



## [课外拓展实验]惯性实验 练习题

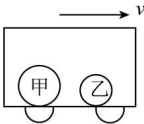
命题人 杨锦洪，学 校 汕头市丰华学校，

班级 九零六班，指导教师 张曼铃。


题型：选择题


题目

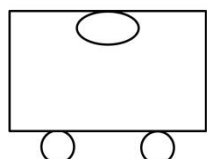
如图所示的惯性现象及描述中，正确的是（ ）

- A.  匀速向右直行的车厢的光滑地板上，放着质量不同的两个小球（ $m_{甲} > m_{乙}$ ），

车厢足够长，当车突然加速时，两小球之间的距离变小

- B.  铅球运动到最高点时，若一切外力消失，铅球将会保持静止

- C.  运动员投出去的篮球在空中受到重力以及向前的推力

- D.  一辆运输液体货物的车，液体中有气泡，当车向右突然开动时，气泡将

向右运动

**参考答案：**

D

**分析：**

A. 当小车匀速直线运动时，两个小球和小车以相同的速度随车一起运动。当小车突然加速时，两个小球由于惯性要保持原来的运动状态，由于地板是光滑的，水平方向上两个小球都没有受到力的作用，运动状态都不会改变，都保持原来的运动状态，但是运动速度小于加速后

小车的运动速度，相对于小车向左运动，所以质量不同的两个小球，都相对于小车向左运动，距离保持不变，故**A**错误；

**B**. 由图示知，铅球是斜向上运动的，运动到最高点时沿水平方向的速度不为**0**，此时若一切外力消失，则小球将会沿水平方向做匀速直线运动，故**B**错误；

**C**. 运动员投出去的篮球在空中受到重力的作用，如果考虑空气阻力，便还受到阻力的作用，但不会受到推力的作用，故**C**错误；

**D**. 当汽车向右开动时，液体由于惯性仍保持原来的静止状态，因此会向左挤，从而将气泡向右挤压，使气泡向右运动，故**D**正确。

故选**D**。

## [课外拓展实验]惯性实验 练习题

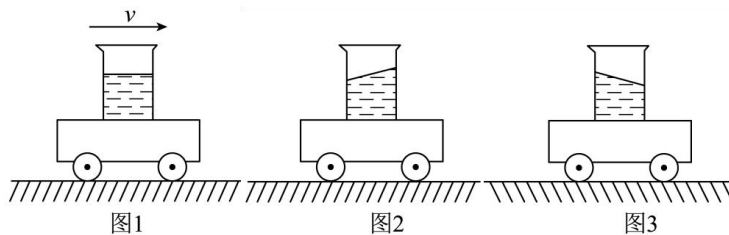
命题人 纪锦杭，学 校 汕头市丰华学校，

班级 九零六班，指导教师 张曼铃。

题型：填空题

### 题目

如图 1 所示，小明将盛有水的烧杯放在小车上，推着小车水平向右做匀速直线运动时，烧杯中的水面应是图\_\_\_\_\_（选填“1”、“2”或“3”）的形状；若此时小车突然刹车减速，烧杯中的水面应是图\_\_\_\_\_（选填“1”、“2”或“3”）的形状，做出上述判断的依据是\_\_\_\_\_（选填“水”或“烧杯”）具有惯性。



参考答案： 1 2 水

### 分析：

[1]根据图1可知，原来水在烧杯里很平稳，保持相对静止，因此水、水杯和车一起向右匀速直线运动。

[2]小车突然刹车减速，水由于惯性保持原来的运动状态，水面向右倾，应该是图2的形状。

[3]作出以上判断的依据是水具有惯性，保持原来的运动状态不变，当烧杯运动状态改变时，水面会出现不同的形状。

## [课外拓展实验]惯性实验 练习题

命题人 吴沛鑫，学 校 汕头市丰华学校，

班级 九零六班，指导教师 张曼铃。

题型：填空题

### 题目

在2021年的东京奥运会上，运动员们在跳水项目上取得佳绩，图所示是跳板跳水运动员在向下压跳板，此时可以发现跳板的\_\_\_\_\_发生改变，后运动员向上跃起的过程中，其惯性\_\_\_\_\_（选填“变大”、“变小”或“不变”），若忽略空气阻力，则运动员在下落跳水过程中只受到\_\_\_\_\_的作用，表明力可以改变运动员的\_\_\_\_\_。



**参考答案：** 形状 不变 重力 运动状态

### 分析：

[1]跳板受到运动员的作用力，其形状会发生改变。

[2]运动员向上跃起时，质量不变，则惯性也不变。

[3][4]忽略空气阻力时，运动员在下落过程中只受到竖直向下的重力的作用，而运动员在重力的作用下向下加速运动，说明力能改变物体的运动状态。

## [课外拓展实验]惯性实验 练习题

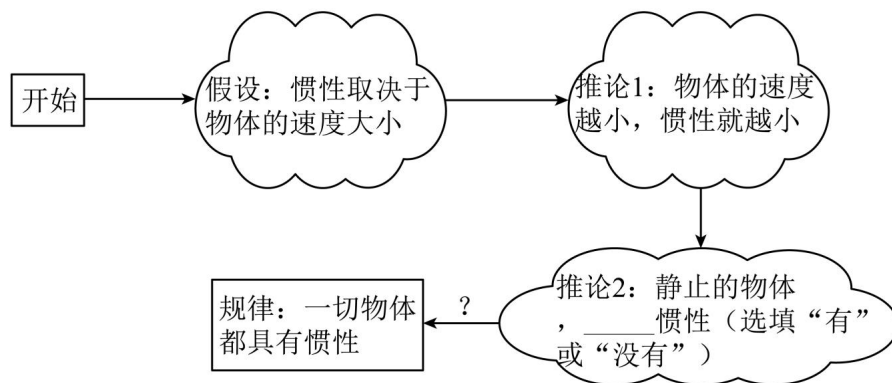
命题人 余亿鑫 ， 学 校 汕头市丰华学校 ，

班级 九零六班 ， 指导教师 张曼铃 。

题型：实验题

### 题目

小明同学在学完了“惯性”知识后，知道了“惯性的大小与物体的质量有关”。但是却始终没有弄明白“惯性的大小是否与物体的速度有关？”这个问题。为此，老师给小明画了一个推理框图，请你仔细阅读推理框图，回答下面的问题：



(1) 由推理框图中的假设和推论1，可以推理出推论2：静止的物体，\_\_\_\_\_惯性（选填“有”或“没有”）。

(2) 推理框图中的推论2和“规律：一切物体都具有惯性\_\_\_\_\_矛盾（选填“存在”或“不存在”）。由此，可以知道最初的“假设：惯性取决于物体速度的大小”是\_\_\_\_\_（选填“正确”或“错误”）的。

**参考答案：** 没有 存在 错误

**分析：**（1）由推理框图中的假设知道，惯性与速度大小有关，而得出推论1是：速度越小惯性越小，所以，当物体静止，速度为0时，则惯性最小，应为0，即静止的物体没有惯性。

（2）由于推论2与“一切物体都具有惯性”存在矛盾，说明最初的“假设”是错误的，即“惯性取决于物体速度的大小”不成立。

