

# 汕头市 2022-2023 学年度普通高中毕业班教学质量监测试题

## 物 理

### 注意事项：

1. 本试卷分第I卷(选择题)和第II卷(非选择题)两部分。答卷前，考生务必将自己的姓名、学校、座位号、考生号填写在答题卡上。
2. 回答第I卷时，选出每小题答案后，用铅笔把答题卡对应题目的答案标号涂黑。如需改动，用橡皮擦干净后，再选涂其它答案标号。写在本试卷上无效。
3. 回答第II卷时，将答案写在答题卡上。写在本试卷上无效。
4. 考试结束后，将本试卷和答题卡一并交回。

### 第I卷

一、单项选择题：本题共 7 小题，每小题 4 分，共 28 分。在每小题给出的四个选项中，只有一项是符合要求的。

1. 如图 1 所示是一种常见的持球动作，用手臂挤压篮球，将篮球压在身侧。为了方便问题研究，我们将场景进行模型化处理，如图 2 所示，则下列说法正确的是

- A. 手臂对篮球的压力可以大于篮球重力
- B. 篮球对身体的静摩擦力方向竖直向上
- C. 身体对篮球的作用力方向为垂直身体向外
- D. 篮球对身体的静摩擦力大小可能等于篮球重力



图 1



图 2

2. 旋转飞椅是小朋友非常喜爱的游乐项目。当飞椅加速旋转起来的过程中，下列说法正确的是

- A. 椅子对身体的作用力方向竖直向上
- B. 椅子对身体的支持力方向竖直向上
- C. 身体所受合外力方向水平指向圆心
- D. 椅子对身体的支持力大小逐渐增加



3. 2022 年 10 月 12 日，神舟十四号飞行乘组航天员陈冬、刘洋、蔡旭哲在问天实验舱带通过“天宫课堂”给让广大青少年授课。对于此次“天空课堂”上的演示实验，下列说法正确的是

- A. T 字扳手悬浮在机舱，其已经没有受到地球的吸引力
- B. T 字扳手悬浮在机舱，其已经处于受力平衡的状态
- C. T 字扳手悬浮在机舱，其受力并不平衡
- D. T 字扳手悬浮在机舱，其速度为零

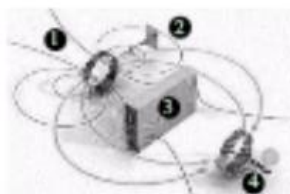
4. 如图是一张湖边风景照，近处湖面水下水草清晰可见，而远处则只看到树木和建筑的倒影，水面下的景物根本看不到。下列说法中正确的是



- A. 远处水面下的景物根本看不到，是因为远处树木和建筑的反射光强度太大而被覆盖  
 B. 远处树木和建筑的倒影非常清晰，是因为树木和建筑的光线在水面上发生了全反射  
 C. 远处水面下景物的光线射到水面处，入射角较大的光线发生了全反射，所以看不见  
 D. 由于光在水面下发生折射，近处水面下水草的实际深度比看到的要浅一些
5. 如图所示的心脏除颤器用脉冲电流作用于心脏，实施电击治疗，使心脏恢复窦性心律。心脏除颤器的核心元件是电容器，治疗前先向电容器充电，工作时对患者皮肤上的两个电极板放电，让电荷通过心脏，刺激心脏恢复正常跳动。该心脏除颤器的电容器电容是  $25\mu\text{F}$ ，充电至  $4\text{kV}$  电压，如果电容器在  $4\text{ms}$  时间内完成放电，则下列说法正确的是



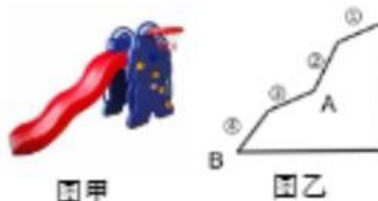
- A. 电容器放电过程通过人体组织的电流恒定  
 B. 电容器的击穿电压为  $4\text{kV}$   
 C. 此次放电有  $1\text{C}$  的电荷量通过人体组织  
 D. 此次放电通过人体的平均电流为  $25\text{A}$
6. 运动员投篮后篮球应声入框，轨迹如图所示。位置 2 是篮球在空中的最高点，研究篮球从位置 1 到位置 3 过程，下列说法正确的是
- A. 篮球从位置 1 运动到位置 3 的过程中空气阻力不做功  
 B. 篮球在位置 2 处重力的功率为零  
 C. 篮球从位置 1 运动到位置 3 过程中重力先做正功再做负功  
 D. 篮球从位置 1 运动到位置 3 过程中重力的功率先增大再减小
7. 无线充电是当下正在快速普及的技术，手机也能应用电磁感应原理进行无线充电。如图所示为利用磁场传递能量的示意图，主要包括安装在充电基座的送电线圈和安装在手机内部的接收线圈组成。对于充电过程，下列说法正确的是



- A. 若增大充电电流的变化率，接收线圈的感应电动势将增大  
 B. 若减小两线圈距离，接收线圈的感应电动势将减小  
 C. 若增大两线圈距离，接收线圈的感应电动势将增大  
 D. 忽略线圈电阻的能量损耗，传输过程没有能量损失

二、多项选择题：本题共 4 小题，每小题 5 分，共 20 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 5 分，选对但不全的得 3 分，有选错的得 0 分。

8. 图甲是儿童游乐场中的波浪形滑梯，可以把它简化为图乙的模型，滑梯由四块长度相同的木板拼接而成，①③板相互平行，②④板相互平行，A 点为②板和③板的连接点，B 点为④板的末端。设一个小孩从滑梯顶端初速度为零开始下滑，到达末端。忽略他在两板连接处的能量损失，且四块木板粗糙程度处处相同。下列说法正确的是



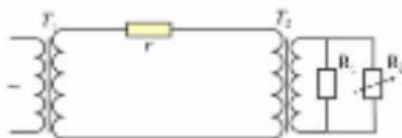
- A. 在②板下滑的加速度大于在③板下滑的加速度
- B. 在②板下滑的时间小于在③板下滑的时间
- C.  $v_A > \frac{v_B}{2}$
- D.  $v_A < \frac{v_B}{2}$

9. 如图所示，坚直面内有一个匀强电场，球 1 和球 2 是两个质量相同的带电小球，以相同的初速度沿电场中轴线水平射入，球 1 和球 2 的电荷量大小分别为  $q_1$  和  $q_2$ ，根据两球的轨迹判断下列说法正确的是



- A. 球 1 一定带负电
- B. 球 2 一定带正电
- C.  $q_1$  一定大于  $q_2$
- D.  $q_1$  可能小于  $q_2$

10. 我国的特高压输电技术居世界第一，如图，发电站输出电压稳定，经升压变压器  $T_1$  升至特高压进行远距离运输，再经过降压变压器  $T_2$  降压后供用户端使用，用户端电阻可分为持续用电用户电阻（设为定值电阻  $R_1$ ）和灵活用电用户电阻（设为可变电阻  $R_2$ ），输电线电阻  $r$  不可忽略，下列说法正确的是



- A. 用电高峰期时，相当于  $R_2$  变大
- B. 用电高峰期时， $R_1$  两端电压变小
- C. 在不改变输送电能总功率的前提下，对比普通的高压输电，使用特高压输电可以使  $R_1$  两端电压更稳定
- D. 在不改变输送电能总功率的前提下，对比普通的高压输电，使用特高压输电可以使输电线上电能损耗降低

11. 2022 年 10 月 20 日，世界首个电磁驱动地面超高速试验设施——“电磁橇”在我国济南阶段性建成并成功运行，电磁橇可以将吨级及以上物体最高加速到 1030 公里的时速，创造了大质量超高速电磁推进技术的世界最高速度纪录。电磁橇运用了电磁弹射的原理，图甲是一种线圈形电磁弹射装置的原理图，开关  $S$  先拨向 1，直流电源向电容器充电，待电容器充好电后在  $t=0$  时刻将开关  $S$  拨向 2，发射线圈被弹射出去，如图乙所示，电路中电流在  $t=t_0$  时刻达到峰值后减小，假设发射线圈由粗细均匀的同种金属导线绕制而成，发射导管材质绝缘，管内光滑，下列说法正确的是

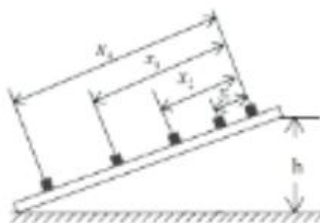


- A. 在  $t=0 \sim t_0$  时间内，发射线圈的加速度不断增大
- B. 在  $t=0 \sim t_0$  时间内，发射线圈中的电流不断减小
- C. 增加发射线圈的匝数，发射线圈加速度不变
- D. 发射导管越长，发射线圈的出射速度越大

## 第II卷

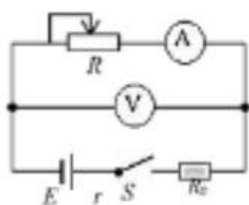
三、非选择题：本题共5小题，共52分，考生根据要求作答。

12. 某实验小组利用智能手机的连拍功能，研究小物块沿斜面匀加速下滑过程。他们找到一块长  $L=1.0\text{m}$ ，上表面粗糙程度相同的长木板，将其一端固定在距水平桌面高  $h=0.5\text{m}$  的位置，另一端放在桌面上。小物块由长木板上端静止释放，同时启动手机的连拍功能，拍得小物块下滑过程的多张照片，将连续拍摄的多张照片叠在一起，如下图所示。通过贴在长木板旁的标尺测得不同位置之间的距离： $x_1=11.05\text{cm}$ ， $x_2=28.08\text{cm}$ ， $x_3=51.12\text{cm}$ ， $x_4=80.14\text{cm}$ 。已知手机连拍功能的时间间隔为  $0.2\text{s}$ ， $g$  取  $9.8\text{m/s}^2$ 。完成以下问题（计算结果均保留2位有效数字）。

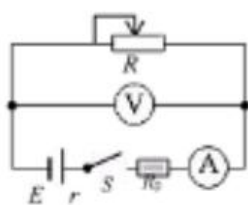


- (1) 测量物块间距时，读数产生的误差属于\_\_\_\_误差。（选填“偶然”或“系统”）
- (2) 可求得物块沿斜面下滑的加速度大小为\_\_\_\_  $\text{m/s}^2$ 。
- (3) 物块与长木板上表面间的动摩擦因数为\_\_\_\_。

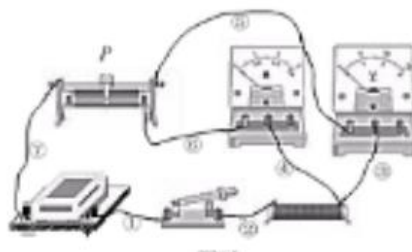
13. 为测量某电源的电动势  $E$ （约为  $3\text{V}$ ）和内阻  $r$ （约为  $2\Omega$ ），小聪同学设计了如图甲、乙所示实验电路图，并完成了图甲电路图的实物连接，如图丙所示。已知电流表的内电阻约为  $1\Omega$ ，电压表的内电阻约为  $3\text{k}\Omega$ ，变阻器最大电阻  $20\Omega$ 、额定电流  $1\text{A}$ ，定值电阻  $R_0=2\Omega$ 。请回答下列问题：



图甲



图乙

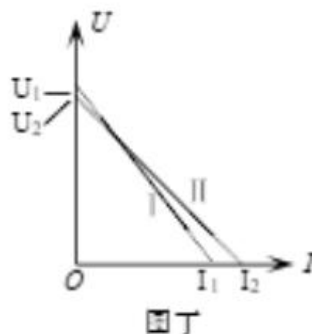


图丙

- (1) 闭合开关  $S$  前，应将滑动变阻器的滑片  $P$  移至最\_\_\_\_端。（选填“左”或“右”）
- (2) 闭合开关  $S$  后，移动滑片  $P$  改变滑动变阻器的接入阻值，记录下几组电压表示数  $U$  和对应的电流表示数  $I$ 。
- (3) 接着在图丙中通过改变1根导线的一个接线位置，就完成了图乙电路图的实物连接，请问改变的是哪根导线：\_\_\_\_。（填导线编号）
- (4) 重复步骤(1)(2)。把甲、乙两组实验记录的数据在同一坐标系内描点作出  $U-I$  图像，如图丁所示，可知图中标记为1的图线是采用实验电路\_\_\_\_（填“甲”或“乙”）测量得到的。

(5) 不管是采用图甲还是图乙实验电路, 实验测出的电源内阻  $r$  均存在系统误差, 从减小系统误差角度考虑, 该实验宜选用图\_\_\_\_\_ (选填“甲”或“乙”) 实验电路.

(6) 利用图丁图像提供的信息可以修正该实验的系统误差, 则修正后被测电源的内阻  $r =$  \_\_\_\_\_ ( $U_1$ 、 $U_2$ 、 $I_1$ 、 $I_2$ 、 $R_0$  均已知).

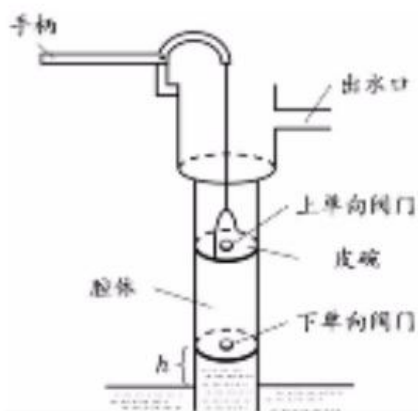


14. (8分) 为摆脱水源条件的限制, 宋朝时人们就发明了一种能汲取地下水的装置——压水井. 在汕头华侨公园的儿童玩水区, 安放着如甲图所示的压水井让孩子们体验. 压水井结构如图乙所示, 取水时先按下手柄同时带动皮碗向上运动, 此时上单向阀门关闭. 皮碗向上运动到某个位置时, 下单向阀门被顶开, 水流进入腔体内. 设某次下压手柄前, 腔体只有空气, 空气的体积和压强分别为  $P_0$  和  $V_0$ . 现研究缓慢下压手柄, 直至下单向阀门刚被顶开的过程. 已知大气压强为  $P_0$ , 水的密度为  $\rho$ , 下单向阀门质量为  $m$ , 横截面积为  $S$ , 下单向阀门到水面距离为  $h$  ( $h < \frac{P_0}{\rho g}$ ), 重力加速度为  $g$ .

- (1) 简要说明缓慢下压手柄过程, 腔内气体是吸热还是放热;
- (2) 求下单向阀门刚被顶开时, 腔体内气体的体积.



甲图



乙图

15. (12分) 2022年9月28日汕头海湾隧道正式开通, 隧道全长约6.68公里, 全程最高限速为60km/h. 海湾隧道中间为盾构段, 埋于海底, 南北两侧路段以较小的坡度与盾构段连接, 全程可简化为下图所示模型. 一汽车从南岸由静止开始以  $1\text{m/s}^2$  的加速度沿斜面向下匀加速启动, 已知汽车质量为  $2.0 \times 10^3\text{kg}$ , 汽车所受阻力恒为重力的0.2倍. 斜面倾角的正弦值  $\sin \theta = 0.1$ , 重力加速度  $g = 10\text{m/s}^2$ .

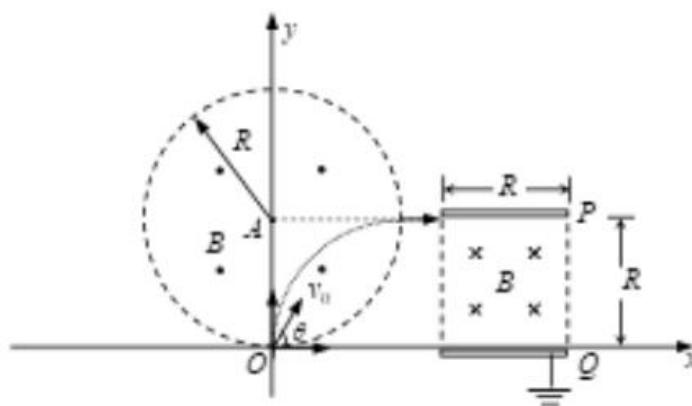
- (1) 若汽车发动机的最大功率为  $P_0 = 5.6 \times 10^4\text{W}$ , 下坡阶段足够长, 求汽车下坡阶段做匀加速直线运动的时间.

(2) 若汽车在上、下坡时均以最高限速匀速行驶, 则上下坡时的汽车发动机功率之比为多少.



16. (16分) 如图所示的  $xOy$  直角坐标系中, 在以  $y$  轴上的  $A$  点  $(0, R)$  为圆心、半径为  $R$  的圆形区域内, 分布着垂直于纸面向外的匀强磁场. 在圆形区域外有一对金属极板  $P$ 、 $Q$  平行正对放置,  $Q$  板处于  $x$  轴上, 两板的长度和间距均为  $R$ , 极板间围成的区域内分布着垂直于纸面向内的匀强磁场, 两个磁场的磁感应强度大小相同. 在  $O$  点处的粒子源向纸面内第一象限的各个方向不断射出电荷量为  $q$  ( $q > 0$ )、质量为  $m$  的粒子, 射出时速度大小均为  $v_0$ . 粒子经过圆形区域后速度方向均平行于  $x$  轴, 最上方的粒子贴近  $P$  板射入两板之间. 粒子经极板间的磁场再次偏转, 碰到  $P$  板的粒子都被吸收使  $P$  板带电,  $Q$  板通过接地带上与  $P$  板等量的异种电荷. 当两板间的电压达到稳定后, 撤去极板间的磁场. 此后粒子继续射入. 假设极板带电后仅在两板之间的区域产生匀强电场, 对区域外的影响可忽略不计. 不计粒子的重力及它们之间的相互作用.

- (1) 求磁场的磁感应强度  $B$  的大小;
- (2) 设粒子从  $O$  处射出的方向与  $x$  轴正方向的夹角为  $\theta$ . 试讨论撤去右侧磁场后, 粒子最终落在极板上或从极板间右侧离开时的动能  $E_k$  与  $\theta$  的关系.



## 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

 自主选拔在线