性国际组织是\_\_\_\_\_ \_\_\_\_。**

A. IEEE

B. IETF

C. ITU-T

D. RFC

**按照设计方案的技术要求，选择合适型号的设备与软件的过程指的是 。**

A. 详细设计

B. 设备选型

C. 系统实施

D. 设备采购

**星形拓扑结构的优点不包括 。**

A. 网络结构简单

B. 网络性能较高

C. 扩展性好

D. 不需要交换功能

**IP地址类型中，作为组播地址的是 地址。**

A. A类

B. B类

C. C类

D. D类

**网络性能的核心参数是 。**

A. 流量

B. 带宽

C. QoS

D. 实时性

**支持广播网络的拓扑结构有总线型、星型、 。**

A. SDH

B. ATM

C. 环网

D. 蜂窝型

**对于用户比较集中的环境，由于接入用户较多，因此交换机应当提供 功能。**

A. 堆叠

B. 级联

C. 路由

D. 3层交换

**小型局域网一般采用星形拓扑结构或 拓扑结构。**

A. 环形

B. 点对点形

C. 广播形

D. 树形

**VPN是通过私有的 技术，在公共数据网络上仿真点到点专线技术。**

A. VLAN

B. 交换

C. 隧道

D. 安全

**蜂窝拓扑结构使用频率 的方法，使有限的带宽容纳大量的用户。**

A. 分割

B. 复用

C. 调制

D. 解调

**以下哪种原则不能提高网络工程的设计效率?**

A. 技术简单性原则

B. 弱路由原则

C. 影响最大原则

D. 标准化原则

**系统集成的对象是信息系统及其子系统，我们可以将信息系统分为三部分，不包括 。**

A. 网络系统

B. 软件系统

C. 硬件系统

D. 信息系统

**在编写用户需求分析的过程中，以下哪种情况将会导致产生不合格的需求说明**

A. 足够多的用户参与

B. 对用户需求的范围、目标、约束条件和成功标准予以说明

C. 充分的用户计划

D. 模棱两可的用户需求

**以下不属于广播风暴的产生原因的是 。**

A. 计算机病毒

B. 网卡故障

C. 网络环路

D. 系统崩溃

**集中式服务设计模型将所有服务子网设计在网络的 层。**

A. 接入层

B. 核心层

C. 汇聚层

D. 物理层

**核心层的任务是 。**

A. 访问控制

B. 路由汇聚

C. 交换数据包

D. 汇聚网络流量

**以下哪个BGP属性是公认必遵属性？\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

A.NEXT\_HOP

B.MED

C.COMMUNITY

D.LOCAL\_PHETEVENCE

**以下不属于子网划分后的IP地址的组成部分的是 。**

A. 网络号

B. 主机号

C. 端口号

D. 子网号

**BGP直接承载于以下\_\_\_\_\_\_\_\_\_协议之上。**

A.TCP

B.UDP

C.IP

D.PPP

**以下哪个队列调度算法是因特网使用最多的一种方法？**

A. FIFO算法

B. RED算法

C. PFQ算法

D. WFQ算法

**目前QoS还存在一些问题，但不包括**

A. QoS的复杂程度较大

B. 技术还不成熟

C. 不能按需提供服务

D. 需要全网的支持

**利用流量监测图不能分析出\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。**

A.网络峰值流量

B.网络平均流量

C.网络设备流量

D.网络服务类型

**下面不属于IDS常用入侵检测方法的是\_\_\_\_\_\_\_\_\_。**

A.物理隔离

B.特征检测

C.统计检测

D.专家系统

**为了保证网络的安全，需在非安全系统与安全系统之间设立缓冲区，称为 。**

A. FR

B. VLAN

C. BS

D. DMZ

**按照IEEE 802.3标准规定，6类布线系统在10G以太网中的传输长度不大于 。**

A. 40m

B. 45m

C. 55m

D. 60m

**网络从一次故障到下一次故障的平均时间是可靠性的重要指标，其英文简称为 。**

**A. MTBF**

**B. MTBV**

**C. RPO**

**D. RPT**

**CL采用包过滤技术，在路由器中读取\_\_\_\_\_\_\_\_数据包包头中的信息。**

A.第1层和第2层

B.第2层和第3层

C.第3层和第4层

D.第4层和第5层

**由于光缆弯曲性能不好，不能直接连接到网络设备中，因此往往利用 来连接网络设备与光缆链路。**

A. 尾纤

B. 中继器

C. 法兰盘

D. 光纤连接器

**当光缆必须穿越高压线时，最小交越角不得小于 。**

A. 30°

B. 45°

C. 50°

D. 60°

**铺设光缆的管道容量要依据敷设缆线的类型、数量确定。管孔的含线率为 左右。**

A. 20%

B. 30%

C. 40%

D. 50%

**下列不属于高可用性的7R原则\_的是 。**

A. 恢复能力

B. 可靠性

C. 冗余

D. 成本

**下列哪项不是Hadoop的优点\_\_\_\_\_\_\_\_。**

A.可以处理海量级别的数据

B.Hadoop处理数据的方式是高效与可伸缩的

C.Hadoop是有一定的可靠性的

D.Hadoop适合大量的写数据操作

**RAID3的最少磁盘数是 。**

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

**区域通常放置一些不含机密信息的公用服务器，如Web、Email、FTP等服务器。**

A. VPN

B. VLAN

C. AS

D. DMZ

**协议隔离指两个网络之间存在直接的物理连接，但通过 来隔离两个网络。**

A. 专用协议

B. 专用软件

C. 通用协议

D. 通用软件

**硬件防火墙中的网卡一般都设置为\_\_\_\_\_\_\_\_\_模式，这样就可以监测到流过防火墙的数据。**

A.混杂

B.交换

C.安全

D.配置

**VPN是通过私有的 技术，在公共数据网络上仿真点到点专线技术。**

A. VLAN

B. 交换

C. 隧道

D. 安全

**光缆按安装方式分为\_\_\_\_\_\_\_\_\_。**

A.陆地光缆、架空光缆、直埋光缆和海底光缆

B.管道光缆、悬空光缆、直埋光缆和海底光缆

C.管道光缆、架空光缆、直埋光缆和海底光缆

D.陆地光缆、悬空光缆、直埋光缆和海底光缆

**数字光发射机的功能是将输入的基带信号转换为光信号，用\_\_\_\_\_\_\_\_将光信号注入到光纤线路中。**

A.耦合技术

B.液粘技术

C.波动光学技术

D.调频技术

**配线子系统采用双绞线时，配线系统信道的最大长度为 。**

A. 50m

B. 70m

C. 100m

D. 150m

**布线系统管理的内容不包括\_\_\_\_\_\_\_。**

A.链路管理

B.线缆标识

C.网络管理

D.文档管理

**以下关于PC服务器的说法错误的是 。**

A. PC服务器更注重对数据的高性能处理能力

B. PC服务器只运行Linux系统

C. PC服务器对I/O设备的吞吐量有更高要求

D. PC服务器要求设备有很好的可靠性

**城域网汇聚层节点之间一般采用\_\_\_\_\_\_\_\_\_结构。**

A.多层结构

B.环形结构

C.树状结构

D.直线结构

**无线传感器网络的特征不包括 。**

A. 自组织

B. 大规模

C. 动态性

D. 以网络为中心

**EPON关键技术不包括\_\_\_\_\_\_\_\_\_。**

A.带宽分配

B.诊断链路

C.时钟同步

D.测距

**我国SDH网采用 同步方式。**

A. 主从

B. 伪

C. 分级

D. 混合

**全网状结构的缺点是 。**

A. 提供多个到任意目的地可用路径

B. 正常情况下到目的地只需要1跳

C. 最坏情况下到核心层任意目的地最大为3跳

D. 投资与节点数量呈现几何增长关系

**以下说法错误的是 。**

A. GAP的安全性低于防火墙

B. GAP数据交换性能优于物理隔离卡，隔离效果低于物理隔离卡

C. 经常采用MD5算法进行用户密码校验

D. VPN隧道是一种数据加密传输技术

**二、填空题**

^^网络厂商提出了层次化网络设计的概念，在网络设计中引入了核心层、 **汇聚层**  和接入层三个层次。

22. \_\_\_\_核心\_\_\_\_\_\_层是所有流量的最终汇聚点和处理点。

^^网络可靠性设计的最常用的方法是  **冗余设计**  。 ^

^^ **网络可靠性**  是指网络自身(设备、软件和线路)在规定条件下正常工作的能力。

^^防火墙用来在两个网络之间实施  **访问控制** 策略，解决内网和外网之间的安全问题。

**三、名词解释：**

**1、物联网：**物物相连的互联网，就是将生活中的每个物品安装传感芯片，通过无线网络联系起来，通过终端（如：手机）就能控制家中和户外的所有设备。

**2、用户需求:**

IEEE软件工程标准中定义的用户需求如下。

(1)用户解决问题或达到目标所需要的条件或要求。

(2)系统满足合同、标准、规范或其他正式规定文档所需要的条件或要求。

(3)反映(1)或(2) 所描述的条件或要求的文档说明。

IEEE的定义包括了从用户角度(系统的外部行为)，以及从设计者角度(系统的内部特性)来阐述用户需求。

**3、NAT负载均衡：**

NAT（Network Address Translation 网络地址转换）简单地说就是将一个IP地址转换为另一个IP地址，一般用于未经注册的内部地址与合法的、已获注册的Internet IP地址间进行转换。适用于解决Internet IP地址紧张、不想让网络外部知道内部网络结构等的场合下。

**4、防火墙：**防火墙是为了防止火灾蔓延而设置的网络障碍。网络系统中的防火墙是用于隔离本地网络与外部网络之间的一道防御系统。

**5、MTBF：** 平均无故障工作时间，指产品从一次故障到下一次故障的平均时间

**6、集群技术:** 集群是一组相互独立的、通过高速[网络互联](https://baike.baidu.com/item/%E7%BD%91%E7%BB%9C%E4%BA%92%E8%81%94/10501073)的计算机，它们构成了一个组，并以单一系统的模式加以管理。

**四、问答题：**

**1、网络工程师的职业技术要求有哪些？**

（1）网络技术：理解通信原理、网络技术、操作系统、通信设备、设计规范等知识。

（2）硬件技术：掌握常用设备的功能、性能、调试方法。

（3）软件技术：掌握常用工程软件的功能和使用方法。

（4）设计技术：评估网络技术，预测技术发展方向;没有文档的设计只是一个设想;简单的文档只能说明网络工程师能力不足;熟练掌握数个网络工程经典设计案例。

（5）管理能力：组织和实施工程的能力;与不同用户进行沟通的能力;独立解决问题的能力;很强的团队协作精神。

**2、网络设计模型核心层性能设计策略是什么？**

（1）采用高带宽网络技术。

（2）禁止采用任何降低核心层设备处理能力，或增加数据包交换延迟的方法。

（3）任何形式的策略必须在核心层外执行，如数据包的过滤和复杂的QoS处理等。

（4）一般采用高性能的多层模块化交换机。

**3、物理隔离的保密技术要求有哪些？**

1．在物理传导上使内外网隔离，确保外部网络不能通过网络连接而入侵内部网络，同时防止内部网络的信息通过网络连接泄露到外部网络。

2．计算机屏幕上应有当前处于内网还是外网的明显标识。

3．内外网络的接口处应有明确的标识。

4．内外网络切换时应重新启动计算机，以清除内存、处理器等暂存部件残余信息，防止秘密信息串到外网上。

5．移动存储介质未从计算机取出时，不能进行内外网络切换。

6．防止内部网络信息通过电磁辐射泄露到外部网络上。

**4、影响以太网传输距离的关键因素有哪些？**

媒体访问控制方法、信号传输的衰减和信号传输的色散

**5、通常企业业务对网络服务的需求有哪些？**

1.数据库和应用软件的共享服务需求

2.文件传输和存取的服务需求

3.Web网站系统建设和应用的需求

4.电子邮件系统的建设和应用需求

5.网络远程登录服务的需求

6.网络视频服务的需求

7.企业IP电话的需求

网络需求分析：

1. 提供稳定、高速的网络连接，满足学生、教师等用户的上网需求。

2. 提供校内资源的共享，如图书馆、实验室等。

3. 提供安全的网络环境，防止网络攻击、病毒、非法访问等问题。

4. 提供网络管理功能，包括用户管理、流量管理、日志管理等。

网络拓扑结构设计：

考虑到中学的规模较小，可以采用树形拓扑结构或星型拓扑结构。其中，树形拓扑结构中心节点为核心交换机，接入节点为楼宇交换机，支持多个楼宇之间的数据交换；星型拓扑结构中心节点为核心交换机，支持多个终端设备的接入，但不支持终端设备之间的数据交换。此外，还需要考虑到网络冗余和负载均衡的问题，设计备份链路和负载均衡算法。

网络服务分析与设计：

1. 提供互联网接入服务，可以选择多条ISP线路，保证网络稳定。

2. 提供无线网络服务，为学生、教师提供无线上网服务。

3. 提供VPN服务，实现远程访问和安全接入。

4. 提供网络存储服务，为学生、教师提供数据存储和共享服务。

5. 提供网络安全服务，包括防火墙、入侵检测等安全机制，保障网络安全。

6. 提供网络管理服务，包括用户管理、流量管理、日志管理等，实现对网络的有效管理和监控。