




2017 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

2017 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

黄庆洲 (动物生理学)

郭建华 杜玲 (动物生物化学)

曹发书 (兽医微生物学)

吴俊伟 刘娟 陈红伟 魏连水 (兽医药理学)

朱兆荣 (兽医法律法规和职业道德)

程方俊 宋振野 (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 高继北 (兽医公共卫生学)

李前

王庆

郝小

赖勤

彭代

胡世

赖勤

周廷宣 周作勇 (鸡病学)

晋洪旭 晋辉 中国农业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

2017 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, 2017.5

ISBN 978-7-109-22906-8

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 (2017) 第 078234 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 黄向阳 王丽萍

中国农业出版社印刷厂印刷 新华书店北京发行所发行

2017 年 5 月第 1 版 2017 年 5 月北京第 1 次印刷

开本: 787mm×1092mm 1/16 印张: 38.25

字数: 935 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，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。这种练习方式可保证复习内容全面、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、长期从事一线教学的教师组成。在编写过程中，编写组老师在全面总结其指导 2009—2016 年执业兽医师考前准备的教学经验，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

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	12
参考答案	29
第二章 动物生理学	30
第一部分 考点解析	30
第二部分 考前冲刺练习题	44
参考答案	58
第三章 动物生物化学	59
第一部分 考点解析	59
第二部分 考前冲刺练习题	76
参考答案	88
第四章 兽医病理学	89
第一部分 考点解析	89
第二部分 考前冲刺练习题	114
参考答案	127
第五章 兽医药理学	128
第一部分 考点解析	128
第二部分 考前冲刺练习题	142
参考答案	154
第六章 兽医法律法规和职业道德	155
第一部分 考点解析	155
第二部分 考前冲刺练习题	162
参考答案	183

第二篇 预防科目

第一章 兽医微生物学与免疫学	185
第一部分 考点解析	185
第二部分 考前冲刺练习题	196
参考答案	209
第二章 兽医传染病学	210

第一部分 考点解析	210
第二部分 考前冲刺练习题	226
参考答案	242
第三章 兽医寄生虫病学	243
第一部分 考点解析	243
第二部分 考前冲刺练习题	264
参考答案	286
第四章 兽医公共卫生学	288
第一部分 考点解析	288
第二部分 考前冲刺练习题	293
参考答案	302

第三篇 临床科目

第一章 兽医临床诊断学	303
第一部分 考点解析	303
第二部分 考前冲刺练习题	319
参考答案	336
第二章 兽医内科学	338
第一部分 考点解析	338
第二部分 考前冲刺练习题	355
参考答案	370
第三章 兽医外科学与手术学	371
第一部分 考点解析	371
第二部分 考前冲刺练习题	385
参考答案	399
第四章 兽医产科学	401
第一部分 考点解析	401
第二部分 考前冲刺练习题	421
参考答案	434
第五章 中兽医学	436
第一部分 考点解析	436
第二部分 考前冲刺练习题	447
参考答案	458

第四篇 综合应用科目

第一章 猪病学	459
第一部分 考点解析	459
第二部分 考前冲刺练习题	466
参考答案	482

第二章 牛、羊病学	483
第一部分 考点解析	483
第二部分 考前冲刺练习题	502
参考答案	524
第三章 鸡病学	525
第一部分 考点解析	525
第二部分 考前冲刺练习题	536
参考答案	548
第四章 犬、猫疾病	549
第一部分 考点解析	549
第二部分 考前冲刺练习题	565
参考答案	582
第五章 其他动物疾病	584
第一部分 其他动物疾病考点解析	584
第二部分 考前冲刺练习题	591
参考答案	599

考点一 绪论

无论细胞构成动物有机体，起源相同，形态相似，功能相关的细胞借细胞间质结合而成的结构称为组织。各种组织结合在一起，共同执行某一特定功能，并具有一定形态特点，称为器官。若干个功能相关的器官联合起来，共同完成某一特定的连续生理功能，即称为系统。动物身体由运动系统、消化系统、呼吸系统、泌尿系统、生殖系统、心血管系统、淋巴系统、神经系统、内分泌系统、感觉器官、免疫系统、心脏传导系统、输导组织系统等组成。

考点二 运动系统

运动系统由骨、骨连结和肌肉组成。骨由骨膜、骨质（密质和髓质）、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、骨端和髓腔构成。髓腔骨壁不断分裂增殖使骨长长，骨端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，其骨髓腔同腔内充满红骨髓。骨表面的突起和凹陷各有名称，如骨干、结节、隆起、沟、窝、孔。骨上的孔是血管和神经通过的地方。心血管、淋巴管属于内脏骨，骨是运动系统的器官。起支持、保护作用，是钙、磷的贮藏库，参与钙、磷的代谢调节。头骨形态在求偶的动物有很大的差别。脑的发育不同使颅腔大小、形态有别。骨致密有形态不同；动物食性不同，牙齿的发育不同，颌骨的长短也不一样。蹄的发育情况，角的有无使头骨形态各有差别。

1. 骨或骨一分三种，纤维连接、软骨连接和滑膜连接（即关节），头骨的基本结构是：具有关节面、关节软骨、关节囊、关节腔、神经、血管和淋巴管。关节的辅助结构是：关节盘、关节唇、横韧带等。膝关节是由股胫关节和髌头关节组成的全身最大的关节。犬类前肢肘关节前方还有三条强大的韧带结构（即肘外直韧带、正中直韧带和肘内直韧带）。

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 绪论

无数细胞构成动物有机体。起源相同、形态相似、功能相关的细胞借助细胞间质结合起来的结构称为组织。几种组织结合起来，共同执行某一特定功能，并具有一定的形态特点，即构成器官。若干个功能相关的器官联系起来，共同完成某一特定的连续性生理功能，即形成系统。动物身体由运动系统、消化系统、呼吸系统、泌尿系统、生殖系统、心血管系统、淋巴系统、神经系统、内分泌系统、感觉器官、被皮系统、心脏传导系统、脑的边缘系统等组成。

考点二 运动系统

1. 运动系统 由骨、骨连接和肌肉组成。
2. 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，起支持、保护作用，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。

3. 骨连接 分三种：纤维连接、软骨连接和滑膜连接（即关节）。关节的基本结构是：具有关节面、关节软骨、关节囊、关节腔、神经、血管和淋巴管。关节的辅助结构是：关节盘、关节唇、囊内外韧带。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。

4. 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（按起止点命名）。腹壁肌肉共四层，从外向内分别是：腹外斜肌（纤维斜向后下方）、腹内斜肌（纤维斜向前下方）、腹直肌（纤维从前向后）、腹横肌（纤维从上向下，此为第四层）。

考点三 被皮系统

1. 被皮系统 由皮肤和皮肤的衍生物组成。皮肤由表皮、真皮和皮下组织三层构成。皮肤的衍生物有：蹄、角、乳腺、汗腺、皮脂腺、毛、冠、髯、喙等。

2. 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。

3. 乳房 乳房的外形被前沟、横沟分为4个乳区（或称乳腺），各区互相不通；乳头长5~8cm。有时有副乳头，乳镜（是皮肤褶，在会阴部）。乳头由乳头乳池（30~50mL）、乳头管、乳头管口组成。它们由皮肤、结缔组织、平滑肌、黏膜构成。悬吊结构（间质的一部分）有：正中韧带（腹黄膜）、侧韧带，它们构成网状支架。乳腺实质：乳腺内部由乳腺乳池（100~400mL）、乳腺导管和腺泡组成。腺泡腔发出终末管，相互汇合成中等乳导管，再汇合成粗大的乳导管（5~15条），最后汇合成乳腺乳池。腺管外壁都有平滑肌纤维包围。乳腺小叶由几个腺泡和各自的终末管共同组成的乳腺基本单位。乳腺间质：乳腺间质由腺泡和腺管间的结缔组织，以及血管、淋巴管、神经和韧带构成。乳房的血液供应：①阴部外动脉→乳房动脉→乳房基底前动脉和乳房基底后动脉→进入乳腺后又分为两支，乳房前动脉和乳房后动脉。②会阴动脉来自于阴部内动脉。③静脉每侧有三条，即腹皮下静脉（乳静脉）、阴部外静脉和会阴静脉。乳静脉沿腹白线旁侧蜿蜒前行，通过肋弓软骨后缘的“乳井”向上进入胸腔下部，为胸内静脉，然后进入前腔静脉。“乳井”一般一侧一个，其大小常被认为能反映泌乳量的高低。乳房上淋巴结：位于乳房基底部的后上方，呈上下扁的椭圆形，约鸡蛋大小，一般1~2个。

考点四 内脏

1. 内脏 狭义的内脏是指位于体腔内的消化系统、呼吸系统、泌尿系统和生殖系统。广义的内脏还包括心脏、内分泌腺。

2. 体腔 有胸腔、腹腔和骨盆腔。腹腔可进一步分为：腹前部、腹中部、腹后部。如肝位于腹前部、牛、羊、马的阴囊在腹后部。腹前部（左季肋部、右季肋部、剑状软骨部）。如皱胃在剑状软骨部。腹中部（左髻部、右髻部、腰部、脐部）。如肾在腰部。腹后部（左

腹股沟部、右腹股沟部、耻骨部)。如膀胱在耻骨部。

3. 器官 管状器官:管壁大体解剖分为4层:黏膜层、黏膜下层、肌层和外膜(浆膜)。实质器官:主要由实质和间质构成,另外有血管、神经和淋巴管。

4. 注意腹腔器官的体表投影(肝脏、胃、脾脏、肾、子宫、卵巢、盲肠、瘤胃、网胃、瓣胃、皱胃、膀胱)。特别是犬的卵巢。

考点五 消化系统

1. 消化系统 由消化管(口腔、咽、食管、胃、肠、肛门)和消化腺(唾液腺、肝脏、胰腺)组成。

2. 牛、羊胃 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(瘤胃微生物分解纤维素等碳水化合物)。皱胃对饲料行使化学消化。4个胃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。皱胃黏膜及黏膜下组织具有胃腺:胃底腺、贲门腺和幽门腺。

3. 肠 马的大结肠折叠成双层马蹄铁形。牛、羊的升结肠折叠成圆盘状,位于总肠系膜内。猪的升结肠折叠成圆锥状;犬的结肠为U形(人的与犬类似)。马、猪、兔的大肠肠壁有肠袋和纵肌带。家兔有发达的盲肠(25圈沟纹)以及蚓突。

4. 肝 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(表面可见)。肝内不规则的毛细血管管隙称肝血窦。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。

考点六 呼吸系统

1. 呼吸系统由 鼻腔、咽、喉、气管、支气管、肺构成。

2. 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。

3. 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)或前叶、中叶、后叶,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。肺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。

考点七 泌尿系统

1. 泌尿系统 由肾、输尿管、膀胱、尿道组成。

2. 肾 哺乳动物的肾类型有复肾(如鲸)、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)。

3. 肾的结构 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。肾的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。肾是泌尿器官。其余的管状器官是尿路。

考点八 公畜生殖系统

1. 公畜生殖系统 由睾丸、附睾、输精管、尿生殖道、阴茎、包皮、副性腺等组成。

2. 睾丸 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。一般左睾丸比右睾丸大。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。

考点九 母畜生殖系统

1. 母畜生殖系统 由卵巢、输卵管、子宫、阴道、阴道前庭和阴门等组成。

2. 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 心血管系统

1. 心血管系统 由心脏、血管和血液组成。

2. 心脏 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。心腔内部血液循环路径是：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→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→主动脉→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。

3. 血管 按结构和功能分为动脉、静脉、毛细血管、血窦、动静脉吻合。动脉管壁厚、管腔小、有收缩性和弹性、切口常开张。静脉管壁薄、管腔较大、弹性小、四肢的静脉有静脉瓣。毛细血管是由连接在微动脉和微静脉之间的微动脉分支构成。管壁薄、管径细、通透性好、分布最广，是血液和组织进行物质交换的场所。血窦结构类似毛细血管，但管腔较大而不规则，见于某些器官内，如肝(肝窦)，脾(脾窦)和骨髓。动静脉吻合是直接连接小动脉和小静脉，形成动静脉之间不通过毛细血管的短路循环。其作用是①调节器官在不同功能状态时的血液供应，如在甲状腺和胃黏膜；或②调节局部温度和体温，如在趾尖、外耳、鼻尖和犬舌头。

4. 由于胎儿没有肺呼吸，同时有胎盘这个过渡器官，故在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。胎儿出生后发生身体结构发生相应的变化(卵圆孔封闭、动脉导管、静脉导管变成韧带)。

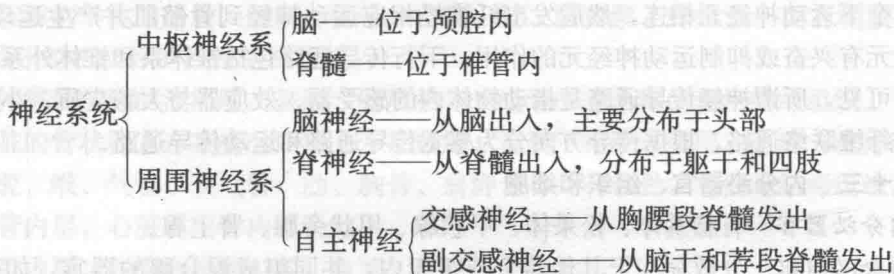
5. 在兽医临床上,采血和静脉给药时常用的静脉:①牛、马、羊等大动物常用头颈部的耳静脉(猪)、颈外静脉。②犬、猫常用前肢的头静脉(包括臂皮下静脉、前臂皮下静脉)。③猫常用后肢的内、外侧隐静脉。④猪也可以通过胸腔内的前腔静脉。⑤家禽采血常用其翅静脉或心脏。

考点十一 淋巴系统

1. 淋巴系统 由淋巴管、淋巴组织、淋巴器官等组成。
2. 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。

考点十二 神经系统

1. 神经系统的组成



2. 脑 脑干是指延脑、脑桥、中脑三部分。内部结构十分复杂。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。大脑浅层称皮质,深层称白质,其中有混杂的神经核。小脑浅层称皮质,深层称髓质。大、小脑表面均有沟回。

3. 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。后肢外侧臀股二头肌深面的坐骨神经是全身最粗的神经。

4. 内脏神经(植物性神经、自主神经)支配的效应器是平滑肌、心肌、腺体,躯体神经支配骨骼肌。躯体神经的运动神经元存在于脑和脊髓,神经冲动由中枢传至效应器只需一个神经元。内脏神经的运动神经元的胞体一部分存在于中脑、脑桥、延脑和胸、腰段脊髓灰质外侧角,一部分存在于外周神经系的植物性神经节,神经冲动由中枢部传至效应器则需要通过两个神经元。躯体神经一般都受意识支配,内脏神经在一定程度上不受意识支配,具有相对的自主性。内脏神经按形态和机能分为交感神经系和副交感神经系,它们都有中枢部和外周部。行经颈部、胸腔、腹腔的迷走神经(第10对脑神经)是全身最长的神经。行经脊柱椎体两侧的细的神经干是交感神经,肉眼可见。

5. 神经传导通路 在认识脑、脊髓的结构之后,还要通过它们之间的纤维联系来理解其功能,因此有必要简要的认识脑和脊髓的传导通路,以便学习生理学、药理学、病理学等

课程，并为兽医临床治疗打下初步基础。

中枢神经系统的传导通路不能用解剖学的方法可视化，它是由上、下行轴突组成的功能单元，从一个部位到另一个部位传送信息，它们的功能和位置已经通过对中枢神经系统的特定部位进行诱导损伤的试验方法得以确定，下面只叙述基本的、个别的通路。

上行传导通路称感觉传导通路，它是指感受器受到内、外环境刺激后所产生的神经冲动，在传入中枢神经后，沿着不同的传入纤维束穿过脊髓和脑干，大部分集中到丘脑（嗅觉冲动的传导不经过丘脑），丘脑对神经元发出纤维投射到大脑皮质的一定部位，产生各种不同感觉如痛、温、触、压和本体感觉等的通路。在上行传导通路中，感觉冲动从感受器传到大脑皮质，一般都要经过三级神经元的传递。一级神经元的胞体位于脊神经节和脑神经节内，它们把感觉冲动从感受器传到脊髓或脑干内；二级神经元的胞体位于脊髓或脑干内，它们把传入冲动传到丘脑；三级神经元的胞体位于丘脑内，它们把传入冲动传到大脑皮质。到小脑皮质的上行传导通路只需通过二级神经元。

下行传导通路称运动传导通路，它是指由大脑皮质运动区细胞（锥体细胞或上运动神经元）发出的纤维，延伸至脑神经运动核或脊髓灰质腹侧柱，在这里直接或通过中间神经元与一个或数个下运动神经元相连，然后发出纤维经相应运动神经到骨骼肌并产生运动的通路。中间神经元有兴奋或抑制运动神经元的作用；下行传导通路包括锥体系和锥体外系。

由此可见，所谓神经传导通路是指动物体内的感受器、效应器与大脑皮质、小脑皮质之间的神经纤维联络通路。根据传导方向分为感觉传导通路和运动传导通路。

考点十三 内分泌器官、组织和细胞

1. 内分泌器官 有脑垂体、松果体、甲状腺、甲状旁腺、肾上腺。
2. 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。
3. 它们均没有排泄管。

考点十四 家禽

1. 皮肤薄而疏松，真皮无汗腺和皮脂腺，仅尾部有尾脂腺。
2. 皮肤具多种衍生物，体表被羽，腿有角质鳞片。
3. 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。
4. 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。
5. 有特殊的乌喙骨和尾综骨。
6. 前肢特化为翼，后肢有四趾，拇指向后。
7. 开放式骨盆。
8. 无牙齿，有嗉囊、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。
9. 泄殖腔背侧的腔上囊有特殊功能。
10. 具气囊，为双重呼吸，以鸣管发音。
11. 无膈肌，无支气管树，呼气与吸气都是主动的。
12. 无膀胱，肾脏分叶无肾盂，尿排入泄殖腔。
13. 家禽睾丸在腹腔，附睾不发达，无副性腺；

14. 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，受精后无妊娠期，产大型具硬壳的卵。
15. 胚胎为体外孵化发育。
16. 大脑皮层不发达，大小脑表面平滑无沟回。
17. 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。
18. 内脏神经分为交感神经、副交感神经和肠神经。
19. 内分泌腺及其分泌的激素基本同家畜。
20. 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。
21. 红细胞有核。
22. 心脏的右房室瓣为肌肉瓣。
23. 有右侧主动脉弓。

考点十五 注意下列结构的称呼

1. 大体解剖学称的筋膜、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。
2. 大体解剖学称的浅筋膜、被膜、间质相当于组织学术语称的疏松结缔组织。
3. 内脏的管状器官，其壁分四层——黏膜层、黏膜下组织、肌层、浆膜（或外膜）。
4. 鼻腔、喉、气管、支气管、肋、胸骨、肩胛骨等处有软骨，它们是结缔组织。
5. 血管内层、心脏内层称内膜。
6. 鼻腔内层、气管内层和口腔、食管、胃肠内层称黏膜。

考点十六 可以联想记忆的器官结构

1. 前庭——口腔前庭（唇前庭、颊前庭）、鼻腔前庭、阴道前庭。
2. 憩（qi）室——猪胃憩室、公猪包皮憩室、母牛尿道下憩室。
3. 门——贲（ben）门、幽门、肝门、肺门、肾门、脾门、阴门、肛门。
4. 圆枕——牛羊舌圆枕、幽门圆枕。
5. 膜——肝周膜、肾被膜、脑硬膜、肺胸膜、心包膜、心外膜、肠系膜、大网膜、骨膜、白膜（睾丸、卵巢、阴茎）、固有鞘膜（睾丸、精索）、肌外膜、腱膜（肌肉）、腰背筋膜、子宫内膜、血管的内（中、外）膜、淋巴结被膜、脾脏被膜。
6. 皮质——大脑皮质（皮层）、小脑皮质（皮层）、肾皮质、肾上腺皮质、卵巢皮质区、淋巴结皮质。
7. 髓质——肾髓质、小脑髓质、肾上腺髓质、淋巴结髓质。
8. 有实质、间质称呼的器官——脾脏、淋巴结、睾丸、胸腺、肺、肝、胰、腮腺、下颌腺、前列腺、精囊腺、尿道球腺、肌肉。
9. 质——齿质、釉质、黏合质、骨密质、骨松质。
10. 丛——臂神经丛、腰荐神经丛。
11. 管——气管、支气管、食管、消化管、输尿管、输精管、输卵管、肝管、胆总管、胰管、血管、淋巴管、咽鼓管、鼻泪管、腮腺导管、脊髓中央管、中脑导水管、椎管、肛管。

12. 液——脑脊液、心包液、腹膜液、唾液、胃液、肠液、精液、血液、滑液（关节）、卵泡液、胰液、泪液、眼房水、汗液
13. 髓——脊髓、齿髓、脾脏（红髓、白髓）、骨髓、延髓。
14. 腺——胸腺、唾液腺、内分泌腺、泪腺、胰腺、胃腺（胃底、贲门、幽门）、肠腺、副性腺、食管腺、颊腺、唇腺、前庭大腺、前庭小腺、肛门腺、子宫腺、性腺。
15. 沟——食管沟（网胃沟）、腹股沟、瓣胃沟、脑沟、肌沟以及舌（犬）、齿、脊髓、肾（牛）、骨有沟。

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、功能和细胞核的基本结构。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称尼氏体，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称肌浆网，精子的顶体由高尔基体变态而来。细胞核是遗传物质 DNA 储存的场所，由核膜（核被膜）、核基质、染色质以及核仁构成，其中染色质根据碱性染料染色深浅与转录活性差异分为常染色质和异染色质两种，它们的基本结构单位是核小体。

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（G1 期）、DNA 合成期（S 期）与 DNA 合成后期（G2 期）。在 G1 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（G0 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、单室胃与皱胃的黏膜；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（瘤胃、网胃、瓣胃）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）。疏松结缔组织的细胞成分主要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；间质成分包括纤维（胶原、弹性、网状纤维）和以蛋白与糖胺多糖组成的基质两部分。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称突触，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呈放射状排列，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