

# 强化练习-科技文献阅读之客观题

(讲义+笔记)

主讲教师：李淋

授课时间：2024.01.08



粉笔公考·官方微信

## 强化练习-科技文献阅读之客观题（讲义）

|例 1|2015 年下半年联考 C 类

根据材料一，回答下列问题。

1. 辨析题：对下面的句子做出正误判断，并进行简单解析。

母乳喂养的婴儿在食用固体辅食后，体内会增加一些肠道细菌，使得他们比喝配方奶粉的婴儿更不易患肥胖症。

2. 单项选择题：备选项中只有一个最符合题意，请写出正确选项的字母。

患上肥胖症最不可能因为肠道内缺乏（ ）。

- A. 拟杆菌
- B. 幽门螺旋杆菌
- C. 益生菌
- D. 支链氨基酸和酰基肉碱

3. 不定项选择题：备选项中至少有一个符合题意，请写出正确选项的字母。

根据文章，人类预防和治疗肥胖症，可以采取的有效方法包括（ ）。

- A. 健康饮食，改变肠道生态，增加肠道中细菌的多样性
- B. 提高公共卫生质量，推广使用抗生素，消灭有害细菌
- C. 提倡顺产和母乳喂养，让婴儿体内具有更多的有益菌
- D. 培养新型减肥菌种，并将它们用于肥胖症患者的治疗
- E. 移植苗条人士肠道中的细菌给超重人士，帮助其减肥

4. 匹配题：找出选项中与下列科学家一一对应的研究或观点，将字母填入括号中。

- ①杰弗里·戈登（ ）
- ②马丁·布雷瑟（ ）
- ③玛丽亚·贝罗（ ）
- ④罗伯特·卡普（ ）

- A. 通过发现与苗条相关的菌株，可开发针对肥胖症的疗法
- B. 给剖腹产婴儿擦拭母体分泌物和肠道细菌，以使其获得有益菌
- C. 近年来，美国人体内的幽门螺旋杆菌已经大幅减少

D. 有些肠道细菌对于保持健康体重和正常新陈代谢非常关键

#### 材料一

在人体肠道内，数不胜数的细菌可以帮助我们分解坚韧的植物纤维，但它们的作用似乎不止有助于消化。新的研究表明，肠道细菌改变了我们储存脂肪的方式，如果肠道细菌构成不合理，从出生时，我们就有了患肥胖症的可能。幸运的是，科学家已经开始了解到，正常和异常的肠道菌群结构会有哪些不同，以及造成不同的原因有哪些。他们希望弄清楚，如何调节人体内的这个生态系统，才能预防甚至治愈肥胖症。

从出生那一刻起，每个人就开始构建自己的微生物群落了——先获得母体的细菌，接着在一生中不断从环境中吸纳新成员。近些年，科学家的研究逐步从单纯的细菌普查，过渡到探究这些细菌在人体中的具体职责，以及它们对人体健康状况的影响。在研究了各种微生物的基因后，科学家发现，不同个体之间、不同人群之间，身体菌群的差异都很大。

最初，科学家在研究胖瘦个体的肠道细菌时，发现较瘦的人体内，肠道细菌就像热带雨林，物种丰富；较胖的人体内，菌群多样性就差多了，更像营养富集的池塘被少数几种细菌霸占着。比如，在较瘦的人体内，拟杆菌的种类通常很多，而这类细菌专门负责将大块的纤维分解成短链分子，使之成为人体能够消耗的能量。

不过，这样的差异是否就是造成肥胖症的原因呢？为探明因果关系，华盛顿大学的杰弗里·戈登和同事使用人源化小鼠（带有人类基因、细胞或组织的小鼠）开展了一系列实验。首先，他们在无菌环境中培育出遗传背景完全相同的小鼠。接着，他们从一名肥胖女性 A 及其苗条的双胞胎妹妹 B 体内采集了肠道细菌，植入小鼠体内——I 组小鼠植入 A 的肠道细菌，II 组则植入 B 的肠道细菌，两组小鼠的饮食结构相同，饮食总量也相同。结果发现，I 组小鼠更重，体脂更高，而且和预期一样，这些小鼠肠道内细菌的多样性较差。随后，戈登等人对实验方案稍做修改，又做了一个实验：这一次，他们将刚刚植入了不同肠道细菌的两组小鼠放到同一个鼠笼中。这次，两组小鼠都保持了苗条体态。研究表明，携带 A 的肠道细菌的小鼠，获得了某些 B 的肠道细菌（尤其是多种拟杆菌），其机制可能

是，前者食用了后者的粪便（这是小鼠的典型行为）。为进一步验证这一点，研究人员在第一个实验的基础上又做了第三个实验：从携带 B 的肠道细菌的小鼠体内提取了 54 种细菌，植入到携带 A 的肠道细菌的小鼠体内。结果发现，那些本该变胖的小鼠，后来并未变胖。然而，如果向前者移植后者体内的 39 种细菌则并不能导致任何变化。戈登说：“实验表明，细菌和身材之间存在因果关系，预防肥胖症发生是有可能的。”他认为，第一个实验中 I 组小鼠的肠道菌群缺失了一些细菌，而这些细菌对于保持健康体重和正常新陈代谢非常关键。关于这些细菌具体是如何起作用的，研究人员也发现了令人兴奋的线索，如与 II 组小鼠相比，I 组小鼠的血液和肌肉中，支链氨基酸和酰基肉碱含量更高，而这两种物质的含量在肥胖症人群中也比较高。

在肥胖症患者的肠道菌群中，幽门螺旋杆菌也出现了一定程度的缺失。纽约大学的马丁·布雷瑟认为，幽门螺旋杆菌有助于调节食欲。以前，美国人消化系统内曾有大量幽门螺旋杆菌，但由于卫生条件的改善以及抗生素的使用，幽门螺旋杆菌现在很少了。

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。

饮食与肠道细菌相互作用，可能会把我们推向易于肥胖的道路，而我们来到世界的方式也有同样的作用。有研究表明，相对于顺产与母乳喂养的孩子，剖腹产和食用配方奶粉的孩子发生肥胖症的风险更高。科罗拉多大学的罗伯·奈特和纽约大学的玛丽亚·贝罗共同研究发现，新生儿通过产道时，会获得以后可以帮助他们消化乳汁的细菌，剖腹产出生的婴儿则跳过了这道细菌的洗礼过程。食用配方奶粉长大的孩子也面临另一个不利条件——母乳中的有些物质可以滋生有益细菌、阻止有害细菌繁殖，而他们无法获得这些物质。加拿大科学家的一项研究发现，喝配方奶粉的婴儿肠道中的有些细菌是母乳喂养的婴儿在食用固体辅食后才会有的。玛丽亚·贝罗说，这些细菌在肠道和免疫系统成熟前出现，可能是

喝配方奶粉的婴儿更容易患上过敏、哮喘、湿疹、麦胶肠病和肥胖症的原因之一。

今天，抗生素在儿童中的滥用，也加重了人们对肠道细菌能否有效控制体重的担忧。布雷瑟的研究证明，给予幼年小鼠低剂量的抗生素后，它们比未给抗生素的小鼠体内的脂肪水平高了 15%。抗生素可能消灭了一些能帮助我们维持健康体重的细菌。玛丽亚·贝罗说：“抗生素好比森林中的一场火，而婴儿正在构建森林，如果你在新生长的森林里放一把火，那就什么也没有了。”布雷瑟也注意到，美国的抗生素使用情况在各州差异极大，而各州的肥胖率差异也很大，这二者的趋势有所重合，比如美国南部某些州的抗生素使用率和肥胖率都更高。

因此，很多科学家正在利用细菌，积极开发有潜力的医疗方案，用以治疗和预防肥胖症。例如，玛丽亚·贝罗正在开展一项临床实验，当婴儿经由剖腹产出生后，马上用沾有母体分泌物和肠道细菌的纱布擦拭婴儿，其后跟踪研究这些婴儿的体重和整体健康状况，并与没有用纱布擦拭过的剖腹产婴儿进行比较。与此同时，荷兰阿姆斯特丹的一个团队正在研究，将苗条人士肠道中的细菌移植给超重人士，看是否有减肥效果。美国国立卫生研究院的罗伯特·卡普认为，更有前景的方法是准确找出与苗条直接相关的菌株，确认其作用，开发相应的疗法。戈登则建议，应该让食物含有更多的有益细菌以及其他任何有助于有益菌在肠道中存活的营养成分——这正是益生菌酸奶有助于减肥的科学依据。虽然没人相信单凭益生菌我们就能战胜肥胖症，但除了运动和健康的饮食，人类确实也需要给自己体内的微生物部队“招兵买马”。

例 2|2018 年上半年联考 C 类

根据材料一，回答下列问题。

1. 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 75 字。

北方沙尘中的钙元素和铁元素中和了大气中的酸性物质，这是导致我国北方地区酸雨分布较少的原因。

2. 单项选择题：备选项中只有一个最符合题意，请用 2B 铅笔在答题卡相应的题号后填涂正确选项的序号。

(1) 根据我国《沙尘暴天气等级》，风将地面尘沙吹起，使空气混浊，当水平能见度小于 1km 时，被称为（ ）。

- A. 扬沙
- B. 沙尘暴
- C. 强沙尘暴
- D. 特强沙尘暴

(2) 下列不属于沙尘暴带来的积极作用的是 ( )。

- A. 造就了夏威夷的美景
- B. 培育了亚马孙的雨林
- C. 堆积形成了黄土高原
- D. 给沙化地区带来土壤

3. 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) 根据文章，沙尘暴的主要成因有 ( )。

- A. 强劲持久的风力
- B. 地表松散干燥的沙尘
- C. 区域性气候变暖
- D. 荒漠化土地面积改变

(2) 我国监测沙尘暴天气时采用的指标包括 ( )。

- A. PM10
- B. PM40
- C. 浅层土壤湿度
- D. 大气降尘

(3) 下列古诗描写或记录了沙尘天气的有 ( )。

- A. 大漠沙如雪，燕山月似钩。何当金络脑，快走踏清秋
- B. 眼见风来沙旋移，经年不省草生时。莫言塞北无春到，总有春来何处知
- C. 杨柳招人不待媒，蜻蜓近马忽相猜。如何得与凉风约，不共尘沙一并来
- D. 二郎山下雪纷纷，旋卓穹庐学塞人。化尽素衣冬未老，石烟多似洛阳尘

(4) 根据文章，下列说法不正确的有 ( )。

- A. 近年中国沙尘暴爆发总数在减少，但沙尘暴强度在增加
- B. 海洋浮游植物比陆生植物对减少温室气体的作用更大

- C. 中国的沙尘暴天气极大地缓解了韩国、日本的酸雨
- D. 历史上北方游牧民族内迁与沙尘天气带来的环境压力有关

#### 材料一

沙尘天气是风将地面尘土、沙粒卷入空中，使空气混浊的一种天气现象的统称。作为沙尘天气的一种，沙尘暴是沙暴和尘暴两者兼有的总称，是强风把地面大量沙尘卷入空中形成的。

对沙尘暴强度的等级划分，一般采用风速和能见度两个指标，其中能见度是世界气象组织各成员国用于区分不同等级沙尘暴天气的重要指标。伴随着沙尘暴的发生、发展和平息，空气动力学等效直径 $\leq 40\mu\text{m}$ 的粉尘气溶胶粒子（DM40）能够代表绝大多数沙尘暴颗粒，且通常可以长距离输送形成较大范围的影响，因此被认为是表征沙尘暴的重要参数。然而，目前尚无技术手段直接观测 DM40，考虑到沙尘暴期间大气气溶胶的主要成分是沙尘气溶胶，我国在监测沙尘暴天气时，选择接近的物理量 PM40（空气动力学等效直径 $\leq 40\mu\text{m}$ 的气溶胶粒子）作为沙尘暴天气的重要指标；大气飘尘（PM10）在有较大强度和较大影响范围沙尘暴发生期间，可以近似地表征空气动力学等效直径 $\leq 10\mu\text{m}$ 的沙尘气溶胶粒子，也可作为另一个补充指标，而且 PM10 可被人体吸入，对于评价沙尘暴对人的健康影响具有重要作用；大气降尘可以反映一个较长时间段沙尘暴颗粒的总体特征，而且采集的沙尘暴样品能够对其理化特征进行后续分析、评估其影响等，也是一种沙尘暴天气监测指标；在沙尘暴潜在源地、自然状况下测得的浅层土壤湿度对沙尘暴数值预报准确性的提高也有较大影响，也被列为一个沙尘暴天气监测指标。

2006 年，依据《中华人民共和国气象法》，中国气象局制定了新的《沙尘暴天气等级》国家标准，依据沙尘天气当时的地面水平能见度划分了沙尘天气的等级，依次分为浮尘、扬沙、沙尘暴、强沙尘暴和特强沙尘暴 5 个等级。具体定义如下：

——浮尘：当天气条件为无风或平均风速 $\leq 3.0\text{m/s}$ 时，尘沙浮游在空中，使水平能见度小于 10km 的天气现象。

——扬沙：风将地面尘沙吹起，使空气相当混浊，水平能见度在 1km~10km 以内的天气现象。



——沙尘暴：强风将地面尘沙吹起，使空气很混浊，水平能见度小于 1km 的天气现象。

——强沙尘暴：大风将地面尘沙吹起，使空气非常混浊，水平能见度小于 500m 的天气现象。

——特强沙尘暴：狂风将地面尘沙吹起，使空气特别混浊，水平能见度小于 50m 的天气现象。

沙尘暴的发生、发展和消亡是一个包含大气、土壤和陆面相互作用的复杂过程。沙尘暴的研究也是一个多学科相互交叉的复杂问题。由于不同的学者所处的观察角度不同，研究的出发点和方法不同，分析中所用的样本资料及其覆盖面和代表性不同，得出的看法也不尽相同，从而也就不可避免地存在一些学术争论。

比如近 50 年中国沙尘暴的变化趋势是增多还是减少，有人认为是以增多为主，也有人认为是以减少为主，还有人认为虽然沙尘暴总数在减少，但强沙尘暴在不断增多。

比如在导致沙尘暴形成的因素方面：有学者认为，过去及未来几十年内，北半球中纬度内陆地区降水量变化不大，但温度显著升高，地表蒸发加大，土壤变干，荒漠化土地面积逐年扩展，沙尘暴的地表沙尘物质条件越来越丰富，使得沙尘暴增多、增强；而另一些学者认为，气候的自然冷暖变化取决于大气环流的调整变化，区域性气候变暖，意味着冷空气活动偏弱，大风天气偏少，沙尘暴的动力条件减弱，使得沙尘暴减少、偏弱。

又比如沙尘的来源，有人认为沙漠和天然戈壁是沙尘的来源，挡住了沙漠和戈壁，就挡住了沙尘暴；但也有学者指出，沙尘来源不是天然戈壁，而是干旱农田和退化牧场，当具备一定的气象条件时，干旱农田和退化牧场很可能产生扬沙或沙尘暴。

可以说，沙尘暴是特定的荒漠化环境和气象条件相结合的产物。目前我国北方有四大沙源地：新疆塔里木盆地边缘，甘肃河西走廊和内蒙古阿拉善地区，陕、内蒙古、晋、宁西北长城沿线的沙地、沙荒地旱作农业区，以及内蒙古中东部的沙地。而我国 81% 的沙尘天气发生在 3 月至 5 月，究其原因，在于我国春季北方地区多风，在质地轻粗、植被稀疏的干旱地表，当风速超过起沙风速时，便容易引发沙尘暴。



沙尘暴的主要危害方式是：强风、沙埋、土壤风蚀和大气污染。沙尘暴给群众生活带来种种不便的同时，也给经济社会造成巨大损失。那么，沙尘暴就真的是“有百害而无一利”吗？

沙尘暴对沙尘的输送在一定程度上弥补了一些地区的土壤不足，如撒哈拉沙漠每年因沙尘暴向亚马孙盆地东北部输入的沙尘量有约 1300 万吨，相当于该地区每年每公顷增加 190 千克的土壤。我国黄土高原的形成，沙尘暴功不可没。此外，沙尘暴刮走一些地方土壤中肥沃的浮土，也给降落地增加了土壤中的养分。科学家对夏威夷大气微粒的化验结果显示，这些土壤来自中国西北地区干旱苍凉的荒原，即造就夏威夷最初土壤的养料源自遥远的欧亚大陆。科学家认为，如果没有沙尘暴，夏威夷只是一些兀立在海里的巨型岩石，没有土壤，没有花草，充其量只会成为海鸟的栖息地。科学家还发现，地球上最大的绿肺——亚马孙河流域的雨林也得益于沙尘暴。其重要的养分来源之一也是空中的沙尘，沙尘气溶胶含有铁离子等有助于植物生长的成分。

酸雨是伴随工业发展产生的一个环境问题。在我国，工业排放的  $\text{SO}_2$  是导致酸雨的主要物质。南北方  $\text{SO}_2$  排放程度大致相当。但为什么酸雨主要出现在长江以南，北方只有零星分布呢？学术界对这一现象早有解释：北方多风沙，来自沙漠的沙粒偏碱性，北方土壤、飘尘也偏碱性，这些含钙的硅酸盐和碳酸盐都会中和大气中的一些酸性物质。科学家甚至已经测算出沙尘暴对酸雨的影响，即沙尘及土壤粒子的中和作用使中国北方降水的 pH 值增加 0.18~2.15，韩国增加 0.15~0.18，日本增加 0.12~0.15。

美国化学家约翰·马丁发现，太平洋近赤道的区域、太平洋东北区和南大洋中铁的浓度太低，以致这些区域的浮游植物生长受到严重抑制。他发现，铁抵达海洋表面是通过风吹起的沙尘输送的，因为沙尘中含有丰富的铁，增加了浮游植物的生长能力，使其从大气中吸取了更多的  $\text{CO}_2$ ，降低了  $\text{CO}_2$  的浓度。海洋浮游植物吸取  $\text{CO}_2$  的作用不亚于陆地植物。科学界指出，每年大气中约有 1000 亿吨的  $\text{CO}_2$  被吸收了，其中陆生植物吸收大约 520 亿吨，而剩下的被浮游植物吸收了。而且，与陆生植物相比，海洋浮游植物的繁殖速度更快，发展空间更大。

事实上，沙尘暴自古就有，有史书将这种天气记载为“雨土复地，亦如雾”。我国出土的汉简上便有关于沙尘暴的记载，据《汉书·成帝纪》记载，汉成帝建

始元年（公元前 32 年）“夏四月，黄雾四塞”。所谓“黄雾四塞”现在看来正是指强风夹带大量沙尘，导致能见度极低的沙尘暴。而沙尘天气导致的环境压力，也成为塞外战乱和北方游牧民族内迁频率增大的重要原因，进而带来我国历史上的几次民族大融合。

在长期受干旱气候控制、荒漠化比较严重的地区，人们治理沙尘暴能够达到的目标只能是最大限度地降低它给人们带来的影响和损失。我们只有以理性的眼光来看待沙尘暴，才能趋其利、避其害，从而保护和建设好我们赖以生存的地球家园。

|例 3|2019 年上半年联考 C 类

根据材料一，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  $35 \times 80$  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成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. 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 ( )

3. 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比赛中最后的弱项的原因是 ( )。

- 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

(2) 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

#### 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  $19 \times 19$  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—— $10^{80}$ ！

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，在相对较小的棋盘上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数它获取知识的方式——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  $19 \times 19$  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”。

## 强化练习-科技文献阅读之客观题（笔记）

【注意】本节课讲科技文献阅读之客观题部分，对应纸质版讲义 99 页。

2015 年下半年全国联考 C 根据材料 1，回答下列问题。

1. 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 75 字。
2. 单项选择题：备选项中只有一个最符合题意，请用 2B 铅笔在答题卡相应的题号后填涂正确选项的序号。
3. 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。
4. 匹配题：找出选项中与下列科学家一一对应的研究或观点，将字母填入括号中。

【解析】2015 年下半年联考题目共四道题，非常全面，即辨析题、单项选择题、不定项选择题、匹配题，最简单的题是匹配题，只要找到科学家的名字和观点，一一对应进行匹配即可。

1. 辨析题：对下面的句子做出正误判断，并进行简单解析。

母乳喂养的婴儿在食用固体辅食后，体内会增加一些肠道细菌，使得他们比喝配方奶粉的婴儿更不易患肥胖症。

【解析】

1. 辨析题有明确的公式，第一步要先做出正误的判断，第二步要根据选项的表述进行概括，第三步是结合选项定位材料所在段落，定位之后找到原句进行对比，最后给出结论，看是否与选项一致。这是辨析题的做题步骤、公式，只要按照公式作答，答案基本就是全面的。

2. “母乳喂养的婴儿在食用固体辅食后……肥胖症”：

（1）专有名词是母乳喂养、固体辅食，可以定位到材料第七段。

（2）剖析这句话的意思。主体是母乳喂养的婴儿。结果是母乳喂养的婴儿比喝配方奶粉的婴儿更不易患肥胖症。原因是使用固体辅食之后，体内会增加一些肠道细菌。



(3) 由于原因，得到结果。辨析题出现原因、结果，往往会在原因上挖坑。

母乳喂养的婴儿在食用固体辅食后，体内会增加一些肠道细菌，使得他们比喝配方奶粉的婴儿更不易患肥胖症。

段 7：饮食与肠道细菌相互作用，可能会把我们推向易于肥胖的道路，而我们来到世界的方式也有同样的作用。有研究表明，相对于顺产与母乳喂养的孩子，剖腹产和食用配方奶粉的孩子发生肥胖症的风险更高。科罗拉多大学的罗伯·奈特和纽约大学的玛丽亚·贝罗共同研究发现，新生儿通过产道时，会获得以后可以帮助他们消化乳汁的细菌。剖腹产出生的婴儿则跳过了这道细菌的洗礼过程。食用配方奶粉长大的孩子也面临另一个不利条件：母乳中的有些物质可以滋生有益细菌、阻止有害细菌繁殖，而他们无法获得这些物质。加拿大科学家的一项研究发现，喝配方奶粉的婴儿肠道中的有些细菌是母乳喂养的婴儿在食用固体辅食后才会有的。玛丽亚·贝罗说，这些细菌在肠道和免疫系统成熟前出现，可能是喝配方奶粉的婴儿更容易患上过敏、哮喘、湿疹、麦胶肠病和肥胖症的原因之一。

#### 【解析】

1. “饮食与肠道细菌相互作用……作用”：无关内容。
2. “有研究表明……风险更高”：说明“剖腹产和食用配方奶粉的孩子发生肥胖症的风险更高”，没有原因，只有结果。
3. “科罗拉多大学……物质”：剖腹产和食用配方奶粉的孩子会缺乏有益细菌，但与肥胖无关，与题干无关，继续读后文。
4. “加拿大……才会有的”：主体是喝配方奶粉的婴儿，但我们要剖析的是母乳喂养的婴儿，继续读后文。
5. “玛丽亚……原因之一”：“

(1) “这些”是指代词，这些细菌指的是前文提到的喝配方奶粉的婴儿肠道中的细菌，在免疫系统成熟前出现，与食用固体辅食无关，要找母乳喂养的婴儿使用食用固体辅食不肥胖的原因。材料给到的是喝奶粉的婴儿患有肥胖症的原因。此处与题干的主体不一致，原因不一样，而且最终结果是喝配方奶粉的婴儿更容易患上肥胖症，结果不一样。

(2) 通过材料的对比可以判断这句话是错误的，二者分析的不是一回事儿，

可以先概括，选项认为母乳喂养的婴儿比喝配方奶粉的婴儿更不易患肥胖症是因为食用固体辅食后体内增加的肠道细菌。但根据原文第 7 段，喝配方奶粉的婴儿更容易患上肥胖症的原因是肠道细菌出现在婴儿肠道和免疫系统成熟之前，所以结论是选项与原文表述不一致。

### 【参考答案】

错误。选项认为母乳喂养的婴儿比喝配方奶粉的婴儿更不易患肥胖症，是因为食用固体辅食后体内增加的肠道细菌。但根据原文第 7 段，喝配方奶粉的婴儿更容易患上肥胖症的原因之一可能是肠道细菌出现在婴儿肠道和免疫系统成熟之前。选项与原文表述不一致。

### 【解析】

1. 判断正误+概括+定位原文+对比+结论。结论可以选项与原文表述不一致，或选项属于无中生有。

2. 总结：

- (1) 可能会更换主体。
- (2) 往往在原因部分挖坑。

2. 单项选择题：备选项中只有一个最符合题意，请写出正确选项的字母。

患上肥胖症最不可能因为肠道内缺乏（ ）。

- A. 拟杆菌
- B. 幽门螺旋杆菌
- C. 益生菌
- D. 支链氨基酸和酰基肉

### 【解析】

1. 单选题说明只能选一个选项。本题属于单选题的细节查找题。

2. 题干没有可以帮助定位的词语，要根据 A、B、C、D 四个选项的专有名词定位材料。拟杆菌出现在第三段，幽门螺旋杆菌出现在第五段，益生菌出现在第九段，支链氨基酸和酰基肉出现在第四段。

3. 题干出现了“最不可能”“缺乏”，双重否定表肯定，一定要关注，可以

理解为患上肥胖症这些人肠道中哪类细菌最多，或本身就有哪类细菌。

#### A. 拟杆菌

段 3：最初，科学家在研究胖瘦个体的肠道细菌时，发现较瘦的人体内，肠道细菌就像热带雨林，特种丰富；较胖的人体内，菌群多样性就差多了，更像营养富集的池塘被少数几种细菌霸占着。比如，在较瘦的人体内，拟杆菌的种类通常很多，而这类细菌专门负责将大块的纤维分解成短链分子，使之成为人体能够消耗的能量。

【解析】“在较瘦的人体内……消耗的能量”：说明拟杆菌出现在较瘦的人体内，反之，较胖的人的体内没有拟杆菌，要找患有肥胖症的人身上哪些细菌更多，排除 A 项。

#### B. 幽门螺旋杆菌

段 5：在肥胖症患者的肠道菌群中，幽门螺旋杆菌也出现了一定程度的缺失。纽约大学的马丁·布雷瑟认为，幽门螺旋杆菌有助于调节食欲；以前，美国人消化系统内曾有大量幽门螺旋杆菌，但由于卫生条件的改善以及抗生素的使用，幽门螺旋杆菌现在很少了。

【解析】“在肥胖症患者的肠道菌群中……缺失”：告知肥胖症患者的肠道菌群中幽门螺旋杆菌少，要找患有肥胖症的人身上哪些细菌更多，选项 B 不符合题目，排除 B 项。

#### C. 益生菌

段 9：因此，很多科学家正在利用细菌，积极开发有潜力的医疗方案，用以治疗和预防肥胖症。例如，玛丽亚·贝罗正在开展一项临床实验，当婴儿经由剖腹产出生后，马上用沾有母体分泌物和肠道细菌的纱布擦拭婴儿，其后跟踪研究这些婴儿的体重和整体健康状况，并与没有用纱布擦拭过的剖腹产婴儿进行比较。与此同时，荷兰阿姆斯特丹的一个团队正在研究，将苗条人士肠道中的细菌移植给超重人士，看是否有减肥效果。美国国立卫生研究院的罗伯特·卡普认为，更有前景的方法是准确找出与苗条直接相关的菌株，确认其作用，开发相应的疗法。

戈登则建议，应该让食物含有更多的有益细菌以及其他任何有助于有益菌在肠道中存活的营养成分——这正是益生菌酸奶有助于减肥的科学依据。虽然没人相信单凭益生菌我们就能战胜肥胖症，但除了运动和健康的饮食，人类确实也需要给自己体内的微生物部队“招兵买马”。

**【解析】**

1. “因此……预防肥胖症”：目的是治疗和预防肥胖症。

2. “戈登……科学依据”：

（1）体内缺乏益生菌，要找患有肥胖症的人身上哪些细菌更多，益生菌不是患有肥胖症的人体内的，而是患有肥胖症的人体内缺乏的，排除 C 项。

（2）根据排除法，直接选择 D 项。

D. 支链氨基酸和酰基肉碱

段 4 后半：研究表明，携带 A 的肠道细菌的小鼠，获得了某些 B 的肠道细菌（尤其是多种拟杆菌），其机制可能是，前者食用了后者的粪便（这是小鼠的典型行为）。为进一步验证这一点，研究人员在第一个实验的基础上又做了第三个实验：从携带 B 的肠道细菌的小鼠体内提取了 54 种细菌，植入到携带 A 的肠道细菌的小鼠体内。结果发现，那些本该变胖的小鼠，后来并未变胖。然而，如果向前者移植后者体内的 39 种细菌则并不能导致任何变化。戈登说：“实验表明，细菌和身材之间存在因果关系，预防肥胖症发生是有可能的。”他认为，第一个实验中 I 组小鼠的肠道菌群缺失了一些细菌，而这些细菌对于保持健康体重和正常新陈代谢非常关键。关于这些细菌具体是如何起作用的，研究人员也发现了令人兴奋的线索，如与 II 组小鼠相比，I 组小鼠的血液和肌肉中，支链氨基酸和酰基肉碱含量更高，而这两种物质的含量在肥胖症人群中也较高。

**【解析】**可以验证一下，要找肥胖症患者身体中哪种细菌含量更高，符合题意，即支链氨基酸和酰基肉碱含量更高。

**【参考答案】**

2. （单选）患上肥胖症最不可能因为肠道内缺乏（D）。

A. 拟杆菌

- B. 幽门螺旋杆菌
- C. 益生菌
- D. 支链氨基酸和酰基肉

**【解析】**

1. 考试的时候可以通过排除法（排除 A 项、B 项、C 项）确定 D 项。如果不放心，可以进一步结合材料验证，验证之后可以知道 D 项符合题意。

2. 双重否定表肯定，要把题干翻译成肯定句的表达。

3. 客观题比主观题容易，只要细心、耐心，基本都可以得到满分。

3. 不定项选择题：备选项中至少有一个符合题意，请写出正确选项的字母。

根据文章（材料 1），人类预防和治疗肥胖症，可以采取的有效方法包括（）。

- A. 健康饮食，改变肠道生态，增加肠道中细菌的多样性
- B. 提高公共卫生质量，推广使用抗生素，消灭有害细菌
- C. 提倡顺产和母乳喂养，让婴儿体内具有更多的有益菌
- D. 培养新型减肥菌种，并将它们用于肥胖症患者的治疗
- E. 移植苗条人士肠道中的细菌给超重人士，帮助其减肥

**【解析】**

1. 不定项选择题至少有一个符合题意。

2. 本题属于细节查找题，要结合选项中的专有名词进行判定需要定位的材料。

（1）A 项：通过健康饮食、肠道生态定位到第六段。

（2）B 项：抗生素是专有名词，可以通过抗生素定位到第八段。

（3）C 项：通过顺产、母乳喂养可以定位到第七段。

（4）D 项：减肥菌种、肥胖症患者是专有名词，可以定位到第九段。

（5）E 项：通过苗条人士可以定位到第九段。

- A. 健康饮食，改变肠道生态，增加肠道中细菌的多样性

段 6：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。

【解析】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，从而变成胖子。不健康的饮食会变胖，健康的饮食会变瘦，通过这句话可以找“反之”，即健康的饮食可以增加有益细菌的移入和繁殖，增加肠道的细菌多样性，就会变瘦，就可以治疗肥胖症。A 项与材料的方法相符，选择 A 项。要了解材料中的言外之意，健康饮食可以减肥、变瘦。

#### B. 提高公共卫生质量，推广使用抗生素，消灭有害细菌

段 8：今天，抗生素在儿童中的滥用，也加重了人们对肠道细菌能否有效控制体重的担忧。布雷瑟的研究证明，给予幼年小鼠低剂量的抗生素后，它们比未给抗生素的小鼠体内的脂肪水平高了 15%。抗生素可能消灭了一些能帮助我们维持健康体重的细菌。玛丽亚·贝罗说：“抗生素好比森林中的一场火，而婴儿正在构建森林，如果你在新生长的森林里放一把火，那就什么也没有了。”布雷瑟也注意到，美国的抗生素使用情况在各州差异极大，而各州的肥胖率差异也很大，这二者的趋势有所重合，比如美国南部某些州的抗生素使用率和肥胖率都更高。

【解析】使用抗生素之后脂肪高了，不利于减肥，会变胖。要找预防肥胖症的信息，抗生素不能减肥，是相反的，B 项不相符，排除 B 项。

#### C. 提倡顺产和母乳喂养，让婴儿体内具有更多的有益菌

段 7：饮食与肠道细菌相互作用，可能会把我们推向易于肥胖的道路，而我们来到世界的方式也有同样的作用。有研究表明，相对于顺产与母乳喂养的孩子，剖腹产和食用配方奶粉的孩子发生肥胖症的风险更高。科罗拉多大学的罗伯·奈特和纽约大学的玛丽亚·贝罗共同研究发现，新生儿通过产道时，会获得以后可以帮助他们消化乳汁的细菌。剖腹产出生的婴儿则跳过了这道细菌的洗礼过程。食用配方奶粉长大的孩子也面临另一个不利条件：母乳中的有些物质可以滋生有益细菌、阻止有害细菌繁殖，而他们无法获得这些物质。加拿大科学家的一项研究发现，喝配方奶粉的婴儿肠道中的有些细菌是母乳喂养的婴儿在食用固体辅食



后才会有的。玛丽亚·贝罗说，这些细菌在肠道和免疫系统成熟前出现，可能是喝配方奶粉的婴儿更容易患上过敏、哮喘、湿疹、麦胶肠病和肥胖症的原因之一。

【解析】通过“顺产”“母乳喂养”定位，相对于顺产与母乳喂养的孩子，剖腹产和食用配方奶粉的孩子会更胖，反之，顺产与母乳喂养的孩子不会产生肥胖症，更健康，当选 C 项。

D. 培养新型减肥菌种，并将它们用于肥胖症患者的治疗

E. 移植苗条人士肠道中的细菌给超重人士，帮助其减肥

段 9：因此，很多科学家正在利用细菌，积极开发有潜力的医疗方案，用以治疗和预防肥胖症。例如，玛丽亚·贝罗正在开展一项临床实验，当婴儿经由剖腹产出生后，马上用沾有母体分泌物和肠道细菌的纱布擦拭婴儿，其后跟踪研究这些婴儿的体重和整体健康状况，并与没有用纱布擦拭过的剖腹产婴儿进行比较。与此同时，荷兰阿姆斯特丹的一个团队正在研究，将苗条人士肠道中的细菌移植给超重人士，看是否有减肥效果。美国国立卫生研究院的罗伯特·卡普认为，更有前景的方法是准确找出与苗条直接相关的菌株，确认其作用，开发相应的疗法。戈登则建议，应该让食物含有更多的有益细菌以及其他任何有助于有益菌在肠道中存活的营养成分——这正是益生菌酸奶有助于减肥的科学依据。虽然没人相信单凭益生菌我们就能战胜肥胖症，但除了运动和健康的饮食，人类确实也需要给自己体内的微生物部队“招兵买马”。

【解析】

1. “因此……预防肥胖症”：涉及细菌。

2. “荷兰阿姆斯特丹……有减肥效果”：此处提到的是看是否有减肥效果，不确定，有待证实，所以不能直接选择 E 项。

3. “美国……开发相应的疗法”：培养新兴的减肥菌种，用于肥胖症的治疗，不知道最终的结果，结果是不确定，“更有前景的方法”是指未来不错，但不知道最终的效果，对于不确定的选项，不能作为确定的结果进行选择，排除 D 项和 E 项。

3. 不定项选择题：备选项中至少有一个符合题意，请写出正确选项的字母。

根据文章（材料 1），人类预防和治疗肥胖症，可以采取的有效方法包括（AC）。

- A. 健康饮食，改变肠道生态，增加肠道中细菌的多样性
- B. 提高公共卫生质量，推广使用抗生素，消灭有害细菌
- C. 提倡顺产和母乳喂养，让婴儿体内具有更多的有益菌
- D. 培养新型减肥菌种，并将它们用于肥胖症患者的治疗
- E. 移植苗条人士肠道中的细菌给超重人士，帮助其减肥

【解析】一定要看结论是不是确定的，如果是未确定的，就直接排除。

4. 匹配题：找出选项中与下列科学家一一对应的研究或观点，将字母填入括号中。

- ①杰弗里·戈登（ ）
- ②马丁·布雷瑟（ ）
- ③玛丽亚·贝罗（ ）
- ④罗伯特·卡普（ ）

- A. 通过发现与苗条相关的菌株，可开发针对肥胖症的治疗方法
- B. 给剖腹产婴儿擦拭母体分泌物和肠道细菌，以使其获得有益菌
- C. 近年来，美国人体内的幽门螺旋杆菌已经大幅减少
- D. 有些肠道细菌对于保持健康体重和正常新陈代谢非常关键

【解析】

- 1. 匹配题属于“无脑题”，必须全部正确。
- 2. 杰弗里·戈登出现在第四段。

- ①杰弗里·戈登（ ）

段 4：不过，这样的差异是否就是造成肥胖症的原因呢？为探明因果关系，华盛顿大学的杰弗里·戈登和同事使用人源化小鼠（带有人类基因、细胞或组织的小鼠）开展了一系列实验。首先，他们在无菌环境中培育出遗传背景完全相同的小鼠。接着，他们从一名肥胖女性 A 及其苗条的双胞胎妹妹 B 体内采集了肠道细菌，植入小鼠体内——I 组小鼠植入 A 的肠道细菌，II 组则植入 B 的肠道细菌，两组小鼠的饮食结构相同，饮食总量也相同。结果发现，I 组小鼠更重，体

脂更高，而且和预期一样，这些小鼠肠道内细菌的多样性较差。随后，戈登等人对实验方案稍做修改，又做了一个实验：这一次，他们将刚刚植入了不同肠道细菌的两组小鼠放到同一个鼠笼中。这次，两组小鼠都保持了苗条体态。研究表明，携带 A 的肠道细菌的小鼠，获得了某些 B 的肠道细菌（尤其是多种拟杆菌），其机制可能是，前者食用了后者的粪便（这是小鼠的典型行为）。……

【解析】“首先、接着、结果”是第一次实验，“随后”是第二次实验。

……为进一步验证这一点，研究人员在第一个实验的基础上又做了第三个实验：从携带 B 的肠道细菌的小鼠体内提取了 54 种细菌，植入到携带 A 的肠道细菌的小鼠体内。结果发现，那些本该变胖的小鼠，后来并未变胖。然而，如果向前者移植后者体内的 39 种细菌则并不能导致任何变化。戈登说：“实验表明，细菌和身材之间存在因果关系，预防肥胖症发生是有可能的。”他认为，第一个实验中 I 组小鼠的肠道菌群缺失了一些细菌，而这些细菌对于保持健康体重和正常新陈代谢非常关键。关于这些细菌具体是如何起作用的，研究人员也发现了令人兴奋的线索，如与 II 组小鼠相比，I 组小鼠的血液和肌肉中，支链氨基酸和酰基肉碱含量更高，而这两种物质的含量在肥胖症人群中较高。

- A. 通过发现与苗条相关的菌株，可开发针对肥胖症的疗法
- B. 给剖腹产婴儿擦拭母体分泌物和肠道细菌，以使其获得有益菌
- C. 近年来，美国人体内的幽门螺旋杆菌已经大幅减少
- D. 有些肠道细菌对于保持健康体重和正常新陈代谢非常关键

【解析】

1. “为进一步验证……有可能的”：第三次实验。
2. “戈登说……非常关键”：对应 D 项，基本上是原封不动的表述，故杰弗里·戈登对应 D 项。

②马丁·布雷瑟（）

段 5：在肥胖症患者的肠道菌群中，幽门螺旋杆菌也出现了一定程度的缺失。纽约大学的马丁·布雷瑟认为，幽门螺旋杆菌有助于调节食欲；以前，美国人消化系统内曾有大量幽门螺旋杆菌，但由于卫生条件的改善以及抗生素的使用，幽

门螺旋杆菌现在很少了。

- A. 通过发现与苗条相关的菌株，可开发针对肥胖症的疗法
- B. 给剖腹产婴儿擦拭母体分泌物和肠道细菌，以使其获得有益菌
- C. 近年来，美国人体内的幽门螺旋杆菌已经大幅减少
- D. 有些肠道细菌对于保持健康体重和正常新陈代谢非常关键

【解析】马丁·布雷强调美国人的幽门螺旋杆菌已经减少了，对应 C 项。

③玛丽亚·贝罗（）④罗伯特·卡普（）

段 9：因此，很多科学家正在利用细菌，积极开发有潜力的医疗方案，用以治疗和预防肥胖症。例如，玛丽亚·贝罗正在开展一项临床实验，当婴儿经由剖腹产出生后，马上用沾有母体分泌物和肠道细菌的纱布擦拭婴儿，其后跟踪研究这些婴儿的体重和整体健康状况，并与没有用纱布擦拭过的剖腹产婴儿进行比较。与此同时，荷兰阿姆斯特丹的一个团队正在研究，将苗条人士肠道中的细菌移植给超重人士，看是否有减肥效果。美国国立卫生研究院的罗伯特·卡普认为，更有前景的方法是准确找出与苗条直接相关的菌株，确认其作用，开发相应的疗法。戈登则建议，应该让食物含有更多的有益细菌以及其他任何有助于有益菌在肠道中存活的营养成分——这正是益生菌酸奶有助于减肥的科学依据。虽然没人相信单凭益生菌我们就能战胜肥胖症，但除了运动和健康的饮食，人类确实也需要给自己体内的微生物部队“招兵买马”。

- A. 通过发现与苗条相关的菌株，可开发针对肥胖症的疗法
- B. 给剖腹产婴儿擦拭母体分泌物和肠道细菌，以使其获得有益菌
- C. 近年来，美国人体内的幽门螺旋杆菌已经大幅减少
- D. 有些肠道细菌对于保持健康体重和正常新陈代谢非常关键

【解析】

1. “因此……进行比较”：玛丽亚·贝罗认为给剖腹产婴儿擦拭母体分泌物，为了获得有益菌，对应 B 项。

2. 通过排除法，可以确定罗伯特·卡普对应 A 项。

3. “美国国立卫生研究院……疗法”：罗伯特·卡普通过发现与苗条直接相关的菌株，开发相应的疗法，对应选项 A。

4. 匹配题：找出选项中与下列科学家一一对应的研究或观点，将字母填入括号中。

- ①杰弗里·戈登 (D)
- ②马丁·布雷瑟 (C)
- ③玛丽亚·贝罗 (B)
- ④罗伯特·卡普 (A)

总结：

- 1. 一定要判定题干，注意选非或选是，注意双重否定式问法。
- 2. 定位时优先使用题干提示信息，再使用选项中的关键信息，若为精准定位，可使用多个关键信息共同辅助定位。
- 3. 阅读材料时，关注结论是否得到确认，注意“未有明确结论”“具有前景”等。

**【注意】**

- 1. 每一道题都可以从中掌握一定的方法。
- 2. 判定题干，要注意选非或选是，很多同学很容易忽视这种情况，一定要关注是选非还是选是。
- 3. 双重否定表肯定。
- 4. 定位时，优先使用题干提示信息，再使用选项中的关键信息。若想精准、快速定位，可使用多个关键信息共同辅助定位。题干中有的关键词可以直接定位，如果题干中没有关键词，一定要结合选项帮助我们快速定位。
- 5. 阅读材料时，关注结论是否得到确认，注意“未有明确结论”“具有前景”等，这些结论是没有确认的，有可能是坑，要选择确切的答案，要关注没有明确结论、具有前景的词，往往都在“挖坑”。

2018 年上半年全国联考 C

根据材料一，回答下列问题。

- 1. 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 75 字。

2. 单项选择题：备选项中只有一个最符合题意，请用 2B 铅笔在答题卡相应的题号后填涂正确选项的序号。

3. 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。

**【解析】**一共考查 3 道题，即辨析题、单项选择题、多项选择题。

1. 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 75 字。

北方沙尘中的钙元素和铁元素中和了大气中的酸性物质，这是导致我国北方地区酸雨分布较少的原因。

**【解析】**

1. 辨析题：第一步是判断句子的正误；第二步是概括选项；第三步是定位材料；第四步是确定结论。

2. 结果是我国北方地区酸雨少，原因是钙元素和铁元素中和了大气中的酸性物质，喜欢在原因上挖坑，思考是不是铁元素和钙元素的原因。

3. 通过“北方”“酸雨”专有名词，定位第十一段。

北方沙尘中的钙元素和铁元素中和了大气中的酸性物质，这是导致我国北方地区酸雨分布较少的原因。

段 11：酸雨是伴随工业发展产生的一个环境问题。在我国，工业排放的  $\text{SO}_2$  是导致酸雨的主要物质。南北方  $\text{SO}_2$  排放程度大致相当。但为什么酸雨主要出现在长江以南，北方只有零星分布呢？学术界对这一现象早有解释：北方多风沙，来自沙漠的沙粒偏碱性，北方土壤、飘尘也偏碱性，这些含钙的硅酸盐和碳酸盐都会中和大气中的一些酸性物质。科学家甚至已经测算出沙尘暴对酸雨的影响，即沙尘及土壤粒子的中和作用使中国北方降水的 pH 值增加 0.18~2.15，韩国增加 0.15~0.18，日本增加 0.12~0.15。

**【解析】**

1. “酸雨……环境问题”：介绍酸雨的情况。

2. “南北方……北方只有零星分布呢”：对应结果，即北方地区酸雨较少，接下来找原因。



3. “学术界对这一现象早有解释……日本增加 0.12~0.15”：“对这一现象早有解释”说明有原因，有钙元素，但没有铁元素，含钙的硅酸盐和碳酸盐都会中和大气中的一些酸性物质，与铁元素无关，因此，这句话是错误的。

4. 概括：选项认为沙尘中的钙元素和铁元素中和了大气中的酸性物质。但根据原文第 11 段，是含钙的硅酸盐和碳酸盐中和了大气中的酸性物质。因此，“铁元素”属于无中生有/与选项表述并不一致。

**【参考答案】**

错误。选项认为沙尘中的钙元素和铁元素中和了大气中的酸性物质。但根据原文第 11 段，是含钙的硅酸盐和碳酸盐中和了大气中的酸性物质。“铁元素”属于无中生有。

**【解析】**

1. 概括选项直接分析原因，不需要写结果，字数不能超过 75 字，一定要写关键信息，概括是只要找原因与材料不一致的信息，不用写结果。

2. 结论也可以写“选项与原文表述并不一致”（通用版）。如果是正确的，可以写“选项与原文表述一致”。

2. 单项选择题：备选项中只有一个最符合题意，请用 2B 铅笔在答题卡相应的题号后填涂正确选项的序号。

（1）根据我国《沙尘暴天气等级》，风将地面尘沙吹起，使空气混浊，当水平能见度小于 1 千米时，被称为：

- A. 扬沙
- B. 沙尘暴
- C. 强沙尘暴
- D. 特强沙尘暴

**【解析】**本题是下定义。

段 3：2006 年，依据《中华人民共和国气象法》，中国气象局制定了新的《沙尘暴天气等级》国家标准，依据沙尘天气当时的地面水平能见度划分了沙尘天气

的等级，依次分为浮尘、扬沙、沙尘暴、强沙尘暴和特强沙尘暴 5 个等级。具体定义如下：

——浮尘：当天气条件为无风或平均风速 $\leq 3.0$  米/秒时，尘沙浮游在空中，使水平能见度小于 10 千米的天气现象。

——扬沙：风将地面尘沙吹起，使空气相当混浊，水平能见度在 1 千米-10 千米以内的天气现象。

——沙尘暴：强风将地面尘沙吹起，使空气很混浊，水平能见度小于 1 千米的天气现象。

——强沙尘暴：大风将地面尘沙吹起，使空气非常混浊，水平能见度小于 500 米的天气现象。

——特强沙尘暴：狂风将地面尘沙吹起，使空气特别混浊，水平能见度小于 50 米的天气现象。

**【解析】**材料直接提到水平能见度小于 1 千米的是沙尘暴，选择 B 项。

（1）根据我国《沙尘暴天气等级》，风将地面尘沙吹起，使空气混浊，当水平能见度小于 1 千米时，被称为（B）

- A. 扬沙
- B. 沙尘暴
- C. 强沙尘暴
- D. 特强沙尘暴

2. 单项选择题：备选项中只有一个最符合题意，请用 2B 铅笔在答题卡相应的题号后填涂正确选项的序号。

（2）下列不属于沙尘暴带来的积极作用的是：

- A. 造就了夏威夷的美景
- B. 培育了亚马孙的雨林
- C. 堆积形成了黄土高原
- D. 给沙化地区带来土壤

**【解析】**“不属于”说明是选非题，属于细节查找题，根据选项的关键词定

位材料。选项出现夏威夷、亚马孙、黄土高原、沙化地区，可以确定在材料的第十段。

段 10：沙尘暴对沙尘的输送在一定程度上弥补了一些地区的土壤不足，如撒哈拉沙漠每年因沙尘暴向亚马孙盆地东北部输入的沙尘量有约 1300 万 t，相当于该地区每年每公顷增加 190kg 的土壤。我国黄土高原的形成，沙尘暴功不可没。此外，沙尘暴刮走一些地方土壤中肥沃的浮土，也给降落地增加了土壤中的养分。科学家对夏威夷大气微粒的化验结果显示，这些土壤来自中国西北地区干旱苍凉的荒原，即造就夏威夷最初土壤的养料源自遥远的欧亚大陆。科学家认为，如果没有沙尘暴，夏威夷只是一些兀立在海里的巨型岩石，没有土壤，没有花草，充其量只会成为海鸟的栖息地。科学家还发现，地球上最大的绿肺——亚马孙河流域的雨林也得益于沙尘暴。其重要的养分来源之一也是空中的沙尘，沙尘气溶胶含有铁离子等有助于植物生长的成分。

- A. 造就了夏威夷的美景
- B. 培育了亚马孙的雨林
- C. 堆积形成了黄土高原
- D. 给沙化地区带来土壤

**【解析】**

1. “沙尘暴……土壤”：

（1）“撒哈拉沙漠”是沙化地区，对应 D 项。材料的表述是撒哈拉沙漠每年因沙尘暴向亚马孙盆地东北部输入沙尘，不是给撒哈拉沙漠带来的，选项写反了，D 项与原文不相符，本题是选非题，选择 D 项。

（2）本题是单选题，为了提高做题速度和效率，直接选 D 项，不用看 ABC。上课要继续验证一下。

2. “我国黄土高原的形成，沙尘暴功不可没”：功不可没褒义词，沙尘暴堆积形成了黄土高原，C 项与原文相符，但是选非题，排除 C 项。

3. “此外……栖息地”：从荒原吹走土壤，带给了土壤的养料，成就了夏威夷的美景。A 项与原文相符，但是选非题，排除 A 项。

4. “科学家还发现……沙尘暴”：这句话告知培育了亚马孙的雨林，B 项与

原文相符，但是选非题，排除 B 项。

2. 单项选择题：备选项中只有一个最符合题意，请用 2B 铅笔在答题卡相应的题号后填涂正确选项的序号。

(2) 下列不属于沙尘暴带来的积极作用的是 (D)

- A. 造就了夏威夷的美景
- B. 培育了亚马孙的雨林
- C. 堆积形成了黄土高原
- D. 给沙化地区带来土

**【解析】**一定要辨别清楚选是题和选非题。

3. 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) 根据文章，沙尘暴的主要成因有 ( )

- A. 强劲持久的风力
- B. 地表松散干燥的沙尘
- C. 区域性气候变暖
- D. 荒漠化土地面积改变

**【解析】**

1. 多选题：本题是细节查找题，题干涉及“成因”，要找原因标志词，比如“因为、由于、因素、成因”等。

2. 通过“沙尘暴”和原因定位，可以定位材料的第一段、第六段、第八段。

段 1：沙尘天气是风将地面尘土、沙粒卷入空中，使空气混浊的一种天气现象的统称。作为沙尘天气的一种，沙尘暴是沙暴和尘暴两者兼有的总称，是强风把地面大量沙尘卷入空中形成的。

**【解析】**

1. “沙尘天气……天气现象的统称”：介绍沙尘天气的详细介绍。

2. “作为沙尘天气……空中形成的”：告知沙尘暴是怎么形成的，属于成因，

即强风把地面大量沙尘卷入空中形成的，离不开的是强劲的风力，对应的是 A 项。

3. 答疑：强风和强劲持久是一个意思，强风有强劲之意，强风就是强大、强劲有力的。

段 6：比如在导致沙尘暴形成的因素方面：有学者认为，过去及未来几十年内，北半球中纬度内陆地区降水量变化不大，但温度显著升高，地表蒸发加大，土壤变干，荒漠化土地面积逐年扩展，沙尘暴的地表沙尘物质条件越来越丰富，使得沙尘暴增多、增强；而另一些学者认为，气候的自然冷暖变化取决于大气环流的调整变化，区域性气候变暖，意味着冷空气活动偏弱，大风天气偏少，沙尘暴的动力条件减弱，使得沙尘暴减少、偏弱。

- A 强劲持久的风力
- B 地表松散干燥的沙尘
- C 区域性气候变暖
- D 荒漠化土地面积改变

**【解析】**

1. “比如在导致沙尘暴形成的因素方面”：“因素”是成因，直接告知成因。
2. “有学者认为……增多、增强”：此处涉及荒漠化土地面积逐年扩展，与 D 选项一样，但此处是有学者认为，不是所有学者认为。
3. “而另一些学者……减少、偏弱”：另一些学者认为的信息对应 C 项。
4. 结合语义和情感色彩，这两类学者发生了争论，语言有矛盾，观点相驳斥，有争论，最终的结论是不确定的，不能选 C 项和 D 项，要找确定的结论。

段 8：可以说，沙尘暴是特定的荒漠化环境和气象条件相结合的产物。目前我国北方有四大沙源地：新疆塔里木盆地边缘，甘肃河西走廊和内蒙古阿拉善地区，陕、内蒙古、晋、宁西北长城沿线的沙地、沙荒地旱作农业区，以及内蒙古中东部的沙地。而我国 81% 的沙尘天气发生在 3 月至 5 月，究其原因，在于我国春季北方地区多风，在质地轻粗、植被稀疏的干旱地表，当风速超过起沙风速时，便容易引发沙尘暴。

- A 强劲持久的风力

B 地表松散干燥的沙尘

C 区域性气候变暖

D 荒漠化土地面积改变

**【解析】**

1. “可以说……沙地”：详细介绍。

2. “而我国……沙尘暴”：

（1）“究其原因”是原因标志词。

（2）“质地轻粗、植被稀疏的干旱地表”对应 B 项，质地轻粗说明土地手一握就能握起来，当选 B 项。

**【答案】**

3. 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）根据文章，沙尘暴的主要成因有：（AB）

A. 强劲持久的风力

B. 地表松散干燥的沙尘

C. 区域性气候变暖

D. 荒漠化土地面积改变

3. 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。

（2）我国监测沙尘暴天气时采用的指标包括（）。

A. PM10

B. PM40

C. 浅层土壤湿度

D. 大气降尘

**【解析】**

1. 本题是细节查找题。

2. 通过 4 个选项的专有名词可以定位到第二段。



段 2: 对沙尘暴强度的等级划分, 一般采用风速和能见度两个指标, 其中能见度是世界气象组织各成员国用于区分不同等级沙尘暴天气的重要指标。伴随着沙尘暴的发生、发展和平息, 空气动力学等效直径 $\leq 40 \mu\text{m}$ 的粉尘气溶胶粒子(DM40)能够代表绝大多数沙尘暴颗粒, 且通常可以长距离输送形成较大范围的影响, 因此被认为是表征沙尘暴的重要参数。然而, 目前尚无技术手段直接观测 DM40, 考虑到沙尘暴期间大气气溶胶的主要成分是沙尘气溶胶, 我国在监测沙尘暴天气时, 选择接近的物理量 PM40 (空气动力学等效直径 $\leq 40 \mu\text{m}$ 的气溶胶粒子) 作为沙尘暴天气的重要指标; 大气飘尘 (PM10) 在有较大强度和较大影响范围沙尘暴发生期间, 可以近似地表征空气动力学等效直径 $\leq 10 \mu\text{m}$ 的沙尘气溶胶粒子, 也可作为另一个补充指标, 而且 PM10 可被人体吸入, 对于评价沙尘暴对人的健康影响具有重要作用; 大气降尘可以反映一个较长时间段沙尘暴颗粒的总体特征, 而且采集的沙尘暴样品能够对其理化特征进行后续分析、评估其影响等, 也是一种沙尘暴天气监测指标; 在沙尘暴潜在源地、自然状况下测得的浅层土壤湿度对沙尘暴数值预报准确性的提高也有较大影响, 也被列为一个沙尘暴天气监测指标。

- A. PM10
- B. PM40
- C. 浅层土壤湿度
- D. 大气降尘

**【解析】**

1. “对沙尘暴强度的等级划分……重要指标”：沙尘暴强度的等级划分。
2. “伴随着沙尘暴……重要参数”：对表征沙尘暴的介绍。
3. “然而……重要指标”：选择 PM40 作为指标, 需要选择 B 项。
4. “大气飘尘 (PM10) ……指标”：
  - (1) 分号表并列, 后面会介绍第二个指标。
  - (2) 第二个指标是 A 项的 PM10, 需要选择 A 项。
5. “而且 PM10 可被人体吸入……监测指标”：
  - (1) 分号表并列, 后面会介绍第三个指标, 需要关注标点符号。
  - (2) 第三个指标是大气降尘, 对应 D 项, 需要选择 D 项。

6. “在沙尘暴潜在源地……监测指标”：

(1) 分号表并列，后面会介绍第四个指标。

(2) 第四个指标是浅层土壤湿度，对应 C 项，需要选择 C 项。

7. 本段通过并列表述（分号），出现第一个指标，分号说明后面有第二个、第三个、第四个指标。并列语句提示本题需要全选。

3. 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。

(2) 我国监测沙尘暴天气时采用的指标包括（ABCD）。

A. PM10

B. PM40

C. 浅层土壤湿度

D. 大气降尘

3. 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。

(3) 下列古诗描写或记录了沙尘天气的有（ ）。

A. 大漠沙如雪，燕山月似钩。何当金络脑，快走踏清秋。

B. 眼见风来沙旋移，经年不省草生时。莫言塞北无春时，总有春来何处知。

C. 杨柳招人不待媒，蜻蜓近马忽相猜。如何得与凉风约，不共沙尘一并发。

D. 二郎山下雪纷纷，旋卓穹庐学塞人。化尽素衣冬未老，石烟多似洛阳尘。

**【解析】**

1. 本题没有对应的难度，只能自己理解，属于创新题型。要找和沙尘天气有关的词。

(1) A 项：“大漠沙如雪，燕山月似钩”出现“沙”，跟沙尘有关，需要自己理解，从表象的意思出发，“如”的意思是“像”，大漠的沙特别像雪，天山的月亮像弯钩/银钩一样漂亮，描写景色，不是天气，排除 A 项。

(2) B 项：“眼见风来沙旋移，经年不省草生时”出现“沙”。眼睛见到风来了，风来的同时沙子也来了，沙子在旋转，属于沙尘，在这样有风沙的地方，

常年不生草，看不到草木生长。沙尘暴的因素有强劲的风、松软的土，此处是沙尘天气，当选 B 项。

(3) C 项：“如何得与凉风约，不共沙尘一并发”出现“沙尘”，怎么才能和凉风约定一下让它来的时候不要带着沙尘，与 B 项表述大体一样，当选 C 项。

(4) D 项：“化尽素衣冬未老，石烟多似洛阳尘”与题干有关。虽然积雪化了，但冬天的衣服没有脱。帐篷中吐出黑色的烟好像洛阳街上的尘土，此处的“尘”就是尘土的意思，与沙尘关系无关，脱离了风，B 项和 C 项共同特征是有风和沙/尘，排除 D 项。

2. 本题比较难，理解表层含义即可。大家学的都是类似的专业，都是理工科，别人不会，你也不会，大家都是公平的。

3. 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。

(3) 下列古诗描写或记录了沙尘天气的有 (BC)。

- A. 大漠沙如雪，燕山月似钩。何当金络脑，快走踏清秋。
- B. 眼见风来沙旋移，经年不省草生时。莫言塞北无春时，总有春来何处知。
- C. 杨柳招人不待媒，蜻蜓近马忽相猜。如何得与凉风约，不共沙尘一并发。
- D. 二郎山下雪纷纷，旋卓穹庐学塞人。化尽素衣冬未老，石烟多似洛阳尘。

3. 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。

(4) 根据文章，下列说法不正确的有 ( )。

- A. 近年中国沙尘暴爆发总数在减少，但沙尘暴强度增加
- B. 海洋浮游植物比陆生植物对减少温室气体的作用更大
- C. 中国的沙尘暴天气极大地缓解了韩国、日本的酸雨
- D. 历史上北方游牧民族内迁与沙尘天气带来的环境压力有关

### 【解析】

1. “不正确”说明是选非题。

2. A 项：通过中国定位到第五段。

3. B 项：洋浮游植物和陆生植物是专有名词，定位到第十二段。

4. C 项：通过韩国、日本定位到第十一段。

5. D 项：通过北方游牧民族定位到第十三段。

A. 近年中国沙尘暴爆发总数在减少，但沙尘暴强度增加

段 5：比如近 50 年中国沙尘暴的变化趋势是在增多还是减少？有人认为是以增多为主，也有人认为是以减少为主，还有人认为虽然沙尘暴总数在减少，但强沙尘暴在不断增多。

【解析】有三类人对一件事发表意见，没有形成统一的结论，没有定论，暂无定论，与材料表述不一致，本题是选非题，当选 A 项。

B. 海洋浮游植物比陆生植物对减少温室气体的作用更大

段 12：美国化学家约翰·马丁发现，太平洋近赤道的区域、太平洋东北区和南大洋中铁的浓度太低，以致这些区域的浮游植物生长受到严重抑制。他发现，铁抵达海洋表面的途径是通过风吹起的沙尘输送的，因为沙尘中含有丰富的铁，增加了浮游植物的生长能力，使其从大气中吸取了更多的 CO<sub>2</sub>，降低了 CO<sub>2</sub> 的浓度。海洋浮游植物吸取 CO<sub>2</sub> 的作用不亚于陆地植物。科学界指出，每年大气中约有 1000 亿 t 的 CO<sub>2</sub> 被吸收了，其中陆生植物吸收大约 520 亿 t，而剩下的被浮游植物吸收了。而且，与陆生植物相比，海洋浮游植物的繁殖速度更快，发展空间更大。

【解析】

1. “海洋浮游植物吸取 CO<sub>2</sub> 的作用不亚于陆地植物”：两个专有名词都出现了。

2. “科学界指出……大约 520 亿 t”：陆生植物吸收大约 520 亿 t，每年大气中约有 1000 亿 t 的 CO<sub>2</sub> 被吸收了，主体是陆生植物。480 亿 t 被浮游植物吸收，说明陆生植物吸收的多。B 项说反了，与材料表述不一致，本题是选非题，当选 B 项。

C. 中国的沙尘暴天气极大地缓解了韩国、日本的酸雨

段 11：酸雨是伴随工业发展产生的一个环境问题。在我国，工业排放的是导致酸雨的主要物质。南北方排放程度大致相当。但为什么酸雨主要出现在长江以南，北方只有零星分布呢？学术界对这一现象早有解释：北方多风沙，来自沙漠的沙粒偏碱性，北方土壤、飘尘也偏碱性，这些含钙的硅酸盐和碳酸盐都会中和大气中的一些酸性物质。科学家甚至已经测算出沙尘暴对酸雨的影响，即沙尘及土壤粒子的中和作用使中国北方降水的 pH 值增加 0.18~2.15，韩国增加 0.15~0.18，日本增加 0.12~0.15。

**【解析】**

1. “中国的沙尘暴天气极大地缓解了韩国、日本的酸雨”：注意“极大地缓解了”。

2. “科学家甚至……日本增加 0.12~0.15”：pH 值增加了，中和作用只能缓解一点点，程度不同，不能极大地缓解所在地区的酸雨。C 项与材料不符，本题是选非题，当选 C 项。

D. 历史上北方游牧民族内迁与沙尘天气带来的环境压力有关

段 13：事实上，沙尘暴自古就有，有史书将这种天气记载为“雨土复地，亦如雾”。我国出土的汉简上便有关于沙尘暴的记载，据《汉书·成帝纪》记载，汉成帝建始元年（公元前 32 年）“夏四月，黄雾四塞”。所谓“黄雾四塞”现在看来正是指强风夹带大量沙尘，导致能见度极低的沙尘暴。而沙尘天气导致的环境压力，也成为塞外战乱和北方游牧民族内迁频率增大的重要原因，进而带来我国历史上的几次民族大融合。

**【解析】**“所谓……民族大融合”：北方游牧民族内迁与沙尘天气带来的环境压力有关，D 项与材料表述相符，本题是选非题，排除 D 项。

3. 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。

（4）根据文章，下列说法不正确的有（ABC）。

A 近年中国沙尘暴爆发总数在减少，但沙尘暴强度增加

B 海洋浮游植物比陆生植物对减少温室气体的作用更大

C 中国的沙尘暴天气极大地缓解了韩国、日本的酸雨

D 历史上北方游牧民族内迁与沙尘天气带来的环境压力有关

**【解析】**本题要关注到是选非题还是选是题。

总结：

1. 注意细节，辨析题中需着重关注原因表述，重点锁定材料中的原因提示词。

2. 辨析题，如判定为错误，则最后结论可以采用通用结论“选项与原文表述不一致”。

3. 如若考查日常积累，可优先结合题干已知的内容来判定选项。

**【注意】**

1. 注意细节，辨析题中需着重关注原因表述，重点关注原因提示词，成因、因素、原因、由于。

2. 辨析题，如判定为错误，则最后结论可以采用通用结论“选项与原文表述不一致”。选项属于无中生有。但无中生有、偷换概念是具体结论，容易写错，建议写通用的表述，即“选项与原文表述不一致/一致”。

3. 如果考查到日常积累，要结合题干已知的内容来判定选项。沙尘天气要先确定诗词中谁和沙、尘有关系，B、C、D 有关系，D 项有尘、但没有风，排除 D 项，最终确定 B 项、C 项。合理利用题干中的关键信息。

4. 客观题比主观题容易很多，只要认真、细致一点，都容易做对。

**【注意】**课间答疑：建议先做主观题，再做客观题。先整体了解材料的整体逻辑关系，再做客观题比较容易。

2019 年上半年全国联考 C

根据材料 1，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”。

2. 填空题：请根据文意，分别填补文中 I、I 两处缺项，每空不超过 6 个字。

3. 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。

【解析】本套卷子有判断题、填空题、多选题，题型很综合。

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  $35 \times 80$  种。( )

正确

错误

【解析】数字在第三段。

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！

【解析】第一步有 35 种走法，第二步有 35 种走法，第三步还是 35 种走法，一共是  $35 \times 35 \times 35$ ，一共是 80 步，应该是 35 的 80 次幂，所以本题是错误的。

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”

国际象棋的走法不超过  $35 \times 80$  种。(错误)

正确

错误

【解析】本题涂 B。

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”

(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。( )



正确

错误

【解析】“暴力”穷举搜索定位到第四段。

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，从技术上来讲目前不可能做到。

【解析】“这种”是指代词，“对余下可能出现的所有盘面都进行尝试并给予评价”就是穷举搜索，对上文进行总结。题干与材料选项一致，所以是正确的。

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”

（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。（正确）

正确

错误

【解析】正确的涂 A。

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”

（3）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。（）

正确

错误

【解析】“蒙特卡罗树模拟”是专有名词，定位到第五段。

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，在相对较小的棋盘上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。

**【解析】**

1. “‘蒙特卡罗树搜索’……最好机会”：对“蒙特卡罗树搜索”的解释。
2. “举例来说……算法”：举例子，进一步解释“蒙特卡罗算法”是什么。
3. “虽然……太大了”：
  - (1) “但是”表转折，转折之后是重点。
  - (2) “蒙特卡罗算法”在正规的全尺寸棋盘上不能发挥作用。

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”

(3) 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）

正确

错误

**【解析】**题干是“能够完成”，与题干不相符，本题是错误的，应该涂 B。

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”

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

正确

错误

【解析】通过  $F_{go}(n)$ 、 $F_{go}(n-1)$  定位到第七段。

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  $F_{go}()$ 。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。

【解析】 $F_{go}(2)$  和  $F_{go}(1)$  相比， $F_{go}(2)$  胜率更高。 $F_{go}(2)$ 、 $F_{go}(1)$  和  $F_{go}(n)$ 、 $F_{go}(n-1)$  同理， $F_{go}(n)$  的胜率更高。选项是正确的。

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”

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

正确

错误

【解析】

1. 读材料读不懂，可以替换，2 替换为 n，1 替换为 n-1， $F_{go}(2)$  和  $F_{go}(1)$  相比， $F_{go}(2)$  胜率更高，同理，函数  $F_{go}(n)$  比  $F_{go}(n-1)$  的胜率更高。

2. 本题考查对材料的理解能力和细致耐心的能力。

2. 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。

【解析】给到严格的字数限制，只找关键词，不能超过 6 个字。

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  $F_{go}()$ 。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。

【解析】

1. “在深度学习的第一阶段……阶段”：从书本中学习知识，从粉笔 APP 中听课程，“从……中”是一种渠道、途径、方法、方式。比如通过粉笔 APP 中进行听课，就是从粉笔 APP 中学习。要找方式是什么，这种题前后一定有提示。

2. “拥有 13 层神经网络……初步学习”：通过“借助”告知是渠道、方式，借助的是数据库的棋谱。首先锁定数据库，围棋是主题，不需要写围棋，直接写数据库即可。要从数据库的棋谱中学习，6 个字是数据库的棋谱。完整的语言是“从（数据库的棋谱）中学习”。也可以写 KGS 的棋谱，但建议用中文。

段 7：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。

**【解析】**

1. “在第二阶段……阶段”：依然是一种途径、方式、渠道。
2. “AlphaGo 开始……的老版本对弈”：“过程”之后是对前文的总结，最重要的是“和老版本对弈”，即从（和老版本对弈）中学习。

2. 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。

**【参考答案】** I（数据库的棋谱）；II（和老版本对弈）。

**【解析】**对于创新题型来讲，不要有畏难情绪，按照填空的前后找答案，在前后有所提示，途径下一句就能找到答案，创新题型的本质不难。

3. 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

**【解析】**

1. 此处涉及原因，原因要找标志，比如因为、由于、因素、成因等。
2. 题干提到了围棋、人工智能，无法进一步定位材料，继续看选项。A 项涉及围棋下法、穷举，与第三段和第四段有关。B 项涉及规则，定位到第二段。C 项、D 项涉及计算机，定位到第四段。

3. 最后弱项：围棋是人工智能在棋类比赛中无法发挥作用的原因，弱项是指无法发挥作用。

A. 围棋每一步可能的下法太多，无法使用穷举搜索

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！

段 4：对于结构简单的棋类游戏，计算机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。

**【解析】**

1. “围棋的规则如此简单……下法也非常多”：对应 A 项的“围棋每一步可能的下法太多”。

2. “对于结构简单……不可能做到”：穷举搜索对计算机能力要求高，说明计算机对于围棋而言，无法使用穷举搜索，与 A 项表述一致，A 项是正确的，本题是选是题，当选 A 项。

3. 客观题必须细致耐心。

B. 围棋的规则对于计算机来说太过复杂，无法理解

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  $19 \times 19$  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。

**【解析】**



1. “对计算机来说……胜者”：围棋规则简单，可以理解，与 B 项不符合，排除 B 项。

2. 第三段也提到了“围棋的规则如此简单，但对于计算机来说却又异常复杂”，说明是可以理解的，虽然复杂，但可以理解，计算机不是不能理解，只不过计算比较难操作，B 项与材料不一致，本题是选是题，排除 B 项。

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

段 4：对于结构简单的棋类游戏，计算机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。

#### 【解析】

1. “对于……不可能做到”：材料告知对于计算能力要求很高，技术上不可能做到。C 项是单一的计算机神经网络难以应对围棋的搜索计算，难以应对和做不到是一个意思，C 项与材料表述一致，当选 C 项。

2. “围棋盘面局势的评估缺乏现代计算机技术的支撑”：计算机做不到穷举搜索，就没有技术支撑，缺乏支撑，D 项与材料表述一致，当选 D 项。

3. 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比赛中最后弱项的原因是（ACD）。

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

【解析】答疑：不会缩小范围，但可能会替换主体，材料主体是计算机，选

项的主体是计算机神经网络。

3. 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。

(2) 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

【解析】通过 AlphaGo “两个大脑” 可以定位到第八段。

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%。

(2) 根据文章的描述，IaaS、PaaS、SaaS 的关系是 ( )。

- 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

【解析】

1. “这就是……两个大脑”：对应题干的专有名词。

2. “策略网络……落子选择器”：此处涉及策略网络，负责在当前局面下判断“最好的”下一步，就是负责判断走法，对应 B 项。

3. “价值网络……深入计算的走法”：价值网络负责评估盘面优劣，对应 A 项，当选 A 项。

4. “协助前者提高运算效率”：要找到主体，价值网络可以协助前者提高运算效率，而 C 项是策略网络能够协助价值网络提高运算效率，与材料表述相反，C 项错误，排除 C 项。

5. “通过两个‘大脑’……最大”：“两个大脑”指的是策略网络、价值网络都要发挥作用，通过“两个大脑”共同确定落子位置，对应 D 项，当选 D 项。

3. 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。

(2) 下列关于 AlphaGo “两个大脑”的说法正确的是 (ABD)。

- 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

【解析】本题考查的是纯细节，主体会位置偷换或概念偷换，这是坑，不要掉坑。

总结：

1. 考试时，优先做科技文献阅读题主观题部分，再做客观题部分。

2. 无法精准定位材料时，

(1) 可先通读材料，了解大致内容，以建立选项与材料的联系；

(2) 注意中心词“实质”“前提”“发展”等，以此了解段落的大致内容。

(3) 关注代词所指代的主体，警惕出现偷换概念。

【注意】

1. 2015 年考试题没有那么规范，现在题目越来越规范，参加联考的省份越来越多，题目的难度、丰富度越来越高。学过的同学要比没学过的同学强得多。

2. 考试时，优先做科技文献阅读题主观题部分，再做客观题部分。主观题要先通读材料，可以把握材料的整体思路，再做客观题，需要定位材料，通读完材料之后就容易定位材料，可以提高做题的速度和时间。

3. 无法精准定位材料时：

（1）可先通读材料，了解大致内容，以建立选项与材料的联系，就是主观题的部分。

（2）注意中心词“实质”“前提”“发展”等关键词、提示词，提示这一段有段落大意，了解这一段的整体内容。

（3）关注代词所指代的主体，比如“这种”“他”，对应上文内容，警惕出现偷换概念的情况。

#### 4. 答疑：

（1）判断题第一问，材料中是多数棋局，题干中有点绝对，能这么思考吗？材料有对应，“以国际象棋……80步以内结束”，要锁定材料的表述，哪怕是60步，也是35的60次幂，与“多数”无关。

（2）综应、客观题、主观题一定以材料为主。客观题的客观性是来源于材料的。

（3）提高客观题做题的效率：建议多读科普类文章，每年考试的题目、题型大体不变，话题会变化，有很多专有名词，大家会感觉读不懂材料，平时多积累、多关注相关话题，就能提升阅读能力。也可以练习2015-2023年的套题，至少练三遍，做题能力一定会提升。

遇见不一样的自己

Be your better self