

2019年上半年全国事业单位联考C类《综合应用能力》题（网友回忆版）及参考答案

材料一

1997年，国际象棋大师加里·卡斯帕罗夫败给了电脑“深蓝”；2016年，谷歌人工智能AlphaGo又战胜了韩国棋手李世石，这标志着人工智能终于征服了它在棋类比赛中最后的弱项——围棋，谷歌公司的DeepMind团队比预期提前了整整10年达到了既定目标。

对计算机来说，围棋并不是因为其规则比国际象棋复杂而难以征服——与此完全相反，围棋规则更简单，它其实只有一种棋子，对弈的双方轮流把黑色和白色的棋子放到一个 19×19 的正方形棋盘中，落下的棋子就不能再移动了，只会在被对方棋子包围时被提走。到了棋局结束时，占据棋盘面积较多的一方为胜者。

围棋的规则如此简单，但对于计算机来说却又异常复杂，原因在于围棋的步数非常多，而且每一步的可能下法也非常多。以国际象棋作对比，国际象棋每一步平均约有35种不同的可能走法，一般情况下，多数棋局会在80步之内结束。围棋棋盘共有361个落子点，双方交替落子，整个棋局的总排列组合数共有约10¹⁷¹种可能性，这远远超过了宇宙中的原子总数——10⁸⁰！

对于结构简单的棋类游戏，计算机程序开发人员可以使用所谓的“暴力”方法，再辅以一些技巧，来寻找对弈策略，也就是对余下可能出现的所有盘面都进行尝试并给予评价，从而找出最优的走法。这种对整棵博弈树进行穷举搜索的策略对计算能力要求很高，对围棋或者象棋程序来说是非常困难的，尤其是围棋，从技术上来讲目前不可能做到。

“蒙特卡罗树搜索”是一种基于蒙特卡罗算法的启发式搜索策略，能够根据对搜索空间的随机抽样来扩大搜索树，从而分析围棋这类游戏中每一步棋应该怎么走才能够创造最好机会。举例来说，假如筐里有100个苹果，每次闭着眼拿出1个，最终要挑出最大的1个，于是先随机拿1个，再随机拿1个跟它比，留下大的，再随机拿1个……每拿一次，留下的苹果都至少不比上次的小，拿的次数越多，挑出的苹果就越大。但除非拿100次，否则无法肯定挑出了最大的。这个挑苹果的方法，就属于蒙特卡罗算法。虽然“蒙特卡罗树搜索”在此前一些弈棋程序中也有采用，在相对较小的棋盘中也能很好地发挥作用，但在正规的全尺寸棋盘上，这种方法仍然存在相当大的缺陷，因为涉及的搜索树还是太大了。

AlphaGo人工智能程序中最新颖的技术当属它获取知识的方式——深度学习。AlphaGo借助两个深度卷积神经网络（价值网络和策略网络）自主地进行新知识的学习。深度卷积神

经网络使用很多层的神经元，将其堆叠在一起，用于生成图片逐渐抽象的、局部的表征。对图像分析得越细，利用的神经网络层就越多。AlphaGo 也采取了类似的架构，将围棋棋盘上的盘面视为 19×19 的图片输入，然后通过卷积层来表征盘面。这样，两个深度卷积神经网络中的价值网络用于评估盘面，策略网络则用于采样动作。

在深度学习的第一阶段——策略网络的有监督学习（即从 I 中学习）阶段，拥有 13 层神经网络的 AlphaGo 借助围棋数据库 KGS 中存储的 3000 万份对弈棋谱进行初步学习。这 3000 万份棋谱样本可以用 a 、 b 进行统计。 a 是一个二维棋局，把 a 输入到一个卷积神经网络进行分类，分类的目标就是落子向量 A 。通过不断的训练，尽可能让计算机得到的向量 A 接近人类高手的落子结果 b ，这样就形成了一个模拟人类下围棋的神经网络，然后得出一个下棋函数 $F_{go}()$ 。当盘面走到任何一种情形的时候，AlphaGo 都可以通过调用函数 $F_{go}()$ 计算的结果来得到最佳的落子结果 b 可能的概率分布，并依据这个概率来挑选下一步的动作。在第二阶段——策略网络的强化学习（即从 II 中学习）阶段，AlphaGo 开始结合蒙特卡罗树搜索，不再机械地调用函数库，而类似于一种人类进化的过程：AlphaGo 会和自己的老版本对弈。即，先使用 $F_{go}(1)$ 和 $F_{go}(1)$ 对弈，得到了一定量的新棋谱，将这些新棋谱加入到训练集当中，训练出新的 $F_{go}(2)$ ，再使用 $F_{go}(2)$ 和 $F_{go}(1)$ 对弈，以此类推，这样就可以得到胜率更高的 $F_{go}(n)$ 。这样，AlphaGo 就可以不断改善它在第一阶段学到的知识。在第三阶段——价值网络的强化学习阶段，AlphaGo 可以根据之前获得的学习经验得出估值函数 $v(s)$ ，用于预测策略网络自我对抗时棋盘盘面 s 的结果。最后，则是将 $F_{go}()$ 、 $v(s)$ 以及蒙特卡罗树搜索三者相互配合，使用 $F_{go}()$ 作为初始分开局，每局选择分数最高的方案落子，同时调用 $v(s)$ 在比赛中做出正确的判断。

这就是 AlphaGo 给围棋带来的新搜索算法。它创新性地将蒙特卡罗模拟和价值网络、策略网络结合起来训练深度神经网络。这样价值网络和策略网络相当于 AlphaGo 的两个大脑，策略网络负责在当前局面下判断“最好的”下一步，可以理解为落子选择器；价值网络负责评估整体盘面的优劣，淘汰掉不值得深入计算的走法，协助前者提高运算效率，可以理解为棋局评估器，通过两个“大脑”各自选择的平均值，AlphaGo 最终决定怎样落子胜算最大。通过这种搜索算法，AlphaGo 和其他围棋程序比赛的胜率达到了 99.8%。

AlphaGo 的飞快成长是任何一个围棋世界冠军都无法企及的。随着计算机性能的不断增强，遍历蒙特卡罗搜索树将进一步提高命中概率。大量的计算机专家，配合大量的世界围棋高手，在算法上不断革新，再配合不断成长的超级计算能力，不断地从失败走向成功，最终打造出围棋人工智能。在 AlphaGo 击败李世石后，欧洲围棋冠军樊麾说了这么一句话：“这是一个团队的集体智慧用科技的方式战胜了人类数千年的经验积累。”人和机器其实没有站在对立面上，“是人类战胜了人类”。

材料二

上世纪 80 年代，M 市高温首日经常出现在 6 月中下旬至 7 月，到 21 世纪，往往还没到 6 月中旬，M 市气温就会蹿至 35°C 以上，仅有两年的高温日到 7 月才出现，1981 年以来，M 市 6-8 月高温日出现越来越频繁，可见，M 市首个高温日的出现时间越来越早，21 世纪后每年首个高温日出现时间肯定早于上世纪 80 年代。

在 M 市，一年中最热的时候莫过于 7 月，1997 年以来，高温日数逐渐增多。截至 2018 年 7 月中旬，2018 年 M 市高于 35°C 的日子已有 6 个，比往年 7 月的平均数还多 2 个。可以确定，这一年 M 市 7 月的高温日总数将是 1997 年以来最多的一年。另外，据统计，M 市 7 月的高温日整体多于 6 月和 8 月，照此趋势，2018 年 8 月的高温日可能不会超过 7 月。

近 30 年来，M 市 7 月的夜温越来越高，1999 年以来 7 月的夜间最低气温普遍超过 23°C ，所以 2018 年 7 月下旬 M 市夜间的最低气温不会低于 23°C 。

同样，近 30 年来，M 市 6-8 月出现持续 3 天以上高温的总次数为 27 次，20 次都是在 2000 年以后出现的，2018 年 6 月和 7 月，M 市已经分别出现了一次持续 3 天以上的高温。既然 2018 年 M 市出现 3 天以上持续高温的次数已经超过了近 30 年来的平均值，那么 8 月份 M 市不会出现 3 天以上的持续高温天气。

30 年来，M 市“城市热岛效应”愈发显著，城区与郊区的平均气温差值越来越大。2018 年 7 月 M 市各区平均气温偏高，均超过 26.7°C 。其中市中心 2 个城区气温最高，其次是环市中心的其他 4 个城区，2 个郊区的气温最低。（注：高温日为日最高气温 $\geq 35^{\circ}\text{C}$ ）

材料三

材料一：细菌学家弗莱明的实验室里摆放着许多有毒细菌培养皿。多年来，他试验了各种药剂，力图找到一种能杀灭这些细菌的理想药品，但一直未能成功。1928 年的一个早晨，他在检查细菌的变化时，突然发现一个葡萄状球菌的培养皿里长出了一团青色霉菌，并且其周围原来生长着的葡萄状球菌消失了，他进一步研究发现，这种青色霉菌对其他多种有毒细菌同样具有杀灭作用，他把这种青色霉菌分泌的杀菌物质称为青霉素。

材料二：1870 年，英国科学家克鲁克斯在做阴极射线管放电实验时，意外发现管子附近的照相底片有模糊阴影，他判断是照相的干板有毛病；1890 年美国科学家古德斯柏德在做相同的实验时也发现同样的现象，他归因于冲洗药水和冲洗技术有问题；到了 1892 年，德国有些物理学家也观察到这一现象，但当时他们的注意力都集中在研究阴极射线的性质上，对此并没有警觉；直到 1895 年，这一奇特现象才被德国物理学家伦琴敏锐地抓住，他反复研究实验，最终发现了 X 射线，他也因此获得诺贝尔物理学奖。

材料三：丹麦天文学家第谷三十年如一日观测天象，记录了 750 颗星相对位置的变化，纠正了以往星表中的错误。但第谷不善于对感性材料进行科学抽象和概括，终究未能揭示行星运动规律。临终前，他把自己所有的材料交给了学生开普勒，要求他继续研究行星运动

的理论。起初，开普勒以第谷宇宙体系为基本框架来探讨这个问题，但毫无所获，于是转而以哥白尼日心体系为基本框架展开研究。他精于理论思维和数学推导，根据老师留下的大量一手资料，最终发现了天体运动的三大定律，被誉为“天空立法者”。

问题一

【判断题】国际象棋的走法不超过 35×80 种。 ()

问题二

【判断题】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。 ()

问题三

【判断题】传统的计算机围棋程序能够完成全尺寸棋盘的蒙特卡罗树模拟并计算最大胜率。()

问题四

【判断题】函数 $F_{\text{go}}(n)$ 比 $F_{\text{go}}(n-1)$ 的胜率更高。 ()

问题五

填空题：请根据文意，分别填补文中I、II两处缺项，每空不超过6个字。

I () II ()

问题六

【多选】这篇文章开头认为围棋是人工智能在棋类比赛中最后弱项的原因是（ ）。

- 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过复杂，无法理解
- C 单一的计算机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

问题七

【多选】下列关于 AlphaGo“两个大脑”的说法正确的是（ ）。

- A 价值网络负责评估盘面优劣
- B 策略网络负责判断走法优劣
- C 策略网络能够协助价值网络提高运算效率
- D 价值网络和策略网络共同确定最终的落子位置

问题八

比较分析 AlphaGo 新算法与蒙特卡罗树搜索的不同之处。（12分）

要求：概括准确，层次清晰，文字简洁，不超过 250 字。

问题九

请为本文写一篇内容摘要。

要求：全面、准确，条理清楚，不超过 300 字。

问题十

论证评价题：阅读给定材料 2，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 75 字），再将相应理由写在“B”处（不超过 50 字）。（40 分）

问题十一

材料作文题：阅读下列材料，按要求作答。（60 分）

参考给定材料 3，以“科学发现中的偶然”为话题，自选角度，自拟题目，写一篇议论文。

要求：观点鲜明，论证充分，条理清晰，语言流畅，字数 800-1000 字。

参考答案

问题一

第一步——审题

提取题干关键词，预判可能出现的错误。

国际象棋的走法不超过 35×80 种。

【本题中的“35”和“80”都是数字，可以作为关键词进行定位。】

第二步——定位资料，提取要点

根据题干的关键信息找到题目对应的文献位置，进行信息的查找和比对。

国际象棋的走法不超过 35×80 种。

【通过选项中的“35”和“85”作为关键词可以定位到第 3 段。】

段 3：围棋的规则如此简单，但对于计算机来说却又异常复杂，原因在于围棋的步数非常多，而且每一步的可能下法也非常多。以国际象棋作对比，国际象棋每一步平均约有 35

种不同的可能走法，一般情况下，多数棋局会在 80 步之内结束。围棋棋盘共有 361 个落子点，双方交替落子，整个棋局的总排列组合数共有约 10¹⁷¹ 种可能性，这远远超过了宇宙中的原子总数——10⁸⁰！。

【根据原文“国际象棋每一步平均约有 35 种不同的可能走法，一般情况下，多数棋局会在 80 步之内结束”可知，国际象棋的走法应该是第一步 35 种可能性，第二步同样是 35 种可能性，最多 80 步，所以最多需要 80 个 35 相乘，即为 35 的 80 次方。远远超过了选项表述的“35×80 种”。由此得出要点：（1）是错误的。】

第三步——按题目要求整理要点

国际象棋的走法不超过 35×80 种。（错误）

问题二

第一步——审题

提取题干关键词，预判可能出现的错误。

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。

【本题中“暴力”一词带有引号，较为显眼，可以作为关键词进行定位。】

第二步——定位资料，提取要点

根据题干的关键信息找到题目对应的文献位置，进行信息的查找和比对。

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。

【通过“暴力”作为关键词可以定位到第 4 段。】

段 4：对于结构简单的棋类游戏，计算机程序开发人员可以使用所谓的“暴力”方法，再辅以一些技巧，来寻找对弈策略，也就是对余下可能出现的所有盘面都进行尝试并给予评价，从而找出最优的走法。这种对整棵博弈树进行穷举搜索的策略对计算能力要求很高，对围棋或者象棋程序来说是非常困难的，尤其是围棋，从技术上来说目前不可能做到。

【根据原文“对于结构简单的棋类游戏，计算机程序开发人员可以使用所谓的‘暴力’方法……也就是对余下可能出现的所有盘面都进行尝试并给予评价，从而找出最优的走法”可知，“对于结构简单的棋类游戏”可以把“所有盘面都进行尝试并给予评价”，即“穷举”，和选项表述一致。由此可以得出要点：（2）是正确的。】

第三步——按题目要求整理要点

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。（正确）

问题三

第一步——审题

提取题干关键词，预判可能出现的错误。

传统的计算机围棋程序能够完成全尺寸棋盘的蒙特卡罗树模拟并计算最大胜率。

【本题中的“蒙特卡罗树模拟”属于专有名词，能够帮助定位。】

第二步——定位资料，提取要点

根据题干的关键信息找到题目对应的文献位置，进行信息的查找和比对。

传统的计算机围棋程序能够完成全尺寸棋盘的蒙特卡罗树模拟并计算最大胜率。

【通过“蒙特卡罗树模拟”，可以定位到段 5。】

段 5：“蒙特卡罗树搜索”是一种基于蒙特卡罗算法的启发式搜索策略，能够根据对搜索空间的随机抽样来扩大搜索树，从而分析围棋这类游戏中每一步棋应该怎么走才能够创造最好机会。举例来说，假如筐里有 100 个苹果，每次闭着眼拿出 1 个，最终要挑出最大的 1 个，于是先随机拿 1 个，再随机拿 1 个跟它比，留下大的，再随机拿 1 个……每拿一次，留下的苹果都至少不比上次的小，拿的次数越多，挑出的苹果就越大。但除非拿 100 次，否则无法肯定挑出了最大的。这个挑苹果的方法，就属于蒙特卡罗算法。虽然“蒙特卡罗树搜索”在此前一些弈棋程序中也有采用，在相对较小的棋盘中也能很好地发挥作用，但在正规的全尺寸棋盘上，这种方法仍然存在相当大的缺陷，因为涉及的搜索树还是太大了。

【根据原文“虽然‘蒙特卡罗树搜索’……在正规的全尺寸棋盘上，这种方法仍然存在相当大的缺陷，因为涉及的搜索树还是太大了”可知，在正规的全尺寸棋盘上，蒙特卡罗树搜索无法发挥作用。这和选项表述的“能够完成全尺寸棋盘的蒙特卡罗树模拟并计算最大胜率”是不一致的。由此可以得出要点：（3）是错误的。】

第三步——按题目要求整理要点

传统的计算机围棋程序能够完成全尺寸棋盘的蒙特卡罗树模拟并计算最大胜率。（错误）

问题四

第一步——审题

提取题干关键词，预判可能出现的错误。

函数 $F_{\text{go}}(n)$ 比 $F_{\text{go}}(n-1)$ 的胜率更高。

【本题中的函数属于专有名词，能够帮助定位。】

第二步——定位资料，提取要点

根据题干的关键信息找到题目对应的文献位置，进行信息的查找和比对。

函数 $F_{\text{go}}(n)$ 比 $F_{\text{go}}(n-1)$ 的胜率更高。

〔通过函数 “ $F_{\text{go}}(n)$ ” ，可以定位到第 7 段。〕

段 7：在深度学习的第一阶段——策略网络的有监督学习（即从 I 中学习）阶段，拥有 13 层神经网络的 AlphaGo 借助围棋数据库 KGS 中存储的 3000 万份对弈棋谱进行初步学习。这 3000 万份棋谱样本可以用 a 、 b 进行统计。 a 是一个二维棋局，把 a 输入到一个卷积神经网络进行分类，分类的目标就是落子向量 A 。通过不断的训练，尽可能让计算机得到的向量 A 接近人类高手的落子结果 b ，这样就形成了一个模拟人类下围棋的神经网络，然后得出一个下棋函数 $F_{\text{go}}()$ 。当盘面走到任何一种情形的时候，AlphaGo 都可以通过调用函数 $F_{\text{go}}()$ 计算的结果来得到最佳的落子结果 b 可能的概率分布，并依据这个概率来挑选下一步的动作。在第二阶段——策略网络的强化学习（即从 II 中学习）阶段，AlphaGo 开始结合蒙特卡罗树搜索，不再机械地调用函数库，而类似于一种人类进化的过程：AlphaGo 会和自己的老版本对弈。即，先使用 $F_{\text{go}}(1)$ 和 $F_{\text{go}}(1)$ 对弈，得到了一定量的新棋谱，将这些新棋谱加入到训练集当中，训练出新的 $F_{\text{go}}(2)$ ，再使用 $F_{\text{go}}(2)$ 和 $F_{\text{go}}(1)$ 对弈，以此类推，这样就可以得到胜率更高的 $F_{\text{go}}(n)$ 。这样，AlphaGo 就可以不断改善它在第一阶段学到的知识。在第三阶段——价值网络的强化学习阶段，AlphaGo 可以根据之前获得的学习经验得出估值函数 $v(s)$ ，用于预测策略网络自我对抗时棋盘盘面 s 的结果。最后，则是将 $F_{\text{go}}()$ 、 $v(s)$ 以及蒙特卡罗树搜索三者相互配合，使用 $F_{\text{go}}()$ 作为初始分开局，每局选择分数最高的方案落子，同时调用 $v(s)$ 在比赛中做出正确的判断。

〔根据原文“先使用 $F_{\text{go}}(1)$ 和 $F_{\text{go}}(1)$ 对弈，得到了一定量的新棋谱，将这些新棋谱加入到训练集当中，训练出新的 $F_{\text{go}}(2)$ ，再使用 $F_{\text{go}}(2)$ 和 $F_{\text{go}}(1)$ 对弈，以此类推，这样就可以得到胜率更高的 $F_{\text{go}}(n)$ ”可知，函数 $F_{\text{go}}(2)$ 比 $F_{\text{go}}(1)$ 的

胜率更高，以此类推，函数 $F_{go}(n)$ 比 $F_{go}(n-1)$ 的胜率更高，原文表述和选项表述一致。由此可以得出要点：（4）是正确的。】

第三步——按题目要求整理要点

函数 $F_{go}(n)$ 比 $F_{go}(n-1)$ 的胜率更高。（正确）

问题五

I（数据库的棋谱） II（和老版本对弈）

问题六

第一步——审题

提取题干关键词，定位材料。

这篇文章开头认为围棋是人工智能在棋类比赛中最后弱项的原因是（ ）。

- 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过复杂，无法理解
- C. 单一的计算机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

【本题属于细节查找题。考生需要找出选项中符合题意的选项。题干提示定位位置是在文章开头，可以在文章开头部分中寻找题干主题“围棋”、“人工智能”，也可以借助表示原因的提示词进行定位。】

第二步——定位资料，提取要点

根据题干的关键信息找到题目对应的文献位置，进行信息的查找和比对。

【根据题干，从文章开头部分进行定位。】

- A. 围棋每一步可能的下法太多，无法使用穷举搜索

〔段 3 和段 4 出现选项关键词“下法”和“穷举”〕

段 3：围棋的规则如此简单，但对于计算机来说却又异常复杂，原因在于围棋的步数非常多，而且每一步的可能下法也非常多。以国际象棋作对比，国际象棋每一步平均约有 35 种不同的可能走法，一般情况下，多数棋局会在 80 步之内结束。围棋棋盘共有 361 个落子点，双方交替落子，整个棋局的总排列组合数共有约 10171 种可能性，这远远超过了宇宙中的原子总数——1080！。

〔（1）根据原文“围棋的规则如此简单，但对于计算机来说却又异常复杂，原因在于围棋的步数非常多，而且每一步的可能下法也非常多”可知，围棋每一步的下法非常多。和选项 A 的前半部分表述一致。〕

段 4：对于结构简单的棋类游戏，计算机程序开发人员可以使用所谓的“暴力”方法，再辅以一些技巧，来寻找对弈策略，也就是对余下可能出现的所有局面都进行尝试并给予评价，从而找出最优的走法。这种对整棵博弈树进行穷举搜索的策略对计算能力要求很高，对围棋或者象棋程序来说是非常困难的，尤其是围棋，从技术上来讲目前不可能做到。

〔（2）根据原文“这种对整棵博弈树进行穷举搜索的策略对计算能力要求很高……尤其是围棋，从技术上来讲目前不可能做到”可知，A 选项中的“无法使用穷举搜索”与原文表述一致。综合（1）和（2）可以得出要点：A 选项表述和原文一致，A 选项正确。〕

〔此外，根据原文“这种对整棵博弈树进行穷举搜索的策略对计算能力要求很高……尤其是围棋，从技术上来讲目前不可能做到”还可以得出，目前的计算机技术难以应对围棋的搜索计算，和 C 选项“单一的计算机神经网络难以应对围棋的搜索计算”表述是相同的。可以得出要点：C 选项表述和原文一致，C 选项正确。〕

B. 围棋的规则对于计算机来说太过复杂，无法理解

〔段 2 提到了围棋的规则〕

段 2：对计算机来说，围棋并不是因为其规则比国际象棋复杂而难以征服——与此完全相反，围棋规则更简单，它其实只有一种棋子，对弈的双方轮流把黑色和白色的棋子放到一个 19×19 的正方形棋盘中，落下的棋子就不能再移动了，只会在被对方棋子包围时被提走。到了棋局结束时，占据棋盘面积较多的一方为胜者。

〔根据原文“对计算机来说，围棋并不是因为其规则比国际象棋复杂而难以征服——与此完全相反，围棋规则更简单”可知，对于计算机来说，围棋规则更简单。原文表述和选项 B “围棋的规则对于计算机来说太过复杂”不一致。由此可以得出要点：B 选项错误，排除。〕

D. 围棋盘面局势的评估缺乏现代计算机技术的支撑

【段 4 提到了围棋的盘面。】

段 4：对于结构简单的棋类游戏，计算机程序开发人员可以使用所谓的“暴力”方法，再辅以一些技巧，来寻找对弈策略，也就是对余下可能出现的所有盘面都进行尝试并给予评价，从而找出最优的走法。这种对整棵博弈树进行穷举搜索的策略对计算能力要求很高，对围棋或者象棋程序来说是非常困难的，尤其是围棋，从技术上来说目前不可能做到。

【根据原文“也就是对余下可能出现的所有盘面都进行尝试并给予评价……尤其是围棋，从技术上来说目前不可能做到”可知，要对围棋的盘面进行尝试和评价，从而找出最优走法，目前的计算机技术是做不到的。原文表述和选项 D 中“缺乏现代计算机技术的支撑”意思相同。由此可以得出要点：D 选项正确，当选。】

第三步——按题目要求整理要点

【不定项选择题：备选项中至少有一个符合题意。】

【答案】ACD

问题七

第一步——审题

提取题干关键词，定位材料。

下列关于 AlphaGo “两个大脑”的说法正确的是（ ）。

- A. 价值网络负责评估盘面优劣
- B. 策略网络负责判断走法优劣
- C. 策略网络能够协助价值网络提高运算效率
- D. 价值网络和策略网络共同确定最终的落子位置

【本题属于细节查找题。考生需要找出选项中符合题意的选项。题干中的 AlphaGo “两个大脑”可以帮助定位。】

第二步——定位资料，提取要点

根据题干的关键信息找到题目对应的文献位置，进行信息的查找和比对。

下列关于 AlphaGo “两个大脑”的说法正确的是

【根据题干，利用 AlphaGo “两个大脑” 定位到段 8。】

- A. 价值网络负责评估盘面优劣
- B. 策略网络负责判断走法优劣
- C. 策略网络能够协助价值网络提高运算效率
- D. 价值网络和策略网络共同确定最终的落子位置

段 8：这就是 AlphaGo 给围棋带来的新搜索算法。它创新性地将蒙特卡罗模拟和价值网络、策略网络结合起来训练深度神经网络。这样价值网络和策略网络相当于 AlphaGo 的两个大脑，策略网络负责在当前局面下判断“最好的”下一步，可以理解为落子选择器；价值网络负责评估整体盘面的优劣，淘汰掉不值得深入计算的走法，协助前者提高运算效率，可以理解为棋局评估器，通过两个“大脑”各自选择的平均值，AlphaGo 最终决定怎样落子胜算最大。通过这种搜索算法，AlphaGo 和其他围棋程序比赛的胜率达到了 99.8%。

【（1）原文“价值网络负责评估整体盘面的优劣”和 A 选项表述一致。由此可以得出：A 选项正确，当选。（2）根据原文“策略网络负责在当前局面下判断‘最好的’下一步，可以理解为落子选择器”可知，策略网络判断下一步走法的优劣，和 B 选项表述一致。由此可以得出：B 选项正确，当选。（3）根据原文“价值网络负责评估整体盘面的优劣，淘汰掉不值得深入计算的走法，协助前者提高运算效率”并结合上文可知，“前者”指的是策略网络，原文意为“价值网络协助策略网络提高运算效率”，和 C 选项表述的“策略网络能够协助价值网络提高运算效率”不一致。由此可以得出：C 选项错误，排除。（4）根据原文“通过两个‘大脑’各自选择的平均值，AlphaGo 最终决定怎样落子胜算最大”可知，价值网络和策略网络共同决定怎样落子胜算最大，和 D 选项表述的“价值网络和策略网络共同确定最终的落子位置”是一致的。由此可以得出：D 选项正确，当选。】

第三步——按题目要求整理要点

【不定项选择题：备选项中至少有一个符合题意。】

【答案】ABD

问题八

一、算法原理不同。AlphaGo 利用深度学习的方式，借助价值网络和策略网络自主学习新知识。蒙特卡罗树搜索是一种基于蒙特卡罗算法的启发式搜索策略。

二、工作方式不同。AlphaGo 价值网络评估整体盘面优劣，策略网络决定走法，二者共同决定如何落子。蒙特卡罗树搜索根据对搜索空间的随机抽样扩大搜索树，再分析每一步棋的最佳走法，算法步骤较多。

三、适用性不同。AlphaGo 可以适用于正规全尺寸棋盘，且胜率高。蒙特卡罗树搜索因搜索树大而无法在正规的全尺寸棋盘应用。

因此 AlphaGo 新算法更先进。未来人工智能发展应重视深度学习这一方法。

参考答案说明：答案从“算法原理”“工作方式”“适用性”三个角度对两者不同之处进行了对比，最后给出了对比结论。各条要点之间在内容上是并列关系，无交叉。

问题九

摘要：本文围绕人工智能征服围棋展开。首先介绍了人工智能难以征服围棋的原因：围棋步数和每一步的下法多，计算机技术无法对整棵博弈树进行穷举搜索。其次介绍了两种人工智能：蒙特卡罗树搜索是一种基于蒙特卡罗算法的启发式搜索策略，根据对搜索空间的随机抽样扩大搜索树，再分析每一步棋的最佳走法，无法在正规的全尺寸棋盘应用；AlphaGo 利用深度学习的方式自主学习新知识，分为策略网络监督、强化和价值网络强化学习三个阶段，并由价值网络评估整体盘面优劣，策略网络决定走法，共同决定如何落子，可以适用于正规全尺寸棋盘，且胜率高。最后，人工智能是人类集体智慧用科技的方式战胜经验积累，人和机器没有站在对立面，是人类战胜了人类。

问题十

1.A：第一段由“上世纪 80 年代和 21 世纪高温首日出现的时间对比”推出“首个高温日的出现时间越来越早，21 世纪后每年的出现时间肯定早于上世纪 80 年代”存在论证错误。

B：论据“仅有两年的高温日到 7 月才出现”说明首个高温日的出现时间并非越来越早，与论点冲突，属于因果矛盾。

2.A: 第二段由“2018年7月高温日数量多于往年高温日的平均数”推出“2018年M市7月的高温日总数将是1997年以来最多的一年”存在论证错误。

B: 2018年7月只是高于往年高温日平均数，但可能存在某一年高温日次数非常高，高于2018年7月，属于统计学谬误。

3.A: 第三段由“近30年来，M市7月的夜温越来越高，1999年以来7月的夜间最低气温普遍超过23°C”推出“2018年7月下旬M市夜间的最低气温不会低于23°C”存在论证错误。

B: 1999年以来7月的夜间最低气温普遍超过23°C是过去的规律，无法机械类比未来的气温变化，属于类比不当。

4.A: 第四段由“2018年M市出现3天以上持续高温的次数已经超过了近30年的平均值”推出“8月份M市不会出现3天以上的持续高温天气”存在论证错误。

B: 论据是将2018年M市的情况与30年来的平均值进行比较得出结论，但是平均值并不代表每年如此，属于统计学谬误。

5.A: 第五段由“2018年7月市中心、环市中心、郊区的气温差”推出“30年来城区与郊区的平均气温差值越来越大”存在论证错误。

B: 论据只有2018年7月的气温差，要想得出30年来温差越来越大，还需要补充其他年份的气温差，属于论据不充分。

问题十一

参考范文

科学发现 偶然中蕴藏着必然

翻开科学史，不难发现一个有意思的现象：人类无意的发现成就了科学发明——牛顿发现苹果会从树上自然掉落，发明了万有引力定理；弗莱明忘了给培养皿罩上玻璃盖，研究出了青霉素……这些无意看似偶然，但追根溯源会发现，科学发明都是一种必然引发的自然结果。科学家们无不持续发问，拓宽知识的广度和深度，仔细观察，才能探求到科学真谛。

科学探究需要持之以恒、不断发问、勇攀高峰的人生信念。作家叶永烈说：“真理诞生于一百个问号之后”。好奇是人类不断向前探索的内驱动力，纵观千百年来的科学技术发展史，那些定理、学说的创立者，都善于不断发问。爱迪生失败了1600次才找到做灯

泡最合适的金属材质，可当人问他“你是怎么忍受这么多次失败的？”他回答道“这只是科学路上的几次探索经历。”可见，爱迪生把科研当做了一种无限的人生体验，时刻都在经历和探索。人们只有不断的探索与发现，才能获得真理，只有“打破砂锅问到底”，锲而不舍地追根求源，找到答案，就能在现实生活中发现真谛。

发现真理还需拓宽知识的深度和广度、继承和创新已有的成果。拓宽知识的深度在于不断地践行，用是最好的学，实践能够加深知识的理解和运用，并为人类更好地服务。例如，很多科研者留校教授学生，就是在大量吸收知识之后，加入自己的思考再次输出，这本身就是一种创新；而知识的广度在于学科的多样性，著名企业家稻盛和夫先生曾说过，解决问题的办法一定是多元思维并用。科学家需要站在巨人的肩膀上眺望世界，更需要躬身入局，亲自体验和收获很多相关的知识。例如，著名精神学家布鲁斯·利普顿亲自去加勒比医学院教授学生，发现了生物学要想更好地运用，需要结合量子力学和心理学科，最终在生物学上做出了突出的贡献。

当然，想要发现科学真理，科学家们还要有善于发现的眼睛和探求真理的目光。巴斯德说，偶然的机会只对素有准备的人有利。这个“准备”，除了坚持外，还包含着“灵敏”，即善于从细节中发现全貌。同样是洗澡，阿基米德注意到流出浴缸的水，谢皮罗教授留意到浴缸放水时形成的旋涡，前者发明了阿基米德浮力定律，后者发现了地球自转的科学规律。无独有偶，化学之父波义耳留意到酸性试剂腐蚀下的紫罗兰，坚持不懈地找到了遇酸碱都变色的石蕊，发明了反应灵敏的酸碱检验证纸。正是这种善于发现的能力，让这些科学家从细小的、司空见惯的现象中看出问题，改变世界。

从科学发明的角度看，人人都有创造的机会，但所谓的“偶然发现”绝非偶然，而是必然的结果。

文章分析

科学发现 偶然中蕴藏着必然

【标题的优点：范文的标题突出题干要求的主题“科学发现中的偶然”，并且进一步解读“蕴藏着必然”。】

翻开科学史，不难发现一个有意思的现象：人类无意的发现成就了科学发明——牛顿发现苹果会从树上自然掉落，发明了万有引力定理；弗莱明忘了给培养皿罩上玻璃盖，研究出了青霉素……这些无意看似偶然，但追根溯源会发现，科学发明都是一种必然引发的自然结果。科学家们无不持续发问，拓宽知识的广度和深度，仔细观察，才能探求到科学真谛。

【开头的优点：★内容方面。范文的开头是紧扣“科学发现偶然中蕴藏着必然”这一主题展开的。首先，开头在段首处点出主题，做到了主题明确。其次，对“科学发现中的偶

然”这一主题进行了分析阐述，指出了（1）“科学发现中的偶然”的具体事例；（2）这种“偶然的必然性”的具体内涵。★文字表达方面：使用了“但”“才能”等关联词，使语言表达有逻辑性。】

科学探究需要持之以恒、不断发问、勇攀高峰的人生信念。作家叶永烈说：“真理诞生于一百个问号之后”。好奇是人类不断向前探索的内驱动力，纵观千百年来的科学技术发展史，那些定理、学说的创立者，都善于不断发问。爱迪生失败了1600次才找到做灯泡最合适的金属材质，可当人问他“你是怎么忍受这么多次失败的？”他回答道“这只是科学路上的几次探索经历。”可见，爱迪生把科研当做了一种无限的人生体验，时刻都在经历和探索。人们只有不断的探索与发现，才能获得真理，只有“打破砂锅问到底”，锲而不舍地追根求源，找到答案，就能在现实生活中发现真谛。

【论述段1的优点：**★观点句：**范文的观点句是紧扣“科学发现偶然中蕴藏着必然”这一文章主题提出的。形式上，它在段首处直接写出，位置突出，容易发现。内容上，关键词突出，内容要点明确，可以明显看出它是从“科学真理的发现需要人生信念”这个角度入手，指出了发现真理需要“持之以恒、不断发问、勇攀高峰”等精神。**★论述内容：**（1）科学发现需要好奇做内驱动力；（2）科学发现需要重视体验过程。以上两个方面的内容都是紧扣“科学探究需要持之以恒、不断发问、勇攀高峰的人生信念”这个观点进行分析论述的，论述的针对性强，内容层次丰富。最后，在论述方法上主要采取了讲道理和举例子相结合，做到了丰富多样。】

发现真理还需拓宽知识的深度和广度、继承和创新已有的成果。拓宽知识的深度在于不断地践行，用是最好的学，实践能够加深知识的理解和运用，并为人类更好地服务。例如，很多科研者留校教授学生，就是在大量吸收知识之后，加入自己的思考再次输出，这本身就是一种创新；而知识的广度在于学科的多样性，著名企业家稻盛和夫先生曾说过，解决问题的办法一定是多元思维并用。科学家需要站在巨人的肩膀上眺望世界，更需要躬身入局，亲自体验和收获很多相关的知识。例如，著名精神学家布鲁斯·利普顿亲自去加勒比医学院教授学生，发现了生物学要想更好地运用，需要结合量子力学和心理学科，最终在生物学上做出了突出的贡献。

【论述段2的优点：**★观点句：**范文的观点句是紧扣“科学发现偶然中蕴藏着必然”这一文章主题提出的。形式上，它在段首处直接写出，位置突出，容易发现。内容上，关键词突出，内容要点明确，可以明显看出它是从“积累知识”这个角度入手，指出了发现真理还需“拓宽知识的深度的和广度”。**★论述内容：**（1）科研人需要不断地实践；（2）科研人要融合多学科进行研究。以上两个方面的内容都是紧扣“发现真理还需拓宽知识的深度和广度、继承和创新已有的成果”这个观点进行分析论述的，论述的针对性强，内容层次丰富。最后，在论述方法上主要采取了讲道理和举例子相结合，做到了丰富多样。】

当然，想要发现科学真理，科学家们还要有善于发现的眼睛和探求真理的目光。巴斯德说，偶然的机会只对素有准备的人有利。这个“准备”，除了坚持外，还包含着“灵敏”，即善于从细节中发现全貌。同样是洗澡，阿基米德注意到流出浴缸的水，谢皮罗教授留意到浴缸放水时形成的旋涡，前者发明了阿基米德浮力定律，后者发现了地球自转的科学规

律。无独有偶，化学之父波义耳留意到酸性试剂腐蚀下的紫罗兰，坚持不懈地找到了遇酸碱都变色的石蕊，发明了反应灵敏的酸碱检验试纸。正是这种善于发现的能力，让这些科学家从细小的、司空见惯的现象中看出问题，改变世界。

【论述段3的优点：★观点句：范文的观点句是紧扣“科学发现偶然中蕴藏着必然”这一文章主题提出的。形式上，它在段首处直接写出，位置突出，容易发现。内容上，关键词突出，内容要点明确，可以明显看出它是从“善于发现”这个角度入手，指出了发现真理还需“善于发现的眼睛和探求真理的目光”。★论述内容：（1）科学发现需要敏锐的嗅觉；（2）科学发现需要善于观察。以上两个方面的内容都是紧扣“想要发现科学真理，科学家们还要有善于发现的眼睛和探求真理的目光。”这个观点进行分析论述的，论述的针对性强，内容层次丰富。最后，在论述方法上主要采取了讲道理和举例子相结合，做到了丰富多样。】

【论述段之间的关系：★内容的内在逻辑：范文的论述段之间是依照并列逻辑展开的。论述段1先写了“科学发现中的偶然”的前提，这是从精神的意义展开，论述段2又写了“拓宽知识广度和深度”的必要性，这是从知识的必要性展开，论述段3还写了“善于发现的眼睛和探求真理的目光”的必要性，这是从善于发现的意义展开，三方面依照“精神-知识-发现”的顺序展开，既符合事物发现的规律，又构成了“科学发现偶然中蕴藏着必然”的论证闭环，对文章主题的阐述十分充分。】

从科学发明的角度看，人人都有创造的机会，但所谓的“偶然发现”绝非偶然，而是必然的结果。

【结尾的优点：范文的结尾回扣了“科学发现偶然中蕴藏着必然”这一主题。（1）再次阐述了“偶然发现”绝非偶然。（2）再次提到主题词。】