

太原市 2020~2021 学年第一学期高二年级期中质量监测

物理（文科）参考答案与评分标准

一、单项选择题：本题包含 10 小题，每小题 3 分，共 30 分。

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
答案	B	C	A	D	A	D	D	C	A	C

二、多项选择题：本题包含 5 小题，每小题 3 分，共 15 分。选对但不全得 2 分。

题号	11	12	13	14	15
答案	AC	AD	AC	BC	ABC

三、实验题：本题包含 3 小题，共 16 分。

16. (6 分)

- (1) 带负电 带正电 B 导体的金属箔闭合
(2) 不带电 不带电
(3) 电子转移（或电荷移动）

评分标准：每空 1 分，其他答案合理即可得分。

17. (6 分)

向右 正 充电 向左 正 减小

评分标准：每空 1 分。

18. (4 分)

- (1) 向下 (2) 从 a 到 b

评分标准：每空 2 分。

四、计算题：本题包含 5 小题，共 39 分。

19. (7 分)

(1) 油滴带负电 2 分

(2) 带电油滴所带电荷量为 q

$mg = qE$ 3 分

代入数据解得： $q = 4.5 \times 10^{-14} \text{C}$ ，带负电 2 分

20. (8分)
- (1) 向右 2分
- (2) $B = \frac{F_1}{I_1 L}$ 2分
- 代入数据解得: $B = 20T$ 1分
- (3) $F_2 = BI_2 L$ 2分
- 代入数据解得: $F_2 = 900N$ 1分
21. (8分)
- (1) 扫地机器人扫地时工作电流为 I
- $P = UI$ 3分
- 代入数据解得: $I = 5A$ 1分
- (2) 充满电后的扫地机器人可以连续扫地的最长时间为 t
- $0.8Q = It$ 3分
- 代入数据解得: $t = 0.96h$ 1分
22. (8分)
- (1) $F_1 = k \frac{Qq}{r^2}$ 2分
- 代入数据解得: $F_1 = 1.2 \times 10^{-6} N$ 1分
- (2) 两小球的带电量分别为 Q_1 、 Q_2
- $Q_1 = Q_2 = \frac{Q+q}{2} = +2 \times 10^{-8} C$ 1分
- 两小球带相同的电荷, 它们之间的静电力是斥力 1分
- $F_2 = k \frac{Q_1 Q_2}{r^2}$ 2分
- 代入数据解得: $F_2 = 4 \times 10^{-7} N$ 1分
23. (8分)
- (1) 电磁铁上端为 S 极 1分
- 小磁铁下端为 N 极 1分
- (2) 交流电 2分
- 如果用直流电, 小磁铁要么被吸引, 要么被排斥远离, 无法连续充气 1分
- (3) 采用软磁性材料 2分
- 软磁性材料撤去磁场后没有明显的剩磁, 可以实现连续充气 1分