

2022-2023 学年度下学期期末考试 高一物理试卷

考试时间：2023 年 6 月 27 日上午 10:30-11:45

试卷满分：100 分

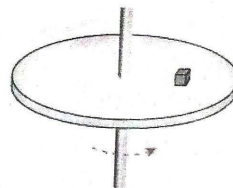
注意事项：

1. 答题前，先将自己的姓名、准考证号、考场号、座位号填写在试卷和答题卡上，并将准考证号条形码粘贴在答题卡上的指定位置。
2. 选择题的作答：每小题选出答案后，用 2B 铅笔把答题卡上对应题目的答案标号涂黑。写在试卷、草稿纸和答题卡上的非答题区域均无效。
3. 非选择题的作答：用黑色签字笔直接答在答题卡上对应的答题区域内。写在试卷、草稿纸和答题卡上的非答题区域均无效。

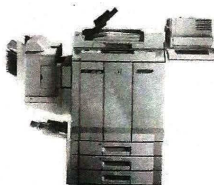
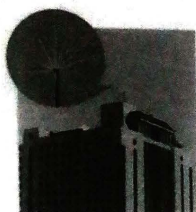
一、选择题：本大题共 10 小题，每小题 4 分，共 40 分。在每小题给出的四个选项中，第 1~7 题只有一项符合题目要求；第 8~10 题有多项符合题目要求。全部选对的得 4 分，选对但不全的得 2 分，有选错的得 0 分。

1. 一个圆盘在水平面内匀速转动，水平盘面上有一个小物体随圆盘一起做匀速圆周运动，关于小物体所受摩擦力的方向，以下说法正确的是

- A. 始终指向圆心
- B. 始终与物体线速度方向相同
- C. 始终与物体线速度方向相反
- D. 不一定指向圆心



2. 下列关于静电场的说法中，正确的是
- A. 电场中电场强度为零的地方电势一定为零
 - B. 电势差是矢量，有正值和负值之分
 - C. 静电力做功与重力做功相似，均与路径无关
 - D. 沿电场线方向电势越来越低，电场强度越来越小
3. 以下属于同一种静电原理应用的两种场景的是



1. 屋顶的避雷针 2. 输电线上方的两条导线 3. 激光复印 4. 燃气灶的钉形点火电极
- A. 1 和 2
 - B. 3 和 4
 - C. 2 和 3
 - D. 1 和 4

湖北新高考联考协作体*物理试卷（共 6 页）第 1 页

4. A、B 两艘快艇在湖面上做匀速圆周运动，在相同的时间内，它们通过的路程之比是 16:27，运动方向改变的角度之比是 3:2，则它们的向心加速度大小之比为

A. 4:3 B. 3:2 C. 2:1 D. 8:9

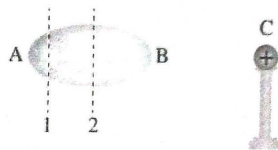
5. 将带正电荷的导体球 C 靠近不带电的导体，若沿垂直纸面的平面 1 将导体分成 A、B 两部分，这两部分所带电荷量大小分别为 Q_A 、 Q_B ；若沿垂直纸面的平面 2 将导体分成两部分，这两部分所带电荷量大小分别为 Q'_A 、 Q'_B ，以下说法正确的是

A. $Q_A < Q_B$, $Q'_A = Q'_B$

B. $Q_A < Q'_A$, $Q_B < Q'_B$

C. 导体内平面 1 上各点场强小于导体内平面 2 上各点场强

D. 导体内平面 1 上各点电势小于导体内平面 2 上各点电势



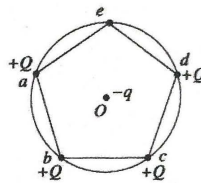
6. 如图所示， $abcde$ 是半径为 r 的圆内接正五边形，在其顶点 a 、 b 、 c 、 d 处各固定有电荷量为 $+Q$ 的点电荷，则放置在圆心 O 处的点电荷 $-q$ ($q > 0$) 所受到的静电力大小为

A. $\frac{2kQq}{5r^2}$

B. $\frac{kQq}{r^2}$

C. $\frac{6kQq}{5r^2}$

D. $\frac{8kQq}{5r^2}$



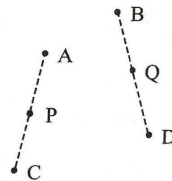
7. 如图，同一平面内的 A、B、C、D 四点处于匀强电场中，电场方向与此平面平行，P 为 A、C 连线的中点，Q 为 B、D 连线的中点。把电荷量为 $-2 \times 10^{-9} \text{ C}$ 的点电荷从 A 点移动到 B 点，静电力做的功为 $1.6 \times 10^{-7} \text{ J}$ ；再把这个点电荷从 B 点移动到 C 点，电势能增加 $4.0 \times 10^{-7} \text{ J}$ ，若 $U_{BD} = 100 \text{ V}$ ，则 P、Q 两点之间的电势差 U_{PQ} 为

A. -10 V

B. 10 V

C. -90 V

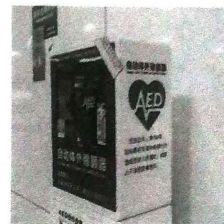
D. 90 V



8. 2022 年 11 月 1 日，中国天宫空间站的第二个科学实验模块“梦天”实验舱成功与之前发射的“天和”核心舱完成精准对接，中国空间站历史性地完成“合体”。“天和”核心舱的运动轨迹可看作一个圆，其距地面的高度约为 400 km。以下说法正确的是
- A. “天和”核心舱的发射速度小于 7.9 km/s
- B. “天和”核心舱可以定点在北京上空
- C. 绕地球做椭圆运动的卫星瞬时速度可以大于 7.9 km/s
- D. 可以发射一颗每天同一时刻都能通过北京上空的卫星

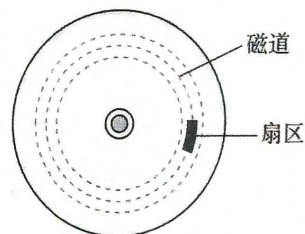
9. 为保障人民生命健康安全，现在很多城市的公共场所都配置了自动体外除颤器，它是用物理的方法治疗心室纤颤、让心脏重新起搏的仪器。如图所示为某学校配置的除颤器，它的供电装置是一个电容器，通过 $U=5000V$ 的电压给该电容器充电，使电容器储存 $875J$ 的电能，除颤器工作时能通过电子线路在很短的时间内释放一部分能量，就可以对病人进行抢救了。已知电容器储存的电能与电容和电压的关系为 $E = \frac{1}{2}CU^2$ ，某次除颤器工作时，释放的电荷量可能为

- A. $0.2C$
B. $0.3C$
C. $0.4C$
D. $0.5C$



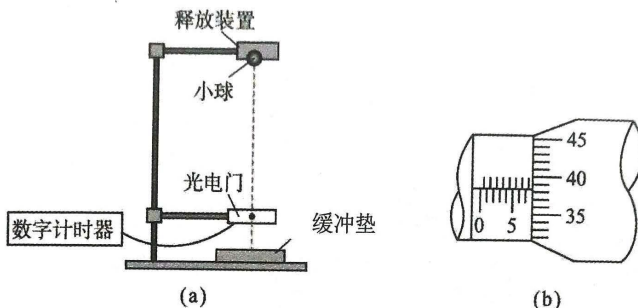
10. 某计算机上的硬磁盘的磁道和扇区如图所示，这块硬磁盘有若干个磁道（即若干个不同半径的同心圆），每个磁道分成 8192 个扇区（每扇区为 $\frac{1}{8192}$ 圆周），每个扇区可以记录 512 个字节。电动机使盘面以 5400 r/min 的转速匀速转动。磁头在读、写数据时是不动的，盘面每转一圈，磁头沿半径方向跳动一个磁道，下列说法正确的是

- A. 相同的时间内，磁头在内磁道读取的字节数比外磁道少
B. 盘面转动的角速度为 $180\pi \text{ rad/s}$
C. 一个扇区通过磁头所用的时间约为 $1.4 \times 10^{-6} \text{ s}$
D. 不计磁头转移磁道的时间，计算机 1 s 内理论上可以从一个盘面上读取约 2.3×10^{10} 个字节



二、非选择题：本题共 5 小题，共 60 分。

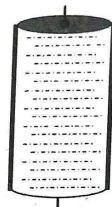
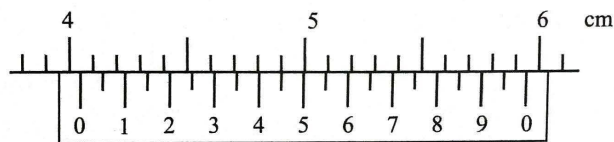
11. (8 分) 某实验小组将小球从某一高度释放，借助光电门和数字计时器来验证机械能守恒定律，他们设计了如图 (a) 所示的装置，实验过程如下：



- (1) 按照图 (a) 安装好实验装置后，测量出小球下端到光电门的距离 h ，将小球由静止释放，小球落在缓冲垫上不反弹。
- (2) 用螺旋测微器测量小球的直径，示数如图 (b) 所示，小球直径 $d =$ _____ mm。
- (3) 测量时，记录小球通过光电门的遮光时间 t ，由小球的直径 d 和小球通过光电门的遮光时间 t 可以得到小球经过电门时速度的表达式为 $v =$ _____。
- (4) 在借助测量数据验证小球下落过程中机械能守恒时，_____ (填“需要”或“不需要”) 测量小球的质量。
- (5) 不改变小球的释放点，适当调高光电门的高度，将会_____ (填“增大”或“减小”) 因空气阻力引起的测量误差。

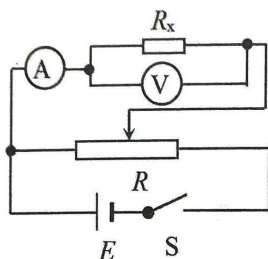
12. (8 分) 某研究性学习小组想要研究“浓度对食盐溶液电阻率的影响”，将食盐溶液装入绝缘性能良好、两端开口的塑料圆筒容器内，容器两端用电阻不计的金属圆片电极密封，食盐溶液充满整个容器，从金属圆片电极分别引出两根导线用于电阻的测量。

- (1) 用游标卡尺测出圆筒的深度 h 和内直径 D ，如图所示为测量圆筒内直径 D 时游标位置的示意图，从中可以得到圆筒的内直径 $D =$ _____ mm。

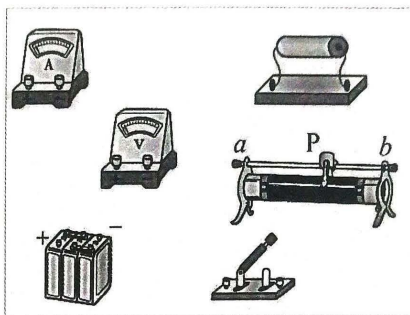


- (2) 该小组先进行理论探究，若食盐溶液的电阻为 R_x ，则其电阻率的表达式为 $\rho =$ _____ (用 h 、 D 、 R_x 表示)。

- (3) 该学习小组采用如图(a)所示的电路来测量食盐溶液的电阻,若电表均为非理想电表,则电阻的测量值_____ (填“大于”或“等于”或“小于”)真实值。请用笔画线表示导线,根据图(a)在实物图(b)中连接测量食盐溶液电阻的电路。



(a)



(b)

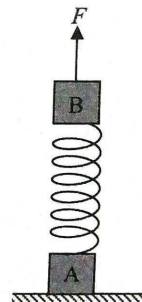
13. (13分) 近年来,新能源汽车越来越受到消费者的青睐。某新能源汽车在封闭专用平直车道上进行起步测试。被测试的汽车质量 $m=2 \times 10^3 \text{ kg}$, 电机的额定功率 $P=120 \text{ kW}$, 汽车从静止开始以额定功率启动所能达到的最大速度为 $v_m=60 \text{ m/s}$, 汽车在运动过程中所受阻力大小保持不变, 重力加速度 $g=10 \text{ m/s}^2$ 。

- (1) 求汽车所受到的阻力大小;
- (2) 若汽车以加速度 $a=4 \text{ m/s}^2$ 从静止开始匀加速启动, 加速度保持不变这一过程能维持多长时间? 通过的位移是多少?



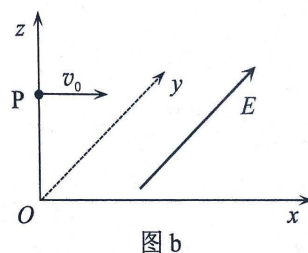
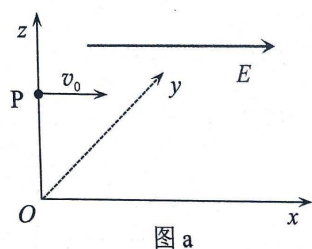
14. (15分) 如图所示, 质量均为 m 的两木块 A、B 用竖直轻质弹簧连接置于水平面上, A、B 处于静止状态。现对 B 木块施加一竖直向上的恒力, 当 B 木块向上运动到达最高点时, A 木块恰对地面没有压力, 重力加速度为 g 。已知全过程中弹簧始终处在弹性限度内, 弹簧的弹性势能只与弹簧的形变有关, 不计空气阻力。

- (1) 求恒力 F 的大小;
- (2) 若已知 B 向上运动过程中的最大速度为 v , 求 B 从静止至最大速度的过程中, 弹簧弹力对 A、B 所做的功 W_A 、 W_B 。



15. (16分) 如图所示, 在空间直角坐标系 $O-xyz$ 中, Ox 轴水平向右, Oy 轴水平向里, Oz 轴竖直向上, 在 $z>0$ 区域存在大小恒定的匀强电场。一带正电的小球 (可视为质点) 以 $v_0=5\text{m/s}$ 的初速度从 z 轴上 P 点沿 x 轴正方向水平抛出, P 、 O 两点相距 $h=5\text{m}$ 。已知小球质量 $m=0.1\text{kg}$, 所带电量为 q , 匀强电场的场强大小 $E=\frac{mg}{2q}$, 重力加速度 g 取 10m/s^2 , 不计空气阻力。求:

- (1) 若匀强电场的方向沿 x 轴正向 (如图 a), 小球落地时的速度大小;
(2) 若匀强电场的方向沿 y 轴正向 (如图 b), 小球落到 $x-O-y$ 平面的位置坐标 (x, y) 及动能。



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