

综合应用能力 C 历年真题卷 分析及重点知识串讲

公考通网校

www.chinaexam.org

公考通网校



官方微信公众号



(扫码听免费课程)

一、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）

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，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。

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作修改，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。纽约马丁大学的马丁·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。玛利亚·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。玛利亚·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，玛利亚·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”。

根据文章，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。

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 弗里·戈登（ ）
- ② 马丁·布雷瑟（ ）
- ③ 玛利亚·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
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 300 字。

二、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。

三、材料作文题：请阅读给定材料，并按照要求作答。（60 分）

泰晤士河是英国的母亲河，近年来，随着伦敦城市建设向东扩展，泰晤士河下游区域面临着土地开发的压力。东伦敦绿网（East London Green Grid）是按照绿色基础设施理论和方法，对泰晤士河周边资源进行综合利用的项目，该项目通过提升路径的连通性，将河道、森林、山谷、公园、步道、交通站点、工作地和居住区连接起来，构建了一个网络格式，高质量的公共开放空间系统；通过整合改造流域资源，提升了雨洪控制能力，改善了野生动物的栖息地，增加生物多样性；通过管理维护基础设施，创造丰富的游憩活动内容，塑造新时期东伦敦的文化特征，吸引游客，带动区域内投资建设，有专家高度评价该项目，称其“是一种对自然资源的绿色管理”。

自然资源是人类生存和发展的物质基础和社会财务的源泉，可分为有形自然资源和无形自然资源。有形自然资源包括土地（如耕地，林地，草地，滩涂、沼泽、戈壁、沙漠等）、水体（如海洋、河流、湖泊、冰川等）、动植物、矿产等；无形自然资源包括光资源、热资源等。

根据上述材料，以“自然资源的绿色管理”为主题，结合实际，自选角度，自拟题目，写一篇议论文。

要求：观点明确，条理清晰，论证充分，语言流畅，字数 800-1000 字。