

第373卷 / 配套出版单元

生物学思想史

60章学习包

阅读 → 判断 → 反证 → 迁移

先独立回答，再返回材料。依据证据修改判断，保留改变与尚未解决的问题。

作者 胡敏

指导老师 王德生

德麦国际出版社 · Demai International Press

配套专著 ISBN 979-8-90690-556-7

专著定价 US\$20 · 学习包不单独分配书号

让每次阅读留下判断的变化

01 初答

阅读前独立回答章内问题，写出理由与把握程度。保留这一版本，不用后来的答案覆盖它。

02 阅读与复答

完成阅读任务，返回专著中的具体材料。写出新的判断，并注明改变或保留初答的证据。

03 反例核查

认真处理能够改变答案的证据。允许不同意、暂缓判断，也允许指出仍无法解决的部分。

04 迁移练习

将判断方法用于另一项研究或生活问题。注明类比在哪些地方适用，哪些地方需要另外取证。

05 智能问对

完成自己的复答后再向智能体提问。把模型意见作为待审建议；采纳、拒绝及最终修订均由本人确认。

本包所有任务均为史料阅读、概念比较或已有记录分析，不要求实施生物实验。每章留白可作简记，较长回答另存，并注明章节、日期和所据页码。

姓名：_____ 开始日期：_____

第01章

从药用植物到可复核标本

01 初答问题

同一药用名称足以保证两份材料可以合并比较吗？先写出你的判断依据。

02 阅读任务与复答

阅读通草、木通与通脱木的名实辨析，将名称、用途和形态依据分列，再复答哪些记录支持判同，哪些仍有歧义。

03 反例核查

若后来找回原标本，形态与名称记录冲突，你会先撤回哪一项结论？

04 迁移练习

选一个工作中常用的简称，检查不同人是否用它指同一对象，留下版本对应。

05 智能问对

请用S、D、E检查我的判同理由，提出最强异议；修改与否由我确认。

修订理由 / 保留疑问：

第02章

林奈双名制为何能稳定交流

01 初答问题

一个名称越稳定，是否意味着它指向的物种边界越确定？先解释理由。

02 阅读任务与复答

阅读海滨一枝黄花条目，区分短名、诊断、异名与产地各自能支持什么，再复答名称怎样稳定交流而保留修订。

03 反例核查

如果同名材料出现稳定的诊断差异，名称的一致性还能支持到哪一步？

04 迁移练习

选一项团队指标，分别写出简短名称、操作定义和修订记录，检查三者是否混用。

05 智能问对

请指出我的回答是否把双名制与后来的模式规则混为一谈，只给建议供我判断。

修订理由 / 保留疑问：

第03章

布丰与物种连续性的挑战

01 初答问题

形态更相似的两个个体，是否必然具有更强的繁殖连续性？先作判断。

02 阅读任务与复答

对照本章犬、马与驴的论述，将外形关系和后代延续分开记录，再复答哪种证据改变了“同一种”的含义。

03 反例核查

若只有外形记录而无繁殖材料，你的物种判断应保留哪些不确定性？

04 迁移练习

选择一类不断更换成员的组织，区分外观相似与延续关系，并说明类比的限度。

05 智能问对

请用SDE辨认我把个体持续与物种连续混同的位置；我自行决定是否修订。

修订理由 / 保留疑问：

第04章

比较解剖如何生成同源问题

01 初答问题

承担相同用途的器官，是否就比用途不同的器官更可能同源？先给理由。

02 阅读任务与复答

阅读前肢比较，把用途、外形和骨骼连接次序分列，复答哪些变化仍允许结构对应，哪些证据尚不能证明谱系。

03 反例核查

若删除相邻关节与来源信息，只留下骨片轮廓，你的判断会减弱多少？

04 迁移练习

比较两款完成同一任务的软件，分开分析功能相似和结构沿袭，勿将类比当证明。

05 智能问对

请检查我的同源判断是否越过材料层级，并用一个章内反例挑战它，等我确认。

修订理由 / 保留疑问：

第05章

标本馆与采集网络的知识代价

01 初答问题

保存得完整的标本，是否就能回答关于原来生命状态的全部问题？先判断。

02 阅读任务与复答

阅读斯普鲁斯标签与笔记的例子，为同一材料列出已保留、可能补查和无法追授的信息，随后复答馆藏的知识代价。

03 反例核查

若只有标签副本而原材料失去联系，哪些判断仍可用，哪些必须降格？

04 迁移练习

检查一份自己的旧调查记录，说明一个新问题需要而当时没有保存的信息。

05 智能问对

请从S、D、E追问我的档案判断，区分保存事实与推测补全；结论由我选择。

修订理由 / 保留疑问：

第06章

胡克的软木小室与“细胞”之名

01 初答问题

看见软木小室，是否已经足以建立普遍的生命基本单位？先说明依据。

02 阅读任务与复答

阅读胡克观察的叙述，只在纸面标记材料、可见轮廓与解释用途，复答哪些调整改变了判断资格，不复制观察操作。

03 反例核查

如果同样轮廓只在某种处理后出现，它能否代表原材料全部结构？

04 迁移练习

选择一张数据可视化，检查显示方式怎样影响你认定的对象边界和规律。

05 智能问对

请用SDE区分胡克已支持的结论与后来知识，指出我可能倒写历史之处，供我修正。

修订理由 / 保留疑问：

第07章

列文虎克的微生物怎样成为可信对象

01 初答问题

水滴中有运动的小点，是否足以证明已经识别了一个确定的生命种类？

02 阅读任务与复答

阅读列文虎克信件中的运动与形态描述，列出确认活动、判断生命和辨认类别的不同证据，保存初答后再复答。

03 反例核查

若独立观察者只复现运动而无法确认形态，原判断应收缩到哪个层级？

04 迁移练习

分析一段网络视频，分开画面所见、对象身份和原因解释，注明各自证据。

05 智能问对

请沿六路径选择一个入口，追问我的可信性判断，不把模型推测写成我的认可。

修订理由 / 保留疑问：

第08章

细胞核与可辨认内部结构

01 初答问题

细胞内反复出现一个深色区域，能否直接证明它是遗传控制中心？先判断。

02 阅读任务与复答

阅读布朗对核样区域、细胞边界和气孔的比较，标明结构观察怎样参与细胞判同，再复答功能结论尚缺什么。

03 反例核查

若相似斑点的颗粒和位置不同，你会合并解释还是保留两个候选？为什么？

04 迁移练习

从工作资料挑一个常见信号，区分识别信号与解释信号功能所需的证据。

05 智能问对

请用SDE检查我的结构与功能推断，提出最强竞争解释，由我决定复答版本。

修订理由 / 保留疑问：

第09章

施莱登与施旺怎样跨越植物动物

01 初答问题

跨植物和动物采用共同细胞单位，是否要求同时接受同一种细胞形成机制？

02 阅读任务与复答

阅读施莱登与施旺的比较，将共同单位和形成假说分成两条论证，复答旧机制受限后哪些观察仍可继承。

03 反例核查

如果新材料否定了细胞形成的一项解释，什么证据足以保留跨界比较？

04 迁移练习

选一个已修订的专业理论，分别列出被保留的数据、单位和被撤回的机制。

05 智能问对

请以三方程审查我的选择性继承，指出是否把局部失败扩大成全部失败，供我确认。

修订理由 / 保留疑问：

第10章

细胞来自细胞：发生问题取代静态分类

01 初答问题

把大小不同的细胞图像排成序列，是否足以证明真实的发生方向？先判断。

02 阅读任务与复答

阅读颗粒到细胞与细胞到颗粒的竞争解释，比较静态排列和前后接续证据，再复答形态、发生、功能边界的差别。

03 反例核查

若新证据显示颗粒来自解体而非生成，原先的序列解释应怎样改变？

04 迁移练习

检查一组项目阶段截图，区分展示顺序与实际过程，寻找独立的时间记录。

05 智能问对

请用D的证据责任挑战我的发生叙述，指出循环论证；是否接受建议由我决定。

修订理由 / 保留疑问：

第11章

哈维循环论怎样改变器官功能

01 初答问题

累计通过心脏的血量很大，是否已经证明了整条循环通路的微细结构？

02 阅读任务与复答

阅读哈维的数量估计与方向证据，在纸面分别列出库存、通量、回流要求和未见连接，复答它们怎样相互约束。

03 反例核查

若某项方向证据失效，数量论证还支持什么，哪些结构结论必须暂缓？

04 迁移练习

用一个熟悉的库存或资金流例子，检查累计流量是否被误当成当前总量。

05 智能问对

请用三方程检查我的证据分层，避免替哈维补入后来的观察，建议由我确认。

修订理由 / 保留疑问：

第12章

消化研究如何脱离纯粹机械想象

01 初答问题

隔开胃壁作用后没有明显变化，能否单独证明机械研磨不可缺少？先判断。

02 阅读任务与复答

阅读容器通液与胃液、水的比较，仅分析史料，列出一隔离可能同时改变的条件，再复答阴性结果的解释范围。

03 反例核查

如果容器同时削弱液体接触，原先对机械作用的归因还能成立吗？

04 迁移练习

审查一项日常产品对比，指出声称只改一个因素时实际可能改变的其他条件。

05 智能问对

请从E进入检查我的条件分离，提出替代解释；不要替我决定哪项假说成立。

修订理由 / 保留疑问：

第13章

巴斯德发酵研究如何移动生命与化学边界

01 初答问题

微生物参与发酵，与完整活细胞在每一种实现方式中都必需，是同一主张吗？

02 阅读任务与复答

对照巴斯德与布赫纳材料，将相伴、因果参与、完整细胞必需分列，保存初答后复答无细胞结果究竟限制哪一项。

03 反例核查

若分离体系保留转化却失去生长，能否据此说它等同完整细胞？

04 迁移练习

选一项可委托的工作，区分能力来源、局部执行与持续维护，说明拆分代价。

05 智能问对

请用SDE检查我的缩界判断，只讨论史料与概念，不提供实验步骤，修改由我确认。

修订理由 / 保留疑问：

第14章

克洛德·贝尔纳为何坚持实验比较

01 初答问题

同一肝组织、相同检测方法出现不同糖量，能否先将差异当作误差平均掉？

02 阅读任务与复答

阅读贝尔纳回顾，区分材料相同、状态相同与测定时间，复答何种异常足以改变研究问题，并注明自述的证据身份。

03 反例核查

如果差异由方法失效造成，而非时间变化，你应撤回哪一层机制推论？

04 迁移练习

挑一项重复测量记录，检查时间和状态是否被遗漏，不将历史案例当医疗建议。

05 智能问对

请用三方程追问我的异常解释，分别提出测量与机制方面的反驳，由我保留或修订。

修订理由 / 保留疑问：

第15章

从内环境到稳态：调节对象怎样形成

01 初答问题

指标保持稳定，是否就说明系统内部没有变化，也没有付出维持代价？

02 阅读任务与复答

阅读血糖储备与体温例子，在纸面区分被维持量、支持过程和时间窗口，再复答相同显露可以对应哪些不同过程。

03 反例核查

若指标未变而储备持续减少，你会怎样修正对长期稳定性的判断？

04 迁移练习

检查个人时间安排或项目进度，区分表面稳定与靠消耗余量维持，记录证据。

05 智能问对

请从S回查D和E，指出我的稳定判断是否遗漏代价；你的意见须经我确认。

修订理由 / 保留疑问：

第16章

居维叶灭绝证据怎样打开深时

01 初答问题

某化石与已知现生材料不同且长期未被发现，何时才足以支持灭绝判断？

02 阅读任务与复答

阅读猛犸象比较与调查覆盖论证，区分类型差异、局部缺席和全球灭绝，复答每一步还需要哪类独立证据。

03 反例核查

若出现来源可靠的现生候选，或原调查范围过窄，哪些结论必须修订？

04 迁移练习

分析一个声称某现象已经消失的报告，检查若仍存在是否有机会被发现。

05 智能问对

请用三方程审查我的缺席证据，提出最强存续解释，最终结论由我选择。

修订理由 / 保留疑问：

第17章

拉马克转变论的真实问题及局限

01 初答问题

活动改变个体结构，是否足以证明这种改变可以稳定传给后代？先判断。

02 阅读任务与复答

阅读拉马克两条法则，将条件、活动、身体变化与跨代保存拆开，在纸面标记各箭头所需证据，再复答。

03 反例核查

若每代都受到相同条件影响，后代相似能否排除改变被重新产生的解释？

04 迁移练习

选择一个关于习惯代际传递的说法，区分共同条件、模仿与遗传，不以类比定因果。

05 智能问对

请沿E—D—S检查我的推断在哪一层跨越证据，别把拉马克简化成意愿必实现。

修订理由 / 保留疑问：

第18章

华莱士—达尔文 自然选择问题如何发生

01 初答问题

群体总数没有增长，是否就能排除自然选择造成的组成变化？先作判断。

02 阅读任务与复答

阅读两类个体后代贡献的思想实验，分开总量、比例和传递关系，再复答为什么生存损失本身尚不证明定向选择。

03 反例核查

如果比例上升却没有稳定的繁殖优势，偶然变化会怎样影响你的结论？

04 迁移练习

比较两个项目的总用户数与内部使用比例，指出哪种记录遗漏了组成变化。

05 智能问对

请用SDE检查我的差异性延续解释，提出遗传接口的疑问，保留初答供我决定修订。

修订理由 / 保留疑问：

第19章

自然选择能够解释什么，不能解释什么

01 初答问题

一个性状现在有用，是否足以证明它最初就是因这种用途而形成？先判断。

02 阅读任务与复答

阅读中间类型、功能转用与中性解释，选章内设例区分当前作用、可行机制和实际历史，再写复答及理由。

03 反例核查

哪些谱系或时间证据会使当前用途无法解释起源？没有发现用途又能证明什么？

04 迁移练习

检查一个组织制度的现时用途与起源故事，列出能区分二者的档案需求。

05 智能问对

请以六路径选择一个反向入口，挑战我的适应故事；模型建议不自动成为我的结论。

修订理由 / 保留疑问：

第20章

从系谱树到物种形成的证据边界

01 初答问题

多数遗传片段支持同一棵树，是否就能保证它是正确的物种树？先说明理由。

02 阅读任务与复答

阅读合祖模型的限定结果，在纸面区分片段系谱、种群分支与推断规则，复答数据增加何时仍可能稳定错误结论。

03 反例核查

若模型假定不适用，或者冲突来自交流，原来的多数判断需要怎样复查？

04 迁移练习

审查一次多数意见决策，区分票数、证据独立性和产生意见的过程，不直接套用生物模型。

05 智能问对

请用SDE检查我的跨层推断，并提出一个改变取证的建议，是否采纳由我确认。

修订理由 / 保留疑问：

第21章

孟德尔为何选择豌豆性状

01 初答问题

选择清楚的豌豆性状，是发现规律的优势，还是限制推广范围的代价？

02 阅读任务与复答

先保存初答，再读本章；纸面比较三比一与一比二比一分别合并了哪些类别，写出复答及改动理由。

03 反例核查

若不同后代的存活机会不等，哪一条比例推断需要收缩？请保留无法判定的部分。

04 迁移练习

从自己的研究中找一个被排除的模糊变量，说明重新纳入它需要什么证据。

05 智能问对

请分别从性状判别、世代序列与共同限定追问我，不替我决定是否接受你的修订。

修订理由 / 保留疑问：

第22章

1900年前后遗传规律为何重新被读见

01 初答问题

同一篇论文被引用，是否就说明它已经改变了研究方法？

02 阅读任务与复答

保留初答，阅读后把可达、引用、理解与改变实验判断分列，用本章材料形成有条件的复答。

03 反例核查

哪种记录才能证明研究者确实改变了分类或研究问题，而非只是公开致敬？

04 迁移练习

回看自己读过的一篇论文，寻找它实际改变研究选择的记录；没有记录就标为未确定。

05 智能问对

请比较优先权、公平署名与方法可靠性，指出我的回答是否混淆了三者。

修订理由 / 保留疑问：

第23章

染色体何以获得遗传承载者身份

01 初答问题

染色体配对与遗传分离相似，足以证明某一因子的位置吗？

02 阅读任务与复答

先写判断，读后将可见结构、载体假说、具体定位分为三层，逐项列出新增证据责任并形成复答。

03 反例核查

若三对染色体都能满足同一种分离比例，什么证据能够在候选载体之间作出选择？

04 迁移练习

为自己领域的一次跨层类比列出桥接缺口，说明相似性目前最多支持什么。

05 智能问对

请沿结构分配与性状组合的相互限制质询我的论证，只给建议，由我确认修订。

修订理由 / 保留疑问：

第24章

摩尔根果蝇如何把基因定位在图上

01 初答问题

遗传图距能否直接当作染色体上的物理长度？

02 阅读任务与复答

保存初答，阅读后在纸面重算本章千例教学数据的两个区间及外侧重组率，解释差别并写复答。

03 反例核查

若最少类别来自存活差异而非双交换，哪项定序判断首先需要重新检查？

04 迁移练习

找一种工作中的间接距离指标，分别写出它的测量含义、适用条件和不可替代的实际距离。

05 智能问对

请检查我是否区分双交换的百分之二与统计差的四个百分点，不自动改写我的答案。

修订理由 / 保留疑问：

第25章

群体遗传如何连接微观遗传和进化

01 初答问题

仅凭等位基因频率下降，能否判断它受到负选择？

02 阅读任务与复答

保存初答，再用本章纸面设例依次计算选择与迁入后的频率，标明过程次序如何影响复答。

03 反例核查

若只有终点而没有迁移、繁殖与抽样资料，哪些竞争解释仍然不能排除？

04 迁移练习

选一条自己使用的趋势曲线，区分真实过程变化与观察抽样波动，写出需要补充的记录。

05 智能问对

请从群体边界、生命周期和参数前提检查我的计算；模型的解释建议由我逐项决定是否采纳。

修订理由 / 保留疑问：

第26章

纯培养为什么成为病因证据

01 初答问题

分离出可辨认病因候选，是否就解释了病人的全部病程差异？

02 阅读任务与复答

先保存判断，读后以本章历史叙述制作概念表，区分病原身份、病因联系与病程解释，再写复答。

03 反例核查

感染而未发病的材料会否定哪一种过强主张，又为何未必否定特定病因联系？

04 迁移练习

在非医学研究中找一项原因判断，区分必要因素、充分条件与结果差异，不提出治疗方案。

05 智能问对

请依据本章证据层级指出我的越级推断，仅讨论史料与逻辑，不提供生物操作或诊疗建议。

修订理由 / 保留疑问：

第27章

病毒怎样跨越过滤与培养的境界

01 初答问题

过滤后的感染性足以独自确认现代意义的病毒身份吗？

02 阅读任务与复答

保留初答，读后在纸面比较更小细菌、毒性物质与新感染因子三种解释各自尚需说明的问题。

03 反例核查

持续症状与感染性来源重新形成有何区别？什么证据缺口会迫使你保留候选解释？

04 迁移练习

选一项以排除法获得的工作判断，说明排除旧解释为何还不等于证明唯一新解释。

05 智能问对

请仅用本章历史材料质询我的复答，区分现象、早期解释与现代概念，不设计实验。

修订理由 / 保留疑问：

第28章

共生从观察关系走向机制解释

01 初答问题

地衣具有整体功能，是否足以认定它是一个共同遗传的演化个体？

02 阅读任务与复答

先保存初答，阅读后将组成、资源作用、形态整体和谱系连续性分列，逐层重写自己的判断。

03 反例核查

检出新成员与证明它承担必要功能之间，还缺哪些证据？如果仅有相关，你会如何收缩结论？

04 迁移练习

选择一个团队或组织，区分协同产出与成员身份，检查哪些共同性确实支持扩大分析单位。

05 智能问对

请比较功能共同体与演化个体的证据要求，并提醒类比的边界；最后结论由我确认。

修订理由 / 保留疑问：

第29章

抗生素与细菌耐药如何改写功能归属

01 初答问题

耐药比例上升，是否必定意味着微生物的真实反应已经改变？

02 阅读任务与复答

保留初答，阅读后纸面比较分类规则更新、病例纳入改变与生物群体变化，给出附条件的复答。

03 反例核查

若旧新记录使用同样字母却采用不同定义，哪些跨年结论需要暂停，哪些仍可能保留？

04 迁移练习

找一项机构绩效指标，核对统计口径变化是否可能被误写成实际进步或退步。

05 智能问对

请区分实验室反应、治疗结局与群体演化，检查我的论证；仅做概念分析，不提出用药方案。

修订理由 / 保留疑问：

第30章

宿主菌群何时进入个体边界

01 初答问题

菌群影响宿主表型，是否就应取消宿主作为研究单位的资格？

02 阅读任务与复答

保存初答，阅读后对序列线索、联合表型与可转移影响分别写一句有范围的结论，形成自己的复答。

03 反例核查

若组成不同却有相近功能潜力，或相同材料在不同受体中表现不同，你会修改哪一项边界判断？

04 迁移练习

选一个复杂系统，比较保留原单位并加入作用条件与扩大功能单位的解释收益。

05 智能问对

请按组成、活动、结果三层追问我，明确哪些只是模型建议，不提供菌群干预操作。

修订理由 / 保留疑问：

第31章

肺炎球菌转化让遗传物质成为操作问题

01 初答问题

确认某个转化因子的化学类别，是否同时证明了全部遗传机制？

02 阅读任务与复答

保留初答，读后在纸面分开稳定改变、活性归属与编码实现三项证据责任，再写有范围的复答。

03 反例核查

未检出杂质为什么不等于绝对不存在？一个有力的替代解释还须提出什么可区分的后果？

04 迁移练习

在自己的研究中区分承担者鉴定与作用机制解释，找出一被名称掩盖的证据跳跃。

05 智能问对

请依据本章论证比较核酸归属与杂质假说，不添加生物操作；由我决定接受哪些批评。

修订理由 / 保留疑问：

第32章

噬菌体实验怎样拆开外壳与遗传作用

01 初答问题

标记同细胞一起保留，能否直接证明相应完整材料已经进入细胞内部？

02 阅读任务与复答

先保存判断，读后纸面区分标记、材料、位置和功能四层，说明各层之间需要哪些依据并形成复答。

03 反例核查

若少量材料去向未明，哪些主要判断仍可成立，哪些绝对化表述必须撤回？

04 迁移练习

找一种追踪记录，辨认它跟踪的是对象本身、对象片段还是代理信号，限制相应结论。

05 智能问对

请比较示踪与前章材料鉴定的独立性，仅质询证据权限，不设计感染或分离操作。

修订理由 / 保留疑问：

第33章

DNA双螺旋不是单幅照片的直接读出

01 初答问题

一张衍射图能否独自决定双螺旋结构，并同时证明实际复制机制？

02 阅读任务与复答

保存初答，读后将衍射限制、化学可行性与模型推断分列，为每项结论标明来源后写复答。

03 反例核查

若几何模型漂亮但违反化学约束，或结构允许复制却缺实际过程证据，你应怎样收缩判断？

04 迁移练习

选一个由图像推出机制的论证，区分图中直接记录与依赖模型推断的部分。

05 智能问对

请检查我的解释是否既保留共同工作又辨认具体贡献，不把模型允许写成已经发生。

修订理由 / 保留疑问：

第34章

中心法则是何种信息流的限定

01 初答问题

蛋白质反馈影响基因表达，是否构成中心法则的反例？

02 阅读任务与复答

先保存回答，阅读后分别给序列规定、物质流动和调控因果下定义，再用逆转录例子形成复答。

03 反例核查

一个有效反例必须触及原命题禁止的哪类转移？仅有箭头方向反转为什么可能不够？

04 迁移练习

从日常争论选一个所谓推翻旧理论的说法，核对它是否保持了原命题的词义与量词。

05 智能问对

请先复述我采用的信息定义，再评价反例是否成立；有歧义时追问，不替我默认定义。

修订理由 / 保留疑问：

第35章

遗传密码破译如何创造共同实验语言

01 初答问题

多聚U与苯丙氨酸的联系，能否单独证明编码单位必定为三联体？

02 阅读任务与复答

保留初答，读后将组成关系、顺序关系与单位长度分开，逐项说明本章不同证据推进了什么。

03 反例核查

若多种编码长度都与同一重复输入相容，哪项断言必须等待独立材料，为什么？

04 迁移练习

选择一个由简单输入推断复杂规则的例子，列出仍与结果相容的其他规则，形成迁移判断。

05 智能问对

请检查我的复答是否区分广泛通用与无例外，并提醒注释所依赖的具体体系，由我确认修改。

修订理由 / 保留疑问：

第36章

雅各布—莫诺为什么区分结构基因和调节基因

01 初答问题

同一酶活性下降，是否足以认定编码它的结构已经损坏？

02 阅读任务与复答

保存初答，阅读后用纸面概念图分开催化能力、合成状态与调控关系，比较其不同解释后写复答。

03 反例核查

若诱导性质与底物性质并不对应，哪一种把诱导等同催化的解释需要修改？

04 迁移练习

用组织管理中的能力与启动条件作受限类比，写明哪些机制不能直接从细菌转移过去。

05 智能问对

请检查我对结构基因、调节基因及操纵位点的职责是否混淆，只分析已给材料，不设计实验。

修订理由 / 保留疑问：

第37章

胚胎诱导为何挑战细胞命运的先定论

01 初答问题

出现第二条身体轴，是否说明全部新增组织都由移入材料形成？

02 阅读任务与复答

先保存判断，读后依据本章来源记录，区分移植物贡献、宿主贡献和联合形成，再写自己的复答。

03 反例核查

若外观相似却来源不同，或响应随发育阶段变化，哪些固定命运判断会被削弱？

04 迁移练习

选一项教育或组织改变，区分外来贡献与原有系统被促成的变化，并标明类比限度。

05 智能问对

请从来源、正常命运、可能命运和响应能力追问我的论证，仅做史料比较，不安排移植操作。

修订理由 / 保留疑问：

第38章

沃丁顿的发育景观是模型不是山谷

01 初答问题

能够为任何结果重画山谷的发育景观，还具有预测与反驳价值吗？

02 阅读任务与复答

保留初答，阅读后为一个纯纸面景观设例预先写出预测和撤回条件，再据本章边界形成复答。

03 反例核查

若当前状态已经充分预测结局，额外的历史变量还需证明什么收益才能保留？

04 迁移练习

检查自己常用的成长或路径图，区分启发性比喻、可计算模型和真实机制，删去无根据的等同。

05 智能问对

请质询我的撤回条件是否真可能失败，并区分早期表观型概念与现代分子用语，不替我表态。

修订理由 / 保留疑问：

第39章

果蝇分节突变如何形成调控层级

01 初答问题

两个突变造成相似区域缺失，是否就证明两个产物直接相互调节？

02 阅读任务与复答

保存初答，读后在纸面分开表型分类、功能必要性和直接调控，把同一缺陷的候选解释并列后写复答。

03 反例核查

若区域可能未建立、建立后丢失或仅失去识别标志，哪种资料才能区分这些解释？

04 迁移练习

选择一项系统故障，检验相同末端症状是否可能来自不同环节，说明因果网络的箭头权限。

05 智能问对

请比较分节单位与节段身份的问题，防止把研究编排误写成历史先后，只做文献与概念分析。

修订理由 / 保留疑问：

第40章

单细胞测序为何不能直接给出细胞类型

01 初答问题

一个可重复出现的表达簇，何时才足以成为新的细胞类型？

02 阅读任务与复答

先保存初答，读后把状态、类型、谱系和轨迹分开，为候选簇列出独立验证要求，再写复答。

03 反例核查

若簇随制样或短期状态改变而消失，或伪时间同实际后代关系不符，你会降格哪项判断？

04 迁移练习

选一项算法分群结果，检查类别是否预测独立性质，还是只重复算法用于分群的输入。

05 智能问对

请质询我的身份判据是否循环，并说明保留旧分类的条件；建议与我的最终决定分别记录。

修订理由 / 保留疑问：

第41章

洛特卡—沃尔泰拉怎样把关系变成动态对象

01 初答问题

看到两种群数量周期变化，能否判定捕食机制已经得到验证？

02 阅读任务与复答

先写初答；读后在纸面模型中区分正平衡、闭轨与扰动后恢复，列出只看波峰会遗漏的两项证据，再保存复答。

03 反例核查

寻找外部季节作用或观测概率变化也能产生相似曲线的情形，说明哪项新增记录可以区分。

04 迁移练习

选一组生活中的周期数据，分别写出真实状态、观察指标与候选机制，暂不据形似作因果结论。

05 智能问对

请用本章守恒量和观测模型检查我的解释，指出一处推断跳跃，修订是否采纳由我决定。

修订理由 / 保留疑问：

第42章

生态位从地理位置走向多维条件

01 初答问题

物种没有出现在某地，是否足以证明当地条件不适合它？

02 阅读任务与复答

先判断再读第二节；把未到达、不能维持、竞争限制与未被发现分成四种解释，为各写一项纸面比较，形成复答。

03 反例核查

加入伙伴促进或持续迁入的设例，检查原先基本范围与实现范围的参照条件是否一致。

04 迁移练习

用同样方法分析一个学习机会未被利用的原因，区分能力条件、到达机会和观察遗漏。

05 智能问对

请从S、D、E反查我的条件空间，找出把地理分布直接当作生存边界的一步，先提问再建议。

修订理由 / 保留疑问：

第43章

内共生学说如何改变细胞个体的来源

01 初答问题

证明细胞器具有外来谱系来源，是否同时证明了今天的整合程度？

02 阅读任务与复答

先写判断；阅读基因位置转移与功能激活的区分，在纸面上分别列出来源、表达、定位和持续依赖所需证据，再复答。

03 反例核查

设定只有形态相似或只有现代功能互补两种材料，检查它们各自能支持到哪一级结论。

04 迁移练习

选择一个多来源的组织或知识系统，分别追踪组成来源与当前协作条件，避免用其中一项代替另一项。

05 智能问对

请检查我的两条证据链在哪里相接，哪些仍是推测；不要替我宣布所有共处都形成新个体。

修订理由 / 保留疑问：

第44章

亲缘选择与多层次选择的争点

01 初答问题

两个群体内部帮助者比例都下降，总体比例是否一定下降？

02 阅读任务与复答

保存初答；按本章两群体的期望后代数重新计算组内比例与总体比例，复答时区分计数结果和帮助造成产出差异的因果主张。

03 反例核查

设想产出差异来自另一因素，说明原数字例仍证明什么、又不能证明什么。

04 迁移练习

检查一个总体平均上升而各分组下降的纸面案例，追踪权重变化，不据总平均评价每个成员。

05 智能问对

请比较亲缘与组间分解需要共享的假设，找出我把数学重述误当竞争机制的可能位置。

修订理由 / 保留疑问：

第45章

整体生物个体还是宿主—共生系统

01 初答问题

宿主功能依赖菌群，是否足以把双方视作统一的跨代选择单位？

02 阅读任务与复答

先答再读移植案例；制作共同居住、共同功能、共同延续三栏，只把章中材料放到能承担的栏位，保留未决项后复答。

03 反例核查

加入下一代由不同成员重建相同功能的设例，检验成员稳定与功能稳定是否被混同。

04 迁移练习

分析一个人员不断更替但服务持续的团队，区分成员名单、功能组织与延续方式。

05 智能问对

请用三方程反查我的整体判断，指出功能材料不能代替哪项传递证据；最终分类由我确认。

修订理由 / 保留疑问：

第46章

器官用途与演化功能为什么不同

01 初答问题

今天不可缺少的器官作用，能否直接说明该器官最初为何形成？

02 阅读任务与复答

先写答案；阅读羽毛三条历史路线与心脏例子，将当前贡献、观察用途、历史保留分别记账，明确复答改变了哪项判断。

03 反例核查

考虑同一结构后来承担新用途的情况，列出当前必要性仍不能补足的历史证据。

04 迁移练习

选择一种工具，分别说明现用功能、最初用途和后续改造；没有史料的部分标作未知。

05 智能问对

请检查我的功能账本是否把有用性当成起源原因，并用 $S=F(D,E)$ 提出一个需要补证的问题。

修订理由 / 保留疑问：

第47章

克隆选择如何把免疫特异性转成细胞谱系

01 初答问题

相遇后单个细胞显示特异抗体，是否已经证明这种特异性在相遇前存在？

02 阅读任务与复答

先保存初答；读单细胞研究与结构重排材料，按细胞分工、出现时序、谱系延续分配证据，写出范围更准确的复答。

03 反例核查

设定相遇后才分化也能解释同一检测结果，指出还缺什么时间或结构证据才能区分。

04 迁移练习

在一次人员选拔中区分能力预先存在与选后训练产生，避免把最终分工当作形成时间的证明。

05 智能问对

请帮助我分开差异产生与差异筛选，检查复答是否把一种细胞检测结果扩成了全部免疫机制。

修订理由 / 保留疑问：

第48章

免疫耐受怎样改变“自我”的判据

01 初答问题

成年后不排斥某移植植物，是否能够直接确定耐受的具体机制？

02 阅读任务与复答

先答；阅读早期接触与成年测试的时间结构，再用纸面模型比较相关细胞缺失和持续抑制，保存含有未决机制的复答。

03 反例核查

考虑观察期过短或总体响应能力下降，说明怎样的对照信息会削弱特异耐受判断。

04 迁移练习

分析一次系统没有报警的记录，区分没有事件、未能检测与主动限制，不从静默直接推断原因。

05 智能问对

请依 $E=H(S,D)$ 检查我的时间与状态条件，指出免疫自我和哲学自我之间尚未建立的桥梁。

修订理由 / 保留疑问：

第49章

巴甫洛夫反射与赫布可塑性何以成为两种学习解释

01 初答问题

训练后行为改善，是否足以说明某条突触连接已经强化？

02 阅读任务与复答

先答后读；用本章输入增强与下游阈值降低的两个纸面回路解释同一输出，写出能够区分它们的证据类型，再复答。

03 反例核查

若连接变化与行为无关，或平均对应不能在同一个体内复现，判断应收缩到什么层级？

04 迁移练习

选择一次技能练习，区分学会、当下表现与执行条件，记录哪些推测尚没有机制依据。

05 智能问对

请把我的行为论证与赫布教学模型分层，指出模型能生成曲线为何仍不等于真实机制已被识别。

修订理由 / 保留疑问：

第50章

功能记忆不能从单个神经元推出

01 初答问题

一个神经元对某刺激响应强，是否意味着它独自拥有相应知觉？

02 阅读任务与复答

先写判断；阅读单元记录、局部群体干预和发育比较，分别列出相关、因果贡献、必要性与形成历史的证据权限，再复答。

03 反例核查

用两组活动差值的设例检验单个活动量的解释，并指出共同输入或报告动作可能带来的混淆。

04 迁移练习

分析一个设备指示灯与整体性能的关系，区分指示、参与和独立完成三种归属。

05 智能问对

请核查我是否混淆朝向与运动方向，再追问从视觉任务到记忆或主体性还缺哪些论证。

修订理由 / 保留疑问：

第51章

基因组测序重新规定研究单位

01 初答问题

共享参考序列，是否意味着不同个体共享相同内容与正常标准？

02 阅读任务与复答

先答；读参考版本与注释更新材料，在纸面列出同一坐标、相同序列、功能相同三种判断，标明各自凭据后形成复答。

03 反例核查

若新版把旧条目拆分或合并，检查旧编号保留是否仍足以保证比较对象不变。

04 迁移练习

选一个经常更新的分类目录，记录版本、条目含义及无法映射部分，避免把标准模板当作所有实例。

05 智能问对

请从S、D、E检查我的版本记录，指出哪些是表示改进、哪些才可能改变研究单位与后续判断。

修订理由 / 保留疑问：

第52章

合成基因组是否等于从零创造生命

01 初答问题

合成基因组控制细胞，是否等于生命的全部运行条件都从零产生？

02 阅读任务与复答

先保存初答；阅读数字序列、DNA与细胞三层区分，分别列出人工实现、受体继承和仍未解释的依赖，形成复答。

03 反例核查

以两个环节可以互补的纸面例子，检查分别非必需为何不能推出二者都可省略。

04 迁移练习

分析一项软件重建成果，区分新写代码、继承平台和运行支持；说明最小系统依赖什么任务。

05 智能问对

请追问我的创造主张在哪一层成立，以及未知功能为什么既不能算无用、也不能替宏大理论作证。

修订理由 / 保留疑问：

第53章

CRISPR从细菌免疫转为基因编辑工具

01 初答问题

证明可引导切割，是否已经证明细胞编辑结果与公共应用都成功？

02 阅读任务与复答

先答再读；把天然防御、分子能力、细胞终态和应用主张列成四栏，仅做文献概念分析，为每次跨栏写出新增证据责任。

03 反例核查

假定切割得到支持而预期功能未出现，明确应撤回哪项结论、哪些能力仍可保留。

04 迁移练习

选一种技术宣传，区分原理可行、产品表现与实际收益，检查是否用一个效率数值覆盖全部层次。

05 智能问对

请审查我的四栏是否混入后来知识，并指出某项成功主张的日期、范围及可撤回条件。

修订理由 / 保留疑问：

第54章

AI蛋白结构预测与生物功能验证的距离

01 初答问题

结构预测准确，是否足以确认蛋白的实际功能与作用伙伴？

02 阅读任务与复答

先写判断；阅读CASP任务与功能桥接，分别登记局部结构、整体构型、功能假说和后续选择，复答中注明哪项尚无独立证据。

03 反例核查

若实验模型建立时已使用预测结果，两者相似还能承担多强的独立验证？写出判断调整。

04 迁移练习

选择一个AI高分案例，追查评价指标与真实任务之间的距离，区分测试表现与实际效益。

05 智能问对

请检查我是否把置信度、结构精度与功能正确性合并，并提出一项能够改变研究优先级的证据。

修订理由 / 保留疑问：

第55章

自动化实验何时能产生新生命知识

01 初答问题

机器循环执行很多轮，是否意味着它已经形成知识回写？

02 阅读任务与复答

先答；阅读Adam记录，把输入知识、候选、选择理由、结果与修订列成纸面时间线，指出哪一轮结果真正改变了后续选择。

03 反例核查

若所谓新发现已存在于遗漏文献中，分别修订新颖性标签与系统复现能力的评价。

04 迁移练习

审查自己一次AI研究记录，保留初答、失败候选与人工确认修改，区分自动执行和解释改道。

05 智能问对

请寻找我的时间线中事后重写的风险，只提出证据缺口与替代解释，采纳和结论仍由我确认。

修订理由 / 保留疑问：

第56章

对象边界何时必须扩大，何时应保持

01 初答问题

把更多条件纳入研究，是否总会得到更好的对象边界？

02 阅读任务与复答

先保存判断；选本章细胞与宿主菌群两个案例，分别写出当前任务、判同依据、扩界收益与压缩理由，读后作配对复答。

03 反例核查

若新增参数只改善旧样本拟合而没有独立预测收益，原先的扩界决定应怎样改变？

04 迁移练习

为一个生活决策划出当前足够的范围，并记录什么新任务会触发重新检查，避免无限纳入。

05 智能问对

请同样严格地质询我的扩界与保留判断，追问省略资格和新增证据，不预设整体一定优于局部。

修订理由 / 保留疑问：

第57章

功能归属：药效、稳态、适应和学习能否共量

01 初答问题

不同领域都声称功能提高，是否可以直接相加并排出强弱？

02 阅读任务与复答

先答后读；比较亲缘收益、免疫作用与神经任务表现，列明单位、基准、窗口和承担者，再说明哪些比较可做、哪些仍缺转换规则。

03 反例核查

若改变权重就使综合排序颠倒，检查总分属于自然量还是决策规则，并保留两种结果。

04 迁移练习

选择一个个人综合评分，检验指标重复计入、不可共量及时间窗口变化，写出更透明的评价。

05 智能问对

请用三方程反查我的指标构成，指出功能恢复是否同时改变了成员、机制或代价，勿替我设定价值权重。

修订理由 / 保留疑问：

第58章

六路径能否解释生命思想史中的真实转折

01 初答问题

给历史案例标上一条六路径，是否已经解释了真实转折的原因？

02 阅读任务与复答

先答；从胡克材料选同一小段，分别用D→S→E和S→E→D复查，列出各入口新增的问题，并把史实次序与阅读次序分开。

03 反例核查

若两条路径同样适配且没有不同后果，判断应保留教学价值、解释增量还是未决？说明理由。

04 迁移练习

与另一读者独立分析一段研究记录，保存分歧与材料不足项，不强求统一分类。

05 智能问对

请检查我是否把叙述顺序当成真实行动顺序，指出路径分析具体改变了哪项材料读取或命题强度。

修订理由 / 保留疑问：

第59章

SDE三原理与现有科学史解释的公平竞赛

01 初答问题

一套新术语能重述既有解释，是否足以证明它具有新增判断能力？

02 阅读任务与复答

先写初答；使用本章组织者案例，为SDE与发展系统论提供同一份材料，分别记录共同结论、差异与所需补证，再作复答。

03 反例核查

若两种解释得到相同判断且没有不同取证要求，明确哪些创新主张应降低、哪些组织价值仍可保留。

04 迁移练习

选择自己常用的理论，与强竞争解释处理同一问题；预先规定什么结果算没有增量。

05 智能问对

请分别核查三方方程、六路径与三原理的责任，优先寻找我的比较是否不给竞争者修正机会。

修订理由 / 保留疑问：

第60章

当生命研究改写SDE：结论与下一轮未决

01 初答问题

一本书怎样证明自己被案例修订，而不只是把案例纳入原有词汇？

02 阅读任务与复答

先保存判断；读结论后选择单位、功能或回写的一项主张，记录初始说法、限制它的案例和当前修订，提交复答及保留问题。

03 反例核查

若新材料仅改变措辞而没有改变判断范围，能否算理论进步？另找一项可能要求撤回结论的材料。

04 迁移练习

为自己的研究写一页修订记录，分别列史实、机制、解释与方法增量，避免一个维度替另一个抵错。

05 智能问对

请追问我的修订是否可追踪，以及仍未决的独立检验是什么；模型建议单列，最终认可由我决定。

修订理由 / 保留疑问：