

预习试卷

题目： 电位差计

学号：2020281061 姓名：吴艇 总分：100 成绩：100

开始时间：2021-04-18 16:25:06 结束时间：2021-04-18 16:28:27

一、单选题 共 7 小题 共 70 分 得 70 分

1. (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

2. (10分) 在测量回路中，电位差计输出和待测电压分别为E1和E2，检流计没有电流流过的必要充分条件是（ ）

标准答案：A

学生答案：A ✓

学生得分：10

A. E1等于E2

B. E1大于E2

C. E1小于E2

3. (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. 互补原理

B. 补偿原理

C. 等效原理

4. (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

5. (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

6. (10分)本实验 UJ33a 电位差计内部有（ ）处需要用到直流稳压电源

标准答案：B

学生答案：B ✓

学生得分：10

A. 1

B. 2

C. 3

7. (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

二、多选题 共 3 小题 共 30 分 得 30 分

1. (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

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)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