

2008年农学考研动物生理生化考点分析及试题预测 PDF转换  
可能丢失图片或格式，建议阅读原文

[https://www.100test.com/kao\\_ti2020/263/2021\\_2022\\_2008\\_E5\\_B9\\_B4\\_E5\\_86\\_9C\\_c73\\_263597.htm](https://www.100test.com/kao_ti2020/263/2021_2022_2008_E5_B9_B4_E5_86_9C_c73_263597.htm)

各科试题：数学 化学 植物生理与生化 动物生理生化

一、动物生理生化在综合考试中的地位  
动物生理生化是专业程，相对于报考的专业来说，这门课程的成绩会对录取有比较大的影响。特别是复试的时候，会有更多的考核是与专业课相关的，不仅包括各专业指定要求的复试书目，初试时的考核要求也会有很大部分的涉猎。大多数专业的考核成绩按照初试60%，复试40%来计算。因此，不仅要

对初试的科目进行准备，对于复试也要做好充分的应对。

二、动物生理生化的特点  
动物生理生化是由动物生理学和生物化学两门课程结合起来考察的。动物生理学更多地从器官和系统方面来研究动物生理机能，而生物化学则是更多地从分子方面和化学反应方面来研究各种新陈代谢。动物生理学的特点是名词和概念比较多，这些需要牢牢记住，各个器官的作用和某一系统的作用也是考察重点。生物化学的特点是具体的生化反应过程比较多，各种物质的代谢过程和蛋白质、核酸的结构是考察重点。

三、2008年动物生理生化考纲的变化  
08年农学实行全国统考，动物生理生化由全国统一命题。全国统一命题能使各高校的同类专业按照统一的标准来选拔学生。但是每个学校的个性化要求在笔试中就无法体现，所以必然会加大对专业课的考察。由于统一命题的缘故，这一部分的要求基本不可能在初试中体现出来，只能在复试中加强考核。相对的，在初试这一块就会相对的简单一些。尽管08年是第一次统一命题，和往年相比有很大的区别，大

家在复习的时候没有真题可以去依据，但考察的科目变化不是特别大，原来各个学校的真题还是有很大的参考价值。今年有统一的考试大纲，大家可以依照大纲来复习各个知识点。在命题方面，命题的老师主要来自中国农业大学，南京农业大学，华中农业大学等，他们还是会延续原来的考试模式。动物生理生化的考察难度本来就不是很大，统考后的大纲要求，在基本知识点不变的基础上，从考察形式上进行了一些改变，主要表现在增加了实验题。动物生理生化的试卷结构是这样的：满分为150分，考试时间为180分钟。其中动物生理学和生物化学各占50%。主要题型有：单项选择题，简答题，实验题，分析论述题。新增的题型为实验题，共考2小题，每题10分，共20分。单选题和简答题是比较基础的题型，考的知识点也相应比较基础。分析论述题则考察的是考生对知识体系的总体把握，对一些系统性的知识要牢固的掌握。而新增的实验题考察的是对知识的综合运用能力。实验题的出现很有可能是在知识难度不太容易考察的基础上，从知识的灵活度上设置的考察技巧。这样就需要考生不仅掌握单个的知识点，同时重视知识点之间的联系，形成知识网络，能够举一反三、融会贯通。建议大家在复习的时候将生理学和生物化学联系起来，发现其中的共同点。尽管将两门课程综合起来出的题所占比例不是很大，但是答题的时候，如果能综合各课程的知识点来答题将会给你的试卷增色不少。08年的新大纲增添了新的考察方式，可以参照大纲给出的例题来进行复习，这样能更有条理地掌握知识点，并将学科之间的联系更好的掌握，以及更好的应对可能结合两科知识点出的渗透题。总之，要掌握基础的原理，融会贯通和灵活应用的

答题。四、2008年动物生理生化题型解析及应对策略 1.简答题 (一) 生物化学 例：三羧酸循环的主要生理意义是什么？答：产生的ATP为糖酵解的18或19倍；代谢过程中逐步释放能量存于ATP中；能量转化率为38%，利用率非常高。解析：简答题的特点是知识点比较单一，只要抓住其主要答题点进行解答，不需要拓展。如例题问的是三羧酸循环的主要生理意义，就只需要答生理意义就可以了。当然如果想答得完美一点也可以把三羧酸循环的总反应方程式写上，但是不写不会影响得分。(二) 动物生理学 例：简述影响肾小球滤过作用的因素。答：滤过膜通透性和有效滤过面积的改变 有效滤过压的改变 A肾小球毛细血管压B囊内压C血浆胶体渗透压 肾血浆流量 解析：和生物化学一样，动物生理学的简答题也是对基本知识点的考察，涉及的知识点不是很多，但是比较有联系性，答题时注意要全面，简练，抓住要点。

2.实验题 (一) 动物生理学 例：设计实验说明反射弧的活动机理。答题解析：实验题考察的是考生对知识的掌握程度和对知识点的灵活运用能力。设计实验前要明确考题要考察的知识点是什么，然后按照实验设计的基本程序完成设计。这道题考察的是对反射这一概念的掌握，以及对反射活动的结构基础反射弧的理解程度和反射活动的一般规律。首先明确实验目的(说明反射弧的活动机理)，然后提出充分的实验原理(如：反射是指在中枢神经系统参与下的机体对内环境刺激的规律性应答。反射弧包括感受器、传入神经、神经中枢、传出神经、效应器；反射活动一般需要经过完整的反射弧才能实现，如果反射弧中任一环节中断(结构或功能受到破坏)，则反射不能发生。从刺激开始到反射出现就

是反射通过反射弧的时间，在一定范围内，刺激强度越大，反射时越短，刺激强度越小，反射时越长）。然后选择合适的实验材料和实验用具（如：由于脊髓的机能比较简单所以常使用只损毁脑的动物，脊蛙和脊蟾蜍）。具体的实验步骤要按照实验目的来设计，这个实验可以通过打断反射弧的各个步骤来说明只有在反射弧完整的条件下才能完成反射。具体设计只要是符合实验目的都是可以的。（二）生物化学例：设计实验从动物肝脏中提取DNA. 答题解析：首先要了解DNA和RNA理化性质的区别，明确实验原理（在浓氯化钠溶液中，脱氧核糖核蛋白的溶解度很大，核糖核蛋白的溶解度很小。在稀氯化钠溶液中，脱氧核糖核蛋白的溶解度很小，核糖核蛋白的溶解度很大。因此，可利用不同浓度的氯化钠溶液，将脱氧核糖核蛋白和核糖核蛋白从样品中分别抽提出来。将抽提得到的核蛋白用SDS（十二烷基磺酸钠）处理，DNA（或RNA）即与蛋白质分开，可用氯仿-异戊醇将蛋白质沉淀除去，而DNA则溶解于溶液中。向溶液中加入适量乙醇，DNA即析出）。选择适当的材料和仪器。设计具体的实验步骤。设计实验步骤的时候不需要将具体的试剂的量标出，只需要将需要注意的步骤清晰的表述出来。实验题主要考察的还是对知识点的掌握和应用，解体时按照标准的实验设计格式，有条理的将具体的实验过程描述清楚就可以了。实验题答题总体思路：实验题主要考察的有两个方面，一是对实验的熟悉程度，而是对知识点的灵活应用。一般而言，实验的具体操作都会在复试的过程中进行考察，因此，初试一般还是侧重与对知识点的掌握及已有知识的具体应用。解题时首先要明确题目的考察目的是什么，然后将要考察的知

识点一一明确，再按照应有的实验格式进行设计，基本就没有什么问题了。

### 3.分析论述题

**（一）动物生理学 例：分析内分泌激素对动物发情周期的调控。** 答：雌性动物在性成熟以后，出现周期性的性反射和性行为过程，称为性周期，哺乳动物的性周期称为发情周期。发情周期分为发情前期，发情期，发情后期和间情期。在发情之初，是雌激素积累的时期，此时雌激素浓度较低。在发情前期的中、后期，卵泡和血液中的雌激素浓度继续上升，并出现高峰，由于卵泡内有糖蛋白-雄激素局部正反馈作用，通过卵泡膜细胞LH受体数量增加，最终到达雌激素分泌高峰。进入发情期，LH高峰出现，通过刺激孕激素分泌，影响到卵内酶的活性，而触发排卵。发情后期，LH刺激黄体细胞分泌孕激素、雌激素，当孕酮分泌到达一定量时，对下丘脑和腺垂体产生负反馈作用，抑制垂体前叶FSH的分泌，使雌性动物不再表现发情。

**解析：**这道题主要考察两个知识点：内分泌激素和发情周期。作为论述题，就要求回答的尽量完善。首先要明确内分泌激素和发情周期的基本概念（这是得分点），然后明确发情周期分为四个时期，每个时期的内分泌激素是不同的。这时需要分别从这四个周期来分析内分泌激素的影响。分析到这里，答题思路基本上就清晰了。

**（二）生物化学 例：某一肽链中有一段含15圈典型的 $\alpha$ -螺旋结构，分析并回答：（1）这段肽链的长度为多少纳米？含有多少个氨基酸残基？（2）翻译的模板链是何种生物分子？对应这段 $\alpha$ -螺旋片断的模板链由多少个基本结构单位组成？（3）在合成这段肽链过程中，若以氨基酸为原料，活化阶段至少消耗多少ATP？延长阶段至少消耗多少GTP？**

**解析：**从题目可以看出，这是一道综合性的大

题，但是分成了若干个小问题，每个小问题的考点是比较单一的。如第一小问，考察的是考生对 $\alpha$ -螺旋结构的掌握，包括一个螺旋的长度和所含的氨基酸残基的个数。第二小问考察的是对核酸，蛋白质大小的掌握。第三小问考察的是氨基酸在合成肽链过程中ATP消耗的量，以及延长阶段GTP的耗能情况。总体而言，这道题考察的还是基本知识点的掌握，以及给出部分信息对知识点的推断能力。分析论述题答题总体思路：可以看出，分析题一般都会以几个小问题的形式出现，每个问题之间有一定的联系，而每个问题都是比较单一的知识点，只要对基本知识点掌握的比较全面，答题不会有太大的困难。而论题则发问的形式比较大，答题的空间也相应比较广，需要对各知识形成网络的思维，能发现各知识点之间内在的联系，并且融会贯通的使用它们。有一定的答题难度，但是通过多做练习也能有很大的提高。100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 [www.100test.com](http://www.100test.com)