第

1

章

习题

一、选择题

1.

“智慧地球”是

B

公司提出的，并得到奥巴马总统的支持。

A) Intel

B) IBM

C) TID

)

Google

2

.

RFID

属于物联网的

\_D\_

层。

A)

应用

B)

网络

C)

业务

D)

感知

3

.

物联网有四个关键性的技术，

B\_

能够接收物品“讲话”的内容？

A)

电子标签技术

B)

传感技术

C)

智能技术

D)

纳米技术

4

.

下列哪项不属于在物联网存在的问题

\_\_\_\_\_A\_\_\_\_\_\_

。

A)

制造技术

B) IP

地址问题

C)

终端问题

D)

安全问题

二、填空题

1.

物联网的理念是基于

\_\_

互联网

\_\_\_

、

\_\_\_

射频识别技术

(

RFID)\_\_

、

\_\_\_\_

电子代码

(

EPC)\_

，

在计算机互联网的基础上，利用

\_\_\_

射频识别技术

\_\_

、

\_\_\_

无线数据通信技术

\_

等，构

造一个实现全球物品信息实时共享的实物互联网，即物联网。

2.

中国的第一个提出建设物联网城市是

\_\_\_

无锡

\_

。

3.

物联网包含体系结构有三层，分别是

\_\_

感知层

\_

、

\_\_\_

网络层

\_

和

\_\_\_

应用层

\_\_\_

。基

于

应用服务设想，物联网可以分为感知、传输、支撑、应用四大部分，其中感知和传输

属于

硬件系统中的

\_\_\_

感知层

\_\_

和

\_\_\_\_

网络层

\_\_

，感知层和网络层，支撑和应用属于

软件系统中的

\_\_\_

应用

\_\_

应用层。

4

.

物联网的显著特点是

\_\_

技术高度集成

\_

、

\_\_\_\_

学科复杂交叉

\_

和

\_\_\_

综合应用广泛

\_\_

。

5.

物联网，较直接地说，就是把世界所有的物体连接起来形成的网络，其关键技术

有

\_\_\_\_ RFID\_

、

\_\_\_

传感技术

\_

、

\_\_\_

无线网络技术

\_\_

和

\_\_\_

人工智能技术

\_\_

，其核心是

\_\_\_

智

能技术

\_\_

，能让物品“开口说话”的是

\_\_RFID\_\_

。

**简述物联网的定义，分析物联网的“物”的条件。**

答：物联网是通过射频识别（

RFID

）、红外感应器、全球定位系统、激光扫描器等信息传

感设备，按约定的协议，

把任何物体与互联网相连接，进行信息交换和通信，以实现对物体

的智能化识别、定位、跟踪、监控和管理的一种网络。特别注意的是物联网中的“物”

，不

是普通意义的万事万物，这里的“物”要满足以下条件：

1

、要有相应信息的接收器；

2

、

要有数据传输通路；

3

、要有一定的存储功能；

4

、要有处理运算单元

(

CPU

)

；

5

、要有操作系

统；

6

、要有专门的应用程序；

7

、要有数据发送器；

8

、遵循物联网的通信协议；

9

、在世界

网络中有可被识别的唯一编号。

简述十五年周期定律和摩尔定律。

答：十五年周期定律：

计算模式每隔

15

年发生一次变革。

摩尔定律：

集成电路上可容纳

的晶体管数目，约每隔 18 个月便会增加一倍，性能也将提升一倍。

名词解释： RFID、EPC、ZIGBEE。

答：RFID (Radio Frequency Identification)即射频识别，俗称电子标签，一种自动识别技术，可以快速读写、长期跟踪管理，通过无线射频方式进行非接触双向数据通信对目标加以识别。

EPC(Electronic Product Code)，即产品电子代码，为每一件单品建立全球的、 开放的标识标准，实现全球范围内对单件产品的跟踪与追溯。 ZigBee 技术是一种近距离、低复杂度、低功耗、低速率、低成本的双向无线通讯技术。 主要用于距离短、 功耗低且传输速率不高的各种电子设备之间进行数据传输以及典型的有周期性数据、间歇性数据和低反应时间数据传输的应用。

**简要概述物联网的体系结构。**

答：物联网可以简要分为核心层、接入层，软件核心层主要是应用层，硬件接入层包括网络层和感知层。感知层一般包括 RFID感应器、传感器网关、接入网关、 RFID标签、传感器节点、智能终端等，网络层包括无线传感网、移动通讯网络、互联网、信息中心、网管中心等；软件应用层是为了管理、 维护物联网以及为完成用户的某种特定任务而编写的各种程序的总和。

**分析物联网的关键技术和应用难点。**

答：关键技术为 RFID、无线网络技术、传感技术、人工智能技术。应用难点在于其技术

标准问题、数据安全问题、 IP地址问题、终端问题。 举例说明物联网的应用领域及前景。答：物联网应用领域很广，几乎可以包含各行各业。目前在环境保护、社区服务、商务金融等方面，例如“移动支付”、“移动购物”、“手机钱包”、“手机银行”、“电子机票”等，前景广阔可观， 应用潜力巨大， 无论是服务经济市场，还是国家战略需要， 物联网都能占据重要地位

第 2 章习题一、选择题

1. EPC-256Ⅰ型的编码方案为 \_\_\_\_\_C\_\_\_\_\_。

1. 版本号 2 位， EPC 域名管理 21 位，对象分类 17 位，序列号 24 位
2. 版本号 2 位， EPC 域名管理 26 位，对象分类 13 位，序列号 23 位
3. 版本号 8 位， EPC 域名管理 32 位，对象分类 56 位，序列号 160 位
4. 版本号 8 位， EPC 域名管理 32 位，对象分类 56 位，序列号 128 位

2．EPC 条形码的编码方式有一维条码与二维条码两种，其中二维条码\_\_\_\_\_C\_\_\_\_\_。

1. 密度高，容量小
2. 可以检查码进行错误侦测，但没有错误纠正能力
3. 可不依赖资料库及通讯网路的存在而单独应用
4. 主要用于对物品的标识

3. 模拟信号到转换成数字信号的三个阶段为 \_\_\_\_A\_\_\_\_\_\_。

A) 抽样 -量化 -编码 B) 抽样 -编码 -量化 C) 编码 -抽样 -量化 D) 量化 -编码 -抽样

4.下列因素不会影响读写器识别电子标签有效距离的是\_\_D\_\_\_\_\_\_。

A) 读写器的发射功率 B) 系统的工作频率

C) 电子标签的封装形式 D) 阅读器和应答器耦合的方式

5. 下列哪种情况会导致极化损失最大 \_\_\_\_B\_\_\_\_\_。

A) 用+ 45°极化天线接收垂直极化或水平极化波 B) 用水平极化的接收天线接收垂直极化的来波

C) 用垂直极化天线接收 +45°极化或 -45°极化波 D) 用线极化天线接收任一圆极化波

二、填空题

1. 目前的 EPC 系统中应用的编码类型主要有三种： \_\_64\_\_\_位、 \_\_96\_\_\_位和 \_\_256\_\_\_位，

EPC编码由 \_\_\_版本号 \_、\_\_\_产品域名管理 \_\_、\_\_\_\_产品分类部分 \_和 \_\_\_\_\_序列号 \_\_\_四个字段组成。

1. EPC 系统由 \_\_\_产品电子编码体系 （ EPC）\_、\_\_\_射频识别系统 \_\_及\_\_高层信息网络系统 \_ 三部分组成。
2. RFID 系统主要由 \_\_\_\_应答器 \_、\_\_\_阅读器 \_和\_\_\_\_高层 \_\_组成。其中阅读器用于产生 \_\_\_\_ 射频载波 \_完成与 \_\_\_\_\_应答器 \_\_之间的信息交互的功能。
3. 应答器具体可以分为 \_\_\_\_无源（被动式）应答器 \_\_、 \_\_\_半无源（半被动式）应答器 \_\_\_ 和\_\_\_\_有源（主动式）应答器 \_\_。
4. RFID 的种类有 \_\_近场天线 \_\_\_,\_\_ 远场天线 \_,\_\_\_偶极子天线 \_\_\_\_\_,\_\_微带贴片天线

\_\_\_\_\_\_,\_\_\_RFID 电感耦合射频天线 \_\_\_\_\_\_\_五种。

**什么是 EPC**

中文称为产品电子代码，是国际条码组织推出的新一代产品编码体系

**RFID产品的基本衡量参数有哪些？**天线效率，方向性系数，增益系数，方向图

**简述天线的工作原理。**

无线电发射机输出的射频信号功率，通过馈线（电线）输送到天线，由天线以电磁波形式辐射出去。电磁波到达接收地点后，由天线接下来，并通过馈线送到无线电接收机。

抛物面直径 D:2m，中心工作波长 2cm，求其增益近似值。 G(dBi)=10lg{4.5×(2/0.02)×2} 如果已知天线长度 0.5 G(dBi)=10lg{2×0.5/2}

**RFID天线主要分为哪几种？各自的特点如何？**

近场天线：设计比较简单，一般采用工艺简单， 成本低廉的线圈型天线。 远场天线：工作距离较远，一般位于读写器天线的远场。偶极子天线：可靠性极高，高增益，高功率，窄频带场合使用。 微带贴片天线：质量轻，体积小，剖面薄，成本低，易于大量生产。

第 3 章习题一、选择题

1. 在我们每个人的生活里处处都在使用着各种各样的传感器，下列使用到光电传感器的是 \_\_\_\_C\_\_\_\_\_\_\_。

A) 电视机 B) 燃气热水器报警 C) 数码照相机 D) 微波炉

1. 根据传感技术 所蕴涵的基 本效应， 可以将传感器 分为三种类型，下列类 型中\_\_\_D\_\_\_\_\_\_\_不在其中。 A) 物理型 B) 化学型 C) 生物型 D) 自然型
2. 下列特性中， \_\_\_\_\_C\_\_\_\_\_\_不是气敏传感器的特性之一。

A) 稳定性 B) 选择性 C) 互换性 D) 电源电压特性

1. 具有很高的线性度和低的温度漂移的传感器是 \_\_\_\_B\_\_\_\_\_\_\_。

A) 温度传感器 B) 智能传感器 C) 超声波传感器 D) 湿度传感器

1. 在微电子机械系统 (MEMS)中，材料以 \_\_\_\_\_A\_\_\_\_\_\_为主。

A) 硅 B) 钨 C) 铁 D) 钼

二、填空题

* 1. 传感器是一种能把特定的 \_\_\_被测信号 \_\_\_\_\_\_\_\_，按一定规律转换成某种可用 \_\_\_ 信号输出 \_\_\_\_\_的器件或装置，以满足信息的传输、处理、记录、显示和控制等要求。

\_\_\_敏感元件 \_\_\_\_\_与 \_\_转换元件 \_\_\_是传感器的两个基本元件，

* 1. 传感器的输出量对于随时间变化的输入量的响应特性称为传感器的 \_\_\_动态特性

\_\_\_\_\_\_\_\_，衡量静态特性的重要指标是 \_\_\_线性度 \_\_\_\_\_\_\_\_、\_\_\_灵敏度 \_\_\_\_\_\_\_\_、\_\_\_ 迟滞 \_\_\_\_\_\_\_\_和\_\_重复性 \_\_\_\_\_\_\_\_\_等。

* 1. 湿度传感器按照结构分类法可分为 \_\_\_\_电阻式 \_\_\_\_\_\_\_和 \_\_\_电容式 \_\_\_\_\_\_\_\_两种基本形式，其湿度传感器的敏感元件分别为 \_\_\_湿敏电阻 \_\_\_\_\_\_\_\_和 \_\_湿敏电容

\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

* 1. 超声波传感器的主要性能指标有 \_\_\_工作频率 \_\_\_\_\_\_\_\_、\_\_\_工作温度 \_\_\_\_\_\_\_\_和

\_\_\_灵敏度 \_\_\_\_\_\_\_\_。

1. 传感器信号处理的主要目的是， 根据传感器输出信号的特点采取不同的信号处理方 法来提高测量系统的 \_\_测量精度 \_\_\_\_\_\_\_\_\_和\_\_\_线性度 \_\_\_\_\_\_\_\_

**简述传感器的基本原理及组成**

基本原理：把特定的被测信号，按一定规律转换成某种可用信号输出。 组成：敏感元件及转换元件

简述传感器的静态特性和动态特性

静态特性：是指被测量的值处于稳定状态时的输出与输入关系。 动态特性：是指其输出对随时间变化输入量的响应特性。

**简述超声波传感器的系统组成及工作原理。**

系统组成：发送传感器，接收传感器，控制部分与电源部分。

工作原理：超声波是一种在弹性介质中的机械振荡，有两种形式：横向振荡（横波）及纵向振荡（纵波）。超声波可以在气体、液体及固体中传播，其传播速度不同。

另外，它也有折射和反射现象，并且在传播过程中有衰减。在空气中衰减较快，而在液体及固体中传播，衰减较小，传播较远。利用超声波的特性，可做成各种超声传感器，配上不同的电路，制成各种超声测量仪器及装置，并在通迅，医疗家电等各方面得到广泛应用。

**什么是智能传感器？画出它的工作流程图。**

是具有信息处理功能的传感器，带有微处理器，具有采集，处理，交换信息的能力，是传感器集成化与微处理机相结合的产物

**比较微电子机械系统与传统机械系统**

是一种高度智能化，高度集成的系统。尺度小，功能灵活而强大，可以进行大批量，低成本生产，使其性价比大幅度提高。

**列举常用的 MEMS 传感器，并进行比较。**

微机械压力传感器，微加速度传感器，微机械陀螺仪，微流量传感器，微气敏传感器，微机械温度传感器。

举例微机械温度传感器：体积小，重量轻。

第 4 章习题一、选择题

1. 传感器节点在实现各种网络协议和应用系统时，存在一些现实约束，下列哪项不是约束 \_\_ D\_\_\_\_\_\_\_\_。

A) 电源能量有限 B) 通信能力有限

C) 计算和存储能力有限 D) 传感器节点限制

2. 无线传感器网络要解决的问题是 \_\_\_\_A\_\_\_\_\_\_。 A) 物物交互 B) 人机交互

C) 物物交互和人机交互 D) 人人交互

3. 传感器节点体系结构中的传感器模块的作用是 \_\_\_C\_\_\_\_\_。 A) 存储和处理本身采集的数据以及其他节点发来的数据 B) 控制整个传感器节点的操作

C) 监测区域内信息的采集和数据转换 D) 交换控制消息和收发采集数据

4. 数据级融合的数据来源是 \_\_\_A\_\_\_\_\_\_。 A) 直接来自传感器未经任何处理的数据

1. 对各传感器采集的原始数据进行特征提取后的数据
2. 充分利用特征级融合后所提取的测量对象的各类特征信息数据 D) 进过特征提取和识别后的数据

5. 传感器节点定位过程中，下列哪种方法不能用来计算未知节点的位置

\_\_\_C\_\_\_\_\_\_。 A) 三角测量法 B) 三边测量法 C) 高斯法 D) 极大似然估计法

二、填空题

1．无线传感器网络的特点有： \_\_\_\_大规模网络 \_\_\_\_\_\_\_\_，\_\_\_自组织网络 \_\_\_\_\_\_\_，

\_\_\_多跳路由 \_\_\_\_\_\_\_\_，\_\_动态性网络 \_\_\_\_\_\_\_\_，\_\_可靠的网络 \_\_\_\_\_\_\_\_\_，\_\_以数据为中心的网络 \_\_\_\_\_\_\_\_\_，\_\_\_应用相关的网络 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

2.移动自组织 (Ad-Hoc) 网络是一种多跳的 \_\_\_ 临时性自治 \_\_\_\_\_\_\_\_ 系统，

ALOHA 网络中的每一个节点都必须和其它所有节点直接连接才能互相通信，是一种

\_\_\_单跳网络 \_\_\_\_\_\_\_\_。而 (Ad-Hoc)网络是一种 \_\_\_\_多条网络 \_\_\_\_\_\_\_\_\_，网络中的的各个节点是通过 \_\_\_中继 \_\_\_\_\_\_\_的方式传送信息。

1. 无线传感器网络是典型的 \_\_\_\_分不是网络 \_\_\_\_\_\_\_，具备 \_\_\_自组网 \_\_\_\_\_\_\_ 能力，能适应网络拓扑的 \_\_动态变化 \_\_\_\_\_\_\_\_，网络中节点数目众多， 具有较强的 \_\_\_\_ 可靠性 \_\_\_\_\_\_，所以遇到攻击时一般不容易出现整个网络完全失效的情况。
2. NTP 协议采用 \_\_层次型树型 \_\_\_\_\_\_\_\_结构，整个体系结构中有多棵树，每棵树的 \_\_\_父节点 \_\_\_\_\_\_\_都是一级时间基准服务器，一级时间基准服务器直接与

\_\_\_\_UTC时间源 \_\_\_\_\_\_相连接。

5．无线传感器网络数据融合， 根据节点处理的层次， 可分为 \_\_集中式融合 \_\_\_\_\_\_\_\_ 和\_\_\_分布式融合 \_\_\_\_\_\_\_；根据信息抽象层次，可分为 \_\_\_数据级融合 \_\_\_\_\_\_、\_\_\_特征级融合 \_\_\_\_\_、\_\_决策级融合 \_\_\_\_\_\_\_；根据融合前后数据信息量的变化， 可分为 \_\_\_ 无损融合 \_\_\_\_\_\_\_和\_\_\_有损融合 \_\_\_\_\_\_。

**简述无线传感器网络的发展历程。**

早在上世纪 70 年代，就出现了将传统传感器采用点对点传输、连接传感控制器而构成传感器网络雏形，我们把它归之为第一代传感器网络。随着相关学科的的不断发展和进步，传感器网络同时还具有了获取多种信息信号的综合处理能力，并通过与传感控制器的相联，组成了有信息综合和处理能力的传感器网络，这是第二代传感器网络。而从上世纪末开始，现场总线技术开始应用于传感器网络，人们用其组建智能化传感器网络，大量多功能传感器被运用，并使用无线技术连接，无线传感器网络逐渐形成。

**简述无线传感器网络的特点。**

无中心，互相协作，大规模，自组织，多跳路由，动态，可靠，以数据为中心，与应用相关自组织网络与其他网络相比具有哪些显著特点？

无中心和自组织性，动态变化的网络拓补，受限的无线传输带宽，安全性差，多跳路由

**无线传感器网络的定位算法应该具备哪些特点？**

设计无线传感器网络的时间同步机制时，需要考虑哪些因素？ 扩展性，稳定性，鲁棒性，收敛性，能量感知

**无线传感器网络的数据融合技术有哪几种？**

与路由相结合的数据融合，基于性能的数据融合，基于方向组播树的数据融合，基于移动代理的数据融合。

第 5 章习题一、选择题

1. 下列虚拟化技术属于基础设施虚拟化的是 \_\_\_\_C\_\_\_\_\_\_\_。

A) 服务器虚拟化和存储虚拟化 B) 桌面虚拟化和应用虚拟化 C) 网络虚拟化和存储虚拟化 D) 高级语言虚拟化和网络虚拟化

2. 以下典型 的服务 器虚拟化 中属于寄 宿虚拟化技术 的是

\_\_\_\_\_A\_\_\_\_\_\_\_\_。 A) VMware WorkstationB) Citrix Xen

C) VMware ESX ServerD) Microsoft Hyper-V

3. 目前，主流的设备与 I/O 虚拟化都是通过 \_\_\_\_A\_\_\_\_\_\_的方式实现的。

A) 软件 B) 应用 C) 网络 D) 存储

4. 从产品的角度来讲， 公司从大型服务器的虚拟化到应用虚拟化都有相应的产品，

IBM 其中 IBM 的\_\_\_\_C\_\_\_\_\_\_服务器常常被人们称为大型机。

A) System x 系列 B) System y 系列 C) System z 系列 D) System p 系列

5.\_\_\_\_\_B\_\_\_\_\_\_\_提供了与虚拟化数据中心灾难恢复有关的自动化管理和执行功能，从而 帮助用户简化恢复流程，降低恢复风险。

A) vCenter ServerB) vCenter Site Recovery Manager C) vCenter Lab ManagerD) vCente r Stage Manager

二、填空题

1. 在虚拟化技术中，被虚拟的实体是各种各样的 IT 资源。按照这些资源的类型分类， 虚拟化的常见类型包括： \_\_\_基础设施虚拟化 \_\_\_\_\_\_\_\_、\_\_\_ 系统虚拟化 \_\_\_\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_软件虚拟化 \_\_\_\_\_\_\_\_\_。
2. 服务器虚拟化为虚拟服务器提供了能够支持其运行的硬件资源抽象，包括 \_\_\_虚拟 BIOS \_\_\_\_\_\_\_\_、\_\_\_虚拟内存 \_\_\_\_\_\_\_、\_\_\_\_虚拟处理器 \_\_\_\_\_\_\_、\_\_\_\_虚拟设备与 I/O\_\_\_\_\_\_\_\_，并为虚拟机提供了良好的隔离性和安全性。服务器虚拟化的实现方式有 \_\_\_\_ 寄宿虚拟化\_\_\_、\_\_\_\_\_原生虚拟化 \_\_\_\_\_两种。
3. x86 体系结构上服务器虚拟化的核心技术包括 \_\_\_\_CPU 虚拟化\_\_\_\_\_\_\_ 、 \_\_\_\_\_内存虚拟化 \_\_\_\_\_\_\_ 、 \_\_\_\_设备与 I/O 虚拟化 \_\_\_\_\_\_\_\_和\_\_\_虚拟机实时迁移\_\_\_\_\_\_\_\_\_。目前，为了解决 x86 体系结构下的 CPU 虚拟化问题，业界提出了 \_\_\_\_全虚拟化\_\_\_\_\_\_\_\_、\_\_\_半虚拟化 \_\_\_\_\_\_\_\_两种不同的软件方案。
4. 从应用对资源的利用情况进行服务器虚拟化的性能分析，大致可以把应用分为三种 类型： \_\_\_\_\_处理器密集型 \_\_\_\_\_\_\_ 、 \_\_\_\_内存密集型\_\_\_\_\_\_\_\_\_、\_\_\_\_输入 /输出密集型 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。
5. 在 x86 体系结构中，处理器有 4 个运行级别，分别为 \_\_\_Ring0\_\_\_\_\_、\_\_Ring1\_\_\_\_\_\_\_、\_\_Ring2\_\_\_\_\_\_和\_\_\_Ring3\_\_\_\_\_。其中，具有最高权限的级别是 \_\_Ring0\_\_\_\_\_\_，可以执行任何指令而没有限制。

**什么是虚拟化？其有哪些常见类型？**

是将原本运行在真实环境上的计算机系统或组件运行在虚拟出来的环境中。 常见类型：基础设施虚拟化，系统虚拟化，软件虚拟化。

比较服务器虚拟化的两种典型方式。 寄宿虚拟化，原生虚拟化

**简述服务器虚拟化的核心技术。**

CPU虚拟化，内存虚拟化，设备与 I/O 虚拟化，实时迁移技术

**简述服务器虚拟化的优势。**

降低运营成本，提高应用兼容性，加速应用部署，提高服务可用性，提升资源利用率，动态调度资源，降低能源消耗

简要说明网络虚拟化，存储虚拟化，应用虚拟化和桌面虚拟化各自的使用范围。 办公环境（移动办公），广域网，企业，个人计算机或智能手机

**谈谈你对 IBM 公司虚拟化管理的认识。**

实现了多个虚拟化器件跨多个虚拟化平台的自动化部署， 并且避免了部署过程中可能出现的人为错误，大大提高了工作效率。

第 6 章习题一、选择题

1. 下列各项中， \_\_\_\_D\_\_\_\_\_\_\_不是云计算的优势所在。 A) 减少初期投资 B) 推进专业分工 C) 降低管理开销 D) 资源公有化
2. \_\_\_\_A\_\_\_\_\_\_\_是云计算中最关键、 最核心的技术原动力 A) 虚拟化技术 B) 互联网技术

C) Web 2.0 技术 D) 芯片与硬件技术

3. 云计算体系结构的 \_\_\_\_\_C\_\_\_\_\_\_负责资源管理、任务管理、用户管理和安全管理等工作。

A) 物理资源层 B) 资源池层

C) 管理中间件层 D) SOA 构建层

1. 云计算采用 \_\_\_\_\_B\_\_\_\_\_\_存储的方式来保证存储数据的可靠性。 A) 双备份 B) 冗余 C) 日志 D) 校验码
2. 云存储最灵活多变的是 \_\_\_\_B\_\_\_\_\_\_\_层，云存储最核心的部分 \_\_\_\_\_C\_\_\_\_\_\_。 A) 访问 B) 应用接口 C) 基础管理 D) 存储

二、填空题

1. 云计算是一种革新的 IT 运用模式。这种运用模式的主体是 \_\_\_\_所有连接着互联网的实体 \_\_\_\_\_\_\_，可以是人、设备和程序。这种运用方式的客体就是 \_\_\_\_IT 本身\_\_\_\_\_\_\_，包括我们现在接触到的， 以及会在不远的将来出现的各种信息服务。

在云计算中，软、硬件资源以 \_\_\_\_分布式共享 \_\_\_\_\_\_\_的形式存在，可以被动态

地\_\_\_扩展 \_\_\_\_\_\_\_\_和\_\_\_配置 \_\_\_\_\_\_\_\_，最终以 \_\_\_\_服务 \_\_\_\_\_\_\_的形式提供给用户。

1. 以服务类型为指标，云计算可以分为 \_\_\_\_基础设施云 \_\_\_\_\_\_\_、 \_\_\_\_平台云

\_\_\_\_\_\_\_和 \_\_\_\_ 应用云 \_\_\_\_\_\_\_。对应的云服务分别 是 \_\_\_基础设施即服务

\_\_\_\_\_\_\_\_、\_\_\_平台即服务 \_\_\_\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_软件即服务 \_\_\_\_\_\_。

1. 进人云计算时代后， IT 已经从以前那种自给自足的作坊模式， 转化为具有规模化效应的工业化运营，从以前 \_\_\_分散的 \_\_\_\_\_\_\_\_、\_\_\_\_高耗能 \_\_\_\_\_\_\_的模式转变为 \_\_\_\_集中的 \_\_\_\_\_\_\_、\_\_\_资源友好 \_\_\_\_\_\_\_\_的模式，顺应了历史发展的潮流。
2. \_\_\_资源池层 \_\_\_\_\_\_\_\_是将大量相同类型的资源构成同构或接近同构的资源池，如计算资源池、数据资源池等。构建资源池更多的是物理资源的 \_\_\_\_集成 \_\_\_\_\_\_\_ 和\_\_\_管理 \_\_\_\_\_\_\_\_工作。
3. 云计算的数据管理技术最著名的是 \_\_\_\_Google 的 BigTable\_\_\_\_\_\_\_数据管理技术。

简述云和云计算的基本概念。

答：云，也被称为资源池，是一些可以自我维护和管理的虚拟计算资源，通常是一些大型服务器集群，包括计算服务器、存储服务器和宽带资源等。云计算是一种基于互联网的、大众参与的计算模式，其计算资源（计算能力、存储能力、交互能力）是动态、可伸缩、且被虚拟化的，以服务的方式提供。

简述私有云，公有云和混合云的基本概念。

答：私有云 (专用云 )是由单个客户所拥有的按需提供基础设施， 该客户控制哪些应用程序在哪里运行，拥有服务器、网络和磁盘，并且可以决定允许哪些用户使用基础设施。公用云是由第三方运行的云，第三方可以把来自许多不同客户的作业在云内的服务器、存储系统和其它基础设施上混合在一起。最终用户不知道运行其作业的同一台服务器、网络或磁盘上还有哪些用户。混合云把公用云模式与私有云模式结合在一起。客户通过一种可控的方式对云部分拥有，部分与他人共享。

简述云计算的四个本质特征。

答：从本质上讲，云计算的主要特征应该包括：

虚拟化，即把软件、硬件等 IT 资源进行虚拟化，抽象成标准化的虚拟资源，放在云计算平台中统一管理，保证资源的无缝扩展；多粒度和多尺度，即灵活的面对需求，提供不同的服务；

不确定性，因为云计算是一个人参与的计算， 是群体智能的体现， 表现出自然界不确定性特征；

软计算，即如何让网络明白一些定量、定性的转换，如一些大约的量词等。

简述云计算与并行计算的关系。

答：云计算的萌芽是从并行计算开始的。在并行计算中，为了获得高速的计算能力，人们不惜采用昂贵的服务器和购买更多的服务器。因此，强大的并行计算能力需要巨额的投资。并且，传统的并行计算机的使用是一个相当专业的工作，需要使用者具有较高的专业素质。而云计算将服务器等设施集中起来，最大程度地做到资源共享，能够动态地为用户提供计算能力和存储能力，随时满足用户的需求。

简述分布式计算的基本原理，并指出云计算与分布式计算的关系。

答：分布式计算依赖于分布式系统。分布式系统由通过网络连接的多台计算机组成。网络把大量分布在不同地理位置的计算机连接在一起，每台计算机都拥有独立的处理器及内存。这些计算机互相协作，共同完成一个目标或者计算任务。分布式计算是一个很大的范畴。在当今的网络时代，不是分布式计算的应用已经很少了。分布式计算是一个很大的范畴。在当今的网络时代，不是分布式计算的应用已经很少了。云计算只是分布式计算的一种。

简述云计算与网格计算的关系。 答：通常意义的网格是指云计算以前实现的以科学研究为主的网格。网格计算不仅要集成异构资源，还要解决许多非技术的协调问题，非常重视标准规范，也非常复杂，但缺乏成功的商业模式。云计算是网格计算的一种简化实用版本，有成功的商业模式推动。但如果没有网格计算打下的基础，云计算也不会这么快到来。

论述云计算与物联网的关系。

云计算的核心就是以虚拟化的方式提供各种服务，而物联网的应用本身就是以“云” 的方式存在的，从这个意义上说，物联网需要借助于云计算技术解决大量的问题，是云计算在现实中的一种应用形式。

简述云计算服务的三个层次。

答：在云计算中，根据其服务集合所提供的服务类型，整个云计算服务集合被划分成三个

层次，即 IaaS (Infrastructure as a Service, 基础设施即服务 )层、 PaaS (Platform as a Service, 平台即服务 )层和 SaaS(Software as a Service,软件即服务 )层。这三个层次是可以分割的，即某

一层次可以单独完成一项用户的请求而不需要其他层次为其提供必要的服务和支持。 IaaS 层位于云计算三层服务的最底端，提供基本的计算和存储能力； PaaS层通常也称为“云计算操作系统”，它提供给终端用户基于网络的应用开发环境，包括应用编程接口和运行平台

等，并且支持应用从创建到运行整个生命周期所需的各种软硬件资源和工具； SaaS层提供最常见的云计算服务，如邮件服务等。

云计算的优势

优化产业布局，推进专业分工，提升资源利用，减少初期投资，降低管理开销云计算之于物联网云计算解决了物联网中服务器节点的不可靠性问题，访问服务器资源受限的问题，让物联网在更广泛的范围内进行信息资源共享，增强了物联网中的数据处理能力，提高了智能化处理程度

7 章习题一、选择题

1. AH 为 IP 报文提高能够数据完整性校验和身份验证，还具备可选择的重放攻击保

护，但不提供数据加密保护 ,其协议分配数为 \_\_\_\_\_C\_\_\_\_\_\_。 A) 31B) 21 C) 51D) 61

1. 在整个 IKE 协议规范主要文档定义中，描述因特网安全关联和密钥管理协议的文档是\_\_\_\_\_B\_\_\_\_\_\_。

A) RFC2407B) RFC2408 C) RFC2409D) RFC2406

1. 下列哪一项技术不适用于个人身份认证 \_\_\_\_D\_\_\_\_\_\_\_。 A）手写签名识别技术 B）指纹识别技术 C）语音识别技术 D）二维码识别技术
2. 下列研究方向不属于信息隐藏的是 \_\_\_\_D\_\_\_\_\_\_\_。 A) 隐写术 B) 数字水印 C) 隐蔽信道 D) 信息分存
3. 旗标（8bits）用于设定 ISAKMP 交换的特定选项， 每个位对应一个具体的选项， 其中加密位是 \_\_\_\_A\_\_\_\_\_\_\_。

A) 8 位字节的 0 位 B) 8 位字节的 1 位 C) 8 位字节的 2 位 D) 8 位字节的 3 位

二、填空题

1. 物联网安全主要包括 \_\_设备安全 \_\_\_\_\_\_\_、\_\_\_\_数据信息安全 \_\_\_\_\_\_\_和 \_\_\_网络安全\_\_\_\_\_\_三个层次。
2. 电子 ID 身份识别技术主要包括 : \_\_\_通行字识别 \_\_\_\_\_\_\_\_和\_\_\_持证 \_\_\_\_\_\_的方式，其中通行字一般由 \_\_数字 \_\_\_\_\_\_\_、 \_\_\_\_字母 \_\_\_\_\_\_\_、\_\_\_特殊字符 \_\_\_\_\_\_\_\_、\_\_\_控制字符\_\_\_\_\_\_等组成的长为 5~8 的字符串。
3. Code 49 是一种 \_\_\_多层 \_\_\_、\_\_\_连续型 \_\_\_\_\_、\_\_\_可变长度 \_\_\_\_\_\_的条码符号，它可以表示全部的 \_\_128\_\_\_个 ASCII 字符。每个 Code 49 条码符号由 \_\_\_2\_\_\_\_到\_\_\_\_8\_\_\_层组成，每层有 \_\_\_18\_\_\_\_\_个条和 \_\_\_17\_\_\_\_\_个空。
4. 密钥的注入通常采用 \_\_\_人工方式 \_\_\_\_\_\_。密钥常用的注入方法有： \_\_\_键盘输入

\_\_\_\_\_\_、\_\_软盘输入 \_\_\_\_\_\_\_\_\_、\_\_\_专用密钥注入设备（密钥枪）输入 \_\_\_\_\_\_\_\_。

1. 在 IKE 的第一阶段中，主模式和野蛮模式都允许 4 中不同的验证方法： \_\_预共享密钥

\_\_\_\_\_\_\_、\_\_\_\_DSS 数字签名 \_\_\_\_\_\_\_、\_\_\_\_RSA 数字签名 \_\_\_\_\_\_\_、\_\_\_交换加密 \_\_\_\_\_\_。

简要说明物联网中的加密机制分析几种身份识别技术的安全性

简述两种物联网密钥管理技术的原理

DES 使用一个 56 位的密钥以及附加的 8 位奇偶校验位（每组的第 8 为作为奇偶校验位），产生最大 64 位的分组大小。这是一个迭代的分组密码，使用称为 Feistel 的技术，其中将加密的文本块分成两半。 使用子密钥对其中一半应用循环功能， 然后将输出与另一半进行 “异或”运算；接着交换这两半， 这一过程会继续下去， 但最后一个循环不交换。 DES 使用 16 轮循环，使用异或，置换，代换，移位操作四种基本运算。 RSA的算法涉及三个参数， n、e1、 e2。

其中， n 是两个大质数 p、q 的积， n 的二进制表示时所占用的位数，就是所谓的密钥长度。

e1 和 e2 是一对相关的值， e1 可以任意取，但要求 e1 与(p-1）\*(q-1 ）互质；再选择 e2，要求（ e2\*e1）mod((p-1 ）\*(q-1））=1。

（n，e1） ,(n，e2）就是密钥对。其中 (n， e1）为公钥， (n， e2）为私钥。 [1] RSA加解密的算法完全相同，设 A 为明文， B 为密文，则： A=B^e2 mod n；B=A^e1 mod n；（公钥加密体制中，一般用公钥加密， 私钥解密） e1和 e2 可以互换使用， 即： A=B^e1 mod n；

B=A^e2 mod n;

什么是信息隐藏？简述其原理

是指为了防止数据泄露，将该数据嵌入某种载体中。

基本原理： A 打算秘密传递一些信息给 B，A 需要一个随机消息源中随机选取一个无关紧要的消息 C，当这个消息公开传递时，不会引起怀疑。

对比 DES和 RSA算法，分析其优缺点

DES 是分组加密算法，速度快，使用单一密钥，加密解密都使用同一个密钥，以半用于大量数据加密，目前处于半淘汰状态。

RSA算法是流式加密算法， 速度慢，但是使用成对的密钥， 加密解密使用不同的密钥，有利于保密和身份认定，一般用于加密 DES类算法的密钥。

分别用 DES和 RSA算法加解密文本文件

第 8 章习题一、选择题

1. 在动态系统环境中服务自适应问题中，需要建立面向灵活适变的服务提供的物联网软件结构，使物联网软件具备自主性和演化性，实现用户在三个域上的协同，其中不包括 \_\_\_\_\_A\_\_\_\_\_\_。

A) 物质空间域 B) 需求域 C) 信息空间域 D) 物理空间域

1. 下列选项中， \_\_\_\_\_B\_\_\_\_\_\_不属于三元世界的组成之一。 A) 信息世界 B) 网络世界 C) 物理世界 D) 人类社会
2. 下列选项中， \_\_\_\_C\_\_\_\_\_\_\_不是经典控制理论的数学描述。 A) 方块图 B) 信号流图 C) 状态图 D) 频率特性曲线
3. 在模糊控制分类中，能在运行中自动修改、完善和调整规则 ,使被控过程的控制效果不断提高 ,达到预期的效果的是 \_\_\_\_C\_\_\_\_\_\_\_。 A) 智能模糊控制器 B) 改进模糊控制器 C) 自适应模糊控制器 D) 基本模糊控制器
4. 狭义信息论总结了 \_\_\_\_A\_\_\_\_\_\_\_的研究成果。 A) ShannonB) Wiener

C) Shannon 和 WienerD) Shannon、Wiener 和其他学者

二、填空题

1. 针对物联网存在的大规模异质网元的高效互连、不确定感知信息的有效利用、动态化系统环境的服务提供等挑战， 需要解决的三个关键科学问题分别是 \_\_\_\_\_大规模异质网

元的数据交换问题 \_\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_\_不确定信息的有效整合与交互适配问题 \_\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_\_\_ 动态系统环境中服务自适应问题 \_\_\_\_\_\_\_\_。

1. 信息物理系统是计算机驱动的 \_\_\_数字世界 \_\_\_\_\_\_\_\_和\_\_\_\_物理世界 \_\_\_\_\_\_\_交互的网络系统，该系统通过 \_\_\_\_传感器 \_\_\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_执行器 \_\_\_\_\_\_将数字系统连接到物理世界，具有关键的监视和控制功能。
2. 经典控制理论的特点是 \_\_\_以输入输出特性（主要是传递函数） \_\_\_\_\_\_\_\_为系统数学模型，采用 \_\_\_\_\_频率响应法 \_\_\_\_\_\_和\_\_\_根轨迹法 \_\_\_\_\_\_\_\_这些图解分析方法，分析系统性能和设计控制装置。经典控制理论的数学基础是 \_\_\_\_\_拉普拉斯变换 \_\_\_\_\_\_，占主导地位的分析和综合方法是频率域方法。 4. 所谓“鲁棒性”，是指控制系统在一定（结构，大小）的参数摄动下， \_\_\_维持某些性能 \_\_\_\_\_\_\_\_的特性。根据对性能的不同定义，可分为 \_\_ 稳定鲁棒性 \_\_\_\_\_\_\_\_\_和 \_\_\_性能鲁棒性 \_\_\_\_\_\_\_\_。

5. 信息论的研究经历了三个研究阶段， 即\_\_\_\_经典信息论 \_\_\_\_\_\_\_、\_\_\_\_网络信息论 \_\_\_\_\_\_\_ 和\_\_\_感知信息论 \_\_\_\_\_\_\_\_。

第 9 章习题一、选择题

* 1. MMA7260 具 有 很 高 的 灵 敏 度 ， 当 选 择 ±

1.5gn 的 测 量 范 围 时 ， 灵 敏 度 能 达 到

\_\_\_\_C\_\_\_\_\_\_\_。 A) 600mV/gnB) 750mV/gn C) 800mV/gnD) 900mV/gn

* 1. 远程监护系统工作过程中属于感知层的应用是 \_\_\_A\_\_\_\_。 A) 生理参数采集 B) 无线传感器网络 C) 网络接入 D) 远程监护中心
  2. MLX90614 在温度范围为 +32～+42℃时，测量的绝对精度为 \_\_\_\_\_\_B\_\_\_\_\_，因此非常适用于对人体温度进行测量 A) ±0.02℃B) ±0.2℃ C) ±0.03℃D) ±0.3℃
  3. ZigBee 工作在 20～ 250 kbps 的较低速率，不能提供、 (915 MHz)和 (868 MHz) 的原始数据吞吐率。 D

A) 250 kbpsB) 40kbps C) 20kbpsD) 60 kbps

5. CC2430 芯片集成符合 \_\_\_A\_\_\_\_\_ 标准的 2.4 GHz 的 RF 无线电收发

机。 A) IEEE802.15.4B) IEEE802.1.1 C) IEEE802.12.4D) IEEE802.10.4

二、填空题

1. ZigBee 技术是一种 \_\_短距离 \_\_\_\_\_、\_\_低功耗 \_\_\_\_\_\_、 \_\_低数据速率 \_\_\_\_\_\_、\_\_\_ 低成本 \_\_\_\_\_\_\_ 、 \_\_ 低复杂度 \_\_\_\_\_\_\_ 的无线网络技术， ZigBee 标准基于

\_\_\_IEEE802.15.4\_\_\_\_\_\_\_协议建立，具备了强大的设备联网功能。

1. MMA7260 微型电容式加速传感器融合了 \_\_信号调理 \_\_\_\_\_\_、\_\_\_单极低通滤波器

\_\_\_\_\_\_\_\_\_、 \_\_温度补偿 \_\_\_\_\_\_ 技术，并提供了四种加速度测量范围，分别为： \_\_±

1.5gn\_\_\_\_\_\_、\_\_±2gn\_\_\_\_\_\_、\_\_\_±4gn\_\_\_\_\_、\_\_\_\_±6gn\_\_\_\_\_\_。

1. 本文所介绍的老人身体状态监测装置层次包含 \_\_服务层 \_\_\_\_\_\_、\_\_网络层 \_\_\_\_\_\_、

\_\_控制层 \_\_\_\_\_\_、\_\_\_感知层 \_\_\_\_\_\_\_。

1. ZigBee 可采用 \_\_星状 \_\_\_\_\_\_、\_\_树状 \_\_\_\_\_\_、\_\_\_网状 \_\_\_\_\_网络结构，由一个主节点管理若干子

节点，最多一个主节点可管理 \_\_\_254\_\_\_\_\_个子节点；同时主节点还可由上一层网络节点管理，最多可组成 \_\_\_65000\_\_\_\_\_个节点的大网。

1. MMA7260 有三个相互垂直的传感方向 \_X\_\_、\_Y\_\_\_、\_Z\_\_\_，这三个方向上的加速度由

\_\_\_\_G-Cell 传感单元 \_\_\_\_\_感知，经过容压变换器、增益放大、滤波器和温度补偿后以 \_\_\_ 电压信号 \_\_\_\_\_\_输出。

物联网的体系结构划分和各层功能是什么 服务层；网络层；控制层；感知层

简述 ZigBee无线技术的优越性

低功耗，低成本，低速率，近距离，短时延，高容量，高安全，免执照频段。

远程医疗监护系统的远程监护中心主要由那几部分组成？ 信息管理平台，代理平台，诊断平台，监视控制平台。

简述监护中心的信息管理平台的功能是什么？

信息管理平台：用于管理这个系统的基本信息，以提供给管理员使用。 代理平台：负责网关信息的接收与相应。

诊断平台：医生对病人的诊断通过诊断平台来完成。 监视控制平台：可以对体域网进行远程控制。

第 10 章习题一、选择题

1. 数字地球发展至今，经历了三个阶段，下列选项 \_\_\_\_C\_\_\_\_\_\_\_不是其中之一。 A) 智能化 B) 信息化 C) 网络化 D) 数字化
2. 物联网与智慧城市联系最直观的联系就是 M2M 。 M2M （ Machine/Man to Machine/Man ）是一种以 \_\_\_\_\_C\_\_\_\_\_\_为核心的、网络化的应用与服务。 A) 人工智能交互 B) 数字信息交互 C) 机器智能交互 D) 网络平台交互
3. 下列选项中， \_\_\_\_\_B\_\_\_\_\_\_不是环境监测中应用层的软件构成。 A) 数据库系统

B) 无线自组网系统 C) 中间件平台 D) 操作系统

* 1. 不同国家的国情不同，因此智能家居的风格也不一样。其中，智能家居能够以人为

本，注重功能，兼顾未来发展与环境保护的国家是 \_\_\_\_A\_\_\_\_\_\_\_。 A) 日本 B) 美国 C) 澳大利亚 D) 韩国

* 1. 利用信息技术，家庭网关可以实现多种功能。家庭内各种设备都连接到网络上，通过网络上的管理软件，实现对设备的监测和故障诊断功能的是 \_\_\_\_B\_\_\_\_\_\_\_。 A) 管理智能化 B) 运行自动化 C) 信息网络化 D) 操作简单化

二、填空题

1. 智慧城市的构架可以分为四个部分，分别为 \_\_\_\_感知层 \_\_\_\_\_\_\_（其主要通过 \_\_\_ 无线传感器网络 \_\_\_\_\_\_\_\_实现）、网络层、 \_\_平台层 \_\_\_\_\_\_\_\_\_、应用层。 2. 车联网是物联网的重要应 用分支， 车联网是指装 载在车辆 上的电子标签 通过 \_\_\_\_\_无线射频 \_\_\_\_\_\_ 等识别技术，实现在信息网络平台上对所有车辆的属性信息和 \_\_\_静，动态 \_\_\_\_\_\_\_\_信息进行提取和有效利用，并根据不同的功能需求对所有车辆的运行状态进行有效的监管和 \_\_\_\_提供综合服务 \_\_\_\_\_\_\_。

1. 通俗地说，智能家居是利用先进的计算机、 \_\_嵌入式系统 \_\_\_\_\_\_\_\_\_和\_\_网络通讯技术 \_\_\_\_\_\_\_\_\_，将家庭中的各种设备 (如照明系统、环境控制、安防系统、网络家电 )通过家庭网络连接到一起。
2. 家庭网络包含四个要素：用户需求、 \_\_\_设备 \_\_\_\_\_\_\_\_、 \_\_\_网络 \_\_\_\_\_\_\_\_、业务与应用，每个要素对不同用户、不同时期是 \_\_\_\_不同 \_\_\_\_\_\_\_的。
3. 现今智能家庭网络向三大技术趋势发展： \_\_\_\_网络化发展 \_\_\_\_\_\_\_、\_\_\_领先的无线移动

\_\_\_\_\_\_\_\_、\_\_\_脱离 PC\_\_\_\_\_\_\_\_。

物联网在智慧城市构建中的作用

是非常重要的元素，它支撑着整个智慧城市系统，提供了坚实的技术基础，提供了城市的感知能力，并使得这种感知更加深入，智能。

智慧城市构架图，并简单说明

感知层——人体五觉；网络层——神经网络；平台层——大脑；业务应用层——行业活动

简述智能交通系统怎样与物联网融合

物联网将各种技术综合运用到整个交通运输管理体系中，从而建立起实时，准确，高效的交通运输综合管理和控制系统网络。

简述物联网在环境治理中发挥的作用

大多使用了无线传感器技术等物联网关键技术，通过水，路，空对水域环境实施全面的监测。

简述智能家居系统的发展特点和方向

市场潜力大；智能家居产业处于引导期，没有一个统帅品牌和领军企业，市场处于无序竞争期；行业市场远未成熟；面对着巨大智能家居市场的需求，市场区域也存在着不均衡状态。 向“一体化系统集成”方向发展；向节能环保方向发展；向智能化，网络化，人性化方向发展；向规范化，标准化方向发展； 向具有“中国特色”的家居智能化方向发展。

物联网应用前景的看法

随着人们生活水平的提高，人们对卫生、医疗、食品、安全等等方面提出了更高的要求，这需要我们通过技术手段来解决人们的这些需求，物联网将是解决上述问题的最佳手段。物联网必将渗透到我国的各行各业。

在智能交通、城市安防、智能电网、环境监测、身份识别、视频监控等将会优先发展，而环境卫生、家庭个人等的发展相对滞后。

问答题

1. 请问联物网这个概念是谁最先提出来的呢？ MIT Auto-ID 中心的 Ashton 教授
2. 请问“三网融合”指的是哪三网？ 电信网、计算机网和有线电视网
3. 什么是智能芯片？门卡、公交卡属于智能芯片吗？

智能芯片的分类有很多，按照用途的不同，分类也会不同。智能芯片一般与感应系统以及动力传动系统一起作用，相互弥补。发挥各自的优势。一般智能芯片就相当于一个单片机，负责处理收集到的感应型号，再通过电器开关驱动电力马达，将指令传递给传动系统来完成初始要达到的效果。 门卡，公交卡属于智能芯片范畴

1. 想 找 物 联 网 英 文 资 料 ， 相 关 的 国 外 网 站 有 哪些？如 1 www.webofthings.com 2 http://www.rfidjournal.com/
2. 无线网与物联网的区别？从范围来看， 无线网是属于物联网传输层， 无线通讯技术是物联网包含的应用技术之一
3. RFID系统中如何确定所选频率适合实际应用 ?

不同的频率有不同的特性 ,从而也使不同的频率适合用于不同的场合 .例如 ,低频的功耗小 ,且可穿透非金属物体 ,适合用于识别含水量较高的物体 (如水果 ),但低频的识别距离最大不超过一英尺 ,即 0.33 米 .高频标签识别金属和含水量较高的物体的性能比较好 ,其最大识别距离约为三英尺 ,即 1 米左右 .相对低频与高频而言 ,超高频标签识别距离相对较远 ,数据传输速率也较快 .但其功耗大 ,且金属穿透能力很差 .超高频标签工作的方向性也很强 ,要求标签与阅读器之间有明确的信道 .

选择题

1.智慧地球 (Smarter Planet) 是谁提出的 C

A 无锡研究院 B 温总理 C IBM D奥巴马

2.2009 年 8 月 7 日温家宝总理在江苏无锡调研时提出下面哪个概念 C

A 感受中国 B 感应中国 C感知中国 D感想中国

3.云计算（ Cloud Computing ）的概念是由谁提出的 A

A GOOGLE B微软 C IBM D腾讯

4.作为“感知中国”的中心无锡市 2009 年 9 月与哪个大学就传感网技术研究和产业发展签署合作协议，标志中国“物联网”进入实际建设阶段 A

A 北京邮电大学 B南京邮电大学 C 北京大学 D清华大学

5 . RFID属于物联网的哪个层 A

A 感知层 B网络层 C业务层 D应用层

6 . 物联网 (Internet of Things) 这个概念最先是由谁最早提出的 A

A MIT Auto-ID 中心的 Ashton 教授 B IBM C比尔盖茨 D奥巴马

7. 2009 年 8 月 ( A)在视察中科院无锡物联网产业研究所时对于物联网应用也提出了一些看法和要求，从此物联网正式被列为国家五大新兴战略性产业之一。

A 胡锦涛 B 温家宝 C 习近平 D 吴邦国

8.智能物流系统是建立在哪几个系统基础之上的？（多选） （AD）

A 智能交通系统 B智能办公系统 C 自动化控制系统 D 电子商务系统

9.物联网跟人的神经网络相似， 通过各种信息传感设备， 把物品与互联网连接起来， 进行信息交换和通讯，下面哪些是物联网的信息传感设备： （ABCD ）

A 射频识别（ RFID）芯片 B红外感应器 C全球定位系统 D激光扫描器

10.物联网是把下面哪些技术融为一体， 实现全面感知、可靠传送、智能处理为特征的、连接物理世界的网络。 （ ABCD ）

A 传感器及 RFID等感知技术 B通信网技术 C互联网技术 D智能运算技术

11.下面哪个专家是“物联网知识校园行”兴趣小组中出现过的： （B ）

A 彭明盛 B刘韵洁 C刘海涛 D邬贺铨

12.下面哪一选项描述的不是智能电网？（ C ）

1. 发展智能电网，更多地使用电力代替其他能源，是一种“低碳”的表现
2. 将家中的整个用电系统连成一体，一个普通的家庭就能用上“自家产的电”
3. 家中空调能够感应外部温度自动开关，并能在自动调整室内温度
4. 通过先进的传感和测量技术、先进的设备技术、控制方法以及先进的决策支持系统技术等，实现电网的可靠、安全、经济、高效、环境友好和使用安全的目标

13.智能物流系统（ ILS）与传统物流显著的不同是它能够提供传统物流所不能提供的增值服务，下面哪个属于智能物流的增值服务（ C）

A 数码仓储应用系统 B供应链库存透明化 C物流的全程跟踪和控制 D 远程配送

14. 精细农业系统基于（ ABC ）等实现短程，远程监控。

A Zigbee网络 B GPRS网络 C internet D CDMA

15.“物联网”概念是在哪一年第一次被提出来？（ B）

A 1998 B 1999 C 2000 D 2001

16.被称为世界信息产业第三次浪潮的是（ D）

A 计算机 B 互联网 C 传感网 D.物联网

17.下列哪一项不属于物联网十大应用范畴？（ C）

A 智能电网 B 医疗健康 C 智能通信 D 金融与服务业

18. 2009 年 10 月 11 日，（C）在科技日报上发表题为《我国工业和信息化发展的现状与展望》的署名文章，首次公开提及传感网络。 (修改了 )

A.胡锦涛

B.温家宝

C.李毅中

D. 王建宙

19.物联网中常提到的“ M2M ”概念不包括下面哪一项？（ A）

1. 人到人（ Man to Man ）
2. 人到机器（ Man to Machine ）
3. 机器到人（ Machine to Man ）
4. 机器到机器（ Machine to Machine ）

20. 2009 年创建的国家传感网创新示范新区在（ A）。

A 无锡 B 上海 C 北京 D 南京

21.2008 年 3 月，全球首个国际物联网会议“物联网 2008”在（ C）举行。

A 上海 B 华盛顿 C 苏黎世 D 伦敦

22. 以下哪些是无线传感网的关键技术？ ABCD

A 网络拓扑控制 B 网络安全技术 C 时间同步技术 D 定位技术

23. 云计算最大的特征是： B

A 计算量大 B 通过互联网进行传输 C 虚拟化 D 可扩展性

24.物联网产业的关键要素： ABD A 感知 B传输 C 网络 D应用

25.RFID系统解决方案的基本特征： ABCD

A 机密性 B 完整性 C 可用性 D 真实性

26.数据融合是实现物联网的重要技术之一。对物联网数据融合的研究，除了数据融合的基本内容之外，还需解决什么问题？ ABC

A 融合点的选择 B融合时机 C融合算法 D 融合的内容

27.针对传感网的数据管理系统结构有： ABCD

A 集中式 B 半分布式 C分布式 D 层次式

28.下列哪项不属于无线通信技术的 C

A 数字化技术 B 点对点的通信技术 C 多媒体技术 D 频率复用技术

29.蓝牙的技术标准为 A

A IEEE802.15 B IEEE802.2 C IEEE802.3 D IEEE802.16

30.下列哪项不属于 3G网络的技术体制 D

A WCDMA B CDMA2000 C TD-SCDMA D IP

31.下列哪项不是传感器的组成元件 D

A 敏感元件 B转换元件 C变换电路 D电阻电路

32.下列哪项不是物联网的组成系统 B

A. EPC编码体系 B. EPC解码体系 C.射频识别技术 D.EPC信息网络系统

33.下列哪项不是物联网体系构架原则 D

A 多样性原则 B时空性原则 C安全性原则 D复杂性原则

判断题

1 云计算是把“云”做为资料存储以及应用服务的中心的一种计算。错

2RFID是一种接触式的识别技术。 错

3“物联网”被称为继计算机、互联网之后世界信息产业的第三次浪潮。对

* 1. 物联网的实质是利用射频自动识别 (RFID)技术通过计算机互联网实现物品 (商品 )的自动识别和信息的互联与共享。对
  2. 传感网： WSN、OSN、BSN等技术是物联网的末端神经系统， 主要解决“最后 100 米” 连接问题，传感网末端一般是指比 M2M 末端更小的微型传感系统。错
  3. 物联网是继计算机、 互联网和移动通信之后的又一次信息产业的革命性发展。 目前物联网被正式列为国家重点发展的战略性新兴产业之一。对
  4. 感知层是物联网获识别物体采集信息的来源其主要功能是识别物体采集信息。对
  5. 应用层相当于人的神经中枢和大脑，负责传递和处理感知层获取的信息。 错
  6. 物联网的核心和基础仍然是互联网， 它是在互联网基础上的延伸和扩展的网络。 对
  7. 物联网的目的是实现物与物、物与人，所有的物品与网络的连接，方便识别、管理和控制。对
  8. 物联网目前的传感技术主要是 RFID。植入这个芯片的产品，是可以被任何人进行感知的。错
  9. 目前物联网的主要模式还是客户通过自建平台、识读器、识读终端然后租用运营商的网络进行通信传输。 对
  10. 射频识别技术 (RFID Radio Frequency Identification) 实际上是自动识别技术

(AEIAutomatic Equipment Identification) 在无线电技术方面的具体应用与发展。对

* 1. 物联网是互联网的应用拓展与其说物联网是网络不如说物联网是业务和应用。对

15GPS属于网络层。错

16 物联网是新一代信息技术，它与互联网没任何关系。错

172003 年美国《技术评论》提出传感网络技术将是未来改变人们生活的十大技术之首。

对

* 1. 物联网就是物物互联的无所不在的网络，因此物联网是空中楼阁，是目前很难实现的技术。错
  2. 能够互动、通信的产品都可以看作是物联网应用。错
  3. 物联网一方面可以提高经济效益大大节约成本；另一方面可以为全球经济的复苏提供技术动力。对
  4. 如何确保标签物拥有者的个人隐私不受侵犯成为射频识别技术以至物联网推广的关键问题。对
  5. 使用天然气等能源大概比电力的清洁效能高 20%以上。错
  6. 使用不停车收费系统不需要安装感应卡。 错
  7. 在海尔的【智慧屋】系统中用户只能通过 Iphone 手机等智能手机和电脑对家中的设备进行远程控制与管理。错
  8. 智能生态鱼缸（生态水族箱）不但具备优美的装饰效果同时还具备过滤净化空气、调节室内空气湿度等功能。对

一、单项选择题（本大题共 20 小题，每小题 0.5 分，共 10 分，每小题列出的四个备选项中只有一个是符合题目要求的，错选、多选或未选均无分。 ）

1. 在云计算平台中，（）基础设施即服务。 （A） A. IaaS B. PaaS C. SaaS D. QaaS 2. RFID 属于物联网的哪个层 （A）

A．感知层 B.网络层 C.业务层 D.应用层

3.2009 年 8 月 7 日温家宝总理在江苏无锡调研时提出下面哪个概念（ C ）

A 感受中国 B 感应中国 C感知中国 D感想中国

4.智慧地球 (Smarter Planet) 是谁提出的 （C） A 无锡研究院 B 温总理 C IBM D奥巴马

* 1. ZigBee（）根据服务和需求使多个器件之间进行通信。 （ D） A.物理层 B.MAC层 C. 网络 /安全层 D.支持 /应用层
  2. 物联网中常提到的“ M2M ”概念不包括下面哪一项？（ A ） A. 人到人

（Man to Man ） B. 人到机器（Man to Machine ） C. 机器到人（Machine to Man ） D. 机器到机器（ Machine to Machine ）

* 1. ZigBee（）负责设备间无线数据链路的建立、 维护和结束。（B） A.物理层 B.MAC 层 C.

网络 /安全层 D.支持 /应用层

8.被称为世界信息产业第三次浪潮的是（ D）

A. 计算机 B. 互联网 C. 传感网 D.物联网

9. RFID卡（ A）可分为：有源 (Active)标签和无源 (Passive)标签。

A.按供电方式分 B.按工作频率分 C.按通信方式分 D.按标签芯片分

10.智能物流系统（ ILS）与传统物流显著的不同是它能够提供传统物流所不能提供的增值服务，下面哪个属于智能物流的增值服务 （C ） A.数码仓储应用系统 B.供应链库存透明化 C.物流的全程跟踪和控制 D.远程配送

11.运用云计算、数据挖掘以及模糊识别等人工智能技术，对海量的数据和信息进行分析和处理，对物体实施智能化的控制，指的是（ A）。 A A．可靠传递 B．全面感知 C．智能处理 D．互联网

12.下列哪项不是物联网体系构架的是（ B） A.感知层 B.物理层 C.网络层 D.应用层

13.三层结构类型的物联网不包括（ D）。 D A．感知层 B．网络层 C．应用层 D．会话层

14.射频识别系统（ RFID）阅读器（ Reader）的主要任务是（ D ）

A.控制射频模块向标签发射读取信号，并接受标签的应答，对其数据进行处理 B.存储信息 C．对数据进行运算 D.识别响应的信号

15. 云计算最大的特征是： B

A 计算量大 B 通过互联网进行传输 C 虚拟化 D 可扩展性

16.物联网节点之间的无线通信， 一般不会受到下列因素的影响。 （D） A.节点能量 B.障碍物 C.

天气 D.时间

17.下列哪项不是物联网体系构架原则 D

A 多样性原则 B时空性原则 C安全性原则 D复杂性原则

18.人们常说，横在物联网应用前面的有三座大山， 下列哪一个不是所说的 “三座大山”

D

A.微型化、低成本 B.网络技术 C.实时处理海量感知信息并将其存储 D.处理器

19.下列哪项不是物联网体系构架原则 D

A 多样性原则 B时空性原则 C安全性原则 D复杂性原则

20.下列哪项不是物联网的组成系统 B

A. EPC编码体系 B. EPC解码体系 C.射频识别技术 D.EPC信息网络系统

二、判断题（本大题共 20 小题，每题 0.5 分，共 20 分）

21.云计算不是物联网的一个组成部分。 （×）

22.RFID 技术具有无接触、精度高、抗干扰、速度快以及适应环境能力强等显著优点，可广泛应用于诸如物流管理、交通运输、医疗卫生、商品防伪、资产管理以及国防军事等领域，被公认为二十一世纪十大重要技术之一。 （√）

23.RFID是物联网的灵魂。（×）

24.目前物联网没有形成统一标准，各个企业、行业都根据自己的特长定制标准，并根据企业或行业标准进行产品生产。 这为物联网形成统一的端到端标准体系制造了很大障碍。

（√）

物联网标准体系可以根据物联网技术体系的框架进行划分，即分为感知延伸层标准、网络层标准、应用层标准和共性支撑标准。 （√）

25.传感器网：由各种传感器和传感器节点组成的网络。 （√）

26.家庭网：用户在基于个人环境的背景下使用的网络。 （×）

27.国际电信联盟不是物联网的国际标准组织。 （×）

28.感知延伸层技术是保证物联网络感知和获取物理世界信息的首要环节，并将现有网络接入能力向物进行延伸。 （√）

29.物联网中间件平台：用于支撑泛在应用的其他平台，例如封装和抽象网络和业务能力，向应用提供统一开放的接口等。 （√） 30.物联网服务可以划分为行业服务和公众服务。

（√）

31.物联网公共服务则是面向公众的普遍需求， 由跨行业的企业主体提供的综合性服务，如智能家居等。（√）

32.物联网共性支撑技术是不属于网络某个特定的层面，而是与网络的每层都有关系，主要包括：网络架构、标识解析、网络管理、安全、 QoS等。（√） 33.奥巴马将“新能源” 和“物联网”作为振兴经济的两大武器，投入巨资深入研究物联网相关技术。 （√）

34.2010 年 12 月，欧盟委员会以政策文件的形式，对外发布了欧盟“数字红利”利用和未来物联网发展战略。 （×）

35.2009 年 8 月 7 日，温家宝考察中科院无锡高新微纳传感网工程技术研发中心。 强调

“在传感网发展中，要早一点谋划未来，早一点攻破核心技术，把传感系统和 3G 中的 TD 技术结合起来”。（√）

36.2010 年 1 月，传感 (物联 )网技术产业联盟在无锡成立。 （√）

37.物联网已被明确列入《国家中长期科学技术发展规划 (2006-2020 年)》和 2050 年国家产业路线图。（√）

38．1999 年， Electronic Product Code (EPC) global 的前身麻省理工 Auto-ID 中心提出

“ Internet of Things ”的构想。（√）

39．2006 年，国际电信联盟（ ITU）发布名为《 Internet of Things 》的技术报告。（×）

40．RFID技术、传感器技术和嵌入式智能技术、 纳米技术是物联网的基础性技术。 （√）

41．1998 年，英国的工程师 Kevin Ashton 提出现代物联网概念。 （√） 42．“物联网” 是指通过装置在物体上的各种信息传感设备，如 RFID 装置、红外感应器、全球定位系统、激光扫描器等等，赋予物体智能，并通过接口与互联网相连而形成一个物品与物品相连的巨大的分布式协同网络。 （√） 43．“因特网＋物联网＝智慧地球” 。（√）

44.2009 年 6 月，欧盟委员会向欧盟议会、理事会、欧洲经济和社会委员会及地区委员

会递交了《欧盟物联网行动计划》 （ Internet of Things-An action plan for Europe ），意在引领世界物联网发展。（√）

45.IEEE802.15.4 是一种经济、高效、低数据速率（ <250kbps）、工作在 2.4GHz 和

868/928MHz 的无线技术，用于个人区域网和对等网络。 （√）

46.蓝牙是一种支持设备短距离通信 （一般 10m 内）的无线电技术。能在包括移动电话、

PDA、无线耳机、笔记本电脑、相关外设等众多设备之间进行无线信息交换。 （√）

47.车域网：用户在基于汽车环境的背景下使用的网络。 （√）

48.物联网网络层技术主要用于实现物联网信息的双向传递和控制，重点在于适应物物通信需求的无线接入网和核心网的网络改造和优化，以及满足低功耗、低速率等物物通信特点的感知层通信和组网技术。 （√）

49.物联网环境支撑平台：根据用户所处的环境进行业务的适配和组合。 （√） 50.物联网服务支撑平台： 面向各种不同的泛在应用， 提供综合的业务管理、 计费结算、签约认证、安全控制、内容管理、统计分析等功能。 （√）

51.物联网行业服务通常是面向行业自身特有的需求，由行业系统内企业提供的服务。

如智能电力、智能交通、智能环境等。 （√）

52. 日 本 i-Japan 目 标 ： 2011 年 实 现 日 本 产 业 社 会 、 地 区 与

Information and Communications Technology (ICT) 融合。（√）

53.2009 年韩国通信委员会出台了《物联网基础设施构建基本规划》 ，将物联网市场确定为新增长动力。（√）

54.传感器不是感知延伸层获取数据的一种设备。 （×）

55.RFID是一种接触式的自动识别技术，它通过射频信号自动识别目标对象并获取相关数据。（×）

56.二维码是用某种特定的几何图形按一定规律在平面（二维方向上）分布的黑白相间的图形记录数据符号信息，通过图象输入设备或光电扫描设备自动识读以实现信息自动处理。（√）

57.无线传输用于补充和延伸接入网络，使得网络能够把各种物体接入到网络，主要包括各种短距离无线通信技术。 （√）

58.个域网：用户在基于家庭环境的背景下使用的网络。 （×）

59.物联网应用层主要包含应用支撑子层和应用服务子层，在技术方面主要用于支撑信息的智能处理和开放的业务环境，以及各种行业和公众的具体应用。 （√）

60.物联网信息开放平台：将各种信息和数据进行统一汇聚、整合、分类和交换，并在安全范围内开放给各种应用服务。 （√）

三、多选题（每题 2 分，共 20 分，错选漏选均不得分）

61.云计算的服务模式（） 。（A、B、 D）

A.IaaS B.SaaS C.QaaS D.PaaS 62.云计算平台的特点（） 。（A、B、C、 D） A.虚拟化 B.基于互联网

C.大型的集中计算 D.按需使用

63.针对传感网的数据管理系统结构有： ABCD A 集中式 B 半分布式 C分布式 D 层次式

64.物联网跟人的神经网络相似，通过各种信息传感设备，把物品与互联网连接起来，进行信息交换和通讯，下面哪些是物联网的信息传感设备： （ABCD ） A 射频识别（ RFID）芯片 B红外感应器 C全球定位系统 D激光扫描器

65．ZigBee网络设备类型包括（）。（B、C、D） A.交换机 B.网络协调器 C.全功能设备（FFD） D.

精简功能设备（ RFD）

66.那些是目前物联网的困境（） 。（B、C、D） A.管理 B.地址 C.频谱

D.核心技术标准化

67.RFID标签的分类按工作频率分有 （）。（ A、B、C、D） A.低频（LF）标签 B.高频（HF）标签 C.超高频（ UHF）标签 D.微波（ uW）标签

68.物联网产业的关键要素： ABD A 感知 B传输 C 网络 D应用

69.ZigBee 网络拓扑类型包括（） 。（A、B、D） A.星型 B.网状 C.环形 D.树形

70.RFID系统解决方案的基本特征： ABCD A 机密性 B 完整性 C 可用性 D 真实性

四、简答题（本大题共 4 小题，每小题 5 分，共 20 分） 1.列举物联网的十大应用 （5 分）

2.物联网的实质是什么（ 5 分）

3.物联网的误区是什么（ 5 分）

4.物联网的体系架构（ 5 分）

五、论述题论述题论述何为“智慧地球” （10 分）

六、创意题 (下列小题任选一个， 根据自己学所的知识， 对下列问题作出回答 )（20 分）

1.近日由中国联通、 启明信息 (002232.SZ)、银联与联华股份 4 家企业发起和建立的中国首个

车载购物平台的合作框架协议正式签订。 不久的将来也许我们在行车途中通过 3G 网络就可以买到自己称心的物品。也许“汽车在线购物”正是“车联网”的实现方式之一。那么未

来我们的汽车会有什么新的功能？ 2. 由于物联网的出现，你觉得未来的家庭会有哪些变化？

一、单选题

1、通过无线网络与互联网的融合， 将物体的信息实时准确地传递给用户， 指的是（）。 A

A、可靠传递 B、全面感知 C、智能处理 D、互联网

1. 利用 RFID 、传感器、二维码等随时随地获取物体的信息，指的是（） 。 B A、可靠传递 B、全面感知 C、智能处理 D、互联网
2. （）给出的物联网概念最权威。 D A、微软 B、IBMC、三星 D、国际电信联盟
3. （d）年中国把物联网发展写入了政府工作报告。 D A、2000B、2008C、2009D、2010
4. 第三次信息技术革命指的是（） 。 B

A、互联网 B、物联网 C、智慧地球 D、感知中国

1. IBM 提出的物联网构架结构类型是（） 。C A、三层 B、四层 C、八横四纵 D、五层
2. 欧盟在（）年制订了物联网欧洲行动计划， 被视为“重振欧洲的重要组成部分” 。 B

A、2008B、2009C、2010D、2004

1. 物联网的概念，最早是由美国的麻省理工学院在 （）年提出来的。 B A、1998B、1999C、

2000D、2002

1. 计算模式每隔（）年发生一次变革。 C A、10B、12C、15D、20
2. 权威的物联网的概念是 （）年发布的《物联网报告》中所提出的定义。 D A、1998B、

1999C、2000D、2005

11、2009 年 10 月（）提出了“智慧地球” 。A A、IBMB、微软 C、三星 D、国际电信联盟

1. 智慧地球是 ()提出来的。 D A、德国 B、日本 C、法国 D、美国
2. 三层结构类型的物联网不包括（） 。 D A、感知层 B、网络层 C、应用层 D、会话层
3. 物联网的概念最早是（）年提出来的。 B A、1998B、1999C、2000D、2010
4. 我国开始传感网的研究是在（）年。 A A、1999 年 B、2000 年 C、2004 年 D、2005 年
5. （）年，正式提出了物联网的概念， 并被认为是第三次信息技术革命。 B A、1998B、

1999C、2000D、2002

1. 物联网的概念最早是（）提出来的。 C A、中国 B、日本 C、美国 D、英国
2. 感知中国中心设在（） 。 D A、北京 B、上海 C、九泉 D、无锡 19、运用云计算、数据挖掘以及模糊识别等人工智能技术，对海量的数据和信息进行分析

和处理，对物体实施智能化的控制，指的是（） 。 C A、可靠传递 B、全面感知 C、智能处理

D、互联网

1. 物联网的核心是（） 。 A A、应用 B、产业 C、技术 D、标准
2. 力敏传感器接受 A 信息，并转化为电信号。 A、力 B、声 C、光 D、位置
3. 声敏传感器接受 B 信息，并转化为电信号。 A、力 B、声 C、光 D、位置
4. 位移传感器接受 D 信息，并转化为电信号。 A、力 B、声 C、光 D、位置
5. 光敏传感器接受 C 信息，并转化为电信号。 A、力 B、声 C、光 D、位置
6. （）年哈里 .斯托克曼发表的“利用反射功率的通讯”奠定了射频识别 RFID的理论基础。 A

A、1948 B、1949 C、1960 D、1970

1. 美军全资产可视化 5 级：机动车辆采用（）。 A

A、全球定位系统 B、无源 RFID标签 C、条形码 D、有源 RFID标签

27、2003 年 11 月 4 日，沃尔玛宣布：他将采用 RFID技术追踪其供应链系统中的商品，

并要求其前 100 大供应商从（）起将所有发送到沃尔玛的货盘和外包装箱贴上电子标签。 A

A、2005 年 1 月 A、2005 年 10 月 C、2006 年 1 月 D、2006 年 10 月

28、（）标签工作频率是 30-300kHz。A

A、低频电子标签 B、高频电子标签 C、特高频电子标签 D、微波标签

29、（）标签工作频率是 3-30MHz。B

A、低频电子标签 B、高频电子标签 C、特高频电子标签 D、微波标签

30、（）标签工作频率是 300MHz-3GHz。C

A、低频电子标签 B、高频电子标签 C、特高频电子标签 D、微波标签

31、（）标签工作频率是 2.45GHz。D

A、低频电子标签 B、高频电子标签 C、特高频电子标签 D、微波标签

1. 二维码目前不能表示的数据类型（） 。D A、文字 B、数字 C、二进制 D、视频
2. （）抗损性强、可折叠、可局部穿孔、可局部切割。 A A、二维条码 B、磁卡 C、

IC卡 D、光卡

1. 矩阵式二维条码有（） 。 D

A、PDF417 B、CODE49 C、CODE 16K D、QR Code

35、行排式二维条码有（） 。 A

A、PDF417 B、 QR Code C、Data Matrix D Maxi Code

36、PDF417条码由（ A）个条和 4 个空共 17 个模块构成，所以称为 PDF417条码。

A、 4 B 、5 C、6 D、7

37、PDF417条码由 4 个条和（ A）个空共 17 个模块构成，所以称为 PDF417条码。

A、 4 B 、5 C、6 D、7

38、PDF417条码由 4 个条和 4 个空共（ D）个模块构成，所以称为 PDF417条码。

A、 14 B 、15 C、16 D、17

39、哪（）种不是 PDF417提供的数据组合模式。 D

A、文本组合模式 B、字节组合模式 C、数字组合模式 D、图像组合模式

40、QR Code是由（）于 1994 年 9 月研制的一种矩阵式二维条码。 A

A、日本、 B、中国 C、美国 D、欧洲

1. 哪个不是 QR Code条码的特点（）。C A、超高速识读 B、全方位识读 C、行排式 D、能够有效地表示中国汉字、日本汉字
2. 哪个不是物理传感器（） 。 B

A、视觉传感器 B、嗅觉传感器 C、听觉传感器 D、触觉传感器

43、机器人中的皮肤采用的是（） 。 D

A、气体传感器 B、味觉传感器 C、光电传感器 D、温度传感器

44、哪个不是智能尘埃的特点（） 。（D）

A、广泛用于国防目标 B、广泛用于生态、气候 C、智能爬行器 D、体积超过 1 立方米

1. （）对接收的信号进行解调和译码然后送到后台软件系统处理。 （ B） A、射频卡 B、读写器 C、天线 D、中间件
2. 低频 RFID卡的作用距离（）。（A）

A、小于 10cmB、1 ～ 20cmC、3～8mD、大于 10m

47、高频 RFID卡的作用距离（）。（B）

A、小于 10cmB、1 ～ 20cmC、3～8mD、大于 10m

48、超高频 RFID卡的作用距离（）。（C）

A、小于 10cmB、1 ～ 20cmC、3～8mD、大于 10m

49、微波 RFID卡的作用距离（）。（D）

A、小于 10cmB、1 ～ 20cmC、3～8mD、大于 10m

50、RFID卡的读取方式（ C）。

A、 CCD或光束扫描 B、电磁转换 C、无线通信 D、电擦除、写入

1. RFID 卡（）可分为：有源 (Active)标签和无源 (Passive)标签。（A） A、按供电方式分 B、按工作频率分 C、按通信方式分 D、按标签芯片分
2. RFID 卡（）可分为：低频（ LF）标签、高频（ HF）标签、超高频（ UHF）标签以及微波（ uW）标签。（B）

A、按供电方式分 B、按工作频率分 C、按通信方式分 D、按标签芯片分

1. RFID卡（）可分为：主动式标签（ TTF）和被动式标签（ RTF）。（C） A、按供电方式分 B、按工作频率分 C、按通信方式分 D、按标签芯片分
2. RFID卡（）可分为：只读（ R/O）标签、读写（ R/W）标签和 CPU标签。（D）

A、按供电方式分 B、按工作频率分 C、按通信方式分 D、按标签芯片分

1. 美军全资产可视化（）采用有源 RFID标签。（D） A、0 级：单装 B、1 级：包装单元 C、2 级：运输单元 D、4 级：集装箱
2. 美军全资产可视化（）采用无源 RFID标签或条形码。（A） A、1 级：包装单元 B、

3 级：装载单元 C、4 级：集装箱 D、5 级：机动车辆

57、美军全资产可视化（）采用无源 RFID标签或条形码。 （A） A、0 级：单装 B、

3 级：装载单元 C、4 级：集装箱 D、5 级：机动车辆

58、美军全资产可视化（）采用无源 RFID标签或条形码。（A） A、2 级：运输单元 B、

3 级：装载单元 C、4 级：集装箱 D、5 级：机动车辆

1. 美军全资产可视化（）采用有源 RFID标签。 （D） A、0 级：单装 B、1 级：包装单元 C、2 级：运输单元 D、3 级：装载单元
2. RFID硬件部分不包括（）。（C）

A、读写器 B、天线 C、二维码 D、电子标签

1. （） ,zigbee Alliance 成立。 A

A、2002 年 B、2003 年 C、 2004 年 D、2005 年

1. ZigBee 堆栈是在（）标准基础上建立的。 （A）

A、IEEE 802.15.4B、IEEE 802.11.4C、IEEE 802.12.4B、IEEE 802.13.4

1. ZigBee（）是协议的最底层，承付着和外界直接作用的任务。 （A） A、物理层 B、

MAC 层 C、网络 /安全层 D、支持 /应用层

1. ZigBee（）负责设备间无线数据链路的建立、 维护和结束。（ B） A、物理层 B、MAC 层 C、网络 /安全层 D、支持 /应用层
2. ZigBee（）建立新网络，保证数据的传输。 （C） A、物理层 B、MAC 层 C、网络 / 安全层 D、支持 /应用层
3. ZigBee（）根据服务和需求使多个器件之间进行通信。 （D） A、物理层 B、MAC 层

C、网络 /安全层 D、支持 /应用层

* 1. ZigBee的频带，（）传输速率为 20KB/S 适用于欧洲。（A） A、868MHZB、915MHZC、

2.4GHZD、2.5GHZ

* 1. ZigBee的频带，（）传输速率为 40KB/S 适用于美国。（B） A、868MHZB、915MHZC、

2.4GHZD、2.5GHZ

* 1. ZigBee 的频带，（）传输速率为 250KB/S 全球通用。（C） A、868MHZB、915MHZC、

2.4GHZD、2.5GHZ

* 1. ZigBee 网络设备（）发送网络信标、建立一个网络、管理网络节点、存储网络节点信息、寻找一对节点间的路由消息、不断地接收信息。 （A）

A、网络协调器 B、全功能设备（ FFD）C、精简功能设备（ RFD）D、路由器

* 1. ZigBee 网络设备（）可以担任网络协调者，形成网络，让其他的 FFD或是精简功能装置（ RFD）连结，具备控制器的功能，可提供信息双向传输。 （B） A、网络协调器 B、全功能设备（ FFD）C、精简功能设备（ RFD）D、交换机
  2. ZigBee网络设备（），只能传送信息给 FFD或从 FFD接收信息。（C） A、网络协调器 B、全功能设备（ FFD）C、精简功能设备（ RFD）D、交换机
  3. ZigBee（）：增加或者删除一个节点，节点位置发生变动，节点发生故障等等，网络都能够自我修复，并对网络拓扑结构进行相应的调整，无需人工干预，保证整个系统仍然能正常工作。 （A）

A、自愈功能 B、自组织功能 C、碰撞避免机制 D、数据传输机制

|  |  |
| --- | --- |
| 74、在云计算平台中，（）软件即服务。 | （C） A、IaaSB、PaaSC、SaaSD、QaaS |
| 75、在云计算平台中，（）平台即服务。 | （B） A、IaaSB、PaaSC、SaaSD、QaaS |

* 1. 在云计算平台中，（）基础设施即服务。 （A） A、IaaSB、PaaSC、SaaSD、QaaS
  2. ZigBee（）：无需人工干预，网络节点能够感知其他节点的存在， 并确定连结关系，组成结构化的网络。 （B）

A、自愈功能 B、自组织功能 C、碰撞避免机制 D、数据传输机制

78、 MAC 层采用了完全确认的（） ，每个发送的数据包都必须等待接受方的确认信息。（D）

A、自愈功能 B、自组织功能 C、碰撞避免机制 D、数据传输机制

* 1. ZigBee 采用了 CSMA-CA（），同时为需要固定带宽的通信业务预留了专用时隙，

避免了发送数据时的竞争和冲突；明晰的信道检测。 （C） A、自愈功能 B、自组织功能 C、碰撞避免机制 D、数据传输机制

* 1. （）是负责对物联网收集到的信息进行处理、管理、决策的后台计算处理平台。

（C） A、感知层Ｂ、网络层 Ｃ、云计算平台 Ｄ、物理层

2.2009 年 8 月 7 日温家宝总理在江苏无锡调研时提出下面哪个概念 C A 感受中国 B 感应中国 C感知中国 D感想中国

3.云计算（ Cloud Computing ）的概念是由谁提出的 A A GOOGLE B微软 C IBM D腾讯

4.作为“感知中国”的中心无锡市 2009 年 9 月与哪个大学就传感网技术研究和产业发展签署合作协议，标志中国“物联网”进入实际建设阶段 A

A 北京邮电大学 B南京邮电大学 C 北京大学 D清华大学

5 . RFID属于物联网的哪个层 A

A 感知层 B网络层 C业务层 D应用层

6 . 物联网 (Internet of Things) 这个概念最先是由谁最早提出的 A

A MIT Auto-ID 中心的 Ashton 教授 B IBM C比尔盖茨 D奥巴马

7. 2009 年 8 月 ( A)在视察中科院无锡物联网产业研究所时对于物联网应用也提出了一些看法和要求，从此物联网正式被列为国家五大新兴战略性产业之一。 A 胡锦涛 B 温家宝 C 习近平 D 吴邦国

11.下面哪个专家是“物联网知识校园行”兴趣小组中出现过的： （B ） A 彭明盛 B刘韵洁 C刘海涛 D邬贺铨

12.下面哪一选项描述的不是智能电网？（ C ）

A 发展智能电网，更多地使用电力代替其他能源，是一种“低碳”的表现 B 将家中的整个用电系统连成一体，一个普通的家庭就能用上“自家产的电” C 家中空调能够感应外部温度自动开关，并能在自动调整室内温度

D 通过先进的传感和测量技术、先进的设备技术、控制方法以及先进的决策支持系统技术等，实现电网的可靠、安全、经济、高效、环境友好和使用安全的目标

13.智能物流系统（ ILS）与传统物流显著的不同是它能够提供传统物流所不能提供的增值服务，下面哪个属于智能物流的增值服务（ C）

A 数码仓储应用系统 B供应链库存透明化 C物流的全程跟踪和控制 D 远程配送

15. “ 物 联 网 ” 概 念 是 在 哪 一 年 第 一 次 被 提 出 来 ？

（B） A 1998 B 1999 C 2000 D 2001

16.被称为世界信息产业第三次浪潮的是（ D）

A 计算机 B 互联网 C 传感网 D.物联网

17.下列哪一项不属于物联网十大应用范畴？（ C）

A 智能电网 B 医疗健康 C 智能通信 D 金融与服务业

18. 2009 年 10 月 11 日，（C）在科技日报上发表题为《我国工业和信息化发展的现状与展望》的署名文章，首次公开提及传感网络。 (修改了 ) A.胡锦涛 B.温家宝 C.李毅中 D. 王建宙

19.物联网中常提到的“ M2M ”概念不包括下面哪一项？（ A）

A 人到人（ Man to Man ） B 人到机器（ Man to Machine ）

C 机器到人（ Machine to Man ） D 机器到机器（ Machine to Machine ）

20. 2009 年创建的国家传感网创新示范新区在（ A）。 A 无锡 B 上海 C 北京 D 南

京

21.2008 年 3 月，全球首个国际物联网会议 “物联网 2008”在（C）举行。 A 上海 B 华

盛顿 C 苏黎世 D 伦敦

23. 云计算最大的特征是： B

A 计算量大 B 通过互联网进行传输 C 虚拟化 D 可扩展性

28.下列哪项不属于无线通信技术的 C

A 数字化技术 B 点对点的通信技术 C 多媒体技术 D 频率复用技术

29.蓝牙的技术标准为 A

A IEEE802.15 B IEEE802.2 C IEEE802.3 D IEEE802.16

30.下列哪项不属于 3G网络的技术体制 D

A WCDMA B CDMA2000 C TD-SCDMA D IP

31.下列哪项不是传感器的组成元件

D

A 敏感元件 B转换元件 C变换电路 D电阻电路

32.下列哪项不是物联网的组成系统 B

A. EPC编码体系 B. EPC解码体系 C.射频识别技术 D.EPC信息网络系统

33.下列哪项不是物联网体系构架原则 D

A 多样性原则 B时空性原则 C安全性原则 D复杂性原则

二、判断题

1． 1998 年，英国的工程师 Kevin Ashton 提出现代物联网概念。 （√）

2．1999 年， Electronic Product Code (EPC) global 的前身麻省理工 Auto-ID 中心提出

“ Internet of Things ”的构想。（√）

3．2006 年，国际电信联盟（ITU）发布名为《Internet of Things 》的技术报告。（×） 4．RFID 技术、传感器技术和嵌入式智能技术、纳米技术是物联网的基础性技术。 （√）

5．“物联网”是指通过装置在物体上的各种信息传感设备， 如 RFID装置、红外感应器、全球定位系统、激光扫描器等等，赋予物体智能，并通过接口与互联网相连而形成一个物

品与物品相连的巨大的分布式协同网络。 （√） 6．“因特网＋物联网＝智慧地球” 。（√）

7、奥巴马将“新能源”和“物联网”作为振兴经济的两大武器，投入巨资深入研究物联网相关技术。（√） 8、 2010 年 12 月，欧盟委员会以政策文件的形式，对外发布了欧盟

“数字红利”利用和未来物联网发展战略。 （×）

9、 2009 年 6 月，欧盟委员会向欧盟议会、理事会、欧洲经济和社会委员会及地区委

员会递交了《欧盟物联网行动计划》 （ Internet of Things-An action plan for Europe ），意在引领世界物联网发展。（√）

10 、日本 i-Japan 目 标： 2011 年实 现 日 本产业 社 会、 地 区 与

Information and Communications Technology (ICT) 融合。（√）

11、2009 年韩国通信委员会出台了《物联网基础设施构建基本规划》 ，将物联网市场确定为新增长动力。（√）

12、2009 年 8 月 7 日，温家宝考察中科院无锡高新微纳传感网工程技术研发中心。强调“在传感网发展中，要早一点谋划未来，早一点攻破核心技术，把传感系统和 3G 中的

TD技术结合起来”。（√）

13、2010 年 1 月，传感 (物联 )网技术产业联盟在无锡成立。 （√） 14、物联网已被明确列入《国家中长期科学技术发展规划 (2006-2020 年)》和 2050 年国家产业路线图。（√）

15、国际电信联盟不是物联网的国际标准组织。 （×） 16、感知延伸层技术是保证物联

网络感知和获取物理世界信息的首要环节，并将现有网络接入能力向物进行延伸。 （√）

* 1. 传感器不是感知延伸层获取数据的一种设备。 （×）
  2. RFID 是一种接触式的自动识别技术，它通过射频信号自动识别目标对象并获取相关数据。（×）
  3. 二维码是用某种特定的几何图形按一定规律在平面（二维方向上）分布的黑白相间的图形记录数据符号信息，通过图象输入设备或光电扫描设备自动识读以实现信息自动处理。（√）
  4. 无线传输用于补充和延伸接入网络，使得网络能够把各种物体接入到网络，主要包括各种短距离无线通信技术。 （√）
  5. IEEE802.15.4 是一种经济、高效、低数据速率（ <250kbps）、工作在 2.4GHz 和

868/928MHz 的无线技术，用于个人区域网和对等网络。 （√）

* 1. 蓝牙是一种支持设备短距离通信（一般 10m 内）的无线电技术。能在包括移动电

话、 PDA、无线耳机、笔记本电脑、相关外设等众多设备之间进行无线信息交换。 （√）

* 1. 传感器网：由各种传感器和传感器节点组成的网络。 （√） 24、家庭网：用户在基于个人环境的背景下使用的网络。 （×） 25、个域网：用户在基于家庭环境的背景下使用的

网络。（×） 26、车域网：用户在基于汽车环境的背景下使用的网络。 （√） 27、物联网网络层技术主要用于实现物联网信息的双向传递和控制，重点在于适应物物通信需求的无线接入网和核心网的网络改造和优化，以及满足低功耗、低速率等物物通信特点的感知层通

信和组网技术。（√） 28、物联网应用层主要包含应用支撑子层和应用服务子层， 在技术方面主要用于支撑信息的智能处理和开放的业务环境，以及各种行业和公众的具体应用。

（√） 29、物联网信息开放平台：将各种信息和数据进行统一汇聚、整合、分类和交换，并在安全范围内开放给各种应用服务。 （√）

30、物联网环境支撑平台：根据用户所处的环境进行业务的适配和组合。 （√） 31、物联网服务支撑平台：面向各种不同的泛在应用，提供综合的业务管理、计

费结算、签约认证、安全控制、内容管理、统计分析等功能。 （√） 32、物联网中间件平台：用于支撑泛在应用的其他平台，例如封装和抽象网络和

业务能力，向应用提供统一开放的接口等。 （√） 33、物联网服务可以划分为行业服务和公众服务。（√）

34、物联网行业服务通常是面向行业自身特有的需求，由行业系统内企业提供的

1.简要概述物联网的框架结构

物联网分为四层:感知识别层.网络构建层、管理服务层、综合应用层

2. 物联网与无线传感器的区别

物联网是利用局部网络或互联网等通信技术把传感器、控制器、机器、人员和物等通过新的方式联在一起，形成人与物、物与物相联，实现信息化、远程管理控制和智能化的网络.

无线传感器网络是由大量的静止或移动的传感器队自组织和多泌的方式构成的无德网络，以协作地感知:采集、处理和传输网和覆盖地理区域内被感知时象的信息，并最终把这些信息发送给网络的所有者.

**3.RFID电子标签分为哪几种?简述每种标签的工作原理RFID电子标签劣三种**

被动式标签:因内部设有电源设备又被好为无源标签。被动式标签内郁的集成电路通过接发由阅读器发出的电磁波进行驱动部阅读器发送数据

主动标签:因标签内部携带电源又被称为有源标签。电源设备和与其相关的电路决定了主动式标签要比被动式标签体积大，价格昂贵

半主动标签:内部携带电地，能够为标签内部计算提供电源这种标签可以携带传感器可用于捡测环境参数但它们的通信并不需要电池提供能量，而是像被动式将签一样通过阅读器发射的电磁波获取通信能量

**4.RFID的基本组成成份有哪些?简述其工作厚理**

RFID由五个组件构成.包括传送器、接收器、微处理器、天线、标签、传送器接收器和微处理器通常都被封装在一起，又统称为阅读器.所以工业界经常将RFID系统分为阅读器、天线和标签三大组件。阅读器工作模式一般是主动向标签询问标识信息所以又被称为询问器。天线同阅读器相连用于在标签和阅读器之间传递射频信号。阅读器可以连接一个或多个天线.标签是由耦合元件、芯片及微型天线组成。每个标签内部都存在的电子编码，附着在物体上，用来标识目标对象。

**5简述传统传感器的基本组成及各部分作用?**

传感器的基本组成:敏感元件、转换元件、基本电路

敏感元件:直接感受被测量的部分

转换元件:将敏感元件的输出转换成电路参量

基本电路:将电路参数转换成电量输出:

**6.简述传感器节点的组成及各部分作用**

无缴传感器的组成:电池、传感器、微处理器无线通信芯片相对于传统传感器无线传感节点不仅包括传感器部件还集成了微处理器和无线通信芯片等能够对感知信息进行分析处理和网络传输.

微处理器:负责计算机的核心，目前的微处理器芯片同时也集成了内存、闪存、模数转化器、数字I 0等

通信芯片:负责信号的传输发射功率越大、接收灵敏度越高信号传输距离越远

电池:供能装置

传感器;感受被测量并按照一定的规律转换成可用输出信号的器件或装置

**7简述全球定位系统GPS的基本工作原理**

1. GPS导航系统的基本原理是测量出已知位置的卫星到用户接收机之间的距离，然后综合多颗卫星的数据就可知道接收机的具体位置。

②用户到卫星的距离则通过记录卫星信号传播到用户所经历的时间再将其乘以光速得到

（3）然而，由于用户接发机所使用的时钟与卫星是载时钟不可能总是同步,所以

如果想知道接收机所处的位置至少要挂收到4个卫星的信号.

（4）[(3.-8Y+(9.-4)+(2.172)]立tC(t-tn)二d,

(8-8)+4-+-9)+(-,-2门i+c(t-to)=d.

[(32-8)"+(I+y)'+(3-2门]+c(t-to,)=d,

[(34-8) +(y, y'+l&e-2)]i+c(t-tu)=d4

上述方程待定点坐标x\y\z和t为来知参数其中di=cot:(元二1.2.3 .42)

di分别为卫星1.2.3.4到接收机的距离aotr别为卫星1.2 3.4的信号到达

造收机所经历的时间. C为GPS信号的传播速度(即光速)

**8.什么是GPS蜂窝基站定位?**

GSM网络的基础结构是由一系列的蜂窝基站构成的，这些锋窝基站把整个通信区城划分成一个个蜂窝小区,这些小区小则几十米，大则几千米每个小区对应一个通理讯基站通讯设备连接小区对应基站进行通讯利用基站位置已知的条件进行定位.

9简述zigbee协议格结构及各层主要功能

JEEE 80.15.4/2igBe 协议主要包括开放系统互连(OSI)五层模型的物理层，个质访问控制层、网络层、传输层，以及应用层。

zigbee物理层: 3个频段均为国际电信联盟电信标准化组定义的用子科研和医疗的开放频段.包括

868.0- 868.6MHZ。主要为欧洲采用，单信道

92- 928MH2.北美采用, 10个信道支持扩展到30个信道

24 248356世界范国内通用16个信道

价质访问拉制层(MAC)控制和通节事生协调节点使用物理层的信道来发MAC层的包，这一层负责提供接口来访问物理层传道、

网络层功能：路由，新节点和路经的发现，决定一个节点属于某一个子网

ZigBer在应用层组件

zigbee设备对象主要负责定义每一个设备的功能和角色，应用对象用来定义应用层服务的在应用层服务的对象，每一个在用对象对应了一个不同的在用层服务，应用支持子层是

应用层的基本组件通过把底层的服务和控制接口提供给整个应用层、把在用层以下的部分和应用层连接起来

10.网络在储体系结构主要分为哪几种请加以说明.

网络有储体系结构主要分为直接附加有储DAS、网络附加存储NAS如存储区城网络SAN.

DAS是指将有储系统通过缆线直接与服务器或工作站相连。管理容员成本结构低管理简单，但由于DAS设备通常孤立的，因此会造成时存储资源利用率低，资源共京能力缺失的问题

NAS是一种文件级的计算机数据有储架构。NAS与DAS存在本质上的区

别DAS没有实现真正网络上的互联,NAS则将网络视为在储实体更容易实现文件级别的共享

SAN是一种通过网络方式连接存储设备和应用服务器的存储架构.由服务器、存储设备和SAN连接设备组成，可实现存储共享

1.2.2009 年 8 月 7 日家宝总理在江苏无锡调研时提出下面哪个概念( C )  
A 感受中国       B 感应中国      C感知中国      D感想中国  
2.“智慧地球”是\_B\_\_公司提出的，并得到奥巴马总统的支持  
A) Intel  B) IBM  C) TID  D） Google  
3.ZigBee(B)定义节点使用物理层的通道资源的时间和方式  
A网络层 B Mac层 c传输层 D应用层  
4.（A）被认为是继计算机、互联网之后世界信息产业发展的第三次浪潮  
A 物联网 B传感网c移动互联网d 局域网  
5.物联网节点之间的无线通信，一般不会受到（d）因素的影响  
A.节点能量 b障碍物 c 天气 d 时间  
6.下列那一项不属于RFID的典型工作频率（C）  
A 125hz B.133khz C. 13.56Mhz D.2.45ghz  
7蓝牙通信技术中，一个设备最多可以同时和（a）个从设备通信  
A.7    b 8      c 9      d 6  
8.（b）是一种针对超大规模数据集的编程模型和系统，其主要借鉴了函数式编程语言中的一些思想  
A.gfs b.MapReduce c.bigtable d.hadoop  
9.通过发送不完整的交互请求来消耗系统资源的攻击称为（d）  
A.欺骗攻击 b，克隆攻击 c，重放攻击 d，拒绝服务攻击  
10.（a）哈拉尔德·哈斯教授在全球科技娱乐设计大会上首次公开提出Li-Fi这一概念  
A2011年 b2012年 c2013年 d2014年  
11.下面哪项不属于虹膜识别的特点。（d）  
A生物活性 B稳定性  C.防伪性 D.多样性。  
12.下列哪项不属于二维条形码特点?(c)。  
A保密性高   B.贮存数据量大，可存放1K字符，可用扫描仪直接读取内客，无需另接数据库C.可直接显示内容为英文、数字、简单符号·D安全级别最高时,损污50%仍可读取完整信息  
13.模拟信号到转换成数字信号的三个阶段为（a  
A抽样-量化-编码 B.抽样-编码-量化C编码-抽样-量化 D量化-编码-抽样。  
14.下列选项中不属于典型无线低速网络的是(b  
A蓝牙 B.Wifi CZigBee D.GSM  
15.下列不属于红外通信技术的优势的是c  
A体积小 B.成本低 C.传输速度快 D不需要频率申请。  
16.下列不属于无线传感网的关键技术的是d  
A网络拓扑控制 B.网络协议 C.时间同步 D物理层技术  
17 . RFID属于物联网的哪个层 A  
A 感知层    B网络层      C业务层       D应用层  
18.下列哪一项不属于物联网十大应用范畴？C  
A 智能电网   B 医疗健康 C 智能通信  D 金融与服务业  
19.数据中心成本中一般(d）占比最大。  
A.网络设备 B基础设施 C.能源 D服务器·  
20. ZigBee 网络拓扑类型不包括（C）  
A.星型 B.网状 C.环形 D.树形

1、物联网是一个基于互联网、传统电信网等信息承载体,让所有能够被独立寻址的普通的东西实现互联互通的网络。

2、根据信息生成。运输处理和引用的原则，我们把物联网分为四层：感知识别层、网络构建层、管理服务层和综合应用层。

3、OCR技术能是设备通过光学机制。

4、 ETX是目前无线传感网中广泛使用的路径选择指标，一条路径的ETX越小代表在这条路径上引起的总传输次数越小。

5、传输控制协议（TCP）和互联网协议是当下互联网中两个最重要的协议。

6、以太网使用CSMA/CD协议，其原理是:当用户监听到信道为空时,立即发送数据, 并且在发送数据的同时监听信道,如果此时它检测到和其他用户的数据传输信号发生了冲实，则立刻停止传输听随机等待一小段时间后重新传输。

7、普通对象设备化，自治终端互联化和普适服务智能化是物联网三个重要特征。

8、Goodle File System （GFS）是谷歌设计用来处理超大规模数据密集型应用的分布式文件系统。

9、位置信息包括三大要素:所在的地理位置、处在该地理位置的时间、处在该地理位置的对象。

10、多径效应是无线通信领域中的室内杀手，其产生是由于波的反射、散射和叠加。

1:无线企域网包括蓝牙、ZigBee等通信协议。这类网络的特点是低功耗、低传输速率、短距离。 对

2.GPS的主要优点是精度高、全球覆盖,可用于险恶环境、室内信号好。 错

3.纸张容易被污染而影响识别,但RFID标签对水油等物质有极强的抗污性。 对

4．现代科技的进步，特别是微电子机械系统、超大规模集成技术的发展，使得现代传感器走上“微型化”、“智能化和“网络化“的“三化”发展路线。 对

5. RED是一种接触式的自动识别技术，它通过射频信号自动识别目标对象并获取相关数据。错

6.ToA最大的优点在于不需要进行测量目标与参考点之间的时钟同步,只需要所有参考点保持时钟同步即可。 错

7. CSMA是指用户在发送数据之前先监听信道，如果信道被占用，则不发送数据。 对

8.电子标签发展的趋势是:成本更低、体积更小、标签存储容量更大。 对

9.无线信号的波长越短，衰减越快，传输距离越短。 对

10.重放攻击是指将RFD标签的回复记录下来,然后在阅读器询问时播放以欺骗阅读器。 对

1. **简述物联网的框架结构**  
   ①感知识别层、物联网发展和应用的基础，用于信息生成.  
   ②网络构建层，主要负责通过各种接入设备实现互联网，短距离无线网络和移动通信网络等不同类型的网络融合，实现物联网感知与控制数据的高效、安全和可靠传输。  
   ③管理服务层，提供物联网资源的初始化，监测资源的在线运行状况、协调多个物联网资源之间的工作  
   ④综合应用层、利用经过分析处理的感知数据为用户提供多种不同类型的服务.  
   **2.RFID系统它的基本组成部分有哪些？简述其工作原理**  
   五大组件：天线、传送器、标签、接收器和微处理器  
   天线：一种以电磁波形式把前端射频信号功率接收或辐射出去的装置是电路与空间的界面器件，用来实现导行波与自由空间波能源的转化  
   标签：由耦合元件及芯片组成，每个标签都具有全球性和唯一的电子编码，将它附着在物体目标对象上可实现物体的唯一标识。  
   传送器、接收器、微处理器：统称为阅读器，一方面通过标准网口RS232串口或SB接口同主机相连，另一方面通过天线同RFID标签通信  
   **3.简述无线传感器结点的组成及其工作原理.**  
   三大模块3组成：传感器、处理器、无线通信模块

传感器：负责对感知对象的信息进行采集和数据转换  
处理器：负责控制整个结点的操作，存储和处理自身采集的数据以及传感器其他节点发来的数据  
无线通信：负责实现传感器结点之间以及传感器节点与用户节点之间以及传感器节点与用户结点管理，管理控制书点之间的通信，交互控制消息和收/发业务数据.   
 **一、简述GPS的工作原理**  
GPS定位系统是在已知卫星每一时刻的位置和速度的基础上，以卫星为空间基准点，通过测站接收设备测定卫星的距离或通过多普勒频移等观测量来确定测站的位置、速度、利用基本的三角定位原理，根据观测时卫星的所在位置、速度和每颗卫星到接收机间的距离，通过计算获得接收机所在位置的三维空间坐标值和速度。  
**二、什么是蜂窝基站定位？**  
蜂窝基站定位一般用基子参考点的基站定位技术，利用移动运营商的移动通信网络，通过手机与多个固定位置的收发信机之间传播信号的特征参数来计算出目标手机的几何位置。同时，结合地理信息系统GIS为移动用户提供位置查询等服务.  
**三.Zigbee协议栈的结构以及各层的主要功能**  
(1)zigbee协议栈的结构：物理层(PHY)，MAC层，网络层(NWR)，应用层(APL)  
(2)各层主要功能：①物理层：zigbee产品工作在IEEE802.15.4的物理层上，可在2.4GHz，88.6MHz.和9.15MHz三个频段上.  
②MAC层：IEEE802.15.4的MAC层能支持多种标准  
包括以下功能：①设备间无线链路的建立、维护、结束。②确认模式的帧传送与接收。③信道接入控制。④帧校验 ⑤预留时隙管理⑥广播信息管理  
③网络层：负责拓扑结构的建立和网络连接的维护。  
④ 应用层：为用户提供API函数和一些网络管理方面的函数.

**7、网络化存储结构分为哪几层？请说明**①直接附加存储（DAS）：将存储系统通过缆线直接与服务器或工作站相连；一般包括多个硬盘驱动器，与主机总线适配通过电缆或光纤。  
②网络附加存储(NAS)：文件级的计算机数据存储结构；计算机连接到一个反为其它设备提供基于文件级数据存储服务的网络.

③存储区域网络(SAN)：通过网络方式连接存储设备和应用服务器的存储结构；由服务器、存储设备和SAN设备组成。SAN的特点：存储共享，支持服务器从SAN直接启动.  
8.简述云计算服务的三个层次.  
①基础设施即服务(Iaas)：提供基础设施资源，包括虚拟化的计算机资源，存储资源，网络资源和安全保障等  
②软件即服务(Saas)：服务终端用户的应用程序。不操控硬件、网络、操作系统等基础资源，也不关心应用是如何开发调试的.

③平台即服务(Paas)：服务应用的开发者，开发者通过这个平台，开发、运行和管理应用程序时，无需处理诸如配置升级开发环境、测试环境等棘手问题.

**1.RFID电子标签分为哪几种?简述每种标签的工作原理**

被动式标签:因内部没有电源设备又被称为无源标签。被动式标签内部的集成电路通过接发由阅读器发出的电磁波进行驱动部阅读器发送数据。

主动标签:因标签内部携带电源又被称为有源标签。电源设备和与其相关的电路决定了主动式标签要比被动式标签体积大，价格昂贵

半主动标签:内部携带电地，能够为标签内部计算提供电源这种标签可以携带传感器可用于捡测环境参数但它们的通信并不需要电池提供能量，而是像被动式将签一样通过阅读器发射的电磁波获取通信能量

**3简述传统传感器的基本组成及各部分作用?**

传感器的基本组成:敏感元件、转换元件、基本电路

敏感元件:直接感受被测量的部分

转换元件:将敏感元件的输出转换成电路参量

基本电路:将电路参数转换成电量输出:

**5简述分组交换的优点**

线路利用率更高  
　　因为结点到结点的单个链路可以由很多分组动态共享。分组被排队，并被尽可能快速地在链路上传输。  
数据率转换  
　　一个分组交换网络可以实行数据率的转换：两个不同数据率的站之间能够交换分组，因为每一个站以它的自己的数据率连接到这个结点上。  
排队制

当电路交换网络上负载很大时，一些呼叫就被阻塞了。在分组交换网络上，分组仍然被接受，只是其交付时延会增加。  
支持优先级  
　　在使用优先级时，如果一个结点有大量的分组在排队等待传送，它可以先传送高优先级的分组。这些分组因此将比低优先级的分组经历更少的时延。

**6什么是数据中心？数据中心的主要成本构成有哪些**

答：数据中心是一整套复杂的设施。它不仅仅包括计算机系统和其它与之配套的设备（例如通信和存储系统），还包含冗余的数据通信连接、环境控制设备、监控设备以及各种安全装置。

答：服务器成本，网络设备成本，能源成本

2、简述CTP协议的基本工作过程

:答：网络中每个节点广播自己到汇聚节点的路径的ETX。每个节点收到广播包之后,依据邻居节点广播的路径ETX,动态选择父节点,使得自己到汇聚节点的路径ETX尽量小。经过不断更新,网络中的每个节点都能够选择到一条到汇聚节点ETX之和最小的路径。

简述分组交换的优点。

答:高效性:动态分配传输帶宽,对通信链路是逐段占用。

灵活性:以分组为传送单位和查找路由。

迅速性:不必先建立连接就能向其他主机发送分组。

可靠性:保证可靠性的网络协议，分布式的路由选择协议使网络有很好的生存性。