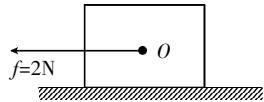


- (2)不能 没有控制质量相同
(3)不合理 要尊重实验事实、具有实事求是的科学态度
(4)不能

第 17 期 §6.5 科学探究: 摩擦力 基础巩固

- 1.B
2.B
提示: 物体处于静止状态时, 所受的摩擦力与推力(拉力)大小相等。
3.C
4.增大 静止
5.减小 粗糙程度
6.当拖拉机上坡打滑而不能前进时, 人们往往采用在拖拉机头上站一个人, 这是通过增大压力来增大摩擦力; 在车轮下面垫一些玉米桔秆、柴草之类的物体, 是通过增大接触面的粗糙程度来增大摩擦力。
7.如下图所示



- 8.(1)匀速直线
(2)接触面粗糙程度相同时, 压力越大, 滑动摩擦力越大
(3)甲、丙

能力提高

- 9.B
10.B
11.B
提示: 由于用水平力 F 拉木块 A , 使 A 、 B 、 C 一起沿水平面向右匀速运动, 即若把 ABC 看做一个整体, 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。

- 12.15 不变
提示: 物体在竖直方向上受到的重力不变, 所以受到的摩擦力也不会发生改变。

- 13.(1)许多书重叠在一起, 由于书与书之间的粗糙程度相同, 越在下层的书受到的压力越大, 摩擦力越大, 想把它抽出来时, 越费力。

- (2)在坚硬、光滑的水泥路上行走时, 脚下踩到沙子, 由于变滑动为滚动减小了摩擦力, 所以容易滑倒。

- 14.(1)(1)很大 粗糙 摩擦力
(2)光滑 圆木棒
(3)较小 光滑
15.(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

- 16.D
17.30 10
提示: 将物体 A 、 B 看作一个整体。
18.(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

第 18 期 第六章 熟悉而陌生的力 章节检测

一、选择题

- 1.D
2.C
3.B
4.D
5.C
6.D
提示: 鞋底上印有花纹, 是在压力一定时, 通过增大接触面的粗糙程度来增大摩擦, 故不符合题意; 脚蹬表面凹凸不平, 是在压力一定时, 通过增大接触面的粗糙程度来增大摩擦, 故不符合题意; 刹车用力捏闸, 是在接触面粗糙程度一定时, 通过增大压力来增大摩擦, 故不符合题意; 气垫船底部跟水面之间有一层空气垫, 是通过使接触面脱离来减小摩擦力, 故符合题意。

- 7.C
8.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, 但小球速度最大, 仍向右运动; 小球运动问问 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。

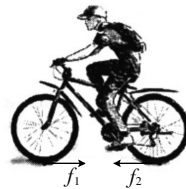
- 9.D
10.D
提示: 滑动摩擦力只与压力的大小和接触面的粗糙程度有关, 与物体运动的速度无关。

二、填空题

11. B A 作用点 作用效果
12.形状 相互
13.(1)2 (2)6 (3)正
14.= 不能 力的相互作用是同时发生的
15.(1)不变 (2)剪断悬线 OA , 观察小球下落的方向 (3)高
16.竖直向上 不变

三、作图与简答题

- 17.如下图所示



- 18.这种看法是错误的。理由: 由轨道的形状可以看出, 图中右侧虽然边缘变高了, 但其两个边的距离变大, 双锥体在滚动时, 由于重力的作用, 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

- 19.(1)大小 (2)作用点 (3)小于
20.(1)竖直 (2)静止 (3)1.20 (4) B
21.(1)左 (2)弹簧测力计示数稳定, 便于读数 (3)向金属盒内添加沙子 (4)①③

五、计算题

- 21.(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

- $\Delta V=\frac{\Delta m}{\rho}=\frac{2\text{g}}{1.0\text{g/cm}^3}=2\text{cm}^3$
(3)年产巧克力的块数为 $n=\frac{m_{\text{总}}}{m}=\frac{5.6\times 10^6\text{kg}}{0.028\text{kg}}=2\times 10^8$ 块
22.(1)物体 B 的重力为 $G_B=mg=0.4\text{kg}\times 10\text{N/kg}=4\text{N}$
绳上拉力 T 的大小等于物体 B 受到的重力, 即拉力 $T=G_B=4\text{N}$;
 A 恰好沿桌面右做匀速直线运动, 故 A 受到的滑动摩擦力为 $f=T=4\text{N}$
质量为 2kg 的物块 A 在水平桌面上, 对桌面的压力等于其重力, 即 $N=G_A=m_Ag=2\text{kg}\times 10\text{N/kg}=20\text{N}$
根据题意可得 $f=\mu N$, 则 A 与桌面间的动摩擦因数为

- $\mu=\frac{f}{N}=\frac{4\text{N}}{20\text{N}}=0.2$
(2)若施加一个力 F 使 A 向左做匀速直线运动, 因为压力大小和接触面的粗糙程度不变, 所以 A 受到的滑动摩擦力大小不变;
此时 A 受到水平向左的拉力 F 、向右的摩擦力 f 以及绳子对 A 向右的拉力 T 。
需要的拉力为 $F=f+T=4\text{N}+4\text{N}=8\text{N}$

2019—2020 学年

物理·沪科八年级答案页第 4 期

第 13 期 §5.3 科学探究: 物质的密度 基础巩固

- 1.每立方米钛合金的质量为 $4.51\times 10^3\text{kg}$
2.C
3.D
4.D

- 提示: (1)一粒绿豆的质量和体积不便于测量, 因此要测量一些绿豆的质量和体积;
(2)绿豆是圆形的, 它们放在一起时有很大的缝隙, 因此不能直接倒入量筒中测量体积, 应采用排水法。

- 5.90 偏大
提示: 酸奶无法完全倒入量筒中。
6.平衡螺母 0.56×10^3

能力提高

- 7.C
8.B
9.A
10.(1)67g
(2)空小杯的质量 m_1 盛接了溢出水的小杯总质量 m_2 大杯中的水未到溢水口

- (3) $\frac{m_2-m_1}{\rho_{\text{水}}}\cdot\frac{m}{m_2-m_1}\rho_{\text{水}}$

拓展提升

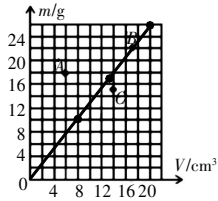
- 11.B
提示: 由图知, B 中水最少, C 中水最多, 将金属球甲、乙、丙分别浸没在 A 、 B 、 C 三个杯子的水中 (水均未溢出), 且杯中水面升高后, 恰好相平, 所以, 三个金属球的体积: $V_{\text{乙}}>V_{\text{甲}}>V_{\text{丙}}$, 已知三个金属球的质量相等, 由 $\rho=\frac{m}{V}$ 可得: $\rho_{\text{乙}}<\rho_{\text{甲}}<\rho_{\text{丙}}$, 即乙的密度最小。

- 12.B
提示: 分别测出不同金属块的质量与体积之比(密度)进行比较即可。

- 13.小 1.2×10^3
提示: (1)测大米体积时, 把空隙的体积也算作大米的体积, 则大米的体积会变大。大米的质量不变, 由 $\rho=\frac{m}{V}$ 可知, 在质量一定时, 体积变大, 密度会变小。

- (2)已知, 瓶子和水的总质量 $m=143\text{g}$, 大米质量 $m_1=48\text{g}$, 则它们的总质量 $m_2=143\text{g}+48\text{g}=191\text{g}$; 当把大米放入瓶子中时, 水会被排除一部分, 则溢出水的质量为 $m_4=m_2-m_3=191\text{g}-151\text{g}=40\text{g}$, 溢出水的体积: $V=\frac{m_4}{\rho_{\text{水}}}=\frac{40\text{g}}{1\text{g/cm}^3}=40\text{cm}^3$, 大米的体积和溢出水的体积相等, 则大米的密度为 $\rho_1=\frac{m_1}{V}=\frac{48\text{g}}{40\text{cm}^3}=1.2\text{g/cm}^3=1.2\times 10^3\text{kg/m}^3$ 。

- 14.(1)不变 (2) C
(3)①如下图所示 ②1.3



- (4)52 1.09
(5) C
(6) $(\rho-\rho_{\text{块}}):\rho$

§5.4 密度知识的应用 基础巩固

- 1.C
2.D
3.密度 体积
4.金 铜
5.kg 密度 0.25×10^3
6.预制构件的体积为 $V=600\times 200\times 100\text{mm}^3=0.012\text{m}^3$

- 由 $\rho=\frac{m}{V}$ 可得一块预制构件的质量

- 为 $m=\rho V=0.85\times 10^3\text{kg/m}^3\times 0.012\text{m}^3=10.2\text{kg}$

- 预制构件的总质量为 $m_1=10.2\text{kg}\times 1000=10200\text{kg}=10.2\text{t}$
载重汽车的质量为 $m_2=5.6\times 10^3\text{kg}=5.6\text{t}$
总质量为 $m_{\text{总}}=m_1+m_2=10.2\text{t}+5.6\text{t}=15.8\text{t}>15\text{t}$

- 所以不能安全通过此桥, 应卸下一些预制构件。

- 该车超载 $m_{\text{超}}=m_{\text{总}}-m_{\text{限}}=15.8\text{t}-15\text{t}=0.8\text{t}=800\text{kg}$

- 应卸下预制构件的数量为 $n=\frac{800\text{kg}}{10.2\text{kg}}=78.4$, 取 79 块。

能力提高

- 7.小 大 反射
8.如下图所示



- 铁球 铝球

- 9.由 $\rho=\frac{m}{V}$ 可得, 银饰的体积为 $V=V_{\text{排}}=\frac{m_{\text{排}}}{\rho_{\text{水}}}=\frac{50\text{g}}{1\text{g/cm}^3}=50\text{cm}^3$

- 银饰的密度为 $\rho=\frac{m}{V}=\frac{525\text{g}}{50\text{cm}^3}=10.5\text{g/cm}^3=10.5\times 10^3\text{kg/m}^3=\rho_{\text{银}}$

- 所以, 该银饰是纯银的。

拓展提升

学习周报® ④

- 10.C
提示: (1)可以用天平测出牛奶的质量, 用量筒测出牛奶的体积, 利用 $\rho=\frac{m}{V}$ 可求得牛奶的密度。

- (2)戒指的体积可以用量筒、细线、水测出, 戒指的质量可以用天平测出, 根据密度公式可以计算出戒指的密度, 与金的密度比较, 若相等就是纯金的, 若不相等就不是纯金的。该实验课题能够完成。

- (3)取一小段铜导线, 可以测它的质量、体积, 算出他的密度, 但无法测铜导线的直径、总质量, 就无法得出它的长度。

- (4)用天平测出铁球的质量, 用烧杯、量筒、水可以测出铁球的体积, 利用密度计算公式可以计算密度, 与铁的密度比较可知是空心的还是实心的。该实验课题能够完成。

- (5)一根大头针的质量很小, 其质量会小于托盘天平的分度值, 所以用托盘天平无法称出一根大头针的质量, 但可称出几十根大头针的质量, 由此可算出一根大头针的质量。几百根大头针的质量可用天平称出, 知道了一根大头针和一大堆大头针的质量, 就能算出大头针的数目。该实验课题能够完成。

- 11.A
12. 2.9×10^3 千克每立方米 碳纤维

- 13.(1)甲物体的体积为 $V_{\text{甲}}=(0.1\text{m})^3=1\times 10^{-3}\text{m}^3$

- 由 $\rho=\frac{m}{V}$ 可得, 甲的质量为 $m_{\text{甲}}=\rho_{\text{甲}}V_{\text{甲}}=8.9\times 10^3\text{kg/m}^3\times 1\times 10^{-3}\text{m}^3=8.9\text{kg}$

- (2)正方体乙的体积为 $V_{\text{乙}}=(0.2\text{m})^3=8\times 10^{-3}\text{m}^3$
乙的密度为

- $\rho_{\text{乙}}=\frac{m_{\text{乙}}}{V_{\text{乙}}}=\frac{16\text{kg}}{8\times 10^{-3}\text{m}^3}=2\times 10^3\text{kg/m}^3$

- (3)由 $\rho=\frac{m}{V}$ 可得, 在乙挖去部分的质量为

- $\Delta m=\rho_{\text{乙}}V=2\times 10^3\text{kg/m}^3\times 0.01\text{m}^2\times h$
在乙挖去部分中倒满水, 挖去部分倒满水的质量为

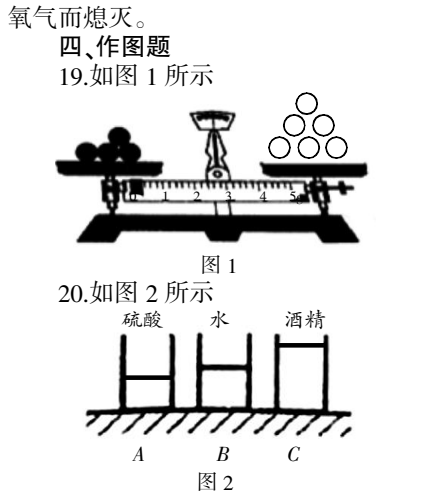
- $m_{\text{水}}=\rho_{\text{水}}V_{\text{水}}=1\times 10^3\text{kg/m}^3\times 0.01\text{m}^2\times h$
假设乙物体的质量和甲物体相等, 即 $\Delta m+m_{\text{水}}=m_{\text{甲}}$
则 $16\text{kg}+1\times 10^3\text{kg/m}^3\times 0.01\text{m}^2\times h-2\times 10^3\text{kg/m}^3\times 0.01\text{m}^2\times h=8.9\text{kg}$
解得 $h=0.71\text{m}$

- 因为 $0.71\text{m}>0.2\text{m}$, 所以不可能。

第 14 期

④ 第五章“质量与密度”
章节检测
一、选择题

- 1.C
提示：一个鸡蛋的质量大约是50g，而加砝码时应按质量由大到小的顺序进行。
- 2.C
3.A
4.D
5.C
提示：石蜡会浮在水面上，所以需要用针将其压入水中。
- 6.C
7.B
8.C
9.B
提示：矿石会带出部分水，使测得的体积偏大。
- 10.C
提示：甲的体积为 $V_{\text{甲}}=0.1\text{m}\times0.1\text{m}\times0.1\text{m}=0.001\text{m}^3$ ，则甲的密度为 $\rho_{\text{甲}}=\frac{m_{\text{甲}}}{V_{\text{甲}}}=\frac{3\text{kg}}{0.001\text{m}^3}=3\times10^3\text{kg/m}^3$ ；乙的体积为 $V_{\text{乙}}=0.2\text{m}\times0.2\text{m}\times0.2\text{m}=0.008\text{m}^3$ ，则乙的密度为 $\rho_{\text{乙}}=\frac{m_{\text{乙}}}{V_{\text{乙}}}=\frac{21.6\text{kg}}{0.008\text{m}^3}=2.7\times10^3\text{kg/m}^3$ ；丙的体积为 $V_{\text{丙}}=0.3\text{m}\times0.3\text{m}\times0.3\text{m}=0.027\text{m}^3$ ，则丙的密度为 $\rho_{\text{丙}}=\frac{m_{\text{丙}}}{V_{\text{丙}}}=\frac{54\text{kg}}{0.027\text{m}^3}=2\times10^3\text{kg/m}^3$ 。
- 因为 $\rho_{\text{乙}}>\rho_{\text{铝}}$ ，所以乙是合格品；因为 $\rho_{\text{丙}}<\rho_{\text{铝}}$ ，所以丙是废品；因为 $\rho_{\text{甲}}>\rho_{\text{铝}}$ ，所以甲是次品。
- 二、填空题
11. 7.84×10^{35} 7.1×10^{14}
12. 甲 质量相同时，乙的体积较大（或体积相同时，甲的质量较大）
水 0.5×10^3
13. 0.1 不变 >
提示：水的质量为 $m_{\text{水}}=\rho_{\text{水}}V=1\text{g/cm}^3\times100\text{cm}^3=100\text{g}=0.1\text{kg}$ ；水中的盐的质量与状态无关。
14. 2.7 1.0×10^3
15. = <
提示：天平平衡时左右两边质量相等，但 B 的体积较小，所以 B 的密度更大。
16. 1.2×10^{-3} 0.8×10^3
- 三、简答题
17. 封闭在玻璃瓶中的水，质量不会变化，结成冰后，由于冰的密度比水的密度小，在质量一定的条件下，冰的体积比水的体积大，因而玻璃瓶实际上是被满瓶水凝固成冰时体积膨胀而涨破的。
18. 常温下二氧化碳气体的密度大于空气密度，但蜡烛燃烧产生的二氧化碳气体温度高，所以密度小于空气密度，会上升到顶部，较长的蜡烛因缺氧而熄灭。
- 四、作图题
19. 如图 1 所示



20. 如图 2 所示
- 硫酸 水 酒精
- 图 2
- 五、实验与探究题
21. (1) 游码没有移到零刻度处
(2) 左
(3) 67.6
(4) 0.2
22. (1) 小册的做法更科学、更合理，因为一枚硬币质量和体积较小，不便于测量其质量和体积
- (2) DEACB
(3) 64g 8cm^3 8g/cm^3
(4) 速度
23. (1) 左
(2) 游码 16 20 0.8×10^3
(3) ①用手拿砝码 ②被称量物体放在右盘内，而砝码放在左盘内
- 五、综合应用题
24. (1) 空瓶所装水的质量为 $m_{\text{水}}=700\text{g}-200\text{g}=500\text{g}$
由 $\rho=\frac{m}{V}$ 可得，空瓶容积为 $V=V_{\text{水}}=\frac{m_{\text{水}}}{\rho_{\text{水}}}=\frac{500\text{g}}{1\text{g/cm}^3}=500\text{cm}^3$
(2) 瓶中装了金属粒后再装满水，水的体积为 $V_{\text{水}}'=\frac{m_{\text{水}}'}{\rho_{\text{水}}}=\frac{1490\text{g}-1090\text{g}}{1\text{g/cm}^3}=400\text{cm}^3$
金属粒的体积为 $V_{\text{金}}=V-V_{\text{水}}'=500\text{cm}^3-400\text{cm}^3=100\text{cm}^3$
(3) 金属粒的质量为 $m_{\text{金}}=m_{\text{总}}-m_{\text{瓶}}=1090\text{g}-200\text{g}=890\text{g}$
金属粒的密度为 $\rho=\frac{m_{\text{金}}}{V_{\text{金}}}=\frac{890\text{g}}{100\text{cm}^3}=8.9\text{g/cm}^3$
由密度可知，可能是铜金属。
25. 等于 116
(2) 塑木板材的质量等于纸浆和塑料的质量之和，体积为两者的体积之和，设所需塑料的体积为 $V_{\text{塑料}}$ ，则塑木板材密度为 $\rho'=\frac{m_{\text{纸浆}}+m_{\text{塑料}}}{V_{\text{纸浆}}+V_{\text{塑料}}}=1.16\times10^3\text{kg/m}^3$
即 $\rho_{\text{纸浆}}\frac{V_{\text{纸浆}}}{V_{\text{纸浆}}+V_{\text{塑料}}}+\rho_{\text{塑料}}\frac{V_{\text{塑料}}}{V_{\text{纸浆}}+V_{\text{塑料}}}=\frac{1\times10^3\text{kg/m}^3\times1\text{m}^3+2\times10^3\text{kg/m}^3\times V_{\text{塑料}}}{1\text{m}^3+V_{\text{塑料}}}$

1. $1.16\times10^3\text{kg/m}^3$
解得： $V_{\text{塑料}}\approx0.19\text{m}^3$
- (3) 由 $\rho=\frac{m}{V}$ 得 116g 塑木板材的体积为 $V_1=\frac{m}{\rho}=\frac{116\text{g}}{1.16\text{g/cm}^3}=100\text{cm}^3$
空心部分的体积为 $V_{\text{空}}=V_2-V_1=120\text{cm}^3-100\text{cm}^3=20\text{cm}^3$
- 第 15 期
§6.1 力
基础巩固
- 1.A
2.B
3.D
4. 形状 运动状态
5. 相互 自己
6. 物理现象：乙图中小球的运动方向发生了改变；
物理知识：力能改变物体的运动状态。

- 能力提升
- 7.B
8.D
提示：用船桨向后划水时，船桨给水一个向后的力，由于物体间力的作用是相互的，所以水也给船桨一个向前的力，这个力就是船前进的动力，故 D 正确。
- 9.A
10.B
11. 相互 静止
12. (1) 厚玻璃瓶内盛满水，瓶口用带有细玻璃管的橡胶塞塞严；用手挤压瓶壁，观察细玻璃管中水柱的变化。
(2) 玻璃管内升起水柱；力可以使物体发生形变。

- 拓展提升
- 13.C
14. (1) 左 (2) 微小放大 (3) B
- §6.2 怎样描述力
基础巩固
- 1.B
2.B
3. 大小 方向 作用点 大小 方向 作用点 三要素
4. 如图 1 所示

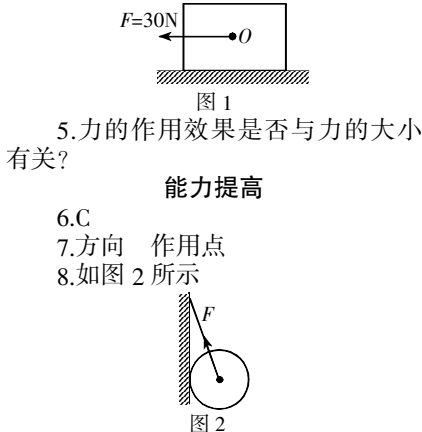


图 1

5. 力的作用效果是否与力的大小有关？
- 能力提升
- 6.C
7. 方向 作用点
8. 如图 2 所示



图 2

物理·沪科八年级答案页第 4 期

9. (1) 作用点
(2) 方向
(3) 控制变量
- 拓展提升
- 10.C
11.C
提示：当左桨向后划水、右桨向前划水时，左桨受到向前的力，右桨受到向后的力，则船会向右转；当左桨向前划水、右桨向后划水时，左桨受到向后的力，右桨受到向前的力，则船会向左转。
12. 如图 3 所示



图 3

13. (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)
- §6.3 弹簧与弹簧测力计
基础巩固
- 1.B
2.D
3. 形变 越大 弹簧测力计
4. 弹力 弹性形变
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。
- 能力提升
- 6.B
提示：相互挤压的两个物体才能产生弹力的作用。
- 7.A
8.C
9. 形变 弹 运动状态
10. (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
- 11.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 $\frac{W_1}{W_1+W_2}=\frac{2\text{cm}}{2\text{cm}+1\text{cm}}=\frac{2}{3}$ ，解得： $\frac{W_1}{W_2}=\frac{2}{1}$

- $\frac{2}{1}$ 。
12. (1) 弹弓将石子弹出去(或撞到地上的球反弹回来等，答案合理即可)
(2) 物体发生弹性形变产生弹力的作用，力可以使物体的运动状态发生改变
(3) 物体的材料(或厚度、宽度等，答案合理即可)
(4) 实验中没有控制钢锯条的长度相同
(5) 钢锯条在形变量相同时，弹力随长度的增大而减小
- 第 16 期
§6.4 来自地球的力
基础巩固
- 1.B
2.A
提示：重力的作用点为物体的重心，方向是竖直向下的，由图可知，B 图重心位置偏上，C 图重心位置偏下，D 图方向错误。
3. 竖直向下 逆时针
4. 1.5×10^{14} 力的作用是相互的
提示：由题知，每座发动机能产生 150 亿吨重的推力，则每座发动机能产生的推力为 $F=G=mg=150\times10^8\times10^3\text{kg}\times10\text{N/kg}=1.5\times10^{14}\text{N}$ ；物体间力的作用是相互的，超级发动机启动时，地球给发动机施加了力的作用，同时超级发动机给地球一个反作用力，所以能推动地球逃离太阳系，故利用的原理是力的作用是相互的。
5. (1) 同意
(2) 2
(3) 如图 1 所示

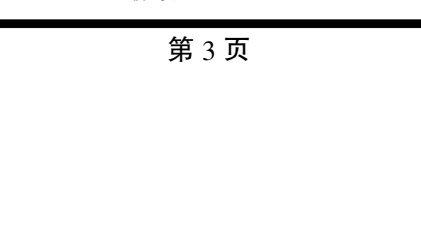


图 1

- (4) 正比
- 能力提升
- 6.D
7.B
提示：质量为 1kg 的物体，受到的重力是 9.8N；物体所含物质的多少叫质量，所以物体所受的重力跟它所含物质的多少成正比；木块与铁块虽不同物质，但质量相同，所以受到的重力相同；质量增大几倍，重力也增大几倍，但质量和重力是不同的物理量，不是一回事。
8. 425 振动

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

12. (1) 天平 弹簧测力计
(2) 物体重力与质量成正比 重力与质量的比值是一个定值
(3) 是在表格中增加 G 与 m 的比值
(4) ①北极 ②地理纬度 ③质量
13. (1) 大桥永久用钢的质量为 $m=4.6\times10^4\text{t}=4.6\times10^7\text{kg}$
大桥永久用钢所受的重力为 $G=mg=4.6\times10^7\text{kg}\times9.8\text{N/kg}=4.508\times10^8\text{N}$
(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.A
提示：由图象可知，纵坐标表示的物理量和横坐标表示的物理量是成正比关系。地球表面同一地点，物体的重力和质量成正比，故 A 可以用该图象描述；在弹性限度内，弹簧的伸长与弹簧所受拉力成正比，超出弹性限度则不成正比，故 B 不能用该图象描述；密度是物质的一种特性，某种物质的密度一定，则该物质的质量与密度不成正比，故 C 不能用该图象描述；物体直线运动过程中不一定做匀速直线运动，则路程与时间不一定成正比，故 D 不能用该图象描述。
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 $G=mg=50\text{kg}\times10\text{N/kg}=500\text{N}$ ，则质量为 50kg 的中学生在火星上受到的重力为 $G'=\frac{15.3}{40}\times500\text{N}=191.25\text{N}$ 。
18. (1) 物体受到的重力大小与质量成正比