**沪科版八年级上册物理 6.1力 同步测试**

**一、单选题**

1.国庆60周年阅兵式上，海军陆战方队通过天安门城楼，其中有水陆两栖坦克．使水陆两栖坦克前进的三种方式中，涉及到“物体间力的作用是相互的”这一重要知识的是（　　）

A. 只有履带的划水前进          B. 只有螺旋浆推进      C. 只有推进器喷水前进          D. 三种方式都涉及

2.下列改变物体运动状态的力是（   ）

A. 手对弹簧的拉力                          B. 人对跳板的压力
C. 手对弓的拉力                                 D. 磁铁对小铁球的吸引力

3.能够说明力的作用是相互的物理道理的事实是（　　）

A. ．抛出去的粉笔头，最终会落回地面                  B. 重物压在海绵上，海绵形状发生改变
C. 磁悬浮列车能以很高的速度运行                         D. 游泳时手向后划水，人向前运动

4.宇宙飞船在月球表面上空要沿如图所示的直线匀速飞行,则在飞行过程中宇宙飞船上的火箭应向哪个方向喷气（   ）

A. 竖直向下喷气                                                     B. 沿直线向后喷气
C. 与直线成一角度斜向上喷气                                D. 与直线成一角度斜向下喷气

5.在太空失重状态下，给单摆小球施加一个力，小球将做圆周运动，对于这一现象，下列说法中错误的是（　　）

A. 说明力是改变物体运动状态的原因
B. 小球做圆周运动时，受到非平衡力的作用
C. 当小球离开手指后，手指对小球施加的力继续对小球做功
D. 小球在转动的过程中只受到绳子对它的拉力作用

6.拿鸡蛋去碰石头，鸡蛋会被碰破而石头不会破，对此现象下列说法正确的是（   ）

A. 鸡蛋受到了力的作用，而石头没有受力       B. 石头碰鸡蛋的力大于鸡蛋碰石头的力
C. 石头碰鸡蛋的力等于鸡蛋碰石头的力           D. 石头碰鸡蛋的力和鸡蛋碰石头的力都作用在鸡蛋上了

7.在以“力”为主题的辩论赛中，正方和反方提出了许多观点，小明把他们的观点归纳整理如下表．你认为正确的观点有（　　）
①两个物体相接触，就一定有力的作用；②两个物体相接触，但不一定有力的作用；③力的产生至少涉及两个物体；④一个物体也可以产生力的作用；⑤力的维持物体运动状态的原因；⑥力是改变物体运动状态的原因．

A. ⑥②④                                B. ②④⑥                                C. ②③⑥                                D. ①③⑤

8.清明节会船是我市民间传统习俗．王刚参加了在溱湖湿地公园上举行龙舟比赛，使龙舟向前行驶的力的施力物体是（   ）

A. 船浆                                 B. 龙舟                                 C. 王刚的手臂                                 D. 湖水

**二、填空题**

9.我国神舟十一号运载火箭发射升空的过程中，你看到那些物理现象，运用了那些物理知识，请列举一二．
物理现象：\_\_\_\_\_\_\_\_；
物理知识：\_\_\_\_\_\_\_\_．

10.踢球时，脚对球施加有力的作用，同时\_\_\_\_\_\_\_\_也受到球的作用力，这个事例说明\_\_\_\_\_\_\_\_。

11.如图所示是游客在公园里划船时的照片，游客用桨向后划水，船会向前运动。推动人和船向前运动的力的施力物体是\_\_\_\_\_\_\_\_ 。此现象说明力的作用是\_\_\_\_\_\_\_\_ 。假如你是游客，在划船过程中发生船顺时针旋转，那你应该在船的\_\_\_\_\_\_\_\_ （填“左”、“右”）侧向外侧划水。

12.（若不考虑空气的阻力）竖直向上抛出的石块，在上升过程中受到\_\_\_\_\_\_\_\_ 力的作用，施力物体是\_\_\_\_\_\_\_\_ ，受力物体是\_\_\_\_\_\_\_\_

**三、解答题**

13.利用空的塑料饮料瓶（如矿泉水瓶、不添加其它器材辅助）能做哪些物理实验？（至少写3个）．要求简明操作步骤、所根据的物理原理．

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 简明操作步骤 | 物理原理 |
| 1 |  |  |
| 2 |  |  |
| 3 |  |  |

**四、实验探究题**

14.①如图甲所示，将一钢尺的下端固定不动，用力F1去推动钢尺上a点处，观察钢尺的变化。②如图乙所示，保持钢尺的下端固定不动，用力F1去推动钢尺上的b点处，观察钢尺的变化。
③如图丙所示，保持钢尺的下端固定不动，改变力的方向，用力F1去推动钢尺上的a点处，观察钢尺的变化。
④如图丁所示，保持钢尺的下端固定不动，用更大的力F2 ， 去推动钢尺上a点处，观察钢尺的变化。

（1）实验中，用力推钢尺，钢尺发生弯曲，说明\_\_\_\_\_\_\_\_。

（2）由甲、乙两次实验可知，力的作用效果与力的\_\_\_\_\_\_\_\_有关。

（3）由甲、丙两次实验可知，力的作用效果与力的\_\_\_\_\_\_\_\_有关。

（4）由\_\_\_\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_\_\_\_两次实验可知，力的作用效果与力的大小有关。

（5）此次探究活动中用到的方法是（   ）

A. 控制变量法                                 B. 物理模型法                                 C. 转换法

**五、综合题**

15.某兴趣小组在老师的指导下做了水火箭升空实验．实验器材有：饮料瓶、气筒、自行车气门、铁丝、橡皮塞、水等．水火箭构造如图所示．根据老师的介绍，同学们了解到水火箭升空工作过程如下：在瓶中装适量的水，塞好瓶塞后放在发射架上，用气筒向瓶内打气，瓶内上方气体压强达到一定程度，高压气体将水和橡皮塞从瓶口压出的同时，瓶飞向高空．

（1）水火箭升空原理可利用我们所学过的\_\_\_\_\_\_\_\_ 知识来解释．从能量转化角度来看，水火箭的动能是由\_\_\_\_\_\_\_\_能转化来的．

（2）实验后小明提出了问题：水火箭上升高度与什么因素有关呢？
小明猜想：可能与瓶中气体的压强有关；
小华猜想：可能与瓶中水的体积有关；
小军猜想：可能与瓶子的形状有关；
你认为影响因素还有\_\_\_\_\_\_\_\_ ．（写出一点）

（3）实验小组通过试验发现，瓶塞插入深度不同，瓶塞被冲出前用气筒充气次数不同（设充一次气气量相同），他们选用同一可乐瓶，瓶中水量为200ml．通过站在不同楼层观察员目测进行数据记录．考虑到安全做了三次，实验结果如下：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 瓶塞塞入深度 | 浅 | 深 | 更深 |
| 高度/m | 2 | 5 | 12 |

这可验证水火箭上升高度与\_\_\_\_\_\_\_\_ 有关的猜想是正确的．

（4）实验小组经过讨论思考发现，瓶塞插入瓶口的深度的加深，其实是增大了瓶塞与瓶口的\_\_\_\_\_\_\_\_ 力，从而增大了瓶塞与瓶口的摩擦力，使瓶塞不易压出，实现了增大瓶内气压的目的，请你帮助实验小组再想一个增大摩擦力的方法．\_\_\_\_\_\_\_\_ ．

16.阅读文章，回答问题
牛顿第三定律
    两个物体之间的作用力和反作用力总是大小相等，方向相反，作用在一条直线上．这就是牛顿第三定律．
牛顿第三定律在生活和生产中应用很广泛．人走路时用脚蹬地．脚对地面施加一个作用力，地面同时给脚一个反作用力，使人前进．轮船的螺旋桨旋转时，用力向后推水，水同时给螺旋桨一个反作用力，推动轮船前进．汽车的发动机驱动后轮转动，由于轮胎和地面间有摩擦，车轮向后推地面，地面给车轮一个向前的反作用力，使汽车前进．汽车的牵引力就是这样产生的．如果把后轮架空，不让它跟地面接触，这时让发动机驱动后轮转动，由于车轮不推地面，地面也不产生向前推车的力，汽车就不能前进．
根据上述知识，回答下列问题：

（1）两个物体之间的作用力和反作用力，总是大小\_\_\_\_\_\_\_\_ ，方向\_\_\_\_\_\_\_\_ ，且作用在同一直线，这就是牛顿第三定律．

（2）以卵击石，石头没有损伤而鸡蛋破了，这一现象中，石头对鸡蛋的作用力大小\_\_\_\_\_\_\_\_ （填“大于”、“等于”或“小于”）鸡蛋对石头的作用力大小．

（3）牛顿第三定律在生活应用的实例\_\_\_\_\_\_\_\_ ．（举一例）

**答案解析部分**

一、单选题

1.【答案】D

【解析】【解答】解：坦克用履带划水前进、用螺旋桨推进、用推进器喷水前进，三种形式都是给水一个向后的作用力，由于物体间力的作用是相互的，水给坦克一个向前的推力，使坦克前进．故选D．
【分析】力的作用是相互的，一个物体对另一个物体施加力的同时，也受到另一个物体力的作用，据此分析判断．

2.【答案】D

【解析】【解答】解： A、手对弹簧的拉力，力改变了物体的形状．故A错误；
B、人对跳板的压力，力改变了物体的形状．故B错误；
C、手对弓的拉力，改变了物体的形状．故C错误；
D、磁铁对小铁球的吸引力，改变了小铁球的运动方向，故力改变了物体的运动状态．故D正确．
故选：D．
【分析】力的作用效果是：改变物体的形状；改变物体的运动状态．

3.【答案】D

【解析】【解答】解：A、掷出去的粉笔头之所以落回地面，是因为粉笔头受到重力的作用，这个力在改变它的运动状态使粉笔头落回地面，故A不符合题意；
B、重物的压力使海绵的形状发生了改变，体现了力可以改变物体的形状，故B不合题意．
C、通过同名磁极相互排斥，使火车对铁轨的压力减小，从而减小了火车受到的铁轨的摩擦力，进而提高了车速，故C不合题意．
D、游泳时人向后划水，人给水一个向后的力，由于物体间力的作用是相互的，同时水也给人一个向前的力，正是这个力使人向前运动，它体现了力的作用是相互的，故D符合题意．
故选D．
【分析】（1）掷出去的粉笔头受到重力的作用会落回地面；
（2）海绵在力的作用下形状发生了改变，这体现了力的作用效果
（3）磁悬浮列车通过同名磁极相互排斥，减小了铁轨与车轮之间的摩擦力，从而提高了车速；
（4）物体间力的作用是相互的，游泳时人向后划水，人给水一个向后的力，人反而向前运动．

4.【答案】A

【解析】【解答】探测器匀速运动，受力平衡，合力为零，已知受到的月球的万有引力竖直向下，则受到的气体的反冲力竖直向上，因此，探测器竖直向下喷气，A符合题意，BCD不符合题意.
故答案为：A.
【分析】探测器由静止开始沿着与月球表面成一倾斜角的直线飞行时，受到月球竖直向下的万有引力及沿气体喷气方向相反的反冲力，在两个力的合力作用下运动，再由探测器的运动状态来判断反冲力的方向，进而判断喷气方向．

5.【答案】C

【解析】【解答】解：
A、小球原来是静止的，给单摆小球施加一个力，小球将做圆周运动，说明力改变了物体运动状态，所以A正确；
B、小球做圆周运动，运动状态不断发生改变，所以小球一定是受非平衡力作用，所以B正确；
C、当小球离开手指后，由于惯性小球继续运动，此时手指对小球施加的力对小球不做功，所以C错误；
D、因为小球处于失重状态，因此在转动的过程中只受到绳子对它的拉力作用，所以D正确．
故选C．
【分析】（1）力可以改变物体的运动状态，包括物体的运动速度大小发生变化、运动方向发生变化．
（2）当物体受平衡力作用时运动状态将不会改变，运动状态发生改变时一定是受非平衡力作用．
（3）小球离开手指后，小球由于惯性继续运动，此时手对小球没有力的作用，不符合做功的两个必要条件；
（4）小球处于失重状态在转动的过程中只受到绳子对它的拉力作用．

6.【答案】C

【解析】【解答】解：鸡蛋碰石头，鸡蛋被碰破，而石头却完好无损．不是因为鸡蛋受到的力大，而是因为鸡蛋的硬度小，它们受到的力是相互作用力，相互作用的两个力，大小相等． 故选C．
【分析】力是物体对物体的作用，物体间力的作用是相互的，相互作用的两个力大小相等、方向相反、作用在同一直线上．

7.【答案】C

【解析】【解答】解：
（1）两个物体接触不一定产生力的作用，比如并排放在水平桌面上的两本书，尽管相互接触，但没有力的作用，因此①错误，②正确．
（2）力是物体对物体的作用，产生力的作用时存在两个物体，一个是施力物体，另一个是受力物体，因此③正确，④错误．
（3）物体运动不需要力，所以力的作用不是使物体运动，而是使物体的运动状态发生改变，因此⑤错误，⑥正确．
故选C．
【分析】（1）力是物体对物体的作用，力的作用是改变物体的运动状态；
（2）力包括两种：接触力和非接触力；
（3）力不能离开物体而存在，有力至少有两个物体，一个是施力物体，一个是受力物体．

8.【答案】D

【解析】【解答】解：力是物体对物体的作用；王刚等队员的手臂对船桨施加了力，船桨对水施加了力，力的作用是相互的，水也对船桨有作用力，正是由于水对船桨的力才使龙舟前行；所以使龙舟向前行驶的力的施力物体是水；受力物体是龙舟；故A、B、C错误，D正确； 应选D．
【分析】力是物体对物体的作用，物体间力的作用是相互的；要逐个分析此题中所涉及到的物体各自的受力情况，然后找到对龙舟施力的物体；就可找到答案．

二、填空题

9.【答案】神舟十一号运载火箭发射升空；物体间力的作用是相互的

【解析】【解答】解：物理现象：神舟十一号运载火箭发射升空．
物理知识：物体间力的作用是相互的；
物理现象：火箭由静止变为运动；
物理知识：火箭发射时迅速飞离地面飞向天空，燃料燃烧的化学能转化为内能，在上升过程中，内能转化为机械能．
故答案为：物理现象：神舟十一号运载火箭发射升空；物理知识：物体间力的作用是相互的．
【分析】此题属于开放型题目，答案不唯一，火箭升空现象中包含很多的物理知识，有力的作用相互性、能的转化等问题，有能源利用问题，结合运载火箭发射升空的过程，利用所学物理知识分析解答．

10.【答案】脚；物体间力的作用是相互的

【解析】【解答】人踢足球时，球受到的力的施力物体是脚，这时脚也受到球的作用力，这说明物体
间力的作用是相互的.
故答案为：脚；物体间力的作用是相互的．
【分析】力是物体对物体的作用，当一个物体对另一个物体施加力的作用时，同时也是受力物体．

11.【答案】水；相互的；右

【解析】【解答】：推动人向前运动的力的施力物体是水．人和水之间发生相互作用，此现象说明力的作用是相互的．船顺时针旋转，应该在船的右侧向后划水。
【分析】解决本题的关键知道力的作用是相互的，一个物体是受力物体，同时也是施力物体。

12.【答案】重；地球；石块

【解析】【解答】地球附近的物体由于地球的吸引而使物体受到的力叫重力，在不计空气阻力作用时，物体只受重力作用，重力的施力物体是地球；石块受到了重力作用，故受力物体是石块．
故答案为：重、地球、石块．
【分析】力是物体对物体的作用，产生力的作用时，至少有两个物体，一个是施力物体，另一个是受力物体；地球附近的物体都受到地球的吸引﹣﹣由于地球的吸引而使物体受到的力叫重力，重力的施力物体是地球．

三、解答题

13.【答案】解：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 简明操作步骤 | 物理原理 |
| 1 | 将空的塑料饮料瓶扔出 | 力可以改变物体运动状态 |
| 2 | 将空的塑料饮料瓶扔出 | 物体有惯性 |
| 3 | 将空的塑料饮料瓶捏瘪 | 力可以使物体形变 |

其它合理答案也可以．

【解析】【分析】利用空的饮料瓶来设计实验，从器材的角度我们更容易想到的是与力学有关的实验，如力的作用效果、浮力的研究、液体压强的研究、与大气压强有关的实验等，一些声学、光学、甚至电学的实验也可以通过饮料瓶来进行，只要把握住知识要点，大胆设计即可．

四、实验探究题

14.【答案】（1）力可以改变物体的形状
（2）作用点
（3）方向
（4）甲；丁
（5）A

【解析】【解答】解:(1)实验中,用力推钢尺,钢尺发生弯曲,说明力可以改变物体的形状;
(2)由甲、乙两次实验可知,力的作用效果与力的作用点有关；
（3）由甲、丙两次实验可知，力的作用效果与力的方向有关；
（4）由甲和丁两次实验可知，力的作用效果与力的大小有关 ；
（5）影响力的作用效果的因素有不止一个，所以，此次探究活动中用到了控制变量法的方法，去一一探究与各个因素的关系，A符合题意.
故答案为：（1）力可以改变物体的形状；（2）作用点；（3）方向；（4）甲；丁；（5）A．
【分析】（1）力的作用效果：改变物体的形状、改变物体的运动状态；
（2）把多因素的问题变成多个单因素的问题的方法叫控制变量法．力的作用效果与力的三要素有关，根据控制变量法分析解答.

五、综合题

15.【答案】（1）力的作用是相互的；内
（2）瓶塞气嘴口径的大小
（3）瓶塞塞入的深度
（4）压；换用软木塞做瓶塞，增加接触面的粗糙程度

【解析】【解答】解：（1）高压气体给水和橡皮塞一向下的力，力的作用是相互的，橡皮塞给瓶向上的力使瓶升空；在此过程中，将高压气体的内能转化为塞子的机械能；
（2）根据水火箭升空的原理，用气筒向瓶内打气，瓶内上方气体压强达到一定程度，高压气体将水和橡皮塞从瓶口中压出，水的反冲作用把瓶推向高空．
可猜想水火箭上升高度会与瓶塞气嘴口径的大小有关；
（3）从表中数据可知，瓶塞塞入深度越深，水火箭上升高度越高，由此可验证水火箭上升高度与塞子的插入深度有关的猜想是正确的；
（4）加深瓶塞插入瓶口的深度，是通过增大瓶塞与瓶口之间的压力来增大瓶塞与瓶口的摩擦了的；是接触面变得粗糙也可以增大摩擦力，因此换用接触面粗糙的瓶塞也可以增大摩擦力．
故答案为
（1）力的作用是相互的，内；
（2）瓶塞气嘴口径的大小；
（3）瓶塞塞入的深度；
（4）压，换用软木塞做瓶塞，增加接触面的粗糙程度．
【分析】（1）当一个物体对另一个物体有力的作用时，另一个物体也同时对这个物体有力的作用，即力的作用是相互的；高压气体膨胀做功，将内能转化为水和橡皮塞的机械能（动能）；
（2）根据水火箭升空的原理，水火箭上升高度可能与受到阻力有关，可能与瓶中气体的压强有关，此题答案不唯一，合理即可；
（3）从表中内容看出，瓶塞塞入深度越深，水火箭上升高度越高，改变塞子插入的深度影响了水火箭上升的高度，据此判断；
（4）根据增大摩擦力的方法进行解答即可．

16.【答案】（1）相等；相反
（2）等于
（3）人走路时用脚蹬地．脚对地面施加一个作用力，地面同时给脚一个反作用力，使人前进

【解析】【解答】解：（1）由题目提供的信息可知，两个物体之间的作用力和反作用力总是大小相等，方向相反，作用在一条直线上．
（2）以卵击石，石头对鸡蛋的作用力与鸡蛋对石头的作用力是作用力与反作用力，它们大小相等．
（3）牛顿第三定律在生活和生产中应用很广泛，人走路时用脚蹬地，脚对地面施加一个作用力，地面同时给脚一个反作用力，使人前进；轮船的螺旋浆旋转时，用力向后推水，水同时给螺旋浆一个反作用力，推动轮船前进．
故答案为：（1）相等；相反；（2）等于；（3）人走路时用脚蹬地．脚对地面施加一个作用力，地面同时给脚一个反作用力，使人前进．
【分析】（1）相互作用力的特点是：作用在两个物体上，大小相等，方向相反，作用在一条直线上；
（2）阅读短文最后一段，找出相关的例子．