

## 2019 全国统一成人高考《医学综合》考点归纳

### 一、医学伦理学发展的三个阶段

1. 传统医学伦理学：即医务伦理学
2. 现代(生物)医学伦理学
3. 生命伦理学

二、生命伦理学的具体任务是：面对道德难题，为人们的行为作出合理的选择  
三、伦理学的基本任务是：

1. 做人道理的感悟
2. 面对困惑的选择
3. 幸福和谐道路的寻求

四、作为科学的医学其任务是解决“能”或者“不能”的问题，而伦理学的任务是面对医学技术在实际中的应用，提出“应该”还是“不应该”的问题。  
五、医学伦理学是一门研究医学中的各种关系，以解决现实医学中种种道德难题和冲突的综合性交叉性学科。又称道德哲学，核心是医患关系问题

六、临床生命伦理学的核心内容：医学人道主义

七、医学人道主义的核心内容：

- ①尊重病人的生命及其价值 最基本的。
- ②尊重病人的人格与尊严 最本质的。
- ③尊重病人平等的医疗权利 尊重的具体体现。
- ④对社会利益及人类健康利益的维护。

### 八、医学伦理学原则

(一)生命神圣与价值原则(伦理学的最基本原则)

1. 尊重人的生命——道德义务
2. 尊重生命的价值——道德责任

(二)有利无伤原则

1. 有利与无伤的关系。
2. 医疗伤害的种类 ①技术性伤害 ②行为性伤害 ③经济性伤害

(三)尊重与自主原则

(四)公正与公益原则

九、医学伦理学原则的应用的主次序列：首位是生命价值原则，其次是有利无伤原则、尊重与自主原则、公正与公益原则。

十、医—患关系的概念：医—患关系是指在医疗过程中，医务人员与病人为了诊断和治疗的需要所建立起来的相互间特定的医治关系。医—患关系包括技术关系与非技术关系

技术化、商业化、民主化、法律化，这就是医—患关系的现代特征。

### 十一、建立人道医患关系的原则：

1、确立临床医学人的价值原则。2、坚持对患者全面负责。3、发扬人类应有的同情心。4、避免“科学主义”的影响。5、努力学习人文科学知识。6、提高人际关系交往能力

十二、适合我国国情的病\*\*利的基本内容：1、病人的医疗权 2、病人的

参与医疗权 3、病人的医疗自主权和知情同意权 4、病人的隐私保密权。5、病人的拒绝治疗和拒绝实验权 6、病人的医疗监督权

十三、干涉权：是指在一些特定情况下，医生用来限制病人自主权，以达到完成医生对病人的职责与义务的权利。

十四、医生干涉权使用的两个特点：

1. 医生的行为是善的，一切都是为了病人的利益。

2. 有关决定由医生代替病人作出，而不是由病人作出。但是，医生行使干涉权必须合理且有所监督。

十五、知情同意的含义：在医疗中，医务人员(医方)向病人提供有关诊疗方案及与此方案相关的足够的信息，由病人作出选择和决定

知情同意具有以下特征：①义务性 ②意向性 ③自愿性 ④形式多样性

知情同意的四个要素：①信息的揭示 ②信息的理解 ③自愿的同意 ④同意的能力

知情同意的意义：①知情同意是自主原则的集中体现。②知情同意有利于建立合作的医一患关系。③知情同意可以减少民事和刑事责任。

十六、讲真话的原则与艺术 医疗上讲真话的艺术应该在维护病人利益的原则前提下，考虑对什么人、在什么地方、什么时候讲真话。

十七、解剖/骨学

长骨：有骨髓腔，骺软骨使长骨长长，（指骨、锁骨、肋骨不是长骨）

不规则骨：含气骨，耳骨、顶骨、上颌骨、筛骨

骨质、骨膜（包裹于除关节面以外的骨质，鼓膜使长骨增粗）、骨髓（位于骨髓腔和骨松质的间隙内，髌骨、胸骨和椎骨等处终生保存红骨髓）  
骨穿的部位是髌后上嵴

椎骨：向后方延伸一个棘突

颈椎：有横突孔，第七颈椎叫隆椎，临确定椎骨的序数

胸骨：有肋凹

骶骨：骶管裂孔两侧有骶角，麻醉点

胸骨：分胸骨柄、胸骨角体、剑突。柄体相连处，向前微突为胸骨角，侧端与第2肋相连，骨性标志。

颅骨：脑颅8块（不成对：额骨、筛骨和枕骨；成对的：颞骨、顶骨），面颅15块（成对的：上颌骨、颧骨、鼻骨、泪骨、下鼻甲、腭骨，不成对的：犁骨、下颌骨、舌骨）

颅底的内外面相通的孔裂：卵圆孔、棘孔、破裂孔、枕骨大孔、舌下神经管、颈动脉孔圆孔是不通的

颅的侧面有翼点：额骨，顶骨，颞骨，蝶骨汇合出，“H”容易受伤。

颅前眶：经眶上裂和视神经管通颅中窝

肩胛骨：下角对应第7肋深面，第8肋，肋骨角数骨计数

髌骨：由髌骨、耻骨和坐骨融合而成，融合的位置是髌臼

关节：骨连接的形式有：直接连接（纤维连接、软骨连接、直接连接）和间接连接。

关节构造：关节面，关节囊，关节腔（为密闭的负压结构，腔内有少量的

滑液)

辅助结构：韧带、关节盘、关节唇

有囊内韧带的有：髋关节，膝关节

有肌腱的关节：肩关节

有半月板的关节：膝关节

有关节盘的关节：胸锁关节，下颌关节

有关节唇的关节：肩关节，髋关节

椎体之间的连接：前纵韧带，后纵韧带，椎间盘

椎间之间的连接：结上韧带，结间韧带，黄韧带（在相近椎间板之间）

椎间盘：相邻两个椎体之间，纤维软骨构成，中央部为髓核，起连接和缓冲作用

胸廓：上口小，由第1胸椎，第1肋，和胸骨柄的上缘围成。

四肢骨的连接

肩关节：关节盂和肱骨头构成，运动最灵活

肩关节特点：头大盂小，有关节唇；囊腔大；有肱二头肌长腱穿过；前下放松弛

肘关节：肱骨下端，尺骨，桡骨上端构成的复合关节。包括：肱桡关节，肱尺关节，桡尺近侧关节。三个关节共包在一个囊内

桡腕关节（腕关节）特点：尺骨下端没有参与桡腕关节；尺骨下方的关节盘不是真正的关节盘

盆骨：左右髋骨，骶骨和尾骨构成，分为：上为大盆骨，下为小盆骨

髋关节：髋臼和股骨头构成，可做屈伸收展旋转和环转运动，

特点：头大窝深，有关节唇；囊腔小；有股骨头韧带（囊内韧带）；囊的后下方薄弱；股骨颈有内外之分。

膝关节：股骨下端，胫骨上端，髌骨构成（没有腓骨）周围有韧带加强：髌韧带，胫侧副韧带，腓侧副韧带，前后交叉韧带，有半月板：内侧和外侧半月板。可做屈伸运动

距小腿关节（踝关节）

肌学背肌：斜方肌（使肩胛骨向脊柱靠拢，耸肩作用）；背阔肌（使肱骨内收，旋内和后伸—背手状）；竖脊肌

胸肌：胸大肌（使肱骨内收，旋内和前屈）膈肌（胸腹腔内，止于中心腱，有三个裂孔，第12胸椎前有主动脉裂孔：主动脉和胸导管。第10胸椎有食管裂孔：食管和迷走神经。第8胸椎有腔静脉孔：下腔静脉。）肋间外肌、肋间内肌+膈肌—呼吸肌（平静） 胸大肌、背阔肌—引体向上的肌

腹肌：腹直肌、腹外斜肌、腹内斜肌、腹横肌、腹直肌鞘（由腹外侧壁3层扁肌的腱膜构成，在脐下4—5cm以下为弓状线。

咀嚼肌：咬肌、颞肌（闭口肌）、翼内肌、翼外肌（张口肌）。颊肌——表情肌

斜角肌：前、中斜角肌与第1肋之间的间隙称斜角肌间隙，有锁骨下动脉和臂丛通过。

上肢肌：三角肌（肩关节外展）、肱二头肌（肱肌—屈肘）、肱三头

肌（伸肘）。

前臂旋前肌——旋前圆肌，旋前方肌。前臂旋后肌——旋后肌，肱二头肌

前臂肌：前群——屈腕、屈肘、旋前 后群——伸腕、伸肘、旋后

下肢肌：臂大肌（使髋关节后伸和旋外）、股四头肌（股直肌、股内侧肌、股外侧肌。髌韧带作用伸膝。）股二头肌（半腱肌、半膜肌，作用：屈膝关节和伸髋关节）、小腿三头肌（腓肠肌和比目鱼肌，二肌合一条跟腱：踝关节跖屈、屈膝）

伸膝的关节肌——股四头肌 屈膝的关节肌——缝匠肌、半腱、半膜肌

屈大腿的肌——小腿肌+屈膝关节的肌 足外翻——腓骨长肌、腓骨短肌 足内翻——胫骨前、后肌

消化系统：消化管（十二指肠以上的消化管为上消化道，空肠以下为下消化道）和消化腺（口腔腺——口腔腺，下颌下腺，舌下腺、肝、胰）组成，

口腔：分为口腔前庭和固有口腔。

腭扁桃体：腭舌弓和腭咽弓之间的窝内。咽峡分界——腭舌弓，腭垂，舌根

舌：舌体、舌根、舌尖。

舌的黏膜：丝状乳头（最多）——感受触觉；菌状乳头、叶状乳头、轮廓乳头——含有味觉感受器（味蕾）

颏舌肌：两侧的颏舌肌同时收缩——舌头前伸，一侧收缩——舌间伸向对侧——侧瘫痪——偏向患侧

口腔腺（唾液腺）：腮腺（腮腺管：开口于平对上颌第2磨牙的峡粘膜处）、下颌下腺（颌体的内面，腺管开口与舌下阜）、舌下腺（开口于舌下阜）

咽：上起颅底，下至第6颈椎下缘水平。鼻咽不是消化通道，鼻咽侧壁上有咽鼓管咽口，口咽处有腭扁桃体，喉咽处有梨状隐窝。

食管：颈部、胸部、腹部。三个生理狭窄：咽与食管相续处，15cm；食管与左主支气管交叉处，25cm；食管穿膈的食管裂孔处，40cm。

胃：上缘——胃小弯（最低处称胃切迹）；下缘——胃大弯 上口——贲门 下口——幽门

幽门部和小弯附近是胃溃疡的好发部位。胃的大部分位于左季肋区

小肠：十二指肠（上部、降部、水平部、水平部。左侧与幽门相连处称十二指肠球，溃疡好发部位。降部的后内侧壁粘膜面有十二指肠大乳头，胆总管和胰管开口处。十二指肠悬肌是空肠起始的重要标志。吸收在空肠

大肠：盲肠、阑尾、结肠、直肠、肛管。盲肠与结肠的三个特征性结构：结肠带，结肠袋，肠脂垂

阑尾：为一蚯蚓状盲肠，6——8cm，附于盲肠后内侧壁，其尖端游离。根部3条结肠带汇集点，脐与右髂前上棘连线的中外1/3出，

直肠：两个弯曲，上部的称骶曲，下部称会阴曲。直肠壶腹：腔内常有三个直肠横襞，有滞留粪便的作用。



肛管：肛柱的下端形成齿状线，上下不一样，胚胎来源不同。

肝：可分泌胆汁，肝门——肝固有动脉，肝门静脉，肝管，神经和淋巴管出入肝的部位

位置：右季肋区和腹上区，小部分位于左季肋区，在右锁骨中线平第5肋弓。在左右肋弓可触及肝

肝门：前方——方叶 后方——尾状叶

胆囊：在肝的胆囊隐窝内，有储存和浓缩胆汁的功能。胆囊底，胆囊体，胆囊颈，胆囊管四部分。

胆囊管，肝总管和肝的脏面围成——胆囊三角。肝左、右管——肝总管 肝总管，胆囊管——胆总管

肝胰壶腹——十二指肠降部，胰头之间与胰管汇合而成。

胰：消化腺，内分泌腺。

腹膜：壁腹膜和脏腹膜，相互移行围成的间隙：腹膜腔（内无任何脏器，有少量浆液）男性完全密闭，女性与外界相通。

腹膜内位器官：胃，有系膜的肠管（空肠、回肠、横结肠、乙状结肠、阑尾）卵巢、输卵管等

腹膜间位器官：肝、胆囊、膀胱、子宫等

腹膜外位器官：肾、肾上腺、输尿管、胰等

小网膜：双层腹膜，肝门与胃小弯之间的肝胃韧带（左侧部分）；肝门和十二指肠上部的肝十二指肠韧带（右侧边缘）。肝十二指肠韧带：肝门静脉，肝固有动脉，胆总管，都有N和淋巴管。

大网膜：四层腹膜，防御作用

肝肾隐窝：仰卧位最底点， 男性：直肠膀胱陷凹，女性：膀胱子宫陷凹，直肠子宫陷凹。站立或半卧时——最底点。

呼吸系统：上呼吸道（呼吸道，鼻，咽，喉）、下呼吸道（气管，支气管，及其分支），肺

喉的连接：弹性圆锥（环甲膜）、关节（环甲关节、环勺关节）

鼻旁窦：上颌窦、额窦和筛窦的前中群开口于——中鼻道；筛窦后群开口于——上鼻道；

蝶窦开口于——蝶筛隐窝 鼻咽管开口于——下鼻甲

喉：甲状软骨，环状软骨，杓状软骨（成对），会厌软骨

喉腔：上方一对前庭襞，下方一对声襞 左右声襞之间的间隙——声门裂：是喉腔、上呼吸道最狭窄处

喉腔被前庭襞和声门裂分为：上中下三部 喉室——在前庭襞和声门裂之间的隐窝

主支气管：左主长，细，倾斜（平）；右主短，粗，垂直。异物易落入右主支气管内。

肺：肺尖——高出锁骨内侧1/3上方2—3cm，

肺门：有主支，肺动脉，淋巴管及神经出入。这些结构被结缔组织包裹成束，称为肺根

左肺被斜裂分为：上叶和下叶；右肺被水平裂分为：上，中，下叶

胸膜：胸膜顶，肋胸膜，膈胸膜，纵隔胸膜四个部分

胸膜腔：密闭腔系；左右不通；负压；有少量浆液。肋膈隐窝——胸膜腔最低点

锁骨中线 腋中线 肩胛线 后正中线

泌尿系统：肾、输尿管、膀胱、尿道组成。排除机体内溶于水的代谢产物。

肾门：肾动脉，肾静脉、肾盂、神经、淋巴管等出入。

肾窦：内有肾小盏、肾大盏、肾盂、肾动脉的分支，肾静脉的属支、淋巴管、神经和脂肪组织等

肾的位置：右肾上端平 12 腰椎，肾门约平第 1 腰椎体。肾区：竖脊肌外侧缘与第 12 肋的夹角处

肾表面三层被膜：内向外——肾纤维囊，肾脂肪囊，肾筋膜

输尿管：起自肾盂，终于膀胱 三部分：腹段，盆段，壁内段

三个狭窄部：输尿管起始处；小骨盆入口处；穿过膀胱壁处。

膀胱：膀胱尖、底、体、颈。

膀胱底的后方——女性邻子宫颈和阴道上段，男性邻直肠、输精管壶腹和精囊。

膀胱颈的下方——女性邻接尿生殖膈，男性邻前列腺

膀胱三角：在膀胱底部，缺少粘膜下层，其粘膜平滑无皱褶襞。是肿瘤、结核和炎症的好发部位

生殖系统：男性——睾丸，输精管（生殖腺体）和附属腺体

输精管：睾丸部，精索部（输精管结扎在此部），腹股沟部，盆部

射精管：开口于尿道的前列腺部

附属腺体：精囊，前列腺（栗形倒三角〈前邻膀胱颈，后邻直肠，可直肠指检〉），尿道球腺

男性尿道：前列腺部，膜部，海绵体部

三个狭窄：尿道内口，尿道膜部和尿道外口，尿道外口最为狭窄两个弯曲：耻骨下弯，耻骨前弯

女性生殖器：内（卵巢，输卵管，子宫，阴道）、外生殖器

卵巢：在髂内外动脉所夹成的卵巢窝内，上端借卵巢悬韧带，下端借卵巢固有韧带固定

输卵管：内侧穿子宫口，外侧腹腔口；由内向外分——子宫部，输卵管峡（结扎），壶腹（受精），输卵管漏斗（输卵管伞——识别标志）

子宫：倒梨形，位于小骨盆的中央，前倾后屈分三部——子宫底、颈（子宫颈阴道部、子宫颈阴道上部、子宫峡〈妊娠期子宫峡扩张伸长，形成子宫下段〉）、体。

子宫内腔：上部——子宫腔、下部——子宫颈管

子宫固定：子宫阔韧带——中间位置，子宫圆韧带——前倾，子宫主韧带——下垂，骶子宫韧带——前屈

直肠子宫陷凹——阴道进行穿刺

尿生殖膈：盆膈——位于肛提肌和尾骨肌下面和上面的深筋膜

脉管系统：心血管系统（心，动脉，静脉和毛细血管〈物质交换场所〉）和淋巴系统

心：心偏左，两侧为纵隔膜与肺相邻，后方邻食管和胸主动脉  
右心房三入一出：入——上、下腔静脉口，冠状窦口。出——右房室口  
在房间隔右侧面下部有一浅窝——卵圆窝  
右心室一入一出：入——右房室口，出——肺动脉口  
室上嵴——将右心室分为流出道和流入道（分界在室上结）有三间瓣，  
左心房四入一出：入——肺静脉口，出——左房室口，通左心室  
左心室一入一出：入——左房室口，出——主动脉口  
流入道与流出道分界：二尖瓣的前瓣  
心传导系统：由特殊分化的心肌细胞构成，包括：窦房结、房室结、房室束以及左右束支和蒲肯氏纤维网  
窦房结：正常其搏点，位于上腔静脉与右心房交界沟上部的心外膜深面  
心包：两层，内外层，心包腔位于内层之间  
主动脉：升主动脉（其分支左右冠状动脉供应心，主动脉窦起始点），主动脉弓（自右向左出发，头臂干，左颈动脉，左锁骨下动脉），降主动脉（分为胸主动脉和腹主动脉）  
颈总动脉：（全选）颈内动脉没有分支，颈外动脉（分支有：甲状腺上动脉等）  
锁骨下动脉——穿斜角肌间隙  
入颅的动脉——椎动脉、颈内动脉、脑膜中动脉  
桡动脉的掌深弓——桡动脉末端与尺动脉掌深支吻合  
尺动脉的掌浅弓——尺动脉末端与桡动脉掌浅支吻合 分界是指屈肌腱  
腹主动脉：成对的脏支——肾动脉、睾丸动脉（或卵巢动脉）  
不成对的——腹腔干，肠系膜上动脉，肠系膜下动脉  
肝固有动脉——在肝十二指肠韧带内上行，分支分布于肝和胆囊  
肠系膜下动脉来自于直肠上动脉  
髂总动脉：脏支有——直肠下动脉，子宫动脉（分布于子宫，输卵管，卵巢和阴道。在输卵管的前上方）  
体表可以触摸到搏动——面动脉，肱动脉，桡动脉，腹动脉，股动脉，足背动脉，颈总动脉  
肝静脉——注入下腔，肝门静脉——进入肝脏  
大隐静脉——起足背静脉弓（内侧）——走 内踝前上——止耻骨结节外下——注入腹静脉  
胸导管——腰一高度，穿如主动脉裂孔，注入左静脉角，还接纳左颈干，左锁骨下干和左支气管纵隔干。  
胸导管收集下半身和左上半身，即全身 3/4 区域的淋巴  
右淋巴导管：右锁骨干，右颈干，右支气管纵隔干，注入右静脉角  
外膜（纤维膜）——角膜、巩膜  
眼球壁 中膜（血管膜）——虹膜、睫状体、脉络膜  
内膜（视网膜）——虹膜、+睫状体部、=盲部 、视部

眼球

内容物 房 水

晶状体

玻璃体

虹膜：有瞳孔，瞳孔括约肌，瞳孔开大肌，在强光下或看近物时缩小，在弱光或看远处时放大

睫状体：（无屈光作用）作用——调节视力，产生房水。有睫状肌。收缩——看

物；舒张——看远物

内膜：视神经盘（视神经乳头）——无感光作用，又称盲点。黄斑中央凹陷——中央凹，是感光辨色最敏锐的部位

房水、晶状体、玻璃体——屈光作用

晶状体 浑浊——白内障 弹性差——远视

房水循环“睫状体产生——眼球后房——前房——虹膜角膜角渗入巩膜静脉窦——汇入眼静脉

房水回流受阻——青光眼

耳廓

外耳 外耳道

鼓膜：上 1/4——松弛部 下 3/4——紧张部（有反射光锥）

耳（位听器） 中耳 鼓室 上壁——鼓室盖

咽骨管 下壁——颈静脉壁

乳突窦 鼓室（六壁） 前壁——颈动脉壁（有咽骨管开口）

内耳 骨迷路 后壁——乳突壁

膜迷路 内侧壁——迷路壁

外侧壁——鼓膜

咽骨管——开口鼻咽部和鼓室前壁。作用平衡压力。（中耳炎）

骨迷路——前庭，骨半规管，耳蜗（三个管：螺旋管（前庭阶，鼓阶），蜗管）

膜迷路——膜半规管，椭圆囊和球囊（位觉感受器），蜗管（内有螺旋器——听觉感受器，内外淋巴不通）



## 常考知识点例题：

### 1、试述神经——肌肉接头的兴奋传递过程。

电——化学——电传递过程：运动神经兴奋(动作电位产生)→接头前膜去极化→ $\text{Ca}^{2+}$ 通道开放， $\text{Ca}^{2+}$ 内流→接头前膜内囊泡前移，与前膜融合→囊泡破裂释放 ACh(量子释放)→ACh 经接头间隙扩散到接头后膜→与接头后膜上的 ACh 受体亚单位结合→终板膜  $\text{Na}^{+}$ 、 $\text{K}^{+}$ 通道开放→ $\text{Na}^{+}$ 内流为主→终板电位→达阈电位→肌膜暴发动作电位。

2、ACh 的消除：在胆碱酯酶的作用下分解成胆碱和乙酸，其作用消失。

### 3、试述影响动脉血压的因素。

影响动脉血压的因素有心脏每搏输出量、心率、外周阻力、主动脉和大动脉的弹性贮器作用及循环血量和血管系统容量的比例等 5 个因素。

1) 心脏每搏输出量：在外周阻力和心率变化不大的情况下，每搏输出量增大，动脉血压升高，主要表现为收缩压升高，脉压增大。

2) 心率：在外周阻力和每搏输出量变化不大的情况下，心率增加，动脉血压升高，但舒张压升高幅度大于收缩压升高幅度，脉压减小。

3) 外周阻力：在每搏输出量和心率变化不大的情况下，外周阻力增加，阻止动脉血流流向外周，在心舒期末存留在主动脉内的血量增多，舒张压升高幅度大于收缩压升高幅度，脉压减小。

4) 大动脉弹性贮器作用：大动脉弹性贮器作用主要起缓冲动脉血压的作用，当大动脉管壁硬化时，弹性贮器作用减弱，以至收缩压过度升高和舒张压过度降低，脉压增大。

5、循环血量和血管系统容积的比例：在正常情况下，循环血量和血管系统容积是相适应的，血管系统充盈程度的变化不大。任何原因引起循环血量相对减少如失血，或血管系统容积相对增大，都会使循环系统平均充盈压下降，导致动脉血压下降。

### 4、试述动脉血中 $\text{PCO}_2$ 升高， $[\text{H}^+]$ 增加或 $\text{PO}_2$ 降低对呼吸的影响及各自的作用机制。

一定范围内，缺氧和  $\text{CO}_2$  增多都能使呼吸增强，但机制不同。 $\text{CO}_2$  是呼吸生理性刺激物，是调节呼吸最重要的体液因素。

血液中维持一定浓度的  $\text{CO}_2$  是进行正常呼吸活动的重要条件。但当吸入空气中  $\text{CO}_2$  含量超过 7% 时，肺通气量的增大已不足以将  $\text{CO}_2$  清除，血液中  $\text{PCO}_2$  明显升高，可出现头昏、头痛等症状；若超过 15%—20%，呼吸反而被抑制。 $\text{CO}_2$  兴奋呼吸的作用是通过刺激中枢化学感受器和外周化学感受器两条途径实现的，但以前者为主。 $\text{CO}_2$  能迅速通过血——脑屏障，与  $\text{H}_2\text{O}$  形成  $\text{H}_2\text{CO}_3$ ，继而解离出  $\text{H}^+$ ， $\text{H}^+$  使中枢化学感受器兴奋。

血液中的  $\text{CO}_2$  也能与  $\text{H}_2\text{O}$  形成  $\text{H}_2\text{CO}_3$ ，继而解离出  $\text{H}^+$ ，与  $\text{CO}_2$  共同作用于外周化学感受器，使呼吸兴奋。血液中  $\text{PO}_2$  降低到 8.0 kPa 时，才有明显的兴奋呼吸的作用。低氧对呼吸的兴奋作用完全是通过外周化学感受器实现的。低氧对呼吸中枢的直接作用是抑制，并且随着低氧程度加重抑制作用加强。轻、中度低氧时，来自外周化学感受器的传入冲动对呼吸中枢的兴奋作用能抵消低氧对呼吸中枢的抑制作用，使呼吸加强。但严重低氧，

即  $P_{O_2}$  低于 5kPa 以下时，来自外周化学感受器的兴奋作用不足以抵消低氧对中枢的抑制作用，导致呼吸抑制。

5、试述胃液的主要成分及其生理作用。

胃液中的主要成分及生理作用为：

1)、盐酸：杀死入胃细菌，激活胃蛋白酶原，提供胃蛋白酶分解蛋白质所需的酸性环境，促进小肠对铁和钙的吸收，入小肠后引起促胰液素等激素的释放。

2)、胃蛋白酶原：被激活后能水解蛋白质，主要作用于蛋白质及多肽分子中含苯丙氨酸和酪氨酸的肽键上，其主要产物是月示和月东。

3)、黏液：覆盖在胃黏膜表面形成一凝胶层，减少食物对胃黏膜的机械损伤；与胃黏膜分泌的  $HCO_3^-$  一起构成“黏液——碳酸氢盐屏障”，对保护胃黏膜免受胃酸和胃蛋白酶的侵蚀有重要意义。

4)、内因子：与维生素 B<sub>12</sub> 结合形成复合物，保护它不被小肠内水解酶破坏，当复合物运至回肠后，便与回肠黏膜受体结合而促进维生素 B<sub>12</sub> 的吸收。

6、大量出汗而饮水过少时，尿量有何变化？

汗为低渗溶液，大量出汗而饮水过少时，尿液排出量减少，其渗透压升高。

大量出汗：

1)、组织液晶体渗透压升高，水的渗透作用使血浆晶体渗透压也升高，下丘脑渗透压感受器兴奋。

2)、血容量减少，心房及胸内大静脉血管的容积感受器对视上核和室旁核的抑制作用减弱。

上述两种途径均使视上核和室旁核合成和分泌 ADH 增加，血液中 ADH 浓度升高，使远曲小管和集合管对水的通透性增加，水重吸收增加，尿量减少，尿渗透压升高。

此外，大量出汗，还可能使血浆胶体渗透压升高，肾小球有效滤过压降低，原尿生成减少，尿量减少。

7、3kg 体重的家兔，耳缘静脉注射 20%葡萄糖溶液 5ml，尿液有何变化？简述其变化机制。

尿量增加，尿液渗透压变化不明显。3kg 的家兔，血液量约 240ml，注入血中的葡萄糖为  $5ml \times 20\% = 1(g)$ ，将使血糖升至约 27.6mmol/L，明显超过肾糖阈，导致远曲小管和集合管小管液内含大量的葡萄糖，阻碍水的重吸收，产生渗透性利尿，尿量增加，出现糖尿，但尿液渗透压变化不明显。

8、何谓突触？试述突触传递的过程。

神经元之间相互接触，并进行信息传递的部位称为突触。

一个神经元的轴突末梢与其他神经元的胞体或突起相接触，并进行信息传递的部位，称为突触。

突触传递的过程可概括为：动作电位传导到突触前神经元的轴突末梢 → 突触前膜对  $Ca^{2+}$  通透性增加 →  $Ca^{2+}$  进入突触小体，促使突触小泡向突触前膜移动，并与突触前膜融合，破裂 → 神经递质释放入突触间隙，神经递质与突触后膜上受体结合 → 突触后膜对  $Na^+$ 、 $K^+$ 、 $Cl^-$  等小离子的通透性改

变→突触后电位。

9、什么是特异和非特异投射系统?它们在结构和功能上各有何特点?

特异性投射系统是经典感觉传导通路经过丘脑感觉接替核换元后投射到大脑皮质特定感觉区的投射系统。它具有点对点的投射关系,其投射纤维主要终止于大脑皮质的第四层,能产生特定感觉,并激发大脑皮质发出传出神经冲动。

非特异性投射系统是指经典感觉传导通路的第二级神经元轴突发出侧支,在脑干网状结构中向大脑皮质广泛区域投射的系统。向大脑皮质无点对点的投射关系,投射纤维在大脑皮质终止区域广泛,因此,其功能主要是维持和改变大脑皮质的兴奋状态。

10、何谓突触后抑制?简述其产生机理。

突触后抑制也称之为超极化抑制,是由抑制性中间神经元活动引起的。当抑制性中间神经元兴奋时,末梢释放抑制性递质,与突触后膜受体结合,使突触后膜对某种离子通透性增加( $K^+$ 、 $Cl^-$ ,尤其是 $Cl^-$ ),产生抑制性突触后电位,出现超极化抑制现象,表现为抑制。这种抑制是由于突触后膜出现抑制性突触后电位所造成的,因此,称为突触后抑制。根据抑制性神经元的功能和联系方式的不同,突触后抑制可分为传入侧支性抑制和回返性抑制。

11、碘缺乏病患者为何会出现甲状腺肿?

碘是合成甲状腺激素的原料。缺碘时,甲状腺合成和分泌甲状腺激素减少,甲状腺激素对下丘脑和腺垂体的负反馈作用减弱,下丘脑分泌促甲状腺素释放激素增多,作用于腺垂体,引起促甲状腺素分泌增加,刺激甲状腺增生,导致甲状腺肿大,形成单纯性甲状腺肿或称地方性甲状腺肿。

12、长期使用糖皮质激素为何不能突然停药?

长期使用糖皮质激素会使糖皮质激素对下丘脑和腺垂体的负反馈作用增强,导致腺垂体分泌的促肾上腺皮质激素减少,引起肾上腺皮质逐渐萎缩,自身分泌的糖皮质激素量减少。如果突然停药,将会出现肾上腺皮质功能不全的症状。因此,长期使用糖皮质激素不能骤然停药。