

## 2021 年肇庆学院普通专升本考试要求

### 生物科学《生物科学专业综合》

#### I 考试性质

普通高等学校专升本招生考试是由专科毕业生参加的选拔性考试。高等学校根据考生的成绩，按照已确定的招生计划，德、智、体全面衡量，择优录取。因此，专升本考试应有较高信度、效度、必要的区分度和适当的难度。

#### II 考试要求

##### 第一部分 植物学

《植物学》的考试内容主要分为植物形态解剖及植物分类（含系统发育）两部分内容。主要内容为：植物细胞、组织以及根、茎、叶、花、果实等器官的结构特征；种子植物的形态结构、生长发育规律；植物系统分类的基础知识、基本技能等知识。

##### 一、植物形态解剖部分

###### (一) 绪论

###### 1. 考试内容

- (1) 植物学的概念。
- (2) 生物界划分的六界系统。

###### 2. 考试要求

- (1) 了解植物界的分类以及植物在自然界中的作用。
- (2) 了解学习植物的目的、方法和要求。

###### (二) 植物细胞和组织

###### 1. 考试内容

- (1) 细胞学说，细胞全能性。
- (2) 植物细胞的形状和大小。
- (3) 植物细胞的基本结构：原生质、细胞质、细胞核、细胞壁。
- (4) 原核细胞与真核细胞区别。
- (5) 植物细胞的生长、分化。
- (6) 植物组织的类型：分生组织、成熟组织。
- (7) 组织系统。

###### 2. 考试要求

- (1) 掌握植物细胞的形态结构。
- (2) 掌握植物的组织类型及其结构与功能。
- (3) 了解植物细胞的繁殖，理解植物细胞的生长和分化。
- (4) 了解植物组织系统。

### ㈢ 种子和幼苗

#### 1. 考试内容

- (1) 种子结构、类型。
  - (2) 幼苗的类型。
- #### 2. 考试要求
- (1) 掌握种子的结构和类型，掌握单、双子叶种子的异同。

### ㈣ 种子植物的营养器官

#### 1. 考试内容

- (1) 根和根系的类型。
- (2) 根尖的分区、根的初生结构。
- (3) 根的发育和次生结构。
- (4) 双子叶植物根与禾本科植物根的差异。
- (5) 茎的形态、芽的类型、芽结构。
- (6) 茎的初生结构和次生结构。
- (7) 双子叶植物茎和禾本科植物茎的差异。
- (8) 叶的类型、组成和形态，叶的结构。
- (9) 双子叶植物叶片与禾本科植物叶片差异。
- (10) 叶的生态类型。

#### (11) 根、茎、叶的变态类型。

#### (12) 同功器官和同源器官概念。

#### 2. 考试要求

- (1) 了解根和根系的类型，掌握根的初生结构，理解根的次生结构及次生长。
- (2) 了解芽的概念与分类、芽的类型；了解分枝的类型；掌握单子叶植物、双子叶植物、裸子植物茎的初生结构和次生结构。

(3) 熟悉叶片的形态，掌握叶的组成，理解并掌握单叶、复叶、叶序和叶镶嵌的类型；掌握被子植物叶的结构。

#### (4) 掌握根、茎、叶的主要变态类型。

### ㈤ 种子植物的繁殖和繁殖器官

#### 1. 考试内容

- (1) 繁殖的概念、类型。

- (2) 花的概念及组成。
- (3) 花程式、花图式。
- (4) 花的类型和花序类型。
- (5) 花粉粒的发育和形态结构。
- (6) 花粉败育和雄性不育。
- (7) 胚珠的发育，胚囊的结构。
- (8) 开花、传粉与受精。
- (9) 种子、果实的形成和类型。
- (10) 被子植物生活史的特点。

## 2. 考试要求

- (1) 理解植物繁殖的类型。
- (2) 掌握花的组成、无限花序和有限花序各类型；理解花的演化，了解花程式、花图式和禾本科植物的花。
- (3) 掌握花药、花粉粒的形态结构以及胚珠、胚囊的形态结构。
- (4) 了解自花传粉、异花传粉的概念。
- (5) 理解被子植物的双受精过程及其生物学意义。
- (6) 掌握果实的形成、果实的类型及其代表植物。

## 二、植物分类部分

### (一) 植物的系统分类

#### 1. 考试内容

- (1) 植物界的分门别类。
- (2) 植物分类的阶层系统。
- (3) 双名法命名法规。

#### 2. 考试要求

- (1) 掌握植物分类的阶层系统和植物命名的方法。
- (2) 了解简单的国际植物命名法规。

### (二) 藻类植物

#### 1. 考试内容

- (1) 藻类总体特征和藻类植物的分门依据。
- (2) 蓝藻门的原始特性。
- (3) 蓝藻门、绿藻门、褐藻门及代表植物的特征。

#### 2. 考试要求

- (1) 掌握藻类植物的基本特征。

- (2) 了解藻类植物的起源和演化。
- (3) 了解藻类在自然界中的作用及经济意义。

### ㊦ 菌类

#### 1. 考试内容

- (1) 细菌的原始特征。
- (2) 菌类植物的总体特征。
- (3) 真菌的通性及生活史的特点。
- (4) 真菌各亚门（以代表植物为例）的营养菌丝和子实体的形态、构造、生殖特点。

#### 2. 考试要求

- (1) 掌握真菌的特征和真菌各亚门主要代表植物。
- (2) 了解菌类的分门及主要区别。

### ㊧ 地衣

#### 1. 考试内容

- (1) 地衣的组成、形态。
- (2) 地衣的构造。
- (3) 地衣的类型。
- (4) 了解地衣生态习性、地衣的繁殖。

#### 2. 考试要求

- (1) 掌握地衣的形态、结构、生态习性
- (2) 掌握地衣的类型。

### ㊨ 苔藓植物

#### 1. 考试内容

- (1) 苔藓植物的特征。
- (2) 地钱孢子体、配子体的形态结构。
- (3) 葫芦藓孢子体、配子体的形态结构。
- (4) 苔纲、藓纲两纲之间的比较。

#### 2. 考试要求

- (1) 熟练掌握苔藓植物的特征、繁殖器官的形态结构。
- (2) 掌握重要代表植物地钱和葫芦藓孢子体、配子体的形态结构、生殖方式及生活史特点。

### ㊩ 蕨类植物

#### 1. 考试内容

- (1) 蕨类植物的总体特征。
- (2) 蕨类植物繁殖、生活史的特征。
- (3) 孢子囊群和孢子叶穗的异同。

(4) 蕨类与苔藓、与裸子植物间的区别和共同点。

## 2. 考试要求

(1) 掌握蕨类植物的主要特征和生活史基本特征。

(2) 掌握蕨类与苔藓、与裸子植物间的系统演化关系。

## (七) 裸子植物

### 1. 考试内容

(1) 裸子植物的主要特征。

(2) 裸子植物与蕨类植物及被子植物间的区别和共同点。

(3) 裸子植物五纲的简明特征。

(4) 裸子植物松、柏、杉三科的主要区别及代表植物。

### 2. 考试要求

(1) 掌握裸子植物的主要特征及其形态结构特征。

(2) 掌握松柏纲及松、杉、柏三科的主要特征。

(3) 了解裸子植物各纲的主要区别。

## (八) 被子植物

### 1. 考试内容

(1) 被子植物的总体特征及分类原则。

(2) 被子植物作为最高等类群的进化特征。

(3) 十字花科、蔷薇科、豆目、葫芦科、锦葵科、桑科、樟科、芸香科、大戟科、茄科、茜草科、唇形科、百合科、棕榈科等常见科的特征及代表植物。

(4) 木兰科是现代被子植物最原始的科之一的的原因。

(5) 菊科是最进化的科之一的的原因。

(6) 禾本科是高度特化的风媒花的形态结构特征。

(7) 兰科是高度特化的虫媒花的形态结构特征。

### 2. 考试要求

(1) 掌握被子植物的特征、被子植物的分类原则；懂得用“分类原则”判断被子植物各科的原始或进化特征。

(2) 熟悉常见植物的分类地位，掌握单、双子叶两纲和木兰科等重点科属的重要识别特征及代表植物。

(3) 熟悉观察、解剖、描述、检索、鉴定植物的基本知识和技能。

## 第二部分 动物学

总体要求：要求考生在了解和掌握动物学基本概念、基本理论知识的基础上，了解各门或纲代表动物的形态结构与机能、生物学特性及其与环境相适应的特点，归纳总结各门或纲的主要特征及进步性特征，了解各主要动物类群中的常见种类及其与人类的密切关系。

## 绪论

### 1. 考试内容

- (1) 生物的分界。
- (2) 动物分类基本知识。
- (3) 物种的概念及命名方法。

### 2. 考试要求

- (1) 了解生物分界的发展历史，掌握五界系统的内容和意义。
- (2) 掌握动物分类的主要分类阶元及物种的概念和意义。
- (3) 掌握双名法的概念、书写要求和书写规则。

## 第一章 原生动物门

### 1. 考试内容

- (1) 原生动物门的主要特征
- (2) 原生动物门各纲的主要特征及与人类的关系。
- (3) 掌握基本概念：原生动物、伪足、包囊、滋养体、光合营养、渗透营养、吞噬营养、裂体生殖、接合生殖。

### 2. 考试要求

- (1) 掌握原生动物的营养方式和生殖方式。
- (2) 原生动物的分类及各纲的代表动物。
- (3) 了解引起人类主要传染病的病原体及媒介昆虫；了解和掌握间日疟原虫的生活史及其防治。

## 第二章 海绵动物

### 1. 考试内容

- (1) 多细胞动物胚胎发育的主要阶段。
- (2) 海绵动物门的主要特征。
- (3) 海绵动物的分类地位。
- (4) 掌握基本概念：后生动物、生物发生律、逆转、侧生动物。

### 2. 考试要求

- (1) 掌握多细胞动物胚胎发育主要阶段及中胚层和体腔的形成方式。
- (2) 海绵动物水沟系的类型及特点。
- (3) 在了解海绵动物主要特征的基础上，说明其分类地位。

## 第三章 腔肠动物门

### 1. 考试内容

- (1) 腔肠动物门的主要特征。
- (2) 腔肠动物各纲的主要特征及代表动物。
- (3) 掌握基本概念：腔肠动物、皮肤细胞、辐射对称、消化循环腔、刺细胞、浮浪幼虫。

## 2. 考试要求

(1) 通过对腔肠动物门特征的了解，掌握辐射对称的特点与适应意义；消化循环腔的特点；水螅型及水母型的结构特点。

(2) 总结腔肠动物特有的结构和进步性特征。

## 第四章 扁形动物门

### 1. 考试内容

(1) 扁形动物门的主要特征。

(2) 扁形动物门的分类及各纲代表动物的结构特点。

(3) 掌握基本概念：皮肤囊、两侧对称、原肾管、合胞体。

### 2. 考试要求

(1) 在了解扁形动物门主要特征的基础上，总结中胚层的形成在动物演化史上的意义及两侧对称体制在动物演化史上的意义。

(2) 通过对扁形动物三个纲代表动物形态结构的比较，阐述由于生活方式的不同，三纲动物在身体结构方面出现哪些变化（外形及运动器官、消化系统、神经系统及感觉器官、生殖系统）？

(3) 总结扁形动物门较腔肠动物门的进步性特征。

(4) 猪带绦虫适应寄生生活的特征。

## 第五章 原体腔动物门

### 1. 考试内容

(1) 原体腔动物门的主要特征。

(2) 线虫纲的主要特征及引起人类疾病的重要线虫。

### 2. 考试要求

(1) 原体腔动物较扁形动物进步性的特征。

(2) 线虫动物生殖器官的特点。

(3) 分析人蛔虫的生活史，说明其感染率高的原因。

## 第六章 环节动物门

### 1. 考试内容

(1) 环节动物门的主要特征。

(2) 环节动物门的分类及各纲代表动物的主要特征。

(3) 掌握基本概念：同律分节、次生体腔、闭管式循环、疣足。

### 2. 考试要求

(1) 比较真体腔与假体腔结构上的区别，说明真体腔形成的意义。

(2) 总结寡毛纲（环毛蚓）适应穴居生活的特征。

(3) 总结蛭类适应体外寄生生活的特点。

## 第七章 软体动物门

### 1. 考试内容

- (1) 软体动物门的主要特征。
- (2) 软体动物门的分类及各纲的主要特征、代表动物。
- (3) 掌握基本概念：外套膜、齿舌、贝壳。

### 2. 考试要求

- (1) 贝壳的结构及珍珠的形成。
- (2) 根据软体动物各纲的结构特点，能够编写软体动物分纲检索表。
- (3) 软体动物神经系统的特点。

## 第八章 节肢动物门

### 1. 考试内容

- (1) 节肢动物门的主要特征。
- (2) 节肢动物门的分类及各纲的主要特征。
- (3) 昆虫纲的主要特征及重要目的特征。
- (4) 掌握基本概念：混合体腔、马氏管、完全变态、不完全变态、警戒色、保护色、拟态、蜕皮、异律分节。

### 2. 考试要求

- (1) 通过对节肢动物门主要特征的了解和掌握，说明外骨骼的功能及蜕皮的机理和意义；开管式循环对节肢动物的意义；为什么说昆虫的气管是动物界最高效的呼吸器官？
- (2) 节肢动物门的分纲及各纲代表动物。
- (3) 掌握昆虫触角的类型、足的类型、翅的类型及昆虫的变态类型。
- (4) 掌握昆虫纲常见目（鳞翅目、双翅目、蜻蜓目、鞘翅目、半翅目、同翅目、直翅目、膜翅目）的特征，编制分目检索表。

## 第九章 总担动物

### 1. 考试内容

- (1) 总担动物的共同特征。
- (2) 总担动物包括哪几类？

### 2. 考试要求

- (1) 通过对总担动物共同特征及其胚胎发育的学习，了解三门动物的分类地位。

## 第十章 棘皮动物门

### 1. 考试内容

- (1) 棘皮动物门的主要特征。
- (2) 棘皮动物门的分类。
- (3) 掌握基本概念：原口动物、后口动物、管足。

### 2. 考试要求

- (1) 棘皮动物体制对称的特点、棘皮动物次生体腔包括哪些部分及围血系统的组成。
- (2) 棘皮动物门的分类及各纲代表动物。

### 第十一章 半索动物门

#### 1. 考试内容

- (1) 半索动物门的主要特征。
- (2) 半索动物的分类地位。

#### 2. 考试要求

- (1) 通过对柱头虫形态结构的学习，掌握半索动物门的三大主要特征，阐述其分类地位。

### 第十二章 脊索动物门

#### 1. 考试内容

- (1) 脊索动物门的主要特征。
- (2) 脊索动物门的分类。
- (3) 掌握基本概念：脊索、背神经管、咽鳃裂、被囊、逆行变态、原索动物。

#### 2. 考试要求

- (1) 通过对脊索动物门主要特征的了解，简述脊索动物与非脊索动物的主要区别。
- (2) 各亚门的主要特征及代表动物。

### 第十三章 圆口纲

#### 1. 考试内容

- (1) 圆口纲的原始特征及特化特征。
- (2) 圆口纲的分类。

#### 2. 考试要求

- (1) 通过对圆口纲原始特征的了解，说明为什么圆口纲是脊椎动物亚门中最低等的一个纲？
- (2) 通过对圆口纲特化特征的了解，简述七鳃鳗适应寄生及半寄生生活的特征。
- (3) 总结七鳃鳗目和盲鳗目有什么重要区别。

### 第十四章 鱼纲

#### 1. 考试内容

- (1) 鱼类的形态结构特征。
- (2) 鱼纲的分类。
- (3) 掌握基本概念：原尾、歪尾、正尾、盾鳞、硬鳞、骨鳞、圆鳞与栉鳞、鳔、鳃耙、性逆转、侧线。

#### 2. 考试要求

- (1) 鱼类各系统的主要特征；鱼类适应水中生活的特征；鱼类较圆口纲进步性的特征。
- (2) 鱼类的体型、鳍的结构及尾鳍的类型、鳞的类型；鱼类的渗透压调节方式。
- (3) 软骨鱼纲和硬骨鱼纲的主要特征；鱼类洄游的类型及意义。
- (4) 上下颌的出现在脊椎动物演化史上的意义。

## 第十五章 两栖纲

### 1. 考试内容

- (1) 两栖纲的主要特征和及其各系统的形态结构特征。
- (2) 两栖纲的分类。
- (3) 掌握基本概念：咽式呼吸、不完全双循环。

### 2. 考试要求

- (1) 两栖纲对陆生生活的适应及其不完善性。
- (2) 两栖纲各目的主要特点及常见代表种类。
- (3) 五趾型附肢的出现在脊椎动物演化史上的意义。

## 第十六章 爬行纲

### 1. 考试内容

- (1) 爬行纲的主要特征及其各系统形态结构特征。
- (2) 爬行纲的分类。
- (3) 掌握基本概念：羊膜卵、次生腭、新脑皮。

### 2. 考试要求

- (1) 爬行纲适应陆地生活的特征。
- (2) 爬行类牙齿及颞窝的类型。
- (3) 爬行纲各目的主要特征及代表性种类。
- (4) 羊膜卵的结构及羊膜卵的出现在脊椎动物演化史上的意义。
- (5) 了解毒蛇与无毒蛇的区别。

## 第十七章 鸟纲

### 1. 考试内容

- (1) 鸟纲的主要特征及其各系统形态结构特征。
- (2) 鸟纲的分类。
- (3) 掌握基本概念：气质骨、愈合荐骨、开放式骨盆、龙骨突、尾综骨、正羽、双重呼吸、双重调节、气囊、早成鸟、晚成鸟。

### 2. 考试要求

- (1) 鸟类与爬行类相似的特征及鸟类较爬行类进步性的特征。
- (2) 总结鸟类适应飞翔生活方式在各器官系统上的结构特点。
- (3) 古鸟亚纲与今鸟亚纲的区别；了解今鸟亚纲各目的主要特征和常见种类。
- (4) 恒温的出现在脊椎动物演化史上的意义。

## 第十八章 哺乳纲

### 1. 考试内容

- (1) 哺乳纲的主要特征及各系统形态结构特征。

(2) 哺乳纲的分类。

(3) 掌握基本概念：哺乳动物、胎盘、无蜕膜胎盘、蜕膜胎盘、洞角、实角、异型齿、齿式、反刍、膀胱体

## 2. 考试要求

(1) 哺乳类的进步性特征；胎生、哺乳的生物学意义。

(2) 哺乳类胎盘的类型、子宫的类型、毛的类型、角的类型、陆地生活种类的足型。

(3) 胎生、哺乳在动物演化史上有何重要意义。

(4) 原兽亚纲、后兽亚纲和真兽亚纲的主要特征及代表种类。

### III. 考试形式及试卷结构

#### 一、考试形式：

闭卷、笔试。考试时间 150 分钟，卷面满分分值 200 分，使用答题卡答题。

#### 二、知识内容比例：

1. 植物形态解剖部分，无脊椎动物、脊椎动物各门、纲的主要特征躯体结构.....  
约占 80%

2. 植物分类部分（含系统发育），动物分类知识、各类群代表动物以及生物的分界.....  
约占 20%

#### 三、试题难易比例：

容易题.....约占 25%

中等难度题.....约占 55%

难题.....约占 20%

#### 四、试题分值比例：

1. 名词解释题.....约占 15%

2. 填空题.....约占 15%

3. 单项选择题.....约占 30%

4. 判断题.....约占 10%

5. 综合题.....约占 30%

### IV. 参考书目

1. 《植物学》（第二版）上下册，陆时万、吴国芳等编著，高等教育出版社. 北京，2016 年 12 月。

2. 《动物学》（第 1 版），姜云垒、冯江主编，高等教育出版社. 北京，2006 年 10 月。