

专题一 力

参考答案与试题解析

一. 选择题（共 15 小题）

1. 下列叙述中手作为受力物体的是（ ）

- A. 用手将排球打出去
- B. 手拍桌子，手感到疼
- C. 用手将石块举高
- D. 用手将铁丝弄弯

【分析】解答本题需掌握：①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。

②力的作用是相互的，施力物体同时也是受力物体。

【解答】解：A、用手将排球打出去，手给排球一个力的作用，所以手是施力物体，故 A 不符合题意；
B、手击拍桌子，手感到疼，是因为桌子同时也给手一个力的作用，所以手是受力物体，故 B 符合题意；
C、手将石块举高，手给石块一个力的作用，所以手是施力物体，故 C 不符合题意。
D、手将铁丝弄弯，手给铁丝一个力的作用，所以手是施力物体，故 D 不符合题意。

故选：B。

【点评】本题主要考查学生对力的概念以及力的作用是相互的了解和掌握，是一道基础题。

2. 关于力的认识，下列说法中正确的是（ ）

- A. 力是物体对物体的作用
- B. 要想产生力的作用，只要有施力物体就可以了
- C. 要想产生力的作用，只要有受力物体就可以了
- D. 只有相互接触的物体才会产生力的作用

【分析】(1) 力是物体对物体的作用；

(2) 不接触的物体之间也可以产生力的作用，如重力，磁力等；

(3) 相互接触的两个物体没有发生形变，就不会有力的作用。

【解答】解：A、力是物体对物体的作用，故 A 正确；

BC、力是物体对物体的作用，必须要有两个物体才可以产生力，必然一个是施力物体、一个是受力物体；故 BC 错误；

D、不相互接触的物体，也可能产生力的作用，如磁力；故 D 错误。

故选：A。

【点评】本题考查了学生对力的概念的理解，属于力学中比较基础的内容，比较简单。

3. 在国际单位制中，压力的单位是（ ）

C、压弯竹竿，竹竿的形状变化，说明力改变了物体的形状，故 C 不符合题意；

D、推动小车，小车由静止变为运动，说明力改变了物体的运动状态，故 D 符合题意。

故选：D。

【点评】解答本题的关键是掌握力的作用效果：力可以改变物体的形状、力可以改变物体的运动状态。

7. 下列过程，力的作用效果与其他三个不同的是（ ）

A. 运动员将静止的足球踢出去

B. 滚动的足球受阻力缓缓停下

C. “以卵击石” 卵壳破裂

D. 篮球受重力从篮筐内竖直下落

【分析】力的作用效果：可以改变物体运动状态；可以使物体发生形变。

【解答】解：A、运动员将静止的足球踢出去，足球由静止变为运动，力改变了足球的运动状态；

B、滚动的足球受阻力缓缓停下，足球由运动变为静止，力改变了足球的运动状态；

C、“以卵击石” 卵壳破裂，力改变了卵壳的形状；

D、篮球受重力从篮筐内加速下落，速度越来越快，属于力改变物体的运动状态；

可见，力的作用效果与其它三个不同的是 C。

故选：C。

【点评】本题主要考查了力的作用效果在生活现象中的区分，较为基础，但属于常见题型。

8. 在下列比赛项目中，有关力的说法中不正确的是（ ）

A. 头顶球射门，说明力可以改变物体的运动状态

B. 用力把弓拉弯，说明力可以改变物体的形状

C. 用球拍击打网球，网球被反弹回去，同时球拍网面凹陷，说明物体间力的作用是相互的

D. 击打排球时，手感到疼，是因为球对手的作用力比手对球的作用力大

【分析】(1) 力的作用效果有两个：一是改变物体的形状，二是改变物体的运动状态；

(2) 力是物体对物体的作用，物体间力的作用是相互的，一个物体既是施力物体也是受力物体。

【解答】解：A. 头球攻门，改变球的运动方向，说明力可以改变物体的运动状态，故 A 正确；

B. 用力把弓拉弯，说明力可以改变物体的形状，故 B 正确；

C. 用球拍击打网球，球拍给网球一个力，物体间力的作用是相互的，网球也会给球拍一个力使球拍网面凹陷，故 C 正确；

D. 相互作用的两个力大小相等，故 D 错误。

故选：D。

【点评】 本题考查了学生根据比赛项目结合所学知识进行分析的能力，体现了物理知识的广泛性。

9. 如图所示，在东京奥运会男子 200 米混合泳决赛中，中国选手汪顺以 1 分 55 秒的成绩成功夺冠！关于游泳过程，下列说法中错误的是（ ）



- A. 汪顺向后划水的力大于水对他的作用力
- B. 汪顺与水之间的作用力是相互的
- C. 使汪顺向前运动的力的施力物体是水
- D. 力改变了汪顺的运动状态

【分析】 物体间力的作用是相互的；

施力物体与受力物体同时存在；

力可以改变物体的运动状态。

【解答】 解： AB、汪顺游泳过程中，他的手和脚向后划水，对水施加向后的力，由于物体间力的作用是相互的，水就会对手和脚施加向前的反作用力，人就向前运动，所以汪顺向后划水的力和水对汪顺的力是一对相互作用的力，大小相等，故 A 错误、B 正确；

C、水对汪顺的力使汪顺向前运动，所以施力物体是水，故 C 正确；

D、水的推力使汪顺向前运动，改变了他的运动状态，故 D 正确。

故选： A。

【点评】 本题考查了物体间力的相互作用和力的作用效果，是一道基础题。

10. 跳水运动员利用跳板完成跳水动作，如图所示，使运动员向上跳起的力是（ ）



- A. 跳台对跳板的支持力
- B. 跳板对运动员的支持力
- C. 运动员受到的重力
- D. 运动员对跳板的压力

【分析】 力是物体对物体的作用，物体间力的作用是相互的。

【解答】 解： A.跳台对跳板的支持力与运动员无关，故 A 错误；

B.运动员对跳板的压力向下，跳板对运动员的支持力向上，使运动员向上运动，故 B 正确；

C.运动员受到的重力竖直向下，不是使运动员向上跳起的力，故 C 错误；

D.运动员对跳板的压力，使跳板向下弯曲，不是使运动员向上跳起的力，故 D 错误。

故选：B。

【点评】本题以跳水运动为背景，考查了力的作用效果和物体受力分析，属于易错题。

11. 如图所示，人坐在小船甲上，用力推小船乙，发现乙船向左运动的同时，人和甲船向右运动。对此现象，下列分析正确的是（ ）



- A. 使人和甲船向右运动的力的施力物体是人
- B. 使乙船向左运动的力的施力物体是人
- C. 人对乙船的作用力改变甲船的运动状态
- D. 乙船对人的作用力改变乙船的运动状态

【分析】(1) 依据力的相互作用去解释，即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；

(2) 力可以改变物体的运动状态。

【解答】解：A、根据力的作用是相互的，使人和甲船向右运动的力是乙船施加的力，故 A 错误；

B、使乙船向左运动的力的施力物体是人，故 B 正确；

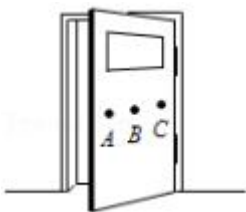
C、人对乙船的作用力会改变乙船的运动状态，故 C 错误；

D、乙船对人的作用力改变人和甲船的运动状态，故 D 错误。

故选：B。

【点评】本题考查了力的作用是相互的和力的作用效果，属于基础题。

12. 如图所示，用同样大小的力沿着垂直于门的方向推门，结果在 A 点推比在 B 点和 C 点都容易。这说明与力的作用效果有关的是（ ）



- A. 力的大小
- B. 力的作用点
- C. 力的方向
- D. 物体的重心

【分析】力的三要素有：力的大小、方向、作用点，它们都影响力的作用效果。

【解答】解：由题意可知，在 A、B、C 三处力的大小和方向均相同，A、B、C 作用点不同，力的作用效果也不同，这说明力的作用效果与力的作用点有关；故 ACD 错误，B 正确。

故选：B。

【点评】力的大小、方向、作用点，都影响力的作用效果，物理上将它们称为力的三要素。

13. 端午节是我国的传统节日，精彩的赛龙舟比赛在全国各地举行，如图，用桨在水中划龙舟时，使龙舟前进的力是（ ）



- A. 水对桨的推力
B. 桨对水的推力
C. 龙舟受到的浮力
D. 龙舟受到的重力

【分析】力是物体对物体的作用，物体间力的作用是相互的。

【解答】解：运动员用桨向后划水，对水施加力的作用，由于物体间力的作用是相互的，水就会对船桨产生向前的反作用力使龙舟前进，因此使龙舟前进的力是水对桨的推力，故 A 正确。

故选：A。

【点评】本题借助龙舟比赛考查了力的作用的相互性，属于基础性题目。

14. 如图为我国自主制造的新型武装直升机武直 - 19 进行飞行训练的情景。直升飞机在竖直上升时，使直升飞机上升的力是（ ）



- A. 飞机对螺旋桨的作用力
B. 螺旋桨对空气的作用力
C. 空气对螺旋桨的作用力
D. 螺旋桨对飞机的作用力

【分析】解答此题的关键是明确直升飞机螺旋桨和空气间力的作用是相互的。

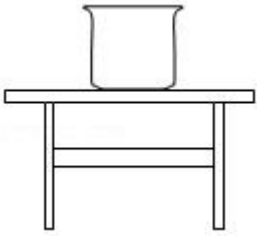
【解答】解：

因物体间力的作用是相互的，直升飞机螺旋桨向下对空气施力，空气会对飞机向上施力，飞机便能上升。

故选：C。

【点评】此题主要考查学生对力的作用的相互性的理解和掌握。要注意太空中无空气，没有施力物体，直升飞机也就不能飞升。

15. 如图所示，一个水杯静置于桌面上，以下判断正确的是（ ）



- A. 只有桌面发生了形变
- B. 只有水杯发生了形变
- C. 水杯和桌面都发生了形变
- D. 水杯和桌面都没有发生形变

【分析】弹力是由于物体的形变而产生的。

【解答】解：水杯对水平桌面的压力是由于水杯发生向上的微小形变，要恢复原状，而对桌面产生向下的弹力，即是压力；水杯受到桌面的支持力是因为桌面发生了形变，产生向上的对水杯的作用力，所以水杯和桌面都发生了形变。

故选：C。

【点评】本题考查了弹力的定义，属于基础题。