8.4 力的作用是相互的

1．对羽毛球比赛情景分析正确的是

A．羽毛球在空中飞行时，运动方向不断地改变，是因为受到球拍的打击力

B．比赛时，球拍网线被打断，是因为羽毛球对球拍有力的作用

C．羽毛球给球拍的力和球拍给羽毛球的力大小不等

D．羽毛球在空中上升过程中，速度不变

2．下列过程中，有一个力的作用效果与其他三个不同类，它是

A．把橡皮泥捏成不同造型

B．进站的火车受阻力缓缓停下

C．苹果受重力竖直下落

D．用力把铅球推出

3．用一水平推力推矿泉水瓶的下部，水瓶会沿桌面滑动，用同样大小的水平推力推矿泉水瓶的上部，水瓶会翻到。这说明力的作用效果与

A．力的大小有关

B．力的方向有关

C．力的作用点有关

D．受力面积有关

4.在国际单位制中，力的单位是（    ）

A. 牛顿

B. 千克

C. 毫米

D. 秒

5. 下列体育项目中的一些现象，不能用“力的作用是相互的”来解释的是（ ）

A. 游泳运动员向后划水，身体前进

B. 滑冰运动员用力推墙，身体离墙而去

C. 田径运动员投出铅球后，身体随着向前倾倒[来源:学科网]

D. 跳水运动员踩踏跳板，身体向上跳起

6.力的作用都是相互的，下列现象中没有利用这一原理的是（）

A.向前划船时，要用桨向后拨水

B.人向前跑步时，要向后下方蹬地

C.火箭起飞时，要向下方喷气

D.头球攻门时，要向球门方向用力顶球

7. 有关力的说法正确的是（ ）

A．两个物体相接触的就一定有力的作用

B．两个物体不接触一定没有力的作用

C．两个物体相互作用，这两个物体既是施力物体，也同时是受力物体

D．没有物体也可能会有力的作用

8.下列关于力的说法中，正确的是（   ）

A. 只有相互接触的物体间才能有力的作用

B. 有些力是物体本身具有的，没有施力物体

C. 不存在只给别的物体施加力，而自己不受力的物体

D. 较大的力对物体的作用效果一定较大

9.《论衡．效力篇》中说：“古之多力者，身能负荷千钓，手能决角引钩，使之自举，不能离地”．其中“自举，不能离地”的原因是（　　）

A.力的作用是相互的

B.力是改变物体运动状态的原因

C.平衡力大小相等

D.地球是磁体

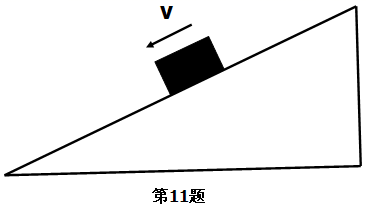
10．如图所示，一物体沿斜面向下匀速滑动。关于物体的受力，以下分析正确的是

A．物体只受到重力和摩擦力的作用

B．物体只受到重力和弹力的作用

C．物体同时受到重力、弹力和摩擦力的作用

D．物体只受到重力的作用



11．端午节赛龙舟，传来的阵阵鼓声是鼓面＿＿＿＿＿产生的；船员用桨整齐地向后划水，龙舟却快速地向前行驶，说明水对桨产生了向＿＿＿＿＿（填“前”或“后”）的作用力，这证明了力的作用是＿＿＿＿＿＿＿的。

12．如图所示，穿上旱冰鞋用手推墙，人离墙而去，说明：力可以改变物体的＿＿＿＿＿，物体间力的作用是＿＿＿＿＿。



13．在“天宫一号”中进行太空授课时，聂海胜表演悬空打坐，王亚平用手推他一下，他便向后退去，这说明力可以改变物体的＿＿；做拉面的师傅将面团拉成一根根细长的面条，这说明力可以改变物体的＿＿。

14．大觉山位于抚州市资溪县境内，大觉山漂流急流飞舟，惊险刺激。如图所示，当游客坐在橡皮筏内顺流而下时，以橡皮筏为参照物，游客是＿＿＿＿＿＿＿的；当橡皮筏碰到大石块时，马上会改变漂流方向，说明力可以改变物体的＿＿＿＿＿＿＿。



15．今年端午节，全国首创的“龙舟拔河赛”在集美龙舟池举行。龙舟靠划桨获得动力。若甲船战胜乙船，则甲船的动力＿＿＿乙船的动力，甲船拉乙船的力＿＿＿乙船拉甲船的力。（均选填“大于”、“小于”或“等于”）

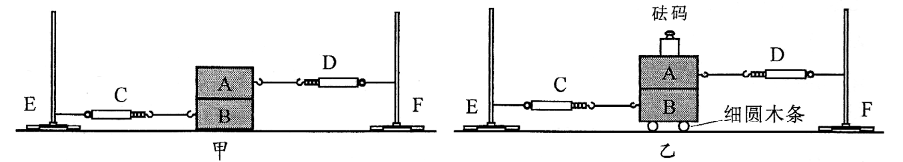
16. 如右图是蹦床比赛中的一个场景，运动员将蹦床压弯，说明了力可以使物体发生\_\_\_\_\_\_\_\_；同时运动员又被蹦床弹起，说明物体间力的作用是\_\_\_\_\_\_\_\_的；运动员向上运动的过程中，动能减小．



17. 从如图 所示的三幅图中，请你总结出一条它们共同包含的物理知识。



18．为了探究静摩擦力作用的相互性，并比较一对相互作用的静摩擦力的大小，某实验小组设计了如图甲所示的实验装置，整个装置放在水平桌面上，其中*A*、*B*两木块叠放在一起，两个轻质弹簧测力计*C*、*D*的一端与两木块相连，另一端固定在铁架台*E*、*F*上。后来经过讨论，完善了实验装置，如图乙所示。



（1）在理想情况下，*B*对*A*的静摩擦力的大小等于弹簧测力计\_\_\_\_\_的示数，*A*对*B*的静摩擦力的大小等于弹簧测力计\_\_\_\_\_的示数。（填“*C*”或“*D*”)

（2）在*B*下面放细圆木条的目的是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_，在*A*上放钩码的目的是\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

（3）实验中需向右缓慢移动铁架台F，在此过程中，应使*A*、*B*保持相对\_\_\_\_\_\_\_\_\_，整个装置静止后，读取两个弹簧测力计的示数*F*1、*F*2。（填“运动”或“静止”)

（4）分析实验数据，若\_\_\_\_\_\_\_，则静摩擦力的作用是相互的，且一对相互作用的静摩擦力大小相等。

19．探测月壤力学性质是月球车登月的科研任务之一。月球上某月壤样品的体积为90cm3，测得其密度为0.8g/ cm3。已知物体在月球上受到月球引力的大小是其在地面受到重力的。求

（1）该月壤样品的质量；

（2）该月壤样品受到月球的吸引力。

答案

1．对羽毛球比赛情景分析正确的是

A．羽毛球在空中飞行时，运动方向不断地改变，是因为受到球拍的打击力

B．比赛时，球拍网线被打断，是因为羽毛球对球拍有力的作用

C．羽毛球给球拍的力和球拍给羽毛球的力大小不等

D．羽毛球在空中上升过程中，速度不变

1.B

2．下列过程中，有一个力的作用效果与其他三个不同类，它是

A．把橡皮泥捏成不同造型

B．进站的火车受阻力缓缓停下

C．苹果受重力竖直下落

D．用力把铅球推出

2.A

3．用一水平推力推矿泉水瓶的下部，水瓶会沿桌面滑动，用同样大小的水平推力推矿泉水瓶的上部，水瓶会翻到。这说明力的作用效果与

A．力的大小有关

B．力的方向有关

C．力的作用点有关

D．受力面积有关

3.C

4.在国际单位制中，力的单位是（    ）

A. 牛顿

B. 千克

C. 毫米

D. 秒

4. A

5. 下列体育项目中的一些现象，不能用“力的作用是相互的”来解释的是（ ）

A. 游泳运动员向后划水，身体前进

B. 滑冰运动员用力推墙，身体离墙而去

C. 田径运动员投出铅球后，身体随着向前倾倒[来源:学科网]

D. 跳水运动员踩踏跳板，身体向上跳起

5. C

6.力的作用都是相互的，下列现象中没有利用这一原理的是（）

A.向前划船时，要用桨向后拨水

B.人向前跑步时，要向后下方蹬地

C.火箭起飞时，要向下方喷气

D.头球攻门时，要向球门方向用力顶球

6. D

7. 有关力的说法正确的是（ ）

A．两个物体相接触的就一定有力的作用

B．两个物体不接触一定没有力的作用

C．两个物体相互作用，这两个物体既是施力物体，也同时是受力物体

D．没有物体也可能会有力的作用

7. C

8.下列关于力的说法中，正确的是（   ）

A. 只有相互接触的物体间才能有力的作用

B. 有些力是物体本身具有的，没有施力物体

C. 不存在只给别的物体施加力，而自己不受力的物体

D. 较大的力对物体的作用效果一定较大

8. C

9.《论衡．效力篇》中说：“古之多力者，身能负荷千钓，手能决角引钩，使之自举，不能离地”．其中“自举，不能离地”的原因是（　　）

A.力的作用是相互的

B.力是改变物体运动状态的原因

C.平衡力大小相等

D.地球是磁体

9. A

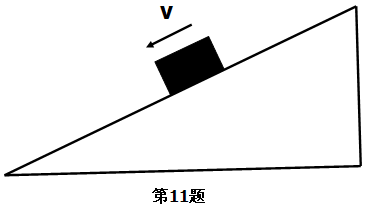
10．如图所示，一物体沿斜面向下匀速滑动。关于物体的受力，以下分析正确的是

A．物体只受到重力和摩擦力的作用

B．物体只受到重力和弹力的作用

C．物体同时受到重力、弹力和摩擦力的作用

D．物体只受到重力的作用



10.C

11．端午节赛龙舟，传来的阵阵鼓声是鼓面＿＿＿＿＿产生的；船员用桨整齐地向后划水，龙舟却快速地向前行驶，说明水对桨产生了向＿＿＿＿＿（填“前”或“后”）的作用力，这证明了力的作用是＿＿＿＿＿＿＿的。

11.振动 前 相互

12．如图所示，穿上旱冰鞋用手推墙，人离墙而去，说明：力可以改变物体的＿＿＿＿＿，物体间力的作用是＿＿＿＿＿。



12.运动状态 相互的

13．在“天宫一号”中进行太空授课时，聂海胜表演悬空打坐，王亚平用手推他一下，他便向后退去，这说明力可以改变物体的＿＿；做拉面的师傅将面团拉成一根根细长的面条，这说明力可以改变物体的＿＿。

13.运动状态 形状

14．大觉山位于抚州市资溪县境内，大觉山漂流急流飞舟，惊险刺激。如图所示，当游客坐在橡皮筏内顺流而下时，以橡皮筏为参照物，游客是＿＿＿＿＿＿＿的；当橡皮筏碰到大石块时，马上会改变漂流方向，说明力可以改变物体的＿＿＿＿＿＿＿。



14.静止 运动状态

15．今年端午节，全国首创的“龙舟拔河赛”在集美龙舟池举行。龙舟靠划桨获得动力。若甲船战胜乙船，则甲船的动力＿＿＿乙船的动力，甲船拉乙船的力＿＿＿乙船拉甲船的力。（均选填“大于”、“小于”或“等于”）

15.大于 等于

16. 如右图是蹦床比赛中的一个场景，运动员将蹦床压弯，说明了力可以使物体发生\_\_\_\_\_\_\_\_；同时运动员又被蹦床弹起，说明物体间力的作用是\_\_\_\_\_\_\_\_的；运动员向上运动的过程中，动能减小．



16.形变 相互的；等于

17. 从如图 所示的三幅图中，请你总结出一条它们共同包含的物理知识。



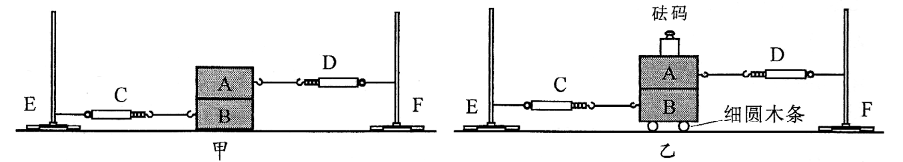
17.(1)力是物体对物体的作用；

(2)物体间力的作用是相互的；

(3)不相互接触的物体间也能发生力的作用；

(4)力可以改变物体的运动状态等。

18．为了探究静摩擦力作用的相互性，并比较一对相互作用的静摩擦力的大小，某实验小组设计了如图甲所示的实验装置，整个装置放在水平桌面上，其中*A*、*B*两木块叠放在一起，两个轻质弹簧测力计*C*、*D*的一端与两木块相连，另一端固定在铁架台*E*、*F*上。后来经过讨论，完善了实验装置，如图乙所示。



（1）在理想情况下，*B*对*A*的静摩擦力的大小等于弹簧测力计\_\_\_\_\_的示数，*A*对*B*的静摩擦力的大小等于弹簧测力计\_\_\_\_\_的示数。（填“*C*”或“*D*”)

（2）在*B*下面放细圆木条的目的是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_，在*A*上放钩码的目的是\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

（3）实验中需向右缓慢移动铁架台F，在此过程中，应使*A*、*B*保持相对\_\_\_\_\_\_\_\_\_，整个装置静止后，读取两个弹簧测力计的示数*F*1、*F*2。（填“运动”或“静止”)

（4）分析实验数据，若\_\_\_\_\_\_\_，则静摩擦力的作用是相互的，且一对相互作用的静摩擦力大小相等。

18.（1）*D C*

（2）滚动代替滑动减小地面对B的摩擦力 增加压力

（3）静止

（4）*F*1=*F*2

19．探测月壤力学性质是月球车登月的科研任务之一。月球上某月壤样品的体积为90cm3，测得其密度为0.8g/ cm3。已知物体在月球上受到月球引力的大小是其在地面受到重力的。求

（1）该月壤样品的质量；

（2）该月壤样品受到月球的吸引力。

19.（1）该月壤样品的质量为72g （2）该月壤样品受到月球的吸引力为0.12N