

# 2025 学年第一学期钱塘联盟期中联考

## 高一年级物理学科 试题

命题学校：义亭中学 审题学校：嘉善二高

### 考生须知：

1. 本卷共 8 页满分 100 分，考试时间 90 分钟。
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 15 小题，每小题 3 分，共 45 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. 下列物理量中，哪个是矢量（ ）

- A. 平均速度      B. 路程      C. 速率      D. 质量

2. 2025 年 9 月 3 日，为纪念抗战胜利 80 周年，雄伟的空军飞机编队以整齐的队形“80”从天安门上空飞过接受检阅，如图所示。下列关于运动情况的说法正确的有（ ）

- A. 地面上的人看到飞机飞过，是以飞机为参考系  
B. 以编队中某一飞机为参考系，其他飞机是运动的  
C. 飞行员看到天安门向后掠过，是以飞机为参考系  
D. 飞行员看到天安门向后掠过，是以天安门为参考系

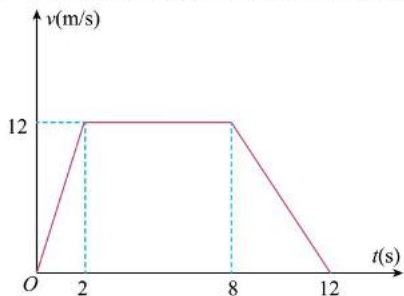


3. 如图所示，手机导航推荐的三种从金华某地到杭州的路线，分别为“路线 1：122 公里，1 小时 48 分”、“路线 2：132 公里，1 小时 42 分”、“路线 3：125 公里，2 小时 40 分”，则（ ）



- A. 走“路线 3”的“125 公里”指的是位移大小  
B. 走“路线 1”的“1 小时 48 分钟”指的是时刻  
C. 走“路线 2”平均速度最大  
D. 高速路上的区间测速测的是瞬时速度
4. 公园里，一片平展的梧桐叶从 10 米高的树枝上脱落，这片梧桐叶的落地时间最有可能接近下列哪个选项（ ）
- A. 0.1s      B. 1s      C. 1.4s      D. 8s

5. 甲同学骑着自行车在路上前进着，其  $v-t$  图像如图所示，则下列说法中正确的是（ ）



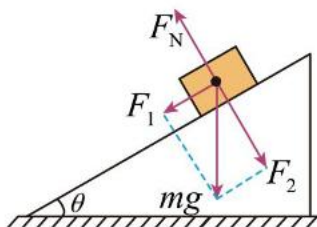
- A. 整段运动过程的位移为 0
- B.  $0 \sim 2s$  和  $8 \sim 12s$  的平均速度之比为  $2:1$
- C.  $0 \sim 2s$  和  $8 \sim 12s$  的加速度之比为  $1:2$
- D.  $0 \sim 2s$  和  $8 \sim 12s$  的位移之比为  $1:2$

6. 杆秤是利用杠杆原理制成的传统衡器，也是中国最古老的衡量工具，而电子秤的普及，则预示着杆秤将退出历史的舞台。如图为一男孩学习在用杆秤称量水果。下列说法正确的是（ ）



- A. 男孩将杆秤提起的过程男孩对杆秤的拉力大于整框杆秤对男孩的拉力
- B. 地面对男孩有支持力，是因为男孩站在地面上地面发生了形变产生的
- C. 地面对男孩的支持力与男孩所受的重力是一对平衡力
- D. 地面对男孩的支持力和男孩受到的重力是作用力和反作用力

7. 如图所示，把光滑斜面上物体的重力  $mg$  分解为  $F_1$ 、 $F_2$  两个力，下列说法正确的是（ ）



支点  
物理  
www.zhidianwuli.com

- A.  $F_1$  是斜面作用在物体上使物体下滑的力
- B.  $F_2$  是物体对斜面的压力
- C. 重力  $mg$  就是地球对物体的吸引力
- D. 力  $F_N$ 、 $F_1$ 、 $F_2$  三个力的作用效果和  $mg$  与  $F_N$  两个力的作用效果相同

8. 如图所示，用手握住一个装满水的圆柱形杯子，杯子始终保持静止。下列说法正确的是（ ）



- A. 握杯子用的力越大，杯子所受的摩擦力越大
- B. 杯子表面越粗糙，所受的摩擦力越大
- C. 向杯子内添加少量的水，杯子所受的摩擦力也增加
- D. 向空杯内倒水，直至倒满的过程中，水杯（包括水）的重心一直上升

9. 蹦床是运动员在一张绷紧的弹性网上蹦跳、翻滚并做各种空中动作的运动项目，一个运动员从高处自由落下，以大小为  $5m/s$  的竖直速度着网，与网作用后，沿着竖直方向以大小为  $7m/s$  的速度弹回，已知运动员与网接触的时间  $\Delta t = 0.5s$ ，那么运动员在与网接触的这段时间内平均加速度的大小和方向分别为（ ）

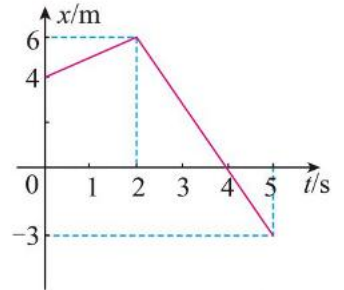
- A.  $4.0m/s^2$ , 竖直向下      B.  $4.0m/s^2$ , 竖直向上  
 C.  $24m/s^2$ , 竖直向下      D.  $24m/s^2$ , 竖直向上

10. 一质点做匀变速直线运动, 其位移  $x$  与时间  $t$  的关系为  $x=t^2+t$  (各物理量均采用国际单位制单位), 关于该质点的运动, 下列说法正确的是 ( )

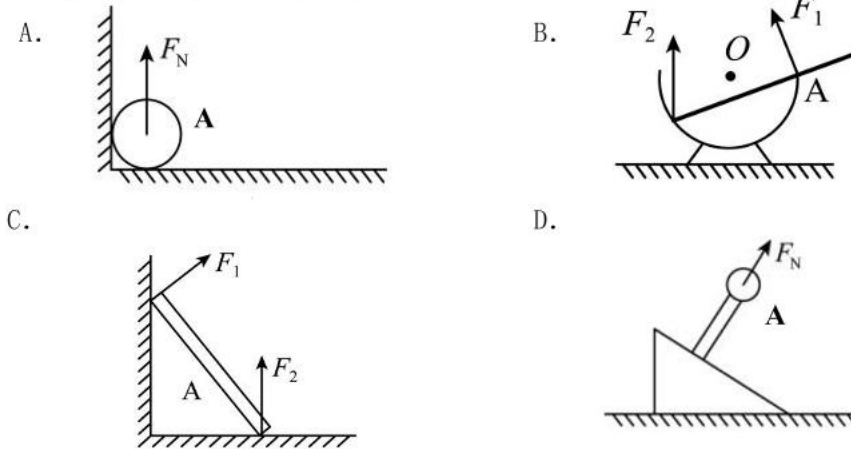
- A. 初速度大小为  $2m/s$   
 B. 加速度大小为  $1m/s^2$   
 C. 物体在第  $1s$  末的速度大小为  $3m/s$   
 D. 物体在第  $1s$  末的速度大小为  $2m/s$

11. 一质点沿  $x$  轴运动, 其位置坐标  $x$  随时间  $t$  的变化图像如图所示, 则下列说法正确的是 ( )

- A. 在  $0 \sim 2s$  内, 质点的位移大小为  $6m$   
 B. 在  $0 \sim 4s$  内, 质点的位移大小为  $4m$   
 C. 在  $4s$  时, 质点的速度方向改变  
 D. 在  $0 \sim 5s$  内, 质点的路程为  $7m$



12. 如图所示, 四种情境中物体 A 均保持静止状态, 它与外界接触面 (点) 均光滑。下列选项中物体 A 所受弹力示意图正确的是 ( )



13. 2025 年 5 月 29 日凌晨, 我国在西昌卫星发射中心用长征三号乙运载火箭, 成功将行星探测工程天问二号探测器发射升空。天问二号在发射的初始阶段可认为匀加速直线运动, 该过程中通过第一段位移  $d$  所用时间为  $t$ , 紧接着通过下一段位移  $1.2d$  所用时间为  $0.6t$ 。下列说法正确的是 ( )

- A. 通过第一段位移的初速度大小为—  
 B. 通过第一段位移的末速度大小为  $\frac{11}{8}$   
 C. 通过这两段位移中间位置的速度大小为  $\frac{11}{8}$   
 D. 匀加速阶段的加速度大小为  $\frac{5}{4^2}$

14. 中国传统木工的榫卯工艺, 外形唯美且遵循力学原理。如图甲所示为榫眼的凿削操作, 图乙为截面图, 凿子尖端夹角为  $\theta$ 。在凿子顶部施加竖直向下的力  $F$  时, 其竖直面和侧面对两侧木头的压力分别为  $F_1$  和  $F_2$ , 不计凿子的重力及摩擦力, 下列判断正确的是 ( )



甲

乙

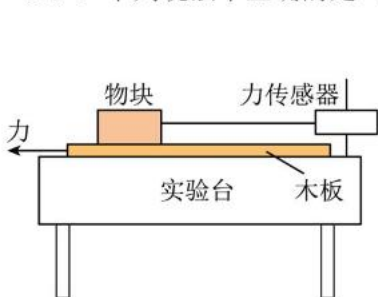
A. 力  $F_1$  一定大于  $F$

B.  $F_1 = \frac{F}{\tan \theta}$

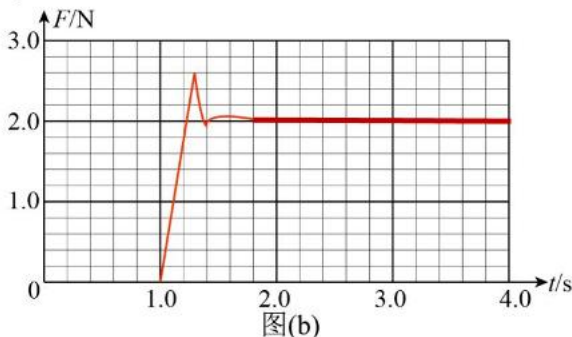
C. 力  $F_2$  一定小于  $F$

D.  $F_2 = F \cos \theta$

15. 为研究木板与物块之间的摩擦力, 某同学在粗糙的长木板上放置一质量为  $1\text{Kg}$  的物块, 物块通过细线连接固定在试验台上的力传感器, 如图 (a)。水平向左拉木板, 传感器记录的  $F-t$  图像如图 (b)。下列说法中正确的是 ( )



图(a)

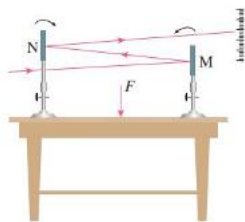


图(b)

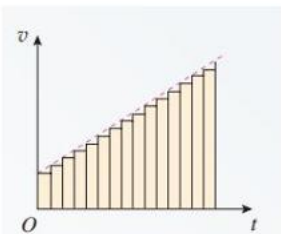
- A. 木板抽出的速度越大, 传感器最终稳定时的示数越大
- B.  $1.0 \sim 1.3\text{s}$  时间内, 木板与物块间的摩擦力大小与物块对木板的正压力成正比
- C.  $1.0 \sim 1.3\text{s}$  时间内, 物块与木板之间的动摩擦因素为  $0.26$
- D.  $2.4 \sim 3.0\text{s}$  时间内, 木板可能做变速直线运动

二、选择题 II (本题共 3 小题, 每小题 3 分, 共 9 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 3 分, 选对但不全的得 2 分, 有选错的得 0 分)

16. 关于物理课本中的四幅图片, 以下说法中正确的是 ( )



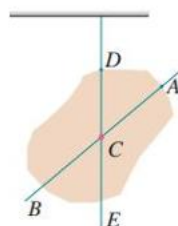
甲



乙



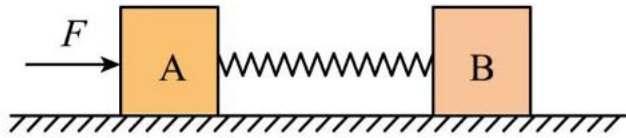
丙



丁

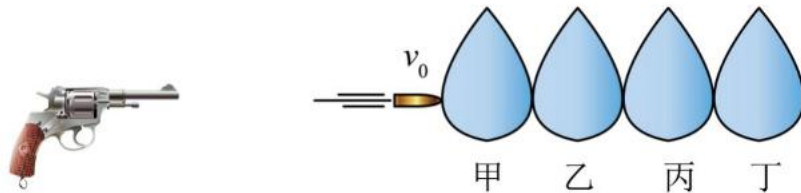
- A. 图甲是通过平面镜观察桌面的微小形变, 主要用了放大的思想
- B. 图乙探究  $v-t$  图像的的面积意义时用了微元法
- C. 图丙牛顿对自由落体运动的研究的核心方法是把实验和逻辑推理和谐地结合起来
- D. 图丁中, 可以利用悬挂法确定薄板重心, 是由于作用力与反作用力总是等大反向共线

17. 如图所示，木块  $A$ 、 $B$  质量均为  $5\text{kg}$ ，它们与水平地面间的动摩擦因数均为  $0.2$ ，最大静摩擦力等于滑动摩擦力。初始状态  $A$ 、 $B$  间的轻弹簧被压缩了  $4\text{cm}$ ，作用在  $A$  上的水平推力  $F=10\text{N}$ ，系统静止不动。已知弹簧的劲度系数为  $200\text{N/m}$ ，重力加速度  $g$  取  $10\text{m/s}^2$ ，现撤去推力  $F$ ，则（ ）



- A. 撤去推力  $F$  前，木块  $A$  所受摩擦力大小是  $2\text{N}$ ，方向水平向右  
 B. 撤去推力  $F$  前，木块  $B$  所受摩擦力大小是  $8\text{N}$ ，方向水平向左  
 C. 撤去推力  $F$  后瞬间，木块  $A$  所受摩擦力大小是  $8\text{N}$ ，方向水平向右  
 D. 撤去推力  $F$  后瞬间，木块  $B$  不受摩擦力

18. 紧急跳入水中可以躲避高速射来的子弹吗？《国家地理频道》实验证实：四个充满水的气球就可以使子弹停止运动。如图四个完全相同的水球紧挨在一起水平排列，子弹以速度  $v_0$  射入第一个水球，且在水球中沿水平方向做匀变速直线运动，若整个过程所有水球均固定不动，子弹刚好能射穿第四个水球，下列说法正确的是（ ）



- A. 子弹从丙球穿出时速度大小为  $\frac{v_0}{4}$   
 B. 子弹从乙球穿出时速度大小为  $\frac{\sqrt{2}v_0}{2}$   
 C. 子弹穿过甲、乙、丙、丁四球所使用时间之比为  $(2-\sqrt{3}) : (\sqrt{3}-\sqrt{2}) : (\sqrt{2}-1) : 1$   
 D. 子弹在甲、乙、丙、丁四球中运动的平均速度之比为  $1 : (\sqrt{2}-1) : (\sqrt{3}-\sqrt{2}) : (2-\sqrt{3})$

### 非选择题部分

#### 三、非选择题（本题共 5 小题，共 46 分）

19. (8 分) 在“探究小车速度随时间变化的规律”实验中：

(1) 学校实验室提供如图甲、乙所示的两种打点计时器。某实验小组决定使用电火花计时器，应是图 \_\_\_\_\_（填“甲”或“乙”）中的计时器。电源采用的是 \_\_\_\_\_（填“交流  $8\text{V}$ ”“交流  $220\text{V}$ ”或“四节干电池”）。



甲

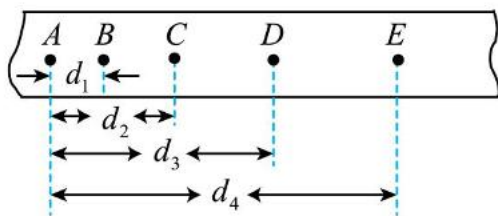


乙

(2) 本实验中关于轨道末端滑轮高度的调节。正确的是 ( ) ;



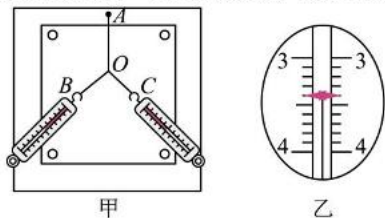
(3) 实验小组通过实验得到一条打下的纸带如图所示，并在上面取了 A、B、C、D、E 五个计数点，相邻两个计数点间还有 4 个点 (图中没有画出)，打点计时器所用电源为频率  $50\text{Hz}$  的交流电源，即打点周期为  $T=0.02\text{s}$ 。



① 计算打下 D 点的瞬时速度  $v$  的公式为  $v = \frac{d_3 + d_4}{2T}$  (选用题中所给的物理量  $T$ 、 $d_1$ 、 $d_2$ 、 $d_3$ 、 $d_4$  等字母表示) ;

② 实验测得  $d_1 = 1.20\text{cm}$ 、 $d_2 = 3.15\text{cm}$ 、 $d_3 = 5.85\text{cm}$ 、 $d_4 = 9.30\text{cm}$ ，则物体的加速度大小为  $a = 0.75 \text{ m/s}^2$  (结果保留两位有效数字)。

20. (8 分) 某实验小组做“探究两个互成角度的力的合成规律”的实验，如图甲所示，A 为固定橡皮条的图钉，O 为橡皮条与细绳的结点，OB 和 OC 为细绳。



(1) 本实验采用的科学方法是 等效替代法。

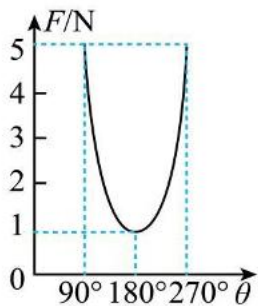
A. 理想实验法 B. 等效替代法 C. 控制变量法

(2) 在实验操作中，有利于减小误差的是 ( ) (多选)

- A. 两根细绳应适当长一些
- B. 橡皮条应在两细绳夹角的角平分线上
- C. 在用两个弹簧秤同时拉细绳时要注意使两个弹簧秤的夹角为  $90^\circ$
- D. 实验中弹簧秤、橡皮条、细绳应贴近木板且与木板平面平行

(3) 某次实验时弹簧测力计的示数如图乙所示，则此时的示数为 3.6 N。

(4) 在另一小组研究两个共点力合成的实验中，两个分力的夹角为  $\theta$ ，合力为  $F$ ， $F$  与  $\theta$  的关系图像如图所示。已知这两分力大小不变，则任意改变这两个分力的夹角，能得到的合力大小的变化范围是 0.5N ~ 1.5N。

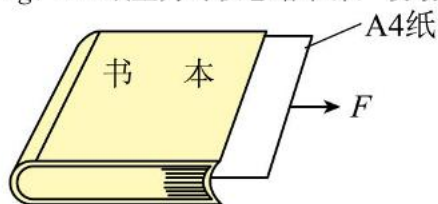


21. (10分) 如图所示, 体育课同学们在练习排球。某同学在一次练习中用手把排球以  $4\text{m/s}$  的速度竖直向上垫起, 然后排球落地。该同学垫球时, 手距离地面的高度为  $1\text{m}$ , 不计空气阻力, 重力加速度大小  $g=10\text{m/s}^2$ 。求:

- (1) 排球上升到最高点时距地面的高度;
- (2) 排球在空中运动的总时间;
- (3) 排球落地时速度大小。



22. (10分) 一本 100 张纸的书平放在水平桌面上, 将一张 A4 纸夹在书页间, 如图所示。已知 A4 纸与书本之间动摩擦因数  $\mu_1=0.4$ , 书本与桌面之间动摩擦因数  $\mu_2=0.3$ , 假设书本每张纸质量相等且都为  $5\text{g}$ , A4 纸重力可以忽略不计, 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) 若将 A4 纸夹在第 10 张纸下面, 将 A4 纸抽出至少需要多大的力;
- (2) 求 (1) 问中将纸抽出的过程, 书本受到桌面的摩擦力;
- (3) 将 A4 纸至少夹在第几张纸下面时, 才能使书本在桌面上移动。

23. (10分) 一辆汽车沿平直的公路匀速行驶，当司机发现前方有障碍时，采取制动避险。正常情况下，从发现障碍到开始制动需要一段反应时间，制动后汽车做匀减速直线运动，现记录了汽车从发现障碍物到停止的位移为  $x_0=30m$ ，且位移关于速度的变化规律如图所示。求：

(1) 司机从发现障碍到停止的时间为多少？

(2) 如果司机疲劳驾驶，反应时间会比正常情况下增加  $0.5s$ ，汽车制动加速度不受影响，则司机从发现障碍物到汽车停止的总位移大小是多少？

(3) 如果司机在疲劳驾驶的状态下，满足(2)条件，发现正前方有一辆正以  $v=5m/s$  的速度行驶的自行车，为了避免发生碰撞，则司机发现自行车时两车的间距至少是多少米？

