


《RFID 技术与应用》 试题库（含答案）



《RFID 技术与应用》试题库（含答案）

一、 填空题（共 7 题， 每题 2 分， 共 14 分） 【13 选 7】

- 1 . 自动识别技术是一个涵盖【射频识别】、【条码识别技术】、【光学字符识别（OCR）】技术、磁卡识别技术、接触 IC 卡识别技术、语音识别技术和生物特征识别技术等，集计算机、光、机电、微电子、通信与网络技术为一体的高技术专业领域。
- 2 . 自动识别系统是应用一定的识别装置，通过与被识别物之间的【耦合】，自动地获取被识别物的相关信息，并提供给后台的计算机处理系统来完成相关后续处理的数据采集系统，加载了信息的载体（标签）与对应的识别设备及其相关计算机软硬件的有机组合便形成了自动识别系统。
- 3 . 条码识别是一种基于条空组合的二进制光电识别，被广泛应用于各个领域，尤其是【供应链管理之零售】系统，如大众熟悉的商品条码。
- 4 . RFID 技术是 20 世纪 90 年代开始兴起的一项自动识别技术，即利用【射频】信号通过空间【耦合】（交变磁场或电磁场）实现【无】接触信息传递并通过所传递的信息达到识别目的的技术。
- 5 . 国际标准（国际物品编码协会 GS1），射频识别标签数据规范 1.4 版（英文版），也简称【EPC】规范。
- 6 . 射频识别标签数据规范给出包括【“标头”】和【“数字字段”】的标签通用数据结构，所有的 RFID 标签都应该具有这种数据结构。
- 7 . ISO14443 中将标签称为邻近卡，英语简称是【PICC】，将读写器称为邻近耦合设备，英文简称是【PCD】。
- 8 . ISO15693 与 ISO14443 的工作频率都是【13.56】 Mhz。

9. ISO15693 标准规定标签具有【8】字节的唯一序列号 (UID)。
10. 对于物联网, 网关就是工作在【网络】层的网络互联设备, 通常采用嵌入式微控制器来实现网络协议和路由处理。
11. 控制系统和应用软件之间的数据交换主要通过读写器的接口来完成。一般读写器的 I/O 接口形式主要有【RS-232 串行接口】、【RS-485 串行接口】、【以太网接口】、【USB 接口】。
12. 电子标签按照天线的类型不同可以划分为【线圈型】、【微带贴片型】、【偶极子型】。
13. 125KHz RFID 系统采用【电感耦合】方式工作, 由于应答器成本低、非金属材料和水对该频率的射频具有较低的吸收率, 所以 125KHz RFID 系统在【动物识别】、工业和民用水表等领域获得广泛应用。

二、 判断题 (叙述完全正确请在题前括号内填入“对”字或打上“√”符号, 否则填入“错”字或打上“×”符号) (共 20 题, 每题 1 分, 共 20 分) 【30 选 20】

1. 【对】自动识别技术是物联网的“触角”。
2. 【对】条码与 RFID 可以优势互补。
3. 【错】IC 卡识别、生物特征识别无须直接面对被识别标签。
4. 【错】条码识别可读可写。
5. 【对】条码识别是一次性使用的。
6. 【错】生物识别成本较低。
7. 【对】RFID 技术可识别高速运动物体并可同时识别多个标签。
8. 【错】长距射频产品多用于交通上, 识别距离可达几百米, 如自动收费或识别车辆身份等。

9. 【对】只读标签容量小，可以用做标识标签。
10. 【错】可读可写标签不仅具有存储数据功能，还具有在适当条件下允许多次对原有数据进行擦除以及重新写入数据的功能，甚至 UID 也可以重新写入。
11. 【错】一般来讲，无源系统、有源系统均为主动式。
12. 【对】低频标签可以穿透大部分物体。
13. 【错】微波穿透能力最强。
14. 【错】应答器需要天线而阅读器不需要天线。
15. 【对】擦写就是清除标签中原来储存的数据，写入新数据，UID 是不可以擦写的。
16. 【错】UID 码，即标签身份代码（是 RFID 标签的产品型号及序列号等标签自身属性数据）与标识对象有关，需要用户参与写入。
17. 【错】ID 代码（标识对象身份代码）不可以根据用户需要设置写入。
18. 【错】ISO/IEC WG17 负责 ISO14443、ISO15693 以及 ISO15693 非接触式智能卡标准的具体起草、讨论修正、制定、表决和最终 ISO 国际标准的公布。
19. 【错】对于应用软件开发来讲，中间件提供的程序接口定义了一个相对稳定高层应用环境，不管底层的计算机硬件和系统软件怎样更新换代，应用软件不需任何修改。
20. 【对】物联网网关即可以用于局域网之间的互联，也可以用于广域网的互联，还可用于互联网与传感网互联、互联网与移动网络互联等。

21. 【错】电子标签正常工作所需要的能量全部是由阅读器供给的，这一类电子标签称为有源标签。
22. 【错】时序是指读写器和电子标签的工作次序。不管什么情况，只有一种次序，那就是读写器先发言（RTF）。
23. 【对】读写器和电子标签之间的数据交换方式可以是负载调制，也可能是反向散射调制。
24. 【对】电子标签发展趋势是：成本更低、工作距离更远、体积更小、标签存储容量更大。
25. 【错】为了防止碰撞的发生，射频识别系统中需要设计相应的防碰撞技术，在通信中这种技术也称为差错控制技术。
26. 【错】读写器中负责将读写器中的电流信号转换成射频载波信号并发给电子标签或者接收标签发送过来的射频载波信号并将其转化为电流信号的设备是射频模块。
27. 【对】当读写器发出的命令以及数据信息发生传输错误时，如果被电子标签接收到，那么不会导致读写器将一个电子标签判别为另一个电子标签，造成识别错误。
28. 【错】射频识别系统中计算机通信网络的工作频率决定了整个射频识别系统的工作频率。功率大小决定了整个射频识别系统的工作距离。
29. 【错】超高频 RFID 系统遵循的通信协议一般是 ISO1569。
30. 【对】超高频 RFID 系统的识别距离一般为 1~10m。

三、 选择题（每题可能有一个以上正确答案，将所有正确答案的序号填入题目后的括号内，共 7 题，每题 2 分，共 14 分）【13 选 7】

1. 以下哪些属于 RFID 应用？【ABD】

- A. 物流过程中的货物追踪，信息采集
- B. 训养动物，畜牧牲口，宠物等识别管理
- C. ATM 自助取存款机
- D. ETC 路桥不停车收费系统

2. 以下哪些属于自动识别？【AC】

- A. 条码
- B. 商标
- C. IC 卡
- D. 摄像机

3. 射频识别的优点有哪些？【ABCD】

- A. 信息量大
- B. 保密性好
- C. 光遮盖没影响
- D. 通信速度很快

4. Electronic Product Code 最正确的释义是哪一个？【B】

- A. 电子产品代码
- B. 产品电子代码
- C. 自动识别
- D. 编码体系

5. RFID 的英文全称是 Radio Frequency Identification，即射频识别。以下哪些也代表 RFID 名称？【CD】

- A . 条码
- B . IC 卡
- C . 电子标签
- D . 非接触卡

6 . 对于开放式编码方案, 下列哪些叙述是正确的? 【BC】

- A . 适应于非开放式 RFID 系统
- B . RFID 数据可以在全球范围的不同局域网间实现数据交换和信息共享
- C . 适用于零售单品管理
- D . 适用于门禁管理

7 . 常用的 EPC 编码格式有哪些? 【AC】

- A . SGTIN-96
- B . GGG-96
- C . SSCC-96
- D . ASI

8 . 有关 RFID 标签数据写入正确描述有哪些? 【ACD】

- A. RFID 标签数据写入就是以射频耦合方式将标识对象的 ID 存储于标签内存之中。
- B. 数据写入量越多越好。
- C. 在确定的应用集成度下, 数据写入越早越好。
- D. 数据写入可以采用读写器、智能标签打印机(编码器)等形式。

9 . 有关 ISO14443 标准分类正确描述的有哪些? 【ABC】

- A . Type A, 由 Philips(Siemen)等半导体公司最先首次开发和使用的。在亚洲等地区, 占有很大市场份额。其特点有: 设计简单, 应用项目的开发周期短, 足够保密, 适应范围广。

- B . Type B, 开发式非接触式智能卡标准, 所有的读写操作可以由具体的应用系统开发者定义。正因为如此, 被众多智能卡厂家接受。
- C . Type G, 我国开发, 在应用层面体现出来的先进性不亚于亚洲周边国家和地区甚至某些欧洲国家, 但在非接触智能卡核心技术的研发和掌握上以及微电子工业基础设施和设备上, 都存在差距。
- D . ISO14443 协议是 Contactless card standards (非接触式 IC 卡标准) 协议, 对非接触式卡片的应用予以规定, 总共分为四部分, 第一部分规定了卡片的数据传输协议。
- 10 . RFID 中间件的主要功能有哪些? 【AC】
- A . 数据实时采集
- B . 协调工作频率
- C . 安全服务
- D . 解释命令
- 11 . RFID 工程中, 可能要用到哪些开发环境或语言? 【ABCD】
- A . C 语言
- B . Visual C++ 6.0
- C . Visual Studio
- D . SQL
- 12 . RFID 上位机 PC 软件设计方法有哪些? 【AB】
- A . 协议命令
- B . 函数调用
- C . 程序向导
- D . IAR

13. 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

四、简答题(简明扼要,不需要分析与举例,共4题,每题5分,共20分)

【6选4】

1. RFID 系统基本组成。

答:一个基础的 RFID 应用系统包括应答器(电子标签)、阅读器(含天线)和高层(应用系统)三个主要组成部分。

2. RFID 标签组成。

答:天线、集成电路芯片、连线与底座。

3. 读写器的组成。

答:

(1) 电源:给各工作部件供电。

(2) MCU:单片机软件控制,读写器核心,完成协议中命令的产生和 PICC 的响应的接收。

(3) 射频接口:完成协议中编码、调制、射频放大、射频接收、解调、解码的工作。

(4) PC 接口:实现 MCU 与 PC 的硬件连接。

4. 什么是信息标识编码?

答：信息标识编码是将人、物、空间等物理世界的实体进行“数字化”的技术手段，即实现“标识对象”的 ID 化。

5 . 什么是中间件？

答：中间件是位于平台（硬件和操作系统）和应用之间的通用服务，这些服务具有标准的程序接口和协议，针对不同的操作系统和硬件平台，可以有符合接口和协议规范的多种实现。

6 . Data-on-Network 与 Data-on-Tag 有什么区别？

答：Data-on-Network：在越来越强大的数据库支持下，所有的信息都存储在容量巨大且性能优越的数据库，而标签中只存放标识对象的 ID 代码。这种模式由于读写数据流量变小，所以识别速度与可靠性将呈几何级数提高，这也是提倡仅写入 ID 的重要原因。

Data-on-Tag：在数据库支持不好且数据交换不足时，可以由 RFID 标签携带信息而弥补。标签供应商总是以大容量的标签性能吸引客户。

五、 问答题（充分阐述，共 2 题，每题 7 分，共 14 分）【5 选 2】

1 . 按能量获取方式电子标签分为哪三类？各有什么特点？

答：

- (1) 有源。电能充足，工作可靠，信号传送距离远，体积大，价格高，寿命有限，传输距离随电力消耗越来越短。
- (2) 半有源。标签未进入工作状态一直处于休眠状态，相当于无源标签。当标签进入读写器的读取区域，受到读写器发出的射频信号激励而进入工作状态，标签内部电池的作用主要在于弥补标签所处位置的射频场强不

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/416050202151010104>