

2025~2026 齐市普高联谊校高三期中考试

物 理

学 校

班 级

姓 名

(装 订 线 内 不 要 答 题)

考生注意：

1. 本试卷分选择题和非选择题两部分。满分 100 分，考试时间 75 分钟。
2. 答题前，考生务必用直径 0.5 毫米黑色墨水签字笔将密封线内项目填写清楚。
3. 考生作答时，请将答案答在答题卡上。选择题每小题选出答案后，用 2B 铅笔把答题卡上对应题目的答案标号涂黑；非选择题请用直径 0.5 毫米黑色墨水签字笔在答题卡上各题的答题区域内作答，超出答题区域书写的答案无效，在试题卷、草稿纸上作答无效。
4. 本卷命题范围：人教版必修第一册，必修第二册。

一、选择题：本题共 10 小题，共 46 分。在每小题给出的四个选项中，第 1~7 题只有一项符合题目要求，每小题 4 分；第 8~10 题有多项符合题目要求，每小题 6 分，全部选对的得 6 分，选对但不全的得 3 分，有选错的得 0 分。

1. 下列单位用国际基本单位表示正确的是

- A. 力的单位是 $\text{kg} \cdot \text{m}/\text{s}$
- B. 劲度系数的单位是 kg/s^2
- C. 万有引力常量的单位是 $\text{kg} \cdot \text{m}^3/\text{s}^2$
- D. 能量的单位是 $\text{kg} \cdot \text{m}/\text{s}^2$

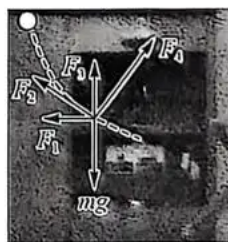
2. 2025 年 4 月 25 日，神舟二十号航天员乘组顺利进驻中国空间站。若空间站围绕地球做圆周运动的半径为 r ，周期为 T ，则空间站运行半周过程中，其平均速度大小为

- A. $\frac{2r}{T}$
- B. $\frac{4r}{T}$
- C. $\frac{2\pi r}{T}$
- D. $\frac{4\pi r}{T}$

3. 某同学自制了马格努斯飞行器(将两个一次性纸杯杯底相对粘在一起，然后用橡皮筋发射出去)如图甲所示，其脱手后向左运动轨迹如图乙中虚线所示，则空气对飞行器的作用力可能为



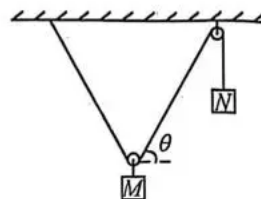
甲



乙

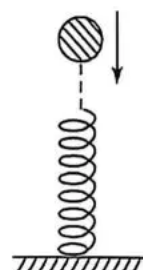
- A. F_1
- B. F_2
- C. F_3
- D. F_4

4. 如图所示, 一条不可伸长的轻质细绳一端固定, 另一端绕过两个滑轮后连接一定质量的物体 N , 动滑轮连接另一物体 M , 不计滑轮质量和一切摩擦, 系统处于静止状态, 中间的轻绳与水平方向的夹角为 θ . 若将物体 M 换为另一质量较小的物体 P , 待系统重新平衡后, 下列说法正确的是



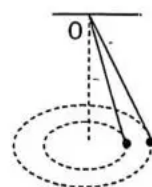
- A. 夹角 θ 增大, 绳子拉力逐渐减小
- B. 夹角 θ 减小, 绳子拉力逐渐增大
- C. 夹角 θ 增大, 绳子拉力大小保持不变
- D. 夹角 θ 减小, 绳子拉力大小保持不变

5. 如图所示, 将一个小球自弹簧上端某位置由静止释放, 小球下落一段时间后, 与弹簧接触, 并将弹簧压缩到最短, 忽略空气阻力, 对于该过程, 以下说法正确的是



- A. 小球的加速度先不变, 后增大
- B. 小球与弹簧接触后, 处于超重状态
- C. 小球与弹簧接触后, 弹簧的弹性势能一直增大
- D. 小球在整个运动过程中机械能守恒

6. 如图所示, 长度不同的两根细绳一端悬于同一点, 另一端各系一个质量相同的小球, 使它们在同一水平面内做圆锥摆运动, 则两个圆锥摆相同的物理量是

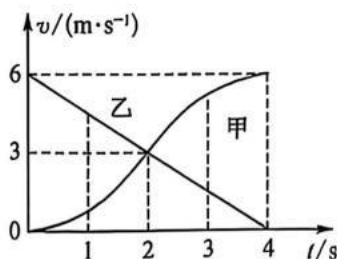


- A. 周期
- B. 线速度的大小
- C. 向心力
- D. 绳的拉力

7. 我国“天问一号”巡视器成功在火星表面着陆. 已知火星半径约为地球半径的一半, 火星的“第一宇宙速度”为地球“第一宇宙速度”的 $\frac{\sqrt{2}}{3}$ 倍, 则火星和地球的质量之比为

- A. $\frac{1}{9}$
- B. $\frac{2}{9}$
- C. $\frac{\sqrt{2}}{3}$
- D. $\frac{4}{9}$

8. 甲、乙两辆小车在一条平直的车道上行驶,它们速度随时间变化的 $v-t$ 图像如图所示,其中甲的图线为两段相同的圆弧,乙的图线为直线,则下列说法正确的是



- A. $t=2$ s时两车的加速度大小不等
 B. $t=4$ s时两车一定相遇
 C. 在 $0\sim 4$ s内,两小车的平均速度相同
 D. 在 $0\sim 4$ s内,甲车的加速度方向改变
9. 解放军战士为了增强身体素质,进行拉轮胎负重训练,如图所示. 已知绳子与水平地面间的夹角恒为 θ ,轮胎质量为 m ,该战士由静止开始做加速直线运动,位移为 x 时,速度达到最大为 v ,已知绳上拉力大小为 F ,重力加速度为 g ,则在该过程中



- A. 轮胎克服阻力做的功为 $Fxcos\theta$
 B. 轮胎所受合外力做的功为 $\frac{1}{2}mv^2$
 C. 拉力的最大功率为 $Fvcos\theta$
 D. 拉力所做的功为 $\frac{1}{2}mv^2 + Fxcos\theta$
10. 如图所示,质量 $M=3$ kg表面粗糙的长木板静止在光滑的水平面上, $t=0$ 时质量 $m=3$ kg表面粗糙的物块(可视为质点)以 $v_0=8$ m/s初速度滑上长木板,经过时间 $\Delta t=2$ s物块和长木板达到共同速度 $v=4$ m/s,重力加速度 g 取 10 m/s²,则



- A. 长木板加速运动的加速度大小是 3 m/s²
 B. 物块与长木板之间动摩擦因数为 0.2
 C. 长木板长度至少为 8 m
 D. 物块与长木板系统损失的机械能为 36 J

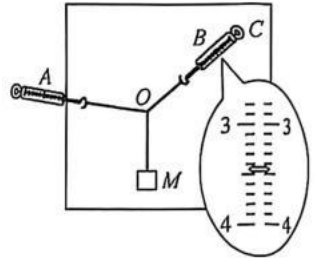
二、非选择题：本题共 5 小题，共 54 分。

11. (6 分)某同学用如图所示的实验装置验证“力的平行四边形定则”，弹簧测力计 B 挂于竖直木板上的固定点 C ，下端用细线挂一重物 M ，手持弹簧测力计 A 拉结点 O 。分别读出弹簧测力计 A 和 B 的示数，并在贴于竖直木板的白纸上记录 O 点的位置和拉线的方向。

(1)本实验所用的弹簧测力计示数的单位为 N ，图中 B 的示数为 _____ N 。

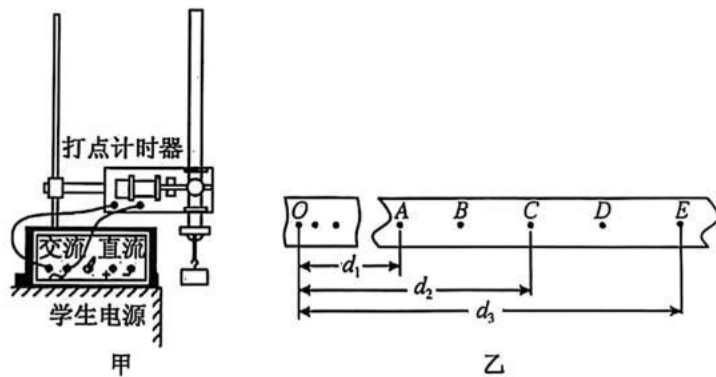
(2)下列关于实验的要求不正确的是 _____。

- A. 拉线方向应与木板平面平行
- B. 两个弹簧测力计的夹角越大越好
- C. 本实验需要测出重物的重力大小
- D. 与弹簧测力计相连的细绳适当长一些



(3)该同学改变两拉力的夹角做第二次实验时，结点 O 的位置 _____ 改变(填“可以”或“不可以”)。

12. (9 分)实验小组用如图甲所示的装置验证机械能守恒定律。已知电磁打点计时器所接交流电的频率为 50 Hz 。



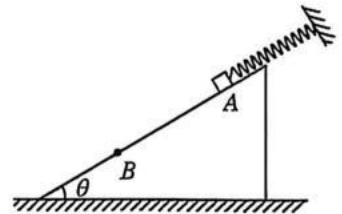
(1)实验中得到的一条纸带如图乙所示，打下的第一个点标记为 O ，选择点迹清晰且便于测量的连续 5 个点，标为 A 、 B 、 C 、 D 、 E ，测出 A 、 C 、 E 到 O 点的距离分别为 $d_1 = 9.51\text{ cm}$ 、 $d_2 = 15.71\text{ cm}$ 、 $d_3 = 23.47\text{ cm}$ 。重物质量为 0.5 kg ，当地重力加速度 $g = 9.80\text{ m/s}^2$ 。现选取重物在 OC 段的运动进行数据处理，则 OC 段重力势能减少量为 _____ J ，动能增加量为 _____ J 。(计算结果均保留两位有效数字)

(2)实验结果往往是重力势能的减少量略大于动能的增加量,关于这个误差,下列说法正确的是_____。(填选项前的字母,多选)

- A. 该误差属于偶然误差
- B. 该误差属于系统误差
- C. 可以通过多次测量取平均值的方法来减小该误差
- D. 可以通过减小空气阻力和摩擦阻力的影响来减小该误差

13. (10分)如图所示,斜面的倾角 $\theta=37^\circ$,质量为 1 kg 的小物块(可视为质点)放在斜面上 A 点, B 是斜面上另一点, $AB=1\text{ m}$,轻质弹簧一端固定在墙上,另一端连接在物块上,弹簧与斜面平行,此时弹簧伸长量为 10 cm ,物块恰好不上滑,弹簧的劲度系数为 1 N/cm ,物块与斜面间最大静摩擦力等于滑动摩擦力,重力加速度 g 取 10 m/s^2 , $\sin 37^\circ=0.6$, $\cos 37^\circ=0.8$,求:

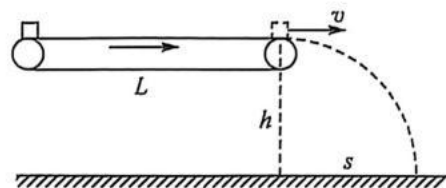
- (1)小物块与斜面间的动摩擦因数;
- (2)若将弹簧剪断,求物块下滑经过 B 点时重力的功率.



14. (13分) 如图所示, 水平传送带沿顺时针方向以恒定的速度运行, 传送带上表面离地面的高度为 5 m, 一个物块轻放在传送带的左端, 当传送带的速度为 v_1 时, 物块从传送带的右端飞离做平抛运动的水平位移大小为 2 m; 当传送带的速度为 5 m/s 时, 物块从传送带的右端飞离做平抛运动的水平位移大小为 4 m; 已知重力加速度的大小为 10 m/s^2 , 物块与传送带间的动摩擦因数为 0.2, 不计物块的大小及空气的阻力, 求:

(1) 传送带长 L 的大小;

(2) v_1 的大小及此时物块从放上传送带到落地运动的时间.



15. (16分) 如图所示, 光滑圆形轨道固定在天花板上, 轨道最下面的入口和出口错开, 且出口处与在水平地面上的长木板上表面相切. 将质量为 m 的小滑块以初速度 v_0 从轨道底部入口向左射入轨道, 它恰好能在竖直平面内做圆周运动, 运动一圈后在出口处向左冲上长木板, 此时给木板一个 $2v_0$ 向左的初速度, 长木板质量也为 m , 小滑块与长木板之间的动摩擦因数为 2μ , 长木板与地面间的动摩擦因数为 3μ , 小滑块始终未脱离长木板, 重力加速度为 g . 求:

(1) 圆形轨道的半径;

(2) 长木板运动的距离;

(3) 小滑块与长木板之间摩擦产生的热量.

