# 中三资讯及通讯科技练习卷

中三　资讯及通讯科技　|　时限：60 分钟　|　总分：100 分　|　共 22 题

## 甲部：数字系统与数据表示（16 分）

根据上面的资料回答甲部各题。

1. (a) 把二进制 1011 0110 转换成十进制及十六进制，并写出计算步骤。

2. (b) 把十进制 245 转换成 8 位元二进制，并写出对应的十六进制。

3. (c) 计算档案 1（12 秒立体声、44 100 Hz、16 位元）的大小，以 MB 表示（1 MB = 1 048 576 字节），并说明为何音乐档通常比这个计算值细。

4. (d) 写出档案 2 中三个字母的 ASCII 十进制值及 8 位元二进制码。

## 乙部：逻辑闸（16 分）

根据上面的警报系统回答乙部各题。

5. (a) 完成真值表：分别写出 (D, W, O) = (0,0,0)、(1,0,0)、(0,1,1)、(1,1,0) 时的 B 值。

6. (b) 解释为什么在管理员开启 override 键时，即使门窗都有移动，蜂鸣器都不会响。

7. (c) 画出（或以文字描述）一个能实现 B 的闸电路，并写出所用逻辑闸的数目及种类。

8. (d) 若把电路改成 B = (D AND W) OR (NOT O)，管理员开启 override 时蜂鸣器会有什么行为？这样设计有什么问题？

## 丙部：网络、带宽与保安（16 分）

根据上面的校园网络回答丙部各题。

9. (a) 指出校内 30 部电脑、打印机及档案服务器组成的网络属哪一类，并举出一个理由；再举出广域网络（WAN）的一个例子。

10. (b) 在 40 Mbps 的连线下下载 480 MB 的影片，最少需要多少秒？写出计算。

11. (c) 校内电脑的 IP 位址通常由哪个服务自动分配？写出一个私有 IP 位址范围，并解释为何校内电脑用私有位址。

12. (d) 学生在网上银行输入密码时，网址应以哪个协定开头？说明它与没有加密的协定在保安上有何分别。

## 丁部：试算表建模（16 分）

根据上面的试算表回答丁部各题。

13. (a) 把 E2 的公式复制到 E5，写出 E5 的公式，并解释 $C$1 与 B2 的分别。

14. (b) 若 B3 的值是 58，E3 会显示什么？写出判断过程。

15. (c) 写出计算全班平均分、以及统计借书 4 本或以上的学生人数的公式。

16. (d) 老师想比较各分数段（0-59、60-69、70-79、80 分以上）的人数，应选用哪种图表？举一个理由。

## 戊部：数据库与算法（16 分）

根据上面的资料表及虚拟码回答戊部各题。

17. (a) 写出这个资料表的三个字段名称，并说明哪一栏最适合做主要键，为什么。

18. (b) 写出一个查询条件，找出 3A 班中借书 4 本或以上的学生；并写出符合条件的纪录数目。

19. (c) 追踪虚拟码，写出 total 每次循环后的值及最后的输出。

20. (d) 若要改为计算 1 至 5 的平方和，虚拟码哪一行要改？改成什么？新的输出是多少？

## 己部：综合数据分析与保安建议（20 分）

根据上面的电子图书馆纪录回答己部各题。

21. (a) 计算一星期总登入次数、总借书量及平均每日借书量（一位小数），并指出哪一天使用率最高；再以每周借书量比较储存空间：4 500 MB 电子书用去 90 百分比容量时，服务器总容量是多少 MB？还剩多少 MB？

22. (b) 逾期项目由星期一 9 项增至星期五 14 项。提出两项具体改善措施（一项关于提醒机制、一项关于罚款或借阅期），并各举一项理由；另外建议一种方法保护图书馆系统的学生个人资料。

---

TutorZone 中三资讯及通讯科技练习卷｜题目与文章为原创，并非任何学校或出版社的教材。