电位差计

总分：100   组卷人：系统管理员

一、单选题 共 9 小题 共 54 分

**1.** (6分)电位差计测量电压的原理是（ ）B

**请选择其中一个选项： A B C**

**A.**互补原理

**B.**补偿原理

**C.**等效原理

**2.** (6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（ ）A

**请选择其中一个选项： A B C**

**A.**E1等于E2

**B.**E1大于E2

**C.**E1小于E2

**3.** (6分)电位差计的工作电流需要保持10mA的原因是（ ）C

**请选择其中一个选项： A B C**

**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

**4.** (6分)如果工作电流大于10mA，所测的电压值与真实值相比（ ）B

**请选择其中一个选项： A B C**

**A.**偏大

**B.**偏小

**C.**不变

**5.** (6分)使用UJ33a型电位差计测量未知电压的操作顺序是（ ）B

**请选择其中一个选项： A B C**

**A.**工作电流调节，检流计调零，测量

**B.**检流计调零，工作电流调节，测量

**C.**检流计调节，工作电流调零，被测电压估计，测量

**6.** (6分)对电位差计的调零和校准，下面说法正确的是（ ）A

**请选择其中一个选项： A B C**

**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

**7.** (6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（ ）C

**请选择其中一个选项： A B C**

**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

**8.** (6分)本实验 UJ33a 电位差计内部有（ ）处需要用到直流稳压电源B

**请选择其中一个选项： A B C**

**A.**1

**B.**2

**C.**3

**9.** (6分)如用电位差计测量压力，需要用到的物理效应是（ ）B

**请选择其中一个选项： A B**

**A.**逆压电效应

**B.**压电效应

二、多选题 共 5 小题 共 40 分

**1.** (8分)电位差计实验的实验目的是（ ）ACD

**请选择其中一个选项： A B C D**

**A.**掌握电表的校准方法

**B.**掌握用电位差计测量非电量的方法

**C.**掌握使用精密仪器的技巧

**D.**掌握电位差计的设计原理

**2.** (8分)UJ33a型电位差计相关的回路有（ ）ACD

**请选择其中一个选项： A B C D**

**A.**工作回路

**B.**分压回路

**C.**校准回路

**D.**测量回路

**3.** (8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（ ）ABC

**请选择其中一个选项： A B C**

**A.**接入未知端的两条导线接触不良导致断路

**B.**“输出 /测量” 开关在输出挡位置

**C.**开关K2断路

**4.** (8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（ ）ABC

**请选择其中一个选项： A B C**

**A.**根据已知条件估算未知电压的大小

**B.**确保测量端的高、低电位接线柱没有接反

**C.**用万用表粗测为止电压的大小

**5.** (8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（ ）CD

**请选择其中一个选项： A B C D**

**A.**未知电压实际上大于 150mV

**B.**需要把电位差计的粗调值调为 151mV 进行尝试

**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

三、填空题 共 1 小题 共 6 分

**1.** (6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；B;A;C

 【 1 】 【 2 】 【 3 】