

# 期末试题高一物理试题

## 一、单项选择题

1. 2018 年开工的池黄高铁从池州出发，沿途经过九华山，然后到达黄山。设游客甲驾车从黄山大门去九华山大门总行程 198km，游客乙驾车经另一路线从九华山大门赶往黄山大门总行程 185km。若两人上午 8 时同时出发经 2 小时恰好同时到达，则甲乙在两地之间运动的过程中

- A. 甲驾车行程“198km”指的是位移大小
- B. 研究乙车的行驶路程时能将车看作质点
- C. 甲车、乙车的平均速度相同
- D. “上午 8 时”是指“时间间隔”，“经 2 小时”是指“时刻”

2. 同学们学过的测量仪器主要有：刻度尺、天平、秒表、打点计时器、汽车速度计、测力计、量筒等，在下列各组仪器中，都可以用来测量国际单位制规定的三个力学基本物理量的是

- A. 刻度尺、天平、秒表
- B. 刻度尺、测力计、汽车速度计
- C. 刻度尺、测力计、打点计时器
- D. 量筒、天平、秒表

3. 如图所示，在我国东北寒冷的冬季，狗拉雪橇是上世纪人们出行的常见交通工具，狗拉着雪橇从静止开始运动，下列说法正确的是



- A. 当狗拉雪橇加速前进时，狗拉雪橇的力大于雪橇拉狗的力
- B. 狗对雪橇的拉力先产生，运动后雪橇才对狗产生拉力
- C. 当狗拉雪橇减速前进时，狗拉雪橇的力等于雪橇拉狗的力
- D. 雪橇能够运动是由于狗对雪橇的拉力大于雪橇对狗的拉力

4. 一辆急救车快要到达目的地时开始刹车，做匀减速直线运动。开始刹车后的第 1s 内和第 2s 内位移大小依次为 10m 和 6m，则刹车后 4s 内的位移是

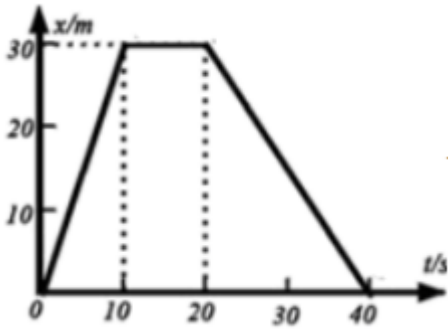
- A. 16m
- B. 18m
- C. 32m
- D. 40m

5. 如图所示，一木块放在水平桌面上，在水平方向共受到三个力即  $F_1$ 、 $F_2$  和摩擦力作用，木块处于静止状态。其中  $F_1=10\text{N}$ 、 $F_2=2\text{N}$ 。若撤去力  $F_1$ ，则木块在水平方向受到的合力和摩擦力为（ ）

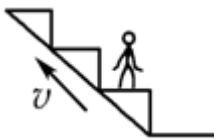


- A. 10N, 2N  
 B. 0N, 8N  
 C. 2N, 2N  
 D. 0N, 2N

6. 一辆汽车在教练场上沿平直道路行驶，以  $x$  表示它相对出发点的位移。汽车在 0~40s 内运动的  $x-t$  图像如图所示。则汽车



- A. 10s~20s 内做匀速运动  
 B. 前 10s 内速率是后 20s 内速率的两倍  
 C. 前 10s 内与后 20s 内运动方向相同  
 D. 始终沿同一方向运动
7. 下列关于四项运动的解释，说法正确的是 ( )
- A. 蹦床运动员在空中上升到最高点时处于完全失重状态  
 B. 跳高运动员在越杆时处于平衡状态  
 C. 举重运动员在举铃过头停在最高点时，铃处于超重状态  
 D. 跳远运动员助跑是为了增加自己的惯性，以便跳得更远
8. 人站在自动扶梯的水平踏板上，随扶梯斜向上匀速运动，如图所示，以下说法正确的是 ( )

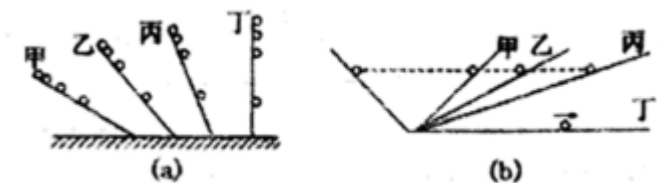


- A. 人受到重力和支持力的作用  
 B. 人受到重力、支持力和摩擦力的作用  
 C. 人受到的合外力不为零  
 D. 人受到的合外力方向与速度方向相同

## 二、多项选择题

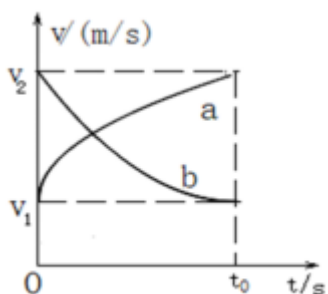
9. 伽利略对“自由落体运动”和“运动和力的关系”的研究，开创了科学实验和逻辑推理相结合的重要科学研究方法。图 (a)、(b)

) 分别表示这两项研究中实验和逻辑推理的过程, 对这两项研究, 下列说法正确的是 ( )



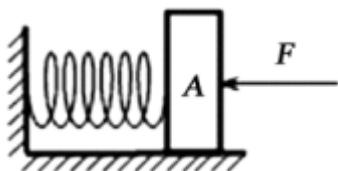
- A. 图 (a) 通过对自由落体运动的研究, 合理外推得出小球在斜面上做匀变速运动
- B. 图 (a) 中先在倾角较大的斜面上进行实验, 可“冲淡”重力, 使时间测量更容易
- C. 图 (b) 中完全没有摩擦阻力的斜面是实际存在的, 实验可实际完成
- D. 图 (b) 的实验为“理想实验”, 通过逻辑推理得出物体的运动不需要力来维持

10. 两辆儿童赛车  $a$ 、 $b$  在两条平行直轨道上从同一起点、同向行驶. 它们在  $0 \sim t_0$  内运动的  $v-t$  图像如图所示. 则



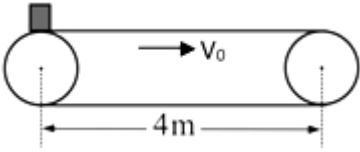
- A. 图像交点说明两车位移相同
- B. 两车速度相同时  $b$  车在前
- C.  $0 \sim t_0$  内两车平均速度相同
- D. 两车的加速度均越来越小

11. 如图, 静止在光滑水平面上的物体  $A$  一端靠着处于自然长度的弹簧, 现对物体施加一个水平恒力  $F$ , 在弹簧被压缩到最短的这一过程中 ( )



- A. 物体  $A$  做匀加速直线运动
- B. 物体  $A$  做匀减速直线运动
- C. 物体  $A$  的加速度先减小后增大, 速度先增大后减小
- D. 当物体  $A$  的加速度为零时, 速度最大

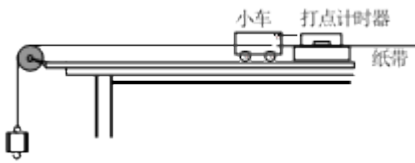
12. 快递分拣常常利用传送带运送货物. 现在分拣员把一质量为  $2\text{kg}$  的货物轻放在水平传送带左端, 传送带以恒定的速度  $v_0=2\text{m/s}$  向右运行, 传送带左右两端距离为  $4\text{m}$ , 货物与传送带之间动摩擦因数为  $0.5$ ,  $g$  取  $10\text{m/s}^2$ , 货物可作质点处理, 则货物到达右端的时间  $t$  和速度  $v$  分别是 ( )



- A.  $t=2.2\text{s}$                       B.  $t=1.6\text{s}$                       C.  $v=2\text{m/s}$                       D.  $v=8\text{m/s}$

**三、非选择题**

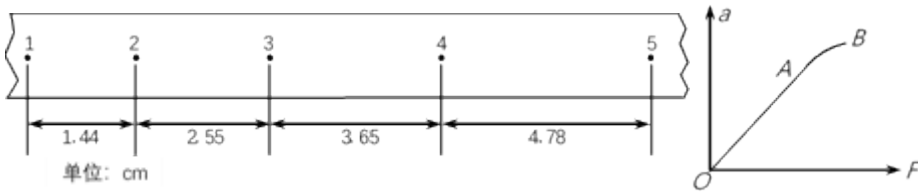
13. 某实验小组利用如图所示的装置进行“探究加速度与合外力的关系”的实验.



(1) 为了减小误差, 在平衡摩擦力后, 每次实验必须通过改变钩码的个数来改变小车所受合外力, 获取多组数据. 若小车质量为  $400\text{g}$ , 实验中每次所用的钩码总质量范围应选\_\_\_\_\_组会比较合理. (填选项前的字母)

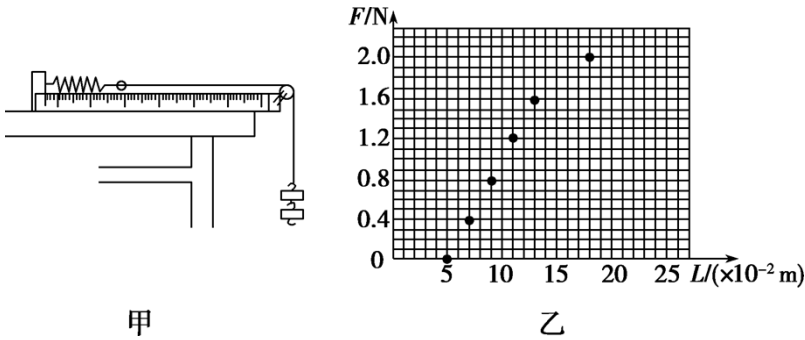
- A.  $10\text{g}\sim 40\text{g}$     B.  $200\text{g}\sim 400\text{g}$     C.  $1000\text{g}\sim 2000\text{g}$

(2) 实验中打点计时器所使用的电源频率为  $50\text{Hz}$ , 图中给出的是实验中获取的纸带的一部分: 1、2、3、4、5 是计数点, 每相邻两计数点间还有 4 个打点未标出, 由该纸带可求得小车的加速度  $a=_____$   $\text{m/s}^2$ . (结果保留 3 位有效数字)



(3) 改变钩码的个数重复实验, 得到加速度  $a$  与合外力  $F$  的关系如图所示, 分析线段  $OA$  段, 可得出实验的结论是\_\_\_\_\_.

14. 在“探究弹簧弹力与伸长量的关系”实验中, 实验装置如图甲所示, 将弹簧的左端固定在桌面的“0”刻度处, 弹簧的右端带有指针, 所用的每个钩码的重力相当于对弹簧提供了向右恒定的拉力, 实验时先测出不挂钩码时弹簧的自然长度, 再将 5 个钩码逐个挂在绳子的下端, 每次测量相应的弹簧的总长度:



(1)某同学通过以上实验测量后把 6 组实验数据描点在坐标系图乙中，请作出  $F-L$  图线；

( )

(2)由此图线可得出弹簧的原长  $L_0 = \underline{\hspace{2cm}}$  cm，劲度系数  $k = \underline{\hspace{2cm}}$  N/m；

(3)该实验把弹簧水平放置与弹簧竖直悬挂放置相比较，优点在于：                     。

15. 市区某路段限速 60km/h。有一辆汽车在这段平直的路面上匀速运动，由于前方有事故紧急刹车，从开始刹车到车停止，轮胎在地面上留下的擦痕长度为 14m，刹车时汽车的加速度大小为  $7\text{m/s}^2$ 。

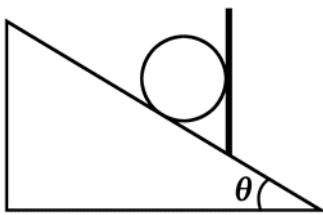
(1) 试通过计算刹车前的速度来判断该车是否超速。

(2) 求刹车后 3s 内，该车的位移。

16. 如图所示，竖直挡板固定在倾角为  $\theta$  的斜面上，斜面放在水平面上，质量为  $m$  的铁球放在挡板与斜面之间，不计一切摩擦，重力加速度大小为  $g$ 。

(1)求铁球对挡板的压力大小和铁球对斜面的压力大小；

(2)若斜面水平向右做匀加速直线运动时，挡板对铁球的支持力恰好为零，求斜面对铁球的支持力  $F_3$  以及斜面运动的加速度大小  $a$ 。

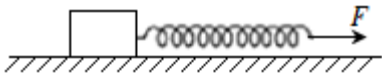


17. 如图所示，一质量不计的弹簧原长为 10cm，一端固定于质量  $m = 4\text{kg}$  的物体上，另一端施一水平拉力  $F$ 。（设最大静摩擦力与滑动摩擦力相等，弹簧始终在弹性限度内，  $g = 10\text{m/s}^2$ ）

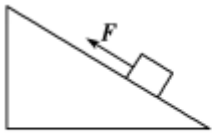
(1)若物体与水平面间的动摩擦因数为 0.45，当弹簧拉长至 14.5cm 时，物体恰好向右匀速运动，弹簧的劲度系数多大？

(2)若将弹簧压缩至 6cm，物体受到的摩擦力？

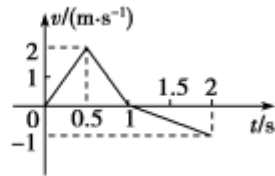
(3)若将弹簧拉长至 16cm，物体受到的摩擦力？



18. 如图甲所示，质量  $m=1\text{ kg}$  的物块在平行斜面向上的拉力  $F$  作用下从静止开始沿斜面向上运动， $t=0.5\text{ s}$  时撤去拉力，利用速度传感器得到其速度随时间的变化关系图象( $v-t$  图象)如图乙所示， $g$  取  $10\text{ m/s}^2$ ，求：



甲



乙

- (1)  $2\text{ s}$  内物块的位移大小  $x$  和通过的路程  $L$ 。
- (2) 沿斜面向上运动两个阶段的加速度的大小  $a_1$ 、 $a_2$  和拉力  $F$  的大小。

## 期末试题高一物理试题

### 一、单项选择题

1. 2018 年开工的池黄高铁从池州出发，沿途经过九华山，然后到达黄山。设游客甲驾车从黄山大门去九华山大门总行程  $198\text{ km}$ ，游客乙驾车经另一路线从九华山大门赶往黄山大门总行程  $185\text{ km}$ 。若两人上午 8 时同时出发经 2 小时恰好同时到达，则甲乙在两地之间运动的过程中

- A. 甲驾车行程“ $198\text{ km}$ ”指的是位移大小
- B. 研究乙车的行驶路程时能将车看作质点
- C. 甲车、乙车的平均速度相同
- D. “上午 8 时”是指“时间间隔”，“经 2 小时”是指“时刻”

【答案】B

【解析】

【详解】A. 由题可知，题中的“198km”指的是路程，故 A 错误；

B. 本题中路程长度远远大于车的尺寸，所以研究乙的行驶路程时可将车看作质点，故 B 正确；

C. 甲与乙运动的方向相反，所以位移大小相等但方向相反，故平均速度不相同，故 C 错误；

D. “上午 8 时”是指“时刻”；“经 2 小时”是指“时间间隔”，故选项 D 错误。

故选 B。

点睛：本题考查了描述运动的一些基本概念，对于这些概念一定要深入理解其定义，尤其是加强理解位移、平均速度等矢量概念的含义，注意时刻和时间区别，及看成质点的条件。

2. 同学们学过的测量仪器主要有：刻度尺、天平、秒表、打点计时器、汽车速度计、测力计、量筒等，在下列各组仪器中，都可以用来测量国际单位制规定的三个力学基本物理量的是

A. 刻度尺、天平、秒表

B. 刻度尺、测力计、汽车速度计

C. 刻度尺、测力计、打点计时器

D. 量筒、天平、秒表

【答案】A

【解析】

【详解】力学中的基本物理量有三个，它们分别是长度、质量、时间，长度是用刻度尺来测量的，质量是用天平来测量的，时间是用秒表来测量的，故选项 A 正确，BCD 错误。

故选 A。

点睛：力学中的基本物理量有三个，它们分别是长度、质量、时间，根据物理量来确定测量的仪器即可。

3. 如图所示，在我国东北寒冷的冬季，狗拉雪橇是上世纪人们出行的常见交通工具，狗拉着雪橇从静止开始运动，下列说法正确的是



A. 当狗拉雪橇加速前进时，狗拉雪橇的力大于雪橇拉狗的力

B. 狗对雪橇的拉力先产生，运动后雪橇才对狗产生拉力

C. 当狗拉雪橇减速前进时，狗拉雪橇的力等于雪橇拉狗的力

D. 雪橇能够运动是由于狗对雪橇的拉力大于雪橇对狗的拉力

【答案】C

【解析】

【详解】ABC. 狗拉雪橇的力和雪橇拉狗的力是一对相互作用了，大小相等，方向相反，作用在两个物体上，同时产生、同时消失、同时变化，与所处的运动状态无关，故选项 AB 错误，选项 C 正确；

D. 雪橇能够运动是由于狗对雪橇的拉力在水平方向的分力大于地面对雪橇的摩擦力，从而导致雪橇运动，故选项 D 错误。

故选 C。

4. 一辆急救车快要到达目的地时开始刹车，做匀减速直线运动。开始刹车后的第 1s 内和第 2s 内位移大小依次为 10m 和 6m，则刹车后 4s 内的位移是

- A. 16m                      B. 18m                      C. 32m                      D. 40m

【答案】B

【解析】

【详解】设汽车的刹车时初速度为  $v_0$ ，加速度为  $a$ 。则刹车后的第 1s 内位移

$$x_1 = v_0 t_1 + \frac{1}{2} a t_1^2$$

代入数据得

$$10m = v_0 + \frac{1}{2} a$$

则刹车后的第 2s 内的位移

$$x_2 = v_0 t_2 + \frac{1}{2} a t_2^2 - v_0 t_1 - \frac{1}{2} a t_1^2$$

代入数据得

$$6m = 2v_0 + 2a - v_0 - \frac{1}{2} a = v_0 + \frac{3}{2} a$$

解得

$$v_0 = 12m/s$$

$$a = -4m/s^2$$

汽车刹车到停止所需的时间

$$t = \frac{0 - v_0}{a} = \frac{-12}{-4} s = 3s$$

则汽车刹车后 4s 内的位移

$$x = v_0 t + \frac{1}{2} a t^2 = 12 \times 3m + \frac{1}{2} \times (-4) \times 3^2 m = 18m$$

故 B 正确，ACD 错误。



故选 B。

点睛：根据匀变速直线运动的位移时间公式求出汽车的初速度和加速度，结合速度时间公式判断物体到停止的时间，从而根据位移公式求出刹车后 4s 内的位移。

5. 如图所示，一木块放在水平桌面上，在水平方向共受到三个力即  $F_1$ 、 $F_2$  和摩擦力作用，木块处于静止状态。其中  $F_1=10\text{N}$ 、 $F_2=2\text{N}$ 。若撤去力  $F_1$ ，则木块在水平方向受到的合力和摩擦力为（ ）



- A. 10N, 2N  
B. 0N, 8N  
C. 2N, 2N  
D. 0N, 2N

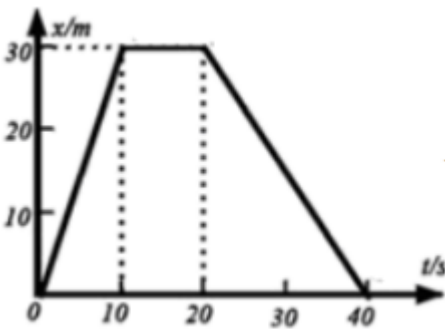
【答案】D

【解析】

【详解】根据题意，此刻静摩擦力大小 8N，方向向左。当撤掉  $F_1$ ，2N 的物体是推不动的，所以静摩擦力为 2N，方向向右。合力为零。

故选 D。

6. 一辆汽车在教练场上沿平直道路行驶，以  $x$  表示它相对出发点的位移。汽车在 0~40s 内运动的  $x-t$  图像如图所示。则汽车



- A. 10s~20s 内做匀速运动  
B. 前 10s 内速率是后 20s 内速率的两倍  
C. 前 10s 内与后 20s 内运动方向相同  
D. 始终沿同一方向运动

【答案】B

【解析】

【详解】A.

位移时间图象的“斜率”等于速度，倾斜的直线运动表示匀速直线运动，平行于时间轴的图线表示静止，故 10s~20s 内汽车处于静止状态，故 A 错误；

B. 前 10s 内速率为：

$$v_1 = \frac{\Delta x}{\Delta t} = \frac{30-0}{10-0} \text{ m/s} = 3\text{m/s}$$

后 20s 内速率为：

$$v_2 = \frac{\Delta x}{\Delta t} = \left| \frac{0-30}{40-20} \right| \text{ m/s} = 1.5\text{m/s}$$

前 10s 内速率是后 20s 内速率的两倍，故 B 正确；

CD. 前 10s 内，图象的“斜率”为正，汽车正向匀速直线运动；后 20s 内，图象的“斜率”为负，汽车反向匀速直线运动，故 C、D 错误。

7. 下列关于四项运动的解释，说法正确的是（ ）

- A. 蹦床运动员在空中上升到最高点时处于完全失重状态
- B. 跳高运动员在越杆时处于平衡状态
- C. 举重运动员在举铃过头停在最高点时，铃处于超重状态
- D. 跳远运动员助跑是为了增加自己的惯性，以便跳得更远

【答案】A

【解析】

【详解】A. 蹦床运动员在空中上升到最高点时只受到重力的作用，加速度为重力加速度，处于失重状态，故 A 正确；

B. 平衡状态指的是物体处于静止或者是匀速直线运动状态，跳高运动员在越杆时，受到重力的作用，不是受力平衡状态，故 B 错误；

C. 举重运动员在举铃过头停在最高点时，铃处于静止状态，受力平衡，不超重也不失重，故 C 错误；

D. 惯性的大小只与物体的质量有关，跳远运动员助跑不是在增加自己的惯性，故 D 错误。

故选 A。

8. 人站在自动扶梯的水平踏板上，随扶梯斜向上匀速运动，如图所示，以下说法正确的是（ ）



- A. 人受到重力和支持力的作用
- B. 人受到重力、支持力和摩擦力的作用
- C. 人受到的合外力不为零
- D. 人受到的合外力方向与速度方向相同

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/267100116135006136>