

预习试卷

题目： 电位差计

学号：2020151022 姓名：郑彦薇 总分：100 成绩：90

开始时间：2021-06-05 23:47:06 结束时间：2021-06-05 23:58:09

一、单选题 共 5 小题 共 50 分 得 50 分

1. (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：B

学生答案：B ✓

学生得分：10

A. 逆压电效应

B. 压电效应

2. (10分)在测量回路中，电位差计输出和待测电压分别为 E_1 和 E_2 ，检流计没有电流流过的必要充分条件是（ ）

标准答案：C

学生答案：C ✓

学生得分：10

A. E_1 小于 E_2

B. E_1 大于 E_2

C. E_1 等于 E_2

3. (10分)电位差计的工作电流需要保持10mA的原因是（ ）

标准答案：A

学生答案：A ✓

学生得分：10

A. 为了将补偿电阻的取值标定为输出电压值

B. 为了校准工作电流

C. 为了校准检流计

4. (10分)电位差计测量电压的原理是（ ）

标准答案：B

学生答案：B ✓

学生得分：10

- A. 等效原理
- B. 补偿原理
- C. 互补原理

5. (10分)使用UJ33a型电位差计测量未知电压的操作顺序是（ ）

标准答案：B

学生答案：B ✓

学生得分：10

- A. 检流计调节，工作电流调零，被测电压估计，测量
- B. 检流计调零，工作电流调节，测量
- C. 工作电流调节，检流计调零，测量

二、多选题 共 4 小题 共 40 分 得 30 分

1. (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：CD

学生答案：AB ×

学生得分：0

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

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

3. (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. “输出 /测量” 开关在输出挡位置
- B. 接入未知端的两条导线接触不良导致断路
- C. 开关K2断路

4. (10分) 电位差计实验的实验目的是 ()

标准答案：BCD

学生答案：BCD ✓

学生得分：10

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

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