



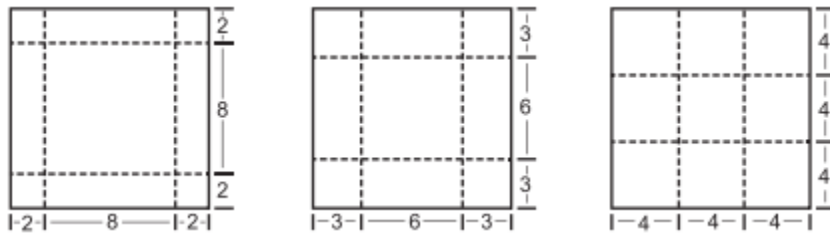
【新版 知识梳理及精典考题】

五年级科学下册 2.4 增加船的载重量 (教科版)

基础知识梳理

实验：比较不同底面积的铝箔船的载重量

实验方法：①用边长 12 厘米的正方形铝箔做成不同底面积的船。②根据设计，制作 3 艘铝箔船，分别计算它们的体积。



A

B

C

A 船体积： $8 \times 8 \times 2 = 128(\text{cm}^3)$

B 船体积： $6 \times 6 \times 3 = 108(\text{cm}^3)$

C 船体积： $4 \times 4 \times 4 = 64(\text{cm}^3)$

③ 用弹珠或垫圈模拟货物，比较哪一艘船的载重量大。

实验现象：**A 船**载重量最大，**B 船**次之，**C 船**最小。

1.船的载重量与船只体积大小、结构、重物放置的位置等多种因素有关，相同质量、相同大小的材料，制作的船型**体积越大**，船的**载重量也越大**。

2.提高船的载重量的方法

(1) **减轻船身的质量**，用更轻的材料。

(2) **增大船身的体积**，尝试不同的形状，尽量增大船排开的水量。

3.我们把物体在水中排开水的体积叫排开的水量，**船排开的水量越大**，**载重**

量就越大。

4.弹珠会滚动，导致船容易侧翻，也就影响了载重量，我们可以把船分隔成几个船舱，这样会增加船的稳定性。



★常考题型★

判断题

- 1.在船自身质量不变的情况下，把船造的体积尽量大，船排开的水量才更大，装载的货物才更多。(✓)
- 2.用钢铁造的大船能浮在水面不会沉下去，这是因为大船排开的水量较大。(✓)

选择题

1.在质量一定的条件下，用同种材料制成的小船，体积越大，载重量 (A)。

A.越大 B.越小 C.不变

2.将空矿泉水瓶拧紧瓶盖慢慢压入水中，直到完全浸没。下列说法中正确的是 (A)。

A.用力越来越大，因为矿泉水瓶排开的水量越来越多

B.用力越来越小，因为矿泉水瓶排开的水量越来越少

C.用力的大小跟排开的水量多少无关

3.小科用三块面积相同的正方形铝箔做成小船，把它们放在盛有水的水槽中，然后往小船内放入不同质量的物体，它们均能浮在水面上，如图所示。针对此现象，下列说法正确的是（ B ）。



A.三只小船排开的水量一样多

B.装载的物体越重，小船排开的水量越多

C.装载的物体越轻，小船排开的水量越多

4.小科用铝箔做了一艘小船，为了增加装载货物时的稳定性，他想了几种方法。下列方法中起不到作用的是（ C ）。

A.把小船分隔成几个船舱来增加稳定性

B.选择不易滚动的垫圈作为装载的货物

C.选择小一些的水槽作为装水的容器

实验探究题

下面两幅图是小科制作的橡皮泥小船，两艘小船的质量相同，但大小不同，分析并回答问题。



A



B

(1) 如图，用同样多的橡皮泥捏出 A、B 两艘不同大小的小船，承载垫圈数量较多的小船是（ A ）（填“A”或“B”）船。



(2) 根据上述判断，请分析其中的原因：**A 船的体积大，排开的水量大，因此 A 船的载重量大。**

(3) 如果要让 **B 船** 的载重量有所提升，在不增加橡皮泥质量的情况下，要尽量增大船体浸入水中的**体积**，即达到增加**排开的水量**的目的。

(4) 小科在测试小船载重量时，当放到第 **20** 个垫圈时小船下沉了，则该小船的载重量为 (**A**) 的质量。

A.19 个垫圈

B.20 个垫圈

C.21 个垫圈