

## 一、选择题：(每题 1 分)

1、有关发热的概念下列哪项正确：

- A. 体温超过正常值      B. 由体温调节中枢调定点上移引起  
 C. 是临床常见疾病      D. 由体温调节中枢功能障碍导致  
 E. 以上都对

2、以下哪种情况的体温升高不属于发热？

- A. 新生儿溶血      B. 风湿热      C. 甲状腺机能亢进      D. 疟疾      E. 霍乱

3、下列哪项关于全身适应综合征衰竭期的描述不正确？

- A. 肾上腺皮质激素持续增多      B. 糖皮质激素受体数量减少  
 C. 糖皮质激素受体亲和力下降      D. 可出现应激相关性疾病  
 E. 应激反应的必经阶段

4、下列哪项不是第二信使？

- A. cAMP      B. cGMP      C. MAPK      D. IP<sub>3</sub>      E. Ca<sup>2+</sup>

5、下列哪项因素参与了应激性溃疡的发病？

- A. 高容量性高钠血症      B. 水中毒      C. 代谢性酸中毒      D. 代谢性碱中毒      E. 以上都对

6、关于霍乱的发生机制，下列哪项说法是正确的？

- A. G 蛋白所结合的 GTP 被大量水解  
 B. 霍乱毒素能使  $G_{\alpha Q}$  的 GTP 酶活性丧失  
 C. 胞浆内的 cGMP 数量远远高出正常值  
 D. 肾小管上皮细胞坏死，导致严重脱水

7、妊娠末期的产科意外容易诱导 DIC，主要是由于：

- A. 单核吞噬细胞系统功能低下；  
 B. 血液处于高凝状态  
 C. 微循环血流淤滞  
 D. 纤溶系统活性增高  
 E. 血中促凝物质含量增多

8、FDP 大量形成导致出血，不是由于：

- A. 对抗凝血酶  
 B. 分解凝血因子  
 C. 抑制纤维蛋白单体聚合  
 D. 抑制血小板的粘附、聚集

9、从动脉抽取血样后如不与大气隔绝，下列哪项指标将会受到影响？

- A. SB      B. AB      C. BE      D. AG      E. BB

10、肾衰竭患者发生代谢性酸中毒时机体最主要的代偿方式是

- A. 细胞外液缓冲      B. 呼吸代偿      C. 细胞内液缓冲  
 D. 肾脏代偿      E. 骨骼代偿

11 糖尿病患者血气分析结果： pH 7.30, PaCO<sub>2</sub> 34mmHg, HCO<sub>3</sub><sup>-</sup> 16mmol/L, 血 Na<sup>+</sup> 140mmol/L, Cl<sup>-</sup> 104mmol/L, K<sup>+</sup> 4.5mmol/L, 可诊断为

- A. 代谢性碱中毒      B. AG 正常型代谢性酸中毒      C. AG 增高型代谢性酸中毒  
 D. 呼吸性酸中毒      E. 以上都不是

12、血气分析结果为 PaCO<sub>2</sub> 升高同时伴有 HCO<sub>3</sub><sup>-</sup> 降低，可诊断为

- A. 呼吸性酸中毒合并代谢性酸中毒      B. 呼吸性酸中毒合并代谢性碱中毒  
 C. 呼吸性碱中毒合并代谢性酸中毒      D. 呼吸性碱中毒合并代谢性碱中毒  
 E. 以上都不是

13、成年人急性失血，至少一次失血量超过总血量多少才能引起休克？

- A. 15%      B. 20%      C. 30%      D. 40%      E. 50%

14、休克时交感 - 肾上腺髓质系统处于

- A. 强烈兴奋      B. 先抑制后兴奋      C. 先兴奋后抑制，最后衰竭  
 D. 改变不明显      E. 强烈抑制

15、休克缺血性缺氧期发生的急性肾功能衰竭属

- A. 肾前性肾功能衰竭      B. 肾后性肾功能衰竭      C. 肾性肾功能衰竭  
 D. 肾前性和肾性肾功能衰竭      E. 器质性肾功能衰竭

16、急性呼吸窘迫综合征 (ARDS) 的共同发病环节

A . 肺内 DIC 形成      B . 急性肺淤血水肿      C . 急性肺不张

D . 急性呼吸膜损伤      E . 肺泡内透明膜形成

17、高热患者易发生

A. 低容量型高钠血症(高渗性脱水)      B. 低容量性低钠血症(低渗性脱水)

C. 水中毒      D. 等渗性脱水      E. 细胞外液显著丢失

18、低容量性低钠血症(低渗性脱水)对机体最主要的影响是

A. 酸中毒      B. 氮质血症      C. 循环衰竭

D. 脑出血      E. 神经系统功能障碍

19、严重缺钾可导致

A. 呼吸性酸中毒      B. 代谢性酸中毒      C. 脑出血

D. 神经功能障碍      E. 代谢性碱中毒

20、过量的胰岛素引起低血钾的机制是

A. 醛固酮分泌过多，促进肾排钾增多

B. 肾小管远端流速增多，使肾重吸收钾减少

C. 细胞外钾向细胞内转移

D. 钾摄入不足

E. 腹泻导致失钾过多

21、心肌顿抑的最基本特征是缺血 - 再灌注后

A. 心肌细胞坏死      B. 代谢延迟恢复      C. 不可逆性结构损伤

D. 收缩功能延迟恢复      E. 心功能立即恢复

22、下述哪种物质通过激活 PKC 促进  $\text{Na}^+ - \text{H}^+$  交换，进而激活  $\text{Na}^+ - \text{Ca}^{2+}$  交换引起钙超载

A. DG      B. IP3      C. 2,3-DPG      D. cAMP      E. ADP

23、ARI 少尿期最严重的并发症是

A. 代谢性酸中毒      B. 水中毒      C. 氮质血症      D. 高镁血症      E. 高钾血症

24、非少尿型 ARI 尿量相对较多的机制是

A. 尿浓缩稀释功能障碍      B. 尿浓缩功能障碍      C. 尿稀释功能障碍

D. GFR 下降      E. 渗透性利尿

25、肝性脑病的正确概念是指：

A. 肝功能衰竭并发精神病      B. 肝功能衰竭所致的精神神经综合征

C. 肝功能衰竭并发昏迷      D. 肝功能衰竭并发脑水肿

E. 肝疾病并发脑部疾病

26、下列哪一项变化不是钙稳态失衡引起细胞凋亡的机制：

A. 激活  $\text{Ca}^{2+}$  依赖性核酸内切酶      B. 激活凋亡蛋白酶，直接促进蛋白质降解

C. 激活和核转录因子，加速凋亡相关基因转录

D. 在 ATP 的配合下使 DNA 链舒展，暴露核小体间连接区的酶切位点

E. 激活谷氨酰胺转移酶，促进凋亡小体的形成

27、细胞凋亡最显著的形态学特征是：

A. 胞浆脱水，胞膜迅速空泡化      B. 细胞体积逐渐缩小，出现固缩

C. 内质网与胞膜融合，形成表面芽状突起      D. 核质高度浓缩成团，染色质边集

E. 胞膜内陷，分割胞浆，形成凋亡小体

28、严重缺氧致细胞损伤时，细胞膜内外的离子浓度变化为：

A. 细胞内钠离子增多      B. 细胞外钾离子减少      C. 细胞内钙离子减少

D. 细胞外氢离子减少      E. 细胞内氢离子减少

29、在导致 II 型呼吸衰竭患者发生肺性脑病的机制中不包括下述哪一项

A. 缺氧使脑血管扩张      B. 缺氧使细胞内 ATP 生成减少，影响钠钾泵功能

C. 缺氧导致血管内皮细胞通透性升高形成脑间质水肿

D. 脑细胞内谷氨酸脱羧酶活性降低

E. 二氧化碳分压升高导致脑血流量增高和脑细胞酸中毒

30、缺氧引起呼吸系统变化中下述哪一项是不恰当的

A. 低张性低氧血症时，呼吸加深加快，肺通气量增加

B. 等张性低氧血症时，一般不发生呼吸运动的增强

C. 慢性低张性缺氧时，肺通气量增加不很明显

D. 急性低张性缺氧时， $\text{PaO}_2$  降至 60mmHg 才会明显兴奋呼吸中枢

E. 低张性缺氧越严重，呼吸中枢的兴奋越强烈，呼吸运动的加强越显著

三、简答题：(每题 6 分)

- 1、简述慢性阻塞性肺病肺血管的损伤性变化
- 2、分析休克时发生代谢性酸中毒及其对机体影响的机制
- 3、简述发热各时相的热代谢特点和临床表现
- 4、简述缺血-再灌注损伤时细胞内钙超载的发生机制

5、四、问答题：(共 31 分)

- 1、试述肝性脑病时除血氨增高外引起脑内神经递质改变的原因及其作用机制( 10 分)

- 2、以肾缺血和肾中毒为例试述少尿型急性肾功能不全的发生机制( 10 分)

- 3、从心肌收缩性改变角度，论述心力衰竭的发生机制( 11 分)

2005 级五年制本科《病理生理学》试卷答案

一、选择题：(每题 1 分，共 30 分)

1-5 BCECC 6-10 BBBBB 11-15 CABAA

16-20 DACEC 21-25 DAEBB 26-30 CEADE

二、名词解释：(每题 3 分，共 15 分)

1、MODS：患者在严重创伤、感染或休克时，原无器官功能障碍的患者同时或在短时间相继出现两个以上的器官系统功能障碍。

2、hypovolemic hypernatremia：低容量性高钠血症：失水大于失钠，血浆渗透压大于 310 mmol/L，血钠高于 150 mmol/L，细胞外液量和细胞内液量均减少。

3、apoptosis：由内外因素触发细胞内预存的死亡程序而导致的细胞死亡

4、DIC：即弥漫性血管内凝血。由于某些致病因子的作用，凝血因子和血小板被激活，大量促凝物质入血，凝血酶增加，进而微循环中形成广泛的微血栓。微血栓形成消耗了大量的凝血因子和血小板，继发纤维蛋白溶解功能增强，导致患者出现明显的出血。休克。器官功能障碍和溶血性贫血等临床表现。

5、brain death：全脑功能永久性丧失

三、简答题：(每题 6 分，共 24 分)

1、简述慢性阻塞性肺病肺血管的损伤性变化

答案：慢性阻塞性肺病可导致慢性缺氧，使肺小动脉持续收缩，形成肺动脉高压。( 2 分)

慢性缺氧可引起肺血管收缩：除缩血管物质增多和交感神经兴奋外，慢性缺氧可致 Kv 通道功能降低，促进血管平滑肌去极化，增加钙内流从而引起肺血管收缩( 3 分)；( 2 )钙内流还导致肺血管重塑，使血管壁增厚变硬，形成持续的肺动脉高压( 1 分)。

2、分析休克时发生代谢性酸中毒及其对机体影响的机制

答案：休克时微循环灌流量减少 组织缺血缺氧 乳酸生成增加；并发急性肾衰竭( ARF )时肾排 H<sup>+</sup> 障碍 血中硫酸、磷酸等堆积。类型：AG 增高型正常血氯性酸中毒；对休克发展过程的影响： 血管系统对儿茶酚胺的反应性降低 微循环障碍加重，形成恶性循环； 心肌收缩力 和心律失常 心输出量

3、简述发热各时相的热代谢特点和临床表现

答案：1) 体温上升期：产热 > 散热 SP 已上移，皮肤血管收缩，肤色苍白，鸡皮疙瘩，恶寒，寒战。 2) 高温持续期：产热 = 散热 SP 已上移，皮肤血管扩张，肤色潮红，酷热，口干舌燥。 3) 体温下降期：产热 < 散热， SP 恢复正常，皮肤血管进一步扩张，大量出汗

4、简述缺血-再灌注损伤时细胞内钙超载的发生机制

答案：Na<sup>+</sup>/Ca<sup>2+</sup> 交换异常(反向转运)：[Na<sup>+</sup>]，直接激活 Na<sup>+</sup>/Ca<sup>2+</sup> 交换蛋白；[H<sup>+</sup>]，间接激活 Na<sup>+</sup>/Ca<sup>2+</sup> 交换蛋白；PKC 活化，间接激活 Na<sup>+</sup>/Ca<sup>2+</sup> 交换蛋白。 生物膜损伤：细胞膜损伤，线粒体及肌浆网膜损伤。

四、问答题：(共 31 分)

- 1、试述肝性脑病时除血氨增高外引起脑内神经递质改变的原因及其作用机制( 10 分)

答案：血浆氨基酸失衡：由于肝细胞灭活胰岛素和胰高血糖素的功能降低，两者浓度均增高，以胰高血糖素的增多更显著，结果使组织的蛋白分解代谢增强，致使大量芳香族氨基酸释放入血；而由于胰岛素水平增高，支链氨基酸进入肌肉组织增多，血中含量减少。 正常神经递质减少( 分)：由于酪氨酸羟化酶受抑制，使苯丙氨酸转化受阻，结果多巴胺和去甲肾上腺素减少。 假性神经递质增多( 分)：芳香族氨基酸脱羧酶及苯丙氨酸羟化酶被激活，苯丙氨酸转化为苯乙醇胺和羟苯乙醇胺增多。 中枢抑制性神经递质增多( 分)：色氨酸增多， - 羟化酶活化，生成的 5- 羟色胺增多。

- 2、以肾缺血和肾中毒为例试述少尿型急性肾功能不全的发生机制( 10 分)

答案：1) 肾血流减少

( 1 ) 肾灌注压下降：肾血流失去自身调节， GFR 降低

( 2 ) 肾血管收缩：有效滤过压降低， GFR 降低

( 3 ) 肾血管内皮细胞肿胀：有效滤过压降低， GFR 降低

( 4 ) 肾血管内凝血：堵塞血管，有效滤过压降低， GFR 降低

2) 肾小管因素：

肾小管阻塞：一方面，原尿不易通过，引起少尿；另一方面，管腔内压增高，有效滤过压降低，GFR 降低；原尿回漏：肾小管上皮细胞变性、坏死、脱落，原尿经受损肾小管壁漏入肾间质，除直接造成尿量减少外，还引起肾间质水肿，压迫肾小管，囊内压升高，GFR 降低。

3、从心肌收缩性改变角度，论述心力衰竭的发生机制（11分）

答案：1) 收缩相关蛋白的破坏；2) 心肌能量代谢紊乱；3) 心肌兴奋-收缩偶联障碍；4) 心肌肥大的不平衡生长。

2006 级五年制本科《病理生理学》试卷

二、简答题：(共 25 分)

1. 简述细胞凋亡与坏死的区别 (6 分)
2. 简述 DIC 引起出血的机制及后果 (6 分)
3. 简述血管内外液体交换失衡引起水肿的机制 (7 分)
4. 简述心衰时心肌收缩蛋白和心肌能量代谢改变的机制 (6 分)

三、问答题：(每题 10 分，共 30 分)

3. 试述休克导致细胞损伤和代谢障碍的机制
4. 试述血氨增高导致肝性脑病的机制
5. 试述慢性阻塞性肺气肿引起呼吸衰竭的类型及其机制

四、选择题：(每题 1 分，共 30 分，请将答案填入答题卡)

五、1 肝性脑病的假性神经递质学说中所指的假性神经递质包括

- A. 苯乙胺和酪胺
- B. 苯乙胺和苯乙醇胺
- C. 酪胺和多巴胺
- D. 苯乙醇胺和羟苯乙醇胺
- E. 苯乙胺和多巴胺

2 急性缺氧时，下列哪项是 错误 的

- A. 脑血管扩张
- B. 肺血管扩张
- C. 皮肤血管收缩
- D. 肾血管收缩
- E. 冠状血管扩张

3 氰化物中毒引起的缺氧类型属于

- A. 循环性缺氧
- B. 低张性缺氧
- C. 组织性缺氧
- D. 循环性和低张性缺氧
- E. 循环性和组织性缺氧

4 慢性 II 型呼吸衰竭病人的通气冲动主要来自

- A.  $\text{PaCO}_2$  对呼吸中枢兴奋作用
- B.  $\text{PaO}_2$  对呼吸中枢兴奋作用
- C.  $\text{PaO}_2$  对外周化学感受器的刺激
- D.  $\text{PaCO}_2$  对外周化学感受器的刺激
- E.  $\text{PaO}_2$  和  $\text{PaCO}_2$  对呼吸中枢的兴奋作用

5 下列哪项 不是 DIC 的病因

- A. 细菌感染
- B. 恶性肿瘤转移
- C. 严重挤压伤
- D. 单核吞噬细胞系统功能抑制
- E. 白血病

6 下述与哪项内皮细胞受损引起 DIC 无关

- A. 激活内源性凝血系统
- B. 激活外源性凝血系统
- C. 激活补体系统
- D. 激活纤溶系统
- E. 激活激肽系统

7 下列哪一项与产科意外时容易发生 DIC 关系最密切

- A. 单核吞噬系统功能低下
- B. 血液处于高凝状态
- C. 微循环血液瘀滞
- D. 纤溶系统活性增高
- E. 血中促凝物质含量增加

全脑机能的永久性停止称为

- A. 植物人状态
- B. 濒死状态
- C. 脑死亡
- D. 生物学死亡
- E. 临床死

导致青霉素过敏的致病因素属于

- A. 生物性因素
- B. 理化性因素
- C. 先天性因素
- D. 免疫性因素
- E. 营养性因素

心力衰竭最特征性的血流动力学变化是

- A. 肺循环充血
- B. 动脉血压下降

C. 心输出降低 D. 毛细血管前阻力增大

E. 体循环静脉淤血

下列哪项属于心衰时肺循环淤血的表现

A. 肝颈静脉返流征阳性 B. 夜间阵发性呼吸困难

C. 下肢水肿 D. 肝肿大压痛

E. 颈静脉怒张

低容量性低钠血症(低渗性脱水)对机体最主要的影响是

A. 酸中毒 B. 尿毒症

C. 循环衰竭 D. 脑出血

E. 神经系统功能障碍

严重缺钾可导致

A. 代谢性碱中毒 B. 代谢性酸中毒

C. 脑出血 D. 神经功能障碍

E. 呼吸性酸中毒

水肿时出现钠、水潴留的基本机制是

A. 微血管壁通透性升高 B. 淋巴回流受阻

C. 血浆胶体渗透压降低 D. 肾小球 - 肾小管失平衡

E. 毛细血管有效流体静压增高

缺血再灌注损伤时细胞内钙超载的主要机制是

A. 细胞膜通透性增高 B. 线粒体损伤

C. 内质网损伤 D. 钠/钙交换异常

E. 钠/氢交换异常

心肌顿抑的发生与下列哪项 无关

A. 钙超载 B. 自由基增多

C. ATP 减少 D. 收缩蛋白对钙敏感性增高

E. 脂质过氧化

发热病人最常出现的酸碱平衡紊乱为

A. 代谢性酸中毒 B. 呼吸性酸中毒

C. 混乱性酸中毒 D. 代谢性碱中毒

E. 混合性碱中毒退热期可导致

A.  $\text{Na}^+$  潴留 B.  $\text{Cl}^-$  潴留

C. 水潴留 D. 脱水

E. 出汗减少

下列哪一项属于促细胞凋亡基因：

A. Bcl-2 B. IAP

C. E1B D. 突变型 P53

E. 野生型 P53

下列哪种疾病是遗传性受体病

A. 重症肌无力 B. 甲状腺激素抵抗综合征

C. 巨人症 D. 假性甲状旁腺功能减退症

E. 霍乱

AG增高型代谢性酸中毒常见于

A. 腹泻 B. 使用乙酰唑胺利尿

C. 糖尿病 D. 肾小管性酸中毒

E. 慢性肾衰早期

严重酸中毒引起心肌收缩力

A. 先增强后减弱 B. 先减弱后增强

C. 减弱 D. 增强

E. 不变

慢性呼吸性酸中毒时机体的主要代偿方式是

A. 呼吸代偿 B. 肾脏代偿

C. 骨骼代偿 D. 心脏代偿

E. 血液代偿

1. 失血性休克血压下降早期主要与

- A. 交感神经 - 肾上腺髓质系统衰竭有关
- B. 低血容量引起回心血量不足、心输出量降低有关
- C. 血管紧张度下降、外周阻力降低有关
- D. 血液灌流不足、微循环血管大量扩张有关
- E. 细胞严重缺氧能量代谢障碍有关

下列哪一项是多器官功能障碍综合征“二次打击”的原因

- A. 大手术                    B.                    . 失血
- C. 创伤                    D.                    . 感染
- E. 休克

肾功能不全患者少尿的发生关键机制是

- A. 肾灌注压下降            B.                    . 肾血管收缩
- C. 肾小管阻塞            D.                    . 肾小管原尿反流
- E. 肾小球滤过率降低

急性肾衰时引起肾小管原尿反流的直接原因是

- A. 尿量增多                    B.                    . 肾小管基膜断裂
- C. 原尿流速缓慢            D.                    . 肾小管阻塞
- E. 间质水肿

下述有关慢性肾衰竭的描述，哪项是 不正确：

- A. 常见于慢性肾脏疾病            B.                    . 肾单位进行性破坏
- C. 氮质血症进行性加重            D.                    . 水、电解质酸碱紊乱
- E. 无内分泌功能紊乱

慢性肾衰竭的发展阶段可分为

- A. 少尿期、多尿期、恢复期            B.                    . 多尿期、少尿期、衰竭期
- C. 代偿期、失代偿期、尿毒症期            D.                    . 代偿期、肾衰竭期、尿毒症期
- E. 代偿期、肾功能不全期、肾衰竭期、尿毒症期

下述哪一因素 不是 肾性骨营养不良的发病因素

- A. 低钙血症                    B.                    . 高磷血症
- C. 继发性甲状旁腺功能亢进            D.                    . 维生素 D 代谢障碍
- E. 碱中毒

#### 2006 级五年制本科《病理生理学》试卷答案

一、名词解释：(每题 3 分，共 15 分)

1. endogenous pyrogen 内生致热原 产内生致热原细胞在发热激活物的作用下，产生和释放的能引起体温升高的物质。
2. Respiratory acidosis 呼吸性酸中毒是由于 PaCO<sub>2</sub> 原发性增高所引起的 pH 值降低。
3. Ischemia-reperfusion injury 缺血 - 再灌注损伤：在一定条件下缺血后再灌注，不仅不能使组织器官功能恢复，反而使组织器官损伤加重，称为缺血 - 再灌注损伤。
4. Uremia 尿毒症是急性和慢性肾衰竭发展到最严重阶段，代谢产物和内源性毒物的大量潴留，水电解质和酸碱平衡发生紊乱以及某些内分泌功能失调，从而引起一系列自体中毒症状。
5. Health 健康不仅是没有疾病，而且是躯体上、精神上和社会上处于完好状态。

二、简答题：(共 25 分)

5. 简述细胞凋亡与坏死的区别 ( 6 分 )

答案：

细胞凋亡		细胞坏死
1. 性质	生理性或病理性，特异性	病理性，非特异性
2. 诱导因素	较弱刺激，非随机性	强烈刺激，随机发生
3. 生化特点	主动过程，有新蛋白合成，耗能	被动过程，无新蛋白合成，不耗能
4. 形态变化	胞膜及细胞器相支完整，细胞皱缩，核固缩	细胞结构全面溶解、破坏、细胞肿胀
5. DNA 电泳	DNA 片段化 ( 180-200bp )，电泳呈“梯”状条带	弥散性降解，电泳呈均一的 DNA 片段
6. 炎症反应	溶酶体相对完整，局部无炎症反应	溶酶体破裂，局部有炎症反应
7. 凋亡小体	有	无
8. 基因调控	有	无

6. 简述 DIC 引起出血的机制及后果 (6 分)

答案：出血的机制：血小板和凝血因子消耗性的减少；(1分) 继发性纤溶系统的激活；(1分) FDP 的形成；(1分) 微血管的损伤。

(1分) 后果：休克，器官功能障碍(1分) 贫血(1分)。

7. 简述血管内外液体交换失衡引起水肿的机制 (7分)

答案：毛细血管流体静压，如充血性心衰时，全身毛细血管流体静压；(2分) 血浆胶体渗透压，如肝硬化时，蛋白合成；(2分) 微血管通透性，如炎性水肿时，炎症介质使微血管通透性；(1.5分) 淋巴回流受阻，如丝虫病，可引起阻塞性淋巴性水肿。(1.5分)

8. 简述心衰时心肌收缩蛋白和心肌能量代谢改变的机制 (6分)

答案：1) 收缩相关蛋白的破坏；(1.5分) 2) 心肌能量代谢紊乱；(1.5分) 3) 心肌兴奋-收缩偶联障碍；(1.5分) 4) 心肌肥大的不平衡生长。(1.5分)

三、问答题：(共 30 分)

1. 试述休克导致细胞损伤和代谢障碍的机制

答案：细胞损伤的原因：胞膜损害，(2分) 线粒体损害，(2分) 溶酶体变化。(1.5分)

代谢障碍：供氧不足而酵解加强，(1.5分) 能量不足而钠泵障碍，(1.5分) 局部酸中毒。(1.5分)

试述血氨增高导致肝性脑病的机制

答案：氨对脑组织的毒性作用有：干扰脑组织的能量代谢，氨与脑内 -酮戊二酸结合，生成谷氨酸使 -酮戊二酸减少，同时又消耗大量 NADH，妨碍呼吸链中递氢过程，以致 ATP 产生不足，不能维持中枢神经系统兴奋活动；(4分) 使脑内神经递质发生改变，脑内氨增多可使脑内兴奋性神经递质(谷氨酸、乙酰胆碱)减少和抑制性神经递质(-氨基丁酸、谷氨酰胺)增多，致使神经递质间作用失去平衡，导致脑功能紊乱。(4分) 氨对神经细胞膜的作用。(2分)

2 试述慢性阻塞性肺气肿引起呼吸衰竭的类型及其机制

答案：呼吸衰竭的类型：型呼衰(2分)

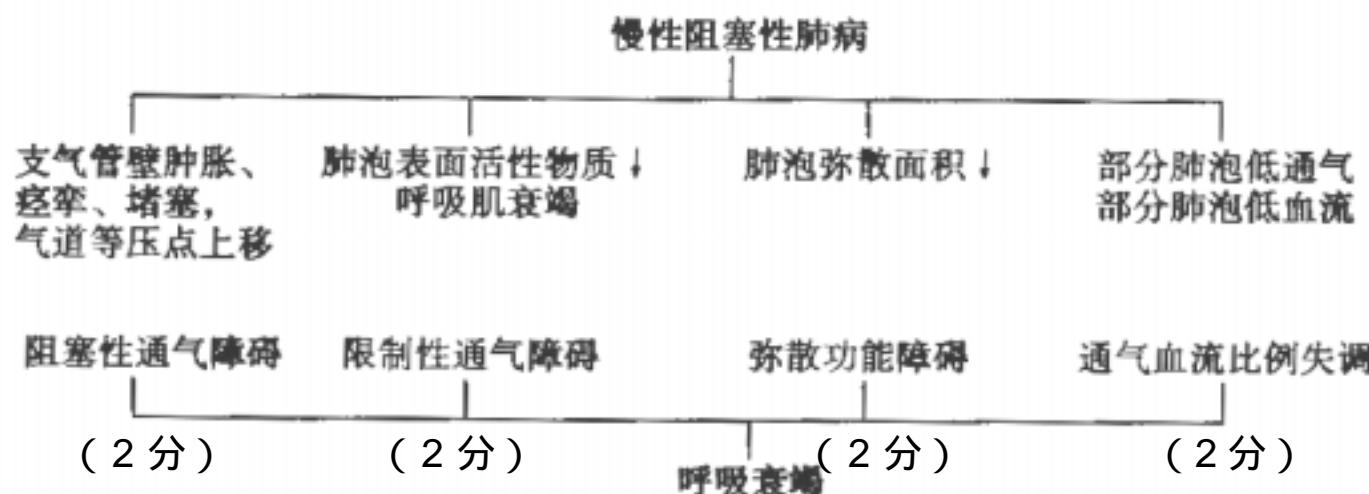


图 14-11 慢性阻塞性肺病引起呼吸衰竭的机制

四、选择题：(每题 1 分，共 30 分)

1-5 DBCCD 6-10 DBCDC 11-15 BCADD

16-20 DADEB 21-25 CCBBD 26-30 EBEEE

一、选择题：(每题 1 分，共 30 分)

选择题答题框：

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
B	C	E	C	C	B	B	B	B	B	C	A	B	A	A
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
D	A	C	E	C	D	A	E	B	B	C	E	A	D	E

1、有关发热的概念下列哪项正确：B

- A. 体温超过正常值
- B. 由体温调节中枢调定点上移引起
- C. 是临床常见疾病
- D. 由体温调节中枢功能障碍导致
- E. 以上都对

2、以下哪种情况的体温升高不属于发热？C

- A. 新生儿溶血
  - B. 风湿热
  - C. 甲状腺机能亢进
  - D. 疟疾
  - E. 霍乱
- 3、下列哪项关于全身适应综合征衰竭期的描述不正确？E
- A. 肾上腺皮质激素持续增多
  - B. 糖皮质激素受体数量减少
  - C. 糖皮质激素受体亲和力下降
  - D. 可出现应激相关性疾病

E. 应激反应的必经阶段

4、下列哪项因素参与了应激性溃疡的发病？( C )

- A. 高容量性高钠血症 B. 水中毒 C. 代谢性酸中毒 D. 代谢性碱中毒 E. 以上都对

5、下列哪项不是第二信使？( C )

- A. cAMP B. cGMP C. MAPK D. IP3 E. Ca<sup>2+</sup>

6、关于霍乱的发生机制，下列哪项说法是正确的？( B )

- A. G蛋白所结合的 GTP 被大量水解  
B. 霍乱毒素能使 G<sub>s</sub> 的 GTP 酶活性丧失  
C. 胞浆内的 cGMP 数量远远高出正常值  
D. 肾小管上皮细胞坏死，导致严重脱水

7、妊娠末期的产科意外容易诱导 DIC，主要是由于：( B )

- F. 单核吞噬细胞系统功能低下；  
G. 血液处于高凝状态  
H. 微循环血流淤滞  
I. 纤溶系统活性增高  
J. 血中促凝物质含量增多

8、FDP 大量形成导致出血，不是由于：( B )

- A. 对抗凝血酶  
B. 分解凝血因子  
C. 抑制纤维蛋白单体聚合  
D. 抑制血小板的粘附、聚集

9、从动脉抽取血样后如不与大气隔绝，下列哪项指标将会受到影响？( B )

- A. SB B. AB C. BE D. AG E. BB

10、肾衰竭患者发生代谢性酸中毒时机体最主要的代偿方式是：( B )

- A. 细胞外液缓冲 B. 呼吸代偿 C. 细胞内液缓冲  
D. 肾脏代偿 E. 骨骼代偿

11、糖尿病患者血气分析结果： pH 7.30, PaCO<sub>2</sub> 34mmHg, HCO<sub>3</sub><sup>-</sup> 16mmol/L, 血 Na<sup>+</sup> 140mmol/L, Cl<sup>-</sup> 104mmol/L, K<sup>+</sup> 4.5mmol/L, 可诊断为：( C )

- A. 代谢性碱中毒 B. AG 正常型代谢性酸中毒 C. AG 增高型代谢性酸中毒 D. 呼吸性酸中毒 E. 以上都不是

12、血气分析结果为 PaCO<sub>2</sub> 升高同时伴有 HCO<sub>3</sub><sup>-</sup> 降低，可诊断为：( A )

- A. 呼吸性酸中毒合并代谢性酸中毒 B. 呼吸性酸中毒合并代谢性碱中毒 C. 呼吸性碱中毒合并代谢性酸中毒 D. 呼吸性碱中毒合并代谢性碱中毒  
E. 以上都不是

13、成年人急性失血，至少一次失血量超过总血量多少才能引起休克？( B )

- A. 15% B. 20% C. 30% D. 40% E. 50%

14、休克时交感 - 肾上腺髓质系统处于：( A )

- A. 强烈兴奋 B. 先抑制后兴奋 C. 先兴奋后抑制，最后衰竭 D. 改变不明显 E. 强烈抑制

15、休克缺血性缺氧期发生的急性肾功能衰竭属：( A )

- A. 肾前性肾功能衰竭 B. 肾后性肾功能衰竭 C. 肾性肾功能衰竭 D. 肾前性和肾性肾功能衰竭 E. 器质性肾功能衰竭

16、急性呼吸窘迫综合征 (ARDS) 的共同发病环节：( D )

- A. 肺内 DIC 形成 B. 急性肺淤血水肿 C. 急性肺不张 D. 急性呼吸膜损伤 E. 肺泡内透明膜形成

17、高热患者易发生：( A )

- A. 低容量型高钠血症 (高渗性脱水) B. 低容量性低钠血症 (低渗性脱水)  
C. 水中毒 D. 等渗性脱水 E. 细胞外液显著丢失

18、低容量性低钠血症 (低渗性脱水) 对机体最主要的影响是：( C )

- A. 酸中毒 B. 氮质血症 C. 循环衰竭  
D. 脑出血 E. 神经系统功能障碍

19、严重缺钾可导致：( E )

- A. 呼吸性酸中毒 B. 代谢性酸中毒 C. 脑出血  
D. 神经功能障碍 E. 代谢性碱中毒

20、过量的胰岛素引起低血钾的机制是：( C )

- A. 醛固酮分泌过多，促进肾排钾增多  
B. 肾小管远端流速增多，使肾重吸收钾减少  
C. 细胞外钾向细胞内转移

D. 钾摄入不足

E. 腹泻导致失钾过多

21、心肌顿抑的最基本特征是缺血 - 再灌注后 ( D )

- A. 心肌细胞坏死
- B. 代谢延迟恢复
- C. 不可逆性结构损伤
- D. 收缩功能延迟恢复
- E. 心功能立即恢复

22、下述哪种物质通过激活 PKC 促进  $\text{Na}^+ - \text{H}^+$  交换，进而激活  $\text{Na}^+ - \text{Ca}^{2+}$  交换引起钙超载 ( A )

- A. DG
- B. IP3
- C. 2,3-DPG
- D. cAMP
- E. ADP

23、ARI 少尿期最严重的并发症是 ( E )

- A. 代谢性酸中毒
- B. 水中毒
- C. 氮质血症
- D. 高镁血症
- E. 高钾血症

24、非少尿型 ARI 尿量相对较多的机制是 ( B )

- A. 尿浓缩稀释功能障碍
- B. 尿浓缩功能障碍
- C. 尿稀释功能障碍
- D. GFR 下降
- E. 渗透性利尿

25、肝性脑病的正确概念是指： ( B )

- A. 肝功能衰竭并发精神病
- B. 肝功能衰竭所致的精神神经综合征
- C. 肝功能衰竭并发昏迷
- D. 肝功能衰竭并发脑水肿
- E. 肝疾病并发脑部疾病

26、下列哪一项变化不是钙稳态失衡引起细胞凋亡的机制： ( C )

- A. 激活  $\text{Ca}^{2+}$  依赖性核酸内切酶
- B. 激活凋亡蛋白酶，直接促进蛋白质降解
- C. 激活和核转录因子，加速凋亡相关基因转录
- D. 在 ATP 的配合下使 DNA 链舒展，暴露核小体间连接区的酶切位点
- E. 激活谷氨酰胺转移酶，促进凋亡小体的形成

27、细胞凋亡最显著的形态学特征是： ( E )

- A. 胞浆脱水，胞膜迅速空泡化
- B. 细胞体积逐渐缩小，出现固缩
- C. 内质网与胞膜融合，形成表面芽状突起
- D. 核质高度浓缩成团，染色质边集
- E. 胞膜内陷，分割胞浆，形成凋亡小体

28、严重缺氧致细胞损伤时，细胞膜内外的离子浓度变化为： ( A )

- A. 细胞内钠离子增多
- B. 细胞外钾离子减少
- C. 细胞内钙离子减少
- D. 细胞外氢离子减少
- E. 细胞内氢离子减少

29、在导致 II 型呼吸衰竭患者发生肺性脑病的机制中不包括下述哪一项 ( D )

- A. 缺氧使脑血管扩张
- B. 缺氧使细胞内 ATP 生成减少，影响钠钾泵功能
- C. 缺氧导致血管内皮细胞通透性升高形成脑间质水肿
- D. 脑细胞内谷氨酸脱羧酶活性降低
- E. 二氧化碳分压升高导致脑血流量增高和脑细胞酸中毒。

30、缺氧引起呼吸系统变化中下述哪一项是不恰当的 ( E )

- A. 低张性低氧血症时，呼吸加深加快，肺通气量增加
- B. 等张性低氧血症时，一般不发生呼吸运动的增强
- C. 慢性低张性缺氧时，肺通气量增加不很明显
- D. 急性低张性缺氧时，  $\text{PaO}_2$  降至 60mmHg 才会明显兴奋呼吸中枢
- E. 低张性缺氧越严重，呼吸中枢的兴奋越强烈，呼吸运动的加强越显著。

二、名词解释：( 每题 3 分，共 15 分 )

1、MODS

患者在严重创伤、感染或休克时，原无器官功能障碍的患者同时或在短时间内相继出现两个以上的器官系统功能障碍。

5、hypovolemic hypernatremia

低容量性高钠血症：失水大于失钠，血浆渗透压大于 310 mmol/L，血钠高于 150 mmol/L，细胞外液量和细胞内液量均减少。

6、apoptosis

由体内外因素触发细胞内预存的死亡程序而导致的细胞死亡

7、DIC

即弥漫性血管内凝血。由于某些致病因子的作用，凝血因子和血小板被激活，大量促凝物质入血，凝血酶增加，进而微循环中形成广泛的微血栓。微血栓形成中消耗了大量的凝血因子和血小板，继发纤维蛋白溶解功能增强，导致患者出现明显的出血。休克。器官功能障碍和溶血性贫血等临床表现。

5、brain death：

全脑功能永久性丧失

三、简答题：( 每题 6 分，共 24 分 )

- 1、简述慢性阻塞性肺病肺血管的损伤性变化
- 2、分析休克时发生代谢性酸中毒及其对机体影响的机制
- 3、简述发热各时相的热代谢特点和临床表现
- 4、简述缺血 - 再灌注损伤时细胞内钙超载的发生机制

1、慢性阻塞性肺病可导致慢性缺氧，使肺小动脉持续收缩，形成肺动脉高压。 (2分)  
慢性缺氧可引起肺血管收缩：除缩血管物质增多和交感神经兴奋外，慢性缺氧可致 Kv 通道功能降低，促进血管平滑肌去极化，增加钙内流从而引起肺血管收缩 (3分)；(2) 钙内流还导致肺血管重塑，使血管壁增厚变硬，形成持续的肺动脉高压 (1分)。  
2、机制：休克时微循环灌流量减少 组织缺血缺氧 乳酸生成增加；并发急性肾衰竭 (ARF) 时肾排  $H^+$  障碍 血中硫酸、磷酸等堆积。类型：AG 增高型正常血氯性酸中毒；对休克发展过程的影响： 血管系统对儿茶酚胺的反应性降低 微循环障碍加重，形成恶性循环； 心肌收缩力 和心律失常 心输出量

3、1) 体温上升期：产热 > 散热 .SP 已上移，皮肤血管收缩，肤色苍白，鸡皮疙瘩，恶寒，寒战。 2) 高温持续期：产热 = 散热 ,SP 已上移，皮肤血管扩张，肤色潮红，酷热，口干舌燥。 3) 体温下降期：产热 < 散热， SP 恢复正常，皮肤血管进一步扩张，大量出汗

4、 $Na^+/Ca^{2+}$  交换异常 (反向转运) :  $[Na^+]$  ，直接激活  $Na^+/Ca^{2+}$  交换蛋白；  $[H^+]$  ，间接激活  $Na^+/Ca^{2+}$  交换蛋白； PKC 活化，间接激活  $Na^+/Ca^{2+}$  交换蛋白。 生物膜损伤：细胞膜损伤，线粒体及肌浆网膜损伤。

#### 四、问答题：(共 31 分)

1、试述肝性脑病时除血氨增高外引起脑内神经递质改变的原因及其作用机制 (10 分)

2、以肾缺血和肾中毒为例试述少尿型急性肾功能不全的发生机制 (10 分)

3、从心肌收缩性改变角度，论述心力衰竭的发生机制 (11 分)

答案：1、血浆氨基酸失衡：由于肝细胞灭活胰岛素和胰高血糖素的功能降低，两者浓度均增高，以胰高血糖素的增多更显著，结果使组织的蛋白分解代谢增强，致使大量芳香族氨基酸释放入血；而由于胰岛素水平增高，支链氨基酸进入肌肉组织增多，血中含量减少。 正常神经递质减少 ( 分)：由于酪氨酸羟化酶受抑制，使苯丙氨酸转化受阻，结果多巴胺和去甲肾上腺素减少。 假性神经递质增多 ( 分)：芳香族氨基酸脱羧酶及苯丙氨酸羟化酶被激活，苯丙氨酸转化为苯乙醇胺和羟苯乙醇胺增多。 中枢抑制性神经递质增多 ( 分)：色氨酸增多， - 羟化酶活化，生成的 5- 羟色胺增多。

2、1) 肾血流减少

(5) 肾灌注压下降：肾血流失去自身调节， GFR 降低

(6) 肾血管收缩：有效滤过压降低， GFR 降低

(7) 肾血管内皮细胞肿胀：有效滤过压降低， GFR 降低

(8) 肾血管内凝血：堵塞血管，有效滤过压降低， GFR 降低

2) 肾小管因素：

肾小管阻塞：一方面，原尿不易通过，引起少尿；另一方面，管腔内压增高，有效滤过压降低， GFR 降低；原尿回漏：肾小管上皮细胞变性、坏死、脱落，原尿经受损肾小管壁漏入肾间质，除直接造成尿量减少外，还引起肾间质水肿，压迫肾小管，囊内压升高， GFR 降低。

3、1) 收缩相关蛋白的破坏； 2) 心肌能量代谢紊乱； 3) 心肌兴奋 - 收缩偶联障碍； 4) 心肌肥大的不平衡生长。