

正六面体解题策略

所谓正六面体，就是正方体，一共 6 个面，8 个顶点，12 条棱，每个顶点临着 3 个面，每条棱临着 2 个面。其题型可以分为两种类型：折纸盒题型和拆纸盒题型。其解题思路，可以通过相对面和相邻面之间的关系，运用排除法来进行快速解题，具体主要有以下三种方法：

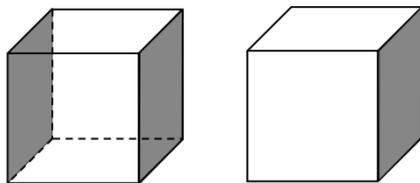
方法一：相对面排除法

1. “相对面”的特点：不存在公共边的两个面互为相对面。

2. “相对面”的判定方法：

(1) 立体图中：

存在相对关系的两个面，在立体图形中能且只能看到其中一个。



(2) 展开图中：

①相间排列；一字相间排列,中间只能隔一个面 (如图 1 两个阴影面)；②Z 字型

两端排列：Z 字两端，中间只能隔一行或一列面 (如图 2 两个阴影面)。

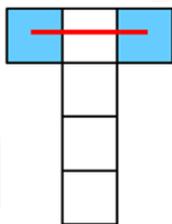


图1

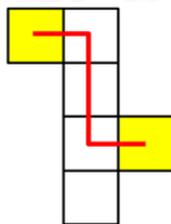
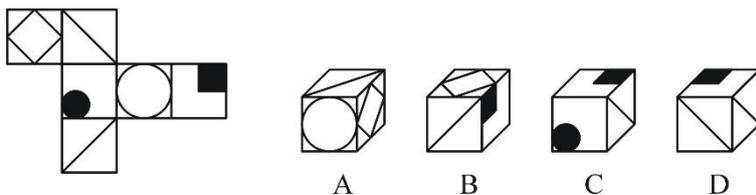
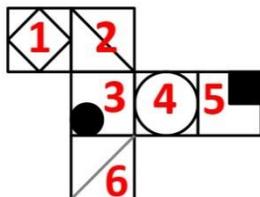


图2

【例 1】左边给定的是纸盒外表面的展开图，右边哪一项能由它折叠而成？请把它找出来。



【解析】观察题干和选项图形特征,标定题干图形各面,如下图所示,面2和面6相对,面3和面5相对,面1和面4相对。



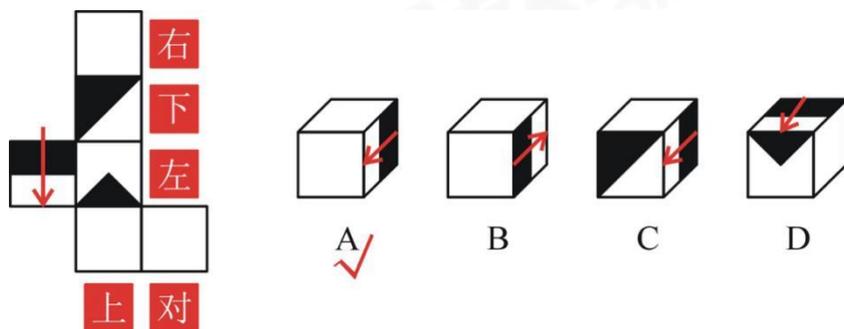
A、C、D项均有相对面同时出现,相对面在立体图形中不能同时出现,因此排除。因此,选择B选项。

方法二:箭头法

使用条件:题干和选项中存在能确定箭头唯一方向的面。

解题方法:找能确定箭头唯一方向的面,画单箭头,判断选项与原图相对箭头的位置是否一致。当两个或两个以上选项出现同一个有特征的面(非中心对称图形)的时候,优先考虑用这个特征面画箭头。

1.确定面的方位:



2.确定图案方向:



图1



图2

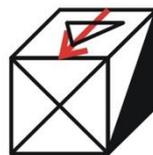
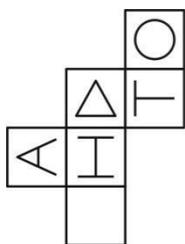


图3

画单面箭头也可以确定面上图案方向是否正确，图 1 中箭头左侧与黑色部分相邻，图 2 与图 1 一致，而图 3 中箭头左侧没有与黑色部分相邻，则不一致。

【例 2】以下为立方体的外表面，下列哪个立方体可以由此折成：



A



B

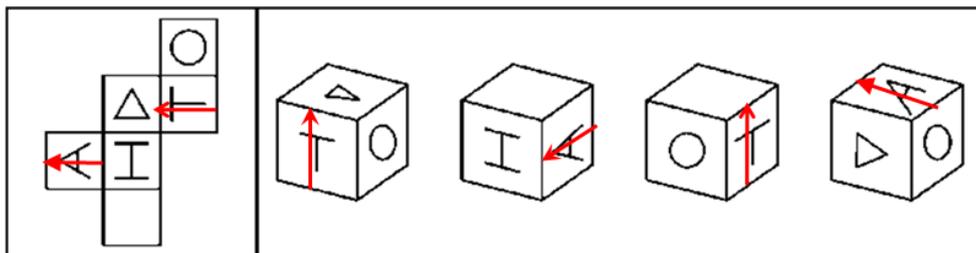


C



D

【解析】



A

B

C

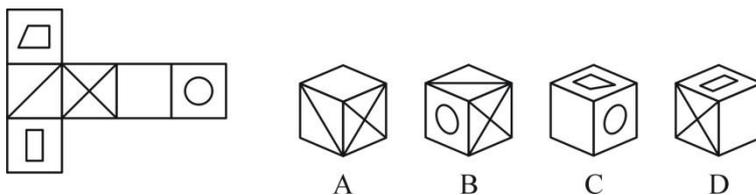
D

利用“箭头法”，如上图：展开图中，“A”面中，箭头的底部为“H”，但是 B 选项中，箭头的尖部为“H”，选项 D 中，箭头的底部为“O”，排除 B、D 选项；展开图中，“T”面中，箭头的尖部为“Δ”，但是 C 选项中，箭头的尖部为“空白”面，排除 C 选项。因此，选择 A 选项。

方法三：时针法

解题方法：在题干和选项当中，选择相同的起点和终点，沿着同一条线路，画时针。选项时针方向与原图不变者可能为答案，时针改变者则排除。

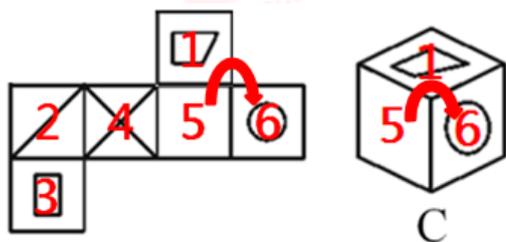
【例 3】左边给定的是纸盒的外表面，下列哪一项能由它折叠而成？



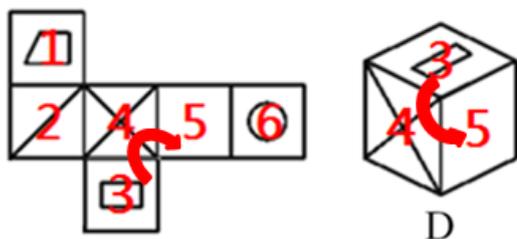
【解析】A项，面2和面5是相对面，不能同时在正六面体的立体图形中出现，排除；

B项，面4和面6是相对面，不能同时在正六面体的立体图形中出现，排除；

C项，先对面1进行移面，用时针法判断面1、5、6方位是否正确。以面5为起点，面1为路径，面6为终点，时针为顺时针方向。用同样方法对选项C画时针，选项与已知展开图的时针方向一致，保留；



D项，对面3进行移面，再用时针法。以面3为起点，面4为路径，面5为终点，时针方向为顺时针。对选项D用同样方法画时针，选项与题干的时针方向不一致，排除；



因而选择C选项。

通过以上的讲解，希望各位考生能够通过真题勤加练习熟能生巧，熟练掌握以上三种解题方法，相信大家必定能轻松的破解正六面体类型的各种题目。