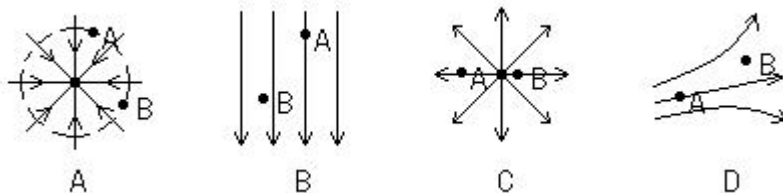


2012-2013 学年度上学期期中考试

高二年级中美班物理考试题

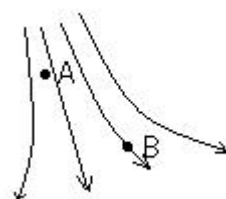
一. 单选题 (每小题 3 分, 共 30 分)

1. 下列各图中, A、B 两点处电场强度相同的是 ()



2. 电场中某区域的电场线分布如右图, AB 是电场中的两点 ()

- A. A 点的场强比 B 点的场强大
- B. 因为 A 点没有电场线, 所以 A 点不受电场力作用
- C. 同一点电荷放在 A 处比放在 B 处受的电场力小
- D. 负电荷由静止释放将顺着电场线运动



3. 把 “220V40W” 的灯接到 220V 的电路中, 下列说法正确的是 ()

- A. 流过灯丝的电流为 22A
- B. 流过灯丝的电流为 40A
- C. 灯泡的实际功率是 40W
- D. 灯泡的实际功率是 20W

4. 把 $q=4 \times 10^{-10} \text{C}$ 试探电荷放在电场中 A 点, 具有 $6 \times 10^{-8} \text{J}$ 的电势能, 则 A 点的电势 ()

- A. $1.5 \times 10^2 \text{V}$
- B. $15 \times 10^2 \text{V}$
- C. 1.5V
- D. $1.5 \times 10^2 \text{V}$

5. 下列说法错误的是 ()

- A. 处于静电平衡状态的导体, 内部的场强处处为零
- B. 处于静电平衡状态的导体是个等势体
- C. 处于静电平衡状态的导体, 在导体外表面, 越尖锐的位置电荷的密度越大
- D. 处于静电平衡状态下的导体, 导体上的电荷均匀分布在导体内部, 导体表面没有电荷

6. 电容器的电容值的单位是 ()

- A. 法拉
- B. 特斯拉
- C. 牛顿/库伦
- D. 伏特/米

7. 电动势是描述下列哪个元件的重要参数 ()

- A. 电阻
- B. 电源
- C. 电机
- D. 电表

8. 将小量程的电流表 G (表头) 改装成大量程电压表时应 ()

- A. 串联一较小的电阻
- B. 串联一较大的电阻
- C. 并联一较小的电阻
- D. 并联一较大的电阻

9. 电机正常工作时，其能量转化关系正确的是（ ）

- A. 电能全部转化为机械能
- B. 电能全部转化为内能
- C. 电能转化为机械能与内能
- D. 机械能转化为电能与内能

10. $1\text{kW}\cdot\text{h}$ 是哪个物理量的单位（ ）

- A. 电功
- B. 电功率
- C. 电势
- D. 焦耳

二. 多选题（每小题至少有一个选项是正确的，全部选对得 5 分，部分选对但不全者得 2 分，共 30 分，）

11. 导体的电阻率与哪些因素有关（ ）

- A. 导体的长度
- B. 导体的横截面积
- C. 导体的材料
- D. 导体温度

12. 下列说法中正确的是（ ）

- A. 电场线从正电荷或无限远出发，终止于无限远或负电荷
- B. 电场线在电场中不相交
- C. 在同一幅图中，电场强度较大的地方电场线较密
- D. 电场线是实际存在的线

13. 下列哪些设备是利用金属导体电阻率随温度变化的特点制成的（ ）

- A. 滑动变阻器
- B. 电阻温度计
- C. 电灯泡
- D. 标准电阻

14. 下列哪些设备是将化学能转化为电能的设备（ ）

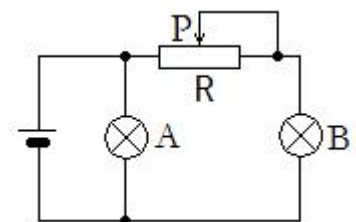
- A. 蓄电池放电过程
- B. 蓄电池充电过程
- C. 干电池放电过程
- D. 三峡水库发电过程

15. 关于电源，下列说法正确的是（ ）

- A. 电源内部电流方向是从电源的正极流向负极
- B. 电源内部电流方向是从电源的负极流向正极
- C. 电源是通过非静电力做功把其他形式的能转化为电势能的装置
- D. 电源的内部也是由导体组成的，所以也有电阻

16. 如图所示，当滑动变阻器的活动触点 P 向右滑动时，则（ ）

- A. A 灯和 B 灯均变亮
- B. A 灯和 B 灯均变暗
- C. A 灯变亮，B 灯变暗
- D. A 灯变暗，B 灯变亮

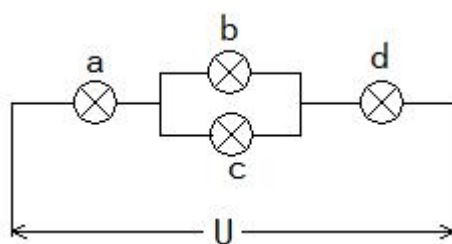


三. 填空题 (每空 5 分, 共 25 分)

17. 在电场中把 $2.0 \times 10^{-9} \text{C}$ 的正电荷从 A 点移到 B 点, 静电力做功 $4.0 \times 10^{-7} \text{J}$, 再把这个电荷从 B 点移到 C 点, 静电力做功 $-1.0 \times 10^{-7} \text{J}$ 。A、B、C 三点中_____点电势最高, AC 间的电势差_____; 把带电量为 $2.0 \times 10^{-9} \text{C}$ 的负电荷从 A 点移到 C 点, 静电力做_____功。

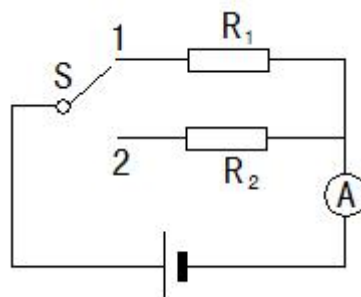
18. 炽热的金属丝可以发射电子。在金属丝和金属板之间加以电压 U , 发射出的电子在真空中加速后, 从金属板的小孔穿出, 已知电子的电量为 e , 质量为 m , 则电子穿出电场时的速度是_____ m/s 。(设电子刚刚离开金属丝时的速度为 0)。

19. 四盏灯泡接成如图所示的电路, a、d 灯泡的规格为 “220V40W”, b、c 灯泡的规格为 “220V100W”, 各个灯泡的实际功率都没有超过它的额定功率。请排列这四盏灯泡的实际消耗功率的顺序, 要求从小到大排列_____。



四. 计算题 (本题共 15 分)

20. (7 分) 如图所示电路中, $R_1=14\ \Omega$, $R_2=29\ \Omega$, 当开关处于位置 1 时, 电流表读数 $I_1=0.4\text{A}$, 当开关处于位置 2 时, 电流表读数 $I_2=0.2\text{A}$. 求电动势及内阻。



21. (8 分) 在真空中的 O 点放一点电荷 $Q=1.0\times 10^{-9}\text{C}$, 直线 MN 过 O 点, $OM=30\text{cm}$, M 点放有一点电荷 $q=-2\times 10^{-10}\text{C}$ 如图所示,

求: (1) M 点的电场强度大小;

(2) 若 M 点的电势比 N 点的电势高 10V, 则电荷 q 从 M 点移到 N 点, 电势能变化了多少? 如何变? ($k=9.0\times 10^9\text{Nm}^2/\text{C}^2$)

