**绪论 答案**

一、名词解释

1. 解剖学姿势**：**为说明人体局部或器官及结构的位置关系而规定的一种姿势，即身体 直立，面向前，两眼向正前方平视，两足并拢，足尖向前，上肢下垂于躯干两侧，掌 心向前。
2. 冠状面**：**按左右方向，将人体分为前、后两部的纵切面，也叫额状面。
3. 矢状面**：**按前后方向，将人体分为左、右两部的纵切面，
4. 纵切面**：**指与器官长轴平行的切面。
5. 横切面**：**指与器官长轴垂直的切面。
6. 嗜酸性**：**是细胞和组织内的碱性物质或结构与酸性染料亲合力强者。

二、填空题

1. 向前、向前
2. 九、运动系统、消化系统、呼吸系统、泌尿系统、生 殖系统、脉管系统、感觉器、内分泌系统和神经系统
3. 头、颈、躯干、四肢
4. 水平面、矢状面、冠状面
5. 纵切面、横切面、内侧、外侧、垂直轴、矢状轴、冠状轴
6. 水平面、矢状面、冠状面

**细胞与组织 答案**

一、名词解释

1. 内皮：是分布于心、血管、淋巴管内表面的单层扁平上皮**，**表面光滑。
2. 间皮：是分布于胸膜、腹膜、心包膜表面的单层扁平上皮**,**能分泌浆液。
3. 微绒毛：在上皮细胞的游离面，由细胞膜与细胞质共同形成的细小指状突起，有扩 大细胞表面积的作用。
4. 纤毛：在上皮细胞的游离面，由细胞膜与细胞质共同形成的较为粗长的突起，可朝 一定的方向摆动，以清除表面的异物。
5. 基膜：为上皮组织基底面与深部结缔组织之间的半透膜。有支持、连接和固定作 用，还有利于上皮组织与深部结缔组织进行物质交换。
6. 腺上皮:具有分泌功能的一类上皮,称为腺上皮。
7. 腺：以腺上皮为主所构成的器官。
8. 内分泌腺：没有导管的一类腺体，分泌物直接渗入血管或淋巴，经血液运往全身。
9. 外分泌腺：具有导管的一类腺体，分泌物经导管排到身体表面或其它器官腔内。

二、填空题

1. 上皮组织、结缔组织、肌组织和神经组织
2. 被覆上皮、腺上皮
3. 多，排列紧密，细胞间质少
4. 游离面、基底面
5. 椭圆、基底部
6. 单层、复层
7. 紧密连接、缝隙连接、中间连接、桥粒
8. 内皮、间皮
9. 假复层纤毛柱状上皮、变移上皮
10. 无导管、无管腺

三、选择题

**1~5 EECDB 6 C**

1. 人体组织是由形态相似、功能相近的细胞和细胞间质构成。
2. 上皮组织内无血管。
3. 单层扁平上皮衬于心血管和淋巴管腔面，以及心包膜，胸膜和腹膜表面；单层立方上皮衬于甲状腺滤泡肾小管；假复层纤毛柱状上皮衬于呼吸道黏膜；复层扁平上皮衬于口腔食管阴道皮肤；变移上皮衬于肾盂输尿管膀胱。
4. 假复层纤毛柱状上皮衬于呼吸道黏膜。
5. 变移上皮衬于肾盂输尿管膀胱。
6. 动物细胞有四种类型的连接∶紧密连接(tight junction)、粘着连接(adhesion junction)、间隙连接(gap junction)和桥粒半桥粒，每一种连接都具有独特的功能∶封闭(紧密连接)、粘着(斑形成连接)和通讯(间隙连接)。

**结缔组织**

一、名词解释

1. 骨板：骨胶原纤维被粘合质粘合在一起，并由钙盐沉积构成的薄板状结构，即为骨
2. 板。
3. 骨单位：又称哈弗斯系统，主要分布于长骨的密质骨内，是由10余层同心圆排列
4. 的骨板和骨细胞组成的圆筒状结构。
5. 血液：是流动于心血管系统内的红色液体，属于结缔组织，由血浆和血细胞组成。
6. 血浆：为血液去除了血细胞后剩下的淡黄色浑浊液体。
7. 血清:为血液凝固后（血液除去血细胞和纤维蛋白原后）,所析出的淡黄色透明液体。

二、填空题

1. 固有结缔组织、血液、软骨、骨
2. 结缔组织、结缔组织
3. 成纤维细胞、巨噬细胞、浆细胞、肥大细胞
4. 胶原纤维、弹性纤维、网状纤维
5. 透明软骨、弹性软骨、纤维软骨
6. 钙化的细胞间质、骨细胞
7. 环骨板、骨单位、间骨板
8. 血浆、血细胞
9. 红细胞、白细胞、血小板
10. 有粒白细胞、无粒白细胞
11. 中性粒细胞、单核细胞、单核细胞、**B**淋巴细胞

三、选择题

**1~5 EDCDC 6 E**

1. 结缔组织细胞种类丰富。
2. 间皮细胞属于上皮组织中的单层扁平上皮。
3. 固有结缔组织分为疏松结缔组织、致密结缔组织、脂肪组织以及网状结缔组织。
4. 浆细胞产生抗体。
5. 巨噬细胞有吞噬功能。
6. 网状组织是造血器官和淋巴器官的基本组织成分，由网状细胞、网状纤维和基质构成。

四、简答题

1. **简述致密结缔组织与疏松结缔组织的结构特点。**

致密结缔组织：基质少，纤维数量很多（以胶原纤维为主），外形粗大，排列平行致密； 细胞种类较少，主要有成纤维细胞。

疏松结缔组织：基质丰富，纤维较多（含胶原纤维、弹性纤维和网状纤维），排列稀疏； 细胞种类较多，除了成纤维细胞还有巨噬细胞、浆细胞、肥大细胞、脂肪细胞等。

1. **血液是怎样组成的？**

血液由血浆和血细胞组成。

血浆相当于结缔组织的细胞间质，约90%是水，其余是白蛋白、球蛋白、纤维蛋白原、 酶、激素、糖、脂类、维生素、无机盐和各种代谢产物。血细胞包括红细胞、白细胞 和血小板。

1. **简述红细胞的形态和功能。**

成熟的红细胞呈双凹圆盘状，直径7〜9 um,表面光滑，无细胞核和细胞器，细胞质

中充满大量血红蛋白。红细胞的生理功能是运输02和C02。

1. **血液中白细胞的分类及名称**

根据白细胞胞质内有无特殊颗粒，可分为有粒白细胞和无粒白细胞。有粒白细胞分为

中性粒细胞、嗜酸性粒细胞和嗜碱性粒细胞。无粒白细胞可分为单核细胞和淋巴细胞。

**骨骼系统 答案**

一、填空题

1. 骨质、骨膜、骨髓、骨骺、骨干
2. 长骨、短骨、扁骨、不规则骨
3. 膜内成骨、软骨内成骨
4. 红骨髓、黄骨髓、红骨髓、黄骨髓、扁骨、不规则骨
5. 直接连接、关节、关节面、关节囊、关节腔、滑液、缓冲关节面摩擦
6. 肱尺关节、肱桡关节、桡尺近侧关节、屈、伸
7. 胸骨柄、胸骨体、剑突、胸椎、肋骨、心脏、肺
8. 髂骨、耻骨、坐骨、骶骨、髋臼、股骨头
9. 椎体、椎弓、椎管、脊髓、椎间孔、脊神经

二、选择题

**【A型题】1~5 CCAAA 6~10 ADCAB 11~15 DBABA**

1. 半月板在膝关节。
2. 关节是指骨与骨之间能够活动的连接，一般有关节面、关节囊和关节腔三部分。
3. 相邻椎骨之间的连结包括椎间盘、韧带和关节相连结。连接上下两个椎体之间的是椎间盘。
4. 有横突孔的椎骨指的是颈椎,颈椎位于脊柱颈段,一共有七块。
5. 棘突末端分叉的椎骨是颈椎。
6. 矢状缝是左右顶骨之间的缝隙。
7. 中轴骨由颅骨、椎骨、肋骨、胸骨组成。
8. 椎间孔是脊神经根离开脊髓通过的孔道,由相邻椎骨的上下切迹围成。
9. 锥体与椎弓共同围成椎孔。
10. 腓骨上端 不参与。
11. 肋由肋骨和肋软骨组成，共12对。第1~7肋前端与胸骨相连接，称真肋；第8~12肋前端不直接与胸骨相连接，称假肋，其中第8~10肋的肋软骨依次连于上位肋软骨，共同形成一软骨性边缘，称肋弓。第11、12肋细短而直，末端游离，称浮肋。
12. 红骨髓主要分布扁骨、不规则骨和长骨骺端的骨松质中，其中终生保留红骨髓的骨有椎骨、髂骨、胸骨等。
13. 均有的结构横突孔。
14. 连接肋骨的是胸椎。
15. 椎间孔由相邻椎骨的上下切迹围成。

三、多选题

1. ABD 骨盆三部分组成部分主要是由骶骨、尾骨和两块髋骨。髋骨由髂骨、坐骨和耻骨组成。
2. ABC 膝关节的骨骼包括股骨、胫骨和髌骨。
3. BCE 中轴骨由颅骨、椎骨、肋骨、胸骨组成。
4. AC 连接椎骨的长韧带主要有三条,分别为前纵韧带、后纵韧带以及棘上韧带。
5. ABC 胸椎、肋骨、胸骨构成胸廓。
6. ABC 面颅骨由15块骨组成，包括成对的上颌骨、颧骨、泪骨、鼻骨、腭骨和下鼻甲骨，单块的犁骨、下颌骨和舌骨。
7. ABCD 骨干主要由密质骨构成，中间填满称为黄骨髓的脂肪。骨髓无神经有血管。骨膜有神经有血管。骨垢主要松质。
8. ACE 关节腔是由关节囊滑膜层和关节软骨共同围成的密闭腔隙，腔内有少量滑液，呈负压，对维持关节的灵活性与稳固性有一定作用。

四、判断题

**1~5 XXXXV 6~7 VX**

1. 保留红骨髓的骨有椎骨、髂骨、胸骨等。
2. 没有锁骨。
3. 枕骨大孔。
4. 肋骨与胸骨的连接是通过肋软骨连接的，其中1到7肋骨是通过此种方式与胸骨进行连接。第一肋与胸骨柄相连接，胸骨柄上还有锁骨切迹与锁骨相连，第二肋连续胸骨角上，三到七肋借肋软骨与胸骨体相连。八到十肋依次连与上一肋形成肋弓，其中十一、十二肋在下端游离，不与胸骨相连。
5. 髋臼骨骼部分是由髂骨、耻骨和坐骨组成。
6. 脊柱有四个生理性弯曲，即颈曲、腰曲、胸曲、骶曲，其中颈曲、腰曲凸向前，胸曲、骶曲凸向后。
7. 胡说八道。

五、名词解释

1. 骨折是指骨结构的连续性完全或部分断裂。
2. 骨与骨之间的连接称骨连接。骨连接又分为直接连接和间接连接，关节是间接连接的一种形式。解剖结构 一般由关节面、关节囊和关节腔三部分构成。

六、简答题

**1. 简述关节的基本结构及其功能。**

间接连接又称为关节，是骨的主要连接形式。由相邻的骨之间借结缔组织构成的囊相连。相对的骨面之间有腔隙，内有滑液，活动幅度较大。由关节面、关节囊、关节腔组成。 关节面：一般一个为凸面，一个为凹面。关节面上覆盖一层关节软骨，表面光滑又有弹性，可减轻运动时关节面之间的摩擦，缓冲运动时的冲击和震荡。

关节囊：分为两层，外层为纤维膜，厚而坚韧，起固着作用；内层为滑膜，能分泌滑液，起润滑作用。

关节腔：含少量滑液，腔内为负压，有助于关节的稳固。

关节的辅助结构：韧带、关节盘、关节唇

韧带：位于关节囊周围或关节囊内的致密结缔组织，可增加关节的稳固性。

关节盘：由纤维软骨构成，位于关节面之间，使关节面接触更适合，进一步缓冲外界压力，增加了关节的稳固性和灵活性。

关节唇：附着于关节窝周缘的软骨环，增大了关节面的作用。

**2. 简述骨折的愈合过程。**

骨折的愈合过程是一个复杂而连续的过程，从组织学和细胞学的变化，通常将其分为三个阶段，具体如下：

1、血肿机化期，肉芽组织内成纤维细胞合成和分泌大量的胶原纤维，转化为成纤维结缔组织，使骨折两端连接起来，成为纤维连结。

2、原始骨痂形成期，由内外骨膜紧贴骨皮质内外形成新骨，分别称为内骨痂和外骨痂，这些骨痂不断的钙化加强，当其达到足以抵抗肌肉收缩、剪力及旋转力时则达到骨折临床愈合，成人一般需要12-24周。

3、骨痂改造塑形期，死骨经破骨和成骨细胞的侵入，完成死骨的清除和新骨的形成，代替爬行的过程。原始骨痂被板层骨代替，使骨折部位形成坚强的骨性连接，约1-2年完成。

**3. 简述长骨的基本结构和功能。**

长骨是由骨干和骨骺构成的器官，含骨密质、骨松质、骨膜、关节软骨以及骨髓等成分。

长骨的结构特点：呈长管状，一体两端，两端膨大部分称为骨骺，中间部分是骨干。

长骨一般都是位于四肢,起到连接或者是提高、升高的作用。

**肌肉系统 答案**

一、填空题

1. 骨骼肌、心肌、平滑肌、心肌、骨骼肌、骨骼肌、心肌、平滑肌
2. 肌小节、粗肌丝、细肌丝
3. 肌腹、肌腱、肌腱
4. 提、吸、降、呼
5. 深层、浅层、跟腱、骨结节、屈曲
6. 股直肌、股内侧肌、股外侧肌、股中间肌、髌韧带、伸、收缩

二、选择题

**【A型题】1~5 ACBCC 6~8 BDD**

1. 等长收缩长度不变。
2. 骨骼肌是随意肌。
3. 大腿前方的股四头肌,股四头肌包含股外侧肌、股内侧肌、股中间肌和股直肌,都是由股神经来进行支配。
4. 当连续刺激的时间间隔短于单收缩的收缩期时肌肉出现强直收缩。
5. 好多。
6. 缝匠肌是屈膝。
7. 其他是咀嚼肌。
8. 小腿三头肌可以屈膝关节，跖屈踝关节。

**【B型题】**

**1~4 ABCD 5\*8 ABCD**

**【C型题】1~4 CABD 5~7 CBD**

三、多选题

1. ABE
2. ABC
3. ACD
4. ACDE
5. ABD

四、判断题

**1~5 VXXXX 6 X**

1. 正确。
2. 骨骼肌随意肌，心肌不随意肌。
3. 屈膝的肌群包括股二头肌、半腱肌、半膜肌、缝匠肌、股薄肌、腓肠肌等。屈髋的肌群包括股四头肌、骼肌、腰肌等。
4. 喙肱肌是肩肱关节的屈曲与内收肌。
5. 不尽相同。
6. 会被水解。

五、名词解释

1. 运动单位为位于脊髓前角的alpha运动神经元及其所支配的骨骼肌纤维所构成的结构。它是肌肉运动的机能单位。
2. 肌腱是连接在肌肉两端坚韧的白色纤维组织,一侧是指在肌腹上,另一侧指在骨骼上。

六、简答题

**1、神经-肌肉接头处骨骼肌细胞膜的动作电位如何引发肌纤维的收缩**

强直收缩是指每次刺激是时间间隔短于单收缩所持续的时间，肌肉是收缩将出现融合现象，即肌肉不能完全舒张，称为强直收缩。强直收缩分为两种，完全强直收缩和不完全强直收缩。

1°肌膜动作电位经横管传到细胞内部，信息通过三联体结构传给肌浆网终池，终池释放钙离子，肌浆中钙离子增多，钙离子与肌钙蛋白结合，肌肉收缩。

2°肌膜动作电位消失，泵回肌浆网，肌浆中钙离子降低，钙离子与肌钙蛋白分离，肌钙蛋白构型复原，结合位点被覆盖，细肌丝从粗肌丝中滑出，肌小节恢复原位，肌肉舒张。

**2、哪些肌肉影响膝关节屈伸**

主要使膝关节屈伸的肌肉是：股四头肌、半腱肌、半膜肌和股二头肌、腓肠肌、腘肌和跖肌。

1、膝关节屈：主要的屈肌有半腱肌、半膜肌和股二头肌、腓肠肌、腘肌和跖肌起协助的作用，最大屈度可使小腿与大腿相贴，髌韧带和后交叉韧带是强有力的限制结构。

2、膝关节伸：引起伸膝关节的主要肌肉是股四头肌。限制伸的结构为胫侧和腓侧副韧带及前交叉韧带。

当膝关节处于屈位时，股骨髁与胫骨上端的关节面间形成一对球窝关节，因而具有一定的旋转能力。旋内由半膜肌、半腱肌、缝匠肌、股薄肌和腘肌参与，旋外则由股二头肌完成。

**皮肤系统 答案**

一、判断题

1~5 XVXXV 6~10 XXVVX

1. 1·5
2. 正确。
3. 从浅到深。
4. 有疤痕。
5. 正确。
6. 木有角皮。
7. 皮脂腺能够分泌皮脂来滋润皮肤和毛发，毛发和指甲起保护作用。
8. 正确。
9. 正确。
10. 浅感觉主要指来自于皮肤黏膜的痛觉、温度觉和触觉。深感觉是来自于肌腱、肌肉、骨膜和关节的运动觉、位置觉和震动觉。

二、简答题

**1、皮肤系统如何维持体温？**

皮肤对体温保持恒定具有重要的调节作用，一方面作为外周感受器，向体温调节中枢提供外界环境温度的信息;另一方面又可作为效应器，通过物理性体温调节的方式保持体温恒 定。皮肤中的温度感受器分为热感受器和冷感受器，呈点状分布于全身，当环境温度发生变化时，这些温度感受器就向下丘脑发送信息，引起血管扩张或收缩，出现寒战或出汗等反应。

**2、皮肤如何与其他系统协调工作？**

正常成人皮肤体表面积可达1. 5m2，为吸收环境热量及散热创造了有利条件。皮肤动脉和静脉之间吻合支丰富，其活动受交感神经支配，这种血管结构有利于机体对热量的支配，冷应激时交感神经兴奋，血管收缩，动静脉吻合关闭，皮肤血流量减少，皮肤散热减少;热应激 时动静脉吻合开启，皮肤血流量增加，皮肤散热增加。四肢大动脉也可通过调节浅静脉和深 静脉的回流量进行体温调节，体温升高时，血液主要通过浅静脉回流使散热量增加;体温降低时，主要通过深静脉回流以减少散热。

**神经系统 答案**

一、填空题

1. 神经细胞、星形胶质细胞、少突胶质细胞和小胶质细胞
2. 电突触、突触前膜、突触间隙、突触后膜
3. 周围神经系统、脊髓、端脑、中脑、小脑和延髓
4. 脑神经、脊髓运动神经元、脊髓感觉神经元、椎间孔
5. 硬脊膜、蛛网膜、软脊膜
6. 间脑、脊髓、小脑、中脑、脑桥、延髓
7. 椎管、枕骨大孔、延髓、第一
8. 颈内动脉、椎动脉

二、选择题

**【A型题】1~5 BBDCA 6~10 BDBDD 11~14 DADC**

1. 在脑的表面有三层膜，分别是软脑膜、蛛网膜和硬脑膜，蛛网膜下腔就是位于脑表面的软脑膜和蛛网膜之间。
2. 神经肌肉接头传递的递质是乙酰胆碱



1. 迷走促进消化
2. 骨骼肌由运动神经支配。
3. 全部内脏神经都是混合神经。
4. 硬膜窦内是静脉血，蛛网膜下腔，脊髓中央管和脑室里面是脑脊液。
5. 神经元的细胞体主要集中在脑和脊髓里，在脑和脊髓里，细胞体密集的地方，色泽灰暗，叫灰质；神经元的突起主要集中在周围神经系统里，在脑和脊髓里神经纤维汇集的部位，色泽亮白叫白质；在灰质里功能相同的神经元细胞体汇集在一起，调节人体的某一项相应的生理功能，这部分结构叫神经中枢；在周围神经系统里，由功能相同的神经元细胞体汇集在一起的结构叫神经节。
6. 在大脑！
7. 不受意识支配，混合神经，骨骼肌由运动神经支配。
8. 中枢神经系统的胶质细胞是施万细胞、少突胶质细胞、小胶质细胞、室管膜胶质细胞等，周围神经系统的胶质细胞有星形胶质细胞、少突胶质细胞，小胶质细胞，室管膜细胞等。
9. 胫神经8对
10. 延髓是心跳呼吸节律中枢
11. 小脑维持平衡
12. 大脑表面看不到岛叶

**【B型题】**

1~4 ACDB 5~8 ADBC

**【C型题】**

1~6 CACDAC 7~9 CAB

三、多选题

1. BCDE
2. ACDE
3. ACE
4. BCDE
5. CDE
6. BCD
7. ACE

四、判断题

**1~5 XXXXV 6~10 XXXXX 11~12 XX**

1. 牵涉痛是由于有病理变化的内脏神经纤维和同一脊髓段中的神经纤维连接，内脏器官的传入神经纤维不仅通过脊髓到达大脑皮层反映内脏疼痛。而且影响同一脊髓段中的浅层神经纤维，扩散到相应体表区域，引发疼痛。
2. 增强
3. 不都是混合。支配内脏器官的都是混合。
4. 交叉支配。
5. 对的。
6. 第四脑室在中脑和小脑之间，接受由第三脑室通过中脑导水管流来的脑脊液，并通过中孔或侧孔流向蛛网膜下腔，再通过蛛网膜颗粒进入静脉系统。
7. 前根不是前支。
8. 神经元胞体聚集叫神经节。
9. 看看图。
10. 化学突触。
11. 止于第一腰椎。
12. 单向性。

五、名词解释

1. 自主神经一般指植物神经。 植物神经系统是内脏神经纤维中的传出神经、也称自律神经；植物神经系统掌握着性命攸关的生理功能：如心脏搏动、呼吸、消化、血压、新陈代谢等。
2. 蛛网膜下腔是在脊髓的蛛网膜和软脊膜之间，有1个宽大的间隙，腰部最大，内含脑脊液。
3. 周围神经是指大脑除第一、第二对嗅和视神经以外的12对颅神经，和脊髓发出的31对脊神经合并所成为，周围神经有前角细胞发出的运动神经和后角细胞发出的感觉神经，以及侧角细胞发出的植物神经合并成神经根，具有感觉、运动和植物神经的功能。
4. 反射活动的结构基础称为反射弧，包括感受器、传入神经、神经中枢、传出神经、效应器。
5. 神经节是功能相同的神经元细胞体在中枢以外的周围部位集合而成的结节状构造。

六、简答题

**1、简述脑脊液的循环路径；穿刺抽取脑脊液时为什么选择第三，四节腰椎间隙作为进 针点？**

脑脊液由各脑室脉络丛产生，依次经过侧脑室 室间孔 第三脑室 中脑水管和第四脑室，流入蛛网膜下隙。然后脑脊液再沿蛛网膜下隙流向大脑背面，经蛛网膜粒渗透到硬脑膜窦（主要是上矢状窦）内，回流到血液中。腰椎穿刺术定位腰椎3、4的原因是因为人类的脊髓下端，在第1腰椎的下缘，如果在第1腰椎和第2腰椎之间穿刺，就有可能会损伤到脊髓的圆锥。为了不伤到患者的脊髓圆锥及其他脊髓神经系统，就通常选择第3、4腰椎椎间隙开始穿刺。也可以选择在第4和第5腰椎椎间隙，或第5腰椎和骶椎的椎间隙之间进行穿刺。

**2、简述血脑屏障的构成及意义。**

脑循环中的毛细血管内皮细胞之间互相接触紧密，毛细血管和神经元之间由神经胶质细胞隔开并不直接接触，这一结构特征对物质在血液和脑组织之间的扩散起着屏障作用，故称为血脑屏障。

作用：它有选择地允许某些某些物质透入脑组织，对于保持神经元周围化学环境的稳定和防止血液中有害物质浸入脑内有重要的生理意义。

**3、针刺小指的传导途径。**

小指皮肤感受神经将刺激信号传给胸椎脊神经灰质，灰质向小指上端肌肉发出一次反射信号，同时通过白质向脑部传送刺激信号。脑部接受信号后产生疼痛感觉，再向面部和脊神经发送一次反射信号，通过脊神经传给全身相关肌肉。

**感觉器官 答案**

一、填空题

1. 外耳、内耳、鼓膜
2. 角膜、晶状体、玻璃体、睫状体
3. 角膜、巩膜、睫状体、脉络膜、视网膜、瞳孔
4. 眼睑、芥末、泪器、眼外肌
5. 耳蜗、前庭、半规管、外淋巴液、内淋巴液
6. 短、后方、凸透镜

二、选择题

【A型题】1~5 BCABD 6~10 DCBCB 11~15 CBBBC

【B型题】

1~4 AACB

5~7 ACB

【C型题】1~4 DABA

三、多选题

1. AB
2. ACD
3. ABC
4. ACD
5. ABE

四、判断题

**XXXXX XXX**

1. 视神经盘无感光细胞
2. 在黑暗的地方，人眼睛中的锥状细胞处于不工作状态，这时只有杆状感光细胞在起作用。在杆状感光细胞中有一种叫视紫红质的物质，它对弱光敏感，在暗处它可以逐渐合成，据眼科专家统计，在暗处5分钟内就可以生成60%的视紫红质，约30分钟即可全部生成。因此在暗的地方待的时间越长，则对弱光的敏感度也就越高。
3. 角膜无血管有神经。
4. 不衰减
5. 毛细胞为感受机械波刺激的感觉上皮细胞。
6. 同侧盲。
7. 同侧。
8. 骨传导。

五、名词解释

1. 视网膜上无感光细胞的部位称为盲点，盲点是视神经穿过的地方。这个地方没有视觉细胞,物体的影像落在这个地方也不能引起视觉。
2. 黄斑：在眼底视神经盘的颞侧0.35cm处并稍下方，处于人眼的光学中心区，是视力轴线的投影点。
3. 房水的循环途径：睫状体产生→进入后房→越过瞳孔到达前房→再从前房的小梁网进入巩膜静脉窦→然后通过集液管和房水静脉→汇入巩膜表面的睫状前静脉→回流到血循环，另有少部分从房角的睫状带经由葡萄膜巩膜途径引流和通过虹膜表面隐窝吸收。
4. 膜迷路是套在骨迷路内的封闭的膜性管道，被内淋巴液填充。根据其与骨迷路的对应关系依次分为膜半规管、椭圆囊和球囊、蜗管。

六、简答题

**1、简述声波的两种传导途径**

（1）气传导：①声波经外耳道引起鼓膜振动，再经骨链和卵圆窗膜进入耳蜗，这条声音传导途径称为气传导，是声波传导的主要途径。②声波经外耳道引起鼓膜振动，引起鼓室内空气振动，作用于卵圆窗膜，再依次振动鼓阶外淋巴、基底膜和蜗管内淋巴。

（2）声波还可直接引起颅骨的振动，再引起耳蜗内淋巴的振动，这条途径为骨传导。

**2、视物时，晶状体的曲度如何进行调节**

晶状体有调节作用，当看近距离物体时，晶状体会变凸，对光线的折射力会增强，就是从而能够看清近距离的物体。随着岁数的增长，晶状体的弹性会逐渐下降，调节作用会逐渐减弱，就是从而引起“花眼”现象。另外，晶状体能够滤去部分紫外线，对视网膜有一定的保护作用。

**3、外界光线经过哪些结构才能投射到视网膜上**

光线到达视网膜要经过哪些结构,外界光线到达视网膜要通过以下结构:角膜、瞳孔、晶状体、玻璃体。视网膜为眼球壁的内层,分为视网膜盲部和视部。

**4、简述视力如何产生**

视觉传导通路 由3级神经元组成。第l级神经元为视网膜的双极细胞，其周围支与形成视觉感受器的视锥细胞和视杆细胞形成突触，中枢支与节细胞形成突触。第2级神经元是节细胞，其轴突在视神经盘(乳头)处集合向后穿巩膜形成视神经。

**内分泌系统 答案**

一、填空题

1. 垂体、甲状腺、肾上腺、性腺
2. 甲状腺素、降钙素、甲状旁腺素、降钙素、甲状旁腺素
3. 呆小症、侏儒症、肢端肥大症、糖尿病
4. 神经、生长激素、促甲状腺素、促肾上腺皮质激素、催乳素、促黑激素
5. 髓质、盐皮质激素、糖皮质激素、雄激素
6. 胰岛素、胰高血糖素、胰岛素、胰高血糖素
7. 降钙素、甲状旁腺素、活性vit D3、降钙素

二、选择题

**【A型题】1~5 AACDA 6~10 BABDD 11~15 AADDD 16 B**

1. 血管紧张素ii 能引起血管收缩，升高血压；促进肾上腺皮质释放醛固酮。它也具有很强的致渴作用。抗利尿激素使尿量减少。醛固酮是肾上腺分泌的一种激素，主要作用于肾脏，进行钠离子及水分子的再吸收。它可以调节血容量的激素，通过调节肾脏对钠离子的重吸收，维持水盐平衡。另外醛固酮还可以减少肾脏对钾离子的重吸收，使钾离子从尿液中排出体外，引起低钾血症。
2. 胰岛素与血糖相关。
3. 当去掉肾上腺皮质时，则机体应激反应减弱，对有害刺激的抵抗力大大降低，严重时可危及生命。
4. 去甲肾上腺素既是一种神经递质，主要由交感节后神经元和脑内去甲肾上腺素能神经元合成和分泌，是后者释放的主要递质，也是一种激素，由肾上腺髓质合成和分泌，但含量较少。循环血液中的去甲肾上腺素主要来自肾上腺髓质。
5. bcd参与血钙调节
6. 甲状旁腺素升高血钙。
7. 甲状腺素影响神经系统发育，生长激素不影响。
8. 应激反应是糖皮质激素。
9. 增加骨密度是钙！
10. 肾素（Renin），也被称为血管紧张素原酶，是肾小球旁器（也称球旁复合体）的球旁颗粒细胞释放的一种蛋白水解酶，是肾素-血管紧张素系统的组成部分。
11. 催产素由垂体后叶分泌，由下丘脑的室旁核和视上核合成。
12. 性激素。
13. 醛固酮是最直接调节电解质平衡的。
14. 肾上腺素促进肝糖原分解。
15. 缺碘大脖子病甲状腺肿大！
16. 胰岛素促进脂肪糖原蛋白质合成

**【B型题】**

1~5 CABCD

**【C型题】**

1~4 BACB

三、多选题

1. CD
2. BCD
3. BCDE
4. ABC

四、判断题

**1~5 VXXVX 6 X**

1. 女性也有雄激素的！
2. 卵泡激素可促进卵泡颗粒层细胞增生分化，并促进整个卵巢长大。而其作用于睾丸曲细精管则可促进精子形成。
3. 生长激素与神经系统发育无瓜。
4. 对的。
5. 2型糖尿病的病因和发病机制极为复杂，至今未完全阐明。目前认为主要是由遗传和环境因素引起外周组织胰岛素抵抗和胰岛素分泌缺陷，导致机体胰岛素相对或绝对不足，使葡萄糖摄取利用减少，从而引发高血糖，导致糖尿病。
6. 肢端肥大。

五、简答题

**1、以甲状腺素分泌为例，简述下丘脑-垂体-靶腺轴如何调控靶腺激素的分泌及负反馈调节机制。**

在甲状腺功能调节中下丘脑-垂体-甲状腺轴是一个主要的反馈环路，对甲状腺功能起到了核心调节作用，下丘脑分泌的促甲状腺激素释放激素刺激腺垂体，腺垂体分泌促甲状腺激素，促甲状腺激素又再次刺激甲状腺细胞合成和分泌甲状腺激素，甲状腺激素还可以通过负反馈调节抑制垂体释放促甲状腺激素，甲状腺激素水平升高可以通过负反馈调节迅速抑制促甲状腺激素释放激素，以及促甲状腺激素的分泌。反之，甲状腺激素水平降低也可以使两者的分泌增加。

**2、调节血糖水平的主要激素有哪两个？这两种激素如何调节血糖的水平？**

参与血糖浓度调节的激素有两类：一类是降低血糖的激素，只有胰岛素一种；一类是升高血糖的激素，这类激素包括肾上腺素、胰高血糖素、肾上腺皮质激素、生长激素等。它们对血糖浓度的调节是通过对糖代谢途径中一些关键酶的诱导、激活或抑制来实现的。这两类激素的作用互相对立又互相制约，使调节效能加强。

　　（1）胰岛素：是主要的降血糖激素，系由胰岛B细胞所产生，其主要作用有①促进细胞摄取葡萄糖；②促进糖原合成，减少糖原分解；③促进糖氧化和分解，加速糖的利用；④促进甘油三酯的合成和储存；⑤阻止糖异生作用。高血糖、高氨基酸、胰泌素、胰升糖素和迷走神经兴奋等都可促进胰岛素的释放。

　　（2）胰高血糖素：是升高血糖浓度的最重要的激素。医学`教育网搜集整理是由胰岛A-细胞合成和分泌的29个氨基酸组成的肽类激素。胰高糖素主要通过提高靶细胞内cAMP含量达到调节血糖浓度的目的。细胞内的cAMP可激活依赖cAMP的蛋白激酶，后者通过酶蛋白的共价修饰改变细胞内酶的活性，即①激活糖原分解和糖异生的关键酶，促进肝糖原分解成血糖，促进糖异生作用。②抑制糖原合成和糖氧化的关键酶，使血糖升高。低血糖、低氨基酸可刺激胰高血糖素释放。

　　（3）糖皮质激素和生长激素主要刺激糖异生作用，肾上腺素主要促进糖原分解。这三个激素和胰高血糖素的主要作用是为细胞提供葡萄糖的来源。

胰岛素和胰高血糖素是调节血糖浓度的主要激素，而血糖水平保持恒定则不仅是糖本身，还有脂肪、氨基酸代谢的协调作用共同完成。

**3、腺垂体分泌的激素有哪些？简述其最基本的生理作用**

腺垂体是体内很重要的内分泌腺，能合成和分泌7种激素，均属蛋白质或肽类激素，具有调节生长、代谢、生殖等多方面的作用。腺垂体分泌激素有：生长激素。生长激素有促生长作用，主要促进骨骼和肌肉的生长。促激素。促激素包括促甲状腺素、促肾上腺皮质激素和。有两种，即促卵泡激素和黄体生成素。它们分别促进相应靶腺的正常生长发育和分泌功能。催乳素。主要作用是促进乳腺发育生长，引起并维持成熟乳腺泌乳。促黑激素。促进皮肤、毛发等处的黑色素细胞合成黑色素。

**4、有哪些激素（活性物质）参与调节钙吸收以及正常血钙水平的维持，作用机制是什么？**

甲状腺主要分泌甲状腺激素和降钙素，甲状旁腺分泌甲状旁腺激素和1，25－二羟维生素D3

（1）甲状腺激素的生理作用

（2）甲状旁腺激素（PTH）生理功能①使破骨细胞数量增加，骨基质溶解，使骨基质中的钙离子迅速转移入血，将离子态的钙和磷酸盐释放到血液中，升高血钙

②促进肾小管对钙离子的重吸收和磷酸盐的排除

③PTH通过活化维生素D间接促进钙的吸收，从而使血钙增加，低血钙时PTH分泌增加。

（3）降钙素一方面抑制破骨细胞溶解骨质，增强成骨细胞活动，促进骨中钙盐沉积，从而使血钙向骨转移；另一方面对抗PTH的作用，抑制肾小管对钙的重吸收。

（4）1，25-二羟维生素D3，其功能是促进小肠对钙 磷的吸收，促进骨钙代谢，包括骨钙代谢和骨钙沉积的双重作用。食物中的钙离子在小肠上部吸收入血，它促进此过程。钙离子入血后促进降钙素的分泌，后者促进钙离子在骨骼中的沉积，雌激素和生长激素都可促进骨钙沉积。PTH则促进骨钙溶解，1，25-二羟维生素D3促进骨钙代谢，几种激素共同维持机体钙代谢的平衡。

**5、使用糖皮质激素时，为什么不能骤然停药而必须逐渐减量？**

①长期大量使用糖皮质激素类药物时，血中糖皮质激素浓度很高，可抑制下丘脑分泌CRH和ACTH，同时腺垂体对ACTH的反应性减弱，结果使血中的ACTH水平明显降低。

②ACTH除能促进糖皮质激素分泌外，还能促进肾上腺皮质束状带和网状带细胞维持正常状态。因此，血中的ACTH水平降低将导致肾上腺皮质肾上腺皮质束状带和网状带细胞逐渐萎缩。糖皮质激素分泌减少，久之，受抑制的下丘脑-腺垂体-肾上腺轴将失去对刺激的反应。

③患者如果突然停药，失去外源性糖皮质激素的供给，将产生糖皮质激素缺乏的一系列症状，特别是机体的应激反应能力减弱，对有害刺激的抵抗力下降，严重时可能危及生命。

**循环系统 答案**

一、填空题

1. 左、左颈总动脉、左锁骨下动脉、上腔、下腔、右
2. 心室收缩、房室瓣关闭、心房舒张、动脉瓣关闭
3. 室间隔、房间隔、主动脉瓣、三尖瓣、二尖瓣
4. 三尖瓣、肺动脉、右心室、肺动脉、大于、二尖瓣、主动脉瓣、主动脉
5. 二尖瓣、主动脉瓣、大于、小于
6. 期前收缩、代偿间歇、钙离子

二、选择题

**【A型题】**1~5ACBDC 6~10 BDDDD 11~15 ACADB 16~20 ABCDA 21 B

**【B型题】**1~5 ABDAD 6~10 BCBDB

**【C型题】**1~5 CBAAA 6~8 BBC

三、多选题

1. BCD
2. ABC
3. CE
4. ACD
5. AC
6. ACD
7. ACD
8. BCE
9. ABDE
10. ABCD

四、判断题

**1~5 XXXVX 6~10 XXXXX 11~12 XX**

1. 差不多。
2. 静脉中有静脉瓣。
3. 变大。
4. 对。
5. 得降低呀！
6. 舒张期。
7. 不相等。
8. 心包腔是指浆膜心包脏、壁层之间的密闭腔隙。
9. 肝静脉有2～3个大干收集肝动脉和门静脉运到肝内的全部血液，在下腔静脉窝内注入下腔静脉。
10. 静脉回流的主要动力来自心房舒张的抽吸作用。
11. 肺脏的营养主要有支气管动脉供给。
12. 体循环输送营养物质。

五、名词解释

1. 每分钟一侧心室射出的血液总量，又称每分输出量。
2. 心脏每舒、缩一次所构成的机械活动周期,称为心动周期。
3. 血压是指血液在血管内流动时作用于单位面积血管壁的侧压力。
4. 心室肌开始舒张后，室内压下降，主动脉血液向心室方向返流，推动半月瓣关闭；这时室内压仍明显高于心房，房室瓣依然处于关闭状态，心室又成为封闭腔。此时心室肌舒张，室内压急剧下降，但容积并不改变，从半月瓣关闭，直到室内压下降到低于心房压，房室瓣开启时为止，称为等容舒张期。
5. 射血期是指当心室收缩使室内压升高超过主动脉压时，动脉瓣被打开，血液由心室射入动脉的一个时期。
6. 心室充盈期是指随着心室肌的舒张,室内压力进一步降低,当房内压高于室内压时积聚在心房中的血液将房室瓣冲开,使血液进入心室并充满心室,心室充盈过程分为等容舒张期、快速充盈期、减慢充盈期和房缩充盈期。

六、简答题

**1、体循环和肺循环的路径与意义**

①体循环 当心收缩时，血液由左心室射入主动脉，再经主动脉的各级分支到达全身毛细血管，在毛细血管与组织和细胞之间进行物质和气体交换，成为静脉血，再经各级静脉回流，最后汇入上下腔静脉和冠状窦返回右心房，这一循环称为体循环。

②肺循环 自体循环回右心房的静脉血进入右心室后，由右心室博出，经肺动脉干及其各级分支到达肺泡毛细血管，并在此进行气体交换，成为氧饱和的动脉血，经肺静脉返回左心房。

体循环和肺循环同时进行,并且在心脏处汇合在一起,组成一条完整的循环途径,为人体各个组织细胞不断地运来养料和氧,又不断地运走二氧化碳等废物。

**2、心脏特殊传导系统的构成**

心脏的特殊传导系统是由不同类型的特殊分化的心肌细胞所组成的系统，包括窦房结、心房传导束、房室交界、房室束和末梢浦肯野纤维网。

**3、以左心室为例，简述心动周期各时相特点。**

心动周期包括收缩期和舒张期，即心房收缩 心房舒张 心室收缩 心室舒张四个阶段

①心房收缩期：心房开始收缩之前，心脏处于全心舒张期，心房和心室内压都比较低，但房内压相对高于室内压，二尖瓣开放，心室充盈。此时室内压远比动脉压低，故主动脉瓣处于关闭状态，心房开始收缩后，心房容积缩小，内压升高，将其中的血液挤入心室，是心室充盈量进一步增加。

②心室收缩期分为两期：等容收缩期和射血期

1°等容收缩期：心房进入舒张期后不久，心室即开始收缩。此时，室内压上升。当室内压超过房内压时，心室内血液出现向心房内反流的倾向，推动房室瓣关闭，血液不至于倒流回心房。此时室内压尚低于主动脉压，因此主动脉瓣仍处于关闭状态，心室成为一个封闭的腔室，心室肌的强烈收缩导致室内压急剧升高。

2°射血期：当等容收缩期室内压升高超过主动脉压时，主动脉瓣被打开，进入射血期，最初1/3时间内，心室肌强力收缩，射入主动脉的血量多，流速快，为快速射学期。随后，随着主动脉压升高，心室内血量减少以及心室肌收缩强度减弱，射血速度减慢进入减速射血期。。

③心室舒张期分为等容舒张期和心室充盈期

1°等容舒张期：心室开始舒张后，室内压下降，主动脉内血液向心室方向反流，推动主动脉 瓣关闭，此时室内压仍明显高于心房压，房室瓣仍处于关闭状态，心室又成为密闭腔室，容积不变，由于心室肌舒张而室内压急剧下降

2°心室充盈期，当室内压将至低于心房压时，二尖瓣开启，血液迅速由心房流入心室，心室容积迅速增加，称为快速充盈期。随后，血液以较慢的速度继续流入心室，心室容积进一步增加，称为缓慢充盈期。在心室舒张的最后0.1s，下一个心动周期的心房收缩期开始。由于心房的收缩，可使心室的充盈量进一步增加。

**4、血压维持机制是什么？认得字是改变的时候如何改变？**

①动脉血压通常指主动脉压力，即主动脉内流动的血液对单位面积管壁的侧压力。动脉血压形成的两个基本条件是心血管内有足够的血液充盈和心脏射血。此外，外周阻力和大动脉的弹性贮器作用在动脉血压的形成中起重要作用。

②人体由下蹲状态突然站起时，下肢的血管突然解除了压迫，大量血液由于重力的吸引而流入人体下半身，以致回心血量减少，中心静脉压下降，每搏输出量减少，动脉压下降，动脉扩张程度减弱，颈动脉窦的压力感受器受到刺激减弱，传入神经冲动发放频率显著下降，这些冲动沿窦神经传至孤束核，通过延髓内的神经通路使延髓头端腹外侧部C1区的血管运动神经元兴奋， 最终使得交感神经的紧张性增强，同时迷走神经紧张性下降，于是出现心率加快，心缩力量增 大，导致心输出量增多，血管收缩，动脉压上升。

**呼吸系统 答案**

一、填空题

1. 肺、鼻、咽、喉、气管、支气管、肺泡
2. 潮气量、补呼气量、补吸气量、残气量
3. 吸气、肋间外肌、膈肌、脏层胸膜、壁层胸膜、胸膜腔
4. 肋间外肌、膈肌、增大、降低、高于
5. 肺活量、补吸气量、残气量
6. 解剖无效腔、肺泡无效腔
7. ii型肺泡上皮细胞、降低肺泡表面张力、降低、增加
8. 补呼气量、残气量、残气量

二、选择题

1~5 DCCBA 6~10 BBDCB 11~15CCB无正确A 16A

1. 肺活量由补吸气量、补呼气量、潮气量组成
2. 血红蛋白与氧气结合
3. 肋间外肌和膈肌是平静呼吸的肌
4. 肺泡表面活性物质是降低肺泡表面张力 降低肺内压
5. 左、右侧胸膜腔不相同，胸膜腔内为负压
6. 器官软骨不是闭合环形，而是后面开口的“C”字型；肺泡无效腔是因为肺泡处无血液供应，因而不能进行气体交换。
7. 会厌软骨组织吃东西进气管
8. 上呼吸道是鼻咽喉
9. 外呼吸是指把氧气运输入血
10. 呼吸节律中枢是延髓
11. 肺通气直接动力是肺内压与大气压之间的压力差
12. 平静呼吸时候的呼气是吸气肌舒张的结果
13. 氧气在血液中的运输方式是氧合血红蛋白
14. 主要形式是碳酸氢盐
15. 补呼气量+潮气量是平静呼吸末
16. 形成喉结的软骨是甲状软骨

三、多选题

1. AC
2. ABC
3. ABC
4. ABCE
5. BDE
6. BC

四、判断题

**1~5 XVVXX 6~9 XVXV**

1. 碳酸氢盐
2. 对
3. 对
4. 呼气被动
5. 气管软骨为后面开口的“C”字型软骨
6. 残气量
7. 对
8. 16-20
9. 对

五、名词解释

1. 每次吸入的气体，一部分将留在口或鼻与终末细支气管之间的呼吸道内，这部分气体不能与血液进行气体交换，故将这部分呼吸道的容积称为解剖无效腔。
2. 肺泡无效腔与解剖无效腔一起合称生理无效腔，是呼吸系统中不能参与肺泡与血液之间气体交换的腔。
3. 残气量是最大呼气末，仍存在于肺内，不能再被呼出的气体量。
4. 肺活量是指在不限时间的情况下，一次最大吸气后再尽最大能力所呼出的气体量，这代表肺一次最大的机能活动量，是反映人体生长发育水平的指标之一。
5. 呼吸膜是指肺泡气体与肺毛细血管血液之间进行气体交换所通过的组织结构。
6. 肺泡表面活性物质由肺泡上皮2型细胞分泌，用于降低肺泡表面张力、降低弹性阻力、维持大小肺泡的稳定性、防止肺水肿。
7. 组织呼吸指血液与组织、细胞之间的气体交换过程。
8. 肺通气是肺泡与外界气体之间的气体交换过程。

六、简答题

**1、呼吸屏障的构成及功能**

由肺泡表面液体层、I型肺泡细胞、I型肺泡细胞基膜、肺泡隔、毛细血管内皮细胞基膜、毛细血管内皮细胞组成。 用于肺泡内O2与肺泡隔毛细血管内血液携带CO2之间进行气体交换。

**2、氧气如何由肺运输至组织细胞处，二氧化碳如何由组织细胞处运输至肺脏。**

氧气进入肺泡后，穿过呼吸膜进入毛细血管，与红细胞中血红蛋白结合，经血液运输至组织细胞。 CO2由组织细胞中排出，进入毛细血管，经血液运输至肺泡处毛细血管，穿过呼吸膜进入肺泡。

**3、呼吸全过程由哪几个环节组成？**

外呼吸：肺通气（肺泡与外界气体进行气体交换），肺换气（肺泡与肺毛细血管进行气体交换）；气体在血液中运输；内呼吸（血液与组织、细胞间进行气体交换）。

**4、肺泡表面活性物质由何种细胞产生，生理作用是什么**

由肺泡上皮2型细胞分泌，用于降低肺泡表面张力、降低弹性阻力、维持大小肺泡的稳定性、防止肺水肿。

**5、人如何应对缺氧？**

影响：一定范围内血中氧分压下降（轻、中度缺氧）引起呼吸加快加深，肺泡通气量增加；严重缺氧可导致呼吸障碍。 机制：血中氧分压下降通过刺激外周化学感受期是其兴奋呼吸唯一的途径。由于中枢化学感受期对氧分压下降无直接反应，但呼吸中枢神经元对缺氧敏感，氧分压下降对呼吸中枢有直接抑制作用。血氧分压下降可直接刺激外周化学感受器，引起呼吸中枢兴奋，使呼吸加快加深。

**血液系统 答案**

一、填空题

1. 红细胞、白细胞、血小板、红细胞、血小板
2. 白蛋白、球蛋白、纤维蛋白原、白蛋白、血管、组织间隙
3. 钠离子、细胞内、细胞外、胀破
4. 凝血酶原、凝血酶、纤维蛋白原、纤维蛋白
5. 血管收缩、血小板血栓形成、血液凝固
6. 抗凝血酶iii、肝素、组织因子途径抑制物
7. 组织型纤溶酶原激活物、尿激酶型纤溶酶原激活物、纤溶酶

二、选择题

【A型题】1~5 DADCD 6~10 ADACD 11~15 CCABD 16~20 CDABA 21 B

【B型题】1~3 ABC 4~6 ACB 7~10 ACDB

【C型题】ABAC

三、多选题

1. BDE
2. ABCD
3. ABC
4. AC
5. ACE
6. ABD
7. AB
8. DE

四、判断题

**XVXXV XXXXV**

1. 晶体渗透压决定
2. 对
3. 外
4. Ⅷ是内源性凝血途径中一种重要的凝血因子，作为凝血因子Ⅸa的辅因子，参与凝血因子Ⅹ的激活，是所有血浆凝血酶中含量最低者。
5. 对
6. 血液加了抗凝剂后分层后上层是血浆,下层是血细胞，血液没有加抗凝剂凝固后,表面析出的是血清。
7. O型也
8. 啥玩意 巨噬细胞不是它分化的
9. rh没有天然抗体
10. 对

五、名词解释

1. 血液从血管或心脏溢出至组织间隙、体腔或身体表面的现象。
2. 血液凝固，是指血液由流动的液体状态变成不能流动的凝胶状态的过程，是生理性止血的重要环节。血液凝固的实质就是血浆中的可溶性纤维蛋白原变成不可溶的纤维蛋白的过程。
3. 纤溶是指纤维蛋白或纤维蛋白原被纤维蛋白酶溶解、水解的过程。
4. 血清是血液凝固后在血浆中除去纤维蛋白原,分离出的淡黄色透明液体。

六、简述题

因为都是概念题 请查看核心讲义

**免疫系统 答案**

一、填空题

1. B 细胞，T 细胞，B 细胞，T 细胞
2. 皮肤黏膜屏障、免疫细胞、免疫分子
3. 抗体（或效应性 T 细胞），给予抗原诱发免疫反应（并产生记忆细胞）
4. 骨髓，胸腺，淋巴细胞，脾脏，淋巴结

二、选择题

1~5 BDCBA 6~10 BDCBB

三、多选题

1. ABCE
2. BDE
3. ABCD
4. ABCE
5. ABE

四、判断题

**XXVVV**

1. 超敏反应是指正常免疫系统产生的不良反应，包括过敏和自身免疫。
2. 在没有接触特异性抗原分子刺激前，保持相对静息状态，称初始T细胞。一旦接受相应抗原的刺激，它们便转化为代谢活跃、直径为15~20μm的大淋巴细胞，并增殖分化。
3. 对
4. 对
5. 对

五、名词解释

1. 主动免疫是指将疫苗或类毒素接种于人体，使机体产生获得性免疫力的一种防治微生物感染的措施，主要用于预防。
2. 被动免疫是机体被动接受抗体、致敏淋巴细胞或其产物所获得的特异性免疫能力。它与主动产生的自动免疫不同，其特点是效应快，不需经过潜伏期，一经输入，立即可获得免疫力。但维持时间短。
3. 超敏反应即异常的、过高的免疫应答。即机体与抗原性物质在一定条件下相互作用，产生致敏淋巴细胞或特异性抗体，如与再次进入的抗原结合，可导致机体生理功能紊乱和组织损害的免疫病理反应。又称变态反应。
4. 过敏是指已经产生免疫的机体再次接受相同抗原刺激时发生的组织损伤以及功能紊乱反应。
5. 过敏原指能够使人发生过敏的抗原。
6. 特异性免疫名词解释：又称后天性免疫或获得性免疫。是机体在生活过程中接触病原微生物及抗原异物后产生的免疫力。
7. 非特异性免疫指机体先天具有的正常的生理防御功能，对各种不同的病原微生物和异物的入侵都能作出相应的免疫应答。

六、简述题

**1、简述主动免疫和被动免疫特点**

1、主动免疫：是利用抗原刺激机体，使机体产生抗体的方法，而并不是直接接种由体外引入的抗体。主动免疫对于随后的感染具有高度的抵抗能力，可以通过疾病病原体本身，或者通过接种疫苗免疫接种产生。免疫经过几天或者几个星期，甚至更长的时间才可以出现，但能够长久的，甚至终生出现免疫保护作用，并且通过注射所需要的抗原，容易得到再次活化。由机体自身产生的抗体，使机体不再担心被病毒或其它病原体感染，所以这种免疫称为主动免疫；

2、被动免疫：是指机体被动的接受抗体，或者已经致敏的淋巴细胞，或者其它产物所获得的特异性免疫功能，这时所产生的免疫力比较快。因为从外部直接输入抗体，直接能够对病原体产生消灭作用，但是和主动免疫不同，即这种免疫反应较快，无需潜伏期，一经输入，可以立刻产生免疫力。但是维持时间短，而且再次接触病原体后并不会产生免疫记忆，仍需再次输入抗体，使病原体得到清除。

**2、简述非特异性免疫的构成**

非特异性免疫（nonspecific immunity）：在长期进化过程中逐渐形成的防御功能，乃经遗传而获得，而并非针对特定抗原，属天然免疫。

特点：先天具有；无特异性；无记忆性；作用快而弱，是机体抵御病原体侵袭的第一道防线。

主要机制：

A 物理屏障：皮肤粘膜/ 血脑/ 血胎屏障；

B化学屏障：皮肤与粘膜局部分泌抑菌和杀菌物质；

C生物学屏障：非特异性效应细胞：中粒、单核/ 巨噬细胞、NK细胞等；

非特异性效应分子：补体、溶菌酶、细胞因子等。

**消化系统 答案**

一、填空题

1. 消化腺、口腔、十二指肠
2. 十二指肠、空肠、回肠、回肠
3. 肝小叶、胆囊、但总归、十二指肠
4. 主细胞、胃蛋白酶、胰蛋白酶、糜蛋白酶
5. 门静脉、肝静脉
6. 腮腺、舌下腺、下颌下腺、唾液淀粉酶
7. 中央静脉、肝细胞索、小叶间动脉、小叶间静脉、小叶间胆管
8. 消化酶、胰岛素、胰高血糖素
9. 牙冠、牙颈、牙根

二、选择题

【A型题】CAABD ACCBD DBBAD DC

1. 胰液和胆汁进入十二指肠大乳头
2. 胆汁参与脂肪消化吸收 但是不含有消化酶
3. 胆汁在肝脏分泌
4. 胰腺分泌胰蛋白酶和糜蛋白酶
5. 同上
6. 大肠吸收水和无机盐
7. 小肠绒毛包括粘膜上皮+固有层 ，注意小肠微绒毛、小肠绒毛、小肠皱襞的区别。
8. 小肠肠腔不是平滑的。
9. 短链进入静脉，长链经淋巴途径进入血液
10. 胆汁本身没有消化酶，没有分解作用
11. 胆汁没有消化酶！！！
12. 丝状乳头是感受，其他那几个司味觉。
13. 唾液唾液近于中性，pH为6.6～7.1，胃液胃液呈酸性，pH为0.9～1.5，胰液胰液呈碱性，pH为7.8～8.4，小肠液呈弱碱性，pH约为7.6。
14. 肝脏的供血动脉是肝固有动脉，起自腹腔干。
15. 麦芽糖是口腔内淀粉分解产物。
16. 脂肪在十二指肠开始消化。
17. 胰蛋白酶 激活糜蛋白酶原。

**【B型题】ACDAD B**

三、多选题

1. ABC
2. AC
3. ABC
4. ACE
5. BCD ABC
6. BDE 将b选项修改为糖和氨基酸
7. ABD
8. AC
9. AD

四、判断题

XVXXV XXXXX XX

1. 长链脂肪进入淋巴
2. 对
3. 胆囊仅储存胆汁，肝脏分泌胆汁 味觉
4. 对
5. 胃可以吸收
6. 说了八百次胆汁没有消化酶
7. 维生素B12的吸收需要胃腺的壁细胞分泌的内因子帮助
8. 吸收水和无机盐
9. 糜蛋白酶原
10. 有关系的
11. 小肠绒毛包括粘膜上皮+固有层

五、名词解释

1. 化学性消化是指消化腺分泌的消化液对食物进行化学分解，由消化腺所分泌各种消化酶，将复杂的各种营养物质分解为肠壁可以吸收的简单的化合物。
2. 吸收指食物的消化产物,水和无机盐等,通过消化管粘膜上皮细胞进入血液和淋巴的过程。
3. 十二指肠以上的消化部分称为上消化道，包括口腔、咽、 食管、胃、十二指肠。
4. 肝小叶是肝脏结构和功能的单位,呈多角形,小叶的中央有一条圆形中 央静脉的横切面,管壁由内皮细胞构成。
5. 食物由胃排入十二指肠的过程称为胃排空。

简述题内容与讲义内重复，请翻看讲义。

**泌尿系统 答案**

一、填空题

1. 肾脏、输尿管、膀胱、尿道
2. 增多、晶体渗透压、抗利尿激素
3. 近端小管、远端小管、集合管
4. 促进水的重吸收、减少
5. 钠离子、水、钾离子
6. 促红细胞生成素

二、选择题

**DBCCB D**

1. 醛固酮是人体分泌的一种激素,主要是由肾上腺皮质球状带所分泌,心肌也可少量合成。但不是活性物质。
2. 肾小球有效滤过压=(肾小球毛细血管压+囊内液胶体渗透压)-(血浆胶体渗透压+肾小囊内压)
3. 由上题可知 c尿量增多
4. 注意血浆和血液的区别
5. 醛固酮是肾上腺分泌的一种盐皮质激素,主要作用在肾脏,增加钠的重吸收,促进钾的排出,是体内维持血容量和电解质平衡的重要激素。
6. 不包括肾小盏

三、判断题

**VXXXX**

1. 对
2. 血管加压素（又称抗利尿激素）是由下丘脑的视上核和室旁核的神经细胞分泌的9肽激素，经下丘脑—垂体束到达神经垂体后释放出来。
3. 反了
4. 电解质构成的血浆晶体渗透压主要影响血浆渗透压。
5. 不完全。

四、名词解释

1. 肾单位是完成肾脏功能的基本单位,主要包括肾小球和肾小管这两部分组成,发挥的作用是排尿作用。
2. 球旁器又称球旁复合体，是远曲小管和入球小动脉在肾皮质中相接触处细胞发生特化所形成的结构，主要由球旁细胞、致密斑和外系膜细胞组成。
3. 肾小球有效滤过压=(肾小球毛细血管压+囊内液胶体渗透压)-(血浆胶体渗透压+肾小囊内压)
4. 肾脏分为皮质和髓质，血液流过肾脏时先经过肾脏的皮质，也就是由肾小球滤过形成的尿叫做原尿。
5. 循环血液经过肾小球毛细血管时，血浆中的水和小分子溶质，包括少量分子量较小的血浆蛋白，可以滤入肾小囊的囊腔而形成滤过液。这种滤过液就是超滤液。

简述题与讲义内容重复，请翻看讲义。

**生殖系统 答案**

一、填空题

1. 睾丸、精子、卵巢、卵子
2. 次级卵母细胞、透明带、放射冠、卵泡液
3. 雄激素、雌激素、孕激素、卵泡刺激素、黄体生成素
4. 输卵管壶腹部、子宫
5. 支持

二、选择题

【A型题】BCBBA

【B型题】ABBC

三、多选题

1. ABC
2. AC
3. ABCE
4. ACDE
5. ABDE
6. ABCD

四、判断题

**XVVXV**

1. 基底层不脱落
2. 对
3. 对
4. 支持细胞是指可以为发育中的精子提供保护和营养的细胞。支持细胞是位于生精细管管壁上，具体作用有以下几点:1.参与构成血睾屏障，保护精子不被破坏。2.可以促进精子产生和成熟。3.分泌雄激素结合蛋白，可与雄激素结合维持精子功能。4.可以吞噬发育不良的精子，保证精子的质量。5.分泌睾网液促进精子的排出，成熟的精子需要通过睾丸网运输到附睾内短暂存储。
5. 对

五、名词解释

1. 精子和卵子结合叫受孕或受精。
2. 精子在睾丸的曲细精管中产生。
3. 排卵是指成熟卵泡破裂，从卵泡壁脱落的次级卵母细胞连同透明带、放射冠与卵泡液一起从卵巢排出的过程。

六、简述题

血睾屏障是男性特殊的一种屏障功能，是指生精小管与毛细血管血液之间的一层屏障结构，可以阻止某些物质进出生精上皮，并维持精子发生的微环境，对男性生殖功能具有一定的免疫屏障作用。其中效果有如下几点，

1、能够形成一种免疫的屏障，不能让身体产生抗精子的抗体，以避免自体免疫的反应发生。

2、能够防止有害物质干扰精子的发生，和损害已形成的精子。

3、为精子的产生创造出良好的环境，保证精子的发生，有一个正常的微环境，如果失去了血睾屏障，就会产生一定的自身免疫反应，令精子的活动功能大打折扣。

**发热与能量 系统**

一、填空题

1. 内脏器官、肝脏、脑、骨骼肌、葡萄糖、ATP
2. 辐射、传导、对流
3. 深部、体表
4. 增加、增加、增加

二、选择题

BDCAC ABBA

三、多选题

1. ABCE
2. ACE
3. ACDE
4. ABCE

四、判断题

**XXXXV**

1. 大脑和肝脏
2. 大部分做功
3. 人类的水分由机体蒸发,除发汗外,还可以由皮肤和呼吸道粘膜进行,后两者称为不感蒸发。
4. 人的体温是指人身体内部的温度。
5. 对

五、名词解释

1. 人类的水分由皮肤和呼吸道粘膜进行蒸发，称为不感蒸发。
2. 基础代谢是指人体基础状态下的能量代谢,基础状态是人体在清醒而又非常安静的状态下,不受肌肉活动、环境温度、食物和精神紧张等影响的状态。
3. 基本的生理活动（即血液循环、呼吸及恒定的体温）时，每小时单位表面积最低耗热量减去标准耗热量，其差值与标准耗热量之百分比，称为基础代谢率。
4. 人体内部温度。

六、简答题

1.产热过程

机体的产热过程是细胞新陈代谢的过程。人体以化学方式产热。人体主要的产热部位是肝脏和骨骼肌。产热方式为战栗产热和非战栗产热(也称代谢产热)，成年人以战栗产热为主，而非战栗产热对新生儿尤为重要。

2.散热过程

人体以物理方式散热。最主要的散热部位是皮肤，呼吸、排尿、排粪也能散发部分热量。人体的散热方式有辐射、传导、对流和蒸发四种。

(1)辐射:指热由一个物体表面通过电磁波的形式传至另一个与它不接触物体表面的一种方式。人体安静状态下处于气温较低环境中主要的散热形式。

(2)传导:指机体的热量直接传给同它接触的温度较低的物体的一种散热方式。比如临床上常采用的冰袋、冰帽、冰(凉)水湿敷为高热患者物理降温。

(3)对流:对流是传导散热的一种特殊形式，是指通过气体或液体的流动来交换热量的一种散热方式。比如开窗通风以达到降低室内温度的目的。

(4)蒸发：水分由液态转变为气态，同时带走大量热量的一种散热方式。比如临床上对高热患者采用乙醇拭浴方法，通过乙醇的蒸发，起到降温作用。当外界温度低于人体皮肤温度时，机体大部分热量可通过辐射、传导、对流等方式散热，当外界温度等于或高于人体皮肤温度时，蒸发就成为人体唯一的散热形式。