

2015 年



执业兽医资格考试

考点解析 及 考前冲刺练习题 (兽医全科类)

刘 娟 黄庆洲 主编

- 内容科学
- 解析透彻
- 实用高效



中国农业出版社

附录 (TIC) 目录

2015 年执业兽医资格考试

中国农业大学出版社

2015 年执业兽医资格考试 考点解析及考前冲刺练习题

(兽医全科类)

刘娟 黄庆洲 主编

中国农业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

2015 年执业兽医资格考试 (兽医全科类) 考点解析及
考前冲刺练习题 / 刘娟, 黄庆洲主编. —北京: 中国
农业出版社, 2015. 5

ISBN 978-7-109-20258-0

I. ①2… II. ①刘… ②黄… III. ①兽医学—资格考
试—自学参考资料 IV. ①S85

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2015) 第 047044 号

中国农业出版社出版

(北京市朝阳区麦子店街 18 号楼)

(邮政编码 100125)

责任编辑 刘 玮 黄向阳

中国农业出版社印刷厂印刷 新华书店北京发行所发行

2015 年 5 月第 1 版 2015 年 5 月北京第 1 次印刷

开本: 787mm×1092mm 1/16 印张: 35

字数: 858 千字

定价: 75.00 元

(凡本版图书出现印刷、装订错误, 请向出版社发行部调换)

编写人员

主 编 刘 娟 黄庆洲

副主编 胡世君 李前勇 赖勤农 黄 煜

编 者 (排名不分先后)

孙裕光 马鲜平 (动物解剖学)

陈思怀 (动物组织学与胚胎学)

黄庆洲 (动物生理学)

郭建华 甘 玲 (动物生物化学)

唐发书 (兽医病理学)

吴俊伟 刘 娟 陈红伟 魏述永 (兽医药理学)

朱兆荣 (兽医法律法规和职业道德)

程方俊 宋振辉 (兽医微生物学与免疫学)

胡世君 (兽医传染病学)

周荣琼 (兽医寄生虫病学)

李继祥 高继业 (兽医公共卫生学)

李前勇 (兽医临床诊断学)

王庆华 张德志 (兽医内科学)

郑小波 吴柏青 (兽医外科学与手术学)

赖勤农 胥辉豪 (兽医产科学)

彭代国 (中兽医学)

胡世君 周作勇 (猪病学)

赖勤农 张德志 (牛、羊病学)

周廷宣 周作勇 (鸡病学)

胥洪灿 胥辉豪 (犬、猫疾病)

前 言

执业兽医资格考试是对兽医从业人员的一种准入考试。目的是评价兽医从业人员是否具备执业所必需的专业知识、技能水平和职业道德，为动物疫病防控、动物产品质量安全监管和公共卫生安全提供人才保障。执业兽医资格考试与执业医师、司法考试、注册会计师等考试一样，是由国家统一组织的考试，考试客观、公正，得到了社会的广泛认可。

本书紧扣考试大纲，科学地研究每个知识点的命题情况，准确把握每个出题点的深浅。同时基于每个章节知识点分布统计分析的结果，科学地编写考前冲刺练习题，完全紧扣大纲，结构科学、重点突出、针对性强。

本书每章的内容分为考点解析、考前冲刺练习题两个部分。

第一部分为考点解析。考点解析部分首先对前几年试题进行了统计分析，结合编写人员几十年教学经验，将考试大纲中的考点进行了详细解析，使知识点清晰。通过学习本部分内容，考生可以对考试的知识点分布、考试重点有一个整体上的认识和把握，然后重点对大纲中所规定的重要考试内容和考试必备的知识点进行“画龙点睛”。

第二部分为考前冲刺练习题。冲刺练习题部分给出了多道试题，根据前几年考题的知识点统计、分析的结果而命题，题型与考试题型基本一致。这些试题与考试真题具有很大的相似性，用来检查考生学习前面部分内容的效果。帮助考生温习和巩固前面所学的知识。这种辅导方式保证内容全面，重点突出，为考生打造一条通向考试成功的捷径。

本书由西南大学荣昌校区动物医学系组织编写。编写组由西南大学荣昌校区动物医学专业 20 余名具有丰富理论和实践经验、长期从事教学一线的教师组成。在编写过程中，编写组老师在全面总结其指导 2009—2014 年执业兽医师考前准备的教学经验，并进一步完善了培训模拟习题资料，另外，编写组老师精心准备了考前冲刺模拟题，随书附赠，供读者备考练习。

在本书出版之际，感谢所有给予帮助和指导的专家，由于编者水平有限，且本书涉及的内容很广，书中难免存在错漏和不妥之处，诚恳地期望各位专家和读者不吝指正和帮助，对此，我们将十分感激。

编 者

目 录

前言

第一篇 基础科目

第一章 动物解剖及组织胚胎学	1
第一部分 考点解析	1
第二部分 考前冲刺练习题	9
参考答案	24
第二章 动物生理学	25
第一部分 考点解析	25
第二部分 考前冲刺练习题	39
参考答案	50
第三章 动物生物化学	51
第一部分 考点解析	51
第二部分 考前冲刺练习题	68
参考答案	80
第四章 兽医病理学	81
第一部分 考点解析	81
第二部分 考前冲刺练习题	106
参考答案	118
第五章 兽医药理学	119
第一部分 考点解析	119
第二部分 考前冲刺练习题	131
参考答案	143
第六章 兽医法律法规和职业道德	144
第一部分 考点解析	144
第二部分 考前冲刺练习题	150
参考答案	177

第二篇 预防科目

第一章 兽医微生物学与免疫学	178
第一部分 考点解析	178
第二部分 考前冲刺练习题	188
参考答案	201

第二章 兽医传染病学	203
第一部分 考点解析	203
第二部分 考前冲刺练习题	215
参考答案	231
第三章 兽医寄生虫病学	233
第一部分 考点解析	233
第二部分 考前冲刺练习题	254
参考答案	276
第四章 兽医公共卫生学	277
第一部分 考点解析	277
第二部分 考前冲刺练习题	282
参考答案	287

第三篇 临床科目

第一章 兽医临床诊断学	288
第一部分 考点解析	288
第二部分 考前冲刺练习题	302
参考答案	318
第二章 兽医内科学	319
第一部分 考点解析	319
第二部分 考前冲刺练习题	336
参考答案	351
第三章 兽医外科学与手术学	352
第一部分 考点解析	352
第二部分 考前冲刺练习题	366
参考答案	380
第四章 兽医产科学	381
第一部分 考点解析	381
第二部分 考前冲刺练习题	401
参考答案	413
第五章 中兽医学	414
第一部分 考点解析	414
第二部分 考前冲刺练习题	423
参考答案	433

第四篇 综合应用科目

第一章 猪病学	434
第一部分 考点解析	434
第二部分 考前冲刺练习题	441

参考答案	457
第二章 牛、羊病学	458
第一部分 考点解析	458
第二部分 考前冲刺练习题	475
参考答案	495
第三章 鸡病学	496
第一部分 考点解析	496
第二部分 考前冲刺练习题	505
参考答案	515
第四章 犬、猫疾病	516
第一部分 考点解析	516
第二部分 考前冲刺练习题	532
参考答案	549

第一篇

基础科目

第一章 动物解剖及组织胚胎学

第一部分 考点解析

第一单元 动物解剖学

考点一 骨的构造与功能

骨由骨膜、骨质（密质和松质）、骨髓、神经、血管构成。骨分长骨、短骨、扁骨和不规则骨四类。长骨由骨干、骨骺和骺软骨构成。骺软骨细胞的不断分裂增殖使骨长长，骨膜的成骨细胞不断分裂增殖使骨长粗。长骨内才有骨髓腔，短骨、扁骨、不规则骨内没有骨髓腔，其骨松质间隙内终生是红骨髓。骨表面的突起和凹陷各有名称，如转子、结节、滑车沟、髁臼。骨上的孔是血管和神经通过的地方。心小骨、阴茎骨属于内脏骨。骨是被动运动器官，骨起支持、保护作用，骨是钙、磷的贮藏库，参与钙、磷的代谢调节。头骨形态在不同的动物有很大的差别：脑的发育不同使颅腔大小、形态有别，导致头骨形态不同；动物食性不同，牙齿的发育不同，面骨的长短也不一样；眶窝发育情况、角的有无也使头骨形态有差别。

考点二 膝关节的构造与功能

膝关节是由股胫关节和股膝关节组成的全身最大的关节。大家畜的膝关节囊外前方还有三条强大的膝直韧带（即膝外直韧带、膝中直韧带和膝内直韧带），起于膝盖骨止于胫骨，小家畜的只有一条。膝直韧带与关节囊之间填充有脂肪。股胫关节囊内有一对交叉的十字韧带和两块软骨构成的半月板。膝关节属于滑膜连接，既是单轴关节，又是复关节，但只能屈伸。膝关节的关节角向后，角顶（角的反方向）向前，因而其伸肌群在前，屈肌群在后。膝关节的运动主要是膝盖骨在股骨滑车上的滑动引起股四头肌作用力的方向改变而伸展膝关节。

考点三 肌肉的构造与功能

肌肉由实质（肌纤维）、间质（疏松结缔组织）、肌腱及神经、血管构成。肌肉的辅助结构有浅筋膜、深筋膜、籽骨、腱鞘、黏液囊、加粗的骨骺等。肌肉是能量、水的贮藏库。肌肉参与新陈代谢，是神经系统的工作器官。肌肉是按形态、结构、位置、起止点、作用、肌肉纤维在身体上的走向、综合、特殊等原则命名的。腹壁肌肉由腹外斜肌、腹内斜肌、腹直

肌、腹横肌构成。膈肌由中心腱和肉质缘组成。眼球有 7 块肌肉（4 条直肌、2 条斜肌和 1 条退缩肌）。阴茎腹侧有 2 块退缩肌。气管腹侧是胸骨甲状舌骨肌。

考点四 蹄的解剖结构

蹄由蹄表皮（蹄匣）和蹄真皮（肉蹄）构成。蹄匣无血管、神经，可分为蹄壁角质、蹄底角质、蹄球角质。蹄真皮富含血管、神经，可分为蹄壁真皮、蹄底真皮、蹄球真皮。马蹄的蹄球是楔形，称蹄叉。

考点五 牛、羊胃的大体解剖结构与功能

按顺序分为瘤胃、网胃、瓣胃和皱胃。前胃是指瘤胃、网胃、瓣胃，它们无胃腺，其对饲草的消化是微生物消化。皱胃对饲料行使化学消化。它们之间的连通口依次是瘤胃口、网瓣口和瓣皱口；网胃内腔右侧壁有食管沟，供乳汁通过直达皱胃。瘤胃在腹腔左侧，皱胃在剑状软骨部。瘤胃、网胃、瓣胃和皱胃黏膜层分别是叶状乳头，网格状皱褶，百余片大小、宽窄不同的瓣叶，12~14 条螺旋形大皱褶。

考点六 家畜（升）结肠的形态和结构

马的大结肠为双层马蹄铁形。牛、羊的升结肠为圆盘状，位于总肠系膜内。猪的升结肠为圆锥状，犬的结肠为 U 形。马、猪、兔的大肠肠壁有肠袋和纵肌带。

考点七 肝的大体解剖结构

肝在膈后、胃前，但牛、羊的肝在右季肋部。肝表面的被膜深入实质内将其分隔成无数的基本结构单位即肝小叶。肝内不规则的毛细血管腔隙称肝血窦。肝的营养血管为腹腔动脉分出的肝动脉，功能血管则是肝门静脉，它是收集腹腔内不成对器官血液血流进入肝脏的静脉主干，胃、十二指肠静脉、脾静脉是其属支。它穿过胰腺的胰环后从肝门入肝，其中的静脉血含有营养物质和有毒有害物质。后腔静脉从肝的背侧腔静脉窝中穿过，其内壁有无数的肝静脉的开口。肝管（马属动物）或胆总管开口于十二指肠起始部的肝肠壶腹。

考点八 鼻腔的大体解剖结构与功能

鼻腔被鼻中隔和鼻甲骨（上、下）分为上鼻道、中鼻道、下鼻道和鼻总道。鼻腔黏膜按结构和功能分为鼻前庭、呼吸区和嗅区。鼻腔对吸入的空气有湿润、清洁、温暖作用。咽鼓管在鼻咽部的膨大部形成一喉囊（咽鼓管囊），此特属于马。

考点九 肺的大体解剖结构

肺呈粉红色，质地轻而柔软，富有弹性，入水不沉。左、右肺分为尖叶、心叶、膈叶和副叶（右肺才有），目的是吸气时更能够充分扩张。肺的结构由肺胸膜、肺间质、导管部（支气管树）和呼吸部构成。其基本的结构单位是细支气管以下的肺小叶。肺的功能血管是肺动脉、肺泡毛细血管和肺静脉，营养血管则是支气管动脉。

考点十 肾的大体解剖结构

哺乳动物的肾类型有复肾（鲸）、有沟多乳头肾（牛）、平滑多乳头肾（猪）和平滑单乳头肾（马、羊、犬、猫、兔）。肾外表面的结构依次有肾筋膜、肾脂肪囊、肾被膜。肾内部的结构有浅层的皮质，深层的锥体状的髓质、皮质和髓质间的肾柱。进出肾的管道有肾动脉、肾静脉和输尿管。其基本的结构单位是由肾小囊、肾小管等构成的肾单位。肾在腰下部、腹主动脉和后腔静脉两侧，牛、羊右肾在肝上形成肾压迹。

考点十一 公畜生殖器官的大体解剖结构

睾丸长轴有垂直向（牛、羊）、水平向（马）、斜向（猪）。睾丸大小不与身体成正比。

睾丸外面的结构有固有鞘膜和白膜。结缔组织被膜深入其内将睾丸实质分隔成无数的睾丸小叶构成睾丸的基本结构单位。供给睾丸的动脉、静脉、神经、淋巴管行走于精索内。精索内动脉卷曲，静脉分支吻合并缠绕在动脉上形成蔓状丛致阴囊内温度低于体温 $4\sim 7^{\circ}\text{C}$ 。副性腺有前列腺、精囊腺和尿道球腺，但是犬只有前列腺。阴茎分海绵型（马）、纤维型（牛、羊）和中间型（犬）。阴茎结构包括阴茎海绵体和尿道海绵体两部分。

考点十二 母畜生殖器官的大体解剖结构

初情期马卵巢呈肾形，牛的呈百果状，猪的呈桑葚形，位于盆腔前口两侧腰下部。家畜输卵管分伞部、壶腹部、峡部和子宫部。家禽的分为漏斗部、蛋白分泌部、峡部、子宫部和阴道部。子宫分为双子宫（兔）、单子宫（灵长类）、双分子宫（牛、羊）、双角子宫（猪、马、犬），猪的子宫角最长。牛、羊子宫内膜有特殊的子宫肉阜；除猪外其他家畜均有子宫颈阴道部，故猪是人工授精最易操作的动物。

考点十三 心脏的大体解剖结构与功能

心腔分为右心房、左心房及右心室、左心室。心壁分为心内膜、心肌和心外膜。心传导结构包括窦房结、房室结、房室束、房室束左右脚及其末端形成的浦肯野纤维。全身静脉血经由前腔静脉、后腔静脉、奇静脉流入右心房、右心室，经由肺动脉（含静脉血）流入肺，交换气体后变成动脉血，通过肺静脉（含动脉血）流入左心房、左心室，再通过主动脉流往全身各组织器官。心脏的营养血管是冠状动脉、心大中小静脉。功能血管是心基部的主动脉、肺动脉、肺静脉。心包是由致密结缔组织构成的锥形囊，其内外表面是浆膜，固定和保护心脏。心脏是血液泵，其瓣膜犹如阀门，维持血液在心腔内定向流动。

考点十四 胎儿心血管的结构

由于没有肺呼吸，同时有胎盘这个过渡器官，使房间隔有卵圆孔及其瓣膜，主动脉和肺动脉之间有动脉导管连通，脐动脉（两支）将胎儿的代谢产物流向胎盘，脐静脉（动脉血）将母体提供的营养物质直接输入肝和后腔静脉，脐静脉和后腔静脉之间有静脉导管连通。胎儿体内有动脉血、静脉血、混合血。出生后发生相应的变化（卵圆孔封闭、动脉导管、静脉导管变成韧带）。

考点十五 淋巴系的大体解剖结构与功能

中枢淋巴器官有胸腺、腔上囊（禽特有），外周淋巴器官有脾、淋巴结、血淋巴结、扁桃体。淋巴管是静脉回流的辅助管道。淋巴组织分为弥散淋巴组织和淋巴小结，大多分布在管状器官的黏膜内。家畜皮下浅淋巴结有下颌（腮腺、颈浅、髂下、坐骨、膈、乳房上）淋巴结。淋巴器官和淋巴组织为动物有机体提供免疫细胞和分子。

考点十六 在兽医临床上，在采血和静脉给药时常用的静脉

头颈部的耳静脉、颈外静脉。前肢的头静脉（包括臂皮下静脉、前臂皮下静脉）。后肢的内、外侧隐静脉。胸腔内的前腔静脉。家禽的翅静脉。

考点十七 神经系统的大体解剖结构

中枢神经是指脑和脊髓；外周神经是指脑神经和脊神经、内脏神经。脑干是指延脑、脑桥、中脑。第3、7、9、10对脑神经中含副交感神经。脑和脊髓外表面由硬膜、蛛网膜、软膜包裹。脊髓断面内部为H形灰质，外周为白质。大脑浅层是皮质，深层是白质和混杂其间的神经核。小脑浅层是皮质，深层是髓质，大、小脑表面均有沟回。

考点十八 外周神经系统的大体解剖结构

膈神经由第5、6、7颈神经腹侧支合并而成。臂神经丛由第6、7、8颈神经腹支和第1、2胸神经腹支合并而成。腹壁皮肤和肌肉由最后肋间神经、髂腹下神经、髂腹股沟神经支配。心肌、平滑肌和腺体受内脏神经（交感神经和副交感神经）调节控制。交感神经节前纤维短，节后纤维长。

考点十九 内分泌器官、组织和细胞

内分泌器官有脑垂体、松果体、甲状腺、甲状旁腺、肾上腺。内分泌组织分散存在于其他器官或组织内，共同组成混合腺的器官，如胰脏内的胰岛、肾脏内的肾小球旁复合体、卵巢内的卵泡及黄体、睾丸内的间质细胞、胃肠道和中枢神经系统内一些具有内分泌功能的细胞和组织。它们均没有排泄管。

考点二十 注意下列结构的称呼

解剖学称的筋膜、腱膜、韧带、白膜、腱、腹黄膜、纤维囊、固有鞘膜、心包、脑硬膜相当于组织学称的致密结缔组织。解剖学称的浅筋膜、被膜、间质相当于组织学称的疏松结缔组织。鼻腔、喉、气管、支气管、肋、胸骨、肩胛骨等处有软骨，他们是结缔组织。血管内层、心脏内层称内膜，鼻腔内层、气管内层和口腔、食管、胃肠内层称黏膜。

考点二十一 家禽被皮、运动系统的解剖结构特征

皮肤薄而疏松，真皮无汗腺和皮脂腺，仅尾部有尾脂腺；皮肤具多种衍生物，体表被羽，腿有角质鳞片。肌纤维纤细，有与远走、高飞相适应的胸肌和腿肌，有特殊的栖肌。骨骼薄而轻、致密坚硬、结构紧凑，关节牢固、有愈合现象，有充气性。有特殊的乌喙骨和尾综骨，前肢特化为翼，后肢有四趾，拇指向后，开放式骨盆。

考点二十二 家禽消化、呼吸、泌尿、生殖系统的解剖结构特征

无牙齿，有嗦囊、腺胃和肌胃，有两条盲肠，有泄殖腔，整个消化道呈酸性，消化力强。粪便排入泄殖腔，泄殖腔背侧的腔上囊有特殊功能。具气囊，为双重呼吸，以鸣管发音，无膈肌，无支气管树，呼气与吸气都是主动的。无膀胱，肾脏分叶无肾盂，尿排入泄殖腔。公禽睾丸在腹腔，附睾不发达，无副性腺；母禽只有左侧卵巢和输卵管，而且输卵管特别发达，无发情周期，排卵后不形成黄体，受精后无怀孕期，产大型具硬壳的卵，胚胎为体外孵化发育。

考点二十三 家禽神经、内分泌系统的解剖结构特征

大脑皮层不发达，大小脑表面平滑无沟回。纹状体发达，视叶发达，嗅叶退化，纹状体为家禽高级中枢所在，能建立条件反射。内脏神经分为交感神经、副交感神经和肠神经。内分泌腺及其分泌的激素基本同家畜。

考点二十四 家禽心血管系统的解剖结构特征

家禽的肝门静脉分为左右两干：左干主要收集胃和脾的血液。右干主要收集肠的血液。红细胞有核。心脏的右房室瓣为肌肉瓣。有右侧主动脉弓。

第二单元 动物组织学及胚胎学**考点一 细胞学基础**

细胞是生命活动的基本单位，其结构包括细胞膜、细胞质、细胞核三部分。重点掌握细

胞质中细胞器的种类与功能。细胞器是细胞质内具有一定形态结构和执行一定功能的小器官，其中膜性细胞器（单位膜包裹）包括线粒体、溶酶体、内质网、高尔基复合体、过氧化物酶体；非膜性细胞器包括核蛋白体（核糖体）、中心体、微丝、微管和中间丝等。有“能量工厂”之称的线粒体主要功能是进行氧化磷酸化，为细胞生命活动提供直接能量；有“细胞内消化器”之称的溶酶体含以酸性磷酸酶为标志酶的多种水解酶，主要消化分解进入细胞的异物和细菌或细胞自身失去功能的细胞器；内质网根据其表面是否附着有核糖体，可分为粗面内质网和滑面内质网。前者的主要功能是合成和运输蛋白质，后者是脂质合成的重要场所。高尔基复合体主要功能是蛋白质的加工浓缩、分选以及糖基化；过氧化物酶体又称微体，主要功能是细胞内物质的氧化以及过氧化氢（ H_2O_2 ）的分解；核蛋白体又称核糖体，胞质中有游离和附着两种状态；中心体与细胞分裂有关；微管、微丝和中间丝参与组成细胞骨架结构。细胞器的名称在部分细胞类型中有其他称谓，如：神经元胞质中核糖体与粗面内质网叫尼氏体，微管和中间丝合称神经原纤维，骨骼肌与心肌的滑面内质网叫肌浆网，精子的顶体由高尔基体变态而来。

细胞的主要生命活动包括细胞分裂、细胞分化、细胞衰老和细胞死亡。细胞分裂是指一个细胞形成两个细胞的繁殖方式，细胞从前一次分裂结束到下一次分裂完成，称为一个细胞周期。每个细胞周期又可分为分裂间期和分裂期。间期又分为3期，即DNA合成前期（ G_1 期）、DNA合成期（S期）与DNA合成后期（ G_2 期）。在 G_1 期部分细胞类型如成纤维细胞、成体肝细胞、肾细胞暂时离开细胞周期，停止细胞分裂，此类细胞所处的时期称为暂休眠期（ G_0 期）；细胞分化是指由一种相同的细胞类型经细胞分裂后逐渐在形态、结构和功能上形成稳定性的差异，产生不同细胞类群的过程；细胞衰老是指细胞对环境变化适应能力、维持细胞内环境恒定能力以及细胞功能的降低；细胞死亡有细胞坏死和细胞凋亡两种方式，前者是指细胞受到化学、物理、生物等因素引起细胞受到不可逆的损伤导致的死亡，后者是指细胞在一定的生理或病理条件下，受内在遗传机制的控制自动结束生命的程序性死亡。

考点二 四大基本组织

重点掌握四大基本组织（上皮组织、结缔组织、肌肉组织和神经组织）的基本概念、分布位置。

上皮组织重点掌握被覆上皮的分类和典型的分布器官。其中单层扁平上皮分布于心血管腔面、胸腹膜和心包膜表面以及肾小囊壁层；单层立方上皮分布于肾的远曲小管和集合管、甲状腺；单层柱状上皮分布于肠、子宫、胆囊、单室胃的黏膜；假复层纤毛柱状上皮分布于固有鼻腔呼吸区、气管及管径大于0.5mm的支气管的黏膜；复层扁平上皮分布于皮肤的表皮和口腔、食管、阴道以及反刍动物前胃的黏膜。

结缔组织的知识点不作为该课程的考点，但间接出现在其他学科的考点，重点掌握疏松结缔组织和液态结缔组织（血液、淋巴）。疏松结缔组织的主要细胞成分包括形成纤维与基质的成纤维细胞、吞噬与抗原呈递的组织细胞、参与过敏反应的肥大细胞以及分泌抗体的浆细胞。血液的有形成分包括红细胞、白细胞（中性粒细胞、嗜酸性粒细胞、嗜碱性粒细胞、单核细胞、淋巴细胞）和血小板。掌握其功能和发生疾病时数量的变化规律，如：发生细菌感染、病毒感染、过敏或寄生虫感染时血液中分别以中性粒细胞、淋巴细胞、嗜酸性粒细胞增加为特征。

肌肉组织未在考点大纲内，可省略。

神经组织主要掌握基本概念。神经组织由神经元和神经胶质细胞构成,其中神经元是神经系统的结构与功能的基本单位。神经元与神经元或神经元与非神经元之间的细胞连接叫突触,神经元靠此结构接收和传递神经冲动。神经元的结构包括胞体、树突、轴突、神经纤维,其中神经纤维的末梢装置称为感受器或效应器。感受器分游离的感觉神经末梢和有被囊的神经末梢(触觉小体、环层小体、肌梭),效应器分躯体运动神经末梢(运动终板)和内脏运动神经末梢。

考点三 消化器官的组织结构

重点掌握消化管(单室胃、小肠、大肠)和消化腺(肝、胰)的组织结构。

单室胃的胃壁结构以胃底腺区作为代表,重点掌握其固有膜层内胃底腺的三类细胞及功能,即分泌盐酸的壁细胞、分泌胃蛋白酶原的主细胞、分泌黏液的颈黏液细胞。内分泌细胞不要求掌握。

小肠组织结构以十二指肠作为代表,重点掌握小肠为了扩大消化吸收的表面积形成的“三级结构”和区分肠腺与十二指肠腺的位置及其细胞组成。“三级结构”包括黏膜层和部分黏膜下层形成的环形皱襞、黏膜上皮和部分固有膜形成的绒毛、黏膜上皮的柱状细胞游离面形成的微绒毛。肠腺位于黏膜层的固有膜层,由柱状细胞、杯状细胞、未分化的细胞、潘氏细胞和内分泌细胞组成;十二指肠腺(除猪外)仅分布在黏膜下层,由浆液性腺细胞或黏液性腺细胞或此两类腺细胞构成,主要分泌碱性黏蛋白以抵御胃酸对肠黏膜的侵蚀。

大肠由于不是消化吸收的主要场所,故其肠壁结构同小肠相比具有以下特征:①黏膜表面比较平滑,不形成环形皱襞和绒毛。杯状细胞多,纹状缘不明显。②固有层内肠腺比较发达,直而长。孤立淋巴小结较多,集合淋巴小结却很少。③腺上皮含有大量杯状细胞,分泌碱性黏液,中和粪便发酵的酸性产物。

肝的组织结构主要掌握肝小叶的结构。肝小叶是肝的结构和功能的基本单位,经典肝小叶平面结构:以中央静脉为中心,多边形的肝细胞排列为肝细胞索,肝细胞索围绕中央静脉做放射状排列,肝细胞索间不规则的腔隙为肝血窦,窦内的血液来自肝动脉和门静脉。肝细胞分泌的胆汁首先进入由相邻肝细胞膜凹陷形成的胆小管,再流向小叶边缘的赫令氏管走出肝小叶,再进入小叶间结缔组织中的小叶间胆管。胰脏实质分内分泌部和外分泌部,重点掌握两种内分泌部的细胞名称和功能。即分泌胰高血糖素的A细胞和分泌胰岛素的B细胞。

考点四 呼吸器官的组织结构

重点掌握肺实质的组织结构。肺实质分导气部(肺叶支气管、肺段支气管、小支气管、细支气管、终末细支气管)和呼吸部(呼吸性细支气管、肺泡管、肺泡囊、肺泡)两部分。

掌握导气部各级支气管管壁黏膜的上皮类型、黏膜下层的腺体和外膜的软骨变化特征。终末细支气管的黏膜上皮由上级分支管道的假复层纤毛柱状上皮变为单层纤毛柱状上皮,杯状细胞、气管腺和软骨均消失,但平滑肌形成完整的一层。

呼吸部主要是管壁上出现肺泡或实质中存在大量肺泡而具有气—血交换功能。重点掌握肺泡壁、肺泡隔和肺泡孔的结构。肺泡壁由Ⅰ型肺泡细胞和Ⅱ型肺泡细胞,其中Ⅰ型肺泡细胞主要构成气—血屏障(血管内皮、内皮的基膜、Ⅰ型肺泡细胞的基膜、Ⅰ型肺泡细胞),Ⅱ型肺泡细胞分泌减小肺泡表面张力的表面活性物质;肺泡隔是相邻肺泡间的结缔组织,该组织内富含毛细血管、弹性纤维、网状纤维、巨噬细胞(又叫尘细胞)、成纤维细胞等成分;肺泡孔是相邻肺泡间相通的小孔,当细支气管发生阻塞时,可通过肺泡孔建立侧支通气道。

但当肺发生感染时,微生物也可通过肺泡孔扩散,造成炎症蔓延。

考点五 泌尿器官的组织结构

重点掌握肾皮质中肾小体和肾小管的组织结构(过滤结构和重吸收结构)。

肾小体包括肾小球和肾小囊,前者是入球小动脉形成一团毛细血管网,过滤血液,形成原尿,原尿被收集于肾小囊。肾小囊壁由壁层(单层扁平上皮)和脏层(足细胞)组成,毛细血管内的成分(分子量 $<60\text{kD}$)要进入肾小囊则须通过滤过屏障(又名血—尿屏障,血管壁的有孔内皮、内皮基膜和足细胞裂隙膜三层结构)。

肾小管则主要掌握近曲小管和远曲小管的结构特征和功能。近曲小管管径较粗,管腔小而不规则,管壁细胞呈锥体形,胞质强嗜酸性,上皮游离面可见明显的刷状缘,基底面有纵纹。有较强的重吸收功能,能重吸收原尿中全部葡萄糖、氨基酸、蛋白质、维生素、 $60\%\text{Na}^+$ 、 50% 的尿素、 65% 的水分;远曲小管管腔大而规则,管壁细胞为单层立方上皮,胞质弱嗜酸性,游离面无刷状缘,但基底面有纵纹,主要重吸收水分和保 Na^+ 排 K^+ 。

考点六 生殖器官的组织结构

重点掌握睾丸和卵巢的组织结构。

睾丸的结构主要掌握睾丸小叶内的曲精小管管壁结构和曲精小管间的间质组织。曲精小管管壁的细胞有生精上皮细胞(精原细胞、初级精母细胞、次级精母细胞、精子细胞)和非生精上皮细胞(支持细胞),其中精原细胞紧贴管壁的基膜,该细胞分裂后一半作种子细胞,一半进入减数分裂;初级精母细胞是处于第一次减数分裂时期,体积最大,核具有明显的分裂象;次级精母细胞很快进入第二次减数分裂,组织切片上不易观察到;精子细胞不再分裂,经变态形成精子,曲精小管内的精子不具有受精能力,还需在附睾管内进一步成熟。支持细胞又称塞托利细胞,呈高柱状或锥状。细胞底部附着在基膜上,顶部伸达腔面。在相邻支持细胞的侧面之间,镶嵌有许多各级生精细胞,具有支持营养生精细胞,分泌雄激素,参与形成血—睾屏障(间质组织中血管内皮、内皮基膜、生精上皮细胞的基膜、支持细胞侧面的紧密连接)等功能。在曲精小管间的间质组织内有一种细胞圆形或不规则形,胞质强嗜酸性,分泌睾酮的细胞——睾丸间质细胞。

卵巢主要掌握其皮质结构,根据卵泡的发育路线(原始卵泡—初级卵泡—次级卵泡—成熟卵泡—排卵—卵泡壁形成黄体—白体)掌握卵泡的类型、形态特征和黄体细胞的种类与功能。原始卵泡体积最小,卵母细胞为初级卵母细胞,周围的卵泡细胞呈单层扁平;初级卵泡典型特征为出现透明带,卵泡细胞变为单层或多层柱状;次级卵泡典型特征为卵泡细胞数量较多,呈颗粒状,细胞间出现卵泡腔,且晚期的次级卵泡的卵泡腔不断扩大,卵泡壁(颗粒层、卵泡膜)分层越加明显,紧贴透明带的一层卵泡细胞变为柱状,即形成放射冠结构;成熟卵泡体积最大,接近排卵时,大多数动物的卵母细胞完成第一次减数分裂;排卵所排出的结构包括卵母细胞(处于第二次减数分裂中期)、透明带、放射冠;排卵后卵泡壁塌陷在卵泡腔内,若排出的卵受精,则卵泡壁的细胞发育成黄体,颗粒层细胞发育为粒性黄体细胞,分泌孕酮;卵泡膜(内膜)则分化为膜性黄体细胞,分泌雌激素。在正常情况下,卵巢内的卵泡绝大多数都不能发育成熟,而在各发育阶段中逐渐退化,统称为闭锁卵泡。

考点七 淋巴器官的组织结构

主要掌握外周淋巴器官中淋巴结和脾脏的组织结构。

淋巴结的实质分为外周的皮质(皮质淋巴窦、淋巴小结、副皮质区)和中央的髓质(髓

索、髓质淋巴窦),两者之间无明显界限。仔猪淋巴结的皮质和髓质的位置恰好相反。皮质淋巴窦包括被膜下淋巴窦和小梁周围淋巴窦,窦壁为单层扁平上皮,窦腔内有星状内皮细胞、巨噬细胞、网状纤维;淋巴小结主要是B细胞聚集呈小结状,发育良好的淋巴小结可见暗区、明区、生发中心以及小结帽等结构,生发中心主要是中等淋巴细胞,小结帽主要是成熟的小淋巴细胞,是浆细胞的前身;副皮质区又名深层皮质,主要含T细胞;髓索是淋巴组织索,主要含B细胞和部分T细胞、浆细胞、巨噬细胞;髓质淋巴窦是髓索间不规则腔隙,窦内巨噬细胞较多。当引起体液免疫应答时,淋巴小结增多、增大,髓索内浆细胞增多;引起细胞免疫应答时,副皮质区明显扩大,效应T细胞输出增多。淋巴结常同时发生体液免疫和细胞免疫,免疫反应剧烈时,临床上表现为肿大和出血。

脾的被膜较厚,富含平滑肌,被膜伸入实质形成脾小梁。脾的实质分为白髓(脾小结、动脉周围淋巴鞘)、边缘区、红髓三部分,其中白髓的脾小结相当于淋巴结内的淋巴小结,动脉周围淋巴鞘相当于副皮质区。边缘区位于红髓与白髓之间,同时分布有T、B细胞以及浆细胞、巨噬细胞,该结构是脾内首先捕获、识别、处理抗原和诱发免疫应答的重要部位;红髓因富含红细胞,在切片上呈红色而得名。脾索为富含血细胞的淋巴组织索,索内含T细胞、B细胞、浆细胞、巨噬细胞等;脾窦是脾索间不规则的腔隙,窦壁为长杆状内皮细胞,窦壁外侧分布有巨噬细胞。

考点八 畜禽早期胚胎发育

重点理解受精的概念、三胚层的形成及分化。

发育正常的精子在雌性生殖道或特定培养液中获得具有受精的能力,即精子获能。获能后的精子运行至输卵管壶腹部(输卵管前1/3)与卵相遇,精子穿越放射冠、透明带和卵细胞膜后进入卵细胞;随后雄原核与雌原核分别形成,当两原核融合后启动第一次卵裂。当卵裂球数达16~32个时形成致密实心球体,即桑葚胚。桑葚胚再发育则形成有空腔的囊胚,该胚胎的细胞分为内细胞团和滋养层细胞,前者将分化形成胚体,后者则形成部分胎膜。脱去透明带的囊胚称为孵化囊胚,开始与子宫内膜建立联系,即胚泡的着床。面向囊胚腔一侧的内细胞团细胞分裂增殖,向囊胚腔迁移,形成内胚层,而内胚层上方的细胞层则称外胚层。内胚层细胞向下方中心回卷构成胚体的原始消化管道,即原肠。原肠形成的开始以原条出现为标志,即外胚层细胞不断增殖并向胚盘一端的中轴线上迁移形成一条增厚的细胞索,称原条。原条的中央凹陷称为原沟。外胚层细胞经原沟向深层迁移,在内外胚层间扩展形成中胚层(胚内中胚层)。

随着胚体发育,三个胚层分别形成不同的器官系统:外胚层主要分化形成神经系统、感觉器官、皮肤的表皮等;内胚层主要形成消化器官和呼吸器官的上皮;中胚层主要形成中轴骨骼、肌肉、结缔组织、大部分泌尿生殖器官。

考点九 胎膜(胚外膜)与胎盘

重点掌握胎膜的种类、胎盘的类型。

胎膜包括卵黄囊、尿囊、绒毛膜(禽类叫浆膜)、羊膜、脐带。卵黄囊的形成是由于体褶的出现和胚体的上举,原肠分为胚内和胚外两部分,胚外部分形成卵黄囊,其囊壁由胚内外胚层和脏壁中胚层构成,形成最早的胎膜。尿囊是原肠尾端向胚外体腔突出形成,其囊壁由内胚层和脏壁中胚层组成。家畜的羊膜与绒毛膜以起褶的方式同时形成,组织结构相同,但位置相反。内层为羊膜,由外胚层在内,体壁中胚层在外,翻卷形成,羊膜腔内充满羊

水,可保护胎儿。外层为绒毛膜,外胚层在外,体壁中胚层在内形成。脐带是由羊膜包裹着结缔组织、卵黄囊柄、尿囊柄、2条脐动脉、1条脐静脉(牛2条)构成。

根据胎盘屏障结构和绒毛膜上的绒毛分布,可分为上皮绒毛膜胎盘(分散型胎盘,如猪、马的胎盘)、结缔绒毛膜胎盘(子叶胎盘,如牛、羊妊娠后期的胎盘)、内皮绒毛膜胎盘(环/带状胎盘,如犬、猫的胎盘)、血绒毛膜胎盘(盘状胎盘,如灵长类、啮齿类动物的胎盘)。

第二部分 考前冲刺练习题

A₁ 型题:每一道考题下面有 A、B、C、D、E 五个备选答案,请从中选择一个最佳答案。

- 骨的构造与功能叙述错误的是【 】
 - 骨由骨膜、骨密质、骨髓、神经、血管构成
 - 长骨由骨干、骨骺和骺软骨构成
 - 骺软骨细胞的不断分裂增殖使骨长长
 - 骨膜的成骨细胞的不断分裂增殖使骨长粗
 - 骨是钙磷的贮藏库,参与钙磷的代谢调节
- 骨的大体解剖叙述错误的是【 】
 - 长骨内才有骨髓腔,短骨、扁骨、不规则骨内没有骨髓腔
 - 骨松质间隙内终生是红骨髓
 - 骨表面的突起和凹陷各有名称,如转子、结节、滑车沟、髁臼
 - 骨上的孔是血管和神经通过的地方
 - 心小骨、阴茎骨属于躯干骨
- 膝关节的构造与功能叙述错误的是【 】
 - 是由股胫关节和股膝关节组成的复关节
 - 大家畜的膝关节囊外前方还有三条强大的膝直韧带,起于膝盖骨止于胫骨,小家畜的只有一条
 - 股胫关节囊内有一对交叉的十字韧带和两块软骨构成的半月板
 - 膝关节属于滑膜连接,既是单轴关节,又是复关节,但只能屈伸
 - 其关节角向前,角顶向后
- 组成胸廓的骨骼包括【 】
 - 胸椎、肋和胸骨
 - 胸椎、肋和肱骨
 - 胸椎、肋和腰椎
 - 胸椎、肋和肩胛骨
 - 胸骨、肋和肩胛骨
- 关节中分泌滑液的部位是【 】
 - 韧带
 - 黏液囊
 - 滑膜层
 - 纤维层
 - 关节软骨
- 关节的基本构造包括【 】