

2026届广州市高三年级调研测试

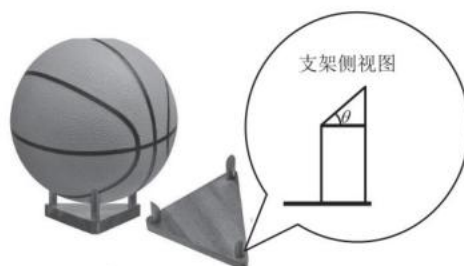
物 理

本试卷共6页，15小题，满分100分。考试用时75分钟。

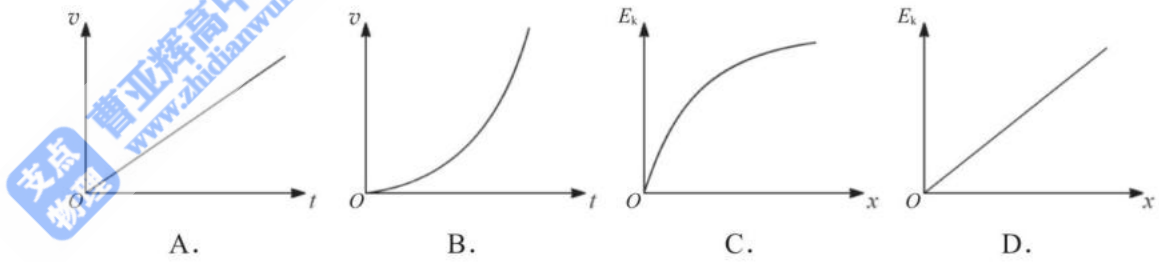
- 注意事项：1. 答卷前，考生务必用黑色字迹的钢笔或签字笔将自己的姓名、考生号、试室号、座位号填写在答题卡上。用2B铅笔将试卷类型（B）填涂在答题卡相应位置上，并在答题卡相应位置上填涂考生号。
2. 作答选择题时，选出每小题答案后，用2B铅笔把答题卡对应题目选项的答案信息点涂黑；如需改动，用橡皮擦干净后，再选涂其他答案。答案不能答在试卷上。
3. 非选择题必须用黑色字迹的钢笔或签字笔作答，答案必须写在答题卡各题目指定区域内相应位置上；如需改动，先划掉原来的答案，然后再写上新答案；不准使用铅笔和涂改液。不按以上要求作答无效。
4. 考生必须保持答题卡的整洁。考试结束后，将试卷和答题卡一并交回。

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，只有一项是符合题目要求的。

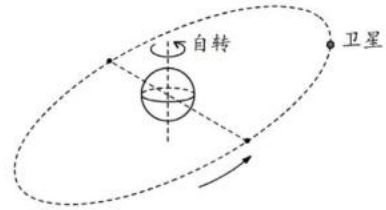
1. 关于机械振动和机械波，下列说法正确的是
- 横波的传播需要介质，纵波的传播不需要介质
 - 机械波在传播过程中，介质中各质点不会沿波的传播方向宏观移动
 - 汽车由远及近时，观测者接收到鸣笛声的音调变化是声波的衍射现象
 - 拨动吉他上的一根琴弦，其他琴弦也跟着振动，这是声波的干涉现象
2. 如图，篮球球托上有三个相同的支架，分布在正三角形的三个顶点上，支架上表面是倾角为 θ 的斜面。球托放置在水平地面上，质量为 m 的篮球放在球托上且只与支架斜面接触。重力加速度为 g ，忽略球与支架斜面间摩擦力，下列说法正确的是
- 篮球受到弹力的原因是篮球发生了形变
 - 每个支架对球的弹力方向竖直向上
 - 每个支架对球的弹力大小为 $\frac{mg}{3\cos\theta}$
 - 支架对球的作用力的合力大于 mg



3. 已知雨滴下落过程所受阻力与其速度大小成正比，以雨滴开始下落位置为原点，取竖直向下为正方向，雨滴由静止开始下落，其速度随时间变化的 $v-t$ 图像和其动能随位移变化的 E_k-x 图像可能正确的是



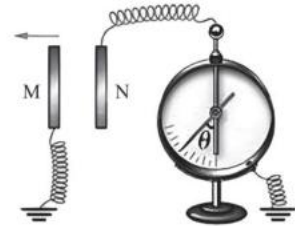
4. 如图，卫星沿倾斜圆轨道运行，由南向北穿过赤道平面的点称为升交点，反之称为降交点，这两点对卫星的任务规划具有重要意义。某卫星每天仅在北京时间10:30经过一次升交点，22:30经过一次降交点，则该卫星



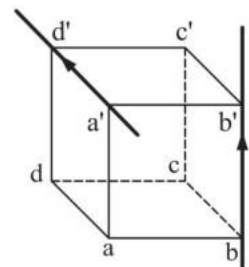
- A. 始终相对地面静止
B. 线速度大于第一宇宙速度
C. 角速度比在赤道上物体的大
D. 向心加速度比在赤道上物体的大

5. 如图，将平行板电容器极板N与静电计金属球相连，极板M和静电计外壳均接地。现使M、N分别带上等量正、负电荷，此时静电计的指针偏转角度为 θ 。

保持电容器电荷量不变，使M水平向左平移一小段距离，则

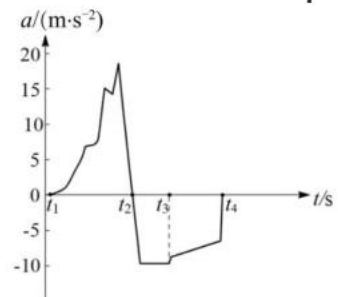


- A. 电容器的电容增大
B. 指针偏转角度 θ 变小
C. 两极板间场强变小
D. 极板N的电势降低
6. 如图，通有等大恒定电流的两根长直细导线分别固定在正方体 $abcd-a'b'c'd'$ 的两条边 bb' 和 $a'd'$ 上，电流分别由 b 流向 b' 、由 a' 流向 d' 。已知 c' 点的磁感应强度大小为 B_0 ，则



- A. a 点的磁感应强度大小为 B_0
B. c 点的磁感应强度大小为 B_0
C. a 、 c' 两点的磁感应强度方向相同
D. c 、 c' 两点的磁感应强度方向相同

7. 某同学用手机传感器探究竖直方向直线运动规律。将手机水平放置于手掌，在启动传感器数据记录后，上抬手掌，得到的加速度随时间变化的 $a-t$ 图像如图所示，则手机

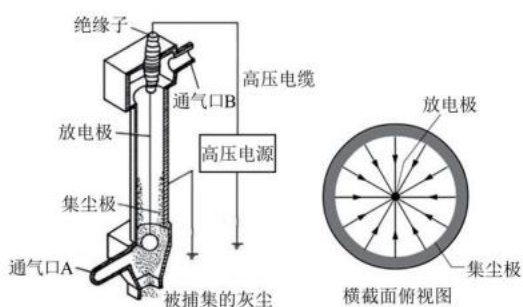


- A. 在 $t_1 \sim t_2$ 时间内处于超重状态
B. 在 t_2 时刻运动到最高点
C. 在 t_3 时刻速度方向向下
D. 在 $t_1 \sim t_4$ 时间内一定没有离开过手掌

二、多项选择题：本题共3小题，每小题6分，共18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。

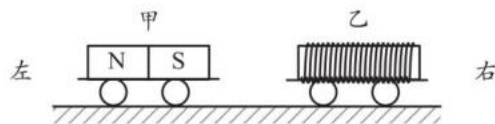
8. 如图为管式静电除尘器剖面图。放电极和集尘极之间的强电场使空气电离，产生的电子附着在管内空气中的粉尘上，带电粉尘在静电力作用下被吸附到集尘极。下列说法正确的是

- A. 带电粉尘被吸附过程中电势能减小
- B. 带电粉尘被吸附过程中电场力减小
- C. 放电极的电势高于集尘极的电势
- D. 放电极和集尘极之间的电场为匀强电场

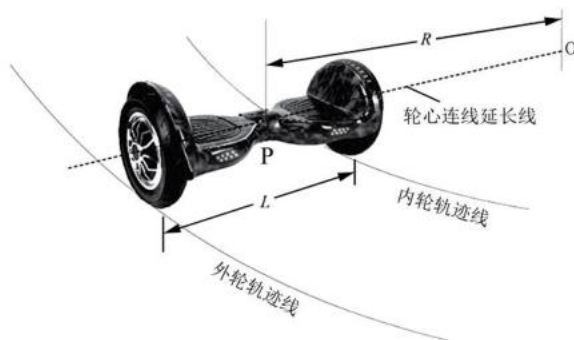


9. 如图，在光滑的水平面上停放两辆小车。其中左侧小车上固定一条形磁铁，该组合体甲的总质量为 m_1 ；右侧小车上固定一螺线管，该组合体乙的总质量为 m_2 ($m_2 > m_1$)。条形磁铁与螺线管的中心轴在同一水平线上，现给螺线管通顺时针方向（从左往右看）的恒定电流后

- A. 甲、乙相互靠近
- B. 甲、乙的动量始终相同
- C. 乙所受到的合力在变小
- D. 乙的速度始终小于甲的速度



10. 如图为二轮平衡车，两轮直径相等，外轮、内轮的圆心分别为 O_1 、 O_2 （图中未标出）， O_1O_2 连线中点为 P 。某人在水平地面上操纵平衡车，使其绕 O_1O_2 连线延长线上的定点 O 做匀速圆周运动， $\overline{PO} = R$ ， $\overline{O_1O_2} = L$ 。车轮不打滑，轮胎宽度及形变不计，下列说法正确的是

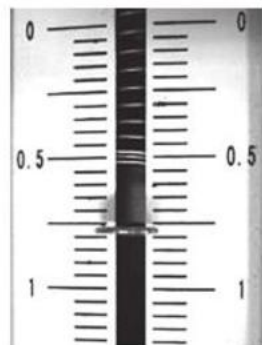


- A. 二轮平衡车所受合外力始终不变
- B. O_1 、 P 绕 O 做圆周运动的线速度大小之比为 $(2R+L) : 2R$
- C. O_1 、 O_2 绕 O 做圆周运动的角速度大小之比为 $(2R+L) : (2R-L)$
- D. 外轮与内轮绕 O_1O_2 连线转动的角速度大小之比为 $(2R+L) : (2R-L)$

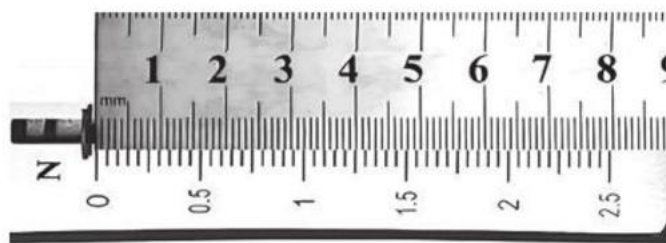
三、非选择题：共 54 分，考生根据要求作答。

11. (7 分) 某同学利用一量程为 2.5N 的弹簧测力计开展实验研究。

(1) ①用细绳拴一玻璃瓶悬挂在竖直放置的弹簧测力计挂钩上，稳定后弹簧测力计读数为 $F_1=0.28\text{N}$ ；增加一相同玻璃瓶，稳定后弹簧测力计读数（如图甲）为 $F_2=$ _____N。



图甲



图乙

②上述操作中， $F_2 \neq 2F_1$ ，原因是该同学未对弹簧测力计进行调零操作，分析可知每个玻璃瓶所受的重力可表示为_____（用 F_1 、 F_2 表示）。如果该同学测量前，进行调零操作，应将刻度面板相对指针_____（选填“上移”或“下移”）。

(2) 将毫米刻度尺与弹簧测力计刻度线并齐摆放，拍得照片如图乙，由此可知该测力计内弹簧的劲度系数为_____N/m（结果保留两位有效数字）。

12. (9 分) 硅整流二极管具有反向耐高压、工作温度范围广、单向导电性突出的特点。一实验小组用伏安法测绘某型号硅整流二极管的正向伏安特性曲线，实验中使用的器材有

- A. 直流电源（电动势 3V，内阻不计）
- B. 滑动变阻器（0~20Ω）
- C. 数字电压表（量程为 0~2V，内阻为 3.24MΩ）
- D. 数字电流表（量程为 0~2mA，内阻为 100Ω；量程为 0~50mA，内阻为 4Ω）
- E. 待测二极管 D，开关 S，导线若干。

(1) 在图 (a) 中按实验需要完成电路图连线，图中电源_____（选填“M”或“N”）端为正极。

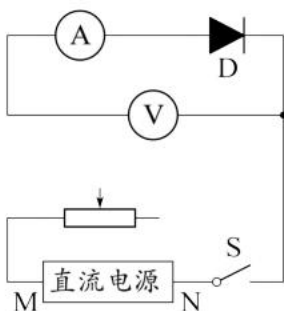


图 (a)

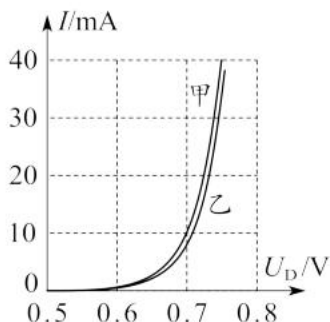


图 (b)

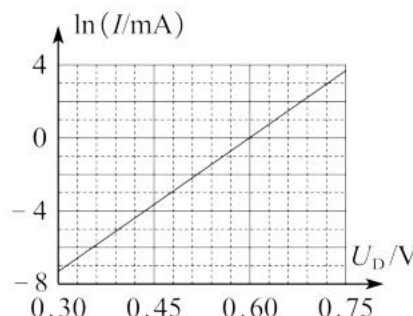
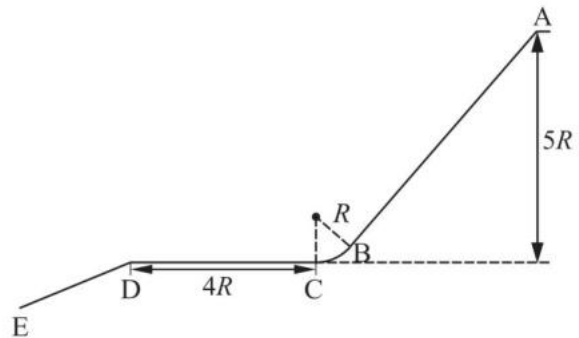


图 (c)

- (2) 闭合开关S，调节滑动变阻器，记录多组电压表示数 U 和电流表示数 I 。当电压表示数超过0.600V时，应将电流表量程由0~2mA切换至0~50mA。该小组测得一系列数据，当 $U=0.650V$ 时， $I=3.55mA$ ，此时二极管两端的实际电压 $U_D=$ _____V（结果保留三位有效数字）。
- (3) 研究表明，在正向导通状态下，二极管的电阻值随温度升高而减小。实验中，由于电流热效应，导致测量得到的伏安曲线与理论曲线存在差异。图(b)中作出了这两条曲线，其中_____（选填“甲”或“乙”）为测量得到的曲线。
- (4) 通过实验，得到30°C时，二极管正向导通情况下，流过二极管的电流数值的自然对数 $\ln(I/mA)$ 与二极管两端电压的数值 U_D/V 的关系图线如图(c)所示，则电流 I (mA)的数值与电压 U_D (V)的数值关系式为 $I=$ _____。

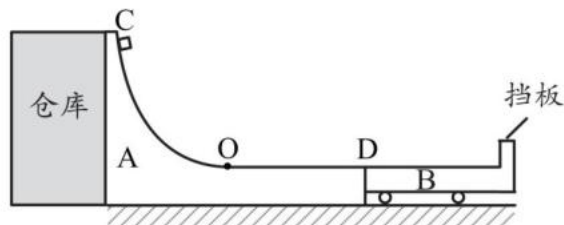
13. (9分) 如图为高山滑雪简化模型：倾斜滑道AB与水平滑道CD通过圆弧滑道BC平滑连接。已知AC高度差为 $5R$ ，BC半径为 R ，CD长度为 $4R$ ，滑雪板与CD间的动摩擦因数为0.05。质量为 m 的运动员（含装备）从A点由静止开始滑下，到达C处速率为 $3\sqrt{gR}$ ，随后运动到D处再水平飞出，最后着陆在滑道DE上，着陆点与D点高度差为 R 。运动员可视为质点，重力加速度为 g ，不计空气阻力，求运动员

- (1) 在BC段的C处对滑道压力的大小；
- (2) 从A到D过程中损失的机械能；
- (3) 在DE上着陆时重力的功率。



14. (13分) 在仓库卸货时常因抛掷而造成货物损坏，为解决这个问题，某同学设计了如图所示的缓冲转运装置。装置A紧靠仓库，转运车B紧靠A，A的上表面由光滑曲面OC段和粗糙水平面OD段组成，B上表面粗糙，右侧装有挡板。卸货时，可视为质点的货物由OC段上某点静止释放。

已知A、B质量均为 $M=80kg$ ，A、B水平上表面等高且长度均为 $L=5m$ ，OC高度差 $H=5m$ 。A下表面与水平地面间的动摩擦因数 $\mu=0.2$ ，不计B与地面间的摩擦。货物与A、B水平上表面的动摩擦因数均为 $\mu_2=0.4$ ，最大静摩擦力等于滑动摩擦力，取重力加速度 $g=10m/s^2$ 。



- (1) 要使货物在装置A上运动时A保持静止，货物质量 m_0 应满足什么条件？
- (2) 若货物质量 $m=20kg$ ，为使货物能停在转运车B上且不与挡板相碰，则该货物释放点距OD的高度 h 应满足什么条件？

15. (16分) 如图所示直角坐标 xOy 平面内, 第I、III、IV象限内只存在垂直纸面向里的匀强磁场, 磁感应强度大小为 B , 第II象限内只存在沿 y 轴负方向的匀强电场, 电场强度大小为 E . 在 y 轴正半轴和 x 轴负半轴固定一直角挡板, 挡板厚度不计且足够长. M 、 N 为直角挡板上的两点, $\overline{OM} = \overline{ON} = 3L$. 在 M 点安装一粒子源, 可在 xOy 平面内向各个方向发射质量为 m , 电荷量为 $+q$ 的粒子(重力不计). 粒子撞击挡板后电荷量不变、以原速率反弹且反射角等于入射角. 若粒子源

- (1) 向第II象限发射的粒子恰能击中 N 点, 求 M 到 N 过程粒子电势能的变化量;
- (2) 向第II象限发射的粒子第一次撞击挡板时恰能垂直 y 轴向右击中 N 点, 求发射速度大小以及发射速度方向与 x 轴正方向夹角的正切值;
- (3) 沿 y 轴负方向发射的粒子, 能撞击挡板两次后再击中 N 点, 求发射速度大小.

