

行测数量关系：周期问题怎么做？

数量关系一直是大家比较害怕提及的话题点，但是周期问题犹如一股清流，迎来了很多小粉丝，但是未经梳理，大家对此类问题的了解相对片面，我们先来看一道例题。

【例 1】标有①②③④⑤⑥⑦记号的 7 个杯子依次放在桌上，现在①③⑤⑦四个杯子杯口朝上，其余杯子杯口朝下，小张从①到⑦顺次翻转杯子，经过 2019 次翻转后，杯口朝上的杯子记号为（ ）。

- A.②⑤⑦ B.②④⑤⑦
C.①③④⑥ D.①③⑥

【解析】先识别出来这是个周期问题，有些考生看到这个题目的第一反应就是枚举，枚举第 14 次翻转回到原来的位置，再继续往下用周期的方法计算，也可以得出正确答案，就匆忙对答案，也不会去思考是否会有更简易的方法，这便是周期问题经常被对待的方式。那这里需要跟大家介绍的是更合适的方法，题中有 7 个杯子，每翻转 14 次，7 个杯子都翻转 2 次，杯口朝向回到初始状态，即转换 14 次为一个循环周期， $2019 \div 14 = 144 \dots 3$ ，即求初始状态下翻转 3 次的杯口朝向情况，①②③号杯子各翻转一次，杯口朝上的是②⑤⑦。因此，选择 A 选项。看到这里是不是恍然大悟，紧急需要下一道题目来激发内心的激动，我们继续来看下一个题目。

【例 2】标有 a、b、c、d、e、f 记号的六盏灯按序排成一行。每盏灯装有开关，现有 b、d 两盏灯亮着，其余灯是灭的。某测试人员拉动 a 灯开关，并按序拉动 b、c、d、e、f 灯开关，再按此顺序循环拉下去。则当测试人员拉动 2023 次后，亮着的灯应该是（ ）。

A. b、c

B. a、b、d

C. a、c、e

D. c、e、f

【解析】每拉动 12 次，六盏灯各被拉动两次，明灭情况回到初始状态。 $2023 \div 12 = 168 \dots 7$ ，即求初始状态下按顺序拉动 7 次后六盏灯的明灭情况。只有 a 被拉动 2 次，依然为灭的；其余五盏灯各被拉动一次明灭状态切换，六盏灯的情况分别为：灭、灭、亮、灭、亮、亮。亮着的灯应该是 c、e、f。因此，选择 D 选项。

【例 3】一个圆盘上按顺时针方向依次排列着编号为 1 到 7 的七盏彩灯，通电后每个时刻只有三盏亮着，每盏亮 6 秒后熄灭，同时其顺时针方向的下一盏灯开始亮，如此反复。若通电时编号为 1, 3, 5 的三盏先亮，则 200 秒后亮着的三盏彩灯的编号是：

A. 1, 3, 6

B. 1, 4, 6

C. 2, 4, 7

D. 2, 5, 7

【解析】圆盘上共 7 盏灯，即转换 7 次为一个循环周期，时间为 42 秒， $200 \div 42 = 4 \dots 32$ ，经过了 4 个完整的周期，还剩 32 秒，相当于从初始状态按顺时针往下转换 5 次，此时 1 号灯变为 6，3 号灯变为 1，5 号灯变为 3，即 200 秒后亮着的三盏彩灯的编号是 (1, 3, 6)。因此，选择 A 选项。