

预习试卷

题目： 电位差计

学号：2019092035 姓名：陈昊阳 总分：100 成绩：100

开始时间：2021-04-17 15:55:56 结束时间：2021-04-17 16:01:04

一、单选题 共 5 小题 共 50 分 得 50 分

1. (10分) 如果被测电压的估算值是140mV，把电位差计的I档调为14，第II档调为0，发现无论如何调节第III档，检流计指针总偏向一个方向，则应该（ ）

标准答案：C

学生答案：C ✓

学生得分：10

- A. I 档不变，II 档由 0 改变为 1
- B. I 档由 14 改变为 13，II 档不变
- C. I 档由 14 改变为 13，II 档由 0 改变为 9

2. (10分) 如用电位差计测量压力，需要用到的物理效应是（ ）

标准答案：A

学生答案：A ✓

学生得分：10

- A. 压电效应
- B. 逆压电效应

3. (10分) 如果工作电流大于10mA，所测的电压值与真实值相比（ ）

标准答案：B

学生答案：B ✓

学生得分：10

- A. 偏大

B. 偏小

C. 不变

4. (10分) 电位差计的工作电流需要保持10mA的原因是 ()

标准答案 : C

学生答案 : C ✓

学生得分 : 10

A. 为了校准检流计

B. 为了校准工作电流

C. 为了将补偿电阻的取值标定为输出电压值

5. (10分) 对电位差计的调零和校准, 下面说法正确的是 ()

标准答案 : A

学生答案 : A ✓

学生得分 : 10

A. 整个测量过程只需要调零和校准一次

B. 调零只需要一次, 测量过程中需要把K2置于“校准”检查工作电流

C. 校准只需要一次, 若某次测完后检流计指针没指向 0, 需再次调零

二、多选题 共 4 小题 共 40 分 得 40 分

1. (10分) 电位差计在检测未知电压时, 检流计指针未发生偏转, 原因可能是 ()

标准答案 : ABC

学生答案 : ABC ✓

学生得分 : 10

A. 开关K2断路

B. 接入未知端的两条导线接触不良导致断路

C. “输出 / 测量” 开关在输出挡位置

2. (10分)

用电位差计测量估值为 150mV 的未知电压时 (估算误差小于1mV), 把电位差计的粗调值调为 150mV

后, 发现在调节微调转盘时, 电位差计的检流计指针总是偏向一侧, 无法调节平衡, 下列说法正确的是 ()

标准答案：AB

学生答案：AB ✓

学生得分：10

- A. 未知电压实际上小于 150mV
- B. 需要把电位差计的粗调值调为 149mV 进行尝试
- C. 需要把电位差计的粗调值调为 151mV 进行尝试
- D. 未知电压实际上大于 150mV

3. (10分) 电位差计实验的实验目的是 ()

标准答案：ABD

学生答案：ABD ✓

学生得分：10

- A. 掌握电位差计的设计原理
- B. 掌握使用精密仪器的技巧
- C. 掌握用电位差计测量非电量的方法
- D. 掌握电表的校准方法

4. (10分) 由于检流计十分灵敏，在用电位差计对未知电压进行测量时，为防止检流计损坏，测量前需要做哪些准备 ()

标准答案：ABC

学生答案：ABC ✓

学生得分：10

- A. 用万用表粗测为止电压的大小
- B. 根据已知条件估算未知电压的大小
- C. 确保测量端的高、低电位接线柱没有接反

三、填空题 共 1 小题 共 10 分 得 10 分

1. (10分) 若用电位差计测量温度，需要用到的器件有【1】，测量磁场需要用到的器件有【2】，测量交流电压需要用到的器件有【3】

答案选项：A，霍尔器件；B，热电器件；C，整流器件；

标准答案：B;A;C

学生答案：B;A;C ✓

学生得分：10