

河南新未来 2025~2026 学年度高一年级 10 月末质量检测

物 理

(试卷满分:100 分,考试时间:75 分钟)

注意事项:

1. 答卷前,考生务必将自己的姓名、准考证号填写在答题卡上,并将条形码粘贴在答题卡上的指定位置。
2. 回答选择题时,选出每小题答案后,用 2B 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,用 0.5mm 的黑色字迹签字笔将答案写在答题卡上,写在本试卷上无效。
3. 考试结束后,请将答题卡上交。
4. 本卷主要命题范围:必修第一册第一章~第三章第 3 节。

一、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. 如图所示,金斑喙凤蝶体长 30 毫米左右,它珍贵而稀少,是中国唯一的蝶类国家一级保护动物,排世界八大名贵蝴蝶之首,又有“梦幻蝴蝶”和“世界动物活化石”之美誉。在下列研究金斑喙凤蝶的具体情形中,可将其看成质点的是

- A. 分析蝴蝶的飞舞动作
- B. 观察蝴蝶的翅膀扇动
- C. 记录蝴蝶身上的斑块分布
- D. 研究蝴蝶较长的飞行路线



2. 歼-20 战机是中国研制出的第五代隐身重型歼击机。它具有隐身性、高机动性以及先进的航电系统。关于歼-20 战机的重力,下列说法正确的是

- A. 战机在高空匀速飞行时,不受重力作用
- B. 战机的重心一定是其上最重的点
- C. 战机在高空无论以何种姿势飞行,其所受重力方向始终竖直向下
- D. 战机在某些情况下会抛掉副油箱,抛后战机的重心位置一定不变

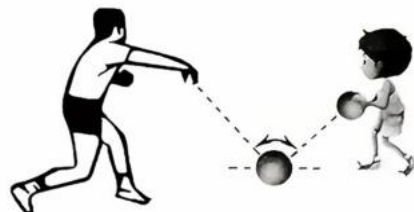


3. 一小车从 A 地由静止开始做匀加速直线运动驶向 B 地, 已知小车在最初的 t 时间内运动的位移为 s , 在到达 B 地前最后的 t 时间内, 小车运动的位移为 $ks(k$ 为常数, 且 $k > 1$), 则小车从 A 地到 B 地的时间为

- A. $\frac{(k-1)t}{2}$ B. $\frac{(k+1)t}{2}$ C. $\frac{(k+1)^2 t}{2}$ D. $\frac{(k+2)t}{2}$

4. 两人进行击地传球, 如图所示, 一人将球传给另一人的过程中, 在球碰到水平地面反弹瞬间, 下列说法正确的是

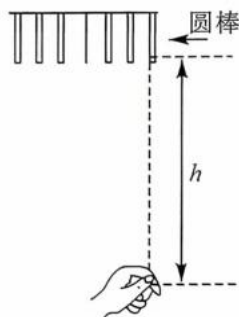
- A. 水平地面受到的压力是由于篮球发生了形变而产生的
 B. 水平地面对篮球的弹力方向斜向右上方
 C. 篮球在手中时所受重力方向垂直手掌方向向下
 D. 篮球的重心一定位于篮球上最重的一点



5. 某款“眼疾手快”玩具可用来锻炼人的反应能力与手眼协调能力. 如图所示, 该玩具的圆棒长度 $L = 0.25 \text{ m}$, 游戏者将手放在圆棒的正下方, 手(视为质点)离圆棒下端的距离 $h = 1.25 \text{ m}$.

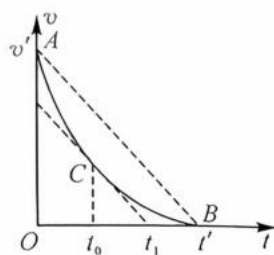
不计空气阻力, 重力加速度 $g = 10 \text{ m/s}^2$, $\sqrt{30} = 5.5$. 以圆棒由静止释放时为 0 时刻, 则游戏者能抓住圆棒的时刻可能是

- A. 0.4 s
 B. 0.49 s
 C. 0.54 s
 D. 0.6 s



6. 一直线运动物体的 $v-t$ 图像如图所示, 物体从 0 时刻开始到停下来所用的时间为 t , 运动的距离为 x , 图线上 C 点(t_0 时刻)的切线与 A、B(为图线与纵横轴的交点)连线平行, x 、 t_0 、 t_1 、 t 为已知量. 设物体运动到 t_0 时的位置与终点的距离为 x_0 , 物体在 0 时刻的速度为 v' , 则下列说法及关系正确的是

- A. 物体的加速度先增大后减小
 B. 物体的加速度先减小后增大
 C. $v' < \frac{2x}{t}$
 D. $x_0 > \frac{x(t_1 - t_0)^2}{t^2}$



7. 如图所示, 装备了“全力自动刹车”安全系统的汽车, 当车速 v 满足 $3.6 \text{ km/h} \leq v \leq 36 \text{ km/h}$, 且与前方行人之间的距离接近安全距离时, 如果司机未采取制动措施, 系统就会立即启动“全力自动刹车”, 使汽车避免与行人相撞. 若该车在不同路况下“全力自动刹车”的加速度取值范围是 $5 \text{ m/s}^2 \sim 6 \text{ m/s}^2$, 则该系统设置的安全距离约为

A. 10 m

B. 8.0 m



C. 6.25 m

D. 5.08 m

二、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.

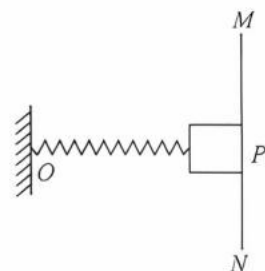
8. 如图所示, 水平轻质弹簧一端固定在 O 点, 另一端将一重力为 G 的方形木块压在竖直墙壁 MN 上的 P 点, 木块保持静止. 已知木块与墙壁间的动摩擦因数为 μ , 弹簧的劲度系数为 k , 此时压缩量为 x , 弹簧始终在弹性限度内, 则

A. 木块对墙面的压力与墙面对木块的压力是一对作用力与反作用力

B. 木块对墙面的压力与墙面对木块的压力是一对平衡力

C. 木块所受摩擦力大小一定为 μkx

D. 木块所受摩擦力大小一定为 G



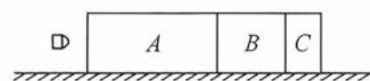
9. 如图所示, 木块 A 、 B 、 C 并排固定在水平地面上, 子弹 (可视为质点) 以 30 m/s 的速度射入木块 A 且刚好从木块 C 射出. 已知子弹在木块 A 、 B 、 C 中运动的时间相等, 在木块中运动时加速度始终恒定. 则下列说法正确的是

A. 子弹刚射出木块 A 时的速度大小为 20 m/s

B. 子弹在木块 A 中运动的平均速度是在木块 B 中运动的平均速度的 2 倍

C. 木块 A 、 B 、 C 的长度之比为 $5:3:1$

D. 若子弹射入木块 A 的初速度变为 20 m/s , 则子弹将停留在木块 B 中



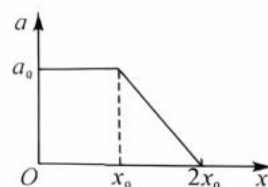
10. 一物体由静止开始做直线运动, 其加速度 a 与位移 x 的关系如图所示. 下列说法正确的是

A. 物体先做匀加速直线运动, 再做加速度逐渐减小的减速运动

B. 物体先做匀加速直线运动, 再做加速度逐渐减小的加速运动

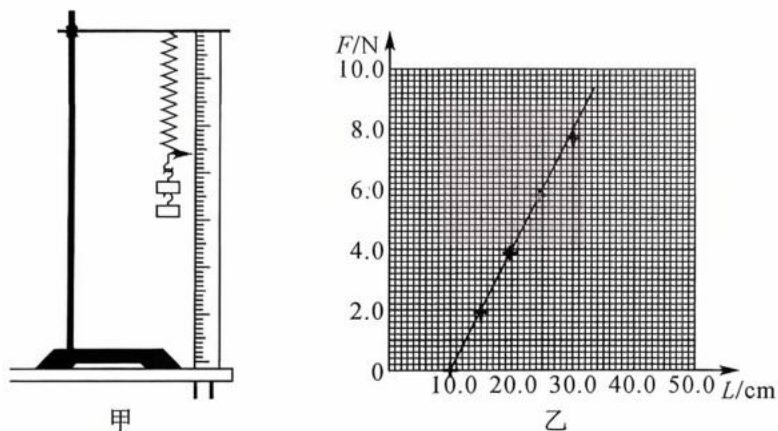
C. 当位移为 x_0 时, 物体的速度大小为 $\sqrt{2a_0x_0}$

D. 物体的最大速度为 $\sqrt{3a_0x_0}$



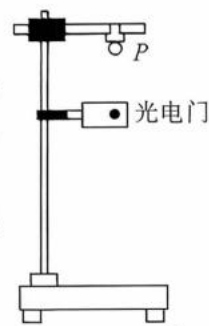
三、非选择题:本题共 5 小题,共 54 分.

11. (6 分)某同学用如图甲所示的装置来探究弹簧弹力 F 和长度 L 的关系,把弹簧上端固定在铁架台的横杆上,记录弹簧自由下垂时下端所到达的刻度位置. 然后,在弹簧下端悬挂不同质量的钩码,记录每一次悬挂钩码的质量和弹簧下端的刻度位置,实验中弹簧始终未超过弹簧的弹性限度. 再以弹簧受到的弹力 F 为纵轴、弹簧长度 L 为横轴建立直角坐标系,依据实验数据作出 $F-L$ 图像,如图乙所示. 由图像可知:

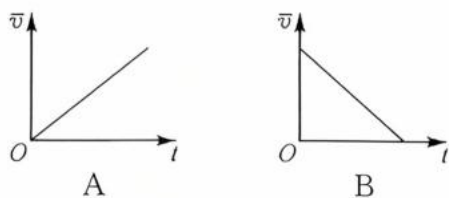


- (1) 弹簧自由下垂时的长度 $L_0 =$ _____ cm. (保留 3 位有效数字)
- (2) 弹簧的劲度系数 $k =$ _____ N/m. (保留 3 位有效数字)
- (3) 关于“探究弹力和弹簧伸长量的关系”的实验,以下说法正确的是 _____ (填字母);
- A. 应该先把弹簧水平放置测量其原长
 - B. 用悬挂钩码的方法给弹簧施加拉力,弹簧应保持竖直状态
 - C. 用悬挂钩码的方法给弹簧施加拉力,要在钩码处于静止状态时读数
 - D. 实验中弹簧的长度即为弹簧的伸长量

12. (9 分)某物理实验小组利用光电门和数字计时器(图中未画),设计了如图所示装置来测当地重力加速度. 图中小球 P 被吸附在电磁铁上,光电门与 P 处在同一条竖直线上,两者之间高度差为 h ,光电门位置可上下移动,当打开电磁开关释放小球 P ,数字计时器立即开始计时,当 P 通过光电门时停止计时.



- (1) 该小组测出 P 与光电门之间的高度差 h 和对应 P 下落时间 t , 然后计算出对应的 $\bar{v} = \frac{h}{t}$, 改变光电门与 P 之间的高度差, 重复操作得出多组数据, 然后作出 $\bar{v}-t$ 图像, 下列正确的是 _____ (填字母);



(2)若根据正确的 $\bar{v}-t$ 图像,得到图线的斜率的绝对值为 k ,则当地的重力加速度 $g=$ _____ (用 k 表示);

(3)该小组同学通过查阅资料,得到当地的重力加速度的真实值,发现实验测量值偏小,可能是由于 _____ 造成的.

13. (10分)如图所示,某同学在水平地面上推一质量为 $m=50\text{ kg}$ 的沙发,已知该同学对沙发施加水平向右、大小为 $F=100\text{ N}$ 的推力,未推动且此时沙发恰好能静止在水平地面上,设最大静摩擦力等于滑动摩擦力,重力加速度 $g=10\text{ m/s}^2$.

(1)求沙发与水平地面间的动摩擦因数 μ ;

(2)若该同学改变水平向右推力的大小,求:

a. 水平推力 $F_1=80\text{ N}$ 时,沙发所受的摩擦力 f_1 ;

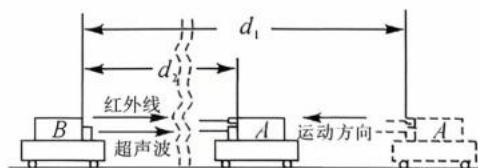
b. 水平推力 $F_2=120\text{ N}$ 时,沙发所受的摩擦力 f_2 .



14. (13分)如图所示,在平直公路上,汽车 A 向固定的测速仪 B 做直线运动,设 $t=0$ 时汽车 A 与测速仪 B 相距 $d_1=368\text{ m}$,此时测速仪 B 发出一个超声波脉冲信号和一个红外线信号,汽车 A 在接收到红外线信号时正以 $v_0=108\text{ km/h}$ 的速度运动,司机立即刹车做匀减速直线运动.当汽车 A 接收到超声波信号时,它与测速仪 B 的间距为 $d_2=340\text{ m}$,已知超声波的速度 $v=340\text{ m/s}$.红外线在空中传播的时间忽略不计.求:

(1)汽车 A 的加速度;

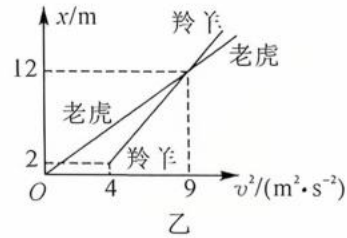
(2)测速仪 B 接收到反射回来的超声波信号时,汽车 A 的速度大小以及此时和测速仪 B 的间距 d_3 为多大?



15. (16分)如图甲所示为老虎追逐猎物的过程. 现有一只老虎在后, 追逐一只羚羊, 从 $t_0=0$ 时刻起老虎和羚羊同时开始沿同一方向做直线运动(将两者的运动均视为匀变速直线运动), 之后它们运动过程的位置 x 随速度的平方 v^2 的关系图像如图乙所示, 结合图像信息求:(以下计算结果中可以保留根号)



甲



乙

- (1)老虎与羚羊的加速度 a_1 、 a_2 的大小;
- (2)从 $t_0=0$ 时刻起, 老虎追上羚羊前, 两者间的最大距离 Δx ;
- (3)从 $t_0=0$ 时刻起, 经过多长时间, 老虎将成功捕食到羚羊?

题
答
要
不
内
线
封
密

