

2025 学年第一学期台州十校联盟期中联考

高二年级物理学科 试题

考生须知：

1. 本卷共 8 页满分 100 分，考试时间 90 分钟。
2. 答题前，在答题卷指定区域填写班级、姓名、考场号、座位号及准考证号并填涂相应数字。
3. 所有答案必须写在答题纸上，写在试卷上无效。
4. 考试结束后，只需上交答题纸。

选择题部分

一、选择题（本大题共 18 小题，每小题 3 分，共 54 分。在每个小题给出的四个选项中，只有一个选项符合题目要求，不选、多选、错选均得 0 分）

1. 用国际单位制基本单位表示力的单位 N，下列正确的是（ ）

A. $\text{kg} \cdot \text{m} \cdot \text{s}^{-2}$ B. $\text{kg} \cdot \text{m}^2 \cdot \text{s}$ C. $\text{kg} \cdot \text{m} \cdot \text{s}$ D. $\text{kg} \cdot \text{m} \cdot \text{s}^{-1}$
2. 以下的情况中可将研究对象看成质点的是（ ）

A. 研究女子平衡木冠军管晨辰决赛时的动作

B. 分析跳水冠军全红婵在跳水比赛中的技术特点

C. 猜测抛起的硬币落地时是正面朝上还是反面朝上

D. 分析奥运会冠军邢慧娜在万米长跑中各段所用时间
3. 物体做自由落体运动，下列判断正确的是（ g 取 10m/s^2 ）（ ）

A. 物体 3s 末速度的大小为 20m/s B. 物体下落 5m 需要的时间是 1s

C. 物体 3s 内下落的高度是 30m D. 物体相同时间的速度增量越来越大
4. 如图所示，两卫星 A、B 绕地球做匀速圆周运动（不考虑卫星间的相互作用），假设两卫星的质量相等。下列分析正确的有（ ）

A. 两卫星的运动周期关系 $T_A > T_B$

B. 两卫星的线速度关系 $v_A > v_B$

C. 两卫星的加速度关系 $a_A = a_B$

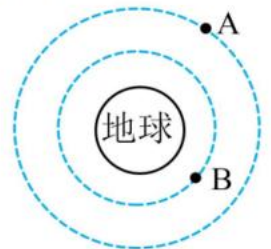
D. 两卫星所受的地球引力大小关系 $F_A > F_B$
5. 如图为某居民小区门口的门禁卡识别装置，居民进入该小区时，需要将门禁卡放在该装置的斜面感应区上，门禁系统就可以识别居民的信息。若门禁卡始终静止在斜面感应区上，下列说法正确的是（ ）

A. 门禁卡对斜面感应区的压力是由于斜面发生形变产生的

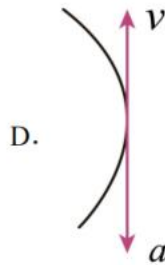
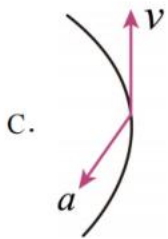
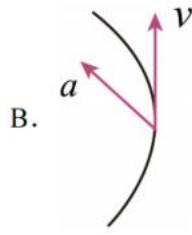
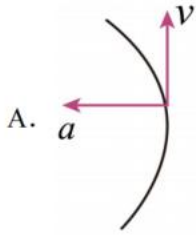
B. 斜面感应区对门禁卡的摩擦力与门禁卡对斜面感应区的摩擦力是一对平衡力

C. 若斜面感应区与水平面的夹角略微增大，则门禁卡受到的支持力减小

D. 若斜面感应区与水平面的夹角略微增大，则门禁卡受到的摩擦力减小



6. 如图汽车正在水平路面减速向左转弯，假设车速为 v ，加速度为 a 。下列描述此刻汽车速度和加速度方向可能正确的是（ ）



7. 某同学用量角器、细线和小钢球制作了一个测量加速度的仪器。如图所示，他用细线将小钢球悬挂于量角器的圆心 O 。某次测量中，他将测量仪置于沿水平路面行驶的车厢的地板上，调整量角器处于竖直平面内，并使量角器的直径边与车辆运动方向平行。车辆行进中观察到细线在一段时间内稳定在 60° 刻线的位置（图示位置），由此可知车辆的加速度（ ）

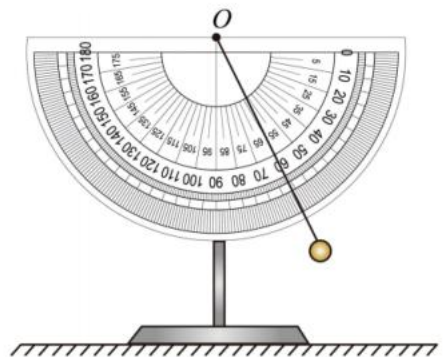
A. 大小为 $\sqrt{3}g$ ，方向水平向右

B. 大小为 $\sqrt{3}g$ ，方向水平向左

C. 大小为 $\frac{\sqrt{3}}{3}g$ ，方向水平向右

D. 大小为 $\frac{\sqrt{3}}{3}g$ ，方向水平向左

支点
曹业辉高中物理
www.zhidianwuli.com



8. 巴黎奥运会十米跳台跳水决赛中，中国运动员全红婵获得冠军。图甲是她站在跳台起跳的精彩瞬间，从她离开跳台开始计时，全红婵重心的 $v-t$ 图像可简化为图乙所示。则全红婵（ ）

A. $t_2 \sim t_4$ 时间内的速度先向下后向上

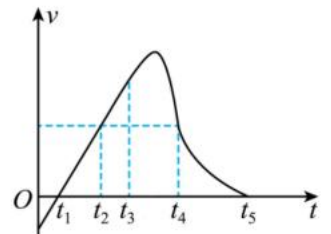
B. t_4 时刻到达水下最低点

C. $t_4 \sim t_5$ 时间内处于失重状态

D. $t_1 \sim t_2$ 时间内的平均速度比 $t_4 \sim t_5$ 时间内的平均速度大



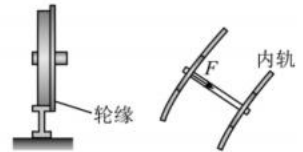
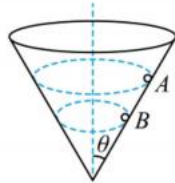
甲



乙

9. 有关生活中的圆周运动的基本模型，下列说法正确的是（ ）

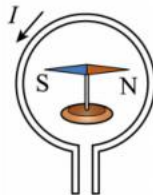
- A. 飞机在水平面上做匀速圆周运动时，向心力由空气的支持力提供
- B. “水流星”表演中，通过最高点时处于完全失重状态，不受重力作用
- C. 两个质量相同的小球 A 和 B 紧贴着内壁分别在图中所示的水平面内做匀速圆周运动，则两球周期必定相同
- D. 火车转弯超过规定速度时，外轨对轮缘会有挤压的作用



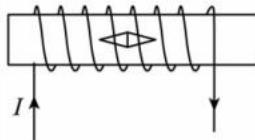
10. 宋代科学家沈括在《梦溪笔谈》中记载：“以磁石磨针锋，则能指南”。进一步研究表明，地球周围和通电导体周围也存在磁场，如图甲所示。下列关于磁场的说法正确的是（ ）



甲



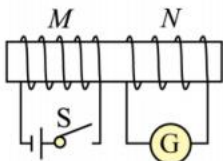
乙



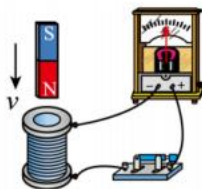
丙

- A. 磁感线是客观存在的特殊物质
- B. 将中国古代的四大发明之一司南置于赤道，据甲图可知，磁勺尾（S 极）静止时指向北方
- C. 图乙中，环形导线的电流较大，若忽略地磁场的影响，小磁针最后静止时 N 极指向为垂直于纸面向外
- D. 图丙中，小磁针在通电螺线管内部（线圈内部），若忽略地磁场的影响，静止时小磁针 N 极指向为向左

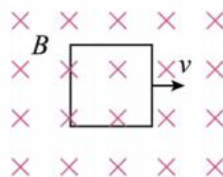
11. 下列各图所描述的物理情境中，线圈或回路中能产生感应电流的是（ ）



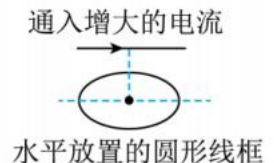
甲



乙



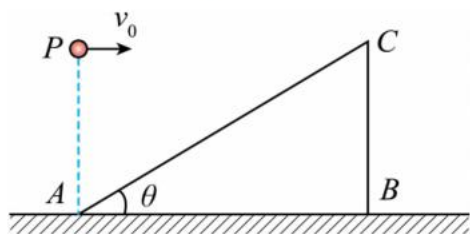
丙



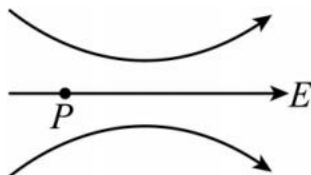
丁

- A. 甲图中开关 S 闭合的瞬间，线圈 N 中能产生感应电流
- B. 乙图中条形磁铁放入圆形线圈中不动后，线圈中能产生感应电流
- C. 丙图中矩形导电线圈平面垂直于磁场方向向右平移中，线圈中能产生感应电流
- D. 丁图中增大通入的电流，水平放置的圆形线框中能产生感应电流

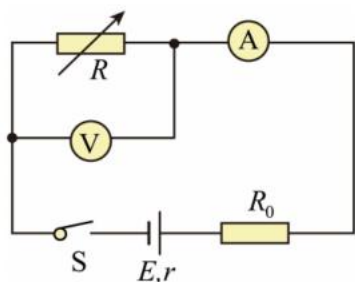
12. 如图，倾角为 θ 的斜面体 ABC 固定在水平地面上，在 A 点正上方的 P 点，以速度 v_0 水平抛出一个球，小球落在斜面上的 Q 点(图中未画出)，且落到斜面上时速度方向与斜面垂直，重力加速度为 g ，不计空气阻力，则 Q 点离地面的高度为()



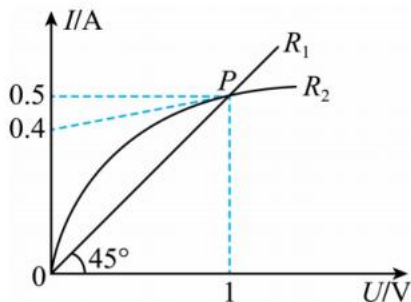
- A. $\frac{v_0^2}{g} \sin \theta$ B. $\frac{v_0^2}{g} \cos \theta$ C. $\frac{v_0^2}{g} \tan \theta$ D. $\frac{v_0^2}{g}$
13. 在题图所示电场中的 P 点放置一正点电荷，然后将其由静止释放。仅在电场力作用下，该点电荷的()



- A. 加速度一直增大
B. 电势先增大后减小
C. 机械能增加
D. 电势能增加
14. 交警使用的某型号酒精测试仪工作原理如图所示，传感器电阻 R 的电阻值随酒精气体浓度的增大而减小，电源的电动势为 E ，内阻为 r ，定值电阻 $R_0=r$ ，电路中的电表均为理想电表。当饮酒驾驶后对着测试仪吹气时，下列说法错误的是()



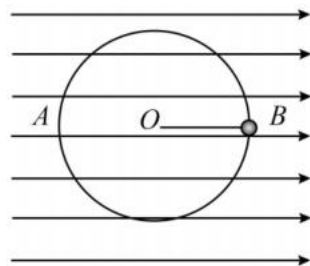
(第14题)



(第15题)

15. 某同学通过实验，描绘出了两个电阻 R_1 、 R_2 的伏安特性曲线。如图所示，两条图线交于 P 点， R_2 的图像在 P 点的切线与纵轴的交点坐标为 0.4 。下列说法正确的是()
- A. R_1 的电阻为 0.5Ω
B. R_2 的电阻随电压的增大而减小
C. 当 $U=1V$ 时， R_2 与 R_1 的电阻相等
D. 当 $U=1V$ 时， R_2 的电阻为 2.5Ω

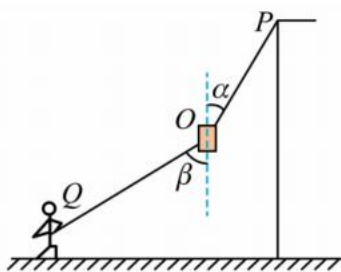
16. 如图所示，在绝缘光滑水平面上，有水平向右的场强为 E 的匀强电场，在电场中用一个长为 L 的轻质绝缘细线拴一个质量为 m 的带电荷量为 $+q$ 的小球，绕 O 点在水平面上做圆周运动，已知小球运动过程中细线刚好不松弛做完整圆周运动。 A 、 B 两点分别是圆周上和电场线平行的直径上两点（ ）



- A. 小球做匀速圆周运动
 B. 细线拉力为零的位置在 B 点
 C. 小球最大速度位置在 B 点
 D. 小球运动过程细线上的最大拉力等于 $5qE$
17. 炎热的夏天，学校教室需安装空调降暑，图甲是室外安装空调主机的情境。为安全起见，要求吊运过程中空调主机与楼墙保持一定的距离。原理如图乙，一人在高处控制一端系在主机上的轻绳 P ，另一人在地面控制另一端系在主机上的轻绳 Q ，二人配合可使主机缓慢竖直上升。当 P 绳与竖直方向的夹角 α 时， Q 绳与竖直方向的夹角 β 。主机可视为质点，则下列说法正确的是（ ）
- A. α 一定小于 β
 B. 运送过程中 OP 张力变小
 C. 运送过程中 OQ 张力变小
 D. 地上的人受到地面的摩擦力变小

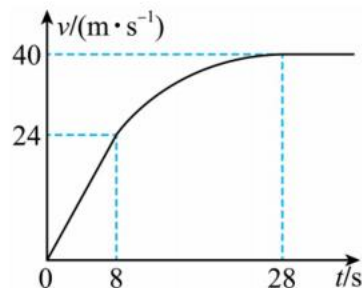


甲



乙

18. 2025年2月3日某媒体消息，小米汽车官方微博宣布，2025年1月，小米SU7交付量再次超过两万辆。假设 $t=0$ 时刻，一辆小米汽车在一段试车专用的平直的公路上由静止启动， $t=8\text{s}$ 时功率达到 360kW 之后功率保持不变，其 $v-t$ 图像如图所示。设汽车在运动过程中阻力不变，下列说法正确的是（ ）



- A. 汽车受到的阻力大小为 15000N
 B. 匀加速运动阶段汽车牵引力做的功为 $8.64 \times 10^6\text{J}$
 C. 汽车的质量为 2000kg
 D. 汽车在做变加速运动过程中的位移大小约为 640m

非选择题部分

二、非选择题（本题共 5 小题，共 46 分）

19. （6 分）探究小车速度随时间变化的规律实验中：

(1) 在下面的仪器和器材中，必须使用的有_____。（填选项代号）

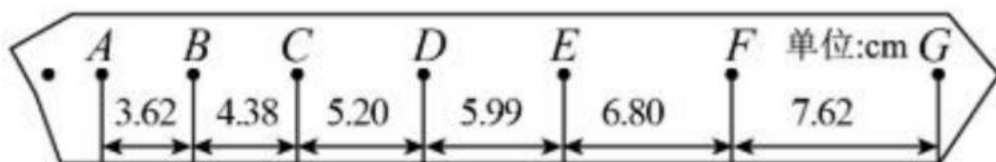
A.秒表 B.刻度尺 C.天平

(2) 实验过程中，下列做法正确的是_____。

A.先接通电源，后释放小车

B.先释放小车，再接通电源

(3) 一同学用打点计时器测速度，将打点计时器接到电源频率为 50Hz 的交流电源上，实验时得到一条实验纸带，纸带左端拴在小车，取纸带上的 A、B、C、D、E、F、G，共 7 个计数点(每相邻两个计数点间还有 4 个点没有画出)。

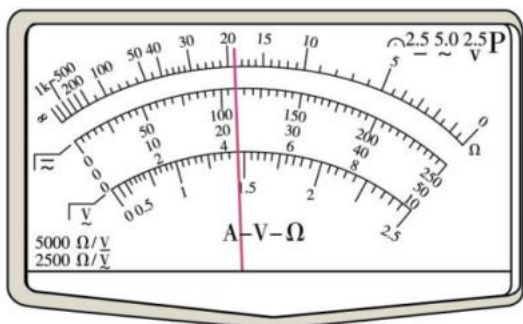


①推测小车做_____运动(选填“加速”或“减速”)。

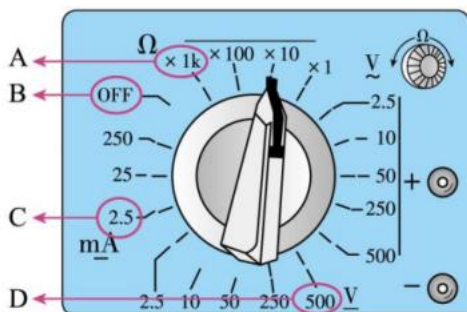
②两相邻计数点间的时间间隔为 $T = \underline{\hspace{2cm}}$ s。

③由纸带可知，计算 F 点的瞬时速度， $v = \underline{\hspace{2cm}}$ m/s。(保留三位有效数字)

20. （10 分）小明同学在学校实验室开放期间，进入电学实验室自主探究。



图甲



图乙

(1) ①用表盘为图甲的多用电表正确测量了一个 $2\text{k}\Omega$ 的电阻后，需要继续测量一个阻值大约是 200Ω 的电阻。在用红、黑表笔接触这个电阻两端之前，请选择正确操作步骤，并按操作顺序写出_____。

A. 将红表笔和黑表笔接触

B. 把选择开关旋转到“ $\times 1$ ”位置

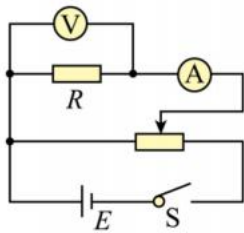
C. 把选择开关旋转到“ $\times 10$ ”位置

D. 调节欧姆调零旋钮使表针指向欧姆零点

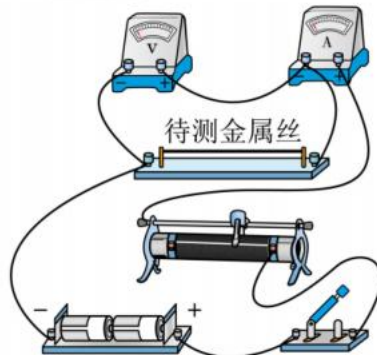
②正确操作后，指针所指位置如图甲所示，测得该电阻的阻值为_____ Ω 。

③实验结束后，应把选择开关置于图乙中的_____位置。(选填“A”、“B”、“C”或“D”)

(2) ①在用电压表和电流表测量某种金属丝的电阻率时,该同学打算采用如图丙所示电路进行测量。请在图丁所示实物图中把电路补画完整_____。

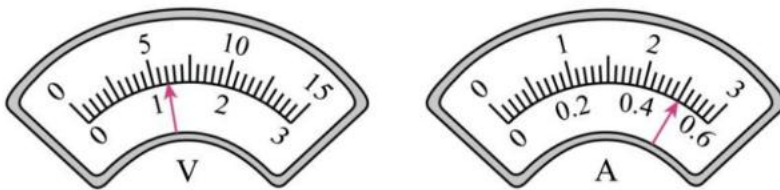


图丙



图丁

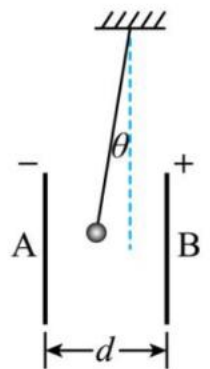
②用刻度尺测得金属丝长度为 120.00cm,用螺旋测微器测得金属丝的直径,计算得到横截面积 $S = 5.0 \times 10^{-7} \text{ m}^2$,两电表的示数如图戊所示(电压表量程 0~3V,电流表量程 0~0.6A)。则电压表读数为_____V,电流表读数为_____A,可得到金属丝的电阻率是_____ $\Omega \cdot \text{m}$ (保留两位有效数字)。



图戊

21. (8分) 如图所示,用绝缘轻质细线把一个质量为 m 的带电小球悬挂在带等量异种电荷的竖直平行板 AB 之间,平衡时,悬挂小球的绝缘线偏离竖直方向的夹角为 θ 。已知 AB 两板间的距离为 d ,两板间的电场强度为 E (图中未标出)。则

- (1) 小球带有_____ (选填“正电荷”或“负电荷”);
- (2) 两板间电势差大小 $U =$ _____;
- (3) 小球所带的电荷量 $q =$ _____;
- (4) 保持 AB 板上的电荷量不变,将 A 板向左平移一些距离,悬挂小球的绝缘线与竖直方向的夹角将_____ (选填“减小”、“增大”或“保持不变”)。



22. (10分) 2025年4月22日, 全球首张无人机物流通行证获批, 低空经济迈入新高度。如图所示, 某次无人机沿竖直方向从地面静止起飞, 在 $0\sim 4\text{s}$ 内做匀加速直线运动, 加速度大小 $a=2\text{ m/s}^2$, $t=4\text{s}$ 末调节发动机转速改变升力, 开始向上做匀减速直线运动, $t_2=6\text{s}$ 末刚好减速到零并到达指定平台(不计空气阻力)。已知无人机总质量(包括货物)为 $m=3\text{kg}$, 重力加速度 g 取 10m/s^2 , 求:

- (1) $4\sim 6\text{s}$ 无人机的加速度大小 a_2 ;
- (2) 平台离地高度 H ;
- (3) 在 $0\sim 4\text{s}$ 内空气对无人机作用力大小 F 。



23. (12分) 如图所示, 在竖直平面内的轨道 $ABCDEF$ 分别由光滑四分之一圆轨道 AB (半径 R)、粗糙水平直轨道 BC (长 L)、光滑半圆管道 CD (半径 R)、粗糙水平直轨道 DE (长 L)、光滑水平直轨道 EF 组成, 各轨道间平滑连接, F 端固定有轻弹簧。已知, 小滑块质量 $m=0.1\text{kg}$, 由 A 上方 h 处由静止释放, 它与两粗糙水平轨道间的动摩擦因数 $\mu=0.5$ 。已知 $R=1\text{m}$, $L=2\text{m}$, $h=0.5\text{m}$, g 取 10m/s^2 。

- (1) 滑块第1次到 B 点时受到圆轨道 AB 的作用力的大小;
- (2) 滑块压缩弹簧时弹簧的最大弹性势能;
- (3) 滑块最终静止时的位置。

