

2019 年全国硕士研究生招生考试管理类 专业学位联考综合能力试题

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. 某车间计划 10 天完成一项任务，工作 3 天后因故停工 2 天。若仍要按原计划完成任务，则工作效率需要提高【C】

- A. 20%
- B. 30%
- C. 40%
- D. 50%
- E. 60%

【解析】本题考查应用题——工程问题。

根据题意，设工作总量为 1，则计划每天的工作效率为 $\frac{1}{10}$ 。

前面三天的工作总量为 $\frac{3}{10}$ ，剩余的工作总量为 $1 - \frac{3}{10} = \frac{7}{10}$ 。

根据题意，剩余的工作时间为 $10 - 3 - 2 = 5$ 天，因此剩下 5 天的工作效率为 $\frac{7}{10} \div 5 = \frac{7}{50}$ 。

现在的工作效率比原来的工作效率高 $\frac{7}{50} - \frac{1}{10} = \frac{2}{50}$ 。因此，需在原工作效率上提高 $\frac{2}{50} \div \frac{1}{10} =$

$\frac{2}{5} \times 100\% = 40\%$ 。即提高 40% 的工作效率才能按原计划完成。故选 C。

2. 设函数 $f(x) = 2x + \frac{a}{x^2}$ ($a > 0$) 在 $(0, +\infty)$ 内的最小值为 $f(x_0) = 12$ ，则 $x_0 =$ 【B】

- A. 5
- B. 4
- C. 3
- D. 2
- E. 1

【解析】本题考查均值不等式。

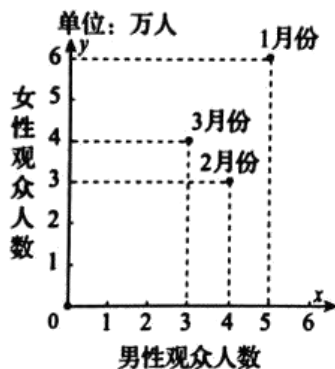
根据题意，原式整理得： $f(x) = 2x + \frac{a}{x^2} = x + x + \frac{a}{x^2}$ ($a > 0, x > 0$)，则利用均值不等式可得：

$$f(x) = x + x + \frac{a}{x^2} \geq 3^3 \sqrt{x \cdot x \cdot \frac{a}{x^2}}, \text{ 即 } f(x) \geq 3^3 \sqrt{a}.$$

又 \because 最小值 $f(x_0) = 12$. $\therefore f(x_0) \geq 3^3 \sqrt{a} = 12$, 即 $a = 64$.

故当且仅当 $x_0 = x_0 = \frac{a}{x_0^2}$ 时, 即 $x_0 = \frac{64}{x_0^2}$ 时, 解得 $x_0 = 4$ 时取最小值. 故选 B.

3. 某影城统计了一季度的观众人数, 如图所示, 则一季度的男、女观众人数之比为 **【C】**



第 3 题图

- A. 3 : 4
- B. 5 : 6
- C. 12 : 13
- D. 13 : 12
- E. 4 : 3

【解析】 本题考查应用题——比与比例.

根据图意得: 一月份: 男 5 万, 女 6 万. 二月份: 男 4 万, 女 3 万. 三月份: 男 3 万, 女 4 万.

则可得, 一季度: 男观众人数为 $5+4+3=12$ 万人; 女观众人数为 $6+3+4=13$ 万人.

因此, 一季度的男、女观众人数之比为 12 : 13. 故选 C.

4. 设圆 C 与圆 $(x-5)^2 + y^2 = 2$ 关于直线 $y = 2x$ 对称, 则圆 C 的方程为 **【E】**

- A. $(x-3)^2 + (y-4)^2 = 2$
- B. $(x+4)^2 + (y-3)^2 = 2$
- C. $(x-3)^2 + (y+4)^2 = 2$

D. $(x+3)^2 + (y+4)^2 = 2$

E. $(x+3)^2 + (y-4)^2 = 2$

【解析】 本题考查解析几何——圆.

根据题意得, $(x-5)^2 + y^2 = 2$ 的圆心为 $(5, 0)$.

根据圆与圆对称的性质可知, 两圆圆心对称, 半径相等.

则设圆心 $(5, 0)$ 关于 $y=2x$ 的对称点为 (a, b) .

则满足方程组
$$\begin{cases} \frac{0+b}{2} = 2 \cdot \frac{5+a}{2} \\ \frac{b-0}{a-5} \times 2 = -1 \end{cases}$$
, 解得 $\begin{cases} a = -3 \\ b = 4 \end{cases}$, 则圆 C 的圆心为 $(-3, 4)$.

即圆 C 的方程为 $(x+3)^2 + (y-4)^2 = 2$. 故选 E.

5. 设实数 a, b 满足 $ab=6$, $|a+b|+|a-b|=6$, 则 $a^2+b^2 =$ 【D】

A. 10

B. 11

C. 12

D. 13

E. 14

【解析】 本题考查绝对值.

方法一: 根据题意, $ab=6>0$, 则 a, b 同号.

①若同正, 可设 $a \geq b > 0$, $|a+b|+|a-b|=a+b+a-b=2a=6$, 解得 $a=3$, $b=\frac{6}{a}=2$. 代入得:
 $a^2+b^2=13$.

②若同负, 可设 $a \leq b < 0$, $|a+b|+|a-b|=-a-b-a+b=-2a=6$, 解得 $a=-3$, $b=\frac{6}{a}=-2$.

代入得: $a^2+b^2=13$.

方法二: $\because |a+b|+|a-b|=6. \therefore \sqrt{a^2+b^2+2ab}+\sqrt{a^2+b^2-2ab}=6$.

将 $ab=6$ 代入得 $\sqrt{a^2+b^2+12}+\sqrt{a^2+b^2-12}=6 \Rightarrow \sqrt{a^2+b^2+12}=6-\sqrt{a^2+b^2-12}$.

整理得: $\sqrt{a^2+b^2-12}=1$. 解得 $a^2+b^2=13$.

故选 D.

6. 将一批树苗种在一个正方形花园的边上，四角都种. 如果每隔 3 米种一棵，那么剩余 10 棵树苗；如果每隔 2 米种一棵，那么恰好种满正方形的 3 条边，则这批树苗有【D】

- A. 54 棵
- B. 60 棵
- C. 70 棵
- D. 82 棵
- E. 94 棵

【解析】 本题考查应用题——植树问题.

[在封闭路线上植树，植树总棵数=总长÷间距. 在非封闭路线上植树，若两端都植树，植树总棵数=总长÷间距+1.]

因此可设正方形边长为 x .

四个角都种树且每隔 3 米种一棵树，四边种满，则所种树总数为 $\frac{4}{3}x$.

四个角都种树且每隔 2 米种一棵树，种满三边，则所种树总数为 $\frac{3}{2}x+1$.

根据题意得： $\frac{4}{3}x+10=\frac{3}{2}x+1$. 解得： $x=54$. 这批树苗共有 $\frac{3}{2}x+1=82$ 棵. 故选 D.

7. 在分别标记了数字 1, 2, 3, 4, 5, 6 的 6 张卡片中，甲随机抽取 1 张后，乙从余下的卡片中再随机抽取 2 张，乙的卡片数字之和大于甲的卡片数字的概率为【D】

- A. $\frac{11}{60}$
- B. $\frac{13}{60}$
- C. $\frac{43}{60}$
- D. $\frac{47}{60}$
- E. $\frac{49}{60}$

【解析】 本题考查古典概型.

根据题意，总事件数为： $C_6^1 C_5^2 = 60$.

由于正面“乙的卡片数字之和大于甲的卡片数字”的情况很多，所以可以采取反面考虑，反面是“乙的卡片数字之和小于、等于甲的卡片数字”，共有 13 种情况，分别为：

- ①甲为 3 时，则乙为 1+2.
- ②甲为 4 时，则乙为 1+2, 1+3.

③甲为 5 时，则乙为 1+2, 1+3, 1+4, 2+3.

④甲为 6 时，则乙为 1+2, 1+3, 1+4, 1+5, 2+3, 2+4.

综上， $P(\text{乙的卡片数字之和大于甲的卡片数字}) = 1 - \frac{13}{60} = \frac{47}{60}$. 故选 D.

8. 10 名同学的语文和数学成绩如下表：

语文成绩	90	92	94	88	86	95	87	89	91	93
数学成绩	94	88	96	93	90	85	84	80	82	98

语文和数学成绩的均值分别记为 E_1 和 E_2 ，标准差分别记为 σ_1 和 σ_2 ，则【B】

A. $E_1 > E_2$, $\sigma_1 > \sigma_2$

B. $E_1 > E_2$, $\sigma_1 < \sigma_2$

C. $E_1 > E_2$, $\sigma_1 = \sigma_2$

D. $E_1 < E_2$, $\sigma_1 > \sigma_2$

E. $E_1 < E_2$, $\sigma_1 < \sigma_2$

【解析】本题考查数据描述——平均值、标准差.

根据题意，代入数据计算得：

$$\text{语文成绩均值 } E_1 = 90 + \frac{0+2+4-2-4+5-3-1+1+3}{10} = 90.5.$$

$$\text{数学成绩均值 } E_2 = 90 + \frac{4-2+6+3+0-5-6-10-8+8}{10} = 89.$$

则 $E_1 > E_2$.

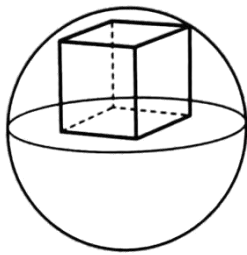
$$\begin{aligned} \text{语文成绩标准差 } \sigma_1 &= \sqrt{\frac{1}{10}[(-0.5)^2 + 1.5^2 + 3.5^2 + (-2.5)^2 + (-4.5)^2 + 4.5^2 + (-3.5)^2 + (-1.5)^2 + 0.5^2 + 2.5^2]} \\ &\approx 2.87. \end{aligned}$$

$$\text{数学成绩标准差 } \sigma_2 = \sqrt{\frac{1}{10}[5^2 + (-1)^2 + 7^2 + 4^2 + 1^2 + (-4)^2 + (-5)^2 + (-9)^2 + (-7)^2 + 9^2]} \approx 5.86.$$

故 $\sigma_1 < \sigma_2$.

综合上述对比结果，故选 B.

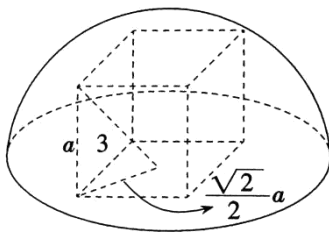
9. 如图，正方体位于半径为 3 的球内，且其一面位于球的大圆上，则正方体表面积最大为【E】



第 9 题图

- A. 12
- B. 18
- C. 24
- D. 30
- E. 36

【解析】 本题考查立体几何——球、正方体.



根据题意得，正方体内接于半球时表面积最大.

设正方体边长为 a ，由勾股定理得 $(\frac{\sqrt{2}}{2}a)^2 + a^2 = 3^2 \Rightarrow a = \sqrt{6} \Rightarrow S_{\text{表}} = 6a^2 = 36$.

即正方体表面积最大为 36. 故选 E.

10. 在三角形 ABC 中， $AB=4$ ， $AC=6$ ， $BC=8$ ， D 为 BC 的中点，则 $AD=$ 【B】

- A. $\sqrt{11}$
- B. $\sqrt{10}$
- C. 3
- D. $2\sqrt{2}$
- E. $\sqrt{7}$

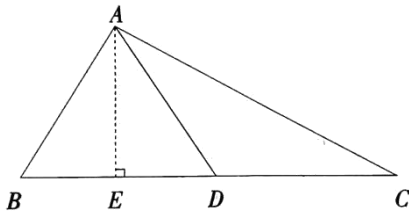
【解析】 本题考查平面几何——三角形.

方法一： $\because \angle B$ 为 $\triangle ABD$ 和 $\triangle ABC$ 的公共角. \therefore 可以使用余弦定理.

$$\cos B = \frac{AB^2 + BC^2 - AC^2}{2 \cdot AB \cdot BC} = \frac{AB^2 + BD^2 - AD^2}{2 \cdot AB \cdot BD}. \text{ 则 } \frac{16+64-36}{2 \times 4 \times 8} = \frac{16+16-AD^2}{2 \times 4 \times 4}.$$

解得 $AD^2 = 10$, 则 $AD = \sqrt{10}$.

方法二：根据题意可画图，如图所示. 设 DE 为 x , 则 $BE = 4 - x$, $CE = 4 + x$.



则在直角三角形 ABE 中, $AE^2 = AB^2 - BE^2$. 在直角三角形 AEC 中, $AE^2 = AC^2 - CE^2$.

$$\text{则 } AB^2 - BE^2 = AC^2 - CE^2 \Rightarrow 4^2 - (4 - x)^2 = 6^2 - (4 + x)^2 \Rightarrow x = \frac{5}{4}.$$

$$\because BE = 4 - x = 4 - \frac{5}{4} = \frac{11}{4}, \quad AE = \sqrt{AB^2 - BE^2} = \sqrt{4^2 - \left(\frac{11}{4}\right)^2} = \sqrt{\frac{135}{16}}.$$

$$\therefore AD = \sqrt{AE^2 + ED^2} = \sqrt{\left(\sqrt{\frac{135}{16}}\right)^2 + \left(\frac{5}{4}\right)^2} = \sqrt{10}.$$

故选 B.

11. 某中学的 5 个学科各推荐了 2 名教师作为支教候选人. 若从中选派来自不同学科的 2 人参加支教工作, 则不同的选派方式有 **【D】**

- A. 20 种
- B. 24 种
- C. 30 种
- D. 40 种
- E. 45 种

【解析】 本题考查排列组合.

根据题意得, 总共的选派方法有: $C_{10}^2 = 45$ (种).

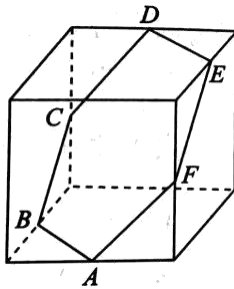
由于正面“来自不同学科的 2 人参加支教工作”的情况很多, 所以可以采取反面考虑, 反面是“来自相同学科的 2 人参加支教工作”.

“来自相同学科的 2 人参加支教工作”的选派方式有 $5C_2^2 = 5$ (种).

则“来自不同学科的 2 人参加支教工作”不同的选派方式有 $C_{10}^2 - 5C_2^2 = 45 - 5 = 40$ (种).

故选 D.

12. 如图，六边形 $ABCDEF$ 是平面与棱长为2的正方体所截得到的. 若 A, B, D, E 分别是相应棱的中点，则六边形 $ABCDEF$ 的面积为【D】



第 12 题图

A. $\frac{\sqrt{3}}{2}$

B. $\sqrt{3}$

C. $2\sqrt{3}$

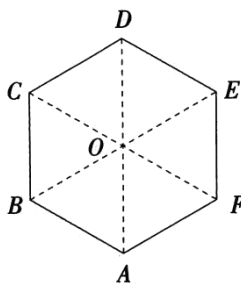
D. $3\sqrt{3}$

E. $4\sqrt{3}$

【解析】 本题考查立体几何——正方体.

根据题意得，截出的六边形 $ABCDEF$ 为正六边形，且边长为 $DE = \sqrt{1^2 + 1^2} = \sqrt{2}$.

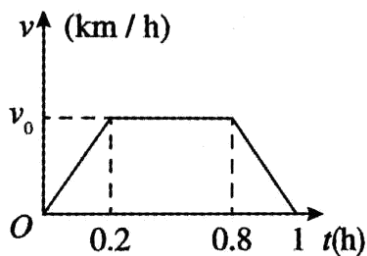
根据题意可画图，连接正六边形的所有对角线. 如图所示.



正三角形的面积公式 $S_{\text{正三角形}} = \frac{\sqrt{3}}{4} \times (\text{边长})^2$.

因此， $S_{ABCDEF} = 6S_{\text{正三角形}} = 6 \times \frac{\sqrt{3}}{4} \times (\sqrt{2})^2 = 3\sqrt{3}$. 故选 D.

13. 货车行驶 72 千米用时 1 小时，其速度 v 与行驶时间 t 的关系如图所示，则 $v_0 =$ 【C】



第 13 题图

- A. 72
- B. 80
- C. 90
- D. 95
- E. 100

【解析】本题考查应用题——路程问题（行程问题）.

根据题意得， $s=vt$ 图像围成的面积等于路程，即梯形的面积表示路程.

因此， $\frac{1}{2}[(0.8 - 0.2) + (1 - 0)](v_0 - 0) = 72$. 解得 $v_0 = 90$. 故选 C.

14. 某单位要铺设草坪，若甲、乙两公司合作需 6 天完成，工时费共计 2.4 万元；若甲公司单独做 4 天后由乙公司接着做 9 天完成，工时费共计 2.35 万元. 若由甲公司单独完成该项目，则工时费共计 【E】

- A. 2.25 万元
- B. 2.35 万元
- C. 2.4 万元
- D. 2.45 万元
- E. 2.5 万元

【解析】本题考查应用题——工程问题.

设甲单独做需要 a 天完成，工时费用 x 万元/天；乙单独做需要 b 天完成，工时费用 y 万元/天.

$$\text{则有 } \begin{cases} \frac{1}{a} + \frac{1}{b} = \frac{1}{6} \\ \frac{4}{a} + \frac{9}{b} = 1 \end{cases} \text{ 和 } \begin{cases} 6(x+y) = 2.4 \\ 4x+9y = 2.35 \end{cases} \text{ 解得: } \begin{cases} a=10 \\ b=15 \end{cases} \text{ 和 } \begin{cases} x=0.25 \\ y=0.15 \end{cases}.$$

因此，甲单独完成，工时费用共计为 $ax = 0.25 \times 10 = 2.5$ （万元）. 故选 E.

15. 设数列 $\{a_n\}$ 满足 $a_1=0$, $a_{n+1}-2a_n=1$, 则 $a_{100}=\text{【A】}$

- A. $2^{99}-1$
- B. 2^{99}
- C. $2^{99}+1$
- D. $2^{100}-1$
- E. $2^{100}+1$

【解析】 本题考查等比数列.

方法一: 既不是等比数列也不是等差数列, 需要拼凑出新的数列, 使它满足等差或等比数列.

根据题意得, $a_{n+1}-2a_n=1$ 满足 $a_{n+1}=pa_n+m$ 的形式, 因而可以转化为 $a_{n+1}+t=p(a_n+t)$ 的形式.

因此, $a_{n+1}+1=2(a_n+1)$, 因而 $\{a_n+1\}$ 是一个等比数列, 且首项为 1, 公比为 2.

则由等比数列的通项公式可知: $a_n+1=2^{n-1}$. 即 $a_{100}=2^{99}-1$.

方法二: 根据题意得, $a_{n+1}=2a_n+1$, 利用待定系数法.

设 $a_{n+1}+x=2(a_n+x)$, 整理得 $a_{n+1}=2a_n+x$.

由两式相等得 $x=1$, 则 $\frac{a_{n+1}+1}{a_n+1}=2$, 所以数列 $\{a_n+1\}$ 构成以 1 为首项, 2 为公比的等比数列.

即数列 $\{a_n+1\}$ 的通项公式为 $a_n+1=2^{n-1}$, 整理得 $a_n=2^{n-1}-1$. 即 $a_{100}=2^{99}-1$.

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. 甲、乙、丙三人各自拥有不超过 10 本图书, 甲再购入 2 本图书后, 他们拥有的图书数量能构成等比数列, 则能确定甲拥有图书的数量. 【C】

(1) 已知乙拥有的图书数量.

(2) 已知丙拥有的图书数量.

【解析】 本题考查等比数列.

根据题意, 设甲拥有的图书数量为 x , 乙拥有的图书数量为 y , 丙拥有的图书数量为 z , 则 x ,

$y, z \leq 10$. 可列方程: $(x+2)z=y^2$.

条件 (1), 举反例: $y=4$ 时, $x=2, z=4$ 或 $x=6, z=2$, 无法确定甲拥有的图书数量. 故条件 (1) 不充分.

条件 (2), 举反例, $z=1$ 时, $x=7, y=3$ 或 $x=2, y=2$, 无法确定甲拥有的图书数量. 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, y 确定, z 确定, 则可以求出唯一的 x . 故条件 (1) (2) 联合起来充分.

综上, 故选 C.

17. 有甲、乙两袋奖券, 获奖率分别为 p 和 q . 某人从两袋中各随机抽取 1 张奖券, 则此人获奖的概率不小于 $\frac{3}{4}$. 【D】

(1) 已知 $p+q=1$.

(2) 已知 $pq=\frac{1}{4}$.

【解析】本题考查独立事件、均值不等式.

根据题意得, 甲袋获奖概率为 p , 乙袋获奖概率为 q , 此人不获奖的概率为 $(1-p)(1-q)$, 则此人获奖的概率为 $P(A) = 1 - (1-p)(1-q) = p+q-pq$.

由均值不等式: $(\frac{a+b}{2})^2 \geq ab \Rightarrow (\frac{p+q}{2})^2 \geq pq$, 即 $(p+q)^2 \geq 4pq$.

条件 (1), 已知 $p+q=1$ 且 $0 < p < 1, 0 < q < 1$, 由均值不等式得 $(p+q)^2 \geq 4pq \Rightarrow pq \leq \frac{1}{4}$.

则 $P(A) = p+q-pq \geq \frac{3}{4}$. 故条件 (1) 充分.

条件 (2), 已知 $pq=\frac{1}{4}$ 且 $0 < p < 1, 0 < q < 1$, 由均值不等式得 $(p+q)^2 \geq 4pq \Rightarrow p+q \geq 1$.

则 $P(A) = p+q-pq \geq \frac{3}{4}$. 故条件 (2) 充分.

综上, 故选 D.

18. 直线 $y=kx$ 与圆 $x^2+y^2-4x+3=0$ 有两个交点. 【A】

(1) $-\frac{\sqrt{3}}{3} < k < 0$.

(2) $0 < k < \frac{\sqrt{2}}{2}$.

【解析】本题考查解析几何——直线与圆的位置关系.

根据题意得, 圆的方程可以转化为 $(x-2)^2 + y^2 = 1$, 则圆心为 $(2, 0)$, 半径为 1.

\because 直线与圆有两个交点. \therefore 圆心到直线距离 $d = \frac{|2k|}{\sqrt{k^2 + (-1)^2}} < 1 \Rightarrow$ 解得: $-\frac{\sqrt{3}}{3} < k < \frac{\sqrt{3}}{3}$.

条件 (1), $-\frac{\sqrt{3}}{3} < k < 0$ 在 $-\frac{\sqrt{3}}{3} < k < \frac{\sqrt{3}}{3}$ 的范围内. 故条件 (1) 充分.

条件 (2), 因为 $\frac{\sqrt{2}}{2} > \frac{\sqrt{3}}{3}$, 所以 $0 < k < \frac{\sqrt{2}}{2}$ 超出了 $-\frac{\sqrt{3}}{3} < k < \frac{\sqrt{3}}{3}$. 故条件 (2) 不充分.

综上, 故选 A.

19. 能确定小明的年龄. 【C】

(1) 小明的年龄是完全平方数.

(2) 20 年后小明的年龄是完全平方数.

【解析】本题考查应用题——年龄问题 (完全平方).

条件 (1), 举例: 1, 4, 9, 16, ... 等, 无法确定小明的年龄. 故条件 (1) 不充分.

条件 (2), 举例: 25, 36, 49, 64, ... 等, 无法确定小明的年龄. 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, 设小明现在的年龄为 x^2 , 20 年后的年龄为 y^2 . ($x, y \in \mathbb{Z}_+$)

则 $x^2 + 20 = y^2$, 整理得 $y^2 - x^2 = 20 \Rightarrow (y-x)(y+x) = 20 = 1 \times 20 = 2 \times 10 = 4 \times 5$.

$\because y-x$ 与 $y+x$ 奇偶性相同. $\therefore y-x$ 与 $y+x$ 只能同为偶数.

因此 $\begin{cases} y-x=2 \\ y+x=10 \end{cases}$, 解得: $\begin{cases} x=4 \\ y=6 \end{cases}$. 即小明的年龄为 $x^2 = 4^2 = 16$. 故条件 (1) (2) 联合起来充分.

综上, 故选 C.

20. 关于 x 的方程 $x^2 + ax + b - 1 = 0$ 有实根. 【D】

(1) $a+b=0$.

(2) $a-b=0$.

【解析】本题考查一元二次方程——根的判别式.

根据题意得, 方程有实根, 即 $\Delta \geq 0 \Rightarrow \Delta = a^2 - 4(b-1) = a^2 - 4b + 4 \geq 0$.

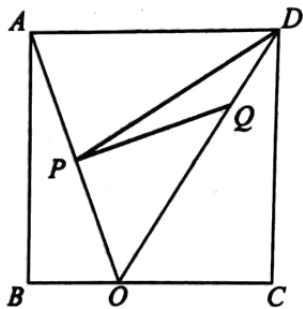
条件 (1), $a+b=0$, 则 $b=-a$. 则 $\Delta = a^2 - 4b + 4 = a^2 + 4a + 4 = (a+2)^2 \geq 0$, 方程有实根.

故条件 (1) 充分.

条件(2), $a-b=0$, 则 $a=b$. 则 $\Delta=a^2-4b+4=a^2-4a+4=(a-2)^2 \geq 0$, 方程有实根. 故条件(2)充分.

综上, 故选 D.

21. 如图所示, 已知正方形 $ABCD$ 的面积, 点 O 为 BC 上一点, P 为 AO 的中点, Q 为 DO 上一点, 则能确定 $\triangle PQD$ 的面积. 【B】



第 21 题图

(1) O 为 BC 的三等分点.

(2) Q 为 DO 的三等分点.

【解析】本题考查平面几何——三角形.

根据题意得, 设正方形的面积为 $S=AD \cdot AB$, 则 $S_{\triangle AOD} = \frac{1}{2} \cdot AD \cdot AB = \frac{1}{2} S$.

又 $\because P$ 为 AO 中点. $\therefore \triangle APD$ 和 $\triangle PDO$ 等底同高, 面积相等. 则 $S_{\triangle PDO} = \frac{1}{2} S_{\triangle AOD} = \frac{1}{4} S$.

$\triangle PQD$ 和 $\triangle PDO$ 的面积之比等于 DQ 与 DO 的长度之比.

由上述分析得, $\triangle PDO$ 的面积为定值, $\triangle PQD$ 的面积仅取决于 DQ 与 DO 的长度之比.

条件(1), O 为 BC 的三等分点, $\triangle PQD$ 的面积与 O 点无关. 故条件(1)不充分.

条件(2), Q 为 DO 的三等分点 $\Rightarrow DQ = \frac{1}{3} DO$, 则 $S_{\triangle PQD} = \frac{1}{3} S_{\triangle PDO} = \frac{1}{3} \times \frac{1}{4} S = \frac{1}{12} S$. 故条件(2)

充分.

综上, 故选 B.

22. 设 n 为正整数, 则能确定 n 除以 5 的余数. 【E】

(1) 已知 n 除以 2 的余数.

(2) 已知 n 除以 3 的余数.

【解析】本题考查算术——整数除法.

条件(1), 举反例: 当 $n=7$ 时, $7 \div 2 = 3 \cdots 1$, $7 \div 5 = 1 \cdots 2$; 当 $n=13$ 时, $13 \div 2 = 6 \cdots 1$, $13 \div 5 = 2 \cdots 3$. 则不能确定 n 除以 5 的余数. 故条件(1)不充分.

条件(2), 举反例: 当 $n=7$ 时, $7 \div 3 = 2 \cdots 1$, $7 \div 5 = 1 \cdots 2$; 当 $n=13$ 时, $13 \div 3 = 4 \cdots 1$, $13 \div 5 = 2 \cdots 3$. 则不能确定 n 除以 5 的余数. 故条件(2)不充分.

$\div 5 = 2 \cdots 3$. 则不能确定 n 除以 5 的余数. 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, 举反例: 当 $n=7$ 时, $7 \div 2 = 3 \cdots 1$, $7 \div 3 = 2 \cdots 1$, $7 \div 5 = 1 \cdots 2$; 当 $n=13$ 时, $13 \div 2 = 6 \cdots 1$, $13 \div 3 = 4 \cdots 1$, $13 \div 5 = 2 \cdots 3$. 则不能确定 n 除以 5 的余数. 故条件 (1) (2) 联合起来也不充分.

综上, 故选 E.

23. 某校理学院五个系每年的录取人数如下表:

系别	数学系	物理系	化学系	生物系	地学系
录取人数	60	120	90	60	30

今年与去年相比, 物理系的录取平均分没变, 则理学院的录取平均分升高了. 【C】

(1) 数学系的录取平均分升高了 3 分, 生物系的录取平均分降低了 2 分.

(2) 化学系的录取平均分升高了 1 分, 地学系的录取平均分降低了 4 分.

【解析】本题考查算术——平均值.

条件 (1), 根据条件, 不能得到化学系和地学系的录取平均分的变化, 无法判断理学院的录取平均分的变化. 故条件 (1) 不充分.

条件 (2), 根据条件, 不能得到数学系和生物系的录取平均分的变化, 无法判断理学院的录取平均分的变化. 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) 联合有, 数学系总分提高了 $60 \times 3 = 180$ (分); 物理系的录取平均分没变; 化学系总分提高了 $90 \times 1 = 90$ (分); 生物系总分降低了 $60 \times 2 = 120$ (分); 地学系总分降低了 $30 \times 4 = 120$ (分).

即理学院总的录取分数变化为 $60 \times 3 + 120 \times 0 + 90 \times 1 - 60 \times 2 - 30 \times 4 = 30$ (分).

因此, 理学院总分提高了, 其录取平均分必然提高. 故条件 (1) (2) 联合起来充分.

综上, 故选 C.

24. 设数列 $\{a_n\}$ 的前 n 项和为 S_n , 则数列 $\{a_n\}$ 是等差数列. 【A】

(1) $S_n = n^2 + 2n$, $n=1, 2, 3, \cdots$.

(2) $S_n = n^2 + 2n + 1$, $n=1, 2, 3, \cdots$.

【解析】本题考查等差数列——求和公式.

方法一:

需要注意两个问题: ①首项是否也满足通项公式. ②利用 $a_n = S_n - S_{n-1}$ 求通项公式.

条件 (1), $S_n = n^2 + 2n$, 则 $S_1 = a_1 = 3$, $a_n = S_n - S_{n-1} = n^2 + 2n - [(n-1)^2 + 2(n-1)] = 2n$

+1. 验证 $a_1=3$ 与 $S_1=a_1=3$ 相同且满足 An^2+Bn 的形式, 则数列 $\{a_n\}$ 是等差数列. 故条件(1)充分.

条件(2), $S_n=n^2+2n+1$, 则 $S_1=a_1=4$, $a_n=S_n-S_{n-1}=n^2+2n+1-[(n-1)^2+2(n-1)+1]=2n+1$. 验证满足 An^2+Bn 的形式, 但是 $a_1=3$ 与 $S_1=a_1=4$ 矛盾, 则数列 $\{a_n\}$ 不是等差数列. 故条件(2)不充分.

综上, 故选 A.

方法二:

根据等差数列求和公式可得: $S_n=na_1+\frac{n(n-1)}{2}d=\frac{d}{2}n^2+\frac{2a_1-d}{2}n=An^2+Bn$.

可得等差数列的前 n 项和公式可整理成一个没有常数项的二次函数表达式($n \in \mathbb{Z}_+$).

条件(1), $S_n=n^2+2n$ 满足 An^2+Bn 的形式, 且没有常数项, 因此数列 $\{a_n\}$ 是等差数列. 故条件(1)充分.

条件(2), $S_n=n^2+2n+1$ 不满足 An^2+Bn 的形式, 有常数项 1, 因此数列 $\{a_n\}$ 不是等差数列. 故条件(2)不充分.

综上, 故选 A.

25. 设三角形区域 D 由直线 $x+8y-56=0$, $x-6y+42=0$ 与 $kx-y+8-6k=0(k<0)$ 围成. 则

对任意的 $(x, y) \in D$, $\lg(x^2+y^2) \leq 2$. 【A】

(1) $k \in (-\infty, -1]$.

(2) $k \in [-1, -\frac{1}{8})$.

【解析】本题考查解析几何——线性规划.

根据题意得, $\lg(x^2+y^2) \leq \lg 100 \Rightarrow x^2+y^2 \leq 100$.

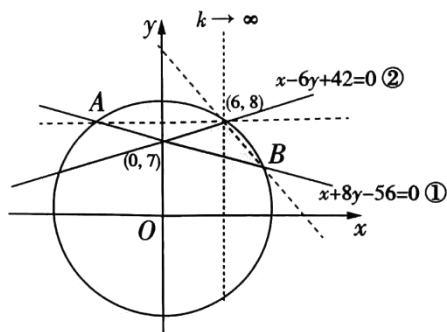
其表示的区域为以(0, 0)为圆心, 半径为 10 的圆上及其内部区域.

直线①: $x+8y-56=0 \Rightarrow y=-\frac{1}{8}x+7$, 直线①方程过点(0, 7).

直线②: $x-6y+42=0 \Rightarrow y=\frac{1}{6}x+7$, 直线②方程过点(0, 7).

直线: $kx-y+8-6k=0 \Rightarrow y=k(x-6)+8$, 直线方程过点(6, 8).

点(6, 8)恰好在圆上且在直线②: $y=\frac{1}{6}x+7$ 上, 由以上关系可画图, 如图所示.



由图像可知，直线①： $y = -\frac{1}{8}x + 7$ 与圆的交点 A, B 为临界点.

$$\text{联立两方程，得 } \begin{cases} x^2 + y^2 = 100 \\ x + 8y - 56 = 0 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x_1 = -\frac{408}{65} \\ y_1 = \frac{506}{65} \end{cases} \text{ 或 } \begin{cases} x_2 = 8 \\ y_2 = 6 \end{cases} \Rightarrow A \left(-\frac{408}{65}, \frac{506}{65} \right), B(8, 6).$$

$$\text{根据直线 } kx - y + 8 - 6k = 0 \Rightarrow k = \frac{y-8}{x-6}. \text{ 则 } k_1 = \frac{\frac{506}{65} - 8}{-\frac{408}{65} - 6} = \frac{1}{57}, k_2 = \frac{6-8}{8-6} = -1.$$

结合 k_1 和 $k_2 \Rightarrow k$ 的取值范围为 $(-\infty, -1] \cup [\frac{1}{57}, +\infty)$.

由于区域为三角形，所以直线斜率不能与直线②相同，即 $k_1 \neq \frac{1}{6}$ ，则 k 的取值范围为 $(-\infty, -1] \cup [\frac{1}{57}, \frac{1}{6}) \cup (\frac{1}{6}, +\infty)$.

又 $\because k < 0. \therefore$ 最终 k 的取值范围为 $(-\infty, -1]$.

条件 (1)， $k \in (-\infty, -1]$ 与最终 k 的取值范围为 $(-\infty, -1]$ 一致. 故条件 (1) 充分.

条件 (2)， $k \in [-1, -\frac{1}{8}]$ 与最终 k 的取值范围为 $(-\infty, -1]$ 不一致. 故条件 (2) 不充分.

综上，故选 A.

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. 新常态下，消费需求发生深刻变化，消费拉开档次，个性化、多样化消费渐成主流。在相当一部分消费者那里，对产品质量的追求压倒了对价格的考虑。供给侧结构性改革，说到底还是满足需求。低质量的产能必然会过剩，而顺应市场需求不断更新换代的产能不会过剩。

根据以上陈述，可以得出以下哪项？【D】

A. 低质量的产能不能满足个性化需求。

- B. 只有质优价高的产品才能满足需求。
- C. 新常态下，必须进行供给侧结构性改革。
- D. 顺应市场需求不断更新换代的产能不是低质量的产能。
- E. 只有不断更新换代的产品才能满足个性化、多样化消费的需求。

【解析】本题考查简单推理。题干信息：

①供给侧结构性改革→满足需求。

②低质量的产能→过剩。

③顺应市场需求不断更新换代的产能→¬过剩。

A 选项，两者之间没有关联，无法根据题干信息进行推导。

B 选项，题干中没有提到质优价高的产品，无法推知。

C 选项，两者之间没有关联，无法根据题干信息进行推导。

D 选项，②根据“逆否等价”可得：④¬过剩→¬低质量的产能。结合③④递推可知：“顺应市场需求不断更新换代的产能→¬低质量的产能”，正确。

E 选项，两者之间没有关联，无法根据题干信息进行推导。

故选 D。

27. 据碳-14 检测，卡皮瓦拉山岩画的创作时间最早可追溯到 3 万年前。在文字尚未出现的时代，岩画是人类沟通交流、传递信息、记录日常生活的主要方式。于是今天的我们可以在这些岩画中看到：一位母亲将孩子举起嬉戏，一家人在仰望并试图碰触头上的星空……动物是岩画的另一个主角，比如巨型犏狓、马鹿、螃蟹等。在许多画面中，人们手持长矛，追逐着前方的猎物。由此可以推断，此时的人类已经居于食物链的顶端。

以下哪项如果为真，最能支持上述推断？【B】

- A. 岩画中出现的动物一般是当时人类捕猎的对象。
- B. 能够使用工具使得人类可以猎杀其他动物，而不是相反。
- C. 对星空的敬畏是人类脱离动物、产生宗教的动因之一。
- D. 3 万年前，人类需要避免自己被虎豹等大型食肉动物猎杀。
- E. 有了岩画，人类可以将生活经验保留下来供后代学习，这极大地提高了人类的生存能力。

【解析】本题考查论证推理——支持。根据题干关键词“由此可以推断”可知结论：人类已经居于食物链的顶端。前提：岩画内容。问题要求支持结论。

A 选项迷惑性很大。岩画描述人类捕杀动物，但是否也存在动物猎杀人类的可能性呢？如果不能完全排除这种可能，那就不能断定人类处于食物链的顶端。

B 选项“而不是相反”，人类可以猎杀动物，而动物却不能猎杀人类，可支持人类处于食物链的顶端，支持题干事实与推断之间的关系。

C 选项构建的论证关系是“因：星空敬畏→果：产生宗教”，显然与题干构建的论证关系无关。

D 选项削弱题干推断，说明人类并非处于食物链顶端。

E 选项强调的是“岩画”和“人类生存能力”的关系，无法支持题干论证关系。

故选 B。

28. 李诗、王悦、杜舒、刘默是唐诗宋词的爱好者，在唐朝诗人李白、杜甫、王维、刘禹锡中 4 人各喜爱其中一位，且每人喜爱的唐诗作者不与自己同姓。关于他们 4 人，已知：

(1) 如果爱好王维的诗，那么也爱好辛弃疾的词；

(2) 如果爱好刘禹锡的诗，那么也爱好岳飞的词；

(3) 如果爱好杜甫的诗，那么也爱好苏轼的词。

如果李诗不爱好苏轼和辛弃疾的词，则可以得出以下哪项？【C】

A. 杜舒爱好岳飞的词。

B. 王悦爱好苏轼的词。

C. 李诗爱好岳飞的词。

D. 杜舒爱好辛弃疾的词。

E. 刘默爱好苏轼的词。

【解析】本题考查简单推理。根据题干关键词“如果……那么……”判定为假言命题。题干信息：

①王维→辛弃疾。

②刘禹锡→岳飞。

③杜甫→苏轼。

问题中有确切信息：李诗不爱好苏轼和辛弃疾的词。代入题干中进行推理：

结合①③根据假言规则“否后推否前”可得：李诗不爱王维的诗也不爱杜甫的诗。又因为每人喜爱的唐诗作者不与自己同姓，所以李诗不爱李白的诗，爱刘禹锡的诗。结合②根据假言规则“肯前推肯后”可得李诗也爱岳飞的诗。故选 C。

29. 人们一直在争论猫与狗谁更聪明。最近，有些科学家不仅研究了动物脑容量的大小，还研究其大脑皮层神经细胞的数量，发现猫平常似乎总摆出一副智力占优的神态，但猫的大脑皮层神经细胞的数量只有普通金毛犬的一半。由此，他们得出结论：狗比猫更聪明。

以下哪项最可能是上述科学家得出结论的假设？【A】

A. 动物大脑皮层神经细胞的数量与动物的聪明程度呈正相关。

B. 猫的脑神经细胞数量比狗少，是因为猫不像狗那样“爱交际”。

- C. 狗可能继承了狼结群捕猎的特点，为了互相配合，它们需要做出一些复杂行为。
- D. 棕熊的脑容量是金毛犬的 3 倍，但其脑神经细胞的数量却少于金毛犬，与猫很接近，而棕熊的脑容量却是猫的 10 倍。
- E. 狗善于与人类合作，可以充当导盲犬、陪护犬、搜救犬、警犬等，就对人类的贡献而言，狗能做的似乎比猫多。

【解析】本题考查论证推理——假设。根据题干关键词“由此”可知结论：狗比猫更聪明。前提：猫的大脑皮层神经细胞的数量只有普通金毛犬的一半。要使结论成立，还需要在“大脑皮层神经细胞的数量”和“聪明”之间建立关联。

A 选项采用搭桥的思路，构建了“大脑皮层神经细胞的数量”与“聪明”间的正向关系，保障了题干的论证，起到假设作用。

B 选项解释了“猫脑神经细胞数量少”的原因，并未保障题干论证关系。

C 选项“复杂行为”并不意味“更聪明”。

D 选项进行了“脑神经细胞数量”与“脑容量”多少的比较，并未涉及题干论证关系。

E 选项强调的是“对人类的贡献”，与题干论证的核心“聪明”无关。

故选 A。

30~31 题基于以下题干：

某单位拟派遣 3 名德才兼备的干部到西部山区进行精准扶贫。报名者踊跃，经过考察，最终确定了陈甲、傅乙、赵丙、邓丁、刘戊、张己 6 名候选人。根据工作需要，派遣还需要满足以下条件：

- (1) 若派遣陈甲，则派遣邓丁但不派遣张己；
- (2) 若傅乙、赵丙至少派遣 1 人，则不派遣刘戊。

30. 以下哪项的派遣人选和上述条件不矛盾？【E】

- A. 陈甲、傅乙、赵丙。
- B. 赵丙、邓丁、刘戊。
- C. 陈甲、赵丙、刘戊。
- D. 傅乙、邓丁、刘戊。
- E. 邓丁、刘戊、张己。

【解析】本题考查分析推理。由于题干和问题没有确切信息，也没有重复信息，考虑选项代入排除。

A 选项，派遣陈甲，但没有派遣邓丁，与 (1) 矛盾。

B 选项，派遣赵丙，也派遣刘戊，与 (2) 矛盾。

C 选项，派遣陈甲，但没有派遣邓丁，与 (1) 矛盾。

D 选项，派遣傅乙，也派遣刘戊，与（2）矛盾。

E 选项，与（1）（2）都没有矛盾。

故选 E。

31. 如果陈甲、刘戊至少派遣 1 人，则可以得出以下哪项？【D】

A. 派遣陈甲。

B. 派遣傅乙。

C. 派遣赵丙。

D. 派遣邓丁。

E. 派遣刘戊。

【解析】本题考查分析推理。根据题干关键词“若……则……”“但”判定为假言和联言命题。题干信息：

①陈甲 \rightarrow 邓丁 \wedge \neg 张己。

②傅乙 \vee 赵丙 \rightarrow \neg 刘戊。

问题有新条件：陈甲 \vee 刘戊。没有确切信息，需进行假设。

假设派了陈甲，由①根据假言规则“肯前推肯后”可知派邓丁。

假设不派陈甲，那么派刘戊，由②根据假言规则“否后推否前”可知傅乙和赵丙都不派，由于是 6 个选 3 个，这样剩下两人邓丁和张己都派。

假设陈甲和刘戊都派。同理，结合①②可知派遣邓丁。

综上，说明不管什么情况都会派邓丁。故选 D。

32. 近年来，手机、电脑的使用导致工作与生活界限日益模糊，人们的平均睡眠时间一直在减少，熬夜已成为现代人生活的常态。科学研究表明，熬夜有损身体健康，睡眠不足不仅仅是多打几个哈欠那么简单。有科学家据此建议，人们应该遵守作息规律。

以下哪项如果为真，最能支持上述科学家所作的建议？【A】

A. 长期睡眠不足会导致高血压、糖尿病、肥胖症、抑郁症等多种疾病，严重时还会造成意外伤害或死亡。

B. 熬夜会让人的反应变慢、认知退步、思维能力下降，还会引发情绪失控，影响与他人的交流。

C. 所有的生命形式都需要休息与睡眠。在人类进化过程中，睡眠这个让人短暂失去自我意识、变得极其脆弱的过程并未被大自然淘汰。

D. 睡眠是身体的自然美容师，与那些睡眠充足的人相比，睡眠不足的人看上去面容憔悴，缺乏魅力。

E. 缺乏睡眠会降低体内脂肪调节瘦素激素的水平，同时增加饥饿激素，容易导致暴饮暴食、体重增加。

【解析】本题考查论证推理——支持。根据题干关键词“据此”可知结论（建议）：应该遵守作息规律。前提：熬夜有损身体健康，睡眠不足不仅仅是多打几个哈欠那么简单。题目要求支持科学家建议，即要加强“规律作息（睡眠时长）”与“身体健康”之间的联系。

A 选项通过建立“睡眠不足→疾病（身体健康）”之间的关系，支持题干论证关系。

B 选项构建关系“睡眠不足→情绪不佳”，情绪作为心理健康的指标，并不能判断身体是否健康。

C 选项论证的是“睡眠”的作用，而非“睡眠不足”的影响，两者非同一话题，故该选项是无关选项。

D 选项构建关系“睡眠不足→面容憔悴”，面容憔悴并不等同于身体不健康，不能支持。

E 选项构建关系“睡眠不足→暴饮暴食”，体重增加显然无法直接判断是否健康。

故选 A。

33. 有一论证（相关语句用序号表示）如下：

①今天，我们仍然要提倡勤俭节约。

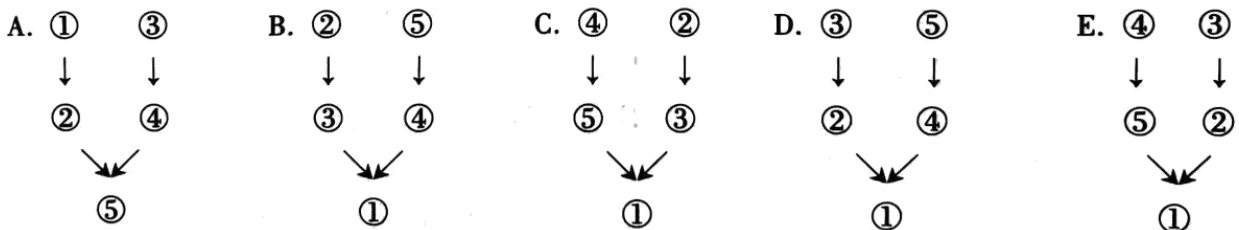
②节约可以增加社会保障资源。

③我国尚有不少地区的人民生活贫困，亟需更多社会保障资源，但也有一些人浪费严重。

④节约可以减少资源消耗。

⑤因为被浪费的任何粮食或者物品都是消耗一定的资源得来的。

如果用“甲→乙”表示甲支持（或证明）乙，则以下哪项对上述论证基本结构的表示最为准确？【D】



【解析】本题考查论证结构。根据题干，可以确定①是观点（结论），由此可以排除 A 选项。根据关键词“因为”可以知道⑤是前提，且⑤对④有支持作用，而④和②都说明了节约的好处，处于平行地位，并且，③可以作为②的前提。根据上述可知：⑤→④→①；③→②→①，故选 D。

34. 研究人员使用脑电图技术研究了母亲给婴儿唱童谣时两人的大脑活动，发现当母亲与婴儿对视时，双方的脑电波趋于同步，此时婴儿也会发出更多的声音尝试与母亲沟通。他们据此认为，母亲与婴儿对视有助于婴儿的学习和交流。

以下哪项如果为真，最能支持上述研究人员的观点？【E】

- A. 当部分学生对某学科感兴趣时，他们的脑电波会渐趋同步，学习效果也随之提升。
- B. 在两个成年人交流时，如果他们的脑电波同步，交流就会更顺畅。
- C. 当母亲和婴儿对视时，她们都在发出信号，表明自己可以且愿意与对方交流。
- D. 当父母与孩子互动时，双方的情绪与心率可能也会同步。
- E. 脑电波趋于同步可优化双方对话状态，使交流更加默契，增进彼此了解。

【解析】本题考查论证推理——支持。根据题干关键词“据此”可知结论为“母亲与婴儿对视有助于婴儿的学习和交流”，该观点的理由是“母亲和婴儿对视时双方的脑电波趋于同步”。问题要求支持结论，即建立“脑电波趋于同步”与“有助于婴儿的学习和交流”之间的联系。

A 选项讲的是对学生的促进作用，与题干无关。

B 选项讲的两个成年人之间，与题干无关。

C 选项，愿意与对方交流不代表有助于婴儿的学习和交流，无法支持题干论证。

D 选项，情绪与心率与题干无关。

E 选项说明当脑电波趋于同步时交流会更加默契，这就加强了“母亲和婴儿对视有助于婴儿的交流”。

故选 E。

35. 本保险柜所有密码都是 4 个阿拉伯数字和 4 个英文字母的组合。已知：

- (1) 若 4 个英文字母不连续排列，则密码组合中的数字之和大于 15。
- (2) 若 4 个英文字母连续排列，则密码组合中的数字之和等于 15。
- (3) 密码组合中的数字之和或者等于 18，或者小于 15。

根据上述信息，以下哪项是可能的密码组合？【C】

- A. 58bcde32。
- B. 18ac42de。
- C. 37ab26dc。
- D. 1adbe356。
- E. 2acgf716。

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

①不连续→和大于 15。

②连续→和等于 15。

③和等于 18√和小于 15。

结合②③，根据“否后推否前”可得：字母不连续，结合①根据“肯前推肯后”可知：和大于 15，结合③根据选言规则“否定必肯定”可知：和等于 18。即组合是字母不连续且和等于 18 的。选项代入一一验证可知 C 正确。故选 C。

36. 有一 6×6 的方阵，它所含的每个小方格中可填入一个汉字，已有部分汉字填入。现要求该方阵中的每行每列均含有礼、乐、射、御、书、数 6 个汉字，不能重复也不能遗漏。

根据上述要求，以下哪项是方阵列底行 5 个空格中从左至右依次应填入的汉字？【A】

	乐		御	书	
			乐		
射	御	书		礼	
	射			数	礼
御		数			射
					书

- A. 数、礼、乐、射、御。
- B. 乐、数、御、射、礼。
- C. 数、礼、乐、御、射。
- D. 乐、礼、射、数、御。
- E. 数、御、乐、射、礼。

【解析】本题考查分析推理。本题类似于“数独游戏”，题干问题没有给确切信息，可以考虑选项代入排除。由于第 5 列有“礼”，可排除 B、E 选项。观察方阵可知第 3 行的已知最多，缺“数、乐”，因为第 4 列有“乐”，故（3，4）处填“数”，即底行 4 列不填“数”，排除 D 选项。此时，第 4 列还缺“书、礼、射”，由于第 4、5 行都有“射”，故底行 4 列填“射”。可排除 C 选项。故选 A。

37. 某市音乐节设立了流行、民谣、摇滚、民族、电音、说唱、爵士这 7 大类的奖项评选。在入围提名中，已知：

- （1）至少有 6 类入围；
- （2）流行、民谣、摇滚中至多有 2 类入围；
- （3）如果摇滚和民族类都入围，则电音和说唱中至少有一类没有入围。

根据上述信息，可以得出以下哪项？【C】

- A. 流行类没有入围。
- B. 民谣类没有入围。
- C. 摇滚类没有入围。
- E. 电音类没有入围。
- D. 爵士类没有入围。

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

①至多一个没入围。

② \neg 流行 \vee \neg 民谣 \vee \neg 摇滚（至少一个）。

③ $\text{摇滚} \wedge \text{民族} \rightarrow \neg$ 电音 \vee \neg 说唱。

题干没有明确信息，选项也不是确切信息，考虑假设法。假设摇滚和民族都入围，结合②③可知：至少有2个没有入围，跟①矛盾。故摇滚和民族能都入围，即④ \neg 摇滚 \vee \neg 民族，若是民族没有入围，结合②可知：至少有2个没有入围，跟①矛盾。故民族入围，结合④根据选言规则“否定必肯定”可推知，摇滚没有入围。故选C。

38. 某大学有位女教师默默资助一偏远山区的贫困家庭长达15年。记者多方打听，发现做好事者是该大学传媒学院甲、乙、丙、丁、戊5位教师中的一位。在接受采访时，5位老师都很谦虚，她们是这么对记者说的：

甲：这件事是乙做的。

乙：我没有做，是丙做了这件事。

丙：我并没有做这件事。

丁：我也没有做这件事，是甲做的。

戊：如果甲没有做，则丁也不会做。

记者后来得知，上述5位老师中只有一人说的话符合真实情况。

根据以上信息，可以得出做这件好事的人是？【D】

- A. 甲。
- B. 乙。
- C. 丙。
- D. 丁。
- E. 戊。

【解析】本题考查分析推理。关键信息：五人的话仅有一真。题干问题都没有确切信息，考虑代选项排除。

- A 选项，若甲做好事，丙、丁、戊的话都真，不合题意，排除。
- B 选项，若乙做好事，甲、丙、戊的话都真，不合题意，排除。
- C 选项，若丙做好事，乙、戊的话都真，不合题意，排除。
- D 选项，若丁做好事，仅丙的话为真，合乎题意。
- E 选项，若戊做好事，丙、戊的话都真，不合题意，排除。
- 故选 D。

39. 作为一名环保爱好者，赵博士提倡低碳生活，积极宣传节能减排。但我不赞同他的做法，因为作为一名大学老师，他这样做，占用了大量的科研时间，到现在连副教授都没评上，他的观点怎么能令人信服呢？

以下哪项论证中的错误和上述最为相似？【D】

- A. 公司的绩效奖励制度是为了充分调动广大员工的积极性，它对所有员工都是公平的。如果有人对此有不同意见，则说明他反对公平。
- B. 最近听说你对单位的管理制度提了不少意见，这真令人难以置信！单位领导对你差吗？这样做，分明是和单位领导过不去。
- C. 有一种观点认为，只有直接看到的事物才能确信其存在。但是没有人可以看到质子、电子，而这些都被科学证明是客观存在的。所以，该观点是错误的。
- D. 张某提出要同工同酬，主张在质量相同的情况下，不分年龄、级别一律按件计酬。她这样说不就是因为她年轻、级别低吗？其实她是在为自己谋利益。
- E. 单位任命李某担任信息科科长，听说你对此有意见。大家都没有提意见，只有你一个人有意见，看来你的意见是有问题的。

【解析】本题考查论证推理——相似比较。题目要求找出与题干论证错误类似的选项。

论点：不同意赵博士“低碳生活、节能减排”的观点，前提：赵博士连副教授都没有评上。

论证的错误在于理由不能支持观点，并且是以赵博士的身份来质疑赵博士的观点，属于诉诸人身的谬误。

- A 选项不相似，把对制度有不同意见等同于对公平有不同意见，属于偷换概念的论证谬误。
- B 选项不相似，由领导对人的好恶去质疑别人的行为，属于诉诸情感的论证谬误。
- C 选项不相似，论证推理是正确的，不存在谬误。
- D 选项相似，通过质疑张某的身份（年轻、级别低）来质疑张某的观点，属于诉诸人身的论证谬误。
- E 选项不相似，通过“大家都没有提意见”来质疑提意见的人，属于诉诸众人的论证谬误。
- 故选 D。

40. 下面 6 张卡片，一面印的是汉字（动物或者花卉），一面印的是数字（奇数或者偶数）。



对于上述 6 张卡片，如果要验证“每张至少有一面印的是偶数或者花卉”，至少需要翻看几张卡片？【B】

- A. 2。
- B. 3。
- C. 4。
- D. 5。
- E. 6。

【解析】本题考查分析推理。题目要求要验证“每张卡片至少有一面印的是偶数或者花卉”，观察 6 张卡片，已有 3 张符合题意，即“6”“菊”“8”，不必翻看了，所以仅需翻看剩余 3 张卡片。故选 B。

41. 某地人才市场招聘保洁、物业、网管、销售等 4 种岗位的从业者，有甲、乙、丙、丁 4 位年轻人前来应聘。事后得知，每人只能选择一种岗位应聘，且每种岗位都有其中一人应聘。另外还知道：

- （1）如果丁应聘网管，那么甲应聘物业；
- （2）如果乙不应聘保洁，那么甲应聘保洁且丙应聘销售；
- （3）如果乙应聘保洁，那么丙应聘销售，丁也应聘保洁。

根据以上陈述，可以得出以下哪项？【B】

- A. 甲应聘物业岗位。
- B. 乙应聘网管岗位。
- C. 丙应聘保洁岗位。
- D. 丁应聘销售岗位。
- E. 甲应聘网管岗位。

【解析】本题考查综合推理。根据题干关键词“如果……那么……”“且”可以判定为假言和联言命题。题干信息：

- ① $(丁 \rightarrow 网管) \rightarrow (甲 \rightarrow 物业)$ 。
- ② $(乙 \rightarrow \neg 保洁) \rightarrow (甲 \rightarrow 保洁) \wedge (丙 \rightarrow 销售)$ 。
- ③ $(乙 \rightarrow 保洁) \rightarrow (丙 \rightarrow 销售) \wedge (丁 \rightarrow 保洁)$ 。

由于每一个岗位都只有一位应聘，所以③不成立，可知“ $乙 \rightarrow \neg 保洁$ ”，结合②根据“肯前推肯后”可知：④ $甲 \rightarrow 保洁$ ，⑤ $丙 \rightarrow 销售$ ，结合①④根据“否后推否前”可知：丁 $\rightarrow \neg 网管$ 。由

此可得：乙→网管，丁→物业。故选 B。

42. 旅游是一种独特的文化体验。游客可以跟团游，也可以自由行。自由行游客虽避免了跟团游的集体束缚，但也放弃了人工导游的全程讲解，而近年来他们了解旅游景点的文化需求却有增无减。为适应这一市场需求，基于手机平台的多款智能导游 APP 被开发出来。它们可定位用户位置，自动提供景点讲解、游览问答等功能。有专家就此指出，未来智能导游必然会取代人工导游，传统的导游职业行将消亡。

以下哪项如果为真，最能质疑上述专家的论断？【A】

- A. 好的人工导游可以根据游客需求进行不同类型的讲解，不仅关注景点，还可表达观点，个性化很强，这是智能导游 APP 难以企及的。
- B. 至少有 95% 的国外景点所配备的导游讲解器没有中文语音，中国出境游客因为语言和文化上的差异，对智能导游 APP 的需求比较强烈。
- C. 国内景区配备的人工导游需要收费，大部分导游讲解的内容都是事先背好的标准化内容。但是，即便人工导游没有特色，其退出市场也需要一定的时间。
- D. 目前发展较好的智能导游 APP 用户量在百万级左右，这与当前中国旅游人数总量相比还只是一个很小的比例，市场还没有培养出用户的普遍消费习惯。
- E. 旅行中才会使用的智能导游 APP，如何保持用户黏性、未来又如何取得商业价值等都是待解决问题。

【解析】本题考查论证推理——削弱。根据题干关键词“就此指出”可知结论：“智能导游必然取代人工导游，传统的导游职业行将消亡”。题目要求质疑观点，即要找出人工导游具有不同于智能导游的特点，不可被取代的论据。

- A 选项，提出了人工导游具有的很多优点，且说明这是智能导游不能代替的，有力质疑了结论。
 - B 选项，“对智能导游 APP 的需求比较强烈”有支持题干结论的倾向。
 - C 选项，只是说人工导游退出市场需要一定时间，但并没有否定“人工导游将要退出市场”。
 - D 选项，用户量与题干结论无关，对题干结论没有影响。
 - E 选项，智能导游有待解决的问题，但并没有否定“人工导游将要退出市场”。
- 故选 A。

43. 甲：上周去医院，给我看病的医生竟然还在抽烟。

乙：所有抽烟的医生都不关心自己的健康，而不关心自己健康的人也不会关心他人的健康。

甲：是的，不关心他人健康的医生没有医德。我今后再也不会让没有医德的医生给我看病了。

根据上述信息，以下除了哪项，其余各项均可得出？【C】

- A. 甲认为上周给他看病的医生不会关心甲的健康。
- B. 乙认为上周给甲看病的医生不会关心乙的健康。
- C. 乙认为上周给甲看病的医生没有医德。
- D. 甲认为上周给他看病的医生不关心医生自己的健康。
- E. 甲认为他不会再找抽烟的医生看病。

【解析】本题考查简单推理。根据题干关键词“所有……都……”判定为直言命题。题干信息：

甲：①看病的医生→抽烟

乙：②抽烟→不关心自己；③不关心自己→不关心他人。

甲：④不关心他人→没有医德；⑤没有医德→不找他看病。

问题是“除了哪项，其余各项均可得出”，即要选得不出的一项。

A、B、D选项，结合②③递推可得：抽烟→不关心他人（乙的观点），甲对此表示认同，结合甲的观点①递推可知给他看病的医生→不关心他人，不关心他人自然包括甲、乙和医生自己。可推出。

C选项，结合①～⑤递推可知：医生没有医德，这是甲的观点，并且乙也没有对此表达同意，所以推不出。

E选项，结合②～⑤递推可知：抽烟→不找他看病。可推出。

故选C。

44. 得道者多助，失道者寡助。寡助之至，亲戚畔之；多助之至，天下顺之。以天下之所顺，攻亲戚之所畔，故君子有不战，战必胜矣。

以下哪项是上述论证所隐含的前提？【B】

- A. 失道者亲戚畔之。
- B. 君子是得道者。
- C. 得道者必胜失道者。
- D. 得道者多，则天下太平。
- E. 失道者必定得不到帮助。

【解析】本题考查论证推理——假设。根据题干关键词“故（所以）”可知结论是“君子有不战，战必胜”，前提则是“得道者多助”“多助之至，天下顺之”，这样论证隐含的前提有“君子是得道者”。所以B是正确答案。

A、C、D、E都没有涉及“君子”和“得道者”之间的联系，于题干论证没有影响。

故选B。

45. 如今，孩子写作业不仅仅是他们自己的事，大多数中小学生的家长都要面临陪孩子写作业的任务，包括给孩子听写、检查作业、签字等。据一项针对 3 000 余名家长进行的调查显示，84%的家长每天都会陪孩子写作业，而 67%的受访家长会因陪孩子写作业而烦恼。有专家对此指出，家长陪孩子写作业，相当于充当学校老师的助理，让家庭成为课堂的延伸，会对孩子的成长产生不利影响。

以下哪项如果为真，最能支持上述专家的论断？【E】

- A. 家长是最好的老师，家长辅导孩子获得各种知识本来就是家庭教育的应有之义，对于中低年级的孩子，学习过程中的父母陪伴尤为重要。
- B. 大多数家长在孩子教育上并不是行家，他们或者早已遗忘了自己曾经学过的知识，或者根本不知道如何将自己拥有的知识传授给孩子。
- C. 家长通常有自己的本职工作，有的晚上要加班，有的即使晚上回家也需要研究工作、操持家务，一般难有精力认真完成学校老师布置的“家长作业”。
- D. 家长辅导孩子，不应围绕老师布置的作业，而应着重激发孩子的学习兴趣，培养孩子良好的学习习惯，让孩子在成长中感到新奇、快乐。
- E. 家长陪孩子写作业，会使得孩子在学习缺乏独立性和主动性，整天处于老师和家长的双重压力下，既难生发学习兴趣，更难养成独立人格。

【解析】本题考查论证推理——支持。根据题干关键词“对此指出”可知结论是“家长陪孩子写作业，会对孩子的成长产生不利影响。”题目要求支持结论，即建立“陪孩子写作业”和“不利影响”之间的关联。

A 选项，没有提到不利影响，无法支持题干结论。

B 选项，不知道如何将自己拥有的知识传授给孩子，不代表会给孩子带来不利影响，无法支持题干结论。

C 选项说的是给家长带来的不利影响，跟题干论证无关。

D 选项讲的是家长要怎么激发孩子学习，跟题干论证无关。

E 选项说明家长陪孩子做作业对孩子学习和成长的害处，对论证给予加强。

故选 E。

46. 我国天山是垂直地带性的典范。已知天山的植被形态分布具有如下特点：

- (1) 从低到高有荒漠、森林带、冰雪带等；
- (2) 只有经过山地草原，荒漠才能演变成森林带；
- (3) 如果不经过森林带，山地草原就不会过渡到山地草甸；
- (4) 山地草甸的海拔不比山地草甸草原的低，也不比高寒草甸高。

根据以上信息，关于天山植被状态，按照由低到高排列，以下哪项是不可能的？【B】

- A. 荒漠、山地草原、山地草甸草原、森林带、山地草甸、高寒草甸、冰雪带。
B. 荒漠、山地草原、山地草甸草原、高寒草甸、森林带、山地草甸、冰雪带。
C. 荒漠、山地草甸草原、山地草原、森林带、山地草甸、高寒草甸、冰雪带。
D. 荒漠、山地草原、山地草甸草原、森林带、山地草甸、冰雪带、高寒草甸。
E. 荒漠、山地草原、森林带、山地草甸草原、山地草甸、高寒草甸、冰雪带。

【解析】本题考查分析推理。题干信息：

- ①荒漠<森林带<冰雪带。
②荒漠<山地草原<森林带。
③山地草原<森林带<山地草甸。
④山地草甸草原<山地草甸<高寒草甸。

问题是“以下哪项是不可能的”。

A 选项经验证，是可能的，符合题干要求。

B 选项，结合③④可知森林带<高寒草甸，所以“高寒草甸、森林带”不符合题意。

C、D、E 选项经验证，都符合题意。

故选 B。

47. 某大学读书会开展“一月一书”活动。读书会员甲、乙、丙、丁、戊 5 人在《论语》《史记》《唐诗三百首》《奥德赛》《资本论》中各选一种阅读，互不重复。已知：

- (1) 甲爱读历史，会在《史记》和《奥德赛》中挑一本；
(2) 乙和丁只爱中国古代经典，但现在都没有读诗的心情；
(3) 如果乙选《论语》，则戊选《史记》。

事实上，每个人都选了自己喜爱的书目。

根据以上信息，可以得出以下哪项？【D】

- A. 甲选《史记》。
B. 乙选《奥德赛》。
C. 丙选《唐诗三百首》。
D. 丁选《论语》。
E. 戊选《资本论》。

【解析】本题考查综合推理。根据题干关键词“挑一”“但”“如果……则……”判定为选言、联言和假言命题。题干信息：

- ①甲→《史记》∨《奥德赛》。
②(乙→《论语》)→(丁→《史记》)，(乙→《史记》)→(丁→《论语》)。
③(乙→《论语》)→(戊→《史记》)。

题干问题没有确切信息，但观察发现关于乙的信息重复了3次，考虑从重复信息入手。假设乙→《论语》，根据②③，则丁→《史记》，戊→《史记》，跟题意矛盾，所以乙→《史记》，则丁→《论语》。结合①可知甲→《奥德赛》。故选D。

48. 如果一个人只为自己劳动，他也许能成为著名学者、大哲人、卓越诗人，然而他永远不能成为完美无瑕的伟大人物。如果我们选择了最能为人类福利而劳动的职业，那么，重担就不能把我们压倒，因为这是为大家而献身；那时我们所感到的就不是可怜的、有限的、自私的乐趣，我们的幸福将属于千百万人，我们的事业将默默地、但是永恒发挥作用地存在下去，而对我们的骨灰，高尚的人们将洒下热泪。

根据以上陈述，可以得出以下哪项？【B】

- A. 如果一个人只为自己劳动，不是为大家而献身，那么重担就能将他压倒。
- B. 如果我们为大家而献身，我们的幸福将属于千百万人，面对我们的骨灰，高尚的人们将洒下热泪。
- C. 如果我们没有选择最能为人类福利而劳动的职业，我们所感到的就是可怜的、有限的、自私的乐趣。
- D. 如果选择了最能为人类福利而劳动的职业，我们就不但能够成为著名学者、大哲人、卓越诗人，而且还能够成为完美无瑕的伟大人物。
- E. 如果我们只为自己劳动，我们的事业就不会默默地、但是永恒发挥作用地存在下去。

【解析】本题考查综合推理。根据题干关键词“如果……就……”“也许”可判定为模态和假言命题。题干信息：

- ①只为自己劳动→也许能成为著名学者、大哲人、卓越诗人∧不能成为伟大人物。
- ②为人类福利而劳动→重担不能压倒。
- ③为人类福利而劳动→献身。
- ④为人类福利而劳动→不是可怜的、有限的、自私的乐趣。
- ⑤为人类福利而劳动→幸福属于千百万人。
- ⑥为人类福利而劳动→事业将默默地、但是永恒发挥作用地存在下去。
- ⑦为人类福利而劳动→对我们的骨灰，高尚的人们将洒下热泪。

A选项的“那么重担就能将他压倒”推不出，排除。

B选项可以从③~⑦推出。

C选项，根据②可知，选项只否定没换位，推不出。

D选项，根据①②，可知选项中的两者没有直接联系，无法推导。

E选项，根据①⑥，可知选项中的两者没有直接联系，无法推导。

故选B。

49~50 题基于以下题干：

某食堂采购 4 类（各种蔬菜名称的后一个字相同，即为一类）共 12 种蔬菜：芹菜、菠菜、韭菜、青椒、红椒、黄椒、黄瓜、冬瓜、丝瓜、扁豆、毛豆、豇豆，并根据若干条件将其分成 3 组，准备在早、中、晚三餐中分别使用。已知条件如下：

- （1）同一类别的蔬菜不在一组；
- （2）芹菜不能在黄椒那一组，冬瓜不能在扁豆那一组；
- （3）毛豆必须与红椒或者韭菜同一组；
- （4）黄椒必须与豇豆同一组。

49. 根据以上信息，可以得出以下哪项？【A】

- A. 芹菜与豇豆不在同一组。
- B. 芹菜与毛豆不在同一组。
- C. 菠菜与扁豆不在同一组。
- D. 冬瓜与青椒不在同一组。
- E. 丝瓜与韭菜不在同一组。

【解析】本题考查分析推理。条件（2）说明芹菜不能在黄椒那一组，而条件（4）黄椒和豇豆一组，由此可以推知 A 选项“芹菜与豇豆不在同一组”是正确的。故选 A。

50. 如果韭菜、青椒与黄瓜在同一组，则可得出以下哪项？【B】

- A. 芹菜、红椒与扁豆在同一组。
- B. 菠菜、黄椒与豇豆在同一组。
- C. 韭菜、黄瓜与毛豆在同一组。
- D. 菠菜、冬瓜与豇豆在同一组。
- E. 芹菜、红椒与丝瓜在同一组。

【解析】本题考查分析推理。题干信息：

- ①每一组都是一菜一椒一瓜一豆。
- ②芹菜→¬黄椒，冬瓜→¬扁豆。
- ③毛豆→红椒∨韭菜。
- ④黄椒∧豇豆。

问题已知韭菜、青椒与黄瓜在一组。代入推理：

结合②④可得菠菜与黄椒、豇豆一组。列表如下：

芹菜	红椒		
菠菜	黄椒		豇豆
韭菜	青椒	黄瓜	

对比选项，故选 B。

51.《淮南子·齐俗训》中有曰：“今屠牛而烹其肉，或以为酸，或以为甘，煎熬燎炙，齐味万方，其本一牛之体。”其中的“熬”便是熬牛肉制汤的意思。这是考证牛肉汤做法的最早文献资料，某民俗专家由此推测，牛肉汤的起源不会晚于春秋战国时期。

以下哪项如果为真，最能支持上述推测？【E】

- A.《淮南子·齐俗训》完成于西汉时期。
- B.早在春秋战国时期，我国已经开始使用耕牛。
- C.《淮南子》的作者中有来自齐国故地的人。
- D.春秋战国时期我国已经有熬汤的鼎器。
- E.《淮南子·齐俗训》记述的是春秋战国时期齐国的风俗习惯。

【解析】本题考查论证推理——支持。根据题干关键词“由此推测”可知结论是“牛肉汤的起源不会晚于春秋战国时期”，论据：《淮南子·齐俗训》中有关于牛肉汤做法的文献资料。题目要求支持结论，即要加强“春秋战国时期”与“《淮南子·齐俗训》”之间的关系。

- A 选项，《淮南子·齐俗训》的完成时间跟牛肉汤的起源时间没有关系，无法支持题干结论。
- B 选项，没有提到《淮南子·齐俗训》，耕牛跟题干论证无关，无法支持题干结论。
- C 选项，作者是哪里人跟牛肉汤起源时间没有关联，无法支持题干结论。
- D 选项，熬汤的鼎器不代表熬的是牛肉汤，无法支持题干结论。
- E 选项说明《淮南子·齐俗训》记载的是春秋战国时期的历史，在时间上对论证给予加强。故选 E。

52. 某研究机构以约 2 万名 65 岁以上的老人为对象，调查了笑的频率与健康状态的关系。结果显示，在不苟言笑的老人中，认为自身现在的健康状态“不怎么好”和“不好”的比例分别是几乎每天都笑的老人的 1.5 倍和 1.8 倍。爱笑的老人对自己健康状态的评价往往较高。他们由此认为，爱笑的老人更健康。

以下哪项如果为真，最能质疑上述调查者的观点？【E】

- A. 乐观的老年人比悲观的老年人更长寿。
- B. 病痛的折磨使得部分老人对自己健康状态的评价不高。
- C. 身体健康的老年人中，女性爱笑的比例比男性高 10 个百分点。
- D. 良好的家庭氛围使得老年人生活更乐观，身体更健康。
- E. 老年人的自我健康评价往往和他们实际的健康状况之间存在一定的差距。

【解析】本题考查论证推理——削弱。根据题干关键词“由此认为”可知结论：爱笑的老人更健康。论据：爱笑的老人对自己健康状态的评价往往较高。此论证隐含的将“自我健康评

价”等同于“实际健康状况”，质疑结论就要证明“自我健康评价”不能等同于“实际健康状况”。

A 选项，“乐观更长寿”，乐观 \neq 爱笑，更长寿 \neq 更健康。对题干没有质疑作用。

B 选项，说明有他因使得老人对自我健康状态评价不高，但没有针对论证关系，质疑力度较弱。

C 选项，“性别”与“爱笑”与题干论证无关，对题干没有质疑作用。

D 选项，良好家庭氛围能够使老人更健康，但没有针对题干的论证关系，对题干没有质疑作用。

E 选项，指明“自我健康评价”不能等同于“实际健康状况”，有效质疑了题干论证。

故选 E。

53. 阔叶树的降尘优势明显，吸附 PM2.5 的效果最好，一棵阔叶树一年的平均滞尘量达 3.16 公斤。针叶树叶面积小，吸附 PM2.5 功效较弱。全年平均下来，阔叶林的吸尘效果要比针叶林强不少。阔叶树也比灌木和草的吸尘效果好得多。以北京常见的阔叶树国槐为例，成片的国槐林吸尘效果比同等面积的普通草地约高 30%，有些人据此认为，为了降尘北京应大力推广阔叶树，并尽量减少针叶林面积。

以下哪项如果为真，最能削弱上述有关人员的观点？【A】

A. 阔叶树与针叶树比例失调，不仅极易暴发病虫害、火灾等，还会影响林木的生长和健康。

B. 植树造林既要治理 PM2.5，也要治理其他污染物，需要合理布局。

C. 建造通风走廊，能把城市和郊区的森林连接起来，让清新的空气吹入，降低城区的 PM2.5。

D. 阔叶树冬天落叶，在寒冷的冬季，其养护成本远高于针叶树。

E. 针叶树冬天虽然不落叶，但基本处于“休眠”状态，生物活性差。

【解析】本题考查论证推理——削弱。根据题干关键词“由此认为”可知结论：“为了降尘，北京应当大力推广阔叶树，并尽量减少针叶林面积”。论据（事实）：阔叶林的吸尘效果要比针叶林强不少。要削弱观点则要指出结论中不合理的地方。

A 选项，说明增加阔叶树，减少针叶树具有危害，不能比例失调，有效质疑了题干结论。

B 选项，题干没有提到“其他污染”，与题干论证无关，不能质疑题干结论。

C 选项，“建造通风走廊”与题干论证无关，不能质疑题干结论。

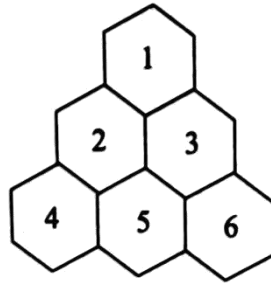
D 选项，仅仅说明种植阔叶树的成本高，但与“推广阔叶树尽量减少针叶林的面积以降尘”没有关系，不能质疑题干结论。

E 选项，指出了针叶树的缺陷，对题干结论有一定的支持作用。

故选 A。

54~55 题基于以下题干：

某园艺公司打算在如下形状的花圃中栽种玫瑰、兰花、菊花三个品种的花卉。该花圃的形状如下图所示：



拟栽种的玫瑰有紫、红、白 3 种颜色，兰花有红、白、黄 3 种颜色，菊花有白、黄、蓝 3 种颜色。栽种需满足如下要求：

- (1) 每个六边形格子中仅栽种一个品种、一个颜色的花；
- (2) 每个品种只栽种两种颜色的花；
- (3) 相邻格子中的花，其品种与颜色均不相同。

54. 若格子 5 中是红色的花，则以下哪项是不可能的？【C】

- A. 格子 2 中是紫色的玫瑰。
- B. 格子 1 中是白色的兰花。
- C. 格子 1 中是白色的菊花。
- D. 格子 4 中是白色的兰花。
- E. 格子 6 中是蓝色的菊花。

【解析】本题考查分析推理。题目要求找出不可能的。问题有明确信息：格子 5 是红色的花。

代入推理：

格子 5 或者是红色的兰花或者是红色的玫瑰，根据条件 (3) 可知：格子 2 和 3 中必有一格是菊花，所以格子 1 中不可能是菊花，故选 C。

55. 若格子 5 中是红色的玫瑰，且格子 3 中是黄色的花，则可以得出以下哪项？【D】

- A. 格子 1 中是紫色的玫瑰。
- B. 格子 4 中是白色的菊花。
- C. 格子 2 中是白色的菊花。
- D. 格子 4 中是白色的兰花。
- E. 格子 6 中是蓝色的菊花。

【解析】本题考查分析推理。问题有明确信息：①格子 5 是红色的玫瑰；②格子 3 是黄色的花。代入推理：

①结合（3）可以推知：格子 2、6 种同一种花，兰花或菊花。同理，3、4 也是种兰花或菊花。结合②③和（3）可知，2 和 6 中不能种黄色和红色的花，所以，2 和 6 只能种白色和蓝色的菊花；则 3、4 种兰花，3 种的是黄色的兰花，则 4 种的是白色的兰花。故选 D。

四、写作：两小题，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。）

有人认为选择越多越快乐。其理由是：人的选择越多就越自由，其自主性就越高，就越感到幸福和满足，所以就越快乐。其实，选择越多可能会越痛苦。

常言道：“知足常乐。”一个人知足了才会感到快乐。世界上的事物是无穷的，所以选择也是无穷的。所谓“选择越多越快乐”，意味着只有无穷的选择才能使人感到最快乐。而追求无穷的选择就是不知足，不知足者就不会感到快乐，那就只会感到痛苦。

再说，在做出每一个选择时，首先需要我们对各个选项进行考察分析，然后再进行判断决策。选择越多，我们在考察分析选项时势必付出更多的精力，也就势必带来更多的烦恼和痛苦。事实也正是如此。我们在做考卷中的选择题时，选项越多选择起来就越麻烦，也就越感到痛苦。

还有，选择越多，选择时产生失误的概率就越高，由于选择失误而产生的后悔就越多，因而产生的痛苦也就越多。有人因为飞机晚点而后悔没选坐高铁，就是因为可选交通工具多样而造成的。如果没有高铁可选，就不会有这种后悔和痛苦。

退一步说，即使其选择没有绝对的对错之分，也肯定有优劣之分。人们做出某一选择后，可能会觉得自己的选择并非最优而产生懊悔。从这种意义上说，选择越多，懊悔的概率就越大，也就越痛苦。很多股民懊悔自己没有选好股票而未赚到更多的钱，从而痛苦不已，无疑是因为可选购的股票太多造成的。

【参考解析】

错误类型	题干原文	论证理由
类比不当	世界上的事物是无穷的，所以选择也是无穷的	“世界上的事物是无穷的”未必能得出“选择也是无穷的”。“事物无穷”属于客观存在的，而“选择”则是人主观能动性决定的，二者显然不能简单类比
	选择越多，我们在考察分析选项时势必付出更多的精力，也	以“选择题在选择时候的情况”来论证材料结论“选择越多越痛苦”是值得商榷

错误类型	题干原文	论证理由
	就势必带来更多的烦恼和痛苦	的。选择题的答案是确定的、客观的，然而材料中“选择”是说“人在生活中的选择”，这是受主观能动性来影响的，二者之间不能简单类比
存在他因	所谓“选择越多越快乐”，意味着只有无穷的选择才能使人感到最快乐	“选择越多越快乐”不必然推出“无穷的选择才能使人感到最快乐”，人们感到快乐除了无穷的选择之外，还有可能由于其他因素影响，比如个人心态因素等
	我们在做考卷中的选择题时，选项越多选择起来就越麻烦，也就越感到痛苦	“选项越多选择越麻烦”推出“感到痛苦”是片面的。感到痛苦可能还由于考试本身的难度、考生对知识的掌握等因素有关，未必仅由于“选项越多”的原因
	很多股民懊悔自己没有选好股票而未赚到更多的钱，从而痛苦不已，无疑是因为可选购的股票太多造成的	“股民懊悔没有选好股票而未赚到更多的钱”未必仅仅由于“可选购股票太多”这一原因造成，还可能由于其买入时机不对、市场环境不好等因素
非黑即白	而追求无穷的选择就是不知足，不知足者就不会感到快乐，那就只会感到痛苦	“不知足者就不会感到快乐”不一定就只会“感到痛苦”，因为并非只有“快乐与痛苦”这两种可能性，还有可能选择平常心对待
强拉因果	选择越多，我们在考察分析选项时势必付出更多的精力，也就势必带来更多的烦恼和痛苦	“考察分析时付出努力”与“带来更多烦恼和痛苦”不必然具有因果关系。烦恼和痛苦可能由于事件本身对其个人的影响，而不是与“努力”有关
滑坡谬误	选择越多，选择时产生失误的概率就越高，由于选择失误而产生的后悔就越多，因而产生的痛苦也就越多	材料通过“选择越多，失误率越高”等一系列推论得出“痛苦越多”的结论是未必成立的。其中每一个推论是或然而非必然产生的，比如失误率越高的原因可能由于题目本身的难度过高，而非选择越多的原因
前提与结论	有人因为飞机晚点而后悔没选坐高铁，就是因为可选交通工	“如果没有高铁可选”得出“就不会有这种后悔和痛苦”的结论是牵强的。根据原

错误类型	题干原文	论证理由
	具多样而造成的。如果没有高铁可选，就不会有这种后悔和痛苦	文前提，可能由于没有交通工具去目的地，导致更加痛苦
自相矛盾	退一步说，即使其选择没有绝对的对错之分，也肯定有优劣之分	前文所说“选择越多，失误该类就越高”，此处肯定了选择造成了失误，但是后文又提出“选择没有绝对对错之分”，这里即肯定了选择和失误无关，前后明显自相矛盾

【参考范文】

选择越多越痛苦吗

“选择越多越痛苦”？论证者针对此观点展开了系列论证，其有效性存在缺失，现分析如下。

事物“无穷”与选择“无穷”不是同一概念，客观事物的无限性并不意味着个人主观选择的无限性。比如工作机会有很多，但是每一个工作机会都有相应的任职要求，而个人能力有限，并不能满足每一个工作机会的要求，选择就会受限。

“选择多”不等同于“无穷的选择”。“选择再多”也是有限的，而“无穷”则是没有范围限制，论证者显然“混淆”了两者的外延。此外，即使没有“无穷的选择”，人仍可以“最快乐”。人的精力有限，有时无穷的选择可能使人犹豫、纠结、徘徊，不知所措。只在一定的范围内进行有限选择时，人们可能更容易权衡，不至于陷入“选择焦虑”，反倒更快乐。

“人生中的选择”不一定都像“做考卷”时那么简单纯粹，相比而言考虑的因素要复杂得多。考卷选项可能根据大纲相应的出题原则和规律设置，做考卷时可能也有固定的解题思路，而人生中的许多选择却没有这些限定，也缺少决策准则与规律性，具有很高的不确定性。显然两者不能简单类比。

“股民懊悔自己没有选择好股票而未赚到更多的钱”与“可选购的股票太多”之间未能构成必然的因果关系。没选好股票赚不到钱的影响因素众多：可能是自身能力不足，对股票行情不甚了解，不能够精准预测股票的涨跌概率，购入、卖出股票时机不对，对历史数据和现实情况的因果关系分析不明确等。更何况现实生活中也有人在股票众多的股市里赚到了钱。

综上所述，上述论证过程存在诸多不足，还需提供更多论据完善其有效性。

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。

知识的真理性只有经过检验才能得到证明。论辩是纠正错误的重要途径之一，不同观点的冲突会暴露错误而发现真理。

【参考解析】

“论辩是纠正错误的重要途径之一，不同观点的冲突会暴露错误而发现真理”，由这个角度可以分析“论辩与真理”的关系。

有考生仅仅针对“真理”展开论证，即“什么是真理，为什么要追求真理，怎么获得真理”。如此立意，会被判为偏题。材料显然暗示考生构建“论辩与真理”这一论证关系，仅从一方论证，或仅仅谈论辩，或仅仅析真理，都不符合命题要求。

段落	论证目的	分析思路
1	破	根据材料构建论证关系
2	立	论辩是获取真理的重要途径
3	立	求真是和谐社会的公民必备的素养，论辩有利于这一素养的形成
4	难	论辩获得真理难在何处
5	怎么办	针对“立”与“难”的相关观点，提出应对措施
6	结	概括与总结总论点

【参考范文】

论辩，获得真理的内在逻辑

知识的真理性只有经过检验才能得到证明。而论辩，则是获得真理的内在逻辑。

常言道：真理越辩越明。论辩是获取真理的重要途径。在论辩过程中，论辩者发表自己的观点，接受别人理性的检查，放任对方批评和纠正自己的观点，不同观点的冲突会暴露错误而发现真理。这一过程不是一个人对世界的主观感受，而是两个人在论辩中理性的碰撞，对真理的接近和契合。论辩即批判性讨论，其结果就是追求真理。

求真是和谐社会的公民必备的素养，论辩有利于这一素养的形成。人们对事物和价值往往有歧见。和谐社会要求我们必须消除歧见，达至认同。行动和思维选择标准来自真理，知识的真理性特质只有通过外部的批判性检验才能获得。论辩是一种言语交际方式，其基本手段就是通过批判达成思想和行动的一致。

知易行难，论辩获得真理难在何处？一是论辩者的本位主义。当论辩的目的建立在自私的动机之上时，它常常表现为服务于一个人自身或其“集团”的既定利益的理念的技巧性操作。它是“自私的”或“诡辩的”形式，其过程与结果必定远离真理。二是论辩者立论的公正性。世界由许多具有不同观点和思维方式的人组成。如果人们仅仅从特定群体出发，如仅仅从有限的立场来思考问题，那论辩者就不能真正地理解世界，也就不能获得真理。

通过论辩获得真理需要我们培养批判性思维。批判性思维是自我校准的思维方式。批判性思维并非仅仅就是批判，就是为了发现缺陷，其更是为了寻求真理，从而为人们的思想和行为进行理性奠基。在论辩过程中，我们通过批判性思维达到自我审查、自我校准的目的。自我审查是指反省自己动机、态度与价值观，避免偏见，做到思想公正、客观、尊崇真理；自我校准是指揭露错误或不足，“见贤思齐焉，见不贤而内自省也”，通过校正错误发现真理。

真理虽然稀少，但总是供大于求，论辩就是把智慧变成真理。