八十九學年度第一學期　邏輯概論　測驗一

考試日期: 89年10月23日　　教師: 黃文璋

說明. 1-26題: 每題3分, 27-30題: 每題5.5分

1. 要推翻“所有的男人都是好的駕駛”須證明(A) 所有女人都是好的駕駛, (B) 有些女人是好的駕駛, (C) 沒有男人是好的駕駛, (D) 所有男人都是壞的駕駛, (E) 至少有一男人不是好的駕駛 。
   (1) A, (2) B, (3) C, (4) D, (5) E 。

2. 上題中那些選項可推翻“所有的男人都是好的駕駛”?

3. 若命題“此店所有襯衫都在減價”不眞, 則底下有那些敘述必爲眞: (A) 此店所有襯衫皆不減價, (B) 此店有些襯衫不減價, (C) 此店沒有襯衫在減價, (D) 並非所有此店的襯衫都在減價 。
   (1) 只有B, (2) 只有D, (3) 只有A及C, (4) 只有B及D, (5) 只有A,B及D 。

4. 假設底下三命題爲眞: (I) 所有大一生都是人, (II) 所有學生都是人, (III) 有些學生會思考 。則下述四個命題那些是上述三命題之推論: (A) 所有大一生都是學生, (B) 有些人會思考, (C) 沒有大一生會思考, (D) 有些會思考的人不是學生 。
   (1) B, (2) D, (3) B,C, (4) B,D, (5) A,B 。

5. 設p, q爲二敘述, 考慮下述四個敘述: (A) p且q, (B) p且非q, (C) 非p且q, (D) 非p且非q 。試問其中有幾個可導致“非(p且q)” 。
   (1)0, (2) 1, (3) 2, (4) 3, (5) 4 。

6. 考慮底下四個敘述: (A) p與q皆爲眞, (B) p爲眞且q爲假, (C) p爲假且q爲眞, (D) p爲假且q爲假 。試問有幾個可推翻敘述A?
   (1) 0, (2) 1, (3) 2, (4) 3, (5) 4 。

7. 底下那一敘述與“若p爲眞則q不眞”等價: (1) p爲眞或q不眞, (2) 若q不眞則p爲眞, (3) 若p不眞則q爲眞, (4) 若q爲眞則p不眞, (5) 若q爲眞則p爲眞 。

8. 在某校有下述二現象: (A) 有些學生不誠實, (B) 所有立志社的學生都是誠實的 。則底下那一爲正確的推論: (1) 有些學生爲立志社的社員, (2) 有些立志社的社員不是學生, (3) 有些學生不是立志社的社員, (4) 沒有立志社的社員是學生, (5) 沒有學生是立志社的社員 。

9. 若甲爲台中人, 則乙爲台南人; 若甲爲南投人, 則乙爲彰化人; 若乙爲台南人, 則丙爲高雄人 。現已知丙非高雄人, 則可斷定甲爲(1) 非台南人, (2) 彰化人, (3) 台中人, (4) 非台中人, (5) 非南投人 。

10. 考慮下述四命題: (A) 若太陽從西邊升上來, 則男人可生子。(B) 若三人中有兩人年齡均超過150歲, 則三人年齡和超過300歲。(C) 若沒錢的人無法創業, 則有錢的人都能創業。(D) 若不滿16歲的人不能結婚, 則結婚的人都要達16歲。試選一正確答案。(1) 只有B爲眞, (2) B,C皆爲眞, (3) A,C皆不眞, (4) 只有A,B,D爲眞, (5) 只有B,D爲眞。

11. 設在一張卡片上有底下四個句子(並且沒有其他句子):

    在本卡片上恰有一爲眞的句子,
    在本卡片上恰有二爲眞的句子,
    在本卡片上恰有三爲眞的句子,
    在本卡片上恰有四爲眞的句子。

    假設句子只有眞或假, 試問卡片上恰有幾個爲眞的句子。(1) 0個, (2) 1個, (3) 2個, (4) 3個, (5) 4個。

12. 某校有下述現象, 修法文或德文的沒有一個是男生, 只修法文沒修德文的女生一個也沒有。現考慮底下敘述: (A) 小寧修法文, 所以他也修德文, (B) 小眞修德文, 可見他不是男生, (C) 小瑜是男生, 所以他沒修德文, (D) 有些修法文的, 沒有修德文, (E) 所有修德文的都不是男生。試選出正確答案。(1) 只有A,B,C爲眞, (2) 只有C,D,E爲眞, (3) 只有C不眞, (4) 只有D不眞, (5) 只有B,C不眞。

13. 命題"若甲星球紅色的大象有紫色的眼睛, 則乙星球之野豬沒有長鼻。"導致底下那幾個命題成立? (A) 若乙星球之野豬有長鼻, 則甲星球紅色的大象有紫色有眼睛。(B) 若甲星球紅色的大象沒有紫色的眼睛, 則乙星球之野豬沒有長鼻。(C) 若乙星球之野豬有長鼻, 則甲星球紅色的大象沒有紫色的眼睛。(D) 甲星球紅色的大象沒有紫色的眼睛或乙星球之野豬沒有長鼻。(1) 只有A,C爲眞, (2) 只有C,D爲眞, (3) 只有B,D爲眞, (4) 只有B,C爲眞, (4) 只有C爲眞。

14. 某校欲成爲一流大學, 請了一批專家來獻策, 試問下述那位專家的意見, 學校會認爲是有效的: (A) 大學不可能一流, 除非有一流的圖書館, 所以應先投資圖書館。(B) 一流的大學, 學生也都是一流的, 所以先找一流的學生。(C) 諾貝爾獎得主願意來的學校必定是一流的, 所以先聘諾貝爾獎得主。(D) 一流的大學, 國際知名度一定要高, 所以先塑造知名度。

    (1) A, (2) B, (3) C, (4) D, (5) 以上皆非。

15. 承上題, 考慮四個作法: (A) 不設置一流的圖書館, (B) 不找一流的學生, (C) 不聘諾貝爾獎得主, (D) 不塑造知名度。試問依專家的意見, 不會使大學成爲一流的大學, 下述何者爲眞? (1) 只有A, (2) A或B, (3) B,C皆是, (4) C,D皆是, (5) C

16. 假設(A) 有些韻律社的社員不是辯論社的社員, 且(B) 沒有一辯論社的社員是儀隊隊員。如果"有些"表至少一個, 則可得何推論? (1) 有些韻律社的社員, 不是儀隊隊員, (2)

有些儀隊隊員, 不是韻律社社員, (3) 沒有一韻律社社員爲儀隊隊員, (4) 有些韻律社社員爲儀隊隊員, (5) 以上皆非。

17. 假設“星期日的烤肉只有天氣不好時才會不舉行”爲眞, 則下述何者爲正確的推論? (1) 若舉行烤肉, 則星期日的天氣必是好的, (2) 若未舉行烤肉, 則星期日的天氣必不好, (3) 若星期日的天氣不好, 則烤肉將不舉行, (4) 若星期日的天氣好, 則烤肉將舉行, (5) 以上皆非。

18. 已知“若$a > b$則$c > d$”, 且“若$c < d$則$e > f$”皆爲眞。則可得何推論? (1) 若$a < b$則$e > f$, (2) 若$e > f$則$a < b$, (3) 若$e < f$則$a > b$, (4) 若$a > b$則$e < f$, (5) 以上皆非。

19. 某班有40位學生, 某次考試平均成績爲50分。則分數達到80分的, 不會超過(1) 20位, (2) 25位, (3) 30位, (4) 35位, (5) 無法決定。

20. 某班有40位學生, 某次考試平均成績爲50分。則分數超過80分的, 最多只能有(1) 20位, (2) 24位, (3) 25位, (4) 30位, (5) 無法決定。

21. 某班有45位學生, 某次考試平均成績爲70分。則不及格(未達60分)者, 不會超過(1) 31位, (2) 32位, (3) 33位, (4) 34位, (5) 以上皆非。

22. 上題中, 不及格者最多只能有(1) 31位, (2) 32位, (3) 33位, (4) 34位, (5) 以上皆非。

23. 甲先生有一棟值900萬元之房子, 虧損10%售與乙先生。乙先生隨即又售與甲先生且賺10%。試問下述何者正確? (1) 甲先生不賺不賠, (2) 乙先生賺了90萬, (3) 甲先生損失90萬, (4) 甲先生損失81萬, (5) 乙先生賺了171萬。

24. 一位媽媽與她的一位兄弟, 她的兒子、女兒, 四人在下棋。四人的棋藝最差者是雙胞胎之一, 棋藝最佳者之性別與最差者相同。又棋藝最差及最佳者, 兩人年齡相同。試問誰是棋藝最差者? (1) 媽媽, (2) 兒子, (3) 媽媽的兄弟, (4) 女兒, (5) 條件不足無法決定。

25. 甲先生至一小鎮渡假d天, 他注意到渡假期間: (A) 沒有一天上午、下午皆下雨。(B) 上午、下午共下了7次雨。(C) 有5日下午未下雨。(D) 有6日上午未下雨。則d爲(1) 7, (2) 9, (3) 10, (4) 11, (5) 12。

26. 欲推翻“沒有僑生在本校就讀”, 則須證明:
(1) 所有僑生皆在本校就讀, (2) 所有僑生皆不在本校就讀, (3) 有些僑生在本校就讀, (4) 有些不是僑生在本校就讀。

27. 如何才能推翻命題“對所有整數a, b, 若a爲奇數, 則ab爲奇數”。

28. 甲、乙、丙、丁四人賽跑, 問他們比賽結果。甲答“丙第一, 乙第二”, 乙答“丙第二, 丁第三”, 丙答“丁第四, 甲第二”。若每個人的兩個答案中恰有一個是正確的, 且此比賽沒有並列名次, 則四人名次爲何?

29. 甲、乙、丙、丁四人賽跑。甲說“我得第一”, 乙說“我不是最後”, 丙說“我不是第一也不是最後”, 丁說“我最後”。假設四人中只有一人說謊, 試找出是那一位。

30. 某次考試有一道題目“所有生物都需要氧氣”標準答案爲“對”。有家長向老師提出疑問“厭氧菌不需要氧氣, 而細菌也是生物, 有時在醃製食物時, 要緊閉開口, 此時就是厭氧菌在作用。”老師回答“所有生物都需要氧氣不對, 照你的意思, 所有的生物都不需要氧氣才對了?”試分別對家長與老師的陳述, 討論是否合乎邏輯。