

全国硕士研究生招生考试管理类专业 学位联考综合能力模拟试题

一、问题求解：第1~15小题，每小题3分，共45分。下列每题给出的A、B、C、D、E五个选项中，只有一项是符合试题要求的。

1. 已知 $a:b:c=\frac{1}{14}:\frac{1}{12}:\frac{1}{7}$ ，且 $b+a-c=2$ ，则 $a^2+b^2+c^2-ab-bc-ac=$ 【D】

- A. 34
- B. 52
- C. 84
- D. 124
- E. 142

【解析】本题考查算术——比与比例。

根据题意， $a:b:c=\frac{1}{14}:\frac{1}{12}:\frac{1}{7}\Rightarrow a:b:c=6:7:12$ 。

由此，可设“ k ”。则设 $a=6k$ ， $b=7k$ ， $c=12k$ 。

$\because b+a-c=2. \therefore b+a-c=7k+6k-12k=k=2$ 。因此， $a=6k=12$ ， $b=7k=14$ ， $c=12k=24$ 。

即 $a^2+b^2+c^2-ab-bc-ac=\frac{1}{2}[(a-b)^2+(b-c)^2+(a-c)^2]=\frac{1}{2}\times(4+100+144)=124$ 。

故选D。

2. 小新、小碧开车分别从甲、乙两地同时出发相向而行，途中各自速度保持不变。两车第一次相遇是在距甲地18千米处，相遇后各自前行，分别到达甲、乙两地后立即返回，且第二次相遇在距甲地36千米处，则小新、小碧的两车速度之比为【A】

- A. 2:3
- B. 3:2
- C. 2:5
- D. 3:5
- E. 5:2

【解析】本题考查应用题——路程问题（行程问题）。

根据题意，两车第一次相遇可知，两车此时所行路程合起来是1个全程（为甲、乙两地的距离），小新车行了18千米。

两车第二次相遇时，两车一共行了3个全程（ $3S_{甲乙}$ ），则小新车共行了54千米。

由此可得： $S_{甲乙} = (54+36) \div 2 = 45$ （千米）。

即第一次相遇时，小碧车行了 $45-18=27$ （千米） \Rightarrow 小新车速度：小碧车速度 $= 18:27=2:$

3. 故选 A.

3. 求数列 $\frac{1}{1+\sqrt{2}}, \frac{1}{\sqrt{2}+\sqrt{3}}, \dots, \frac{1}{\sqrt{n}+\sqrt{n+1}}, \dots$ 的前 n 项和 【C】

A. \sqrt{n}

B. $\sqrt{n}-1$

C. $\sqrt{n+1}-1$

D. $\sqrt{n+1}+1$

E. $\sqrt{n+1}$

【解析】本题考查数列、分式——裂项相消法.

根据题意，由裂项相消公式得： $a_n = \frac{1}{\sqrt{n}+\sqrt{n+1}} = \sqrt{n+1}-\sqrt{n}$.

则 $S_n = \frac{1}{1+\sqrt{2}} + \frac{1}{\sqrt{2}+\sqrt{3}} + \dots + \frac{1}{\sqrt{n}+\sqrt{n+1}} = (\sqrt{2}-1) + (\sqrt{3}-\sqrt{2}) + \dots + (\sqrt{n+1}-\sqrt{n}) = \sqrt{n+1}-1$. 故选 C.

4. 已知质数 p, q 满足 $p+q=1\,999$ ，则 $\frac{1}{p} + \frac{1}{q} =$ 【E】

A. $\frac{1}{2}$

B. $\frac{1}{1\,997}$

C. $\frac{1}{1\,999}$

D. $\frac{1\,994}{2\,999}$

E. $\frac{1\,999}{3\,994}$

【解析】本题考查算术——质数、奇偶性运算.

根据题意， $p+q=1\,999$ 是一个奇数 \Rightarrow 质数 p, q 中必有一个是奇数，另外一个为偶数.

\therefore 正偶数中只有 2 是质数.

$\therefore p, q$ 中有一个是 2，则另一个是 1 997.

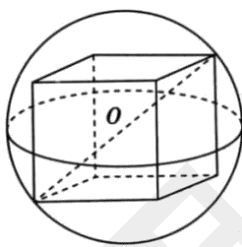
因此， $\frac{1}{p} + \frac{1}{q} = \frac{1}{2} + \frac{1}{1\,997} = \frac{1\,999}{3\,994}$. 故选 E.

5. 若球体的内接正方体的表面积为 216 m^2 ，则该球体的体积为 **【A】**

- A. $108\sqrt{3}\pi \text{ m}^3$
- B. $102\sqrt{3}\pi \text{ m}^3$
- C. $81\sqrt{3}\pi \text{ m}^3$
- D. $27\sqrt{3}\pi \text{ m}^3$
- E. $9\sqrt{3}\pi \text{ m}^3$

【解析】 本题考查立体几何——球内接正方体.

根据题意可画图，如图所示.



设正方体的棱长为 a . \because 正方体的表面积为 $6 \cdot a^2 = 216$. \therefore 解得 $a = 6$.

\because 正方体的体对角线为球的直径. \therefore 设正方体外接球的半径为 R . 则有 $\sqrt{3}a = 2R \Rightarrow R = 3\sqrt{3}$.

所以球的体积为 $V_{\text{球}} = \frac{4}{3}\pi R^3 = \frac{4}{3}\pi (3\sqrt{3})^3 = 108\sqrt{3}\pi \text{ (m}^3\text{)}$. 故选 A.

6. 经统计，某高铁站的一个安检口每天早上办理安检手续的乘客人数及相应的概率如下表：

乘客人数	0~5	6~10	11~15	16~20	21~25	25 以上
概率	0.05	0.2	0.15	0.2	0.1	0.3

该安检口 2 天中至少有 1 天早上办理安检手续的乘客人数超过 20 的概率是 **【C】**

- A. 0.93
- B. 0.75
- C. 0.64
- D. 0.48
- E. 0.36

【解析】 本题考查古典概型.

方法一：根据题意，由于正面“2 天中至少有 1 天早上办理安检手续的乘客人数超过 20”的情况很多，所以可以采取反面考虑，反面是“2 天早上办理安检手续的乘客人数都没有超过 20”.

2 天早上办理安检手续的乘客人数都没有超过 20 的概率是 $(0.05 + 0.2 + 0.15 + 0.2)^2 = 0.36$.

则该安检口 2 天中至少有 1 天早上办理安检手续的乘客人数超过 20 的概率是 $1 - 0.36 = 0.64$.

方法二：根据表格，超过 20 人的概率是 $0.1 + 0.3 = 0.4$.

2 天中至少有 1 天超过 20 人，分为 3 种情况：

① 第 1 天没有超过，第 2 天超过： $(1-0.4) \times 0.4 = 0.24$.

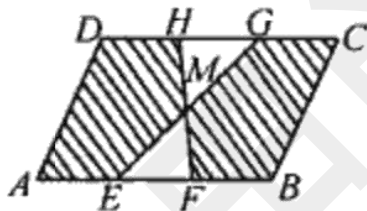
② 第 1 天超过，第 2 天没有超过： $0.4 \times (1-0.4) = 0.24$.

③ 第 1 天超过，第 2 天超过： $0.4 \times 0.4 = 0.16$.

则该安检口 2 天中至少有 1 天早上办理安检手续的乘客人数超过 20 的概率是 $0.24 + 0.24 + 0.16 = 0.64$.

故选 C.

7. 如图，在平行四边形 $ABCD$ 中， E, F 分别是 AB 上两点， $AE = EF = FB$. H, G 是 DC 上两点， $DH = HG = GC$ ，已知平行四边形 $ABCD$ 的面积是 72，则阴影部分的面积为 **【B】**



第 7 题图

A. 50

B. 60

C. 70

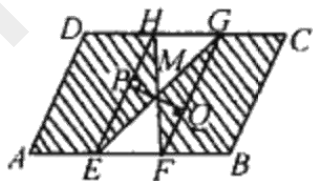
D. 80

E. 90

【解析】 本题考查平面几何——平行四边形.

\because 平行四边形 $ABCD$. $\therefore AB \parallel CD$, $AB = CD$.

连接 HE , GF , 过 M 作 $PQ \perp HE$, $PQ \perp GF$ 可画图, 如图所示.



则四边形 $AEHD$, 四边形 $EFGH$, 四边形 $FBCG$ 是等底等高的平行四边形 $\Rightarrow S_{\text{平行四边形}AEHD} =$

$$S_{\text{平行四边形}EFGH} = S_{\text{平行四边形}FBCG} = \frac{1}{3} S_{\text{平行四边形}ABCD} = \frac{1}{3} \times 72 = 24.$$

$$\text{则 } S_{\triangle HME} + S_{\triangle GMF} = \frac{1}{2} \cdot HE \cdot PM + \frac{1}{2} \cdot GF \cdot QM = \frac{1}{2} \cdot HE \cdot (PM + QM) = \frac{1}{2} \cdot HE \cdot PQ =$$

$$\frac{1}{2} S_{\text{平行四边形}EFGH} = \frac{1}{2} \times 24 = 12.$$

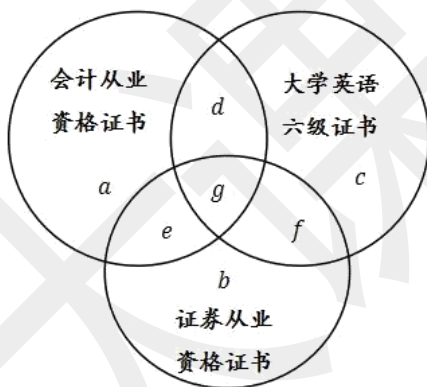
即阴影部分的面积： $S_{\text{平行四边形}AEHD} + S_{\text{平行四边形}FBCG} + S_{\triangle HME} + S_{\triangle GMF} = 24 + 24 + 12 = 60$. 故选 B.

8. 某企业的员工中，拥有会计从业资格证书、证券从业资格证书、大学英语六级证书的人数分别为 170, 130, 90. 又知只有一种证的人数为 180，三证齐全的人数为 50，则恰有双证的人数为【C】

- A. 10
B. 20
C. 30
D. 40
E. 50

【解析】 本题考查应用题——集合问题.

方法一：根据题意可画图，如图所示.



由此可得：

$$\begin{cases} a + d + g + e = 170 & \text{①} \\ g + e + b + f = 130 & \text{②} \\ d + g + f + c = 90 & \text{③} \\ a + b + c = 180 & \text{④} \\ g = 50 \end{cases}, \text{ 将 } g=50 \text{ 代入①②③得: } \begin{cases} a + d + e = 120 & \text{①} \\ e + b + f = 80 & \text{②} \\ d + f + c = 40 & \text{③} \\ a + b + c = 180 & \text{④} \end{cases}$$

则恰有双证的人数为： $e + d + f = (\text{①} + \text{②} + \text{③} - \text{④}) \div 2 = [a + 2d + 2e + b + 2f + c - (a + b + c)] \div 2 = (120 + 80 + 40 - 180) \div 2 = 30$.

方法二：根据题意，恰有双证的人数为： $(170 + 130 + 90 - 180 - 3 \times 50) \div 2 = 30$.

故选 C.

9. 若 $a, b \in (0, +\infty)$ ，且 $\sqrt{a} + \frac{4}{b} = 9$ ，则 $b + \frac{\sqrt{a}}{a}$ 的最小值为【A】

- A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

E. 5

【解析】 本题考查均值不等式.

根据题意, $\because a, b \in (0, +\infty)$, 且 $\sqrt{a} + \frac{4}{b} = 9$.

$$\therefore (b + \frac{\sqrt{a}}{a})(\sqrt{a} + \frac{4}{b}) = b\sqrt{a} + 4 + 1 + \frac{4}{b\sqrt{a}} = 5 + b\sqrt{a} + \frac{4}{b\sqrt{a}} \geq 5 + 2\sqrt{b\sqrt{a} \cdot \frac{4}{b\sqrt{a}}} = 9.$$

由均值不等式得: 当且仅当 $b\sqrt{a} = \frac{4}{b\sqrt{a}}$ 时等号成立.

即 $9(b + \frac{\sqrt{a}}{a}) \geq 9 \Rightarrow b + \frac{\sqrt{a}}{a} \geq 1 \Rightarrow b + \frac{\sqrt{a}}{a}$ 的最小值为 1. 故选 A.

10. 一个篮球从 300 米高处自由落下, 每次着地后又跳回前一次高度的一半再落下. 当它第 9 次着地时, 共经过的路程是____米. (精确到 1 米且不计任何阻力) 【D】

A. 188

B. 398

C. 588

D. 898

E. 988

【解析】 本题考查等比数列.

根据题意, 篮球第一次着地, 落下距离为 300 米; 第二次着地时, 弹起与落下距离之和为 $2a_2 = 300$ 米; 显然篮球第 n 次着地, 弹起与落下距离 $a_n \Rightarrow$ 数列 $\{a_n\}$ 是首项为 300, 公比为 $\frac{1}{2}$ 的等比数列.

$$\text{则篮球第 9 次着地时, 共经过的路程 } S = 300 + S_8 = 300 + \frac{300 \times (1 - \frac{1}{2^8})}{1 - \frac{1}{2}} = 300 + 600 \times (1 - \frac{1}{2^8}) \approx$$

898 米. 故选 D.

11. 二次函数 $f(x) = x(4 - x)$ 的最大值为 【E】

A. 0

B. 1

C. 2

D. 3

E. 4

【解析】 本题考查二次函数.

根据题意, $f(x) = -x^2 + 4x = -(x-2)^2 + 4$. 当 $x=2$ 时, $f(x)$ 有最大值, 即 $f(x)_{\max} = f(2) = 4$. 故选 E.

12. 如图, 在图中五块区域进行种植 4 种不同颜色的玫瑰, 每块区域种植 1 种颜色的玫瑰, 且相邻的两块区域玫瑰的颜色不同, 则不同的种植方法有 【D】



第 12 题图

A. 128 种

B. 48 种

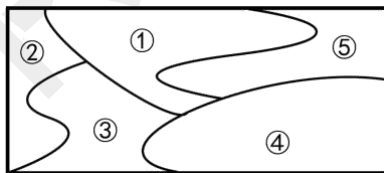
C. 36 种

D. 96 种

E. 66 种

【解析】 本题考查排列组合——涂色问题 (计数原理).

首先给题干图中的区域编号, 如图所示.



第一步: 给相邻区域最多的区域①种植玫瑰, 有 4 种方法.

第二步: 给区域②种植玫瑰, 有 3 种方法 (与区域①的玫瑰颜色不同).

第三步: 给区域③种植玫瑰, 有 2 种方法 (与区域①和区域②的玫瑰颜色不同).

第四步: 给区域④种植玫瑰, 有 2 种方法 (与区域①和区域③的玫瑰颜色不同).

第五步: 给区域⑤种植玫瑰, 有 2 种方法 (与区域①和区域④的玫瑰颜色不同).

综上, 使用分步乘法原理, 得到最终的种植方法有 $4 \times 3 \times 2 \times 2 \times 2 = 96$ 种. 故选 D.

13. 现有A、B两种浓度的氯化钠溶液，已知用20毫升A氯化钠溶液和8毫升B氯化钠溶液可以配成浓度为80%的氯化钠溶液，用10毫升A氯化钠溶液和12毫升B氯化钠溶液可以配成浓度为70%的氯化钠溶液，则B氯化钠溶液的浓度为【B】

- A. 32.5%
- B. 52.5%
- C. 64.5%
- D. 82.5%
- E. 91.5%

【解析】 本题考查应用题——浓度问题.

方法一：根据题意，设A氯化钠溶液的浓度为 x ，B氯化钠溶液的浓度为 y .

$$\begin{cases} 20x + 8y = 0.8 \times (20 + 8) \\ 10x + 12y = 0.7 \times (10 + 12) \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = 91\% \\ y = 52.5\% \end{cases} . \text{ 因此，A氯化钠溶液的浓度为 } 91\%, \text{ B氯化钠溶液的浓度为 } 52.5\% .$$

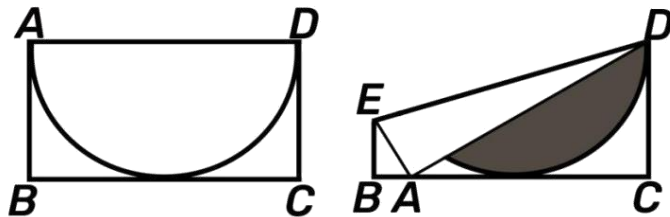
方法二：根据题意，设A氯化钠溶液的浓度为 x ，B氯化钠溶液的浓度为 y . 使用十字交叉法得：

$$\begin{array}{ccc}
 \begin{array}{ccc}
 A: x & & 0.8 - y \\
 & \searrow \quad \nearrow & \\
 & 80\% & \\
 & \nwarrow \quad \nearrow & \\
 B: y & & x - 0.8
 \end{array}
 & = \frac{20}{8} &
 \begin{array}{ccc}
 A: x & & 0.7 - y \\
 & \searrow \quad \nearrow & \\
 & 70\% & \\
 & \nwarrow \quad \nearrow & \\
 B: y & & x - 0.7
 \end{array}
 \end{array}
 = \frac{10}{12}$$

$$\text{即: } \begin{cases} \frac{0.8 - y}{x - 0.8} = \frac{20}{8} \\ \frac{0.7 - y}{x - 0.7} = \frac{10}{12} \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = 91\% \\ y = 52.5\% \end{cases} . \text{ 故A氯化钠溶液的浓度为 } 91\%, \text{ B氯化钠溶液的浓度为 } 52.5\% .$$

故选 B.

14. 如图，有一张矩形纸片ABCD，其中AD=12厘米，上面有一个以AD为直径的半圆，正好与对边BC相切．如图（左）．将它沿DE折叠，使A点落在BC上，如图（右）．这时，半圆还露在外面的部分（阴影部分）的面积是____平方厘米．【E】



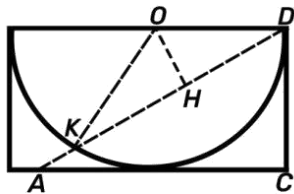
第 14 题图

- A. $\pi - 2\sqrt{3}$

- B. $\pi - 4\sqrt{3}$
 C. $10\pi + 9\sqrt{3}$
 D. $12\pi + 5\sqrt{3}$
 E. $12\pi - 9\sqrt{3}$

【解析】本题考查平面几何.

根据题意, 作 $OH \perp DK$ 于点 H 可画图, 如图所示.



\because 以 AD 为直径的半圆, 正好与对边 BC 相切. $\therefore AD = 2CD \Rightarrow CD = 6$ (厘米), $OD = 6$ (厘米).

$\because \angle C = 90^\circ \therefore \angle DAC = 30^\circ$, $\angle ADC = 60^\circ \Rightarrow \angle DOK = 120^\circ$.

则 $S_{\text{扇形}ODK} = \frac{120^\circ}{360^\circ} \cdot \pi \cdot 6^2 = 12\pi$ (平方厘米).

$\because \angle ODH = \angle OKH = 30^\circ$, $OD = OK = 6$ (厘米) $\therefore OH = 3$ (厘米).

由勾股定理得: $DH = HK = 3\sqrt{3}$ (厘米).

则 $S_{\triangle ODK} = \frac{1}{2} \cdot DK \cdot OH = \frac{1}{2} \times 6\sqrt{3} \times 3 = 9\sqrt{3}$ (平方厘米).

因此, $S_{\text{阴影部分}} = S_{\text{扇形}ODK} - S_{\triangle ODK} = 12\pi - 9\sqrt{3}$ (平方厘米). 故选 E.

15. 将 5 名校运会志愿者分配到跳绳、跳高、跳远和仰卧起坐四个项目进行培训, 每名志愿者只分配到一个项目, 每个项目至少分配 1 名志愿者, 则不同的分配方案共有【A】

- A. 240 种
 B. 180 种
 C. 80 种
 D. 60 种
 E. 30 种

【解析】本题考查排列、组合.

先将 5 人分为 4 组, 其中一组有 2 人, 然后将四个项目进行排列, 即可完成这件事情, 进而得到结果. 本题容易出现将 5 人分为 4 组, 共有分法 $C_5^2 \cdot C_3^1 \cdot C_2^1 = 60$ 种的错误结果.

先将 5 人分为 4 组, 其中一组有 2 人, 另外三组各 1 人, 共有 $C_5^2 = 10$ 种分法; 然后将四个项目全排列, 共有 $A_4^4 = 24$ 种排法. 根据分步乘法计数原理得到不同的分配方案共有 $C_5^2 \cdot A_4^4 = 240$ 种. 故选 A.

二、条件充分性判断：第 16~25 小题，每小题 3 分，共 30 分。要求判断每题给出的条件 (1) 和条件 (2) 能否充分支持题干所陈述的结论。A、B、C、D、E 五个选项为判断结果，请选择一项符合试题要求的判断。

- A. 条件 (1) 充分，但条件 (2) 不充分。
- B. 条件 (2) 充分，但条件 (1) 不充分。
- C. 条件 (1) 和 (2) 单独都不充分，但条件 (1) 和条件 (2) 联合起来充分。
- D. 条件 (1) 充分，条件 (2) 也充分。
- E. 条件 (1) 和 (2) 单独都不充分，条件 (1) 和条件 (2) 联合起来也不充分。

16. 已知关于 x 的方程 $(m^2 - 1)x^2 + (m + 1)x + 1 = 0$ 有实数根。【B】

(1) $m = -1$.

(2) $-1 < m \leq \frac{5}{3}$.

【解析】本题考查方程——判别式。

根据题意， $(m^2 - 1)x^2 + (m + 1)x + 1 = 0$ 有实数根，则有：

①当 $m^2 - 1 = 0$ 时，即 $m = \pm 1$ 时，方程化为 $(m + 1)x + 1 = 0$.

若 $m = 1$ ，则 $x = -\frac{1}{2}$ ；若 $m = -1$ ，则 $0 \cdot x + 1 = 0$ 不成立，方程无解。

②当 $m^2 - 1 \neq 0$ 时，即 $m \neq \pm 1$ 时，原方程有实数根 $\Rightarrow \Delta \geq 0$.

$$\Delta = (m + 1)^2 - 4(m^2 - 1) = -3m^2 + 2m + 5 \geq 0 \Rightarrow (3m - 5)(m + 1) \leq 0 \Rightarrow -1 \leq m \leq \frac{5}{3}.$$

又 $\because m \neq \pm 1 \therefore -1 < m \leq \frac{5}{3}$ 且 $m \neq 1$.

结合①②， $(m^2 - 1)x^2 + (m + 1)x + 1 = 0$ 有实数根， m 的取值范围为： $-1 < m \leq \frac{5}{3}$.

条件 (1)， $m = -1$ ，由上述可知，方程不成立，无解。故条件 (1) 不充分。

条件 (2)， $-1 < m \leq \frac{5}{3}$ ，由上述可知，与结论 m 的取值范围为 $-1 < m \leq \frac{5}{3}$ 一致。故条件 (2) 充分。

综上，故选 B.

17. 某企业进行办公室装修，则甲、乙、丙三人能在 5 天内完成。【E】

(1) 甲、丙两人需要 10 天完成。

(2) 甲、乙两人需要 8 天完成。

【解析】本题考查应用题——工程问题。

条件 (1)，乙的工作效率未知。故条件 (1) 不充分。

条件(2), 丙的工作效率未知. 故条件(2) 不充分.

条件(1) 和条件(2) 单独都不充分, 考虑条件(1) (2) 联合.

设工作总量为1, 甲、乙、丙的效率分别为 $v_{\text{甲}}$ 、 $v_{\text{乙}}$ 、 $v_{\text{丙}}$.

$$\text{条件(1) (2) 联合得: } \begin{cases} v_{\text{甲}} + v_{\text{丙}} = \frac{1}{10} \\ v_{\text{甲}} + v_{\text{乙}} = \frac{1}{8} \end{cases} \Rightarrow v_{\text{甲}} + (v_{\text{甲}} + v_{\text{乙}} + v_{\text{丙}}) = \frac{9}{40}.$$

因为甲的工作效率未知, 所以条件(1) (2) 联合起来也不充分.

综上, 故选 E.

18. 小戡参加学校期末考试, 有甲类和乙类填空题, 甲类的合格标准是抽 5 道题至少会做 3 道, 乙类的合格标准是抽 3 道题需都会做. 则小戡参加甲类合格的机会大. 【C】

(1) 小戡甲类题中有 80% 会做.

(2) 小戡乙类题中有 90% 会做.

【解析】本题考查伯努利概型.

根据题意, 伯努利概型公式得: $P_n(k) = C_n^k \cdot p^k \cdot q^{n-k}$ ($n=0, 1, 2, \dots, n$), 其中 $q=1-p$.

条件(1), 已知甲类题会做的概率, 但无法确定乙类题会做的概率. 无法比较. 故条件(1) 不充分.

条件(2), 已知乙类题会做的概率, 但无法确定甲类题会做的概率. 无法比较. 故条件(2) 不充分.

条件(1) 和条件(2) 单独都不充分, 考虑条件(1) (2) 联合.

条件(1) (2) 联合起来, 则有:

$$P(\text{甲}) = P_5(3) + P_5(4) + P_5(5) = C_5^3(0.8)^3(0.2)^2 + C_5^4(0.8)^4(0.2)^1 + C_5^5(0.8)^5(0.2)^0 = 0.94208.$$

$$P(\text{乙}) = P_3(3) = C_3^3(0.9)^3(0.1)^0 = 0.729.$$

比较: $0.94208 > 0.729$. 因而小戡参加甲类合格的机会大. 故条件(1) (2) 联合起来充分.

综上, 故选 C.

19. 设有两组数据 S_1 : 1, 10, 5, 22, 7 和 S_2 : 13, 7, 6, 4, a , 则能确定 a 的值. 【A】

(1) S_1 与 S_2 的均值相等.

(2) S_1 与 S_2 的中位数相等.

【解析】本题考查数据描述——平均值、中位数.

S_1 的均值: $\frac{1+10+5+22+7}{5}=9$; S_1 的中位数: 7.

S_2 的均值: $\frac{13+7+6+4+a}{5}$.

条件(1), S_1 与 S_2 的均值相等 $\Rightarrow 9 = \frac{13+7+6+4+a}{5} \Rightarrow a=15$. 即能确定 a 的值. 故条件(1)充分.

条件(2), S_1 与 S_2 的中位数相等 $\Rightarrow S_1$ 的中位数是7, 要使7是 S_2 的中位数, 必有 $a \geq 7$, 结果不唯一. 即不能确定 a 的值. 故条件(2)不充分

综上, 故选 A.

20. 小爱、小苍两人进行羽毛球比赛, 约定先连胜两局者直接赢得比赛. 若小爱、小苍实力相当(每局比赛获胜概率相同), 各局比赛结果相互独立, 则 $P < Q$. 【C】

(1) 打三局比赛结束的概率是 P .

(2) 打两局比赛结束的概率是 Q .

【解析】本题考查独立事件.

条件(1), 打三局比赛结束, 要么小苍先败一局小爱连胜两局, 要么小爱先败一局小苍连胜两局, 则 $P = \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times 2 = \frac{1}{4}$. 只知道 P , 无法判断 PQ 的大小关系. 故条件(1)不充分.

条件(2), 打两局比赛结束, 要么小爱连胜两局, 要么小苍连胜两局, 则 $Q = \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times 2 = \frac{1}{2}$.

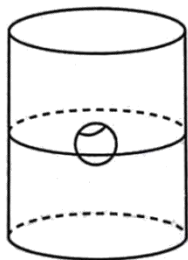
只知道 Q , 无法判断 PQ 的大小关系. 故条件(2)不充分.

条件(1)和条件(2)独立都不充分, 考虑条件(1)(2)联立.

条件(1)(2)联立, 则有: $\frac{1}{4} < \frac{1}{2}$, 故 $P < Q$. 故条件(1)(2)联立充分.

综上, 故选 C.

21. 有一个皮球掉进一个盛有水的圆柱形水桶中. 已知皮球有 80% 的体积浸在水中, 则皮球掉进水中后, 水桶中的水面升高了 0.5 厘米. 【B】



第 20 题图

(1) 水桶的底面直径为 40 厘米, 皮球的直径为 18 厘米.

(2) 水桶的底面直径为 60 厘米, 皮球的直径为 15 厘米.

【解析】本题考查立体几何.

根据题意, 设水面上升的高度为 h , 圆柱形水桶的底面半径为 R , 皮球的半径为 r , 则上升高度对应的体积等于皮球浸在水中的体积 $\Rightarrow \pi \cdot R^2 \cdot h = 0.8 \times \frac{4}{3} \pi \cdot r^3$.

条件 (1), 水桶的底面直径为 40 厘米, 皮球的直径为 18 厘米 $\Rightarrow R=20, r=9 \Rightarrow \pi \times 20^2 \cdot h = 0.8 \times \frac{4}{3} \pi \times 9^3 \Rightarrow h=1.944$ 厘米 $\neq 0.5$ 厘米. 故条件 (1) 不充分.

条件 (2), 水桶的底面直径为 60 厘米, 皮球的直径为 15 厘米 $\Rightarrow R=30, r=\frac{15}{2} \Rightarrow \pi \times 30^2 \cdot h = 0.8 \times \frac{4}{3} \pi \times (\frac{15}{2})^3 \Rightarrow h=0.5$ 厘米. 故条件 (2) 充分.

综上, 故选 B.

22. 书架上有不同的中文书和英文书, 现从书架上取出中文书和英文书各一本, 则取书的方法有 200 种. 【C】

(1) 不同的中文书 20 本.

(2) 不同的英文书 10 本.

【解析】本题考查排列组合.

条件 (1), 只知道中文书有 20 本, 不知道英文书的数量, 无法计算. 故条件 (1) 不充分.

条件 (2), 只知道英文书有 10 本, 不知道中文书的数量, 无法计算. 故条件 (2) 不充分.

条件 (1) 和条件 (2) 单独都不充分, 考虑条件 (1) (2) 联合.

条件 (1) (2) 联合起来, 则有 $P(\text{中文书和英文书各一本}) = C_{20}^1 C_{10}^1 = 200$ 种. 故条件 (1)

(2) 联合起来充分.

综上, 故选 C.

23. $M=9$. 【A】

(1) 点 (3, 2) 在直线 $ax+by-6=0$ 上, 其中 a, b 均为正数, 则 $6ab$ 的最大值为 M .

(2) 点 (6, -1) 在直线 $ax+by-5=0$ 上, 则 $6ab$ 的最小值为 M .

【解析】本题考查均值不等式及二次函数求最值.

条件 (1), 点 (3, 2) 代入直线得 $3a+2b=6$, 由于 a, b 均为正数, 使用均值不等式, $3a+2b \geq 2\sqrt{6ab} \Rightarrow 6ab \leq 9$, 所以 $6ab$ 的最大值为 9. 故条件 (1) 充分.

条件 (2), 点 $(6, -1)$ 代入直线方程得 $6a - b = 5 \Rightarrow a = \frac{5+b}{6}$, 所求 $6ab = 6 \times \frac{5+b}{6} \cdot b = b^2$

$+5b$, 该二次函数最小值为 $M = -\frac{25}{4}$. 故条件 (2) 不充分.

综上, 故选 A.

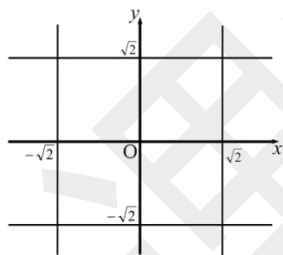
24. 曲线 C 所围成的封闭区域的面积为 8. 【D】

(1) 曲线 C 的方程式为 $|xy| + 2 = \sqrt{2}|x| + \sqrt{2}|y|$.

(2) 曲线 C 的方程式为 $|x| + |y| = 2$.

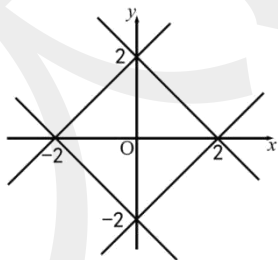
【解析】本题考查解析几何、绝对值.

条件 (1), $|xy| + 2 = \sqrt{2}|x| + \sqrt{2}|y| \Leftrightarrow (|x| - \sqrt{2})(|y| - \sqrt{2}) = 0$ 的函数图像如下.



显然封闭区域的面积为 $2\sqrt{2} \times 2\sqrt{2} = 8$. 故条件 (1) 充分.

条件 (2), $|x| + |y| = 2$ 的函数图像如下.



显然封闭区域的面积为 $2 \times \frac{1}{2} \times 4 \times 2 = 8$. 故条件 (2) 充分.

综上, 故选 D.

25. 数列 $\{a_n\}$ 的首项 $a_1 = 1$, $b_n = \frac{1}{a_n a_{n+1}}$, 求数列 $\{b_n\}$ 前 n 项和 $S = b_1 + b_2 + b_3 + \cdots + b_n$, 则 $0 < S$

$< \frac{1}{2}$. 【B】

(1) $\{a_n\}$ 为公差为 1 的等差数列.

(2) $\{a_n\}$ 为公比为 3 的等比数列.

【解析】本题考查数列.

条件 (1), 根据题意, 数列 $\{a_n\}$ 的通项公式为: $a_n = n, a_1 = 1, a_2 = 2, a_3 = 3, a_4 = 4 \cdots \Rightarrow b_n = \frac{1}{a_n a_{n+1}}, b_1 = \frac{1}{a_1 a_2} = \frac{1}{1 \times 2}, b_2 = \frac{1}{a_2 a_3} = \frac{1}{2 \times 3}, b_3 = \frac{1}{a_3 a_4} = \frac{1}{3 \times 4} \cdots \Rightarrow$ 数列 $\{b_n\}$ 前 n 项和 $S = b_1 + b_2 + b_3 + \cdots + b_n = \frac{1}{1 \times 2} + \frac{1}{2 \times 3} + \frac{1}{3 \times 4} + \cdots + \frac{1}{n(n+1)} = 1 - \frac{1}{2} + \frac{1}{2} - \frac{1}{3} + \frac{1}{3} - \frac{1}{4} + \cdots + \frac{1}{n} - \frac{1}{n+1} = 1 - \frac{1}{n+1}$. 当 n 趋于无穷大时, $\frac{1}{n+1}$ 无限接近于 0, 即 $S = b_1 + b_2 + b_3 + \cdots + b_n = 1 > \frac{1}{2}$. 故条件 (1) 不充分.

条件 (2), 根据题意, 数列 $\{a_n\}$ 的通项公式为: $a_n = 3^{n-1}, a_1 = 1, a_2 = 3, a_3 = 9, a_4 = 27 \cdots \Rightarrow b_n = \frac{1}{a_n a_{n+1}}, b_1 = \frac{1}{a_1 a_2} = \frac{1}{1 \times 3} = \frac{1}{3}, b_2 = \frac{1}{a_2 a_3} = \frac{1}{3 \times 9} = \frac{1}{27}, b_3 = \frac{1}{a_3 a_4} = \frac{1}{9 \times 27} = \frac{1}{243} \cdots \Rightarrow$ 数列 $\{b_n\}$ 是以 $\frac{1}{3}$ 为首项, 以 $\frac{1}{9}$ 为公比的等比数列, 通项公式为: $b_n = \frac{1}{3} \times (\frac{1}{9})^{n-1} \Rightarrow$ 数列 $\{b_n\}$ 前 n 项和 $S = \frac{\frac{1}{3} \times [1 - (\frac{1}{9})^n]}{1 - \frac{1}{9}} = \frac{3}{8} \times [1 - (\frac{1}{9})^n]$. 当 n 趋于无穷大时, $(\frac{1}{9})^n$ 无限接近于 0, 即 $S = b_1 + b_2 + b_3 + \cdots + b_n = \frac{3}{8} < \frac{1}{2}$. 故条件 (2) 充分.

综上, 故选 B.

三、逻辑推理: 第 26~55 小题, 每小题 2 分, 共 60 分。下面每题所给出的 A、B、C、D、E 五个选项中, 只有一项是符合试题要求的。

26. 凡保障群众基本生活需要的项目均投入超过 2000 万元, 一切政府核心的项目或者保障善众基本生活需要或者保障群众就业发展, 但是有些政府核心的项目投入没有超过 2000 万元。

根据以上陈述, 可以得出以下哪项? 【B】

- A. 保障群众基本生活需要的项目可以保障群众就业发展。
- B. 有些项目尽管保障群众就业发展但没有保障群众基本生活需要。
- C. 投入超过 2000 万元的项目有些没有保障群众就业发展。
- D. 有些项目保障群众基本生活需要但是不能保障群众就业发展。
- E. 有些投入没超过 2000 万元的项目也能保障群众基本生活需要。

【解析】本题考查简单推理。根据题干关键词“均”“或者”“有些”判定为直言和选言命题, 题干信息:

①保障群众基本生活需要的项目 \rightarrow 投入超过 2000 万元。

②政府核心的项目 \rightarrow 保障生活 \vee 保障就业。

③有的政府核心的项目 \Rightarrow ¬投入超过 2000 万元。

联合①的逆否等价“¬投入超过 2000 万元 \rightarrow ¬保障生活”和③可得：

④有的政府核心的项目 \Rightarrow ¬投入超过 2000 万元 \Rightarrow ¬保障生活。

联合④和②根据选言规则“否定必肯定”可得：

⑤有的政府核心的项目 \Rightarrow ¬投入超过 2000 万元 \Rightarrow ¬保障生活 \Rightarrow 保障就业。

A 选项=保障生活 \rightarrow 保障就业，根据选言规则“否定必肯定，肯定不确定”可知选项不能得出，排除。

B 选项=有的项目 \Rightarrow 保障就业 \wedge ¬保障生活，根据⑤可知选项正确。

C 选项=有些投入超过 2000 万元的项目 \Rightarrow ¬保障就业，根据①的逆否等价和③都只知不超过 2000 万元的项目的具体情况，即选项不能得出，排除。

D 选项=有的项目 \Rightarrow 保障生活 \wedge ¬保障就业，根据⑤可知选项不能得出，排除。

E 选项=有些¬投入超过 2000 万元的项目 \Rightarrow 保障生活，根据⑤可知选项不能得出，排除。

故选 B。

27. 过去，人们很少在电脑上收到垃圾邮件。现在，只要拥有自己的电子邮件地址，人们一打开电脑，每天可以收到几封甚至数十封包括各种广告和无聊内容的垃圾邮件。因此，应该制订限制各种垃圾邮件的规则并研究反垃圾的有效方法。

以下哪项如果为真，最能支持上述论证？【D】

A. 目前的广告无孔不入，已经渗透到每个人的日常生活领域。

B. 目前，电子邮箱地址探测软件神通广大，而防范的软件和措施却软弱无力。

C. 现在的电脑性能与过去的电脑相比，功能十分强大。

D. 对于经常使用计算机的现代人来说，垃圾邮件是他们的最主要烦恼之一。

E. 广告公司通过电子邮件发出的广告，被认真看过的不足千分之一。

【解析】本题考查论证推理——支持。根据题干关键词“因此”可知结论：应该制订限制各种垃圾邮件的规则并研究反垃圾的有效方法。

前提：过去很少收到垃圾邮件，现在拥有自己的电子邮件地址后会收到很多垃圾邮件。

A 选项，跟是否要制定规则和方法无关，也并没有提到垃圾邮件，不能支持。

B 选项，“探测强防范弱”是针对邮箱的，不是针对垃圾邮件的，不能支持。

C 选项，“电脑性能、功能”跟是否要制定规则和方法无关，也并没有提到垃圾邮件，不能支持。

D 选项，如果对于经常使用计算机的现代人来说，垃圾邮件是他们的最主要烦恼之一，则说明确实应该制订限制各种垃圾邮件的规则并研究反垃圾邮件的有效方法。

E 选项，邮件是否“被认真看过”跟制定规则和方法无关，不能支持。

故选 D。

28. 某中药制剂中，人参或者红参至少必须有一种，同时还需满足以下条件：

- (1) 如果有红参，就必须有半夏。
- (2) 半夏、人参至多只能有一种。
- (3) 若有人参，就必须有芍药。
- (4) 有芍药，就必须有半夏。

如果以上为真，该药制剂中一定包含以下哪两种药物？【A】

- A. 红参和半夏。
- B. 人参和半夏。
- C. 芍药和红参。
- D. 红参和人参。
- E. 半夏和芍药。

【解析】本题考查综合推理。根据题干关键词“如果……就……”“至多”判定为假言和选言命题。题干信息：

- ①红参→半夏。
- ②¬人参∨¬半夏。
- ③人参→芍药。
- ④芍药→半夏。
- ⑤人参∨红参。

结合①②可得：⑥红参→半夏→¬人参；结合③④可得：⑦人参→芍药→半夏，结合②可知，人参和半夏不能同时有，所以⑦矛盾，排除。结合⑤可知⑥不矛盾，即该药制剂中一定包含红参和半夏。故选 A。

29. 中国的医药卫生事业在 20 世纪 80 年代初有了长足的发展，尽管还有许多缺陷，但是效果是明显的，从传染病的发病率明显下降就可以看出这一点。调查表明，最近几年来，成年人中患肺结核的病例逐年减少。当然，卫生部的官员仍然非常谨慎，他们在公开场合表示，上述调查还不能得出肺结核发病率逐年下降的结论。

以下哪项如果为真，则最能加强卫生部官员的观点？【E】

- A. 上述调查的重点是在城市，农村中肺结核的发病情况缺乏准确的统计，而城乡医疗条件存在很大差异。
- B. 肺结核早就不是不治之症。
- C. 和心血管病、肿瘤等比较，近年来对肺结核的防治缺乏足够的重视。

D. 防治肺结核病的医疗条件近年来有较大的改善，但比较起来，西部地区在人员配备、医疗器材等各个方面与东部相比，仍然差距甚远。

E. 近年来由于城市人口增长较快，加上城市青少年身体素质较差，所以青少年成为肺结核发病的主要人群。

【解析】本题考查论证推理——支持。

结论：肺结核发病率可能没有逐年下降。

前提：成年人中患肺结核的病例逐年减少。

A 选项，题干不涉及患肺结核的病例发生的地区，不能支持。

B 选项，与题干论证无关，不能支持。

C 选项，题干不涉及肺结核与其他疾病的对比，不能支持。

D 选项，西部地区与东部相差甚远，但其自身与之前相比可能已有了长远发展。削弱官员观点，不能支持。

E 选项，选项直接指出题干可能犯了以偏概全的错误，成年人并不能作为肺结核发病的主要群体，因此需要青少年这个主要发病群体的发病率才能得出结论，最能支持。

故选 E。

30. 寒假集训营的结营考试后，小赖同学想从班主任那里打听成绩。小赖说：“老师，这次考试有点儿难，我觉得我们班同学的成绩没有在 135 分以上的。”老师说：“你的前半句话不错，后半句话不对。”

根据老师的意思，下列哪项必为事实？【C】

A. 多数同学的成绩在 135 分以下，有少数同学的成绩在 135 分以上。

B. 有些同学的成绩在 135 分以上，有些同学的成绩在 135 分以下。

C. 如果暑期集训营的结营测试 115 分以上可以获得奖励，那么肯定有同学会得到奖励。

D. 这次考试太难，多数同学的考试成绩不理想。

E. 这次考试太容易，全班同学的考试成绩都在 110 分以上。

【解析】本题考查简单推理。题干信息：①这次考试太难；②所有同学都没有 135 分以上。

上述信息中，①为真，②为假，即否定“都没有”，可得到“有的有”，则真实情况是：③这次考试太难；④有的同学的成绩在 135 分以上。

A 选项，“多数”“少数”的具体数量从题干信息中无法推知，排除。

B 选项，已知④为真，选项与④是下反对关系，根据口诀“一个真来另不知”无法推知是否存在 135 分以下的同学，排除。

C 选项，从题干可知有的同学成绩在 135 分以上，所以如果 115 分以上就可以获得奖励的话，那么一定会有同学得到奖励，正确。

D 选项，题干并未对“成绩不理想”作定义，所以无法推出，排除。

E 选项，“这次考试太容易”与③矛盾，且后半部分信息无法从题干信息中推知，排除。

故选 C。

31. 交管局要求司机在通过某特定路段时，在白天也要像晚上一样使用大灯，结果发现这条路上的年事故发生率比从前降低了 25%。他们得出结论说：如果在全市范围内都推行该项规定会同样地降低事故发生率。

以下哪项如果为真，最能支持上述论证的结论？【D】

A. 事故发生率与能见度有密切的关系。

B. 由于可以选择其他路线，因此所测试路段的交通量在测试期间减少了。

C. 在某些条件下，包括有雾和暴雨的条件下，大多数司机已经在白天使用了大灯。

D. 该测试路段在选取时包括了在该市驾车时可能遇到的多种路况。

E. 司机们对在该测试路段使用大灯的要求的了解来自在每个行驶方向上的三个显著的标牌。

【解析】 本题考查论证推理——支持。

结论：在全市范围内都推行该项规定会同样地降低事故发生率。

前提：交管局实行汽车通过某特定路段时在白天也要像晚上一样使用大灯的规定，使得这条路上的年事故发生率比从前降低了 25%。

要得出该结论就要求已经实现该项规定的这一特殊路段的情况能够代表全市整个公路各种路段的一般情况。

A 选项，没有说明“事故发生率”与“能见度”是什么样的关系，与结论关联不大，不能支持。

B 选项，“测试量减少”意味着基数下降，所以事故发生率下降是必然的，不能说明规定有效，质疑了方法有效性，不能支持结论。

C 选项，“某些特定情况”，可能存在别的情况没有在白天使用大灯，不能说明规定有效，质疑了方法有效性，不能支持结论。

D 选项，表明了实现该项规定的这一特殊路段的情况能够代表全市整个公路各种路段的一般情况，支持了题干结论。

E 选项，规定的了解来源跟题干结论没有关联，不能支持结论。

故选 D。

32. 学校组织教师旅游，4 位老教师老赵、老钱、老孙、老李和 4 位年轻教师小赵、小钱、小孙、小李一起参加。在旅馆里，他们 8 人住 4 个房间，安排时应该满足以下条件：

(1) 每个房间住一老一少；

(2) 同姓人不住同一个房间；

(3) 如果老孙不和小李住一个房间，则老钱也不和小孙住一个房间；

(4) 老李不和小赵住一个房间。

根据以上信息，以下哪种安排是不可行的？【A】

- A. 老钱和小孙住一个房间。
- B. 老赵和小钱住一个房间。
- C. 老孙和小李住一个房间。
- D. 老孙和小钱住一个房间。
- E. 老赵不和小李住一个房间。

【解析】本题考查分析推理。根据确定信息（1）（2）（4）列表如下：

	老赵	老钱	老孙	老李
小赵	×			×
小钱		×		
小孙			×	
小李				×

(3) 的逆否等价命题为：老钱+小孙→老孙+小李。结合（4），可知老李只能跟小钱一起住，此时，只剩下小赵和老赵，没安排，根据表格或（2）可知，小赵和老赵不可能一起住，不合题意，所以老钱和小孙不能安排在一个房间。故选 A。

33. 经 G 省的防疫部门检测，在该省境内接受检疫的长尾猴中，有 1% 感染上了狂犬病。但是只有与人及其宠物有接触的长尾猴才接受检疫。防疫部门的专家因此推测，该省长尾猴中感染狂犬病的比例，将大大小于 1%。

以下哪项如果为真，将最有力地支持专家的推测？【E】

- A. 在 G 省境内，与人及其宠物有接触的长尾猴，只占长尾猴总数的 10%。
- B. 在 G 省，感染狂犬病的宠物，约占宠物总数的 0.1%。
- C. 在与 G 省毗连的 H 省境内，至今没有关于长尾猴感染狂犬病的疫情报告。
- D. 与和人的接触相比，健康的长尾猴更愿意与人的宠物接触。
- E. 与健康的长尾猴相比，感染有狂犬病的长尾猴更愿意与人及其宠物接触。

【解析】本题考查论证推理——支持。

结论：该省长尾猴中感染狂犬病的比例，将大大小于 1%。

前提：从 G 省境内与人及宠物接触的接受检疫的长尾猴中有 1% 感染上了狂犬病。

推测成立关键还要看该省中没有接受检疫的长尾猴中感染狂犬病的情况如何。如果没有接受检疫的长尾猴感染狂犬病的概率远远小于 1%，则支持了题干专家的推测。

A 选项，指明至少还有 90% 的长尾猴没有接受检疫，并且不清楚情况如何，无法加强题干。

- B 选项，“宠物”不能指代“长尾猴”，并且与论证没有关联，属于无关选项，无法加强题干。
- C 选项，H 省的情况不能推出 G 省的情况，不能支持专家的推测。
- D 选项，说明没有跟人的宠物接触的长尾猴可能有更大的几率感染上狂犬病，削弱了题干。
- E 选项，“感染狂犬病的长尾猴比健康的长尾猴更愿意与人及其宠物接触”，说明没有与人及其宠物接触的长尾猴是健康的长尾猴，所以该省没有接受检疫的长尾猴是健康的长尾猴，加强了题干结论。
- 故选 E。

34. 沈教授：目前的专利事务所工作人员很少有科技专业背景，但专利审理往往会涉及专业科技知识。由于本市现有的专利律师没有一位具有生物学的学历和工作经验，因此难以处理有关生物方面的专利。

以下哪项如果为真，最能削弱沈教授的结论？【A】

- A. 大部分科技专利事务仅涉及专利政策和一般科技知识，不需要太多的专门技术知识。
- B. 生物学专家对专利工作不感兴趣，因此专利事务所很少与生物学专家打交道。
- C. 既熟悉生物知识，又熟悉专利法规的人才十分缺乏。
- D. 技术专家很难有机会成为本专业以外的行家。
- E. 专利律师的收入和声望不及高科技领域的专家，因此难以吸引他们加入。

【解析】本题考查论证推理——削弱。

结论：本市现有的专利律师不具有生物学专业背景，难以处理有关生物方面的专利。

前提：专利审理往往要涉及专业科技知识。

- A 选项，“大部分科技专利事务仅涉及专利政策和一般科技知识，不需要太多的专门技术知识”，削弱了题干的论据，因而结论不具有必然性了，即削弱了结论。
- B 选项，“生物学专家对专利工作不感兴趣”导致事务所没有专业人士处理不了专利，支持了题干结论。
- C 选项，“人才十分缺乏”于结论的得出没有影响，不能质疑结论。
- D 选项，“很难有机会成为本专业以外的行家”于结论的得出没有影响，不能质疑结论。
- E 选项，“专利律师的收入难以吸引科技专家加入”导致事务所没有专业人士处理不了专利，支持了题干结论。

故选 A。

35. 某教育机构接到一项课程任务，需要在代号为甲、乙、丙、丁、戊、己的六个队员中挑选若干人去侦查一件案子。人员的配备需要注意以下条件：

- (1) 甲、乙两个人中至少去一个人；

- (2) 甲、丁不能一起去;
- (3) 甲、戊、己三个人中要派两个人去;
- (4) 乙、丙两个人都去或都不去;
- (5) 丙、丁两个人中去一人;
- (6) 戊不去, 除非丁去。

以下哪项是符合题干要求的人员配备? 【D】

- A. 丙、丁、戊三个人去。
- B. 戊、己两个人去。
- C. 乙、丁、己三个人去。
- D. 甲、乙、丙、己四个人去。
- E. 甲、戊、丁三个人去。

【解析】本题考查综合推理。题干信息:

- ① $甲 \vee 乙$ 。
- ② $甲 \wedge \neg 丁$ (或: $丁 \wedge \neg 甲$)。
- ③ 甲、戊、己 (3 选 2)。
- ④ $(乙 \wedge 丙) \vee (\neg 乙 \wedge \neg 丙)$ 。
- ⑤ $丙 \vee 丁$ 。
- ⑥ $戊 \rightarrow 丁$ 。

由于条件较多, 且没有确定信息, 故使用选项代入排除法。

- A 选项, 不符合⑤, 丙丁只能去一个, 排除。
 - B 选项, 不符合①, 甲乙至少要有有一个; 不符合⑥, 戊去丁必然去了, 排除。
 - C 选项, 不符合③, 甲和戊要去一个 (不符合④, 且乙去了丙也要一起去, 但是丙丁只能去一个, 存在矛盾), 排除。
 - D 选项, 与任何条件都不矛盾, 正确。
 - E 选项, 不符合②, 甲去则丁不去, 排除。
- 故选 D。

36. 凌志汽车公司生产的小轿车都安装了驾驶员安全气囊。在安装驾驶员安全气囊的小轿车中, 有 80% 安装了乘客安全气囊。只有安装乘客安全气囊的小轿车才会同时安装减轻冲击力的安全杠和防碎玻璃。

如果上述断定为真, 并且事实上李先生从凌志汽车公司购进一辆小轿车中装有防碎玻璃, 则以下哪项断定一定是真的? 【C】

- I. 这辆车一定装有安全杠。

- II. 这辆车一定装有乘客安全气囊。
III. 这辆车一定装有驾驶员安全气囊。
- A. 仅仅 I。
B. 仅仅 II。
C. 仅仅 III。
D. 仅仅 I 和 II。
E. I、II 和 III。

【解析】本题考查综合推理。题干信息：

①凌志公司生产的小轿车→安装驾驶员安全气囊。

②80%安装驾驶员安全气囊→安装乘客安全气囊。

③安装减轻冲击力的安全杠∧防碎玻璃→安装乘客安全气囊。

I 项，结合②③，李先生的小轿车装有防碎玻璃和装有安全杠都是在“只有安装乘客安全气囊的小轿车才会同时安装减轻冲击力的安全杠和防碎玻璃”的后件中，不能由其中一个为真推出另外一个怎么样。所以，不一定真。

II 项，根据③可知：李先生购买的小轿车装有防碎玻璃，但还需要装有安全杠，才能推出李先生的小轿车装有乘客安全气囊。所以，不一定真。

III 项，根据①可知：李先生从凌志公司购买的小轿车也一定装有驾驶员安全气囊。所以，一定真。

综上，只有 III 是一定为真的。故选 C。

37. 某国承办了一次国际大赛，决定将赛事分配给该国的 3 个城市具体筹办。现有甲、乙、丙、丁、戊、己、庚 7 个候选城市通过了初选。根据要求，最终负责筹办的城市还需符合以下条件：

- (1) 甲和乙要么都入选，要么都不入选；
(2) 丙与丁至多只能有一个入选；
(3) 丙和甲至少有一个入选。

如果戊入选，那么下列哪两个城市也可能同时入选？【D】

- A. 甲和丙。
B. 甲和己。
C. 乙和丙。
D. 丙和己。
E. 甲和庚。

【解析】本题考查综合推理。题干信息（7 选 3）：

① $(甲 \wedge 乙) \vee (\neg 甲 \wedge \neg 乙)$ 。

②¬丙∨¬丁。

③甲∨丙。

问题信息：④戊入选。

根据题意：7选3，则筹办城市只剩下2个名额。根据①可知，有甲必有乙，所以可以排除甲或乙单独出现的选项，即排除A、B、C、E四项。故选D。

38. 昆明植物园中有两种樱花草，一种自花授粉，另一种非自花授粉，即须依靠昆虫授粉。近几年来，授粉昆虫的数量显著减少。另外，一株非自花授粉的樱花草所结的种子比自花授粉的要少。显然，非自花授粉樱花草的繁殖条件比自花授粉的要差。但是，游人在植物园多见的是非自花授粉樱花草而不是自花授粉樱花草。

以下哪项断定最无助于解释上述现象？【E】

- A. 和自花授粉樱花草相比，非自花授粉樱花草的种子发芽率较高。
- B. 非自花授粉樱花草是本地植物，而自花授粉樱花草是前几年从国外引进的。
- C. 前几年，上述植物园中非自花授粉樱花草和自花授粉樱花草的数量比大约是5：1。
- D. 当两种樱花草杂生时，土壤中的养分更易于被非自花授粉樱花草吸收，这又往往导致自花授粉樱花草的枯萎。
- E. 在上述植物园中，为保护授粉昆虫免受游客伤害，非自花授粉樱花草多种植于园林深处。

【解析】本题考查论证推理——解释。现象：游人在植物园多见的是非自花授粉樱花草而不是自花授粉樱花草。理论上：游人在昆明植物园中多见的应该是自花授粉樱花草，而不是非自花授粉樱花草。

A选项，非自花授粉樱花草的种子发芽率较高，所以数量相对来说更多，更容易见到，能解释。

B选项，自花授粉樱花草是前几年从国外引进的，可能还需要时间研究适应生存的环境；非自花授粉樱花草是本地植物，早已经适应了，所以容易存活，更常见，能解释。

C选项，数量比大约是5：1，非自花授粉樱花草的数量远大于自花授粉樱花草，更容易见到，能解释。

D选项，养分更易于被非自花授粉樱花草吸收，导致自花授粉樱花草的枯萎，非自花授粉樱花草就会越来越多，更容易见到，能解释。

E选项，“非自花授粉樱花草多植于园林深处”，则应该更难见到非自花授粉樱花草，这不能解释题干中的矛盾，反而加深了矛盾，所以最不能解释题干。

故选E。

39. 大多数独生子女都有以自我为中心的倾向。有些非独生子女同样有以自我为中心的倾向。以自我为中心倾向的产生有各种原因，但一个共同原因是缺乏父母的正确引导。

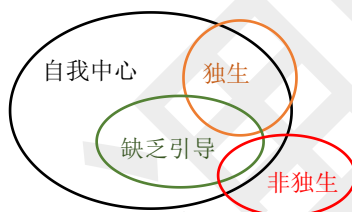
如果上述断定为真，以下哪项一定为真？【B】

- A. 每个缺乏父母正确引导的家庭都是独生子女家庭。
- B. 有些缺乏父母正确引导的家庭有不止一个子女。
- C. 有些家庭缺乏父母正确引导，但子女并不以自我为中心。
- D. 大多数缺乏父母正确引导的家庭都是独生子女家庭。
- E. 缺乏父母正确引导的多子女家庭，少于缺乏父母正确引导的独生子女家庭。

【解析】本题考查概念。题干给出了3个简单句：

- ①大多数独生子女都具有以自我为中心的倾向。
- ②有些非独生子女有以自我为中心的倾向。
- ③以自我为中心倾向的一个共同原因是缺乏父母的正确引导。

涉及4个概念：独生子女、以自我为中心、非独生子女、缺乏父母的正确引导。可画图如下：



- A 选项，据图可知，独生子女和缺乏引导之间有部分交集，但并非全部，不一定真。
- B 选项，据图可知，缺乏引导和非独生子女之间有部分交集，即有些缺乏引导的是非独生子女，一定真。
- C 选项，据图可知，所有缺乏引导的都是以自我为中心倾向的，所以缺乏引导的那部分独生或非独生子女都是以自我为中心倾向的，不一定真。
- D 选项，据图可知，独生子女和缺乏引导之间有部分交集，但不能确定是不是大多数，不一定真。
- E 选项，据图可知，缺乏引导和独生、非独生子女之间都各有部分交集，但不能判断哪部分多，不一定真。

故选 B。

40. 甲班考试结束后，几位老师在一起议论。

张老师说：“班长和学习委员都能得优秀。”

李老师说：“除非生活委员得优秀，否则体育委员不能得优秀。”

陈老师：“我看班长和学习委员两人中至少有一人不能得优秀。”

郭老师说：“我看生活委员不能得优秀，但体育委员可得优秀。”

基于以上断定，可推出以下哪项一定为真？【B】

- A. 四位老师中有且只有一位的断定为真。

- B. 四位老师中有且只有两位的断定为真。
C. 四位老师的断定都可能为真。
D. 四位老师的断定都可能为假。
E. 题干的条件不足以推出确定的结论。

【解析】本题考查综合推理。题干信息：

- ①张：班长 \wedge 学习。
②李： \neg 生活 \rightarrow \neg 体育。
③陈： \neg 班长 \vee \neg 学习。
④郭： \neg 生活 \wedge 体育。

观察可知：①和③是矛盾关系，必定一真一假。②和④也是矛盾关系，必定一真一假。即四位老师说的话两真两假。故选 B。

41-42 基于以下题干：

某校组建篮球队，需要从甲、乙、丙、丁、戊、己、庚、辛 8 名候选者中选出 5 名球员，为求得球队最佳组合，选拔需满足以下条件：

- (1) 甲、乙、丙 3 人中必须选出 2 人；
(2) 丁、戊、己 3 人中必须选出 2 人；
(3) 甲与丙不能都被选上；
(4) 如果丁被选上，则乙不能被选上。

41. 如果添加前提“如果庚被选上，则辛也被选上”，则可以得出以下哪项？【D】

- A. 甲和乙能被选上。
B. 丁和戊能被选上。
C. 乙和庚能被选上。
D. 己和辛能被选上。
E. 甲和辛能被选上。

【解析】本题考查分析推理。题干信息：

- ①甲、乙、丙 3 选 2。
②丁、戊、己 3 选 2。
③ \neg 甲 \vee \neg 丙。
④丁 \rightarrow \neg 乙。

问题添加信息：⑤庚 \rightarrow 辛。

由①和③可得，乙一定被选上；结合④根据“否后推否前”可得： \neg 丁；结合②可得：戊和己一定被选上。此时列表：

甲	乙	丙	丁	戊	己	庚	辛
	√		×	√	√		

已经确定了4个人（甲或丙占其中1个），因为需要选5个，所以庚和辛中2选1；结合⑤可知：“如果庚被选上，则辛也被选上”，不符合题干要求，所以庚不会被选上，而辛会被选上。综上可知，乙、戊、己、辛会被选上。故选D。

42. 如果添加前提“如果戊被选上，则甲不能被选上”，则可以得出以下哪项？【B】

- A. 甲和乙能被选上。
- B. 乙和丙能被选上。
- C. 乙和辛能被选上。
- D. 丁和庚能被选上。
- E. 己和辛能被选上。

【解析】本题考查分析推理。问题添加信息：⑤戊→¬甲。

根据上一题的解析可知乙、丙、戊会被选上，结合⑤可得：¬甲；再结合①可得：乙和丙能被选上。综上可知，乙、丙、戊和己会被选上。故选B。

43. 除非年龄在50岁以下，并且能持续游泳在三千米以上，否则不能参加下个月举行的横渡长江活动。同时，高血压和心脏病患者不能参加。老黄能持续游泳三千米以上，但没被批准参加这项活动。

以上断定能推出以下哪项结论？【E】

- I. 老黄的年龄至少50岁。
- II. 老黄患有高血压。
- III. 老黄患有心脏病。
- A. 只有I。
- B. 只有II。
- C. 只有III。
- D. I和II、III。
- E. 都不能从题干推出。

【解析】本题考查综合推理。根据题干关键词“除非……否则……”“并且”可判定为联言和假言命题。题干信息：

①参加活动→50岁以下∧持续游泳三千米以上。

(=¬50岁以下∨¬持续游泳三千米以上→¬参加活动)

②高血压∨心脏病→¬参加活动。

(=参加活动 \rightarrow \neg 高血压 \wedge \neg 心脏病)

③老黄：持续游泳三千米以上 \wedge \neg 参加活动。

结合①③，③“持续游泳三千米以上”“ \neg 参加活动”都只是肯定了①的结果，并不能推出什么；结合②③，③“ \neg 参加活动”也只是肯定了②的结果（否定了②的条件），不能进行有效推理。所以，I、II和III均不能从题干中推出来，故选E。

44. 政府禁止向海洋任何地方排放污物，理由是他们认为海洋的水流对污物的扩散将给人类造成危害。至于把污物倒入远离沿海的海洋底部是否会造成危害，这一点还不太清楚，所以禁令应该改为不许往沿海排放污物。

以下各项如果为真，都能支持上述结论，除了：【D】

- A. 海洋底部的水流很慢，经过太长的时间才能与表层的海水相混合。倒在深海的污物被带到水面时已经被细菌分解了。
- B. 远离沿岸的海底的许多地方地质非常稳定，不会受地震和火山喷发的侵袭。
- C. 人们常吃的海洋动植物生活在远在海面之上的地方。
- D. 把大量污物倒入海洋对生活在海底的有机物造成的影响还不为我们所知。
- E. 有一种技术可以把排放的污物送到海底的指定地点，同时不会引起对海面的污染。

【解析】本题考查论证推理——削弱。结论：“禁止向海洋任何地方排放污物”的禁令应该改为不许往沿海排放污物（即允许把污物倒入远离沿海的海洋底部）。

A、B、C、E四项都表明，把污物倒入远离沿海的海洋底部不会造成危害，即这个结论是可以的。只有D项表明，把污物倒入远离沿海的海洋底部对生活在海底的有机物造成的影响还不知道，即可能存在隐患。所以不能支持结论，故选D。

45-46 基于以下题干：

某公司有五位经理，姓氏分别为：鲁、苏、桂、晋、鄂，他们的家乡依次为：山东、江苏、广西、山西、湖北。近期，他们每人要去上述五个省中的两个调研，且每人都不去自己的家乡。另外已知：

- (1) 每个省都只有两位经理前去调研；
- (2) 鲁经理不去广西和山西；
- (3) 晋经理要去山东和江苏；
- (4) 鄂经理和鲁经理中至少有一人去山西；
- (5) 苏经理要去广西。

45. 根据以上信息，以下哪项一定为真？【E】

- A. 苏经理要去湖北。

- B. 桂经理要去山东。
 C. 桂经理要去江苏。
 D. 晋经理不去山东。
 E. 鄂经理不去山东。

【解析】本题考查分析推理。题干信息：

- ①五地选两地调研，且不去自己家乡。
 ②每个省只有 2 位经理调研。
 ③鲁经理→¬广西∧¬山西。
 ④晋经理→山东∧江苏。
 ⑤鄂经理∨鲁经理→山西。
 ⑥苏经理→广西。

根据以上信息列表如下：

	鲁经理	苏经理	桂经理	晋经理	鄂经理
山东	×			√	
江苏		×		√	
广西	×	√	×		
山西	×			×	
湖北					×

结合①可知，鲁经理去江苏和湖北调研。结合②可知，桂经理和鄂经理不去江苏调研。根据④可知晋经理不去广西和湖北，此时结合②可知鄂经理会去广西调研。结合③和⑤可知：鄂经理去山西调研。结合①可知，鄂经理不去山东。完善表格如下：

	鲁经理	苏经理	桂经理	晋经理	鄂经理
山东	×			√	×
江苏	√	×	×	√	×
广西	×	√	×	×	√
山西	×			×	√
湖北	√			×	×

故选 E。

46. 若又知：如果苏经理不去山东，那么桂经理既不去山东也不去湖北，则以下哪项一定为真？

【B】

- A. 苏经理要去山西。
 B. 桂经理要去山西。

- C. 晋经理要去湖北。
 D. 晋经理要去山西。
 E. 鄂经理要去江苏。

【解析】本题考查分析推理。问题信息：（苏经理→¬山东）→（桂经理→¬山东∧¬湖北）。结合上一题已知：桂经理不去广西和江苏，如果桂经理→¬山东∧¬湖北，那么只能去山西一个地方调研，与①矛盾，所以桂经理→山东∨湖北，即苏经理去山东调研，结合⑥可知：苏经理不去山西和湖北。补充表格如下：

	鲁经理	苏经理	桂经理	晋经理	鄂经理
山东	×	√		√	×
江苏	√	×	×	√	×
广西	×	√	×	×	√
山西	×	×		×	√
湖北	√	×		×	×

此时结合②可知，桂经理一定会去山西和湖北调研，不去山东。故选 B。

47. 在目前财政拮据的情况下，在本市增加警力的建议不可取。在计算增加警力所需的经费开支时，只考虑到支付新增警员的工资是不够的，同时还要考虑到支付法庭和监狱新雇员的工资，由于警力的增加带来的逮捕、宣判和监管任务的增加，势必需要相关机构同时增员。

以下哪项如果为真，将最有力地削弱上述论证？【A】

- A. 当警力增加到与市民的数量达到一个恰当的比例时，将会减少犯罪。
 B. 目前的财政状况，绝不至于拮据到连维护社会治安的费用都难以支付的地步。
 C. 湖州市与本市毗邻，去年警力增加 19%，逮捕个案增加 40%，判决个案增加 13%。
 D. 并非所有侦察都导致逮捕，并非所有逮捕都导致宣判，并非所有宣判都导致监禁。
 E. 增加警力所需的费用，将由中央和地方财政共同负担。

【解析】本题考查论证推理——削弱。

论点：在目前财政拮据的情况下，在本市增加警力的建议不可取。

要削弱论证即要说明“在财政拮据的情况下，增加警力的建议是可取的”。

A 选项，“达到比例会减少犯罪”即意味着即使目前财政拮据，但是该市增加警力的建议还是可取的。

B 选项，“维护社会治安的费用”不能等同于“增加警力的费用”，因为增加警力的费用还包括“法庭和监狱新雇员的工资”“其他相关机构的增员工资”，不能说明建议是可取的，即不能削弱题干论证。

C 选项，湖州市的具体情况如何跟题干论证没有关联，不能削弱题干论证。

D 选项，“并非所有”即可能有些侦察会导致逮捕，有些逮捕会导致宣判，有些宣判会导致监禁，还是有可能导致其他方面的支出增加，不能说明建议是可取的，即不能削弱题干论证。

E 选项，财政拮据是一个大环境，中央和地方同样是拮据的，不能说明建议是可取的，即不能削弱题干论证。

故选 A。

48. 司机：有经验的司机完全有能力并习惯以每小时 120 公里的速度在高速公路上安全行驶。因此，高速公路上的最高时速不应由 120 公里改为现在的 110 公里，因为这既会不必要地降低高速公路的使用效率，也会使一些有经验的司机违反交规。

交警：每个司机都可以在法律规定的速度内行驶，只要他愿意。因此，把对最高时速的修改说成是某些违规行为的原因，是不能成立的。

以下哪项最为准确地概括了上述司机和交警争论的焦点？【C】

- A. 上述对高速公路最高时速的修改是否必要。
- B. 有经验的司机是否有能力以每小时 120 公里的速度在高速公路上安全行驶。
- C. 上述对高速公路最高时速的修改是否一定会使一些有经验的司机违反交规。
- D. 上述对高速公路最高时速的修改实施后，有经验的司机是否会在合法的时速内行驶。
- E. 上述对高速公路最高时速的修改，是否会降低高速公路的使用效率。

【解析】本题考查论证推理——评价。

司机：最高时速修改之后会使一些有经验的司机违规。

交警：修改最高时速不是导致司机违规的原因。

A 选项，司机认为修改最高时速“没有必要”，交警并未对此发表意见，排除。

B 选项，司机认为“有能力”，交警并未对此发表意见，排除。

C 选项，司机认为“会”，交警认为“不会”，是二人争论的焦点，正确。

D 选项，修改实施后的情况二人均未提及，排除。

E 选项，司机认为“会”，交警并未对此发表意见，排除。

故选 C。

49-50 基于以下题干：

四瓶溶液，分别为甲、乙、丙、丁，瓶子容量相同，都恰好是半瓶溶液，其颜色依次是红、橙、蓝、绿。一项实验的操作方式是通过将一个烧瓶的溶液完全倒入另一个盛有溶液的烧瓶中，两种溶液混合的条件和结果：

- (1) 混合甲溶液和乙溶液，产生红色溶液；
- (2) 混合乙溶液和丙溶液，产生橙色溶液；

(3) 混合丙溶液和甲或丁溶液，产生蓝色溶液；

(4) 混合丁溶液和甲或乙溶液，产生绿色溶液。

49. 如果上述实验只进行一次混合，则以下哪项可能是实验后存在的 3 种颜色？【E】

- A. 蓝，蓝，绿。
- B. 蓝，橙，橙。
- C. 红，橙，红。
- D. 绿，绿，红。
- E. 蓝，橙，红。

【解析】本题考查分析推理。题目没有确定信息，考虑假设法。

①假设混合的是甲乙两瓶溶液，会得到一瓶红色溶液，剩余丙、丁两瓶溶液，是蓝色和绿色。

②假设混合的是乙丙两瓶溶液，会得到一瓶橙色溶液，剩余甲、丁两瓶溶液，是红色和绿色。

③假设混合的是丙甲两瓶溶液，会得到一瓶蓝色溶液，剩余乙、丁两瓶溶液，是橙色和绿色。

假设混合的是丙丁两瓶溶液，会得到一瓶蓝色溶液，剩余甲、乙两瓶溶液，是红色和橙色。

④假设混合的是丁甲两瓶溶液，会得到一瓶绿色溶液，剩余乙、丙两瓶溶液，是橙色和蓝色。

假设混合的是丁乙两瓶溶液，会得到一瓶绿色溶液，剩余甲、丙两瓶溶液，是红色和蓝色。

结合选项，故选 E。

50. 如果上述实验进行两次，则以下哪项不可能是实验后存在的 2 种颜色？【A】

- A. 红，绿。
- B. 蓝，绿。
- C. 蓝，红。
- D. 绿，橙。
- E. 蓝，橙。

【解析】本题考查分析推理。题目没有确定信息，考虑假设法。

①假设混合的是甲乙两瓶溶液，会得到一瓶红色溶液，剩余丙、丁两瓶溶液混合，是蓝色。

②假设混合的是乙丙两瓶溶液，会得到一瓶橙色溶液，剩余甲、丁两瓶溶液混合，是绿色。

③假设混合的是丙甲两瓶溶液，会得到一瓶蓝色溶液，剩余乙、丁两瓶溶液混合，是绿色。

假设混合的是丙丁两瓶溶液，会得到一瓶蓝色溶液，剩余甲、乙两瓶溶液混合，是红色。

④假设混合的是丁甲两瓶溶液，会得到一瓶绿色溶液，剩余乙、丙两瓶溶液混合，是橙色。

假设混合的是丁乙两瓶溶液，会得到一瓶绿色溶液，剩余甲、丙两瓶溶液混合，是蓝色。

结合选项，故选 A。

51. 成品油生产商的利润很大程度上受国际市场原油价格的影响，因为大部分原油是按国际市

场价购进的。今年来，随着国际原油市场价格的不断提高，成品油生产商的运营成本大幅度增加，但某国成品油生产商的利润并没有减少，反而增加了。

以下哪项如果为真，最有助于解释上述看似矛盾的现象？【B】

- A. 原油成本只占成品油生产商运营成本的一半。
- B. 该国成品油价格根据市场供需确定，随着国际原油市场价格的上涨，该国政府为成品油生产商提供相应的补贴。
- C. 在国际原油市场价格不断上涨期间，该国成品油生产商降低了个别高薪雇员的工资。
- D. 在国际原油市场价格上涨之后，除进口成本增加外，成品油生产的其他成本也有所提高。
- E. 该国成品油生产商的原油有一部分来自国内，这部分受国际市场价格波动影响较小。

【解析】本题考查论证推理——解释。题干矛盾：“国际原油价格提高，运营成本大幅增加”与“利润上升”之间的矛盾。

A 选项，原油成本只占运营成本的一半也会导致总成本增加，加剧了矛盾。

B 选项，由“收入－成本＝利润”的关系可知，在成本上升，利润也上升时，最好的解释便是指出收入增加，选项指出“补贴”恰好就属于收入增加。合理地解释了矛盾。

C 选项，降低个别高薪雇员的工资，确实能减少一定成本，但对于整体某国的利润都增加而言，力度较小，个别高薪雇员的工资对利润的影响远不如政府提供补贴大。

D 选项，运营成本增加，利润减少，加剧了矛盾。

E 选项，一部分来自国内，具体的数量多大？若量足够大，也仅仅说明“国际原油价格提高”未必导致“运营成本增加”，仅削弱了矛盾一方，不能说明利润为什么上升。

故选 B。

52. 某公司年终评选优秀员工，张三、王五、李四、赵六是入选的四个候选人。该公司规定的评选条件是：①有硕士研究生学历；②岗位业务熟练；③缺勤在两次以内。

现在已知：

- (1) 张三和李四两人中有一人只上过本科；
- (2) 李四和赵六的最后学历相同；
- (3) 王五和赵六岗位业务熟练程度相仿；
- (4) 每个人至少符合一个条件，有三人符合条件①，两人符合条件②，一人符合条件③。

四人中只有一人被评选为优秀员工。

这个人是：【C】

- A. 张三。
- B. 王五。
- C. 李四。

D. 赵六。

E. 不能确定。

【解析】本题考查分析推理。结合（1）（2）以及（4）中的“有三人符合条件①”可知：张三是本科学历（不可能被评选上），王五、李四、赵六都是硕士学历。

根据上述信息列表如下：

	张三	王五	李四	赵六
硕士研究生学历	×	√	√	√
岗位业务熟练				
缺勤在两次以内				

根据（4）中的“两个人符合条件②”可知：四人中有两人岗位业务熟练；再结合（3），如果王五和赵六业务熟练，那么张三和李四就不熟练，此时，张三既不满足条件①，也不满足条件②，要保证每个人都至少符合一个条件，那么张三必须要满足条件③，那么就没有人同时满足三个条件，无法选出优秀员工，与题干信息矛盾。所以王五和赵六不是业务熟练的人，张三和李四才是业务熟练的，又因为“张三不可能是优秀员工”，可以得出：李四是符合三个条件的候选人。故选 C。

53. 许多种蜘蛛都会随着它们所附花的颜色而改变颜色。不同于人类，被那些蜘蛛捕食的昆虫拥有敏锐的颜色鉴别力，可以分辨出这种伪装。这说明，蜘蛛颜色改变对它们本身的用处在于躲避自己的天敌。

以下哪项如果为真，最能支持上述论证？【E】

- A. 捕食改变颜色的蜘蛛的动物是某些种类的蝙蝠，它们通过声波的回声捕食它们的猎物。
- B. 某些捕食改变颜色蜘蛛的动物之所以谨慎地这样做仅仅是为了避免消化有毒的蜘蛛毒液。
- C. 改变颜色的蜘蛛拥有的辨色力比不能变色的蜘蛛更敏锐。
- D. 变色蜘蛛的网易被那些蜘蛛的捕食者看到。
- E. 有些以变色蜘蛛为食的鸟类的辨色力不如人类敏锐。

【解析】本题考查论证推理——支持。

结论：蜘蛛颜色改变对它们本身的用处在于躲避自己的天敌。

前提：被变色蜘蛛捕食的昆虫拥有敏锐的颜色鉴别力，可以分辨出这种伪装。

要支持结论，即要说明“颜色改变”与“躲避天敌”之间的关系。

A 选项，捕食变色蜘蛛的蝙蝠用声波寻找猎物，即改变颜色并不能逃避天敌，即结论不成立，不能支持结论。

B 选项，说明的是捕食变色蜘蛛的动物的做法与目的，与题干结论没有关联，不能支持结论。

C 选项，变色蜘蛛与不变色蜘蛛的辨色能力比较与题干结论没有关联，不能支持结论。

D 选项，变色蜘蛛的网易被那些蜘蛛的捕食者看到，说明更容易被天敌找到，并不能逃避天敌，不能支持结论。

E 选项，有些以变色蜘蛛为食的鸟类的辨色力不如人类敏锐，则蜘蛛随着它们所附花的颜色而改变颜色，就能够躲避自己的天敌。支持了题干结论。

故选 E。

54. 公司张、王、李、赵 4 人到长沙参加某经济论坛，他们 4 人选了飞机、汽车、轮船和火车 4 种各不相同的出行方式。已知：

(1) 明天或者刮风或者下雨；

(2) 如果明天刮风，那么张就选择火车出行；

(3) 假设明天下雨，那么王就选择火车出行；

(4) 假如李、赵不选择火车出行，那么李、王也都不会选择飞机或者汽车出行。

根据以上陈述，可以得出以下哪项结论？【C】

A. 赵选择汽车出行。

B. 赵不选择汽车出行。

C. 李选择轮船出行。

D. 张选择飞机出行。

E. 王选择轮船出行。

【解析】本题考查综合推理。题干信息：

①明天：刮风 \vee 下雨。

②刮风 \rightarrow （张 \rightarrow 火车）。

③下雨 \rightarrow （王 \rightarrow 火车）。

④（李 \wedge 赵 \rightarrow \neg 火车） \rightarrow （李 \wedge 王 \rightarrow \neg 飞机 \wedge \neg 汽车）。

结合①②③可得：张 \vee 王 \rightarrow 火车。又 4 人选择各不相同的出行方式，则“李 \wedge 赵 \rightarrow \neg 火车”，

结合④可知：李 \wedge 王 \rightarrow \neg 飞机 \wedge \neg 汽车，由此可得：李 \rightarrow 轮船。故选 C。

55. 某宿舍住着四个研究生，分别是四川人、安徽人、河北人和北京人。他们分别在中文、国政和法律三个系就读，其中：

(1) 北京籍研究生单独在国政系；

(2) 河北籍研究生不在中文系；

(3) 四川籍研究生和另外某个研究生同在某个系；

(4) 安徽籍研究生不和四川籍研究生同在一个系。

根据以上条件可以推出四川籍研究生所在的系为哪个系？【C】

- A. 中文系。
- B. 国政系。
- C. 法律系。
- D. 中文系或法律系。
- E. 无法确定。

【解析】本题考查分析推理。根据题干信息列表如下：

	四川人	安徽人	河北人	北京人
中文			×	×
国政	×	×	×	√
法律				×

据表可知：河北人在法律系，由（3）（4）可知四川人跟河北人同一个系，是法律系，则安徽人是中文系。补充表格得：

	四川人	安徽人	河北人	北京人
中文	×	√	×	×
国政	×	×	×	√
法律	√	×	√	×

故选 C。

四、写作：第 56～57 小题，共 65 分。其中论证有效性分析 30 分，论说文 35 分。

56. 论证有效性分析：分析下述论证中存在的缺陷和漏洞，选择若干要点，写一篇 600 字左右的文章，对该论证的有效性进行分析和评论。（论证有效性分析的一般要点是：概念特别是核心概念的界定和使用是否准确并前后一致，有无各种明显的逻辑错误，论证的论据是否成立并支持结论，结论成立的条件是否充分等等。）

现在网上关于“中国人应不应该使用苹果手机”的争论非常激烈。有的人支持苹果手机，认为其外形美观、系统生态好、使用时间长。但其实，中国人就不应该使用苹果手机，因为国产手机的优势比苹果手机明显很多。

国产手机的网络信号要比苹果手机好。苹果手机在地铁、电梯以及人多的地方经常没网，如果这个时候你刚好在和客户通电话或者发消息，由于手机信号差导致漏掉工作的重要内容，就必然会给客户一种不专业、不认真的印象。

同时，支持快充的国产手机在续航方面甩苹果手机几条街。如今大家使用手机的时间都很长，加上 app 不断更新变大导致手机耗电越发严重，因此人人都有快充需求。而苹果手机的续航能力一直是硬伤——充电慢、耗电快。相比之下，新型国产手机的快充功能就很方便，基本

上 10 分钟就充满电，能够在重要时刻减少不必要的时间浪费，让大家抓住关键机会实现更高的价值。这意味着，只要使用国产手机，我们的时间就更有意义，就更能在工作中创造价值，我们的身份档次就能更上一层楼。

在性价比方面，国产手机也略胜一筹，因为买手机最大的制约因素无疑就是资金预算。苹果手机的价格普遍是中高端水平，目前在售的机型中，最低的价格是 3999 元，但是国产手机的在售机型，价格在 899~16999 元不等。因此相对于苹果来说，国产手机每个价位都有，覆盖率更广，完全可以满足所有消费者的不同需求。

一项某高校大学生手机使用品牌调查报告显示，72.6%的人使用国产品牌手机，其余使用苹果手机的人占 27.4%。由此可以看出，国产手机还是十分受欢迎的，就不应该使用苹果手机。

总而言之，无论是在信号、续航能力，还是性价比方面，国产手机都表现得很好，因此，中国人不应再购买苹果手机。

【谬误分析】

题干原文	错误类型	论证思路
由于手机信号差导致漏掉工作的重要内容，就必然会给客户一种不专业、不认真的印象。	绝对推断	手机信号差有可能是对方网络有问题导致通话不畅通，即使是自己的手机信号差，只要跟客户解释清楚，结果未必会是让他们不满，反而会获得他们的理解。
	偷换概念	“手机信号差”是不可抗力的客观因素，“不专业、不认真的印象”是主观态度，两者是完全不一样的概念，不可以同日而语。
如今大家使用手机的时间都很长，加上 app 不断更新变大导致手机耗电越发严重，因此人人都有快充需求。	绝对推断	对年纪较大、少用或不擅长使用电子产品的手机用户而言，在手机正常充电的情况下，一般的电量对他们来说已经足够，因此，未必所有人都具有快充需求。
只要使用国产手机，我们的时间就更有意义，就更能在工作中创造价值，我们的身份档次就能更上一层楼。	滑坡谬误	首先，使用国产手机，时间未必更有意义，节省下来的时间有可能会浪费在别的事情上；其次，即使时间更有意义，创造的价值不一定体现在工作方面上；再者，即使创造了工作价值，不代表身份档次就一定提高，因为档次还取决于一个人的职业属性、知识面、品行修养等。
买手机最大的制约因素无疑就是资	绝对推断	并非所有消费者在买手机时最大的制约因素

题干原文	错误类型	论证思路
金预算。		都是资金预算，可能有消费者在价格方面没有问题，对他们来说购买手机的最大制约因素不是资金预算，而是其他方面。
国产手机每个价位都有，覆盖率更广，完全可以满足所有消费者的不同需求。	条件混淆	“价格的覆盖面”不是“满足所有消费者的不同需求”的充分条件，还有其他的条件共同作用。满足不同需求的影响因素众多，不能单看价位和覆盖率，还要考虑品牌、性能、外观等条件。
一项某高校大学生手机使用品牌调查报告显示，72.6%的人使用国产品牌手机，其余使用苹果手机的人占27.4%。由此可以看出，国产手机还是十分受欢迎的，就不应该使用苹果手机。	以偏概全	大学生属于社会上的一个小群体，他们没有稳定的经济收入，相对便宜的国产手机可能更受他们欢迎。因此，对于他们的调查不能代表整个社会群体的态度。
	数据陷阱	即便材料中的抽样调查表明了有72.6%的大学生使用国产品牌手机，但这不能得出国产手机十分受欢迎。论证中没有提到样本容量，数量不够充足。

【参考范文】

中国人不该使用苹果手机吗

上述材料通过一系列分析，试图得出“中国人不应该使用苹果手机”这一结论，然而该论证过程存在诸多逻辑漏洞，现分析如下。

首先，如果在和客户通电话或者发消息时，手机信号差，必然会给人一种不专业、不认真的印象吗？这一观点值得商榷。一方面，信号不好也有可能是对方的问题，另一方面，手机信号不稳定是客观因素，是不可抗力，跟客户解释清楚即可，并非会给人不专业、不认真的印象。

其次，只要使用了支持快充的国产手机，就能够创造价值，提高使用者的身份档次吗？其实不然。判断一个人的时间是否有意义，是否能在工作中创造价值，不仅仅依靠使用续航能力好的手机，还需考虑一个人的职业、学识、能力等其他方面，并非简单的外在因素就可以提高使用者的档次。

再次，买手机最大的制约因素未必就是资金预算，不能成为国产手机在性价比方面略胜一筹的有力论据。每个消费者的消费能力不同，有的消费者无须考虑资金方面的问题，更大程度上注重的是手机的品牌、拍照功能、质量、续航程度等多种因素，因此，购买手机更多的是出于综合因素考虑，不能简单归因于资金预算。

最后，一项某高校大学生手机使用品牌调查报告难以说明国产手机是十分受欢迎的，现在就不应该使用苹果手机。该项调查未必具有代表性，因为调查人群只是某高校大学生，其无法代表所有社会群体的观点。此外，高校大学生没有稳定的经济来源，相较于其他人，可能更注重价格等因素，该调查对象若扩展到不同的社会人群，则该论证就不具有说服力了。

综上所述，上述材料论证过程存在着诸多逻辑漏洞，因此其得出的“中国人不应该使用苹果手机”的结论难以令人信服。

57. 论说文：根据下述材料，写一篇 700 字左右的论说文，题目自拟。

内卷，本意是一类文化模式达到了某种最终的形态以后，既没有办法稳定下来，也没有办法转变为新的形态，而只能不断地在内部变得更加复杂的现象。随着社会的发展，内卷有了新的含义，指同行间竞相付出更多努力以争夺有限资源，从而导致个体“收益努力比”下降的现象，可以看作是努力的“通货膨胀”。

【行文精析】

1. 审题立意

该类型材料审题的思路：找出观点句→从观点句中找出关键词（围绕关键词拟题）。

（1）观点语句：“……内卷有了新的含义，指同行间竞相付出更多努力以争夺有限资源，从而导致个体‘收益努力比’下降的现象，可以看作是努力的‘通货膨胀’”，说明内卷会导致不好的结果发生。

（2）关键词：“内卷”“收益努力比下降”“通货膨胀”。

（3）选择立意角度：以解释“内卷”引出话题及其观点倾向，内卷是一种非常规的社会现象，不利于个人和社会发展。由此考生可以拟题：我们要拒绝内卷。

（4）易错点：空谈内卷的危害或肯定内卷有积极的一面。

2. 论证结构

段落	论证目的	分析思路
1	破	引观点句→立论
2	是什么	“内卷”是一种固化形态，或者说停滞不前的状态
3	为什么	“内卷”的形成，源于更难获取成功的大环境
4	怎么办	①改变固有的思维定式 ②结合自身特点和实际
5	结	总结与概括总论点

【参考范文】

拒绝内卷

“内卷”原指一种文化形态和模式，随着社会的发展，内卷被赋予了新的含义。指同行间竞相付出更多努力以争夺有限资源，从而导致个体“收益努力比”下降的现象。这一现象会带来诸多弊端，因此，我们要拒绝内卷。

“内卷”是一种固化形态，或者说停滞不前的状态。最突出的表现在于“我不停地努力，为何却很难取得更优异的成绩？”社会不断进步，竞争就会变得异常激烈，以大学校园为例，以前稍一努力就可能成为某个领域的拔尖者，现在大家都在奋力向前，采取“奔跑的姿态”，冲刺一番下来才发现，自己不但没有进步反倒可能退步了，付出巨大努力没有获得一个理想的排名。

“内卷”的形成，源于更难获取成功的大环境，这种情况下，一个人很容易产生挫败感和失落感，他们会感觉自己进入了一个消耗精力的死循环中，在赛道上同其他选手拼命竞速，结果却只领先那么一丁点，没有什么突出的优势，成功也变得越来越难，付出的代价则不断攀升。但不少人没有意识到，通过参与比赛过程，自己的奔跑能力得到了提升，个人的身体也得到了锻炼。在齐头并进的赛场上，其实没有真正的失败者，每个人都获得了自己所需要的东西。

不少人陷入“内卷”，对此感到焦虑，与缺乏科学规划也有很大关系。在竞争如此激烈的社会环境中，每个人需要改变固有的思维定式，从盲目的同质化和一体化竞争中走出来，结合自身特点和实际走差异化、个性化的路子，弄明白“我想成为什么样的人”“我能成为什么样的人”，才能真正把自己塑造成一个“不一样的我”。

大道至简，举重若轻，对“内卷”有更清醒的认识，能够理性地面对，做出科学的选择。这样，如何看待和应对“内卷”，就不会成为一道复杂沉重的人生难题。