

2025—2026 学年(上)高一年级期中检测

物 理

考生注意:

1. 答题前,考生务必将自己的姓名、考生号填写在试卷和答题卡上,并将考生号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,用铅笔把答题卡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。

一、单项选择题:本题共 7 小题,每小题 4 分,共 28 分。每小题只有一个选项符合题目要求。

1. 2025 年 9 月 3 日上午,纪念中国人民抗日战争暨世界反法西斯战争胜利 80 周年大会在北京天安门广场隆重举行。如图所示,我国自主研发的歼击机组成楔队,按实战化要求混合编组,共同接受祖国和人民的检阅,下列说法正确的是



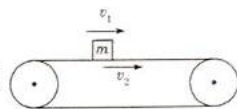
- A. 研究飞机姿态调整时,可将飞机视为质点
 - B. 研究飞机在空中的旋转动作时,可将飞机视为质点
 - C. 研究飞机从起飞到天安门上空的飞行时间时,可将飞机视为质点
 - D. 研究飞机降落时起落架的动作细节时,可将飞机视为质点
2. 某品牌的电动汽车在做直线运动,且加速度逐渐增大,则汽车的运动状态不可能是
- A. 汽车的速度越来越大
 - B. 汽车速度变化越来越慢
 - C. 汽车的速度越来越小
 - D. 汽车的位移越来越大

3. 下列说法正确的是

- A. 物体受摩擦力时必定同时受弹力,受弹力时也一定同时受摩擦力
- B. 一个物体同时受到 2 N、3 N 和 4 N 三个共点力的作用时,该物体不可能处于平衡状态
- C. 两个互成一定角度的共点力,其中一个力减小,合力不一定减小
- D. 倾角为 θ 的固定粗糙斜面上静止一质量为 m 的物体,重力 mg 可以分解为下滑力 $mg\cos\theta$ 和压力 $mg\sin\theta$

4. 如图所示,水平传送带以速度 v_2 顺时针匀速转动,一质量为 m 的物块以大小为 v_1 、方向向右的初速度滑上水平传送带,物块与传送带间动摩擦因数为 μ ,重力加速度为 g ,不计空气阻力。下列说法正确的是

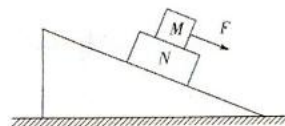
- A. 若 $v_1 < v_2$,则物块所受摩擦力方向向左
- B. 若 $v_1 = v_2$,且物块 m 保持匀速运动,则物块所受摩擦力为静摩擦力,大小为 μmg



- C. 若 $v_1 = v_2$,且物块 m 保持匀速运动,则物块所受摩擦力为滑动摩擦力,大小为 μmg
- D. 若 $v_1 = v_2$,且物块 m 保持匀速运动,则物块所受摩擦力为 0

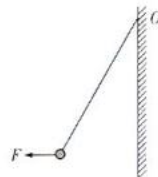
5. 如图所示,长方体物块 M 、 N 叠放在固定的斜面上, M 受到一个沿斜面向下的拉力 F ,两物块保持静止。物块 N 受力的个数为

- A. 3
- B. 4
- C. 5
- D. 6



6. 如图所示,细线的一端固定在竖直墙面上的 O 点,另一端连接一小球,由于水平外力 F 的作用,小球静止在图示位置。现改变水平外力的大小,使小球缓慢向墙面靠近,则在该过程中

- A. 水平外力 F 变小,细线的拉力变小
- B. 水平外力 F 变大,细线的拉力变小
- C. 水平外力 F 变小,细线的拉力变大
- D. 水平外力 F 变大,细线的拉力变大



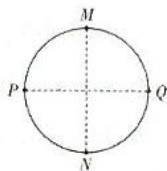
7. 小明同学由静止开始沿直线从学校大门到教学楼,先做加速度大小为 $2a$ 的匀加速运动,位移大小为 s ;接着在 t 时间内做匀速运动;最后做加速度大小为 a 的匀减速运动,到达教学楼时速度恰好为 0。已知大门与教学楼之间的距离为 $7s$,则

- A. $s = \frac{1}{2}at^2$ B. $s = \frac{1}{4}at^2$
 C. $s = \frac{1}{8}at^2$ D. $s = \frac{1}{16}at^2$

二、多项选择题:本题共 3 小题,每小题 6 分,共 18 分。每小题有多个选项符合题目要求。全部选对的得 6 分,选对但不全的得 3 分,有选错的得 0 分。

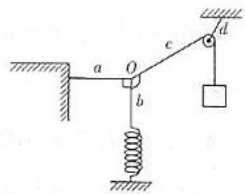
8. 如图所示,一质点以不变的速率 v 沿半径为 R 的圆周顺时针运动。从经过 P 点开始计时,运动一周回到 P 点, PQ 垂直于 MN ,则

- A. 从 P 到 M ,所用时间为 $\frac{\sqrt{2}R}{v}$
 B. 从 P 到 M ,平均速度的大小为 $\frac{2\sqrt{2}v}{\pi}$
 C. 从 Q 到 P 的过程中,位移大小为 $2R$
 D. 从 Q 到 N 过程的平均速度与从 N 到 P 过程的平均速度相同



9. 如图所示,三段轻绳 a 、 b 、 c 系在结点 O ,其中绳子 a 水平,绳子 b 竖直且与竖直的弹簧相连,绳子 c 跨过光滑轻质定滑轮后与质量为 1 kg 的重物相连。滑轮被一段绳子 d 系在天花板上,绳子 b 、 c 之间的夹角为 120° ,整个装置处于静止状态。重力加速度 g 取 10 m/s^2 ,下列说法正确的是

- A. 绳子 c 对结点 O 的拉力大小为 $5\sqrt{3}\text{ N}$
 B. 绳子 a 对结点 O 的拉力大小为 $5\sqrt{3}\text{ N}$
 C. 弹簧所受的拉力大小为 $10\sqrt{3}\text{ N}$
 D. 绳子 d 对滑轮的拉力大小为 $10\sqrt{3}\text{ N}$



10. 甲、乙两物体从同一位置分别沿相互垂直的 x 、 y 方向开始运动,运动图像分别如图 1、2 所示。下列说法正确的是

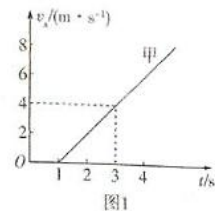


图1

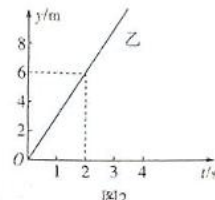
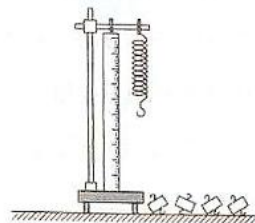


图2

- A. 甲比乙晚出发 1 s
 B. 甲、乙运动过程中乙的加速度大于甲的加速度
 C. $t = 2\text{ s}$ 时,甲、乙间的距离为 $\sqrt{37}\text{ m}$
 D. $t = 2\text{ s}$ 时,甲、乙的速度大小之比为 $1:3$

三、非选择题:本题共 5 小题,共 54 分。

11. (6 分)利用如图所示装置来测定弹簧的劲度系数,具体做法如下:



- ①将弹簧的一端固定在铁架台上,让弹簧自然下垂,靠近弹簧竖直固定一个刻度尺。
- ②在弹簧的挂钩上挂一个质量为 m 的钩码,钩码稳定后,测量弹簧的长度 x_1 。
- ③增加一个质量为 m 的钩码,稳定后测量弹簧的长度 x_2 。

请回答下列问题:

(1)关于本实验中的实验操作及实验结果,以下说法不正确的是_____ (填选项序号)。

- A. 本实验中,应保证弹簧没有超出弹性限度
 B. 读取数据时,弹簧应处于静止状态
 C. 本实验不需要测量弹簧的原长
 D. 在安装刻度尺时,为了便于读数,必须使刻度尺贴紧弹簧

(2)若实验操作均正确,当地重力加速度为 g ,则根据实验数据可计算出弹簧的劲度系数 $k =$ _____。

(3)根据实验操作过程可以判断,弹簧的自重对实验结果 _____ (填“有”或“无”)影响。

12. (10分)某同学利用图1所示装置研究小车的匀变速直线运动。

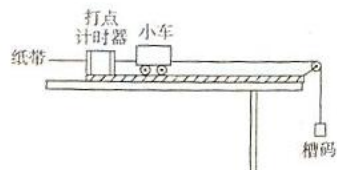


图1

(1)实验中,下列选项正确的有 _____ (填选项序号)。

- A. 先释放小车,再接通电源
- B. 先接通电源,再释放小车
- C. 将小车放在靠近打点计时器的一端
- D. 将小车放在远离打点计时器的一端
- E. 打点计时器接交流电源
- F. 实验用的木板要光滑且水平放置

(2)该同学实验时将打点计时器接到频率为 50 Hz 的电源上,得到了一条纸带,纸带上打出的部分计数点如图2所示(每相邻两个计数点间还有 2 个计时点未画出)。

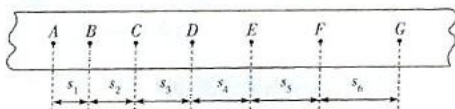


图2

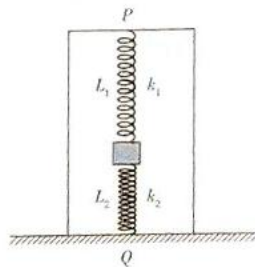
已知 $s_1 = 3.82 \text{ cm}$, $s_2 = 4.02 \text{ cm}$, $s_3 = 4.20 \text{ cm}$, $s_4 = 4.40 \text{ cm}$, $s_5 = 4.62 \text{ cm}$, $s_6 = 4.82 \text{ cm}$, 则小车的加速度大小 $a =$ _____ m/s^2 , 打点计时器在打 C 点时小车的速度大小 $v_C =$ _____ m/s 。(结果均保留 2 位有效数字)

(3)若实验时电源的实际工作频率为 49 Hz,但实验者并不知情,则测得的加速度值 _____ (填“偏大”“偏小”或“不变”)。

13. (10分)如图所示,劲度系数为 $k_1 = 200 \text{ N/m}$ 的轻弹簧 L_1 上端固定于箱子顶端 P 点;劲度系数为 $k_2 = 300 \text{ N/m}$ 的轻弹簧 L_2 下端固定于箱子底部的 Q 点。 P 、 Q 位于同一竖直线上,两弹簧原长之和与箱子高度相等,质量为 $m = 1 \text{ kg}$ 的物块与 L_1 下端和 L_2 上端相连,物块静止时 L_1 、 L_2 的形变量相等,物块可以看作质点,重力加速度 g 取 10 m/s^2 。

(1)计算弹簧 L_1 的形变量 Δx ;

(2)若仅将物块的质量增加到 2 kg,计算重新稳定时物块相比质量增加前下移的距离 h 。



14. (12分) 张华驾驶汽车以 72 km/h 的速度匀速行驶, 此时汽车正前方某处有一沿相同方向以 8 m/s 的速度匀速行驶的电动车。张华发现电动车后立即刹车, 汽车从刹车到停止运动的距离为 50 m 。

(1) 求汽车刹车时的加速度大小;

(2) 若汽车与电动车恰好未相撞, 求张华发现电动车时两者的距离。

15. (16分) 如图所示, 物体 A 、 B 叠放在倾角为 θ 的固定斜面上, 并通过跨过光滑轻质滑轮的细线相连, 细线与斜面平行。 A 、 B 两物体的质量分别为 m_A 、 m_B , A 与 B 间的动摩擦因数为 μ_1 , 重力加速度为 g 。

(1) 若斜面光滑, A 、 B 静止在斜面上, 求细线对 A 拉力 F_T 的大小;

(2) 若 B 与斜面间的动摩擦因数为 μ_2 , 对 A 施加一平行于斜面向下的拉力 F , 使 A 能平行于斜面向下做匀速运动, 求 A 、 B 分离前拉力 F 的大小。

