

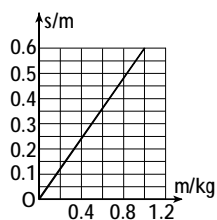
12.A

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,相较于正常载货的情况下,紧急情况下更难停下来(通过的距离更长),所以容易造成交通事故。(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.平衡力 形状

4.重力 非平衡

5.平衡 非平衡

6.(1)静止 匀速直线运动

(2)乙

(3)大小相等、方向相反、作用在同一物体上、作用在同一直线上

(4)会

能力提高

7.C

8.A

9.C

提示:平衡车在水平路面上匀速直线运动时处于平衡状态,受平衡力,故AB错误;所受的重力与平衡车对人的支持力大小相等、方向相反、作用在同一物体上,作用在同一条直线上,是一对平衡力,故C正确;平衡车和人的总重力等于地面对平衡车的支持力,则平衡车受到的重力与地面对它的支持力大小不相等,所以它们不是一对平衡力,故D错误。

10.D

11.A

12.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。

13.非平衡 非平衡 先变大后变小

14.(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

15.(1)由题知,汽车在高速行驶时所受到的空气阻力 $f=kSv^2$,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

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

(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

16.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 $F_1=F_2$ 。

17.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 $t_1\sim t_2$ 内,速度在减小,则伞兵受到的重力小于阻力;由图象可知,在 $t_2\sim t_3$ 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。

18.物体A处于平衡状态,说明物体A在水平方向上受到的拉力和摩擦力是一对平衡力,所以弹簧测力计对物体的拉力等于物体所受的摩擦力,即 $F'=f$;而测力计对物体A的拉力 F' 与物体A对测力计的拉力 F 是一对作用力与反作用力,所以 $F=F'$ 。由此可知, $F=f$ 。

2019-2020 学年

物理·沪粤八年级答案页第 8 期

第 29 期

第六章“力和机械”章节检测

一、选择题

1.A

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.A

4.D

5.D

6.C

7.C

8.B

9.B

10.B

二、填空题

11.形状 相互

12.(1)2 (2)6 (3)正

13.水 飞行器 相互

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。

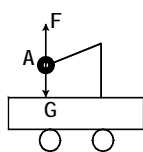


图 2

四、实验与探究题

19.大小 作用点 小于

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

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

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

$$\text{解得 } F=60\text{N};$$

(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

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

(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.B

2.D

3.B

4.静止 运动

5.跑步机的皮带 地面

6.右 右 左

7.剧组人员将布景快速向后拉动,演员相对于布景发生了位置的变化,以布景为参照物,演员是运动的,同时用排风扇迎着演员吹风,演员的衣裙向后飘动,所以在观众看来,演员在腾云驾雾,达到了很逼真的效果。

能力提高

8.C

9.B

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

⑧ 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,故 A 错误;

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,故 B 正确;

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,故 C 错误;

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,故 D 错误。

- 10.A
- 11.飞机 静止 运动
- 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,由于车速和东风都会使小旗子刮向西方。

(3)当甲车向西行驶时,当车速小于风速时,东风使小旗子向西刮,如果车速大于风速时,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

15.A

16.下俯冲

提示:当战斗机斜向上爬升时,飞行员以飞机为参照物时,将看到右侧舷窗的“天地分界线”左低右高;当战斗机斜向下俯冲时,飞行员以飞机为参照物时,将看到右侧舷窗的“天地分界线”左高右低。

17.楚人的想法是这样的:掉剑之前,剑和船一起向前运动;掉剑之后,剑也和船一起运动,保持相对静止状态,所以他在标记的下方找剑。

实际的情况是这样的:掉剑之前,剑和船一起向前运动,也就是说剑和船保持相对静止状态;掉剑之后,剑相对于船是运动的,也就是说剑不会随着船一起向前运动,所以在标记下找不到剑。

§7.2 怎样比较运动的快慢

基础巩固

- 1.B
- 2.A
- 3.A
- 4.D
- 5.1800 2 静止
- 6.汽车 3.1h

能力提高

- 7.B
- 8.C
- 9.D
- 10.C
- 11.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。符合条件的图象是 B。

- 12.5 运动
- 13.限速 120km/h 是指汽车在任何时刻或任何位置的瞬时速度都不能超过 120km/h,而与汽车实际行驶的时间多少或路程的长短无关。

拓展提升

14.(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 $5\text{km/h} \times (5 \times \frac{1}{60} \text{h} + t) = 10\text{km/h} \cdot t$

物理·沪粤八年级答案页第 8 期

解得 $t = \frac{1}{12} \text{h} = 5\text{min}$	(4)接触面不可能绝对光滑(合理即可)	以实验步骤③①④都是对实验现象的合理推理。
(2)由 $v = \frac{s}{t}$ 可得,出发 5min 小明通过的路程为	能力提高	拓展提升
$s = v_1 t_0 = 5\text{km/h} \times 5 \times \frac{1}{60} \text{h} = \frac{5}{12} \text{km}$	5.D	10.C
小明和他父亲相向而行时的速度为	提示:牛顿第一定律是牛顿在伽利略等前人实验的基础上推理得出的,是以实验为基础,但又不是完全通过实验得出。该定律是力学的基本定律之一,但不能用实验直接证明。	11.(1)金
$v = v_1 + v_2 = 5\text{km/h} + 10\text{km/h} = 15\text{km/h}$	6.C	(2)差异越小
由 $v = \frac{s}{t}$ 可得,小明和他父亲相向而行时相遇的时间为	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。	(3)速度大小相同(合理即可)
$t' = \frac{s}{v} = \frac{\frac{5}{12} \text{km}}{15\text{km/h}} = \frac{1}{36} \text{h}$	7.物体的运动状态 牛顿第一	§7.3 探究物体不受力时怎样运动
小明父亲通过的路程为	8.匀速上升 静止在 A 点(答案合理即可)	(二)
$s_2' = v_2 t' = 10\text{km/h} \times \frac{1}{36} \text{h} = \frac{5}{18} \text{km} \approx 0.28\text{km}$	提示:抛出的小球上升到 B 点时,具有一定的速度,如果所有外力同时全部消失,小球的运动状态将保持不变,即做匀速直线运动;小球上升到最高点 A 时速度为零,如果所有外力全部消失,小球运动状态保持不变,即将静止在 A 点。	基础巩固
小明与父亲在途中相遇时离学校的距离为	9.(1)②③①④	1.C
$s'' = s_{总} - s_2' = 2\text{km} - 0.28\text{km} = 1.72\text{km}$	(2)② ③①④	2.D
第 31 期	提示:伽利略理想实验中,实验步骤②可靠的实验事实基础。	3.惯性
§7.3 探究物体不受力时怎样运动	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	4.乙
(一)		5.地球上的物体随着地球一起运动。小宇竖直跳起后,由于惯性,他在水平方向上仍将以与地面相同的速度运动,所以不论他跳得多高,都将落到原地。
基础巩固		能力提高
1.B		6.C
2.B		7.C
3.改变		8.刹车 变小了
4.(1)相同高度 速度		9.向右减速运动或是向左加速运动
(2)小 慢 远		保持原来运动状态不变
(3)匀速直线		10.(1)质量
		(2)质量 惯性 运动状态
		(3)牵引力 起始速度和末速度
		(4)请勿超载(合理即可)
		能力提高
		11.C

