# 高考生物最全知识点汇总（5篇）

来源：网络 作者：空山新雨 更新时间：2025-06-03

*第一篇：高考生物最全知识点汇总高考生物最全知识点汇总1、细胞是地球上最基本的生命系统。2、生命系统的由小到大排列：细胞→组织→器官→系统→个体→种群→群落→生态系统→生物圈。3、科学家根据细胞内有无以核膜为界限的细胞核，把细胞分为真核细胞...*

**第一篇：高考生物最全知识点汇总**

高考生物最全知识点汇总

1、细胞是地球上最基本的生命系统。

2、生命系统的由小到大排列：细胞→组织→器官→系统→个体→种群→群落→生态系统→生物圈。

3、科学家根据细胞内有无以核膜为界限的细胞核，把细胞分为真核细胞和原核细胞两大类。

4、氨基酸是组成蛋白质的基本单位;一切生命活动都离不开蛋白质，蛋白质是生命活动的主要承担者。

5、核酸是细胞内携带遗传信息的物质，在生物体的遗传变异和蛋白质的生物合成中具有极其重要的作用。

6、糖类是主要的能源物质，脂肪是细胞内良好的储能物质。

7、生物大分子以碳链为骨架，组成大分子的基本单位称为单体，每一个单体都以若干个相连的碳原子构成的碳链为基本骨架，由许多单体连接成多聚体。例：组成核酸的单体是核苷酸;组成多糖的单体是单糖。

8、水在细胞中以两种形式存在。一部分水与细胞内的其他物质相结合，叫做结合水。细胞中绝大部分水以游离的形式存在，可以自由流动，叫自由水。

9、细胞学说主要由德国的植物学家施莱登和动物学家施旺共同建立，其主要内容为：

(1)细胞是一个有机体，一切动植物都由细胞发育而来，并由细胞和细胞产物所构成。

(2)细胞是一个相对独立的单位，既有它自己的生命，又对与其他细胞共同组成的整体的生命起作用。

(3)新细胞可以从老细胞中产生。

10、细胞中大多数无机盐以离子的形式存在。

11、细胞膜主要由脂质和蛋白质组成，脂质中的磷脂和胆固醇是构成细胞膜的重要成分。

12、细胞膜的功能：将细胞与外界环境分隔开;控制物质进出细胞;进行细胞间的信息交流。

13、生物的膜系统：这些细胞器膜和细胞膜、核膜等结构，共同构成细胞的生物膜系统。这些生物膜的组成成分和结构很相似，在结构和功能上紧密联系，进一步体现了细胞内各种结构之间的协调配合。

14、细胞核控制着细胞的代谢和遗传。细胞作为基本的生命系统，细胞既是生物体结构的基本单位，也是生物体代谢和遗传的基本单位。

15、细胞核是遗传信息库，是细胞代谢和遗传的控制中心。

16、细胞膜和其他生物膜都是选择透过性膜。这种膜可以让水分子自由通过，一些离子和小分子也可以通过，而其他的离子、小分子和大分子则不能通过。

17、细胞膜和液泡膜以及两层膜之间的细胞质称为原生质层。当细胞液浓度小于外界溶液的浓度时，细胞失水，使细胞壁和原生质层都出现一定程度的收缩，由于原生质层比细胞壁的伸缩性大，原生质层就会与细胞壁逐渐分离开来，即发生质壁分离。

18、物质通过简单的扩散作用进出细胞，叫做自由扩散;进出细胞的物质借助载体蛋白的扩散，叫做协助扩散(这种顺浓度梯度的扩散统称为被动运输)。

19、从低浓度一侧运输到高浓度一侧，需要载体蛋白的协助，同时还需要消耗细胞内化学反应所释放的能量，这种方式叫做主动运输。

20、细胞中每时每刻都进行着许多化学反应，统称为细胞代谢。

21、分子从常态转变为容易发生化学反应的活跃状态所需要的能量统称为活化能。

22、同无机催化剂相比，酶降低活化能的作用更显著，因此催化效率更高。

23、酶是活细胞产生的具有催化作用的有机物，其中绝大多数酶是蛋白质，少数是RNA。

24、酶所催化的化学反应一般是在比较温和的条件下进行的。

25、ATP是细胞内的一种高能磷酸化合物。

26、细胞呼吸是指有机物在细胞内经过一系列的氧化分解，生成二氧化碳或其他产物，释放出能量并生成ATP的过程。

27、有氧呼吸是指细胞在氧的参与下，通过多种酶的催化作用，把葡萄糖等有机物彻底氧化分解，产生二氧化碳和水，释放能量，生成许多ATP的过程。

28、叶绿素a和叶绿素b主要吸收蓝紫光和红光，胡萝卜素和叶黄素主要吸收蓝紫光。

29、叶绿体中的囊状结构称为类囊体。吸收光能的四种色素，就分布在类囊体的薄膜上。

30、叶绿体是进行光合作用的场所。它内部的巨大膜面积上，不仅分布着许多吸收、传递、转化(少数叶绿素a)光能的色素分子，还有许多进行光合作用所必需的酶。

31、光合作用是指绿色植物通过叶绿体，利用光能，把二氧化碳和水转化成储存着能量的有机物，并且释放出氧气的过程。

32、光反应阶段：光合作用第一阶段中的化学反应，必须有光才能进行，这个阶段叫做光反应阶段。

33、暗反应阶段：光合作用第二阶段中的化学反应，有没有光都可以进行，这个阶段叫做暗反应阶段。

34、细胞表面积与体积的关系限制了细胞的长大，细胞大小还受细胞核的控制范围限制。通过模拟探究实验看出：细胞体积越大，其相对表面积越小，细胞的物质运输效率就越低。

35、细胞在分裂之前，必须进行一定的物质准备。细胞增殖包括物质准备和细胞分裂整个连续过程。

36、连续分裂的细胞，从一次分裂完成时开始，到下一次分裂完成时为止，为一个细胞周期。

37、在个体发育中，由一个或一种细胞增殖产生的后代，在形态、结构和生理功能上发生稳定性差异的过程，叫做细胞分化。

38、细胞的全能性是指已经分化的细胞，仍然具有发育成完整个体的潜能。

39、由基因所决定的细胞自动结束生命的过程，就叫细胞凋亡。

40、有的细胞受到致癌因子的作用，细胞中遗传物质发生变化，就变成不受机体控制的、连续进行分裂的恶性增殖细胞，这种细胞就是癌细胞。

41、细胞的衰老是指细胞的生理状态和化学反应发生复杂变化的过程，最终表现为细胞的形态、结构和功能发生变化。

42、衰老细胞的特征：细胞内水分减少、新陈代谢的速率减慢;多种酶的活性降低;色素积累;呼吸速率减缓;细胞核的体积增大、核膜内折，染色质收缩、染色加深;细胞膜的通透性改变，使物质运输功能降低。

1、分离定律：在生物的体细胞中，控制同一性状的遗传因子成对存在，不相融合;在形成配子时，成对的遗传因子发生分离，分离后的遗传因子分别进入不同的配子中，随配子遗传给后代。

2、自由组合定律：控制不同性状的遗传因子的分离和组合是互不干扰的;在形成配子时，决定同一性状的成对的遗传因子彼此分离，决定不同性状的遗传因子自由组合。

3、两条遗传基本规律的精髓是：遗传的不是性状的本身，而是控制性状的遗传因子。

4、孟德尔成功的原因：正确的选用实验材料;现研究一对相对性状的遗传，再研究两对或多对性状的遗传;应用统计学方法对实验结果进行分析;基于对大量数据的分析而提出假说，再设计新的实验来验证。

5、孟德尔对分离现象的原因提出如下假说：生物的性状是由遗传因子决定的;体细胞中遗传因子是成对存在的;生物体再形成生殖细胞—配子时，成对的遗传因子彼此分离，分别进入不同的配子中;受精时，雌雄配子的结合是随机的。

6、萨顿的假说：基因和染色体行为存在明显的平行关系。(通过类比推理提出)

基因在杂交过程中保持完整性和独立性;在体细胞中基因成对存在，染色体也是成对的;体细胞中成对的基因一个来自父方，一个来自母方，同源染色体也是如此;非等位基因在形成配子时自由组合，非同源染色体在减数第一次分裂后期也是自由组合的。

萨顿由此推论：基因是由染色体携带着从秦代传递给下一代的。即基因就在染色体上。

7、减数分裂是进行有性生殖的生物，在产生成熟的生殖细胞时进行的染色体数目减半的细胞分裂。在减数分裂的过程中，染色体只复制一次，而细胞分裂两次。减数分裂的结果是，成熟生殖细胞中的染色体数目比原始生殖细胞的减少一半。

8、配对的两条染色体，形状大小一般相同，一条来自父方，一条来自母方，叫做同源染色体。同源染色体两两配对的现象叫做联会。联会后的每对同源染色体含有四条染色单体，叫做四分体。

9、减数分裂过程中染色体数目减半发生在减数第一次分裂。

10、受精卵中的染色体数目又恢复到体细胞中的数目，其中有一半的染色体来自精子(父方)，另一半来自卵细胞(母方)。

11、基因分离的实质是：在杂合体的细胞中，位于一对同源染色体上的等位基因，具有一定的独立性;在减数分裂形成配子的过程中，等位基因会随着同源染色体的分开而分离，分别进入两个配子中，独立的随着配子遗传给后代。

12、基因的自由组合定律的实质是：位于非同源染色体上的非等位基因的分离和自由组合是互不干扰的;在减数分裂过程中，在同源染色体上的等位基因彼此分离的同时，非同源染色体上的非等位基因自由组合。

13、红绿色盲、抗维生素D佝偻病等，它们的基因位于性染色体上，所以遗传上总是和性别相关联，这种现象叫做伴性遗传。

14、因为绝大多数生物的遗传物质是DNA，只有少数生物(如HIV病毒)的遗传物质是RNA，所以说DNA是主要的遗传物质。

15、DNA分子双螺旋结构的主要特点：DNA分子是由两条链组成的，这两条链按反向平行方式盘旋成双螺旋结构;DNA分子中的脱氧核苷酸和磷酸交替连接，排列在外侧，构成基本骨架，碱基排列在内侧;两条链上的碱基通过氢键连接成碱基对，并且碱基配对有一定的规律。

16、碱基之间的这种一一对应的关系，叫做碱基互补配对原则。

17、DNA分子的复制是一个边解旋边复制的过程，复制需要模板、原料、能量和酶等基本条件。DNA分子独特的双螺旋结构，为复制提供了精确的模板，通过碱基互补配对，保证了复制能够准确地进行。

18、遗传信息蕴藏在4种碱基的排列顺序之中，碱基排列顺序的千变万化，构成了DNA分子的多样性，而碱基的特定的排列顺序，又构成了每一个DNA分子的特异性。

19、基因是有遗传效应的DNA分子片断。

20、RNA是在细胞核中，以DNA的一条链为模板合成的，这一过程称为转录。

21、游离在细胞质中的各种氨基酸，就以mRNA为模板合成具有一定氨基酸顺序的蛋白质，这一过程叫做翻译。

22、基因通过控制酶的合成来控制代谢过程，进而控制生物的性状。

23、基因还能通过控制蛋白质的结构直接控制生物体的性状。

24、基因与基因、基因与基因产物、基因与环境之间存在着复杂的相互作用，这种相互作用形成了一个错综复杂的网络，精细的调控着生物体的性状。

25、中心法则描述了遗传信息的流动方向，主要内容是：遗传信息可以从DNA流向DNA，即DNA的自我复制，也可以从DNA流向RNA，进而流向蛋白质，即遗传信息的转录和翻译。但是，遗传信息不能从蛋白质传递到蛋白质，也不能从蛋白质流向DNA或RNA。

26、修改后的中心法则增加了遗传信息从RNA流向RNA，从RNA流向DNA这两条途径。

27、基因与性状之间并不是简单的一一对应关系。有些性状是由多个基因共同决定的，有的基因可以决定或影响多种性状。一般来说，性状是基因与环境共同作用的结果。

28、DNA分子发生碱基对的替换、增添、缺失，进而引起的基因结构的改变，叫做基因突变。

29、由于自然界诱发基因突变的因素很多，基因突变还可以自发产生，因此，基因突变在生物界中是普遍存在的。

30、基因突变是随机发生的、不定向的。

31、在自然状态下，基因突变的频率是很低的。

32、基因突变可能破坏生物体与现有环境的协调关系，而对生物有害，也可能使生物产生新的性状，适应改变的环境，获得新的生存空间，还有些基因突变既无害也无益。

33、基因突变的意义：是新基因产生的途径;是生物变异的根本来源;是生物进化的原始材料。

34、基因重组是指在生物体进行有性生殖的过程中，控制不同性状的基因的重新组合。

35、染色体结构的改变，都会使排列在染色体上的基因的数目或排列顺序发生改变，从而导致性状的变异。

36、染色体数目变异可以分两类：一类是细胞内个别染色体增加或减少。另一类是细胞内染色体数目以染色体组的形式成倍的增加或减少。

注意三种可遗传变异的区别：基因突变重在产生了新基因，基因重组是兄弟姐妹有差异的最主要原因，染色体变异是唯一可以在显微镜底下观察到的变异。

37、染色体组：细胞中的一组非同源染色体，在形态和功能上各有不同，携带着控制生物生长发育的全部遗传信息，这样的一组染色体叫一个染色体组。

38、单倍体：体细胞中含有本物种配子染色体数目的个体叫单倍体(例：雄蜂)。

39、二倍体和多倍体：由受精卵发育而成的个体，体细胞中含有几个染色体组就是几倍体。

40、人工诱导多倍体的方法：低温处理等。目前最常用最有效的方法是用秋水仙素处理萌发的种子或幼苗。

41、单倍体植株长得弱小，而且高度不育，但是单倍体育种能明显缩短育种年限。常用花药(花粉)离体培养的方法获得单倍体植株。

42、人类遗传病通常是指由于遗传物质改变而引起的人类疾病，主要可以分为单基因遗传病、多基因遗传病和染色体异常遗传病。

43、遗传病监测(如：遗传咨询、产前诊断等)在一定程度上能有效预防遗传病产生和发展。

44、杂交育种是将两个或多个品种的优良性状通过交配集中在一起，在经过选择和培育，获得新品种的方法。

45、诱变育种就是利用物理因素(如X射线、γ射线、紫外线、激光等)或化学因素(如亚硝酸、硫酸二乙酯)来处理生物，使生物发生基因突变。用这种方法的优点：提高突变率，在较短的时间内获得更多的优良变异类型，大幅度改良某些性状。缺点：盲目性。

46、基因工程，又叫做基因拼接技术或DNA重组技术。通俗的说，就是按照人们的意愿，把一种生物的某种基因提取出来，加以修饰改造，然后放在另一种生物的细胞里，定向地改造生物的遗传性状。

47、历史上第一个提出比较完整的进化学说的是法国博物学家—拉马克。他提出：地球上的所有生物都不是神创造的，而是由更古老的生物进化而来的;生物是由低等到高等逐渐进化的;生物各种适应性特征的形成都是由于用进废退和获得性遗传。这些因用进废退而获得的性状是可以遗传给后代的，这是生物不断进化的主要原因(历史局限性)。

48、达尔文的自然选择学说：过度繁殖(前提)、生存斗争(手段或动力)、遗传变异(基础)、适者生存(结果)。

49、进化理论的发展：从性状水平到基因水平;从以生物个体为单位到以种群为单位。

50、现代进化理论的主要内容：种群是生物进化的基本单位(也是繁殖的基本单位);突变(基因突变和染色体变异的统称)和基因重组产生进化的原材料;自然选择使种群的基因频率定向改变并决定生物进化的方向;隔离是新物种形成的必要条件;生物进化的过程实际上是生物与生物、生物与无机环境共同进化的过程，进化导致生物的多样性。

51、生活在一定区域的同种生物的全部个体叫做种群。

52、一个种群全部个体所含有全部基因，叫做种群的基因库。

53、基因突变产生新的等位基因，这就可能使种群的基因频率发生变化。

54、在自然选择的作用下，种群的基因频率会发生定向改变，导致生物朝着一定的方向不断进化。

55、能够在自然状态下相互交配并且产生可育后代的一群生物称为一个物种。

56、不同物种之间，生物与无机环境之间在相互影响中不断进化和发展，这就是共同进化。

57、注意遗传系谱图的中显隐性的判断方法：无中生有是隐性，有中生无是显性。

58、如果是隐性病，而有父正女病，则可判断此病为常染色体隐性遗传。如果是显性病，而有父病女正，则可判断此病为常染色体遗传。

59、可遗传变异是指遗传物质发生了变化而造成的变异，不一定能够遗传给下代(注意和遗传给下一代的变异相区别)

60、三代以内的近亲是指从自己算起，向上推三代和向下推三代的同源而生的亲属。其中直系亲属是指自己和父母、祖父母、外祖父母、子女、孙子女、外孙子女，其他的为旁系，注意亲兄弟姐妹也为旁系

1、不论男性还是女性，体内都含有大量以水为基础的液体，这些液体统称为体液。分为细胞外液和细胞内液，其中细胞内液占2/3。

2、由细胞外液构成的液体环境叫做内环境。血细胞直接生活的环境是血浆;体内绝大多数细胞直接生活的环境是组织液。

3、内环境不仅是细胞生存的直接环境，而且是细胞与外界环境进行物质交换的媒介。

4、正常机体通过调节作用，使各种器官、系统协调活动，共同维持内环境的相对稳定状态叫做稳态。渗透压、酸碱度和温度是细胞外液理化性质的三个主要方面。

5、溶液渗透压是指溶液中溶质微粒对水的吸引力。溶液渗透压的大小取决于溶质微粒的数目。血浆渗透压的大小主要与无机盐和蛋白质的含量有关。细胞外液渗透压的90%以上来源于Na+和Cl-。生理盐水的浓度是 0.9% 的NaCl。细胞内液渗透压主要由K+维持。

6、内环境稳态是机体进行正常生命活动的必要条件。机体维持稳态的主要调节机制是神经—体液—免疫调节网络。

7、兴奋是指动物体或人体内的某种组织(如神经组织)或细胞感受外界刺激后，由相对静止状态变为显著活跃状态的过程。

8、神经调节的基本方式是反射，完成反射的结构基础是发射弧，反射弧通常会由感受器、传入神经、神经中枢、传出神经和效应器(由传出神经末梢和它所支配的肌肉或腺体)。

9、兴奋的产生：静息时，由于钠钾泵主动运输吸收K+排出Na+，使得神经细胞内K+浓度明显高于膜外，而Na+浓度比膜外低。静息状态下，由于膜主要对K+有通透性，造成K+外流，使膜外阳离子浓度高于膜内，产生外正内负静息电位。受刺激时，细胞膜对Na+通透性增加，Na+内流，此时为协助扩散，使兴奋部位膜内侧阳离子浓度高于膜外侧，产生外负内正动作电位。

10、兴奋在神经纤维上的传导：双向的11、兴奋在神经元之间的传递：单向，只能从一个神经元的轴突传到下一个神经元的细胞体或树突。神经递质只存在于突触前膜突触小泡中，只能由突触前膜释放，然后作用于突触后膜上。

12、大脑皮层除了对外部世界的感知以及控制机体的反射活动外，还具有语言、学习、记忆和思维等方面的高级功能。

13、由内分泌器官(或细胞)分泌的化学物质进行的调节，这就是激素调节。

14、在一个系统中，系统本身工作效果，反过来又作为信息调节该系统工作，这种调节方式叫做反馈调节。反馈调节是生命系统中非常普遍调节机制，对于机体维持稳态具有重要意义。

15、激素调节的特点：微量和高效;通过体液运输;作用于靶器官和靶细胞。

16、由植物体内产生、能从产生部位运送到作用部位，对植物的生长发育有显著影响的微量有机物，称为植物激素。

17、激素一经靶细胞接受并起作用后就被灭活了。激素种类多，量极微，既不组成细胞结构，又不提供能量，也不起催化作用。是调节生命活动的信息分子。

18、免疫系统的组成：免疫器官(骨髓和胸腺、脾脏、淋巴结、扁桃体)、免疫细胞、免疫活性物质(抗体、淋巴因子、溶菌酶)。

19、免疫系统的功能：防卫，清除和监控。

20、非特异性免疫：人人生来就有的，不针对某一类特定病原体，而是对多种病原体都有防御作用。第一道防线是皮肤和黏膜，第二道防线是体液中的杀菌物质和吞噬细胞。

21、第三道防线主要是由免疫器官和免疫细胞借助血液循环和淋巴循环而组成。其中B细胞主要靠生产抗体消灭抗原，这种方式称为体液免疫，T细胞主要靠直接接触靶细胞消灭抗原，这种方式称为细胞免疫。

22、免疫失调引起的疾病：过敏反应、自身免疫病，免疫缺陷病。(注意其区别)

23、免疫学的应用：免疫治疗、免疫预防、器官移植。

24、生长素的作用表现出两重性：既能促进生长，也能抑制生长;既能促进发芽，也能抑制发芽;既能防止落花落果，也能疏花疏果。

25、人工合成的对植物的生长发育有调节作用的化学物质称为植物生长调节剂。

26、种群在单位面积或单位体积中的个体数就是种群密度。种群密度是种群最基本的数量特征。

27、种群的特征：种群密度、出生率和死亡率、迁入率和迁出率、年龄组成和性别比例。

28、种群的空间特征：均匀型、随机型、聚集型。

29、调查种群密度的方法：样方法和标志重捕法等，描述、解释和预测种群数量的变化，常常需要建立数学模型。

30、影响种群数量的因素有很多。如：气候、食物、天敌、传染病等，因此大多数种群的数量总是在波动中，在不利的条件下，种群数量还会急剧下降甚至消亡。

31、研究种群数量变化规律的意义：防治有害动物，保护和利用野生生物资源，拯救和恢复濒危动物种群。

32、自然界中确实有类似细菌在理想条件下种群数量增长的形式，如果以时间为横坐标，种群数量为纵坐标画出曲线来表示，曲线大致呈“J”型。

33、种群经过一定时间增长后，数量趋于稳定的增长曲线，称为“S”型曲线。

34、在环境条件不受破坏的情况下，一定空间中所能维持的种群最大数量称为环境容纳量，又称K值。

35、同一时间内聚集在一定区域中各种生物种群的集合，叫做群落。

36、群落的物种组成是区别不同群落重要特征。群落的种间关系包括：竞争、捕食、互利共生和寄生等。竞争结果常表现为相互抑制，有时表现为一方占优势，另一方处于劣势甚至灭亡。

37、群落的空间结构：垂直结构大都具有明显分层现象，水平结构由于地形的变化、土壤湿度和盐碱度差异、光照强度不同、生物自身生长特点不同以及人与动物的影响等因素，常呈　镶嵌分布。

38、群落中物种数目的多少称为丰富度。

39、随着时间的推移，一个群落被另一个群落代替的过程，就叫做演替。

40、演替的类型：①初生演替(是指在一个从来没有被植被覆盖的地面，或者是原来存在过植被，但被彻底消灭了的地方发生的演替。例如：沙丘、火山岩、冰川泥、裸岩)。

②次生演替(是指原有植被虽已不存在，但原有土壤条件基本保留，甚至还保留了植物的种子或其它繁殖体的地方发生的演替。例如：火灾后的草原、过量砍伐的森林、弃耕的农田)

41、由生物群落与它的无机环境相互作用而形成的统一整体，叫做生态系统。

42、生态系统的结构：生态系统的组成成分(非生物的物质和能量、生产者、消费者、分解者)和营养结构(食物链和食物网)。食物链一般不超过5个营养级。

43、生态系统的功能：物质循环、能量流动和信息传递。其渠道是食物链和食物网。

44、许多食物链彼此相互交错连接成的复杂营养结构，就是食物网。

45、生态系统中能量的输入、传递、转化和散失的过程，称为生态系统的能量流动。

46、能量流动的特点：单向不可逆不循环，逐级递减。

47、研究能量流动的意义：帮助人们科学规划和设计人工生态系统，使能量得到最有效的利用;帮助人们合理的调整生态系统中的能量流动关系，使能量持续高效的流向对人类最有益的部分。

48、生态学的基本原理：物质循环再生和能量多级利用。遵循这一原理，可以合理设计食物链，使生态系统中的物质和能量被分层次多级利用，使生产一种产品时产生的有机废弃物，成为生产另一种产品的投入，也就是使废物资源化，以便提高能量转化效率，减少环境污染。

49、组成生物体的C、H、O、N、P、S等元素，都不断进行着从无机环境到生物群落，又从生物群落到无机环境的循环过程，这就是生态系统的物质循环。

50、物质循环的特点：具有全球性，因此又叫生物地球化学循环。无机环境中的物质可以被生物群落反复利用。

51、生态系统中信息的种类：物理信息(光、声、温度、磁力等)、化学信息(植物的生物碱和有机酸等代谢产物，动物的性外激素等信息素)、行为信息。

52、物理信息的来源：可以是无机环境，也可以是生物。

53、信息传递在生态系统中的作用：生命活动的正常进行，离不开信息的作用;生物种群的繁衍，也离不开信息的传递;信息还能够调节生物的种间关系，以维持生态系统的稳定。

概括为：生态系统中，各种各样的信息在生物的生存、繁衍和调节种间关系等方面起着十分重要的作用。

54、信息传递在农业生产中的应用：一是提高农产品或畜产品的产量(延长光照提高鸡的产蛋量;人工控制光周期，早熟高产);二是对有害动物进行控制(利用音响设备发出不同的声信号诱捕或驱赶;利用昆虫信息素诱捕或警示有害动物，降低害虫的种群密度。)

55、目前控制动物危害的技术有：化学防治、生物防治和机械防治。

56、生态系统所具有的保持或恢复自身结构和功能相对稳定的能力，叫做生态系统的稳定性。

57、生态系统能维持相对稳定的原因：生态系统具有自我调节能力。但生态系统的自我调节能力不是无限的。

58、负反馈调节在生态系统中普遍存在，它是生态系统自我调节能力的基础。

59、不仅在生物群落内部，而且生物群落与无机环境之间也存在负反馈调节。

60、全球性生态环境问题主要包括全球气候变化、水资源短缺、臭氧层破坏、酸雨、土地荒漠化、海洋污染或生物多样性锐减等。

61、生物圈内所有的植物、动物和微生物，它们所拥有的全部基因以及各种各样的生态系统，共同构成生物多样性。

62、生物多样性的价值：潜在价值、间接价值(也叫做生态功能)、直接价值。

63、保护生物多样性的措施：就地保护、迁地保护、加强法制教育和管理。

64、就地保护：是指在原地对被保护的生态系统或物种建立自然保护区以及风景名胜区等，这是对生物多样性最有效的保护。

65、迁地保护：是指把保护对象从原地迁出，在异地进行专门保护。如建立植物园、动物园以及濒危动植物繁育中心等，这是为行将灭绝的物种提供最后的生存机会。

66、保护生物多样性，关键是要协调好人与生态环境的关系，如控制人口的增长，合理利用自然资源、防治环境污染等。

67、保护生物多样性只是反对盲目地、掠夺式的开发利用，而不意味着禁止开发和利用。

68、可持续发展的含义是“在不牺牲未来几代人需要的情况下，满足我们这代人的需要”，它追求的是自然、经济、社会的持久而协调的发展。

69、设计实验的三步曲：共性处理(注意分组、编号)、变量处理(平衡无关变量)、结果处理(要给出可操作定义，即衡量因变量的方法)。

**第二篇：高考生物知识点总结**

生命的物质基础。

1.物质和能量变化的基础：细胞代谢。生殖、生长发育的基础：细胞分裂和分化。遗传和变异的基础：细胞内基因的传递和变化。

2.细胞具有独立的、有序的自控代谢体系，是机体代谢和执行功能的基本单位。

3.原核细胞RNA和蛋白质的合成发生在同一时间同一地点。

4.原核细胞为二分裂。

5.蓝藻：蓝球藻（色球藻）、念珠藻、颤藻、发菜

细菌可分为杆菌、球菌、螺旋菌。一般来讲霉菌都属于真菌，但链霉菌是放线菌，是原核。

原核细胞还有乳酸菌、放线菌、支原体、衣原体等。

6.真核生物和原核生物都具有细胞结构。

7.噬菌体是细菌病毒。

8.植物分生区：细胞质浓，细胞核大，细胞个体小。近似正方体，排列整齐、紧密。核大，质浓，没有液泡，为幼嫩的、不成熟的植物细胞。无叶绿体。

9.HIV破坏T淋巴细胞

10.朊病毒（疯牛病病毒）的遗传物质是蛋白质（蛋白质侵染因子）

11.细胞学说的建立将生物界用细胞统一起来，揭示了各种生物之间的共性，揭示了细胞结构和生物体结构的统一性。

不足之处：未涉及非细胞结构的生命形式；对细胞内部的详细结构功能未认识清楚；未对不同类型的细胞加以界定；来源未揭示清楚；仅

细胞水平；缺乏实践指导

12.细胞学说三要点：细胞是一个有机体，一切动植物细胞都是由细胞发育而来，并有细胞和细胞产物构成；细胞是一个相对独立的单位；细胞通过分裂产生更多的细胞。

13.细胞统一性；遗传密码通用

14.显微镜观察到的是：倒立放大的像。

15.高倍镜观察：移动装片，转动转换器，调节光圈，缓缓调节细准焦螺旋。没粗准的事！

16.显微镜的放大倍数是指长度和宽度的放大倍数，不是面积的放大倍数。

17.血红蛋白是指红细胞内的大分子物质，不属于生命系统。

18.血液属于组织层次。

19.真核藻类：衣藻、小球藻、栅藻、水绵、紫菜、海带

原生动物：草履虫、变形虫

20.最小的生命系统是细胞

21.联系亲代和子代的遗传物质的桥梁是精子和卵细胞（生殖细胞）。

22.检查染色标本，光线强，未染色标本，光线弱。

23.细胞结构的完整性是细胞进行各项生命活动的基础

24.生物体有选择的从非生物界获取组成自身的物质。

25.植物细胞的细胞壁主要成分是纤维素和果胶。细菌细胞壁主要成分是肽聚糖。真菌细胞壁中主要成分为几丁质。

26.碳元素在生物界中含量较高，而在非生物界（最多的是O）含量

较少

27.P是组成ATP、膜结构PO43-（！叶绿体膜、基粒）的重要成分，叶绿体中DNA的构成成分。Ca、P（CaCO3）是组成骨骼、牙齿的成分，人体内99%的钙以钙盐的形式沉积在骨组织中。Ca2+调节细胞内物质代谢，是许多酶的激活剂，促进凝血 降低神经、肌肉兴奋性少了导致抽搐。Mg是叶绿素的成分，Mg2+对于DNA复制和蛋白质生物合成都是必不可少的。Fe（Fe2+）是血红蛋白的成分。K+和Na+调节渗透压。Zn是构成多种蛋白质分子的必需元素，缺锌 人体免疫缺陷；锌多 顽固性贫血；促进生长素合成。Cu在人体内的主要作用是进行氧化还原反应,在生物系统中起着独特的催化剂,参与造血过程和及铁的代谢,参与一些酶的合成和黑色素合成。Co钴对铁的代谢,血红蛋白的合成和红细胞的发育成熟等有重要作用。Cr3+是胰岛素参与作用的糖代谢和脂肪代谢过程所必需的元素,也是正常胆固醇代谢的必需元素，六价铬如CrO2-4是有毒有害的致癌物。Mn锰是丙酮酸羟化酶、超氧化物歧化酶(SOD)、精氨酸酶等的组成成分,对动物的生长、发育、繁殖和内分泌有影响。Se硒是人体红细胞谷胱甘肽过氧化物酶的组成成分。流行的氟中毒是饮水或食物中高氟所引起的,甲状腺肿是缺碘的缘故。油菜缺B花而不实。

28.细胞内化合物：水85%-90%蛋白质 7%-10%

29.活细胞中含量最多的化学元素是H 相对含量最多的是O

30.自由水/结合水越大 生物的新陈代谢越旺盛 抗性越小

31.失去结合水的细胞失去生理活性。

32.自由水是各种代谢活动的介质 是良好的溶剂

33.人血浆ph 7.35-7.45

34.血液缓冲对：NaHCO3(KHCO3)/H2CO3NaHPO4

35.人类细胞不能合成8种氨基酸（甲来写一本亮色书），婴儿9种（组氨酸）

36.蛋白质变性后失活不溶于水。

37.有苯环的蛋白质遇硝酸变黄

38.人和动物的肌肉（肌肉蛋白肌球蛋白）是由蛋白质构成的39.常考的蛋白质：生长激素 抗体 抗毒素 载体 胰岛素凝集素神经递质受体

40.葡萄糖 果糖 半乳糖 都是六碳糖 同分异构体

41.大豆种子含类脂很多

42.固醇：维生素D 肾上腺皮质激素（控制糖类和无机盐的代谢 增强机体的防御能力）性激素（激发和维持第二性征）胆固醇

43.糖类合成部位：叶绿体 内质网 高尔基体 肝脏 肌肉脂质合成部位：内质网

44.还原糖：葡果麦

45.并非所有的糖类是能源物质（核糖 纤维素）

46.蛋白质的修饰与加工这些修饰包括糖基化、羟基化、酰基化、二硫键形成新生肽链的折叠、组装

47.甲基绿派罗宁 现配现用 混合使用

48.生物体可直接理由的糖类有单糖和二糖

49.糖原是动物的重要储能物质，脂肪是良好储能物质 ATP是直接能源物质

50.菲林试剂（0.05g/ml）：混合加双缩脲（0.01）：分开加 先碱后铜

51.花生子叶观察需用酒精洗去浮色

52.形成一个二硫键脱去两个氢

53.构成细胞膜的磷脂分子和蛋白质分子大都可以运动

54.细胞膜的功能：与外界环境分隔开；控制物质进出细胞；进行细胞间信息交流

**第三篇：高考生物知识点总结**

高等植物 ：叶绿素 胡萝卜素蓝藻：藻蓝素“杆” “球”“弧”原核生物 蓝藻包括颤藻，蓝球藻，念球藻，发菜

8组成人体的氨基酸不都在人体内合成，有的需要在食物中获取

9蛋白质变性是指空间结构的改变

10阮病毒只有蛋白质，拟病毒只有核酸

11原核生物除了细菌和蓝藻外还有放线菌，支原体，衣原体，立克次氏体

12藻类中只有蓝藻是原核生物

14单糖都是还原糖，麦芽糖，五碳糖也是还原糖，二糖中只有蔗糖不是还原糖，多糖都是非还原糖

15不是所有原核生物都有细胞壁，如支原体

16寄生和腐生是异养，分解者营腐生而病毒营寄生

17酶的化学本质是蛋白质而不是氨基酸，基因的本质是有遗传效应的DNA片段，而不是蕴含信息的核苷酸序列

18不同功能的细胞间mRNA一般不同 但也可能相同，如都含有翻译成呼吸酶的mRNA ２１学过的多糖的水解产物都是葡萄糖

２６ＲＮＡ病毒： ＨＩＶ，ＳＡＲＳ，流感，烟草花叶，车前草

ＤＮＡ病毒：噬菌体

２７肽聚糖是细菌的细胞壁的结构多糖

２８胆固醇的作用：保证细胞膜有柔韧性，参与血液中脂质的运输，一般在动物细胞膜上存在３０癌细胞三大特点 无线增殖，细胞结构改变，细胞膜结构改变（糖减少，粘性减弱）３１糖蛋白还有保护和润滑的作用，如消化道和呼吸道上皮表面的糖蛋白

３２线粒体叶绿体中也有核糖体

３５滑面型内质网与糖类脂质的合成有关，粗面型内质网鱼蛋白质的合成有关

３９液泡是成熟植物细胞的标志

４０根尖分生区无大液泡

４１细胞是生物体代谢遗传的基本单位而不是细胞核，细胞核是遗传信息库

４２线粒体是细胞内产生二氧化碳的唯一场所

４３细胞是生物体结构和功能的基本单位

４４有叶绿体有液泡就为高等植物细胞，再有中心体就为低等植物细胞

４５质壁分离是由于原生质层的伸缩性大于细胞壁

４６原生质层不包括细胞核

４８植物的失水和吸水的过程是自由扩散，细胞膜蛋白不参与此过程

５０生物膜的结构特点：流动性也包括蛋白质脂质的分布的不对称性

５１尿素的形成在肝脏，排出在肾脏

５２脂溶性物质进入膜依靠自由扩散

５４植物根系吸收矿物质离子的部位是根尖成熟区

５７糖蛋白的作用：决定血型，信息传递，免疫反应，细胞识别

５９ＡＴＰ是进行生命活动的直接能源物质而不是能量

６１厌氧性生物不含有线粒体

６２一般动物的无氧呼吸是乳酸型，植物的无氧呼吸是酒精型但白菜根，马铃薯块茎等特定器官是乳酸型

６３微生物的无氧呼吸也叫做发酵，动植物的无氧呼吸不能叫做发酵

６４异化作用：生物体分解自身的一部分有机物，把分解的终产物排出体外，同时释放能量同化作用：利用营养物质，合成自身物质，并储存能量

７０纺锤丝＝星射线 都为蛋白质细丝

７１与细胞板形成有关的的细胞器是高尔基体

７３生殖细胞无细胞周期，因为一个细胞只进行一次减数分裂

７５若抑制放纺锤丝的形成，则ＤＮＡ照常复制，而细胞无法分裂成两个细胞

７７分化一般不可逆 反例：红骨髓黄骨髓之间的转化

生殖细胞的形成就是细胞分化的结果

81精细胞变成精子，不属于减数分裂过程

82肺炎双球菌转化试验中，加热后的s型细菌荚膜变性失活，从而没有毒性，而加热后的s型细菌的DNA在一定温度范围内非常稳定，即使解链后，冷却也能重新成链，但细胞膜已经全透，于是s型细菌的DNA出来进入R型菌的细胞内，与其遗传物质进行基因重组。83基因是遗传物质的结构和功能的基本单位，其主要载体是染色体，呈线性排列你。线粒体和叶绿体也是基因的载体。原核生物的基因是裸露的。

84DNA解旋需要解旋酶，而DNA合成时氢键是自然形成的是，不需要酶的作用，DNA聚合酶是用来形成磷酸二酯键的87核糖体由rRNA和蛋白质构成88 转录时，只以DNA的一条链为模板，而且每次都是这条为模板

在DNA上的叫遗传信息，在RNA上的叫遗传密码

两种蛋白质的合成过程中，与核糖体结合的信使RNA碱基数目相同，但蛋白质所含的氨基酸数目不同，因为起始密码终止密码引起的差异；翻译后的肽链进行了不同的加工，分别切除了不同数量的氨基酸

吞噬细胞有识别作用（非特异性），浆细胞无识别作用，而浆细胞产生的抗体有特异性识别作用

胰岛素可以促进组织细胞将葡萄糖转化为各种/某些氨基酸

120J型曲线的增长率是种群的最大增长率，即使S型曲线的K/2处的增长率也不会达到最大增长率

水生植物的分层取决于光质（不同的光对水的穿透力不同），水生动物的分层取决于氧气

食物链的起点一定是生产者，仅有消费者不是食物链。

并不是所有的细胞都有细胞周期，细胞分裂产生的子细胞有三种去向：继续分裂；暂不分裂；永不分裂。其中只有的细胞才有细胞周期。

细胞板是真实存在的，他是高尔基体在赤道板位置密集而形成的一种结构，他向四周扩展形成新的细胞壁，显微镜下可以观察到该结构，他是植物所特有的区别于动物细胞的标志。赤道板只表示一个位置，不真实存在，显微镜下观察不到。

基因的分离定律与自由组合定律发生的时间没有先后，同时发生在同源染色体分离的时候。

**第四篇：【高考】生物知识点总结**

必修部分：

第一章：生命的物质基础

1、细胞中的化学元素：20多种；在动、植细胞种类大体相同，含量相差很大；含量上大于万分之一的元素为大量元素（9种）；主要元素（6种）占细胞总量的97%；

①、Ca：人体缺乏会患骨软化病，血液中Ca2+含量低会引起抽搐，过高则会引起肌无力。血液中的Ca2+具有促进血液凝固的作用，如果用柠檬酸钠或草酸钠除掉血液中的Ca2+，血液就不会发生凝固。植物中属于不能再利用元素，一旦缺乏，幼嫩的组织会受到伤害。

②、Fe：血红蛋白的成分，缺乏会患贫血。植物中属于不能再利用元素，缺乏，幼嫩的组织会受到伤害。

③、Mg：叶绿体的组成元素。很多酶的激活剂。植物缺镁时老叶易出现叶脉失绿。

④、B：促进花粉的萌发和花粉管的伸长，缺乏植物会出现花而不实。

⑤、I：甲状腺激素的成分，缺乏幼儿会患呆小症，成人会患地方性甲状腺肿。

⑥、K：血钾含量低时，出现心肌自动节律异常，导致心律失常。在植物体内参与有机物合成和运输。

⑦、N：N是构成叶绿素、蛋白质和核酸及各种酶的必需元素。N在植物体内形成的化合物都是不稳定的或易溶于水的，故N在植物体内可以自由移动，缺N时，幼叶可向老叶吸收N而导致老叶先黄。N是一种容易造成水域生态系统富营养化的一种化学元素，在水域生态系统中，过多的N与P配合会造成富营养化，在淡水生态系统中的富营养化称为“水华”，在海洋生态系统中的富营养化称为“赤潮”。动物体内缺N，实际就是缺少氨基酸，就会影响到动物体的生长发育。

⑧、P：P是构成磷脂、核酸和ATP及NADPH的必需元素。植物体内缺P，会影响到DNA的复制和RNA的转录，从而影响到植物的生长发育。P还参与植物光合作用和呼吸作用中的能量传递过程，因为ATP和ADP中都含有磷酸。P也是容易造成水域生态系统富营养化的一种元素。

⑨、Zn：是某些酶的组成成分，也是酶的活化中心。

2、生物界与生物界具有统一性：组成生物体的化学元素在自然界都可以找到，没有一种是生物界所特有；

生物界与非生物的统一性：组成生物体的化学元素在生物体内和无机自然界中含量相差很大。整个生物界具有统一性表现在：①、都具有生物的基本特征②、都共用一套密码子（不能说：都具有细胞结构，都是以DNA为遗传物质，都要进行呼吸作用）

3、组成蛋白质的元素主要有CHON，有些重要的蛋白质还有PS，有些特殊的蛋白质还含有Fe、I等，其中后面两种属于微量元素。

4、胆固醇、维生素D可从食物中吸收，也可在人体内合成，性激素可从消化道吸收而保持其生物活性。

第二章：生命活动的基本单位

1、成熟的红细胞无细胞核和细胞器，不再能有氧呼吸、合成蛋白质

2、淋巴细胞受抗原刺激后，细胞周期变短，核糖体活动加强（合成抗体、淋巴因子）；青蛙受精卵从第四次分裂开始，细胞周期长短开始出现差异。

3、癌细胞的特点：细胞能无限分裂、细胞的形态结构发生改变（球形）、细胞膜表面糖蛋白减少，细胞之间的黏着性减小，细胞能移动。

4、所有的蛋白质类物质都在核糖体上合成，但不是所有的酶都在核糖体上合成。

5、细胞质是活细胞进行代谢的主要场所，细胞核是细胞代谢和遗传特性的控制中心。

6、衰老细胞的特点：（物质变化）细胞中水分减少、色素积累；（结构变化）细胞体积减小、细胞核体积增大、染色加深、膜通透性改变；（代谢变化）酶活性降低、呼吸减慢。

7、一个细胞中DNA含量的加倍或减半是因为DNA的复制或细胞分裂；一个染色体上的DNA含量的加倍或减半是因为DNA的复制或着丝点的分裂。

8、染色单体的出现和消失分别是由于染色体的复制和着丝点的分裂。

第三章：生物的新陈代谢

1、植物未成熟的细胞吸水能力的大小取决于细胞中亲水性物质的种类和数量（大豆种子、花生种子），成熟植物细胞吸水能力的大小取决于细胞液浓度的高低。

2、光合作用过程中活跃的化学能贮存在ATP和NADPH中，NADPH的作用有供氢和供能。高考生物全部考点小结

3、能使洋葱表皮细胞发生质壁分离之后能自动复原的适当浓度溶液有：KNO3、乙二醇、尿素、葡萄糖。

4、探索温度对酶活性的影响时，必须先将反应底物和酶溶液分别加热到研究温度时再混合后保持该温度一段时间。

5、去掉植物的大部分叶片会影响植物的：生长速度、水分的吸收、水和无机盐的运输，不会影响矿质元素的吸收（主要由根的呼吸作用完成）。

6、叶绿体中少数特殊状态叶绿素分子a具有吸收转化光能的作用（不传递光能），其它色素能吸收传递光能（不转化光能）。

7、保存植物种子、果实的氧气应控制在一个较低的浓度水平上（此时无氧呼吸刚停止，有氧呼吸风开始），而不是完全隔绝氧气。

8、脂肪肝形成的原因：脂肪摄入过量、磷脂合成受阻、脂蛋白合成受阻（肝功能不好）

9、下列生理过程不需要酶的参与：氧气进入细胞、质壁分离、叶绿体吸收光能。

10、食品罐的安全钮鼓起，最可能的原因是里面的微生物呼吸产生了二氧化碳和酒精。

11、肝脏能将血液中通过无氧呼吸产生的乳酸转化为肝糖元或葡萄糖，其意义是：稳定内环境的PH值、减少能源物质的浪费。

12、人体所必需的氨基酸指不能通过转氨基形成，只能从食物中吸收，共八种：赖（氨酸）、色（氨酸）、苏（氨酸）、缬（氨酸）、亮（氨酸）、甲硫（氨酸）、苯丙（氨酸）、异亮（氨酸）

13、叶绿体中色素的提取和分离的实验中，丙酮能溶解色素，用来提取色素；层析液用来分离色素。

第五章：生物的生殖和发育

1、能启动生物的生殖行为的外界因素是光照时间的长短（长日照：貂、鼬；短日照：山羊、鹿）

2、动物的个体发育过程中，细胞数目、细胞分裂方式、细胞种类都不断增加，而细胞全能性降低。

3、极体和极核的比较相同点：都通过减数分裂产生，染色体数目都为体细胞一半；不同点前者在卵巢中形成，后者在胚珠中形成，前者基因型可以和卵细胞不同，后者的基因型与卵细胞相同。

4、大豆种子中与动物受精卵中卵黄功能相同的结构是（子叶）由受精卵发育而来的，小麦种子中与动物受精卵中卵黄功能相同的结构是（胚乳）由受精极核发育而来的。受精极核形成后直接发育，受精卵形成后经过休眠期后才发育（同时受精，先后发育）

5、酵母菌有氧气时有氧呼吸，进行出芽生殖（无性生殖）；在无氧情况下进行无氧呼吸（进行有性生殖）

6、多年生植物生殖生长开始后，营养生长不停止。

7、枝条扦插成活过程中发生了脱分化与再分化（需要生长素，不需要外界光照和营养物质）

8、胚囊中的细胞（植物细胞：卵细胞受精形成受精卵，两个极核受精形成受精极核）和囊胚中的细胞（动物细胞：动物的个体发育到一定时期，此期的细胞具有较高的全能性）

9、种子萌发过程中发生：细胞分裂、细胞分化、有机物种类增加、干物质减少、有机物分解、耗氧增加。

第六章：遗传和变异

1、同源染色体之间相对应片段互换属于基因重组，非同源染色体之间相对应片段的互换属于染色体变异

2、基因中碱基对增添、缺失、改变属于基因突变，而染色体上整个基因增添或缺失、改变属染色体变异。

3、发生双受精时，参与受精的两个精子基因型相同，参与受精极核形成的两个极核与卵细胞基因型相同。

4、等位基因（D）与（d）的本质区别与D和A的本质区别是相同的：碱基对的排列序列不同。

5、不遵循孟德尔遗传规律的基因有：原核生物细胞中的基因、真核生物细胞质中的基因。

6、活的R型肺炎双球菌与加热杀死的S型肺炎双球菌注入小鼠体内变成S型细菌的变异属于基因重组。

7、基因控制生物性状的方式：直接控制相应结构的蛋白质的合成（镰刀型细胞贫血症）；控制酶的合成而影响代谢过程达到控制生物性状（白化病、苯丙酮尿症）

8、人体能转运氨基酸的tRNA共61种，每个tRNA一端有三个未配对的碱基（tRNA不是只有三个碱基）

9、绿色植物叶肉细胞中含有核酸的细胞器有：叶绿体、线粒体、核糖体，含有遗传物质的细胞器有叶绿体、线粒体（具有独立的遗传系统）。

10、减数分裂过程中可发生的变异有基因突变（减数第一次分裂间期DNA分子复制时）、基因重组（减数第一次分裂四分体时期的交叉互换的后期的非同源染色体的自由组合）、染色体变异（分裂后期同源染色体不分离或着丝点不分开）；有丝分裂过程中可发生基因突变和染色体变异（无基因重组）

11、孟德尔遗传实验的实验步骤是先杂交（得F1）后自交（得F2）

12、F2出现一定的性状分离比必须满足的条件是：①雌性个体产生各种类型的配子比例相等、②雄性个体产生各种类型的雄配子的比例相等、③各种雌雄配子结合的机会相等、④各种基因型的受精卵都能正常发育、⑤、样本足够大、⑥显性基因对隐性基因完全显性。（不要求雌配子和雄配子比例相等）

13、两个纯合的亲本进行杂交，得到的F1为YyRr，则亲本的基因型有两种可能：YYRRⅹyyrr或YYrrⅹyyRR，F1自交得F2，F2中亲本型所占的比例有两种可能：10/16或6/16

14、基因重组的三种情况：非同源染色体上非等位基因的自由组合；同源染色体非姐妹染色单体上交叉互换，重组DNA（转基因）

15、转录和复制都发生在细胞分裂间期。

16、预防遗传病发生的最简单有效的方法是禁止近亲结婚。

17、多基因遗传病的两个主要特点：易受环境影响，具有家庭聚集现象。

18、基因突变发生在细胞分裂间期的DNA复制时，染色体加倍发生在细胞分裂前期纺缍体形成时。

第七章：生物的进化

1、生物进化内因是遗传变异，外因是生存斗争（生物进化的动力）

2、变异是不定向的，自然选择（进化）是定向的

3、生物进化的实质是种群基因频率的改变，不是基因型频率的改变。

4、种群进化了不等于形成新物种，但新物种形成肯定是通过进化完成的。

5、种群的基因库发生变化时，表示种群进化了（标志：基因频率改变），只有当基因库变得与原来很不相同时，才表示新物种形成（标志是生殖隔离的出现）

6、只有经过长期的地理隔离才可能达到生殖隔离（必要不充分条件），有时生殖隔离的形成可不经过地理隔离（多倍体形成新物种）。

7、物种形成的三个基本环节：隔离、突变和重组、自然选择。必要条件是：隔离。

8、属于自然选择学说的观点有:①、个体是生物进化的单位②、变异为生物进化提供了选择材料③、遗传使生物的有利变异得到积累加强④、自然选择决定着生物进化的方向

9、属于现代生物进化理化的观点:①、种群是生物进化的基本单位②、生物进化实质是种群基因频率的改变③、突变和重组产生进化的原材料④、自然选择是种群的基因频率发生定向改变导致生物定向进化 ⑤、隔离导致物种形成

10、你知道生殖隔离的几种情况:①、动物因求偶方式、繁殖期不同②植物因开花季节、花形态不同不能交配③能交配但胚胎在发育早期就会死去。④杂种后代没有生殖能力。

11、变异为自然选择提供原材料，在自然选择过程中，先变异，后选择。----“农药的使用使害虫产生了抗药性变异”说法对吗？

12、解释低频性、有害性的突变为什么能作为进化的原材料：对于每个基因来说突变率很低，但每个种群有很多个体，每个个体又有很多基因，因此一个种群产生的突变基因很多。（注意计算）突变的有害有利并不是绝对的，往往取决于生物生存的环境。

13、你会计算种群的基因频率吗？

例：调查某小学的学生中基因型比率为XBXB:XBXb:XbXb:XBY:XbY=44%:5%:1%:43%:7%，则Xb的基因频率为：A、13.2% B、5% C、14% D、9.3%

14、与基因频率、基因型频率有关的计算 一个海岛上约有44%的居民携带蓝色盲基因。世界范围内，则每10000人中有一名蓝色盲患者。一表现正常母亲为蓝色盲的女子与该岛某表现型正常的男性结婚，预测他们后代患蓝色盲的几率是 ；若该女子与岛外其他地方的表现正常的男子结婚，预测他们后代患蓝色盲的几率则是。

15、评价达尔文的自然选择学说：能解释：生物的多样性、生物的适应性、生物进化的原因；不能解释：遗传和变异的本质，不能说明变异为什么是不定向的。思考：达尔文知道变异的三种类型吗？

16、下列所涉及的方向是否相同？①生物进化的方向②生物变异的方向③基因频率改变的方向 ④自然选择的方向。

17、判断下列说法是否正确：①自然选择方向总是朝人类需要的方向。②不耐寒的三叶草可以逐渐适应寒冷的环境。③生物个体是生物繁殖的基本单位④海洋中鱼和鲸体形之所以相同是因为它们生活的环境相同，自然选择对它们的选择方向相同。⑤同一物种的不同个体可能由于地理隔离而不能进行基因交流。

18、物种的形成与生物的进化是两个不同的概念，只要种群的基因频率发生改变（那怕是很小的改变）那么种群就进化了；而只有当两个种群的基因库变得很不相同时才可能形成新的物种（标志是生殖隔离）

19、新物种的形成还可以有另外一种方式：染色体变异，可不需要经过地理隔离，在很短的时间内完成。

20、隔离的本质是不能进行基因交流。

第八章：生物与环境

1、城市生态系统具有高度的开放性，对其它生态系统具有高度的依赖性；生物多样性越高的生态系统其恢复力稳定性越低。

2、营养级越高的生物其体内富集的难以分解的有毒物质和重金属离子含量越多。

3、大量使用农药防治害虫，短时间内害虫数量下降，但抗药性个体比例增加，抗药基因的基因频率上升。高考生物全部考点小结

4、农业上害虫的防治的策略是：控制害虫的种群数量在较低的水平（维持食物链：农作物→害虫→天敌）

5、植物种群（木本植物）的种群密度调查时要求：随机取样、调查期无砍伐、样本数量足够大。

6、植物的种群密度的调查方法：样方法；动物种群密度的调查方法：标志重捕法；群落结构的调查内容：水平结构上动植物种群数和各种群的种群密度、垂直结构上动植物种群数和各种群的种群密度。

7、种群研究的核心内容是种群数量的变化规律。种群数量研究的意义有：野生动植物资源的合理利用和保护；害虫的防治。种群数量的变化有：增长、波动、稳定、下降四种情况。

8、种群数量的增长“J”型曲线，实现条件：食物空间条件充足、气候适宜、没有天敌；适用情况：种群迁入一个新环境后的一段时间；计算公式：NT=N0\*λT（这里λ原表示的增长率是保持不变的）。

9、种群的数量增长“S”型曲线，原因：空间食物有限、种内斗争加剧、天敌增加；增长率变化情况：不断增加，达到最大值后（种群数量达K/2）开始下降至零（种群数量达最大值K）。

10、生态系统具有的抵抗力稳定性是由于生态系统具有自动的调节能力，人工林的自动调节能力差是因为其营养结构简单。抵抗力稳定性与恢复力稳定性的大小具有完全相反的关系。

第九章：生物圈

1、生物圈组成： ①、环境：大气圈底部、水圈、岩石圈的上部 ②、生物：地球上全部的生物

2、生物圈形成：地球的理化环境与生物长期相互作用的结果，是生物与环境共同进化的产物①、光合作用的出现改变了大气的成分②、大气中氧气的出现促进了生物的进化：厌氧到需氧；臭氧层的形成使生物从水生进化到陆生。

3、生物圈稳态的维持：从能量角度：有太阳能源源不断地输入；从物质角度： ①、生物圈在物质上能自给自足（能量能否自给自足）②、生产者、消费者、分解者形成三级结构使得物质在生物圈内循环利用。

③、生物圈有多层次的自我调节形成（大气成分的调节、物种数量的调节）

4、生物圈的稳态和人类社会和经济可持续发展的基础：改变生产模式：原料—产品—废料———→原料—产品—原料—产品；合理利用野生生物资源

5、生物多样性包括：基因（遗传）多样性、物种多样性、生态系统多样性。

6、生物多样性价值：①直接使用价值：药用、工业原料、食用、美学、仿生、科研（抗虫基因）、②间接使用价值：主要表现为生态功能（绿色水库、净化空气、地球之肺、地球之肾）③潜在使用价值：未被发现的价值

7、我国生物多样性的概况：物种丰富、古老物种多、经济物种多、生态系统多种多样。①、裸子植物：银杉②、被子植物：珙桐③、爬行动物：扬子鳄④、哺乳动物：白鳍豚⑤、活化石：银杏

8、我国生物多样性面临的威胁：环境的改变和破坏（主要原因）、掠夺式地开发和利用、环境污染、外来物种威胁本地物种（没有天敌）

例．一枝黄花传到一些地区，长势疯狂，成了这些地区的绿色灾难，一枝黄花泛滥的原因是 A.“一枝黄花”属于外来物种，进入我国后可以增加我国生物多样性 B．“一枝黄花”成灾最可能的原因是本地缺乏其天敌 C.为控制“一枝黄花”可再从原产地引进其天敌 D．为控制“一枝黄花”应从本地寻找其天敌

9、生物多样性的保护：①、就地保护---建立自然保护区、②、迁地保护---动物园、植物园③、加强法制教育和管理。保护生物多样性并不意味着禁止开发利用，只是反对盲目地、掠夺式地开发利用。

选修部分

**第五篇：备战高考!2025年高考生物知识点汇总**

备战高考！2025年高考生物知识点汇总

备战高考！2025年高考生物知识点汇总

细胞的基本知识细胞中的元素和化合物有机化合物无机化合物细胞的基本结构物质出入细胞的方式酶和ATP细胞分裂细胞的分化癌变衰老基因突变和基因重组人类遗传病杂交育种与诱变育种基因工程及其应用生态系统及其稳定性

生物得分诀窍

问题一：做答时间不充分

如果按题目的顺序做答，生物科可能面临无充分时间做答的问题。在仅余几分钟或十几分钟的情况下，答对42分的生物大题的可能性及准确率均会大大下降。

建议：考生调整答题顺序，先做生物大题。因为高考中的生物大题较为简单，一般在20分钟以内可以完成。在确保生物大题得分的基础上，再去攻克一些难度较大的题，有利于缓解考生的心理压力。在模拟考试中，由于试题的难度较大，这种优势可能不明显，但这并不意味着高考也是如此。

问题二：几乎没有检查时间

据了解，在近年高考理科综合考试中，考生在答完全部测试题后，所余时间十分有限，大部分只余二十分钟左右，甚至部分考生根本答不完题。在模拟考试中所余时间更少。在这种情况下，考生可能会优先检查物理运算、化学推断题等，对于生物科几乎无检查时间。

建议：考生日常时就应有意识进行“一次性答题训练”。即每做一题都要一次性答完整，即便有不确定性，也要做出自认为最正确的答案。

问题三：存疑问题处理不果断

生物科在做答时文字量较大，考生可能会在存疑问题上犹豫，难以取舍;或答完后又反复修正，致使答题空间缩小。

建议：考生日常训练就应有针对性地训练逻辑思维，并落实到文字，不能仅有个思路就觉得自己能答好;同时也不应因题目不知从何下手，就急于看参考答案，并将答案抄写下来。

问题四：卷面潦草，缺乏工整

由于文字量较大，加之时间不充分、答题空间有限等因素限制，考生有时书写过于潦草，字迹难以辨认;或出现字母、符号等书写不当，造成错误。

建议：答题字迹要清析，看清题目所规定使用的符号或数字，考生在日常时就要进行强化训练，加强答题规范意识。2025年高考生物知识点介绍到这里了，想必大家已经积累了不少文化知识，同时也一定不要忘了及时调整自己的学习计划，提前做好开学的准备！

高三生物二轮复习知识点汇总

人教版高三生物选修2第二单元知识点（汇总）

本DOCX文档由 www.zciku.com/中词库网 生成，海量范文文档任你选，，为你的工作锦上添花,祝你一臂之力！