

10.正确。生鸡蛋的蛋清、蛋黄是液体,和蛋壳不是一个整体。当被制动后,蛋清和蛋黄由于惯性仍保持原来的运动状态,不会立即停止运动;释放后,蛋清和蛋黄又会带动蛋壳转动起来。

拓展提升

11.C

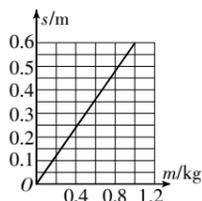
12.A

提示:运动的赛车具有惯性,一旦发生失控时,赛车由于惯性会保持原来的运动状态继续向前运动而冲出赛道;图乙中,赛车行驶到赛道的M点时,它要进行一个接近90°的急转弯,此时运动方向改变的角度最大,由于惯性,赛车最可能直接冲出赛道,所以为了保障车手的安全,最需要在M处加设防护设施。

13.南

提示:忽略杆和球间的摩擦,装置开始沿某一水平方向做直线运动时,小球由于惯性仍然要保持原来的静止状态,所以小球会向装置运动的相反方向运动;从图乙的俯视图可知,小球由于具有惯性而向北运动,则说明装置是向南运动的。

14.(1)如图所示



(2)质量越大,通过的距离越远

(3)汽车超载后,相较于正常载货时惯性更大,所以在遇到紧急情况时更难停下来(通过的距离更长),更容易造成交通事故。(合理即可)

第32期

§7.4 探究物体受力时怎样运动

基础巩固

1.D

2.B

3.二力平衡 重力与支持力作用在同一条直线上

4.平衡 非平衡

5.(1)大小相等 木块与桌面间存在摩擦力

(2)转动回来 在同一直线上

(3)B

能力提高

6.C

7.A

8.C

提示:衣服及衣架在竖直方向上受到的重力与支持力是一对平衡力;在水平方向上受到的风力及摩擦力是一对平衡力。

9.D

10.A

11.B

提示:由图象知0~6s时间内,小王沿杆加速向上运动;由图象知,6s至15s时间内,小王沿杆向上做匀速直线运动,速度为0.6m/s,故6s至15s时间内上爬的距离是 $s=vt=0.6\text{m/s}\times 9\text{s}=5.4\text{m}$;0至18s时间内,小王沿杆竖直向上运动,在竖直方向上受到竖直向下的重力和竖直向上的摩擦力;由图象知,15s至18s时间内,小王做减速运动,受到的摩擦力小于重力。

12.非平衡 非平衡 先变大后变小

13.(1)静止或匀速直线运动 不能

(2)重力 拉力 拉力

(3)B、A、C 摩擦

(4)卡片的重力远小于钩码的重力

(5)控制两个力在同一条直线上

14.(1)由题知,汽车在高速行驶时所受到的空气阻力 $f=kv^2$,且 $f=208\text{N}$, $S=2\text{m}^2$, $v=20\text{m/s}$,所以此时的风阻系数为

$$k = \frac{f}{Sv^2} = \frac{208\text{N}}{2\text{m}^2 \times (20\text{m/s})^2} = 0.26\text{s}^2/\text{m}^4$$

(2)因为小轿车匀速行驶,所以水平方向受到平衡力,则水平方向的牵引力为

$$F = f_{\text{风}} + f_{\text{摩}} = 208\text{N} + 2000\text{N} = 2208\text{N}$$

拓展提升

15.B

提示:当物体以2m/s的速度匀速上升时,处于平衡状态,即拉力和重力是一对平衡力,所以拉力 $F_1=G$;当物体以1m/s的速度匀速下降时,处于平衡状态,受力平衡,即拉力和重力仍是一对平衡力,所以拉力 $F_2=G$ 。所以 $F_1=F_2$ 。

16.C

提示:由图象可知,在0~ t_1 内,速度在增大,则伞兵受到的重力大于阻力;在 t_1 ~ t_2 内,速度在减小,则伞兵受到的重力小于阻力;由图象可知,在 t_2 ~ t_3 内,速度不变,则伞兵做匀速直线运动,此时重力等于阻力,重力不变,所以阻力也保持不变。

17.(1)大于

(2)等于

(3)由二力平衡知识可知,当雨滴下落到收尾速度时,阻力为

$$F_{\text{阻}} = G = mg = 0.25 \times 10^{-3}\text{kg} \times 10\text{N/kg} = 2.5 \times 10^{-3}\text{N}$$

由 $F_{\text{阻}} = kv^2$ 得,收尾速度为

$$v = \sqrt{\frac{F_{\text{阻}}}{k}} = \sqrt{\frac{2.5 \times 10^{-3}\text{N}}{1 \times 10^{-4}\text{N}/(\text{m/s})^2}} = 5\text{m/s}$$

第29期

第六章“力和机械”章节检测

一、选择题

1.C

2.D

提示:降低重心会增强其稳定性,主要从重心变化上进行分析。

3.B

4.D

5.D

6.A

7.A

提示:力可以改变物体的形状,所以在压力的作用下跳板发生形变;力可以改变物体的运动状态,所以跳板的弹力使运动员由静止变为运动;力可以改变物体的运动状态,因为重力的方向是竖直向下的,所以重力让运动员划出一道弧线;力可以改变物体的运动状态,所以水的阻力让运动员速度变小。所以与另外三个不同的是A。

8.B

9.B

10.B

二、填空题

11.护目镜 口罩 改变物体的形状

12.(1)2 (2)6 (3)正

13.物体间力的作用是相互的 行李

14.(1)不变

(2)剪断细线、观察小球下落的方向

(3)高

15.摩擦 放大镜 音色

16.省力 400

三、作图题

17.如图1所示



图1

18.如图2所示

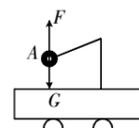


图2

四、实验与探究题

19.(1)钢片形变程度

(2)力的大小

(3)(a) (d)

(4)不能 力的作用点和大小都不相同

20.(1)左 水平

(2)3 0.75 变大

21.(1)乙

(2)接触面的粗糙程度

(3)0.25 3

(4)4.2 C

(5)B

五、计算题

22.(1)根据杠杆的平衡条件可得

$$F \times OB = G \times OA$$

$$\text{即 } F \times 1\text{m} = 200\text{N} \times 0.3\text{m}$$

解得 $F = 60\text{N}$

(2)设重物悬挂点到支点O的距离为L时,绳BC恰好断裂,根据杠杆的平衡条件有 $F' \times OB = G \times L$

$$\text{即 } 150\text{N} \times 1\text{m} = 200\text{N} \times L$$

则重物悬挂点到支点O的距离

$$L = 0.75\text{m}$$

23.(1)由 $1\text{g} = 10^{-3}\text{kg}$ 可得,样品的质量为

$$m = 180\text{g} = 180 \times 10^{-3}\text{kg} = 0.18\text{kg}$$

样品受到的重力为

$$G = mg = 0.18\text{kg} \times 10\text{N/kg} = 1.8\text{N}$$

(2)由 $\rho = \frac{m}{V}$ 可得,这个样品的体积为

$$V = \frac{m}{\rho} = \frac{0.18\text{kg}}{1.8 \times 10^3\text{kg/m}^3} = 1 \times 10^{-4}\text{m}^3$$

(3)因 $3\text{N} > 1.8\text{N}$,所以可以直接测量。

第30期

§7.1 怎样描述运动

基础巩固

1.C

2.B

3.B

4.静止 运动

5.跑步机的皮带 地面(合理即可)

6.右 右 左

7.(1)“升起”,是以地面为参照物。

(2)“奔驰”,是以树木为参照物。

(3)“静靠”,是以车厢为参照物。

(4)“向后退去”,是以火车为参照物。

能力提高

8.A

9.B

⑧ 提示:坐在甲车上的小明感觉乙车向南运动,两车的运动情况有5种可能:

- ①甲车不动,乙车向南运动;②乙车不动,甲车向北运动;③甲车向北运动,乙车向南运动;④甲车向南运动,乙车也向南运动,但甲车比乙车慢;⑤甲车向北运动,乙车也向北运动,但甲车比乙车快。

坐在甲车上的小明感觉乙车向南运动,甲车可能静止,也可能运动,故以甲车为参照物,地面不一定是静止的;

坐在甲车上的小明感觉乙车向南运动,以乙车为参照物,甲车一定向北运动;

以地面为参照物,甲车可能静止,可能向北运动,也可能向南运动;

以地面为参照物,乙车可能静止,可能向北运动,也可能向南运动。

10.A

11.运动 静止

12.(1)西 (2)东 (3)西 小于

提示:根据冒烟情况可以判断有东风。

(1)甲车静止,小旗子受东风的影响,被刮向西方。乙车上的小旗子和烟的飘动方向不同,乙车一定运动。假设乙车向东行驶,由于车速和东风都会使小旗子刮向西方,与图不一致,假设错误。假设乙车向西行驶,当车速小于风速时旗子向西刮;当车速大于风速时旗子向东刮。

(2)当甲车向东行驶时,车速和东风都会使小旗子刮向西方。

(3)当甲车向西行驶时,若车速小于风速,东风使小旗子向西刮;若车速大于风速,小旗子刮向东方。

13.(1)选地面上的斑马线为参照物,车辆甲的位置没有发生变化,所以车辆甲是静止的。

(2)选公交车乙为参照物,则车辆甲是相对运动的。由于两车的相对距离在不断缩短,所以该乘客觉得自己所乘的车辆甲正在向后退。

拓展提升

14.A

提示:由题意可知,当汽车与小树、电线杆和村庄在一条直线上时,汽车再向右行驶,则人从车里往外看以电线杆为参照物时会看到村庄相对于电线杆向右运动,同理,可得出小树相对于电线杆向左运动。

15.A

16.一定 ②

§7.2 怎样比较运动的快慢

基础巩固

1.B

2.A

3.B

提示:小车甲运动的 $s-t$ 图象是一条过原点的直线,所以甲做匀速直线运动,其速度为: $v_{甲} = \frac{s_{甲}}{t_{甲}} = \frac{10.0\text{m}}{5\text{s}} = 2\text{m/s}$; 小车乙运动的 $v-t$ 图象是一条平行于横轴的直线,表示随着时间的推移,乙的速度不变,所以乙做匀速直线运动,速度为 2m/s ; 所以,甲、乙都以 2m/s 的速度匀速运动。甲、乙两车经过 5s 通过的路程相等,如果两车反向运动,则可能相遇;如果两车同向运动,则两车不能相遇。

4.D

5.1800 2 静止

6.汽车 3.1h

7.6.25 相对静止

能力提高

8.B

9.B

提示:由警示牌知,最大车速为 $v=90\text{km/h}$,区间测速的长度 $s=18\text{km}$ 。

由 $v = \frac{s}{t}$ 可得,小汽车通过这个区间的

最短时间为 $t = \frac{s}{v} = \frac{18\text{km}}{90\text{km/h}} = 0.2\text{h} = 12\text{min}$,故小汽车通过这个区间的

时间不应短于 12min 。

10.D

11.C

12.B

提示:由题意知甲、乙两人都做匀速直线运动,甲与乙的速度保持不变,在相等时间 t 内 $s_{甲} < s_{乙}$,甲的速度小于乙的速度。

13.变速 1.5

提示:由图知,小车通过 AB 、 BC 、 CD 的时间相同,小球通过的距离不相等,所以小球从位置 A 到 D 做的是变速运动;由图知, BC 、 CD 段小球通过的距离相等,故 BD 段小球做匀速直线运动。

14.2:1 2:1

15.(1)“东风 17”导弹的平均速度为

$$v_1 = \frac{s_1}{t_1} = \frac{1400 \times 10^3 \text{m}}{200\text{s}} = 7 \times 10^3 \text{m/s}$$

(2)导弹车完全通过隧道的速度为 $v_2=90\text{km/h}=25\text{m/s}$,则导弹车完全通过隧道的路程为

$$s_2 = s_{车} + s_{隧道} = 25\text{m} + 200\text{m} = 225\text{m}$$

物理沪粤

故导弹车完全通过隧道的时间为

$$t_2 = \frac{s_2}{v_2} = \frac{225\text{m}}{25\text{m/s}} = 9\text{s}$$

(3)制动前导弹车的行驶的路程为

$$s_3 = s_{总} - s_{制动} = 70\text{m} - 60\text{m} = 10\text{m}$$

制动前导弹车行驶速度为

$$v_3 = \frac{s_3}{t_3} = \frac{10\text{m/s}}{0.5\text{s}} = 20\text{m/s}$$

拓展提升

16.(1)由 $v = \frac{s}{t}$ 可得,小明行驶的路程为 $s_1 = v_1(t_0 + t)$

小明父亲行驶的路程等于小明行驶的路程为 $s_2 = s_1 = v_2 t$

联立可得 $v_1(t_0 + t) = v_2 t$,代入数据得 $5\text{km/h} \times (5 \times \frac{1}{60} \text{h} + t) = 10\text{km/h} \times t$

$$\text{解得 } t = \frac{1}{12} \text{h} = 5\text{min}$$

(2)由 $v = \frac{s}{t}$ 可得,出发 5min 小明通过的路程为

$$s = v_1 t_0 = 5\text{km/h} \times 5 \times \frac{1}{60} \text{h} = \frac{5}{12} \text{km}$$

小明和他父亲相向而行时的速度为

$$v = v_1 + v_2 = 5\text{km/h} + 10\text{km/h} = 15\text{km/h}$$

由 $v = \frac{s}{t}$ 可得,小明和他父亲相向而行时相遇的时间为

$$t' = \frac{s}{v} = \frac{\frac{5}{12} \text{km}}{15\text{km/h}} = \frac{1}{36} \text{h}$$

小明父亲通过的路程为

$$s_2' = v_2 t' = 10\text{km/h} \times \frac{1}{36} \text{h} = \frac{5}{18} \text{km} \approx 0.28\text{km}$$

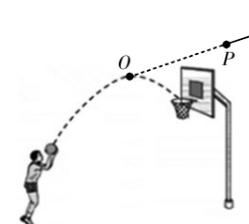
八年级答案页第8期

2020-2021 学年



拓展提升

10.= 如图所示



11.(1)金

(2)差异越小

(3)速度大小相同(合理即可)

§7.3 探究物体不受力时怎样运动

(二)

基础巩固

1.A

2.C

3.惯性 静止

4.乙

5.“小心地滑”的标志:这是提醒

人们地面比较光滑,摩擦力小,当脚突然向前滑动时,即人的下半身的运动速度变快时,而人的上半身由于惯性仍要保持原来较小的速度,于是人就会向后倒下。

“小心台阶”的标志:人原来处于运动状态,当脚绊上台阶后,人的下半身运动停止,而人的上半身由于惯性仍向前运动,于是人会向前跌倒。

能力提高

6.C

7.D

8.前 变小

9.向右减速运动或是向左加速运动 保持原来运动状态不变

小明与父亲在途中相遇时离学校的距离为

$$s'' = s_{总} - s_2' = 2\text{km} - 0.28\text{km} = 1.72\text{km}$$

第31期

§7.3 探究物体不受力时怎样运动

(一)

基础巩固

1.C

2.D

3.静止

4.(1)相同高度 速度

(2)小 慢 远

(3)匀速直线

(4)地球上的物体总是受到力的作用(合理即可)

能力提高

5.C

6.C

提示:因运动员由粗糙的水平面移到光滑的水平面,摩擦力变为0,所以小车在水平方向不再受力,小车将做匀速直线运动,速度保持不变。

7.运动状态 牛顿第一

8.b c

9.(1)②③①④

(2)② ③①④

提示:伽利略理想实验中,实验步骤②是可靠的实验事实基础。

由于现实生活中,小球在斜面上滚动时不可能不受摩擦力的作用,所以实验步骤③①④都是对实验现象的合理推理。