

- 1.D  
2.C  
3.B

提示:骆驼的巨掌可以增大与沙地的接触面积,以减小对沙地的压强,防止陷入沙子中。

- 4.发生形变 变大 变大

提示:奔跑时比静止时受力面积小。

- 5.(1)转换法  
(2)受力面积越小  
(3)甲、丙  
(4)丙

6.(1)小明站立时对地面的压力为

$$F=G=mg=80\text{kg}\times 10\text{N/kg}=800\text{N}$$

(2)当小明走向救火现场时对地面的压强为

$$p=\frac{F}{S}=\frac{800\text{N}}{\frac{1}{2}\times 400\times 10^{-4}\text{m}^2}=4\times$$

$10^4\text{Pa}$

- 7.D

提示:小明深陷雪地,小亮却仅在雪地上留下浅浅的痕迹,说明小明对雪地压力的作用效果明显,故小明对雪地的压强大,小亮对雪地压强比小明的小。放于水平面上的物体,对水平面的压力大小等于物体的重力,小明和小亮体重差不多,对雪地的压力差不多。小明穿着运动鞋,而小亮穿着滑雪板,穿

运动鞋时雪地的受力面积远远小于穿滑雪板时雪地的受力面积,小明对水平雪地的压强比小亮大,所以可探究的科学问题的是:受力面积的大小影响在雪地上留下痕迹的深浅吗?

- 8.B

- 9.增大 压力

10.(1)①小明 ②当受力面积相同时,压力越大,压力的作用效果越明显

(2)①等于 ②松木 沙地和松木受到的压强相同,但将桌子和砝码放在水平沙地表面,最后静止时,它陷进了沙地中,但把它放在水平松木表面时,却没有陷进去,所以松木能承受的最大压强较大

- 11.D

- 12.D

提示:根据  $p=\rho gh$  可求得甲、乙对桌面的压强关系。

- 1.A

- 2.B

- 3.大 减小受力面积

- 4.连通器 大

- 5.(1)高度差 越大

- (2)相等

- (3)深度

- (4)大

(5)错误 向容器内加入适量的浓盐水,即改变了液体的密度,同时也改变了液体的深度

6.(1)水桶底面受到的压强为

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

$$0.3\text{m}=3\times 10^3\text{Pa}$$

(2)水桶底面受到的压力为

$$F=pS=3\times 10^3\text{Pa}\times 0.06\text{m}^2=180\text{N}$$

- 7.B

提示:根据图示可知,三个位置所处的深度关系为  $h_M<h_N<h_Q$ ;根据  $p=\rho gh$  可知三个位置受到的水的压强的大小关系为  $p_M<p_N<p_Q$ 。

- 8.B

- 9.连通器  $8\times 10^3$

提示:(1)一根灌有水的透明塑料软管形成了上端开口、下部连通的容器,称为连通器。当两端靠在墙面的不同地方并做出标记时用到的物理知识是连通器原理,

(2)水管的  $C$  处受到水的压强为  $p=\rho gh=1.0\times 10^3\text{kg/m}^3\times 10\text{N/kg}\times 0.8\text{m}=8\times 10^3\text{Pa}$ 。

10.(1)转换法 (2)无关 (3)深度 (4) $C$ 、 $D$

11.(1)地面受到的压力为

$$F=G=840\text{N}$$

地面受到的压强为

$$p=\frac{F}{S}=\frac{840\text{N}}{1200\times 10^{-4}\text{m}^2}=7000\text{Pa}$$

(2)水对桶底产生的压强为

$$p=\rho_{\text{水}}gh=1\times 10^3\text{kg/m}^3\times 10\text{N/kg}\times 3\text{m}=3\times 10^4\text{Pa}$$

(3)水对桶底的压力为

$$F=pS=3\times 10^4\text{Pa}\times 1200\times 10^{-4}\text{m}^2=3600\text{N}$$

- 12.A

- 1.A  
2.A  
3.D  
4.D  
5.D

提示:观众是以相同时间通过的路程大小来判断运动员快慢的;裁判是以相同的路程所用时间长短来判断运动员快慢的;苏炳添在百米赛跑中的平均速度为

$$v=\frac{s}{t}=\frac{100\text{m}}{9.83\text{s}}\approx 10.17\text{m/s};$$

从起步开始苏炳添做加速运动,速度越来越大,当速度达到其最大值后,苏炳添近似做匀速直线运动,整体而言是做变速直线运动。

- 6.B

- 7.C

提示:由图可知,乙在原点位置,甲的初始位置距离原点400m;0~10s,乙静止,在甲出发 10s 后乙才出发;甲向原点位置移动,乙向甲移动,二者相对而行;二者的图线均为倾斜的直线,则二者在运动过程中均做匀速直线运动;二者图线有交点,说明二者会相遇。

- 8.C

9.加速 2 不是  
10.km/h 30 30  
11.0.1 4 变速直线  
12.3.8 静止 不变  
13.相互 运动状态 继续向前飞行  
14.不为  $P$   $P$  孔后方  
15.不变 具有 匀速直线运动

16.(1)速度

(2)远 小 慢 增大

(3)做匀速直线运动

(4)不可以

17.(1)乙 减小摩擦力对实验的影响

(2)砝码的数量

(3)左 非平衡

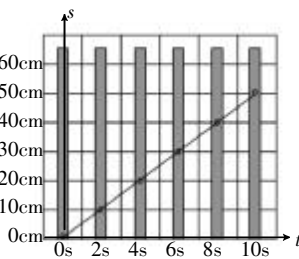
(4)能 两个力必须作用在同一物体上

$$18.(1)v=\frac{s}{t}$$

(2)刻度尺 停表

(4)①如下图所示 ②匀速直线

(5)0.33 气泡做匀速直线运动



19.(1)由图知,  $OA$  段为步行。 $OA$  段的时间  $t_1=25\text{min}=1500\text{s}$ , 这段时间通过的距离  $s_1=1800\text{m}$ ,  $OA$  段的速度

$$v_1=\frac{s_1}{t_1}=\frac{1800\text{m}}{1500\text{s}}=1.2\text{m/s}$$

(2)全程的时间  $t=30\text{min}=1800\text{s}$ , 总路程  $s=3600\text{m}$ , 全程的平均速度

$$v=\frac{s}{t}=\frac{3600\text{m}}{1800\text{s}}=2\text{m/s}$$

20.(1)运输车的质量为 2t, 则运输车空载时自重为

$$G_{\text{车}}=m_{\text{车}}g=2\times 10^3\text{kg}\times 10\text{N/kg}=2\times 10^4\text{N}$$

(2)因运输车在平直公路上匀速行驶时处于平衡状态, 地面对汽车的支持力和汽车的总重力是一对平衡力, 所以, 地面对汽车的支持力为

$$F_{\text{支持}}=G_{\text{总}}=G_{\text{车}}+G_{\text{牛奶}}=2\times 10^4\text{N}+5\times 10^4\text{N}=7\times 10^4\text{N}$$

(3)汽车装满牛奶后行驶时受到的阻力为

$$f=0.2G_{\text{总}}=0.2\times 7\times 10^4\text{N}=1.4\times 10^4\text{N}$$

因运输车在平直公路上匀速行驶时处于平衡状态, 受到的牵引力和阻力是一对平衡力, 所以, 汽车装满牛奶后行驶时牵引力为

$$F=f=1.4\times 10^4\text{N}$$

21.(1)C

(2)运动状态 形状

(3)相互作用力 相等 相反

(4)增大接触面的粗糙程度

22.(1)= <

(2)做匀速直线运动

(3)外力 匀速直线运动状态

(4)改变物体运动状态

(5)B

一、画力的示意图

1.如图 1 所示

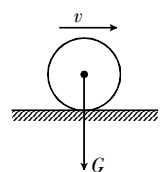


图 1

2.如图 2 所示

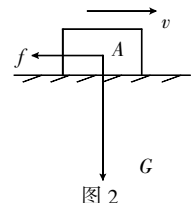


图 2

3.如图 3 所示

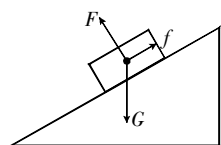


图 3

4.如图 4 所示

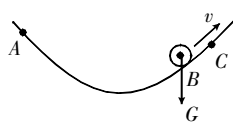


图 4

5.如图 5 所示

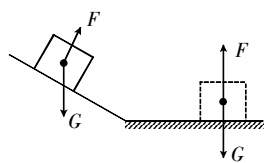


图 5

二、关于杠杆的作图

1.如图 6 所示

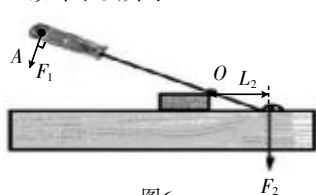


图 6

2.如图 7 所示

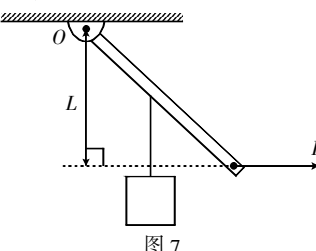


图 7

3.如图 8 所示

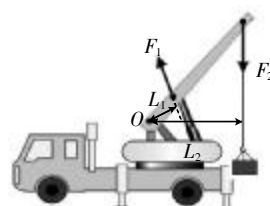


图 8

4.如图 9 所示

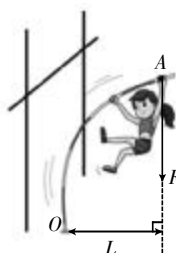


图 9

5.如图 10 所示

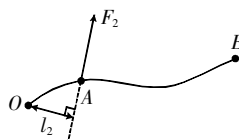


图 10

三、关于滑轮的作图

1.如图 11 所示

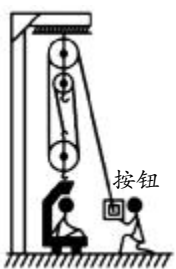


图 11

2.如图 12 所示

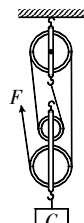


图 12

3.如图 13 所示

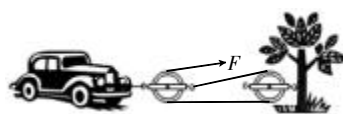


图 13

4.如图 14 所示

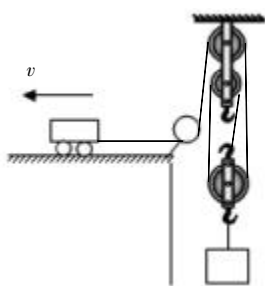


图 14

5.如图 15 所示

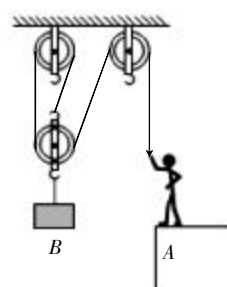


图 15

2~3 版

一、选择题

1.B 2.A 3.C 4.B 5.C

6.D 7.B

二、填空题

8.0~5 0.2 2.6

9.作用 墙 等于

10.惯性 重力 形状

11.加速 前 右

12.静止 运动 4:5

13.300 小于 增大压力

14.40 竖直向上 费力

三、作图题

15.(1)如图 1 所示

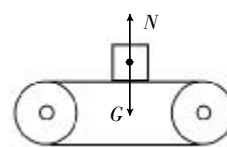


图 1

(2)如图 2 所示

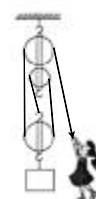


图 2

(3)如图 3 所示

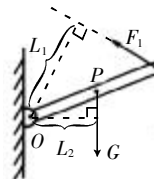


图 3

四、实验与探究题

16.(1)二力平衡 等于

(2)①B ②3、4 ③0.3F

17.(1)右 右 便于测量力臂,避免杠杆自重对实验的影响

(2)2 格处挂 6 个钩码 3 格处挂 4 个钩码(或“4 格处挂 3 个钩码”均可)

(3)多次实验寻找普遍规律

(4)动力臂测量错误

18.(1)速度 小 长 匀速直线运动

(2)牛顿第一定律 实验

推理

五、计算题

19.(1)因为不计绳重和绳与滑

轮间的摩擦,由图可知 $n=3$

由力的方向可得

$$F = \frac{1}{n}(f + G_{\text{动}})$$

则动滑轮重力

$$G_{\text{动}} = nF - f = 3 \times 80\text{N} - 200\text{N} = 40\text{N}$$

(2)物体的速度

$$v = \frac{s}{t} = \frac{2\text{m}}{10\text{s}} = 0.2\text{m/s}$$

拉绳的速度

$$v_{\text{绳}} = nv = 3 \times 0.2\text{m/s} = 0.6\text{m/s}$$

20.(1)该车充满电后,若以最

大速度行驶,根据 $v = \frac{s}{t}$ 可得,电动

平衡车能行驶的最长时间

$$t = \frac{s}{v} = \frac{24\text{km}}{16\text{km/h}} = 1.5\text{h}$$

(2)人和电动平衡车的总重力

$$G_{\text{总}} = (m_{\text{人}} + m_{\text{车}})g = (50\text{kg} + 10\text{kg})$$

$\times 10\text{N/kg} = 600\text{N}$

因为电动平衡车在水平地面上匀速行驶,即在水平方向上所受的力是平衡力,可得牵引力

$$F = f = 0.2G_{\text{总}} = 0.2 \times 600\text{N} = 120\text{N}$$

六、综合能力题

21.(1)0.67

(2)车速

(3)反应时间

(4)如图 4 所示

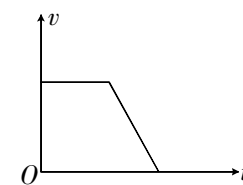


图 4

(5)制动

4 版

实验探究题专题专练

1.(1)使钢片受力发生弯曲形变

(2)大小

(3)方向

(4)a c

2.(1)不改变 改变

(2)质量是 1kg 的物体在海王星上受到的重力是 11.0N

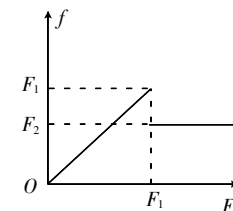
(3)260.6kg

3.(1)增大

(2)>

(3)不变

(4)如图所示



4.(1)物体质量

(2)右

(3)避免杆秤自身重力对称量的干扰

(4)小思

5.(1)绝对不受力的物体改变

(2)不矛盾,公路上匀速直线行驶的汽车,受到了平衡力的作用,所以汽车的运动状态不变

(3)维持物体运动 改变物体运动状态

6.(1)摩擦

(2)同一条直线上

(3)将卡片从中间剪开,观察卡片是否静止

(4)能