

绝密★启用前

试卷类型：B

2023 届广州市高三年级调研测试

物 理

本试卷共 6 页，16 小题，满分 100 分。考试用时 75 分钟。

注意事项：1. 答卷前，考生务必将自己的姓名、考生号、试室号和座位号填写在答题卡上。

用 2B 铅笔将试卷类型（B）填涂在答题卡相应位置上。并在答题卡相应位置上填涂考生号。

2. 作答选择题时，选出每小题答案后，用 2B 铅笔把答题卡对应题目选项的答案信息点涂黑；如需改动，用橡皮擦干净后，再选涂其他答案。答案不能答在试卷上。

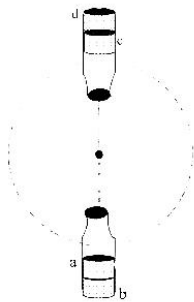
3. 非选择题必须用黑色字迹的钢笔或签字笔作答，答案必须写在答题卡各题目指定区域内相应位置上；如需改动，先划掉原来的答案，然后再写上新答案；不准使用铅笔和涂改液。不按以上要求作答无效。

4. 考生必须保持答题卡的整洁。考试结束后，将试卷和答题卡一并交回。

一、单项选择题：本题共 8 小题，每小题 4 分，共 32 分。在每小题给出的四个选项中，只有一项是符合题目要求的。

1. 航天员在空间站进行太空授课时，用细绳系住小瓶并使小瓶绕细绳一端做圆周运动，做成一个“人工离心机”成功将瓶中混合的水和食用油分离。水和油分离后，小瓶经过如图两个位置时，下列判断正确的是

- A. a、d 部分是油
- B. a、d 部分是水
- C. b、d 部分是油
- D. b、d 部分是水



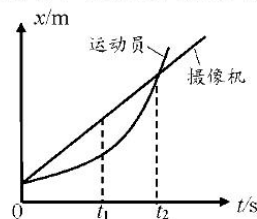
2. 如图是嫦娥五号奔月挖“嫦娥石”的轨道示意图，探测器在近月点 P 被月球俘获进入椭圆轨道 I，经调整制动后，又从 P 点进入环月圆形轨道 II，则探测器沿轨道 I、II 运动经过 P 点时

- A. 动量相等
- B. 动能相等
- C. 加速度相等
- D. 角速度相等



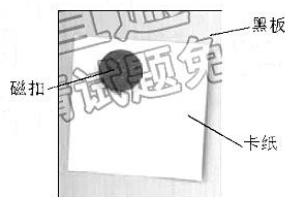
3. 北京冬奥会速滑比赛中的某段过程, 摄像机和运动员的位移 x 随时间 t 变化的图像如图, 下列说法正确的是

- A. 摄像机做直线运动, 运动员做曲线运动
B. $0 \sim t_1$ 时间内摄像机在前, $t_1 \sim t_2$ 时间内运动员在前
C. $0 \sim t_2$ 时间内摄像机与运动员的平均速度相同
D. $0 \sim t_2$ 时间内任一时刻摄像机的速度都大于运动员的速度



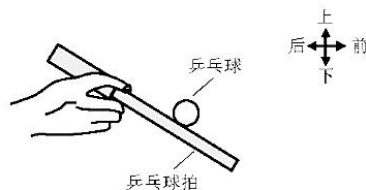
4. 如图, 用磁扣将卡纸“吸”在黑板上并处于静止状态, 下列说法中正确的是

- A. 卡纸一共受到 4 个力的作用
B. 磁扣对卡纸的摩擦力方向竖直向上
C. 卡纸与黑板的摩擦力跟卡纸的重力大小相等
D. 黑板对卡纸的作用力方向与黑板面不垂直

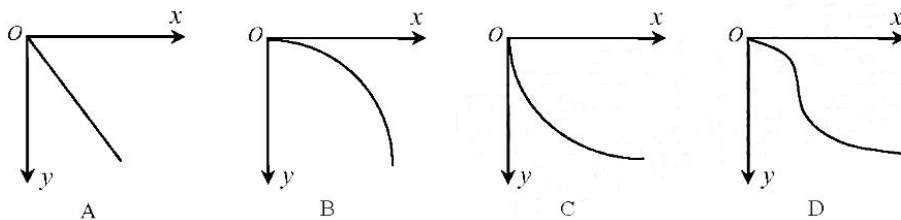


5. 如图, 某同学将乒乓球置于球拍中心, 并推动乒乓球沿水平直线向前做变速运动, 在运动过程中, 球与球拍保持相对静止, 忽略空气对乒乓球的影响, 则

- A. 乒乓球受到的合外力为零
B. 乒乓球受到沿水平方向的合外力
C. 球拍对乒乓球的作用力为零
D. 球拍对乒乓球作用力的方向竖直向上

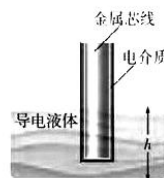


6. 真空中, 范围足够大的竖直平面内, 有水平向右的匀强电场. 若将带正电的小球从该电场中的 O 点静止释放, 以 O 为原点建立坐标系, 水平向右为 x 轴正向, 竖直向下为 y 轴正向, 则能大致反映小球运动轨迹的是

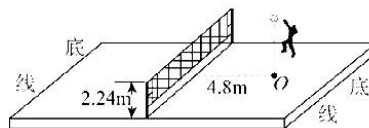


7. 如图是测定液面高度 h 的电容传感器原理图. 取金属芯线与导电液体为电容器的两极, 电脑与传感器连接, 当液面高度 h 增大时, 电脑显示电容器的电容 C 也增大. 则 h 增大导致 C 增大的原因是, 电容器

- A. 两极带电量增大
B. 两极的间距增大
C. 两极的正对面积增大
D. 两极间的介电常数增大



8. 如图, 某次排球比赛中, 排球在距网面水平距离为 4.8m、距地面高度为 3.24m 时, 运动员将排球沿垂直网面的方向以 16m/s 的速度水平击出. 已知排球网高 2.24m, 取重力加速度为 10m/s^2 , 忽略空气对排球的影响, 则排球越过网的瞬间
- A. 速度方向竖直向下
B. 竖直速度大小为 3m/s
C. 恰好擦过网的上沿
D. 距离网的上沿 0.45m



二、多项选择题: 本题共 4 小题, 每小题 6 分, 共 24 分。在每小题给出的四个选项中, 有多项符合题目要求。全部选对的得 6 分, 选对但不全的得 3 分, 有选错的得 0 分。

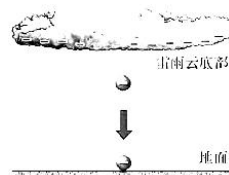
9. 如图, 放烟花时烟花弹经历“发射”和“炸开”两个过程。烟花弹由发射筒底部火药引燃获得初速度, 竖直向上运动到最高点时炸开, 则烟花弹
- A. “炸开”前瞬间的动能为零
B. “炸开”近似动量守恒
C. “发射”动量守恒
D. “发射”机械能守恒



10. 如图, 定点投篮训练时, 篮球两次从出手到进筐在空中的运动轨迹对应 a、b 两段曲线, 不计空气阻力, 比较这两次投篮, 篮球沿 a 曲线
- A. 进筐时重力的瞬时功率较小
B. 进筐时重力的瞬时功率较大
C. 克服重力做功的平均功率较小
D. 克服重力做功的平均功率较大

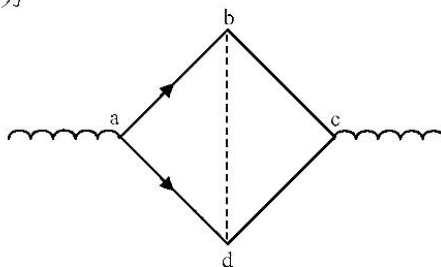


11. 如图, 雷雨云层可以形成几百万伏以上的电压, 足以击穿空气产生几十万安培的瞬间电流, 电流生热使空气发光, 形成闪电; 空气受热突然膨胀发出巨响, 形成雷声。若雷雨云底部的电势较地面低 $1.5 \times 10^8\text{V}$, 闪电时, 电子从雷雨云底部抵达地面, 此过程
- A. 电场力对电子做正功
B. 电子的电势能增加
C. 电流方向由地面流向云层
D. 雷雨云底部与地面的电势差为 $1.5 \times 10^8\text{V}$



12. 如图，硬质正方形导线框 $abcd$ 置于磁感应强度大小为 B 、方向由 b 指向 d 的匀强磁场中，正方形边长为 L 、各边材质完全相同，将 a 、 c 分别接在恒压电源的正负极上，通过 ab 边的电流强度为 I ，则线框所受的安培力

- A. 大小为 $2BIL$
 B. 大小为 $2\sqrt{2}BIL$
 C. 方向垂直纸面向外
 D. 方向垂直纸面向里

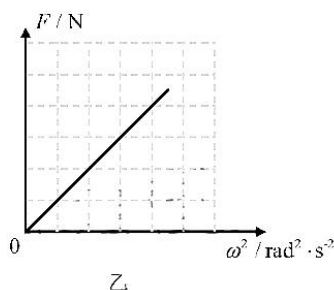
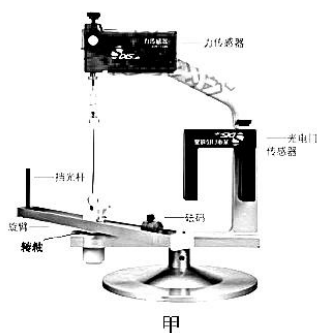


三、非选择题：共 44 分，考生根据要求作答。

13. (6 分)

用如图甲所示的向心力实验器，定量探究匀速圆周运动所需向心力的大小与物体的质量、角速度大小、运动半径之间的关系。

如图甲，光电门传感器和力传感器固定在向心力实验器上，并与数据采集器连接；旋臂上的砝码通过轻质杆与力传感器相连，以测量砝码所受向心力 F 的大小；宽为 d 的挡光杆固定在距旋臂转轴水平距离为 L 的另一端，挡光杆通过光电门传感器时，计算机可算出旋臂的角速度 ω 。

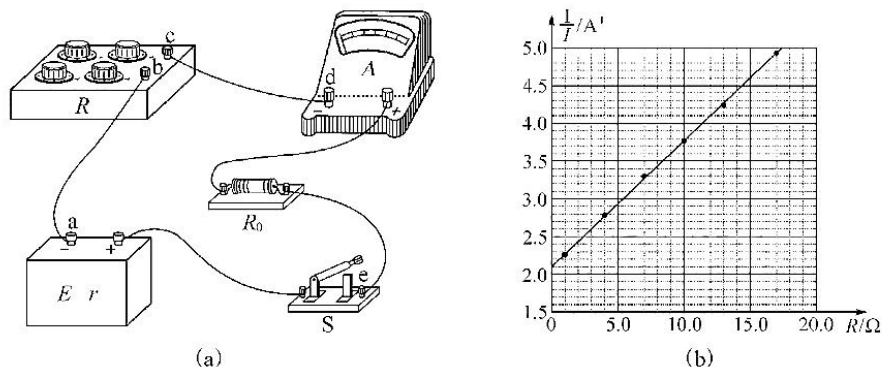


现研究向心力大小与角速度的关系，完成下列内容：

- (1) 调节砝码到旋臂转轴的水平距离，拨动旋臂使之转动。挡光杆某次经过光电门的挡光时间为 Δt ，则此时挡光杆的线速度大小为_____，砝码做圆周运动的角速度大小为_____ (用 d 、 L 、 Δt 表示)。
- (2) 计算机利用数据采集器生成的 F 、 ω^2 数据点并拟合成一条 $F-\omega^2$ 图线如图乙。由图乙可知，砝码做圆周运动所受向心力的大小与角速度的关系是：

14. (10分)

某同学用图(a)所示的电路测量电源的电动势和内阻。图中电流表量程为0.6A、内阻为1.0Ω，定值电阻 R_0 的阻值为10.0Ω，电阻箱 R 的最大阻值为999.9Ω。



- (1) 将电阻箱的阻值调至最_____ (选填“大”或“小”)，闭合开关S；
- (2) 闭合开关后，发现无论电阻箱的阻值调到多少，电流表始终没有示数。为查找故障，该同学使用多用电表的电压挡位，将_____ (选填“红”或“黑”)表笔始终接触e位置，另一表笔分别试触a、b、c、d四个位置，发现试触a、b、c时电压表有示数，试触d时电压表没有示数。若电路中仅有一处故障，则故障是_____ (选填选项前的字母)
A. 导线ab断路 B. 电阻箱断路 C. 导线cd断路 D. 电阻箱短路
- (3) 排除故障后按规范操作进行实验，多次调节电阻箱，记下电流表的示数 I 和电阻箱相应的阻值 R ，根据实验数据在图(b)中绘制出 $\frac{1}{I}-R$ 图像；根据图像可以求得电源电动势 $E=$ _____V，内阻 $r=$ _____Ω。(结果均保留2位有效数字)

15. (12分)

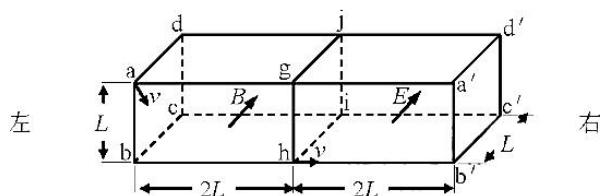
如图，用“打夯”方式夯实地面的过程可简化为：两人通过绳子对重物同时施加大小相等、方向与竖直方向成 37° 的力 F ，使重物恰好脱离水平地面并保持静止，然后突然一起发力使重物升高0.4m后即停止施力，重物继续上升0.05m，最后重物自由下落把地面砸深0.05m。已知重物的质量为40kg，取重力加速度 $g=10\text{m/s}^2$ ， $\sin 37^\circ=0.6$ ， $\cos 37^\circ=0.8$ 。忽略空气阻力，求：

- (1) F 的大小；
- (2) 从两人停止施力到重物恰好接触地面的时间；
- (3) 地面对重物的平均阻力的大小。



16. (16分)

如图, 在长方体区域内, 平面 ghij 的左边有垂直平面 abhg 的匀强磁场、右边有垂直平面 ghb'a' 的匀强电场. 现有电量为 $+q$ 、质量为 m 的一个粒子以大小为 v 的初速度从 a 点沿平面 ghb'a' 的匀强电场. 经 h 点并垂直平面 ghij 的方向进入电场区域, 最后从 c' 点离开电场. 已知长方体侧面 abcd 为边长为 L 的正方形, 其它边长如图中标示, $\sin 53^\circ = 0.8$, 不计粒子重力.



- (1) 求电场强度 E 和磁感应强度 B 的比值;
- (2) 求带电粒子在磁场与电场中运动时间的比值;
- (3) 若只改变电场强度 E 大小, 求粒子离开长方体区域时动能 E_k 与 E 的关系式.



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)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

自主选拔在线