

八年级生物学业程度考试复习提纲

第一单元 第一章(1)举例说明科学探究过程。

1. 生物学科学探究过程的 6 个环节：提出问题、作出假设、制定方案、施行方案、得出结论、表达交流。

第二章：严整的生命构造(2)说明显微镜的根本构造和作用；使用显微镜和模拟制作临时装片。

1. 显微镜的最主要的局部是镜头〔目镜和物镜〕，物镜放大倍数大的长，目镜放大倍数大的短。
2. 显微镜调节光线强弱的构造是光圈和反光镜，要使光线增强时用大光圈和凹面镜；相反，要使光线减弱时用小光圈和平面镜。
3. 当显微镜由低倍物镜换成高倍物镜时，所看到的细胞变大，细胞数目变少，视野内的光线减弱。
4. 学会制作临时装片：擦、滴、取、放、盖、染。〔P17 页〕会排序
5. 盖片：用镊子夹起盖玻片，使它的一侧先接触载玻片上的液滴，再缓缓放平。〔这样能防止盖玻片下产生气泡。〕
6. 染色：在盖玻片的一侧滴加染液〔如碘液〕，另一侧用吸水纸吸引，重复 2~3 次，使染液浸润到标本的全部。
7. 细胞的根本构造：〔会识图分析 P22 页〕(3)说明细胞是生命活动的根本构造和功能单位；区别动、植物细胞构造的主要不同点。

- (1) 细胞壁：保护和支持细胞。
- (2) 细胞膜：控制物质进出。
- (3) 细胞质：细胞膜以内，细胞核以外的生命物质。
- (4) 细胞核：含有遗传物质〔如染色体和 **DNA**等〕，能传递遗传信息。
- (5) 液泡：细胞质内，含有细胞液，有一些糖类和酸类的物质。
- (6) 叶绿体：进展光用的场所。
- (7) 线粒体：进展呼吸作用的场所，为生命活动提供能量。

以上构造，植物细胞都有〔叶绿体只位于叶子等部位〕；动物细胞只具有〔2〕〔3〕〔4〕〔7〕。

(4)描绘细胞分裂的根本过程，细胞分裂、细胞分化形成组织。(5)描绘动、植物体的构造层次。

8. 细胞分裂的过程：细胞核先分裂，细胞质再分裂，然后形成新的细胞膜。〔植物细胞还形成新的细胞壁〕。〔会识图分析 P24〕

9. 细胞核的分裂：细胞核由一个分成两个，细胞核内的遗传物质〔如染色体〕先复制，并平均分配到两个新细胞核中，因此，细胞分裂前后，细胞核内的遗传物质保持稳定。

10. 细胞分裂的意义：细胞分裂能使细胞的数目增多，细胞生长能使细胞体积增大，生物体也就会不断长大。即：生物体不断长大是因为

细胞分裂和细胞生长。

11. 细胞分化：经过细胞分裂产生的新细胞，在遗传物质的作用下，其形态、构造、功能随着细胞的生长出现了差异，这就是细胞的分化。
12. 动物组织包括：上皮组织、神经组织、肌肉组织、结缔组织。（举例）
13. 植物组织包括：保护组织、营养组织、输导组织、机械组织和分生组织等。（举例）
14. 植物体的构造层次：细胞→组织→器官→植物体。
15. 动物体的构造层次：细胞→组织→器官→系统→动物体。
16. 绿色开花植物的营养器官：根、茎、叶；生殖器官：花、果实、种子。
17. 注意：组织、器官、系统的概念要会举例，各种组织、器官、系统的名称也要会举例。

第三章 生物与环境考纲：(6) 举例说出影响生物生活的非生物因素和生物因素。(7) 概述生态系统的组成；列举不同的生态系统。

(8) 描绘生态系统中的食物链和食物网；解释某些有害物质会通过食物链不断积累。

(9) 说明生物圈是最大的生态系统。

1. 生物圈的范围：包括大气圈的下层、整个水圈和岩石圈的上层。是地

球上最大的生态系统。

2. 生物圈为生物提供了生存的根本条件：阳光、水分、适宜的温度和稳定的营养供应等。
3. 环境因素：分为非生物因素和生物因素。
4. 非生物因素包括阳光、温度、空气和水分等。生物因素主要是指生物与生物之间的互相作用，包括同种生物和不同种生物之间的互相作用。
都是既有互助，又有斗争。
5. 生物与环境的关系是：环境能影响生物，生物能适应一定的环境，并且能改变环境。

第二单元：第一章 生物圈中的绿色植物考纲：

(40) 概述藻类植物、蕨类植物、种子植物的主要特征。

1. 绿色植物的主要类群：藻类植物、苔藓植物、蕨类植物、种子植物等。
2. 藻类植物的主要特征：构造简单，为单细胞或者多细胞，都没有根、茎、叶的分化，大多生活在水中，属于低等植物。如淡水中的衣藻〔单细胞〕、水绵等；海水中的海带、紫菜等。
3. 蕨类植物的主要特征：有真正的根、茎、叶，且有输导组织，所以体型较大，适应陆地生活才能较强。能生活在阴暗潮湿的陆地；生殖为孢子生殖。
4. 裸子植物的种子是裸露的，没有果皮包被，因此有没果实。如：松、

杉、柏等。

5. 被子植物的种子具有果皮包被，因此具有真正的花和果实，又称为绿色开花植物。它是生物圈中最高等的植物类群，适应性最强，种类最多，分布极为广泛。

(13)说明绿色植物的生活需要水和无机盐。

(14)描绘绿色植物的蒸腾作用。

6. 蒸腾作用：水分以汽态从植物体内散发到体外的过程。其主要部位是叶。〔会分析实验〕

7. 叶的构造〔识图 P60〕：由表皮〔包括上表皮和下表皮〕、叶肉〔包括栅栏组织和海绵组织〕、叶脉组成。

8. 植物体的蒸腾失水量约占植物吸水量的 99%。蒸腾作用的意义是：促进植物体从土壤中吸收水分，促进水分和无机盐从根部输送到茎、叶等器官；还能使植物体有效地散热。

(15)说明绿色植物的光用；举例说出绿色植物光用原理在消费上的应用。

9. 叶在光下制造淀粉的实验步骤及其原因。P63 页。结论：淀粉是光用的产物，光是光用的条件。〔为光用提供动力〕。

10. 分析光用原料的探究活动：变量是二氧化碳的浓度。

11. 光用公式及其分析：〔原料，产物，条件，场所等〕。

12. 光用的应用：间作套种，合理密植。

(16) 描绘绿色植物的呼吸作用。

13. 呼吸作用演示实验的现象解释，呼吸作用公式及其分析：〔原料，产物，条件，场所等〕。

14. 植物呼吸作用释放出的能量，一局部变成热能，一局部用于各项生命活动。

15. 呼吸作用的应用：松土，排涝等。

(17) 说明绿色植物有助于维持生物圈中的碳氧平衡。

(18) 描绘绿色植物在生物圈水循环中的作用。

16. 绿色的能量转化器：通过光用把光能转化为储存在有机物中的能量，也为其他生物提供生命活动所需要的能量。

17. 自动的空气净化器：绿色植物的光用，不断消耗二氧化碳，释放氧气，使生物圈的空气中氧气和二氧化碳的浓度处于相对的平衡状态，简称碳——氧平衡。

18. 降水过程中，绿色植物可以减缓雨水对陆地的冲刷，使更多的雨水渗入地下，补充地下水；同时，对土壤有很好的固定和保护作用。

植物的蒸腾作用可以进步大气的湿度，增加降水量，从而促进生物圈的水循环。

第二章 生物圈中的动物

(41) 概述环节动物、节肢动物的主要特征。

1. 环节动物：身体由许多相似的环状体节构成的动物。
2. 节肢动物特征：身体分部，躯体、足和触角均分节，〔使运动更灵敏，活动范围扩大〕体表有外骨骼〔保护和支持内部构造，防止体内水分蒸发〕。

(42) 概述鱼类、鸟类、哺乳动物的主要特征。

(28) 说明动物的运动依赖于一定的构造。

(29) 区别动物的先天 **HY** 和学习行为。举例说出动物的社会行为。

3. 鱼类的主要特征：终生生活在水中，身体呈流线型，体表大多覆盖着鳞片，用鳃呼吸，用鳍游泳。心脏一心房一心室，一条循环道路，是变温动物。
4. 家鸽的体形：流线型；体表被羽，前肢变成翼〔翼是飞行器官〕。骨有的很薄，有的愈合，长骨中空，即轻便又结实，利于飞行。
5. 双重呼吸：家鸽每呼吸一次，气体两次经过肺，在肺里进展两次气体交换。是鸟类特有的呼吸方式，进步了气体交换的效率。
6. 消化：口中无齿，有角质喙啄取食物，直肠极短，粪便很快排出，有利于减轻体重。
7. 鸟类的特征：P88.
8. 家兔体表被毛，胎生哺乳，体内有膈，用肺呼吸，牙齿有分化，神经

系统〔由脑、脊髓和神经组成〕兴旺，适应复杂的陆地生活。

9. 哺乳动物的特征：P90.

(28)说明动物的运动依赖于一定的构造。

10. 运动系统：骨，骨连接和骨骼肌组成；骨和骨连接构成骨骼。

11. 关节的构造：识图〔P94〕关节的根本构造包括关节面、关节囊和关节腔。与结实性有关的是：关节囊外及其韧带，关节头和关节窝的结合方式；与灵敏性有关的有：关节软骨和关节腔内的滑液。

12. 骨骼肌包括肌腱和肌腹。一般要跨越一个或者几个关节由肌腱附着在相邻的骨上。

13. 任何一个动作的完成，都是由骨骼肌、骨和关节三者协调配合，在神经系统的支配和其他系统的辅助下完成的。识图〔P95〕

(29)区别动物的先天 **HY**和学习行为。举例说出动物的社会行为。

14. 鲫鱼觅食、蜘蛛织网、留鸟迁徙等动物行为都是生来就有的，是由遗传物质所决定的，称为先天 **HY**

15. 有些动物行为是通过后天的学习逐渐表现出来的，叫学习行为。
学习行为是在遗传因素的根底上，通过环境因素的作用，由生活经历和学习获得的，又叫后天 **HY** 动物越高等，学习行为就越多，适应才能就越强。

16. 社会行为的特点：〔1〕群体内有明显的组织，明确的分工，及等

级。(2) 群体利用声音、形体姿态、动作和气味来传递信息。

第三章：微生物

(38) 描绘病毒和细菌的主要特征以及它们与人类生活的关系。

1. 病毒的个体极小，一般只有几纳米到几百纳米，(1000 纳米=1 微米)

用电子显微镜才能观察到。

2. 病毒的形态：球形、杆形、蝌蚪形等。

3. 病毒的构造：没有细胞构造，由蛋白质外壳和内部的遗传物质组成。

4. 病毒的生活方式为寄生，必须寄生在活细胞内才能和繁殖，它是以自

我复制的方式进展繁殖的；分开活细胞后，就无法进展生命活动。

5. 病毒与人类的关系：①危害：导致疾病，约有 60%的动物和人类的疾病

是由病毒引起的。如，流行性感、病毒性肝炎、爱滋病等；动物的

口蹄疫，鸡瘟；植物的水稻矮缩病等。②好处：生物防治，利用一些

害虫的病毒来消灭害虫；利用病毒制成疫苗，来预防病毒性疾病。

1. 细菌的个体很小，约 1 微米 (1000 微米=1 毫米)，用光学显微镜的高

倍镜头才能看清。

2. 细菌的根本形态有球形、杆形和螺旋形等。如：酸奶中的乳酸细菌是

杆形的。

3. 细菌的细胞构造 (P112 图) 有外向内依次是细胞壁、细胞膜、细胞质、

遗传物质。有的细菌还有鞭毛和荚膜 (保护作用) 等特殊构造。

4. 细菌的生活：异养〔利用现成的有机物生活〕，包括腐生〔依靠分解动植物遗体生活〕和寄生〔从活的动植物体内汲取有机物生活〕。
5. 细菌的繁殖：分裂生殖〔先复制遗传物质，再分裂〕，适宜条件下，每 20 到 30 分钟就分裂一次。
6. 细菌的芽孢：是细菌度过不良环境的休眠体。
7. 细菌的危害：如，结核杆菌能使人患结核病，肺炎双球菌能使人患肺炎，痢疾杆菌能使人患细菌性痢疾，腐生细菌能使食物腐败，人误食变质食品后会造成食物中毒。
8. 细菌的好处：放线菌能产生一些抑制或者杀死细菌等的物质，即抗生素。其中，链霉素、庆大霉素等抗生素约 85%是利用放线菌产生的抗生素制成的。

(39) 描绘真菌的主要特征以及它们与人类生活的关系。

1. 真菌的形态构造：酵母菌等少数真菌属于单细胞生物，霉菌、蘑菇等大多数真菌是由许多细胞连接起来的菌丝构成的。真菌的细胞构造，都包括：细胞壁、细胞膜、细胞质和细胞核。〔识图 P115 酵母菌、蘑菇、曲霉〕
2. 真菌的营养方式：异养〔寄生和腐生〕，都靠菌丝吸收有机物进展生活。
3. 真菌的生殖：孢子生殖。
4. 真菌与人类的关系：危害，有些真菌使人或者其他生物患病；好处，

平菇、香菇等可以食用，青霉菌可以消费青霉素，酿造业离不开酵母菌和霉菌，白僵菌可以防治农业害虫。

(37) 尝试根据一定的特征对生物进展分类。

5. 生物分类的根据是生物的形态构造和生活习性。
6. 生物分类的单位是界、门、纲、目、科、属、种。界是最大的一级分类单位，种是最根本的分类单位，分类单位越大包含的生物种类越多，生物之间的一共同特征越少，分类单位越小包含的生物种类越少，生物之间的一共同特征越多，亲缘关系越近。

第一章：人的生活需要营养(19)说出人体需要的主要营养物质；描绘人体消化系统的组成；概述食物的消化过程和营养物质的吸收过程；合理膳食和食品平安。

1. 食物中的营养成分：糖类、蛋白质、脂肪、维生素、无机盐和水六大类。
2. 作用：糖类、蛋白质、脂肪既是组织细胞的构成物质，又能为生命活动提供能量。其中，糖类是最重要的供能物质；脂肪属于备用能源；蛋白质是构成组织细胞的根本物质。
3. 人体对维生素的需要量很小，但是作用很大。见 P5 表格。
4. 水：占人体体重的 60%~70%，在物质运输和体温调节等方面都有重要作用。

5. 无机盐：体内的含量不多，但作用重要，钙是构成牙齿和骨骼的重要成分，儿童缺钙易患佝偻病，中老年人缺钙易患骨质疏松症；铁是血红蛋白的组成成分，缺铁易患贫血症；碘是甲状腺激素的合成原料，缺碘易患地方性甲状腺肿。
6. 消化系统由消化道和消化腺组成；消化腺包括唾液腺、胃腺、肝脏、胰腺和肠腺。
7. 物理消化：牙齿的咀嚼和舌的搅拌，以及胃肠的蠕动等过程〔食物不发生根本变化〕。化学消化：由于消化液的作用，食物发生根本的变化〔如由淀粉转变成麦芽糖〕。
8. 识记 P14 淀粉、脂肪、蛋白质的消化过程，并记住开场消化的部位和彻底消化的部位以及最后被消化成什么。
9. 吸收：营养物质通过消化道壁进入循环系统的过程。口腔、咽、食道根本不吸收；胃吸收少量水、无机盐和酒精；小肠吸收全部的葡萄糖、氨基酸和甘油、脂肪酸，以及大局部的水、无机盐、维生素。
10. 小肠是最主要的消化〔①②〕和吸收〔①③〕器官：①消化和吸收的面积大〔长，皱襞，小肠绒毛〕②消化液多③小肠绒毛壁薄，肠壁内有丰富的毛细血管。
11. 一日三餐的热量比，30：40：30。绿色食品：标志。

第二章：人的生活需要空气

(21)描绘人体呼吸系统的组成；概述人体肺部和组织细胞处的气体交换过程。

(22)说明能量来自细胞中有机物的氧化分解。

1. 呼吸系统由呼吸道和肺组成，呼吸道包括鼻腔，咽，喉，气管和支气管组成。
2. 呼吸道是气体进出肺的通道，还能使到达肺的气体变得温暖，潮湿，清洁。
3. 咽是气体和食物的一共同通道，其上连口腔和鼻腔，下与食道和气管相通。呼吸和吞咽不能同时进展。
4. 肺是呼吸系统的主要器官，位于胸腔内。安静状态下每分钟呼吸 16～18 次。
5. 呼吸运动的过程〔见 P26〕，呼吸运动的结果，实现了肺与外界的气体交换。
6. 气体的扩散作用：一种气体总是从浓度高的地方向浓度低的地方扩散，直到平衡为止。人体内的气体交换包括肺泡内的气体交换和组织里的气体交换两个过程，都是通过气体的扩散作用完成的。
7. 肺泡内的气体交换：
8. 组织里的气体交换：
9. 食物中的糖类、蛋白质、脂肪都可以为人体提供能量，糖类和蛋白质

的热价为 17.15 千焦/克，脂肪的为 38.91 千焦/克。

第三章 人体内的物质运输(20)描绘人体血液循环系统的组成；概述血液循环。

1. 血液是由血浆和血细胞组成的。血液参加抗凝剂静置一段时间是后，会出现分层现象：上层淡黄色的透明液体是血浆，下层红色的是红细胞，交界处有一薄层物质，这是白细胞和血小板。
2. 血浆的主要成分是水，还有蛋白质，葡萄糖，氨基酸和无机盐等。主要作用是运载血细胞，运输养料和废物等。
3. 血清与血浆的最大区别是血清不含纤维蛋白原。
4. 血细胞包括红细胞，白细胞和血小板三种。在血涂片中，数量最多的是红细胞，有时看不到白细胞是因为白细胞太少，看不到血小板是因为血小板太小。
5. 红细胞：呈两面凹的圆饼状，成熟的红细胞没有细胞核，富含血红蛋白，血红蛋白是一种红色含铁的蛋白质。其特性是：在氧含量高的地方容易与氧结合〔形成氧合血红蛋白〕，在氧含量低的地方容易与氧别离。因此，红细胞具有运输氧的功能。
6. 贫血：假如红细胞数目和血红蛋白含量都低于正常值，就是贫血。
7. 白细胞：有细胞核，比红细胞大，但是数量少。作用是吞噬病菌，具有防御和保护作用。假如体内有炎症，白细胞一般会增多。

8. 血小板：最小，无细胞核，形状不规则。作用是：促进止血和加速凝血。
1. 动脉是将血液从心脏输送到身体各局部去的血管。〔出〕其血压高，管壁厚，弹性大，血流速度快，随血液流向不断分支，最后变成毛细血管。
2. 静脉是将血液从身体各局部送回心脏的血管〔回〕。血压小，管壁薄，弹性小，血流慢。在四肢静脉的内外表，通常有防止血液倒流的静脉瓣。
3. 毛细血管便于血液与组织细胞充分进展物质交换的特点：内径极小，仅 8—10 微米，只能允许红细胞单行通过；管壁极薄，只有一层扁平上皮细胞构成；管内血流速度最慢。
4. 血液循环：心室→动脉→毛细血管→静脉→心房
5. 体循环：左心室→主动脉→体内毛细血管→上下腔静脉→右心房
6. 肺循环：右心室→肺动脉→肺毛细血管→肺静脉→左心房
7. 动脉血：含氧丰富，颜色鲜红的血液；静脉血：含氧较少，颜色暗红的血液。
8. 心跳：①心房收缩，心室舒张，②心房舒张，心室收缩，③心房心室同时舒张。
9. 血压：书写，收缩压/舒张压，变动范围，收缩压 12~18.7 千帕，舒

张压 8~12 千帕。经常超过 18.7/12 千帕是高血压，经常低于 12/6.7

千帕的是低血压。测血压在上臂的肱动脉。

第四章 人体内废物的排出

(23) 描绘人体泌尿系统的组成；概述尿液的形成和排出过程；描绘其他排泄途径。

1. 排泄：人体将〔细胞内有机物分解产生的〕代谢废物排出体外的过程。
2. 排泄途径：①排尿：排出尿素和多余的水、无机盐，②排汗：排出局部水、无机盐和尿素，③呼气：排出二氧化碳和局部水蒸气。
3. 肾单位：每个肾由 100 多万个肾单位组成，肾单位是肾的构造和功能的基本单位。识图 P67 记住各局部名称。
4. 尿液的形成：①肾小球的滤过作用〔除血细胞和大分子蛋白质外，其他物质都能滤过到肾小囊中〕由血浆形成原尿，②肾小管的重吸收作用〔全部的葡萄糖、大局部的水和局部无机盐被重吸收进入肾小管外部的毛细血管〕由原尿形成尿液。
5. 成分比拟：血浆比血液少了血细胞，原尿比血浆少了大分子蛋白质，尿液比原尿少了葡萄糖。都有的是水、无机盐、尿素。
6. 泌尿系统的组成：肾、输尿管、膀胱和尿道。膀胱暂时贮存尿液。安康人每天形成原尿 150 升，而形成尿液 1.5 升。尿的形成是连续的，尿的排出是间歇的。

7. 成年人皮肤的总面积大约 2 平方米，皮肤是人体最大的器官。
8. 汗腺周围有丰富的毛细血管，当血液流过时，血液中的水、无机盐、尿素等物质进入汗腺形成汗液，汗液通过汗腺细长的导管排出体外。
9. 温度高时，汗腺周围的毛细血管扩张，血流增多，由皮肤散热增加，汗液排出量也增多。所以，皮肤对体温调节具有重要作用。

第五章 (24) 描绘人体神经系统的组成；概述人体神经调节的根本方式；概述人体通过眼、耳等感觉器官获取信息。(25) 举例说明人体的激素参与生命活动调节。

1. 外分泌腺：有导管，分泌物通过导管排出的腺体，如：汗腺、唾液腺、肝脏等。
2. 内分泌腺：无导管，分泌物直接进入腺体内的毛细血管，并随血液循环输送到全身各处的腺体。如：垂体，甲状腺等。
3. 激素：内分泌腺产生的一类对人体有特殊作用的化学物质。
4. 内分泌系统：由内分泌腺组成。识图：P75 图 3.5—1，记住位置和分泌的激素。
5. 生长激素的作用：调节人体的生长。幼年时期分泌缺乏患侏儒症，幼年时期分泌过多患巨人症，成年分泌过多患肢端肥大症。
6. 甲状腺激素作用：促进新陈代谢和生长发育，进步神经系统的兴奋性。成年分泌过多患甲亢，幼年分泌过少患呆小症，缺碘患地方性甲状腺

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/698107072125006132>