CMU 客户服务中心

FY07 技术大比武通信电源产品理论试卷

姓名 _____ **工号** _____ **部门** _____**成绩** _____

注意事项：

A. 本试卷考试时间为**90分钟**，闭卷考试。

B. 参考人员应严格遵守考场纪律，服从监考人员的监督和管理，凡考场舞弊者，监考人员有权终止其考试资格，没收试卷，以0分处理，并报上级部门予以处分。

C. 考试结束，应考人员应停止答卷，离开考场，监考人员收卷后密封。空白试卷不得带离考场，统一当场销毁。

一、 单选题（每题 1 分，共 30 分）

1. PSM-A 监控模块对电池温度补偿的最大范围为（ ）
   A ±1V B ±1.5V C ±2V D ±3V
2. PS481000-5/100 标准系统，最多可以配置_____个交流柜，_____个直流柜。（ ）
   A 8、8 B 5、5 C 5、8 D 8、5
3. HD4850 模块的交流输入范围为（ ）
   A 120V～290V B 170V～270V C 176V～290V D 150V～300V
4. PS48600-2/50 系统，某一排模块插框的背板拨码 A3 处于 OFF 状态,其余处于 ON 状态，那么该插框第一个插槽的模块地址为：（ ）
   A 0 B 4 C 8 D 12
5. 国家标准中对分流器的允许最高温升为（ ） K
   A 100 B 115 C 125 D 135
6. PD48/2000DF 和 PD48/2500DF 的负载分流器系数分别为：（ ）
   A 2000 2500 B 2000 3000 C 2500 2500 D 2500 3000
7. W74C5X1 板上有两个温度输入接口，J10 和 J11，下面哪个描述是正确的：（ ）
   A 当需要电池温度补偿功能时，只能从 J10 口接入温度补偿输入；
   B 当需要电池温度补偿功能时，只能从 J11 口接入温度补偿输入；
   C 当需要电池温度补偿功能时，可以同时从 J10 或 J11 口接入温度补偿输入，并且监控根据两路输入的温度信号进行电池温度补偿；
   D 当需要电池温度补偿功能时，可以从 J10 或 J11 口接入温度补偿输入，但必须通过监控设置其中一路作为电池温度补偿；
8. 交流采样板 A14C3S1 板上交流采样输出两路采样电压,分别送给监控模块与交流逻辑控制板的电压值分别为：（ ）
   A 6.2V 4.5V B 4.5V 6.2V C 1.5V 6.2V D 6.2V 1.5V
9. POWER KIT SCU 的用户名和密码分别为：（ ）
   A admin 1 B adm 123 C admin 123 D adm 1
10. PS48600-2D/50 系统，交流采样板为：（ ）
    A A14C3S1 B A1V4FA1 C A4485S1 D A2V6FA1

11. TN-C-S 的接线方式如下：（　　）
    A　在电源端和负载端均为 L1，L2，L3，N，PE；
    B　在电源端和负载端均为 L1，L2，L3，　PE；
    C　在电源端为 L1,L2,L3,PEN 线，在负载端为 L1,L2,L3,N,PE；
    D　在电源端为 L1,L2,L3,PE,在负载端为 L1,L2,L3,N
12. PS48120/1800 电源系统，负载分流器系数是（　　）
    A　100　　B　150　　C　300　　D 无负载分流器
13. PS48300/1800 电源系统与 PS48400-3/2900 电源系统相同的部件是（　　）
    A　　M500D　　B　M500F　　C　W74C5X1　　D R48-2900
14. R48-1800A 整流模块最大可工作的环境温度为　（　　）
    A　65℃　　B　70℃　　C　75℃　　D 80℃
15. 监控模块 PSM-15 中，参数“均浮充转换电流”是指（　　）
    A　浮充转均充电流参考点　　B　均充转浮充电流参考点
    C　均浮充双向转换电流参考点　D 以上说法皆不是
16. 关于 HD4825-3 整流模块说法不正确的是（　　）
    A　具有过压脱离功能　　B 风扇运转状态与温度有关
    C　默认输出电压可通过监控模块设置　　D 采用 RS485 方式与监控模块通讯
17. 以下哪个条件不是 PSM-A9 转均充的条件（　　）
    A　监控模块上电　　B 电池充电电流大于转均充参考电流
    C　定时均充周期到　　D 电池剩余容量与标称容量比小于转均充容量比
18. 关于 PS48300/30 标准电源系统，以下说法不正确的是（　　）
    A　一路交流输入　　B 电池保护功能标配，负载下电功能选配
    C　系统型号应设为 48V/30A/300/MAN　　D 直流接触器为常闭型
19. 关于 PS48100-2/25 系列标准电源系统，以下说法不正确的是（　　）
    A　机柜高度都为 2.0 米　　B　都为两路交流输入
    C　具有负载下电和电池保护功能　　D　可以内置电池
20. 防雷产品型号为 VT110SY385B，其标称泄放电流能力为（　　）
    A　50KA　　B 110KA　　C　190KA　　D　385KA
21. AnyGuard 系列防雷产品，下面描述错误的是（　　）
    A　通信电源上使用的 C 级防雷器目前都可用 VH 系列防雷器替代
    B　VD 系列防雷器实际上属于交流 D 级防雷器
    C　通信电源的 B 级防雷可选用我司的 VT 系列防雷器
    D　VA 系列防雷器用于天馈线防雷。
22. 电力电源中的 PFU-3，关于它的描述正确的是：（　　）
    A、电压采样板　　B、电压采样盒
    C、电流采样器件　　D、交流自动切换控制盒
23. 电力操作电源的额定输出电压一般为：（　　）
    A、48V　　B、24V
    C、380V　　D、220V
24. 某节蓄电池的条码为 102403003420580701AD，可以看出此电池的生产时间为（　　）
    A 03 年 4 月 20 日　　B 05 年 8 月份
    C 07 年 1 月份　　D 不能判断出来

25. 根据 YD/T799-1996 标准，蓄电池 3 小时率额定容量 C_3 的数值为（　　）

A $0.75C_{10}$ B $0.55C_{10}$ C $0.3C_{10}$ D $3.3C_{10}$

26. 蓄电池放电容量与放电电流、环境温度（视作蓄电池温度）的关系（ ）
A 放电电流越小放电容量越大，温度越低放电容量越小。
B 放电电流越小放电容量越大，温度越低放电容量越大。
C 放电电流越小放电容量越小，温度越低放电容量越小。
D 放电电流越小放电容量越小，温度越低放电容量越大。

27. 标准 EPC4875 系统告警干节点输出信号不包括（ ）

A、电池欠压 B、负载下电 C、模块故障 D、市电故障

28. 北方型 EPC4875 系统加热板启动温度是（ ）

A、5 度 B、10 度 C、0 度 D、-5 度

29. 当采用网络方式监控时，如果通过 IE 能够浏览到电源数据，但 Powerstar60 后台软件无法采集到电源数据，**不可能**的原因是：（ ）
A、 后台软件配置电源的 IP 地址错误
B、 后台软件配置电源的接入程序错误
C、 PSNA 网卡与电源通讯不正常
D、 后台监控主机的 IP 地址没有设置到网卡中

30. Powerstar60 后台监控软件在第一次启动时需要注册，下面描述**不正确**的是：（ ）
A、注册用户名要和计算机名一致。
B、注册密码要和计算机开机密码一致
C、注册用户名要和计算机登录名一致
D、注册之后软件具有开机自启动的功能

二、不定项选择题（每题 2 分，共 30 分，少选错选不得分。）

1、 在 M500 最新版软件的快速设置界面里可以进行设置的参数有（ ）
A、浮充电压值
B、电池容量
C、电池组数
D、均充电压值
E、系统型号

2、 PS48400-2/50 系统，系统如何识别每一个整流模块的（ ）
A、PSM-A 对整流模块的串口号设置；
B、PSM-A 对整流模块通信地址设置；
C、模块前面板的拨码设置不同；
D、模块插框背板上的物理位置地址不同；
E、模块插框背板上的拨码设置插框位置不同

3、 PS48400-3/2900 系统，可以采取以下哪些方式取消电池保护功能。（ ）
A 将负载下电设定为“否”；
B 将电池保护设定为“否”；
C 将电池保护接触器控制线断开，做好标识与绝缘处理；
D 用铜牌直接替换电池保护接触器来短接铜牌；

4、 R48-2900U 面板上有三个 LED 指示灯，描述正确的为：（ ）

A 绿色指示灯常亮表示交流有电
B 绿色指示灯闪烁表示监控正在操作该模块
C 黄色指示灯闪烁表示模块通信中断
D 红色指示灯闪烁表示模块风扇故障

5、下列关于整流模块说法正确的是：（ ）
A HD48100-2 模块和 HD48100-5 模块为三相火线和保护地输入，无零线，缺相无法工作；
B HD4850-2 整流模块的交流输入为 120V 时，模块的最大输出功率为额定输出的 50%；
C R48-2900 整流模块的交流输入为 85V 时，模块的最大输出功率为额定输出的 18.75%；
D HD4850 整流模块的交流输出为 120V 时，模块的最大输出功率为额定输出的 50%；

6、监控模块 PSM-15 与 PSM-7 相同的板件有（ ）
A、M3464U1 B、M3464S1 C、M3464S2 D、M3464A1 E、M3464R1

7、以下电源系统中，负载下电或电池保护接触器为常开型的有（ ）
A PS4875/25 B PS48100-2/25
C PS48100-3/20 D PS48240-2/40

8、以下电源系统组成部件中，PS48300-3A/25、PS48100-2C/25 电源系统都用到的有（ ）
A 交流采样板 A44C5S1 B 信号转接板 W2442X1
C 整流模块 HD4825-3 D 监控模块 PSM-A10

9、关于 PSM-A9 和 PSM-A11 监控模块描述正确的是（ ）
A 二者内部硬件相同，但软件不同
B 二者内部硬件和软件都相同，仅监控模块面板上的丝印名称不同
C 二者都可中英文双语选择
D 在应急时二者可以互相替代

10、 下列型号的防雷产品，属于并联型防雷产品的是（ ）
A VT150TA385B B、VT070SY385W
C、VT110TA385B-30 D、VT070SY385W-60

11、 R48-1800A 整流模块的黄色指示灯亮可能原因有（ ）
A 交流停电 B 交流过欠压
C 模块过温 D 模块不均流
E PFC 过欠压

12、 影响电池寿命的因素有（ ）
A 温度 B 放电电流大小
C 放电深度 D 湿度

13、 以下属于电力操作电源监控模块的型号为：（ ）
A、PSM-A2 B、PSM-A4
C、PSM-A6 D、PSM-E10

14、 对于 EPC4875 户外电源系统描述正确的是（ ）
A、电池保护接触器采用常开接触器。
B、负载下电保护接触器采用常开接触器。
C、北方型设备加热器件采用直流供电。
D、当交流停电时，系统换热器内风机依然常转。

15、 Powerstar60 软件接入一种型号的电源需要提供的接入文件包括：（ ）
A、*.DLL 文件 B、*.MDB 文件 C、*.BMP 文件
D、*.EXE 文件 E、*.BAK 文件

三、判断题（判断正误，正确为 T，错误记为 F，每题 1 分，共 19 分）

1. PSM-A10 中，进行系统型号配置时，选择 48V/50A/300/AUTO，其中 300 表示系统输出最大容量为 300A。 （ ）
2. PSM-6 的用户密码是 1234，系统重置密码是 6402759。 （ ）
3. H2415Z 的风扇起转温度为 60 度，H5415Z 的风扇起转温度为 45 度。（ ）
4. HD48100 模块的前面浮充电位器顺时针调节电压升高，逆时针调节电压降低。（ ）
5. PSM-A 监控模块，在手动状态下将整流模块 HD48100-2 限流改为 40%，系统状态变为自动后，该限流命令仍然有效。（ ）
6. 使用我司高阻配电柜,如需高阻配电输出,一般直接将负载电缆接入到空开输出端即可。（ ）
7. R48-1800A 整流模块与 HD484825-3、HD4830-3 整流模块的短路保护原理相同，短路电流回缩电流均不超过 1/3 模块额定输出电流。（ ）
8. M500D 的用户级、工程师级密码分别为 1、2，可以修改；管理员级密码为 640275，不可修改（ ）
9. R48-1800A 整流模块在交流停电的情况下仍可保持和监控模块正常通讯。（ ）
10. R48-2900 采用软件均流，无需均流线，但必需与监控模块通信才能均流。（ ）
11. AnyGuard 品牌的防雷器，VT 系列是 B 级防雷产品，VH 系列是 C 级防雷产品。（ ）
12. PSM-A9 监控模块的告警干结点定义可以通过监控模块操作键盘修改，但 PSM-A10 监控模块的告警干结点定义不可以通过监控模块操作按键修改。（ ）
13. 要取消 PS48300/25 电源系统的负载下电功能，可通过将 PSM-15 监控模块里的“负载下电允许”设为“否”来实现。（ ）
14. PSM-A 监控模块具有“手动”方式下的保护功能，当系统处于“手动/均充”状态，当均充保护时间到时，系统会自动转为“浮充”。（ ）
15. DEHN 品牌的防雷器不检测气体放电管的状态，但 Dowin，AnyGuard 品牌防雷器可以检测气体放电管状态。（ ）
16. 电池标准使用环境温度要求为25℃，若电池使用环境温度每增加10℃，使用寿命将会减少50%。 （ ）
17. CDT 规约是一种自动循环上送数据的通讯协议，不论上级设备是否询问，该设备都不停的发送信息给上级设备。（ ）

18. EPC4875 户外电源系统当只有门禁告警时监控单元的告警指示灯不亮。 （ ）

19. PowerStar60 后台监控系统支持我司所有型号电源以 MODEM 或网络方式接入。（ ）

四、简述题：（每题 3 分，共 9 分）

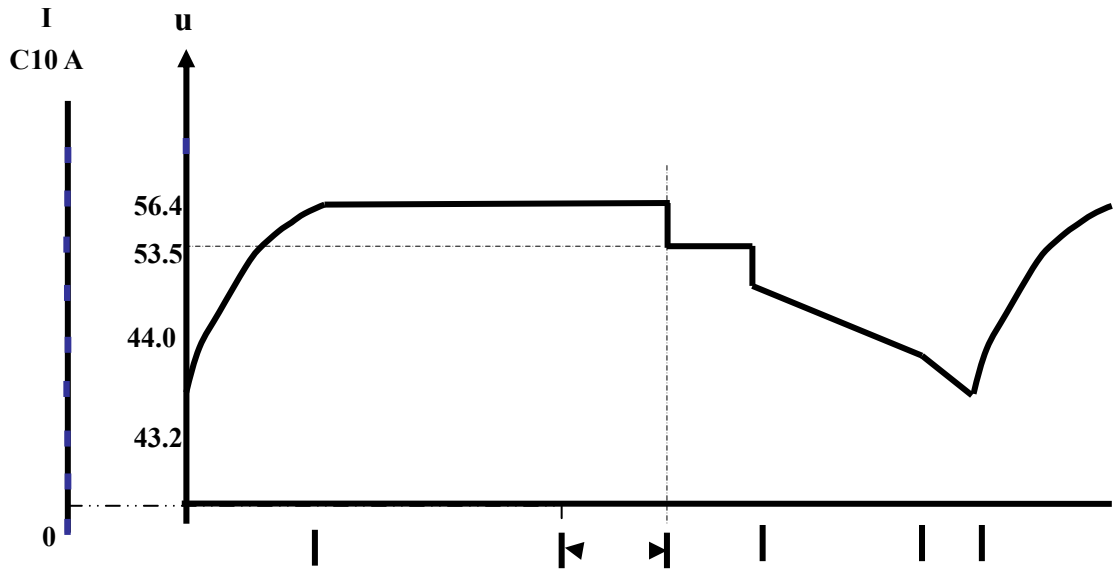
1、简述 R48-1800A 整流模块的特点。

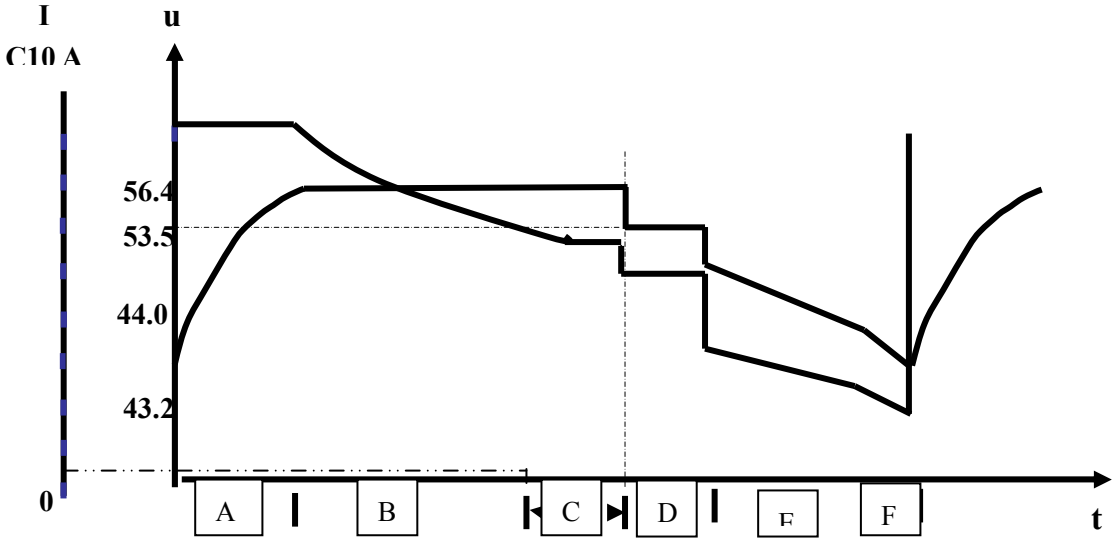
2、 PS48600/50 系统出现“直流通信中断”告警，请列举四种可能存在的故障原因和相应处理措施。

3、 PS48400-2/50 系统，整流模块输出正常，系统出现了“电流不平衡告警”，请列出不平衡的四种可能原因和相应处理措施；

五、分析论述题（每题 6 分，共 12 分）

1、 下图为 PSM-A 监控模块电池电压变化曲线图，请根据电池充放电过程的各个不同阶段 A-F 的电压、电流特点进行分析说明。


I
C10 A
u
56.4
53.5
44.0
43.2
0


I
C10 A
u
56.4
53.5
44.0
43.2
0
A
B
C
D
F
F
t

二、某山高 500 米，东西两侧各有一村庄，村民不过 200 人左右，某移动公司欲在两村庄之间的山顶上建一 GSM 基站，以便 GSM 能够覆盖着两个村庄，同时该基站还与其它一百多个基站构成一个环状通信网络，允许系统传输中断的时间不能超过 5 秒。具体情况如下：

a、 两村庄到基站的距离相近，约 1 公里。

b、 两村庄使用的市电完全独立，单相 220V 电，每月停电有 2~3 次，停电时间不会超过 12 个小时。且电压波峰达 250V，波谷时为 200V。

c、 每个基站收入估计每月 10000 元左右。

根据上述情况试对该基站的动力设备机房提供设计建议：

（1） 蓄电池容量如何选配，应考虑那些因素？

（2） 交流供电方式如何考虑的，线径选择要考虑哪些因素？

（3） 如何选配 LVD 功能？

（4） 推选我司的哪一种电源系统，配置容量多少？选择原则是什么？