

2025—2026 学年度高三名校 9 月教学质量检测  
物理试卷

本试卷满分 100 分,考试用时 75 分钟。

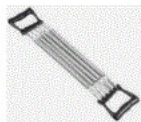
注意事项:

1. 答题前,考生务必将自己的姓名、考生号、考场号、座位号填写在答题卡上。
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. 考试结束后,将本试卷和答题卡一并交回。
4. 本试卷主要考试内容:人教版必修第一册。

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. 据报道:2024 年 7 月 5 日 17 时 48 分许,团洲垸洞庭湖一线堤防发生决口;7 月 6 日 15 时,洞庭湖决口开始封堵工作;7 月 7 日 14 时,洞庭湖决堤抢险双向封堵已达 82 米;7 月 8 日 22 时 31 分,大堤决口完成封堵。从决口到完成封堵仅用 77 小时,高分三号卫星全程见证。下列说法正确的是
- A. “77 小时”指的是时间间隔  
B. “7 月 6 日 15 时”指的是时间间隔  
C. 任何情况下作业船只都可以被看成质点  
D. 从地球上用望远镜看高分三号卫星的形状,高分三号卫星可以被看成质点
2. 将某个大小和方向都确定的力  $F$  分解为两个力  $F_1$ 、 $F_2$ ,下列说法正确的是
- A.  $F_1$  一定小于  $F$   
B.  $F$  一定等于  $F_1$ 、 $F_2$  的代数和  
C. 若  $F_1$  的大小和方向确定,则  $F_2$  是唯一的  
D. 若  $F_1$  的大小确定,方向不确定,则  $F_2$  只有 2 种可能
3. 蹦床深受儿童喜爱,弹性网面起到提高弹跳高度和保护儿童安全的作用。一儿童在一次玩耍中,不计空气阻力和弹性网的质量,儿童从空中下落接触弹性网面至运动到最低点的过程中,下列说法正确的是
- A. 儿童的速度一直增大  
B. 儿童的速度一直减小  
C. 儿童的加速度先减小后增大  
D. 儿童的加速度先不变,接着减小,最后增大

4. 如图所示, 弹簧拉力器(不计重力)并列装有 5 根相同的弹簧, 一成人使用该拉力器时, 双臂平展, 左右伸直, 每只手对拉力器施加的拉力大小均为 800 N, 每根弹簧长度均为 160 cm; 另一小学生, 使用该拉力器时, 卸下 4 根弹簧, 双臂平展, 左右伸直时弹簧长度为 120 cm。若每根弹簧的原长均为 80 cm, 弹簧均在弹性限度内, 则此时小学生每只手对拉力器施加的拉力大小为



- A. 40 N  
B. 80 N  
C. 160 N  
D. 320 N
5. 小强同学站在被放入电梯中的体重秤上, 静止时秤的示数为 60 kg。电梯从一楼启动, 竖直向上运动到八楼停止, 然后从八楼返回一楼。在这个过程中, 可能看到的现象是
- A. 从一楼出发时, 秤的示数为 55 kg  
B. 快到八楼时, 秤的示数为 60 kg  
C. 快回到一楼时, 秤的示数为 65 kg  
D. 匀速下降过程中, 秤的示数为 65 kg
6. 让质量为 0.1 kg 的物体  $P_1$  从足够高处由静止下落, 所受空气阻力恒定,  $P_1$  在下落的第 1 s 末速度大小为  $v_1$ 。再将  $P_1$  和质量为 0.2 kg 的物体绑为一个整体  $P_2$ , 使  $P_2$  从原高度由静止下落,  $P_2$  所受空气阻力和  $P_1$  下落时的相同,  $P_2$  在下落的第 1 s 末速度大小为  $v_2$ , 且  $v_2 = 2v_1$ , 取重力加速度大小  $g = 10 \text{ m/s}^2$ , 则该空气阻力的大小为
- A. 0.5 N  
B. 0.6 N  
C. 0.7 N  
D. 0.8 N
7. 如图甲所示, 牛通过两根把索拉着把沿水平方向匀速把地, 其简化模型如图乙所示, 两根把索等长且对称, 延长线的交点为  $O_1$ , 夹角  $\angle AO_1B = 60^\circ$ , 平面  $AO_1B$  与水平地面的夹角为  $37^\circ$ ,  $O_2$  为  $AB$  的中点。忽略把索的质量, 已知  $\sin 37^\circ = 0.6$ ,  $\cos 37^\circ = 0.8$ , 若地对把的水平阻力大小为  $f$ , 则把索的拉力大小为

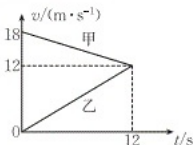


甲

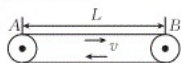


乙

- A.  $\frac{5\sqrt{3}}{9}f$   
B.  $\frac{5}{8}f$   
C.  $\frac{5}{4}f$   
D.  $\frac{5\sqrt{3}}{12}f$
8. 汽车甲沿平直的公路行驶, 汽车乙静止在同一平直的公路(相邻车道)上,  $t = 0$  时刻汽车甲和汽车乙第一次并排, 此后两车的  $v-t$  图像如图所示。在  $0 \sim 12 \text{ s}$  内, 下列说法正确的是
- A. 甲、乙两车间的距离越来越大  
B. 汽车甲的加速度大小为汽车乙加速度大小的 2 倍  
C. 汽车甲的位移大小为 108 m  
D. 汽车乙的位移大小为 72 m

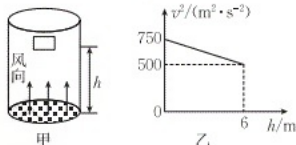


9. 安检机通过传送带将被检物从 A 端传到 B 端, 安检机的简化图如图所示, A、B 间的距离  $L=2\text{ m}$ , 传送带以速率  $v=2\text{ m/s}$  匀速转动, 将可视为质点的被检物无初速度地放在 A 端。被检物与传送带间的动摩擦因数  $\mu=0.1$ , 取重力加速度大小  $g=10\text{ m/s}^2$ , 下列说法正确的是



- A. 在传送带将被检物从 A 端送到 B 端的过程中, 被检物先做匀加速直线运动, 后做匀速直线运动  
 B. 传送带将被检物从 A 端送到 B 端所用的时间为  $2\text{ s}$   
 C. 若仅使被检物与传送带间的动摩擦因数增大, 则传送带将被检物从 A 端送到 B 端所用的时间减小  
 D. 若仅使传送带的速度增大, 则传送带将被检物从 A 端送到 B 端所用的时间增大

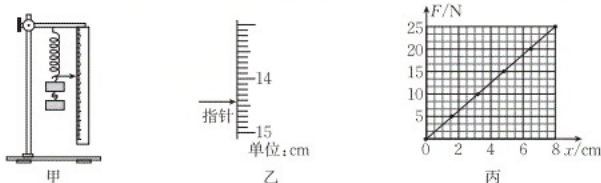
10. 某风洞的示意图如图甲所示, 风洞可以产生可控制的气流。在某次风洞实验中, 将质量为  $2.5\text{ kg}$  的物块置于出风口, 打开气流控制开关, 物块与风力作用的正对面积不变, 所受风力大小  $F=0.06v^2$  (采用国际单位制,  $v$  为风速大小)。物块距出风口的高度为  $h$ , 风速的平方  $v^2$  与  $h$  的变化规律如图乙所示。取重力加速度大小  $g=10\text{ m/s}^2$ 。物块在上升  $6\text{ m}$  的过程中, 下列说法正确的是



- A. 物块一直处于超重状态  
 B. 物块运动的时间小于  $\sqrt{6}\text{ s}$   
 C. 打开开关瞬间, 物块的加速度大小为  $18\text{ m/s}^2$   
 D. 物块先做加速度逐渐减小的加速运动, 再做加速度逐渐增大的减速运动

**二、非选择题: 本题共 5 小题, 共 54 分。**

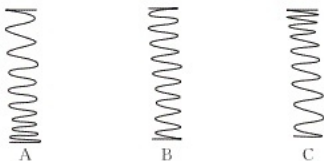
11. (8 分) 某同学用图甲所示的装置做“探究弹簧弹力与形变量的关系”实验。



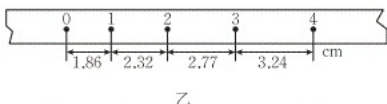
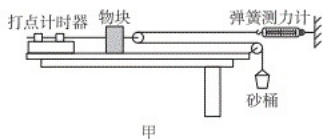
- (1) 实验时, 刻度尺应保持竖直, 为了便于直接读出弹簧的长度, 在不挂钩码时刻度尺的零刻度应与弹簧的 \_\_\_\_\_ (填“上端”或“下端”) 对齐; 某次挂钩码时指针所指刻度尺的位置如图乙所示, 则此时弹簧的长度为 \_\_\_\_\_ cm。

- (2) 改变所挂钩码的个数, 进行多次实验, 记录每次弹簧受到的拉力  $F$  及弹簧的伸长量  $x$ , 作  $F-x$  图像, 如图丙所示, 由图像可得出弹簧的劲度系数为 \_\_\_\_\_ N/m (结果保留一位小数)。

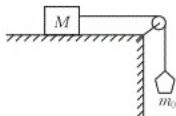
- (3) 实验过程中发现某类弹簧自身重力不可忽略, 即不可视为轻质弹簧, 若把此类弹簧放在铁架台上竖直悬挂, 则弹簧呈现的形态如图中的 \_\_\_\_\_。



12. (8分) 某物理兴趣小组利用如图甲所示的实验装置测物块与水平木板之间的动摩擦因数。正确连接实验装置, 实验开始时在砂桶中放入适量的砂, 由静止释放砂桶, 物块做匀加速直线运动, 打出的纸带如图乙所示, 若打点计时器所用交流电源的频率  $f=50\text{ Hz}$ , 当地重力加速度大小  $g=9.8\text{ m/s}^2$ 。

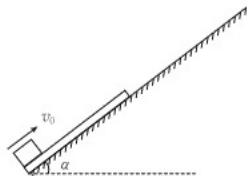


- (1) 图乙中给出了实验中获得纸带的一部分数据, 0、1、2、3、4 是计数点, 相邻两计数点间还有四个计时点未标出, 则打下计数点 2 时物块的速度大小  $v_2 =$  \_\_\_\_\_  $\text{m/s}$ , 物块的加速度大小  $a =$  \_\_\_\_\_  $\text{m/s}^2$ 。(结果均保留三位有效数字)
- (2) 若测得(1)中纸带运动时弹簧测力计的示数  $F=4.4\text{ N}$ , 物块的质量  $M=2.0\text{ kg}$ , 则砂桶(含砂)的质量  $m =$  \_\_\_\_\_  $\text{kg}$ , 物块与桌面间的动摩擦因数  $\mu =$  \_\_\_\_\_。(结果均保留两位有效数字)
13. (10分) 如图所示, 一个质量  $M=2\text{ kg}$  的物块放在粗糙水平面上, 物块与水平面间的动摩擦因数  $\mu=0.3$ , 用一条质量不计的细绳绕过光滑定滑轮和一个质量  $m_0=0.1\text{ kg}$  的小桶相连, 滑轮与物块间的细绳水平, 取重力加速度大小  $g=10\text{ m/s}^2$ , 物块处于静止状态, 且物块与定滑轮间的距离足够大。
- (1) 求物块受到的摩擦力大小  $f_1$ ;
- (2) 向小桶中缓慢加砂子, 当砂子的质量  $m_1=0.55\text{ kg}$  时, 物块刚要运动(还未运动), 求此时物块受到的摩擦力大小  $f_2$ ;
- (3) 在物块向右滑动过程中, 由于小桶底部出现一个小洞, 砂子缓慢流出。求砂子刚流出时, 物块受到的摩擦力大小  $f_3$ , 并简要说明砂子流出过程中(物块始终在运动), 物块受到的摩擦力大小变化情况。



14. (12分) 如图所示, 一倾角  $\alpha = 37^\circ$ 、足够长的固定斜面底端有一垂直于斜面的挡板(图中未画出), 质量  $m_1 = 0.1 \text{ kg}$ 、长度  $L = 0.8 \text{ m}$  的薄木板(厚度不计)静止在斜面上, 质量  $m_2 = 0.4 \text{ kg}$  的物块(视为质点)以  $v_1 = 5 \text{ m/s}$  的速度从木板下端沿斜面向上滑上木板, 物块在木板上滑动时, 木板恰好不上滑。认为物块滑离木板后瞬间的速度不变, 物块、木板与斜面间的动摩擦因数均为  $\mu_1 = 0.25$ , 最大静摩擦力等于滑动摩擦力, 取重力加速度大小  $g = 10 \text{ m/s}^2$ ,  $\sin 37^\circ = 0.6$ 。求:

- (1) 物块与木板间的动摩擦因数  $\mu_2$ ;
- (2) 物块刚滑离木板时物块的速度大小  $v_2$ ;
- (3) 物块离开木板后沿斜面向上滑动的最大距离  $s$ 。



15. (16分)高速公路上强行超车非常危险,图是汽车超车过程的示意图,汽车和货车分别以  $v_1 = 72 \text{ km/h}$  和  $v_2 = 90 \text{ km/h}$  的速度在限速  $v_{\text{max}} = 120 \text{ km/h}$  的路面上匀速行驶,其中汽车车身长  $L_1 = 5 \text{ m}$ 、货车车身长  $L_2 = 11 \text{ m}$ ,某时刻货车在汽车前  $s = 8 \text{ m}$  处,若此时汽车司机开始迅速加速从货车左侧超车,加速度大小  $a = 2 \text{ m/s}^2$ ,方向与汽车的初速度方向相同,假定货车速度保持不变,不计汽车变道和转向的时间及车辆的宽度,求:

- (1)汽车超过货车前,汽车车头与货车车头之间的最大间距  $d_m$ ;  
 (2)汽车在不超速的前提下完成超车的最短时间  $t_{\text{min}}$ 。

