

# 理论攻坚-翻译推理

(讲义+笔记)

主讲教师：杨九

授课时间：2023.12.09



粉笔公考·官方微信

## 理论攻坚-翻译推理（讲义）

### 判断推理 理论攻坚 5

学习任务：

1. 课程内容：翻译推理
2. 授课时长：2 小时
3. 对应讲义：第 97~101 页
4. 重点内容：
  - （1）翻译推理题型识别
  - （2）常见逻辑关联词的翻译规则
  - （3）推理规则（逆否等价、“或”关系否一推一和德·摩根定律）

### 第四章 逻辑判断

题目要求：

每道题给出一段陈述，这段陈述被假设是正确的、不容置疑的。要求你根据这段陈述，选出一个答案。注意：正确的答案应与所给的陈述相符，不需要任何附加说明即可以从陈述中直接推出

常考题型：

1. 翻译推理
2. 组合排列
3. 逻辑论证

### 第一节 翻译推理

#### 一、翻译规则之“前推后”

典型逻辑关联词：

1. 如果（假如/一旦/若）……那么（就/则）……
2. 只要……就……
3. 所有（凡是/凡/任何/每一个）……都……、……是……等
4. ……就……、……则……、……一定……、……离不开……等

## 二、推理规则之“逆否等价”

$$A \rightarrow B = \neg B \rightarrow \neg A$$

肯前必肯后，否后必否前，否前肯后无必然结论

【例 1】（2020 联考）如果某人是程序员，那么上班时他用电脑编程。如果某人上班时用电脑画插画，那么他是插画师。

据此，可以推出（ ）。

- A. 小李是插画师，所以小李上班时不用电脑编程
- B. 小王不是插画师，所以小王上班时不用电脑
- C. 小刘上班时不用电脑编程，所以小刘不是程序员
- D. 小赵上班时不用电脑画插画，所以小赵是程序员

【例 2】（2021 安徽）国家统一管理山林、湖泽，那么讨厌务农、怠慢懒惰、贪欲十足的人就没有吃饭的营生。没有吃饭的营生，那么一定都会去务农。这些人都去务农，那么荒地就一定能够得到开垦了。

由此可以推出（ ）。

- A. 如果有吃饭的营生，那么荒地就不能得到开垦
- B. 如果荒地得到了开垦，那么国家统一管理山林、湖泽
- C. 如果国家没有统一管理山林、湖泽，那么荒地就不能开垦
- D. 如果荒地没有开垦，那么贪欲十足的人没有都去务农

## 三、翻译规则之“后推前”

典型逻辑关联词：

- 1. 只有……才……、不……不……
- 2. 除非……否则不……
- 3. ……是……的必要条件（先决条件/基础/前提/必要假设/必不可少的条件）

【例 3】（2022 广东）如果你不爱笑，就不容易开心，如果你不容易开心，别人就不喜欢和你交往；如果别人不喜欢和你交往，你就没有知心朋友；而只有拥有知心朋友，你才会感觉生活很幸福。

如果以上描述为真，下列推断必然正确的是（ ）。

- A. 爱笑的人会感觉生活很幸福
- B. 不爱笑的人不会感觉生活很幸福
- C. 如果你感觉生活不幸福，说明你不容易感到开心
- D. 你感觉生活很幸福，说明你喜欢和别人交往

【例 4】（2020 湖北）除非今年冬天的平均气温在 10 摄氏度以下，否则我不会买羽绒服。

如果上述论述为真，则下列论述一定为真的是（ ）。

- A. 如果我买了羽绒服，那么今年冬天的平均气温一定在 10 摄氏度以下
- B. 如果今年冬天的平均气温在 10 摄氏度以下，那么我一定买了羽绒服
- C. 如果我没有买羽绒服，那么今年冬天的平均气温一定在 10 摄氏度以上
- D. 如果我买了羽绒服，那么今年冬天的平均气温一定在 10 摄氏度以上

【例 5】（2022 江苏公务员）在知识经济时代，社会持续发展的前提之一是培养大量高素质人才，只有高校教育质量的提升才能培养出大量高素质人才，而高校教育质量的提升一定要求高校教师整体素养的提升。

如果以上陈述为真，则可以推出以下哪项？（ ）

- A. 只要社会持续发展，就要求提升高校教师整体素养
- B. 如果没有大量高素质人才，那么高校教育质量不会有提升
- C. 如果培养了大量高素质人才，那么社会就能持续发展
- D. 如果处在知识经济时代，高校教育质量必定有所提升

#### 四、“且”关系和“或”关系

A 且 B：二者同时成立

A 或 B：二者至少有一个成立（推理：否一推一）

要么 A，要么 B：二者只有一个成立

【例 6】（2023 福建）只有在产业需求对接、师资队伍建设、校企深度合作方面做好工作，高职扩招才能够真正得到落实。

下列最不符合上述论断的是（ ）。

- A. 如果没有做好产业需求对接，高职扩招就很难落实
- B. 如果高职扩招得到落实，它肯定做好了师资队伍建设工作
- C. 只要在产业需求对接、师资队伍建设、校企深度合作方面做好工作，高职扩招就能够真正得到落实
- D. 除非在产业需求对接、师资队伍建设、校企深度合作方面做好工作，否则高职扩招不能真正得到落实

【例 7】（2022 成都）飞机在高空失事的原因，或者是机械故障，或者是恶劣天气，或者是飞行员操作失误。

如果飞机在高空失事，可以推出的是（ ）。

- A. 如果原因不是机械故障，那么一定是恶劣天气
- B. 如果原因不是飞行员操作失误，那么一定是机械故障
- C. 现已查明失事时天气恶劣，那么原因一定不是机械故障和飞行员操作失误
- D. 现已查明失事时天气正常，飞行员操作也规范，那么原因一定是机械故障

#### 五、推理规则之“德·摩根定律”

—（A 或 B）=—A 且—B

—（A 且 B）=—A 或—B

【例 8】（2022 四川）班主任说：并非张三和李四都考不上清华大学。

下列选项最为准确地表达了班主任意思的是（ ）。

- A. 张三和李四至少有一个能考上清华大学
- B. 张三和李四至多有一个能考上清华大学
- C. 张三和李四都考不上清华大学

D. 张三和李四都能考上清华大学

【例 9】（2021 联考）某网络平台今年 3 月拟招收 6 名程序员，有 42 名求职者报名应聘，其中李铭、赵恒、王丹和陈曦等 31 人通过了预审和初试，他们只要复试合格并且通过体检，就可以被录用。但是最终爱好运动的李铭、技术过硬的赵恒、初试第一的王丹和预审优秀的陈曦 4 人都没有被录用。

根据以上信息，可以推出（ ）。

- A. 李铭复试没有合格
- B. 赵恒没有通过体检
- C. 王丹复试没合格并且也没有通过体检
- D. 陈曦如果复试合格，那么他就没有通过体检

#### 六、推理方式

提问方式：以下哪项中的推理形式/结构与题干中的推理形式/结构相似

【例 10】（2021 陕西）广东人爱吃海鲜，小明爱吃海鲜，所以小明是广东人。

下列选项与上述推理逻辑类似的是（ ）。

- A. 会走路的动物都有腿，桌子有腿，所以桌子是会走路的动物
- B. 所有的金子都闪光，所以有些闪光的东西是金子
- C. 翠花是西村人，翠花爱吃酸菜，所以西村人爱吃酸菜
- D. 所有的克里岛人都爱说谎，约翰是克里岛人，所以约翰爱说谎

## 理论攻坚-翻译推理（笔记）

### 判断推理 理论攻坚 5

1. 翻译推理

2. 组合排列

3. 逻辑论证

4. 综合推理

今日份学习目标：

1. 掌握翻译规则、推理规则

2. 知道做题流程

#### 【注意】

1. 从本节课开始，以及后面的 4 节课都由杨九老师带着同学们学习判断推理中的逻辑部分。理论阶段讲解 4 种题型，分别是翻译推理、组合排列、逻辑论证和综合推理，最后一节课下课之前会系统的说一下备考建议。

2. 就往年所有同学的反馈来看，翻译推理最难，组合排列最绕，逻辑论证题量最大，综合推理是今年新加入讲义当中的，是最新的题型。无论是图形还是定义虽然理论知识比较多、比较碎，但是都是比较简单的，后面的逻辑部分是比较难，趁着前面的知识没有那么难的时候，先学习 4 节课当中最难的翻译推理。

3. 本节课的学习目标：

（1）掌握翻译有两个规则：译规则、推理规则。

（2）知道做题流程以及如何运用。本节课结束后会有 30% 的同学学不会，需要大家后面反复听这节课。

4. 课堂要求：如果选项 A 不懂，要立马说，讲解完本题会统一解答，如果没有解答到，会在答疑课间去讲解；如果前面有些问题老师没有看到，会在第二节课课前 20 分钟答疑。

### 第一节 翻译推理

题目特征

题干和选项中存在明显的逻辑关联词

提问方式

可以推出/不能推出/除哪项外，均能推出

如：领导干部如果没有底线思维，就不能做到严格自律。而只有不忘初心，才能始终保持底线思维。也只有始终坚守理想信念，才能不忘初心。

由此可以推出：

解题思维

1. 先翻译（翻译成  $A \rightarrow B$  的形式）

2. 再推理

**【注意】**

1. 逻辑判断有 4 个部分，每部分考点的逻辑都不一样，做题时，要先学会判定题型。

2. 翻译推理：

（1）提问方式：问“以下哪项可以推出（选是题）/不能推出（选非题）”，只要稍微认真一点，就不会判断错误。如果问“除哪项外，均能推出”，同学们考场上往往只看到后 4 个字，忽略前 4 个字，因此，遇到选非题，用铅笔勾画一下，看选项就不容易出错。

（2）题目特征：题干和选项中存在明显的逻辑关联词，是翻译推理题。逻辑关联词有时候只藏在题干中，有时候只藏在选项中，有时候题干和选项都有。

3. 例：领导干部如果没有底线思维，就不能做到严格自律。而只有不忘初心，才能始终保持底线思维。也只有始终坚守理想信念，才能不忘初心。出现“如果……就……”“只有……才……”是写作文或平时看小说会遇到的词，这些词就是翻译推理的逻辑关联词。

4. 解题思维：

（1）先翻译：把题干句子能翻译为普通人能看懂的句子，写成“ $A \rightarrow B$ ”的形式。

（2）再推理：根据推理规则分析选项能否推出。

一、翻译规则之“前推后”

典型关联词：如果……，那么……



（关联词圈起来，剩下的内容，前半句→后半句）

例句：

如果某人是江苏人，那么他一定是中国人。

江苏人→中国人

简写帮助你做得快、看得清

**【注意】**翻译规则之“前推后”：前半句话能推出后半句话。

1. 典型关联词：如果……那么……。如果 A，那么 B，“如果”后面的是前半句，“那么”后面的是后半句，可以写成“A→B”的形式。

2. 例句：如果某人是江苏人，那么他一定是中国人。出现“如果……那么……”，“如果”后面是前半句，“那么”后面是后半句，写为前半句推出后半句的形式，翻译为“某人是江苏人→他一定是中国人”。考场上句子很长，如果完整抄写下来，可能已经用时 40 秒，不可能 1 分钟内解题，因此，可以把这句话简写为“江苏人→中国人”，简写有助于节省时间。刷题阶段、冲刺阶段可以简写为“江→中”，2、3 秒就能写完。

3. 梳理：

（1）遇到“如果……那么……”，翻译为前推后的形式。

（2）简写有助于平时练习、考场做题做得更快，看得更清楚。

等价关联词：（前→后）

若……，则……；

只要……，就……；

所有……，都……；

为了……，一定（必须）……；

……离不开……；

牢记：如果、就、都、一定

**【注意】**“前→后”等价关联词：

1. “若……则……”“只要……就……”“所有……都……”“为了……一定……”“……离不开……”。

2. 题干单独出现逻辑关联词，如“如果、就、都、一定、必须”，都翻译为

前推后。

等价关联词：（前→后）如果/就/都/一定

为了成功上岸，一定要好好刷题

上岸→刷题

只要不放弃，就还有机会

-放弃→机会

凡是违法行为，都将受到法律的惩罚

违法→受惩罚

**【注意】练习：**

1. 为了成功上岸，一定要好好刷题：先找关联词，出现“一定”，前推后，前面是“成功上岸”，后面是“好好刷题”，简单翻译为“上岸→刷题”。

2. 只要不放弃，就还有机会：出现“就”，前推后，前面是“不放弃”，后面是“有机会”，简写为“-放弃→机会”。“-”表示否定，比如“杨九老师不可爱”可简写为“-杨九可爱”。

3. 凡是违法行为，都将受到法律的惩罚：出现“都”，前推后，前面是“违法行为”，后面是“受到法律的惩罚”，简写翻译为“违法→受惩罚”。

## 二、推理规则之“逆否等价”

符号表示： $A \rightarrow B = \neg B \rightarrow \neg A$

文字表示：肯前必肯后、否后必否前

否前肯后无必然结论/不确定（可能、可能不）

例句：如果某人是江苏人，那么他一定是中国人。

江苏人→中国人

张三：江苏人→中国人      肯前必肯后

李四： $\neg$ 中国人→ $\neg$ 江苏人      否后必否前

王五： $\neg$ 江苏人→？      否前无必然结论

赵六：中国人→？      肯后无必然结论

**【注意】推理规则之“逆否等价”：这是翻译推理的重中之重。**

1. 符号表示： $A \rightarrow B = \neg B \rightarrow \neg A$ 。

(1) “ $A \rightarrow B$ ”的B本来在箭头后面，现在在箭头前面，就是“逆”。

(2) “ $A \rightarrow B$ ”原本是B，现在变为“ $\neg B$ ”，就是“否”。

(3) “ $A \rightarrow B$ ”相当于“ $\neg B \rightarrow \neg A$ ”，做题过程中，用到符号的机会很少，重点用的是文字。

2. 文字表示(☆☆☆)：肯前必肯后，否后必否前，否前、肯后无必然结论。

3. 例：如果某人是江苏人，那么他一定是中国人。出现“如果……那么……”前推后，翻译为“江苏人 $\rightarrow$ 中国人”，这句话相当于题干。

(1) 如果张三是江苏人，那么张三一定是中国人。

①这句话相当于选项，翻译完题干、选项之后，看选项箭头前的内容与题干前半句还是后半句有关。选项箭头前是“张三是江苏人”，与题干箭头前有关。

②判断是对题干前半句的肯定还是否定。选项前半句“江苏人”是对题干箭头前“江苏人”的肯定，肯前必肯后，一定能得出他是“中国人”，这就是肯前必肯后，即“江苏人 $\rightarrow$ 中国人”。

(2) 如果李四不是中国人，那么肯定不是江苏人。选项箭头前的“ $\neg$ 中国人”与题干箭头后的“中国人”有关，题干箭头后是“中国人”，选项箭头前是“ $\neg$ 中国人”，选项是对题干的否后，否后必否前，得出他不是江苏人，即“ $\neg$ 中国人 $\rightarrow \neg$ 江苏人”。

(3) 如果王五不是江苏人，那么不一定是中国人，如果是四川人就是中国人，如果是伦敦人就不是中国人。“不是江苏人”否定题干的前半句，否前无必然结论，所以不知道是不是中国人。

(4) 如果赵六是中国人，“中国人”是对题干后半部分的肯定，肯后无必然结论，如果是河南人就不是江苏人。因此，否前、肯后无必然结论。

(5) 答疑：不可以用“小和大”去理解题干，例子有范围，而在做真题时有可能分不出范围的大小，正确的做题顺序是先翻译题干和选项，再判断选项和题干的前半句有关，还是后半句有关。

思考一个问题：

哈根达斯的广告语说，“爱她就带她去吃哈根达斯”

怎么翻译？ 爱→吃

-吃→

吃→

肯前必肯后，否后必否前，否前、肯后无必然结论

【注意】哈根达斯的广告语说“爱她就带她去吃哈根达斯”。出现“就”，前推后，翻译为“爱→吃”。

1. 对象没有带老师吃哈根达斯：“-吃”是对题干翻译的否后，否后必否前，得出“-爱”。

2. 对象带老师吃了哈根达斯：“吃”是对题干翻译的肯后，肯后无必然结论，不清楚对象爱不爱老师。

3. 这个例子告诉大家一个道理，如果按照自己的理解和经验，容易得出不一样的结论。做题时，千万不要代入个人情感与常识，如果天生恋爱脑，就会觉得吃不吃哈根达斯，对象都很爱自己；如果天生断情绝爱，无论吃不吃，都会觉得对方不爱自己。如果按照个人情感或经验推断，就可能得出不同的结论，因此，本节课的目标只是记住翻译规则、推理规则，后期做题不要“带脑子”，只需要记住翻译规则、推理规则，做“无情的推理机器”，看到关联词就翻译题干和选项，根据推理规则进行推理，不要管这个内容是否符合现实生活。

做题步骤：

1. 确认题型，找到题干中的翻译关联词，翻译题干
2. 翻译选项
3. 看选项箭头前的内容跟题干的哪一部分有关
4. 根据推理规则判断选项

【注意】做题步骤：

1. 确认题型，找到题干或选项中的翻译关联词，如果有，就先把题干翻译出来。

2. 翻译选项。

3. 看选项箭头前的内容跟题干的哪一部分有关，如果与前半句有关，就分析是肯前还是否前，如果与后半句有关，就分析是肯后还是否后。

#### 4. 根据推理规则判断选项。

【例 1】（2020 联考）如果某人是程序员，那么上班时他用电脑编程。如果某人上班时用电脑画插画，那么他是插画师。

据此，可以推出（ ）。

- A. 小李是插画师，所以小李上班时不用电脑编程
- B. 小王不是插画师，所以小王上班时不用电脑
- C. 小刘上班时不用电脑编程，所以小刘不是程序员
- D. 小赵上班时不用电脑画插画，所以小赵是程序员

【解析】1. 问“据此，可以推出”，选是题。题干出现“如果……那么……”前推后，第一步，翻译题干：

（1）程序员→用电脑编程。

（2）用电脑画插画→插画师。

第二步是翻译选项。

A 项：“如果、那么、就、都、一定、必须”都翻译为前推后，如果选项无明显的翻译关联词，就默认前推后，该项翻译为“插画师→-电脑编程”。“插画师”与条件（2）有关，“-电脑编程”与条件（1）有关，但条件（1）（2）是平行的两句话，题干没给出两句话之间的关系，所以该项无法推出，排除。

B 项：没有逻辑关联词，默认前推后，翻译为“-插画师→-电脑”，“-插画师”是对条件（2）后半句的否定，否后必否前，推出“-用电脑画插画”，而不是“-用电脑”，排除。

C 项：没有逻辑关联词，默认前推后，翻译为“-电脑编程→-程序员”，“-电脑编程”是对条件（1）的否后，否后必否前，推出“-程序员”，选项推理正确，当选。

D 项：和 A 项的情况一样，没有逻辑关联词，默认前推后，翻译为“-用电脑画插画→程序员”，“-用电脑画插画”与条件（2）箭头前有关，“程序员”与条件（1）箭头前有关，二者之间无必然的推出关系，排除。

答疑：

（1）看到“如果……那么……”前推后，然后翻译选项，如果没有明显的

逻辑关联词，默认前推后，A 项翻译为“插画师→电脑编程”，“插画师”与条件（2）有关，“-电脑编程”与条件（1）有关，而（1）（2）没有关联，这个选项和 D 项一样。

（2）有的同学认为肯后无必然，所以不看后面的情况，D 项的“-电脑画插画”是对（2）的否前，否前无必然结论，所以可以不翻译选项后面部分，直接排除掉此选项，这样做是可以的。

（3）题干是什么内容，选项的内容就要是什么，一定要一样，如题干是“用电脑画插画”，选项 B 没说完整，所以排除，冲刺阶段可能会遇到 1-2 道纠结的题，但是理论阶段可以直接这么认为。【选 C】

### 【注意】

1. 第一步：翻译，“如果……那么……”前推后。
2. 第二步：翻译选项，没有逻辑关联词，默认前推后。
3. 第三步：推理，肯前必肯后，否后必否前，否前、肯后无必然结论。

### 【补充】传递关系

$A \rightarrow B, B \rightarrow C$

可推出  $A \rightarrow B \rightarrow C$

### 【注意】传递关系：

1. 类似数学“ $A \rightarrow B, B \rightarrow C$ ”，可以直接写为“ $A \rightarrow B \rightarrow C$ ”。
2. 千万不要写成  $A \rightarrow C$ ，这样是错的，不能这样写。因为在选项中不知道要看谁和谁的关系，比如“ $A \rightarrow B \rightarrow C \rightarrow D$ ”，选项可能要看 B 和 D 的关系、A 和 C 的关系、A 和 D 的关系，如果省略了中间的部分，就看不到 B 和 D 的关系、A 和 C 的关系，只能看到 A 和 D 的关系，因此，穿串时，中间的部分不能省略。

【例 2】（2021 安徽）国家统一管理山林、湖泽，那么讨厌务农、怠慢懒惰、贪欲十足的人就没有吃饭的营生。没有吃饭的营生，那么一定都会去务农。这些人都去务农，那么荒地就一定能够得到开垦了。

由此可以推出（ ）。

- A. 如果有吃饭的营生，那么荒地就不能得到开垦
- B. 如果荒地得到了开垦，那么国家统一管理山林、湖泽
- C. 如果国家没有统一管理山林、湖泽，那么荒地就不能开垦
- D. 如果荒地没有开垦，那么贪欲十足的人没有都去务农

【解析】2. 问“由此可以推出”，选是题。题干出现“那么”，有前推后的逻辑关联词，是翻译推理题。翻译题干：

- (1) 出现“那么”前推后，翻译为：统一管理→没有营生。
- (2) 出现“那么”前推后，翻译为：没有营生→务农。
- (3) 出现“就”前推后，翻译为：务农→开垦。

例 1 翻译出来的词彼此独立，本题的条件 (1) (2) 有相同部分，条件 (2) (3) 有相同部分。3 个条件可串联为：统一管理→没有营生→务农→开垦。

A 项：“如果……那么……”前推后，翻译为“有营生→-开垦”，“有营生”在第二项，“开垦”在第四项，不用看“统一管理”和“务农”，“有营生”是对“没有营生”的否定，否前无必然结论，排除。

B 项：“如果……那么……”前推后，翻译为“开垦→统一管理”，选项箭头前的“开垦”是对题干翻译的肯后，肯后无必然结论，排除。

C 项：“如果……那么……”前推后，翻译为“-统一管理→-开垦”，“-统一管理”是对题干前半部分的否定，否前无必然结论，排除。

D 项：“如果……那么……”前推后，翻译为“-开垦→-务农”，“-开垦”是对题干后半部分的否定，否后必否前，可以推出“-务农”，当选。

答疑：

(1) 第一句话不翻译成“讨厌吃饭的人”，因为“那么”是逻辑关联词，“那么”前是“统一管理”，只是省略了“如果”，所以应翻译为“统一管理→没有营生”。

(2) 相同内容同时在箭头后、箭头前，两句话可以穿串，但穿串之后，中间的内容不能忽略，因为不知道选项要看谁和谁之间的关系。

(3) “否前不管后面是什么都是错误选项”这句话在理论阶段是对的，后面会刷到比较恶心的题目，但是这种题比较少，但是如果是小白，可以这样去记。

【选 D】

【注意】肯前必肯后，否后必否前，否前、肯后无必然结论。

### 三、翻译规则之“后推前”

典型关联词：只有……才……

（关联词圈起来，剩下的内容，后半句→前半句）

例句：只有刷够 5000 题，才能上岸。

上岸→5000 题

【注意】翻译规则之“后推前”：后半句话推出前半句话。

1. 典型关联词：只有……才……。 “只有 A 才 B”，翻译为“ $B \rightarrow A$ ”。

2. 例：只有刷够 5000 题，才能上岸。出现“只有……才……”，后推前，翻译为“上岸→5000 题”。

等价关联词：（后半句→前半句）

不……不……；

除非……否则不……；

【注意】“后→前”等价关联词：

1. “不……不……” “除非……否则不……”。

2. 已知“如果 A，那么 B”翻译为“ $A \rightarrow B$ ”，“如果……那么……”作为逻辑关联词，不会出现在翻译后的式子里面。“不 A，不 B”按照推理规则，“不……不……”后推前，翻译为“ $B \rightarrow A$ ”的形式。

3. “如果不 A，那么不 B”前推后和后推前都可以，如果是前推后，用的是“如果……那么……”的关联词，前推后翻译为“ $\neg A \rightarrow \neg B$ ”；如果按照“不……不……”翻译，后推前翻译为“ $B \rightarrow A$ ”，只要翻译没问题，就是对的，这两个是逆否等价的。

4. “没有……没有……”也认为是“不……不……”，后推前翻译。

5. “除非……否则不……”：出现“除非 A，否则不 B”，后推前，翻译为“ $B \rightarrow A$ ”。

后→前：只有，才；不，不；除非，否则不；



不上岸，不谈恋爱

谈恋爱→上岸

除非你说爱我，否则我不会嫁给你

嫁→说爱我

【注意】练习：

1. 不上岸，不谈恋爱：看到“不……不……”，后推前，翻译为“谈恋爱→上岸”。

2. 除非你说爱我，否则我不会嫁给你：出现“除非……否则不……”，后推前，翻译为“嫁→说爱我”。“否则”和“不”有可能分开，中间可能加入更多的内容。

【例 3】（2022 广东）如果你不爱笑，就不容易开心，如果你不容易开心，别人就不喜欢和你交往；如果别人不喜欢和你交往，你就没有知心朋友；而只有拥有知心朋友，你才会感觉生活很幸福。

如果以上描述为真，下列推断必然正确的是（ ）。

- A. 爱笑的人会感觉生活很幸福
- B. 不爱笑的人不会感觉生活很幸福
- C. 如果你感觉生活不幸福，说明你不容易感到开心
- D. 你感觉生活很幸福，说明你喜欢和别人交往

【解析】3. 问“下列推断必然正确的是”，选是题。题干出现“如果……就……”“不……不……”等逻辑关联词，是翻译推理题。

（1）按照“如果……就……”，前推后，翻译为“-爱笑→-开心”。

（2）出现“就”前推后，翻译为“-开心→-交往”。

（3）出现“就”前推后，翻译为“-交往→-朋友”。

（4）“只有……才……”后推前，翻译为“幸福→朋友”。

找相同的内容既在箭头后，有在箭头前。（4）逆否等价翻译为“-朋友→-幸福”。条件（1）（2）（3）（4）可串联为“-爱笑→-开心→-交往→-朋友→-幸福”。

A 项：无逻辑关联词，默认前推后，翻译为“爱笑→幸福”，“爱笑”是对

题干翻译的否前，否前无必然，无法推出“幸福”，排除。

B 项：前推后翻译为“-爱笑→-幸福”，“-爱笑”是对题干翻译的肯前，肯前必肯后，可以推出“幸福”，当选。

C 项：看到“如果”，前推后，翻译为“-幸福→-开心”，“-幸福”是对题干翻译后半句的肯定，肯后无必然结论，排除。

D 项：无明显逻辑关联词，默认前推后，翻译为“幸福→交往”，选项箭头前的“幸福”是对题干翻译的否后，否后必否前，推出“交往”，本题简写的是“交往”，出现问题的时候要回看题干，题干说的是“别人喜欢和你交往”，选项说的是“你喜欢和别人交往”，虽然推理正确，但是结论错误，排除。

简写内容可能出错的时候，回看题干的细节，翻译没有择优。

答疑：

（1）看内容别看符号。A 项翻译为“爱笑→幸福”，箭头前是“爱笑”，题干是“-爱笑”，是对题干的否前，不要单独的根据题干的小短线判定，要根据内容判定。

（2）否前无必然，看到选项是否前可以直接不看了。

（3）老师备课的时候是用后推前去做的。①开心→爱笑；②交往→开心；③朋友→交往；④幸福→朋友。题干串联后可以为“幸福→朋友→交往→开心→爱笑”。A 项“爱笑”是肯后，肯后无必然结论，排除；C 项“不……不……”后推前，翻译为“开心→幸福”，“开心”是肯后，肯后无必然结论，排除；D 项“幸福”是肯前，肯前必肯后，推理正确，但是内容是错误的，排除。【选 B】

【注意】肯前必肯后，否后必否前，否前、肯后无必然结论。

“后推前”关联词变形 1

1. 除非 A 否则不 B：B→A（后推前）

2. 除非 A 否则 B：-B→A（否后推前）

例句 1：除非交房租，否则搬出去。

-搬出去→交房租

例句 2：除非上岸，否则不谈恋爱。

谈恋爱→上岸

【注意】“后推前” 关联词变形 1:

1. “除非 A 否则不 B” 为后推前，写为 “ $B \rightarrow A$ ”。

2. “除非 A 否则 B” 为否后推前，翻译为 “ $\neg B \rightarrow A$ ”。如果前面听的有点绕的同学，专注的做笔记。如果有经验的同学，老师解释一下原理。“除非 A 否则 B” 后半句是 “B”（肯定），“除非 A 否则不 B” 后半句是 “不 B”（否定），语言上可以用否定表示肯定，双重否定表肯定，比如“杨九老师不是不帅”，意思是“杨九老师很帅”。“除非 A，否则不不 B” 出现 “除非……否则不……”，后推前，“不不 B” 表示的就是 “B”，翻译为 “ $\neg B \rightarrow A$ ”。

3. 例:

(1) 例 1: 除非交房租，否则搬出去。出现 “除非……否则……”，否后推前，翻译为 “ $\neg \text{搬出去} \rightarrow \text{交房租}$ ”。

(2) 例 2: 除非上岸，否则不谈恋爱。“除非……否则不……” 后推前，翻译为 “谈恋爱→上岸”。

【例 4】（2020 湖北）除非今年冬天的平均气温在 10 摄氏度以下，否则我不会买羽绒服。

如果上述论述为真，则下列论述一定为真的是（ ）。

- A. 如果我买了羽绒服，那么今年冬天的平均气温一定在 10 摄氏度以下
- B. 如果今年冬天的平均气温在 10 摄氏度以下，那么我一定买了羽绒服
- C. 如果我没有买羽绒服，那么今年冬天的平均气温一定在 10 摄氏度以上
- D. 如果我买了羽绒服，那么今年冬天的平均气温一定在 10 摄氏度以上

【解析】4. 预习的时候可以做错，上课的时候就不能做错了。问 “下列论述一定为真的是”，选是题。“除非……否则不……” 后推前，翻译为 “买羽绒服→10 摄氏度以下”。

A 项：“如果……那么……” 前推后，选项箭头前是 “买羽绒服”，是对题干翻译的肯前，肯前必肯后，可推出 “10 摄氏度以下”，当选。

B 项：“如果……那么……” 前推后，选项箭头前是 “10 摄氏度以下”，肯定题干翻译后半部分，肯后无必然，排除。

C 项：“如果……那么……”前推后，选项箭头前是“没有买羽绒服”，是对题干翻译前半部分的否定，否前无必然结论，排除。

D 项：“如果……那么……”前推后，选项箭头前是“买羽绒服”，是对题干翻译前半部分的肯定，肯前必肯后，可以得出“10 摄氏度以下”，无法推出“10 摄氏度以上”，推理错误，排除。【选 A】

### “后推前” 关联词变形 2

2. 必要条件/先决条件/基础/前提/必要假设/必不可少

例句 1：食物是人类生存的必要条件。

生存→食物

人类生存的必要条件是食物

生存→食物

谁必不可少，谁在箭头后

### 【注意】“后推前” 关联词变形 2：

1. “必要条件/先决条件/基础/前提/必要假设/必不可少” 看起来都是很重要的内容。

2. 例句：“食物是人类生存的必要条件” 和 “人类生存的必要条件是食物” 表达的意思一样。第一句为“食物是必要条件”，判断出谁重要，谁就放在箭头后，剩下的内容放在箭头前，“食物” 重要，往后放，翻译为“生存→食物”，第二句为“必要条件是食物”，说明“食物” 重要，往后放，翻译为“生存→食物”，此时两句话的翻译结果一样。

3. 遇到“必要条件/先决条件/基础/前提/必要假设/必不可少” 这些表示谁很重要的词，要判断谁重要，就把谁放在箭头后。

【例 5】（2022 江苏公务员）在知识经济时代，社会持续发展的前提之一是培养大量高素质人才，只有高校教育质量的提升才能培养出大量高素质人才，而高校教育质量的提升一定要求高校教师整体素养的提升。

如果以上陈述为真，则可以推出以下哪项？（ ）

A. 只要社会持续发展，就要求提升高校教师整体素养

- B. 如果没有大量高素质人才，那么高校教育质量不会有提升  
C. 如果培养了大量高素质人才，那么社会就能持续发展  
D. 如果处在知识经济时代，高校教育质量必定有所提升

【解析】5. 问“可以推出以下哪项”，选是题。翻译题干：

(1) “前提之一是培养大量高素质人才”看到了“前提”说明“人才”比较重要，“人才”放在箭头后，“社会发展”放箭头前，翻译为：社会发展→培养人才。

(2) “只有……才……”后推前，翻译为：培养人才→质量提升。

(3) “……一定……”前推后，翻译为：质量提升→素养提升。

相同内容在箭头前、箭头后，穿串 (1) + (2) + (3) 为：社会发展→培养人才→质量提升→素养提升。

A 项：“只要……就……”前推后，翻译为“社会发展→素养提升”，“社会发展”是对题干翻译的肯前，肯前必肯后，可以推出“素养提升”，当选。

B 项：“如果……那么……”前推后，“-培养人才”是对题干翻译的否前，否前无必然，排除。

C 项：“如果……那么……”前推后，翻译为“培养人才→社会发展”，“培养人才”是对题干翻译的肯后，肯后无必然，排除。

D 项：出现“如果……”，前推后，翻译为“知识经济时代→素养提升”，题干翻译式子不涉及“知识经济时代”，无关项，排除。【选 A】

总结一下

翻译规则一：前→后

如果/就/则/都/一定

翻译规则二：后→前

只有……才……；不……不……；除非……否则不……

1. 除非 A 否则 B:  $\neg B \rightarrow A$

2. 谁必不可少，谁在箭头后

推理规则一：逆否等价

符号表示： $A \rightarrow B = \neg B \rightarrow \neg A$

文字表示：肯前必肯后、否后必否前

否前肯后无必然结论

递推原则： $A \rightarrow B, B \rightarrow C$ ，可得  $A \rightarrow B \rightarrow C$

**【注意】总结：**

1. 翻译规则一：前 $\rightarrow$ 后。典型逻辑关联词为“如果/就/则/都/一定”。

2. 翻译规则二：后 $\rightarrow$ 前。

(1) “只有……才……” “不……不……” “除非……否则不……” 都翻译为后推前。

(2) 除非 A 否则 B:  $\neg B \rightarrow A$ 。

(3) 看到必不可少/必要条件/假设/前提，要判断谁重要，重要的放在箭头后。

3. 推理规则一：逆否等价。

(1) 符号表示： $A \rightarrow B = \neg B \rightarrow \neg A$ （只要符号正确，正反都可以）。

(2) 文字表示：肯前必肯后、否后必否前，否前肯后无必然结论（重要）。

4. 递推原则： $A \rightarrow B, B \rightarrow C$ ，可得  $A \rightarrow B \rightarrow C$ （中间的不可省略，考试的时候不知道考查哪一步）。

#### 四、翻译规则：且和或

A 且 B：二者同时成立（两真才真，一假就假）

	内蒙古	安徽	且
情况一	√	×	×
情况二	×	√	×
情况三	×	×	×
情况四	√	√	√

等价关键词：和、既……又……、不仅……而且……、……但是……

例句：

我很丑，但是我很温柔

**【注意】“且”关系：**

1. A 且 B: “且”就是“和”的意思,如“今天下课,你和我去吃饭”就是“你且我”,两者同时成立,就构成“且”关系。判定“且”关系是否成立的八字箴言是“两真才真,一假就假”,无需费心记忆,看例子就能掌握。

2. 例:如我今年一直在上课,过年的愿望就是去内蒙古和安徽玩,老师的心愿是“且”关系。

(1) 如果我去内蒙古,但没去安徽,说明心愿没有达成。

(2) 如果我没去内蒙古,但去了安徽,说明心愿没有达成。

(3) 如果我过年要上课,没去内蒙古也没去安徽,心愿也没达成。

(4) 如果我既去了内蒙古,又去了安徽,说明心愿达成。

3. “且”关系的两项内容都成立,“且”关系就成立;但凡有一项不成立,“且”关系就不成立。

4. 等价关键词:和、既……又……、不仅……而且……、……但是……。

5. 例:赵传有一首歌是《我很丑,但是我很温柔》,“我很丑”成立,“温柔”也成立,两者同时成立,“且”关系就成立,因此“但是”要翻译为“且”关系。

【例6】(2020 福建)只有在产业需求对接、师资队伍建设、校企深度合作方面做好工作,高职扩招才能够真正得到落实。

下列最不符合上述论断的是( )。

A. 如果没有做好产业需求对接,高职扩招就很难落实

B. 如果高职扩招得到落实,它肯定做好了师资队伍建设工作

C. 只要在产业需求对接、师资队伍建设、校企深度合作方面做好工作,高职扩招就能够真正得到落实

D. 除非在产业需求对接、师资队伍建设、校企深度合作方面做好工作,否则高职扩招不能真正得到落实

【解析】6. 问“下列最不符合上述论断的是”,选非题。出现“只有……才……”,后推前,顿号连接的内容,而且在前推后或者后推前的语境里面,有可能要写为“且”关系,翻译为“高职扩招落实→产业需求对接且师资队伍建设和校企深度合作”。

A 项：“如果……就……”前推后，翻译为“-产业需求对接→-高职扩招落实”，“-产业需求对接”是对题干箭头后其中一部分的否定，因为题干箭头后是“且”关系，其中一个不成立，整个“且”关系就不成立，是对题干翻译的否后，否后必否前，可以推出“-高职扩招落实”，选非题，排除。

B 项：看到“如果”，前推后，翻译为“高职扩招落实→师资队伍建设”，“高职扩招落实”是对题干翻译的肯前，肯前必肯后，得到箭头后的“且”关系成立，因此里面的每一项都成立，所以可推出“师资队伍建设”，选非题，排除。

C 项：“只要……就……”前推后，翻译为“产业需求对接且师资队伍建设且校企深度合作→高职扩招落实”，“产业需求对接且师资队伍建设且校企深度合作”是对题干翻译的肯后，肯后无必然，无法得出是否落实，选非题，当选。

D 项：“除非……否则不……”后推前，翻译为“高职扩招落实→产业需求对接且师资队伍建设且校企深度合作”，“高职扩招落实”是对题干翻译的肯前，肯前必肯后，可以推出，排除。【选 C】

【注意】“且”关系一假就假，都真才真。

#### 四、且和或

A 或 B：二者至少一个成立（ $\geq 1$ ）（一真就真，两假才假）

	内蒙古	安徽	或
情况一	√	×	√
情况二	×	√	√
情况三	√	√	√
情况四	×	×	×

要么 A 要么 B：二者只有一个成立（二选一）

等价关键词：或者、或者……或者……、至少一个

例句：东京和巴黎今年至少去一个

【注意】“或”关系：

1. A 或 B：二者至少有一个成立（ $\geq 1$ ），一真就真，两假才假。



2. 例：比如过年放三天假，老师至少去内蒙古或安徽，但妈妈看我太可怜了，准备大年三十去内蒙古和大年初一去安徽。

(1) 如果我去内蒙古，但没去安徽，说明心愿达成了。

(2) 如果我没去内蒙古，但去了安徽，说明心愿达成了。

(3) 如果妈妈既带我去内蒙古，又带我去安徽，说明心愿达成了。

(4) 如果没去内蒙古，也没有去安徽，说明心愿没有达成。

3. “或”关系当中，其中一项成立，“或”关系就成立；两项都不成立，“或”关系才为假，即一真就真，两假才假。

4. 判断当中，“A 或 B”包含三种情况，分别是：(1) A 成立 B 不成立，(2) A 不成立 B 成立，③A 和 B 都成立。与日常生活的“或”关系有区别，比如老师说“下课后请同学们吃火锅或烧烤”，上课前可能认为“或”关系是二选一，但学完这里就知道“或”关系有三种情况，可以找一个既能吃火锅，又能吃烧烤的地方，宰老师一顿。

5. 生活中的二选一在判断中是“要么……要么……”，“要么 A 要么 B”才是二者里面只能选一个，如果说“A 或 B”，就可以选一个，也可以两个都选。

6. “或”关系的等价关联词：或者、或者……或者……、至少一个。

7. 例句：东京和巴黎今年至少去一个。出现“至少一个”，翻译为“东京或巴黎”，有三种情况：

(1) 去东京、不去巴黎。

(2) 不去东京、去巴黎。

(3) 去东京也去巴黎。

“或”的推理：否 1→1

“或”关系为真的前提下，否定其中任意一项可以得到另一项一定为真。

例：东京或者巴黎

-东京→

巴黎→

**【注意】**“或”关系的否一推一：

1. “或”关系为真的前提下，否定其中任意一项可以得到另一项一定为真。

2. 例：东京或巴黎，包含三种情况，①去东京、不去巴黎，②不去东京、去巴黎，③去东京也去巴黎。

(1) 我不去东京的时候，只有去巴黎（情况②），才能让“或”关系为真。

(2) 去巴黎的时候，“或”关系已经为真（情况②③），所以去不去东京都行，肯定其中一项，得不出另一项。

【例 7】（2022 成都）飞机在高空失事的原因，或者是机械故障，或者是恶劣天气，或者是飞行员操作失误。

如果飞机在高空失事，可以推出的是（ ）。

- A. 如果原因不是机械故障，那么一定是恶劣天气
- B. 如果原因不是飞行员操作失误，那么一定是机械故障
- C. 现已查明失事时天气恶劣，那么原因一定不是机械故障和飞行员操作失误
- D. 现已查明失事时天气正常，飞行员操作也规范，那么原因一定是机械故障

【解析】7. 问“如果飞机在高空失事，可以推出的是”。题干没有明显的逻辑关联词，默认前推后，翻译为“高空失事→机械故障或者恶劣天气或者飞行员操作失误”。“飞机在高空失事”是确定信息，在提问中肯定了“高空失事”，肯前必肯后，说明后面的“或”关系一定成立，看哪个选项说法正确。

A 项：“-机械故障”是对“或”关系其中“机械故障”的否定，“或”关系否一推一，得出“恶劣天气或飞行员操作失误”，有可能是恶劣天气，有可能是飞行员操作失误，无法得出“一定是恶劣天气”，排除。

B 项：“-飞行员操作失误”是对“或”关系其中一项的否定，得出“机械故障或者恶劣天气”，可以在“机械故障”和“恶劣天气”里面选一个，不确定具体是哪个，排除。

C 项：“恶劣天气”是对“或”关系其中一项的肯定，“或”关系已经成立，无法得出“原因一定不是机械故障和飞行员操作失误”，“或”关系可以三个同时成立，肯定其中一项，得不出另外两项是否成立，另外两项有没有都可以，排除。

D 项：“天气正常”是对“恶劣天气”的否定，否一推一，得出“机械故障或飞行员操作失误”；选项还给出“飞行员操作规范”，排除了“飞行员操作失

误”，“或”关系的三项之中已经排除两项，又要让“或”关系成立，所以原因必须是“机械故障”，当选。

题干有三个“或”，排除两个原因，才能确定剩下的一个是原因。【选D】

【注意】否  $1 \rightarrow 1$  小技巧：一个打“×”，另一个直接抄下。

## 六、推理规则之“德·摩根定律”

(1)  $\neg(A \text{ 且 } B) = \neg A \text{ 或 } \neg B$

(2)  $\neg(A \text{ 或 } B) = \neg A \text{ 且 } \neg B$

小口诀：去括号，逐项添“-”，“且”“或”互变

练习： $\neg(\text{聪明且美丽}) = \neg\text{聪明或}\neg\text{美丽}$

$\neg(\text{想涨工资或想放假}) = \neg\text{想涨工资且}\neg\text{想放假}$

【注意】推理规则之“德·摩根定律”：

1. 初中数学课学过去括号，“ $\neg(x+y)$ ”有负号，去括号得出“ $\neg x - y$ ”。

2. 翻译推理当中，通过一系列的推理操作，比如否后必否前，有可能会对“且”关系、“或”关系进行否定。

(1)  $\neg(A \text{ 且 } B) = \neg A \text{ 或 } \neg B$ ，有括号就去括号，“A”变为“ $\neg A$ ”，“B”变为“ $\neg B$ ”，“且”变为“或”，得出“ $\neg A \text{ 或 } \neg B$ ”。

(2)  $\neg(A \text{ 或 } B) = \neg A \text{ 且 } \neg B$ ，有括号就去括号，“A”变为“ $\neg A$ ”，“B”变为“ $\neg B$ ”，“或”变为“且”，得出“ $\neg A \text{ 且 } \neg B$ ”。

3. 德·摩根定律口诀：去括号，逐项添“-”，“且”“或”互变。

(1)  $\neg(\text{聪明且美丽}) = \neg\text{聪明或}\neg\text{美丽}$ ，不需要再往下翻译。

(2)  $\neg(\text{想涨工资或想放假}) = \neg\text{想涨工资且}\neg\text{想放假}$ 。

【例8】（2022 四川）班主任说：并非张三和李四都考不上清华大学。

下列选项最为准确地表达了班主任意思的是（ ）。

- A. 张三和李四至少有一个能考上清华大学
- B. 张三和李四至多有一个能考上清华大学
- C. 张三和李四都考不上清华大学

D. 张三和李四都能考上清华大学

【解析】8. 问“下列选项最为准确地表达了班主任意思的是”。“并非”是对后面整句话的否定，“张三和李四都考不上清华大学”出现“和”，说明张三上不了清华，李四也上不了清华，翻译为“ $\neg$ 张三且 $\neg$ 李四”。“ $\neg$ 张三且 $\neg$ 李四”前面加上“并非”，要对“且”关系进行否定，先加上括号，再加上符号，因此，班主任的意思是“ $\neg$ （ $\neg$ 张三且 $\neg$ 李四）”。根据德·摩根定律，去括号，负负得正，“ $\neg$ 张三”变为“张三”，“ $\neg$ 李四”变为“李四”，“且”“或”互换，得到“张三或李四”。

A 项：出现“至少有一个”，翻译为“或”关系，即“张三或李四”，与推导的内容一样，当选。

B 项：“至多有一个”也翻译为“或”关系，但“或”关系的两端要否定，“至少有一个能考上”是“A 或 B”，“至多有一个能考上”翻译为“ $\neg$ A 或 $\neg$ B”，即“ $\neg$ 张三或 $\neg$ 李四”，排除。

C 项：翻译为“ $\neg$ 张三且 $\neg$ 李四”，与题干翻译结果不同，排除。

D 项：翻译为“张三且李四”，与题干翻译结果不同，排除。【选 A】

### 【注意】

1. 德·摩根定律：

(1)  $\neg$ （A 且 B）= $\neg$ A 或 $\neg$ B。

(2)  $\neg$ （A 或 B）= $\neg$ A 且 $\neg$ B。

2. 区分：

(1) A 和 B 至少一个：A 或 B。

(2) A 和 B 至多一个： $\neg$ A 或 $\neg$ B。

【例 9】（2021 联考）某网络平台今年 3 月拟招收 6 名程序员，有 42 名求职者报名应聘，其中李铭、赵恒、王丹和陈曦等 31 人通过了预审和初试，他们只要复试合格并且通过体检，就可以被录用。但是最终爱好运动的李铭、技术过硬的赵恒、初试第一的王丹和预审优秀的陈曦 4 人都没有被录用。

根据以上信息，可以推出（ ）。

- A. 李铭复试没有合格
- B. 赵恒没有通过体检
- C. 王丹复试没合格并且也没有通过体检
- D. 陈曦如果复试合格，那么他就没有通过体检

【解析】9. 问“可以推出”。题干出现明显的逻辑关联词，先确定方向，“只要……就……”前推后，“并且”为“且”关系，翻译为：复试合格且通过体检→录用。

题干给出确定信息“4 人都没有被录用”，是对题干翻译的否后，否后必否前，要对箭头前进行否定，得出“ $\neg$ 录用 $\rightarrow \neg$ （复试合格且通过体检）”，去括号，得出“ $\neg$ 复试合格或 $\neg$ 通过体检”，即“ $\neg$ 录用 $\rightarrow \neg$ 复试合格或 $\neg$ 通过体检”。

A 项：题干推出的是“或”关系，有三种情况，有可能是“ $\neg$ 复试合格”，也可能是“ $\neg$ 通过体检”，也可能是两个都没通过，不清楚具体是因为哪个因素而没有被录用，无法推出该项。题干说的是“爱好运动”，与是否通过体检是两码事，题干中没有明文禁止的，翻译推理不能“脑补”，排除。

B 项：有可能是“ $\neg$ 复试合格”，也可能是“ $\neg$ 通过体检”，也可能是两个都没通过，无法得出一定是“ $\neg$ 通过体检”，排除。

C 项：题干推出的是“或”关系，不清楚具体是一个没通过，还是两个都没通过，排除。

D 项：“复试合格”是对“ $\neg$ 复试合格”的否定，“或”关系否一推一，一项打“×”，另一项直接照抄，可得“ $\neg$ 通过体检”，当选。

答疑：C 项翻译为“ $\neg$ 复试合格且 $\neg$ 通过体检”，是“或”关系的其中一种情况，但不确定是否为真。A、B、C 项都是“或”关系的其中一种情况，不清楚具体是哪种，只能通过否一推一，才能得出确定的情况。【选 D】

### 【注意】

#### 1. 德·摩根定律：

(1)  $\neg (A \text{ 且 } B) = \neg A \text{ 或 } \neg B$ 。

(2)  $\neg (A \text{ 或 } B) = \neg A \text{ 且 } \neg B$ 。

#### 2. 否 1 $\rightarrow$ 1 小技巧：一个打“×”，另一个直接抄下。

记忆小测试

四组翻译：

1. 前推后：如果、就、都、一定

2. 后推前：只有……才……、“双不”、除非……否则不……、“谁必要谁放后”

3. ……且……：缺一不可

4. ……或……：有一即可

三组推理：

1. 逆否等价推理： $A \rightarrow B$  等价于  $\neg B \rightarrow \neg A$

2. A 或 B，推理规则：否一推一

3. 摩根定律：

$\neg (A \text{ 且 } B) = \neg A \text{ 或 } \neg B$

$\neg (A \text{ 或 } B) = \neg A \text{ 且 } \neg B$

**【注意】**记忆小测试：

1. 四组翻译：

(1) 前推后：看到“如果、就、都、一定”，前推后。

(2) 后推前：“只有……才……”“不……不……”“除非……否则不……”。

①变形 1：“除非 A 否则 B”翻译为“ $\neg B \rightarrow A$ ”。

②变形 2：看到必要条件，判断谁重要，重要的放箭头后。

(3) “且”关系：两者或三者缺一不可，翻译为“且”关系，“但是”也翻译为“且”关系。

(4) “或”关系：“至少一个”翻译为“或”关系。“至多”也翻译为“或”关系，“A、B 至少一个”翻译为“A 或 B”，“A、B 至多一个”翻译为“ $\neg A$  或  $\neg B$ ”。

2. 三组推理：

(1) 逆否等价（最常用）：“ $A \rightarrow B$ ”等价于“ $\neg B \rightarrow \neg A$ ”，三句话分别是“肯前必肯后，否后必否前，否前、肯后无必然结论”。

(2) A 或 B，推理规则：否一推一。

(3) 德·摩根定律： $\neg(A \text{ 且 } B) = \neg A \text{ 或 } \neg B$ 。 $\neg(A \text{ 或 } B) = \neg A \text{ 且 } \neg B$ 。去括号，逐项添负号（A 变为 $\neg A$ ，B 变为 $\neg B$ ），“且”“或”互换。

## 七、推理方式

题目特征：

以下哪项中的推理形式与题干中的推理形式/结构相同？

下列与题干所犯的逻辑错误相同的是：

重结构，轻内容——有样学样

小技巧：字母代替更简单

**【注意】推理方式（推理形式）：**这类题实际上是一种新的翻译推理题型，解题很快。

1. 提问方式：

(1) 以下哪项中的推理形式与题干中的推理形式/结构相同。

(2) 下列与题干所犯的逻辑错误相同的是。

2. 重结构，轻内容：题干可能是肯前推肯后、否后推否前、肯后推肯前，选择与题干形式相关的选项即可。

3. 小技巧：字母代替更简单。

**【例 10】**（2021 陕西）广东人爱吃海鲜，小明爱吃海鲜，所以小明是广东人。

下列选项与上述推理逻辑类似的是（ ）。

A. 会走路的动物都有腿，桌子有腿，所以桌子是会走路的动物

B. 所有的金子都闪光，所以有些闪光的东西是金子

C. 翠花是西村人，翠花爱吃酸菜，所以，西村人爱吃酸菜

D. 所有的克里岛人都爱说谎，约翰是克里岛人，所以约翰爱说谎

**【解析】**10. 问“下列选项与上述推理逻辑类似的”，是推理形式题，可用字母代替。“广东人”标为 A，“爱吃海鲜”标为 B，“小明”标为 C，则题干的推理结构为“ $A \rightarrow B, C \rightarrow B, \text{所以 } C \rightarrow A$ ”。

A 项：“会走路的动物”标为 A，“有腿”标为 B，“桌子”标为 C，选项的

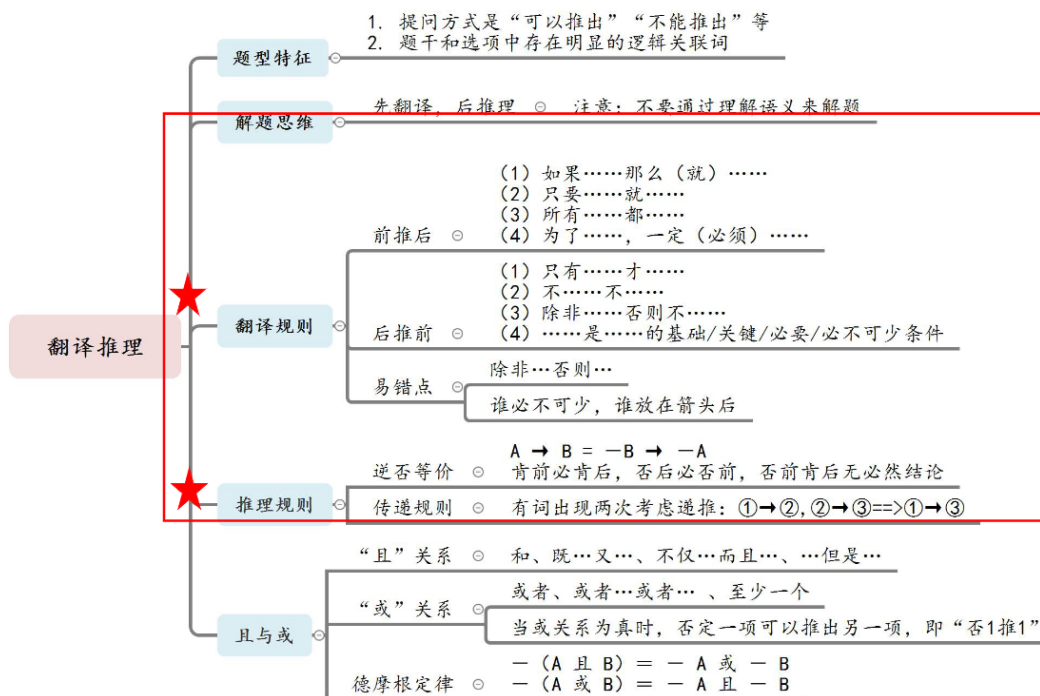
推理结构为“ $A \rightarrow B, C \rightarrow B$ ，所以  $C \rightarrow A$ ”，与题干的推理逻辑一致，保留。

B 项：“金子”标为 A，“闪光”标为 B，“所以有些闪光的东西是金子”是 C，题干有三句话，该项只有两句话，一定错，排除。

C 项：“翠花”标为 A，“西村人”标为 B，“酸菜”标为 C，选项的推理逻辑为“ $A \rightarrow B, A \rightarrow C$ ”，与题干的推理逻辑不一致，排除。

D 项：“克里岛人”标为 A，“爱说谎”标为 B，“约翰”标为 C，选项的推理逻辑为“ $A \rightarrow B, C \rightarrow A$ ，所以  $C \rightarrow B$ ”，与题干的推理逻辑不一致，排除。【选 A】

### 翻译推理思维导图



### 【注意】

1. 本节课痛苦是必然的，只要认真听讲，课下听听回放就能吸收很多知识。课上讲解了所有题目的细节，有的同学认为可以用语感做题，但是我们讲解的是做题的框架，建议刚开始做题的时候按照翻译规则、推理规则做题。

2. 目标：看懂翻译规则和推理规则，理解做题的顺序。

3. 课后要再做一遍本节课的题目，自己再去推理一遍。

4. 要多刷题。

### 【答案汇总】



1-5: CDBAA; 6-10: CDADA

遇见不一样的自己

Be your better self