

广东省 2025—2026 学年高三年级一轮复习验收考试 物理试卷

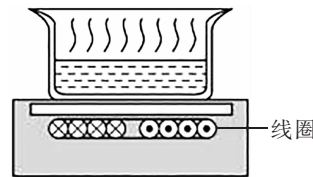
试卷共 8 页,15 小题,满分 100 分。考试用时 75 分钟。

注意事项:

1. 答卷前,考生务必将自己的姓名、准考证号等填写在答题卡指定位置上。
2. 回答选择题时,选出每小题答案后,用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,再选涂其他答案标号。回答非选择题时,将答案写在答题卡上。写在本试卷上无效。
3. 考生必须保持答题卡的整洁。考试结束后,请将答题卡交回。

一、单项选择题(本题共 7 小题,每小题 4 分,共 28 分。在每小题列出的四个选项中,只有一项符合题目要求)

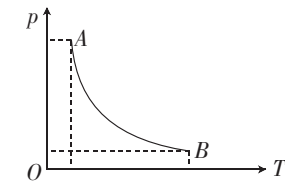
1. 如图,电磁炉正在给食物加热。图示时刻,线圈中的电流方向如图中所示且电流正在增大,下列说法正确的是



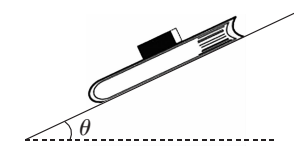
- A. 线圈中的电流为直流电
 - B. 图示时刻,俯视图,线圈内的磁场方向向下
 - C. 可以用陶瓷锅在电磁炉上加热食物
 - D. 电磁炉主要是靠食物中产生的涡流给食物加热
2. 氢原子钟是利用氢原子能级跃迁时,辐射出的电磁波来计时的。已知氢原子处在第 n 能级的能量值 $E_n = \frac{E_1}{n^2}$,光在真空中传播速率为 c ,下列说法正确的是

- A. 氢原子处在的能级越高,越稳定
- B. 氢原子从高能级向低能级跃迁时,辐射出光子的能量是连续的
- C. 氢原子从 $n=3$ 跃迁到 $n=2$ 辐射出光子的能量为 $-\frac{5}{36}E_1$
- D. 氢原子从 $n=2$ 跃迁到 $n=1$ 辐射出光子的动量为 $-\frac{3c}{4}E_1$

3. 一定质量的理想气体从状态 A 变化到状态 B ,其变化的 $p-T$ 图像如图所示,关于该气体状态变化过程,下列说法正确的是



- A. 气体分子数密度变大
 - B. 气体吸收热量
 - C. 外界对气体做正功
 - D. 气体分子的平均动能减小
4. 橡皮擦相对于书静止,随书一起沿固定斜面向下做匀加速直线运动。已知橡皮擦的质量为 m ,书的质量为 M ,斜面的倾角为 θ ,橡皮擦与书间的动摩擦因数为 μ_1 ,书与斜面间的动摩擦因数为 μ_2 ,重力加速度大小为 g ,则橡皮擦与书间的摩擦力大小为

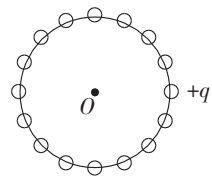


- A. $mg \sin \theta$
- B. $\mu_1 mg \cos \theta$
- C. $\mu_2 mg \cos \theta$
- D. $\frac{\mu_2 m M g \cos \theta}{m+M}$

5. 我国计划 2030 年前实现载人登月。若登月前,登月飞船绕月球做椭圆运动,椭圆轨道上近月点到月球表面的高度为 $0.5R$,远月点到月球表面的高度为 $1.5R$ 。已知月球的半径为 R ,月球视为匀质球体且忽略自转,月球表面的重力加速度大小为 $g_{月}$,下列说法正确的是

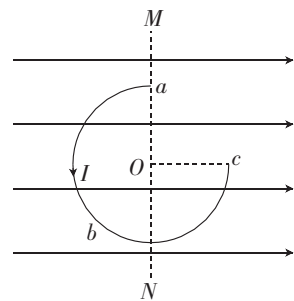
- A. 登月飞船从近月点运动到远月点的过程中,动能增加
- B. 登月飞船从近月点运动到远月点的过程中,受到月球的万有引力增加
- C. 若该飞船轨道调整后在近月圆轨道(轨道半径为 R)上运动,其运动周期为 $\pi \sqrt{\frac{R}{g_{月}}}$
- D. 该飞船的运动周期为 $4\sqrt{2} \pi \sqrt{\frac{R}{g_{月}}}$

6. 如图, n 个点电荷均匀地分布在半径为 r 的圆周上, 其中一个点电荷带电荷量为 $+q$ ($q > 0$), 其余 $n-1$ 个点电荷每个带电荷量均为 $+2q$, 这时圆心处的电场强度大小为 E_1 ; 若将 $n+1$ 个点电荷均匀地分布在半径为 r 的圆周上, 其中一个点电荷带电荷量为 $+q$, 其余 n 个点电荷每个带电荷量均为 $+2q$, 这时圆心处的电场强度大小为 E_2 . 则 $\frac{E_1}{E_2}$ 等于



- A. 1 B. $\frac{n}{n+1}$ C. $\frac{n+1}{n}$ D. $\frac{n-1}{n}$

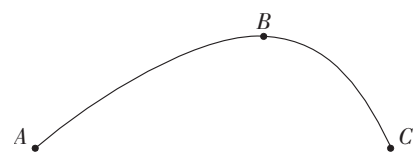
7. 如图, 圆心为 O 的四分之三圆弧形金属圆环 abc 竖直放置, 处在水平向右的匀强磁场中, Oc 与磁感线平行, 圆环中通有逆时针方向的电流. 第一次, 从初始位置, 将圆环绕圆心 O 在圆环平面内转过 90° ; 第二次, 从初始位置, 绕过圆心 O 的竖直轴 MN 转过 90° . 两次转动过程中, 圆环中的电流保持不变, 则两次转动过程中, 圆环受到安培力的大小变化情况为



- A. 第一次, 圆环受到的安培力大小始终不变
 B. 第一次, 圆环受到的安培力大小一定先减小后增大
 C. 第二次, 圆环受到的安培力大小始终不变
 D. 第二次, 圆环受到的安培力大小一定增大

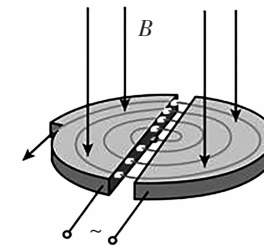
二、多项选择题(本题共 3 小题, 每小题 6 分, 共 18 分. 在每小题列出的四个选项中, 有多项符合题目要求. 全部选对的得 6 分, 选对但不全的得 3 分, 有选错的得 0 分)

8. 炮弹发射后, 由于空气阻力, 在空中的轨迹为“弹道曲线”. 如图, A 点为发射点, B 点为最高点, C 点为落地点, A 、 C 两点在同一高度, 下列说法正确的是



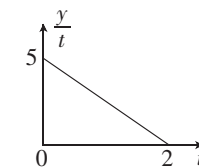
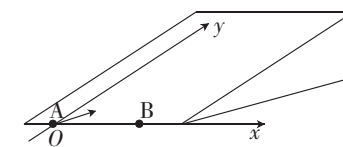
- A. 炮弹从 A 点运动到 B 点的时间等于从 B 点运动到 C 点的时间
 B. 炮弹在水平方向一直做减速运动
 C. 炮弹从 B 点运动到 C 点的过程中, 炮弹的机械能增大
 D. 炮弹在 A 点的动能大于在 C 点的动能

9. 回旋加速器广泛用于核物理和医疗. 如图, 回旋加速器的两个 D 形金属盒分别和一高频交流电源(电压大小恒定)两极相接, 两盒放在磁感应强度大小为 B 的匀强磁场中, 磁场方向垂直于盒底面向下, 粒子源位于盒的圆心附近. 若粒子源释放的粒子为质子(${}^1_1\text{H}$, 初速度不计), 将交变电场周期调为 T_1 , 质子被加速后获得的最大动能为 E_{k1} ; 若粒子源释放的粒子为 α 粒子(${}^4_2\text{He}$, 初速度不计), 将交变电场周期调为 T_2 , α 粒子被加速后获得的最大动能为 E_{k2} . 不考虑相对论效应, 下列关系式正确的是



- A. $T_2 = 2T_1$ B. $T_2 = T_1$ C. $E_{k2} = 4E_{k1}$ D. $E_{k2} = E_{k1}$

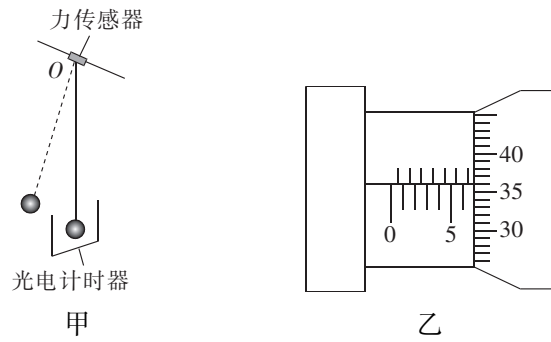
10. 如图甲所示为某款小游戏的装置图, 在光滑斜面的底边建立 x 轴, 垂直于 x 轴平行斜面向上为 y 轴, 将 B 球放在 x 轴上, A 球放在坐标原点, 给 A 球一个沿斜面斜向右上的初速度, 初速度方向与 y 轴正方向夹角为 37° , A 球沿斜面运动后刚好能击中 B 球, A 球在斜面上运动过程中, 沿 y 轴方向分运动的位移 y 与时间 t 的比值随时间 t 变化的规律如图乙所示, 不计两球的大小, 不计一切阻力, 重力加速度大小取 10 m/s^2 , $\sin 37^\circ = 0.6$, 下列说法正确的是



- A. A 球在斜面上运动的时间为 4 s
 B. A 球的初速度大小为 6.25 m/s
 C. 斜面的倾角为 30°
 D. B 球在 x 轴上的坐标为 8 m

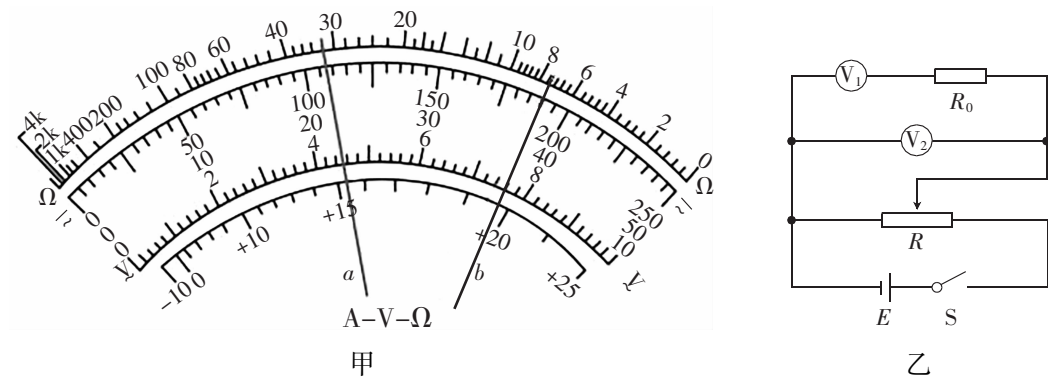
三、非选择题(本题共 5 小题,共 54 分)

11. (6 分) 某实验小组用如图甲所示的装置测量当地的重力加速度 g , 已知小球的质量为 m , 悬线长为 L_0 , 请回答下列问题:



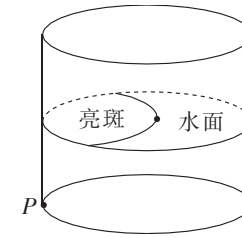
- (1) 用螺旋测微器测小球的直径, 示数如图乙所示, 则小球直径 $d =$ _____ mm.
- (2) 拉开小球, 使它偏离平衡位置一个很小的角度, 然后由静止释放, 小球首次经过最低点的光电计时器时开始计时(记为第 1 次), 光电计时器记录小球 n 次经过最低点时所用的时间为 t , 则小球摆动的周期 $T =$ _____, 由此求得当地的重力加速度 $g =$ _____ (用 L_0 、 d 、 t 、 n 表示).

12. (10 分) 某实验小组要测量一个内阻约 3000Ω 的电压表的内阻, 实验室提供的器材: 待测电压表(量程为 1 V); 多用电表; 定值电阻 R_0 ; 滑动变阻器 R (最大阻值为 20Ω , 额定电流为 1 A); 电源 E (电动势 3 V , 内阻忽略不计); 开关 S , 导线若干. 请回答下列问题:



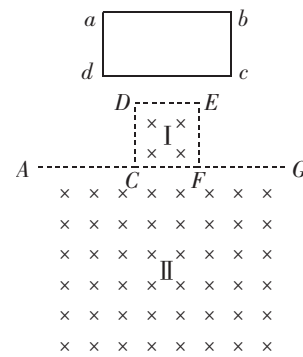
- (1) 首先用多用电表的欧姆挡粗测电压表的内阻, 将选择开关拨到欧姆挡“ $\times 100$ ”挡, 欧姆调零, 将红表笔与电压表的 _____ (选填“正”或“负”) 接线柱连接, 黑表笔接另一接线柱, 若指针所指的位置如图甲中 a 的位置, 则粗测电压表的内阻 $R_V =$ _____ Ω .
- (2) 精确测量该电压表的内阻, 该实验小组设计了图乙所示的电路, 电路中一个电压表为被测电压表, 另一个电压表为多用电表接入电路的 2.5 V 直流电压挡, 则电路中被测电压表应是 _____ (选填“ V_1 ”或“ V_2 ”), 闭合开关, 调节滑动变阻器的滑片, 使两电压表的指针偏转均较大, 若多用电表电压挡的指针指在图甲中 b 的位置, 则测得的电压值为 _____ V .
- (3) 若电压表 V_1 、 V_2 的示数分别为 U_1 、 U_2 , 则测得被测电压表的内阻 $R_V =$ _____ (用 U_1 、 U_2 、 R_0 表示).

13. (9 分) 如图所示为某公园圆柱形景观水池, 水面圆的半径为 R , 在池底边缘 P 点有一个点光源, 发出的光在水面形成一个亮斑, 亮斑的边缘刚好经过水面圆的圆心, 已知水对光的折射率为 $\frac{4}{3}$, 光在真空中传播的速率为 c , 求:



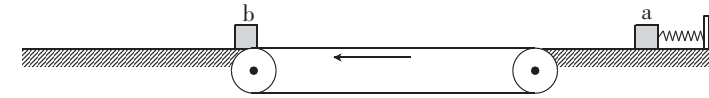
- (1) 池中水的深度 H 为多少?
- (2) 光从 P 点传播到水面圆圆心的时间 t 为多少?

14. (13分) 如图为某电磁缓冲装置的结构简图, 边长为 L 的正方形 $CDEF$ 中有垂直于纸面向里的匀强磁场 I , 在水平线 $ACFG$ 下方有足够大且垂直于纸面向里的匀强磁场 II , 两磁场的磁感应强度大小均为 B . 一电阻为 R 、质量为 m 的单匝矩形金属线框 $abcd$ 在纸面内从正方形 $CDEF$ 正上方的某一高度由静止释放, 当线框的 cd 边刚进磁场 II 时, 线框的加速度恰好为 0 . 已知线框的 ab 边长为 $2L$ 、 ad 边长为 L , 线框运动过程中始终在垂直于磁场的竖直面内, cd 边始终水平, 不计空气阻力, 重力加速度大小为 g , 求:



- (1) 线框 $abcd$ 的 cd 边刚进磁场 II 时, 速度 v 的大小;
- (2) 线框 $abcd$ 从静止释放到 cd 边刚进磁场 II 的时间 t ;
- (3) 若线框 $abcd$ 向下运动的整个过程中, 线框中产生的焦耳热为 Q , 则线框由静止释放时 cd 边离 DE 的距离 h 为多少?

15. (16分) 如图所示为一款游戏装置的原理图, 左、右两端相距 3 m 的水平传送带以 2 m/s 的速度逆时针方向匀速转动, 传送带两端与光滑水平面相接, 其上表面与两侧水平面在同一平面内, 质量为 3 kg 的物块 b 放在左侧水平面最右端. 右侧水平面上, 轻弹簧一端固定在竖直挡板上, 质量为 1 kg 的物块 a 置于该水平面上. 现用外力向右推物块 a 压缩弹簧, 然后由静止释放, 物块 a 恰好能一直匀减速向左通过传送带, 其与传送带间的动摩擦因数为 0.2 , 物块 a 、 b 发生弹性碰撞, 左侧水平面足够长, 重力加速度大小取 10 m/s^2 , 物块 a 、 b 视为质点, 求:



- (1) 刚释放物块 a 时, 弹簧具有的弹性势能 E_p ;
- (2) 物块 a 、 b 间最终的距离 s ;
- (3) 物块 a 与传送带间因摩擦产生的总热量 Q .