

2025 学年第一学期丽水五校高中发展共同体期中联考

高一年级物理学科 试题

考生须知：

1. 本卷共 8 页满分 100 分，考试时间 90 分钟，无特殊说明， g 取 10m/s^2 。
2. 答题前，在答题卷指定区域填写班级、姓名、考场号、座位号及准考证号并填涂相应数字。
3. 所有答案必须写在答题纸上，写在试卷上无效。
4. 考试结束后，只需上交答题纸。

选择题部分

一、选择题 I（本题共 13 小题，每小题 3 分，共 39 分。每小题列出的四个备选项中只有一个是符合题目要求的，不选、多选、错选均不得分）

1. 下列各组物理量都是矢量的是（ ）
A. 质量、速度 B. 位移、时间 C. 速率、路程 D. 加速度、力
2. 关于质点，下列说法中正确的是（ ）



甲



乙



丙



丁

- A. 甲图中研究如何才能踢出香蕉球时，可以把足球看作质点
 - B. 乙图中研究列车从杭州到北京的路程时，可以把列车看作质点
 - C. 丙图中研究雄鹰为什么能在空中翱翔时，可以把雄鹰看作质点
 - D. 丁图中研究运动员起跑动作时，可以把运动员看作质点
3. 高速公路的测速有两种：一种是定点测速，定点测速不超过限速的 10% 不会被处罚；另一种是区间测速，区间测速由两个测速点组成，分别是区间的起点位置和终点位置，在起点记录通过的时刻，在终点再记录一次通过的时刻，根据区间的里程和前后两次时间间隔，确定该路段是否超速行驶。某段高速路上的定点测速提示牌如图甲所示，该路段的区间测速提示牌如图乙所示，下列说法正确的是（ ）



甲



乙

- A. 图甲中 82 是指该车在该路段的平均速率
- B. 由图乙可知该路段小车的区间限速为 120m/s
- C. 图乙中的 100 是指该区间大车行驶的最大平均速率

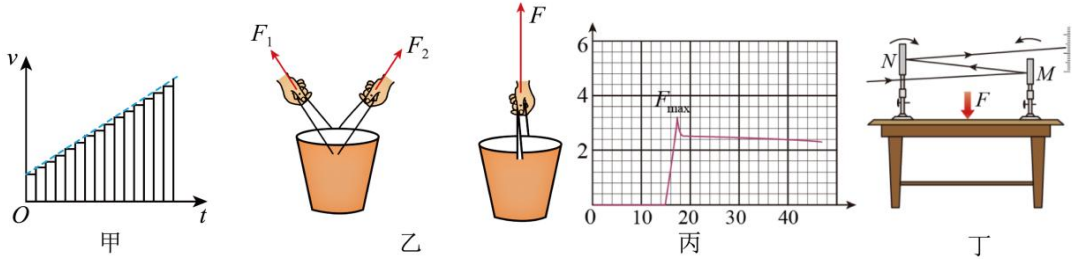
D. 在该路段，若小车某时刻速率达到 35m/s，则该小车一定会受到处罚

4. 2024 年 4 月 25 日 20 时 58 分 57 秒，搭载神舟十八号载人飞船的长征二号 F 遥十八运载火箭在酒泉卫星发射中心发射升空，与中国空间站成功对接。下列关于运载火箭说法正确的是（ ）

- A. 火箭的速度越大，其加速度一定越大
- B. 速度变化量越大，其加速度一定越大
- C. 加速度方向与速度方向一定相同
- D. 加速度方向与速度变化量方向一定相同



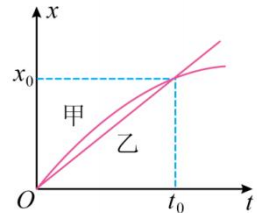
5. 关于下列教材中的插图，理解不正确的是（ ）



- A. 利用甲图推导匀变速直线运动公式时，主要体现的是极限法的思想
- B. 利用乙图探究合力与两个分力之间的关系时，主要运用了等效替代的思想
- C. 丙图说明了物体所受的最大静摩擦力大于滑动摩擦力
- D. 丁图桌面上的装置可以用于观察桌面的微小形变

6. 如图所示，甲、乙两辆汽车在同一条平直公路上行驶，某时刻两汽车经过同一位置并开始计时，甲、乙两汽车位移随时间变化规律分别如图中曲线和直线所示，下列说法正确的是（ ）

- A. 0~ t_0 时间内，甲、乙两车均做加速运动
- B. t_0 时刻之前，甲车始终在乙车前面
- C. 0~ t_0 时间内，甲车的位移大于乙车的位移
- D. 0~ t_0 时间内，甲车的平均速度大于乙车的平均速度



第 6 题图

7. 一汽车做匀减速直线运动，位移随时间的变化关系式为： $x = 8t - 0.5t^2$ ，则（ ）

- A. 汽车刹车的初速度 4m/s
- B. 刹车过程汽车的加速度大小为 0.5m/s^2
- C. 汽车刹车后经过 4s 速度变为 0
- D. 汽车停下来之前最后一秒位移为 0.5m

8. 小明在参观科技馆时观察到一个十分有趣的“锥体上滚”实验。如图，将一个双圆锥体轻轻放在倾斜轨道的低端，就会看到它似乎在向“上”滚去，关于锥体的运动下列说法正确的是（ ）

- A. 双圆锥体上滚实验中，虽然看到的现象好像是锥体在上滚，但锥体重心其实是下移的
- B. 双圆锥体所受重力方向指向地心
- C. 双圆锥体的重心在锥体的外部，不在锥体上
- D. 双圆锥体的重心是理想模型

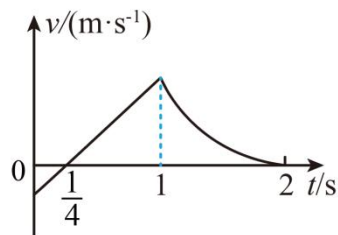


第 8 题图

9. 如图甲所示, 从运动员离开跳板开始计时, 其重心的 $v-t$ 图像如图乙所示, 不计空气阻力, 则下列说法正确的是 ()



甲



乙

第9题图

- A. 运动员在空中做的是自由落体运动
- B. 运动员在 $t=1s$ 时在空中到达最高点
- C. 在 $1s \sim 2s$ 时间内运动员的加速度逐渐增大
- D. 运动员离开跳板后重心上升的最大高度为 $\frac{5}{16}m$

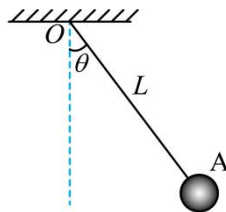
10. 一舞蹈者演示“功夫瑜伽”, 用双脚撑墙, 静止于两墙面之间。下列说法正确的是 ()

- A. 舞蹈者对墙壁的压力是由于墙壁发生形变而产生的
- B. 墙壁越粗糙, 则舞蹈者受到的摩擦力越大
- C. 墙壁对舞蹈者的摩擦力方向沿墙面向上
- D. 无论舞蹈者对墙壁的压力有多大, 其所受的最大静摩擦力一定不变



第10题图

11. 如图所示, 一根长为 L 的细绳一端固定在 O 点, 另一端悬挂质量为 $m=1.0kg$ 的小球 A , 对小球施加恒力 F , 使细绳绷紧与竖直方向夹角为 $\theta=30^\circ$, 且小球 A 处于静止状态, 则 F 的最小值为 ()



第11题图

- A. 1N
- B. 3N
- C. 5N
- D. 10N

12. 如图是高中物理必修第一册封面上的沙漏照片, 若近似认为沙粒下落的初速度为0, 出沙口到落点的距离为 $20cm$, 忽略空气阻力, 不计沙粒间的相互影响, 设沙粒随时间均匀漏下, 则 ()

- A. 落点处沙粒的速度约为 $1m/s$
- B. 出口下方 $8cm$ 处的粒子速度约是 $4cm$ 处的 2 倍
- C. 出口下方 $0 \sim 2cm$ 范围内的沙粒数约与 $2 \sim 8cm$ 范围内的沙粒数相等
- D. 若出口下方 $0 \sim 5cm$ 范围内有 200 颗沙粒, 则出口下方 $5cm \sim 20cm$ 范围内约有 400 颗沙粒



第12题图

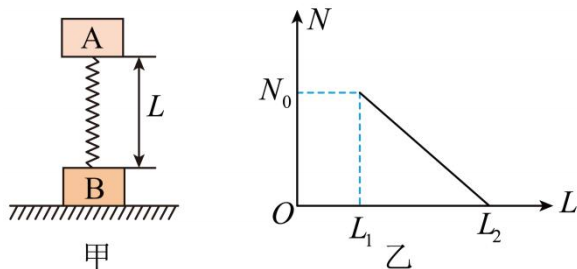
13. 如图甲所示, 质量均为 m 的物体 A 和 B 用一个轻质弹簧连接, 竖直放置在水平地面上, 最初系统静止。现用竖直向上的力缓慢拉木块 A 直到木块 B 刚好离开地面, 测得木块 B 对地面的压力 N 相对应两木块之间的距离 L , 作出 $N-L$ 图像如图乙, 下列说法正确的是 ()

- A. 图像中 N_0 的数值等于 mg

B. 图像中 $L_2=2L_1$

C. 弹簧的劲度系数为 $\frac{L_1+L_2}{2}$

D. 弹簧的劲度系数为 $\frac{mg}{L_2-L_1}$



第 13 题

二、选择题 II (本题共 3 小题, 每小题 4 分, 共 12 分。每小题列出的四个备选项中至少有一个是符合题目要求的。全部选对的得 4 分, 选对但不全的得 2 分, 有错选的得 0 分)

14. “电动平衡车”深受小朋友的喜欢。如图所示, 小朋友站在“电动平衡车”上在某水平地面上沿直线匀速前进, 不计空气阻力, 下列说法中正确的是 ()

- A. 人对平衡车压力的大小等于平衡车对人支持力的大小
- B. 人对平衡车的压力和平衡车对人的支持力是一对平衡力
- C. 人对平衡车的压力和平衡车对人的支持力是一对作用力和反作用力
- D. 人对平衡车的压力和平衡车对人的支持力作用效果相互抵消



第 14 题图

15. 图甲所示为烤肠机, 香肠放置在两根水平的平行金属杆中间, 其截面图如图乙所示。假设香肠可视为质量均匀的圆柱体, 烤熟后香肠质量不变, 半径变大, (烤熟前后金属杆静止不动)。忽略摩擦及金属杆的热胀冷缩, 则香肠烤熟后与香肠烤熟前相比 ()

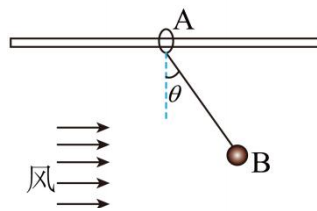
- A. 金属杆 1 对其支持力与竖直方向夹角变小
- B. 金属杆 2 对其支持力变大
- C. 每根金属杆对其作用力先变大再变小
- D. 两根金属杆对其合力不变



图甲 第 15 题图 图乙

16. 如图所示, 水平细杆上套一环 A, 环 A 与球 B 间用一轻绳相连, 质量分别为 m_A 、 m_B , 由于 B 球受到水平风力作用, 环 A 与球 B 一起向右匀速运动。已知轻绳与竖直方向的夹角为 θ 。则下列说法中正确的是 ()

- A. 轻绳的拉力 T 为 $m_B g \cos \theta$
- B. 球 B 受到的风力 F 为 $m_B g \sin \theta$
- C. 杆对环 A 的支持力随着风力的增加保持不变
- D. 环 A 与水平细杆间的动摩擦因数为 $\frac{m_B \tan \theta}{m_A + m_B}$



第 16 题图

非选择题部分

三、实验题（本题共 2 题，每空 2 分，共 18 分）

17. 在利用如图 1 所示装置完成“探究小车的速度随时间变化规律”的实验中。

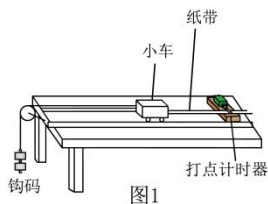


图2

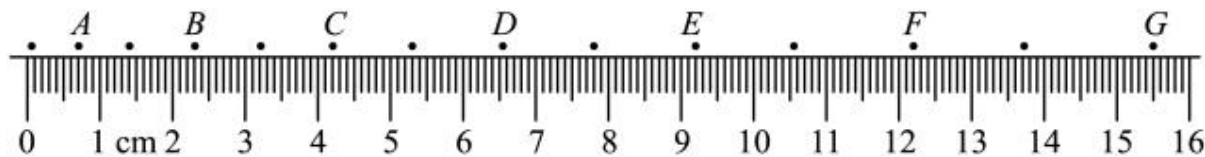
(1) 要用到打点计时器，如图 2 所示为实验室常用的两种计时器，其中甲装置用的电源是_____；

- A. 交流 220V B. 直流 220V C. 低压交流 D. 低压直流

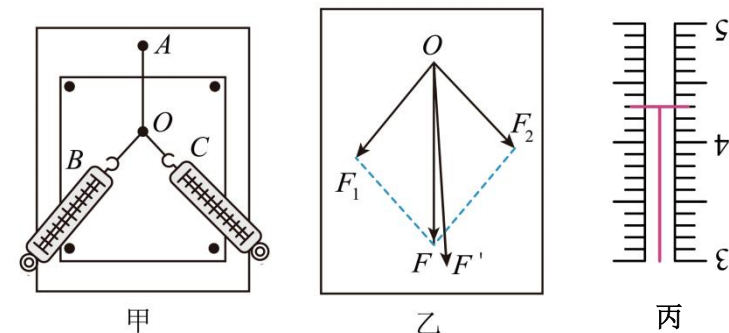
(2) 同学们在用如图 1 所示的装置进行实验时，下列操作中正确的有_____（单选）；

- A. 小车从图示位置释放比较合理 B. 应先释放小车，后接通电源
C. 拉小车的细线应与木板平行 D. 跨过滑轮所挂重物越重越好

(3) 某同学利用打点计时器（电源频率为 50Hz）记录了被小车拖动的纸带的运动情况，选取一条清晰纸带，并取其中的 A、B、C、D、E、F、G 七个计数点进行研究。利用刻度尺测量得到 E 点与零刻度线的距离为：_____cm。则打点计时器在打 D 点时小车的速度 $v_D =$ _____m/s，小车的加速度 $a =$ _____m/s²。（后面两空格计算结果均保留两位有效数字）浙考神墙750



18. 某同学在做“探究两个互成角度的力的合成规律”实验，将橡皮条一端固定在 A 点，另一端系上两根细绳及绳套，用两个弹簧测力计通过细绳套互成角度的拉动橡皮条，将结点拉到 O 点，如图甲所示。



(1) 下列说法正确的是_____。（多选）

- A. 两根细线必须等长
B. 弹簧测力计的示数不宜太小
C. 两条细线的夹角尽可能大一些
D. 在确定细线拉力方向时，所取两个点适当远一些

(2) 如果没有操作失误，图乙中 F' 是用一个弹簧测力计拉细绳套时，在白纸上根据实验结果画出的

图示，则图乙中的 F 与 F' 两力中，方向一定沿 AO 方向的是_____。

(3) 丙图为本次实验中右侧的弹簧测力计，该弹簧测力计的示数为_____N。如图甲所示，两条细线的夹角是 90° ，若本次实验中弹簧测力计的量程均为 5N，左侧弹簧测力计的示数与右侧差不多，你认为本次实验操作是否正确？_____（填“正确”或“不正确”）

四、计算题（本题共 3 题，19 题 9 分，20 题 11 分，21 题 11 分，共 31 分）

19. 冰壶是以队为单位在冰上进行的一种投掷性竞赛项目，被大家喻为冰上的“国际象棋”，为冬奥会比赛项目。在某次比赛中，冰壶以 2m/s 的速度被运动员水平推出后在冰面上做匀减速直线运动， 1s 末速度为 1.8m/s ，求：

- (1) 冰壶的加速度大小；
- (2) 冰壶的滑行时间；
- (3) 推出后 11s 内位移大小。

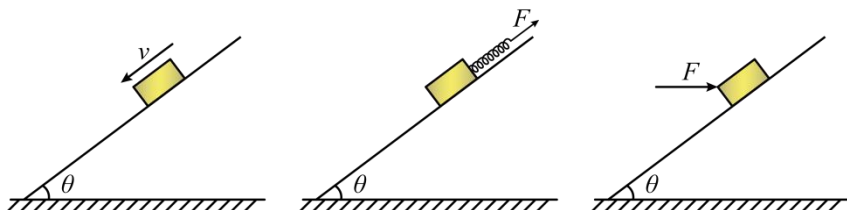


20. 如图所示,质量为 $m=2\text{kg}$ 的木块,恰好能沿倾角为 $\theta = 37^\circ$ 的斜面匀速下滑。已知 $\sin 37^\circ = 0.6$, $\cos 37^\circ = 0.8$, $g = 10\text{m/s}^2$, 木块与斜面间的最大静摩擦力等于滑动摩擦力, 则:

(1) 木块与斜面间的动摩擦因数是多少?

(2) 如图所示, 用一轻质弹簧将木块沿斜面匀速向上拉, 弹簧伸长了 4cm , 求此弹簧的劲度系数?

(3) 如图所示, 要让木块静止在斜面上, 水平推力 F 的大小应在什么范围内? (结果可用分数表示)



21. 很多城市开通了“绿波速度”，是在一定的范围能统一协调了红绿灯信号，使得车辆能够在这个划定的范围减少等红绿灯的时间。如图在一条限速 80km/h 平直的道路上有三个红绿灯 A、B、C，其中 AB 间距 $L_2=560\text{m}$ ，BC 间距 $L_3=167.5\text{m}$ 。三个灯都是绿灯持续 20s，红灯持续 10s，假设红绿灯切换不需要时间。有可视为质点的汽车在距 A 灯 $L_1=40\text{m}$ 处以 8m/s 匀速行驶，显示还有 5s 绿灯结束，他立刻匀加速行驶（不计反应时间），刚好在绿灯还有 1s 时通过 A 灯，求

- (1) 求汽车的加速度大小；
- (2) 若通过 A 灯后继续匀加速前进，加速度不变，达到 20m/s 后匀速前进，他预判无法绿灯通过 B，以 2m/s^2 的加速度匀减速前进，恰好停在 B，求 A 到 B 的总时间；
- (3) 若三灯同步变灯，某车在 A 灯处恰好红灯停下，变灯后立即以 5m/s^2 匀加速到“绿波速度”，接着以“绿波速度”能较快地绿灯通过 B、C，求“绿波速度”的范围。

