



青果教育

好学生都在这里
www.qingguo.com



期末

冲刺班 练习册

CHONGCIBAN LIANXICE



扫一扫关注青果家长帮

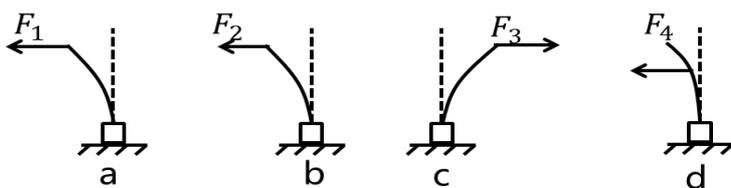
2015.6

第一讲：力的基础



乘胜追击

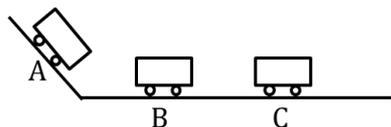
- 关于力，下列说法不正确的是（ ）
 - A、力的大小，方向，作用点叫做力的三要素
 - B、一个物体是施力物体，它一定也是受力物体
 - C、力的作用是相互的
 - D、两个力的三要素完全相同，它们可能是一对平衡力
2. 将一薄铜条下端固定，分别用不同力去推它，使其发生如图所示形变。如果 $F_1 = F_3 = F_4 > F_2$ ，那么，能说明力的作用效果与力大小有关的图是（ ）

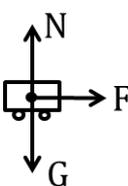
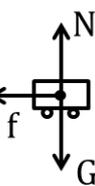
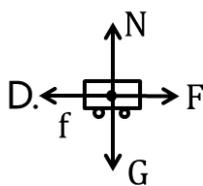


- A. a 和 b B. a 和 c C. a 和 d D. c 和 d
- 如图是水平地面上静止的足球，请画出足球受力的示意图。

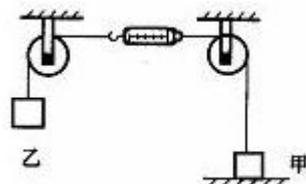


- 研究阻力对物体运动影响的实验装置，自 A 点自由滑下的小车在 C 点停下，当小车滑到 B 点时，受力的示意图正确的是（ ）



- A.  B.  C.  D. 

5. 某人在湖中用浆划船时，使船及人整体前进的动力是（ ）
- A. 浆对水的推力 B. 人对船的推力 C. 水对浆的推力 D. 水对船的推力
6. 甲、乙两队进行拔河比赛，甲队胜。若绳的质量不计，则 ①甲队拉绳子的力大于乙队拉绳子的力 ②甲队与地面的最大静摩擦力大于乙队与地面的最大静摩擦力 ③甲、乙两队与地面的最大静摩擦力大小相等方向相反 ④甲、乙两队拉绳的力相同；以上说法正确的是（ ）
- A. ①③ B. ②④ C. ②③ D. ①④
7. 小明背着书包去学校，在路上他所受到的力的作用有 _____，对应的施力物体分别是 _____。
8. 假如没有重力，以下现象中可能发生的是（ ）
- A. 人从地面向上跳起后，一定能落回地面
B. 水将从高处向低处流
C. 空气中将飘浮着许多杂物
D. 高台跳水运动员比赛能继续进行
9. 下面是对日常生活中一些数据的估计，其中最接近实际的是（ ）
- A. 一名中学生所受的重力约为 50N
B. 初中物理教科书的质量约 1.8kg
C. 人的正常步行速度约 1.2m/s
D. 古剑山山顶的大气压大约是 1.2×10^5 Pa
10. 用弹簧秤竖直称悬挂在其下面静止的小球，则有（ ）
- A. 小球对弹簧秤的拉力就是小球的重力
B. 小球对弹簧秤的拉力大小等于小球的重力大小
C. 小球的重力的施力物体是弹簧
D. 小球的重力的施力物体是小球
11. 如图所示的装置中，物体甲重 5N，物体乙重 3N，甲、乙两物体保持静止状态，不计弹簧的测力计的自重，滑轮与细绳间的摩擦，下列分析中，不正确的是（ ）
- A. 弹簧测力计示数为 5N B. 甲物受合力为零
C. 甲物对地面压力为 2N D. 弹簧测力计示数为 3N



12. 如图所示, 将两只弹簧测力计 A、B 挂钩钩在一起, 然后用手水平地左右拉弹簧测力计的圆环, 当左边弹簧测力计 A 的读数为 8N 时, 右边弹簧测力计 B 的读数及手对弹簧测力计的拉力分别是 ()



- A. 8N, 8N B. 8N, 16N C. 0N, 16N D. 16N, 8N

13. 如图所示, 是伽利略著名的斜面理想实验, 实验设想的步骤有:



- ①减小第二个斜面的倾角, 小球在该斜面上仍然要达到原来的高度.
- ②两个对接的斜面, 让静止的小球沿一个斜面滚下, 小球将滚上另一个斜面.
- ③继续减小第二个斜面的倾角, 最后使它成水平面, 小球将沿水平面作持续的匀速运动.
- ④如果没有摩擦, 小球将上升到原来释放时的高度.

(1) 请将上述步骤按照正确的顺序排列_____ (只要填写序号).

(2) 在上述设想步骤中, 有的属于可靠事实, 有的则是理想化的推论. 下面关于这些事实和推论的分类正确的是 ()

- A. ①是事实, ②③④是推论;
 B. ②是事实, ①③④是推论
 C. ③是事实, ①②④是推论;
 D. ④是事实, ①②③是推论.

14. 下列关于惯性说法正确的是 ()

- A. 静止在草坪上的足球没有惯性
 B. 高速公路汽车限速是为了安全, 因为速度越大惯性越大
 C. 歼击机投入战斗前要抛掉副油箱, 这是为了减小惯性更加灵活
 D. 百米赛跑的运动员撞线后还要跑出去一段距离, 是由于受到惯性的作用

15. (多选) 奶奶做饭时, 小军在旁边仔细观察, 联想到许多物理现象, 其中错误的是 ()

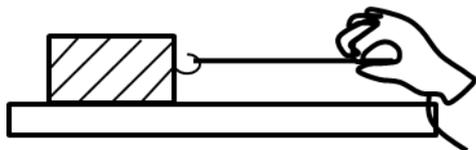
- A. 泼水时, 盆留在手中, 水受到惯性作用飞出去了
 B. 把鸡蛋向碗边一撞, 鸡蛋就破了, 是利用了力的相互作用
 C. 饺子上捏出了漂亮的花边, 是力改变了物体的形状
 D. 静止在水平桌面上的电饭锅受到的重力和它对桌面的压力是一对平衡力

第二讲：二力平衡与摩擦力



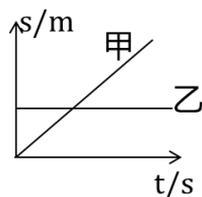
乘胜追击

1. 下列是与打排球有关的物理问题，其中说法不正确的是（ ）
- A. 发球后，球在运动过程中，仍受重力作用
 - B. 传球后，球在上升到最高点时，处于平衡状态
 - C. 扣球时，手感觉有点痛，说明力的作用是相互的
 - D. 拦网时，球被弹回，说明力可以改变物体的运动状态
2. （多选）用大小不变的水平力，沿水平桌面拉木块向右做匀加速直线运动，如图所示，木块在运动过程中，下列说法正确的是（ ）



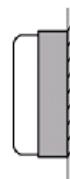
- A. 桌面对木块的支持力和木块受到的重力是一对平衡力
 - B. 绳对木块的拉力和木块对绳的拉力是一对平衡力
 - C. 绳对木块的拉力大于桌面对木块的摩擦力
 - D. 木块受到的滑动摩擦力大小保持不变
3. 有甲、乙两个物体，在力的作用下沿水平方向做直线运动，某段时间内其路程-时间图像如图所示。则这段时间内甲、乙两物体在水平方向上的受力情况是（ ）

- A. 甲受非平衡力作用，乙受平衡力作用
- B. 两物体都受非平衡力作用
- C. 甲受平衡力作用，乙受非平衡力作用
- D. 两物体都受平衡力作用



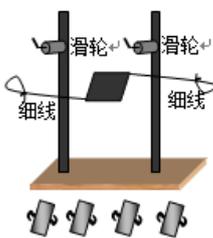
4. 猴子能够轻松地倒挂在树枝上，当其倒挂在树枝上静止时，下列说法正确的是（ ）
- A. 树枝对猴子的作用力和猴子所受的重力是一对平衡力
 - B. 猴子对树枝的作用力和猴子所受的重力是一对平衡力
 - C. 猴子对树枝的作用力和树枝对猴子的作用力是一对平衡力
 - D. 猴子很轻，其重力不需要平衡就钧静止在空中

5. 教室里，带磁性的粉笔刷可吸在黑板上不掉下来。如图所示，关于粉笔刷的受力情况，下列说法正确的是（ ）



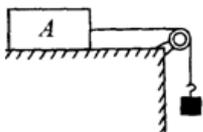
- A. 粉笔刷所受磁力与粉笔刷所受重力是一对平衡力
- B. 粉笔刷所受磁力与黑板对粉笔刷的支持力是一对相互作用力
- C. 粉笔刷对黑板的摩擦力的方向竖直向下
- D. 粉笔刷没有受到摩擦力作用

6. 在“探究二力平衡的条件”实验中，小明选择了如图的装置，把小卡片两端细线绕过滑轮，并挂上钩码。



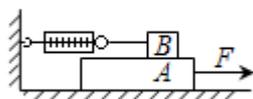
- (1) 实验中选择小卡片的目的是_____（填“考虑”、“不考虑”）小卡片的重力；探究两个力大小关系时，应该观察细线两端所挂钩码的个数。
- (2) 为了探究两个平衡力是否在同一条直线上，进行如下操作：_____（填“挤压”、“翻转”或“旋转”）小卡片，松手后观察小卡片是否平衡。
- (3) 小明利用弹簧测力计代替图中的钩码进行了探究，发现两个力的大小还有较小的差距。你认为形成差距的原因是_____（答出一条即可）

7. 质量为 M 的木块 A 在水平桌面上，用轻绳跨过定滑轮与质量为 m 的钩码相连，在轻绳的拉力作用下沿桌面做匀速运动，若突然剪断轻绳（不考虑绳重和绳子与滑轮的摩擦），则（ ）



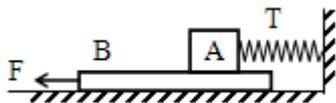
- A. 绳子没有剪断前 A 所受的摩擦力为 mg ，方向向右
- B. 绳子剪断后 A 所受的摩擦力为 $(M-m)g$ ，方向向右
- C. 绳子剪断时 A 所受摩擦力为 mg ，方向向左
- D. 绳子剪断后 A 受的摩擦乃将越来越大

8. 如图所示，用 $F=6\text{N}$ 水平向右的拉力匀速拉动物块 A 时，物块 B 静止不动，此时弹簧测力计的示数为 4N ，则物块 B 所受摩擦力的大小及方向为（ ）



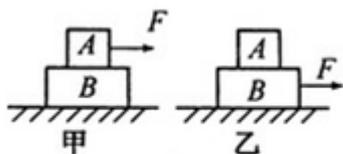
- A. 4N ，向左
- B. 4N ，向右
- C. 6N ，向右
- D. 6N ，向左

9. 如图所示，一个木块 A 放在长木板 B 上，弹簧秤一端接 A，另一端固定在墙壁上，长木板 B 放在水平地面上，在恒力 F 作用下，长木板 B 以速度 v 匀速运动，水平弹簧秤的示数为 T，下列关于摩擦力的说法正确的是 ()



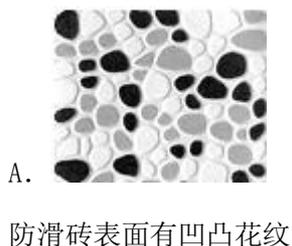
- A. 木块受到的摩擦力大小等于 F
 B. 长木板受到的摩擦力大小等于 T
 C. 若长木板以 $2v$ 的速度运动时，长木板受到的摩擦力大小等于 $2F$
 D. 若用 $2F$ 的力作用在长木板上，木块受到的摩擦力大小仍等于 T

10. 如图所示，叠放在一起的物体 A 和 B，在大小为 F 的恒力作用下沿水平面做匀速直线运动，则下列结论中正确的是 ()



- A. 甲图中物体 A 受到的摩擦力为 0，物体 B 受到地面对它的摩擦力为 F
 B. 乙图中物体 A 受到的摩擦力为 F，物体 B 受到地面对它的摩擦力为 F
 C. 甲、乙两图中 A 物体所受的摩擦力大小均为 F
 D. 甲、乙两图中 B 物体受到地面对它的摩擦力均为 F

11. 如图所示的四个实例中，目的是为了减小摩擦的是 ()



12. 下列实例中，目的是为了减小摩擦的是（ ）

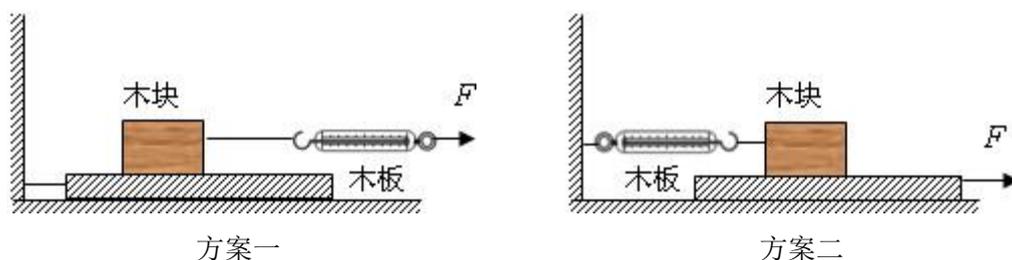
- A. 体操运动员上场前在手中抹滑石粉
- B. 足球守门员戴防滑手套
- C. 给门轴上的合页加润滑剂
- D. 汽车在冰雪路面上行驶，车轮安装防滑链

13. 小黄探究滑动摩擦力的大小与压力的关系

(1) 她设计了两种方案：

方案一：木板水平固定，通过弹簧测力计水平拉动木块，如图。

方案二：木块与弹簧测力计相连，弹簧测力计水平固定，通过细绳水平拉动木板，如图。



①用方案一实验时，应该拉动木块作_____运动。

②两种方案中，你认为更合理、更易于操作的是_____（填“方案一”，“方案二”）。

(2)按方案一操作，匀速拉动木块时，测力计示数是 2N，木块受到的摩擦力为_____N。

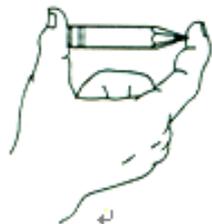
(3)按方案二操作，研究滑动摩擦力的大小与压力的关系，为了改变木块与桌面间的压力，准备了 4 块完全相同的木块，每次将木块叠放，通过多次实验，她得到下表所示的实验数据：

木块个数	1	2	3	4
弹簧测力计示数/N	2	4	6	8

分析表格中数据可以得出结论：

(4)小黄还想探究滑动摩擦力是否与接触面积的大小有关，她将木块沿竖直方向锯掉一半，测得滑动摩擦力的大小也变为原来的一半。她由此得出：当接触面的粗糙程度一定时，接触面积越小，滑动摩擦力越小。你认为她的结论正确吗？请说明理由。

4. 在学习“压力”时，某小组同学把铅笔压在大拇指和食指之间（如图）所示，发现两手指与铅笔接触部位在受压力作用时都有凹陷的现象存在；同时还发现：两手指的凹陷程度_____（选填“相同”或“不同”）。由此引发“压力作用效果与哪些因素有关”的探究。



该小组同学把同种材料制成的不同物体放在同一沙面上，进行了三组实验，并分别将实验测得的压力 F 、受力面积 S 和物体在沙中的下陷深度 h 分别记录在下面三张表中。

表一				表二				表三			
序号	F (N)	S (cm^2)	h (cm)	序号	F (N)	S (cm^2)	h (cm)	序号	F (N)	S (cm^2)	h (cm)
1	5	10	0.8	4	2.5	10	0.4	7	2.5	20	0.2
2	10	20	0.8	5	5	20	0.4	8	5	40	0.2
3	15	30	0.8	6	7.5	30	0.4	9	7.5	60	0.2

(1)分析比较序号为 1 与 4、2 与 5 或 3 与 6 的数据及观察到的现象，可以得出的初步结论是_____。

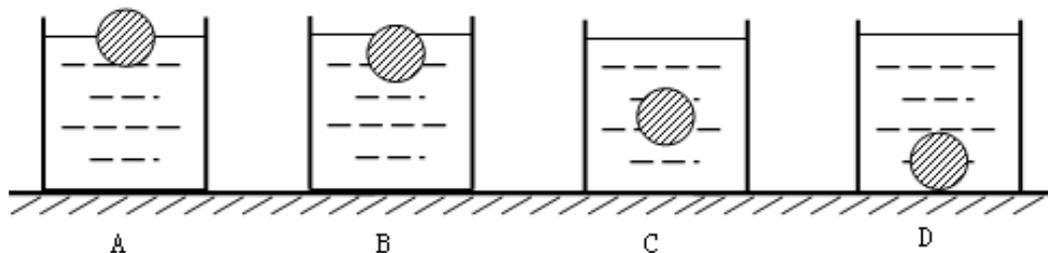
(2)分析比较序号为_____的数据及观察到的现象，可以得出的初步结论是：当压力大小相等时，受力面积越大，压力作用效果越不显著。

(3)进一步分析比较表一、表二和表三中的数据，并归纳得出结论：

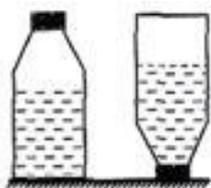
①分析比较_____的数据及观察到的现象，可以得出单位面积的压力相同时，压力作用效果相同。

②分析比较表一、表二和表三中的数据及观察到的现象，可以得出_____。

5. 一个球，先后在盛有不同液体的容器 A、B、C、D 中保持静止，情况如图所示。四个容器中的液面到容器底面的距离相同，则容器底面受到的液体压强最大的是（ ）



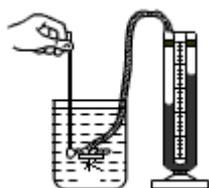
6. 将未装满水且密闭的矿泉水瓶，先正立放置在水平桌面上，再倒立放置，如图所示。两次放置时，水对瓶底和瓶盖的压强分别为 p_A 和 p_B ，水对瓶底和瓶盖的压力分别为 F_A 和 F_B ，则()



- A. $p_A > p_B$ $F_A > F_B$ B. $p_A < p_B$ $F_A = F_B$ C. $p_A < p_B$ $F_A > F_B$ D. $p_A = p_B$ $F_A < F_B$

7. 小明做“研究液体的压强特点”实验时得到的几组数据如下表，请回答下列问题：

序号	液体	深度/cm	橡皮膜方向	压强计左右液面高度差/cm
1	水	5	朝上	4.9
2	水	5	朝下	4.9
3	水	5	朝侧面	4.9
4	水	10	朝侧面	9.7
5	水	15	朝侧面	14.6
6	酒精	15	朝侧面	11.8



(1) 如图所示压强计是通过 U 形管_____来反映被测压强大小的。使用前应检查装置是否漏气，方法是用手轻轻按压几下橡皮膜，如果 U 形管中的液体能灵活升降，则说明装置_____ (选填“漏气”或“不漏气”)。

(2) 比较序号_____的三组数据，可得出的结论是：同种液体在同一深度处，_____。

(3) 比较序号 3、4、5 的三组数据，可得出的结论是：_____。

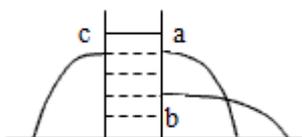
(4) 比较序号_____的两组数据，可得出的结论是：在同一深度处，不同液体的压强与_____有关。

8. 观察下列液体压强实验，如图所示，

(1) 有水从 a、b、c 三孔喷射出来，说明水对容器侧壁有_____。

(2) 比较 a、b 孔水的喷射情况，说明了_____。

(3) 比较 a、c 两孔水的喷射情况，说明了_____。

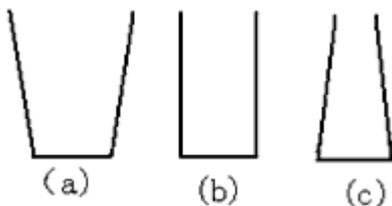


9. 在水平桌面上放置一个空玻璃杯，它的底面积为 0.01 m^2 ，它对桌面的压强为 200 Pa 。

($g=10 \text{ N/Kg}$)

(1) 求玻璃杯的重力；

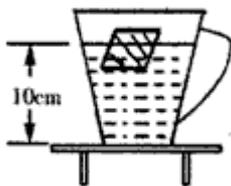
(2) 在玻璃杯中装入 0.8 Kg 水后，水对杯底的压强为 900 Pa ，求水的深度，并判断玻璃杯的形状与下列 a、b、c 中哪一个相似。



10. 如图是某冷饮店推出的一种服务产品：店方为顾客提供一种密度为 $0.95 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$ 的果汁饮料，饮料中放冰块。已知饮料质量是 0.6 kg ，冰块质量是 20 g ，杯子内部底面积为 50 cm^2 ，杯中饮料的深度为 10 cm ，求：

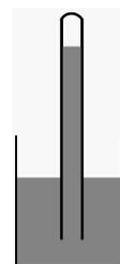
(1) 杯底受到饮料和冰块的总压力是多少？

(2) 杯底对桌面的压强是多大？



11. 如图所示，利用托里拆利实验装置测量大气压强时，以下操作中会影响测量值的是 ()

- A. 使用的玻璃管稍粗些
- B. 测量时玻璃管稍倾斜
- C. 把玻璃管稍向上提一些，但不离开液面
- D. 往玻璃管中灌水银时没灌满



12. 小亮从超市买来一个玻璃瓶装的铁皮盖罐头，想把瓶盖打开，他用螺丝刀沿瓶盖的边轻轻撬了几下，一拧就打开了，这主要是因为用螺丝刀撬瓶盖可以（ ）
- A. 增大瓶盖直径，减小瓶盖侧壁对瓶的压力
 - B. 减小瓶盖与瓶口的接触面积
 - C. 减小瓶内外气体的压力差
 - D. 撬了盖的一边，增大了盖的另一边的压力
13. 在 2003 年 5 月 21 日的珠峰登顶中，中国的五星红旗又一次插在了世界的屋脊之上。随着海拔的增高，大气压越来越_____，食物很难煮熟是因为液体的沸点变_____。
14. 随着青藏铁路开通，到西藏旅游人数逐渐增多，到西藏时，很多人会出现“高原反应”，这除了高原缺氧、寒冷之外，还因为那里的大气压强比平原地区_____得多（填“大”或“小”）。在高原上用普通锅难以煮熟食物，是因为普通锅的密封性能较差，锅内气压受外界大气压影响，使得水的沸点_____100℃（填“高于”或“低于”）。
15. 为了获得升力，机翼上表面附近气流的速度_____（填“大于”或“小于”）机翼下表面附近气流的速度，坐在飞机上的人看到地面上的人向下运动，若以地面上的人为参照物，则飞机在_____（选填“上升”或“下降”）

第四讲：浮力



乘胜追击

1. 有一个实心球形物体，用弹簧测力计在空气中称重时，测力计的示数为 12N；当把物体一半体积浸入水中时，测力计的示数为 5N。把物体从弹簧测力计上取下投入水中静止时，物体受到的浮力是（ ）
- A. 5 N B. 7 N C. 14 N D. 12N
2. 关于浮力，下列说法正确的是（ ）
- A. 在水中会下沉的金属块不受到浮力
- B. 浮力的大小与物体浸没的深度有关
- C. 浮力的大小与物体的形状有关
- D. 浮力是由于物体上、下表面受到的压强不同产生的
3. 甲、乙两物体的质量之比是 3 : 5, 密度之比是 3 : 10, 若把它们浸没在同种液体中, 则它们所受的浮力之比是（ ）
- A. 3 : 5 B. 3 : 10 C. 1 : 2 D. 2 : 1
4. 用一根能承受 2t 物体的拉力的钢绳，能否把沉没在水中、体积为 1m^3 、密度是 $2.6 \times 10^3 \text{kg/m}^3$ 的大石块提起？如果能提起，当石块提到露出水面多大体积时，绳子就要断？
5. 一个密封的箱子体积是 5dm^3 ，质量是 4kg，不慎掉入河中，木箱在水中将（ ）
- A. 上浮 B. 下沉 C. 悬浮 D. 无法判断

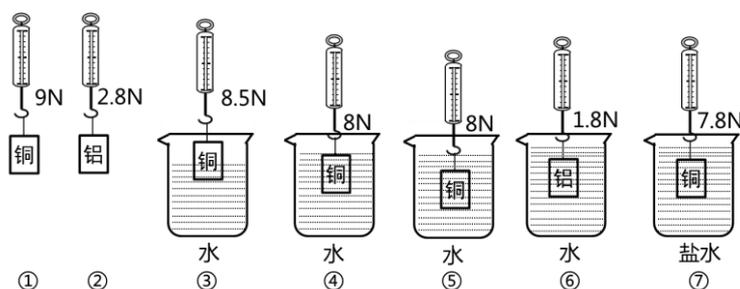
6. 死海是一个内陆盐湖，位于巴基斯坦和约旦之间的约旦谷地。与其他内陆湖不同，任何人掉入死海都不会沉下去，游客可以悠闲地仰卧在湖面上。一个质量为 60kg 的游客，躺在密度为 $1.2 \times 10^3 \text{kg/m}^3$ 的死海湖面上，人体的平均密度可认为等于普通湖水的密度，即为 $1.0 \times 10^3 \text{kg/m}^3$ ， g 取 10N/kg ，求：

- (1) 所受到的浮力大小。
- (2) 露在水面上的体积是人身体总体积的几分之几？

7. 在公园平静的湖水中，经常能看到从湖底产生的气泡向上升。则气泡在水中向上升的过程中，下列说法正确的是（ ）

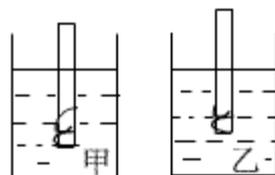
- A. 气泡所受的液体压强不变
- B. 气泡所受的液体压强变小
- C. 气泡所受的浮力变大
- D. 气泡所受的浮力不变

8. 在探究“浮力的大小与什么因素有关”的实验中，班级的“物理小博士”为同学们做了如图所示的一系列实验，实验中的铜块与铝块体积相同。



- (1) 做①③④三次实验是为了探究浮力的大小与_____的关系，得出的结论是_____。
- (2) 分析_____三次的实验数据，可知浮力的大小与物体浸入液体内的深度无关。
- (3) 做①②④⑥四次实验是为了探究浮力的大小与_____的关系，得出的结论是_____。
- (4) 做_____三次实验可探究浮力的大小与液体密度的关系，可得出的结论是_____。

9. 当航母在平静的水面航行时,它所受到的浮力_____它的重力(选填“大于”、“等于”、或“小于”)。当航母上的舰载飞机起飞后,它排开水的体积_____ (选填“增大”、“减小”或“不变”)。
10. 轮船虽然是用密度比水大得多的钢铁制造的,但它能漂浮在水面上,因为把它做成了_____,使它能够排开_____的水,浮力_____.
11. 潜水艇是靠_____实现上浮或下沉、悬浮的.潜水艇两侧有水舱,向水舱里充较多的水时,由于重力_____浮力,它会逐渐下沉潜入水中;当充入一定量的水,使得重力_____浮力时,它就可以悬浮在水中;当用压缩空气将水舱里的水排出较大部分时,由于重力_____浮力,它就会上浮到水面上.
12. 某外型确定的潜水艇从长江潜行到东海某地执行任务.若它悬浮在江水中所受的重力和浮力分别为 G_1 、 F_1 ,悬浮在海水中同一深度处所受的重力和浮力分别为 G_2 、 F_2 ,则 F_1 _____ F_2 , G_1 _____ G_2 (两空选填“大于”、“等于”或“小于”)。
13. 把同一支密度计分别浮在水、煤油和盐水中,静止时密度计受到的浮力是()
- A. 在水中最大 B. 在煤油中最大 C. 在盐水中最大 D. 一样大
14. 有一根表面涂蜡的细木棍,在它的下端绕适量的铁丝,把它竖直放在甲、乙两种液体中,如下图所示比较两种液体的密度关系()
- A. $\rho_{甲} > \rho_{乙}$ B. $\rho_{甲} < \rho_{乙}$ C. $\rho_{甲} = \rho_{乙}$ D. 无法判断

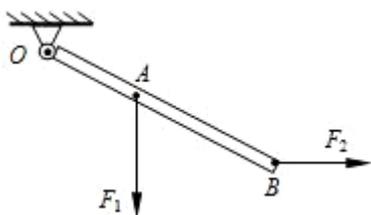


第五讲：简单机械



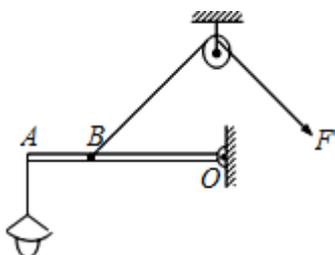
乘胜追击

1. 如图，轻杆 OB 在外力作用下保持静止（ O 为支点），请在图中画出动力臂和阻力臂。

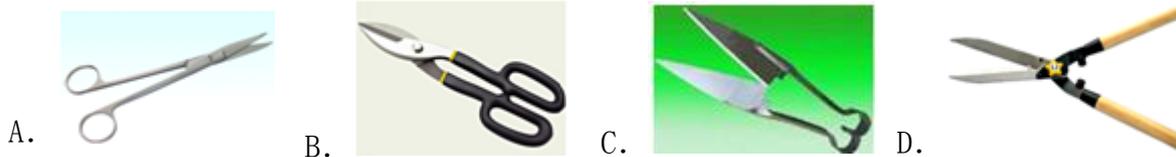


2. 某剧组为拍摄节目需要，设计了如图所示的拉力装置来改变照明灯的高度，轻质杠杆 ABO 可绕 O 点转动，请在图中画出：

- (1) 杠杆所受拉力的力臂 L_1 ；
- (2) 杠杆所受阻力 F_2 的示意图。



3. 在如图所示的四种剪刀中，正确使用时，属于费力杠杆的是（ ）

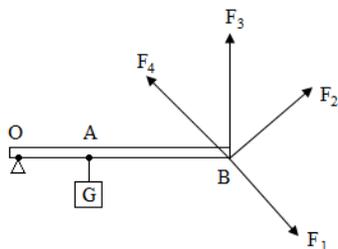


4. 如图所示的各种用具，使用时属于省力杠杆的是（ ）

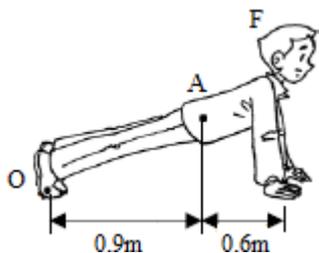


5. 如图所示，杠杆 OAB 能绕 O 点转动，在 A 点挂一重物 G，为保持杠杆在水平位置平衡，在 B 点分别作用的四个力中最小的是（ ）

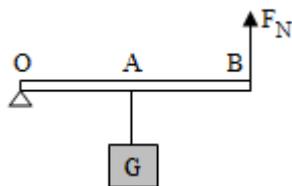
- A. F_1 B. F_2 C. F_3 D. F_4



6. 如图所示，小明正在做俯卧撑，把他的身体看作一个杠杆，O 为支点，A 为重心，他的体重为 550N。地面对手的支持力 F 的力臂是_____m，大小为_____N。

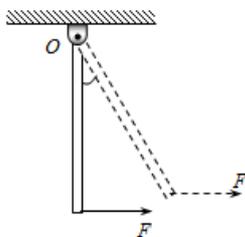


7. 如图所示， $OA=AB=10\text{cm}$ ，重物 $G=20\text{N}$ 。要使杠杆平衡， $F_N=$ _____N。此杠杆属于_____杠杆（选填“省力”、“费力”或“等臂”）。若将重物向 O 点移动，要使杠杆仍然保持平衡，则 F_B _____（选填“变大”、“不变”或“变小”）



8. 重为 G 的均匀木棒竖直悬于 O 点，在其下端施一水平拉力 F，让棒缓慢转到图中虚线所示位置。在转动的过程中（ ）

- A. 动力臂逐渐变大 B. 阻力臂逐渐变小
C. 动力 F 逐渐变大 D. 动力 F 逐渐减小



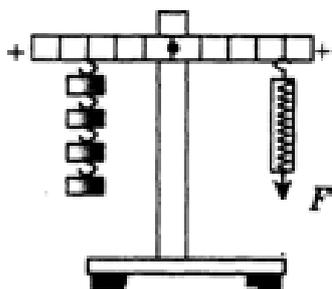
9. 如图所示，是小明和小亮探究“杠杆平衡条件”的装置图

(1) 实验时，把杠杆放在支架上，调节平衡螺母使杠杆在水平位置平衡，这样做是为了_____。

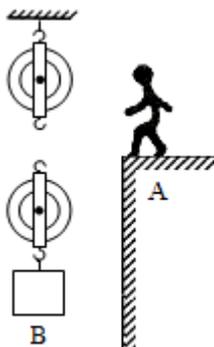
(2) 实验中，某次杠杆平衡后（如图），小明拉弹簧测力计的手向右偏转了一下，这时弹簧测力计的示数会_____（填“变大”“变小”或“不变”），这是因为_____。

(3) 若将测力计挂在左侧某处，为了使杠杆平衡，则拉力的方向应是竖直向_____。

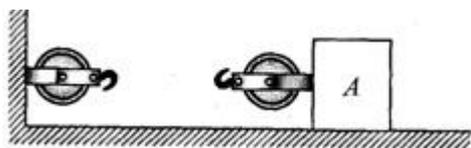
(4) 若不用测力计而在右侧第四格挂钩码，应挂_____个钩码才能使杠杆平衡。（钩码规格相同）



10. 如图所示，某人站在 A 处通过一根绳和两个滑轮匀速提起物体 B，所用的拉力 $F=100\text{N}$ ，物体 B 重 300N （不计滑轮重和绳重，不计摩擦力）。画出滑轮组的绕线。

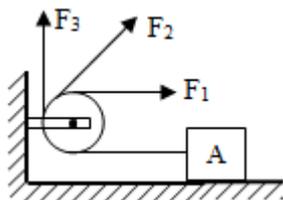


11. 如图所示，用滑轮组沿水平地面拉动物体 A，请画出最省力的绕绳方法。

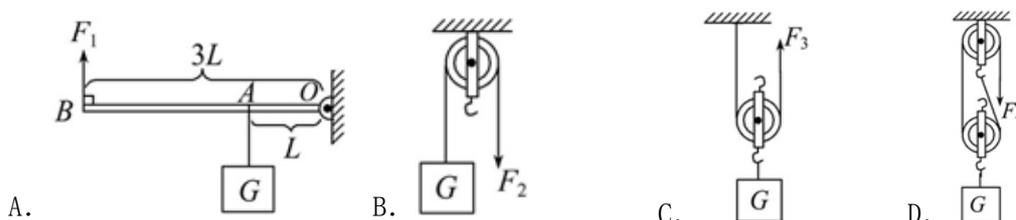


12. 小明利用如图所示的简单机械移动物体 A 时. 当沿不同方向分别用 F_1 、 F_2 、 F_3 的力, 以不同速度匀速拉动物体时, 忽略绳子与滑轮的摩擦, 下列说法中正确的是 ()

- A. $F_1 = F_2 < F_3$ B. $F_1 < F_2 < F_3$ C. $F_1 > F_2 > F_3$ D. $F_1 = F_2 = F_3$

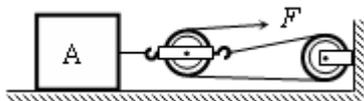


13. 如图所示的简单机械, 忽略各种摩擦及杠杆和滑轮的重力, 当提起相同重物时, 最省力的是 ()



14. 用图所示的滑轮组拉物体 A 在水平桌面上做匀速直线运动. 如果拉力 $F=3\text{N}$, 物体 A 的速度 $v=0.2\text{m/s}$, 忽略滑轮重、绳重和轴摩擦. 下列说法中正确的是 ()

- A. 物体 A 受到合力不为零 B. 物体 A 受到的拉力为 1N
C. 物体 A 受到的摩擦力为 9N D. 竖直墙受到的拉力为 9N

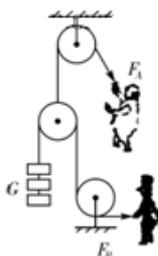


15. 如图是胖子和瘦子两人用滑轮组锻炼身体的简易装置 (不考虑轮重和摩擦). 使用时:

- (1) 瘦子固定不动, 胖子用力 F_A 拉绳使货物 G 匀速上升.
(2) 胖子固定不动, 瘦子用力 F_B 拉绳使货物 G 匀速上升.

下列说法中正确的是 ()

- A. $F_A < G$ B. $F_B < G$ C. $F_A = 2G$ D. $F_B = 2G$



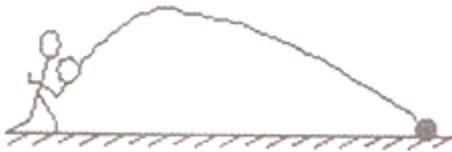
第六讲：功和功率



乘胜追击

1. 下列情景中，人对物体做功的是（ ）
 - A. 举重运动员举着杠铃不动
 - B. 人拎着书包使书包沿水平直线匀速运动
 - C. 大力士用力推一块大石头但没有推动
 - D. 顾客在超市里推着购物车沿水平方向运动

2. 运动员掷铅球，铅球在空中的飞行轨迹如图所示，不计空气阻力，下列说法正确的是（ ）
 - A. 运动员的投掷过程中不做功
 - B. 铅球出手后机械能不变
 - C. 铅球上升过程，重力势能减小，动能增加
 - D. 铅球出手时重力势能最大

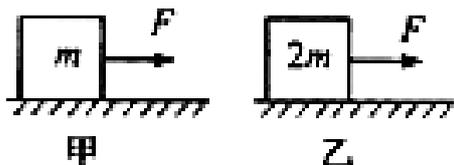


3. 下面关于功和功率的说法中正确的是（ ）
 - A. 做功越多，功率越大
 - B. 做功的时间越短，功率就越大
 - C. 在相同的时间内，做功越多，功率越大
 - D. 做相同的功，用的时间越长，功率就越大

4. 人直接用 F_1 的力匀速提升重物，所做的功是 W_1 ，若人使用某机械匀速提升该重物到同一高度，则人的拉力为 F_2 ，所做的功是 W_2 （ ）
 - A. F_1 一定大于 F_2
 - B. F_1 一定小于 F_2
 - C. W_2 一定大于 W_1
 - D. 只有 F_2 大于 F_1 ， W_2 才大于 W_1

5. 在甲、乙两图中，甲图地面粗糙、乙图地面光滑。质量分别为 m 、 $2m$ 的两个物体在大小为 F 的恒力作用下，在力的方向上前进了相同的距离，则下列结论正确的是（ ）

- A. 甲图中 F 做的功小于乙图中 F 做的功
- B. 甲图中 F 做的功大于乙图中 F 做的功
- C. 甲图中 F 做的功等于乙图中 F 做的功
- D. 条件不足，无法确定甲、乙图中 F 做的功谁大

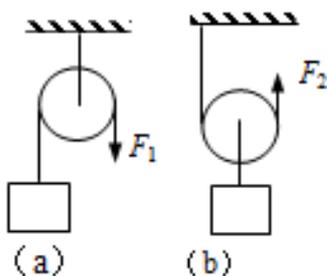


6. 小车重 200N ，人用 30N 的水平力推小车沿水平路面匀速前进 50m 的过程中，下列判断正确的是（ ）

- A. 重力做功为 10000J
- B. 人对车做功 10000J
- C. 人对车做功 1500J
- D. 小车受到的阻力是 230N

7. 如图所示，不计滑轮重及摩擦，分别用力 F_1 、 F_2 匀速提升同一重物，若力 F_1 、 F_2 在相等时间内对物体所做的功相等，则力 F_1 、 F_2 及其功率 P_1 、 P_2 的大小关系为（ ）

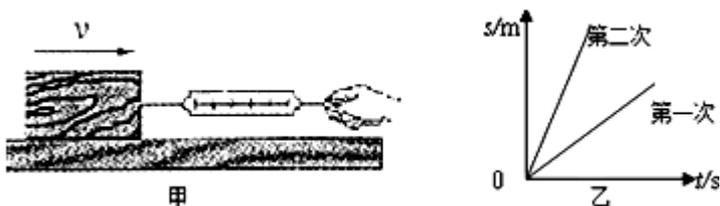
- A. $F_1 > F_2$ $P_1 < P_2$
- B. $F_1 > F_2$ $P_1 > P_2$
- C. $F_1 > F_2$ $P_1 = P_2$
- D. $F_1 < F_2$ $P_1 < P_2$



8. 春游时，小明和小红决定爬山比赛，他们同时出发，结果又同时到达山顶。想判断谁的功率大，还需知道的物理量是（ ）

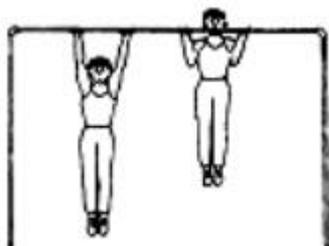
- A. 山的高度
- B. 二人的体重
- C. 爬山的时间
- D. 二人身高

9. 如图所示，图甲中用弹簧测力计拉木块，使它沿水平木板匀速滑动；图乙是他两次拉动同一木块得到的路程随时间变化的图像。下列说法正确的是（ ）



- A. 木块第二次受到的拉力较大
- B. 第一次木块的动能大
- C. 第一次拉力对木块做功的功率大
- D. 木块两次受到的拉力和摩擦力均相等

10. 小刚想粗略地测算自己在单杠上做引体向上的运动时的功率，如图。



- (1) 需要的测量工具：体重秤、刻度尺、_____；
- (2) 测量前爱动脑的小刚想：在测量时间时，我们应该拉上去一定的次数，记下所用的时间？还是记下在一定的时间内所拉的次数呢？你认为前者 and 后者哪个更合理？_____，（“前者或后者”）理由是_____。
- (3) 小明采用了合适的方法记录数据，请帮他在空格处补上相应的数据。（取 $g=10\text{N/kg}$ ）

重心上升高度 h/m	质量 m/kg	拉一次克服重力所做的功 W/J	拉上去的次数	时间 t/s	功率 P/W
0.5	60		5	12	

第七讲：机械效率



乘胜追击

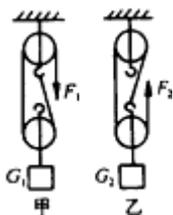
1. (多选) 要想提高机械效率，应该设法 ()
 A. 增加有用功 B. 减小总功 C. 减小额外功 D. 无法提高

2. (多选) 下列哪种措施可以提高滑轮组的机械效率 ()
 A. 增加物体移动的距离 B. 改变绳子的绕法
 C. 增加物体的重力 D. 减少动滑轮的个数

3. 如图所示，重为 18N 的物体在竖直向上且大小为 10N 的拉力 F 作用下，10s 内匀速上升 0.2m. 下列说法中正确的是 ()

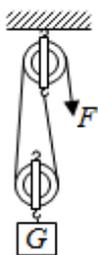


- A. 绳子自由端移动的速度是 0.02m/s
 - B. 不计绳重和摩擦，则动滑轮重 8N
 - C. 该动滑轮的机械效率为 90%
 - D. 若提升物体的速度增大，则机械效率也会增大
-
4. 图中甲、乙两装置在相同的时间内，用同样大小的拉力 F_1 和 F_2 拉物重相同的重物 G_1 和 G_2 ，升高相同的高度，若它们的机械效率分别是 η_1 和 η_2 ，它们的功率分别是 P_1 和 P_2 ，则有 ()



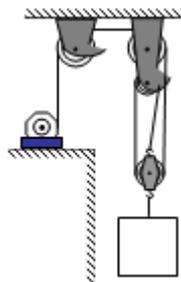
- A. $\eta_1 = \eta_2$ B. $\eta_1 < \eta_2$ C. $P_1 > P_2$ D. $P_1 < P_2$

5. 如图所示, 用滑轮组提升重物时, 将重 500N 的物体在 10s 内匀速上升了 2m, 已知动滑轮重为 100N (不计绳重和摩擦), 则提升重物的过程中 ()



- A. 滑轮组对重物做的功为 1000J B. 绳子自由端拉力 F 的功率为 60W
 C. 滑轮组的机械效率为 55.6% D. 提升的重物变为 400N 时, 滑轮组的机械效率将变大

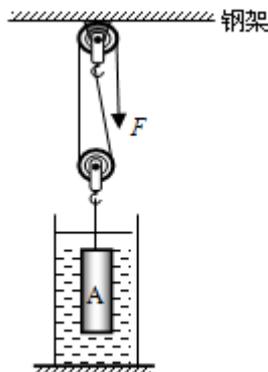
6. 如图所示为工地上利用卷扬机和滑轮组提升重物的情形. 卷扬机对绳的拉力为 400N, 用 1min 的时间将重 900N 的物体匀速提升 5m. 不计绳重和摩擦, 下列说法正确的是 ()



- A. 动滑轮所受重力为 300N B. 滑轮组的机械效率为 80%
 C. 卷扬机拉绳的速度为 1m/s D. 卷扬机拉力做功的功率为 75W

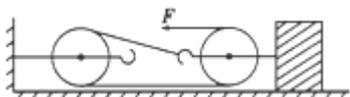
7. 如图所示, 利用滑轮组匀速提升水中物体 A 的示意图, 滑轮组固定在钢架上, 滑轮组中的两个滑轮质量相等. 物体 A 底面积为 20cm^2 , 密度为 $6 \times 10^3\text{kg/m}^3$. 底面积为 40cm^2 的圆柱形玻璃筒中装有一定量的水, 当物体 A 完全浸没在水中时液面上升了 15cm; 在绳端拉力 F 为 20N 的作用下, 物体 A 从水中匀速上升, 物体 A 有 $1/3$ 的体积露出水面, 筒中水的深度变化了 5cm; 此时, 物体 A 所受的浮力为 $F_{\text{浮}}$, 水在物体 A 底面处产生的压强为 p, 滑轮组的机械效率为 η . g 取 10N/kg , 则下列选项正确的是 ()

- A. p 的大小为 200Pa
 B. $F_{\text{浮}}$ 的大小为 2N
 C. 滑轮组的机械效率 η 为 80%
 D. 物体 A 的重力为 40N



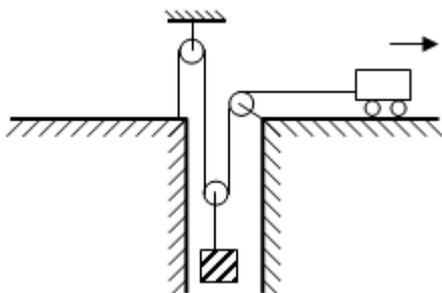
8. 如图所示，在 20N 的水平拉力 F 作用下，重 200N 的物体沿水平地面向左做匀速直线运动，物体与地面间的滑动摩擦力为 48N 。试求：

- (1) 滑轮组的机械效率为多少？
- (2) 若物体的速度为 0.2m/s ，则拉力做功的功率是多少？

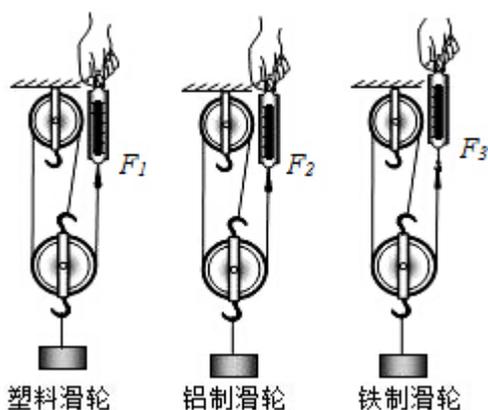


9. 如图所示，小机车通过滑轮组提升重物，机车的最大输出功率为 10kW 重物重 3500N ，动滑轮重 500N 。机车所受摩擦阻力不计，绳重及滑轮转动时摩擦忽略不计。

- (1) 滑轮组的机械效率是多少？
- (2) 若要求重物以 1m/s 匀速提升，则机车能提升重物的最大重量为多少？



10. 在“探究影响滑轮组机械效率的因素”实验中，小红用如图所示的滑轮组分别做了三次实验，第一次使用塑料滑轮，第二次使用铝制滑轮，第三次使用铁制滑轮，实验数据记录如下表：



实验次数	物重G/ N	物体上升的距离h/ cm	弹簧测力计的读数F /N	弹簧测力计上升的距离s/ cm	机械效率 η
1	3	10	1.6	30	62.5%
2	3	10	2	30	50%
3	3	10	2.5	30	

- (1) 这个实验使用的测量工具是_____和弹簧测力计。
- (2) 在实验操作中应竖直向上_____拉动弹簧测力计。
- (3) 在表中的空格处上第三次实验的机械效率为_____。
- (4) 从实验数据分析可知：提升同一物体，动滑轮越重，滑轮组的机械效率越_____。
- (5) 若不计绳重与摩擦，用图所示铝制滑轮装置提起 5N 的物体时，测力计的读数为 3N，则铝制滑轮的重力是_____N；若用此装置提起 8N 的物体，测力计的读数是_____N。

第八讲：机械能及其转化



乘胜追击

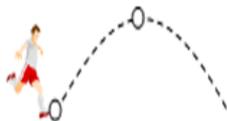
1. 下列说法正确的是（ ）
 - A. 形变大的物体的弹性势能一定大
 - B. 运动物体具有的能量一定是动能
 - C. 被举高的物体具有的能量一定是重力势能
 - D. 具有能量的物体一定能够做功

2. 以下说法正确的是（ ）
 - A. 在空中飞翔的雄鹰只具有动能
 - B. 在空中匀速下落的降落伞具有动能和重力势能
 - C. 橡皮筋具有弹性势能
 - D. 以上说法都不正确

3. 体积相等的实心铜球和实心木球在水平地面上以相同的速度做匀速直线运动，铜球的动能为 $E_{k铜}$ ，木球的动能为 $E_{k木}$ 。已知铜的密度大于木头的密度，则（ ）
 - A. $E_{k铜} < E_{k木}$
 - B. $E_{k铜} > E_{k木}$
 - C. $E_{k铜} = E_{k木}$
 - D. 无法确定

4. 一个大人和一个小孩，都在地面上时，重力势能和动能都为零，若他们都跑上楼，到达楼上时动能相同，此时（ ）
 - A. 它们的势能相等，小孩速度大
 - B. 它们的势能相等，大人速度大
 - C. 大人的势能大，小孩的速度大
 - D. 大人的势能大，速度也大

5. （多选）如图是足球运动员踢球的情景（不计空气阻力），下列描述不正确的是（ ）

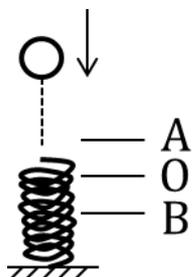


- A. 足球运动到最高点时，同时具有重力势能和动能
- B. 足球运动员将球踢出的过程中，对足球做功
- C. 球在空中不同位置，它所具有机械能相等
- D. 球上升时人对球做功，球下降时重力对球做功

6. 我国研制的“歼-20”隐形战斗机试飞成功，标志着我国在飞机研发和制造领域取得了很大的成就。在该战斗机减速降落的过程中（ ）

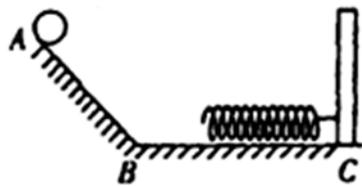
- A. 战斗机的动能减小，重力势能减小
- B. 战斗机的动能减小，重力势能增大
- C. 战斗机的动能增大，重力势能增大
- D. 战斗机的动能不变，重力势能不变

7. (多选) 如图所示，一个小球从静止开始落到竖直放置的一根轻质弹簧上(弹簧质量忽略不计)。A 点为弹簧原长，B 点为小球所到达的最低点，下列说法正确的是()



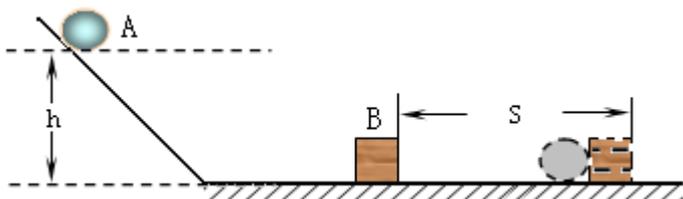
- A. 小球通过 A 点之后，弹簧具有了弹性势能
- B. 小球减小的重力势能，全部转化为动能
- C. 小球通过 A 点时，速度达到最大值
- D. 小球从 A 点到 B 点的过程中，它的合力先变小后变大

8. 如图所示，轨道 ABC 光滑，弹簧固定在水平轨道末端，小球从 A 处由静止滚下，撞击弹簧后又将沿水平轨道返回，接着滚上斜面。在整个过程中，机械能转化的情况是()



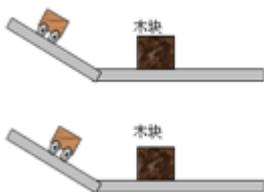
- A. 重力势能→动能→重力势能
- B. 动能→弹性势能→动能
- C. 动能→势能→动能→势能→动能
- D. 重力势能→动能→弹性势能→动能→重力势能

9. 为了研究动能的大小与哪些因素有关,教材中设计了“小钢球撞木块”的实验(如图所示)让静止的小钢球从斜面滚下,观察木块被推动的距离.关于该实验的说法中,不正确的是()



- A. 该实验的设计思路是采用转换法,用木块移动的距离来表示动能的大小
- B. 该实验研究的基本方法是控制变量法,如分别控制小球滚下的高度、小球的质量等
- C. 在实验器材的选择时,可以不考虑斜面的光滑程度,被撞木块的质量和软硬等因素
- D. 实验过程中,让同一小球从不同高度落下,目的是为了小球获得不同的运动速度

10. (多选)慧慧同学利用斜面、小车、木块进行了如图所示的探究实验.下列对整个探究活动的分析正确的是()



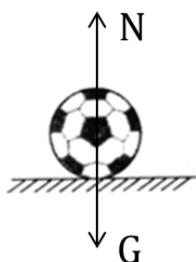
- A. 探究的问题:动能的大小与什么因素有关
- B. 探究的方法:等效替代法
- C. 探究过程分析:通过观察木块被推的远近来判断小车的动能大小
- D. 探究的结论:速度大的物体其动能一定大

答案

※第一讲:

1、D 2、A

3、



4、C 5、C 6、B

7: 重力、支持力、摩擦力、压力; 地球、地面、地面、书包

8、C 9、C 10、B 11、A 12、A

13、②①④③; B 14、C 15、AD

※第二讲:

1、B 2、ACD 3、D 4、A 5、C

6、(1) 不考虑 (2) 旋转 (3) 测力计未调零

7、C 8、B 9、D 10、D 11、C 12、C

13、(1) ①匀速直线, ②方案二 (2) 2 (3) 接触面粗糙程度相同时, 压力越大, 摩擦力越大 (4) 不正确, 因为她没有控制压力相同

※第三讲:

1、B 2、A

3、乙与甲压力相同, 可探究猜想②; 乙与丙受力面积相同, 可探究猜想①

4、(1) 不同; (2) 受力面积一定时, 压力越大, 压力作用效果越显著;

(3) 4与7、1与5与8、6与9;

(4) 表一或表二或表三; 单位面积的压力越大, 压力作用效果越显著

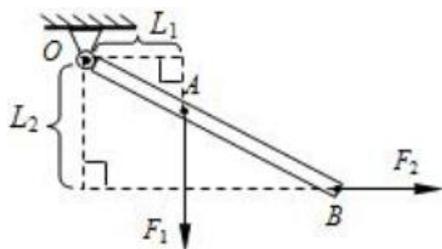
- 5、A 6、C
- 7、(1) 两侧液面高度差的大小；不漏气
 (2) 1、2、3；液体向各个方向的压强都相等
 (3) 同种液体的压强随深度而增大（或在同一液体中，深度越大，压强越大）
 (4) 5、6；液体密度
- 8、(1) 压强； (2) 液体压强随深度的增加而增大； (3) 同种液体同一深度处压强相等
- 9、(1) 2N； (2) 玻璃杯的形状与 c 相同
- 10、(1) 4.75N (2) 1240Pa 11、D 12、C 13、小；低
- 14、小；低于 15、大于，上升

※第四讲：

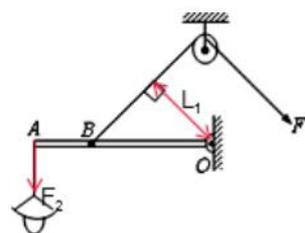
- 1、D 2、D 3、D 4、能； $0.4m^3$ 5、A
- 6、(1) 600N (2) $\frac{1}{6}$ 7、C
- 8、(1) 物体排开液体的体积；在液体密度相同时，物体排开液体体积越大，物体受的浮力越大
 (2) ①④⑤
 (3) 物体受到的浮力大小与物重无关
 (4) ①④⑦（或①⑤⑦）；在物体排开液体的体积一定时，液体的密度越大，物体受到的浮力越大
- 9、等于；减小 10、空心；更多体积；增大 11、改变自身重力；大于；等于；小于
- 12、小于；小于 13、D 14、B

※第五讲

1、如图所示



2、如图所示



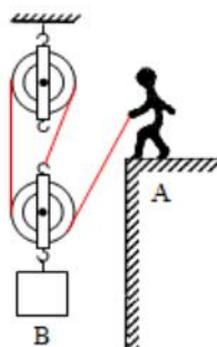
3、C 4、A 5、C 6、1.5, 330 7、10, 省力, 变小 8、C

9、(1) 便于测量力臂大小, 同时消除杠杆自重对杠杆平衡的影响

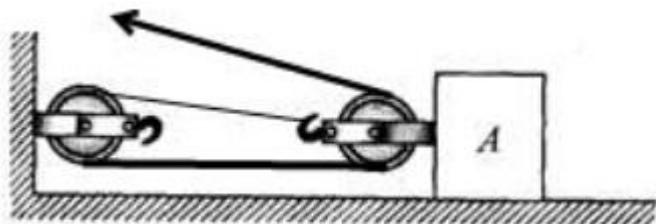
(2) 变大, 阻力和阻力臂不变时, 由杠杆的平衡条件可知动力臂减小, 动力将变大

(3) 上 (4) 3

10、如图所示



11、如图所示



12、D 13、A 14、C 15、C

※第六讲

1、D 2、B 3、C 4、C 5、C 6、C

7、A 8、B 9、D

10、(1) 秒表 (2) 前者, 人的体质不同 (3) 300, 125w

※第七讲

1、AC 2、CD 3、C 4、D 5、A 6、A

7、C 8、(1) 80% (2) 12w 9、(1) 87.5% (2) 9500N

10、(1) 刻度尺 (2) 匀速 (3) 40% (4) 低 (5) 4, 4

※第八讲:

1、D

2、B

3、B

4、C

5、AD

6、A

7、AD

8、D

9、C

10、AC