物联网通信技术试题和答案

1、填空题

(1)物联网由三个层次构成，即信息的感知层、\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_和应用层。

(2)物联网通信系统主要包括感知控制层通信和核心承载网通信两方面，其中传感器网采用的通信技术主要是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

(3)RFID射频识别技术是一种非接触式的自动识别技术，它通过\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_自动识别目标对象并获取相关数据。

(4)ZigBce技术采用DSSS技术调制发射，用于多个\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_组成网状网络，是一种

短距离、低速率、低功耗的无线网络传输技术。

(5)可寻址远程传感器高速通道的开放通信协议HART，是一种用于现场智能仪表和\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_之间的通信协议。

(6)在区域内，无线传输电波的频段是不能重叠的，若重叠则会形成电磁波干扰，从而影响通信质量。\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_则可以通过重叠的频段来传输信息。

(7)支撑异构网络的通信技术，应在以下几方面进行网络融合:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_、终端融合、网络融合。

(8)发展广泛的支持\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_和大数据技术的物联网通信技术，解决因物联网规模扩大对通信速度、带宽等需求的增加问题。

2、选择题

(1)三层结构类型的物联网不包括\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

A、感知层B、网络层C、应用层D、会话层

(2)物联网的核心是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

A、应用B、产业C、技术D、标准

(3)属于感知控制层通信技术的是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

A、ZigBee技术B、3G网络C、4G网络D、局域网

(4)属于网络传输层通信技术的是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

A、ZigBee技术B、4G网络C、蓝牙技术D、IrDA红外连接技术

(5)属于应用层的技术是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

A、ZigBee技术B、虚拟现实C、蓝牙技术D、RFID

(6)超宽带技术UWB的带宽频率是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

A、7、5GHzB、2、5GHzC、11GHzD、20GHz

(7)物联网的异构网络融合中，不包括的融合方式为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

A、业务融合B、网络融合C、传输介质融合D、终端融合

(8)物联网控制层内的终端接入网络首选为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

A、有线通信方式B、无线通信方式C、光纤通信D、计算机通信

(9)Wi-Fi通信的最高带宽为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

A、5MBB、2MBC、20MBD、11MB

(10)下列应用中不属于物联网应用的是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

A、智能交通B、智能电网C、视频会议D、物流追踪

3、简答题

(1)简述什么是物联网，以及物联网的体系结构。

(2)简述物联网感知层通信网络类型。

(3)简述物联网传输层网络类型。

4、设计题

随着时代的发展，一般养老院里的基础建设日趋完善，配套了各种娱乐设施，如身场、运动场。这些设施确实丰富了老人们的生活，同时也给老人们带来潜在的活动风险。因为场所涉及的范围大，监管人员不可能顾及每个角落的每位老人，所以必须采取一种有效的方式来照顾这些老人。基于物联网的养老院管理系统，引入物联网高科技信息技术，通过射频识别(RFID)、传感器、无线传输(ZigBee)等信息传感设备，实现对养老院老人的日常生活进行远程监控、实时定位和实时服务管理，符合未来养老服务需求，以应对老龄化带来的诸多问题。

(1)试述物联网养老院系统定位原理。

(2)养老院系统分为两个主要部分:监控终端和老人腕带移动终端。监控服务器端是

本系统的核心部分，实现了养老院的人员综合管理，试述监控服务器端主要功能。

习题参考答案

第1章

1、填空题

（1）网络传输层

（2）短距离通信技术

（3）射频信号

（4）无线传感器

（5）控制室设备

（6）扩频技术

（7）业务融合

（8）云计算

2、选择题

（1）D（2）A（3）A（4）B（5）B

（6）A（7）C（8）B（9）A（10）C

3、简答题

（1）物联网就是物物相连的互联网。这有两层意思：其一，物联网的核心和基础仍然是互联网，是在互联网基础上的延伸和扩展的网络；其二，其用户端延伸和扩展到了任何物品与物品之间，进行信息交换和通信，也就是物物相息。

它由三个层次构成，即信息的感知层，网络传输层和应用层。贯穿这三个层次是公共支撑层，其作用是为整个物联网安全、有效地运行提供保障。

（2）RFID射频识别技术，蓝牙技术，ZigBee技术，IRDA红外连接技术，近距离无线通信NFC，Wi-Fi，超宽带技术UWB（UltraWideband）

（3）M2M技术，WirelessHART技术，无线个域网（WPAN），移动通信

4、设计题

（1）RFID标签卡配置于每个老人的腕带上，当老人佩戴的腕带经过每一个检查点时，读写器将从老人的RFID卡上读取老人的身份信息，并把信息发送到监控终端,监控终端便知道该老人刚从某个区域移动至另一个区域。

（2）

①人员管理：该功能允许管理人员在监控终端通过电脑查询全部老人的当前位置分布情况，以及每个老人当前的具体位置和健康状态，如血压、体温、心率等。

②事件处理：该功能允许管理人员进行紧急事件处理，如接收老人腕带发出的警报以便及时处理、或者接收老人的紧急呼叫请求等事件。

③语音广播：该功能允许管理人员在某些情况下进行广播。

④发送警报：该功能用于老人与监控终端进行通信。当佩戴腕带终端的老人摔倒、健康信息异常、或者需要服务时向监控终端发出呼叫信息。