

# 诸暨中学暨阳分校 2025 学年第一学期期中考试

## 高一物理 试题

命题：俞洁丽

审题：钱洁棋

### 考生须知：

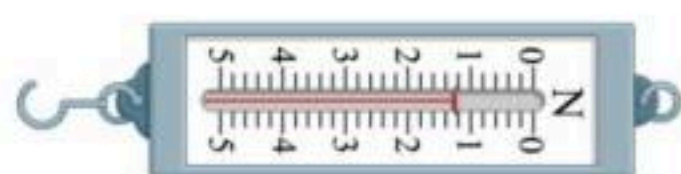
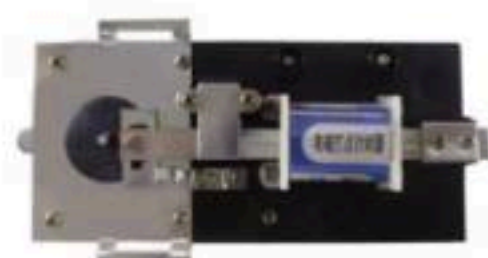
1. 本试题卷分为 2 部分，共 8 页，满分 100 分，考试时间为 90 分钟。
2. 考生答题前，务必将自己的姓名、考号、班级（行政班、教学班）用黑色字迹的签字笔或钢笔填写在答题纸上。
3. 选择题的答案须用 2B 铅笔将答题纸上对应题目的答案标号涂黑，如有改动，须将原填涂处用橡皮擦净。（如果选择题要填答题卡，请说明。如没有则不用说明）
4. 非选择题的答案须用黑色字迹的签字笔或钢笔写在答题纸相应区域内，答案写在本试题卷上无效，本试题中重力加速度大小  $g=10 \text{ m/s}^2$ 。

2025. 11

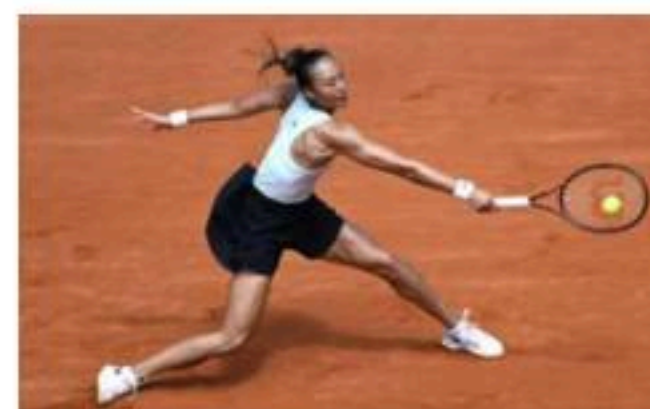
### 选择题部分

#### 一、选择题 I（本大题共 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. 在下列物理探究活动的表述中，带下划线的物体可以看作质点的是（ ）  
A. 研究地球不同纬度处的自转情况      B. 研究飞机转弯时机翼的倾斜角度  
C. 研究地球绕太阳运动的周期      D. 研究火车通过长江大桥的时间
2. 下列仪器测量的是国际单位制中的基本量的是（ ）  
A. 打点计时器      B. 弹簧测力计      C. 电压表      D. 量筒



3. 在巴黎奥运会中郑钦文获得女单网球冠军，创造历史性的一刻。如图所示，郑钦文把飞来的网球击打回去，落到了对方场内，则下列说法正确的是（ ）  
A. 飞来的网球速度越大，惯性越大  
B. 球拍对球的弹力，是因为球拍发生弹性形变而产生的  
C. 若球拍没有击打球，则球会保持原来的运动状态不变  
D. 球被打飞回去，是因为力是维持物体运动状态的原因

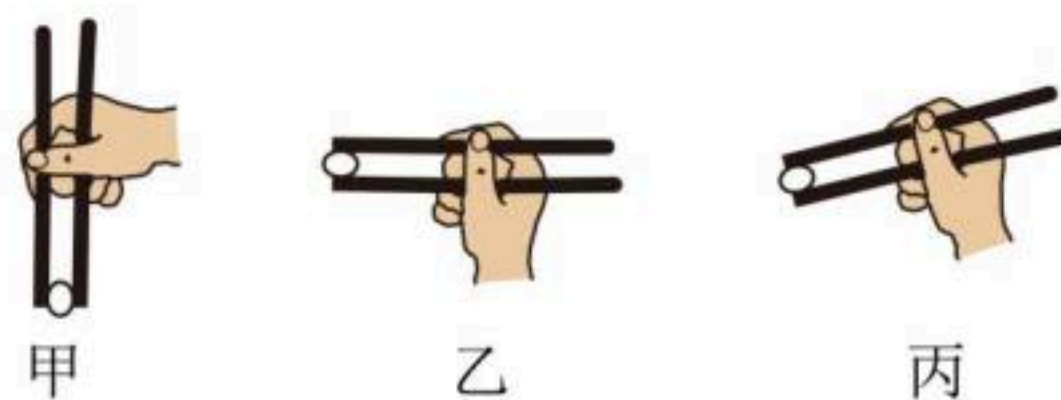


4. 随着人工智能技术的发展,无人驾驶汽车已经成为智能科技的焦点。某品牌无人驾驶汽车进行刹车性能测试,得到汽车在平直路面上紧急刹车(车轮抱死)过程中的位移随时间变化的规律为  $x=24t-3t^2$  ( $x$  的单位是 m,  $t$  的单位是 s), 则下列说法不正确的是 ( )

- A. 该汽车刹车的初速度为 24m/s      B. 该汽车刹车的加速度为  $-6\text{m/s}^2$   
 C. 刹车后 5s 内的位移为 45m      D. 刹车后 2s 末的速度为 12m/s

5. 如图是筷子夹鹅卵石时的三个动作示意图,筷子均在同一竖直平面内:图甲中的筷子处于竖直方向,图乙中的筷子处于水平方向,图丙中的筷子处于倾斜方向,与水平面成一定夹角。三个图中的鹅卵石均处于静止状态,则 ( )

- A. 图甲中的鹅卵石受到四个力的作用  
 B. 图乙中下方筷子对鹅卵石的弹力大于鹅卵石对其的弹力  
 C. 当缓慢增大图丙中筷子与水平方向的夹角,鹅卵石受到筷子对它的力不变



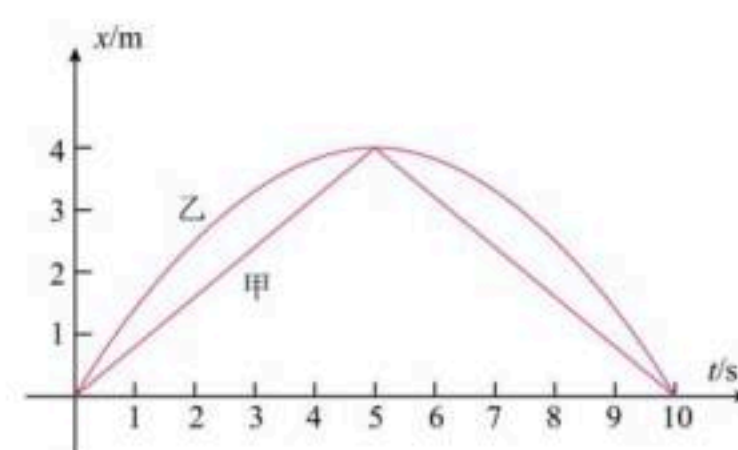
- D. 若图甲中筷子夹着鹅卵石一起向上匀速运动,鹅卵石受到竖直向下的摩擦力  
 6. 杭州亚运会首次在体育赛事中运用机器狗来运输铁饼。假设机器狗单次运输铁饼是直线运动,距离是 60m,先由静止做匀加速直线运动,达到最大速度后立即做匀减速直线运动,最后停止,用时共 12s,匀加速的加速度大小是匀减速的加速度大小的 2 倍。则在单次运输铁饼的运动过程中,以下说法中正确的是 ( )

- A. 最大速度是 10m/s  
 B. 匀加速的时间是 8s  
 C. 匀加速的加速度大小为  $1.25\text{m/s}^2$   
 D. 全程的平均速度是 10m/s



7. 甲、乙两质点的位移—时间图像 ( $x-t$  图像) 如图所示,其中甲的图线是折线,乙的图线是抛物线。下列说法正确的是 ( )

- A. 在 0-10s 内,乙做曲线运动  
 B. 在 0-10s 内,乙的位移比甲大  
 C. 在 0-5s 内,乙的平均速度比甲大  
 D. 在 0-5s 内,甲、乙的速度可能相同

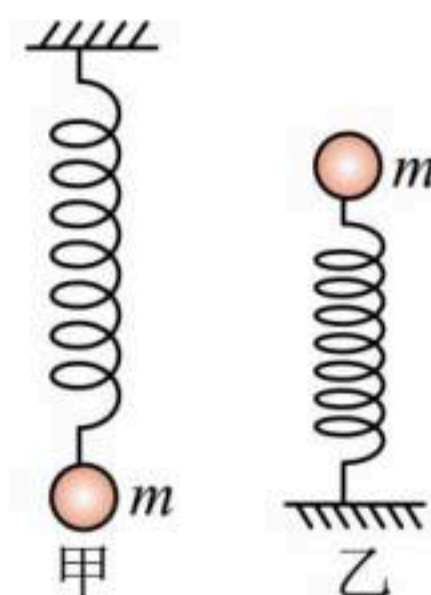


8. 用如图所示的方法可以测出一个人的反应时间。甲同学用手握住直尺顶端,乙同学在直尺下端刻度为 0 的地方做捏住直尺的准备,但手没有碰到直尺,当乙同学看到甲同学放开直尺时,立即握住直尺,结果乙同学握住直尺的刻度为  $b$ 。小明同学根据所学知识计算出不同刻度对应的反应时间,从而在这把尺子上标出时间刻度做成“反应时间测量尺”。已知重力加速度为  $g$ ,关于“反应时间测量尺”,下列说法正确的是 ( )

- A. 其“时间刻度”是均匀的,与长度刻度值成正比例  
 B. 其“时间刻度”是均匀的,与长度刻度值平方成正比例  
 C. 其“时间刻度”是不均匀的,且靠近直尺零刻度的地方“时间刻度”更密  
 D. 如果在月球上使用此刻度尺,“时间刻度”的每个数字不需要改动也可以直接使用

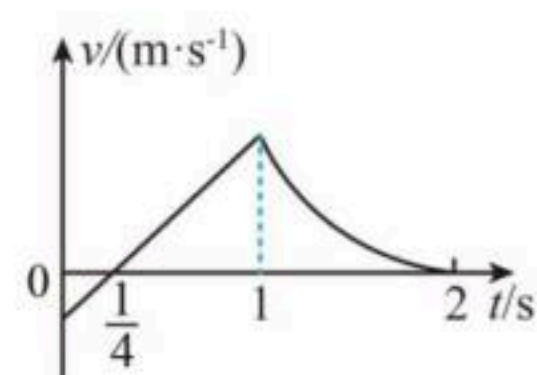


9. 如图甲所示, 将劲度系数为  $k=500\text{N/m}$  的轻弹簧上端固定, 将小球固定在弹簧下端, 平衡时轻弹簧的长度为  $l_1=12\text{cm}$ ; 如图乙所示, 将此轻弹簧下端固定在水平地面上, 将小球置于轻弹簧上端, 平衡时弹簧竖直且长度为  $l_2=8\text{cm}$ 。(取  $g=10\text{ m/s}^2$ ) 则该小球的质量为 ( )



- A.  $1\text{Kg}$             B.  $1.5\text{Kg}$   
C.  $2\text{Kg}$             D.  $2.5\text{Kg}$

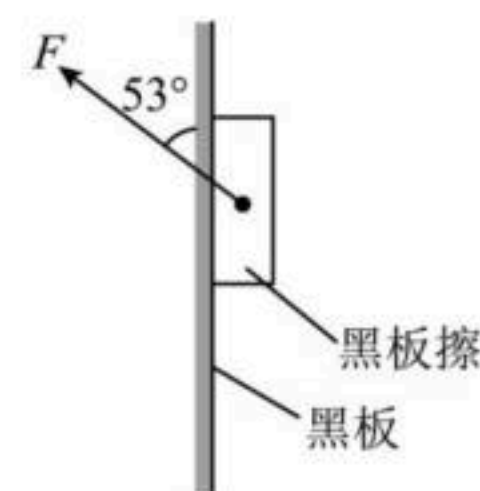
10. 如图甲运动员从离开跳板开始计时, 其重心的  $v-t$  图像如图乙所示, 不计空气阻力, 则下列说法正确的是 ( )



- A. 运动员在空中做的是自由落体运动  
B. 运动员在  $t=1\text{s}$  时已浮出水面  
C. 运动员在水中的加速度逐渐增大

- D. 运动员双脚离开跳板后重心上升的高度为  $\frac{5}{16}\text{m}$

11. 如图所示, 某同学用大小为  $5\text{N}$ 、方向与竖直黑板夹角为  $53^\circ$  的作用力  $F$  将黑板擦 (可视为质点) 沿黑板表面竖直向上缓慢推动, 黑板擦无左右运动趋势。已知黑板擦与黑板间的动摩擦因数为  $0.5$ ,  $\sin 53^\circ = 0.8$ ,  $\cos 53^\circ = 0.6$ , 取重力加速度大小  $g=10\text{ m/s}^2$ , 则下列说法正确的是 ( )



- A. 黑板擦的质量为  $0.1\text{kg}$   
B. 黑板擦对黑板的压力大小为  $3\text{N}$   
C. 黑板对黑板擦的摩擦力大小为  $3\text{N}$   
D. 黑板对黑板擦的作用力大小为  $5\text{N}$

12. 关于教材中的四幅插图, 下列说法正确的是 ( )



图1

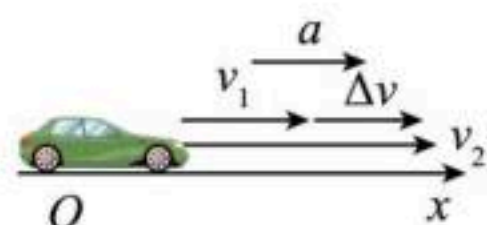


图2

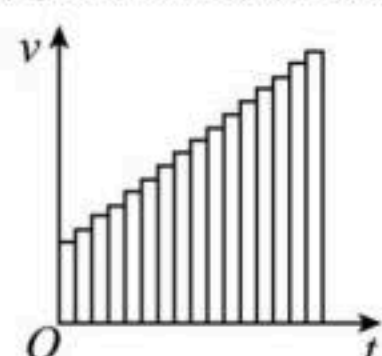


图3

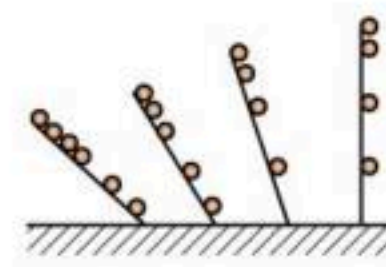
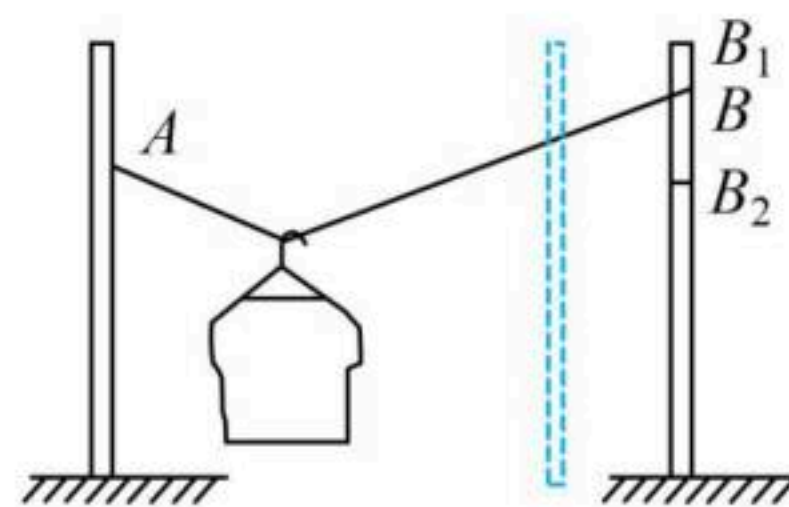


图3

- A. 图 1 中, 汽车速度表上的示数指的是瞬时速率  
B. 图 2 中, 速度的变化量  $\Delta v$  越大, 表示加速度也越大  
C. 图 3 中, 把整个运动过程细分成很多小段, 每一小段近似看做匀速直线运动, 然后将这些小段的位移相加, 得到总位移, 这种方法运用了假设法  
D. 图 4 中, 伽利略直接验证了小球下落的速度与所用时间成正比

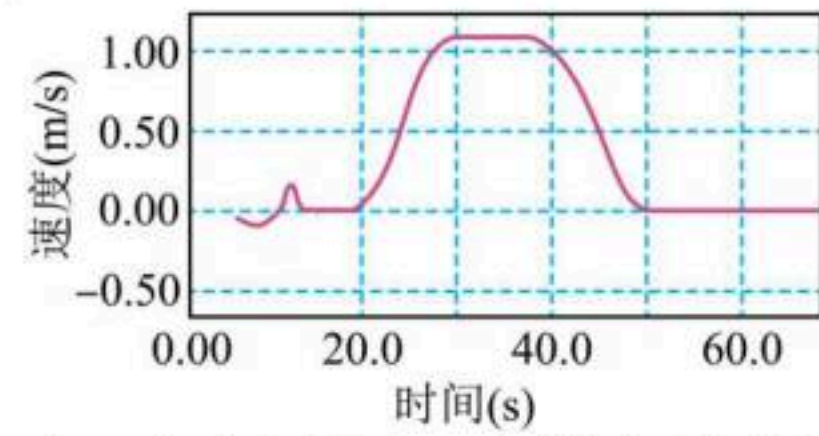
13. 如图所示, 晾晒衣服的绳子轻、光滑、不可伸长, 悬挂衣服的衣架的挂钩也是光滑的, 轻绳两端分别固定在两根竖直杆上的  $A$ 、 $B$  两点, 衣服处于静止状态。如果保持绳子  $A$  端位置不变, 将  $B$  端分别移动到不同的位置, 下列判断正确的是 ( )



- A. 移到  $B_1$  位置时, 绳子张力不变  
B.  $B$  端移到  $B_2$  位置时, 绳子张力变小  
C.  $B$  端在杆上位置不变, 将杆移动到虚线位置时, 绳子张力变大  
D.  $B$  端在杆上位置不变, 将杆移动到虚线位置时, 绳子张力不变

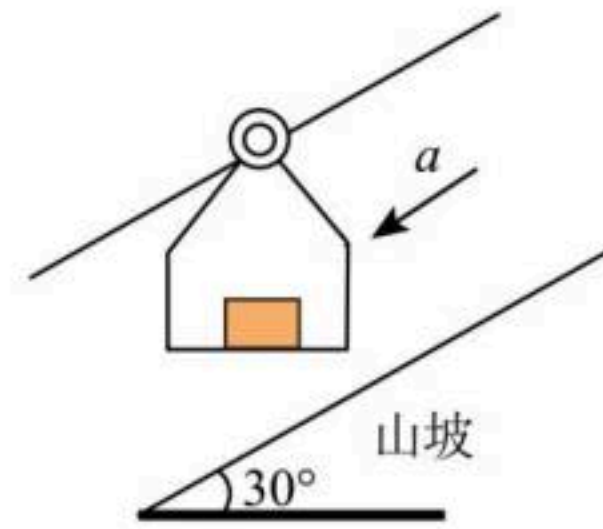
14. 小巴同学在等电梯时想到了用智能手机测试自己乘电梯回家时的速度—时间图像。电梯向上运行过程中，他的手机屏幕显示如图所示（取竖直向上为正方向）。则小巴同学处于失重状态的时段是（ ）

- A. 从 20.0s 到 30.0s
- B. 从 30.0s 到 40.0s
- C. 从 40.0s 到 50.0s
- D. 从 50.0s 到 60.0s



15. 始终保持竖直状态的缆车沿着山坡以加速度  $a$  下行，如图所示。在缆车地板上质量为  $m$  的物块与地板始终相对静止，重力加速度为  $g$ 。则下列说法正确的是（ ）

- A. 物块所受的支持力  $N=mg$
- B. 物块所受的摩擦力为 0
- C. 若缆车加速度增加，则物块受到的支持力一定减小
- D. 若缆车加速度增加，则物块受到的摩擦力方向可能向右



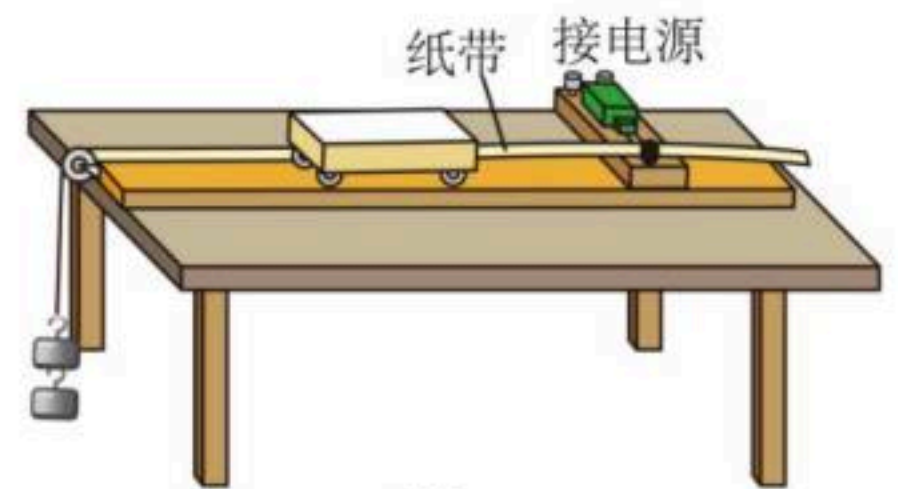
### 非选择题部分

#### 二、非选择题（本大题共 6 小题，共 55 分）

16. (7 分) 学校物理兴趣小组用如图甲所示的装置研究匀变速直线运动。实验所用交变电源的频率为 50Hz。

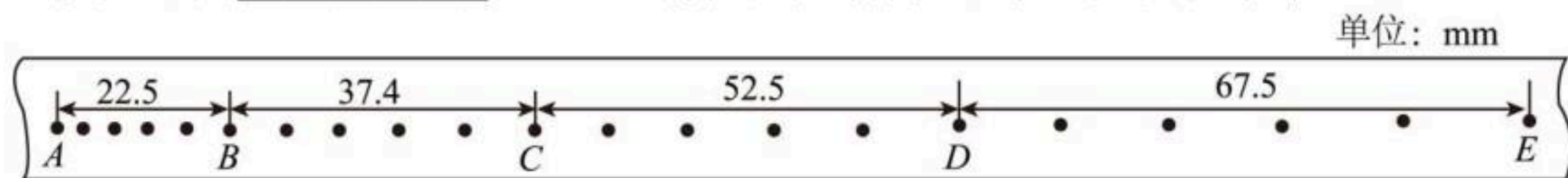
(1) 关于本实验，下列说法或操作错误的是\_\_\_\_\_。

- A. 一端带有定滑轮的长木板放在桌面上，长木板不需要调成水平
- B. 打点计时器应固定在长木板上的右端
- C. 应先接通电源，后释放小车
- D. 小车要从靠近滑轮处由静止释放



甲

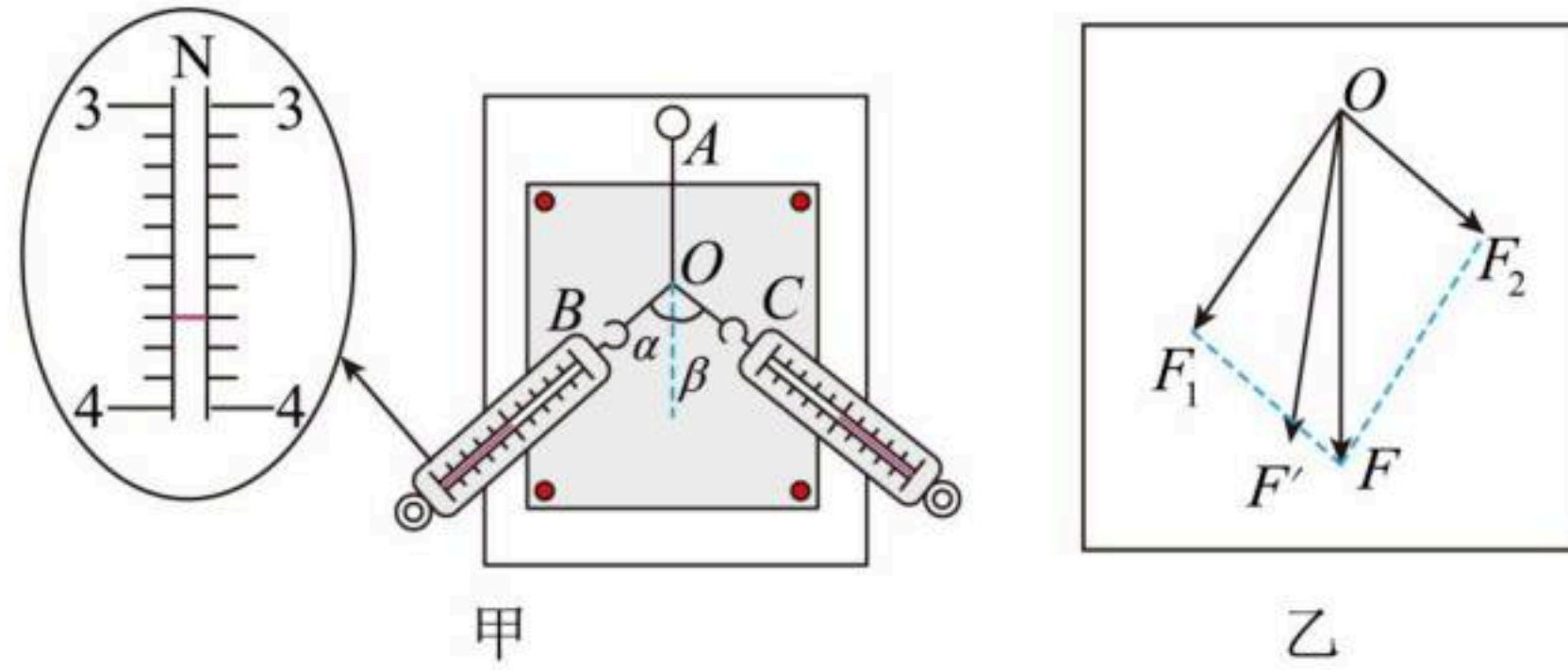
(2) 若小车由静止开始运动，打出的纸带如图乙所示，A、B、C、D、E 为在纸带上所选的计数点，则实验时纸带的\_\_\_\_\_（填“左”或“右”）端与小车相连；打点计时器打下 D 点时小车的速度大小为\_\_\_\_\_m/s；小车运动的加速度大小为\_\_\_\_\_m/s<sup>2</sup>。（计算结果均保留小数点后两位数字）



乙

(3) 若实验时交变电压的频率不是 50Hz，而是 49Hz，但仍按 50Hz 计算，其他操作均无误，则打点计时器打下 D 点时小车速度大小的测量值\_\_\_\_\_（填“大于”“小于”或“等于”）实际值。

17. (7 分) 在“探究求合力的方法”的实验中，某同学的实验情况如图甲所示，其中 A 为固定橡皮筋的图钉，O 为橡皮筋与细绳的结点，OB 和 OC 为细绳，图乙是在白纸上。



- (1) 其主要实验步骤如下，存在问题的步骤是\_\_\_\_\_。
- A. 将图钉、白纸固定在木板上，把系好细绳套的橡皮筋固定在图钉上  
 B. 用两个弹簧测力计互成角度的拉伸橡皮筋，记录此时测力计的读数  $F_1$ 、 $F_2$   
 C. 用一个弹簧测力计拉伸橡皮筋，并记录此测力计的读数  $F$  及其方向  
 D. 在白纸上作出三个力的图示，并探究它们的关系
- (2) 该同学在做“探究求合力的方法”的实验采取了下面哪种研究方法\_\_\_\_\_。
- A. 控制变量法    B. 等效替代法  
 C. 小量放大法    D. 建立理想模型法
- (3) 图甲中弹簧测力计的读数是\_\_\_\_\_N。
- (4) 如果没有操作失误，图乙中的力  $F$  和  $F'$  两中，方向一定沿 AO 方向的是\_\_\_\_\_。
- (5) 关于本实验，下列说法正确的是\_\_\_\_\_。
- A. 两细绳必须等长  
 B. 弹簧测力计、细绳、橡皮筋都应木板平行  
 C. 两次拉伸橡皮筋，只要使橡皮筋伸长到相同长度即可  
 D. 拉橡皮筋的细绳要长些，标记同一细绳方向的两点要适当远些

**18. (8分)** 如图2为生活中常见的一款手机支架，图1为其简化图。假设这款手机支架和手机接触的挡板的两个面都是光滑的，且挡板  $AB$  和  $BC$  的质量不计，手机支架的底座质量  $m_1$  为  $0.1\text{kg}$ ，质量  $m_2$  为  $0.2\text{kg}$  的手机放在支架上，斜面倾角为  $53^\circ$ ，( $\sin 53^\circ = 0.8$ ， $\cos 53^\circ = 0.6$ ， $g = 10\text{m/s}^2$ )。

- (1) 手机对挡板  $AB$  和挡板  $BC$  的作用力大小。  
 (2) 手机支架的斜杆  $D$  和底座间夹角调为  $60^\circ$  时，斜杆  $D$  对挡板  $BC$  的作用力大小。  
 (3) 放上手机后桌面对底座的作用力的大小。

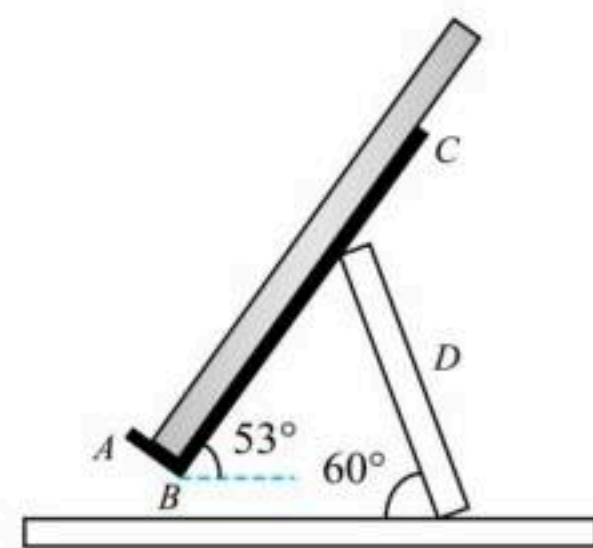


图1



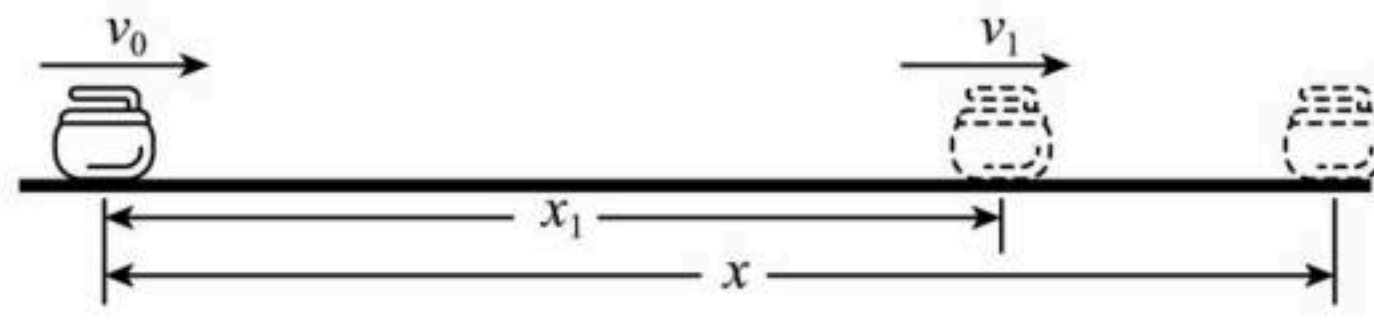
图2

19. (10分) 如图所示, 运动员以  $v_0=3\text{m/s}$  的速度将冰壶沿水平冰面投出, 冰壶在冰面上沿直线滑行  $x_1=20\text{m}$  后, 其队友开始在冰壶滑行前方摩擦冰面, 使冰壶和冰面的动摩擦因数变为原来的 90%, 以延长冰壶的滑行距离。已知运动员不摩擦冰面时, 冰壶和冰面间的动摩擦因数  $\mu=0.02$ 。求此冰壶:

- (1) 滑行 20m 过程中的加速度大小  $a_1$ ;
- (2) 滑至 20m 处的速度大小  $v_1$ ;
- (3) 投出后在冰面上滑行的距离  $x$ 。



甲

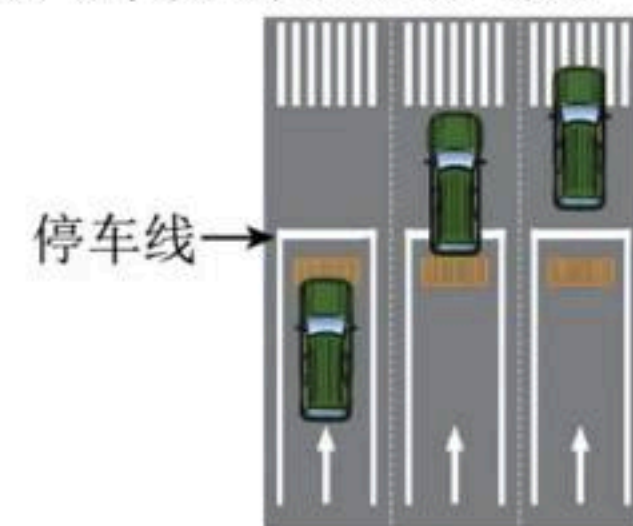
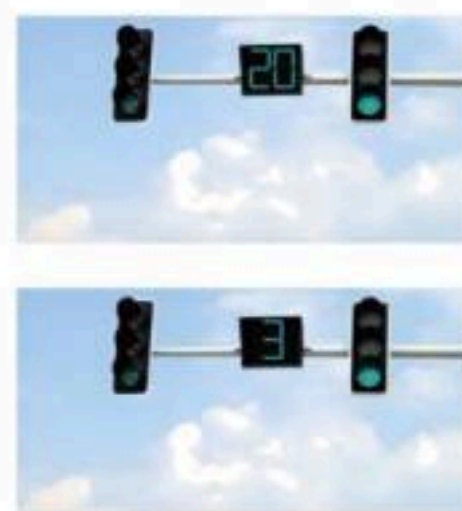
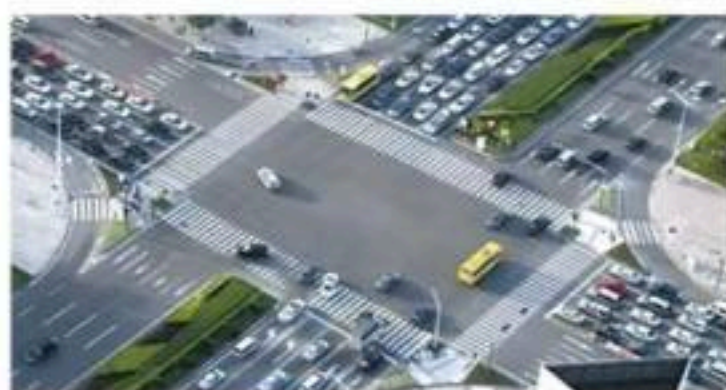


乙

20. (11分) 某校课外活动小组自制了一枚质量为  $3.0\text{kg}$  的实验用火箭。设火箭发射后, 始终沿竖直方向运动。火箭在地面点火后升至火箭燃料耗尽之前可认为做初速度为零的匀加速运动, 经过  $4.0\text{s}$  到达离地面  $40\text{m}$  高处燃料恰好耗尽。忽略火箭受到的空气阻力,  $g$  取  $10\text{m/s}^2$ 。求:

- (1) 燃料恰好耗尽时火箭的速度大小;
- (2) 火箭上升离地面的最大高度;
- (3) 火箭加速上升时受到的平均推力的大小。

21. (12分) 某十字路口, 红灯拦停了很多汽车, 拦停的汽车排成笔直一列, 最前面的一辆汽车的前端刚好与路口停车线相齐, 相邻两车的前端之间的距离均为  $l=5\text{m}$ 。假设绿灯亮起瞬时, 每辆汽车都同时以加速度  $a=2\text{ m/s}^2$  启动, 做匀加速直线运动, 速度达到  $v=10\text{m/s}$  时做匀速运动通过路口。该路口亮绿灯时间  $t=20\text{s}$ , 而且有按倒计时显示的时间显示灯。另外交通规则规定: 原在绿灯时通行的汽车, 绿灯结束时刻, 车头已越过停车线的汽车允许通过。求:



- (1) 汽车做匀加速直线运动的时间及位移;
- (2) 汽车在启动后 20 秒内的位移;
- (3) 事实上由于人要有反应时间, 绿灯亮起时不可能所有司机同时启动汽车, 现假设绿灯亮起时, 第一个司机迟后  $t_0=0.6\text{s}$  启动汽车, 后面司机都比前一辆车迟后  $t_0=0.6\text{s}$  启动汽车, 在该情况下, 有多少辆车能通过路口。