

2015 年 5 月全国事业单位联考《综合应用能力》（C 类）

来源：H 整理：考公通关（微信：scp-2490）

注意事项

- 1、本科目满分 150 分，时限 120 分钟。
- 2、请在本科目答题卡的指定位置按要求填写（涂）姓名和准考证号。
- 3、请用黑色墨水笔在答题卡的指定区域内作答，超出答题区域的，作答无效。在题本上作答无效。
- 4、所有题目未按要求作答的，不得分。
- 5、监考人员宣布考试结束时，考生应立即停止答题，将题本、答题卡和草稿纸整理好放在桌面上，待监考人员清点无误后，方可离开。

第一部分 科技文献阅读题

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”。这一“隐形海洋”位于地球内部 410—660 公里深处的上下地幔过渡带，其形态并不是我们熟悉的液态、气态和固态，而是以水分子的形式存在于一种名为林伍德的蓝色岩石中。

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。

“我想我们最终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大量液态水的存在。”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，在美国地下 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，如果地下有水以形式存在——哪怕只有很少一部分，就会降低部分物质的熔点，它们在地幔过渡带高温高压的环境中产生部分熔融。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，这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，美国科学家用地下有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？有人认为它穿过了地幔过渡带，有人认为它停留在过渡带上，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可能是一个局部的特例。”

究竟是不是特例？判断依据是什么？林研究员与他的博士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，他们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，这意味着该项研究的林伍德石中铁橄榄石占 25%左右，这比地幔中的平均高出 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，我认为都值得继续研究。”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过渡带，而对其着手研究则始于来自陨石中的此类矿石。这其中又有怎样的联系呢？

张研究员解答了记者的疑惑。原来，限于人们难以获得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，比较行星学是通过比较行星间特质的差异性来研究行星的学问。地球作为太阳系中的一颗行星，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“他山之石，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，张研究员认为，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，不过对其结果可靠性及真实性的检验仍需要时日。

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、可存在于陨石中
- 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。

第二部分 科技实务题

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：

2011-2012 年全国废水及其主要污染物排放情况表

年份	<div>排放源 排放量</div>	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

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%。

6、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妥的意见和建议。

7、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。

第三部分 材料作文题

在长期的生活实践中，人们有时会有一些偶然的发现。这些偶然发现，正因为它不在预料之中，往往可以成为研究的新起点，为科学宝库增光添彩。而对偶然发现的关注和探索，需要敏锐的洞察力。洞察力不只是“我发现了”这种灵光一闪式的顿悟，更是一种“善于发现、透彻分析、苦心钻研”的科学研究方式。

科学发现中不乏这样的例子：

为了研究胰的消化功能，明可夫斯基给狗做了胰切除术，狗的尿引来了许多苍蝇，他对尿进行分析后，发现尿中有糖，于是领悟到胰和糖尿病有密切关系。

青霉素的发现同样如此。英国圣玛丽学院的细菌学讲师弗莱明早就希望发明一种有效的杀菌药物。1928 年，当他正研究毒性很大的葡萄球菌时，突然发现原来生长的很好的葡萄球菌全都消失了。这是什么原因呢？经过仔细研究后发现，原来有些青霉菌掉到葡萄球菌里了。显然消灭葡萄球菌的，不是别的，正是青霉菌。这一偶然事件，促成了药物青霉素以及一系列其他抗菌素的发明，这是现代医药学中最大的成就之一。

洞察力可以改变世界。我们普通人也需要用洞察力去解决很多困扰我们的问题，从而使工作和生活效率更高。

8、请参考给定材料，围绕“探索、发现与洞察力”这一主题，结合实际，自拟题目，写一篇议论文。

要求：观点明确、条理清晰、论证充分，字数 800—1000 字。

1、答案

1. 题干观点错误。2. 理由：“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。这并非等同于水分子。（93 字）

2、正确答案：B，我的选择：尚未作答。回答错误

统计

解析

审题，抓关键词“模拟实验”和“林伍德石”，原文表达是“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。”因此 B 项正确。

3、正确答案：ABCD，我的选择：尚未作答。回答错误

解析

关键词是“林伍德石”，原文说“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”。因此 A、B、C、D 项均正确。

4、答案

1. 洋壳中有含水矿物，林伍德石含水可能是一个局部特例。2. 美国实验中采用的林伍德石，其铁橄榄石含量高于地幔平均水平，不具有代表性。3. 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。（95 字）

5、答案

摘要：本文主要围绕地表水的来源及其争议展开论述。美国科学家发现，地球内部可能存在着“隐形海洋”。它以水分子的形式存在于一种名为林伍德石的蓝色岩石中。研究人员发现，通过实验室合成的林伍德石模拟地下高温高压环境时，会发生部分熔融，释放出水分子。但有专家提出质疑，认为局部现象不能代表整个地幔过渡圈带层，林伍德石中铁橄榄石含量代表性不强，同时地震波速变化是否一定因为水，值得考究。科学家通过比较行星学进一步研究，可以与地球物理学相互佐证。最后得出结论，对其结果的检验、可靠性及真实性仍需要假以时日。（246 字）

6、答案

整体而言，废水的增长率为 3.9%，化学需氧量和氨氮的增长率分别为-3.0%和-2.6%，说明化学需氧量和氨氮治理效果明显，无需过多关注。而废水问题比较突出，就废水而言，集中式来源增长率 25%，但因其基数较小，所以影响较小，而城镇生活源废水增长率 8.1%，但因其基数较大，故影响较大，成为废水增加的主要因素。

意见和建议：

治理的重点应放在城镇生活源污水上。第一，进一步深入调查城镇生活源污水情况，根据调查结果制定针对性措施；第二，加大资金和技术投入。要大力推进城市生活污水的资源化，积极开展污水深度处理，提高污水回用率与资源化水平，建议完善供水设施；第三，加大监管和惩处力度。加强对城市生活污水乱排乱放的监管和惩处力度。第四，政府和社区要通过电视、广播、网络等多

种宣传渠道，积极倡导节约用水，提高民众“一水多用”的意识。

7、

答案

2012 年重点工业行业废水排放情况表

行业	前五位省份废水情况		
	排放量 (亿吨)	占行业 比重	排名（排名由高到低）
造纸和纸制品	15.8	46.0%	浙江、广东、山东、河北、河南
化学原料和化学制品	12.7	46.4%	江苏、山东、湖北、河南、浙江
纺织业	19.3	81.4%	江苏、浙江、广东、山东、福建
农副产品加工业	8.9	56.9%	广西、山东、云南、河南、河北

备注：表格内为全国 41 个重点工业行业废水排放量居前 5 位行业的信息，且 4 个行业废水排放总量为 101.1 吨。

8、答案

【论点选取 1】

由于题干给的是一个论题，因此需要结合材料得出中心论点，材料之中有一句“而对偶然发现的关注和探索，需要敏锐的洞察力。”所以中心论点可以确定为：科学发展需要探索发现；而探索、发现需要洞察力。

分论点就可以将中心论点拆解开来进行分析，拆解为：1. 探索、发现是科学发展的基础。2. 洞察力是科学发现的保障。3. 光有探索精神没有敏锐的洞察力是不可能实现科学发展的。

【参考范文 1】

浅析探索、发现与洞察力

科学的背后隐藏着无数的偶然，而这些偶然的现 象经常出现在我们的生活中。如果对生活保持一种神秘的态度和“求真”的精神，可能会在此基础上创造并推动科技的发展。由此可见，科学发展需要探索、发现；而探索、发现需要洞察力。

探索、发现是科学发展的基础。在长期的生活实践中，人们有时候会有一些偶然的发现，这些偶然的发现，正因为它不在预料中，为科学宝库增光添彩。屠呦呦在经历多次失败后从中国传统医籍《肘后备急方》记载“青蒿一握水二升，绞取汁，尽服之”中受到启发，经历千百次实验，不断探索发现了青蒿素的最佳萃取方法，使疟疾的病治疗向前迈进了一大步。试想如果她没有这样的发

现精神，这本普通的医药书籍也不会转变成一种灵感，更不会为医学宝库增光添彩。

洞察力是探索、发现的必备要素。洞察力不仅是灵光一闪的顿悟，更是一种“善于发现、透彻分析、苦心钻研”的科学研究方式。正是鲁班具备洞察力，发现锯齿形的叶子，才有了锯子；正是瓦特具备洞察力，发现水热后壶盖震动，才有了蒸汽机；正是弗莱明具备洞察力，发现了青霉菌，才有了青霉素以及一系列其他抗菌素的发明……无论古今，还是从国外到国内，只有具备了洞察力，才能够跳出固有的思维框架，才有机会为科学发展提供智力支持。

光有探索精神没有敏锐的洞察力是不可能实现科学发展的。只有发现了以后的苦心钻研了，才能够成就最终的成果。丹麦科学家奥斯特在课堂上做实验时偶然发现：当导线中通过电流时，旁边的磁针发生了偏转，他进而继续研究，终于重视了电流周围存在磁场，成为了世界上第一个发现电和磁之间联系的人。我们不禁要问，是什么因素使得他取得了这样的成就？探索的精神固然重要，但是如果没有敏锐的洞察力，也就不会有后来法拉第发明制作第一台发电机，更不会有现在的电磁产品。因此，有了探索、发现精神后更需要有敏锐的洞察力。

只有拥有了洞察力，才具备探索发现的精神；只有拥有了探索发现的精神，才能够为科学宝库增光添彩。由此，社会需要去营造这种探索的氛围，多去举办相关科研活动，吸纳社会和学校等多方参与；政策也需要去保障发明人和创造人的利益，为他们提供好的社会保障，从而去一心投入科研；而作为一名普通的公众，我们需要对生活保持一份神秘的探索精神，更要去学习这些发明人苦心钻研的“求真”精神！

字数：945 字

【文章分析 1】

文章开头部分通过分析了探索、发现与洞察力之间的关系，在第一段末得出了中心论点：科学发展需要探索发现，而探索、发现的精神需要洞察力。

文章第二、三、四段是三段分论点。分别是：探索、发现是科学发展的基础；洞察力是科学发现的保障；光有探索精神没有敏锐的洞察力是不可能实现科学发展的。并且在这三段中将分论点前置，结构清晰。

在论证方法中，第二段选取了屠呦呦为正例，并且例后评论。第三段选取了一排正例，例后归纳。第四段也选择了奥斯特为正例，例后反问得出了洞察力的必要性。多种事例，论据充分，且用了不同的论证方式，使得文章分论点部分结构完整。

由于议论文需要结构完整，所以最后以对策作为结尾。结尾的时候，先强调了洞察力对于探索发现的必要性，再强调了探索发现对于科学发展的重要性，进而提了一些对策，结构清晰。

【论点选取 2】

题干给的是论题，因此需要自己确定中心论点，题干中有一句话是：“这些偶然发现，正因为它不在预料之中，往往可以成为研究的新起点，为科学宝库增光添彩。而对偶然发现的关注和探索，需要敏锐的洞察力”。因此中心论点可以确定为：面对这些偶然的发现，不仅需要坚持不懈的探索精神，更需要培养敏锐的洞察力。

确定中心论点后，接下来就需要确定分论点。具体可以从以下几个方面来展开：1. 科学世界的揭秘，需要探索精神。2. 探索的过程并不是一蹴而就的，还要拥有科学的研究方式，即“洞察力”。3. 洞察力可以改变世界，也可以提高我们工作和生活的效率。

【参考范文 2】

探索、发现与洞察力之间的相互配合

在长期的生活实践中，人们通过自己的努力，不断丰富着科学的绚丽宝库。而科学宝库的每一次更新，几乎都是源自于一些偶然的发现，正因为它不在预料之中，往往可以成为研究的新起点。因此，面对这些偶然的发现，不仅需要坚持不懈的探索精神，更需要培养敏锐的洞察力。

科学世界的揭秘，需要探索精神。因为，科学世界的真知，隐藏在无数偶然的背后，从最初的关注到最后的发现，更多地则需要积极、持久地探索。正如被苹果所砸中的牛顿，如果没有被砸之后的持续探索，就不可能发现万有引力定律。对糖尿病的研究同样如此，明科夫斯基在研究胰的消化功能期间，如果没有对尿液会引来苍蝇这一现象进行分析、探索，也就无法获知尿液中存在糖的成分，进而领悟到胰与糖尿病的密切关系。

当然，探索的过程并不是一蹴而就的，还要拥有科学的研究方式，即“洞察力”。这种洞察力，不仅是“灵光一闪式”的顿悟，更是一种“透彻分析，不畏艰难”的钻研。1928年，细菌学家弗莱明在研究有效的杀菌药物时发现，毒性很大的葡萄球菌突然全都消失了。经过仔细研究后才发现消灭葡萄球菌的，不是别的，正是青霉菌。试想，如果没有弗莱明的苦心钻研、深入分析，就不可能促成药物青霉素以及一系列其他抗菌素的发明。类似的例子不胜枚举，达芬奇通过绘画培养出的洞察力，使得他在建筑学、生理学方面都非常有建树，甚至还成为了局部解剖学宗师……这些故事都在揭示一个道理：洞察力的培养，能够让科学的探索之路无限延伸。

除此之外，洞察力可以改变世界，也可以提高我们工作和生活的效率。当人们在日常的工作和生活中，有意识的去培养自己善于发现的习惯，并在每一次的偶然发现之后，能够坚持不懈地去钻研，在一次次攻破难题、克服难关之后，终将会收获自己的成果，以及伴随而来的能力提升。当探索和钻研成为了日常的意识行为习惯，生活与工作效率的提高就会水到渠成。

文明的进步，正是人类通过洞察力不懈探索和发现的结果。在改变世界的实践中，每个人都应该积极行动，努力创新，培养敏锐的洞察力，哪怕只是实现了一个美好梦想，也可能为整个人类的进程向前推动了一小步。要知道，当无数力量聚集起来的时候，这个世界即将随之改变。

字数：905字

【文章分析2】

本文第一段结尾直接引出中心论点，开门见山，论点清晰。二三四段分别从不同角度进行了论证，第二段主要强调探索发现精神对于科学的必要性，引用了两个事例，每个事例后均例后假设。第三段强调了洞察力对于探索发现的必要性，详细举了弗莱明的例子，简单举了达芬奇的例子，例后归纳得出道理。第四段联系生活实际用说理的方法说明了洞察力的作用。最后一段，强调了每个人都需要培养自身的洞察力，结尾简单明确。

来源

2015年5月全国事业单位联考《综合应用能力》（C类）第8题

公众号：知识龟



回复关键字：所有资源

无套路获取，汇总文档式，
方便你的下载

已汇总：大学教材、考试、
考研、考公、书籍、AI
安卓免费APP、电影、小说

在线打印：5分钱/页
(彩印、黑白同价)

