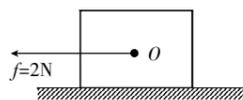


## 第 29 期

## §8.3 摩擦力

## 基础巩固

- 1.C  
2.D  
3.A  
4.摩擦 向上  
5.较大 较大  
6.如下图所示



- 7.(1)只有匀速拉动时,拉力才与摩擦力大小相等

(2)不能;因为乙、丙两次实验中,接触面的粗糙程度不同。

## 能力提高

- 8.D  
9.B

提示:由于用水平力  $F_{\text{拉}}$  木块 A, 使 A、B、C 一起沿水平面向右匀速运动, 即若把 ABC 看作一个整体, 即该整体向右运动, 故该整体所受的摩擦力是向左的; 对于 C 来说, 是由于 A 的摩擦力导致 C 向右运动, 故 A 对 C 的摩擦力是向右的, 据物体间力的作用是相互的, 所以 C 对 A 的摩擦力是向左的; 对于 C 和 B 来说, B 是在 C 的摩擦力的作用下向右运动, 故 C 对 B 的摩擦力是向右的, 同理, B 对 C 的摩擦力是向左的。

- 10.(1)物体匀速运动, 所以其受到

的摩擦力为

$$f=F=10\text{N}$$

(2)在水平面上, 压力等于重力, 即

$$F_N=G=40\text{N}。$$

由  $f=\mu F_N$  可知, 动摩擦因数为

$$\mu=\frac{f}{F_N}=\frac{10\text{N}}{40\text{N}}=0.25$$

- 11.(1)匀速直线 等于  
(2)压力大小 甲、丙  
(3)错误 没有控制压力保持不变  
(4)错误 三次实验中, 木块所受的摩擦力大小相等

## 拓展提升

12.C

13.30 10

提示: 将物体 A、B 看作一个整体。

14.(1)①左 不需要 ②左

(2)①不能确定滑块经过中线 MN 时的速度相同 ②将弹簧的一端固定在中线 MN 上, 另一端分别与同一滑块接触, 移动滑块使弹簧压缩相同的长度, 由静止释放滑块, 使滑块不滑离木板, 分别测出滑块滑行的距离  $x_1$  和  $x_2$

(3)b b 图线物块的速度变化快

15.(1)D

(2)不变

(3)30

## 第 30 期

## 第八章 运动和力 章节检测

## 一、选择题

1.A

2.C

3.B

4.C

5.C

提示: 这是采用变滑动为滚动的方法来减小摩擦力的。

6.B

提示: 物体所受的重力与摩擦力是一对平衡力。

7.D

提示: 由  $s$  随时间  $t$  的变化图象可知, 物体在 0~2s 内速度为零, 处于静止状态, 2~6s 物体处于匀速直线运动状态; 当  $t=1\text{s}$  时,  $F=3\text{N}$ , 由  $s$  随时间  $t$  的变化图象可知, 物体静止, 静摩擦力等于拉力, 为 3N; 2s 以后, 物体做匀速直线运动, 受到水平向右的拉力和水平向左的摩擦力是一对平衡力, 两个力的大小相等, 而滑动摩擦力大小不变, 所以匀速直线运动阶段力  $F$  没有增大。

## 二、填空题

8.伽利略 牛顿 匀速直线

9.等于 减小 静止

10.重力 不变 增大

11.= > >

12.2000 大于 等于

13.摩擦力 惯性 上

14.减速 南 南

## 三、作图题

15.(1)如图 1 所示

液柱变低, 液面下降。

3.A

提示: 若将玻璃管向上提升一点, 不能改变外界大气压的大小, 故管内外水银面的高度差将不变, 但管内真空部分的长度将变长, 故选项 A 正确。若把此装置从北碚嘉陵江岸边搬到缙云山顶狮子峰, 由于气压跟海拔有关, 海拔越高, 气压越低, 狮子峰顶大气压小, 能支持的水银柱高度也就变小, 故选项 B 错误。读图可知, 玻璃管内水银面到水银槽中水银面的垂直高度为 750mm, 因此, 当时的大气压强等于 750mm 高水银柱产生的压强, 故选项 C 错误; 若在玻璃管顶部戳一小孔, 玻璃管与水银槽形成连通器, 试管中的液面会下降, 与水银槽内的水银面相平, 故选项 D 错误。

4.流动 大 小

5.已知橡胶皮碗的直径  $d=4\text{cm}=0.04\text{m}$ , 则橡胶皮碗的表面积为

$$S=\pi r^2=\pi\left(\frac{d}{2}\right)^2=3.14\times\left(\frac{0.04\text{m}}{2}\right)^2=$$

0.001256m<sup>2</sup>

空气对皮碗的压力为

$$F=pS=1.0\times 10^5\text{Pa}\times 0.001256\text{m}^2=125.6\text{N}$$

## 能力提高

6.D

提示: 小振用同样的吸管却喝不了饮料, 是因为小振的吸管与小孔接触太紧密, 外界空气无法进入瓶中, 所以吸饮料时, 饮料瓶内的气压不能把

饮料压入口中。在瓶塞上钻个小孔, 就能喝到饮料了。

7.B

提示: 一标准大气压约为  $10^5\text{Pa}$ , 手指甲的面积大约  $1\text{cm}^2$ , 则  $F=pS=10^5\text{Pa}\times 1\times 10^{-4}\text{m}^2=10\text{N}$ 。

8.D

9.大气压 小于 减小 等于

10.(1)不会 水的密度太小, 外界大气压强大于管内 1m 长的水柱产生的压强

(2)下降 偏小

(3)10.13

## 拓展提升

11.D

提示: 玻璃管倾斜后, 上端碰出一小孔, 试管上端也存在大气压强, 管内水银在重力作用下会下降, 而不会向上喷。

12.(1) $p=\frac{F}{S}$  刻度尺

(2)排尽吸盘内部空气

(3)B

(4)偏小 可以将塑料挂衣钩的

吸盘沾水后压在玻璃板上

## §9.4 流体压强与流速的关系

## 基础巩固

1.B

提示: 等质量的空气在相同的时间内同时通过机翼的上表面和下表面, 由于机翼上表面弯曲, 下表面平直, 所以空气通过机翼上表面的流速大, 压强小; 通过下表面的流速小, 压强

压力差就是飞机的升力。

2.C

3.变大 变小

4.下

5.(1)C 气体流速越大, 压强越小

(2)25s 大

## 能力提高

6.A

7.D

8.D

提示: 倒立过来后, 乒乓球上方气体压强小, 下方与空气直接接触, 会受到大气压强的作用, 乒乓球上下表面会有一个压力差(方向向上), 所以乒乓球无需推动就自动向上移, 所以是真的。

9.大 小于

10. $P_1P_2$  越小

11.小 靠近

12.(1)小于  $a$  400

(2)相平 小于 下降到与 A 管外液面相平

## 拓展提升

13.D

提示: 当足球在空中高速旋转的时候, 足球两侧的空气将会发生很大变化。足球向前飞行, 前面的空气被足球分开为两侧从足球两侧滑过。同时, 足球在旋转, 旋转方向内侧的由于足球的旋转流速变大, 气压变小; 而外侧的空气被带动向足球挤压, 这就造成足球受外侧所受流速和压力的不同。

8

(2)如图 2 所示

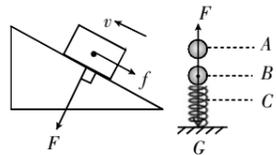


图 1

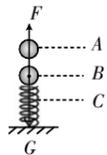


图 2

#### 四、实验题

16.(1)同一 相同

(2)改变水平面的粗糙程度

(3)先大后小

(4)远 匀速直线

17.(1)匀速直线

(2)丁

(3)压力大小 接触面粗糙程度

(4)错误 没有控制压力大小相等

(5)不必控制木板做匀速直线运动,便于操作(或测力计的示数稳定,便于读数)

18.(1)小车 砝码的质量

(2)相等 两个力大小相等

(3)是

(4)B

#### 五、计算题

19.(1)因为卡车做的是匀速直线运动,所以所受的是平衡力,其中牵引力与阻力平衡,故小车受到的牵引力等于阻力,为 800N。

(2)卡车的质量为

$$m_{\text{卡车}} = \frac{G_{\text{卡车}}}{g} = \frac{3 \times 10^4 \text{N}}{10 \text{N/kg}} = 3 \times 10^3 \text{kg} = 3 \text{t}$$

卡车的总质量为

$$m_{\text{总}} = m_{\text{卡车}} + m_{\text{混凝土}} = 3 \text{t} + 9 \text{t} = 12 \text{t} > 10 \text{t}$$

所以该卡车不能安全通过有如图标志牌的桥梁。

(3)空载时,卡车地面的压力等于其重力,为  $3 \times 10^4 \text{N}$ ,故后轮对地面的压力为

$$F_{\text{后}} = F - F_{\text{前}} = 3 \times 10^4 \text{N} - 1 \times 10^4 \text{N} = 2 \times 10^4 \text{N}$$

20.(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

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

(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

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

#### 六、综合能力题

21.(1)800

(2)加速 大于 15 800 150

22.(2)4.7

(4)0.5 静摩擦 7.1

(5)大 不是

23.(1)惯性 C

(2)形状

(3)相互作用力 相等 相反

(4)增大接触面的粗糙程度

### 第 31 期

#### §9.1 压强

##### 基础巩固

1.B

2.C

3.B

提示:书包背带较宽,是在压力一定时,增大受力面积减小对肩膀的压强,不合题意。蚊子尖尖的口器是在压力一定时,减小受力面积来增大对皮肤的压强,容易扎进去,符合题意。滑雪板面积较大,是在压力一定时,增大受力面积减小对雪地的压强,不容易陷进去,不合题意。在压力不变时,宽大的骆驼脚掌增大了受力面积,使压强减小了,不合题意。

4.不变

5.(1)海绵的凹陷程度

(2)甲、丙

(3)压力相同时,受力面积越小,压力的作用效果越明显

(4)不正确 没有控制受力面积相同

6.(1)“冰墩墩”的体积为

$$V = \frac{m}{\rho} = \frac{3 \times 10^3 \text{kg}}{1.5 \times 10^3 \text{kg/m}^3} = 2 \text{m}^3$$

(2)“冰墩墩”对地面的压力为

$$F = G = mg = 3.0 \times 10^3 \text{kg} \times 10 \text{N/kg} = 3 \times 10^4 \text{N}$$

对地面的压强为

$$p = \frac{F}{S} = \frac{3 \times 10^4 \text{N}}{1 \text{m}^2} = 3 \times 10^4 \text{Pa}$$

##### 能力提升

7.A

8.A

提示:可以根据  $p = \rho gh$  判断出三者的密度大小。

9.B

提示:因水平面上物体的压力和

## 物理 广东

## 八年级(人教)答案页第 8 期

2021-2022 学年



自身的重力相等,且两块完全相同砖块的重力  $G$  相等,所以,砖块  $A$  对砖块  $B$  的压力和砖块  $B$  对地面的压力之比为 1:2;受力面积之比为 1:4,则砖块  $A$  对砖块  $B$  的压强和砖块  $B$  对地面压强之比为 2:1。

10.(1)海绵的凹陷程度

(2)B、C 小

(3)大

(4)不能  $A$ 、 $B$  中受压材料不同

11.(1)样本的总质量为  $m = 21.6 \text{kg}$ ,则其总重力为

$$G = mg = 21.6 \text{kg} \times 10 \text{N/kg} = 216 \text{N}$$

(2)由于每 1km 钻取一个样品,则可以取 4 个样品。一个样品与地面的接触面积为  $80 \text{cm}^2 = 8 \times 10^{-3} \text{m}^2$ ,则一个样品对地面的压强为

$$p = \frac{F}{4S} = \frac{G}{4S} = \frac{216 \text{N}}{4 \times 8 \times 10^{-3} \text{m}^2} = 6750 \text{Pa}$$

即浇筑的混凝土对地面的压强为 6750Pa。

(3)混凝土样品的总体积为

$$V = 4Sh = 4 \times 8 \times 10^{-3} \text{m}^2 \times 0.25 \text{m} = 8 \times 10^{-3} \text{m}^3$$

则混凝土样本的密度为

$$\rho = \frac{m}{V} = \frac{21.6 \text{kg}}{8 \times 10^{-3} \text{m}^3} = 2.7 \times 10^3 \text{kg/m}^3 >$$

$2.6 \times 10^3 \text{kg/m}^3$

混凝土样本的密度高于标准的密度,故混凝土是合格的。

##### 拓展提高

$12.8 \times 10^3$   $3.2 \times 10^4$

#### §9.2 液体的压强

##### 基础巩固

1.B

2.D

3.深度 0 2500

4.连通器 相平

5.变小 变大 变大 不变

6.(1)控制变量法

(2)相等

(3)深度

(4)D、E

##### 能力提升

7.D

8. $p_A > p_B > p_C$

9.980 充满水 车里充满水时,水对车产生的指向车内方向的压力差减小,于是就可以打开车门了

10.(1)差

(2)>

(3)增大

(4)金属盒所在深度相同时,乙中 U 形管中液面高度差较小

11.(1)水深为  $15 \text{cm} = 0.15 \text{m}$ ,水对桶底的压强为

$$p = \rho gh = 1.0 \times 10^3 \text{kg/m}^3 \times 10 \text{N/kg} \times 0.15 \text{m} =$$

1500Pa

(2)铁桶的底面积为

$$S = 300 \text{cm}^2 = 3.0 \times 10^{-2} \text{m}^2$$

由  $p = \frac{F}{S}$  可得,桶底受到水的压力为

$$F = pS = 1500 \text{Pa} \times 3.0 \times 10^{-2} \text{m}^2 = 45 \text{N}$$

(3)铁桶重 60N,往桶里倒入 15kg 的水,桌面受到的压力为

$$F' = G_{\text{桶}} + G_{\text{水}} = G_{\text{桶}} + m_{\text{水}}g = 60 \text{N} + 15 \text{kg} \times 10 \text{N/kg} = 210 \text{N}$$

桌面受到的压强为

$$p' = \frac{F'}{S} = \frac{210 \text{N}}{3.0 \times 10^{-2} \text{m}^2} = 7000 \text{Pa}$$

##### 拓展提升

12.D

提示:由图可知,若将阀门  $K$  打开后, $AB$  构成连通器,因为如果连通器中只有一种液体,在液体不流动时,各容器中液面高度总是相同的, $A$  的液面高于  $B$  的液面,所以若将阀门  $K$  打开后,水从容器  $A$  内向  $B$  流动,当水不流动时, $A$  中液面与  $B$  中液面相平;根据题中的插图可知,打开阀门后,两容器中的液面会相平, $A$  液面下降 2cm,变为  $h_A = 5 \text{cm}$ , $B$  液面上升 2cm,变为  $h_B = 7 \text{cm}$ , $A$ 、 $B$  两容器底面的压强之比:  $\frac{p_A}{p_B} =$

$$\frac{\rho gh_A}{\rho gh_B} = \frac{5 \text{cm}}{7 \text{cm}} = \frac{5}{7}$$

### 第 32 期

#### §9.3 大气压强

##### 基础巩固

1.A

2.B

提示:为使玻璃管内的液面高于瓶内液面,需要增大瓶内气体的压强,向瓶内吹气,可达到这一目的。山顶海拔高度较高,大气压较低,玻璃管内液柱较高,放到山脚下后,大气压变大,