

第十章 浮 力

第三节 物体的浮沉条件及应用

第1课时

新课导入

观察下面图片，看它们有哪些不同？



远洋客轮为何能漂浮在海上



氢气球怎么上升的



石块沉入水底

远洋客轮、气球、石块它们为什么有的漂浮、有的上升、有的下沉？

上面的现象，都和“浮力”有关。浮力的大小决定了远洋客轮能**漂浮**在海面上自由航行；气球才能缓缓**上升**；石块才能慢慢地**沉入**水底。

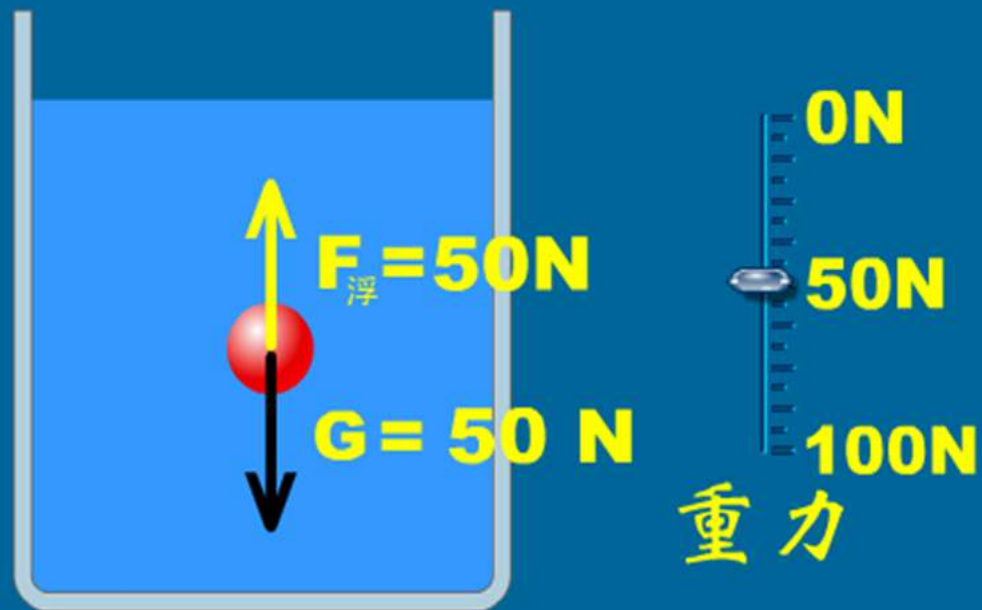
物体在液体中，有的漂浮、有的悬浮，而有的下沉，这些情况需要满足什么条件？



学习目标

- 1.浮力作图（二力平衡作图，三力平衡作图）。
- 2.从力的角度认识物体的浮沉条件。
- 3.从密度的角度认识物体的浮沉条件。

物体的浮沉条件



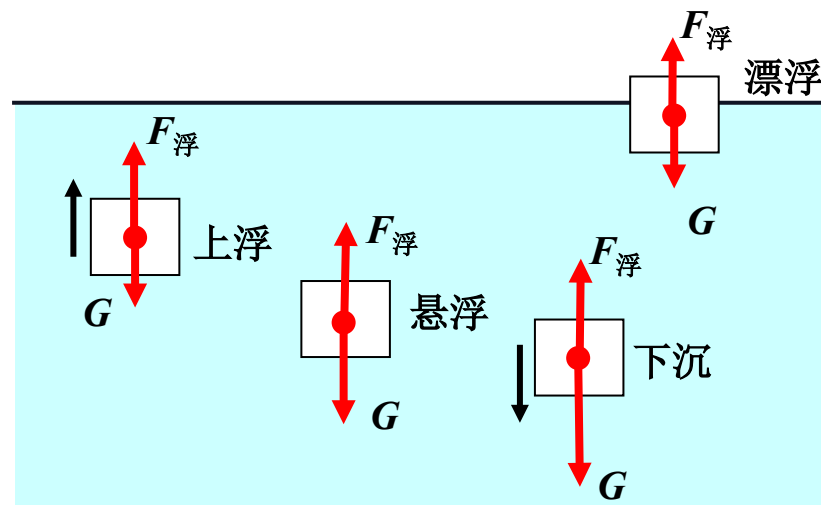
课堂探究

上浮： $F_{\text{浮}} > G$

悬浮： $F_{\text{浮}} = G$

下沉： $F_{\text{浮}} < G$

漂浮： $F_{\text{浮}} = G$

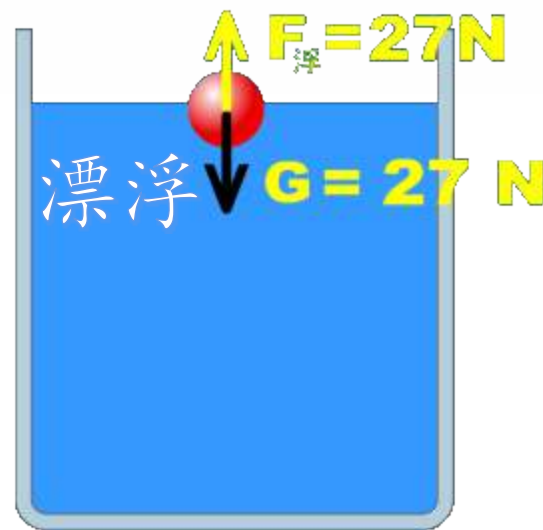
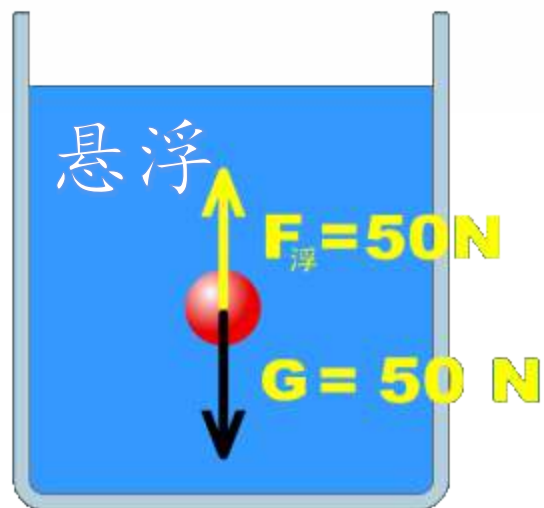


课堂探究

漂浮和悬浮

相同点:

都是静止在液体中，都只受重力和浮力作用，根据二力平衡条件，重力和浮力相等，即： $F_{\text{浮}} = G$



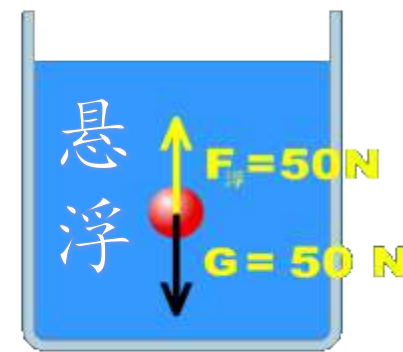
课堂探究

漂浮和悬浮

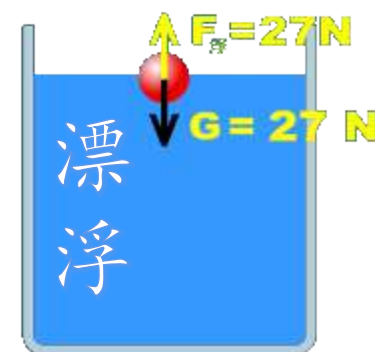
不同点:

(1) **悬浮时**，物体停留在液体内部的任何地方，它必定全部浸没在液体中；**而漂浮**，物体是静止在液面上，它必定在一部分露在液面之上。

(2) **悬浮时**，物体浸没在液体中，所以 $V_{排} = V_{物}$ ，**而漂浮时**，物体只有一部分浸入液体中，所以 $V_{排} < V_{物}$ 。

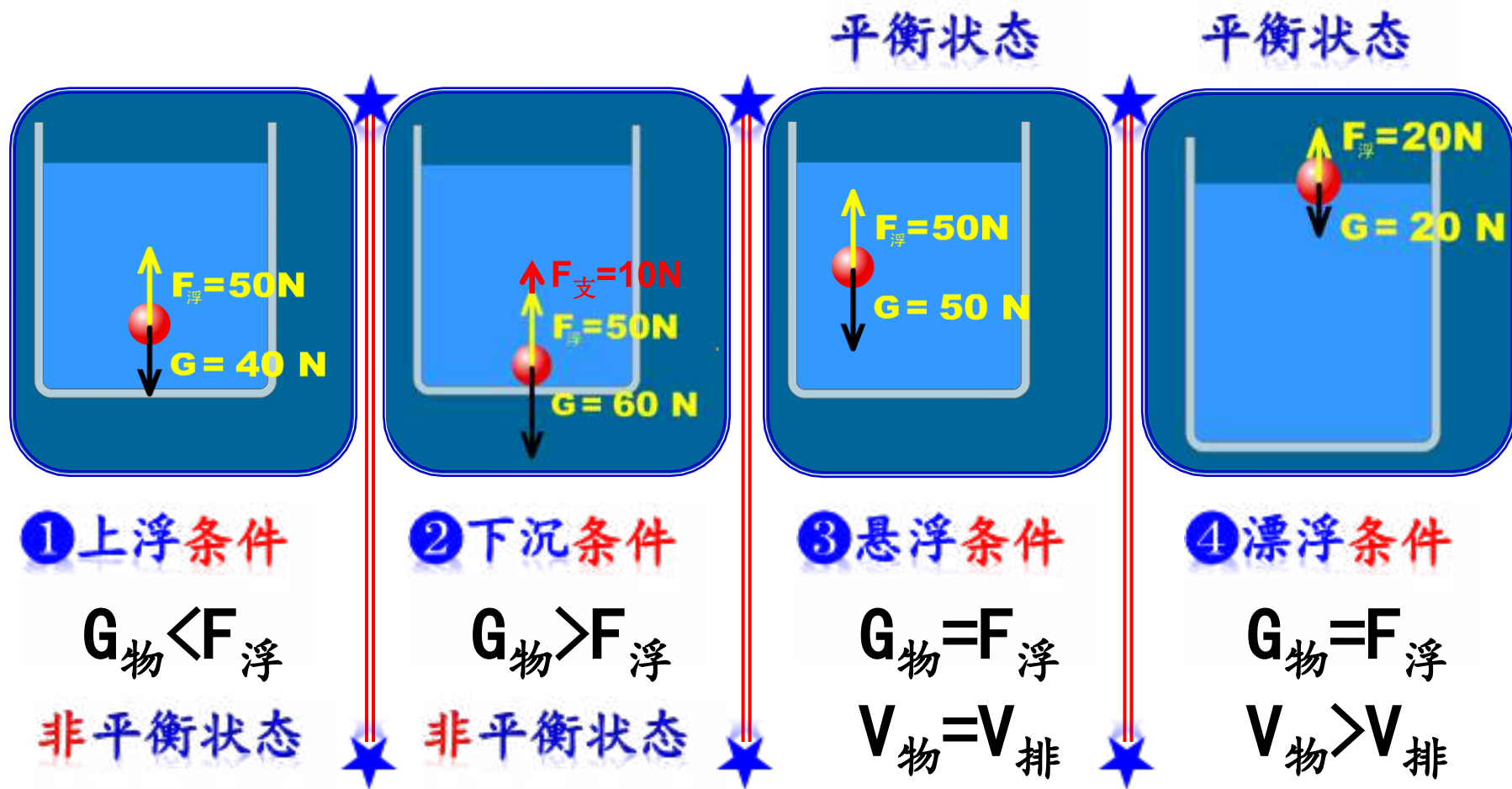


$$V_{排} = V_{物}$$



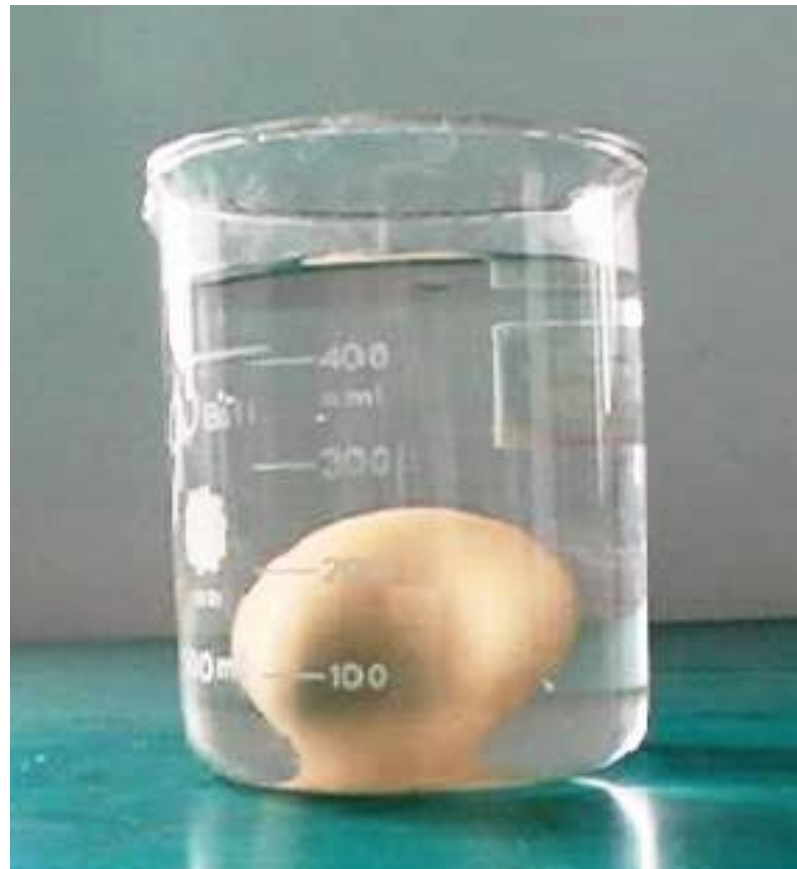
$$V_{排} < V_{物}$$

课堂探究

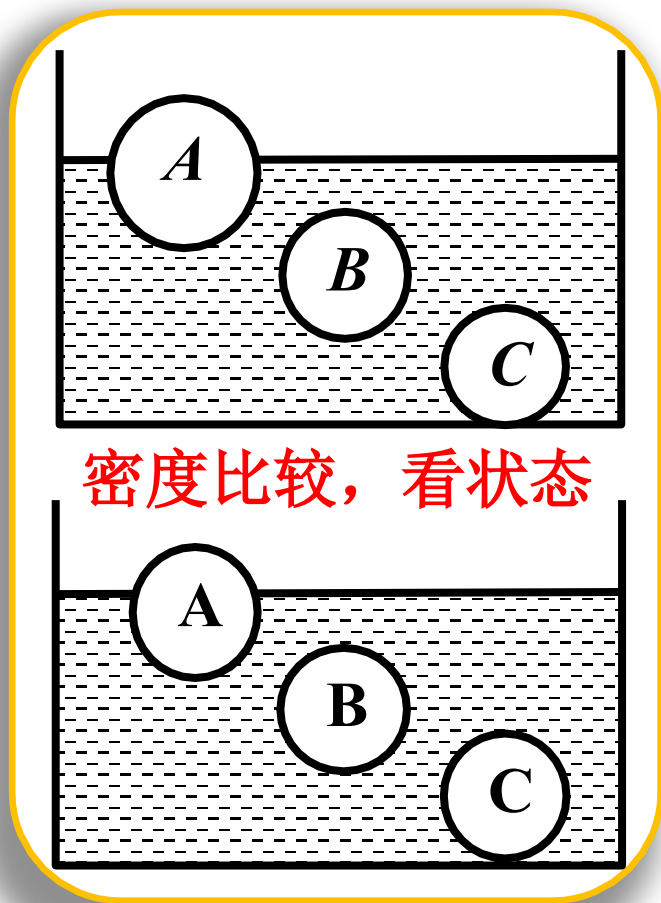


课堂探究

将新鲜鸡蛋放入盛水容器中，向水中加盐，并搅拌，不断增加盐水的浓度。观察鸡蛋在容器中的位置变化。



浮力大小的比较



m 相等, 看状态

质量相等的 A 、 B 、 C 三球, 放于同一液体中静止后如图, 可知密度最小的是___ A ___球, 受浮力最小的是___ C ___球。

V 相等, 看 $V_{排}$

A 、 B 、 C 为体积相同的实心球, 放入盛有某种液体的容器中, 从图可知: ___ C ___球的密度最大, ___ A ___球所受的浮力最小。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：
<https://d.book118.com/705232311331011221>