

湖北省事业单位联考

综合应用能力（C类）

基础阶段讲义

格木教育

第一章 概述

一、大纲解读

（一）考试性质

基于事业单位不同招聘岗位对岗位人员的能力素质有不同要求，事业单位公开招聘分类考试公共科目笔试分为综合管理类（A类）、社会科学专技类（B类）、自然科学专技类（C类）、中小学教师类（D类）和医疗卫生类（E类）五个类别。其中，《综合能力（C类）》是针对事业单位自然科学类专业技术岗位公开招聘工作人员而设置的考试科目，旨在测查应试人员综合运用相关知识和技能，发现问题、分析问题、解决问题的能力。

（二）测评能力

《综合能力（C类）》主要测查应试人员的**阅读理解能力、逻辑思维能力、调查研究能力、文字表达能力**。

阅读理解能力：能够把握自然科学文献中的数据、事实和观点，全面准确领会材料含义。

逻辑思维能力：能够运用逻辑方法，对自然科学领域的现象、数据、问题和观点等进行分析、判断、推理和论证。

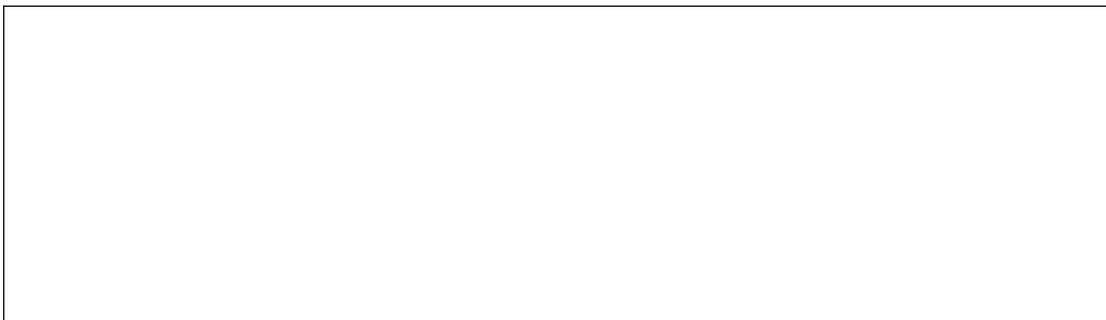
数据加工能力：能够运用科学的方法，对信息和数据进行识别、收集、分析和评价，并将数据处理结果用于解决实际问题。

文字表达能力：能够运用文字、数据、图表等准确清晰地陈述意见、论证观点、表达思想。

（三）试卷结构

试卷以主观性试题为主，主要题型包括**科技文献阅读题、科技实务题、论证评价题、材料作文题**等。每次考试从上述题型中组合选用。

二、备考指导



第二章 科技文献阅读题

一、题型概述

(一) 考题感知

【真题 1】科技文献阅读题：请认真阅读文章，按照每道题的要求作答。（50 分）

根据材料，回答下列问题：

1.辨析题：对下面的句子作出正误判断，并进行简单解析，不超过 50 字。

两极地区的地球磁力线能够有效阻挡和偏转大多数太阳风的带电粒子，防止它们与地球大气层发生直接相互作用。

2.不定项选择题：备选项中至少有一个符合题意，请用 2B 铅笔在答题卡相应的题号后填涂正确选项的序号，错选、少选均不得分。

(1) 观测极区电离层等离子体云块时，超级双子极光雷达和全球定位系统（GPS）地面接收机在观测原理上的区别是：

- A.超级双子极光雷达网几乎覆盖了南北极整个极区，GPS 地面接收机只覆盖了北极区
- B.超级双子极光雷达扫描并探测散射回波信号，GPS 地面接收机利用信号折射效应
- C.超级双子极光雷达主要探测等离子体的速度，GPS 地面接收机主要观测其密度
- D.超级双子极光雷达主要探测日侧磁重联，GPS 地面接收机主要观测夜侧磁重联

3.请为本文写一篇内容摘要。

要求：全面、准确，条理清楚，不超过 250 字。

【真题 2】科技文献阅读题：请认真阅读文章，按照每道题的要求作答。（50 分）

根据材料，回答下列问题：

1.判断题：请用 2B 铅笔在答题卡相应的题号后填涂作答，正确的涂“A”，错误的涂“B”。

- (1) 国际象棋的走法不超过 35*80 种。
- (2) 结构简单的棋类游戏可以通过对博弈树的“暴力”穷举搜索找出最优走法。
- (3) 传统的计算机围棋程序能够完全尺寸棋盘的蒙特卡罗树模拟并计算最大胜率。
- (4) 函数 $F_{go}(n)$ 比 $F_{go}(n-1)$ 的胜率更高。

2.多项选择题：备选项中有两个或两个以上符合题意，请用 2B 铅笔在答题卡相应的题号后填涂正确选项的序号，错选、少选均不得分。

(1) 这篇文章开头认为围棋是人工智能在棋类游戏中最弱项的原因是：

- A.围棋每一步可能的下法太多，无法使用穷举搜索

- B.围棋的规则对于计算机来说太复杂，无法理解
 - C.单一的神经网络难以应对围棋的搜索计算
 - D.围棋盘面局势的评估缺乏现代计算机技术的支撑
- 3.比较分析 AlphaGo 新算法和蒙特卡罗树搜索的不同之处。

要求：概括准确，层次清晰，文字简洁，不超过 250 字。

（二）题型分类



二、阅读技巧

（一）首尾处

在某个文段或整篇材料的首尾处经常会出现关键的信息，比如主旨句、总结句、结论句。

【例】在塑造肠道生态方面，饮食是很重要的因素。已有证据表明，人体肠道细菌多样性的降低与过多食用加工食品有关。戈登的团队发现了食物、细菌和体重之间的复杂关系。他们给人源化小鼠喂食特别准备的不健康饲料：果蔬少，且高脂肪、低纤维。吃了这种饲料后，携带肥胖型菌群的小鼠即便和植入苗条女性肠道细菌的小鼠关在一起，也会继续长胖。可见，不健康饮食可以通过某种方式抑制有益细菌的移入和繁殖。

（二）小标题

小标题本身就概括了相应段落的主旨，对提升解题速度有重要意义。

【例】（一）极区电离层等离子体云块及其影响

等离子体是由分离的离子和电子组成的一种物质。它广泛存在于宇宙中，常被视为物质的第四态。等离子体具有很高的电导率，与电磁场存在极强的耦合作用。

.....

较之地球其他地区，极区电离层等离子体的运动和演化过程极为复杂，并伴随着众多不均匀体结构的形成，其中等离子体云块最为常见。

极区电离层等离子体云块的形成和演化常常引起极端空间天气环境,给人类的通信、导航、电力设施和航天系统等造成很大的危害。.....

（三）关联词

关联词往往连接着两个在意义上有密切关系的句子，表示一定的逻辑关系，是文段中高频出现的词类。科技文献的逻辑性比较强，会大量出现关联词，关联词前后连接的部分一般会出现重要信息。



【例 1】月球的地质行为虽然相对简单，但塑造出这块“天外大地”的历史却不可小视。有资格写入月球史中的事件，对于整个地月系统来说，都可称为壮伟的“诗篇”——它们不仅忠实地记录着月球自身的形成与变化，甚至在早期地球由于壳层未固化而无力留下自身演化证据的时期，也保留了一份有关地球彼时状态的宝贵信息。

【例 2】超级双子极光雷达网几乎覆盖了南北极整个极区，且对大部分区域实现了两部以上雷达的同时探测，因此可提供极区全域对流数据，即可提供极区电离层等离子体全域对流情况。

【例 3】在中途停歇时期，一方面，鸟类可增加每天的觅食时间和提高摄食速率，通过增加代谢能摄入速率来提高能量积累速度；另一方面，在离开中途停歇地之前，一些鸟类在晚上可进入蛰伏状态，从而使能量的消耗大大减少。例如，正常情况下，棕煌蜂鸟每天晚上要消耗 0.24g 脂肪以维持其新陈代谢，而在离开中途停歇地之前，棕煌蜂鸟通过进入蛰伏状态，其每晚仅需消耗 0.02g 脂肪。

【例 4】在中途停歇时期，一方面，鸟类可增加每天的觅食时间和提高摄食速率，通过增加代谢能摄入速率来提高能量积累速度；另一方面，在离开中途停歇地之前，一些鸟类在晚上可进入蛰伏状态，从而使能量的消耗大大减少。例如，正常情况下，棕煌蜂鸟每天晚上要消耗 0.24g 脂肪以维持其新陈代谢，而在离开中途停歇地之前，棕煌蜂鸟通过进入蛰伏状态，其每晚仅需消耗 0.02g 脂肪。

（四）常见的提示性动词

说，讲，指出，认为，以为，建议，介绍，统计，解释，相信，觉得，显示，分析，结果表明，研究表明等。

其后引出某种结论或者观点，往往为答案的来源。

【例】近年来的大量研究表明，在迁徙过程中，鸟类的体重变化不仅来自于脂肪含量的变化，同时，鸟类的瘦体重 (lean body mass)，包括蛋白质的含量，在迁徙过程也发生明显的变化。由于脂肪代谢能够产生两倍于同体积的蛋白质或碳水化合物代谢所产生的能量，身体脂肪和蛋白质含量的比例将直接影响着鸟类携带能量的多少。一般来讲，在迁徙时期，小型雀形目鸟类 73%~ 82% 的体重增加是由于脂肪含量增加引起的，其他主要为湿蛋白。

（五）数据

（1）如果数据前后有明确的结论或者观点，这时数据只是解释说明的作用，阅读时浏览即可。

【例 1】在居民出游意愿不断增强和旅游市场环境日趋改善等多因素推动下，旅游消费持续增长。据文化和旅游部数据，上半年国内旅游人数超过 28 亿人次，同比增长 11.4%；国内旅游收入超过 2.4 万亿元，增长 12.5%。

（2）如果文中没有直接结论，则结论的表达方式如下：主体+比较事项+怎么样。

【例 2】国际上惯用的调查一国科普程度的手段是进行科学常识的抽样调查，2008 年对我国抽样调查结果显示，我国公民科学常识的掌握率仅为 27.8%，同年日本为 49.3%，欧盟国家为 52.1%，美国为 59.7%。

三、答题思路

(一) 客观题

格木教育

--

(二) 主观题

格木教育

【例】科技文献阅读题：请认真阅读文章，按照每道题的要求作答。

鳄鱼，一般指广泛分布在世界各地的鳄目 *crocodylia* 类的动物，又称湾鳄或海鳄。分布于东南亚沿海直到澳大利亚北部。全长 6~7 米，重约 1 吨，最长达 10 米，是现存最大的爬行动物，湾鳄生活在海湾里或远渡大海。古代西方传说，鳄鱼在吃人时会流泪哭泣，因此有了“鳄鱼的眼泪”这个谚语。一说当它窥视着人、畜、兽、鱼等捕食对象时，往往会先流眼泪，作悲天悯人状，使你被假象麻痹而对它的突然进攻失去警惕，在毫无防范的状态下被它凶暴地吞噬；另一说是鳄鱼将猎物抓捕到手之后，在贪婪地吞食的同时，会假惺惺地流泪不止。总之，此语是喻指虚假的眼泪，伪装的同情。

生物学家们当然不会相信鳄鱼真的会装哭，因为鳄鱼大部分时间生活在水中，眼泪能有什么用呢？上个世纪早期有个科学家用洋葱和盐擦鳄鱼的眼睛，发现它们不会因此流泪，似乎支持这个说法。但是鳄鱼是有泪腺的，人们在野外和公园中有时能看到鳄鱼的确会流泪。海龟也会流泪，生物学家早就发现那是眼眶附近的盐腺在排泄体内多余的盐分。于是生物学家难免会猜测鳄鱼的眼泪也有这个作用。这个猜测很合情合理，毕竟，鳄鱼和海龟都属于爬行动物，身体结构和功能上应该很相近，而且有些鳄鱼生活在河流的入海口，也需要排出从海水中吸入的盐分，在鳄鱼身体表面看不到有别的液体排出，眼泪就是个很好的候选。

但是这只是猜测，到了 1970 年，才有生物学家去检测鳄鱼眼泪的成分。科学家把生活在海湾里的鳄鱼的眼泪收集起来进行化验，发现里面盐的成分很高，也就是说，那不是眼泪，而是盐水。解剖后发现，鳄鱼的眼泪是从眼角的一个小囊里流出来的，同时发现它的肾脏（排泄器官）已退化。正是由于鳄鱼肾脏的排泄功能很不完善，它体内产生的多余尿素或有害的盐类，肾脏无法将其完全排出体外，不得不依靠其他腺体帮忙，这就是鳄鱼的盐腺，其正好位于眼睛附近。当鳄鱼捕食时，体内的新陈代谢就会加强，积累的有害盐溶液就会增多，腺体的工作量就越大，鳄鱼流的“眼泪”也就越多。由此可见，鳄鱼流泪是为了排泄体内多余的盐分。人和大多数动物是靠出汗和排尿来排泄体内多余的盐分的，而鳄鱼只能靠流泪来完成这一任务。这似乎证明了鳄鱼的眼眶有和海龟一样的盐腺，被写入了动物学专著和教科书。

除鳄鱼和海龟外，海蛇、海蜥和一些海鸟身上，也都有类似的盐腺。盐腺使这些动物能将海水中多余的盐分去掉，从而得到淡水。所以，盐腺是它们天然的“海水淡化器”。

但是另一方面，这个实验表明鳄鱼眼泪的含盐量比海龟、海蛇等海洋爬行类的盐腺分泌物的含盐量明显要低，因此也有生物学家（包括这个实验的人）认为它其实否定了鳄鱼眼眶有盐腺的假说。

这场争论在 1981 年结束。那一年，悉尼大学塔普林和格里格注意到湾鳄舌的表面会流出一种清澈的液体，怀疑这才是鳄鱼盐腺的分泌物。但是液体分泌的速度太慢，无法收集进行分析，给鳄鱼注射盐水刺激盐腺分泌，也不成功。最后他们采用的办法是给鳄鱼注射氯醋甲胆碱，以前的实验已表明给其他海洋爬行动物注射氯醋甲胆碱能刺激盐腺的分泌。鳄鱼舌头上果然不停地分泌出液体，能够用针筒收集来分析钠、氯、钾离子的含量并测定渗透压。他们同时也搜集了鳄鱼的眼泪做比较。结果发现这些分泌液的盐分比血盐浓度高得多，大约是其 3~6 倍，渗透压则是血液渗透压的 3.5 倍，和海水的渗透压相当。而眼泪的盐分虽然也升高，但只是血盐浓度的 2 倍左右。随后他们对鳄鱼舌头做了解剖，在舌头的粘膜上发现了盐腺，其构造和其他海洋爬行动物的盐腺，特别是海蛇舌下的盐腺很相似。此后其他人的研究也都证实了这个发现。

如此，那么鳄鱼的眼泪起什么作用呢？鳄鱼通常是在陆地上呆了较长时间后才开始分泌眼泪，是从瞬膜后面分泌出来的。瞬膜是一层透明的眼睑，鳄鱼潜入水中时，闭上瞬膜，既可以看清水下的情况，又可以保护眼睛。瞬膜的另一个作用是滋润眼睛，这就需要用到眼泪来润滑。鳄鱼吃东西的时候是不是真的会流泪？美国一位动物学家在鳄鱼饲养场观察、拍摄了 4 头凯门鳄、3 头短吻鳄在陆上进食的情况，发现其中的五头的确会边吃边流泪。该动物学家推测这是因为鳄鱼进食时伴随着吹气，压迫鼻窦中的空气和眼泪混合在一起流出来的。

根据文章，回答下列问题。

1.判断题：请用 2B 铅笔在答题卡相应的题号后填涂作答，正确的涂“A”，错误的涂“B”。

- (1) 鳄鱼是现存最大的爬行动物，全长 6~7 米，重约 1 吨。
- (2) 鳄鱼的肾脏已退化，不能排泄盐分等，只能依靠其他腺体。
- (3) 美国一位动物学家通过观察发现鳄鱼吃东西会流眼泪。
- (4) 鳄鱼盐腺的构造与其他海洋爬行动物一样。

2.单项选择题：备选项中只有一个符合题意，请写出正确选项。

从文中可知，注射氯醋甲胆碱后，盐分含量最高的是（ ）

- | | |
|----------|-----------|
| A.血盐浓度 | B.鳄鱼舌头分泌物 |
| C. 鳄鱼的眼泪 | D.鳄鱼肾脏 |

3.不定项选择题：备选项中至少有一个符合题意，请写出正确选项。

下列有关“鳄鱼眼泪”的说法正确的是（ ）

- A.鳄鱼流泪为了排出多余盐分这一机制与人及大多数动物类似
- B.鳄鱼的眼泪从眼角的一个小囊里流出来的
- C.鳄鱼眼泪的含盐量比海龟、海蛇等海洋爬行类的盐腺分泌物的含盐量明显要低
- D.鳄鱼边进食边流泪是因为鳄鱼进食时伴随着吹气，压迫鼻窦中的空气和眼泪混合在一起流出来的

4.辨析题：对下面的句子做出正误判断，并进行简单解析。不超过 150 字。

鳄鱼通常是在陆地上呆了较长时间后才开始分泌眼泪，是从瞬膜后面分泌出来的，能帮助鳄鱼在潜入水中时看清水下情况。

5.请给本文写一篇内容摘要。

要求：概括准确、条理清楚、文字简洁，不超过 250 字。

格木教育

四、真题精讲

【例】科技文献阅读题：请认真阅读文章，按照每道题的要求作答。（50 分）

关于地表水的来源，一些科学家认为是彗星或陨石撞击地球时带来的，也有科学家认为是从早期地球的内部慢慢渗透出来的。最新研究发现，地球内部可能存在着一个 3 倍于地表海洋总水量的“隐形海洋”，这也为后一种可能的模式提供了新的证据。

近日，美国新墨西哥大学和西北大学的研究人员在《科学》杂志上撰文称，地球内部可能存在着一个 3 倍于地表海洋总水量的“隐形海洋”。“隐形海洋”位于地球内部 410-660 公里深处上下地幔过渡带，其形态不是我们熟悉的液态、气态或固态，而是以水分子的形式存在于一种名为林伍德石的蓝色岩石中。

林伍德石是一种在高温高压环境下（介于 525-660 公里间的地幔）产生的矿物，能将水合物包含于其结构中。1969 年，这种矿石首次在 Temham 陨石中被发现，且被认为很有可能大量存在于地球地幔中。

“我想我们终于找到了整个地球水循环的证据，这或许有助于解释地球地表液态水的存在。”在西北大学地球物理学家史蒂文·雅各布森看来，他们的发现提供了地表水来源的一个合理解释。

地下有“水”的猜想

据报道，研究人员利用遍布美国的 2000 多个地震仪分析了 500 多次地震的地震波。这些地震波会穿透包括地核在内的地球内部，研究人员据此分析地震波穿透的是什么类型的岩石。由于水的存在，地震波传播的速度会降低。结果表明，在美国底下 660 公里深处，岩石发生部分熔融，且从地震波传播速度减缓来看，这是可能有水存在的信号。

美国的研究人员还在实验室中合成上下地幔过渡带中存在的林伍德石，当模拟地下 660 公里深处的高温高压环境时，林伍德石发生部分熔融，就像“出汗”一样释放出水分子。

“上述研究推论的逻辑是，如果地下有水的形式存在——哪怕只有很少一部分，就会降低部分物质的熔点，他们在地幔过渡带高温高压的环境中会产生部分熔融。溶液中的波速要比固体矿物中的波速低很多，加上水的存在，所以能够显著降低地震波的波速。当观测到这种情况，首先就会推测是不是有部分熔融的发生。”中科院地质与地球物理研究所的张研究员在接受采访时表示，该研究结论是一项逻辑上比较合理的推断。也就是说，如果这些地震波穿过地下 660 公里深处，恰好经过发生部分熔融的林伍德石，那么地震波传播速度降低的现象就容易理解了——由此也能够推测：正是由于水的存在，导致了林伍德石的部分熔融。

难以定论有“海洋”

然而，尽管此推论在逻辑上能够讲得通，但以这种“从现象分析物质成分”的方式得出的结论是否成立，还难以定论。

同样来自中科院地质与地球物理研究所的林研究员认为，美国科学家用地下水的可能性去解释地震波传播速度减缓有一定的合理性，但其结论还不宜“外延太多”，毕竟局部的现象不能代表整个地幔过渡带圈层均如此。

“地球物理的很多问题是有解性的。”林研究员认为，地震仪测到的地震波速的变化，也许有别的解释。他举例说，俯冲板块（通常情况下俯冲板块是指由洋壳组成的大洋板块）相对于地幔是一个“冷而干硬”的东西，它到底能冲到多深？有人认为它穿过了过渡带，有人认为停留在转换带上面。“如果它穿过了过渡带，由于洋壳中有很多含水矿物，那么林伍德石含水就有可能说是一个局部的特例。”

究竟是不是特例？判据是什么？林研究员与他的博士研究生曾经在开展南极陨石冲击变质研究中，发现了大量林伍德石。通过进一步研究发现林伍德石颗粒的 Fa 值（FeO 的摩

尔占比)与拉曼谱峰(可用于确定物质的成分)有很好的线性相关。从而建立了两者之间的关系式,进而得到利用拉曼光谱测定林伍德石的化学成分的新方法。

美国某学刊中有研究曾利用拉曼光谱的方法测出林伍德石FeO的摩尔含量在25%左右。林研究员认为这一数据意味着该地区的林伍德石中铁橄榄石占25%左右,这比地幔平均高出8%左右。“这就给了一个信号,这个林伍德石代表性不强。”

“地震波速变化,是不是一定因为水,即使是因为水,是不是全球性的,我认为都值得继续考究。”林研究员总结说。

地球物理学与比较行星学

在采访中,记者发现,科学家对林伍德石的猜想始于地幔转换带,而对其着手研究则始于来自陨石中的此类矿石。这其中又是怎样的联系呢?

张研究员解答了记者的疑惑。原来,限于人们难于拿到地下如此深度的矿石样本,对于地球深部结构和成分的研究,科学家们选择了一种间接的途径——比较行星学。

通俗地说,比较行星学即经由比较行星间特质的差异性来研究行星的学问。地球作为太阳系中一颗行星,对其他类地行星物质成分的研究,可以为地球内部的物理构成提供借鉴。正所谓“它山之石可以攻玉”,随着行星星际探测技术的发展和探测范围的扩大,比较行星学得到了快速发展。

“地球深部研究是一个多学科交叉的点,就好像‘瞎子摸象’一样。比如我们做实验和模拟计算的,摸到的是一条腿,做比较行星学摸到的是另外一条腿,不同学科有不同的角度和推测,但是大家都希望到最后能够得出大象的图景。”张研究员说:“地球物理学与比较行星学可以相互佐证。”

而对于“地球深部是否存在隐形的海洋”这一问题,张志刚认为,找到地表水源头的研究意义重大,美国科学家的发现值得重视,不过对其结果的检验、可靠性及真实性仍需要假以时日。

1.辨析题:对下面的句子作出正误判断,并进行简单解析。

美国新墨西哥大学和西北大学的研究人员推测,“隐形海洋”里的水可能是存在于地幔中的林伍德石中的水分子。

2.单项选择题:备选项中只有一个最符合题意,请写出正确选项的序号。

在模拟地下高温高压环境的实验中,美国研究人员使用林伍德石来自于()

- A.地球地幔
- B.实验室合成
- C.陨石
- D.其他行星

3.不定项选择题:备选项中至少有一个符合题意,请写出正确选项的序号。

下列关于林伍德石的说法正确的是:()

- A.能将水合物包含于其结构中
- B.可能在于陨石中

C.有人认为很可能大量存在于地球地幔中

D.在高温高压环境下产生

4.简述林研究员质疑美国研究人员“隐形海洋”结论的主要论点。

要求：紧密结合材料，提炼观点，不超过 100 字。

5.请给本文写一篇内容摘要。

要求：概括准确，条理清楚，文字简洁，不超过 250 字。

格木教育

第三章 科技实务题

一、题型概述

(一) 考题感知

科技实务题：请根据给定材料，按照每道题的作答要求作答。（40分）

2013 年底，国家环境保护部发布了《2012 年环境统计年报》，以下是年报中的部分资料：

资料 1： 2011—2012 全国废水及其主要污染物排放情况表

年份	排放量	排放源	合计	工业源	农业源	城镇生活源	集中式
2011	废水（亿吨）		659.2	230.9	—	427.9	0.4
	化学需氧量（亿吨）		2499.9	354.8	1186.1	938.8	20.1
	氨氮（万吨）		260.4	28.1	82.7	147.7	2.0
2012	废水（亿吨）		684.8	221.6	—	462.7	0.5
	化学需氧量（亿吨）		2423.7	338.5	1153.8	912.8	18.7
	氨氮（万吨）		253.6	26.4	80.6	144.6	1.9
变化率 (%)	废水		3.9	-4.0	—	8.1	25.0
	化学需氧量		-3.0	-4.6	-2.7	-2.8	-7.0
	氨氮		-2.6	-6.0	-2.5	-2.1	-5.0

资料 2：

2012 年在调查统计的 41 个重点工业行业中，废水排放量位于前 4 位的行业依次为造纸和纸制品业、化学原料和化学制品制造业、纺织业、农副食品加工业，4 个行业的废水排放量 101.1 亿吨。2012 年，造纸和纸制品业废水排放量前 5 位的省份依次是浙江、广东、山东、河北和河南，5 个省份造纸和纸制品业废水排放量 15.8 亿吨，占该行业重点调查工业企业废水排放量的 46.0%。化学原料和化学制品制造业废水排放量前 5 位的省份依次是江苏、山东、湖北、河南和浙江，5 个省份化学原料和化学制品制造业废水排放量为 12.7 亿吨，占该行业重点调查工业企业废水排放量的 46.4%。纺织业废水排放量前 5 位的省份依次是江苏、浙江、广东、山东和福建，5 个省份纺织业废水排放量为 19.3 亿吨，占该行业重点调查工业企业废水排放量的 81.4%。农副食品加工业废水排放量前 5 位的省份依次是广西、山东、云南、河

南和河北，5 个省份农副食品加工业废水排放量为 8.9 亿吨，占该行业重点调查工业企业废水排放量的 56.9%。

问题 1：请根据资料 1，分析 2012 年全国废水及主要污染物排放同比变化情况，并对下一步污染治理的重点提出简要的意见和建议。（20 分）

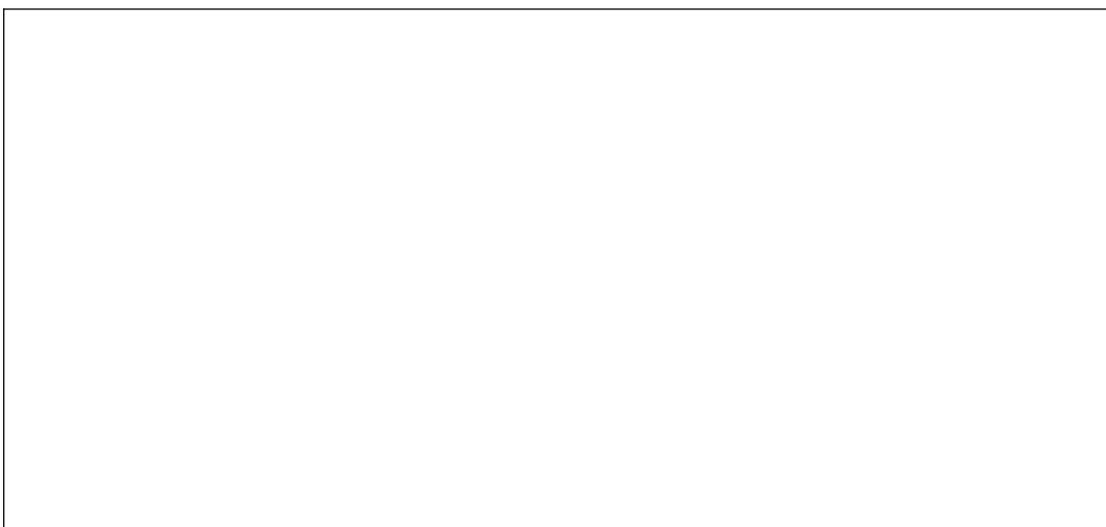
问题 2：绘制一张“2012 年重点工业行业废水排放情况表”，全面、准确反映资料 2 的所有信息。（20 分）

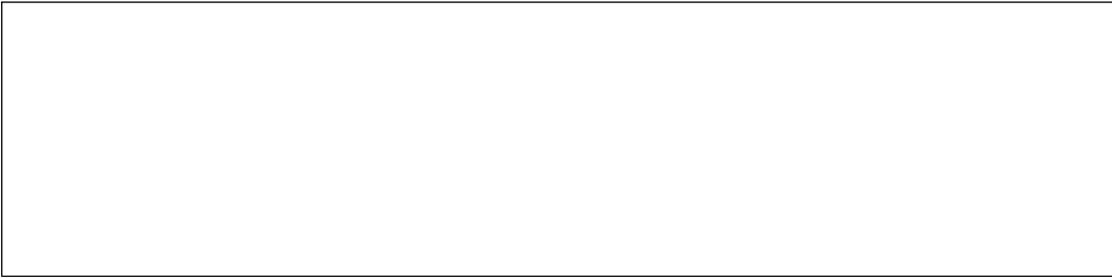
（二）题型分类



二、答题思路

（一）图表转文字





【例】科技实务题：请根据给定材料，按照每道题的作答要求作答。

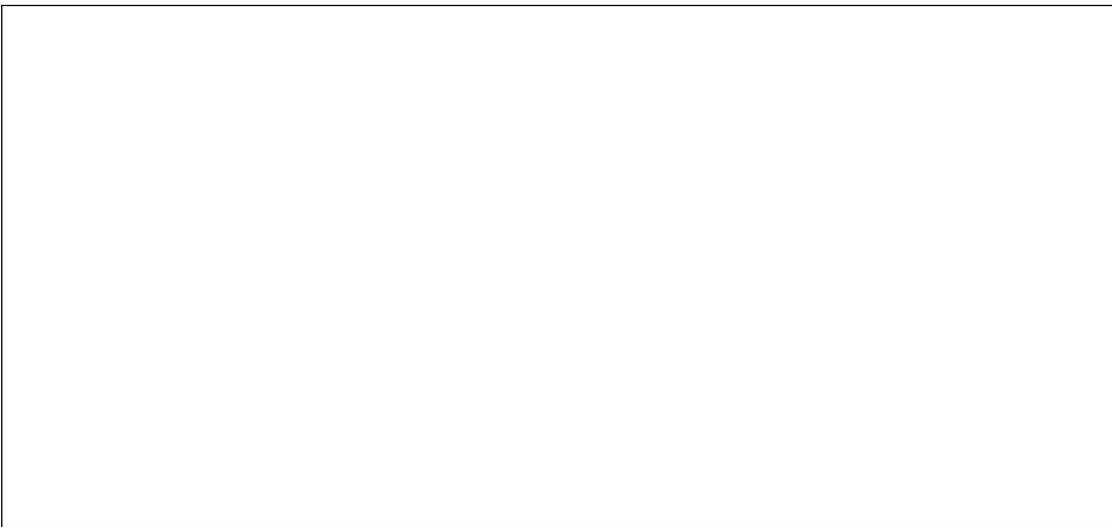
2013 年底，国家环境保护部发布了《2012 年环境统计年报》，以下是年报中的部分资料：

资料 1： 2011—2012 全国废水及其主要污染物排放情况表

年份	排放量 \ 排放源	合计	工业源	农业源	城镇生活源	集中式
2011	废水（亿吨）	659.2	230.9	—	427.9	0.4
	化学需氧量（亿吨）	2499.9	354.8	1186.1	938.8	20.1
	氨氮（万吨）	260.4	28.1	82.7	147.7	2.0
2012	废水（亿吨）	684.8	221.6	—	462.7	0.5
	化学需氧量（亿吨）	2423.7	338.5	1153.8	912.8	18.7
	氨氮（万吨）	253.6	26.4	80.6	144.6	1.9
变化率 (%)	废水	3.9	-4.0	—	8.1	25.0
	化学需氧量	-3.0	-4.6	-2.7	-2.8	-7.0
	氨氮	-2.6	-6.0	-2.5	-2.1	-5.0

问题 1：请根据资料 1，分析 2012 年全国废水及主要污染物排放同比变化情况。

（二）文字转表格



【例 1】智能电视的产量 X 万台，工业机器人的产量 X 万台。

【例 2】2017 年普通本专科招生 761.5 万人，在校生 2753.6 万人，毕业生 735.8 万人。普通高中招生 800.1 万人，在校生 2374.5 万人，毕业生 775.7 万人。初中招生 1547.2 万人，在校生 4442.1 万人，毕业生 1397.5 万人。

【例 3】分经济类型看，国有控股企业实现利润 16651 亿元，比上年增长 45.1%；集体企业 400 亿元，下降 8.5%，股份制企业 52404 亿元，增长 23.5%，外商及港澳台商投资企业 18753 亿元，增长 15.8%；私营企业 23753 亿元，增长 11.7%。

分门类看，采矿业实现利润 4587 亿元，比上年增长 2.6 倍；制造业 66511 亿元，增长 18.2%；电力、热力、燃气及水生产和供应业 4089 亿元，下降 10.7%。

【例 4】2018 年 1-6 月，全国房地产开发面积 5553.96 亿平米，比上年增长 9.7%；广东房地产开发面积 645.56 亿平米，比上年增长 20.2%；山东房地产开发面积 355.31 亿平米，比上年增长 11.0%；江苏房地产开发面积 565.34 亿平米，比上年增长 16.6%；浙江房地产开发面积 479.03 亿平米，比上年增长 24.2%。

全国社会消费品零售额 180018.00 亿元，比上年增长 9.4%；广东社会消费品零售额 19206.33 亿元，比上年增长 9.3%；山东社会消费品零售额 15726.70 亿元，比上年增长 9.3%；江苏社会消费品零售额 16333.40 亿元，比上年增长 9.2%；浙江社会消费品零售额 11586.00 亿元，比上年增长 10.1%。

(三) 文字转图形



【例】根据材料的信息,分别按经营单位所在地和消费类型绘制两张关于“2017 年 7 月消费品零售及其增速复合图”。要求:图形美观,便于比较分析,能全面准确反应材料中的所有信息。

按经营单位所在地分,7月份,城镇消费品零售额 26388 亿元,同比增长 8.6%;乡村消费品零售额 4345 亿元,增长 10.1%。1-7 月份,城镇消费品零售额 180480 亿元,同比增长 9.1%;乡村消费品零售额 30272 亿元,增长 10.4%。

按消费类型分,7月份,餐饮收入 3343 亿元,同比增长 9.4%;商品零售 27391 亿元,增长 8.7%。1-7 月份,餐饮收入 22800 亿元,同比增长 9.8%;商品零售 187951 亿元,增长 9.2%。

三、真题精讲

【例 1】问题：根据图 1 和图 2，说明江西省的人口迁移特点及人口迁移变化情况。

要求：简明扼要，不超过 75 字。

以下为我国省际人口（不含重庆市和港、澳、台地区）迁出率、迁入率的分布图。其中，图 1 为 1995-2000 年我国省际人口迁出率、迁入率分布图，图 2 为 2005-2010 年我国省际人口迁出率、迁入率分布图。图中每一个黑点代表一个省级行政区。

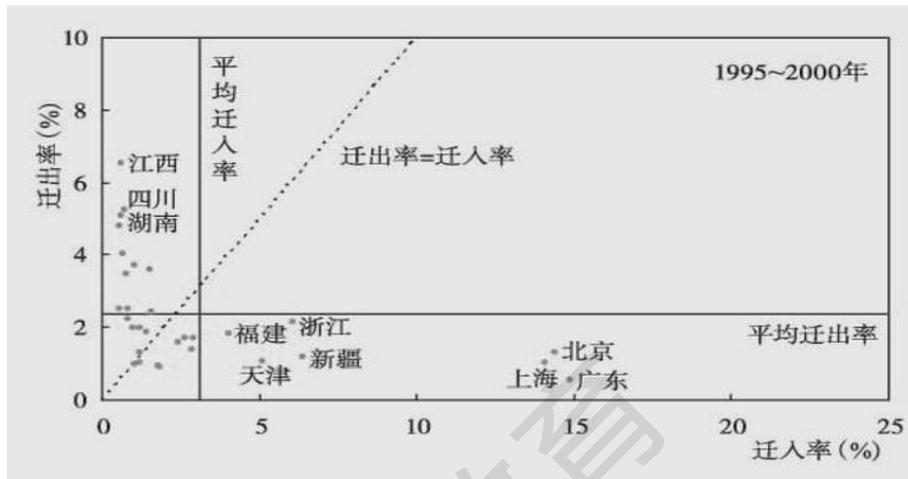


图 1 1995-2000 年省际人口迁出率、迁入率分布

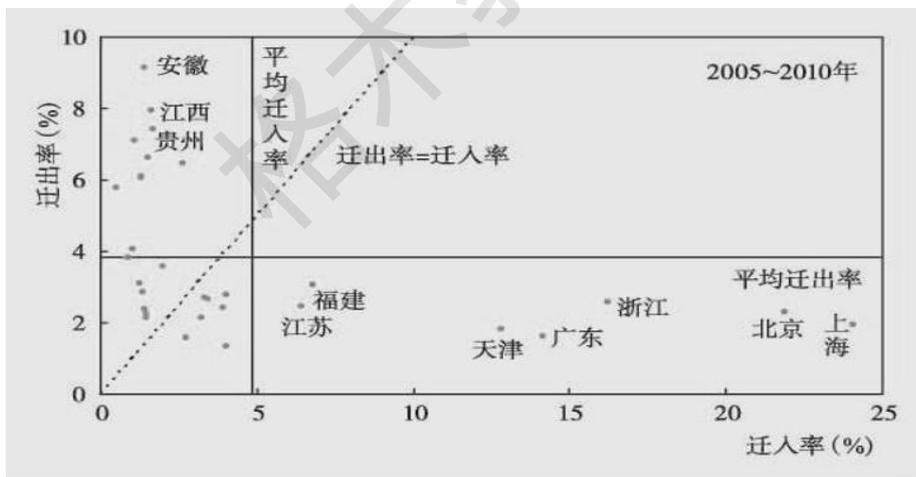


图 2 2005-2010 年省际人口迁出率、迁入率分布

【例 2】问题：根据材料绘制一张“2009 年各直辖市单位 GDP 能耗等指标情况表”，全面准确反映材料信息。

2009 年，各直辖市单位 GDP 能耗、单位工业增加值能耗、单位 GDP 电耗均出现不同程度的下降。其中，北京市单位 GDP 能耗为 0.606 吨标准煤/万元，增速为-5.76%；天津市单位 GDP 能耗为 0.836 吨标准煤/万元，增速为-6.03%；上海市单位 GDP 能耗为 0.727 吨标准煤/万元，增速为-6.17%；重庆市单位 GDP 能耗为 1.181 吨标准煤/万元，增速为-5.50%。

北京市单位工业增加值能耗为 0.909 吨标准煤/万元，增速为-12.30%；天津市单位工业增加值能耗为 0.911 吨标准煤/万元，增速为-13.54%；上海市单位工业增加值能耗为 0.957 吨标准煤/万元，增速为-5.00%；重庆市单位工业增加值能耗为 1.854 吨标准煤/万元，增速为-11.95%。

北京市单位 GDP 电耗为 681.85 千瓦时/万元，增速为-2.74%；天津市单位 GDP 电耗为 782.88 千瓦时/万元，增速为-8.49%；上海市单位 GDP 电耗为 808.49 千瓦时/万元，增速为-6.39%；重庆市单位 GDP 电耗为 894.27 千瓦时/万元，增速为-4.69%。



第四章 论证评价题

一、真题感知

【真题 1】论证评价题：请认真阅读给定材料，指出其中存在的 4 处论证错误，并分别进行简要评述，每条不超过 150 字。论证错误主要包括论证中的概念不明确、判断不准确、推理不严密，论据不充分等。（40 分）

因为冰盖融化，冰盖反射太阳的面积减少，反射太阳的热量也减少，从而使气温升高，导致气候变暖，所以北极冰盖的消退是导致全球气候变暖的根本因素。

因在全球气候控制和环境保护方面的卓越贡献，美国前副总统戈尔荣获 2007 年诺贝尔和平奖，他在获奖演说中预言：北极冰盖正在急剧减少，最早可能会在 7 年后的夏天消失殆尽，时至 2014 年夏天，北极冰盖不仅没有消失，其覆盖面积反而有所扩大，并且其厚度也有所增加。戈尔的预言落空表明全球气候再也不会变暖了。

美国北极冰盖监控机构发布的最新报告显示，2014 年北极冰盖大约占北冰洋海域面积的 15%，覆盖面积是 2006 年以来的最高值，达到 562 万平方千米，2012 年至 2014 年间北极冰盖的面积增长了 43%，丹麦气象局采用了不同于美国的监测技术，其报告显示北极冰盖的覆盖面积至少为北冰洋海域面积的 30%。冰盖面积从 2012 年的 270 万平方千米增长至 2014 年的 440 万平方千米，增长幅度达 63%，可见上述两个机构关于北极冰盖面积变化的研究结论是相悖的。

面对冰盖面积增加的现实，戈尔办公室依然坚持认为北极冰盖减少的大趋势并未逆转，因为导致全球气温升高的其他因素的状况并没有根本改善，并且有不断恶化之势，他们认为，到 2015 年夏天北极冰盖面积还有可能减少到 100 万平方千米以下，可见戈尔的预言是正确的。

【真题 2】阅读给定材料，指出其中存在的 4 处论证错误并分别说明理由。请在答题卡上按序号分条作答，每一条先将论证错误写在“A”处（不超过 50 字），再将相应理由写在“B”处（不超过 50 字）（40 分）

火星上是否存在生命？这个问题在科学界一直争论不休。最新观测和研究结果表明，这个问题已经有了明确答案。

火星大气、土壤演化探测器发回的最新数据表明，火星大气密度不到地球大气密度的 1%。所以，火星上即使有生命，也是非常低级的微生物。

探测器还记录到，近期太阳风曾高速剥离火星大气。每当太阳风暴发作，就刮来超紫外辐射及高能气体、磁粒子。在没有大气层保护的火星地表，不可能有生命存在，即使是非常低级的微生物，因为地球上的任何生命在这样恶劣的环境中都不可能存活。

负责此项研究的弗雷格博士及其小组成员一直通过研究单个颗粒的火星土壤来更多地了解火星表层形成的历史，以期在显微镜下寻找岩石被击碎后形成的黏土颗粒。这种颗粒是液态水曾经存在的一个重要标记，然而，研究小组并没有发现这个标记。由此可见，火星上不曾有过液态水。即使在土壤中检测到了极少的这种颗粒，比例还不到整个样本的 0.1%，与地球上这种黏土的比例高达 50%相比，显得微不足道。

弗雷格博士是国际著名的天体演化研究专家，他们的研究成果发表在国际顶级期刊《星际物理研究通讯》上，因此，其研究结果是非常可靠的。

二、基础知识

（一）论证

1.什么是论证？

论证就是用一或一些真实的命题确定另一命题真实性的思维形式。

（二）论证三要素

论证一般由论点、论据和论证三部分构成。

1.论点



【例 1】生活的完善离不开发现与创新。所有的科技发明人都是在生活中发现问题，解决问题，用他们的创新思路在实现自我价值的同时，推动了社会的进步，使生活更加充实而美好。纺织工人在工作实践中发明了珍妮纺纱机，拉开了工业革命的序幕；爱迪生的电灯点亮了世界；汽车、电脑、手机等无数的发明让生活更便捷，而正是不断地发现与创新造就了这一切。

【例 2】迄今为止，年代最久远的智人遗骸出现在非洲，距今大约 20 万年前。据此，很多科学家认为，人类起源于非洲。

【例 3】大豆制品中饱和脂肪酸含量低，不含胆固醇，成为居民膳食中优质蛋白质的重要来源。因此，建议中老年人，尤其是有心血管疾病的患者，应重视大豆及其制品的摄入，因为对有心脑血管疾病的老年人来说要获得充足优质蛋白，又想尽量减少饱和脂肪酸和胆固醇的摄入，与鱼、禽、肉、蛋相比，大豆制品是更好的选择。

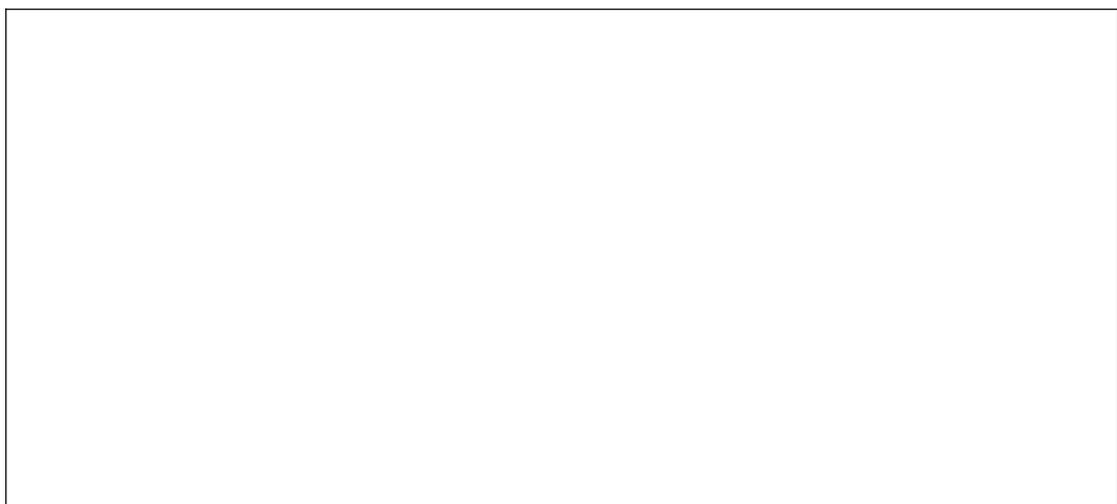
2.论据



【例 1】有些人坚信，在宇宙的空间中，还存在着人类文明之外的其他高级的文明，因为现在尚没有任何理由和证据去证明这些文明不可能存在。

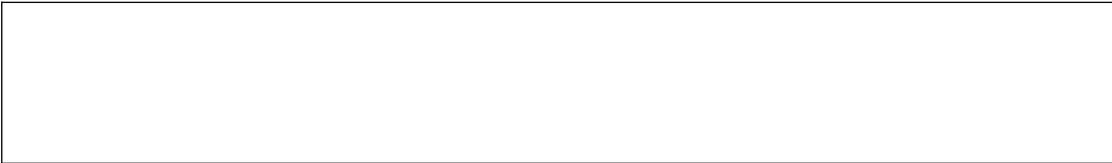
【例 2】公寓住户设法减少住宅小区物业管理费的努力是不明智的。因为对于住户来说，物业管理费少交 1 元，但为了应付因物业管理质量下降而付出的费用可能是 3 元、4 元，甚至更多。

3.论证方法



（三）论点错误

1、偷换概念



【例 1】彩色钻石的投资是一种简单、安全、回报率高的投资，它如同艺术品和收藏品一样拥有投资的价值，但是它又不会像艺术品和收藏品那样容易损坏。因此，购买钻石，是一个非常好的投资项目。

【例 2】乳腺癌的发病原因与人体雌激素过高有一定关系。豆浆中含有丰富的植物雌激素，如果女性过量摄入，会更可能患有乳腺癌。

2、绝对化表述



【例 1】记得有份半个世纪前的中餐馆菜单，第一页居然写的是牛排、汉堡和三明治。如今，海外中餐馆不再需要供应牛排、汉堡，而新一代的华裔厨师，正从中国文化中不断寻求灵感，创新出一大批中西融合菜。由此可见，中餐已经完全实现转型。

【例 2】拳击作为一项竞技类运动项目，因其自身所具备的激烈性、对抗性，自有其严酷性，因此我们都不能练习拳击

（四）论据错误

1、论据不相干

论据不相干，就是论据与论点在逻辑上缺乏相互关系，不能有效论证。其具体可以体现为诉诸权威、诉诸无知、诉诸众人等。

(1) 诉诸权威

【例 1】中世纪有一个经院哲学家主张人的神经会合于心脏，因为伟大的哲学家、教育家亚里士多德曾认定：人的神经是在心脏汇合的。

【例 2】李教授是一位著名的物理学家，曾多次在国际核心期刊上发表文章，所以他给出的这个结论肯定是可靠的。

(2) 诉诸无知

【例】对“中医是否科学？”这个问题有以下两派说法。

说法一：科学不能证伪中医理论，所以中医理论是正确的。

说法二：科学不能证明中医理论，所以中医理论是错误的。。

(3) 诉诸众人

【例 1】“这一定是真的，不然为什么这么多人都这么说呢？”。

【例 2】武汉市机动车按尾号限行的政策是合理的，因为有 90%的市民赞同这个政策。

3、虚假论据

【例 1】切开人是有罪的，外科医生切开人，因此外科医生有罪。

【例 2】绿萝是植物，植物是喜阴的，因此绿萝是喜阴的。

3、预期论据

常见提示词有：可能……必然……；现在……将来……；预计……所以……。

【例 1】用望远镜观察火星，可以发现上面有不少有规则的条状阴影，而这就是火星人的开凿的运河。因此，火星上是有人存在的。

【例 2】A 市房价 2018 年迅速上升，预计到 2022 年，该市的房价将会是 2018 年的两倍。因此，现在要迅速买房。

4、非黑即白

【例 1】教学楼现在的情况非常糟糕，我们要么把它拆掉重建，要么就只能继续拿学生的人身安全冒险，显然我们不能拿任何人的安全冒险，那么我们就必须把它拆掉。

【例 2】根据最新的调查显示，有 72% 的成年人认为奢侈品不值得购买，这意味着 28% 的成年人会购买奢侈品。

5、不充分的论据

【例 1】他有作案时间和犯罪动机，所以他是这起案件的凶手。

【例 2】汽车的尾气、空调和电冰箱中的氟利昂都在破坏大气层。埃博拉病毒的爆发和流行也使全世界更加关注生物安全问题，并将其作为国家安全的组成部分。全球数以万计的原子弹更是高悬在人类头上的达摩克利斯之剑。可见，人类面临的挑战要远远超过取得的成就。

（五）论证错误

1、归纳论证

（1）以偏概全

【例 1】豆浆是人们的常用饮品，曾有媒体报道，一位女性常年喝豆浆，最终查出患有乳腺癌，所以女性常喝豆浆会使患乳腺癌的风险大幅提高。

【例 2】在针对美国市民对于中餐喜爱程度的调查中，调查人员在美国的各个中餐厅随机抽取了市民做调查，发现美国市民更喜爱中餐。

（2）统计学谬误

【例 1】数据显示，在女生宿舍推销某产品的成功率为 65%，而在男生宿舍推销的成功率为 55%，所以在女生宿舍推销出去的产品要多于男生宿舍。

【例 2】某地区目前有 6 所小学，平均每所学校每年招收 500 人，今年该地区又新建了一所小学，可招生 700 人。可以确定，这所小学是招生人数最多的。

2、类比论证——类比不当

【例 1】枪支和铁锤一样，都是具有金属构件的可以杀人的工具，限制购买铁锤是很荒唐的，因此限制购买枪支也是荒唐的。

【例 2】棕熊是食肉目动物，熊猫和棕熊是近亲，且都具有相似的牙齿和肠道结构，所以熊猫常用的食物也是肉类。

3、因果论证

因果论证的错误是指在探究因果关系的过程中,由于忽视或错认了某些相关条件和相互关系而导致的谬误。可以分为复合原因、强加原因、因果倒置、滑坡论证、因果矛盾等。

(1) 复合原因

【例 1】近年来,我国中小学学生的身体健康状况较之前有很大的提升,这归因于我国对中小学学生提供的免费营养午餐。

【例 2】你一天到晚都只知道玩游戏而不复习功课,难怪你的考试成绩那么差。

(2) 强加原因

【例 1】闪电之后,常常接着打雷和下雨,所以闪电是打雷和下雨的原因。

【例 2】在打篮球方面,男性比女性球技好的原因是打篮球的男性比女性多。

(3) 因果倒置

【例 1】失明的人听力一般比正常人好,所以听力好的人容易失明。

【例 2】古希伯来人观察到健康的人身上有虱子,而有病发烧的人身上没有虱子,便认为虱子能使人身体健康。

三、作答步骤

四、真题精讲

【例】论证评价题：请认真阅读给定材料，指出其中存在的 4 处论证错误，并分别进行简要评述，每条不超过 150 字。论述错误主要包括论证中的概念不明确、判断不准确、推理不严密、论据不充分等。

自由基是指外层轨道上带有不配对电子的原子、分子或基因，包括超氧化物阴离子自由基、羟自由基、过氧化氢、脂质过氧化物等。自由基是人体生命活动中多种生化反应的中间代谢产物，其有高度的化学活性及极强的氧化反应能力，且存在时间极短。可见自由基对人体是不可缺少的，且多多益善。

生理情况下，自由基在体内处于一种不断产生、不断被清除的动态平衡中，始终维持在一个正常水平，外源性氧化应激（包括物理、化学、生物等因素）或内源性氧化应激（如内源性细胞代谢物）均可导致自由基稳衡性动态异常：自由基产生增加、机体清除自由基的能力减弱，同时机体对损伤的生物分子的修复能力降低。过多的自由基可攻击 DNA、蛋白质、生物膜脂质等重要生物大分子，使其产生过氧化变性、交联或断裂，从而引起细胞结构和功能的改变，导致机体组织损害和器官退行性变化，加速机体衰老进程并诱发各种疾病。可见，自由基稳衡态表现为：自由基产生减少、机体清除自由基的能力加强。

机体内可清除自由基的防御系统成分是抗氧化酶和内源性与外源性的抗氧化剂。外源性的抗氧化剂靠食物供给，主要包括抗坏血酸、维生素 E、 β -胡萝卜素、多酚类化合物等。

实验证明茶多酚在体内外对多种活性氧自由基均有清除作用，从而阻断体内自由基反应

链，消除因自由基过剩而引起的生物大分子损伤。目前，国内外关于茶多酚抗自由基的机制主要观点有：抑制自由基产生、直接清除活性氧自由基、抑制脂质过氧化反应、螯合金属离子、激活细胞内抗氧化防御系统和茶多酚与其他成分的协同增效作用六种。体外实验、动物实验和人体干预实验表明茶多酚对自由基具有效应。可见，只要阐明茶多酚对自由基的作用机理，就可以清楚自由基的产生来源，进而消除自由基的产生。

研究表明，约有 100 余种疾病的发生、发展与自由基的过量形成密切相关。因此，利用茶多酚抗氧化剂预防消除自由基所造成的氧化损伤将有助于延缓衰老、减少肿瘤、心血管疾病等的发生。因此，对茶多酚与自由基的相互作用开展深入研究，具有重要意义。可见，多喝富含茶多酚的茶，可以从根本上阻止肿瘤、癌症及多种心血管疾病的产生。

