

7.D

8.C

提示:因运动员由粗糙的水平面

移到光滑的水平面,阻力变为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。

9.b c

10.南

11.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。

12.(1)②③①④

(2)② ③①④

提示:伽利略理想实验中,实验步
骤②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。

拓展提升

13.= 如图1所示

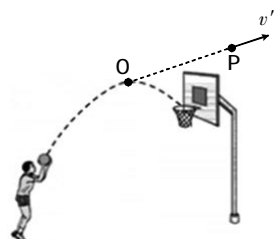


图1

14.(1)如图2所示

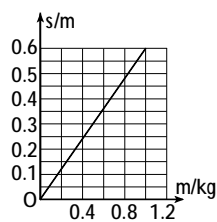


图2

(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)

§8.2 二力平衡

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

(2)转动回来 在同一直线上

(3)B

能力提高

6.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。

7.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=0.6m/s×9s=5.4m;
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。

8.非平衡 非平衡 先变大后变
小

9.(1)静止 匀速直线运动

(2)小

(3)同一直线 同一物体上

10.(1)由题知,汽车在高速行驶时
所受到的空气阻力 $f=kSv^2$,且 $f=208N$,
 $S=2m^2$, $v=20m/s$,所以此时的风阻系数
为

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

(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

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

拓展提升

11.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 $F_1=F_2$ 。

12.(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25期

§7.1 力

基础巩固

1.B

2.C

3.A

4.改变物体的运动状态 改变物
体的形状

5.女孩 力的作用是相互的

6.如图1所示

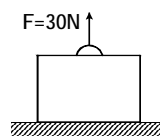


图1

7.气球充满气后,打开喷气口阀
门,由于气球收缩给球内气体一个压
力,使球内气体向右喷出,由于力的作
用是相互的,喷出的气体对球产生向
左的反作用力,从而带动小车向左运动。

能力提高

8.B

9.A

10.A

11.C

12.顺 放出的气体 力的作用是
相互的 力可以改变物体的运动状态

13.如图2所示

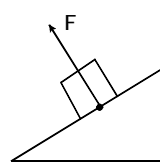


图2

14.不对;物体间力的作用是相互
的,在发生事故时,汽车对人有力的作
用,而人同时对汽车也有力的作用,并
且这两个力大小相等,所以说,在发
生事故时,只是汽车对人有力的作用,
而人对汽车没有力的作用的说法是
错误的。

15.(1)作用点

(2)方向

(3)控制变量

拓展提升

16.C

17.如图3所示



图3

18.(1)弹簧片发生形变(弯曲) 弯
曲程度、方向

(2)力的大小

(3)力的方向

(4)如图4所示

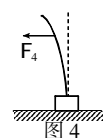


图4

F_4 与 F_1 (或 F_2)大小相等(或 F_4 方
向向右作用在弹簧片中部,大小与 F_3
相同)

§7.2 弹力

基础巩固

1.B

2.D

3.形变 越大 弹簧测力计

4.弹簧测力计没有调零

5.弹簧弹性形变的程度越大,产生
的弹力越大,所以越往长拉,会感觉越
费力。

6.(1)在一定的范围内,弹簧的伸
长与所受拉力成正比 (2)制作弹簧
测力计 (3)拉力不能超过弹性限度。

能力提高

7.B

8.A

9.C

10.量程 分度值 1.6

11.如图1所示

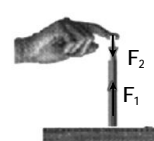


图1

12.(1)2

(2)6 弹性形变 弹

(3)在一定范围内,弹簧的伸长量
与其所受的拉力成正比

拓展提升

13.D

14.B

提示:因为在弹性限度内,弹簧的
伸长与受到的拉力成正比,所以

$$\frac{W_1}{W_1+W_2} = \frac{2\text{cm}}{2\text{cm}+1\text{cm}} = \frac{2}{3}, \text{解得: } \frac{W_1}{W_2} =$$

$$\frac{2}{1}。$$

15.1~2.5N 不变

第 26 期

§7.3 重力

基础巩固

1.B

2.B

3.重力的方向竖直向下 高

4.如图 1 所示

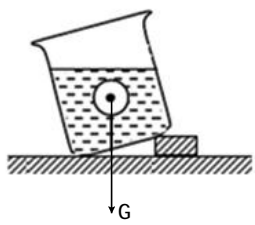


图 1

5.(1)不变

(2)竖直向下

(3)重力的方向总是竖直向下的

能力提高

6.D

7.D

8.低 右 平行

9.重 竖直向下 略向西南方向
倾斜10.重力 地球 10° 方向总是
竖直向下

11.如图 2 所示

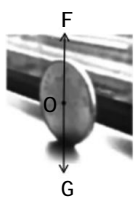


图 2

13.(1)大桥永久用钢的质量为

$$m=4.6 \times 10^4 \text{ t} = 4.6 \times 10^7 \text{ kg}$$

大桥永久用钢所受的重力为

$$G=mg=4.6 \times 10^7 \text{ kg} \times 9.8 \text{ N/kg} = 4.508 \times$$

10⁸N

(2)火车经过的距离为

$$s=s_{\text{车}}+s_{\text{桥}}=930\text{m}+60\text{m}=990\text{m}$$

火车的运行速度为

$$v=\frac{s}{t}=\frac{990\text{m}}{66\text{s}}=15\text{m/s}=54\text{km/h}$$

拓展提升

14.A

15.0~5N 1.6 160

16.(1)右 (2)相等

17.191.25 50

提示:由图可知,小狗在火星上与

在地球上受到的重力之比为 $\frac{15.3}{40}$,质

量为 50kg 的中学生在地球上受到的重

力为 $G=mg=50\text{kg} \times 10\text{N/kg}=500\text{N}$,则质

量为 50kg 的中学生在火星上受到的重

$$\text{力为 } G'=\frac{15.3}{40} \times 500\text{N}=191.25\text{N}.$$

18.(1)质量 (2)C (3)存在

(4)根据 $F=\frac{km_1m_2}{r^2}$ 可得:

地球的质量为

$$m_2=\frac{Fr^2}{km_1}=\frac{10\text{N} \times (6.67 \times 10^6 \text{ m})^2}{6.67 \times 10^{-11} \text{ N} \cdot \text{m}^2 \cdot \text{kg}^{-2} \times 1\text{kg}}=$$

$$6.67 \times 10^{24} \text{ kg}$$

第 27 期

第七章 力章节检测

一、选择题

1.B

2.D

3.C

4.D

5.A

提示:因为物体间力的作用是相互的,

小鸟和飞机相撞时,小鸟和飞机都是施

力物体,同时也都是受力物体,故选项 A

错误,选项 B 正确。风挡外侧出现裂痕,

说明力可以改变物体的形状,故选项 C

正确。小鸟与飞机相撞时,小鸟坠落,其

运动状态发生改变,说明力可以改变物

体的运动状态,故选项 D 正确。

6.D

提示:力是物体对物体的作用,单独

一个物体不会产生力,故选项 A 错误。相

互接触的物体不一定有力的作用,比如

并排放置且不相互挤压的桌子,故选项 B

错误。人对自行车有压力,但人与地面没

有接触,所以对地面没有压力,故选项 C

错误。骑行过程中,自行车在竖直方向受

到三个力的作用:人的压力、自行车的重

力及路面的支持力,故选项 D 正确。

7.A

提示:因为物体的重心越低,稳定性

越好,所以人们往车上装货时,把重的东

西放在车厢下部,把轻的东西放在车厢

上部,这样车厢的重心低,稳定性好,不

容易反倒。

8.C

9.C

提示:物体除受重力、斜面支持力之

外,可能还受到挡板的弹力、弹簧弹力的

作用,但也可能是挡板弹力、弹簧弹力两

者之一,即可能为 3 个力,也可能是 4 个

力。

10.A

提示:小球从 A 运动到 O 的过程

中,所受弹力方向向右、速度不断增

大;小球从 O 运动到 B 的过程中,所受

弹力方向向左、速度不断减小;小球运

动到 O 点时,因弹簧恢复了原长,小球

不受弹力,但小球速度达到最大,仍向

右运动;小球从 O 向 B 点运动时,所受

弹力方向向左,速度逐渐减小直至为 0。

二、填空题

11.鱼 荷

12.B A 作用点 作用效果

13.运动状态 形状

14.相互 运动状态

15.(1)不成 成 (2)7

16.= 不能 物体之间的相互作

用是同时发生的

17.(1)不变 (2)剪断悬线 OA,观

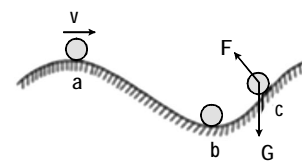
察小球下落的方向 (3)不变

18.重力的方向始终竖直向下 150

三、作图与简答题

19.如图所示

八年级答案页第 7 期



20.这种看法是错误的。理由:由轨

道的形状可以看出,图中轨道右侧虽

然边缘变高了,但其两个边的距离变

大,双锥体在向右滚动时,其重心实际

是下降的,“向上滚”只是一种错觉。

四、实验与探究题

21.(1)大小 (2)作用点 (3)方向

22.(1)A B (2)A C (3)A D (4)控

制变量

23.(1)18.0 6.0 (2)正比 (3)小

(4)b a (5)6.0cm+1.5Fcm/N

24.(1)竖直 (2)静止 (3)1.20

(4)B

五、计算题

25.(1)宇航员的质量 $m=66\text{kg}$,宇航

员在地球上所受重力为

$$G_{\text{地}}=mg=66\text{kg} \times 10\text{N/kg}=660\text{N}$$

(2)宇航员在月球上宇航员所受

重力为

$$G_{\text{月}}=\frac{1}{6}G_{\text{地}}=\frac{1}{6} \times 660\text{N}=110\text{N}$$

(3)宇航员从地球到月球,位置发

生变化,但质量不变,仍为 66kg。

26.(1)每块刻字巧克力的质量为

$$m=m_2-m_1=30\text{g}-2\text{g}=28\text{g}=0.028\text{kg}$$

一块刻字的巧克力的重力为

$$G=mg=0.028\text{kg} \times 10\text{N/kg}=0.28\text{N}$$

(2)巧克力的密度为

$$\rho=1.0 \times 10^3 \text{ kg/m}^3=1.0 \text{ g/cm}^3$$

由 $\rho=\frac{m}{V}$ 可得,巧克力减小的体积

为

$$\Delta V=\frac{m_1}{\rho}=\frac{2\text{g}}{1.0 \text{ g/cm}^3}=2\text{cm}^3$$

(3)年产巧克力的块数为

$$n=\frac{m_{\text{总}}}{m}=\frac{5.6 \times 10^6 \text{ kg}}{0.028 \text{ kg}}=2 \times 10^8 \text{ 块}$$

第 28 期

§8.1 牛顿第一定律

基础巩固

1.C

2.A

3.D

4.惯性 静止

5.“小心地滑”的标志:这是提醒人

们地面比较光滑,摩擦阻力小,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。

6.(1)相同高度 速度

(2)小 慢 远

(3)匀速直线

(4)阻力不可能为零(合理即可)