



2018~2019 学年第一学期高二年级阶段性测评

物理试卷(理科)解析

答题时间: 90 分钟

满分: 100 分

一、单项选择题: 本题包含 10 小题, 每小题 3 分, 共 30 分。

1. 【答案】C

【难度】易

【考点】物理学史

2. 【答案】B

【难度】易

【考点】感应起电

3. 【答案】C

【难度】中

【考点】库仑力

4. 【答案】A

【难度】易

【考点】小灯泡伏安特性曲线

5. 【答案】B

【难度】中

【考点】电表改装

6. 【答案】D

【难度】易

【考点】电阻定律

工大教育

——做最感动客户的专业教育组织





7. 【答案】C

【难度】易

【考点】匀强电场中场强和电势差的关系

8. 【答案】A

【难度】易

【考点】电功率

9. 【答案】B

【难度】中

【考点】带电粒子在电场中的运动

10. 【答案】D

【难度】难

【考点】电势，电势能，电场强度

二、多项选择题：本题共 5 小题，每小题 3 分，共 15 分。在每小题给出的四个选项中，至少有两个选项正确。全部选对的得 3 分，选不全的得 2 分，有错者或不答的得 0 分。

11. 【答案】BCD

【难度】易

【考点】电池的参数，电动势

12. 【答案】AB

【难度】易

【考点】电场线的特点

13. 【答案】AC

【难度】中

【考点】电容器动态分析





14. 【答案】AD

【难度】

【考点】 $\varphi-x$ 图象

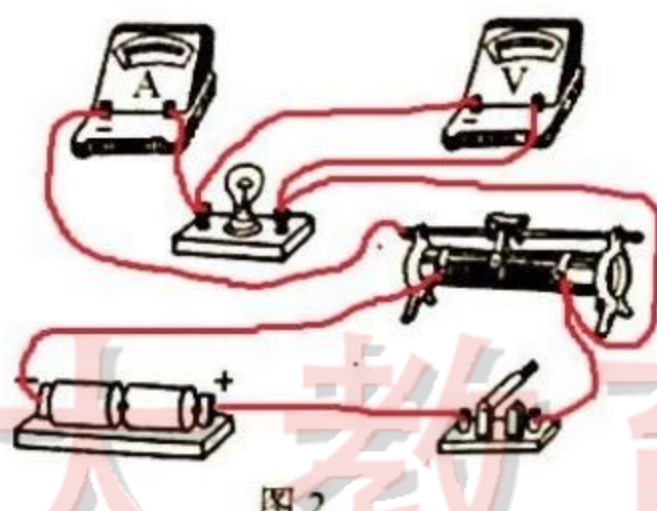
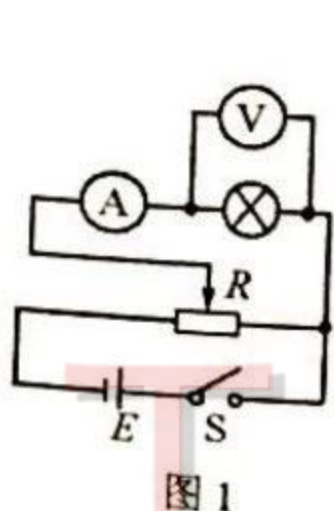
15. 【答案】BC

【难度】难

【考点】带电粒子在复合场中的圆周运动

三、实验题：本题包含 2 小题，共 14 分。

16. 【答案】(1) 如图；(2) 0.725 (0.710 ~ 0.740)；小灯泡电阻随温度升高而增大

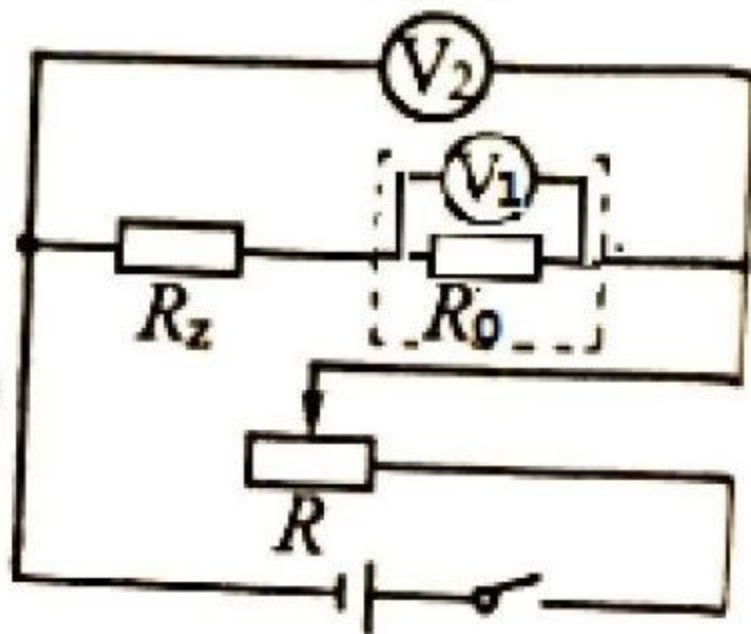


【难度】中

【考点】测小灯泡的额定电功率

17. 【答案】(1) 4.908 (4.906 ~ 4.909)；(2) 如图，电压表 V_1 和定阻 R_0 并联（电流表量程太大，改

装电表来减小电流表的量程)；(3) 75.2；(4) $\rho = \frac{R_0 d^2 \pi}{4L}$



【难度】难

【考点】测电阻率





四、计算题：本题包含 4 小题，共 41 分。解答应写出必要的文字说明、方程式和重要的演算步骤，只写出最后答案的不能得分，有数值计算的题，答案中必须明确写出数值和单位。

18. 【答案】(1) 20V, 2A ; (2) 32W

【难度】易

【考点】非纯电阻电功率计算

【解析】解：

$$(1) U_M = U - U_L = 20V$$

$$I = I_L = \frac{P_L}{U_L} = 2A$$

$$(2) P_{出} = P_{入} - P_{热} = U_M I - I^2 r = 32W$$

答：(1) 电动机两端的电压是 20V，通过的电流是 2A。

(2) 电动机输出的机械功率是 32W。

19. 【答案】(1) $1 \times 10^4 \text{ N/C}$; (2) 电场力做功 $-3.0 \times 10^{-9} \text{ J}$ ，电势能增加 $3.0 \times 10^{-9} \text{ J}$

【难度】中

【考点】电场力做功

【解析】解：

$$(1) E = k \frac{q}{r^2} = \frac{9.0 \times 10^9 \times 1.0 \times 10^{-7}}{(0.3)^2} \text{ N/C} = 1 \times 10^4 \text{ N/C}$$

$$(2) W_{电} = U_{MN} q = -3.0 \times 10^{-9} \text{ J}$$

$$\Delta E_p = E_{p2} - E_{p1} = -W_{电} = 3.0 \times 10^{-9} \text{ J}$$

答：(1) M 点的电场强度大小是 $1 \times 10^4 \text{ N/C}$ ；

(2) 电场力做功 $-3.0 \times 10^{-9} \text{ J}$ ，电势能增加 $3.0 \times 10^{-9} \text{ J}$

20. A 【答案】(1) $\sqrt{\frac{2U_0 q}{m}}$; (2) $\frac{UL^2}{4U_0 d}$

【难度】中

【考点】带电粒子在偏转电场中的运动

【解析】解：

$$(1) U_0 q = \frac{1}{2} m v_0^2$$





$$\text{所以 } v_0 = \sqrt{\frac{2U_0q}{m}}$$

(2) 电子在偏转电场中做类平抛运动

$$\text{水平方向做匀速运动: } t = \frac{L}{v_0}$$

$$\text{竖直方向做匀加速运动: } a = \frac{Eq}{m} = \frac{Uq}{md}$$

$$\Delta y = \frac{1}{2}at^2 = \frac{1}{2} \frac{Uq}{md} \frac{L^2}{v_0^2} = \frac{1}{2} \frac{Uq}{md} \frac{L^2}{\frac{2U_0q}{m}} = \frac{UL^2}{4U_0d}$$

答: (1) 电子射入偏转电场时的初速度为 $\sqrt{\frac{2U_0q}{m}}$;

(2) 电子从偏转电场射出时沿垂直板面方向偏转的距离为 $\frac{UL^2}{4U_0d}$ 。

21. B 【答案】(1) 4m/s; (2) 1.6m; (3) 1.07s

【难度】中

【考点】带电粒子在复合场中的运动

【解析】解:

(1) 从 A 运动到 B 的过程,

$$\text{动能定理: } mgl_{AB} \sin 53^\circ = \frac{1}{2}mv_B^2$$

$$\text{代入数据解得: } v_B = 4\text{m/s}$$

(2) 从 B 点进入电场减速滑行至 C 点速度为零的过程

$$\text{受力分析, 沿斜面正交分解: } N = mg \cos 53^\circ + Eq \sin 53^\circ$$

$$\text{摩擦力 } f = \mu N = 0.12N$$

$$\text{动能定理: } mgx_{BC} \sin 53^\circ - Eqx_{BC} \cos 53^\circ - fx_{BC} = 0 - \frac{1}{2}mv_B^2$$

$$\text{由上述三式代入数据解得 } x_{BC} = 1.6\text{m}$$

(3) 从 A 运动到 B:

$$a_1 = g \sin 53^\circ = 8\text{m/s}^2$$

$$t_1 = \frac{v_B}{a_1} = \frac{4}{8}\text{s} = 0.5\text{s}$$

从 B 运动到 C:

