

## 微笑计划南京站教辅笔记

### 基础医学

## 药理学（主要记首选药）

### 第一节 药物效应动力学

#### 1. 不良反应

- 1) **副作用**: 常规治疗量, 与用药目的无关 (可预知, 无法避免)
- 2) **后遗效应**: 停药后残存药理效应, 长期服药后, 突然停药原有疾病加重
- 3) **毒性反应**: 可预知可避免
- 4) **变态反应(过敏反应)**: 与药物原有效应无关, 拮抗剂解救无效 (与剂量无关)

#### 2. 药物剂量与效应关系 (助理不考)

**治疗指数**:  $LD_{50}/ED_{50}$  比值越大, 安全性能越高

#### 3. 药物与受体

—激动药: 有亲和力, 有内在活性

—拮抗药: 有亲和力, 无内在活性

### 第二节 药物代谢动力学

1. **首关消除**: 口服, 肝脏代谢 (舌下、直肠可避免), 有效量减少
2. **生物利用度**: 指任何给药途径, 药物进入全身血液的百分率 (静脉利用率 100%)
3. **胎盘屏障** 通透性和毛细血管无差别, 只是进入胎儿的血流量小

**补充**: 药物消除动力学 (助理不考) 1分

**零级消除**—恒量—半衰期不固定; **一级消除**—恒比—最常见, 5个半衰期基本清除

**半衰期  $t_{1/2}$** : 血液中药浓度或者是体内药物量减低到二分之一所花费的时间。

**半衰期恒定**, 与剂量无关, 是确定给药间隔时间的依据

### 第三节 胆碱受体激动剂（M受体、N受体）

M样作用 (m受体)	心脏抑制 M2	血管扩张	平滑肌收缩 M3	腺体分泌 (M1)	瞳孔收缩 (M1)
N样作用 (n受体)	骨骼肌兴奋 N2	神经节 N1			

机制：胆碱能神经一释放 Ach--作用于胆碱受体

神经末梢的神经递质释放→与胆碱能受体合→发挥 M/N 作用  
 多余神经递质被胆碱酯酶灭活

胆碱受体激动剂代表药物：**毛果芸香碱：缩瞳、降压、调痉挛**（近视）→青光眼  
 （M受体激动剂）

**中毒互救：阿（阿托品）毛互救（毛阿敏）**

### 第四节 抗胆碱酯酶药和胆碱酯酶复活药

1. 新斯的明（N作用）：①**重症肌无力**②术后腹胀、尿潴留 禁用：**哮喘、机械性肠梗阻**

2. 有机磷酸酯类中毒（N/M作用）：**针尖样瞳孔，大蒜样口气，治疗：阿托品（缓解症状），解磷定（解毒，复活胆碱酯酶，老化的不能复活）**

### 第五节 M胆碱受体阻断药

1. **毛果芸香碱：缩瞳、降压、调痉挛**

2. **阿托品：扩瞳、升压、调麻痹**

—阿托品的作用：：①松弛平滑肌 ②术前抑制腺体分泌 ③眼④**窦性心动过缓**  
 ⑤抗休克 禁用：青光眼

--对胃肠道平滑肌最明显，用于缓解内脏绞痛，中毒用毛果芸香碱

## 第六节 肾上腺素受体激动药

$\alpha$ 受体-外周血管收缩（去甲肾上腺素）

$\beta$ 受体-- $\beta 1$ :心脏兴奋、加快心率  $\beta 2$ :扩张血管（舒张气管平滑肌）  $\beta 3$ :脂肪分解

1. 去肾上腺素：升血压，心率快，大量用血糖高

2. 异丙肾上腺素（ $\beta 1\beta 2$ ）（解支喘）-- $\beta 1$ 受体激动剂：多巴酚丁胺（房阻）

-- $\beta 2$ 受体激动剂：沙丁胺醇（支喘）

多巴胺：肾上腺素休克

3.  $\alpha$ 、 $\beta$ 受体激动剂：肾上腺素（心脏骤停，过敏性休克，支喘，青光眼）

## 第七节 肾上腺素受体阻断剂

1.  $\alpha$ 受体抑制剂（酚妥拉明）--降压，外周血管痉挛，去见肾上腺素外渗，  
--血管舒张，心率加快

2.  $\beta 1$ --普萘洛尔（快速心动过速、高血压）--减慢心率--支气管禁用

注：肾上腺素+酚妥拉明会出现翻转作用

## 第八节 局部麻醉

普鲁卡因	浸润麻醉	不用于表面麻醉
利多卡因	全能麻药。起效快、作用强	
丁卡因	表面麻醉。毒性强。黏膜穿透性强	表麻，不用于浸润麻醉
布比卡因	毒性大，作用时间长	

## 第九节 镇静催眠药

1. 苯二氮卓类—**安定(地西洋, 增强 GABA 中枢)**: 加强中枢抑制, 用于焦虑症。  
(**为癫痫持续状态首选药**)

2. 药理作用: **镇静 催眠** 抗惊厥, 中枢肌肉松弛 抗癫痫, 抗焦虑 (作用于大脑边缘系统), 对快动眼睡眠影响小

**注: 无麻醉作用**

--不良反应: 中枢抑制、**成瘾性**、耐受性、致畸、**宿醉反应**, **无停药反应**

**特效中毒解救药: 氟马西尼**

**第十节 抗癫痫药和抗惊厥药**

<b>苯妥英钠</b>	<b>癫痫大发作首选, 三叉神经痛</b>
苯巴比妥	预防癫痫大发作
扑米酮	癫痫大发作
<b>乙琥胺</b>	<b>癫痫小发作首选</b>
<b>丙戊酸钠</b>	<b>癫痫大发作+小发作首选</b>
卡马西平 (酰胺咪嗪)	癫痫神经性发作、 <b>三叉 N 痛</b> 首选
<b>苯海索 (安坦)</b>	主要用于 <b>抗震颤</b> , 尤其是 <b>氯丙嗪</b> 引起的 <b>锥体外系反应</b>
左旋多巴	对氯丙嗪所致锥体外系作用无效

第十一节 抗帕金森病药 (助理不考): 卡比多巴-无抗帕金森, 与左旋多巴合用

**第十二节 抗精神病药物**

药物	治疗主病	作用部位	其他治疗疾病	不良反应
<b>氯丙嗪</b>	抗 <b>精神病</b> 、 <b>精神分裂</b>	抑制多巴胺受体	镇静、抗精神分裂 <b>镇吐 (晕动无效)</b> 降温 (人工冬眠)	体位性高血 (卧床 2h) <b>锥体外系反应</b> (安坦对抗)
<b>丙米嗪</b>	<b>抗抑郁</b>		正常人困倦 抑郁症: 情绪高	
<b>碳酸锂</b>	<b>狂躁症</b>			易中毒
<b>氟西汀 (增)</b>	<b>抑郁症 强迫症</b>		神经性贪食证	

### 第十三节 镇痛药

1. 吗啡：中枢神经抑制（急性左心衰）

1) 功能：

--**镇痛**（癌症晚期、严重创伤病人）

--**镇静**（欣快感、成瘾）

--**镇咳**（抑制延髓咳嗽中枢—可待因）

--**止泻**、致便秘、心血管系统

--**镇吐**（除晕动症）

2) 临床应用：镇痛（4-6h）、**心源性哮喘**

3) 不良反应：呼吸抑制（支气管哮喘）、**延长产期**、**尿潴留**、急性胰腺炎、**胆绞痛止痛成瘾性**、**耐受性**、停药反应

4) **中毒**：**瞳孔针尖样**，呼吸麻痹是主要原因死因

5) 解毒：纳洛酮

6) **禁忌**：**分娩止痛（延长产期）**

**2. 哌替啶**：无中枢镇咳作用、产妇临产前 **2-h** 内不宜使用、成瘾作用于新生儿较多

### 第十四节 解热镇痛抗炎药

药物	药理	临床应用	不良反应
<b>阿司匹林</b>	抗炎，解热，镇痛	<b>抑制血小板</b> ，解热镇痛抗风湿	胃粘膜刺激 <b>最常见</b>
<b>对乙酰氨基酚</b>	解热镇痛，抗炎弱	<b>感冒首选</b>	
<b>布洛芬</b>		<b>风湿类风湿首选</b>	

### 第十五节 钙拮抗药（**助理不考**）

1. **硝苯地平**：**冠心病（变异型心绞痛首选）**

2. **维拉帕米**：**阵发性室上性心动过速首选**

3. 普通心绞痛：硝酸甘油

4. 脑血管痉挛疾病首选：尼莫地平：

5. 阵发性室上性心动过速：维拉帕米

#### 第十六节 抗心律失常药

1.  $Na^+$ 通道阻滞剂：利多卡因—室性心律失常

2. 延长动作电位有效不应期：胺碘酮—广谱抗心律失常

#### 第十七节 治疗充血性心力衰竭的药物

强心苷类不良反应：--最早出现的:胃肠道反应

最常见的 :早搏、心律失常 ; 最严重的:室性心律失常

中毒先兆：黄绿色视（停药指征）

房颤+心功能不全首选

#### 第十八节 抗心绞痛药

1. 硝酸甘油—舌下含服；

2. 硝苯地平：变异性心绞痛首选

#### 第十九节 抗动脉粥样硬化药

他汀类，原发性高胆固醇血症，糖尿病，肾性高脂血症均为首选

#### 第二十章 抗高血压药

高血压首选

高血压急症—硝普钠

老年人、轻中高血压—氢氯噻嗪，糖尿病、痛风禁用

高血压合并急性脑水肿—甘露醇

心率过快、伴高血压—普萘洛尔（受体阻断剂），支气管，哮喘禁用

高血压伴变异性心绞痛—硝苯地平（钙通道拮抗药）

糖尿病、肾病及心衰：卡托普利（血管紧张素转化酶抑制剂），妊娠禁用

第二十一节 利尿药

药	呋塞米	氢氯噻嗪	螺内酯	甘露醇
效能	高效、排K	中效、排K	保K	低效
应用	严重水肿	轻中高血压首选	顽固性水肿	脑水肿，降颅内压首选
不良与禁忌	耳毒性、低钾低钠电解质紊乱	低钾、钠、镁	性激素异常 血钾升高	

第二十四节 作用于呼吸系统的药物

1. 支气管哮喘急性发作首选：沙丁胺醇、特布他林
2. 对心源性哮喘与支气管哮喘不能鉴别时：氨茶碱
3. 预防哮喘发作：色甘酸钠
4. 哮喘持续发作：倍氯米松/氟替卡松（糖皮质激素）

注意：支气管哮喘禁用药：吗啡、新斯的明、普萘洛

第二十五节 作用于消化系统的药物

代表药物	机制	特点	临床应用	不良反应
奥美拉唑	抑制H <sup>+</sup> -K <sup>+</sup> -ATP酶	①抑酸最强、最有效 ②间接抗菌 <i>幽门螺杆菌</i>	①食管反流 ②消化性溃疡 ③胃黏膜出血	①头痛、头晕、失眠 ②消化系统症状
雷尼替丁	阻断H <sub>2</sub> 受体	对基础胃酸分泌的抑制作用较强	①消化性溃疡 ②预防应激性溃疡	

## 第二十六节 肾上腺皮质激素类药物（糖皮质激素）：

1. 作用（**凡炎均抗，但不杀菌**）--抗炎、抗免疫、抗休克、抗免疫
2. 对代谢的影响：升糖、解蛋、移脂、低钾、低钙
3. 临床应用

- ①替代疗法（小剂量皮质功能低下）
- ②自身免疫性疾病和过敏性疾病、器官移植排异
- ③**严重感染或炎症（糖皮+抗生素）**
- ④**抗休克（感染性休克）**
- ⑤**血液病（急淋、再障）**
- ⑥其他：皮炎、湿疹等
- ⑦允许作用，退热作用

不良反应

- ①长期应用致停药反应（**反跳现象**）
- ②皮质功能亢进：库欣综合征（向**心性肥胖**）：
- ③运动系统疾病：**骨质疏松**、肌肉萎缩，伤口愈合延迟
- ④**5个诱发**：**a.感染 b.溃疡出血、穿孔 c.神病、癫痫等 d.高血压、动脉粥样硬化 e.糖尿病**

**注：病毒感染禁用激素；长期用导致淋巴细胞减少**

## 第二十八节 胰岛素及口服降糖药

**2型糖尿病肥胖的首选双胍类，代表二甲双胍（降低葡萄糖吸收）**

**2型糖尿病餐后血糖高的首选  $\alpha$  葡萄糖苷酶抑制剂，代表阿卡波糖**

**2型糖尿病非肥胖的首选磺脲类，代表氯磺丙脲（刺激胰岛释放）**



## 第二十九节 $\beta$ -内酰胺类抗生素

**青霉素：**抑制细胞壁黏肽合成，肺炎球菌性肺炎首选，铜绿假单胞菌无效

头孢：一代： $G^+$ ，三代：铜绿单胞菌

## 第三十节 大环内酯类及林可霉素类抗生素

### 1. 红霉素（红早支援沙布）

--青霉素过敏、耐青霉素的金葡萄感染、

--支原体肺炎、沙眼衣原体、布鲁氏肺炎、军团菌一首选

### 2. 林可霉素、克林霉素（主要用于厌氧菌）金黄葡萄球菌引起的骨髓炎一首选

## 第三十一节 氨基糖苷类抗生素

### 1. 氨基糖苷（杀菌剂）--抑制细菌核蛋白体 70S 亚基

--不良反应：耳毒性、肾毒性

### 2. 庆大霉素：严重 $G^-$ 杆菌敏感的氨基糖苷类术前预防、术后感染

### 3. 妥布霉素：对绿脓杆菌（铜绿假单胞菌）作用强的氨基糖苷类

**首选链霉素：鼠疫**

## 第三十二节 四环素抗生素

临床用于：立克次体、斑疹伤寒-多西环素

不良反应：二重感染、四环素牙、假膜性肠炎-----停药

## 第三十三节 人工合成的抗生素

**喹诺酮：xx 沙星--抑制 DNA（用于抗铜绿假单胞菌），泌尿系统感染首选，**

**<18 岁禁用**

破胶类：抑制二氢叶酸。（用于流脑首选）

甲硝唑：抑制 DNA（用于滴虫、鞭毛、阿米巴）

第三十五节 抗结核病药（治疗原则：早期、联合、适量、规律、全程）

药	不良反应
异烟肼	周围神经炎
利福平	胃肠、肝损还致畸
乙胺丁醇	球后视神经炎

第三十六节 抗疟药

1. 主要控制症状--氯喹，青蒿素

2. 主要控制传染和防止复发：伯氯喹

3. 主要控制传播和预防：乙胺嘧啶

补充：抗凝血药（助理不考）

1. 肝素（体内、体外）--鱼精蛋白对抗

2. 华法林（香豆素）：体外无效，--维生素 K 对抗

3. 抗血小板药：阿司匹林：抑制环氧酶活性，小剂量抗血栓，冠心病预防

4. 纤维蛋白溶解药：链激酶，心梗早期治疗

5. 维生素 K：新生儿颅内出血

抗甲状腺药--硫脲类（孕妇，甲亢轻的青少年首选）-长期用致粒细胞缺乏症

抗恶性肿瘤药

---二氢叶酸还原酶抑制剂（甲氨蝶呤-绒癌，儿童急淋首选）（二爷还家急淋雨）

---破坏 DNA 的结构和功能：环磷酰胺（广谱）-恶性淋巴瘤首选（DNA 环淋巴）

### 第三章 医学免疫学

- 1.固有免疫—先天免疫（吞噬细胞、树突状细胞、NK 细胞）
- 2.适应性免疫—后天获得 T、B 细胞）
3. 免疫系统三大功能—**防御功能、自身稳定功能、监视功能**

#### 第二节 抗原 Ag

##### 1.抗原特性

--免疫原性（能够诱导产生抗体）--高级、不一定有

--免疫反应性（抗原与抗体结合）--低级、所有都有

##### 2.抗原分类：

**完全**抗原--有免疫原性+抗原性

**半**抗原--只有免疫反应性而无免疫原性（不完全抗原）

**胸腺依赖性抗原（TD-Ag）依赖于 T 细胞辅助才能产生抗原（依赖天地）**

胸腺非依赖性抗原（TI-Ag）--无需 T 细胞

#### 第三节 免疫器官

脾脏是人体最大的外周免疫器官

#### 第四节 免疫细胞

1. 细胞毒性 T 细胞:也称杀伤性 T 细胞，是一种监并在需要时杀死靶细胞的细胞
2. 表面标志：CD16, CD56--强效杀伤作用
3. **NK+IgG=ADCC--间接杀伤靶细胞（内裤哥开奥迪车车）**

#### 第五节 免疫球蛋白 Ig（重要考点 1 分）

1. **IgG（主力军）：血清中含量最高，唯一能通过胎盘的 Ig**

2. **IgM（冲锋部队）：分子量最大 最早出现的 Ig，天然血清抗体（IgM）**

3. IgA (边防军): 婴儿 4—6 个月开始合成, 参与黏膜局部免疫

1IgE: 最晚出现, 含量最少, 唯一一个亲细胞抗体, 可引发 I 型超敏反应

### 第九节 主要组织相容性复合体及其编码分子

内源性抗原: HLA1:CD8-识别 (1-8)

外源性抗原: HLA2:CD4-识别 (2-4)

### 第十节 免疫应答

抗原第一次进入机体: 初次免疫应答: 潜伏期长、产生大量 IgM

抗原第二次进入机体: 再次免疫应答: 潜伏期短、产生大量 IgG

### 第十二节 免疫耐受

免疫耐受为特异性免疫无应答: 由抗体诱生, 具有特异性和记忆性

### 第十四节 超敏反应 (变态反应) 必考 1 分

类型	对应病症
I 型	过敏性疾病
II 型	输血反应、甲亢, 新生儿溶血
III 型	血清病、肾炎、类风湿
IV 型	接触性皮炎, 结核

### 第十五节 自身免疫性

1. 器官特异性: I 型糖尿病、重症肌无力、桥本甲亢、Graves 病;
2. 器官非特异性: 系统性红斑狼疮、类风湿
3. 人类白细胞抗原 LA-DR3 有关的疾病 -- I 型糖尿病、系统性红斑狼疮、重症肌无力、眼性甲状腺肿

### 第十六节 免疫缺陷病

1.原发性免疫缺陷:反复感染,与遗传有关

1)  $\beta$  细胞缺陷:免疫球蛋白缺乏 X 性连锁低丙球蛋白血症

2) T 细胞缺陷:DiGeorge 综合征,先天胸腺发育不全—接种卡介苗可致死

3) 重症联合免疫缺陷 ( $\beta$  和 T 细胞都缺陷)

第十七节 肿瘤免疫

-CD8+ 细胞毒性 T 细胞 (CTL):抗肿瘤最重要的肿瘤杀伤细胞

-NK 细胞:肿瘤早期起作用的重要效应细胞

## 第四章 微生物学

### 一、细菌的形态与结构 (1 分)

1. 细菌的基本结构:

--细胞壁:主要成分是肽聚糖 ( $\beta$ -1/4 糖苷键)

2. 细菌特殊结构:

--荚膜--黏多糖-抗吞噬抗损伤,与侵袭力有关

--鞭毛:运动器官;霍乱

--菌毛:黏附结构,与致病性有关

--芽孢:强大抵抗力,判断灭菌效果指标

3.  $G^+$ 有五肽交联桥,  $G^-$ 没有 (区别)

4. 细菌的毒素 (重点)

-- $G^-$  内毒素:脂多糖,稳定耐热,毒性弱,菌体死后释放

-- $G^+$  外毒素:蛋白质,不稳定不耐热,毒性强,活菌释放

#### 第四节 消毒与灭菌

1. 灭菌最常用：高压蒸汽灭菌法，效果最好，加压  $1.05\text{k/cm}^2$ ，温度  $121.3^\circ\text{C}$ ，15-20 分钟

2. 空气灭菌：紫外线波长：240-300nm、265-266nm 杀菌用最强

3. 巴氏消毒法：不使蛋白质变性—牛奶、酒类

4. 煮沸法： $100^\circ\text{C}$ ，5 分钟—餐具、医疗器皿

注：灭菌的依据：芽孢是否被杀死

5. 噬菌体 概念：为感染细菌、真菌等微生物的病毒

6. 决定细菌耐药性的是：质粒

7. 菌群失调的原因：抗生素的滥用

#### 第九节 病原性球菌

1. 判断金葡菌致病性：血浆凝固酶

2. 链球菌：最主要的致病菌 M 蛋白（超敏反应）—链 m

3. 肺炎链球菌（G+）：神经酰胺酶、透明质酸酶、荚膜形成因子致病：肺炎链球菌溶血素—神偷自学肉夹馍

4. 脑膜炎奈瑟氏菌（G-）：致病—流行性脑脊髓膜炎

5. 淋病奈瑟氏菌（G-） 致病—人类是唯一的宿主、性接触，致病物质：IgA 蛋白酶

#### 第十节 肠道杆菌

1. 乳糖发酵实验：主要鉴别肠道杆菌致病菌群（致病或者不致病）

2. 肠出血性大肠埃希菌病原体为 EHEC0157、H7

3. 志贺菌—致病：细菌性痢疾—黏液脓血便

#### 4. 霍乱弧菌：绝对无荚膜，芽孢--米泔水样便

#### 5. 沙门氏菌属--伤寒，副伤寒

##### 第十一节 厌氧性杆菌

1 破伤风梭菌：致病毒素：痉挛毒素（苦笑面容、角弓反张）--

--防治：及时清创、破伤风抗毒素+青霉素

2 产气荚膜梭菌致病：气质坏疽、食物中毒

##### 第十二节 分枝杆菌属

1.结核分枝杆菌：需氧，只有荚膜（罗氏培养基），形态学诊断：抗酸染色

##### 第十三节 放线菌

1.放线菌：有硫磺样颗粒，多为口腔、面部的正常菌群

异染颗粒：白喉；Dane 颗粒：乙肝病毒

##### 第十四节 动物源性细

1.布鲁氏菌：羊种，发热波形热

2.炭疽芽孢杆菌：牛，羊为人类历史上第一个被发现的病原菌、致病菌中最粗大的 G+

3.鼠疫耶尔森氏菌：老鼠 鼠蚤

##### 第十五节 其他细菌

1.流感嗜血杆菌：有卫星现象

2 幽门螺杆菌 HP：有鞭毛 致病物质：有丰富尿素酶

3.铜绿假单胞菌（绿脓杆菌）：普通烧伤-金葡，大面积-铜绿假单胞菌

4.白喉棒状杆菌：白喉外毒素（噬菌体）

--支原体没有细胞壁，最小原核细胞型微生物

--立克次体必须在活的培养基中生成、二次分裂方式繁殖

--衣原体：原体-传染性强

--钩端螺旋体-钩体病-鼠、猪尿液

--密螺旋体（梅毒）：人是梅毒唯一传染源

--白假丝酵母菌（白色念珠菌）-致病：鹅口疮、阴道炎

--新生隐球菌-致病物质：荚膜多糖

--病毒是最微小，结构最简单的微生物、仅含一种类型的核酸，最基本的结构：

核衣壳，必须在活体内，耐冷不耐热，初期和急性期最易分离

干扰素-诱导病毒感染细胞产生抗病毒蛋白

--正黏病毒-多次世界大流行-流感病毒：HA（血凝素）+NA（神经氨酸酶）HXNX  
（喝血捏神经）

--副黏病毒：副流感病毒、人偏肺病毒、尼派病毒、呼吸道合并胞病毒、腮腺炎、麻疹（你妈呼吸骗复赛服）

--轮状病毒：秋季腹泻；--脊髓灰质炎：粪一口传播

--甲肝 HAV：粪一口途径（不会转变为慢性）

--乙肝 HBV：血源传播、垂直传播；是 DNA 病毒，其余都是 RNA ，

--HbsAg（表面抗原）：hbv 感染主要标志

--抗-Hbs:唯一具有保护性抗体

--HbeAg（e 抗原）:强传染性

--HbcAg（中心抗原）:血液一般无法检测

--丙肝 HCV：血源传播最多见

--丁肝 HDV：同时必须感染乙肝

--戊肝 HEV：粪一口途径



—最常见的逆转录病毒：**HIV 病毒**—病毒包膜糖蛋白刺突 **gp120** 与靶细胞膜上特异性受体 **CD4** 分子结合

—**狂犬病**：嗜酸性包涵体（内基氏小体）—嗜神经病毒

—**HPV（人乳头瘤病毒）**—**宫颈癌**、外生殖器**尖锐湿疣**

—**亚病毒-朊粒**：传染性蛋白粒子；无核酸；致病：**克-雅病、库鲁病、致死性家族性失症、格斯综合征、牛海绵状脑病（疯牛病）**

## 第一章

### 生物化学

#### 第一节 蛋白质的结构和功能（2-3分）

1. 生物体内的氨基酸种类只有 **20** 种,分为必须氨基酸和非必须氨基酸
2. **必须氨基酸 (8种)**: 色氨酸、赖氨酸、苯丙氨酸、蛋氨酸、苏氨酸、缬氨酸、亮氨酸、异亮氨酸—（笨蛋来宿舍亮一亮鞋）
3. 非人体自然合成：鸟氨酸
4. **酸性** —天冬氨酸、谷氨酸—（天上的谷子是酸的）

**碱性**— 精氨酸、赖氨酸、组氨酸



### 5. 蛋白质结构

蛋白质	一级结构（最重要）	二级结构	三级结构	四级结构
定义	多肽链中氨基酸的排列顺序	某一段肽链的局部空间排列	肽链中所有原子在三维空间的排布位置	各亚基的空间排布及亚基接部位的布局 and 相互作用
化学键	肽键	氢键	氢键	氢键
其他考点	白质水解酶一级结构破坏 $\beta$	$\alpha$ -螺旋、 $\beta$ -折叠、 $\beta$ 转角和无规卷曲	亲水基团在表面，疏水基团在内部 <b>亲表疏内</b>	

### 6. 蛋白质理化性质：

- ①蛋白质变性:蛋白质空间结构的破坏，但不破坏一级结构
- ②根本机制:生物学活性丧失，不可还原
- ③变性的蛋白质容易发生沉淀，但沉淀的白质不等于发生了改变
- ④蛋白质水解:蛋白水解酶破坏一级结构的肽键

### 第二节 核酸的结构和功能（2分）

#### 1. 核酸（DNA 和 RNA）的基本组成单位----核苷酸

相对恒定的是磷酸(P)碱基的分类

#### 2. DNA 的结构与功能

--碱基组成规律  $A=T$ 、 $G=C$ 、 $A+G=T+C$

结构特点：两链之间--碱基链接、碱基之间靠氢键连接

两条链反向平行一批 主链 5—3 方向

随从链 3-5 方向

横向:氢键；纵向:疏水键

—DNA 变性：双链间氢键的断裂

—紫外线吸收— DNA 变性后在波长 **260nm** 的光吸收最强

—增色效应—DNA 变性后增强

3.RNA 的结构与功能 (mRNA (信使)、tRNA (转运)、rRNA (核糖))

	mRNA (信使)	tRNA (搬运)	rRNA (核糖体)
功能	合成模板	转载体	合成场所
二级结构		三叶草	
三级结构		倒L型	
结构特点	5' 端帽子结构 3' 端多聚A尾带 有遗传信息密码	含有稀有碱基、反 密码子	核糖体大、小亚基

### 第三节 酶

1、糖酵解的3个关键酶(限速酶):  
 6磷酸果糖激酶-1、已糖激酶、丙酮酸激酶

2、糖原分解的限速酶: 磷酸化酶

3、糖异生的关键酶:  
 丙酮酸羧化酶、果糖二磷酸酶、葡萄糖-6-磷酸酶

4、磷酸戊糖途径关键酶: 6-磷酸葡萄糖脱氢酶

5、酮体合成关键酶: HMG-CoA合成酶

6、胆固醇合成关键酶: HMG-CoA还原酶

7、转氨酶的辅酶(关键酶): 磷酸吡哆醛-VitB

### 第十七节 维生素

— (1) 维生素 D:促进小肠粘膜钙磷吸收

(2) 维生素 E:对抗不饱和脂肪酸过氧化:促进血红素生成

缺乏:慢性胰腺炎

(3) 维生素 K:促进凝血因子合成 缺乏:凝血因子合成障碍, 凝血时间延长  
--水溶性维生素--维生素 B1、B2、B6、B12 维生素 C、维生素 PP、泛酸、  
叶酸、生成素  
缺乏维生素 A:夜盲症  
缺乏维生素 C:坏血病  
缺乏维生素 B1:脚气病  
缺乏维生素 B2:口角炎、唇炎、角膜炎  
缺乏维生素 B6:低色素小细胞性贫血  
缺乏维生素 PP:糙皮病--皮炎腹泻、痴呆  
缺乏叶酸:巨幼红细胞性贫血

记忆口诀

A CB

熬夜学习不娇气

炖点排骨二克盐

D B2

一不流神补巨酸 B126

E

