

# 南充高中高 2025 级高一上学期第二次月考

## 物理试题

(考试时间：75 分钟 总分：100 分)

命、审题人：高坪校区高一物理组

### 注意事项：

1. 答题前，务必将自己的姓名、班级、考号填写在答题卡规定的位置上。
2. 答选择题时，必须使用 2B 铅笔将答题卡上对应题目的答案标号涂黑，如需改动，用橡皮擦擦干净后，再选涂其它答案标号。
3. 答非选择题时，将答案书写在答题卡相应位置上，写在本试卷上无效。
4. 考试结束后将答题卡交回。

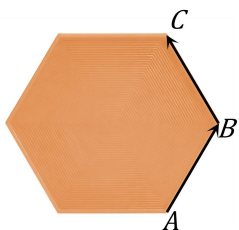
### 第 I 卷（选择题，共 48 分）

#### 一、单项选择题（本大题 8 小题，每小题 4 分，共 32 分）

1. 2025 年 12 月 6 日，我国在海南商业航天发射场使用长征八号甲运载火箭，成功将卫星互联网低轨 14 组卫星发射升空。在卫星加速升空的过程中，下列相关物理量属于矢量的是（ ）  
A. 时间      B. 加速度      C. 瞬时速率      D. 路程
2. 仰韶文化遗存中的尖底瓶，以“虚则欹、中则正、满则覆”的特性，直观印证了古人对重心知识的巧妙应用。下列有关重力与重心的说法正确的是（ ）



- A. 瓶的重心是瓶各部分所受重力的等效作用点
  - B. 瓶和水整体的重心位置一定会随瓶盛水的减少而降低
  - C. 如果把瓶由河南搬到海南，瓶所受重力大小一定不变
  - D. 瓶子所受重力一定指向地球球心
3. 作为常用 3D 打印技术，FDM（熔融沉积成型）通过热熔丝材逐层堆叠，实现实体零件的成型制造。某同学用其制作一正六边形零件。当 3D 打印喷头（可视为质点）沿着边长为 2 cm 的正六边形零件外边框水平移动时，依次经过了 A、B、C 三个顶点，则喷头从 A→B→C 的位移大小和总路程分别为（ ）



- A.  $2\sqrt{3}$  cm, 4 cm                      B. 4 cm,  $2(1+\sqrt{3})$  cm  
 C.  $2\sqrt{3}$  cm,  $2(1+\sqrt{3})$  cm            D. 4 cm, 4 cm

4. 如图所示是磁悬浮地球仪，地球仪依靠它与底座之间的磁力悬浮在底座的正上方保持静止。已知地球仪的质量为  $m$ ，底座的质量为  $M$ ，则水平地面对底座的作用力大小为 ( )

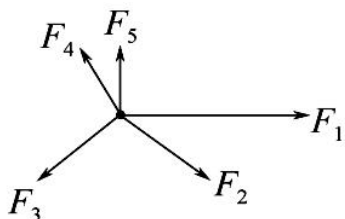


- A. 0                      B.  $mg$                       C.  $Mg$                       D.  $(m+M)g$

5. 一个小球从某一高度处做自由落体运动，整个下落过程的平均速度为 20 m/s，重力加速度  $g$  取  $10 \text{ m/s}^2$ ，则小球下落过程的时间为 ( )

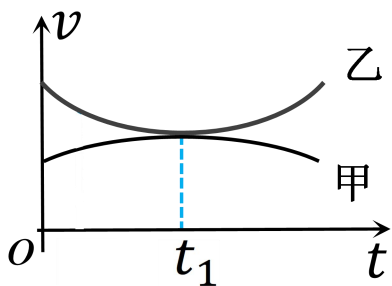
- A. 1 s                      B. 2 s                      C. 3 s                      D. 4 s

6. 如图所示，五个共点力的合力为 0，现在保持其它力不变，进行如下操作，其中正确的是 ( )



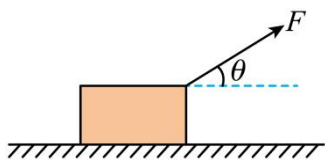
- A. 如果将  $F_1$  减半，合力大小为  $\frac{F_1}{2}$   
 B. 如果将  $F_1$  逆时针旋转  $60^\circ$ ，合力大小将变为  $\sqrt{3}F_1$   
 C. 如果将  $F_1$  逆时针旋转  $180^\circ$ ，合力大小将变为  $3F_1$   
 D. 如果撤去  $F_1$ ，物体所受合力大小为  $2F_1$ ，方向和  $F_1$  方向相反

7. 甲、乙两汽车在同一条平直公路上从 0 时刻开始同向运动，其  $v-t$  图像分别如图中甲、乙两条曲线所示，已知两车在 0 时刻并排行驶，两图像在  $t_1$  时刻恰好相切。则下列说法正确的是 ( )。



- A. 两车在  $t_1$  时刻也并排行驶      B. 两车在 0 到  $t_1$  时间的平均速度相等  
 C. 甲车的速度大小先增大后减小      D. 乙车的加速度大小先增大后减小

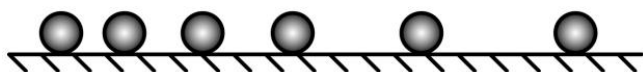
8. 某同学用一根绳子斜向上拉着重力  $G=20\text{ N}$  的书箱在水平地面上滑行，绳子与水平面夹角为  $\theta$ ，书箱与地面之间的动摩擦因数  $\mu=0.5$ ，该同学想找到一个省力的角度，于是将  $\theta$  从  $30^\circ$  逐渐增大到  $60^\circ$ ，此过程中书箱一直保持匀速直线运动。则在此过程中 ( )



- A. 书箱所受的摩擦力始终为  $10\text{ N}$       B. 书箱所受的摩擦力始终小于  $10\text{ N}$   
 C. 当  $\theta=45^\circ$  时最省力      D. 绳子对书箱作用力一直减小

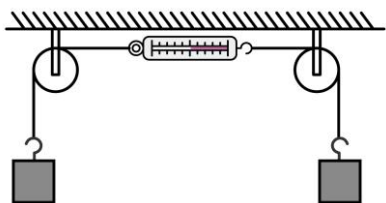
## 二、多项选择题 (本题共 4 个小题, 每小题 4 分, 共 16 分)

9. 如图是小球在水平桌面上做直线运动的频闪照片，由此可以断定小球的运动情况可能是 ( )



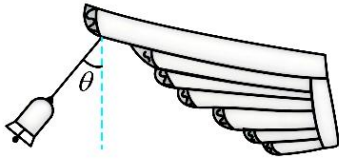
- A. 向右加速      B. 向左加速      C. 向右减速      D. 向左减速

10. 如图所示，每个钩码重  $4.0\text{ N}$ ，弹簧测力计自身重量、绳子质量和摩擦不计，弹簧伸长了  $4\text{ cm}$  (在弹簧的弹性限度内)。下列说法正确的是 ( )



- A. 该弹簧测力计的示数为  $8.0\text{ N}$       B. 该弹簧测力计的示数为  $4.0\text{ N}$   
 C. 该弹簧的劲度系数为  $100\text{ N/m}$       D. 不挂重物时，该弹簧的劲度系数为 0

11. 如图所示，屋檐下重为  $G$  的风铃被水平恒定风力  $F$  吹起，在偏离竖直方向  $\theta$  角的位置保持静止，系风铃的轻绳对风铃的拉力为  $T$ ，则下列说法正确的是 ( )



- A.  $T$  一定大于  $F$
- B.  $T$  一定小于  $F$
- C.  $T$  与  $F$  大小之和等于  $G$  的大小
- D. 水平风力变大, 再次稳定时, 绳子的拉力  $T$  变大

12. 历史上有的科学家曾把在相等位移内速度变化相等的单向直线运动称为“匀变速直线运动” (“另类匀变速直线运动”), “另类加速度”定义为  $A = \frac{v_t - v_0}{s}$ , 其中  $v_0$  和  $v_t$  分别表示某段位移  $s$  内的初速度和末速度,  $A > 0$  表示物体做加速运动,  $A < 0$  表示物体做减速运动, 而现在物理学中加速度的定义式为  $a = \frac{v_t - v_0}{t}$ , 下列说法正确的是 ( )

- A. 若  $A > 0$  且逐渐变小, 则  $a$  逐渐变小
- B. 若  $A > 0$  且保持不变, 则  $a$  逐渐增大
- C. 若  $A > 0$  且保持不变, 则物体在中间位置处的速度为  $\frac{v_0 + v_t}{2}$
- D. 若  $A > 0$  且逐渐变大, 则物体在中间位置处的速度可能为  $\frac{v_0 + v_t}{2}$

## 第II卷 (非选择题, 共 52 分)

### 三、填空题 (共 16 分, 每空 2 分)

13. 某同学利用如图 1 所示的实验测量重锤做落体运动时的重力加速度。得到的纸带如图 2 所示, 其中 O、A、B、C、D、E 为计数点, 相邻两个计数点之间还有 4 个点未画出, 已知打点计时器的电源频率是 50 Hz。

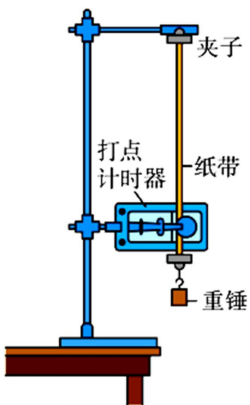


图1

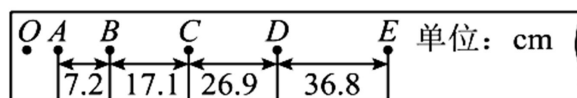


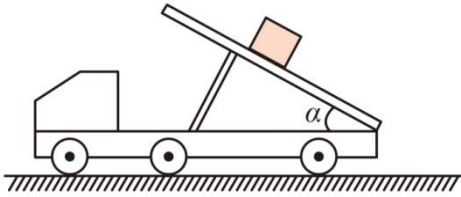
图2



#### 四、计算题（共 36 分）

15.（10 分）自动卸货车极大提高了卸货效率。如图所示，自动卸货车在卸货时始终保持静止，在液压机的作用下，货厢与水平方向的夹角 $\alpha$ 逐渐增大。现有一质量  $m=40\text{ kg}$  的货物放置在货厢的粗糙斜面上，已知重力加速度  $g=10\text{ m/s}^2$ ， $\sin 37^\circ = 0.6$ ， $\cos 37^\circ = 0.8$ ，最大静摩擦力近似等于滑动摩擦力。求：

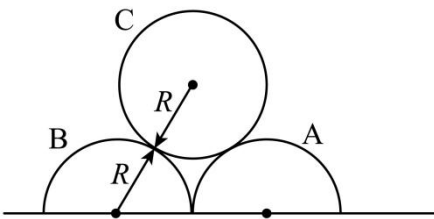
- （1）当货厢倾角 $\alpha_1=30^\circ$ 时，货物相对货厢保持静止，求货物所受弹力 $N_1$ 和摩擦力 $f_1$ 的大小；
- （2）当货厢倾角 $\alpha_2=37^\circ$ 时，货物恰好沿货厢匀速缓慢下滑，求货厢与货物间的动摩擦因数 $\mu$ 。



16.（12 分）将巨型娱乐器械由升降机送到离地面  $H=60\text{ m}$  的高处，然后让座舱自由落下。落到离地面  $h=15\text{ m}$  高时，限制系统开始启动，使座舱均匀减速，到达地面时刚好停下。（ $g=10\text{ m/s}^2$ ，不计空气阻力）试求：

- （1）此过程中的最大速度是多少？
- （2）座舱减速过程中的加速度大小？
- （3）整个过程下落的总时间是多少？

17.（14 分）如图所示，两个半圆柱 A、B 紧靠着静置于水平地面上，其上有一光滑圆柱 C，三者半径均为  $R$ ，C 的质量为  $M=6\text{ kg}$ ，A、B 的质量都为  $m=3\text{ kg}$ ，与地面间的动摩擦因数均为  $\mu=0.5$ 。现用水平向右的力拉 A，使 A 缓慢移动，直至 C 恰好降到地面。整个过程中 B 保持静止。设最大静摩擦力等于滑动摩擦力，重力加速度  $g=10\text{ m/s}^2$ ，求：



- （1）未拉 A 时，C 受到 B 的弹力的大小  $N$ ；
- （2）图示位置缓慢拉动 A 物体时水平拉力  $F$  大小；
- （3）B 始终静止，动摩擦因数的最小值 $\mu_{\min}$ 。