

# 2018-2019学年江西省南昌市八一中学、洪都中学等七校联考高一（上）期末物理试卷

一、单选题（本小题共10题，每小题4分，共40分.其中7-10题为多选题，选不全得2分，有错选或不答的得0分.）

1. 下列物理量中，不属于矢量的是（ ）

- A. 位移      B. 速率      C. 速度      D. 摩擦力

2. 1971年7月26日发射的阿波罗-15号飞船首次把一辆月球车送上月球，美国宇航员斯科特驾驶月球车行驶28公里，并做了一个落体实验：在月球上的同一高度同时释放羽毛和铁锤，出现的现象是（月球上是真空）（ ）

- A. 羽毛先落地，铁锤后落地  
B. 铁锤先落地，羽毛后落地  
C. 铁锤和羽毛都做自由落体运动，重力加速度为 $9.8\text{m/s}^2$   
D. 铁锤和羽毛都做自由落体运动，同时落地



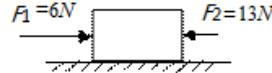
3. 两个力大小分别为2N和4N，作用方向在同一直线上，则它们的合力大小可能是（ ）

- A. 0      B. 6N      C. 7N      D. 8N

4. 下列不是国际单位制中基本单位的是（ ）

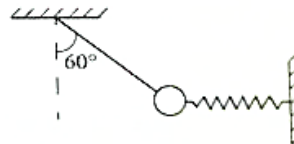
- A. kg      B. s      C. N      D. m

5. 如图所示，一质量为 $M=2\text{Kg}$ 的物体放在水平面上，用 $F_1=6\text{N}$ ， $F_2=13\text{N}$ 的力作用在物体上，物体保持静止.若撤去 $F_2$ ，则物体运动的加速度是（ ）



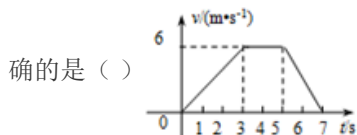
- A.  $0\text{ m/s}^2$       B.  $1\text{ m/s}^2$       C.  $2\text{ m/s}^2$       D.  $3\text{ m/s}^2$

6. 如图所示，质量为 $m$ 的小球用水平轻弹簧和轻绳拉住，处于静止状态，轻绳与竖直方向成 $60^\circ$ 的夹角，当轻绳剪断的瞬间，小球的加速度为（ ）



- A. 0  
B. 大小为 $g$ ，方向竖直向下  
C. 大小为 $2g$ ，方向沿原来轻绳方向向下  
D. 大小为 $2g$ ，方向水平向右

7. 将地面上静止的货物竖直向上吊起，货物由地面运动至最高点的 $v$ - $t$ 图象如图所示，以下判断正确的是（ ）



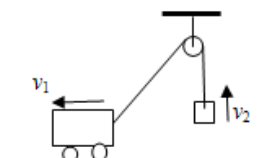
- A. 前3s内货物处于超重状态  
B. 最后2s内货物只受重力作用  
C. 前3s内与最后2s内货物的平均速度相同  
D. 第3s末至第5s末的过程中，货物静止

8. 在以 $0.5\text{m/s}^2$ 的加速度匀加速上升的电梯内，分别用天平和弹簧秤称量一个质量 $8\text{kg}$ 的物体（ $g$ 取 $10\text{m/s}^2$ ），则（ ）

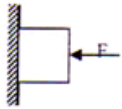
- A. 天平的示数为 $8\text{kg}$       B. 天平的示数为 $8.4\text{kg}$   
C. 弹簧秤的示数为 $80\text{N}$       D. 弹簧秤的示数为 $84\text{N}$

9. 如图所示，在水平地面上做匀速直线运动的汽车，通过定滑轮用绳子吊起一个物体，若汽车和被吊物体在同一时刻的速度分别为 $v_1$ 和 $v_2$ ，则下面说法不正确的是（ ）

- A. 物体做匀速运动，且 $v_2=v_1$       B. 物体做加速运动，且 $v_2>v_1$   
C. 物体做加速运动，且 $v_2<v_1$       D. 物体做减速运动，且 $v_2<v_1$



10. 用水平外力 $F$ 将木块压在竖直墙面上保持静止状态，如图所示，下列说法中正确的是（ ）



- A. 木块重力与墙对木块的静摩擦力平衡  
 B. 木块重力与墙对木块的静摩擦力是一对作用力和反作用力  
 C. 外力 $F$ 与墙对木块的正压力是一对作用力和反作用力  
 D. 木块对墙的压力反作用力与外力 $F$ 大小相等

## 二、实验题（本题共3小题，每空2分，共20分）

11. 在“验证力的平行四边形定则”的实验中，先将橡皮条的一端固定在水平木板上的 $P$ 点，另一端 $O$ 点系上两根细绳。实验时，需要两次拉伸橡皮条，一次是通过两细绳用两个弹簧秤互成角度地拉橡皮条，另一次是用一个弹簧秤通过细绳拉橡皮条。

（1）本实验采用的科学方法是\_\_\_\_\_。（单选）

- A. 理想实验法      B. 等效替代法  
 C. 控制变量法      D. 建立物理模型法

（2）在实验过程中，下列选项中实验操作正确的是\_\_\_\_\_。（单选）

- A. 弹簧测力计的拉力方向可以与木板不平行  
 B. 将橡皮条拉伸相同的长度即可  
 C. 将橡皮条和细绳的结点拉到相同位置 $O$

（3）如果 $F_1$ 和 $F_2$ 分别表示两只弹簧测力计测得的力， $F$ 表示由平行四边形定则作出的合力， $F'$ 表示只用一只弹簧测力计测得的力，则以下图2两图中符合实验事实的是\_\_\_\_\_（填“A”或“B”）。

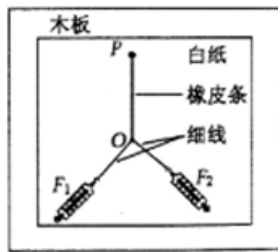


图1

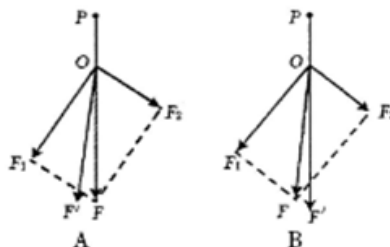


图2

12. 在《探究加速度与力、质量的关系》实验中采用如图1所示的装置。

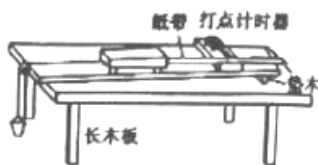


图1

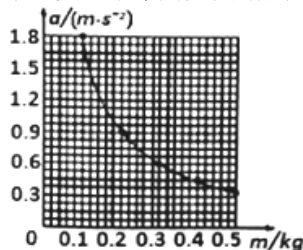


图3

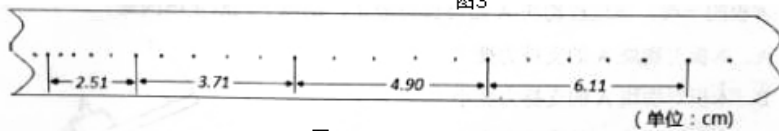


图2

（1）安装实验装置时，应调整定滑轮的高度，使拉小车的细线在实验过程中保持与\_\_\_\_\_平行。（填A或B）

- A. 桌面      B. 长木板

（2）平衡摩擦力后，为了验证小车的加速度与其质量的定量关系，采用\_\_\_\_\_。（填A或B）

- A. 观察法      B. 控制变量法

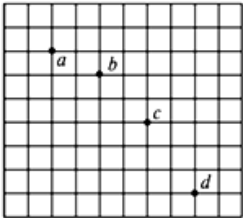
（3）保持小车受力不变，测量不同质量的小车在这个力作用下的加速度，某次实验中打出如图2所示的纸带（打点计时器电源的频率为50Hz），则加速度 $a=_____$   $m/s^2$ 。（结果保留三位有效数字）

（4）子昂同学把实验得到的几组数据画成图3的 $a-m$ 图象，为了更直观得到物体的加速度与其质量的关系，你应该建议他改画 $a$ 和\_\_\_\_\_的关系图象。

13. 如图所示，某同学在研究平抛运动的实验中，在小方格纸上画出小球做平抛运动的轨迹以后，又在轨迹上取出 $a$ 、 $b$ 、 $c$ 、 $d$ 四个点（轨迹已擦去）。已知小方格纸的边长 $L=2.5cm$ ， $g$ 取 $10m/s^2$ 。请你根据小方格纸上的信息，完成下面几个问题：（结果保留三位有效数字）

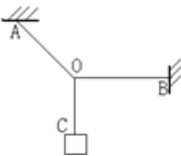
（1）小球平抛运动的初速度 $v_0=_____$   $m/s$ 。

- (2) 物体运动到b点时的瞬时速度 $v_b$ =\_\_\_\_\_m/s;  
(3) 从抛出点到c点所经历的时间是\_\_\_\_\_S。

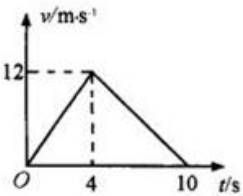


三、计算题（共40分）

14. 如图所示，用细绳OA、OB、OC共同悬挂一重物，OA、OB、OC所能承受的最大拉力均为100N。已知OB水平， $\angle AOB=150^\circ$ ，为保证细绳都不断，所挂重物最多不能超过多重\_\_\_\_\_？



15. 质量为4kg的物体，在0~4s内受水平力F的作用，在4~10s内因受摩擦力作用而停止，其v-t图象如图所示。求：  
(1) 在0~10s内物体的位移。  
(2) 物体所受的摩擦力  
(3) 在0~4s内物体所受的拉力；



16. 在下雨时，由于雨滴在下落时受到空气阻力，因此雨滴在下落过程中，其速度是先增大最后做匀速运动。当雨滴的速度为5m/s时做匀速运动，若空气阻力的大小与雨滴的速率的平方成正比，且雨滴质量保持不变，求：雨滴速率为4m/s时的加速度为多大？
17. 小船在200m宽的河中横渡，水流速度是2m/s，船在静水中速度是4m/s，求  
(1) 小船怎样才能沿最短路径度过河去？需时多少？  
(2) 小船怎样才能以最短时间度过河去？需时多少？

18. 将一个物体从倾角为 $\alpha=37^\circ$ 的斜面顶端以初速度 $v_0=4\text{m/s}$ 沿着水平方向抛出，之后落在斜面上。若不考虑空气的阻力，求物体的飞行时间（ $g=10\text{m/s}^2$ ）

