

# 河北省初中生物学 作业设计与实施指导意见

为深入贯彻落实中共中央办公厅、国务院办公厅《关于进一步减轻义务教育阶段学生作业负担和校外培训负担的意见》精神，根据河北省委办公厅、省政府办公厅《关于进一步减轻义务教育阶段学生作业负担和校外培训负担的实施方案》要求，结合初中生物学学科特点，制订《河北省初中生物学作业设计与实施指导意见》，旨在优化学校作业管理水平，提高作业设计的规范性、科学性，增强作业实施的有效性，切实减轻学生过重课业负担，发挥生物学课程的全面育人功能。

## 一、总体要求

坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的教育方针，落实立德树人根本任务。着眼建设初中生物学高质量教学体系，遵循生物学教与学的规律，体现以人为本的教育理念。以促进学生身心发展为终极目标，明确作业内容，控制作业难度和总量，分层次、分角度、分梯度进行有效的作业统筹，减少学生不必要的作业负担。

初中生物学作业的布置要帮助学生理解与掌握生物学的知识体系、基本技能，引导学生形成生命观念，感悟生物学的研究特点和思维方式，体验用生物学基本原理解决实际问题、参与社会决策的基本方法，提升学生发现并提出问题、分析并解决问题的能力，逐步培养学生自主学习和时间管理能力，实现义务教育阶段的培养目标，形成和发展学生核心素养，切实减轻学生课业负担。

## 二、设计原则

### （一）体现初中生物学学科特点，落实立德树人根本任务

生物学是研究生命现象和生命活动规律的科学。义务教育生物学课程具有“探索性”和“实践性”的突出特点。初中生物学学科作业应紧紧围绕立德树人的根本要求，坚持以人为本，遵循学生身心发展规律与教育规律，抓准初中生物学学科的关键问题，明确指向学科育人目标，发展学生核心素养。

### （二）基于课程标准，提升教学反馈质量和效果

初中生物学作业应遵循生物学课程标准的要求，合理调控作业结构，提高作业设计质量，有效控制作业难度和作业数量。作业设计应参考教材内容和教学目标，结合学生实际，选择具有代表性的题目。对于教材上每个章节教学内容配套的习题可以直接选用，也可以通过教师“增加、删减、改编、创新”等方法，设计出科学、合理的作业，确保作业设计的合理覆盖与针对性，以便准确了解学生学习目标达成情况，发现学生学习中存在的问题。

### （三）针对不同层次的学生，提供多样化作业形式

初中生物学作业的设计和实施应面向全体学生，遵循学生身心发展的客观规律，适应学生不同学习阶段的认知特点，科学合理地设计布置生物学作业。同时应兼顾不同层次学生的具体情况，设计和布置个性化作业，体现个体化差异，适应学生个性发展的需要。要丰富作业形式与内容，鼓励布置分层、弹性和个性化作业，做到“教、学、评”一体化。

## 三、作业的主要类型和目的

生物学作业设计应该满足不同学生在生物学学习方面不同层次发展的需求，进行形式多样的分层作业。作业类型可包括巩固性作业、综合性作业和实践性作业等。

### （一）巩固性作业

巩固性作业的目的是检验学生是否达成本课时必须的基础目标。此类型作业侧重于巩固生物学基础知识和基本技能，面向全体学生，紧扣课堂教学所涉及的内容或技能进行练习和巩固，为学生逐步形成生物学核心素养奠定基础。

## （二）综合性作业

综合性作业的目的是检验和促进学生生物学核心素养目标的达成。此类作业要以本课时知识和相关的生物学思想方法为核心，建立生物学概念之间的逻辑关联，侧重思想方法层面的基础性反思应用，分梯度设计不同综合度和难度的作业。题目设计要凸显启发性和典型性，注重生物学思想与生命观念的形成，关注学生科学思维的训练和发展，体现生物学探究方法和学习实践特点，同时关注情感、态度与价值观的形成，提升学生的社会责任感和社会参与意识。

## （三）实践性作业

实践性作业要从知识与实践的联系出发，关注知识与现实生活的关联，强化学生知识的迁移与应用能力。要设计能应用生物学观念解决实际问题，并具有适度综合性和实践性的多种形式的作业，如制作、种植、养殖、调查、设计、探究、实践，以及参与社会议题讨论等。在真实情境中体现作业的递进性和扩展性，注重整合知识、发散思维，以便学生进一步掌握生物学的学习规律，培养生物学思维，提高实践能力，满足学生终身发展需求。

# 四、作业的批改和反馈

## （一）及时反馈 多维评价

教师要对布置的学生作业做到全面批改，通过作业精准分析学生的生物学学习状况，采取集体讲评、个别讲解、个性化沟通等方式有针对性的进行及时反馈。鼓励利用信息技术手段进行作业分析和展评。作业批改要正确规范，评语要恰当准确。既要评价生物学概念和原理的学习情况进行评价，也要对学习过程、方法、态度及学习状态等进行多维评价。既要评价问题，更要关注成长；既能引导学生对生物学学习存在的问题进行完善和提升，又能让学生看到已取得的成绩以获得充足的成就感，以最大程度的发挥生物学作业的课堂延伸教育功能。

## （二）集中会诊 典型示范

教师从批改过的作业中筛选出典型错题进行“集中会诊”，帮助学生及时分析错误的原因，引导学生归纳总结出正确的思路，培养学生的科学思维。教师要有意识地从学生作业中收集优秀案例在课堂上集中展示，发挥其榜样、示范作用，开拓学生解决生物学问题的多元化思路和视野，鼓励学生形成良好的生物学学习反思习

惯。

### （三）个别辅导 激励评价

针对学生在生物学学习中的不同层次和需要，设计适合学情的针对性作业，制定个性化的辅导方案。作业是学生学习情况的直接反馈，教师可从中了解学生学习态度、知识掌握的情况，及时调整教法，指导学法。建议在批改作业中采用引导、激励性评价语言，激发学生良好的生物学学习兴趣和参与生物学实践的热情。

教师要关注对实践性作业的过程性评价和个性化指导，鼓励学生采用照片、短视频等多种形式记录实践过程和实践结果，并提供机会和平台让学生汇报实践情况和展示实践成果。可以采用分解赋分、过程检查、档案袋记录等方式，对不同学生在实践活动中的表现和问题进行及时评价和指导。

### （四）单元梳理 归类指导

单元学习结束后，通过学生作业完成情况，分析学生本单元学习的达成情况。对学生作业中出现的共性问题，教师可通过梳理归类，进行重点指导，帮助学生厘清本单元的概念体系，强化科学思维，突出理论联系实际，提高学生运用生物学知识解决问题的能力，提升生物学核心素养。

## 五、作业案例及解读

### （一）七年级作业案例

#### 案例1：《细胞的结构》

##### ◆ 巩固性作业

1.吃水果时感到有的甜、有的酸，这与水果细胞中的哪个结构有关

( )

A. 细胞壁      B. 细胞膜      C. 细胞核      D. 液泡

2.以下内容中与细胞膜的特点不相符的是 ( )

- A. 极薄、透明  
B. 在光学显微镜下很容易被观察到  
C. 将细胞内物质与外界环境分开  
D. 使细胞有稳定的内部环境

3.下列细胞中同时含有叶绿体和线粒体的是 ( )

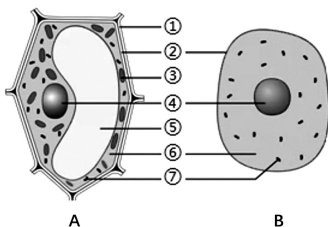
- A. 人的平滑肌细胞                      B. 人口腔上皮细胞  
C. 菠菜的叶肉细胞                      D. 洋葱鳞片叶表皮细胞

4. 在显微镜下观察洋葱鳞片叶表皮细胞、番茄果肉细胞、人口腔上皮细胞，可以看到它们的外形是不同的，但是它们的基本结构却是相同的，都包括( )

- A. 细胞壁、细胞膜、细胞质、细胞核、线粒体  
B. 细胞膜、细胞质、细胞核、线粒体  
C. 细胞壁、细胞质、细胞核、线粒体  
D. 细胞膜、液泡、线粒体、叶绿体、细胞核

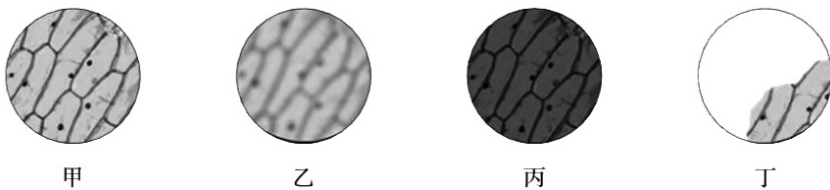
◆ 综合性作业

5. 小明学会制作临时装片后，在实验室利用显微镜观察几种常见动植物细胞的结构，并画出了如下两个细胞结构示意图。请结合所学知识回答相关问题：



(1) 图A是\_\_\_\_\_ (填“植物”或“动物”)细胞，判断依据\_\_\_\_\_。  
图\_\_\_\_\_ (填A或B)可以表示人体口腔上皮细胞。  
上图中，动植物细胞共有的结构是[ ]\_\_\_\_\_、[ ]\_\_\_\_\_、[ ]\_\_\_\_\_。  
( [ ]内填图中结构对应的数字，横线上填结构名称 )

(2) 下面是小明在显微镜下看到的甲、乙、丙、丁四个洋葱鳞片叶表皮细胞视野，你认为哪个观察效果最好？请指出观察效果不好的图像操作中可能存在的问题，并给予正确指导。



(3) 观察完洋葱鳞片叶表皮细胞，小明又制作和观察了人口腔上皮细

胞临时装片，与洋葱鳞片叶表皮细胞相比较，他将观察不到哪些结构？

(4) 小明制作了一张菠菜叶表皮细胞临时装片，在显微镜下看不到清晰的菠菜表皮细胞，他认为菠菜不适合做实验材料，放弃了观察。你怎么看待这件事？

#### ◆ 实践性作业

6. 根据所学细胞结构的知识自制一个动物或植物细胞模型，把你的做法记录下来，并注明每一个结构的名称。

#### ◆ 参考答案

1.D 2.B 3.C 4.B

5. (1) 植物 有细胞壁和叶绿体 B [②]细胞膜 [④]细胞核 [⑥]细胞质 (2) 甲观察效果最好。乙的焦距没有调到位，图像模糊，应适当调节细准焦螺旋；丙的光没有调好，视野较暗，可选择合适的反光镜或光圈使视野变亮；丁没有将图像调整到视野的中央，应该适当移动玻片标本，使图像移至视野的中央。(3) 细胞壁、大液泡。(4) 做实验不能遇到挫折就放弃，应该认真分析失败原因，改进实验方法，继续进行实验，要有持之以恒的精神。(合理即可)

#### ◆ 设计意图

本节课作业包括6个题目，用时大约15分钟。

巩固性作业为4个选择题，帮助学生巩固本节课的重要概念，即“动物细胞、植物细胞都具有细胞膜、细胞质、细胞核和线粒体等结构，以进行生命活动”“相比于动物细胞，植物细胞具有特殊的细胞结构，例如叶绿体和细胞壁”，为学生建立结构与功能相适应的生命观念奠定基础。第2题指向学生学习中的普遍易错问题，为培养学生的科学思维和科学探究能力提供了空间。第5题综合性作业是考查学生生物学科核心素养的综合题。第一问着重考查学生能否正确认识植物与动物细胞结构的异同点，并认同结构与功能相适应的生命观念；第二和第三问指向学生实验中的共性问题，意在让学生通过观察和分析问题，运用所学知识进行综合分析和判断，是对学生科学思维和科学探究能力的拓展和提升；第四问着重引导学生形成坚持不懈、持之以恒的态度，落实社会责任。第6题是实践性作业。制作细

胞模型可以让书本上的图片立体化，让学生对细胞的各个结构之间的空间和位置关系有更清楚的认知。学生在制作体验中进一步巩固所学，既是辅助课堂教学的有效方法，又可以提高学生的学习兴趣。

## 案例2：《合理膳食》

### ◆ 巩固性作业

- 合理膳食是指（ ）
  - 蛋白质是构成细胞的基本物质，应多吃富含蛋白质的食物
  - 糖类是主要的供能物质，应多吃富含糖类食物
  - 青少年应以肉类、蔬菜、水果为主
  - 保持各种营养成分比例平衡和食物种类多样化
- 下列饮食习惯符合合理膳食基本要求的是（ ）
  - 多吃煎、炸食物
  - 不吃青菜和水果
  - 经常吃洋快餐
  - 食物多样，谷类为主
- 早餐、中餐和晚餐摄取的能量比例最好为（ ）
  - 3:4:3
  - 3:3:4
  - 4:3:3
  - 2:4:4
- 常食“五谷杂粮”有利于健康，是因为（ ）
  - 能治百病
  - 容易消化、吸收
  - 营养丰富，为人体提供全面营养
  - 色香味美

### ◆ 综合性作业

5.营养学家研究指出：成年人的蛋白质供给量应不少于80克/天，钙供给量应不少于0.8克/天，铁供给量应不少于15毫克/天。下表是七年级一班李明同学的日常食谱及食谱中主要营养成分的含量，试分析并回答下列问题：

食物种类	日摄入量：/g	每100g食物中的含量			
		蛋白质(g)	维生素C/mg	钙/mg	铁/mg
馒头	200	8		28	3.2
青菜	500	1.2	24	32	1.4
牛奶	100	3	1	104	0.4
猪肉	100	12		6	1.6

(1) 青少年因处于生长发育旺盛阶段，其蛋白质和钙的供给量应更多。若李明长期按该食谱进食，摄入的蛋白质能否满足生长发育的需要？

有没有可能患缺钙症？

(2) 李明认为青菜基本没有营养价值，于是近来减少了对青菜的食用量。他这样做最容易引发什么病症？请根据表中提供的信息，做简要分析说明。

(3) 李明近来常感觉乏力、头晕，到医院检查后，医生建议他要注意合理营养，多吃富含铁的食物。据此，你认为他可能是患了什么病？

(4) 日常生活中安排一日食谱我们应该怎么做？

#### ◆ 实践性作业

6. 尝试运用有关合理膳食的知识，给家长设计一份营养合理的午餐食谱。

提示：

(1) 设计时应考虑当地常吃的食物种类，以及家人的健康状况和饮食习惯。

(2) 设计的午餐食谱中要含有五类食物并且比例合适。

(3) 给家长讲明你设计的食谱的科学道理，听取家长对食谱的意见。

(4) 将设计的食谱以及家长的意见记录下来并在课堂上展示。

#### ◆ 参考答案

1.D 2.D 3.A 4.C

5. (1) 不能。有可能。(2) 李明的食谱中维生素C主要来源于青菜，少吃青菜就会缺乏维生素C，引发坏血病。(3) 缺铁性贫血。(4) 略

#### ◆ 设计意图

本节课作业包括6个题目，用时大约15分钟。

巩固性作业为4个选择题，帮助学生巩固本节课的学习内容，了解合理膳食的基本概念和基本原则，为学生利用生物学概念原理指导生活实践，关注并践行健康生活方式奠定理论和方法基础。第5题综合性作业是一道考查学生生物学科核心素养的综合题，需要学生通过分析题中所给数据，整理比较，并运用本节课所学知识做出解答。第一问和第二问考查学生根据给出信息分析问题、解决问题的能力，引导学生认识到不合理膳食影响身体发育。第三问考查学生能否运用分析、推理、判断等思维方法得出正确



的结论，发展学生的科学思维；第四问考查学生能否将所学知识应用于日常生活，形成正确的情感、态度价值观，落实社会责任。解答本题是对学生科学思维能力的提升，并训练学生运用科学严谨的语言表述客观问题，提高学生的生物学科核心素养。第6题是实践性作业，是一个尝试设计午餐食谱的设计活动。要完成这个活动，就需要用到本节课所学的关于合理膳食的基本知识。通过这样的活动，能帮助学生在真实情境中更好的理解合理膳食的基本要求，引导学生关注家人健康，渗透情感教育和劳动教育，落实社会责任的培养。

## （二）八年级作业案例

### 案例3：《真菌》

#### ◆ 巩固性作业

1. 酵母菌比乳酸菌高等、复杂，主要是因为酵母菌细胞具有（ ）  
A. 细胞壁      B. 液泡      C. 成形细胞核      D. 遗传物质
2. 橘子腐烂后，出现一些青绿色的霉斑，在显微镜下可见到一些孢子着生在扫帚状的菌丝上，这种霉菌是（ ）  
A. 曲霉      B. 青霉      C. 酵母菌      D. 毛霉
3. 下列各种环境中，霉菌生长最多的是（ ）  
A. 潮湿的粮食堆      B. 干燥的皮鞋上  
C. 潮湿的沙土地      D. 煮沸但密封的牛肉汁
4. 蘑菇的地上部分通常可以食用，叫做（ ）  
A. 子实体      B. 菌盖      C. 菌丝      D. 菌柄

#### ◆ 综合性作业

5. 请认真阅读下列短文，并回答有关问题。

一粒“尘埃”悄悄地落在一只蟋蟀背上，细长而闪亮的丝线从“尘埃”中伸出来，开始进入蟋蟀湿润的身体。在蟋蟀生长时，这些丝线还释放一些化合物，慢慢地溶解蟋蟀体内的组织。这些丝线还进一步深入蟋蟀的体内。数日后，这只蟋蟀就成为一只塞满致命丝线的空壳。然后这些丝线开始向这只死蟋蟀体外延伸。它们长出柄，并且在顶端生有结状物。一旦一个结状物裂开，就会有数千粒尘埃般的微粒散发出来，风将带着它们

再次去“犯罪”。

(1) 文中所说的“尘埃”指的是\_\_\_\_\_，“丝线”指的是\_\_\_\_\_。

(2) 这种神秘“尘埃”以及长出的“丝线”与蟋蟀是什么关系？

(3) 文中所说“风将带着它们再次去‘犯罪’”，含意是什么？

(4) 你认为使蟋蟀死亡的是哪种生物？

#### ◆ 实践性作业

6. 提前一周左右的时间，将新鲜的橘子放在家中温暖的地方，每天喷适量的清水以保持一定的湿度。在橘子皮上出现霉斑时，每天拍照记录橘皮上发霉的过程，并在课堂上展示。

#### ◆ 参考答案

1.C 2.B 3.A 4.A

5. (1) 孢子 菌丝 (2) 蟋蟀为神秘的“尘埃”以及长出的丝线提供有机物。(3) 孢子随风飘散到适宜的地方，再次感染其他的生物。(4) 真菌。

#### ◆ 设计意图

本节课作业包括6个题目，用时大约15分钟。

第1-4题为巩固性作业，旨在帮助学生在认识酵母菌、霉菌、蘑菇的细胞结构特点、营养方式以及繁殖方式的基础上，概括出真菌的主要特征，达成本节课的知识目标；并通过比较、分析等方式引导学生进行科学思维；通过橘子腐烂、潮湿的粮食堆、蘑菇的子实体等真实情境，为学生理论联系实际奠定基础。第5题综合性作业是一个资料分析题，通过生动的语言，描述了一次真菌感染其他生物的“故事”。“故事”情节中渗透着有关真菌如何繁殖、如何获取营养的知识。让学生从自然界的普通场景中分析生物学知识，既训练了学生分析资料的能力，同时通过分析“故事”中蕴含的生物与环境的密切联系，有利于培养学生的生命观念和科学思维。第6题实践性作业是一项前置作业。在上课前一周左右布置安排，要求学生在家中完成。让学生持续观察霉菌的生长过程并拍照记录。此项作业的设计意图是让学生亲自观察生命现象。学生在生活中经常见到发霉的物品，但对霉菌的生长过程并不了解。通过观察记录，让学生看到霉菌菌丝的生

长，以及孢子逐渐成熟的过程，既提高了学生的学习兴趣，同时也为课堂学习提供了生动的学习资料。学生将发霉的橘子带到课堂展示后，在随后的《观察酵母菌和霉菌》实验中，让学生从橘皮的青霉上挑取部分材料制成玻片标本在显微镜下观察霉菌的形态结构特征。这样，从宏观到微观，让学生对生命现象有了更准确的认识，进一步引导学生认识霉菌的结构与其生活、繁殖方式是相适应的，利于形成生命观念。

#### 案例4：《传染病及其预防》

##### ◆ 巩固性作业

1. 危害人类健康的疾病有很多，下列疾病中，属于传染病的是（ ）

- A. 巨人症            B. 心脏病            C. 蛔虫病            D. 近视眼

2. 流感患者、抵抗力弱的人、流感病毒、飞沫或空气依次属于（ ）

- A. 传染源、易感人群、病原体、传播途径  
B. 病原体、传染源、易感人群、传播途径  
C. 易感人群、病原体、传播途径、传染源  
D. 传播途径、传染源、易感人群、病原体

3. 春夏是手足口病的多发季节。专家提示要经常清洗儿童的玩具或其他用品，让儿童养成勤洗手的习惯。这在预防传染病的措施中属于（ ）

- A. 讲究个人卫生            B. 保护易感人群  
C. 控制传染源            D. 切断传播途径

##### ◆ 综合性作业

4. 阅读以下材料，回答问题：

材料一 据报道，一种由吸血昆虫引发的致命疾病——查加斯病（也被称做美洲锥虫病）正从美洲向全球逐渐蔓延，因感染者在患病初期出现与艾滋病相似的症状，所以有关专家也把它称为美洲国家面临的“新型艾滋病”威胁。

材料二 查加斯病通过一种名为锥蝨的吸血昆虫传播。锥蝨叮咬受害者后，一种“克氏锥虫”会进入人体血液循环中，最终进入心脏并在心脏中生存繁殖。这种病像艾滋病一样，容易通过血液传播，还可能在妊娠和生育期间由母亲传播给孩子。

材料三 在被感染后，患者一般经历两个阶段——急性期和重症期。急性期之后会进入一段无症状期，病情表面上会趋于缓和，再经过数年后，患者才会进入重症阶段，出现便秘、腹痛以及消化系统疾病等病症，使器官逐渐衰弱，直到死亡。如果尽早发现，感染者可以通过药物治疗痊愈。

(1) 根据以上资料提供的信息，你认为这种疾病的病原体是什么？

(2) 度过急性期处于无症状期的人属于传染病流行过程的哪个环节？锥蝻又属于哪个环节？

(3) 该病的传播方式包括\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_等。从控制传染病的角度看，对感染者进行药物治疗属于\_\_\_\_\_。

(4) 为预防传染病我们该怎样做？

#### ◆ 实践性作业

5. 通过报纸、网络等途径收集有关新型冠状病毒肺炎的资料，制作手抄报宣传预防新型冠状病毒肺炎的方法。

#### ◆ 参考答案

1.C 2.A 3.D

4. (1) 克氏锥虫 (2) 传染源。传播途径。(3) 生物媒介传播 血液传播 母婴传播 控制传染源 (4) 略

#### ◆ 设计意图

本节课作业包括5个题目，用时大约15分钟。

巩固性作业为3个基础题。通过完成作业，帮助学生进一步梳理传染病有关概念，认识传染病的病因、传染病流行的基本环节以及如何预防传染病，从而达成本节课的学习目标，同时为学生形成辩证思维，学会利用生物学知识参与社会活动奠定素养基础。第4题综合性作业是一道资料分析题，资料中介绍了一种学生比较陌生的传染病，通过创设新的情境来考查学生的生物学科核心素养，培养学生运用所学知识，通过科学的思维方法去认识事物、解决实际问题的思维习惯和能力。第5题是实践性作业，设计了查阅资料制作手抄报的活动。新型冠状病毒肺炎是全球近年来出现的比较严重的新型传染病。预防和控制传染病的流行是每一位公民的责任。本题意在让学生关注这样一个与生物学密切相关的社会议题，参与讨论并作出理性解释，主动向他人宣传健康生活和关爱生命的相关知识，培养学生的社会责任。