

西咸新区 2022 ~ 2023 学年度第二学期期末质量监测

高二物理试题

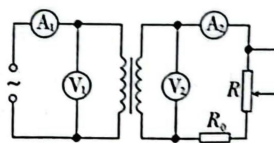
注意事项:

1. 本试卷共 6 页, 满分 100 分, 时间 90 分钟。
2. 答卷前, 考生务必将自己的姓名和准考证号填写在答题卡上。
3. 回答选择题时, 选出每小题答案后, 用 2B 铅笔把答题卡上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。回答非选择题时, 将答案写在答题卡上。写在本试卷上无效。
4. 考试结束后, 监考员将答题卡按顺序收回, 装袋整理; 试题不回收。

第 I 卷 (选择题 共 48 分)

一、选择题 (本大题共 12 小题, 每小题 4 分, 计 48 分。在每小题给出的四个选项中, 第 1 ~ 8 题只有一项符合题目要求; 第 9 ~ 12 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, 有选错或不选的得 0 分)

1. 在 Ia 型超新星爆发中, 可以观察到放射性镍 $^{56}_{28}\text{Ni}$ 衰变为钴 $^{56}_{27}\text{Co}$ 。已知镍 56 的半衰期为 6 天, 下列说法正确的是
 - A. 该衰变为 α 衰变
 - B. 该衰变过程会释放能量
 - C. 一定质量的镍 56, 经 12 天后将全部衰变为钴 56
 - D. 镍 56 在常温下的半衰期比在超新星爆发时高温下的长
2. 如图所示为降压变压器给用户供电的电路简化示意图, R_0 表示输电线的总电阻, 滑动变阻器 R 表示用户端的用电器总电阻, 若变压器视为理想变压器, 输入电压恒定, 电表可视为理想电表, 调节 R 使接入电路的电阻变小, 则
 - A. 电压表 V_2 示数增大
 - B. 电压表 V_1 示数增大
 - C. 电流表 A_2 示数减小
 - D. 电流表 A_1 示数增大
3. 2023 年 5 月 28 日上午, 全球首架交付的 C919 大型客机搭载 130 余名旅客从上海虹桥机场平安飞抵北京首都机场。若 C919 到达北京首都机场后, 以 60 m/s 的速度着陆做匀减速直线运动, 直至停下, 此过程加速度大小为 2 m/s^2 , 则飞机着陆后位移的大小为
 - A. 300 m
 - B. 450 m
 - C. 900 m
 - D. 1 800 m



西咸新区高二物理期末试题 -1- (共 6 页)



扫描全能王 创建

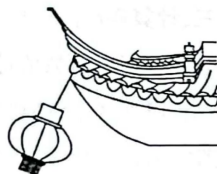
官方微信公众号: zizzsw

官方网站: www.zizzs.com

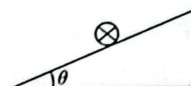
咨询热线: 010-5601 9830

微信客服: zizzs2018

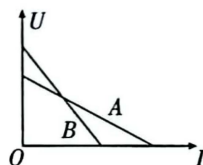
4. 2023 年 5 月 18 日至 19 日, 中国—中亚峰会在陕西省西安市举办. 峰会期间, 临街建筑上悬挂了许多大红灯笼. 如图所示, 重力为 G 的灯笼用细绳悬挂, 在水平风力 F 的作用下偏离竖直方向一定的角度, 并保持静止, 此时细绳对灯笼的拉力为 F_T , 则



- A. $F_T = G$
B. F 与 F_T 的合力与 G 相同
C. 若 F 增大, 灯笼重新平衡时, 则 F_T 也增大
D. 若 F 增大, 灯笼重新平衡时, 则 F 与 F_T 的合力也增大
5. 质量为 m 的通电细杆置于倾角为 θ 的光滑斜面上, 杆中电流方向垂直于纸面向内. 电流恒定, 金属杆长度不变. 现加一匀强磁场, 使杆能在斜面上静止. 所加磁场磁感应强度最小时, 其方向为

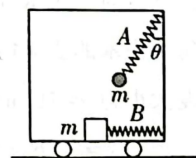


- A. 垂直斜面向上
B. 竖直向下
C. 水平向右
D. 沿斜面向下
6. 如图所示, 直线 A 、 B 分别为电源 a 、 b 的路端电压与流过电源电流的关系图像. 若将一定值电阻 R_0 分别接到 a 、 b 两电源上, R_0 的电功率分别为 P_a 和 P_b , 则

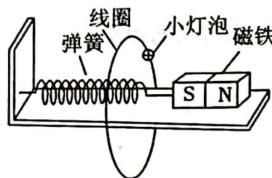


- A. $P_a > P_b$
B. $P_a < P_b$
C. $P_a = P_b$
D. 以上情况都有可能
7. 中国空间站已基本成型, 质量约 91 吨, 它在离地面高度约 400 km 的轨道上绕地球做近似的匀速圆周运动, 已知地球半径约为 6 400 km, 地球表面重力加速度为 9.8 m/s^2 , 则地球对空间站的万有引力约为

- A. $7.9 \times 10^6 \text{ N}$
B. $7.9 \times 10^5 \text{ N}$
C. $7.9 \times 10^4 \text{ N}$
D. $7.9 \times 10^3 \text{ N}$
8. 如图所示, 沿水平面运动的小车顶部有用轻质弹簧 A 悬挂的小球, 小车光滑底板上有用轻质弹簧 B 拴着的物块, 已知弹簧 A 、 B 的劲度系数均为 k , 轻质弹簧 A 与竖直方向夹角为 $\theta = 30^\circ$, 小球和物块质量均为 m , 均相对小车静止, 两弹簧均未超出弹性限度, 重力加速度为 g , 则



- A. 小车一定水平向右做匀加速运动
B. 弹簧 B 处于压缩状态
C. 弹簧 B 的弹力大小为 $\frac{\sqrt{3}}{3}mg$
D. 弹簧 A 的长度为 $\frac{2\sqrt{3}mg}{3k}$
9. 如图, 右端为 N 极的磁铁置于光滑水平桌面上并与轻质弹簧相连, 弹簧一端固定在竖直墙面上, 当弹簧处于原长时, 磁铁的中心恰好是接有一盏小灯泡的竖直固定线圈的圆心. 用力将磁铁向右拉到某一位置后释放, 磁铁穿过线圈来回振动, 有关这个振动过



西咸新区高二物理期末试题 -2-(共 6 页)

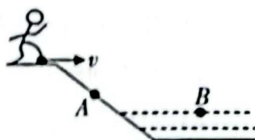


扫描全能王 创建

程,以下说法正确的是

- A. 磁铁接近线圈时,线圈对磁铁产生排斥力
- B. 线圈中的电流方向发生变化
- C. 小灯泡的亮暗不会发生变化
- D. 磁铁振动的幅度逐渐减小

10. 河岸的横截面示意图如图所示,小明先后两次用脚从河岸边同一位置将石子水平踢出,石子两次的初速度之比为 $1:3$,分别落在 A 点和 B 点,忽略空气阻力,则石子两次在空中运动的时间之比可能是

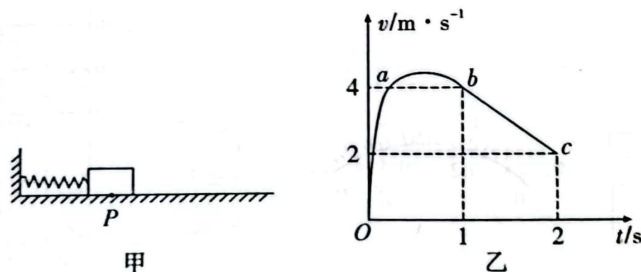


- A. $1:1$
- B. $2:3$
- C. $2:5$
- D. $1:3$

11. α 粒子 ${}^4_2\text{He}$ 和质子 ${}^1_1\text{H}$ 在同一匀强磁场中做匀速圆周运动,若它们的动量大小相等,则 α 粒子和质子

- A. 运动速度大小之比是 $1:4$
- B. 运动半径之比是 $2:1$
- C. 运动周期之比是 $2:1$
- D. 受到的洛伦兹力大小之比是 $2:1$

12. 如图甲所示,在粗糙的水平面上,一质量 $m=1\text{ kg}$ 可视为质点的滑块压缩一轻弹簧并被锁定,滑块与弹簧不相连,解除锁定前滑块处于 P 处, $t=0$ 时解除锁定,计算机通过传感器描绘出滑块的速度—时间图像如图乙所示,其中 Oab 段为曲线, bc 段为直线,在 $t_1=1\text{ s}$ 时滑块已经在水平面上滑行 $x=4\text{ m}$ 的距离. g 取 10 m/s^2 ,弹簧劲度系数为 0.8 N/m ,则下列正确的是



- A. 滑块与水平面间的动摩擦因数为 0.4
- B. 弹簧锁定时具有的弹性势能为 16 J
- C. 当滑块从 P 点向右运动 1.5 m 时,滑块具有最大的动能
- D. 若水平面光滑,则在滑块向右运动的过程中,滑块机械能守恒

第 II 卷(非选择题 共 52 分)

(一) 必考题:共 40 分. 每道试题考生都必须作答.

二、实验题(本大题共 2 小题,计 14 分)

西咸新区高二物理期末试题 -3-(共 6 页)



扫描全能王 创建

13. (6分)一位同学设计了一个测定自由落体加速度的实验. 如图所示, 在一个敞口容器的底部插入一根细橡皮管, 并装上一个夹子, 在其下方地面上放一个金属盘子. 调节夹子的松紧, 以使第1个水滴落入盘中的瞬间, 第2个水滴正好从管口落下. 调节好后以某次水滴落入盘中瞬间开始计时, 此后水滴落入盘中依次记数为1、2、3……, 待计数到100时测得经过的时间为40 s, 再用米尺量出管口至盘子的高度为78.2 cm. 回答下列问题:



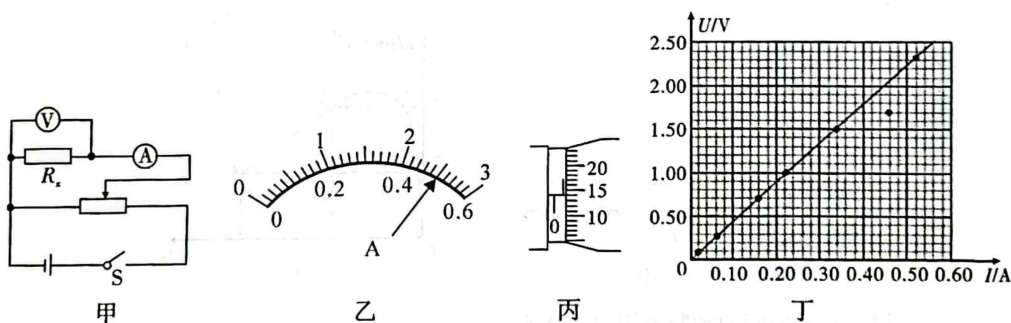
- (1) 相邻的两滴水从管口落下的时间间隔为 $T =$ _____ s.
- (2) 重力加速度为 $g =$ _____ m/s^2 (计算结果保留三位有效数字).
- (3) 该同学测量重力加速度的测量结果比当地的重力加速度略小, 原因可能是 _____ (填标号).

A. 空气对水滴有阻力的作用 B. 测得水滴下落的时间间隔偏小

14. (8分) 某小组同学想用伏安法测量某种粗细均匀的合金材料的电阻率, 准备的器材有:

- A. 电源(电动势3 V, 内阻可忽略)
- B. 电流表(量程0.6 A, 内阻约为0.5 Ω)
- D. 电压表(量程3 V, 内阻约3 k Ω)
- E. 滑动变阻器(0~20 Ω , 额定电流2 A)
- F. 滑动变阻器(0~2 Ω , 额定电流2 A)
- G. 开关、导线若干

小组同学将器材按图(甲)连接后开始实验, 回答下列问题:



- (1) 图甲电路中滑动变阻器应选择 _____ (选填“E”或“F”), 测量的电阻与真实值相比 _____ (选填“偏大”“相等”或“偏小”);
- (2) 测量过程中, 某同学拍摄了一张电流表表盘的读数, 如图乙所示, 其读数为 _____ A;
- (3) 用螺旋测微器测材料的直径, 如图丙所示, 该材料的直径为 _____ mm;
- (4) 根据实验数据, 小组同学在坐标纸上作出 $U-I$ 图像如图丁所示, 又测出材料接入电路部分的长度为2 m, 可估算出该合金材料的电阻率最接近下列数据中的 _____ (填选项前的符号).

A. $5 \times 10^{-7} \Omega \cdot \text{m}$ B. $7.2 \times 10^{-7} \Omega \cdot \text{m}$ C. $5 \times 10^{-8} \Omega \cdot \text{m}$ D. $7.2 \times 10^{-8} \Omega \cdot \text{m}$

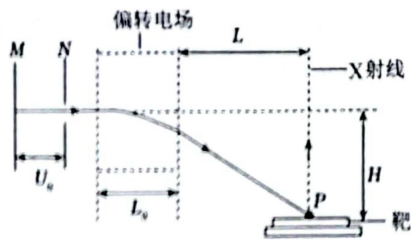
西咸新区高二物理期末试题 -4- (共6页)



扫描全能王 创建

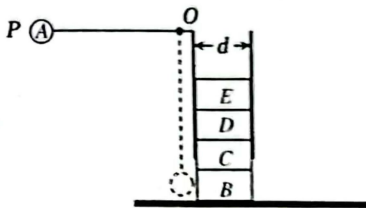
三、计算题(本大题共2小题,计26分,解答应写出文字说明、计算过程或演算步骤,只写出结果的不得分,有数值计算的题,答案中必须明确写出数值和单位)

15. (10分)XCT扫描机可用于对多种病情的探测,如图示是产生X射线部分的示意图.图中 M 、 N 板之间有一加速电子束的电场,虚线框内为竖直向上的匀强偏转电场,经调节后电子从 M 板静止开始加速,沿带箭头的实线所示的方向前进,打到水平圆形靶台上的中心点 P ,产生X射线.已知 MN 两板间电压为 U_0 ,偏转电场区域水平宽度为 L_0 ,竖直高度足够长, P 点距离偏转电场右边界的水平距离为 L , MN 中电子束距离靶台竖直高度为 H ,电子重力不计,不考虑电子间的相互作用,若电子电量大小为 e ,不计空气阻力.



- (1)求电子束射出偏转电场时的竖直偏转距离 Δy ;
- (2)求偏转电场的电场强度大小 E .

16. (16分)有一种打积木的游戏,装置如图所示,四块完全相同的积木 B 、 C 、 D 和 E 叠放在靶位上,宽度均为 $d=10\text{ cm}$,积木 C 、 D 和 E 夹在固定的两光滑薄板间,小球 A (可视为质点)用长为 $L=0.45\text{ m}$ 、且不可伸长的轻绳悬挂于 O 点.游戏时,球 A 拉至与 O 点等高的 P 点(保持绳绷直)由静止释放,球 A 运动到最低点时与积木 B 发生的碰撞为弹性碰撞且瞬间完成,积木 B 滑行一段距离后停下.已知球 A 和每块积木的质量均为 $m=0.05\text{ kg}$,各积木间、积木与水平面间的动摩擦因数均为 $\mu=0.2$,重力加速度大小为 $g=10\text{ m/s}^2$,空气阻力不计,求:



- (1)球 A 下落到最低点与积木 B 碰撞前瞬间细绳上的张力大小.
- (2)积木 B 向前滑行的距离 s .
- (3)将球 A 再次拉起至 P 点无初速释放,球 A 与积木 C 发生弹性碰撞且瞬间完成,积木 C 沿积木 B 的轨迹前进,与静止的积木 B 发生碰撞(时间极短)并粘合在一起向前滑动,求碰后积木 CB 一起滑动的距离 x .



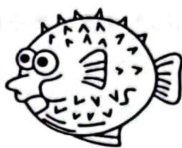
(二) 选考题: 共 12 分. 请考生从给出的 2 道题目中任选一题作答. 如果多做, 则按第一题即模块【选修 3—3】计分.

17. 【选修 3—3】(共 12 分)

(1) (4 分) 下列说法正确的是_____. (填正确答案标号. 全部选对的得 4 分, 选对但不全的得 2 分, 有选错或不选的得 0 分)

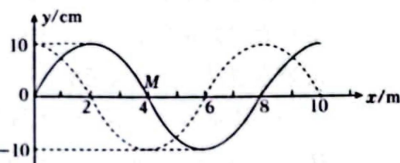
- A. 布朗运动是液体分子的无规则运动
- B. 随着分子间距离的增大, 分子间的引力和斥力都减小
- C. 气体对容器壁的压强, 是由气体分子对容器壁的频繁碰撞造成的
- D. 一定质量的理想气体膨胀对外做功且向外界放热, 则分子的平均动能可能不变

(2) (8 分) 鱼泡是鱼在水中呼吸或进食所形成的, 随着鱼嘴一张一闭, 鱼嘴中的黏液包裹着鱼体内的空气上浮到水面, 有经验的钓友能根据鱼泡判断出鱼的位置. 假设鱼在水面下某深度处吐出一鱼泡, 鱼泡直径为 2 cm, 此处水温为 7 °C, 当鱼泡缓慢上升至水面时, 鱼泡直径为 3 cm, 已知水面温度为 27 °C, 大气压为 1.0×10^5 Pa, 水的密度为 1.0×10^3 kg/m³, 重力加速度 $g = 10$ m/s², 鱼泡内气体视为理想气体. 判断鱼在水面下的位置并说明鱼泡在上升的过程中是向外界放热还是从外界吸热?



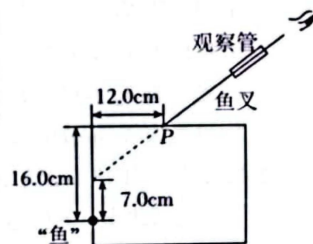
18. 【选修 3—4】(共 12 分)

(1) (4 分) 如图所示, 一列简谐横波沿 x 轴负方向传播, 实线为 $t=0$ 时刻的波形图, 虚线为 $t=0.5$ s 时刻的波形图, M 是 $x=4$ m 处的质点. 则下列说法正确的是_____. (填正确答案标号. 全部选对的得 4 分, 选对但不全的得 2 分, 有选错或不选的得 0 分)



- A. $t=0$ 时刻, 质点 M 运动方向沿 y 轴正方向
- B. 该简谐波的最小频率为 2 Hz
- C. 该简谐波的最小传播速度为 4 m/s
- D. $t=0.8$ s 时, 质点 M 位移可能为 0

(2) (8 分) 如图, 某次模拟“叉鱼”游戏中, 在距长方体鱼缸开口 16 cm 处的侧壁贴一张小鱼图片 (模拟鱼), 然后将鱼缸装满水, 叉鱼者先调整观察管的角度, 使得恰能从“管中窥鱼”. 然后将一根细长直杆 (模拟鱼叉), 沿观察管插入水中, 结果叉到“鱼”的上方 7.0 cm 处. 已知细杆入水点 P 到鱼缸左侧壁的距离为 12.0 cm. 若光在空气中的传播速度 $c=3.0 \times 10^8$ m/s, 求光在该鱼缸中水里的传播速度.



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