

《畜禽解剖学与组织胚胎学》习题答案

| | |
|------------------|----|
| 解剖学部分..... | 2 |
| 第一章 运动系统..... | 2 |
| 一、填空题..... | 2 |
| 二、名词解释..... | 2 |
| 三、问答题..... | 3 |
| 第二章 内脏..... | 3 |
| 一、填空题..... | 3 |
| 二、名词解释..... | 4 |
| 三、问答题..... | 4 |
| 第三章 脉管系统..... | 5 |
| 一、填空题..... | 5 |
| 二、名词解释..... | 6 |
| 三、问答题..... | 6 |
| 第四章 神经系..... | 7 |
| （一）填空题..... | 7 |
| （二）名词解释..... | 8 |
| （三）问答题..... | 8 |
| 组织学部分..... | 9 |
| 第一章 绪论..... | 9 |
| 一、填空题..... | 9 |
| 二、名词解释..... | 9 |
| 三、问答题..... | 10 |
| 第二章 细胞..... | 10 |
| 一、填空题..... | 10 |
| 二、名词解释..... | 11 |
| 三、问答题..... | 11 |
| 第三章 基本组织学部分..... | 11 |
| 一、填空题..... | 12 |
| 二、名词解释..... | 12 |
| 三、问答题..... | 13 |
| 第四章 器官组织学..... | 14 |
| 一、填空..... | 14 |
| 二、名词解释..... | 14 |
| 三、问答题..... | 16 |

解剖学部分

第一章 运动系统

一、填空题

1. 骨由骨膜、骨质、骨髓和血管神经组成。
2. 颅骨有7种10块,包括成对的顶骨、颞骨和额骨及不成对的顶间骨、枕骨、蝶骨和筛骨组成。
3. 胸廓由胸椎、肋和胸骨组成。
4. 关节按骨块数可分为单关节和复关节两种。
5. 腹壁切开的层次顺序为皮肤、浅筋膜、腹黄膜、腹外斜肌、腹内斜肌、腹直肌、腹横肌、腹横筋膜和腹膜壁层。
6. 肌肉的辅助器官有浅筋膜、深筋膜、黏液囊、腱鞘、滑车和籽骨。
7. 后肢骨骼包括髌骨、股骨及膝盖骨、小腿骨和后脚骨几部分。
8. 关节按关节轴数可分为单轴关节和双轴关节两种。
9. 腹股沟管外口称浅环或皮下环,是腹外斜肌上的裂隙;内口称深环或腹环,由腹内斜肌后缘和腹股沟韧带围成。
10. 膝关节的韧带包括内外侧副韧带、髌直韧带和前后交叉韧带等。
11. 肩带背侧肌包括斜方肌、菱形肌、背阔肌、臂头肌和肩胛横突肌。
12. 面骨有12种21块,其中构成鼻腔的有鼻骨、鼻甲骨、切齿骨、上颌骨、腭骨和筛骨等。
13. 腹壁肌由外向内依次为腹外斜肌、腹内斜肌、腹直肌和腹横肌。
14. 臂头肌和胸头肌之间的沟称为颈静脉沟,沟内部深部容纳有颈总动脉、颈内静脉、迷走交感神经干和气管淋巴干等结构。
15. 肌肉的命名是根据其作用、结构、形状、位置、肌纤维走向和起止点等特征来进行的。

二、名词解释

1. 真肋与假肋:肋软骨直接与胸骨相连的为真肋,借结缔组织与前一肋骨形成肋弓而间接与胸骨相连的为假肋。
2. 弓肋与肋弓:借结缔组织与前一肋软骨形成肋弓而间接与胸骨相连的称假肋或弓肋;假肋的肋软骨彼此重叠形成肋弓。
3. 矢状面与正中矢状面:与身体纵轴平行且与地面垂直的切面,称为矢状面;而位于正中线上,将动物分成左右两等分的切面称为正中矢状面。
4. 伸与屈:当肌肉收缩时使关节发生运动,其中关节角变小的运动称为屈。反之,关节角变大的称为伸。
5. 腹白线:为一位于腹底壁正中线上的白色纤维索,自剑状软骨伸至耻骨前腱,主要由腹内、外斜肌和腹横肌的腱膜交织而成。
6. 内收与外展:运动时使骨向正中矢状面移动的称内收,反之,离开正中矢状面的称外展。

7. 浅与深：离体表近的为浅，远的为深。
8. 背侧与跖侧：四肢的前面为背侧，后肢的后面为跖侧。

三、问答题

1. 何谓胸廓？试述胸廓连结的形态结构特征。

胸廓由胸椎、肋和胸骨构成，胸廓连接主要包括肋椎连接和肋胸连接，其中肋椎连接又可分为肋头关节和肋横关节。

2. 试述前（或后）肢骨骼各骨的名称及数目和各骨连结的名称。

| 前肢 (一侧) | 骨 | 肩胛骨 | 肱骨 | | 前臂骨 | | 前脚骨 | | | |
|------------|-----|------|-----|----|------|------|-----|----|--------------------------|----|
| | | | | | 桡骨 | 尺骨 | 腕骨 | 掌骨 | 指骨 | 籽骨 |
| | 数目 | 1 | 1 | | 1 | 1 | 6 | 3 | 4 指 10 块 | 6 |
| | 骨连接 | 肩关节 | | | 肘关节 | | 腕关节 | | 指关节 | |
| 后肢 | 骨 | 髌骨 | | | 股骨 | 髌骨 | 小腿骨 | | 后脚骨 | |
| | | 髌骨 | 耻 | 坐骨 | | | 胫骨 | 腓骨 | 跗骨 5, 跖骨、趾骨与籽骨数同前肢掌、指和籽骨 | |
| | 数目 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | |
| | 骨连接 | 荐髌关节 | 髌关节 | | 股髌关节 | 股胫关节 | 跗关节 | | 趾关节 | |

第二章 内脏

一、填空题

1. 反刍兽胃可包括 瘤胃、网胃、瓣胃和 皱胃。其中 皱胃 又称 真胃。
2. 咽可被 软腭 分为三部分，背侧为 鼻咽部，腹侧为 口咽部，后方为 喉咽部。
3. 猪十二指肠位于 季肋部 和 剑突软骨部，可分为 前部、降部和 升部 三部。
4. 牛结肠分为 升结肠、横结肠和 降结肠三部，其中 升结肠又可分为 初袢、旋袢和 远袢。
5. 雌性生殖器包括 卵巢、输卵管、子宫、阴道、阴道前庭 和 外阴。
6. 呼吸道包括 鼻、咽、喉、气管 和 支气管 等几部分。
7. 大唾液腺包括 腮腺、下颌腺 和 舌下腺。
8. 纵隔分为 背纵隔 和 腹纵隔，后者又分为 心前纵隔、心纵隔和 心后纵隔 三部分。
9. 子宫包括 子宫角、子宫体 和 子宫颈 三部分，其中 子宫角 和 子宫体

的内腔称为子宫腔。

10. 副性腺包括尿道球腺、前列腺和精囊腺。

11. 皱胃可分为皱胃体、皱胃底和幽门部三部分。

12. 牛肺的叩诊区为：（1）前界为肩胛骨后角与鹰嘴尖的连线；（2）背侧界为肩胛骨后角与髋结节的连线；（3）后界为从第4肋间隙下端至第12肋骨上端的连线。

13. 腹前部可以分为三部分，两侧部称为左、右季肋部，中间称为剑突软骨部。

14. 腹后部可分为左、右腹股沟部和耻骨部三部分。

15. 腹中部可分为左、右腹外侧部和中间的腰部（肾部）和脐部。

16. 皱胃粘膜可分为贲门腺区、胃底腺区和幽门腺区三部。

17. 牛肾属于有沟多乳头肾，输尿管起始于集尿管。

18. 肾的类型有复肾（如鲸、熊等）、有沟多乳头肾（如牛）、平滑多乳头肾（如猪）和平滑单乳头肾（如羊、人等）。

二、名词解释

1. 肺根：进出肺的所有结构（包括主支气管、血管、神经等）以结缔组织相连而形成的结构。

2. 胸膜与胸膜腔：胸膜是衬贴于胸腔内的一层浆膜，它分为脏层和壁层；壁层与脏层之间的空隙称为胸膜腔。

3. 内脏：大部分位于体腔内，以一端或两端与外界相通，直接参与动物体新陈代谢、维持

正常生命活动和繁殖后代的器官，主要包括消化、呼吸、泌尿和生殖系统。

4. 门：实质性器官的血管、神经、淋巴管及导管进出的门户，称为门。

5. 腹膜与腹膜腔：腹膜是衬贴于腹腔内的一层浆膜，它分为脏层和壁层；壁层与脏层之间的空隙称为腹膜腔。

6. 子宫阜：位于子宫角和体上的圆形、卵圆形隆起，妊娠时与胎儿的子叶绒毛共同形成胎盘块。

7. 网膜上隐窝：由大网膜的深层和瘤胃背囊的脏面围成，向后与腹膜腔相通，其内容纳有除十二指肠降部外的大部分肠管及总肠系膜。妊娠母牛的子宫也常伸入其中。

8. 肾门：肾的血管、神经、淋巴管及输尿管进出肾的地方。

三、问答题

1. 试述牛肺的形态结构及体表投影位置。

肺位于胸腔，在纵隔两侧，左右各一。健康家畜肺粉红色，呈海绵状，质轻而柔软，富有弹性。

肺略呈锥体形，具有三个面和三条缘。肋面凸，与胸腔侧壁接触，有肋骨压迹。膈面凹，与膈接触，也称底面。内侧面较平，与纵隔接触，有心压迹及食管和大血管的压迹。在心压迹的后上方有肺门，为支气管、肺动脉、肺静脉和神经（这些结构被结缔组织包裹在一起，称肺根）等出入肺的地方。背侧缘钝圆，腹侧缘及底缘薄锐，其中在腹缘有心切迹。

肺根据叶间裂分叶，左叶分为前、后叶，右叶分为前、中、后和副叶。

肺的背侧缘钝圆，位于胸椎与肋骨之间的沟内，体表可以肩胛骨后角与髋结节连线划定；底缘相当于第6肋的肋骨肋软骨关节到第11肋椎骨端的连线；前缘可以肩胛骨后角与

鹰嘴突连线划定。

2. 试述阴囊壁的结构。

从外向内可分为皮肤、肉膜、精索外筋膜、辜提肌、精索内筋膜和鞘膜壁层。

3. 试比较猪胃与牛皱胃的形态结构和位置的异同点。

| | 猪胃 | 牛皱胃 |
|------|-----------------------------------|--------------------------------|
| 种类 | 单室混合胃 | 复胃之有腺胃 |
| 容积 | 5~8 升 | 8~9% (110~235 升) |
| 位置 | 横卧于腹前部 | 剑状软骨部 |
| 毗邻 | 壁面向前，与膈、肝相邻；脏面与肠、胰相邻。 | 壁面与右腹壁相接触，脏面与瘤胃相邻。 |
| 黏膜特点 | 分无腺部和有腺部，其中有腺部又可分为贲门腺区、胃底腺区和幽门腺区。 | 完全为有腺胃壁。也分为三区（贲门腺区、胃底腺区和幽门腺区）。 |

4. 试述猪胃的形态结构特点。

猪胃横卧于腹前部，大部分在左季肋区，小部分在剑突区，仅幽门部位于右季肋部。

猪胃是单室混合胃，容积约为 5-8 升。壁面向前，与肝膈相邻；脏面朝后，与肠、大网膜、肠系膜和胰相邻。胃的左侧部大而圆，位于第 13 肋和肋间隙背侧部的腹侧，与脾的背侧端和胰的左端相邻，胃底近贲门处有一扁平的锥形盲囊，称胃憩室，突向左后方。右侧部（幽门部）小，急转向上，与十二指肠相连。幽门端邻接肝右叶，约与第十三肋间隙中部相对。在幽门处的小弯侧有幽门圆枕，有关闭幽门的作用。

猪胃粘膜分无腺部和有腺部。无腺部很小，为贲门周围的四边形区域，向左侧延伸至胃憩室，呈白色。腺部的面积大，分三部分。贲门腺区在猪特别大，几乎占胃的 1/3，包括胃底、胃憩室和胃体的近侧部，向下伸达胃的中部。粘膜柔软光滑，淡红色或淡灰色。胃底腺区主要在胃体的远侧部，约占胃的 1/3，呈棕红色，有皱折和胃小凹。幽门腺区位于幽门部，呈灰红色至黄色，有不规则的皱褶。

第三章 脉管系统

一、填空题

- 心的传导系包括 窦房结、房室结、房室束和 浦肯野氏纤维。
- 体循环的静脉系包括 心静脉系、奇静脉系、前腔静脉系和 后腔静脉系。
- 腹主动脉的主要脏支有 腹腔动脉、肠系膜前动脉、肾动脉、卵巢动脉或睾丸动脉和 肠系膜后动脉。
- 家畜淋巴干有 气管干、腰干和 内脏干 等。
- 臂头肌和 胸头肌之间的沟称为颈静脉沟，沟内部深部容纳有 颈总动脉、颈内静脉、迷走交感神经干和 气管淋巴干 等结构。
- 心包包括 纤维性心包、浆膜性心包的壁层和 浆膜性心包的脏层 三层结构。
- 淋巴管按其大小可分为 毛细淋巴管、淋巴管、淋巴干和 淋巴导管 四种。

8. 淋巴器官主要包括脾、淋巴结、胸腺和扁桃体等。

二、名词解释

1. 心传导系：包括窦房结、房室结、房室束和蒲肯野氏纤维等构成的结构，能自动地发放和传导兴奋，使心肌进行有节律地收缩和舒张。
2. 乳糜管：淋巴管内容纳有淋巴，小肠的毛细淋巴管尚能吸收脂肪，其淋巴呈乳白色，故又称为乳糜管。
3. 主动脉瓣：附着于主动脉口上的三片半月形瓣膜，起着防止血液逆流的作用。
4. 房室瓣：位于房室口上的三角形瓣膜，其中左侧两片、右侧三片，也起着关闭房室口、防止血液逆流的作用。
5. 隔缘小梁：位于心室壁和室间隔之间的心肌柱，有防止心室过度扩张的作用。
6. 心包：为一衬有浆膜的纤维囊，薄而坚韧，包于心外，形状与心相符，分纤维性心包和浆膜性心包。

三、问答题

1. 试述心脏的形态与位置

心呈倒圆锥形，为中空的肌性器官，在胸纵隔中，位于心包囊内。心的上部大称为心基，与大血管相连，位置较固定；下部小而游离，称为心尖。前缘凸，斜向前下方，大致与胸骨平行；后缘短直。

心的表面有一冠状沟、锥旁室间沟（左纵沟）和一窦下室间沟（即右纵沟）。冠状沟环绕心脏，位于心房与心室之间，心房在上，心室在下。锥旁室间沟位于心的左面前部，几乎与心的后缘平行。窦下室间沟位于心房的右面后方，由冠状沟向下伸延至心尖。室间沟表示左、右心室的分界。牛常有一副纵沟。在表面的沟内分布有血管和脂肪。

心的位置大约在胸腔下 2/3 部，第 2 肋间隙与第 5 肋间隙之间，夹于左、右肺之间，略偏左（5/7）。心基大致在肩关节水平线上，心尖距膈约 2~5CM。

2. 完成下列循环示意图

- 坐骨神经在股中部分为 胫神经 和 腓神经，小腿跖侧的肌肉由 胫神经的肌支 所支配。
- 中脑可分为 背侧 的 四叠体 和 腹侧 的 大脑脚 两部分。
- 脑可分为 端脑、间脑、中脑、脑桥、延髓 和 小脑 几部分。

(二) 名词解释

- 白质与灰质：灰质由脑脊髓内的神经原胞体和树突组成，因富于血管，新鲜标本呈灰暗色，故称灰质；白质是由位于脑脊髓内的神经纤维聚集而成。
- 神经核与神经节：中枢内功能相同的神经元胞体聚合在一起构成神经核；而同等结构在周围神经系就是神经节。
- 延髓锥体：延髓腹正中裂的两侧稍隆凸称为锥体，主要由下行传导纤维构成。
- 侧脑室：为每侧大脑半球内部的不规则腔体，经室间孔与第 3 脑室相通，其内有脑脊液。

(三) 问答题

- 试述内脏运动神经的基本特征。
①起源不同；②所支配器官不同；③从中枢到效应器所需的神经元数目不同；④分布方式不同；⑤神经纤维的粗细不同；⑥躯体运动神经一般受意识控制，而内脏神经一般不受意识控制；⑦躯体神经分为脑神经和脊神经，而植物性神经分为交感和副交感神经。
- 试述坐骨神经的分支与分布。

| 位置 | 坐骨神经 | 分支 | 分布 |
|---|------|---------|--------------------------------------|
| 由第 4~6 腰神经和第 1~2 荐神经的腹侧支构成，全身最粗的神经。经坐骨大孔出盆腔，在臀肌群和荐结节阔韧带之间向后伸延，再经股骨大转子至髁关节后方，在臀股二头肌与半腱肌之间下行。 | 在臀部 | 肌支 | 臀股二头肌、半腱肌、半膜肌、闭孔肌、股方肌等 |
| | | 股后皮神经 | 股后外侧皮肤 |
| | 在股中部 | 胫神经 | |
| | | 腓总神经 | |
| | 胫神经 | 小腿后皮神经 | 小腿、跗部和跖部后外侧的皮肤 |
| | | 足底内侧神经 | 主干分为趾跖侧第 2、3 总神经 |
| | | 足底外侧神经 | 主干延续为趾跖侧第 4 总神经 |
| | 腓总神经 | 小腿外侧皮神经 | 小腿背外侧的皮肤 |
| | | 腓浅神经 | 主干在跗部稍下方分为三支，分布于第 3、4 趾背外侧的皮肤，也有小肌支。 |
| | | 腓深神经 | 有分支分布于跖背外侧的肌肉，主干延续为第 3 跖背侧神经。 |

- 试述脊髓的形态位置及结构和功能

脊髓位于椎管内，前与脑在枕骨大孔处相连，后端止于荐骨中部呈背腹略扁的圆柱形，依位置可分为颈部、胸部、腰部、荐部和尾部。有颈、胸膨大，脊髓圆锥和终丝和马尾。

脊髓表面有几条沟，即腹正中裂、背正中沟和腹、背外侧沟。

脊髓由灰质和白质构成，灰质位于之中，呈“H”形，色暗；白质位于外周，呈白色。灰质中央为脊髓中央管，纵贯全长，前接第四脑室，后达终丝的起始部。

灰质主要有神经元的胞体和树突构成，有背、腹和外侧角（或柱）。背侧角的神经元属中间神经元，腹侧角的属运动神经元，外侧角的属植物性神经元，仅存在于胸腰段。中央管背侧和腹侧的灰质称为灰质连合。

白质主要由有髓神经纤维组成，被灰质柱分为背侧索（感觉神经纤维）、外侧索（浅层司感觉、深层司运动）和腹侧索（主要是运动神经纤维）。

脊髓有传导和反射的功能。

4. 试比较交感神经与副交感神经的异同点。

- (1) 节前神经元（中枢）的位置不同；
- (2) 节后神经元的位置也不同；
- (3) 分布的范围不同；
- (4) 节后神经元分泌的递质不同；
- (5) 对同一器官的作用效果不同。

组织学部分

第一章 绪论

一、填空题

1. 0.1 mm、0.2 μm、0.2 nm、原子水平
2. 冰冻切片技术、化学成分、酶活性
3. 苏木精(H)、伊红(E)、HE、碱性、酸性、嗜碱性、嗜酸性、嗜中性
4. 亲银性、嗜银性
5. 甲苯胺蓝、紫红色、蓝色、异染性
6. 使蛋白质和酶变性 置换出组织块中的脱水剂
7. 酶标记、金属标记、荧光素标记、同位素标记

二、名词解释

1. HE 染色：HE 染色也即苏木精-伊红染色；苏木精是碱性染料，可将细胞内的酸性物质染成紫红色，伊红是酸性染料，可将细胞质染成红色；对碱性染料如苏木精亲和力较高的称为嗜碱性，对酸性染料伊红亲和力较高称为嗜酸性。

2. 超微结构：答：电子显微镜下所观察到的结构称为超微结构。
3. 嗜碱性：答：组织细胞成分若被碱性染料所染，称为嗜碱性。
4. 嗜酸性：答：组织细胞成分若与酸性染料呈强亲合力，称为嗜酸性。
5. 嗜中性：答：组织细胞成分若对碱性染料和酸性染料均缺乏亲合力，则称为嗜中性。
6. 亲银性：答：当组织浸于硝酸银时，有的细胞能够将硝酸银还原，使银颗粒附于细胞而呈棕黑色或棕黄色，细胞的这种染色特点称亲银性。
7. 嗜银性：答：当组织浸于硝酸银液时，有的细胞本身对硝酸银无直接还原能力，尚若加入还原剂，可银盐还原而在细胞上沉淀黑色的特点称嗜银性。
8. 透明：利用二甲苯等脂溶性试剂将组织块中的酒精等脱水剂置换出来的过程称透明（石蜡包埋中）

三、问答题

- 1、简述石蜡切片的基本步骤及相应的作用。

答：1》固定：使组织中的酶等蛋白质迅速变性，尽可能保持组织结构的天然状态。

2》脱水：使用脱水剂置换出组织块中的水份，便于石蜡的渗入。

3》透明：利用二甲苯等脂溶性试剂将组织块中的酒精等脱水剂置换出来的过程，利于浸蜡。

4》浸蜡：在一定温度下，石蜡呈液态易于渗入组织块内，温度下降成固体后有一定硬度，可以将组织块切成薄片。

5》包埋：同上。

6》切片：将蜡块切片 6-8 微米的薄片，适用于进行染色和观察。

7》贴片：同上。

第二章 细胞

一、填空题

1. 结构、功能、基本单位
2. 细胞器、线粒体、高尔基复合体、核糖体、内质网、溶酶体、中心体、微管、微丝、中间丝、微体
3. 粗面内质网、滑面内质网、分泌蛋白质、参与类固醇合成、脂类合成、糖代谢
4. 线粒体、高尔基复合体
5. 内、外、中间、单位膜
6. 脱氧核糖核酸、异染色质、常染色质
7. 线粒体、内质网、高尔基复合体
8. 微管、中心体、微丝、中间丝

二、名词解释

1. 单位膜： 答：即细胞膜，在电镜下可分为内、中、外三层结构，内、外两层为高电子密度层、深暗；中间为低电子密度层，明亮。这种三层的膜结构是一切生物膜所具有的共同特性称为单位膜。
2. 初级溶酶体是由高尔基复合体形成的由单位膜包裹的内含水解酶的致密小体，从高尔基复合体形成、尚未参与消化活动的溶酶体。
3. 溶酶体是由高尔基复合体形成的由单位膜包裹的内含水解酶的致密小体，从高尔基复合体形成、尚未参与消化活动的溶酶体，称初级溶酶体，已参与细胞内消化活动的称次级溶酶体。
4. 细胞骨架：指微管、微丝和中间丝等构成的细胞内网架。
5. 细胞器： 答：分布在细胞质内，具有特定形态与功能的结构称细胞器。主要包括线粒体、核糖体、内质网、高尔基复合体、溶酶体、中心体、微丝、微管、中间丝及微体。
6. 细胞周期： 答：又称细胞增殖周期，是指从这次细胞分裂后的新生细胞开始，到下一次细胞分裂结束为止这段期限。它可分为两个时期，即分裂期和分裂间期。
7. **是细胞核中由 DNA、RNA、组蛋白和非组蛋白构成的复合物，可被碱性染料深染；在电镜下呈细丝状；其基本结构单位是核小体。**
8. 在**细胞分裂期**，染色质 DNA 分子的双股螺旋全部旋紧、变粗、变短，成为一条条粗棒状，即为**染色体**。

三、问答题

1. 简述内质网的分类、电镜结构和主要功能。
答：电镜下，内质网是由较薄单位膜构成的扁囊(池)和小管，并互相通连。可分为滑面内质网和粗面内质网。粗面内质网由平行排列的扁囊和附着在囊膜外表面的核糖体构成，表面粗糙，位于细胞核周围的粗面内质网可与核外层通连。它的主要功能是合成分泌蛋白质。滑面内质网表面光滑，无核糖体附着，其功能较多，如参与类固醇的合成、脂类的合成与运输、糖代谢及激素的灭活等。
2. 试述高尔基复合体的电镜结构和主要功能。
答：电镜下高尔基复合体由扁平囊群、大泡、小泡三部分组成。扁平囊群是由 3~7 层相互通连的扁平囊平行排列而成。面向细胞核的一面略凸，叫生成面，面向细胞表面的一面略凹，叫成熟面；大泡位于成熟面，是从扁平囊脱离下来的囊泡，内含分泌物或溶酶体酶等；小泡又称运输小泡多位于其生成面，小泡是由内质网出芽脱离形成，可将内质网合成的物质运送到扁平囊群加工、浓缩。高尔基复合体的主要功能是参与糖蛋白类的分泌颗粒及溶酶体的形成。

第三章 基本组织学部分

(参考答案)

一、填空题

- 1、 密集排列、极少量、被覆上皮、腺上皮、体表及有腔器官的腔面、保护、分泌
- 2、 柱状细胞、杯状细胞、柱状细胞
- 3、 形状、层数
- 4、 上皮细胞基底面、结缔组织
- 5、 血管、深部的结缔组织
- 6、 扁平形、多边形、矮柱状、表层细胞、基底层细胞
- 7、 柱状细胞、杯状细胞、分泌、粘原颗粒
- 8、 腺上皮、单细胞腺、多细胞腺、分泌部、导管部
- 9、 细胞、细胞间质、少、多、纤维、基质、支持、连接、防御、营养、修复
- 10、 固有结缔组织、骨、软骨、血液
- 11、 疏松结缔组织、致密结缔组织、网状组织、脂肪组织、疏松结缔组织
- 12、 纤维、基质
- 13、 组织细胞，变形运动、吞噬能力、单核吞噬细胞系统
- 14、 圆形或椭圆形、车轮状、抗体、体液免疫
- 15、 嗜碱性颗粒、过敏反应
- 16、 透明软骨、纤维软骨、弹性软骨
- 17、 软骨陷窝
- 18、 骨质
- 19、 干细胞、类骨质、重吸收骨细胞
- 20、 骨陷窝
- 21、 平行，垂直
- 22、 外环骨板、内环骨板、哈佛骨板、间骨板
- 23、 双凹圆盘状，细胞核、细胞器，血红蛋白
- 24、 特殊颗粒、嗜天青颗粒
- 25、 中性粒细胞、嗜酸性细胞、嗜碱性细胞、淋巴细胞、单核细胞
- 26、 肌原纤维、 $1/2 I + A + 1/2 I$ 、结构和功能
- 27、 短柱状、分枝、吻合成网、肌浆
- 28、 闰盘

二、名词解释

1. 内皮：答：分布于心脏、血管、淋巴管腔面的单层扁平上皮
2. 间皮：答：分布于胸腹腔和心包膜表面的单层扁平上皮
3. 微绒毛：答：上皮细胞游离面伸出的许多指状突起，表面为细胞膜，中轴为含微丝的细胞质。其功能是扩大细胞表面的接触面积，有利于吸收功能。
4. 纤毛：答：上皮细胞游离面伸出的许多突起，电镜下表面为细胞膜，细胞质内周边含九组双联微管，中央为两条单微管，具有定向摆动的能力，可将细胞表面的分泌物和颗粒

性物质定向推送。

5. 软骨陷窝：答：软骨细胞被包埋在软骨基质内，其所在部位的基质形成的空腔，叫软骨陷窝。
6. 血象：答：临床上将血细胞、血小板的形态、数量、比例和血红蛋白的含量的测定称为血象。血象对于了解机体状况和诊断疾病十分重要。
7. 肌节：答：两条相邻Z线间的一段肌原纤维称为肌节，每个肌节包括 $1/2$ I 带 + A 带 + $1/2$ I 带，是肌纤维收缩功能的单位。
8. 尼氏体：答：光镜下，可见神经元胞质内含许多嗜碱性块状或颗粒状物质称尼氏体，电镜下为丰富的粗面内质网和核糖体。
9. 神经原纤维：答：在银染标本上可见神经元胞质内含许多交织成网状的结构称神经原纤维，电镜下其由微丝或微管集成束而成，散在分布在细胞质中。
10. 血脑屏障：答：血液和脑组织之间的屏障结构，由连续毛细血管内皮、基膜和神经胶质细胞突起形成的胶质膜组成。电镜下，毛细血管内皮细胞之间有紧密连接，内皮外有完整的基膜和周细胞，星形胶质细胞突起的脚板形成胶质膜，包绕着毛细血管。

三、问答题

1、试述上皮组织的一般特点。

答：由细胞和细胞间质组成。细胞多，种类较少，根据分布位置不同形态有所不同，可分为单层扁平、立方、柱状上皮和假复层柱状纤毛上皮和复层上皮等多种；细胞间质少；细胞有极性，可分为游离面和基底面，分别与腔面和深面的结缔组织相邻；分布广泛，有神经无血管分布；其具有防御保护、分泌等功能。

2、试述疏松结缔组织的一般特点。

答：由细胞和细胞间质组成。细胞少，种类多，包括成纤维细胞、浆细胞、巨噬细胞、脂肪细胞、肥大细胞等。细胞间质多，由胶原纤维、弹性纤维、网状纤维三种纤维和基质组成；该组织分布十分广泛，在细胞、组织和器官之间。其具有支持连接、防御保护、营养和修复的功能。

3、试比较骨骼肌、心肌、平滑肌的异同点。

答：相同点：①三种肌纤维肌浆内均含肌丝。②均有舒缩功能。

不同点如下表所示：

| | 骨骼肌 | 心肌 | 平滑肌 |
|------|----------------|---------------|---------------|
| 分布 | 附着于骨骼 | 心脏壁 | 心血管壁、内脏器官 |
| 收缩特点 | 随意肌，收缩有力 | 不随意，收缩有节律 | 不随意 |
| 形态 | 长圆柱形 | 短柱状、有分枝吻合 | 长梭形 |
| 细胞核 | 多个、位于细胞膜下 | 1~2个，居中 | 一个、居中 |
| 肌丝 | 排列规律，形成明显的肌原纤维 | 无明显肌原纤维，形成肌丝束 | 肌丝不形成肌节，尚有中间丝 |
| 横纹 | 明显 | 有，不及骨骼肌明显 | 无横纹 |
| 横小管 | 位于A、I带交界处 | 位于Z线水平 | 无横小管，仅有肌膜小凹 |
| 肌浆网 | 发达，具有三联体 | 稀疏，具有二联体 | 很不发达 |
| 其它 | | 具有闰盘 | 有密区及密体(相当于Z线) |

第四章 器官组织学

一、填空

- 1.心脏、动脉、毛细血管、静脉、淋巴管系统
- 2.周围组织 物质交换
- 3.心内膜 心肌膜 心外膜 内皮 内皮下层 心内膜下层
- 4.起搏细胞 移行细胞 蒲肯野细胞
- 5.连续 有孔 血窦
- 6.网状组织 淋巴细胞 巨噬细胞
- 7.弥散淋巴组织 淋巴小结
- 8.被膜 浅层皮质 副皮质区 皮质淋巴窦
9. 髓索 髓窦
- 10.被膜 白髓 红髓 脾小体 动脉周围淋巴鞘 脾索 脾窦
11. 输入淋巴管 皮质淋巴窦 髓质淋巴窦 输出淋巴管
12. A B D 胰岛素 胰高血糖素 生长抑素
13. 被膜 甲状腺滤泡 滤泡旁细胞
14. 滤泡上皮细胞 滤泡旁细胞
15. 球状带, 盐皮质激素 束状带 糖皮质激素 网状带 雄激素
16. 粘膜上皮 固有层 粘膜肌层 粘膜层
17. 环行皱壁 肠绒毛 微绒毛
18. 胃蛋白酶原 盐酸 胃蛋白酶
19. 小叶间动脉 小叶间静脉 小叶间胆管 肝动脉 肝门静脉 肝管
20. 中央静脉 肝索 肝血窦 胆小管
21. 柱状细胞 杯状细胞 内分泌细胞 潘氏细胞
22. 平滑肌 毛细血管 中央乳糜管
23. 大、中、小、细支气管 终末细支气管
24. 呼吸性细支气管 肺泡管 肺泡囊 肺泡
25. 肺巨噬细胞。
26. 肾小体 肾小管 血管球 肾小囊 近端小管 细段 远端小管
27. 立方形或锥形 嗜酸性
28. 血管极 尿极 入球微动脉 出球微动脉 近曲小管

二、名词解释

1. 淋巴小结:
2. 胆小管
3. 滤过屏障

4. 动脉周围淋巴鞘
5. 小肠绒毛
6. 心传导系统
7. 门管区
8. 血气屏障
9. 胰岛
10. 肝血窦
11. 肝小叶
12. 胃小凹
13. 心内膜（位置、结构）
14. 细胞免疫
15. 体液免疫

答案

淋巴小结是一种淋巴细胞集中分布形成淋巴组织，主要由 B 细胞聚集形成，边界清楚，椭圆形。根据有无生发中心，可分为初级淋巴小结和次级淋巴小结。

胆小管：胆小管由相邻二个肝细胞的胞膜凹陷对合而成。肝细胞膜即为胆小管壁。其盲端起于中央静脉周围肝细胞板。胆小管周围的相邻两个肝细胞的胞膜形成紧密连接，使分泌入胆小管的胆汁不致排入肝血窦内。，胞膜形成许多微绒毛，肝细胞产生的胆汁由其收集排出。

滤过膜：是指由血液形成原尿所需经过的有孔内皮、基膜、足细胞裂孔膜等三层结构。

动脉周围淋巴鞘是指脾中围绕在中央 A 周围的弥散淋巴组织，主要由 T 淋巴细胞构成，为胸腺依赖区，相当于淋巴结的副皮质区。

小肠绒毛是指小肠粘膜上皮和固有膜向腔面的指状突起，其中有一条中央乳糜管、平滑肌、有孔毛细血管，有利用扩大吸收面积，延长食物停留时间。

传导系是特化的心肌纤维，包括窦房结、房室结、房室束及分支等结构，由起搏细胞、移行细胞、蒲肯野纤维等三种类型的细胞构成，具有产生，传导和维持心肌博动的功能。

门管区：肝门管在肝内反复分支，并伴行于小叶间结缔组织内称为门管区。包括小叶间 A、V 和小叶间胆管等结构。

气血屏障：为肺泡 I 型上皮细胞与肺泡毛细血管内皮间的一些组织的总称，又称气血屏障，由内向外依次为：I 型肺泡上皮细胞、II 型肺泡上皮基膜、毛细血管基膜、毛细血管内皮。

胰岛是胰腺的内分泌部，主要由 ABD 三种细胞组成，分别可分泌胰高血糖素、胰岛素和生长抑素。

肝小叶是肝结构和功能的基本单位，它是以中央静脉为中心，位于周围的多个肝门管区之间的肝组织结构，主要由中央静脉、肝细胞板、肝血窦、胆小管等结构组成。

肝血窦：是指位于肝细胞板部的血窦，与中央静脉相通，互相连接成网。

胃小凹是指胃粘膜表面下凹的漏斗状物，肉眼可见。它可扩大粘膜的分泌面积，表面衬以单层柱状上皮，是胃底腺的开口处。

心内膜分布于心脏内表面的一层结构，分为内皮、内皮下层和心内膜下层。内皮为单层扁平上皮，心内膜下层有束细胞。

体液免疫是指 B 细胞母细胞化转化为浆细胞产生抗体中和抗原的过程。

细胞免疫是指细胞毒性 T 细胞可直接作用于靶细胞而杀灭靶细胞的过程。

三、问答题

1. 简述淋巴结和脾在结构和功能上有何异同？
2. 试述肝小叶的光镜结构。
3. 简述构成胃底腺的细胞及功能。
4. 简述小肠绒毛和肠腺的组织结构。
5. 论述肺内呼吸部的组成、结构及功能
6. 肾上腺皮质的结构和功能。
7. 你所学过的具有合成和分泌蛋白质功能的细胞有哪些？试举例说明（5例以上）并归纳其共同的结构特征。
8. 请列举出机体产生的十种激素及分泌细胞的名称。
9. 简述肾单位组织结构特点。
10. 简述曲细精管的组织结构特点。

答案：

- 1、1》皮质：皮质淋巴窦、淋巴小结（B细胞）、浅层皮质（小结间区）和深层皮质（胸腺依赖区）。髓质（髓窦和髓索）。2》脾可分为白髓（淋巴小结和动物周围淋巴鞘）、红髓（脾窦和脾索）和边缘区。3》被膜下窦、小梁周窦的结构 4》功能 5》B、T细胞分布区域
- 2、肝小叶是肝有功能和结构的基本单位。肝小叶以中央静脉为中心，由肝细胞呈板状围绕其辐射状排列而成，肝板间有肝血窦，肝小叶之间以门管区为界限。门管区是肝小叶间的CT，其间有小叶间AV及胆管分布。肝细胞有三个面，在细胞邻接面形成胆小管，内有胆汁。肝细胞与肝血窦内皮细胞间有窦周隙，内有贮脂细胞分布。
- 3、胃底腺为单管或分支管状腺。每一腺体可分为颈、体和底三部分。胃底腺开口于胃小凹。一处胃小凹的底部可有几个胃腺共同开口。胃底腺主要由主细胞和壁细胞构成。主细胞又称酶原细胞，数量多。主要分布在胃腺体部、底部。在HE标本中，不易着色，呈现空网状结构。可产生胃蛋白酶原，在盐酸作用下形成胃蛋白酶。壁细胞又称泌酸细胞，数量较少，主要分布于胃底腺的体部，比主细胞大，呈球形，胞质强嗜酸性，能合成和分泌盐酸，激活由主细胞产生的胃蛋白酶原。
- 4、小肠绒毛由粘膜上皮及固有膜向肠腔呈现指状突起而成。各种动物绒毛形状、长度不一。粘膜上皮由柱状细胞、杯状细胞、内分泌细胞和低分化细胞组成。柱状细胞顶端有微绒毛分布，可大大增加功能面积。固有膜中央有一条盲端粗大的毛细淋巴—中央乳糜管。其周围有丰富的毛细血管与平滑肌，呈现纵行排列。中央乳糜管管壁由一层有间隙内皮细胞组成，无基膜。具有很大的通透性。毛细血管内皮有孔——有利于物质吸收。平滑肌收缩时——绒毛缩短，促进淋巴及血液流动，加速营养物质的吸收运输。平滑肌舒张时——绒毛伸长，促使血液及淋巴流动速度变慢，有利于物质交换。
- 5、1》可分为导气部（大、中、小、细支气管和终末细支气管）和呼吸部（呼吸性细支气管、肺泡管、肺泡囊、肺泡）及其功能。2》肺泡由I及II型肺泡上皮细胞构成及其各自作用。3》呼吸膜、肺泡膈等。
- 6、1》肾上腺皮质根据细胞排列方式可分为球状带、束状带和网状带。2》这3个区带内的细胞分别可分泌盐皮质激素、糖皮质激素和性激素，参与调节电解质平衡和体内的能量代谢。3》球状带细胞呈团状、束状带位于球状带的深面，细胞排列成束状，网状带位于束状带的深面，细胞排列成网状。
- 7和8、甲状腺 滤泡上皮细胞 甲状腺素
滤泡旁细胞 降钙素
肾上腺 髓质去甲肾上腺素细胞 去甲肾上腺素
肾上腺素细胞 肾上腺素

| | | |
|------|-------|-------------|
| 心脏 | 心房肌纤维 | 心钠素（心房尿钠多肽） |
| 甲状旁腺 | 主细胞 | 甲状旁腺素 |
| 胰岛 | A 细胞 | 胰高血糖素 |
| | B 细胞 | 胰岛素 |
| | D 细胞 | 生长抑素 |

产生这些激素的共同特点是细胞内具有丰富的高尔基复合体、粗面内质网和核糖体细胞结构，并含有膜包分泌颗粒。

9、肾单位是肾小体以及与其相连的近曲小管、髓袢、远曲小管等结构。肾小体由肾小球和肾小囊构成，前者又称为血管球，有血管极和尿极，血管极处有入球小 A 和出球小 A，毛细血管在此处形成血管袢，由系膜细胞相连。肾小管为包于血管球外的双层杯状囊，分为壁层和脏层，两者间称肾小囊腔，在尿极处与近曲小管相连。近曲小管为锥形细胞组成的上皮管道，细胞嗜酸性，游离缘有刷状缘，管腔小，不整齐。髓袢可分为降段、细段和升段三部分。远曲小管为立方形细胞构成的上皮管道，无刷状缘，管腔大，整齐。