

# 江苏省仪征中学高一物理期末模拟试卷（一）

一、单项选择题：本题共 8 小题，每小题 3 分，共 24 分，每小题只有一个选项符合题意。

1. 在国际单位制中，下列物理量属于基本物理量的是

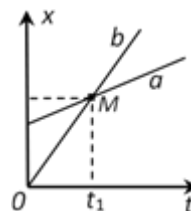
- A. 加速度    B. 速度    C. 力    D. 质量

2. 下列关于惯性的说法中正确的是

- A. 物体只有静止时才具有惯性    B. 物体的速度越大其惯性越大  
C. 物体的质量越大其惯性越大    D. 物体不受外力时没有惯性

3. 如图所示，为  $a$ 、 $b$  两物体沿直线运动的位移—时间图像，下列说法中正确的是

- A.  $M$  点表示  $a$ 、 $b$  两物体在  $t_1$  时刻相遇  
B.  $a$ 、 $b$  两个物体的运动方向相反  
C.  $0 \sim t_1$  时间内， $a$  物体比  $b$  物体的速度大  
D.  $a$ 、 $b$  两物体均做匀加速直线运动



4. 关于曲线运动，下列说法中正确的是

- A. 物体所受合外力的方向与速度方向在同一条直线上  
B. 物体的速度方向必定变化  
C. 物体的加速度可以为零  
D. 恒力作用下物体不可能做曲线运动

5. 高空作业的电工在操作过程中，不慎将一螺母由静止从离地面 45m 高处脱落，不计空气阻力， $g$  取  $10\text{m/s}^2$ ，则

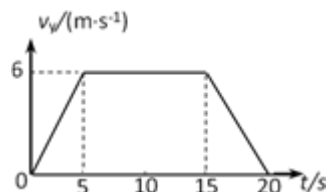
- A. 螺母下落 1s 内的位移为 10m  
B. 螺母在空中运动的时间为 9s  
C. 螺母落地时的速度大小为  $30\text{m/s}$   
D. 螺母在第 2s 内的平均速度为  $10\text{m/s}$

6. 如图所示，用一水平力  $F$  压着物块，使其静止在竖直墙壁上，下列说法中正确的是

- A. 物块共受到三个力的作用  
B. 物块对墙壁共有两个力的作用  
C. 物块对墙壁的压力和墙壁对物块的弹力是一对平衡力  
D. 物块受到的重力和摩擦力是一对相互作用力

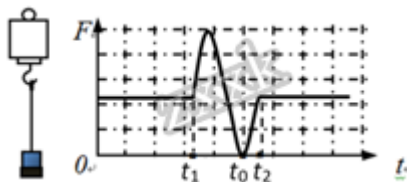


7. 随着无人机航拍风靡全球，每天都有新的航拍爱好者在社交媒体上分享成果。在某次航拍时，无人机起飞时竖直方向的速度随时间变化的规律如图所示，下列说法中正确的是



- A. 无人机经 5s 达到最高点
- B. 无人机经 15s 达到最高点
- C. 无人机飞行的最大高度为 75m
- D. 无人机飞行的最大高度为 90m

8. 如图所示，一重锤用细绳悬挂在力传感器下，从某时刻起，某同学手持力传感器让重锤由静止开始沿竖直方向运动，并记录力传感器所受细绳拉力  $F$  随时间  $t$  的变化， $F-t$  图像如图所示，则在  $t_1-t_2$  时间内下列说法中不正确的是



- A. 重锤的运动方向先向上再向下
- B. 重锤先超重再失重
- C. 重锤先加速再减速
- D.  $t_0$ 时刻重锤处于完全失重状态

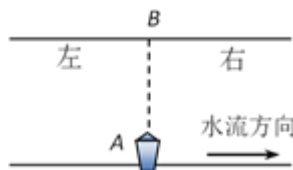
**二、多项选择题：本题共 4 小题，每小题 4 分，共 16 分，每小题有不少于两个选项符合题意。全部选对得 4 分，漏选得 2 分，错选和不答的得 0 分。**

9. 关于速度、加速度、合力之间的关系，下列说法中正确的是

- A. 物体的速度越大，则加速度越大
- B. 物体的速度很大，加速度可能为零
- C. 物体的速度为零，所受合力也可能很大
- D. 物体的速度为零，则加速度一定为零

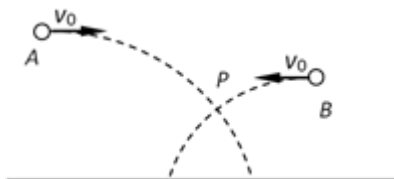
10. 如图，某人由 A 点划船渡河，船头指向始终与河岸垂直，则下列说法中正确的是

- A. 小船不能到达正对岸的 B 点
- B. 小船到达对岸的位置与水流速度无关
- C. 若增大划船速度，则可缩短小船渡河的时间
- D. 若船头偏向上游，则小船可能到达正对岸的 B 点



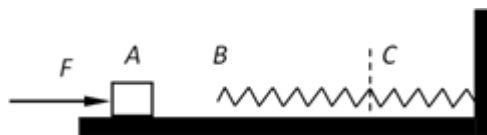
11. A、B 两球质量分别为  $m_A$ 、 $m_B$ ，距地面的高度分别为  $H$ 、 $h$ 。现以大小相同的速度  $v_0$  同时水平抛出，如图所示，P 点为轨迹交点。已知  $m_A < m_B$ 、 $H > h$ ，不计空气阻力，下列说法中正确的是

- A. A 球水平射程大于 B 球水平射程
- B. A 球先经过 P 点
- C. 两球在 P 点相遇
- D. 经过 P 点时，A 球速度大于 B 球速度



12. 如图所示，一轻弹簧水平放置在光滑的水平面上，其右端固定，B 点为弹簧自由伸长时的位置。一物块静止在 A 处，现用一水平向右的恒力  $F$  推该物块，直至弹簧被压缩到最短位置 C，则此过程中下列说法正确的是

- A. 物块从 A 到 B 加速，B 到 C 减速
- B. 物块到达 B 点时速度最大
- C. 物块所受合外力方向先向右，后向左
- D. 物块到达 C 点时加速度不为零



## 物理试卷答题纸

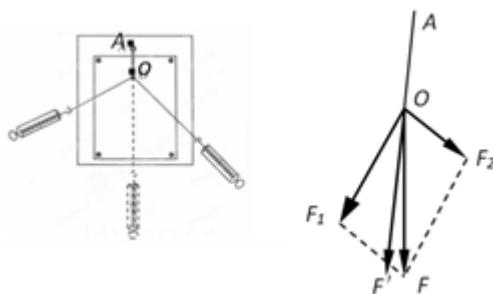
姓名\_\_\_\_\_ 班级\_\_\_\_\_ 学号\_\_\_\_\_ 成绩\_\_\_\_\_

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
答案												

**三、简答题：本题共 2 小题，共 20 分。把答案填在答题卡相应的横线上或按题目要求作答。**

13. 小张同学在做“探究共点力合成的规律”实验时，主要步骤如下：

- ①在桌面上放一块方木板，在方木板上铺一张白纸，用图钉把白纸钉在方木板上；
- ②用图钉把橡皮条的一端固定在板上的 A 点，在橡皮条的另一端拴上两条细绳套；
- ③用两个弹簧测力计分别钩住细绳套，互成角度地拉橡皮条使之伸长，橡皮条和绳的结点到达某一位置 O，记下 O 点的位置及两个弹簧测力计的示数  $F_1$  和  $F_2$ ；
- ④按选好的标度，分别作出  $F_1$  和  $F_2$  的图示，并以  $F_1$  和  $F_2$  为邻边作平行四边形，画出对角线  $F$ ，如图所示；⑤只用一个弹簧测力计通过细绳套拉橡皮条，使其与两个弹簧测力计共同作用效果相同，读出弹簧测力计的示数  $F'$ ，记下细绳的方向，按同一标度作出这个力  $F'$  的图示；



⑥通过比较，得出结论。

(1) 上述步骤中，有重要遗漏的步骤的序号是\_\_\_\_\_遗漏的内容是\_\_\_\_\_

(2) 步骤⑤中“使其与两个弹簧测力计共同作用效果相同”，其中“效果相同”的含义是\_\_\_\_\_ (选填字母代号)

- A. 橡皮条拉伸长度相同
- B. 橡皮条拉伸方向相同
- C. 将橡皮条沿相同方向拉到相同长度

(3) 关于此实验，下列说法中正确的是\_\_\_\_\_

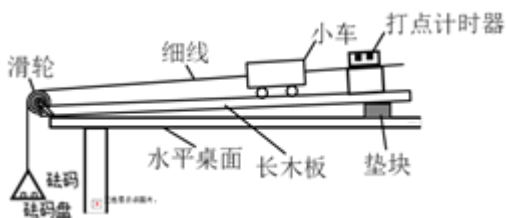
- A. 两个弹簧测力计互成角度地拉橡皮条时，它们的夹角必须等于  $90^\circ$ ；以便算出合力大小
- B. 在实验中，弹簧测力计、细绳、橡皮条都应与木板平行，且读数时视线要正对弹簧测力计刻度
- C. 所用的细绳长度越短，实验误差越小
- D. 在确定细绳的方向时，用铅笔沿着细绳直接画线以确定细绳的方向

(4) 在步骤⑥中应比较\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_的大小和方向，然后得出结论。

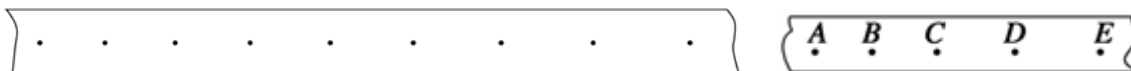
14. 某兴趣小组通过如图所示的实验装置探究加速度与力、质量的关系。

(1) 关于本实验，下列说法中正确的是\_\_\_\_\_

- A. 应调节滑轮使细线与长木板平行
- B. 砝码和砝码盘质量应远大于小车的质量
- C. 平衡摩擦力时砝码和砝码盘应通过细线与小车相连接
- D. 当改变砝码质量时不需要重新平衡摩擦力



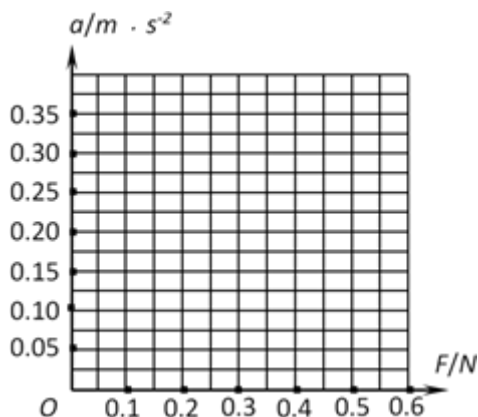
(2) 在平衡小车所受摩擦力时，小李同学通过打点计时器打出一条纸带如图所示，已知纸带左端与小车相连，则应将平板的倾角适当\_\_\_\_\_（选填“增大”或“减小”）些；



(3) 实验中得到如图所示的一条纸带，A、B、C、D、E为5个相邻的计数点，相邻的两个计数点之间还有四个点未画出，测出相邻计数点之间的距离分别为： $s_{AB}=4.22\text{ cm}$ 、 $s_{BC}=4.65\text{ cm}$ 、 $s_{CD}=5.08\text{ cm}$ 、 $s_{DE}=5.49\text{ cm}$ ，已知打点计时器的工作频率为50 Hz，则打纸带上C点时，小车瞬时速度大小  $v_c=$ \_\_\_\_\_m/s，小车的加速度大小  $a=$ \_\_\_\_\_m/s<sup>2</sup>。（结果保留两位有效数字）

(4) 小王同学测得小车的加速度  $a$  和拉力  $F$  的数据如下表所示（小车质量保持不变）：

$F/\text{N}$	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6
$a/(\text{m}\cdot\text{s}^{-2})$	0.05	0.10	0.15	0.19	0.29	0.30



①请根据表中的数据在坐标纸上作出  $a-F$  图像；

②根据你所作出的图像，计算小车的质量  $M=$ \_\_\_\_\_kg.

(5) 在某一次实验中，小张同学用砝码和砝码盘的重力表示小车所受合外力，通过  $a=F_{\text{合}}/M$  计算出小车的加速度为  $a_1$ ；小明同学用纸带上打出的点计算出小车加速度为  $a_2$ 。请比较它们的大小关系  $a_1$ \_\_\_\_\_  $a_2$ （填“>”、“<”或“=”）。

**四、计算论述题：本题共3小题，共40分。解答时请写出必要的文字说明、方程式和重要的演算步骤。只写出最后答案的不能得分，有数值计算的题，答案中必须明确写出数值和单位。**

15. 如图所示，质量  $m=2\text{ kg}$  的物块静止在水平地面上，物块与地面间的动摩擦因数  $\mu=0.4$ ，用一水平恒力  $F=10\text{ N}$  作用在该物块上，使它在水平地面上由静止开始加速运动， $F$  作用4s后撤去。取  $g=10\text{ m/s}^2$ ，求：

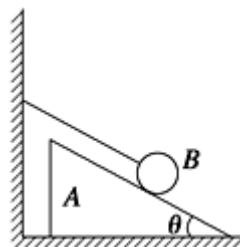
- (1)物块在这4s内的加速度的大小；
- (2)物块在这4s内发生的位移多大；

(3)撤去水平恒力  $F$  后，物块经多长时间停下来.



16. 如图所示，质量为  $M$  的斜面体  $A$  置于粗糙水平地面上，用轻绳拴住质量为  $m$  的小球  $B$  置于斜面上，整个系统处于静止状态. 已知斜面倾角  $\theta=30^\circ$ ；轻绳与斜面平行且另一端固定在竖直墙面上，不计小球与斜面间的摩擦，求：

- (1)斜面体  $A$  对小球  $B$  的支持力  $N$  的大小；
- (2)轻绳对小球  $B$  拉力  $T$  的大小；
- (3)地面对斜面体  $A$  的摩擦力  $f$ .



17. 第十六届中国崇礼国际滑雪节于 2016 年 12 月 3 日在张家口市崇礼区的长城岭滑雪场隆重举行. 如图 1 所示, 跳台滑雪运动员经过一段加速滑行后从  $A$  点水平飞出, 落到斜坡上的  $B$  点.  $AB$  两点间的竖直高度  $h=45\text{m}$ , 斜坡与水平面的夹角  $\alpha=37^\circ$ , 不计空气阻力 (取  $\sin 37^\circ=0.6$ ,  $\cos 37^\circ=0.8$ ;  $g$  取  $10\text{ m/s}^2$ ). 求:

- (1) 运动员水平飞出时初速度  $v_0$  的大小;
- (2) 运动员落到  $B$  点时瞬时速度  $v_1$  的大小和方向;

(3) 设运动员从  $A$  点以不同的水平速度  $v_0$  飞出, 落到斜坡上时速度大小为  $v$ , 请通过计算确定  $v$  与  $v_0$  的关系式, 并在图 2 中画出  $v-v_0$  的关系图像.

