

2022-2023 学年度下学期期末考试

高一物理参考答案

一、选择题：本大题共 10 小题，每小题 4 分，共 40 分。在每小题给出的四个选项中，第 1~7 题只有一项符合题目要求；第 8~10 题有多项符合题目要求。全部选对的得 4 分，选对但不全的得 2 分，有选错的得 0 分。

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

1. 【答案】A

【解析】小物体做匀速圆周运动，在沿着线速度的方向上，不受力的作用，圆盘对小物体的摩擦力提供做匀速圆周运动的向心力，所以摩擦力的方向指向圆心。

2. 【答案】C

【解析】电场中场强为零的位置电势不一定为零，以等量同种电荷为例，若规定无穷远处电势为 0，则等量同种电荷中点电势不为零，故 A 错；电势差是标量，B 错误；静电力做功与初末位置有关与路径无关，故 C 正确；电场强度大小取决于电场线的疏密程度，故场强与电势高低并无正相关关系，D 错。

3. 【答案】D

【解析】在导体尖锐的位置电荷密度更大，更容易使空气电离形成放电，屋顶的避雷针与燃气灶的钉形点火电极均是该原理。

4. 【答案】D

【解析】由路程之比是 16:27 可知线速度之比为 16:27，由运动方向改变的角度之比是 3:2 可知角速度之比为 3:2，由向心加速度表达式 $a = v\omega$ 可知，它们的向心加速度之比为 8:9。

5. 【答案】B

【解析】A. 达到静电平衡的导体无论从哪里画虚线，虚线左右两边电荷量总是等大且电性相反，A 错误。

B. 由于虚线 1 离正电荷较远，A 部分感应出的正电荷较少，即 B 部分感应的负电荷较少，故 B 正确。

C. 达到静电平衡的导体内部的场强处处为 0，C 错误。

D. 达到静电平衡的导体是一个等势体，D 错误。

6. 【答案】B

【解析】根据对称性，若在 e 点固定一个电荷量为 $+Q$ 的点电荷，则圆心 O 处的合场强为零，所以，如果撤去 e 点固定的电荷，则剩下电荷在 O 处的合场强与 e 点固定一个电荷量为 $+Q$ 的点电荷在 O 处产生的电场等大反向。

7. 【答案】C

湖北省新高考联考协作体*物理答案（共 5 页）第 1 页

【解析】由题意，可知 U_{PQ} 为 $W_{AB} = qU_{AB} = 1.6 \times 10^{-7} \text{ J}$ ，解得 $U_{AB} = -80 \text{ V}$ ； $W_{BC} = qU_{BC} = -4.0 \times 10^{-7} \text{ J}$ ，解得 $U_{BC} = 200 \text{ V}$ ；已知 $U_{BC} = 200 \text{ V}$ ，则 P、Q 两点之间的电势差

$$U_{PQ} = \varphi_P - \varphi_Q = \frac{\varphi_A + \varphi_B}{2} - \frac{\varphi_B + \varphi_D}{2} = \frac{U_{AB} + U_{CD} + U_{BD}}{2} = -90 \text{ V}。$$

8. 【答案】CD

【解析】卫星最小的发射速度为 7.9 km/s ，故 A 错误；同步卫星轨道平面必须要通过地心，定点在北京上空则万有引力与轨道半径不在同一直线上，故 B 错误；第一宇宙速度 7.9 km/s 是绕地球做圆周运动的卫星在近地轨道上的线速度，若在该轨道上加速变轨到椭圆轨道，在近地点附近其速度可以大于 7.9 km/s ，故 C 正确；可以发射一颗倾斜同步轨道卫星，其轨道面经过北京，则每天同一时刻都能通过北京上空的卫星，发射卫星的周期只要能够满足 $nT = 24 \text{ h}$ ，($1.4 \text{ h} < T < 24 \text{ h}$)，且轨道平面经过北京，则每天同一时刻均可出现在北京上方。

9. 【答案】AB

【解析】由 $E = \frac{1}{2}CU^2$ 可求得电容器电容 $C = 70 \mu\text{F}$ ，用 5000 V 电压充电电容器存储的电荷量为 0.35 C ，除颤器工作时通过电子线路在很短的时间内释放一部分能量，所以放电过程除颤器并未放出全部电荷，故答案选择 A、B。

10. 【答案】BC

【解析】

A. 由每个扇区可以记录 512 个字节可知，无论在内磁道还是外磁道，读取数据均相同

B. $\omega = 2\pi n = 2\pi \frac{5400}{60} = 180\pi \text{ rad/s}$

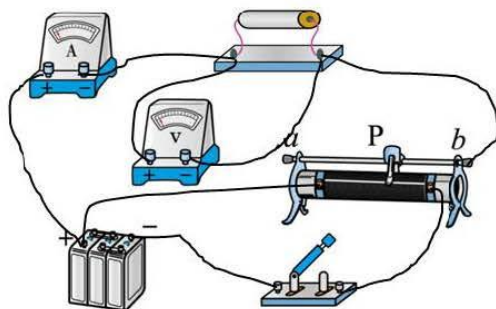
C. $t = \frac{1}{8192 \times 90} \text{ s} \approx 1.4 \times 10^{-6} \text{ s}$

D. 1 s 读取得字节数 $= 8192 \times 90 \times 512 = 3.8 \times 10^8$ 个， 2.3×10^{10} 则是未将 5400 r/min 转换成 90 r/s 后计算得出的错解。

二、非选择题：本题共 5 小题，共 60 分。

11. (8 分) (1) 7.883 ($7.881 \sim 7.885$ 均可); (2 分) (2) $\frac{d}{t}$ (2 分)
(3) 不需要 (2 分) (4) 减小 (2 分)

12. (8 分) (1) 40.45 (2 分) (2) $\frac{\pi D^2 R_x}{4h}$ (2 分)
(3) 小于 (2 分) 如图所示 (2 分)



13. (13 分)

【解析】(1) 由题意，汽车以额定功率启动达到最大速度时，加速度等于零，牵引力最小等于阻力
有 $P = F_{\min} v_m = F_f v_m$ (2 分)

解得： $F_f = 2 \times 10^3 \text{ N}$ (2 分)

(2) 设汽车做匀加速直线运动所能达到的最大速度为 v'_m ，

则有： $P = F v'_m$ (2 分)

$v'_m = at$ (1 分)

$F - F_f = ma$ (2 分)

$x = \frac{1}{2} at^2$ (1 分)

解得： $v'_m = 12 \text{ m/s}$ (1 分) $t = 3 \text{ s}$ (1 分) $x = 18 \text{ m}$ (1 分)

14. (15 分)

【解析】(1) 设弹簧的劲度系数为 k ，A、B 静止时，

对 B: 弹簧的压缩量 $x_1 = \frac{mg}{k}$ (1 分)

当 B 向上运动到最高点时，对 A: 弹簧的伸长量 $x_2 = \frac{mg}{k}$ (1 分)

因 $x_1 = x_2$ ，B 木块由最低点到最高点的过程中，弹簧对 B 木块做功 $W = 0$ (2 分)

B 木块由最低点到最高点的过程中，对 B 由动能定理：

$F(x_1 + x_2) + W - mg(x_1 + x_2) = 0 - 0$ (2 分)

解得 $F = mg$ (2 分)

(2) 当 B 的加速度为零时，B 的速度最大，设此时弹簧的压缩量为 Δx ，对 B：

$F + k\Delta x - mg = 0$

解得 $\Delta x = 0$ ，B 上升的高度 $h = x_1$ (2 分)

对 A：在弹簧弹力方向上 A 没有发生位移，故弹簧弹力对 A 做功为 0，即 $W_A = 0$ (1 分)

对 B 由动能定理： $Fx_1 + W_B - mgx_1 = \frac{1}{2}mv^2 - 0$ (2 分)

解得： $W_B = \frac{1}{2}mv^2$ (2 分)

15. (16 分)

【解析】(1) 若匀强电场的方向沿 x 轴正向，根据牛顿第二定律

小球水平方向的加速度 $a = \frac{qE}{m}$ (1 分)

经历的时间为 t ，根据运动学规律

竖直方向上位移 $h = \frac{1}{2}gt^2$ (1 分)

水平方向末速度 $v_x = v_0 + at$ (2 分)

竖直方向末速度 $v_z = gt$ (1 分)

合速度 $v_1 = \sqrt{v_x^2 + v_z^2}$ (1 分)

解得 $v_1 = 10\sqrt{2}\text{m/s}$ (1 分)

(2) 若匀强电场的方向沿 y 轴正向，根据运动学规律，有

x 方向位移 $x = v_0 t$ (1 分)

y 方向位移 $y = \frac{1}{2}at^2$ (2 分)

解得 $x = 5\text{m}$ (1 分)

$y = 2.5\text{m}$ (1 分)

所以，小球 x - O - y 平面的位置坐标为 $(5\text{m}, 2.5\text{m})$ (1 分)

从进入电场至落地，根据动能定理 $mgh + qEy = E_k - \frac{1}{2}mv_0^2$ (2 分)

解得 $E_k = 7.5\text{J}$ (1 分)

关于我们

自主选拔在线是致力于提供新高考生涯规划、强基计划、综合评价、三位一体、学科竞赛等政策资讯的升学服务平台。总部坐落于北京，旗下拥有网站（[网址：www.zizzs.com](http://www.zizzs.com)）和微信公众平台等媒体矩阵，用户群体涵盖全国 90% 以上的重点中学师生及家长，在全国新高考、自主选拔领域首屈一指。

如需第一时间获取相关资讯及备考指南，请关注**自主选拔在线**官方微信号：**zizzsw**。



微信搜一搜

Q 自主选拔在线