

人文素质教育教材系列

# 逻辑思考

主编 王 萃



北京大学出版社  
PEKING UNIVERSITY PRESS

# 逻辑思考

主 编 王 莘

副主编 孔庆荣 张晓光 缪四平

参 编(按撰写章节先后为序)

张晓光 缪四平

孔庆荣 王 莘



北京大学出版社  
PEKING UNIVERSITY PRESS

## 图书在版编目(CIP)数据

逻辑思考/王莘主编. —北京:北京大学出版社,2009.8

(人文素质教育教材系列)

ISBN 978-7-301-15634-6

I. 逻… II. 王… III. 逻辑-高等学校-教材 IV. B81

中国版本图书馆CIP数据核字(2009)第139141号

书 名: 逻辑思考

著作责任者: 王 莘 主编

责任编辑: 朱梅全 丁传斌 王业龙

标准书号: ISBN 978-7-301-15634-6/B·0812

出版发行: 北京大学出版社

地 址: 北京市海淀区成府路205号 100871

网 址: <http://www.pup.cn>

电 话: 邮购部 62752015 发行部 62750672 编辑部 62752027

出版部 62754962

电子邮箱: [law@pup.pku.edu.cn](mailto:law@pup.pku.edu.cn)

印刷者:

经 销 者: 新华书店

730毫米×980毫米 16开本 17印张 321千字

2009年8月第1版 2009年8月第1次印刷

定 价: 28.00元

---

未经许可,不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。

版权所有,侵权必究

举报电话:010-62752024 电子邮箱:[fd@pup.pku.edu.cn](mailto:fd@pup.pku.edu.cn)

此为试读,需要完整PDF请访问: [www.ertongbook.com](http://www.ertongbook.com)

人文素质教育教材系列

编 委

主 任 范玉吉

委 员 黄淑华 吴 桥 巢立明

钱 伟 张晓光

# 目 录

## 第一部分 各章练习题

第一章	引论	1
第二章	逻辑基本规律	3
第三章	定义	18
第四章	论证	21
第五章	复合命题及其推理	33
第六章	简单命题及其推理	77
第七章	模态推理	95
第八章	归纳推理	100
第九章	类比推理	109
第十章	假说	116

## 第二部分 各章练习题参考答案

第一章	引论	123
第二章	逻辑基本规律	124
第三章	定义	132
第四章	论证	133
第五章	复合命题及其推理	139
第六章	简单命题及其推理	181
第七章	模态推理	196
第八章	归纳推理	199
第九章	类比推理	204
第十章	假说	206

### 第三部分 MBA 入学考试、GCT 和 AAT 试题及答案选编

试题.....	211
参考答案.....	217

### 第四部分 案例的逻辑分析

一、杜培武“杀人”案的逻辑分析.....	219
二、辛普森杀妻案的逻辑分析.....	239

### 第五部分 模拟试卷

模拟试卷一.....	250
模拟试卷二.....	254
模拟试卷三.....	259
后记.....	264

# 第一部分 各章练习题

## 第一章 引 论

### 一、判断题

1. 逻辑形式之所以不同主要取决于逻辑变项。( )
2. 逻辑学是有阶级性的。( )
3. 任何一种逻辑形式都是由逻辑常项和逻辑变项两个部分构成的。( )
4. 逻辑形式之所以不同主要取决于逻辑常项。( )
5. “只有  $p$ , 才  $q$ ”这一判断形式的逻辑常项是  $p$ 、 $q$ , 变项是只有……才。( )
6. “所有的金属都是导体”这一判断的逻辑形式是“所有  $s$  都是  $p$ ”。( )
7. “并非所有  $s$  都是  $p$ ”与“所有  $s$  都不是  $p$ ”是等值的。( )

### 二、填空题

1. 任何一种逻辑形式都是由\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_两个部分构成的。
2. 判定属于何种逻辑形式的根据是\_\_\_\_\_。
3. “所有的金属都是导体”这一判断的逻辑形式是\_\_\_\_\_, 其中逻辑常项是\_\_\_\_\_, 变项是\_\_\_\_\_。
4. “有的  $s$  是  $p$ ”这一判断形式的逻辑常项是\_\_\_\_\_, 变项是\_\_\_\_\_。
5. “所有的事物都不是不发展的”和“无论什么困难都不是不可克服的”这两个判断所共有的逻辑形式是\_\_\_\_\_, 其中逻辑常项是\_\_\_\_\_, 变项是\_\_\_\_\_。
6. “如果物体受到摩擦, 那么它就会发热”这一判断的逻辑形式是\_\_\_\_\_, 其中逻辑常项是\_\_\_\_\_, 变项是\_\_\_\_\_。
7. “只有  $p$ , 才  $q$ ”这一判断形式的逻辑常项是\_\_\_\_\_, 变项是\_\_\_\_\_。
8. “并非  $p$  并且  $q$ ”这一判断形式的逻辑常项是\_\_\_\_\_, 变项是\_\_\_\_\_。
9. “或者  $p$ , 或者非  $p$ ”这一判断形式的逻辑常项是\_\_\_\_\_, 变项是\_\_\_\_\_。
10. “并非如果年满十八周岁, 那么就有选举权”这一判断形式的逻辑常项是

\_\_\_\_\_, 变项是\_\_\_\_\_。

### 三、单项选择题

- 各种逻辑形式之间的区别,取决于( )
  - 逻辑常项
  - 逻辑变项
  - 语言表达形式
  - 思维内容
- “ $p$  并且  $q$ ”与“ $p$  或者  $q$ ”这两个命题形式,它们含有( )
  - 相同的逻辑常项,相同的逻辑变项
  - 不同的逻辑常项,相同的逻辑变项
  - 相同的逻辑常项,不同的逻辑变项
  - 不同的逻辑常项,不同的逻辑变项
- 在直言命题中,主项和谓项的周延情况取决于( )
  - 逻辑常项
  - 逻辑变项
  - 语言表达形式
  - 思维内容
- 如果  $A$  与  $B$  两个命题具有矛盾关系,则它们必具有( )
  - 相同的逻辑常项,相同的逻辑变项
  - 不同的逻辑常项,相同的逻辑变项
  - 相同的逻辑常项,不同的逻辑变项
  - 不同的逻辑常项,不同的逻辑变项
- 如果  $A$  与  $B$  两个命题具有等值关系,则它们必具有( )
  - 相同的逻辑常项,相同的逻辑变项
  - 不同的逻辑常项,相同的逻辑变项
  - 相同的逻辑常项,不同的逻辑变项
  - 不同的逻辑常项,不同的逻辑变项
- 下列具有共同逻辑形式的是( )
  - $\neg p \vee p$  与  $p \vee q$
  - $p \wedge \neg q$  与  $r \wedge \neg s$
  - SAP 与 SEP
  - $Lp$  与  $\neg M \neg p$
- $A$  与  $B$  是两个逻辑形式不同的直言命题,因此,它们的( )
  - 主项和谓项都不同
  - 主项相同,谓项不同
  - 量项和联项都不同
  - 主项不同,谓项相同

## 第二章 逻辑基本规律

### 一、判断题

1. 同一律、矛盾律和排中律是客观世界本身的规律。( )
2. 同一律要求概念保持同一意味着否认概念本身会发展变化。( )
3. 矛盾律要求排除的是思维中的矛盾或语言表达中的矛盾,而非否认客观事物本身存在的客观矛盾。( )
4. 从逻辑上讲,“混淆概念”与“偷换概念”的错误其逻辑性质是相同的。( )
5. 违反矛盾律要求的逻辑错误表现为对互相矛盾的思想同时加以否定。( )
6. 违反排中律要求的逻辑错误表现为对互相矛盾的思想同时加以肯定。( )
7. 根据矛盾律可以由真推假,因而矛盾律是间接反驳的根据。( )
8. 根据排中律可以由假推真,因而排中律是间接证明的根据。( )
9. 违反矛盾律要求的错误通常以“两否定”的形式出现。( )
10. 违反排中律要求的错误通常以“两肯定”的形式出现。( )

### 二、填空题

1. 同一律的内容是\_\_\_\_\_。  
同一律的要求是\_\_\_\_\_。
2. 矛盾律的内容是\_\_\_\_\_。  
矛盾律的要求是\_\_\_\_\_。
3. 排中律的内容是\_\_\_\_\_。  
排中律的要求是\_\_\_\_\_。
4. 违反同一律的逻辑错误是\_\_\_\_\_。
5. 违反矛盾律的逻辑错误是\_\_\_\_\_。
6. 违反排中律的逻辑错误是\_\_\_\_\_。
7. 根据\_\_\_\_\_律,若“ $p \rightarrow q$ ”为真,则联言命题\_\_\_\_\_为假;根据\_\_\_\_\_律,若“ $\neg p \wedge \neg q$ ”为假,则相容选言命题\_\_\_\_\_为真。
8. 根据\_\_\_\_\_律,若“ $p \leftarrow q$ ”为假,则联言命题\_\_\_\_\_为真;根据\_\_\_\_\_律,若“ $p \wedge q$ ”为真,则相容选言命题\_\_\_\_\_为假。
9. 根据\_\_\_\_\_律,若“要么罚款要么扣证”为真,则相容选言命题(用自然语

言表示)\_\_\_\_\_为假;根据\_\_\_\_\_律,若“要么鱼死要么网破”为假,则联言命题(用自然语言表示)\_\_\_\_\_为真。

10. 根据\_\_\_\_\_律,若“小张、小李至少有一人是上海人”为假,则联言命题(用自然语言表示)\_\_\_\_\_为真;根据\_\_\_\_\_律,若“小韩和小魏都要参加补考”为真,则充分条件假言命题(用自然语言表示)\_\_\_\_\_为假。

### 三、单项选择题

- 下列违反逻辑基本规律要求的公式是( )  
 ①  $p \vee \neg p$                       ②  $p \wedge \neg q$                       ③  $\neg q \wedge q$                       ④  $\neg p \rightarrow p$
- 下列违反逻辑基本规律要求的公式是( )  
 ①  $SOP \wedge SIP$                       ②  $SOP \wedge SEP$                       ③  $SIP \wedge SAP$                       ④  $SAP \wedge SEP$
- 下列违反逻辑基本规律要求的公式是( )  
 ①  $\neg SOP \wedge \neg SIP$                       ②  $\neg SOP \wedge \neg SEP$   
 ③  $\neg SIP \wedge \neg SAP$                       ④  $\neg SAP \wedge \neg SEP$
- 下列违反逻辑基本规律要求的公式是( )  
 ①  $SOP \wedge \neg SIP$                       ②  $\neg SOP \wedge SEP$   
 ③  $\neg SIP \wedge \neg SAP$                       ④  $\neg SAP \wedge SEP$
- 下列违反逻辑基本规律要求的公式是( )  
 ①  $\neg SOP \wedge SIP$                       ②  $\neg SOP \wedge \neg SEP$   
 ③  $SIP \wedge SAP$                       ④  $SAP \wedge PES$
- 下列违反逻辑基本规律要求的公式是( )  
 ①  $\neg SAP \wedge SIP$                       ②  $SIP \wedge \neg SEP$   
 ③  $\neg SIP \wedge SAP$                       ④  $\neg SAP \wedge \neg SEP$
- 下列违反逻辑基本规律要求的公式是( )  
 ①  $\neg SEP \wedge \neg SIP$                       ②  $\neg SIP \wedge \neg SAP$   
 ③  $\neg SOP \wedge \neg SEP$                       ④  $\neg(SAP \wedge SEP)$
- 下列违反逻辑基本规律要求的公式是( )  
 ①  $SAP \wedge \neg SEP$                       ②  $\neg(SOP \wedge SEP)$   
 ③  $\neg(SIP \wedge \neg SAP)$                       ④  $\neg(SOP \vee SIP)$
- 下列违反逻辑基本规律要求的公式是( )  
 ①  $\neg(SOP \wedge SIP)$                       ②  $\neg(\neg SOP \wedge \neg SIP)$   
 ③  $\neg(SIP \vee \neg SAP)$                       ④  $SAP \wedge \neg SEP$
- 下列违反逻辑基本规律要求的公式是( )  
 ①  $SEP \wedge \neg SIP$                       ②  $SOP \wedge \neg SEP$   
 ③  $\neg(SIP \wedge SAP)$                       ④  $\neg(\neg SAP \vee \neg SEP)$
- 下列不违反逻辑基本规律要求的公式是( )



( ) ( )

①  $A \wedge \neg B$                       ②  $\neg A \wedge B$                       ③  $\neg(\neg B \wedge \neg A)$ ④  $A \wedge B$                               ⑤  $\neg A \wedge \neg B$ 

2. 如命题 A 与命题 B 反对, 则下列断定违反逻辑基本规律的公式是

( ) ( )

①  $\neg A \wedge B$                       ②  $A \wedge B$                       ③  $A \wedge \neg B$ ④  $\neg(B \rightarrow \neg A)$               ⑤  $\neg(\neg A \wedge \neg B)$ 

3. 如命题 A 蕴涵 B, 则下列断定违反逻辑基本规律的公式是( ) ( )

①  $A \wedge \neg B$                       ②  $\neg(A \leftarrow B)$                   ③  $\neg(\neg B \rightarrow \neg A)$ ④  $A \wedge B$                               ⑤  $\neg A \wedge \neg B$ 

4. 如命题 A 逆蕴涵 B, 则下列断定违反逻辑基本规律的公式是( ) ( )

①  $A \wedge \neg B$                       ②  $\neg A \wedge B$                       ③  $\neg(\neg B \vee \neg A)$ ④  $A \wedge B$                               ⑤  $\neg(A \vee \neg B)$ 

5. 下列违反逻辑基本规律要求的断定是( )和( )

① 关系 R 或者是传递关系或者是非传递关系

② 关系 R 既是非传递关系又是传递关系

③ 若关系 R 是反传递关系, 则它又是非传递关系

④ 关系 R 既不是传递关系又不是反传递关系

⑤ 关系 R 既是传递关系又不是传递关系

6. 下列违反逻辑基本规律要求的断定是( )和( )

① 关系 R 或者是对称关系或者是非传递关系

② 关系 R 既是非传递关系又是对称关系

③ 只有关系 R 不是反传递关系, 则它才是传递关系

④ 关系 R 既不是传递关系, 也不是非传递关系, 又不是反传递关系

⑤ 关系 R 是对称关系又是非对称关系

7. 下列违反逻辑基本规律要求的断定是( )和( )

① 概念 A 和 B 的外延关系既不是全同关系, 又不是全异关系

② 概念 A 和 B 的外延关系既是真包含于关系, 又是真包含关系

③ 概念 A 和 B 的外延关系既不是相容关系, 又不是不相容关系

④ 概念 A 和 B 的外延关系既不是矛盾关系, 又不是反对关系

⑤ 概念 A 和 B 的外延关系既是相容关系, 又是交叉关系

8. 下列违反逻辑基本规律要求的断定是( )和( )

① 若概念 A 和 B 的外延关系是全同关系, 则不是全异关系

② 只有概念 A 和 B 的外延关系是真包含于关系, 才不是真包含关系

③ 概念 A 和 B 的外延关系既不是相容关系, 也不是不相容关系

- ④ 概念 A 和 B 的外延关系既是矛盾关系, 又是不相容关系
- ⑤ 概念 A 和 B 的外延关系既是不相容关系, 又是交叉关系
9. 若同时肯定下列( )和( ), 则违反了矛盾律的要求
- ① 关系 R 是传递关系
- ② 关系 R 是对称关系
- ③ 关系 R 是传递关系, 或者是非对称关系
- ④ 关系 R 不是传递关系, 或者不是非对称关系
- ⑤ 关系 R 是非传递关系
10. 若同时肯定下列( )和( ), 则违反了矛盾律的要求
- ① 或者关系 R 是传递关系, 或者是对称关系
- ② 或者关系 R 是对称关系, 或者是非对称关系
- ③ 关系 R 既是传递关系, 又是对称关系
- ④ 关系 R 既不是对称关系, 又不是传递关系
- ⑤ 关系 R 既不是非传递关系, 又不是传递关系
11. 下列违反逻辑基本规律的断定是( )和( )
- ① 概念 A 与 B 或者是全同关系, 或者是全异关系
- ② 概念 A 与 B 既不是全同关系, 也不是全异关系
- ③ 概念 A 与 B 或者是全同关系, 或者不是全异关系
- ④ 概念 A 与 B 既是全同关系, 又是全异关系
- ⑤ 全异关系的两概念 A 与 B 既不是矛盾关系, 又不是反对关系
12. 若同时肯定下列( )和( ), 则违反了矛盾律的要求
- ① 概念 A 与 B 如果是全同关系, 那么也是相容关系
- ② 概念 A 与 B 既不是全同关系, 也不是相容关系
- ③ 概念 A 与 B 或者不是全同关系, 或者不是相容关系
- ④ 概念 A 与 B 既不是全同关系, 又是相容关系
- ⑤ 概念 A 与 B 虽然是全同关系, 但不是相容关系
13. 下列违反逻辑基本规律要求的断定是( )和( )
- ① 概念 A 与 B 或者不是相容关系, 或者是反对关系
- ② 概念 A 与 B 既不是相容关系, 也不是反对关系
- ③ 概念 A 与 B 或者不是相容关系, 或者不是反对关系
- ④ 概念 A 与 B 虽然是相容关系, 但也是反对关系
- ⑤ 概念 A 与 B 不是相容关系, 而是反对关系
14. 若同时肯定下列( )和( ), 则违反了矛盾律的要求
- ① 只有概念 A 与 B 是交叉关系, 它们才是相容关系
- ② 概念 A 与 B 既是交叉关系, 也是相容关系

- ③ 概念 A 与 B 或者不是交叉关系,或者不是相容关系  
 ④ 如果概念 A 与 B 是交叉关系,则是相容关系  
 ⑤ 概念 A 与 B 或者不是交叉关系,或者是相容关系

## 五、分析题

1. 下列公式中,哪一个正确、全面地表达了 E 与 I 的真假关系? 为什么?

- ①  $E \rightarrow \neg I$                       ②  $\neg E \rightarrow I$                       ③  $E \vee I$                       ④  $E \vee \neg I$

2. 下列公式中,哪一个正确、全面地表达了 A 与 I 的真假关系? 为什么?

- ①  $A \rightarrow I$                       ②  $A \vee I$                       ③  $A \leftarrow I$                       ④  $A \vee \neg I$

3. 下列公式中,哪一个正确、全面地表达了 O 与 I 的真假关系? 为什么?

- ①  $O \rightarrow I$                       ②  $\neg O \rightarrow \neg I$                       ③  $O \vee I$                       ④  $O \vee \neg I$

4. 下列公式中,哪一个正确、全面地表达了 E 与 A 的真假关系? 为什么?

- ①  $\neg A \rightarrow E$                       ②  $\neg E \rightarrow A$                       ③  $\neg E \vee \neg A$                       ④  $E \vee A$

5. 下列公式中,哪一个正确、全面地表达了  $M_p$  与  $L_p$  的真假关系? 为什么?

- ①  $M_p \rightarrow L_p$                       ②  $M_p \leftarrow L_p$                       ③  $M_p \vee L_p$                       ④  $M_p \vee \neg L_p$

6. 下列公式中,哪一个正确、全面地表达了  $\neg p$  与  $L_p$  的真假关系? 为什么?

- ①  $\neg p \rightarrow L_p$                       ②  $\neg p \rightarrow \neg L_p$                       ③  $\neg p \vee \neg L_p$                       ④  $\neg p \vee L_p$

7. 下列公式中,哪一个正确、全面地表达了  $M \neg p$  与  $L_p$  的真假关系? 为什么?

①  $\neg M \neg p \rightarrow Lp$

②  $M \neg p \rightarrow \neg Lp$

③  $M \neg p \leftarrow Lp$

④  $M \neg p \vee Lp$

8. 下列公式中,哪一个正确、全面地表达了  $M \neg p$  与  $Mp$  的真假关系? 为什么?

①  $\neg M \neg p \leftarrow Mp$

②  $M \neg p \rightarrow \neg Mp$

③  $M \neg p \vee Mp$

④  $M \neg p \vee Mp$

9. 下列判断能否同真? 能否同假? 是否具有等值关系?

① 小王既要学英语,又要学德语

② 如果小王要学英语,那么他不学德语

10. 下列判断能否同真? 能否同假? 是否具有等值关系?

① 小王或者学英语,或者学德语

② 如果小王不学英语,那么他学德语

11. 对下列判断甲都赞成,乙都反对,是否违反逻辑基本规律的要求? 为什么?

① 既有小李独唱,又有大家合唱

② 如果小李独唱,那么大家就不要合唱

12. 如果断定下列①和②为真,又断定③为假,是否违反矛盾律的要求? 为什么?

① 有的小学生学打拳

② 有的小学生不学打拳

③ 所有的小学生都学打拳

13. 如果断定下列①为真,又断定②为假,是否违反矛盾律的要求?为什么?
- ① 甲是三好学生而乙不是
  - ② 只有甲不是三好学生,乙才不是三好学生
14. 如果断定下列①和②为假,又断定③为真,是否违反矛盾律的要求?为什么?
- ① 乙没有考上大学
  - ② 甲考上大学
  - ③ 只有甲考上大学,乙才考上大学
15. 如果断定下列①为真,又断定②和③为真,是否违反逻辑基本规律的要求?为什么?
- ① 这个图形或者是圆形,或者是三角形
  - ② 这个图形不是三角形
  - ③ 这个图形不是圆形
16. 如果断定下列①为真,又断定②和③为假,是否违反逻辑基本规律的要求?为什么?
- ① 甲是罪犯当且仅当乙不是罪犯
  - ② 乙是罪犯
  - ③ 甲不是罪犯
17. 如果同时肯定下列①、②、③,是否违反逻辑基本规律的要求?为什么?
- ① 老李去北京
  - ② 老王去广州
  - ③ 如果老王去广州,则老李不去北京

18. 如果同时肯定下列①、②、③,是否违反逻辑基本规律的要求?为什么?

① 小张是班长

② 小赵是团支书

③ 只有小赵不是团支书,小张才是班长

19. 试分析下列丙与丁的说法是否违反逻辑基本规律的要求?为什么?

甲:关系 R 是对称的。

乙:关系 R 是非对称的。

丙:甲与乙的说法都对。

丁:甲与乙的说法都错。

20. 下列丙和丁的说法是否违反逻辑基本规律的要求?为什么?

甲:我建议如果胡来任前锋,那么张芒任后卫。

乙:我建议只有胡来任前锋,张芒才任后卫。

丙:甲乙两人的建议都对。

丁:甲乙两人的建议都不对。

21. 分析下列甲、乙、丙、丁的话,指出谁违反了逻辑基本规律,并简述理由。

甲:只有我班所有的同学都学数学,有些同学才不学英语。

乙:或者我班所有的同学都学数学,或者所有的同学都学英语。

丙:甲和乙说的都对。

丁:甲和乙说的都不对。

22. 设 A 为“某小组没有一个学生是上海人”,B 为“并非某小组学生都是上海人”。试分析:下列甲、乙、丙、丁的断定,是否违反逻辑基本规律要求?为什么?

甲:肯定 A 又肯定 B。

乙:否定 A 且肯定 B。