

选择性必修第三册

Unit 9 Human Biology

Topic Talk & Lesson 1 To Clone or Not to Clone?

Part II 拓展阅读训练

刷阅读理解

A

我们大多数人都清楚自己应当摄入足量的蔬果，但实际摄入量往往达不到标准，不过现在这个目标或许更容易实现了。西班牙的科学家培育出了一种新型“金生菜”，其营养成分是普通绿叶生菜的 30 倍。

生菜算不上最让人有食欲的蔬菜，但它常出现在三明治、卷饼、炖菜等各类餐食中，用来补充额外的营养。而现在，我们或许可以用更少的生菜获取更多健康益处。

一支研究团队通过基因工程改造了普通生菜，提升了它的营养含量。具体来说，他们提高了生菜中名为 β -胡萝卜素的抗氧化剂的含量，人体可以利用这种物质合成维生素 A。维生素 A 对维持视力健康、免疫功能和细胞生长至关重要，还被认为能预防阿尔茨海默病、心脏病和部分癌症。金生菜叶片中的 β -胡萝卜素含量最高可达普通生菜的 30 倍。不仅如此，这种抗氧化剂的生物利用度更高，意味着我们的消化系统能更轻松地从食物中吸收它。大量的 β -胡萝卜素让叶片呈现出醒目的黄色，“金生菜”的昵称也由此而来。

不过，提升 β -胡萝卜素含量的过程并非一帆风顺。 β -胡萝卜素

通常在植物的叶绿体中生成，叶绿体是执行光合作用的细胞结构，但叶绿体中 β -胡萝卜素含量过高，会降低植物从阳光中获取能量的能力。因此，该研究团队找到了一种方法，将这种抗氧化剂转移到植物细胞的不同部位。

该研究的第一作者曼努埃尔·罗德里格斯-康塞普西翁表示：“我们结合生物技术手段和高强度光照处理，成功合成了 β -胡萝卜素，并让它在原本不会生成该物质的特定细胞部位积累。”

这种金生菜很快就能加入营养强化沙拉的行列，同批的还有营养更丰富的萝卜、豌豆，以及富含抗氧化剂的紫番茄和紫土豆。

B

科学家一直在研究用 DNA 存储各类数据，不仅是生物数据，还包括数字数据。虽然 DNA 是出色的存储材料，但它也相当脆弱。不合适的湿度或温度很容易将其破坏，除非给它裹上一层类似琥珀的涂层。这个新思路借鉴自 1993 年的电影《侏罗纪公园》，影片里科学家利用封存在琥珀中的 DNA 克隆出了恐龙。

DNA 是世界上最古老的数据存储设备。DNA 最神奇的一点在于，它有潜力存储任何类型的数据。将信息写入 DNA 的过程叫做编码。计算生物学家卡里什玛·马坦吉指出：“你的电脑用 0 和 1 的二进制格式存储信息。编码就是把这些 0 和 1 转换成代表 DNA 碱基的 A、C、G、T，以此存储信息。”DNA 中碱基的排列顺序被称为序列，它能完整呈现所承载的信息。要从 DNA 中提取信息，只需反向执行这个编码过程即可。

科学家可以将 DNA 长期存储，但这需要低温环境、特殊设备和危险化学品，整个过程成本很高。加州圣卡洛斯 Cache DNA 公司的科学家詹姆斯·巴纳尔和他的团队提出了一种名为 T-REX 的新方法。他的团队用这种方法将 DNA 封存在一种类似塑料的材料中。巴纳尔指出：“塑料的耐久性很强。”除此之外，T-REX 是一种成本更低的 DNA 封存方式。

为了测试这种方法，团队将《侏罗纪公园》的主题曲和一个人的基因组编码进了 DNA，随后把它封存在这种类似琥珀的玻璃态塑料中。湿度和高温是 DNA 存储的最大威胁，但 T-REX 材料可以隔绝潮气。研究人员将它加热到 75 摄氏度，置于 70% 的湿度环境中长达数天，之后通过分解外层涂层取出了 DNA。巴纳尔表示，最棒的是，分解后的材料还可以重复使用来存储 DNA。

巴纳尔和他的同事希望用 T-REX 方法保存基因数据，甚至安全存储即将送入太空的生物样本。未来我们或许还能用它来存储人们每天产生的海量数据。

刷 7 选 5

窒息急救：海姆立克急救法

当异物堵塞气道时就会发生窒息。窒息者无法说话、有效咳嗽或呼吸，还可能用手抓住自己的喉咙。得不到即时救助的话，窒息会造成严重伤害甚至死亡。因此，学习窒息急救至关重要。

如果你看到有人窒息，保持冷静并立刻拨打急救电话。你还应当呼救，请附近的其他人帮忙，同时查看窒息者的状态。窒息者往往无

法用力咳嗽，可能面色变青，或是表现出挣扎的迹象。这种情况非常危险。因此，在这种情况下迅速而正确地采取行动很重要。如果对方还能用力咳嗽或者说话，要鼓励他们继续尝试排出堵塞物。但如果他们没法咳嗽、呼吸不畅，就要立刻行动。

对于清醒的成年人或年龄较大的儿童，海姆立克急救法通常是最佳方法。这种方法利用快速向上、向内的压力将异物排出。站在他们身后，用手臂环住他们的腰，一只手握成拳。将拇指一侧的位置放在肚脐正上方、胸骨下方的区域。用另一只手握住自己的拳头，快速向内向上按压。重复这个动作，直到异物被咳出，或是患者恢复呼吸。

操作过程中动作要轻柔但有力。这有助于避免损伤肋骨或胸骨。如果对方失去意识，小心将他们平放躺下，必要时再次拨打急救电话，如果你接受过相关培训，就开始实施心肺复苏。

但上述步骤并不适用于一岁以下的婴儿。给婴儿施救时，将他脸朝下放在你的前臂上，托住他的头和脖子，在他的肩胛骨之间用力拍背，最多拍五次。如有必要，将婴儿翻过来，用两到三根手指对他的胸部按压最多五次。交替重复这两个动作，直到异物排出或是救援人员抵达。

掌握这些技能可以挽救生命。提前做好准备，在紧急情况下会起到关键作用。

Lesson 2 Brain Power

Part I Vocabulary & Grammar

刷语法填空

鸟类是迷人又美丽的生物。加拿大多伦多的研究人员表示，在野外观察鸟类对我们很有好处。科学家发现，观鸟可以保护大脑，抵御和年龄相关的疾病。首席研究员埃里克·温博士说：“随着人们年龄增长，观鸟过程中用到的技能对智力和思维能力都有益处。”埃里克·温博士和他的同事对比了 29 位资深观鸟者与 29 位新手的大脑活动扫描结果，发现资深观鸟者的大脑活跃度要高得多。埃里克·温博士表示，和刚接触这项爱好的人相比，资深观鸟者的注意力持续时间更长，记忆力更好，信息处理速度也更快。

科学家认为，观鸟对大脑的益处和学习乐器类似。这是因为大脑在学习新技能的过程中，会形成新的神经通路，同时强化已有的通路。埃里克·温博士提到，观鸟需要同时具备搜寻、识别事物的能力，以及对动作、模式识别的敏感度。其他科学家也推荐这项爱好，他们认为观鸟对心理健康有益，能缓解压力；同时对身体健康也有好处，因为我们能走到户外，接触新鲜空气和阳光。它的其他益处还包括亲近自然、提升环保意识。观鸟者表示，这项爱好也能丰富他们的社交生活，让他们结识很多志同道合的人。

Part II 拓展阅读训练

刷阅读理解

在《心理医学》期刊发表的一项研究中，英国和中国的研究人员发现，每周 12 小时是理想的阅读时长，这个时长和大脑结构的改善存在关联。

人们一直以来都认同，阅读不仅有趣，还对大脑发育有益。但直到现在，鼓励孩子从小阅读，会对他们日后的大脑发育、认知能力和心理健康产生怎样的影响，仍没有明确结论。

为了探究这个问题，英国剑桥大学、华威大学和中国复旦大学的研究人员，调取了美国青少年大脑认知发展（ABCD）研究中超过 1 万名青少年的相关数据。团队分析了访谈、认知测试、心理与行为评估、脑部扫描的大量数据，将 2 到 9 岁就开始自主享受阅读乐趣的青少年和更晚才开始阅读、或是完全没有这类阅读习惯的青少年进行了对比。

研究结果显示，幼年享受阅读乐趣和青少年时期的良好表现之间存在很强的关联。除了认知发育和学业表现更出色之外，更早开始自主阅读的孩子心理健康状态也更好，压力和抑郁的表现更少，注意力更集中，违规等行为问题也更少。脑部扫描还显示，更早开始阅读的参与者，整体脑区面积和脑容量都略大一些。

研究人员还指出，幼儿阶段用于享受阅读的合适时长约为每周 12 小时。超过这个时长后，认知能力会出现逐步下降，这可能是因为孩子分配给其他能丰富认知的活动的时间变少了，这些活动包括体育运动和社交活动。

参与研究的冯建峰教授表示：“这个结果鼓励家长在孩子幼年时唤醒他们对阅读的兴趣。引导得当的话，这会助力孩子的成长，帮他们养成长期阅读的习惯，这些益处可能也会延续到成年阶段。”

Lesson 3 Epidemics Explained

Part I Vocabulary & Grammar

刷语法填空

中国国家卫生健康委员会宣布将启动为期三年的“体重管理年”活动，这一消息点燃了全国民众的参与热情。该活动打破了传统政策模式，将全国层面的协同合作与社区落地动员相结合。

过去数年，我国超重和肥胖人群的相关疾病发病率持续上升。肥胖已成为我国一项重大公共卫生问题，位列全国死亡和残疾的第六大主要风险因素。

这项活动的独特之处在于其全面的策略体系，让它在跨部门协作方面表现突出。16个政府部门协同推进，共同应对复杂挑战，针对不同年龄群体制定了针对性方案。为推进这项工作，国家卫健委发布了一份健康指南，这份指南结合了我国饮食传统与经过科学验证的健康原则，给出了本土化的饮食建议，在网络上广泛传播。

考虑到肥胖对生理和心理的双重影响，该活动推出了个性化健康方案，包含饮食安排和运动计划。此外，由营养师、传统医学专家和健身教练组成的专业团队搭建了个性化支持网络，通过健康应用程序监测每日进度，将健康意识转化为一种日常参与的习惯。

人们期待，强有力的集中统筹领导与基层落地参与相结合，能够有效应对肥胖问题。

Part II 拓展阅读训练

刷阅读理解

A

一种新型给药系统可以用气流代替针头完成给药。加森史密斯在

得克萨斯大学达拉斯分校研究生物工程，不过他团队的这项新技术的优势不止于提升患者舒适度。该设备无需接触血液就能快速给药，还能降低疾病传播的风险。他已经在自己的手臂上测试过该设备，表示：“我能感觉到气流，但一点也不疼。”

这项技术的原理是通过一股气流穿透皮肤，气流中携带的粉末由包裹在金属晶体里的微小疫苗颗粒组成。加森史密斯介绍，这种晶体外壳强度很高，因此疫苗粉末在储存过程中无需冷藏。气流的成分是二氧化碳，携带粉末的二氧化碳进入人体后会和水分结合，生成一种弱酸，分解掉晶体外壳。被释放出来的疫苗颗粒随后就能进入血液。

这款气体给药系统是对前代技术的升级。比如，调整携带疫苗粉末的气体就能自定义微型晶体胶囊释放药物的速度。测试结果显示，用二氧化碳输送时药物释放速度最快，普通空气则会带来更平缓、更温和的释放过程。疫苗缓慢释放时效果最好，能和免疫系统接触更长时间。不过团队也希望这款设备能适配其他药物，部分药物需要快速释放，比如很多糖尿病患者的必需药物胰岛素。

对针头的恐惧让很多人不愿接种疫苗，加森史密斯很乐观，认为这套新系统可以解决这个问题。曾在美国疾控中心从事 30 年疫苗技术研究的韦尼格医生表示，后续研究必须确保通过气流输送的疫苗能按预期在人体内建立疾病免疫。

B

2023 年 9 月，尼帕病毒在印度喀拉拉邦再次出现。这是五年内的第四次疫情暴发，让人们对该病毒的传播方式愈发担忧。尼帕病毒是

一种危险病毒，可从果蝠传播给人类。尽管果蝠天然携带该病毒，但只有当多个风险因素在同一时间、同一地点同时出现时，病毒才会传播给人类。

科学家发现，果蝠带来的影响利弊共存。在印度的西高止山脉地区，果蝠以腰果和槟榔为食。它们啃食果实的外层部分，丢下完好无损的果仁，这让农民收集果仁的过程更轻松、成本更低。但与此同时，当农民接触被果蝠啃食过的果实，感染病毒的风险会大幅升高。

研究显示，尼帕病毒在果实表面的存活时间为 2 小时至 30 小时以上，具体时长取决于温度和天气条件。农民通常一大早就下田劳作，很可能接触前一晚果蝠啃食过的果实。2023 年的首例感染者拥有一片槟榔农场，农场里经常能看到果蝠出没。科学家推测，他很可能是在清晨接触了被果蝠啃食过的果实——这个十分常见的行为最终引发了感染。

蝙蝠天生具备对抗多种致命病毒的能力，因此相比其他动物，它们能携带并传播更多病毒。病毒实现传播需要多个因素共同作用：携带病毒的果蝠、处于应激状态的果蝠、人类接触被果蝠啃食过的果实，以及环境变化。

2023 年是厄尔尼诺年，降雨量低于常年。降雨减少导致果蝠的食物来源缩减，让它们处于应激状态，更易传播病毒。当年 9 月，槟榔是果蝠为数不多能获取到的食物之一。

专家给出了简单可行的安全防护建议：避免接触被动物啃食过的果实，劳作时佩戴手套和口罩，不要伤害蝙蝠，谨慎处理死亡的蝙蝠。

密切监测蝙蝠种群的活动，也能提前发出预警。尽管蝙蝠存在传播病毒的风险，但他们对农业经济和森林生态都十分有益。正如世界卫生组织提出的“同一健康”理念所表明的，人类、动物和环境的健康紧密相连。

刷 7 选 5

压力是显著、易察觉且明显的。几乎每个人都能识别正常的压力——它源于公认的挑战或挫折，而且往往存在一个“罪魁祸首”作为压力来源。比如，它可能是由频繁被要求帮助有需要的朋友引起的，或者它来自为一场重要且困难的考试做准备。

相比之下，微压力则不那么明显。它由一些困难时刻引发，而我们即便注意到这些时刻，也只会将其视为人生路上又一个小坎坷。微压力来得又快又密，我们早已习惯硬着头皮应对。它们往往看起来转瞬即逝，或者看起来太微不足道，不能伤害我们。即便我们确实注意到了微压力，也未必会去思考它们对生活的影响。例如，我们可能不会在意与朋友或同学因午餐计划、小组作业等小事发生的轻微争执。

顾名思义，微压力的“分量”很轻——它们难以察觉，且单个来看不易识别。然而，它们涉及难以解开的情感包袱。这是因为微压力的来源很少是典型的敌对对象，比如极其苛刻的客户或挑剔的老板。相反，它来自我们最亲近的人：朋友、家人和同事。比如，我们可能会心怀愧疚或挫败感，觉得让自己在乎的人失望了。人际关系中的情感（无论积极还是消极）会放大压力源的影响。

当然，你需要应对的决不仅仅是一两个微压力。你可能每天要面

对几十个，而且或许已经接受了这种生活方式的平淡无奇。“先熬过这一周再说，”你对自己承诺，“之后一切就会好起来。”可惜，每一周都变成了又一个需要熬过去的星期。这个循环会连续持续好几个月。

Writing Workshop—Reading Club 2

Part II 拓展阅读训练

刷阅读理解

A

昨晚你睡足了八个小时，甚至可能有九个小时。下午两点之后你不再喝咖啡，还尝试服用镁补剂来改善睡眠质量。可到了下午三点左右，你依旧疲惫不堪。这究竟是什么原因？

如果疲惫仅仅和睡眠有关，我们很多人醒来时就会精力充沛，而不是感觉夜里在梦里打了一场小小的仗。疲惫未必取决于休息时长，而是源于清醒状态下那些消耗你的事物。如果你总是感觉筋疲力尽，问题或许不在于就寝时间，而在于你每天要作海量抉择、承担情绪劳动，还要承受自我施加的压力。

人每天要作出成千上万个决定。有些微不足道（该穿黑色毛衣还是灰色毛衣？），有些则更为重要（我到底要不要报名参加那个证书课程？）。但问题在于：大脑每日的决策能力是有限的。一旦触及上限，你的认知能量就会开始枯竭。研究者将这种现象称为决策疲劳。这也就是为什么到了一天末尾，就连挑选晚餐食谱这类看似简单的选择，都会让人觉得难以决断。

即便你没有意识到，一天之中，你很可能要花费大量精力，不仅管理自己的情绪，还要顾及其他人的情绪。情绪劳动是一种无形的工作：预判他人需求、维系社交互动、调节周遭的情绪氛围。记住别人的生日、记得回复身处困境的朋友、保证工作会议不偏离主题，这些都属于情绪劳动。令人无奈的是，情绪劳动看不见摸不着，常常不被认可。

你不可能完全停止作决定，也不可能不再关心他人，但可以通过划定边界，管控心智与情绪带宽的去向，守护自身的精力。减少决策过载、设立情绪边界、优先安排真正的休息（不只是睡觉），是保护精力、维持身心平衡的关键。

B

很多热门项目都承诺能提升幸福感，但它们往往需要投入忙碌人群难以负担的大量时间和精力。结果就是，我们大多数人都很难坚持这类要求严苛的日常安排。这就引出了关键问题：如果变得更幸福根本不需要彻底改变生活方式呢？如果它可以从简单、耗时短、容易完成的小行动起步呢？

为了探索这种可能性，研究人员发起了一项名为“大快乐计划”的全球线上研究，大量参与者被要求每天完成一项“微行动”——一种用来培养愉悦感的简短、轻松的活动。这些行动包括列出自己心怀感恩的事物、做一件善事、观看一段励志视频。每天，参与者都会上报自己参与活动前后的感受，研究人员借此追踪他们的情绪变化。

基于来自 200 多个国家和地区的参与者数据得出的结果展现出

了令人欣喜的变化。仅一周之后，大多数人就出现了明显的改善：他们的积极情绪变多，压力减轻，甚至睡眠和身体健康状态也有所好转。此外，研究还证实了付出和结果之间的直接关联：参与者完成的微行动越多，幸福感的提升幅度就越大。

有意思的是，这些益处覆盖了所有人，包括那些正身处人生逆境的群体。资源更少、社会地位更低的人群，往往反馈自己获得了更强烈的幸福感。该项目还成功推动了“亲社会行为”——也就是帮助他人、融入社群的自发意愿。尤其是那些最初亲社会倾向较弱的群体，比如来自欠发达地区的参与者，在这方面的成长表现最为突出。

这项研究表明，幸福感未必依赖重大成就或外部事件。相反，一些微小但带着明确心意的行动——比如表达感恩、释放善意、花片刻时间欣赏周遭世界——就能帮助人们主动塑造自身的情绪健康。在如今节奏飞快的世界里，这些微小的快乐瞬间提供了一种实用且有力的方式，帮人们活得更轻松、更有联结感，也对生活更满意。

单元限时小卷

刷阅读理解

一种新颖的园艺设计方法正在全球范围内流行起来。这种方法被称为“矩阵种植”，核心是让自然承担花园里更多的繁重工作，甚至完成部分设计环节。它完全摒弃化肥和电动工具，基于一条极其简洁优雅的原则：用更贴近自然的方式打理花园。

这个理念诞生于二战之后，当时德国的城市规划者希望以一种可复制、低维护的方式大面积营建公园绿地。规划者们打造出了可模块

化使用的植物组合方案。在矩阵花园中，有着相似养护需求的植物被归为一组，它们会在地上和地下协同生长，形成一个节水、抑制杂草的互助生态系统。

荷兰植物学家、设计师皮特·乌多夫打造的花园让这种风格广受欢迎，他在植物组合中融入艺术感，玩转色彩与形态，兼顾四季景观，同时满足野生动物的生存需求。这类花园全年都景致优美，能让你沉浸在细碎的美好里：微风拂过草叶的声响，造型奇特的种荚的雕塑感，都值得细细品味。

要呈现出这般浑然天成的效果，背后需要大量的巧思。矩阵花园看似野趣随性，实则经过精心规划，植物的养护需求是首要考量因素。它遵循“适地适树”的理念，将偏好相同土壤、光照和气候条件的植物搭配在一起，再按照它们的生长模式完成排布。

这种模式对园艺爱好者和地球都有诸多益处。人为干预大幅减少后，花园的生态系统可以良性发展。成型的矩阵花园不需要普通花园依赖的“生命维持手段”：化肥、分株、定期浇水。和传统花园地块相比，它能提升碳吸收量，减少雨水径流，还能大幅改善栖息地环境、提升生物多样性。

刷 7 选 5

你正在践行“3R”生活理念，即减少消耗（Reduce）、重复使用（Reuse）和循环利用（Recycle）。你会缩短淋浴时间，还会收集雨水用来浇花；外出时总会自带可重复使用的购物袋和筷子；当然，你也不会忘记购买本地应季的水果蔬菜，以减少因运输产生的碳足迹。

但你的家人却并非如此。

如何让身边的人更可持续地生活？“这可能有点棘手，尤其是当他们还没准备好接受这个理念时，但还是有办法的。”旧金山的西尔维娅·德·德纳罗·维埃拉说道。她是家庭管理应用程序 Coexist 的联合创始人，该应用旨在帮助家庭成员共同打理家务。她建议从细微处着手推进这件事，每次可以重点关注并指出一个习惯。减少一次性塑料制品的使用，并在此基础上逐步推进，是个不错的开端。

另一个建议是将可持续行为建立在家人的优先事项上。如果家人不关心绿色生活，那就去了解他们真正在意的东西。许多环保选择其实还能省钱、减少浪费，或是让日常生活更高效。比如，换成节能电器或 LED 灯泡能降低电费，这或许会吸引那些在意省钱的家人。

“让这件事变得容易些。”西尔维娅强调。把可重复使用的袋子放在车里，或是在厨房设置一套简单的垃圾分类流程，都能减轻家人的压力。他们可能会觉得这样做很自然，而非额外的负担。

“尊重他人的底线。”西尔维娅呼吁大家留意这一点。可持续生活是一场持久战。如果家人抗拒某个特定习惯，不妨退一步，先弄清楚他们的顾虑所在，而不是强行推进。只有当他们以符合自身舒适度和优先需求的方式做到节能降耗时，这些行为才能持续下去。

刷语法填空

早在新石器时代起源之初，中国玉雕就被视为一种承载深厚文化内涵的珍贵艺术形式。或许和这项艺术本身同样迷人的，是无数工匠将它传承了 8,000 多年的事实。

在这项历史悠久的工艺中，手艺人会挑选各色天然玉石，这种材料是中国传统装饰艺术的代表，数千年来一直广受喜爱。玉雕拥有多样精湛的雕刻技法，尤其是浮雕和圆雕，工匠们用这些技法塑造出立体生动的纹样，展现出中国人对美的追求。

由于制作工艺复杂，一件精美的玉雕作品不可能在短时间内完成。玉雕专家表示，高品质的玉雕作品应当从质地到造型逐层品鉴。欣赏它们时，人们要仔细观察其温润顺滑的质地，同时最好去了解每一处纹样背后承载的文化内涵。

如今，许多古代玉雕作品都得到了专业玉雕机构和各大博物馆的保护，在馆内被精心陈列，供人观赏品鉴。