

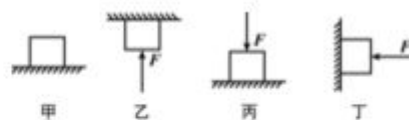
魔识 985 学堂周末理综课程第一次作业

3 月 27 日

Day1

1.

重力为 G 的一正方体木块，先后静止于图中甲、乙、丙、丁所示位置（在乙、丙、丁三种情况下，木块还受到大小等于 $3G$ 的水平或竖直力 F 的作用）。在图示情况中，木块对接触面的压强从大到小的排列顺序为（ ）



A. 甲、乙、丙、丁

B. 丙、丁、乙、甲

C. 丙、甲、丁、乙

D. 丙、丁、甲、乙

2.

将质量为 100 g 、体积为 250 cm^3 的物体轻轻地放入盛满水的杯中，溢出 $m(\text{ g})$ 水，则（ ）

A. $m=250\text{ g}$

B. $100\text{ g} < m < 250\text{ g}$

C. $m=100\text{ g}$

D. 以上都不对

3.

重力 60 N 的物体静止在水平面上，小文用 50 N 的力竖直向上提物体，下列说法中正确的是（ ）

A. 物体受到的重力与地面对物体的支持力是一对平衡力

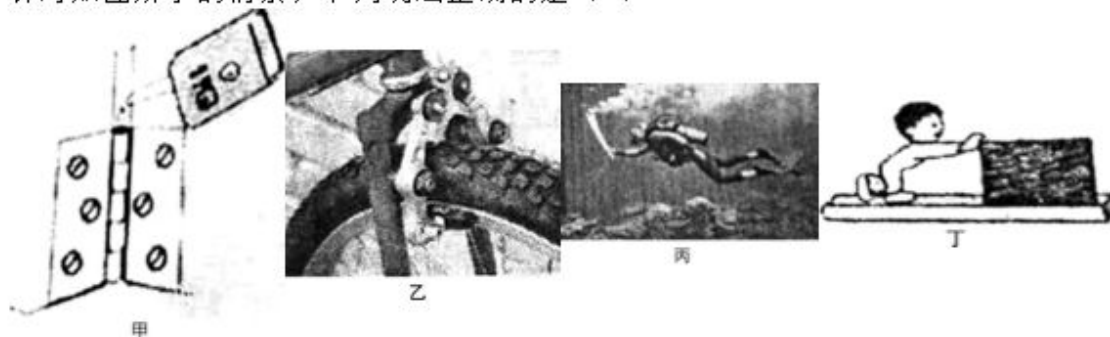
B. 物体受到的重力与手对物体的拉力是一对平衡力

C. 物体对地面的压力与地面对物体的支持力是一对相互作用力

D. 物体对地面的压力与手对物体的拉力是一对相互作用力

4.

针对如图所示的情景，下列说法正确的是（ ）



A. 甲图：加润滑剂可以减小摩擦

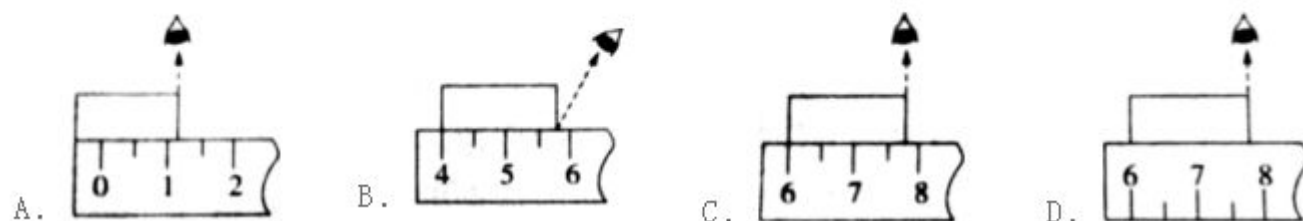
B. 乙图：紧急停车时拉紧自行车车闸是为了增大闸皮与车轮之间的摩擦

C. 丙图：潜水员在水下 5 m 处所受到的水的压强约为 $5 \times 10^4\text{ Pa}$

D. 丁图：推箱子时，水平推力可以推动箱子水平运动，斜向上推箱子，箱子翻转，这说明力的作用点不同，力的作用效果也不同

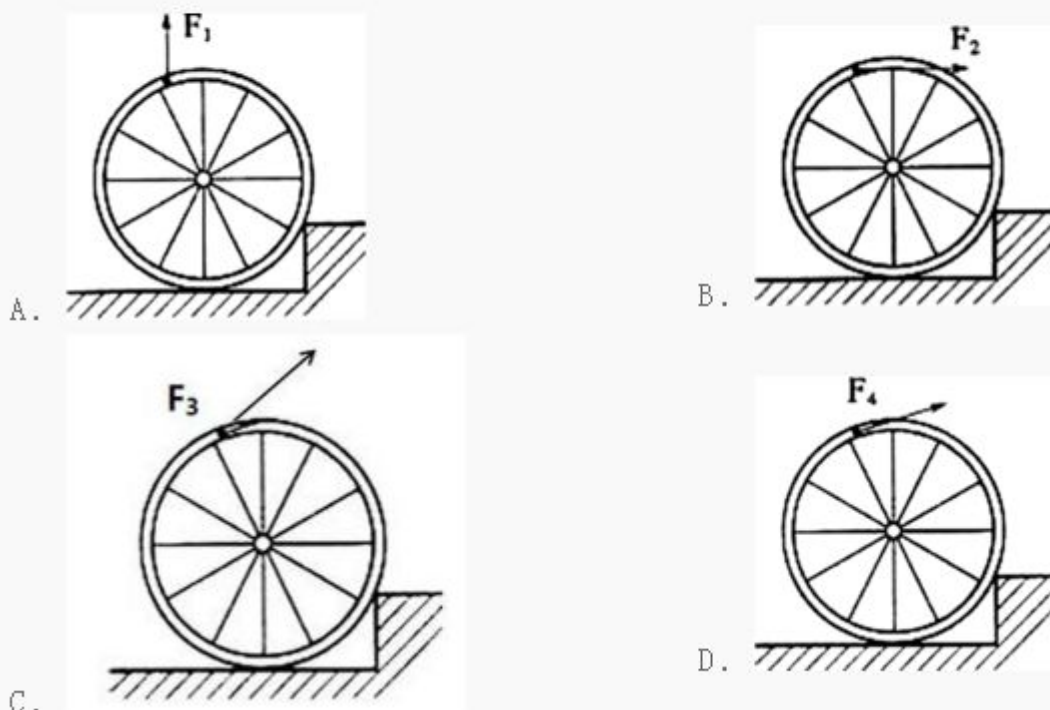
5.

测量金属块的长度，如图所示的四种方法中，正确的是（ ）



6.

下面把车轮推上台阶的四种方法，推力的作用点相同，推力的方向不同，如图所示，则最省力的推法是（ ）



7.

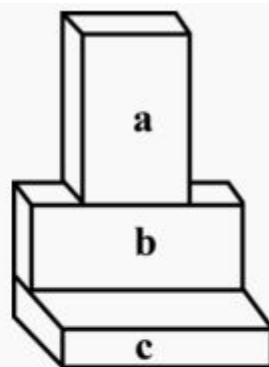
（2014福建泉州）小强乘坐从上海开往泉州的动车，当动车进入泉州境内时他感慨地说：“我终于来到泉州了！”，他说出这句话时所选择的参照物是（ ）

- | | |
|-------------|--------------|
| A. 泉州 | B. 小强本人 |
| C. 小强所乘坐的动车 | D. 坐在小强身边的乘客 |

Day2

1.

如图所示，三块完全相同的砖 a 、 b 、 c 叠放在水平地面上，砖的密度为 ρ ，平放时长、宽、高（厚）之比为 $4:2:1$ ，设 a 、 b 间的压力为 F_a ，压强为 p_a ， b 、 c 间的压力为 F_b ，压强为 p_b ， c 与地面间的压力为 F_c ，压强为 p_c ，下列说法中正确的是（ ）



- A. $F_a = F_b = F_c$ $p_a = p_b = p_c$
B. $F_a < F_b < F_c$ $p_a = p_b > p_c$
C. $F_a < F_b < F_c$ $p_a > p_b = p_c$
D. $F_a < F_b < F_c$ $p_a < p_b < p_c$

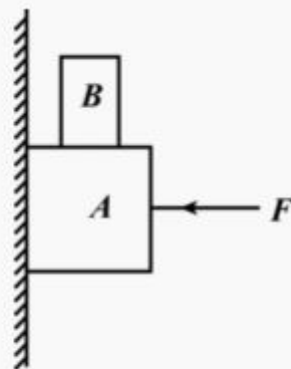
2.

在密度为 ρ_1 的海水中漂浮着一座冰山，冰的密度为 ρ_2 ，测得冰山露出海面的体积为 V ，则这座山的体积是（ ）

- A. $\frac{\rho_1}{\rho_1 - \rho_2} V$ B. $\frac{\rho_2}{\rho_1 + \rho_2} V$ C. $\frac{\rho_1 - \rho_2}{\rho_1} V$ D. $\frac{\rho_1 - \rho_2}{\rho_2} V$

3.

如图所示， $G_A = 20$ 牛， $G_B = 5$ 牛， $F = 120$ 牛，若物体 A 、 B 处于静止状态，则墙面受到的压力是（ ）



- A. 20 牛 B. 25 牛 C. 120 牛 D. 145 牛

4.

下列摩擦中，不属于滑动摩擦的是（ ）

- A. 擦黑板时，板擦与黑板的摩擦 B. 滑雪时，滑雪板与雪面的摩擦
C. 减速时，闸皮与自行车瓦圈的摩擦 D. 滚动的皮球与地面之间的摩擦

5.

小明同学对物理课本进行了测量，记录如下：长为 25.91 cm ，宽为 18.35 cm ．那么他所用的刻度尺的分度值为（ ）

A. 1 mm

B. 1 cm

C. 1 dm

D. 1 m

6.

关于杠杆，下列说法中正确的是（ ）

A. 从支点到力的作用点的距离称为力臂

B. 作用在杠杆上的动力和阻力，它们的方向有可能是相同的

C. 支点总是处在动力和阻力之间的某一位置

D. 人们在生产、生活中使用杠杆的目的就是为了省力

7.

（2014江苏南通）寓言“刻舟求剑”的主人公找不到掉入江中的剑，是因为他选择的参照物是（ ）

A. 岸边的山

B. 水中的剑

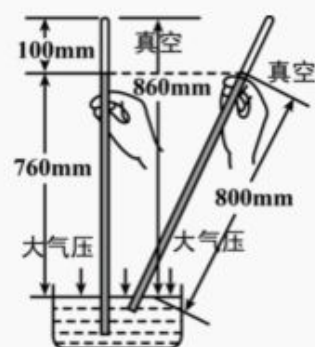
C. 乘坐的船

D. 江中的水

Day3

1.

如图所示是用托里拆利实验测量大气压值的实验示意图，图中标注出了几个测量的数值，则所测大气压强大小是（ ）

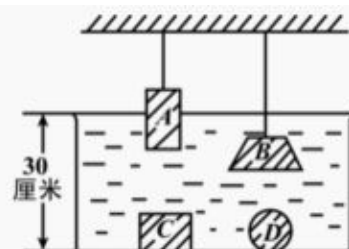


- A. 100 mm 水银柱产生的压强
C. 760 mm 水银柱产生的压强

- B. 760 mm 和 800 mm 水银柱产生的压强
D. 860 mm 水银柱产生的压强

2.

质量相同的实心铝块 C 为正方形， D 为圆球体， B 为梯形， A 为长方体。如图所示，且 C 的表面很光滑与容器底密闭接触，在这四种情况下（ ）



- A. A 所受的浮力最大
C. C 所受的浮力为零

- B. B 所受的浮力一定比 A 小
D. B 、 D 浮力是一样大的

3.

一块黑板擦放在水平的讲台面上，以下关于这块黑板擦所涉及的物理知识的叙述中，说法正确的是（ ）

- A. 它受到的重力和讲台对它的支持力是一对平衡力
B. 它所受的力有三个且合力为零
C. 它对讲台的压力不等于它的重力
D. 它对讲台的压力和讲台对它的支持力是一对平衡力

4.

小明同学喜欢动手用简易器材探究物理问题。某天，他用一块较长的木板 N 与木块 M 及弹簧测力计，按如下方法研究滑动摩擦力与压力的关系。先将长木板 N 平放，用弹簧测力计拉着木块 M 在 N 上做匀速直线运动，如图甲，此时木块 M 所受滑动摩擦力为 $f_{甲}$ ；然后再将 N



支起，仍然用弹簧测力计拉着木块 M 沿 N 斜向上做匀速直线运动，如图乙，此时木块 M 所受滑动摩擦力为 $f_{乙}$ ，请你判断这两种情况下，木块 M 受到的滑动摩擦力大小关系是：（ ）

- A. $f_{甲} > f_{乙}$

- B. $f_{甲} < f_{乙}$

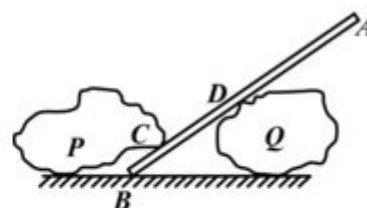
- C. $f_{甲} = f_{乙}$

- D. $f_{甲} \leq f_{乙}$

5. 身高 160 cm 的小明,利用自己的身体特征进行了以下估测,接近真实值的是()

- A. 教室宽5臂展,约 8 m (臂展:两臂左右平伸时,两手中指尖之间的距离)
B. 教室长10步幅,约 30 m (步幅:走路时,两脚尖之间的距离)
C. 课桌长4拃,约 2.8 m (拃:张开手,拇指尖到中指尖之间的距离)
D. 物理课本厚1指宽,约 10 cm

6. 如图所示,用一根自重可忽略不计的撬棒撬石块,若撬棒 C 点受到石块的压力是 1800 N ,且 $AB=1.8\text{ m}$, $BD=0.6\text{ m}$, $CD=0.4\text{ m}$,则要撬动该石块所用的最小的力应不小于()



- A. 600 N B. 400 N C. 200 N D. 150 N

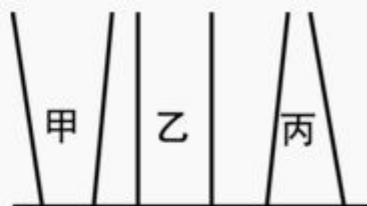
7. (2014湖南长沙)位于沿江大道旁的某商业大厦建有室外观光电梯,乘客在随电梯上升时,能透过玻璃欣赏到美丽的湘江风光,下列说法正确的是()

- A. 以地面为参照物,乘客是静止的 B. 以地面为参照物,电梯是静止的
C. 以乘客为参照物,电梯是静止的 D. 以乘客为参照物,地面是向上运动的

Day4

1.

如图所示，甲、乙、丙三容器底面积相同，容器质量相同，三容器中装有高度相等的同种液体，三容器放在水平桌面上，比较容器对水平桌面的压力、压强（ ）



- A. $F_{\text{甲}} = F_{\text{乙}} = F_{\text{丙}}$, $p_{\text{甲}} = p_{\text{乙}} = p_{\text{丙}}$
- B. $F_{\text{甲}} > F_{\text{乙}} > F_{\text{丙}}$, $p_{\text{甲}} > p_{\text{乙}} > p_{\text{丙}}$
- C. $F_{\text{甲}} = F_{\text{乙}} = F_{\text{丙}}$, $p_{\text{甲}} > p_{\text{乙}} > p_{\text{丙}}$
- D. $F_{\text{甲}} < F_{\text{乙}} < F_{\text{丙}}$, $p_{\text{甲}} < p_{\text{乙}} < p_{\text{丙}}$

2.

如图所示，一块 0°C 的冰放在盛有 0°C 的水的容器中，已知冰块与容器底部相接触并相互有压力，则当冰完全融化为 0°C 的水后，容器中水面的位置将（ ）



- A. 上升
- B. 下降
- C. 保持不变
- D. 水面的升或降决定于冰和容器内水的体积

3.

踢出去的足球在水平草地上滚动，下面列举的各对力中，属于平衡力的是（ ）

- A. 球所受的重力和球所受的摩擦力
- B. 球所受的重力和草地对球的支持力
- C. 球所受的重力和球对草地的压力
- D. 球对草地的压力和草地对球的支持力

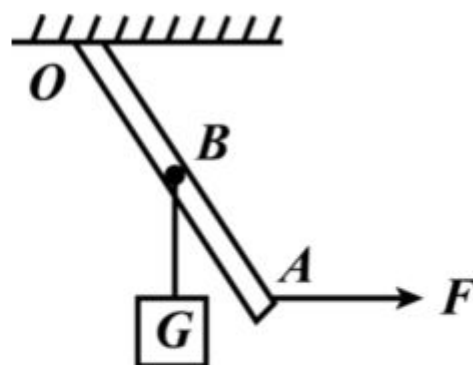
4.

用 4N 的水平压力把重为 1N 的黑板擦压在竖直的黑板上，黑板擦处于静止状态。若将水平压力增加到 8N ，则此时黑板擦所受的摩擦力大小为（ ）

- A. 8N
- B. 4N
- C. 2N
- D. 1N

5.

如图所示， OA 为轻质杠杆， B 点位置为 OA 的中点，在 B 处挂一重物， A 端始终受一水平拉力 F 的作用，杆慢慢转动，使重物提高，在此过程中 F 大小的变化情况是（ ）



- A. 逐渐变大 B. 逐渐变小 C. 保持不变 D. 无法确定

6.

（2013武汉）“神舟飞船”与“天宫一号”成功对接后，携手遨游太空。下列说法正确的是（ ）

- A. “神舟飞船”相对于“天宫一号”是运动的
 B. “神舟飞船”和“天宫一号”相对于地球是静止的
 C. “神舟飞船”和“天宫一号”相对于地球是运动的
 D. “神舟飞船”相对于地球是运动的，“天宫一号”相对于地球是静止的

7.

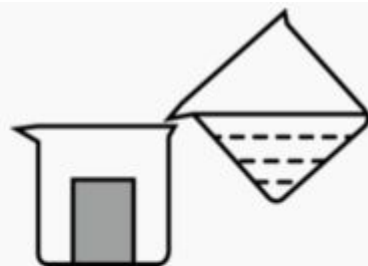
（2013恩施）下列对一些常见物体长度的估测最恰当的是（ ）

- A. 中学生课桌高约80 cm B. 物理课本长度约50 cm
 C. 学校教室的长度约20 cm D. 学生用笔直径约4 cm

Day5

1.

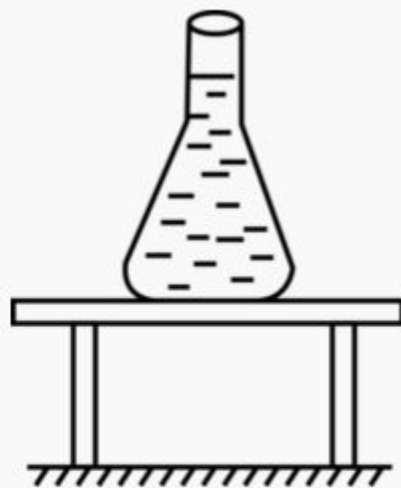
如图所示，水平桌面上有一个底面积为 100 cm^2 、质量为 200 g 的圆柱形容器，容器内有一块质量为 60 g ，体积是 100 cm^3 的木块，然后向容器中注水，则（ $g=10\text{ N/kg}$ ）（ ）



- A. 注水前，木块对容器底部的压力为 600 N
- B. 木块的密度是 0.6 kg/m^3
- C. 注水后当木块漂浮时，容器对桌面的压强和注水前相等
- D. 注水后当木块漂浮时，木块排开水的质量为 60 g

2.

如图是实验用的锥形瓶，将锥形瓶放在面积为 S 质量为 m 的水平桌面中央，已知锥形瓶的质量为 m_1 底面积为 S_1 ，当锥形瓶中倒入密度为 ρ ，质量为 m_2 的液体后，液面高度为 h ，则（ ）



- A. 锥形瓶中的液体对瓶底的压力为 $m_2 g$
- B. 倒入锥形瓶中液体的体积为 m_1 / ρ
- C. 水平地面对桌子的支持力为 $(m+m_1+m_2) g$
- D. 瓶底对水平桌面的压强为 $(m_1+m_2) g / S$

3.

一个大人跟一个小孩站在水平地面上手拉手比力气，结果大人把小孩拉过来了。对这个过程中作用于双方的力的关系，不正确的说法是（ ）

- A. 大人拉小孩的力一定比小孩拉大人的力大
- B. 在大人把小孩拉动的过程，大人的力才比小孩的力大，在可能出现的短暂相持过程中，两人的拉力一样大
- C. 大人拉小孩的力与小孩拉大人的力大小一定相等
- D. 地面对大人的最大静摩擦力一定比地面对小孩的最大静摩擦力大

4.

大雪过后，往往给车辆和行人出行造成了极大的不便，交通部门提醒大家“雪天路滑，请注意交通安全！”下列关于冰雪道路的说法错误的是（ ）

- A. “雪天路滑”是指下雪后物体与地面间的接触面变光滑了
- B. 同一车辆在冰雪地面上行驶比在没有冰雪的路面上行驶惯性大一些
- C. 冰雪地面行车必须慢速驾驶，主要是为了防止由于惯性带来的危险
- D. 人在冰雪地面行走时容易摔倒，其原因与惯性有关

5.

（2014黑龙江齐齐哈尔）根据生活经验，下列说法与实际相符合的是（ ）

- A. 液晶电视机的功率约1000 W
- B. 一百元人民币的长度约0.15 m
- C. 托起两个鸡蛋的力约10 N
- D. 光在空气中传播的速度约340 m/s

6.

如图所示，是安置在某收费站的栏杆示意图，当在A处施加一个动力时，可将栏杆另一端拉起来，它是一根（ ）



- A. 省力杠杆
- B. 费力杠杆
- C. 等臂杠杆
- D. 无法确定

7.

（2008四川广安）广安市武胜县的龙舟盛会远近闻名。端午节这天，各地游客蜂拥而至，盛况空前，龙舟竞技表演精彩纷呈，一会儿逆流而上，一会儿顺流而下，各龙舟或齐头并进，或交替领先，龙舟上的指挥者稳稳地站在龙舟上指挥着队员们进行各种表演，这里“指挥者稳稳地站在龙舟上”所选择的参照物是（ ）

- A. 河水
- B. 岸上的景物
- C. 周围的龙舟
- D. 同舟上的队员