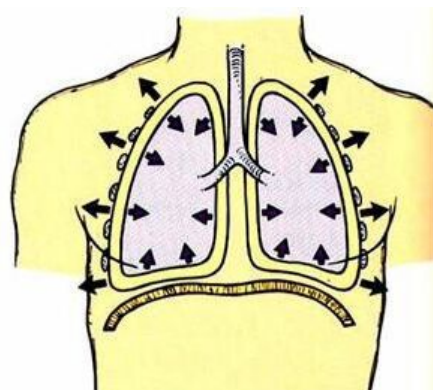
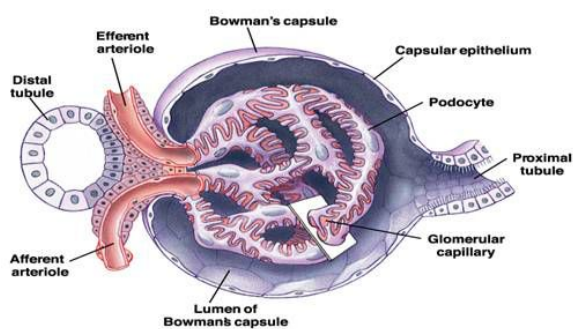
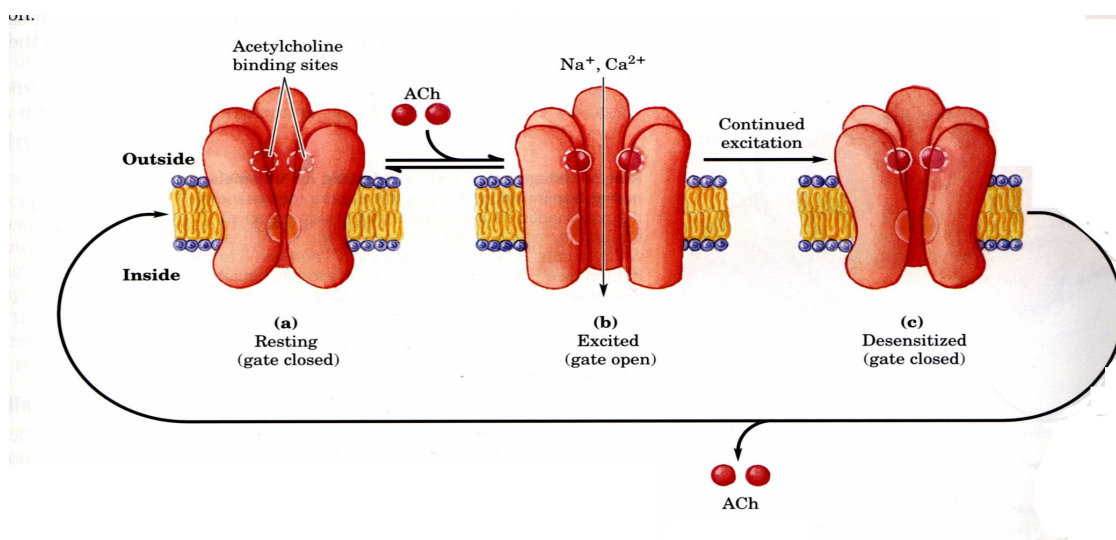


生理学习题集

第三版



内部资料 不得翻印

编写说明

生理学是一门研究人体生命活动规律的科学，是医科类院校学生首先接触的重要医学基础课程，是学好临床课程不可或缺的根基。但生理学的内容繁多、知识点多、学时较少；内容又具有很强的逻辑性、抽象性。医科、药科类专业学生普遍认为生理学难学、难懂、难记、难考。为了帮助同学们更好的学习和掌握生理学的基本理论、基本知识和基本技能，掌握重点，理解难点，提高学习效率，更好地预习和复习这门课程，熟悉考试试题，提高学习成绩，生理教研室老师集体编撰这套习题集，供同学们学习、复习、自测、自评和自我反馈矫正，以加深对所学内容的理解和掌握。

本书以国家级规定教材为依据，按照教材章节相应的顺序编写，共分为 12 章，每章分“学习要求”，A 型试题，B 型试题，C 型试题，X 型试题，填空题，名词解释，问答题，参考答案共 9 部分。附有历年执业医师考试（生理学部分）试题。

该书是常年耕耘在生理学教学一线教师的经验总结和智慧结晶，并在编写过程中，不仅收集、查阅了大量其他相关参考书，希望给同学们学习上提供更大的帮助。但由于水平有限，时间仓促，不当之处，敬请同学们批评指正。

生理学教研室

2015 年 3 月

第一章 绪论

【学习要求】

- 1.掌握兴奋性、机体功能调节方式和负反馈。
- 2.熟悉生理学的研究水平、正反馈。
- 3.凡列入教学内容除掌握、熟悉的,均为了解。

一、A1 型题

☆【1】人体生理学的任务是阐明:

- A.人体物理变化的规律
- B.正常人体功能活动的规律
- C.人体化学变化的规律
- D.人体与环境之间的关系
- E.人体细胞的功能

☆【2】机体内环境的稳态是指:

- A.细胞内液理化性质保持不变
- B.细胞外液理化性质保持不变
- C.细胞内液化学成分相对恒定
- D.细胞外液化学成分相对恒定
- E.细胞外液理化性质相对恒定

☆【3】维持机体稳态的重要调节是:

- A.神经调节 B.体液调节
- C.自身调节 D.正反馈调节 E.负反馈调节

【4】哪一种周期属于中频生物节律:

- A.心动周期 B.日周期
- C.周周期 D.月周期 E.年周期

☆【5】下列生理过程属于负反馈调节是:

- A.排尿反射 B.排便反射
- C.血液凝固 D.减压反射 E.分娩

☆【6】可兴奋细胞兴奋时,共有的特征是:

- A.收缩反应 B.分泌
- C.神经冲动 D.反射活动 E.动作电位

☆【7】神经调节的基本方式是:

- A.反射 B.反应 C.适应
- D.正反馈调节 E.负反馈调节

☆【8】体液调节特点叙述正确的是:

- A.调节幅度大 B.调节敏感性大
- C.作用范围广,而持久
- D.作用范围局限,而反应较慢

E.反应迅速、准确和短暂

☆【9】关于负反馈调节叙述错误的是:

- A.是一个闭环系统
- B.与神经调节和体液调节无关
- C.反馈信息与控制信息的作用性质相反
- D.反馈信号能减弱控制部分的活动
- E.是维持内环境稳态的重要调节形式

☆【10】人体生理学是研究:

- A.人体物理变化规律 B.人体化学变化规律
- C.正常人体功能活动规律 D.异常人体功能活动规律

E.人体与环境之间的关系

☆【11】内环境的稳态是指:

- A.维持细胞外液理化性质保持不变
- B.维持细胞内液理化性质保持不变
- C.维持细胞内液化学成分相对稳定
- D.维持细胞内液理化性质相对稳定
- E.维持细胞外液理化性质相对稳定

☆【12】.机体中细胞生活的内环境是指:

- A.细胞外液 B.细胞内液
- C.脑脊液 D.组织液 E.血浆

☆【13】关于内环境稳态叙述错误的是:

- A.内环境的理化性质保持绝对平衡的状态
- B.由机体内部各种调节机制维持的动态平衡过程
- C.维持内环境理化性质相对稳定的状态
- D.机体调节的生物学意义是维持内环境相对稳定
- E.揭示了生命活动的一个最重要的规律

☆【14】哪种理论常被用来解释内环境稳态的维持:

- A.体液调节 B.自身调节
- C.正反馈调节 D.负反馈调节 E.前馈控制

☆【15】神经调节的基本方式是:

- A.适应 B.反应 C.反射
- D.正反馈调节 E.负反馈调节

☆【16】神经调节的特点是:

- A.调节幅度小 B.反应速度慢
- C.作用广泛和持久 D.调节的敏感性差
- E.作用迅速、精确和短暂

☆【17】寒冷环境中甲状腺激素分泌增多是由于:

- A.神经调节 B.体液调节
- C.自身调节 D.旁分泌调节 E.神经-体液调节

☆【18】在下列情况中属于自身调节的是:

- A.血糖水平维持相对恒定
- B.血液 PH 值维持相对恒定

- C.体温维持相对恒定 D.全身血压维持相对恒定
E.在 Bp 一定范围内肾血流量维持相对恒定

【19】在自动控制系统中反馈信息是指:

- A.控制部分发出的信息
B.受控变量的改变情况 C.外界干扰的情况
D.调定点的改变情况 E.中枢的紧张性

☆【20】下列生理过程中属于负反馈调节是:

- A.排尿反射 B.排便反射 C.血液凝固
D.分娩过程 E.动脉压力感受性反射

☆【21】下列生理过程中属于正反馈调节是:

- A.体温调节 B.排尿反射 C.肺牵张反射
D.血糖浓度的调节 E.动脉压力感受性反射

☆【22】关于负反馈调节叙述**错误**的是:

- A.是一个闭环系统 B.与 N 调节和体液调节无关
C.反馈信息与控制信息的作用性质相反
D.反馈信号能减弱控制部分的活动
E.是维持内环境稳态重要调节形式

二、B1 型题

【1-3】题共用备选答案:

- A.神经调节 B.体液调节
C.神经-体液调节 D.自身调节 E.反馈调节

【1】食物入口引起唾液腺、胃腺和胰腺分泌属于:

【2】甲状旁腺分泌甲状旁腺素调节血钙浓度属于:

【3】血压在一定范围内升降脑血管可相应收缩或舒张以保持脑血流量相对恒定属于:

【4-6】题共用备选答案:

- A.控制系统 B.受控系统
C.检测系统 D.控制信息 E.反馈信息

【4】心血管系统对于植物性神经系统是:

【5】植物性神经系统对于心血管系统是:

【6】迷走神经传出纤维的冲动可看作是:

三、C 型题

【1-3】题共用备选答案:

- A.机体的外环境 B.机体的内环境
C.两者都是 D.两者都不是

☆【1】血浆是属于:

【2】胃肠道内的液体是属于:

【3】细胞内液是属于:

四、X 型题

☆【1】以下那几项是有关稳态的正确描述:

- A.维持内环境相对恒定的状态叫做稳态
B.稳态是体内各种调节机制所维持的动态平衡
C.负反馈调节是维持稳态的重要途径
D.稳态的调定点是有节律性波动的
E.细胞外液理化性质是相对恒定的

☆【2】下列生理功能中哪些是生命的基本特征:

- A.新陈代谢 B.生殖功能 C.兴奋性
D.植物性功能 E.动物性功能

☆【3】以下那几项实验属于急性实验:

- A.蛙心灌流实验 B.描记蟾蜍心搏曲线
C.观察电刺激迷走神经对兔心脏活动的影响
D.利用巴甫洛夫小胃研究胃液分泌
E.体外细胞培养实验

☆【4】自身调节的特点是:

- A.调节幅度较小 B.调节不够灵敏
C.局限于单细胞或小部分组织内
D.调节效果是保持生理功能稳定
E.一定程度上依赖神经及体液调节

☆【5】下列那些是正反馈调节的特点:

- A.维持机体的稳态
B.一旦发动就逐步加强加速直至完成
C.所控制的过程是不可逆的
D.分娩过程是正反馈控制的例子
E.反馈信息作用与控制信息作用相同

☆【6】人体功能的调节方式有哪些:

- A.自身调节 B.神经调节 C.体液调节
D.自我调节 E.反馈调节

☆【7】将 N 调节和体液调节相比较,下述哪些观点是正确的:

- A.N 调节发生快 B.N 调节作用时间短
C.N 调节的范围比较广 D.N 调节通过反射实现
E.N 调节起主导作用

【7】生理学研究生命的过程从哪几个层次去研究:

- A.整体水平 B.细胞和分子水平
C.器官和系统水平 D.膜蛋白水平 E.代谢水平

☆【9】下列哪些细胞就兴奋性而言属于可兴奋细胞:

- A.骨骼肌细胞 B.神经细胞
C.腺细胞 D.心肌细胞 E.血细胞

☆【10】下列哪些是细胞兴奋的表现:

- A.肌细胞的收缩 B.神经细胞的动作电位
C.腺细胞的分泌 D.骨细胞的破骨活动
E.血小板的聚集

☆【11】体液调节中化学物质的传递形式包括:

- A.远距分泌 B.旁分泌 C.自分泌

D.神经-内分泌 E.外分泌

☆【12】下列叙述属于条件反射的:

- A.刺激性质与反应的关系不固定, 灵活可变
- B.刺激性质与反应的关系由种族遗传决定
- C.需后天学习获得
- D.数量有限, 比较恒定、少变或不变
- E.反射活动的适应性比较有限

☆【13】神经调节的特点是:

- A.出现反应迅速 B.局限而且精确
- C.作用持续时间较长 D.作用范围广泛
- E.适于缓慢的生理调节过程

☆【14】属于条件反射的有:

- A.食物入口引起唾液分泌
- B.沙粒入眼引起流泪 C.望梅止渴
- D.叩击髌腱引起小腿伸直
- E.谈起美食引起唾液分泌

☆【15】以下属细胞、分子水平的研究:

- A.心脏生物电现象的原理
- B.突触传递的原理 C.肌肉收缩的原理
- D.缺氧时肺通气变化 E.运动时心功能变化

☆【16】有关神经调节的叙述正确:

- A.反应速度慢 B.参与维持机体的稳态
- C.作用范围广 D.持续时间 E.反应迅速而准确

☆【17】反射弧组成包括:

- A.效应器 B.感受器 C.传出神经
- D.神经中枢 E.传入神经

☆【11】机体控制系统中大多数反馈信号是加强控制部分的活动。()

☆【12】机体控制系统中正反馈是维持机体功能相对稳定的普遍方式。()

☆【13】人体生理学是研究正常人体结构和功能活动规律的科学。()

☆【14】机体的适应性是有限度的, 超过限度时机体会产生适应不全, 甚至导致病理损害。()

☆【15】当动脉血压升高时血压水平会下降, 这种调节属于自身调节。()

☆【16】动作电位通常被认为是组织器官发生兴奋的客观指标。()

☆【17】体内某些代谢产物如 CO_2 , 对细胞器官功能也能起调节作用。()

☆【18】前馈机制可以加快机体对活动进行控制。()

☆【19】血碘改变时, 甲状腺有调节对碘的摄取及合成和释放甲状腺激素的能力, 属于自身调节。()

☆【20】负反馈指能使机体功能下降的调节信息。()

☆【21】反射弧的五个组成部分一旦损伤或缺失反射便不再出现。()

☆【22】正反馈调节的后果是维持机体内部功能的稳态。()

☆【23】食物进入口腔后引起唾液分泌的现象属于神经调节。()

☆【24】利用“巴甫洛夫小胃”研究胃液的分泌功能属于慢性实验。()

五、判断题

☆【1】体内大多数反馈调节为负反馈, 它是机体维持稳态最重要的调节方式。()

☆【2】神经调节的基本方式是负反馈调节。()

☆【3】自身调节是一种局部调节。()

☆【4】正反馈调节的意义在于维持机体的稳态。()

☆【5】机体内环境的稳态是指细胞外液理化性质保持不变。()

☆【6】N 调节的特点是作用迅速、准确和短暂。()

☆【7】机体处于寒冷环境时, 甲状腺激素分泌增多是由于体液调节。()

☆【8】“望梅止渴”属于条件反射。()

☆【9】通常被称为生物分子的物质有蛋白质、核酸、糖类和脂质等。()

☆【10】新陈代谢是生命活动的最基本表现, 它包括同化作用和异化作用。()

六、名词解释题

☆【1】生理学

☆【2】自身调节

☆【3】内环境稳态

☆【4】反射

☆【5】负反馈

☆【6】正反馈

☆【7】前馈

☆【8】兴奋

☆【9】神经调节

☆【10】体液调节

☆【11】兴奋性

☆【12】神经分泌

☆【13】刺激

☆【14】反应

七、填空题

☆【1】人体功能活动的调节方式有①, ② 和 ③。

☆【2】神经调节通过①来完成其调节功能, 并以②为结构基础。

☆【3】反射弧由①, ②, ③, ④ 和 ⑤ 组成。

☆【4】反射分为① 和 ②。

☆【5】体液调节的方式有①，②，③和④等。

【6】生物体的生物节律可按频率的高低分为①，②和③节律。

☆【7】细胞生存的液体环境称①，即②。

☆【8】生命活动基本特征①、②，③及④。

☆【9】反应的表现形式①和②。

☆【10】根据反馈信号对控制部分活动发生影响的不同分为①和②。

【11】根据研究过程的不同,生理学实验可分为①实验和②实验。

【12】人体生理学研究的三个水平①，②，③。

☆【13】神经系统活动的基本过程是①，其结构基础为②。

【14】反馈控制系统是一个①系统。

☆【15】在正常人体内，反馈信号能减低控制部分的活动，称①。

【16】正常情况下，少数反馈信号能加强控制部分的活动，称①。

☆【17】能被机体、组织、细胞所感受的生存环境条件的改变，统称为①。

【18】机体将小分子物质合成大分子物质的过程称为①，大分子物质被分解成小分子物质的过程称为②。

【19】体内控制系统由①，②，③三大类组成。

【20】生理学是研究①的科学。

八、论述题

【1】什么叫反馈控制系统、负反馈和正反馈。

☆【2】人体生理功能活动的主要调节方式有哪些？各有何特点？

☆【3】试比较正反馈和负反馈的异同点。

☆【4】反应、反射、反馈有何区别？

☆【5】举例说明负反馈控制的作用机制？

【参考答案】

一、A1型题

【1】B 【2】E 【3】E 【4】B 【5】D 【6】E
【7】A 【8】C 【9】B 【10】C 【11】E 【12】A
【13】A 【14】D 【15】C 【16】E 【17】E 【18】E
【19】B 【20】E 【21】B 【22】B

二、B1型题

【1】A 【2】B 【3】D 【4】B 【5】A 【6】D

三、C型题

【1】B 【2】A 【3】D

四、X型题

【1】ABCDE 【2】ABC 【3】ABC 【4】ABCD
【5】BCDE 【6】ABC 【7】ABDE
【8】ABC 【9】ABCD 【10】ABC
【11】ABCD 【12】AC 【13】AB 【14】CE
【15】ABC 【16】BDE 【17】ABCDE

五、判断题

【1】对 【2】错 【3】对 【4】错 【5】错
【6】对 【7】错 【8】对 【9】对 【10】对
【11】错 【12】错 【13】错 【14】对 【15】错
【16】对 【17】对 【18】对 【19】对 【20】错
【21】对 【22】错 【23】对 【24】对

六、名词解释题

【1】生理学是生物科学的分支，是以机体生命活动现象和机体各个组成部分功能为研究对象的科学。

【2】是指组织、细胞在不依赖于外来的或体液调节情况下，自身对刺激发生的适应性反应过程。

【3】是指机体在神经和体液调节下，通过各器官、系统协调活动，共同维持内环境的相对稳定状态。

【4】在中枢神经系统参与下，机体对内外环境刺激所作出的适应性反应

【5】反馈信号使净输入信号减弱，则为负反馈

【6】反馈信号使净输入信号增强，则为正反馈

【7】干扰信号对控制部分的直接作用。

【8】反应由相对静止变为活动状态，或由弱活动变为强活动加，称为兴奋。

【9】神经系统的活动参与调节机体许多生理功能。

【10】体内某些细胞分泌化学物质，经体液运输到达组织细胞，通过作用于相应受体产生对机体活动调节。

【11】是指可兴奋细胞接受刺激发生动作电位的能力或产生反应的特性。

【12】神经细胞合成的激素或因子从神经末梢释放入血，并作用于靶细胞的分泌方式。

【13】能被机体、组织、细胞所感受的生存环境条件改变，统称为刺激。

【14】由刺激引起机体内代谢过程及外部活动的改变，统称为反应。

七、填空题

【1】神经调节；体液调节；自身调节

【2】反射活动；反射弧

【3】感受器传入神经；神经中枢；传出神经；效应器

【4】非条件反射；条件反射

【5】远距分泌；旁分泌；神经分泌；自分泌

【6】高频；中频；低频

【7】机体内环境；细胞外液

【8】新陈代谢；兴奋性；适应性；生殖

- 【9】兴奋；抑制
- 【10】负反馈；正反馈
- 【11】慢性；急性
- 【12】细胞和分子；器官和系统；整体
- 【13】反射；反射弧；
- 【14】闭环
- 【15】负反馈
- 【16】正反馈
- 【17】刺激
- 【18】合成代谢；分解代谢
- 【19】非自动控制系统；反馈控制系统；
前馈控制系统
- 【20】生物机体生命活动规律

八、论述题

【1】答：①反馈控制系统是一个“闭环”系统，由控制部分发出信号，指示受控部分活动，而受控部分的活动可被一定的感受装置感受，感受装置再将受控部分的活动情况作为反馈信号送回到控制部分，控制部分根据反馈信号来改变自己的活动，调整对受控部分的指令，对受控部分的活动进行调节。

②如果经过反馈调节，受控部分的活动向和它原先活动相反的方向发生改变，这种方式的调节称为负反馈调节。③如果反馈调节使受控部分继续加强向原来方向的活动，则称为正反馈调节。在正常人体内，绝大多数控制系统都是负反馈方式的调节，只有少数是正反馈调节。

【2】答：①人体生理功能活动的主要调节方式有：神经调节、体液调节、自身调节。②神经调节的特点：反应迅速、准确、作用短暂。③体液调节的特点：反应速度慢、作用广泛而持久。④自身调节的作用则比较局限，不灵敏，但可在神经调节和体液调节尚未参与或不参与时发挥其调控作用。

【3】答：①相同：均为闭环系统、均有反馈信号返回控制部分。

②异同：负反馈是反馈信号减低控制部分活动，其作用是使系统保持稳态；普遍存在于机体功能调节中。正反馈是反馈信号加强控制部分活动，不能维持稳态，相反是破坏；多见于病理情况。

【4】答：①反应：机体对刺激所发生的各种功能活动和理化过程的变化。②反射：指机体在中枢神经系统的参与下，对体内外刺激产生的规律性应答反应；③反馈：在生物体活动的自动控制系统中，由被控部分向控制部分发送反馈信息，并对控制部分的功能状态施加影响。

【5】答：①当一个系统的活动处于稳定状态时，因某些因素使该系统的受控部分活动增强，在存在负反馈控制机制的情况下，活动的增强可通过感受装置将这个信息反馈给控制部分，控制部分经分析以后，发出指令使受控部分活动减弱，向原先的稳定方向转变。②反之，如果受控部分活动减低，则可通过负反馈机制使其活动增强。③举例：心血管活动中枢通过交感神经和迷走神经控制心脏和血管的活动，使动脉血压维持一定水平，当血压升高时，动脉压力感受器立即将这一信息反馈到心血管中枢，心血管中枢的活动发生改变，使心脏活动减弱，血管舒张，血压向正常水平恢复。

第二章 细胞的基本功能

【学习要求】

1.掌握细胞膜的物质转运功能,细胞的生物电现象及其产生原理,骨骼肌的兴奋-收缩耦联。

2.熟悉细胞兴奋的引起和传导,骨骼肌收缩的形式及影响收缩效能的因素。

3.凡列入教学除掌握、熟悉的内容外为了解。

一、A1 型题

【1】有关同一细胞兴奋传导叙述错误的是：
A.AP 可沿细胞膜传导到整个细胞

B.传导方式是通过局部电流

C.在有髓纤维是跳跃传导

D.有髓纤维传导 AP 速度比无髓纤维快

E.动作电位的幅度随传导距离增加而减小

【2】神经纤维一次兴奋后,兴奋性处于低常期时,相当于 AP 的:

A.阈电位 B.去极相 C.超射时期

D.负后电位 E.正后电位

【3】细胞膜脂质双分子层中,镶嵌蛋白的形式是:

A.仅在内表面 B.仅在外表面

C.仅在两层之间 D.仅在外面与内面

E.内侧面,外侧面,贯穿脂质双层

【4】人体内 O_2 , CO_2 进出细胞膜是通过:

A.单纯扩散 B.易化扩散 C.主动转运

D.入胞作用 E.出胞作用

【5】葡萄糖进入红细胞膜是属于:

A.主动转运 B.单纯扩散

C.易化扩散 D.入胞作用 E.吞饮

【6】安静时细胞膜内 K^+ 向膜外移动是由于:

A.单纯扩散 B.易化扩散 C.主动转运

D.出胞作用 E.以上都不是

【7】以下关于细胞膜离子通道的叙述,正确的是:

A.静息时 Na^+ , K^+ 通道都处于关闭状态

B.受刺激去极化时有 Na^+ 通道大量开放

C.在动作电位去极相, K^+ 通道也被激活

D. Na^+ 通道关闭时会出现 AP 的复极相

E. Na^+ , K^+ 通道被称为化学依从性通道

【8】膜内外 Na^+ 和 K^+ 浓度差的形成和维持是:

A.膜在安静时对 K^+ 通透性大

B.膜在兴奋时对 Na^+ 通透性增加

C. Na^+ , K^+ 易化扩散的结果

D.膜上 Na^+-K^+ 泵的作用

E.膜上 ATP 的作用

【9】关于钠泵生理作用的叙述错误的是:

A.逆浓度差将进入细胞内 Na^+ 移出膜外

B.顺浓度差使细胞膜外 K^+ 转入膜内

C.使细胞超极化

D.建立离子势能贮备

E.是神经等组织具有兴奋性的基础

【10】判断组织兴奋性高低常用的简便指标是:

A.阈电位 B.时值 C.阈强度

D.刺激强度的变化率 E.刺激的频率

【11】神经纤维中相邻两峰电位的时间间隔应大于其:

A.相对不应期 B.绝对不应期 C.超常期

D.低常期 E.绝对不应期加相对不应期

【12】关于动作电位的描述正确的是:

A.AP 是细胞受刺激时出现的不可逆电位

B.膜电位由内正外负变为内负外正

C.一般表现为峰电位

D.刺激强度越大,动作电位幅度也越高

E.受刺激后膜电位变化也可称为复极化

【13】细胞膜静息情况下对哪种离子通透性最大:

A. K^+ B. Na^+ C. Cl^- D. Ca^{2+} E. Mg^{2+}

【14】静息电位的大小接近于:

A.钠的平衡电位 B.钾的平衡电位

C.钠平衡电位与钾平衡电位之和

D.钠平衡电位与钾平衡电位之差

E.锋电位与超射之差

【15】神经细胞 AP 的去极相,通透性最大的离子是:

A. K^+ B. Na^+ C. Cl^- D. Ca^{2+} E. Mg^{2+}

【16】阈电位是指:

A.造成膜对 K^+ 通透性突然增大的临界膜电位

B.造成膜对 K^+ 通透性突然减小的临界膜电位

C.超极化到刚能引起动作电位时的膜电位

D.造成膜对 Na^+ 通透性突然增大的临界膜电位

E.造成膜对 Na^+ 通透性突然减小的临界膜电位

【17】神经-肌肉接头处的化学递质是:

A.肾上腺素 B.去甲肾上腺素

C. γ -氨基丁酸 D.ACh E.5-羟色胺

【18】当神经冲动到达神经末梢时引起接头前膜的:

A. Na^+ 通道关闭 B. Ca^{2+} 通道开放

C. K^+ 通道开放 D. Cl^- 通道开放 E.以上都不对

【19】兴奋通过 N-M 接头时, ACh 与受体结合使终板膜:

A.对 Na^+ , K^+ 通透性增加,发生超极化

B.对 Na^+ , K^+ 通透性增加,发生去极化

C.仅对 K^+ 通透性增加,发生超极化

D.仅对 Ca^{2+} 通透性增加,发生去极化

E.对乙酰胆碱通透性增加,发生超极化

【20】神经-肌接头传递的阻断剂是:

A.阿托品 B.胆碱酯酶 C.美洲箭毒

D.六烃季铵 E.四乙基铵

【21】骨骼肌细胞中横管的功能是:

A. Ca^{2+} 的贮存库

B. Ca^{2+} 进出肌纤维的通道

C.营养物进出细胞的通道

D.将兴奋传向肌细胞深部

E.使 Ca^{2+} 和肌钙蛋白结合

【22】骨骼肌兴奋-收缩耦联必要步骤是:

- A. 电兴奋通过纵管传向肌细胞深部
- B. 纵管膜产生动作电位
- C. 纵管终末池对 Ca^{2+} 通透性升高
- D. 纵末池 Ca^{2+} 逆浓度差进入肌浆
- E. Ca^{2+} 与肌钙蛋白亚单位 T 结合

【23】细胞膜结构和功能的叙述错误的是:

- A. 细胞膜是有特殊结构和功能的半透膜
- B. 结构是脂质双分子层, 镶嵌不同功能的蛋白质
- C. 膜是细胞与环境间物质交换的必经场所
- D. 膜是接受各种刺激、传递信息的必由途径
- E. 水溶性物一般能自由通过, 而脂溶性则不能

【24】对单纯扩散速度无影响的因素是:

- A. 膜两侧的浓度差
- B. 膜对该物质通透性
- C. 膜通道的激活
- D. 物质分子量的大小
- E. 物质的脂溶性

【25】关于钠泵生理作用描述哪项是错误的:

- A. 钠泵能逆着浓度差将 Na^{+} 移出胞外
- B. 钠泵能顺着浓度差使 K^{+} 移入胞内
- C. 从膜内移出 Na^{+} 可防止水进入胞内
- D. 造成胞内高 K^{+} 多种反应得以进行
- E. 可造成膜两侧的离子势能储备

【26】细胞用于钠泵转运的能量约占代谢获能量的:

- A. 3%
- B. 6%
- C. 33%
- D. 66%
- E. 10%

【27】按照现代生理学观点, 细胞兴奋性是:

- A. 细胞对刺激发生反应的能力
- B. 细胞对刺激发生反应的过程
- C. AP 就是兴奋性
- D. 细胞在受刺激时产生 AP 的过程
- E. 细胞在受刺激时产生 AP 的能力

【28】安静时细胞膜内 K^{+} 向膜外移动是通过:

- A. 单纯扩散
- B. 经通道易化扩散
- C. 出胞
- D. 入胞
- E. 经载体易化扩散

【29】运动神经纤维末梢释放 ACh 属于:

- A. 单纯扩散
- B. 原发性主动转运
- C. 继发性主动转运
- D. 出胞
- E. 入胞

【30】哪项不属于经载体易化扩散的特点:

- A. 结构特异性
- B. 具有饱和性
- C. 有浓度依赖性
- D. 有竞争性抑制
- E. 与膜蛋白质无关

【31】cAMP 作为第二信使, 主要作用是激活:

- A. 腺苷酸环化酶
- B. 蛋白激酶 A
- C. G-蛋白
- D. 磷酸二酯酶
- E. 磷酸酯酶 C

【32】常用作判断组织兴奋性高低的指标是:

- A. 阈电位
- B. 阈强度
- C. 刺激强度

D. 刺激的时间变率

E. AP 的幅度

【33】组织兴奋后处于绝对不应期其兴奋性为:

- A. 零
- B. 无限大
- C. 大于正常
- D. 小于正常
- E. 等于正常

【34】神经细胞受一次阈上刺激后兴奋性周期变化顺序是:

- A. 相对不应期-绝对不应期-超常期-低常期
- B. 绝对不应期-相对不应期-低常期-超常期
- C. 绝对不应期-低常期-相对不应期-超常期
- D. 绝对不应期-相对不应期-超常期-低常期
- E. 绝对不应期-超常期-低常期-相对不应期

【35】当达到 K^{+} 平衡电位时:

- A. 膜两侧 K^{+} 浓度梯度为零
- B. 膜外 K^{+} 浓度大于膜内
- C. 膜两侧电位梯度为零
- D. 膜内电位较膜外电位相对较正
- E. 膜内侧 K^{+} 的净外流为零

【36】关于神经纤维静息电位哪项是错误的:

- A. 是膜外为正、膜内为负的电位
- B. 接近于钾离子的平衡电位
- C. 不同细胞, 其大小可以不同
- D. 它是个稳定的电位
- E. 相当于钠离子的平衡电位

【37】神经纤维静息电位形成机制哪项是错误的:

- A. 细胞外 K^{+} 浓度小于细胞内 K^{+} 浓度
- B. 细胞膜对 Na^{+} 有点通透性
- C. 细胞膜主要对 K^{+} 有通透性
- D. 增加膜外 K^{+} 浓度会使静息电位绝对值加大
- E. 细胞内的 Na^{+} 浓度低于细胞外 Na^{+} 浓度

【38】安静时, 细胞膜外正内负的稳定状态称为:

- A. 极化
- B. 超极化
- C. 反极化
- D. 复极化
- E. 去极化

【39】刺激引起兴奋的基本条件是使跨膜电位达到:

- A. 阈电位
- B. 峰电位
- C. 负后电位
- D. 正后电位
- E. 局部电位

【40】各种可兴奋组织产生兴奋的共同标志是:

- A. 肌肉收缩
- B. 腺体分泌
- C. 神经冲动
- D. 动作电位
- E. 局部电位

【41】峰电位由顶点向静息电位水平方向变化的过程称:

- A. 极化
- B. 去极化
- C. 超极化
- D. 复极化
- E. 反极化

【42】具有“全或无”特征的电信号是:

- A. 终板电位
- B. 感受器电位
- C. 兴奋性突触后电位

D.抑制性突触后电位 E.动作电位

【43】神经纤维动作电位的上升支是由于:

- A.K⁺内流 B.K⁺外流 C.Na⁺内流
D.Na⁺外流 E.Cl⁻外流

【44】神经细胞动作电位的幅度接近于:

- A.钾离子平衡电位的绝对值
B.钠离子平衡电位的绝对值
C.静息电位绝对值与超射值之和
D.静息电位绝对值与超射值之差
E.超射值

【45】有髓神经纤维的传导特点是:

- A.单向传导 B.传导速度慢
C.衰减性传导 D.跳跃式传导
E.离子跨膜移动总数多

【46】关于神经细胞兴奋传导叙述哪项是错误的:

- A.AP可沿细胞膜传导到整个细胞
B.传导方式是通过局部电流
C.AP幅度随传导距离增加而衰减
D.传导速度与神经纤维的直径有关
E.传导速度与温度有关

【47】局部反应的产生是由于:

- A.刺激使细胞膜超极化
B.刺激直接使细胞膜去极化
C.膜自身的去极化反应
D.阈下刺激使轻度去极化叠加的结果
E.刺激激活大量Na⁺通道开放所致

【48】属于局部电位的是:

- A.终板电位 B.神经纤维AP
C.神经干AP D.锋电位 E.后电位

【49】关于终板电位的叙述正确的是:

- A.是去极化电位
B.终板电位大小与ACh释放量无关
C.终板电位是由Ca²⁺内流产生的
D.有不应期 E.是全或无的

【50】骨骼肌收缩和舒张的基本功能单位是:

- A.肌原纤维 B.细肌丝 C.肌纤维
D.粗肌丝 E.肌小节

【51】安静时阻碍肌纤蛋白与横桥结合的是:

- A.肌钙蛋白 B.肌凝蛋白 C.肌纤蛋白
D.钙调蛋白 E.原肌凝蛋白

【52】骨骼肌细胞中横管的功能是:

- A.Ca²⁺的贮存库
B.Ca²⁺进出肌纤维的通道
C.营养物质进出肌细胞的通道
D.将电兴奋传向肌细胞内部

E.使Ca²⁺和肌钙蛋白结合

【53】肌细胞中的三联管结构指的是:

- A.每个横管及其两侧的肌小节
B.每个横管及其两侧的终末池
C.横管、纵管和肌质网
D.每个纵管及其两侧的横管
E.每个纵管及其两侧的肌小节

【54】有机磷农药中毒时骨骼肌痉挛是由于:

- A.Ach释放减少 B.Ach释放增加
C.胆碱酯酶活性降低 D.胆碱酯酶活性增强
E.Ach门控通道功能增强

【55】关于骨骼肌收缩机制哪项是错误的:

- A.兴奋-收缩耦联的离子是Ca²⁺
B.细肌丝向M线方向滑行
C.Ca²⁺与肌钙蛋白结合
D.横桥与原肌球蛋白结合 E.肌小节缩短

【56】在肌丝滑行过程中起关键作用的离子是:

- A.Na⁺ B.K⁺ C.Ca²⁺ D.Cl⁻ E.Mg²⁺

【57】可阻断神经-肌肉接头处兴奋传递的是:

- A.阿托品 B.胆碱酯酶 C.维拉帕米
C.四乙基铵 E.筒箭毒碱

【58】神经-骨骼肌接头处兴奋传递特点不包括:

- A.双向传递 B.时间延搁
C.一对一的关系 D.易受环境因素影响
E.易受药物的影响

【59】肌肉的初长度取决于:

- A.被动张力 B.前负荷 C.后负荷
D.前负荷和后负荷之和
E.前负荷和后负荷之差

【60】关于前负荷的描述错误的是:

- A.指肌肉收缩前已存在的负荷
B.使肌肉收缩前处于被拉长状态
C.最适前负荷后增加负荷肌肉收缩力不变
D.最适前负荷使肌肉产生最大张力
E.是影响骨骼肌收缩的主要因素

【61】关于后负荷的描述正确的是:

- A.在肌肉开始收缩前遇到的负荷
B.能增加肌肉的初长度
C.不阻碍收缩时肌肉的缩短
D.后负荷与肌肉缩短速度呈正比
E.适度后负荷作功最佳

【62】肌张力最大的收缩是:

- A.等长收缩 B.等张收缩
C.单收缩 D.不完全强直收缩
E.完全强直收缩

【63】下列哪项不是平滑肌的特性:

- A.横桥激活的机制需要较长时间
- B.细肌丝中含有肌钙蛋白
- C.活动所受的调控多种多样
- D.肌浆网不发达
- E.肌丝结构不整齐、规律和有序

【64】下列哪一项不属于第二信使:

- A.二酰甘油 B.钙离子 C.前列腺素
- D.环磷酸腺苷 E.三磷酸肌醇

【65】运动终板膜位于:

- A.传出纤维末梢 B.运动神经末梢
- C.骨骼肌膜 D.接头间隙 E.突触前膜

二、B1 型题

【1-3】题共用备选答案:

- A.极化 B.去极化 C.复极化
- D.超极化 E.反极化

【1】细胞受刺激而兴奋时膜内电位负荷减小称:

【2】膜内电位负值增大称为:

【3】安静时细胞膜两侧存在的电位差称:

【4】动作电位产生过程中, K^+ 外流增大出现:

【5-8】题共用备选答案:

- A.一次单收缩 B.一连串单收缩
- C.不完全强直收缩 D.完全强直收缩
- E.无收缩反应

【5】连续刺激时距短于单收缩的收缩期肌肉出现:

【6】当连续刺激的时距短于收缩期时肌肉出现:

【7】当连续刺激时距大于单收缩时程肌肉出现:

【8】肌肉受到一次阈下刺激时出现:

【9-12】题共用备选答案:

- A.二酰甘油(DG) B.肾上腺素
- C.磷脂酶 C D.G-蛋白 E.单胺氧化酶

【9】可以起第二信使作用的物质是:

【10】可以起第一信使作用的物质是:

【11】属于膜效应器酶的是:

【12】一定条件下能激活膜效应器酶的是:

三、C 型题

【1-4】题共用备选答案:

- A.易化扩散 B.主动转运
- C.二者都是 D.二者都不是

【1】葡萄糖通过细胞膜的方式是:

【2】内分泌腺分泌激素是:

【3】神经末梢释放 ACh 的方式是:

【4】 Ca^{2+} 通过细胞膜的方式是:

【5-8】题共用备选答案:

- A. K^+ 平衡电位 B. Na^+ 平衡电位
- C.二者都是 D.二者都不是

【5】局部电位相当于:

【6】可兴奋细胞静息电位数值接近于:

【7】神经纤维 AP 超射值约等于:

【8】与神经的 AP 幅度大小有关的是:

【9-11】题共用备选答案:

- A.等张收缩 B.等长收缩
- C.二者都是 D.二者都不是

【9】完整机体的骨骼肌收缩一般属于:

【10】中等后负荷时肌肉缩短后表现为:

【11】在极大后负荷时肌肉的收缩是:

四、X 型题

【1】细胞中与细胞膜流动性有关的因素是:

- A.脂质的熔点 B.胆固醇的含量 C.脂蛋白的含量
- C.脂质含脂肪酸的饱和度 E.糖蛋白的含量

【2】电解质离子通过细胞膜的扩散量取决:

- A.膜两侧离子的浓度梯度 B.膜对该离子的通透性
- C.该离子所受的电场力 D.该离子化学性质 E.温度

【3】以“载体”介导的易化扩散特点是:

- A.结构特异性 B.饱和现象 C.竞争性抑制
- D.不依赖膜蛋白 E.电压依赖性

☆【4】细胞膜对物质主动转运的特点是:

- A.顺电位差 B.不消耗能量
- C.不需蛋白质 D.逆浓度差 E.具有选择性

☆【5】局部电位的特点是:

- A.无“全或无” B.无不期 C.可以总和
- D.电紧张性扩布 E.幅度随刺激强度增加

☆【6】兴奋在神经-肌接头传递的特点:

- A.单向传递 B.电化学传递 C.时间延搁
- D.不易受环境因素影响

E.一次 AP 只能引起一次兴奋和收缩

☆【7】在运动终板处:

- A.产生的终板电位即是肌膜 AP:
- B.终板膜本身不产生 AP
- C.终板电位就是局部电位
- D.终板膜离子通道是化学门控通道
- E.终板电位可以叠加达到阈电位

【8】固定前负荷, 改变后负荷对收缩影响是:

- A.后负荷加大可使收缩张力增大, 缩短变慢

- B.后负荷加到一定, 可使肌肉出现等长收缩
- C.后负荷减到零时收缩缩短速度达到最大值
- D.有后负荷, 总是缩短在前, 张力产生在后
- E. 后负荷适当肌肉收缩能产生最大输出功率

【9】前负荷对肌肉收缩的影响表现为:

- A.在一定范围内, 前负荷加大时, 肌肉最大张力随之加大
- B.加大到超过最适前负荷时, 肌肉最大张力随之减小
- C.最适前负荷可使肌肉产生最佳收缩效果
- D.最适前负荷使肌肉处于最适初长度
- E.前负荷越大肌肉的初长度越大, 产生张力也越大

☆【10】关于跨膜转运正确的描述是:

- A.O₂ 与 CO₂ 的跨膜转运属于单纯扩散
- B.AP 去极过程 Na⁺内流属经通道易化扩散
- C.AP 去极过程中的 Ca²⁺内流是主动转运
- D.复极过程中的 K⁺外流属经通道易化扩散
- E. Na⁺的跨膜外移和 K⁺的内移是主动转运

☆【11】Na⁺泵:

- A.是一种酶
- B.是一种通道蛋白
- C.能分解 ATP, 主动转运 Na⁺和 K⁺
- D.受细胞内 Na⁺和细胞外 K⁺的调节
- E.能主动将 Na⁺由细胞内转运到细胞外

☆【12】关于膜电位的描述正确的是:

- A.极化是静息时膜两侧外正内负的分极状态
- B.去极是指膜内电位负值减小的过程
- C.反极化是指跨膜电位为外负内正的状态
- D.复极是膜内电位负值增大恢复极化的过程
- E.超极化是膜内电位负值超过 RP 的水平

☆【13】以载体为介导的易化扩散特点:

- A.有结构特异性
- B.饱和现象
- C.不依赖膜蛋白质
- D.竞争性抑制
- E.逆着电-化学梯度进行

☆【14】神经-肌肉接头信息传递正确描述是:

- A.接头前膜释放的递质是 ACh
- B.接头后膜是 N 型 ACh 受体
- C.终板电位具有局部反应的特征
- D.终板电位可刺激周围肌膜形成 AP
- E.兴奋传递是一对一的

【15】终板膜上的乙酰胆碱受体:

- A.M 型 ACh 受体
- B.化学门控通道
- C.和 ACh 结合后该通道开放
- D.与终板电位产生有关
- E.可被箭毒阻断

☆【16】关于离子通道论述正确的是:

- A.一种通道只能转运一种离子

B.多数具有特异性阻断剂

C.通道的开闭只决定于膜电位高低

D.离子通道介导的跨膜转运属于易化扩散

E.其化学本质是蛋白质

五、判断题

【1】CO₂ 及 O₂ 进出细胞膜是易化扩散, 易受膜生物学因素调节。()

【2】正常体温下细胞膜磷脂处于固态, 细胞膜流动性较小。()

☆【3】钠泵不是镶嵌在膜的脂质双层中的特殊蛋白质。()

【4】囊泡膜与前膜接触、融合、胞裂外排时, 受 Ca²⁺的影响。()

☆【5】受体都是镶嵌在细胞膜上的蛋白质。()

☆【6】神经纤维 AP 的幅度, 在一定范围内随刺激强度增大而增大。()

【7】对神经而言, 电刺激引起的 AP 比机械刺激引起的 AP 要大。()

【8】由电刺激引起的局部反应具有“全或无”的特点。()

☆【9】ACh 到达终板膜后, 使终板膜对 Na⁺和 K⁺通透性增加产生肌膜电位。()

☆【10】神经-肌肉接头传递是一次神经冲动引起一次肌膜动作电位。()

【11】神经轴突末梢释放的 ACh 可迅速被胆碱乙酰化酶水解而清除。()

【12】肌肉收缩的始动因素是 Ca²⁺与肌凝蛋白的结合。()

【13】肌肉收缩时细肌丝向粗肌丝滑行, 粗细肌丝本身长度不变, 肌节缩短。()

【14】后负荷最大时肌肉收缩速度为零, 后负荷为零时肌肉收缩速度最大。()

【15】等张收缩时肌肉长度的缩短发生在前, 肌肉张力的增加出现在后。()

【16】随着前负荷的增加, 肌肉收缩强度可以不断加大。()

【17】重复刺激坐骨神经, 不一定都能引起腓肠肌强直收缩。()

☆【18】神经纤维动作电位的峰值接近 Na⁺平衡电位。()

☆【19】AP 随刺激强度增加幅度增加。()

☆【20】细胞外液的理化因素总是不变的, 故称为内环境相对恒定。()

☆【21】骨骼肌兴奋-收缩耦联启动的因素是肌浆中 Na^+ 浓度增加。()

☆【22】细胞膜转运 O_2 和 CO_2 是通过单纯扩散方式进行。()

【23】兴奋在神经纤维上的传导是依靠局部电流完成的。()

【24】肌细胞收缩过程耗能,而舒张过程不耗能。()

☆【25】内环境稳态是保证人体正常活动的必要条件。()

六、名词解释题

- | | |
|--------------|--------------|
| 【1】出胞作用 | ☆【2】兴奋 |
| ☆【3】兴奋性 | ☆【4】动作电位(AP) |
| ☆【5】静息电位 | ☆【6】阈电位 |
| 【7】极化 | 【8】锋电位 |
| 【9】后超极化 | ☆【10】绝对不应期 |
| ☆【11】阈刺激 | 【12】神经-肌肉接头 |
| 【13】运动终板 | 【14】终板电位 |
| ☆【15】兴奋-收缩耦联 | 【16】单收缩 |
| 【17】等长收缩 | 【18】等张收缩 |
| ☆【19】钠泵 | ☆【20】神经递质 |

七、填空题

☆【1】细胞转运物质时,根据其是否消耗能量可分为①和②两大类。

☆【2】葡萄糖和氨基酸等逆浓度差跨膜转运必须与①一起同转运体结合进行,此现象称为②。

☆【3】当可利用的ATP能量缺乏时, Na^+ 泵活动①,细胞内液容量将随之而②。

【4】细胞膜的结构是以液态①双层分子为基架,其中镶嵌着具有生理功能的球形②。

☆【5】细胞膜的 Na^+ 泵逆①梯度和②梯度转运 Na^+ ,而只逆③梯度转运 K^+ 。

☆【6】细胞膜跨膜物质转运主要有①、②、③、④。

【7】可作为第二信使的物质有①、②、③、 Ca^{2+} 等。

【8】可催化胞浆中ATP分解生成cAMP的效应器酶是①,而cAMP的作用是活化②。

【9】可催化膜结构中磷脂酰肌醇分解生成 IP_3 和DG的效应器酶是①,而DG的作用是活化②。

【10】①、②、③以及某些(组织)对刺激反应表现特别明显,因而被称为可兴奋细胞(组织)。

☆【11】细胞在安静时膜内为①,膜外为②的跨膜电位,称为静息电位。

☆【12】静息电位的形成主要与细胞在安静状态时,膜内外①以及膜对各种离子②有关。

【13】引起组织兴奋的刺激条件包括①、②和③。

【14】神经细胞一次兴奋后,其兴奋性将历经①、②、③和④有次序的变化。其中阈值最高的是⑤期,阈值最低的是⑥期。

【15】要使细胞兴奋,刺激强度必须①或②阈值。

【16】阈刺激是使膜被动①达到阈电位水平的外加刺激强度,而阈电位则是诱发②产生的膜本身的内在条件。

【17】锋电位之后膜电位还要经历一段小而缓慢的波动,称为①。

☆【18】载体转运有①、②、③等特征。

【19】膜电位由原来静息时的负值向零电位变化的过程称为①,如果膜电位从原来RP水平下降到更低的水平,则成为膜的②。

☆【20】当神经细胞受刺激使膜去极化达到①水平时,②通道即大量开放,从而爆发动作电位。

☆【21】构成AP主要部分的脉冲样变化称为①。

【22】 Na^+ 通道在不同条件有①、②和③三种功能状态。

【23】局部兴奋特点有①、②、③。

【24】具有类似局部兴奋特性的电变化形式有①、②、③。

【25】同一细胞上AP的传导是已兴奋的膜部分通过①来“刺激”未兴奋的部分,使之出现②。

【26】神经纤维上任何部位受刺激而发生兴奋时,其AP均可沿纤维作①向传导,其幅度和速度②。

【27】同有髓神经纤维比较,无髓纤维传导速度①,能量消耗②。

☆【28】.刚能引起组织细胞兴奋的最小刺激强度称为①,即②。

【29】相邻刺激间隔①绝对不应期的连续刺激可引起一连串冲动,若刺激间隔②绝对不应期则只能传导一次冲动。

☆【30】易化扩散特点有①、②和③。

☆【31】通常把①视为兴奋-收缩耦联的结构基础,而把②视为兴奋-收缩耦联的耦联因子。

☆【32】主动转运的特点是①电-化学梯度和②能量。

☆【33】根据参与完成易化扩散的蛋白质不同,易化扩散可分为①易化扩散和②易化扩散。

☆【34】细胞膜转运物质时不消耗能量的转运形式有①和②。

☆【35】神经-肌肉接头处兴奋传递的递质是①,与终末膜上②相结合,主要引起③内流和少量④外流,使终末膜去极化,形成⑤。

【36】肌肉收缩最基本单位是①,它是由一个位于中间部分的②和两侧各1/2的③组成。

【37】横桥主要特性有:一是在一定条件下可以和细肌丝上的①分子呈可逆性结合;二是它具有②的作用

【38】骨骼肌收缩和舒张过程中,胞浆中 Ca^{2+} 浓度升高主要是由于 Ca^{2+} 从①中释放;而 Ca^{2+} 浓度降低,主要是由于肌浆网膜结构中②活动的结果。

【39】骨骼肌在最适初长度时,它的每个肌小节的长度是① μm ,此时,粗、细肌丝处于②重叠状态。

【40】骨骼肌舒张时胞浆中 Ca^{2+} 被移向①。

☆【41】骨骼肌兴奋-收缩耦联的结构基础是①。

【42】骨骼肌细胞收缩时胞浆中增加的 Ca^{2+} 来自①。

【43】肌肉收缩和舒张的最基本单位是①。

☆【44】在骨骼肌兴奋-收缩耦联中起关键作用的离子是①。

【45】肌肉收缩时肌小节的变化是明带①,暗带②。

八、论述题

☆【1】试述神经-肌肉传递特点及其影响因素?

【2】局部电位和动作电位的区别何在?

【3】兴奋-收缩偶联包括哪些步骤?

【4】兴奋-收缩偶联的结构基础是什么?

【5】试述后负荷对肌肉收缩的影响?

【6】试述细胞膜上受体的结构和功能。

【7】试述动作电位时相与兴奋性的关系。

【8】试述神经的传导机制。

【9】试述细胞膜的主动转运。

【10】简述钠-钾泵的本质作用及生理意义?

【11】影响骨骼肌收缩的主要因素有哪些?

☆【12】何谓静息电位?简述静息电位的产生机制?

【参考答案】

一、A1型题

【1】E【2】E【3】E【4】A【5】C

【6】B【7】C【8】D【9】B【10】C

【11】B【12】C【13】A【14】B【15】B

【16】D【17】D【18】B【19】B【20】C

【21】D【22】C【23】E【24】C【25】B

【26】C【27】E【28】B【29】D【30】E

【31】B【32】B【33】A【34】D【35】E

【36】E【37】D【38】A【39】A【40】D

【41】D【42】E【43】C【44】C【45】D

【46】C【47】D【48】A【49】A【50】E

【51】E【52】D【53】B【54】C【55】D

【56】C【57】E【58】A【59】B【60】C

【61】E【62】E【63】B【64】C【65】C

二、B1型题

【1】B【2】D【3】A【4】C【5】C【6】D

【7】B【8】E【9】A【10】B【11】C【12】D

三、C型题

【1】C【2】B【3】D【4】C【5】D【6】A

【7】B【8】C【9】C【10】A【11】B

四、X型题

【1】ABD【2】ABE【3】ABC【4】DE

【5】ABCDE【6】ABCE【7】BCDE【8】ABCE

【9】ABCD【10】ABDE【11】ACDE

【12】ABCDE【13】ABD【14】ABCDE

【15】BCDE【16】BDE

五、判断题

【1】×【2】×【3】×【4】√【5】×

【6】×【7】×【8】×【9】×【10】√

【11】×【12】×【13】√【14】√【15】×

【16】×【17】√【18】√【19】×【20】×

【21】×【22】√【23】√【24】×【25】√

六、名词解释题

【1】细胞将其成块的内容物倾泄出细胞外的过程。

【2】活组织在刺激下,发生可传播的,伴特殊电现象并引起某种效应的反应。

【3】组织或细胞能够产生兴奋的能力。

【4】神经或肌肉兴奋时发生的可传播的电变化。

【5】在静息情况下细胞膜内侧的电位较膜外为负。细胞膜内外两侧的电位差。

【6】当刺激达到阈值时,说明细胞膜电位去极化已达到一个临界的值,这个电位称为阈电位。

【7】细胞膜的两侧分布着极性不同的电荷。

【8】兴奋部位的去极化及复极化过程的前半部进行得极为迅速,而且幅度很大,波形好象尖锋,称锋电位。

【9】细胞膜后去极化之后又进入轻度的超极化状态称为后超极化。

【10】在兴奋发生时及兴奋后很短时间内，兴奋部位对继之而来的刺激，不论刺激多强，都不再发生兴奋，这一段时间称为绝对不应期。

【11】以刚能引起动作电位的刺激为阈刺激。

【12】运动神经纤维和骨骼肌纤维形成的突触性连接。

【13】神经终末的膜即为突触前膜，与之相对的肌纤维膜即突触后膜称为运动终板。

【14】神经冲动所引起的终板膜的去极化变化称为终板电位。

【15】从肌肉受刺激引起兴奋的膜电变化到肌肉收缩的肌纤维内部收缩蛋白变化的过程称为兴奋-收缩偶联。

【16】用单个电刺激肌肉，使之产生单次收缩。

【17】肌肉只有张力增加而无长度的变化这种收缩称为等长收缩。

【18】肌肉收缩既产生张力，又缩短，且收缩一出现，张力不再增加这种收缩称为等张收缩。

【19】Na⁺泵是指它可把流入细胞内的Na⁺逆着浓度差泵出细胞外，同时把流出的K⁺带进细胞内的过程。

【20】一般指在具有明确突触结构的部位，其本身即能引起传递过程的化学物质。

七、填空题

【1】被动转运；主动转运

【2】Na⁺；同向转运

【3】减弱；增加

【4】脂质，蛋白

【5】浓度；电位；浓度

【6】单纯扩散，易化扩散，主动转运，出胞和入胞

【7】cAMP；IP₃；DG

【8】腺苷酸环化酶；蛋白激酶A

【9】磷脂酶C；蛋白激酶C

【10】神经细胞；肌细胞；腺细胞

【11】负；正

【12】离子分布不同；通透性不同

【13】强度；持续时间；强度-时间变化率

【14】绝对不应期；相对不应期；

超常期；低常期；相对不应期；超常期

【15】等于；大于

【16】去极化；动作电位

【17】后电位

【18】特异性；饱和现象；竞争性抑制

【19】去极化，超极化

【20】阈电位；Na⁺

【21】锋电位

【22】静息（备用）；激活；失活

【23】非“全或无”性电紧张性扩布；可以总和

【24】终板电位；突触后电位；感受器电位

【25】局部电流；动作电位

【26】双；不变

【27】慢；多

【28】阈强度，阈值

【29】大于；小于

【30】对物质分子或离子转运有选择性；由高浓度移向低浓度；
扩散通量或其通透性不恒定

【31】三联管，Ca²⁺

【32】逆；消耗

【33】载体；通道

【34】单纯扩散；易化扩散

【35】ACh；N-ACh门控通道；Na⁺；K⁺；终板电位

【36】肌小节；暗带；明带

【37】肌纤蛋白；ATP酶

【38】肌浆网和终末池；Ca²⁺泵

【39】2.0~2.2；最佳

【40】肌浆网

【41】三联管

【42】终末池

【43】肌小节

【44】Ca²⁺

【45】变窄；不变

八、论述题

【1】答：①传递特点：传递单方向；兴奋通过接头时有延搁；易受缺O₂及药物的影响。②影响因素：Ca²⁺，Ca²⁺浓度增高，ACh释放增多，Mg²⁺可以对抗Ca²⁺作用，使ACh释放减少；箭毒：和ACh争夺受体，引起竞争性阻滞；抗胆碱脂酶。药物：可与AChE相结合，使之失去作用而不能分解ACh。

【2】答：局部电位 动作电位
①刺激强度：阈下刺激 阈或阈上刺激
②传播特点：电紧张性扩布 不衰减性扩布
③电特点：有总和现象(时间性和空间性总和)不具 "全和无"特点

【3】答：①兴奋通过T管传向肌细胞深部；②三联管把T管的动作电位转变为终末池释放Ca²⁺；③肌质网对Ca²⁺的释放与回摄。

【4】答：①结构基础是肌管系统。②肌管系统包括两个各自独立的小管系统。一是横向的小管系统(T管系统)；二是与肌原纤维长轴平行的小管称纵管系统(L管系统)。③三联管结构：这一系统对向T管系统的终末部分膨大叫做终池。每一横管和来自两侧的纵管终池共同构成了所谓三联管结构。④结构的意义：是肌膜上的动作电位的信息传递给细胞内部的中介结构。肌肉收缩所需的 Ca^{2+} 即贮存于纵管终池中。

【5】答：①肌肉在有后负荷条件下收缩总是张力变化在前，缩短变化在后，后负荷越大，则肌肉在缩短前必需产生的张力也越大，肌肉缩短出现得越晚。②在有后负荷存在时，肌肉所能产生的张力和它缩短时的初速度呈反比。③当后负荷增加到某一数值时，肌肉产生的张力达到它的最高限度，这时肌肉可完全不出现缩短，初速度成为零。

【6】答：①膜受体结构分三个部分：会有面向细胞外，跨膜及面向细胞内胞浆②膜受体功能：许多神经递质(或调质)和激素作用的起始点。

【7】答：①锋内位相当于绝对不应期。②后去极化前半段相当于相对不应期。③后去极化后半段相当于超常期。④后超极化相当于低常期。

【8】答：①无髓鞘神经纤维上的兴奋体系依赖于"局部电流"；②有髓鞘神经纤维的兴奋传导是"局部电流"的跳越式传导。

【9】答：①各种细胞膜上普遍存在着一种"钠泵"，它的作用是逆浓度差主动地把细胞内液中的 Na^+ 移出膜外，而将细胞外液的 K^+ 移入膜内，从而形成和保持了这些离子在膜两侧的浓度差。②钠泵是嵌在细胞膜上的一种转运蛋白(或载体蛋白)，它能与 Na^+ 或 K^+ 作特异结合，本身还具有 ATP 酶活性。③ Na^+ 、 K^+ -ATP 酶可能有两种构象与转运 3 个 Na^+ 出细胞外的同时，转运 2 个 K^+ 入细胞内(生电钠泵)的关系。

【10】答：①作用：耗能地逆浓度梯度将膜内 Na^+ 移出膜外，将胞外 K^+ 移入膜内，以保持膜内高 K^+ 和膜外高 Na^+ 的不均衡的离子分布。②生理意义：1 由钠泵活动形成及维持的胞内高 K^+ 是许多生化代谢反应的必需条件；2 阻止胞外 Na^+ 和水进入膜内，从而维持细胞的结构和功能；3 建立的势能贮备是可兴奋组织兴奋的基础，也提供了细胞其它的耗能过程。

【11】答：三种因素影响：①前负荷 前负荷决定肌肉的初长度；②后负荷 后负荷增加，肌肉张力增大，出现肌肉缩短的时间推迟，缩短速度减慢，缩短距离减小；③肌肉收缩能力 收缩能力受兴奋-收缩耦联过程中各环节的影响。

【12】答：①RP 是指细胞未受刺激(安静状态)时存在于膜内外两侧的电位差。②产生机制：1.细胞内外 K^+ 浓度分布不均(胞内 $>$ 胞外)，促使 K^+ 外流；2.静息膜对 K^+ 有选择的通透性；3.带负电荷的蛋白质(A^-)留在胞内，对抗 K^+ 的净流动；最终膜两侧电位差稳定某一数值，即静息电位(K^+ 平衡电位)。

第三章 血液

【学习要求】

- 1.掌握内环境和稳态；血量；血浆渗透压；各类血细胞的生理功能；红细胞的生成与调节；血液凝固基本过程；ABO 血型。
- 2.熟悉血液组成及生理功能；各类血细胞的正常值及生理特性；抗凝与纤溶；交叉配血试验。
- 3.除了掌握和熟悉的内容外，为了解内容。

一、A1 型题

【1】红细胞比容是指：

- A. 红细胞与血浆容积之比
- B. 红细胞与血管容积之比
- C. 红细胞与白细胞容积之比
- D. 红细胞在血液中所占的重量百分比
- E. 红细胞在血液中所占的容积百分比

☆【2】新生儿溶血性贫血可能发生在：

- A. Rh 阳性母亲所生 Rh 阳性婴儿
- B. Rh 阳性母亲所生 Rh 阴性婴儿
- C. Rh 阴性母亲所生 Rh 阳性婴儿
- D. Rh 阴性母亲所生 Rh 阴性婴儿
- E. B 和 C 都可能

☆【3】能在多个环节调节红细胞生成的主要体液因素是：

- A. 甲状腺激素
- B. 雌激素
- C. 红细胞提取物
- D. 促红细胞生成素
- E. 促肾上腺皮质激素

☆【4】血浆胶体渗透压主要来自：

- A. 纤维蛋白原
- B. α_1 -球蛋白
- C. α_2 -球蛋白
- D. γ -球蛋白
- E. 血浆白蛋白

☆【5】The volume of body fluid and blood plasma in a 60 Kg person is:

- A. 40L and 4L
- B. 30L and 4L
- C. 20L and 4L
- D. 30L and 2.5L
- E. 20L and 2.5L

☆【6】机体内环境指的是：

- A.血清 B.血浆 C.细胞内液
D.细胞外液 E.体液

☆【7】关于血浆渗透压的论点正确的是：

- A. 血浆渗透压标准状态下相当于 0.9%NaCl 溶液或 5%葡萄糖溶液的渗透压
B. 血浆渗透压主要来源于胶体物质
C. 血浆胶渗压主要由血浆球蛋白形成
D. 血浆晶渗压下降，可发生组织水肿
E. 红细胞在低渗溶液中发生皱缩

【8】红细胞的悬浮稳定性降低(沉降加快)主要是由于：

- A. 红细胞比容增大 B. 红细胞比容减小
C. 血浆白蛋白含量增多
D. 血浆球蛋白含量减少
E. 血浆球蛋白和纤维蛋白原增多

【9】血清是指：

- A. 血液去掉纤维蛋白
B. 血液加抗凝剂后离心沉淀后的上清物
C. 血浆去掉纤维蛋白原及其它某些凝血因子
D. 全血去掉血细胞 E. 以上均不是

☆【10】下列血小板功能的描述中哪一点是不妥当的：

- A. 参与凝血过程 B. 具有止血作用
C. 具有携带氧和二氧化碳的作用
D. 保持血管内皮的完整或修复作用
E. 血小板减少时，出血后不易止血

☆【11】通常所说的血型是指：

- A. 红细胞上的受体类型
B. 红细胞表面特异凝集素的类型
C. 红细胞表面特异凝集原的类型
D. 血浆中特异凝集素的类型
E. 血浆中特异凝集原的类型

☆【12】输血时主要应考虑献血者的：

- A. 红细胞不被受血者红细胞所凝集
B. 红细胞不被受血者血浆所凝集
C. 红细胞不发生叠连
D. 血浆不使受血者的血浆发生凝固
E. 血浆不使受血者的红细胞发生凝集

☆【13】某人的血细胞与 B 型的血浆凝集，而其血浆与 B 型的血细胞不凝集，此人血型可能是：

- A. A 型 B. B 型 C. O 型
D. AB 型 E. 以上都不是

☆【14】一般血型抗原都是红细胞膜上的：

- A. 糖原 B. 蛋白质 C. 磷脂
D. 脂蛋白 E. 糖蛋白或糖脂上的糖链

☆【15】实现体液免疫的血细胞主要是：

- A.中性粒细胞 B.T 淋巴细胞 C.B 淋巴细胞
D.嗜酸性粒细胞 E.单核细胞

☆【16】下述哪种因子不存在于血浆中：

- A. V 因子 B. III 因子 C. X 因子
D. XII 因子 E. VII 因子

☆【17】通常所说的血型是指：

- A. 红细胞上受体的类型
B. 红细胞表面特异凝集素的类型
C. 红细胞表面特异凝集原的类型
D. 血浆中特异凝集素的类型
E. 血浆中特异凝集原的类型

【18】关于输血的叙述哪一项是错误的：

- A.ABO 血型相符合便可输血，不需进行交叉配血：
B.O 型血的人可输血给其他三种血型
C.AB 型血的人可接受其他三种血型输血
D.将 O 型血输给其它血型的人，应少量而且缓慢
E. Rh 阳性的人可接受 Rh 阴性的血液

【19】血浆中起关键作用的缓冲对是：

- A. $\text{KHCO}_3/\text{H}_2\text{CO}_3$ B. $\text{NaHCO}_3/\text{H}_2\text{CO}_3$
C. $\text{K}_2\text{HPO}_4/\text{KH}_2\text{PO}_4$ D. $\text{Na}_2\text{HPO}_4/\text{NaH}_2\text{PO}_4$
E. 蛋白质钠盐/蛋白质

☆【20】外源性凝血途径的始动因子是：

- A. 因子 XII B. 因子 II C. 因子 III
D. 因子 X E. 因子 VIII

☆【21】生理性止血后期血凝块回缩是因为：

- A. 纤维蛋白收缩 B. 红细胞叠连
C. 白细胞变形运动 D. 血小板聚集
E. 血小板收缩蛋白收缩

☆【22】内源性凝血与外源性凝血的主要区别是：

- A. 前者需要血小板磷脂表面，后者不需要
B. 前者发生在血管内，后者发生在血管外
C. 前者只需体内因子，后者还需外加因子
D. 前者只需血浆因子，后者还需组织因子
E. 前者需要 Ca^{2+} ，后者不需要 Ca^{2+}

☆【23】以下哪种情况可能发生溶血症：

- A. Rh(+)母亲所怀 Rh(+)胎儿
B. Rh(+)母亲所怀 Rh(-)胎儿
C. Rh(-)母亲所怀 Rh(+)胎儿
D. Rh(-)母亲所怀 Rh(-)胎儿
E. 父亲是 Rh(-)、母亲为 Rh(+)胎儿

☆【24】某人的红细胞与 A 型血的血清凝集，而其血清与 B 型血的红细胞不凝，此人的血型为：

- A. A 型 B. B 型 C. AB 型
D. O 型 E. 无法判断

☆【25】决定 ABO 血型抗原的基因控制细胞合成特异的:

- A. 抗原的肽链 B. 蛋白质水解酶
C. 磷脂酶 D. 转糖基酶 E. 转氨基酶

☆【26】血小板聚集的第二时相是由下列哪种因素引起的:

- A. 内源性 ADP B. 内源性 ATP
C. 内源性 5-HT D. 外源性 ADP
E. 外源性 ATP

【27】枸橼酸钠之所以能抗凝是因为:

- A. 增强血浆抗凝血酶的活性
B. 去除血浆中的 Ca^{2+} C. 抑制凝血酶活性
D. 中和酸性凝血物质 E. 增强纤溶酶的活性

【28】输血时应主要考虑供血者的:

- A. 红细胞不被受血者的红细胞所凝集
B. 红细胞不被受血者的血浆所凝集
C. 红细胞不发生叠连
D. 血浆不被受血者的血浆所凝集
E. 血浆不被受血者的红细胞所凝集

☆【29】一般血型抗原是红细胞膜上的:

- A. 糖原 B. 蛋白质 C. 磷脂
D. 脂蛋白 E. 糖脂或糖蛋白

☆【30】红细胞的渗透脆性是指:

- A. 红细胞对高渗溶液的抵抗力
B. 红细胞对低渗溶液的抵抗力
C. 红细胞在生理盐溶液中破裂的特性
D. 红细胞耐受机械撞击的能力
E. 红细胞相互撞击破裂的特性

【31】输血原则是:

- A. 输同型血, 且交叉配血的主侧和次侧都不凝
B. 可大量输 O 型血给其他血型的受血者
C. 只要交叉配血主侧不凝就可以大量输血
D. 只要血型相同, 可不作交叉配血
E. 第一次配血相合输血顺利, 第二次接受同一献血员血液不必作交叉配血

☆【32】父母一方为 A 型, 一方为 B 型, 其子女可能血型为:

- A. 只可能是 AB 型
B. 只可能是 A 型或 B 型
C. 只可能是 A 型、B 型、AB 型
D. A 型、B 型、AB 型、O 型
E. 只可能是 AB 型或 O 型

【33】衰老血小板的清除主要是:

- A. 脾、肾、肺 B. 脾、肝、肺
C. 肺、肾 D. 肾、肝 E. 骨髓

【34】血液的组成是:

- A. 血清+血浆 B. 血清+红细胞
C. 血浆+血细胞 D. 血浆+红细胞
E. 血清+血浆蛋白

☆【35】体重为 50Kg 的正常人, 其血量约为:

- A. 2.5 L B. 4 L C. 5 L D. 6 L E. 7 L

☆【36】组织液与血浆成分的主要区别是组织液内:

- A. 不含血细胞 B. 蛋白质含量低
C. Na^+ 含量高 D. K^+ 含量高 E. Cl^- 含量高

☆【37】血浆胶体渗透压的生理作用是:

- A. 调节血管内外水平衡 B. 调节细胞内外水平衡
C. 维持细胞正常体积 D. 维持细胞正常形态
E. 决定血浆总渗透压

【38】正常人血浆 pH 值为:

- A. 6.35~6.45 B. 7.25~7.35
C. 7.35~7.45 D. 7.65~7.75
E. 8.35~8.45

【39】血浆 pH 值主要决定于哪种缓冲对:

- A. $\text{KHCO}_3/\text{H}_2\text{CO}_3$ B. $\text{K}_2\text{HPO}_4/\text{KH}_2\text{PO}_4$
C. $\text{NaHCO}_3/\text{H}_2\text{CO}_3$ D. 蛋白质钾盐 / 血红蛋白
E. 蛋白质钠盐 / 蛋白质

☆【40】正常成熟红细胞形态呈:

- A. 球形 B. 椭圆形 C. 双凹圆碟形
D. 双凸圆碟形 E. 镰刀形

☆【41】低温贮存较久血液血浆中哪种离子浓度升高:

- A. Cl^- B. Ca^{2+} C. Na^+ D. K^{2+} E. HCO_3^-

☆【42】人体铁的摄入量不足可引起:

- A. 低色素小细胞性贫血 B. 巨幼红细胞性贫血
C. 镰刀形红细胞性贫血 D. 球形红细胞增多症
E. 再生障碍性贫血

☆【43】缺乏维生素 B_{12} , 可导致:

- A. 溶血性贫血 B. 再生障碍性贫血
C. 巨幼红细胞性贫血 D. 缺铁性贫血
E. 红细胞衰老加快

☆【44】血清与血浆的主要区别在于血清缺乏:

- A. 纤维蛋白 B. 纤维蛋白原
C. 凝血因子 D. 血小板 E. Ca^{2+}

☆【45】血液中最重要吞噬细胞是:

- A. T 淋巴细胞 B. B 淋巴细胞
C. 嗜碱性粒细胞 D. 嗜酸性粒细胞
E. 中性粒细胞

二、B1 型题

【1-2】题共用备选答案:

- A. T 淋巴细胞 B. B 淋巴细胞
C. 巨噬细胞 D. 单核细胞
E. 嗜碱性粒细胞

☆【1】执行细胞免疫功能的白细胞主要是:

☆【2】执行体液免疫功能的白细胞主要是:

【3-4】题共用备选答案:

- A. 细胞外液
B. 血液氧含量占氧容量的百分比
C. 血红蛋白实际结合氧的量
D. 细胞外液和细胞内液 E. 脑脊液

☆【3】体液是指:

☆【4】内环境是指

【5-6】题共用备选答案:

- A. $(4.0 \sim 10) \times 10^9 / L$
B. $(100 \sim 300) \times 10^9 / L$
C. $(4500 \sim 5500) \times 10^9 / L$
D. $(10.0 \sim 30) \times 10^9 / L$
E. $(450.0 \sim 550) \times 10^9 / L$

【5】正常人安静时的白细胞计数为:

【6】正常成年男性红细胞计数为:

【7-8】题共用备选答案:

- A. Na^+ B. 显性基因
C. 白蛋白 D. 隐性基因
E. K^+

☆【7】血浆胶体渗透压主要来源:

☆【8】血浆晶体渗透压主要来源:

三、C 型题

【1-2】题共用备选答案:

- A. 血浆晶渗压 B. 血浆胶渗压
C. 二者都是 D. 二者都不是

☆【1】对维持血管内外水平衡有重要作用的是:

☆【2】对维持细胞内外水平衡有重要作用的是:

【3-4】题共用备选答案:

- A. 有 A 凝集原 B. 有 B 凝集原
C. 二者都有 D. 二者都无

☆【3】O 型血人红细胞膜上:

☆【4】AB 型血人红细胞膜上:

【5-6】题共用备选答案:

- A. 血红蛋白结合 B. 碳酸氢盐
C. 两者都是 D. 两者都不是

【5】氧在血液中运输的方式是:

【6】二氧化碳在血液中运输的方式是:

【7-8】题共用备选答案:

- A. 等渗溶液 B. 等张溶液

- C. 二者都是 D. 二者都不是

【7】0.85%NaCl

【8】20%葡萄糖

【9-10】题共用备选答案:

- A. 120d B. 一年以上

- C. 二者都是 D. 二者都不是

【9】红细胞平均寿命为:

【10】血小板平均寿命为:

四、X 型题

☆【1】下列关于血型 and 输血的叙述, 正确的是:

A. 已知某人血清中含抗 B 凝集素可判断该人必然是 A 型

B. 不论同型输血或异型输血, 在输血前均应作交叉配血实验

C. Rh 阳性血型者, 其血清中含有抗 Rh 凝集素

D. O 型血红细胞无 A、B 凝集原, 在任何情况下均可输血给他人

E. 成分输血能提高疗效, 减少不良反应

☆【2】血液对机体的重要性在于:

A. 运输是血液的基本功能

B. 维持缓冲体内 pH 值

C. 参与体液调节

D. 有重要的防御和保护功能

E. 对维持内环境相对恒定有重要意义

【3】临床上常用的等渗溶液是:

A. 0.9%NaCl 溶液 B. 1.9%尿素溶液

C. 5%葡萄糖溶液 D. 0.3mol/L 葡萄糖溶液

E. 0.15mol/LNaCl 溶液

【4】引起血沉加快的原因是:

A. 血浆球蛋白增多

B. 血浆白蛋白增多

C. 血浆磷脂增多

D. 血浆纤维蛋白原增多

E. 血浆纤维蛋白纤维增多

☆【5】Rh 血型的临床意义在于:

A. Rh 阳性受血者第二次接受 Rh 阴性的血液

B. Rh 阳性女子再孕育 Rh 阳性的胎儿

C. Rh 阴性受血者第二次接受 Rh 阳性的血液

D. Rh 阴性女子再次孕育 Rh 阳性的胎儿

E. Rh 阴性女子首次孕育 Rh 阳性的胎儿

【6】红细胞计数和血红蛋白含量:

A. 婴儿期高于儿童期

B. 妊娠妇女高于未孕妇女

C. 儿童期低于青春期

D. 高原居住者少于居住海平面者

E. 成年男性高于成年女性

☆【7】血液的成分包括:

- A. 血细胞
- B. 血浆蛋白
- C. 晶体物质
- D. 凝血因子III

E. 小分子有机化合物

☆【8】嗜酸性粒细胞可以:

- A. 杀菌作用
- B. 限制肥大细胞在超敏反应的作用
- C. 抑制嗜碱性粒细胞释放活性物质
- D. 释放组胺酶
- E. 吞噬肥大细胞和嗜碱性粒细胞排出的颗粒

【9】肝素的作用有:

- A. 增强抗凝血酶III与凝血酶的亲和力
- B. 刺激血管内皮细胞大量释放 TFPI
- C. 增强纤维蛋白溶解
- D. 促进血栓形成
- E. 能增强蛋白质 C 的活性

☆【10】血小板在生理性止血中的作用是:

- A. 粘附于内皮下成分(胶原纤维)
- B. 释放 ADP 与 TXA_2 , 使更多血小板聚集
- C. 释放 PGI, 促进聚集
- D. 促进血凝过程
- E. 释放纤溶酶原激活物抑制物抑制纤溶

【11】成人红细胞在发育过程中的主要变化是:

- A. 红细胞体积逐渐变小
- B. 红细胞体积逐渐变大
- C. 红细胞核逐渐消失
- D. 红细胞核变大
- E. 血红蛋白量逐渐减少

☆【12】血液的基本功能有:

- A. 分泌
- B. 运输
- C. 调节
- D. 防御
- E. 排泄

五、判断题

【1】 Pco_2 下降, HbO_2 增多以及碳酸酐酶活性减弱均可使血液中化学结合的 CO_2 迅速减少。()

☆【2】体液按存在部位, 可分为细胞内液和细胞外液, 组织液属细胞外液, 血浆属细胞内液。()

☆【3】红细胞比容是指红细胞与血浆容积之比。()

【4】红细胞沉降率增大多半是由于血浆球蛋白含量减少。()

☆【5】输血时主要应考虑献血者的红细胞不被受血者血浆所凝集。()

☆【6】某人血细胞与 B 型血的血浆不凝集, 而血浆与 A 型血的血细胞凝集, 此人血型是 AB 型。()

☆【7】对维持血管内外水平衡有重要作用的是血浆的胶体渗透压。()

☆【8】我国 Rh 血型中, 汉族 Rh 阳性占绝大多数, 在少数民族中 Rh 阴性的人较多。()

【9】嗜碱性粒细胞与组织肥大细胞相似均可释放组织胺和肾上腺素。()

☆【10】红细胞生成调节主要的体液因素是肾脏所产生的肾素。()

【11】血浆 PH 主要取决于血浆中 $\text{NaHCO}_3/\text{H}_2\text{CO}_3$ 缓冲对的比值。()

☆【12】晶体渗透压的形成 70% 来自 Na^+ 和 Cl^- 。()

☆【13】血浆胶体渗透压主要来自白蛋白。()

【14】血液中嗜碱性粒细胞的数目有明显的昼夜周期性波动。()

☆【15】寄生虫感染中, 血中嗜酸性粒细胞常增多。()

☆【16】正常出血时间为 1-3 分钟。()

☆【17】Rh 阴性受血者第一次输 Rh 阳性血液时, 可发生红细胞凝集和溶血。()

☆【18】Rh 的抗体主要是不完全抗体 IgG, 能透过胎盘。()

☆【19】Rh (-) 母亲怀有 Rh (+) 胎儿时, 胎儿易发生新生儿溶血, 甚至死胎。()

☆【20】交叉配血主侧不起凝集反应而次侧有凝集反应, 仍可以输血。()

☆【21】人体血液中存在有天然的 Rh 抗体。()

☆【22】血浆和组织液均属于细胞外液。()

☆【23】血浆晶体渗透压的相对稳定对于维持细胞内外水平衡极为重要。()

☆【24】输血前, 如供血者与受血者的 ABO 血型相同, 则不需进行交叉配血实验。()

☆【25】血液凝固过程中, 不需血小板参与。()

【26】输血中, 最重要是避免出现红细胞叠连反应。()

☆【27】凝血因子 III 不是正常血液中的成分。()

☆【28】红细胞膜对低渗溶液的抵抗力越大, 表明其脆性越大。()

☆【29】某人红细胞在 A 型血清中凝集, 在 B 型血清中不凝集, 该人血型是 A 型。()

☆【30】在交叉配血实验试验中, 若主侧凝集, 则不能进行输血。()

六、名词解释题

- ☆【1】内环境 【2】红细胞悬浮稳定性
 ☆【3】红细胞凝集 ☆【4】交叉配血试验
 ☆【5】血液凝固 【6】血浆
 【7】血清 ☆【8】红细胞比容
 ☆【9】血浆渗透压 ☆【10】红细胞渗透脆性
 ☆【11】内源性凝血 ☆【12】外源性凝血
 ☆【13】ABO 血型 ☆【14】Rh 血型
 【15】纤维蛋白溶解

七、填空题

- ☆【1】ABO 血型系统血清中含抗 B 凝集素，其血型可能是 ① 或 ② 型。
 【2】血浆中重要的抗凝物质是 ①、② 和 ③。
 【3】纤维蛋白溶解的纤溶生理过程分为 ① 和 ② 两个阶段。
 ☆【4】红细胞的主要功能一是 ①，二是 ②。
 【5】血小板由骨髓 ① 生成，衰老的血小板在 ② 被吞噬。
 ☆【6】正常成人的血液总量约占体重的 ①%，即每公斤体重约有 ② ml 血液。
 ☆【7】ABO 血型系统中的凝集原是在 ① 膜上，而凝集素是在 ② 中。
 ☆【8】取正常成年男性的抗凝血，经离心沉淀后，其上段是 ①，下段大部分是 ②，约占全血的 ③%。
 ☆【9】构成血浆胶体渗透压的主要物质是 ①，具有免疫功能的蛋白质是 ②。
 【10】健康成人安静时白细胞总数为 ①/L，少于 ②/L 为过少，多于 ③/L 为过多。
 ☆【11】血小板的生理功能有 ①、② 及 ③。
 ☆【12】红细胞生成部位成人在 ①，其生成调节物主要为 ② 及 ③。
 ☆【13】凝血因子中只有 ① 是钙离子。
 ☆【14】大多数凝血因子在 ① 合成。
 ☆【15】受血者红细胞与供血者血清的配合实验称 ①。
 ☆【16】血浆与组织中直接参与血液凝固的物质，统称为 ①。
 ☆【17】首先启动内源性凝血途径的凝血因子是 ①。
 ☆【18】首先启动外源性凝血途径的凝血因子是 ①。
 【19】血小板是从骨髓成熟的 ① 裂解脱落下来的具有生物活性的小块胞质。

- ☆【20】凝血酶原复合物组成成分 ①。
 【21】肝素主要通过增强 ① 的活性而发挥间接抗凝作用。
 ☆【22】与临床关系最为密切的有 ① 血型系统和 ② 血型系统。
 【23】法医学上依据血型来判断亲子关系时，只能做出 ① 的判断，而不能做出 ② 的判断。
 ☆【24】如果交叉配血实验的两侧都没有发生凝集反应，即为 ①，可以进行输血。
 【25】血浆中最主要的缓冲对是 ①。
 【26】血液的比重主要决定于 ①，其次是 ②。
 【27】离心沉淀后的抗凝血液，其上层是 ① 下层是 ②。
 ☆【28】血浆蛋白分为球蛋白、纤维蛋白原和 ①，其中 ② 含量最多。
 【29】血液呈 ① 性，PH 值为 ②。
 【30】红细胞中的主要成分是 ①，它具有 ② 和 ③ 的功能。
 ☆【31】红细胞生成的主要原料是 ① 和 ②，成熟因子主要是 ③ 和 ④。
 【32】红细胞是由 ① 中的原始血细胞分化而来。
 【33】红细胞的平均寿命约为 ①，衰老的红细胞主要被 ② 所吞噬破坏。
 ☆【34】白细胞中吞噬能力最强的是 ①，能释放组胺和肝素的是 ②，与机体免疫功能关系密切的是 ③。
 ☆【35】调节红细胞生成的激素是 ① 和 ②。
 ☆【36】参与体液性免疫的淋巴细胞是 ①，参与细胞性免疫的淋巴细胞是 ②。
 ☆【37】在凝血和止血过程中起重要作用的血细胞是 ①。
 【38】血小板是由 ① 演变来的。
 ☆【39】正常成人血液总量约占体重 ①，血浆蛋白总量为 ②，白蛋白 / 球蛋白为 ③。
 ☆【40】骨髓受到 x 线损害引起的贫血是 ①，维生素 B₁₂ 和叶酸缺乏可导致 ②，各种疾病引起的出血而致的贫血是 ③。
 ☆【41】血型是依据 ① 的抗原特异性而定的。
 ☆【42】红细胞膜含有 B 凝集原者，其血型可能为 ① 型或 ② 型。

八、论述题

- ☆【1】何谓红细胞渗透脆性？影响红细胞渗透脆性的因素有哪些？

- ☆【2】各种粒细胞、单核细胞有什么主要生理功能？
 ☆【3】淋巴细胞有什么生理功能？
 ☆【4】凝血的基本生理过程分几个步骤？内源性凝血与外源性凝血的主要不同点？
 ☆【5】血小板在凝血和止血过程中的作用是什么？
 ☆【6】ABO 血型分型的依据是什么？
 【7】何谓标准血清？利用标准血清怎样鉴定 ABO 血型？
 【8】何谓交叉配血试验？同型血互输是否也做此项试验？
 ☆【9】红细胞的主要功能有哪些？
 ☆【10】正常人的血量有多少？血量的生理变异常见的有哪些情况？

【参考答案】

一、A1 型题

- 【1】E 【2】C 【3】D 【4】E 【5】D
 【6】D 【7】A 【8】E 【9】C 【10】C
 【11】C 【12】B 【13】D 【14】E 【15】C
 【16】B 【17】C 【18】A 【19】B 【20】C
 【21】D 【22】D 【23】C 【24】C 【25】D
 【26】A 【27】B 【28】B 【29】E 【30】B
 【31】A 【32】D 【33】B 【34】C 【35】E
 【36】B 【37】A 【38】C 【39】C 【40】C
 【41】D 【42】A 【43】C 【44】B 【45】E

二、B1 型题

- 【1】A 【2】B 【3】D 【4】A
 【5】A 【6】C 【7】C 【8】A

三、C 型题

- 【1】B 【2】A 【3】D 【4】C 【5】A
 【6】C 【7】C 【8】D 【9】A 【10】D

四、X 型题

- 【1】BE 【2】ABCDE 【3】ACDE 【4】AD 【5】CD
 【6】ACE 【7】ABCE 【8】BCDE 【9】ABE
 【10】ABCD 【11】AC 【12】BCD

五、判断题

- 【1】对 【2】错 【3】错 【4】错 【5】对
 【6】错 【7】对 【8】对 【9】错 【10】对
 【11】对 【12】错 【13】对 【14】对 【15】对
 【16】对 【17】错 【18】对 【19】对 【20】对
 【21】错 【22】对 【23】对 【24】错 【25】错
 【26】错 【27】对 【28】错 【29】错 【30】对

六、名词解释题

- 【1】人体细胞外液是存在于机体内部的"环境",称为机体的内环境。

【2】红细胞在血浆中能够保持悬浮状态而不易下沉,这种特性称为"悬浮稳定性"。

【3】血型不相容的两个人的血液混合时,常可见到红细胞凝集成团的现象,叫凝集反应。

【4】献血者的红细胞与受血者的血清(主侧)及受血者的红细胞与献血者的血清(次侧)进行的血型配合试验,注意观察有无凝集反应。

【5】血液从溶胶状态转变成不能流动的胶冻凝块的过程称之。

【6】血液加抗凝剂离心后,上层淡黄色清亮液体为血浆。其成分为血液去除有形成分后的部分。

【7】血液在不加抗凝剂时,凝固析出的淡黄色液体为血清。其主要成分为去纤维蛋白原及某些凝血因子的血浆。

【8】红细胞在血液中所占的容积百分数叫红细胞比容。男性 40-50%。女性 35-45%。

【9】血浆渗透压在标准状况下约 313mOsm/kgH₂O,包括由血浆低分子物质形成的晶体渗透压及血浆蛋白高分子物质形成的胶体渗透压。

【10】红细胞对低渗溶液的抵抗力称为红细胞渗透脆性,正常人红细胞一般在 0.42%NaCl 溶液中出现破裂溶血现象。

【11】是指只损伤血管内膜或抽出血液置于玻璃管内而发生的血液凝固,依靠血浆中凝血因子参加完成的。

【12】是指依靠血管外组织释放的因子Ⅲ所发动的凝血过程。

【13】根据红细胞膜上是否含有 A、B 凝集原而分类的血型系统。

【14】根据红细胞膜上是否含有 Rh 抗原而分类的血型系统。

【15】血管内已生成的纤维蛋白被分解液化的过程称为纤维蛋白溶解。大致分为纤溶酶原激活和纤维蛋白降解两过程。

七、填空题

- 【1】①A; ②O
 【2】①抗凝血酶; ②组织因子途径抑制物; ③肝素
 【3】①纤溶酶原激活; ②纤维蛋白降解
 【4】①运输氧和二氧化碳; ②缓冲机体产生的酸碱物质
 【5】①巨核细胞; ②脾脏
 【6】①7-8; ②70-80
 【7】①红细胞; ②血浆
 【8】①血浆; ②红细胞; ③40-50(男), 35-45(女)
 【9】①白蛋白; ②球蛋白
 【10】①(4-10)×10⁹; ②4×10⁹; ③10×10⁹

- 【11】①保持血管内皮的完整性；
②促进生理性止血；③参与凝血过程
- 【12】①红骨髓；②促红细胞生成素；③爆式促进因子
- 【13】①IV
- 【14】①肝脏
- 【15】①交叉配血次序
- 【16】①凝血因子
- 【17】①FXII
- 【18】①组织因子
- 【19】①巨核细胞
- 【20】①FXa-FVa-Ca²⁺-磷脂
- 【21】①抗凝血酶 III
- 【22】①ABO；②Rh
- 【23】①否定；②肯定
- 【24】①配血相合
- 【25】①NaHCO₃ / H₂CO₃
- 【26】①红细胞；②血浆蛋白含量
- 【27】①血浆；②血细胞
- 【28】①白蛋白；②白蛋白
- 【29】①弱碱；②7.35~7.45
- 【30】①血红蛋白；②运输 O₂、CO₂ 和缓冲
- 【31】①铁；②蛋白质；③维生素 B₁₂；
④叶酸、内因子
- 【32】①红骨髓
- 【33】①120d；②肝、脾等处的巨噬细胞
- 【34】①单核—巨噬细胞；②嗜碱性细胞；
③淋巴细胞
- 【35】①促红细胞生成素；②雄激素
- 【36】①B 淋巴细胞；②T 淋巴细胞
- 【37】①血小板
- 【38】①骨髓巨核细胞
- 【39】①7%~8%；②65~85g/L；③1.5:1~2.5:1
- 【40】①再生障碍性贫血；
②巨幼红细胞性贫血；③缺铁性贫血
- 【41】①血细胞
- 【42】①B；②AB

八、论述题

【1】答：①红细胞渗透脆性指：在低渗溶液中红细胞抵抗破裂、溶血的特性。②影响红细胞渗透脆性的因素有：红细胞形状，膜的理化特性，红细胞衰老程度。

【2】答：各种粒细胞主要生理功能：①中性：吞噬细菌、异物，防止病原菌扩散，清除坏死物等；②嗜酸：抗过敏作用，参与寄生虫免疫；③嗜碱：致过敏反应，抗凝血作用；④单核细胞：吞噬消灭致病

微生物、异物，参与免疫功能。

【3】答：淋巴细胞生理功能：特异免疫功能：①T 细胞--细胞免疫功能；②B 细胞--体液免疫功能：杀伤异物细胞，抵御病毒、细菌。

【4】答：(1)凝血基本过程：①第一阶段--凝血酶原激活物的形成--因子 X 激活成 Xa；②第二阶段--凝血酶原激活成凝血酶--因子 II 激活成 IIa；③第三阶段--纤维蛋白原分解形成纤维蛋白--因子 I 形成 I a。

(2)内源性凝血与外源性凝血的主要不同点：①内源性凝血：是指只损伤血管内膜，完全依靠血中凝血因子参与完成凝血过程，凝血较慢，由激活因子 XII 开始。

②外源性凝血：是指依靠血管外组织释放的因子 III 所发动的凝血过程，凝血快。

【5】答：血小板在凝血和止血过程中的作用：①填补毛细血管内皮细胞脱落间隙，维持血管完整性；②粘附、聚集作用形成止血栓，减少出血或止血；③形成血小板血栓，加速凝血；④使血凝块回缩，血管收缩。

【6】答：①ABO 血型分型的依据：根据红细胞膜上是否含有 A、B 抗原。②分型：分为 A 型--含 A 抗原，B 型--含 B 抗原，AB 型--含 A、B 两抗原，O 型--无 A、B 抗原。

【7】答：①标准血清--含有某一种单一的 ABO 血型凝集素的人的血清，分 A、B 型血清。①利用标准血清鉴定 ABO 血型：A 型血清含抗 B 抗体，B 型血清含抗 A 抗体，用已知标准血清与未知者血凝红细胞混合后是否发生凝集，判断 ABO 血型。

【8】答：①交叉配血试验：献血者红细胞和血浆分别与受血者血浆和红细胞混合，作为主次侧，观察有无凝集反应的试验。①同型输血也应进行交叉配血试验，防止其它血型系统或 ABO 亚型不合。

【9】红细胞的主要功能：①运输功能--氧和 CO₂ 的运输，以氧合血红蛋白、氨基甲酸血红蛋白形式运输；②对血液酸碱碱性起缓冲作用，维持体液 pH 稳定。

【10】答：①正常人血量：成人占体重 7-8%；②血量的生理变异常见的有：年龄、性别、体质、运动、妊娠等生理状况不同，波动约为 10%。

第四章 循环系统

【学习要求】

1. 掌握心肌的生物电现象、心肌生理特性及其影响因素；心动周期与心率；心脏泵血过程及机制；心脏泵血功能的评价；影响心输出量的因素；动脉血压的形成原理及影响因素；心血管活动调节（降压反射、肾上腺素与甲肾上腺素、血管紧张素），心脏和血管的神经支配。
2. 熟悉心音的组成及第一心音和第二心音的意义；心电图各波的意义；静脉血压及影响静脉回心血量的因素；微循环；组织液生成与回流及其影响因素；冠脉循环的特点。
3. 了解各类血管的功能特点；血流量、血流阻力和血压；动脉脉搏；淋巴循环；肺循环和脑循环的特点。

一、A1 型题

☆【1】心室肌细胞动作电位各个时期跨膜电位的变化有 1.去极过程，2.平台期，3.3 期复极，4.1 期复极，5.静息期，其顺序应为：

- A.1.2.3.4.5 B.1.3.4.5.2 C.1.4.5.2.3
D.1.5.2.3.4 E.1.4.2.3.5

【2】浦肯野细胞和心室肌细胞的动作电位的主要区别是：

- A.0 期除极速度不同 B.1 期形成的机制不同
C.平台期持续时间相差特别悬
D.3 期复极速度不同 E.4 期自动去极化

☆【3】区分心肌快、慢反应自律细胞的主要根据：

- A.动作电位 0 期去极化的速度和幅度
B.4 期缓慢去极速度 C.平台期持续时间
D.静息电位水平 E.阈电位水平

☆【4】室性期前收缩之后出现代偿间歇的原因是：

- A.窦房结的节律性兴奋延迟发放
B.窦房结的节律性兴奋少发放一次
C.窦房结的节律性兴奋传出速度大大减慢
D.窦房结一次节律性兴奋落在室性期前收缩的有效不应期中
E.窦房结的节律性兴奋落在室性期前收缩的相对不应期中

【5】在刺激时间固定条件下，若增大刺激强度，心肌的反应是：

- A.动作电位振幅增大 B.完全强直收缩
C.全或无反应
D.增强收缩力量 E.不完全强直收缩

☆【6】心动周期中，心室血液充盈主要是由于：

- A.血液依赖地心引力而回流
B.骨骼肌的挤压作用加速静脉回流
C.心房收缩的挤压作用
D.心室舒张的抽吸作用
E.胸内负压促进静脉回流

【7】心动周期中哪个时期左心室容积最大：

- A.等容舒张期末 B.快速充盈期末 C.快速射血期末
D.心房收缩期末 E.减慢充盈期末

☆【8】房室瓣开放起始于：

- A.等容收缩期末 B.心室收缩期初 C.等容舒张期初
D.等容收缩期初 E.等容舒张期末

☆【9】心指数等于：

- A.每搏输出量×体表面积
B.每搏输出量/体表面积
C.心输出量×体表面积
D.心率×体表面积/心输出量
E.心率×每搏输出量/体表面积

【10】第一心音的产生主要是由于：

- A.半月瓣关闭 B.半月瓣开放
C.房室瓣开放 D.房室瓣关闭
E.心室射入大动脉，引起动脉管壁振动

☆【11】异长调节指心脏的每搏输出量取决于：

- A.平均动脉压 B.心率贮备 C.心力贮备
D.心室舒张末期容积 E.心室收缩末期容积

【12】心动周期内哪个时期左心室压力最高：

- A.心房收缩末期 B.等容收缩期末 C.心室收缩期末
D.快速充盈期末 E.快速射血期末

【13】心室充盈的 8%-30%是在哪期进入心室的：

- A.心室舒张期 B.等容舒张期 C.心房收缩期 D.心室快速充盈期 E.心房舒张期

☆【14】从心房收缩期开始后的室活动周期有：

- 1.快速射血期 2.减慢射血期 3.等容舒张期
4.快速充盈期 5.减慢充盈期 6.等容收缩期
各时期的顺序是：

- A.2.3.4.5.6.1 B.3.4.5.6.1.2
C.4.5.6.1.2.3 D.5.6.1.2.3.4.
E.6.1.2.3.4.5.

【15】主动脉瓣关闭见于：

- A.快速射血期开始时 B.快速充盈期开始时
C.等容收缩期开始时 D.等容舒张期开始时
E.减慢充盈期开始时

【16】第二心音产生的原因是由于：

- A.心室射血引起大血管扩张及产生的涡流发出的振动

B.心肌收缩, 由于二尖瓣和三尖瓣关闭和左右侧房-室血流突然中断所引起

C.心舒张期, 室内压迅速下降引起左室壁的振动

D.心舒张期, 动脉管壁弹性回缩引起的振动

E.主要与主动脉瓣和肺动脉瓣的关闭有关:

【17】去甲肾上腺素作用下心功能曲线升支移位方向是:

A.左上方 B.左下方 C.右上方

D.右下 E.左方

☆【18】心肌的后负荷是指:

A.心房压力 B.快速射血期心室内压

C.减慢射血期心室内压

D.等容收缩期初心室内压

E.大动脉血压

【19】心肌等长自身调节通过改变哪一因素调节心脏泵血功能:

A.心肌初长度 B.Starling 机制

C.横桥 ATP 酶的活性 D.心肌收缩能力

E.心室舒张末期容积

☆【20】哪一项不是评价心脏泵功能的指标:

A.每分输出量和每搏输出量

B.静息状态下的心房作功量 C.心指数

D.射血分数 E.心脏作功量

☆【21】射血分数等于:

A.每搏输出量占心室舒张末期容积的百分比

B.每搏输出量占心室收缩末期容积的百分比

C.心室收缩末期容积占每搏量的百分比

D.心室舒张末期容积占每搏量的百分比

E.以上都不是

☆【22】心肌不发生强直收缩的主要原因是:

A.窦房结的自动节律性较低 B.房室结传导延搁

C.心肌的有效不应期较长

D.心肌的传导速度较慢 E.心肌的兴奋性较低

【23】影响正常人舒张压的主要因素是:

A.心输出量 B.大动脉的弹性 C.血液粘滞性

D.阻力血管的口径 E.循环血量

【24】正常情况下支配全身血管, 调节血管口径和动脉血压的主要传出神经是:

A.交感缩血管纤维 B.交感缩舒血管纤维

C.副交感舒血管纤维

D.交感缩血管纤维和交感舒血管纤维

E.交感缩血管纤维和副交感舒血管纤维

☆【25】迷走神经副交感纤维对心血管系统的主要作用是使:

A.心率减慢, 传导加速 B.心率减慢, 传导减慢

C.血管收缩, 外周阻力升高

D.心室肌收缩力增强, 搏出量增加

E.冠状动脉血流量减少

☆【26】在家兔实验中阻断一侧颈总动脉血流引起血压升高, 其机制是:

A.阻断颈总动脉, 外周阻力增大

B.脑组织缺血缺氧 CO_2 增多使缩血管中枢兴奋

C.因缺氧 CO_2 增多刺激了颈动脉体化学感受器

D.颈动脉窦压力感受器牵张刺激减少

E.主动脉弓压力感受器牵张刺激增多

☆【27】动脉血压升高时沿窦神经和主动脉神经传入冲动增加, 将引起:

心迷走中枢 心交感中枢 缩血管中枢

A. + - +

B. - + -

C. + - -

D. - + +

E. + + -

“+”表示兴奋, “-”表示抑制

【28】下肢肌肉运动时, 节律性地压迫下肢静脉,

A.可驱使静脉内的血液向心脏和毛细血管两个方向流动

B.是人在立位时, 下肢静脉回流的唯一动力

C.可减少小动脉和静脉之间的压力差

D.可增加下肢组织液的生成 E.以上都不是

【29】关于静脉叙述哪一项是错误的:

A.接受交感缩血管纤维支配

B.管壁平滑肌在静脉被扩张时发生收缩

C.容纳了全身血量的一半以上

D.回心血量不受体位变化的影响

E.回心血量取决于外周静脉压和中心静脉压之差

【30】容量血管指的是:

A.大动脉 B.微动脉 C.肺动脉

D.微静脉 E.静脉

☆【31】关于中心静脉压叙述哪项是错误的:

A.是指胸腔大静脉和右心房的血压

B.其正常值变动范围为 4-12mmHg

C.可反映心脏的射血功能

D.可作为临床控制输液速度和量的参考指标

E.外周静脉广泛收缩时, 中心静脉压升高

☆【32】肺循环和体循环的:

A.收缩压相同 B.脉压相同 C.外周阻力相同

D.大动脉可扩张性相同 E.每搏输出量相同

☆【33】心脏收缩力增强时静脉回心血量增加是因为:

- A. 动脉血压升高 B. 血流速度加快 C. 心输出量增加
- D. 舒张期室内压低 E. 以上都不是

【34】肌肉运动时血流量增加, 主要是由于:

- A. 交感缩血管纤维紧张性活动减弱
- B. 毛细血管主动舒张
- C. 相邻不活动的肌肉血管收缩
- D. 动脉血压升高
- E. 肌肉收缩时, 局部代谢产物增多

【35】主动脉在维持与形成舒张压中起重要作用是由于:

- A. 口径大 B. 管壁厚
- C. 管壁有良好弹性, 可扩张
- D. 血流速度快, 压力大
- E. 主动脉可控制外周阻力

【36】关于中心静脉压叙述哪项是**错误**的:

- A. 是指胸内大静脉和右心房的血压
- B. 可以反映心脏射血机能
- C. 外周静脉广泛扩张时, 中心静脉压升高
- D. 深呼气时中心静脉压升高
- E. 以上都不是

【37】右心衰竭时组织液生成增加导致水肿原因是:

- A. 血浆胶体渗透压降低
- B. 毛细血管内压力增加
- C. 组织液静水压降低
- D. 组织液胶体渗透压升高 E. 静脉压力低

【38】血流是否通过迂回通路取决于:

- A. 微动脉的舒缩活动
- B. 真毛细血管的舒缩活动
- C. 毛细血管前括约肌的舒缩活动
- D. 微静脉的舒缩活动
- E. 以上都不是

【39】构成循环血流阻力的主要因素是:

- A. 毛细血管前括约肌收缩
- B. 小动脉, 微动脉口径
- C. 小静脉, 微静脉口径
- D. 血液粘滞性
- E. 大动脉弹性

【40】引起舒张压升高的主要因素是:

- A. 前负荷增加
- B. 后负荷增加
- C. 心泵功能加强
- D. 全身血管紧张性增加
- E. 静脉收缩

【41】关于外周阻力与舒张压论述哪点是**错**的:

- A. 外周阻力愈大, 舒张压愈高
- B. 血液粘滞性愈大, 血流阻力愈大
- C. 动脉血管口径变小, 外周阻力将变大
- D. 毛细血管口径最小, 它对舒张压影响最大
- E. 小 A、微 A 是构成外周阻力最主要部位

【42】在不同血管交感缩血管纤维分布最密集是:

- A. 大动脉 B. 微动脉 C. 毛细血管前括约肌
- D. 微静脉 E. 大静脉

☆【43】阻断颈总动脉可使:

- A. 动脉血压升高 B. 心率减慢
- C. 窦神经传入冲动增多
- D. 缩血管中枢活动减弱 E. 以上都不是

【44】正常情况下颈动脉窦内压在下列哪个范围内变动时, 压力感受性反射的敏感性最高:

- A. 30-50mmHg B. 70-90mmHg C. 90-110mmHg
- D. 130-150mmHg E. 170-190mmHg

【45】肾素-血管紧张素系统活动加强时:

- A. 醛固酮释放减少 B. 静脉回心血量减少
- C. 肾脏排钠量减少 D. 体循环平均充盈压减低
- E. 交感神经末梢释放递质减少

☆【46】正常维持动脉血压相对恒定主要依靠:

- A. 颈动脉窦, 主动脉弓压力感受性反射
- B. 颈动脉体, 主动脉体化学感受性反射
- C. 容量感受性反射
- D. 心肺压力感受器反射 E. 以上都不是

【47】关于心动周期论述哪项是**错误**的:

- A. 心房开始收缩, 作为一个心动周期开始
- B. 通常心动周期是指心室的活动周期而言
- C. 舒张期大于收缩期
- D. 房室有共同收缩的时期
- E. 心动周期持续的时间与心率有关

【48】在生理情况下, 在心动周期中占时间最长是:

- A. 心房收缩期 B. 等容收缩期 C. 等容舒张期
- D. 心室收缩期 E. 心室舒张期

☆【49】心动周期中心室血液充盈主要取决于:

- A. 胸内负压促进静脉血回流
- B. 心房收缩的挤压作用
- C. 心室舒张时的“抽吸”作用
- D. 骨骼肌的挤压作用促进静脉血回流
- E. 血液的重力作用

【50】一次心动周期中室内压升高速度最快是:

- A. 心房收缩期 B. 等容收缩期 C. 快速射血期
- D. 减慢射血期 E. 等容舒张期

☆【51】心动周期中哪个时期左心室容积最大:

- A. 等容舒张期末 B. 快速充盈期末
- C. 快速射血期末 D. 减慢射血期末
- E. 心房收缩期末

☆【52】在等容收缩期:

- A. 房内压>室内压>主动脉压
- B. 房内压<室内压>主动脉压
- C. 房内压=室内压>主动脉压
- D. 房内压<室内压<主动脉压
- E. 房内压>室内压<主动脉压

【53】主动脉瓣关闭发生在:

- A. 等容收缩期开始时 B. 快速射血期开始时 C. 等容舒张期开始时
- D. 快速充盈期开始时 E. 减慢充盈期开始时

【54】房室瓣开放发生在:

- A. 等容收缩期末 B. 心室射血期初
- C. 等容舒张期初 D. 等容收缩期初
- E. 等容舒张期末

【55】从动脉瓣关闭开始到下次动脉瓣开放的时间相当于心动周期的:

- A. 等容收缩期 B. 心室收缩期
- C. 心室舒张期 D. 等容收缩期+心室射血期
- E. 心室舒张期+等容收缩期

☆【56】心动周期中房室瓣关闭至房室瓣开放的时程相当于:

- A. 心房收缩期 B. 心室收缩期 C. 心室舒张期
- D. 心室舒张期+等容收缩期
- E. 心室收缩期+等容舒张期

【57】等容收缩期之末刚好是:

- A. 房室瓣关闭 B. 室内压开始超过房内压
- C. 室内压开始超过主动脉压
- D. 第二心音开始 E. 主动脉血压最低

☆【58】正常人心率超过 180 次/分时心输出量减少主要原因是:

- A. 等容收缩期缩短 B. 快速射血期缩短
- C. 减慢射血期缩短 D. 等容舒张期缩短
- E. 心室充盈期缩短

【59】第一心音的产生主要是由于:

- A. 半月瓣关闭 B. 半月瓣开放 C. 房室瓣开放
- D. 房室瓣关闭 E. 血液冲入心室, 引起心室壁振动

【60】第二心音的产生主要是由于:

- A. 心室收缩时, 血液冲击半月瓣引起的振动
- B. 心室收缩时, 动脉瓣突然开放时的振动
- C. 心室舒张时, 动脉管壁弹性回缩引起的振动

D. 心室舒张时, 半月瓣迅速关闭时的振动

E. 心室收缩时血液射入大动脉时冲击管壁的振动

☆【61】心输出量是指:

- A. 每分钟由左、右心室射出的血量之和
- B. 每分钟由一侧心房射出的血量
- C. 每分钟由一侧心室射出的血量
- D. 一次心跳一侧心室射出的血量
- E. 一次心跳两侧心室同时射出的血量

【62】射血分数是每搏输出量与()的比值:

- A. 等容收缩期容积 B. 心输出量 C. 等容舒张期容积
- D. 心室收缩末期容积 E. 心室舒张末期容积

【63】健康成年男性静息状态下, 心输出量约为:

- A. 3-4.5L/min B. 4.55-6L/min C. 6.5-8L/min
- D. 7.5-9L/min E. 9-10L/min

☆【64】心指数等于:

- A. 每搏输出量×体表面积
- B. 每搏输出量/体表面积
- C. 心输出量×体表面积
- D. 每搏输出量×心率×体表面积
- E. 每搏输出量×心率/体表面积

☆【65】心室肌前负荷可用哪一项间接表示:

- A. 心室收缩末期容积或压力
- B. 心室舒张末期容积或压力
- C. 心室等容收缩期容积或压力
- D. 心室等容舒张期容积或压力
- E. 心室舒张末期动脉压

☆【66】异长自身调节是指心脏搏出量取决于:

- A. 平均动脉压 B. 心率储备 C. 心力储备
- D. 心室舒张末期容积 E. 心室收缩末期容积

【67】关于异长调节叙述哪项是**错误**的:

- A. 异长调节可使静脉回流量与搏出量重新平衡
- B. 搏出量取决于心室舒张末期容积
- C. 通过改变心肌细胞兴奋性来调节心脏泵血机能
- D. 通过肌小节长度改变来调节心脏泵血机能
- E. 防止心室舒张末期压力和容积过久和过度改变

☆【68】正常心室功能曲线不出现降支原因是:

- A. 心肌的静息张力较小
- B. 心肌肌浆网的钙储备较少
- C. 心肌的伸展性较小
- D. 心肌的贮备能量较多
- E. 心肌收缩的潜在能力较大

【69】心室功能曲线反映下述哪两者之间的关系:

- A. 每搏输出量和心输出量
- B. 每搏功和心室舒张末期压力
- C. 每搏输出量和心率

D. 每搏功和心率

E. 心输出量和每搏功

☆【70】在心肌前负荷和收缩能力不变情况下,增加后负荷可使:

- A. 等容收缩期延长 B. 射血期延长
- C. 等容舒张期延长 D. 心室充盈期延长
- E. 每搏输出量不变

☆【71】心室肌的后负荷是指:

- A. 心房压力 B. 快速射血期心室内压
- C. 减慢射血期心室内压 D. 大动脉血压
- E. 等容收缩期初心室内压

【72】等长调节是改变哪个因素来调节心脏泵血功能:

- A. 心肌初长度 B. 肌小节的初长度
- C. 横桥联接的数目 D. 心肌收缩能力
- E. 心室舒张末期容积

【73】安静状态心室收缩末期容量与余血量之差即:

- A. 舒张期贮备 B. 心力贮备
- C. 收缩期贮备 D. 泵功能贮备 E. 心率贮备

☆【74】心肌 AP 与骨骼肌 AP 的主要区别是:

- A. 前者去极化速度快 B. 前者有较大幅度
- C. 前者复极化短暂 D. 前者时程持续较长
- E. 前者有超射现象

☆【75】形成心室肌 AP 平台期离子流包括:

- A. Na^+ 内流, K^+ 内流
- B. Ca^{2+} 内流, K^+ 外流
- C. K^+ 内流, Ca^{2+} 外流
- D. Ca^{2+} 、 Na^+ 内流, K^+ 外流
- E. Ca^{2+} 外流, Na^+ 内流

☆【76】窦房结细胞具有兴奋性的前提是:

- A. 钠通道处于激活状态
- B. 钙通道处于激活状态
- C. 钙通道处于备用状态
- D. 钠通道处于备用状态
- E. 钙通道处于失活状态

☆【77】心室肌细胞与浦肯野细胞 AP 主要区别是:

- A. 0 期去极化速度和幅度
- B. 1 期复极化的速度
- C. 平台期复极化的机制
- D. 3 期复极化的机制
- E. 4 期自动去极化的有无

☆【78】心室肌细胞快 Na^+ 通道描述哪项是错误的:

- A. 是电压依从性的 B. 激活和失活速度都很快
- C. 是形成快反应细胞动作电位 0 期的离子流
- D. 离子选择性较强

E. 在去极化到 -40mV 时被激活

【79】关心室肌细胞 Ca^{2+} 通道描述哪一项是错误的:

- A. 是电压依从性的 B. 选择性高只允许 Ca^{2+} 通透
- C. 激活、失活以及再复活所需时间均比 Na^+ 通道长
- D. 激活的阈电位水平约为 -40mV
- E. 可被维拉帕米所阻断

【80】浦肯野细胞起搏电流 I_f 叙述哪项是错误的:

- A. 主要离子成分为 Na^+
- B. 充分激活的膜电位为 -100mV
- C. 是一种超极化激活 D. 在 AP 4 期开放
- E. 可被河豚毒 (TTX) 所阻断

【81】慢反应自律细胞 4 期自动除极主要是:

- A. I_f 通道开放使钠离子内流逐渐增强
- B. T 型钙通道的激活和钙离子内流
- C. 持续的钾离子内流
- D. 钾离子外流减少 E. 氯离子外流

【82】窦房结细胞 AP 的描述哪项是错误的:

- A. MRP 为 -70mV B. TP 为 -40mV
- C. 无明显的复极 1 期和平时期
- D. 除极幅度小于浦肯野细胞
- E. 0 期除极时程比浦肯野细胞短得多

☆【83】窦房结能成为心脏正常起搏点原因是:

- A. MRP 仅为 -70mV B. TP 为 -40mV
- C. 0 期去极速度快 D. AP 没有明显平台期
- E. 4 期去极速率快

【84】窦房结对其他起搏点的超速抑制描述哪项是错误的:

- A. 频率差别愈大, 抑制效应愈强
- B. 高频起搏点驱使低频起搏点进行低频率搏动
- C. 窦房结停搏后, 首先由受压程度较小的房室交界起搏
- D. 窦房结对心室控制中断后, 可出现一段时间的心室停搏
- E. 需暂时中断人工起搏器时应逐步减慢其驱动频率

【85】兴奋在心内传导时传导速度最慢的部位是:

- A. 心房 B. 房室交界 C. 左、右束支
- D. 浦肯野纤维 E. 心室

☆【86】心脏中传导速度最快的组织是:

- A. 窦房结 B. 心房优势传导通路
- C. 房室交界 D. 心室肌 E. 浦肯野纤维

☆【87】房室延搁的生理意义是:

- A. 使心室肌动作电位幅度增加
- B. 使心肌有效不应期延长
- C. 使心室肌不会产生完全强直收缩

D. 增强心室肌收缩能力

E. 使心房和心室不会同时收缩

【88】关于心肌传导性描述中哪一项是**错误**的:

A. 心肌细胞直径细小, 传导速度慢

B. AP 幅度大, 传导速度快

C. AP₀ 期去极速率慢, 传导速度慢

D. 邻近细胞 TP 水平下移, 传导速度快

E. 心肌处在超常期内, 传导速度快

☆【89】心室肌有效不应期较长一直持续到:

A. 收缩早期结束 B. 舒张早期结束

C. 收缩期末 D. 舒张中期末 E. 舒张期结束

【90】心室肌有效不应期长短主要取决于:

A. AP₀ 期去极速度 B. AP₂ 期长短

C. AP₃ 期长短 D. TP 水平高低 E. 钠-钾泵功能

【91】心肌超常期内兴奋性高于正常, 所以:

A. 兴奋传导速度高于正常

B. AP 幅度大于正常

C. AP₀ 期去极速率快于正常

D. 刺激阈值低于正常 E. 自动节律性高于正常

☆【92】室性期前收缩后出现代偿间期原因是:

A. 窦房结的节律性兴奋延迟发放

B. 窦房结的节律性兴奋少发放一次

C. 窦房结节律性兴奋传出速度大大减慢

D. 室性期前收缩的有效不应期特别长

E. 窦房结的节律性兴奋落在其期前收缩的有效不应期内

☆【93】心肌不产生强直收缩的原因是:

A. 心脏是功能上的合胞体

B. 心肌肌浆网不发达, Ca^{2+} 贮存少

C. 心肌有自律性, 会自动节律性收缩

D. 心肌呈“全或无”收缩

E. 心肌的有效不应期长

【94】关于各类血管特点的叙述哪项是**正确**的:

A. 微 A 上的交感缩血管纤维的分布极少

B. 短路血管多见于皮肤和皮下组织

C. 微 V 口径不变时, 微 A 舒张有利组织液进入血液

D. V 的舒缩活动是促使 V 血回流入心脏的主要动力

E. 毛细血管分支多, 总的截面积大, 叫容量血管

☆【95】当血流通过下列哪一部位时血压降落最大:

A. 主 A 和大 A B. 小 A 和微 A C. 毛细血管

D. 微 V 和小 V E. 大 V 和腔 V

【96】体循环平均充盈压的高低取决于:

A. 动脉血压和外周阻力之间的相对关系

B. 心输出量和外周阻力之间的相互关系

C. 血量和循环系统容量之间的相对关系

D. 心输出量和动脉血压之间的相对关系

E. 回心血量和心脏射血能力之间的相对关系

【97】关于心室射血和动脉血压哪一项是**错误**的:

A. BP 形成与心室射血和外周阻力两个因素都有关

B. 心室肌收缩时可释放两部分能量, 即动能和势能

C. 每个心动周期中左心室内压与主动脉压的变化幅度相同

D. 一般左心室每次收缩时向主动脉内射出 60~80ml 血液

E. 左心室的射血是间断性的, 而动脉血流是连续的

☆【98】生理情况下影响收缩压的主要因素是:

A. 心率的变化 B. 搏出量的变化

C. 外周阻力变化 D. 循环血量变化

E. 大动脉管壁弹性变化

【99】影响外周阻力的主要因素是:

A. 血液粘滞性 B. WBC 数量 C. 血管长度

D. 小动脉口径 E. 大动脉弹性

【100】老年人主动脉管壁发生硬化可引起:

A. 大动脉弹性贮器作用增强

B. 收缩压和舒张压变化都不大

C. 收缩压降低, 舒张压升高

D. 脉压增大 E. 脉压减小

☆【101】下列哪项数据主要反应外周阻力的大小:

A. 收缩压 B. 舒张压 C. 脉压

D. 中心静脉压 E. 体循环平均充盈压

【102】脉搏波形的降中峡标志心动周期哪一时期开始:

A. 房缩期 B. 等容收缩期 C. 等容舒张期

D. 快速射血期 E. 快速充盈期

☆【103】关于中心静脉压叙述哪项是**错误**的:

A. 是指胸腔大静脉和右心房的血压

B. 是反映心血管机能状态的一个指标

C. 其正常变动范围为 0.4~1.2kPA (4~12cmH₂O)

D. 心脏射血能力减弱时, 中心静脉压较低

E. 外周静脉广泛收缩时中心静脉压升高

【104】关于静脉叙述中哪一项是**错误**的:

A. 受交感缩血管纤维支配

B. 管壁平滑肌在静脉被扩张时发生收缩

C. 容纳了全身血量的一半以上

D. 回心血量不受体位变化的影响

E. 回心血量取决于外周静脉压和中心静脉压之差

【105】真毛细血管不具有哪一项特点:

A. 管壁薄, 通透性大

B. 血流缓慢, 一般为层流

C. 在不同器官组织中的分布密度差异很大

- D. 是血液和组织液进行物质交换的场所
E. 安静时骨骼肌中约 80% 真毛细血管处于开放状态

☆【106】关于微循环直捷通路叙述哪项是错误的:

- A. 常处于开放状态 B. 血流速度较快
C. 主要机能不是进行物质交换
D. 主要机能使血液迅速通过微循环进入静脉
E. 在皮肤中较多见

☆【107】生成组织液的 EFP 等于:

- A. (毛细血管压+组织液胶体渗透压)-(血浆胶体渗透压+组织液静水压)
B. (毛细血管压+血浆胶体渗透压)-(组织液胶体渗透压+组织液静水压)
C. (毛细血管压+组织液静水压)-(血浆胶体渗透压+组织液胶体渗透压)
D. 毛细血管压+组织液胶体渗透压- 血浆胶体渗透压+组织液静水压
E. 毛细血管压-组织液胶体渗透压+血浆胶体渗透压-组织液静水压

【108】下列情况下使组织液生成减少的是:

- A. 大量血浆蛋白丢失
B. 毛细血管前阻力减小 C. 淋巴回流受阻
D. 右心衰竭, 静脉回流受阻
E. 血浆胶体渗透压升高

【109】控制毛细血管前括约肌舒缩的是:

- A. 由内脏平滑肌特性所决定的
B. 由交感神经紧张性决定的
C. 受副交感神经舒血管纤维支配
D. 受局部组织的代谢活动所控制
E. 直接受血压的影响

☆【110】组织液生成增多导致水肿的原因是:

- A. 血浆胶体渗透压降低 B. 组织液静水压降低
C. 组织液胶体渗透压升高 D. 毛细血管血压升高
E. 淋巴回流受阻

【111】各器官血管中缩血管神经纤维密度最大的是:

- A. 骨骼肌 B. 心脏 C. 脑 D. 皮肤 E. 肾脏

【112】关于体内动脉血管的神经支配哪一项是正确的:

- A. 只接受交感舒血管神经纤维的单一支配
B. 只接受交感缩血管神经纤维的单一支配
C. 既有缩血管纤维, 也有舒血管纤维支配
D. 只接受副交感舒血管纤维支配
E. 只接受血管活性肠肽神经元的支配

☆【113】迷走神经末梢释放 ACh 引起心率减慢是:

- A. 窦房结细胞对 K^+ 通透性降低

- B. 窦房结细胞对 K^+ 通透性增加

- C. 窦房结细胞对 Ca^{2+} 通透性增加

- D. 窦房结细胞对 Na^+ 通透性增加

- E. 窦房结细胞对 Cl^- 通透性增加

☆【114】关于减压反射错误的是:

- A. 只有血压为 60~180mmHg 范围内起作用
B. 对搏动性的压力变化更加敏感
C. 是一种负反馈调节机制
D. 在平时安静状态下不起作用
E. 当动脉血压突然升高时, 反射活动加强, 导致血压回降

☆【115】当 Carotid sinus baroreceptor 传入冲动增多时, 可引起:

- A. 心迷走紧张减弱 B. 心交感紧张加强
C. 交感缩血管紧张减弱 D. 心率加快
E. 动脉血压升高

【116】升高血压作用最强的物质是:

- A. 抗利尿激素 B. 去甲肾上腺素
C. 肾上腺素 D. 血管紧张素 II E. 醛固酮

☆【117】肾上腺素和去甲肾上腺素对心血管的效应是:

- A. 两者的升压效应相近
B. 两者引起的心率变化相似
C. 肾上腺素使外周阻力明显增大
D. 去甲肾上腺素使小动脉、微动脉舒张
E. 在机体中注射去甲肾上腺素后血压升高, 心率减慢。

【118】下列物质中不能引起血管平滑肌舒张:

- A. 局部代谢产物 B. 血管活性肠肽
C. 缓激肽 D. 血管紧张素 II E. 前列腺素 I_2

【119】冠脉血流量主要取决于:

- A. 心缩期长短 B. 心舒期长短
C. 神经对冠状血管的支配作用
D. 血液粘滞度大小
E. 主动脉收缩压高低

二、B1 型题

【1-5】题共用备选答案:

- A. 等容收缩期 B. 等容舒张期 C. 快速充盈期
D. 减慢射血期 E. 快速射血期

☆【1】室内压最低是在:

【2】室内压升高幅度最大的时期是在:

【3】室内压下降幅度最大的时期是在:

【4】大部分血液进入心室是在:

☆【5】室内压高于主动脉压是在:

【6-10】题共用备选答案:

- A. 每搏输出量 B. 心输出量 C. 心指数
D. 射血分数 E. 心力储备

☆【6】心输出量随机体代谢需要而增加的能力称为:

【7】心率与搏出量的乘积称为:

☆【8】一次心跳一侧心室射出的血液量称为:

☆【9】搏出量占心室舒张末期容积的百分比称为:

【10】比较不同个体心脏功能时常用:

【11-14】题共用备选答案:

- A. 因 Na^+ 内流而产生 B. 因 Ca^{2+} 内流而产生
C. 因 Cl^- 内流而产生 D. 因 K^+ 内流而产生
E. 因 K^+ 外流而产生

☆【11】窦房结细胞动作电位 0 期去极化是:

【12】浦肯野细胞动作电位 0 期去极化是:

☆【13】心室肌细胞静息电位是:

☆【14】心室肌细胞动作电位 3 期复极化是:

【15-19】题共用备选答案:

- A. 窦房结 B. 心房肌 C. 房室交界
D. 浦肯野纤维 E. 心室肌

☆【15】自律性最高的是:

【16】传导速度最快的是:

☆【17】传导速度最慢的是:

☆【18】收缩力最强的是:

☆【19】形成优势传导通路的是:

【20-22】题共用备选答案:

- A. 收缩压升高 B. 舒张压升高
C. 收缩压升高, 舒张压降低
D. 收缩压降低, 舒张压升高
E. 收缩压和舒张压不变

☆【20】外周阻力和心率不变, 每搏输出量增加时动脉血压的主要变化是:

☆【21】每搏输出量和心率不变, 外周阻力增加时动脉血压的主要变化是:

☆【22】老年人大动脉壁弹性降低时:

A. 心室肌细胞的钠离子通

B. 心室肌细胞的钙离子通道

C. 二者都是 D. 二者都不是

【3】快通道是:

【4】慢通道是:

【5-6】题共用备选答案:

A. 心缩期 B. 心舒期

C. 二者都是 D. 二者都不是

【5】第一心音发生在:

【6】第二心音发生在:

【7-8】题共用备选答案:

A. 心房肌和心室肌细胞

B. 特殊传导系统的 P 细胞和浦肯野细胞

C. 两者都是 D. 两者都不是

【7】自律细胞是指:

【8】非自律细胞是指:

【9-10】题共用备选答案:

A. 等长自身调节 B. 异长自身调节

C. 两者都是 D. 两者都不是

【9】刺激心交感神经引起心缩力增加, 属于:

【10】剧烈运动心缩力增加, 搏出量增加, 属于:

【11-12】题共用备选答案:

A. 动脉血压升高 B. 中心静脉压降低

C. 两者都是 D. 两者都不是

【11】血量增加可引起:

【12】心脏射血能力增强可引起:

【13-14】题共用备选答案:

A. 动脉血压降低

B. 心输出量减少

C. 两者都有 D. 两者都无

【13】牵拉一侧颈总动脉可引起:

【14】电刺激右迷走神经外周端可引起:

【15-16】题共用备选答案:

A. 醛固酮 B. 抗利尿激素

C. 两者都是 D. 两者都不是

【15】循环血量增加时, 释放减少的是:

【16】循环血量减少时, 释放增加的是:

【17-18】题共用备选答案:

A. 心迷走神经紧张性减弱

B. 心交感神经活动加强

C. 两者都 D. 两者都无

【17】在严重失血时:

【18】颈动脉窦内血压升高时:

【19-20】题共用备选答案:

A. 血容量变动范围大

三、C 型题

【1-2】题共用备选答案:

A. 0 期去极速度快, 幅度高

B. 4 期静息电位不稳定

C. 二者都是 D. 二者都不是

【1】窦房结动作电位的特征是:

【2】浦肯野纤维动作电位的特征是:

【3-4】题共用备选答案:

B. 组织液压力为负压

C. 两者都有 D. 两者都无

【19】肺循环的生理特点是:

【20】脑循环的生理特点是:

四、X 型题

【1】心肌细胞动作电位平台期的长短决定了:

A. 有效不应期的长短 B. 收缩期的长短

C. 超常期的长短 D. 静息期的长短

E. 整个动作电位时程的长短

【2】影响心肌细胞兴奋性的因素有:

A. 阈电位水平 B. 静息电位水平

C. 0 期去极速度 D. 4 期去极速度 E. 以上均是

☆【3】正常心动周期中:

A. 心房收缩期处在心室舒张期内

B. 心房舒张期完全处在心室收缩期内

C. 心室收缩期处在心房舒张期内

D. 心室舒张期处在心房收缩期内

E. 心房收缩期处在心室收缩期内

【4】在心房和心室的泵血活动中:

A. 推动血液从心房进入心室主要靠心房收缩

B. 推动血液从心房进入心室靠心室舒张

C. 推动血液从心室进入动脉主要靠心房收缩

D. 房室瓣关闭主要靠心室收缩

E. 动脉瓣开放靠心房收缩

【5】与传导细胞比较, 窦房结细胞的动作电位:

A. 最大舒张电位值大 B. 最大舒张电位值小

C. 0 期去极速度快 D. 无明显 3、4 期

E. 0 期去极幅度低

☆【6】心动周期中房室瓣与主动脉瓣均关闭的时期是:

A. 等容收缩期 B. 房缩期 C. 减慢充盈期

D. 等容舒张期 E. 减慢射血期

【7】交感神经兴奋时主要表现为:

A. 心输出量增加 B. 心率减慢 C. 回心血量减少

D. 心输出量减少 E. 外周阻力增加

【8】血管紧张素 II 的作用:

A. 使大 A 收缩 B. 容量血管舒张 C. 大 A 扩张

D. 阻力血管收缩 E. 使血容量增加

【9】和神经纤维相比心室肌细胞 AP 的特征是:

A. 去极速度快 B. 动作电位时程长

C. 存在明显平台期 D. 参与活动离子种类多

E. 有效不应期长

【10】心室肌的生理特性:

A. 有兴奋性 B. 有传导性 C. 无传导性

D. 有收缩性 E. 无自律性

【11】快反应细胞的动作电位:

A. 0 期去极速度快

B. AP 幅度大

C. 有明显复极 1、2 期 D. 传导速度快

E. 复极速度快

【12】以下组织哪些有自律性:

A. 心房肌

B. 心室肌

C. 窦房结

D. 房室束

E. 浦肯野纤维

☆【13】心室肌细胞一次兴奋中, 其兴奋性变化分为:

A. 绝对不应期

B. 局部反应期

C. 相对不应期

D. 超常期

E. 低常期

【14】决定和影响心肌兴奋性的因素:

A. TP 水平

B. 钠通道性状

C. RP 水平

D. 钾通道性状 E. 钙通道性状

☆【15】等容收缩期的特点是:

A. 心室容积不发生变化

B. 心室内压上升速度最快

C. 心室内压超过心房内压

D. 房室瓣和动脉瓣都关闭

E. 心室内压低于动脉内压

【16】心脏泵血功能的指标有:

A. 搏出量

B. 心输出量

C. 后负荷

D. 射血分数

E. 心指数

☆【17】关于交感神经对心脏的作用:

A. 对心脏有紧张性作用 B. 使心率加快

C. 冠脉血流量增加

D. 心肌收缩力增强

E. 房室传导加快

【18】下列因素使心输出量减少:

A. 迷走神经传出纤维兴奋 B. 颈动脉窦内压升高

C. 切断支配心脏的交感神经

D. 增加心舒末期容积

E. 缺氧、酸中毒

☆【19】动物实验中哪几项可使动脉血压升高:

A. 阻断双侧颈动脉血

B. 刺激迷走神经外周端

C. 刺激减压神经

D. 注射肾上腺素

E. 注射去甲肾上腺素

☆【20】关于颈动脉窦压力感受性反射哪几项正确:

A. 对正常范围内血压水平的调节较灵敏

B. 是一负反馈调节

C. 可将各种范围内血压波动纠正到正常水平

D. 对搏动性压力变化敏感

E. 亦称为减压反射(降压反射)

五、判断题

- 【1】超速抑制的程度和兴奋频率的差别呈正变关系。()
- 【2】期前兴奋就是期前收缩，二者是一回事。()
- 【3】阈电位和静息电位的差距缩小，自律性和兴奋性降低。()
- 【4】心脏收缩期的负荷叫前负荷，舒张期的负荷叫后负荷。()
- 【5】心室充血主要靠心房收缩。()
- 【6】在心动周期中，等容舒张期末心室内压最低。()
- 【7】在单位时间内流过血管某一截面的血量的多少与血管半径的四次方成正比，与血管长度成反比。()
- 【8】老年人动脉管壁组织发生粥样硬化后，大动脉管壁弹性减退，故脉压减小。()
- 【9】血流速度最慢是在微静脉。()
- 【10】一个心动周期中动脉血压的平均值称平均动脉压。()
- 【11】静脉回心血量不受体位变化的影响。()
- 【12】中心静脉压的高低与心脏的射血能力有关。()
- 【13】心室收缩时，血液对动脉管壁的侧压力称为收缩压。()
- 【14】微循环的直捷通路血流速度快，经常处于开放状态，是血液和组织之间进行物质交换的主要部位。()
- 【15】生成组织液的有效滤过压=(毛细血管血压+血浆胶渗压)-(组织液胶渗压+组织液静水压)。()
- 【16】左、右两侧的交感神经和副交感神经对心脏的支配与作用具有对称性。()
- 【17】血管壁顺应性大，意味着扩张血管阻力大，不易扩张。()
- 【18】心率增快，心动周期持续时间缩短，但舒张期缩短的比例大于收缩期。()
- 【19】心动周期中心房血液充盈主要依赖地心引力，心室充盈主要是心房收缩的挤压作用。()
- 【20】细胞外液高 K^+ 能减少 Ca^{2+} 的内流，因而对心肌收缩功能有抑制作用。()
- 【21】心肌兴奋的特点是有效不应期特别短。()
- 【22】收缩压和舒张压分别是心室收缩期内和舒张期内血液对血管的侧压力。()
- 【23】心肌的工作细胞指的是心房肌和心室肌细胞。()
- 【24】微循环迂回通路的主要作用是物质交换。()
- 【25】心迷走神经兴奋，可使窦房结细胞最大舒张电位增大，自动去极化速度减慢。()
- 【26】安静状态下，心交感中枢与心迷走中枢都有紧张性，但后者作用占优势。()
- 【27】腺苷是体内最强的冠脉扩张物质。()
- 【28】当心房收缩时，心室处于舒张期；心房进入舒张期，心室开始收缩。()
- 【29】房室瓣关闭发生在等容舒张期。()
- 【30】动脉瓣开放是心室收缩结果，而房室瓣开放则是心室舒张结果。()
- 【31】第一心音的出现标志着心室舒张的开始。()
- 【32】当心率增加超过一定范围后，仍将导致心输出量减少。()
- 【33】每搏输出量是指左右两侧心室一次射出血量之和。()
- 【34】心室舒张末期的心室容积相当于心室肌的前负荷。()
- 【35】收缩压直接反映心室肌的后负荷，当收缩压升高时，心室射血量将减少。()
- 【36】心电图反映心脏兴奋的产生、传导和恢复过程中的生物电变化在体表的反映。()
- 【37】整个心室或整个心房可以看成是一个机能上互相联系的合胞体。()
- 【38】 Na^+ 平衡电位，是心室肌细胞静息电位的主要来源。()
- 【39】心肌膜对 K^+ 通透性增高以及由此而出现 K^+ 快速内流，是心室肌细胞 0 期去极形成的原因。()
- 【40】动静脉短路的功能是使血液快速回流至心脏。()
- 【41】0 期自动除极，是自律细胞产生自动去极化兴奋的基础。()
- 【42】浦肯野细胞是一种快反应自律细胞。()
- 【43】心肌细胞中，传导速度最慢的是房室交界。()
- 【44】安静时骨骼肌中大部分的真毛细血管处于开放状态。()
- 【45】心脏收缩力增强时，静脉回心血量增加，这是因为舒张期室内压较低。()
- 【46】阻力血管主要是指毛细血管。()
- 【47】组织液生成中，毛细血管血压和组织液胶体渗透压是促使液体由管内向管外滤过的力量。()
- 【48】人体内的多数血管只接受交感缩血管纤维的单一神经支配。()
- 【49】与心血管有关的神经元集中的部位就称为心血管中枢。()
- 【50】支配心脏的心迷走神经和心交感神经，在平时无紧张性活动。()
- 【51】心肌的节律性舒缩对冠脉血流有很大影响，对左冠状动脉血流影响更显著。()

六、名词解释题

- 【1】自动节律性 ☆【2】主导起搏点
 【3】异位心律 【4】潜在起搏点
 ☆【5】心动周期 ☆【6】心指数
 【7】有效不应期 ☆【8】代偿间歇
 ☆【9】异长自身调节 【10】等长自身调节
 【11】后负荷 【12】血压
 【13】收缩压 【14】舒张压
 ☆【15】微循环 ☆【16】正性变力作用
 【17】正性变时作用 【18】心血管中枢
 【19】中心静脉压

七、填空题

- 【1】在快速射血期，房室瓣①，半月瓣②。
 【2】窦房结动作电位4期的特征是①。
 【3】心肌兴奋性变化的特点是①。
 【4】第一心音发生于心室①期的开始。
 【5】切断支配心脏的交感神经时，心输出量①。
 【6】心肌自动节律性最高的部位是①。
 【7】心脏特殊传导系统除了①外，都具有自动②性。
 【8】房室延搁的生理意义是①。
 【9】心肌中属于快反应非自律细胞的是①细胞。
 【10】心脏传导最慢的部位是①。
 【11】影响动脉血压的因素有①、②、③和循环血量。
 【12】作用于血管壁的神经称为①神经，可分为两类：一为②神经，另一为③神经。
 【13】决定冠状血管血流量的重要因素是①和②（包括冠状血管本身的舒缩状态和③）。
 【14】心交感节后神经兴奋时，其末梢释放①，它和心肌细胞膜上的②受体结合，而激活腺苷酸环化酶。
 【15】血液在血管内的流动形式可分为①与②两种。
 【16】血压是指血管内的血液施于单位面积血管壁的侧压力，其产生有两个基本因素，即为①和②。
 【17】心迷走神经兴奋时，其节后纤维末梢释放①，它激活心肌细胞膜上②受体。
 【18】心交感神经对心脏的作用，包括三个方面，即①作用，②作用与③作用。

【19】心室肌细胞动作电位1期复极是因①外流产生的；心室肌细胞的阈电位相当于②通道的激活电位。

【20】心室肌细胞静息电位约为①mV，主要是由②外流所形成的电-化学平衡电位。

【21】心室肌AP的主要特征是①，它是由于②在电位上互相抵消而造成的。

【22】心肌自律细胞的共同点是①，其中自动节律性最高的是②细胞。

【23】窦房结细胞4期自动去极化是①外流逐渐减少，而②逐渐内流形成的。

【24】心室肌细胞0期去极化是①内流形成的，而静息期是②活动的结果。

【25】窦房结细胞0期去极化是①内流形成的，而浦肯野纤维0期去极化则是②内流形成的。

【26】正常情况自律性最高的组织是①，它是心脏起搏点，其他自律组织的自律性表现不出来，称为②。

【27】在一个心动周期中，心室容积保持相对不变的时期是①和②。

【28】在心室射血期，房室瓣①，动脉瓣②。

【29】心室充盈期，房内压①室内压，室内压②动脉压。

【30】心室的前负荷是指①，后负荷是指②。

【31】在一定范围内增加前负荷，心肌纤维初长度①，心肌收缩力量②。

【32】在其他条件不变情况下，增加后负荷，心室等容收缩期①，射血期将②。

【33】房室瓣开始关闭是由于室内压①房内压，此时心室处于②期。

【34】动脉瓣开始关闭是由于室内压①动脉压，此时心室处于②期。

【35】心率加快时，心动周期缩短，其中主要缩短的是①。

【36】第一心音的特点是①，它标志着②的开始。

【37】第二心音的特点是①，它标志着②的开始。

【38】心动周期中室内压最高在①期末；最低在②期末。

【39】每搏输出量与心舒末期容积百分比称①。

【40】影响每搏输出量的因素有①、②和③。

【41】安静和空腹状态下，每平方米体表面积的心输出量称①。

【42】增加每搏输出量将导致收缩压①，脉搏压②。

【43】形成动脉血压的前提是足够量的血液充盈,而根本因素是①、②和③相互作用的结果。

【44】收缩压主要反映①,而舒张压主要反映②。

【45】我国正常青年人安静时的血压,收缩压为①,舒张压为②。

【46】心室收缩时动脉血压上升,血压的①值称为收缩压,心室舒张时动脉血压下降,血压的②值称为舒张压。

【47】大动脉管壁的弹性降低时,收缩压①,舒张压②,使③增大。

【48】中心静脉压的数值高低主要取决于①和②。

【49】心肌收缩力减弱时中心静脉压①,静脉血回流增加时中心静脉压②。

【50】中心静脉压是指①处的压力,其数值正常范围是②。

【51】血流由微A、后微A经通血毛细血管回到微V的通路,称①通路,该通路主要功能是使②迅速通过微循环由静脉回流心脏。

【52】血液由微A直接经动静脉吻合支流入微V称①,此通路主要作用是②。

【53】血液经微A、后微A、毛细血管前括约肌进入毛细血管网、然后汇集到微V,这条通路称①通路。它是血液与组织液进行②的主要场所。

【54】在组织液生成的有效滤过压中,促使液体滤出的力量为①和②。

【55】在组织液生成的有效滤过压中,促使液体回流的力量是①和②。

【56】支配心的自主神经有①神经和②神经。

【57】交感舒血管纤维兴奋时,末梢释放递质为①,副交感舒血管纤维兴奋时,末梢释放递质为②。

【58】交感缩血管纤维兴奋时,末梢释放递质为①,交感舒血管纤维兴奋时,末梢释放递质为②。

【59】调节心血管活动的基本中枢位于①,而该部位以上的中枢则称为②中枢。

【60】在血压突然降低时,颈动脉窦主动脉弓压力感受器冲动①,引起的效应是②作用。

【61】降压反射属于①调节机制,其生理意义是②。

【62】临床用药时,常把肾上腺素用作①药;常把去甲肾上腺素用作②药。

☆【1】窦房结细胞的动作电位与心室肌细胞动作电位有何不同?

【2】什么是期前收缩?为什么期前收缩后会出现代偿间歇?

【3】总结心肌自动节律性、兴奋性和传导性的特点。

☆【4】一个心动周期中,心瓣膜的状态有何变动?分别阐述不同时期心瓣膜活动的意义和机理。

【5】心脏为什么能有节律地,有顺序地收缩与舒张?

【6】从形态、电相和产生原理上,比较骨骼肌动作电位和心肌动作电位的异同。

☆【7】简述心室肌细胞动作电位分期及产生机制。

☆【8】试述动脉血压形成机制。

【9】试述静脉压的特点及影响静脉血压的因素。

☆【10】试述微循环的概念、组成及功能。

【11】试述组织液生成与回流的机制。

☆【12】试述心脏的交感神经支配及其作用。

☆【13】试述心脏迷走神经支配及其作用。

☆【14】论述减压反射的生理过程。

☆【15】试述去甲肾上腺素及肾上腺素对心血管的作用。

【16】试述血管紧张素II系统在调节血压中的作用。

☆【17】在动物实验中,夹闭一侧颈总动脉后,动脉血压有何变化?其机制如何?

【18】静脉注射肾上腺素对动脉血压有何影响?为什么?

【19】静脉注射乙酰胆碱对家兔动脉血压有何影响?为什么?

【20】试述冠状循环的生理特点。

【参考答案】

一、A1型题

【1】E【2】E【3】A【4】D【5】C

【6】D【7】D【8】E【9】E【10】D

【11】D【12】E【13】C【14】E【15】D

【16】E【17】A【18】E【19】D【20】B

【21】D【22】C【23】D【24】A【25】B

【26】D【27】C【28】E【29】D【30】E

【31】B【32】E【33】D【34】E【35】C

【36】C【37】B【38】C【39】B【40】D

【41】D【42】B【43】A【44】C【45】C

【46】A【47】D【48】E【49】C【50】B

【51】E【52】D【53】C【54】E【55】E

【56】E【57】C【58】E【59】D【60】D

【61】C【62】E【63】B【64】E【65】B

【66】D【67】C【68】C【69】B【70】A

八、论述题

- 【71】D 【72】D 【73】C 【74】D 【75】B
 【76】C 【77】E 【78】E 【79】B 【80】E
 【81】D 【82】E 【83】E 【84】B 【85】B
 【86】E 【87】E 【88】E 【89】C 【90】B
 【91】D 【92】E 【93】E 【94】B 【95】B
 【96】C 【97】C 【98】B 【99】D 【100】D
 【101】B 【102】C 【103】D 【104】D
 【105】E 【106】E 【107】A 【108】E
 【109】D 【110】C 【111】D 【112】B
 【113】B 【114】D 【115】C 【116】D
 【117】E 【118】D 【119】B

二、B1 型题

- 【1】C 【2】A 【3】B 【4】C 【5】E
 【6】E 【7】B 【8】A 【9】D 【10】C
 【11】B 【12】A 【13】E 【14】E 【15】A
 【16】D 【17】C 【18】E 【19】B 【20】A
 【21】C 【22】D

三、C 型题

- 【1】B 【2】C 【3】A 【4】B 【5】A
 【6】B 【7】B 【8】A 【9】B 【10】C
 【11】A 【12】C 【13】C 【14】C 【15】C
 【16】C 【17】C 【18】D 【19】C 【20】D

四、X 型题

- 【1】AE 【2】AB 【3】AC 【4】BD 【5】BE
 【6】AD 【7】AE 【8】DE 【9】BCDE
 【10】ABDE 【11】ABCD 【12】CDE
 【13】ABCD 【14】ABC 【15】ABCDE
 【16】ABDE 【17】ACD 【18】ABCE
 【19】ADE 【20】ABDE

五、判断题

- 【1】对 【2】错 【3】错 【4】错 【5】错 【6】对
 【7】对 【8】错 【9】错 【10】错 【11】错
 【12】对 【13】错 【14】错 【15】错 【16】错
 【17】错 【18】对 【19】错 【20】对 【21】错
 【22】对 【23】对 【24】对 【25】对 【26】对
 【27】对 【28】错 【29】对 【30】对 【31】错
 【32】对 【33】错 【34】对 【35】对 【36】对
 【37】对 【38】错 【39】错 【40】错 【41】错
 【42】对 【43】对 【44】错 【45】对 【46】错
 【47】对 【48】对 【49】对 【50】错 【51】对

六、名词解释题

- 【1】能够自动地有节律地发生兴奋的能力(特性)。
 【2】控制心脏兴奋和跳动的正常部位, 窦房结是心脏的主导起搏点。

【3】冲动起源于房室结和浦肯野纤维等异位起搏点而形成的心律为异位心律, 如结性(交界性)心律和室性心律就是异位心律。

【4】有起搏能力, 但正常时只起传导兴奋的作用, 并不表现出自身的节律性。

【5】心脏每收缩和舒张一次谓之, 包括收缩期和舒张期, 心动周期时程的长短与心率有关。

【6】每平方米体表面积计算的心输出量。

【7】无论给予多强的刺激, 都不能引起可传播兴奋的时期。

【8】在一次期前收缩之后往往出现一段较长的心室舒张期, 称为代偿间歇。

【9】通过初长度改变对搏出量进行的调节。

【10】通过改变心肌收缩活动的强度和速度来实现搏出量的调节。等长自身调节与心肌的初长度无关。

【11】心脏收缩后才遇到的负荷。

【12】指血管内血液施于单位面积血管壁的侧压力。

【13】心脏收缩时, 大动脉血压达到的最高值称之。

【14】心脏舒张时大动脉血压降至的最低值。

【15】指组织内微动脉和微静脉之间的微血管中的血液循环。

【16】指心交感 N 支配心房心室肌, 使之收缩力加强, 每搏量增加的作用。

【17】交感 N 使传导功能加强心跳频率加快的作用。

【18】指与控制心血管活动有关的 N 元集中的部位。

【19】指右心房和胸腔内大静脉血压。

七、填空题

- 【1】关闭; 开放 【2】能自动地去极化
 【3】不应期较长(特别长) 【4】收缩期
 【5】减少 【6】窦房结
 【7】房室结部位; 节律
 【8】使房室不同时兴奋与收缩
 【9】心房肌, 心室肌
 【10】房室交界(房室结)
 【11】心输出量; 外周阻力; 大动脉管壁弹性
 【12】血管运动神经; 缩血管神经; 舒血管神经
 【13】主动脉血压; 冠脉阻力; 心肌收缩的挤压力
 【14】去甲肾上腺素; β 受体
 【15】层流; 湍流
 【16】血液对血管壁的充盈; 心脏射血
 【17】ACh; M 型胆碱能
 【18】正性变力作用; 正性变时作用; 正性变传导作用
 【19】 K^+ ; Na^+

- 【20】-90; K^+
- 【21】2 期平台; Ca^{2+} 内流和 K^+ 外流
- 【22】4 期自动去极化; 窦房结
- 【23】 K^+ ; Na^+ 与 Ca^{2+}
- 【24】 Na^+ ; 离子泵
- 【25】 Ca^{2+} ; Na^+
- 【26】窦房结; 潜在起搏点
- 【27】等容收缩期; 等容舒张期
- 【28】关闭; 开放
- 【29】高于; 低于
- 【30】心室舒张末期充盈血量; 主动脉压
- 【31】增加; 加强
- 【32】延长; 缩短
- 【33】高于; 等容收缩
- 【34】低于; 等容舒张
- 【35】舒张期
- 【36】音调低持续时间长; 心室收缩
- 【37】音调高持续时间短; 心室舒张
- 【38】快速射血; 等容舒张
- 【39】射血分数
- 【40】前负荷; 后负荷; 心肌收缩能力
- 【41】心指数
- 【42】升高; 加大
- 【43】心室射血; 外周阻力; 大血管弹性
- 【44】搏出量多少; 外周阻力大小
- 【45】13.3-16.0kPa; 8.0-10.6kPa
- 【46】最高; 最低
- 【47】升高; 降低; 脉压
- 【48】心室射血能力; 静脉回流量
- 【49】升高; 升高
- 【50】右心房及胸腔大静脉; 0.39 -1.18kPa
- 【51】直捷; 部分血液
- 【52】动静脉短路; 调节体温
- 【53】迂回; 物质交换
- 【54】毛细血管血压; 组织液胶体渗透压
- 【55】血浆胶体渗透压; 组织液静水压
- 【56】心交感; 心迷走
- 【57】乙酰胆碱; 乙酰胆碱
- 【58】去甲肾上腺素; 乙酰胆碱
- 【59】延髓; 高级
- 【60】减少; 升压
- 【61】负反馈; 维持动脉血压相对稳定
- 【62】心脏兴奋(强心); 升压

【1】答：①升高上升速度和幅度不一样，离子机制也不一样。②降支的速度不一样，心室肌复极化分1.2.3 等三相，窦房结只有3相，离子机制也不一样。

【2】答：如果在心室有效不应期之后，心室肌受到额外的人工刺激或窦房结之外的异常刺激，则可产生一次期前兴奋，所引起的收缩称为期前收缩或额外收缩。由于期前兴奋也有它自己的有效不应期。因此，在紧接期前收缩之后的一次窦房结起搏激动传到心室肌时，常常正好落在期前兴奋的有效不应期内，结果不能使心室应激兴奋和收缩，出现一次“脱失”，必须等列下一次窦房结起搏激动传到心室时，才能引起心室收缩。这样，在一次期前收缩之后往往出现一段较长的心室舒张期，称为代偿间歇。354.说明心肌收缩性的特点。

【3】答：①自律性特点：1.上高下低；2.上控制下(通过超速抑制和抢先占领控制)；②兴奋性特点：1.不应期长(特别长)；2.缺乏低常期；③传导性特点：1.功能性合胞体；2.有特殊传导系统。

【4】答：①瓣膜有开放、关闭的变化。②等长收缩期：房室瓣关闭防止血液倒流入心房，有利于室内压急剧升高。③射血期：动脉瓣开放完成射血功能。④等容舒张期：动脉瓣关闭，防止血流入心室。⑤充盈期：房室瓣开放完成心室充血功能。

【5】答：①窦房结有自动节律性；②传导系统的传导速率有快有慢，与功能相适应；③自律性上高下低，上控制下，下服从上；④不应期特别长，保证收缩后必发生舒张。

【6】答：①相同点：1.都在休止电位的基础上发生；2.动作电位都包括去极化，反极化和复极化；3.都有超射。②不同点：1.形态：看升降支是否对称，是否有平台；2.时间：持续时间长短不一样；3.机制：参与离子种类不同，心肌有慢通道；4.膜电位起搏细胞的膜电位不稳定。

【7】答：①心室肌细胞动作电位分为0、1、2、3、4期。②产生机制：去极化0期，由 Na^+ 内流引起。复极化1期，由 K^+ 外流引起。复极化2期，由 K^+ 外流和 Ca^{2+} 内流引起。复极化3期，由 K^+ 外流引起。静息期(4期)，离子泵活动。

【8】答：①动脉血压形成有两个前提和三大条件。②心血管系统中足够的循环血量和密闭的循环系统是形成动脉血压的前提；③心肌收缩动力，外周血管阻力，大动脉管壁弹性贮器作用是形成血压的三大条件。

八、论述题

【9】答：①静脉压特点有：1.低 2.远；心端静脉压高。②影响因素有 1.心脏射血能力 2.静脉回心血量 3.重力和体位改变。

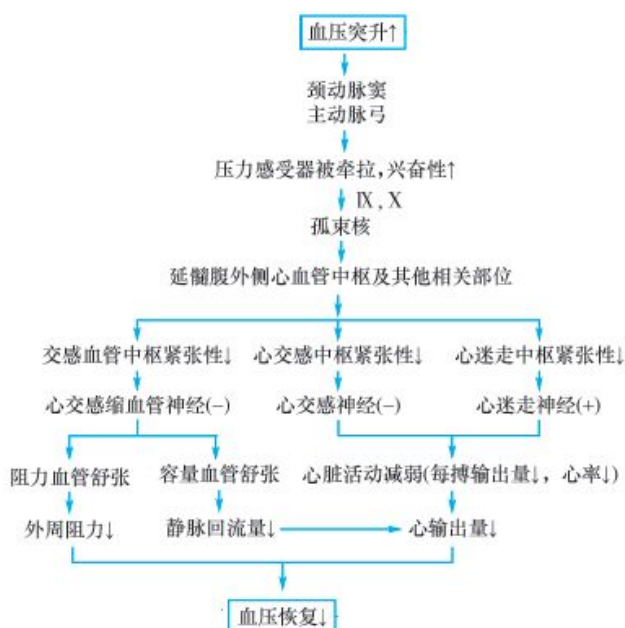
【10】答：①定义：指组织内微动脉与微静脉之间微血管中的血液循环。②组成：由微动脉。动脉直通毛细血管，真毛细血管，微静脉，后微动脉，前毛细血管括约肌，动静脉短路。③功能：有三条通路：直捷通路——促使血液迅速回流；动静脉短路——常处关闭状态，有调节体温作用。迂回通路——物质交换

【11】答：①依赖四个因素：生成组织液的有效滤过压=(毛细血管血压+组织液胶渗压)-(血浆胶渗压+组织液静水压)；②动脉端有效滤过压为正值表示液体由血管滤出到组织间；③静脉端有效滤过压为负值表示组织间液体回流入血管内。

【12】答：①支配心脏交感神经起源于胸 I-V 脊髓段灰质侧角中间外侧柱细胞。②心交感神经兴奋时末梢释放去甲肾上腺素，它与心肌膜上 β 受体结合后引起心脏的兴奋效应：心率加快，房室传导加快，心肌收缩力增强。③即对心脏的作用有正性变力作用，正性变时作用及正性变传导作用。

【13】答：①支配心脏的副交感神经节前纤维行于迷走 N 干内，其节前神经元细胞体位于延髓迷走背核和凝核区域：节后纤维支配窦房结，心房肌，房室交界，房室束及其分支。②心迷走神经兴奋时，末梢释放 ACh，它与心肌膜上 M 受体结合后，引起心脏的抑制效应：心率减慢，房室传导速度减慢，心肌收缩力减弱。③即对心脏作用有负性变时作用、负性变力作用和负性变传导作用。

【14】答：减压反射生理过程：



【15】答：①肾上腺素能与 α 、 β_1 和 β_2 受体结合，特别是对 β 受体的作用远远大于去甲肾上腺素，因此，对心脏兴奋 β_1 受体可使心率加快，心肌收缩力增强，心输出量增多。②对外周血管的作用，表现在小剂量肾上腺素作用于骨骼肌、肝脏、冠状血管 β_2 受体，使血管舒张(常以此效应为主)。作用于皮肤及内脏血管 α 受体，使血管收缩。肾上腺素收缩、舒张血管的作用，使总外周阻力增加不明显。③甲肾上腺素主要作用 α 受体，对 β 受体作用小，故对体内大多数血管有明显收缩作用，使外周阻力增高，血压升高。④去甲肾上腺素对心脏有兴奋作用，但作用弱，通常还表现心率变慢，这是由于血压升高激发压力感受器反射而致。

【16】答：血管紧张素 II 的生理作用是：①使全身微动脉收缩、血压升高，静脉收缩、回心血量增加；②促使醛固酮释放，保钠保水，扩充血容量；③促进肾小管对水、钠的重吸收；④抑制肾素释放，⑤促使血管升压素、ACTH 释放和交感神经中枢活动增强，使血压升高。

【17】答：①夹闭颈总动脉后，血压升高。②机制：由于夹闭颈总动脉后，血流被阻断，颈动脉窦压力感受器刺激减少，传入冲动减少，延髓心迷走中枢抑制，心血管交感中枢兴奋，心交感神经及缩血管纤维冲动增加，引起心率加快，心肌收缩力增强，心输出量增多，外周血管收缩阻力增加。

【18】答：①静脉注射肾上腺素，血压先升高后降低，然后逐渐恢复。②机制：因为静脉注射肾上腺素后，开始浓度较高，对心脏和 α 受体占优势的血管发生兴奋作用，使心跳加快，心肌收缩力加强，心输出量增多，皮肤、粘膜、肾和胃肠等内脏的血管收缩，所以血压升高。随着血中肾上腺素的代谢，其浓度逐渐降低，对 α 受体占优势的血管作用减弱，而对 β 受体占优势的骨骼肌、肝脏、冠脉等血管发生作用，使之扩张，引起血压下降，最后逐渐恢复正常。

【19】答：①静脉注射乙酰胆碱，引起血压下降。②机制：因为乙酰胆碱作用于心脏的 M 受体，引起心率减慢甚至停搏，心肌收缩力减弱，房室传导减慢甚至阻滞，心输出量明显减少，血压下降。此外，乙酰胆碱还作用于血管内皮的 M 受体，使血管内皮细胞释放“松弛因子”，引起血管平滑肌舒张，外周阻力下降，也是血压下降的机制之一。

【20】答：冠状循环生理特点有五点：①途径短，流速快 ②血流量大 ③动静脉氧差大 ④灌注压较高 ⑤血流量有明显的时相性。

第五章 呼吸

【学习要求】

- 1.掌握肺通气原理；潮气量、肺活量、用力呼气量；肺泡通气量；呼吸运动的化学反射性调节。
- 2.熟悉呼吸过程的三个环节；肺泡表面活性物质的作用；气体交换的原理及其影响因素；气体在血液中的运输形式‘呼吸的基本中枢及牵张反射。
- 3.凡列入教学内容除掌握、熟悉的,均为了解。

一、A1 型题

☆【1】肺通气是指：

- A. 肺与血液之间的气体交换
- B. 外界环境与气道之间的气体交换
- C. 肺与外环境之间的气体交换
- D. 外界 O_2 进入肺的过程
- E. 肺泡中 CO_2 排出至外环境的过程

☆【2】肺通气的直接动力来自于：

- A. 呼吸肌舒缩
- B. 肺内压与胸内压之差
- C. 肺内压与大气压之差
- D. 胸廓的舒缩运动
- E. 肺组织的弹性回缩力

☆【3】肺通气的原动力是：

- A. 呼吸运动
- B. 肺的扩大和缩小
- C. 肺内压与大气压之差
- D. 肺内压与胸内压之差
- E. 胸内负压的变化

【4】有关平静呼吸的叙述，错误的是：

- A. 吸气时肋间外肌收缩
- B. 吸气时膈肌收缩
- C. 吸气时肋间内肌收缩
- D. 呼气时胸廓自然回位
- E. 吸气是主动的过程

【5】吸气时气体入肺是因为：

- A. 肺内压>大气压
- B. 肺内压<大气压
- C. 肺内压=大气压
- D. 肺内压<胸膜腔内压
- E. 肺容积<胸廓容积

【6】人工呼吸的原理是人为造成：

- A. 肺内压与胸内压的压力差
- B. 肺内压与大气压的压力差
- C. 腹内压与大气压的压力差
- D. 胸内压与大气压的压力差
- E. 肺内压与腹内压的压力差

【7】胸膜腔负压形成的主要原因是：

- A. 肺回缩力
- B. 气道阻力
- C. 胸膜腔密闭性
- D. 无效腔的存在
- E. 肺泡表面张力

☆【8】维持胸膜腔负压的必要条件：

- A. 吸气肌收缩
- B. 呼气肌收缩
- C. 胸膜腔密闭性
- D. 肺内压高于大气压
- E. 肺容积<胸廓容积

【9】平静呼吸过程中，胸膜腔负压最大值（绝对值）出现在：

- A. 呼气中
- B. 呼气末
- C. 吸气初
- D. 吸气中
- E. 吸气末

【10】能牵引肺扩张并有利于静脉血和淋巴液的回流的是：

- A. 胸膜腔内压
- B. 跨胸壁压
- C. 跨肺压
- D. 氧分压
- E. 肺内压

☆【11】关于肺泡表面活性物质的叙述，错误的是：

- A. 由肺泡 II 型细胞合成和分泌
- B. 成分为二棕榈酰卵磷脂
- C. 降低肺泡表面张力
- D. 增加肺的回缩力
- E. 阻止血管内水分滤入肺泡

【12】肺泡表面活性物质减少可导致：

- A. 吸气阻力增大
- B. 肺弹性阻力减少
- C. 肺顺应性增大
- D. 肺泡表面张力降低
- E. 不会引起肺不张

【13】降低肺泡表面张力的重要物质是：

- A. 肺泡表面活性物质
- B. 肾上腺素
- C. 肾素
- D. 乙酰胆碱
- E. 组胺

【14】下列因素中影响气道阻力最重要的因素是：

- A. 呼吸道长度
- B. 呼吸道口径
- C. 气流的形式
- D. 气流的速度
- E. 气道化学因素

【15】平静呼气末存在于肺内的气体量为：

- A. 肺总容量
- B. 肺活量
- C. 余气量
- D. 功能余气量
- E. 潮气量

【16】最大呼气末存留于肺中气体量：

- A. 补吸气量
- B. 功能余气量
- C. 用力肺活量
- D. 余气量
- E. 潮气量

☆【17】评价肺通气功能，用下列哪个指标较好：

- A. 补吸气量
- B. 肺活量

C. 时间肺活量 D. 余气量 E. 潮气量

【18】肺总容量等于:

- A. 潮气量+肺活量 B. 余气量+肺活量
C. 功能余气量+肺活量 D. 余气量+补吸气量
E. 余气量+补呼气量

【19】正常情况下对肺泡气分压起缓冲作用的肺容量是:

- A. 补吸气量 B. 补呼气量 C. 余气量
D. 功能余气量 E. 肺活量

【20】某人潮气量为 500ml, 呼吸频率为 14 次/分, 其肺泡通气量约为:

- A. 4L B. 4.9L C. 5.6L D. 6L E. 7L

【21】每分肺通气量和每分肺泡通气量之差为:

- A. 肺活量×呼吸频率
B. 潮气量×呼吸频率
C. 余气量×呼吸频率
D. 功能余气量×呼吸频率
E. 无效腔气量×呼吸频率

【22】代表真正有效的气体交换量是下列哪个指标:

- A. 肺通气量 B. 肺活量 C. 深吸气量
D. 肺泡通气量 E. 潮气量

【23】气体的扩散速率与:

- A. 分压差成反比 B. 扩散面积成反比
C. 扩散距离成正比 D. 气体溶解度成正比
E. 温度成反比

【24】决定肺内气体交换方向的主要因素是:

- A. 气体分压差 B. 气体溶解度 C. 气体分子量
D. 呼吸膜通透性 E. 呼吸膜面积

☆【25】肺泡与肺毛细血管血液之间的气体交换是指:

- A. 组织换气 B. 肺通气 C. 外呼吸
D. 内呼吸 E. 肺换气

【26】肺换气的动力是:

- A. 气体的分压差 B. 呼吸运动
C. 肺内压与大气压之差
D. 肺内压与胸内压之差
E. 胸内压与大气压之差

【27】体内 O_2 分压最高的部位是:

- A. 动脉血 B. 静脉血 C. 肺泡气
D. 组织细胞 E. 毛细血管

【28】体内 CO_2 分压最高的部位是:

- A. 静脉血 B. 组织液 C. 肺泡气
D. 淋巴液 E. 动脉血

【29】内呼吸是指:

- A. 肺泡和肺毛细血管血液间的气体交换
B. 组织细胞和毛细血管血液之间的气体交换
C. 细胞器之间的气体交换

D. 线粒体膜内外的气体交换

E. 外界气体进入呼吸道的过程

【30】正常人安静时的通气/血流比值是:

- A. 0.58 B. 0.68 C. 0.74 D. 0.84 E. 0.90

【31】肺通气/血流比值增大提示:

- A. 肺泡无效腔增大 B. 肺气体交换障碍
C. 解剖无效腔增大 D. 功能性动-静脉短路
E. 肺血流过剩

☆【32】Hb 氧饱和度是指:

- A. Hb 氧容量占 Hb 氧含量的百分比
B. Hb 氧含量占 Hb 氧容量的百分比
C. 溶解氧量占 Hb 氧容量的百分比
D. 溶解氧量占 Hb 氧含量的百分比
E. Hb 氧含量占溶解氧量的百分比

【33】下列有关发绀的叙述, 错误的是:

- A. 去氧血红蛋白含量大于 5g/100ml 可出现发绀
B. CO 中毒时不出现发绀
C. 贫血时一定出现发绀
D. 高原性红细胞增多症可出现发绀
E. 肺原性心脏病易出现发绀

【34】关于气体在血液中运输的叙述, 错误的是:

- A. O_2 和 CO_2 都以物理溶解和化学结合两种形式存在于血液中
B. O_2 的结合形式是氧合血红蛋白
C. O_2 和血红蛋白结合快、可逆、需要酶的参与
D. CO_2 主要以 HCO_3^- 形式运输
E. CO_2 和血红蛋白的氨基结合不需酶的参与

【35】 CO_2 在血液中运输的主要形式是:

- A. 碳酸氢盐 B. 碳酸 C. 一氧化碳血红蛋白
D. 氨基甲酰血红蛋白 E. 物理溶解

☆【36】氧解离曲线通常表示:

- A. Hb 氧容量与 PO_2 关系的曲线
B. Hb 氧含量与 PO_2 关系的曲线
C. Hb 氧饱和度与 PO_2 关系的曲线
D. 血中 CO_2 含量与 PO_2 关系的曲线
E. 血中氧含量与 PO_2 关系的曲线

【37】Hb 氧饱和度高低主要决定于:

- A. 血液 PCO_2 B. 血液 PO_2 C. 血液温度
D. 血浆 pH 值 E. 血液 2, 3-DPG 含量

【38】使氧解离曲线左移的因素是:

- A. PCO_2 升高 B. pH 值升高
C. 温度升高 D. 2,3-DPG 升高
E. PO_2 升高

【39】血液中 H^+ 增多时, 氧解离曲线:

- A. 上移 B. 下移 C. 左移
D. 右移 E. 不变

☆【40】呼吸的基本中枢位于:

- A. 脊髓 B. 延髓 C. 脑桥
- D. 下丘脑 E. 大脑皮层

【41】呼吸调整中枢位于:

- A. 脊髓 B. 延髓 C. 脑桥
- D. 下丘脑 E. 大脑皮层

☆【42】缺 O_2 兴奋呼吸的途径是通过:

- A. 刺激中枢化学感受器
- B. 刺激颈动脉窦感受器
- C. 刺激主动脉弓感受器
- D. 直接刺激延髓呼吸中枢
- E. 刺激颈动脉体和主动脉体感受器

【43】感受血和脑脊液中 O_2 、 CO_2 和 H^+ 水平变化的反射是:

- A. 肺扩张反射 B. 肺萎陷反射
- C. 防御性呼吸反射
- D. 本体感受性反射 E. 化学感受性反射

☆【44】生理情况下血液中调节呼吸的最主要因素是:

- A. HCO_3^- B. H^+ C. O_2 D. CO_2 E. K^+

☆【45】中枢化学感受器最敏感的刺激物是:

- A. 血液中的 CO_2 B. 脑脊液中的 CO_2
- C. 血液中的 H^+ D. 脑脊液中的 H^+
- E. 脑脊液中的 HCO_3^-

【46】关于肺牵张反射, 错误的是:

- A. 又称黑-伯反射
- B. 肺扩张反射是抑制吸气的反射
- C. 肺萎陷反射是兴奋吸气的反射
- D. 其感受器存在气管和支气管平滑肌中
- E. 平静呼吸时肺扩张反射参与人呼吸调节

【47】肺扩张时可反射性地使:

- A. 吸气终止转为呼气
- B. 呼气终止转为吸气
- C. 吸气动作延长
- D. 呼气动作延长
- E. 呼吸暂停

【48】缺 O_2 对呼吸的影响, 正确的是:

- A. 直接刺激延髓呼吸中枢
- B. 直接刺激脑桥呼吸中枢
- C. 轻度缺 O_2 时呼吸加深加快
- D. 严重缺 O_2 时呼吸加深加快
- E. 主要刺激中枢化学感受器

☆【49】 CO_2 对呼吸运动的调节作用, 主要通过刺激:

- A. 直接刺激延髓呼吸中枢
- B. 刺激外周化学感受器
- C. 刺激中枢化学感受器

D. 刺激颈动脉窦感受器

E. 刺激主动脉弓感受器

☆【50】在实验过程中切断家兔颈部双侧迷走神经后, 呼吸将出现:

- A. 变深变快 B. 变深变慢 C. 变浅变慢
- D. 变浅变快 E. 不出现任何变化

☆【51】关于呼吸中枢的论述应当是:

- A. 脑桥内有呼吸调整中枢, 是基本呼吸中枢
- B. 呼吸中枢广泛分布于皮层, 脑桥, 延髓, 海马及尾状核等部位
- C. 长吸中枢被认为是脑干网状结构吸气神经元的一部分。
- D. 长吸中枢被认为是脑干网状结构呼气神经元的一部分。
- E. 以上都不对

☆【52】一氧化碳中毒时主要影响动脉血的:

- A. 氧含量 B. 氧饱和度 C. 携氧能力
- D. 氧分压 E. 氧容量

【53】肺的顺应性在哪种情况下减小:

- A. 肺充血 B. 肺表面活性物质减少 C. 肺纤维化
- D. 肺气肿 E. 肺不张

☆【54】肺的顺应性变大可由于:

- A. 肺泡表面张力增加, 弹性阻力变小所致
- B. 肺泡表面张力增加, 弹性阻力增大所致
- C. 肺泡表面张力减小, 弹性阻力增大所致
- D. 肺泡表面张力减小, 弹性阻力变小所致
- E. 肺泡表面张力减小, 弹性阻力不变所致

☆【55】肺泡表面活性物质减少时:

- A. 肺泡表面张力增加, 肺泡扩大
- B. 肺泡表面张力降低, 肺泡扩大
- C. 肺泡表面张力降低, 肺泡缩小
- D. 肺泡表面张力增加, 肺泡缩小
- E. 肺泡表面张力不变, 肺泡缩小

【56】关于肺牵张感受器的描述, 正确的是:

- A. 其感受器位于气管、支气管的平滑肌中
- B. 对平静呼吸的频率和深度的调节起重要作用
- C. 肺充血、肺水肿等情况下, 此反射减弱
- D. 切断双侧迷走神经的动物, 可破坏此反射过程
- E. 以上都不对

【57】关于肺扩散容量(DL)的论述正确的是:

- A. DL 是测定肺通气功能的重要指标
- B. 其公式为 $DL = V / (P_C - P_A)$
- C. O_2 的 DL 约为 CO_2 DL 的 20 倍
- D. 男性 DL 大于女性 E. 女性 DL 大于男性

☆【58】呼吸的化学感受性反馈调节, 可维持动脉血 O_2 和 CO_2 张力的恒定, 这是因为:

- A.当动脉血 O_2 和 CO_2 张力偏离正常时,可引起呼吸的代偿反应
 B.动脉血 O_2 和 CO_2 张力是负反馈控制系统中的受控部分
 C.肺泡气 CO_2 分压升高时,使动脉血 CO_2 张力升高,并刺激呼吸
 D.肺通气 O_2 分压降低时,动脉血 O_2 张力亦下降,并抑制呼吸
 E. 以上都不对

☆【59】中枢化学感受器位于:

- A.延髓孤束核
 B.延髓腹外侧部的疑核
 C.延髓腹外侧部浅部
 D.延髓腹外侧部后疑核
 E. 延髓腹外侧部深部

【60】哮喘患者哪一项明显增加:

- A.深吸气量 B.功能残气量
 C.肺活量 D.时间肺活量
 E.余气量

二、B1 型题

【1-3】 题共用备选答案:

- A.肺泡壁 I 型细胞分泌的一种活性物质
 B.肺泡壁 II 型细胞分泌的一种活性物质
 C.降低肺泡内壁的表面张力防止肺萎缩
 D.降低肺泡内壁的表面张力防止肺扩张
 E.增强肺泡内壁的表面张力防止肺扩张

☆【1】肺泡表面活性物质是指:

☆【2】肺泡表面活性物质的作用是:

☆【3】防止 NRDS 的主要因为:

【4-6】 题共用备选答案:

- A.外呼吸 B.肺通气 C.肺换气
 D.血液气体运输 E.内呼吸

【4】细胞与细胞外液之间的气体交换称为:

【5】肺泡气与大气之间的气体交换称为:

【6】肺泡气与血液之间的气体交换称为:

【7-8】 题共用备选答案:

- A.潮气量 B.肺活量 C.时间肺活量
 D.通气/血流比值 E.肺扩散容量

☆【7】测定肺换气效率的较好指标是:

☆【8】测定肺通气功能的较好指标是:

【9-10】 题共用备选答案:

- A.氧浓度高, HbO_2 大量形成, 氧离曲线左移
 B.氧浓度高, HbO_2 大量形成, 氧离曲线右移
 C.氧浓度低, HbO_2 大量形成, 氧离曲线右移

D.氧浓度低, Hb 大量形成, 氧离曲线左移

E.氧浓度低, Hb 大量形成, 氧离曲线右移

【9】在肺泡部:

【10】在组织:

【11-12】 题共用备选答案:

- A.血红蛋白能结合氧的最大量
 B.血红蛋白实际结合的氧量
 C.血液氧含量占氧容量的百分比
 D.氧扩散的总量
 E.血浆中溶解的氧量

☆【11】血液氧含量是指:

☆【12】血液氧容量是指:

三、C 型题

【1-2】 题共用备选答案:

- A.延髓呼吸中枢 B.中枢化学感受器
 C.二者都是 D.二者都不是

【1】缺氧引起呼吸兴奋,主要是通过直接刺激:

【2】二氧化碳过多引起呼吸兴奋,主要是通过直接刺激:

【3-4】 题共用备选答案:

- A.年龄, 性别 B.体位
 C.二者都是 D.二者都不是

【3】影响肺扩散容量的因素有:

【4】影响肺活量的因素有:

【5-6】 题共用备选答案:

- A.延髓 B.脊髓
 C.二者都是 D.二者都不是

☆【5】呼吸节律的基本中枢位于:

☆【6】基本心血管中枢位于:

【7-9】 题共用备选答案:

- A.肺总容量 B.功能余气量
 C.二者都是 D.二者都不是

【7】补呼气量+余气量等于:

【8】深吸气量+补呼气量等于:

【9】深吸气量+余气量等于:

【10-11】 题共用备选答案:

- A.血红蛋白结合 B.碳酸氢盐
 C.两者都是 D.两者都不是

☆【10】 O_2 在血液中运输的方式是:

☆【11】 CO_2 在血液中运输的方式是:

【12-13】 题共用备选答案:

- A.动脉血氧含量降低 B.动脉血氧张力降低
 C.两者都有 D.两者都无

【12】慢性贫血时出现:

【13】CO 中毒时出现:

【14-17】 题共用备选答案:

- A.中枢化学感受器 B.外周化学感受器
C.二者都是 D.二者都不是

☆【14】对缺 O₂ 敏感的是:

☆【15】对 CO₂ 升高敏感的是:

☆【16】对 H⁺敏感的是:

☆【17】对 CO₂ 降低敏感的是:

四、X 型题

☆【1】平静呼吸过程中,肺内压等于大气压的时相有:

- A. 呼气初 B. 呼气末 C. 吸气初
D. 吸气末 E. 呼吸过程中

【2】胸膜腔具有下列哪些特点:

- A. 是一个密闭的、潜在的腔
B. 呼吸肌收缩和舒张, 导致胸膜腔容积变化
C. 有少量浆液使壁层与脏层互相贴附在一起
D. 正常平静呼吸时胸膜腔内压始终为负值
E. 某些特殊生理情况下胸膜腔内压可为正值

☆【3】胸膜腔负压的生理意义是:

- A. 保持肺的扩张状态
B. 减少呼吸时胸膜腔容积的变化
C. 有利于降低气道阻力
D. 有利于静脉血的回流
E. 有利于淋巴液的回流

☆【4】肺表面活性物质作用的生理意义包括:

- A. 降低气道阻力
B. 减少肺间质和肺泡内的组织液生成
C. 增大呼吸膜的面积
D. 降低吸气阻力, 减少吸气做功
E. 维持肺泡的稳定性

【5】下列关于血液气体运输的叙述,哪些是正确的:

- A. 在肺, Hb 与 O₂ 结合可促使 CO₂ 释放
B. 当血液中 PCO₂ 升高时, 可促使 HbO₂ 解离
C. O₂ 和 CO₂ 主要以化学结合形式运输
D. CO₂ 在化学结合的运输时伴随有红细胞内外的氯离子转移
E. 碳酸氢盐是 CO₂ 化学结合运输的主要形式

☆【6】氧解离曲线右移可发生在:

- A. 血中 PCO₂ 升高
B. 血液温度升高
C. 红细胞中 2,3-DPG 含量增多
D. 血液 pH 值下降
E. CO 中毒

☆【7】Hb 与 O₂ 结合的特征有:

- A. 不需酶的催化
B. 在 PO₂ 较高的情况下, 可达到较高的饱和度
C. Fe²⁺与 O₂ 的结合是氧合反应
D. 1 分子 Hb 可结合 4 分子 O₂
E. 是可逆的反应过程

【8】影响肺换气的因素有:

- A. 肺的弹性阻力
B. 呼吸膜的厚度
C. 呼吸膜的面积
D. 气体的扩散速度
E. 肺的通气/血流比值

【9】呼吸道的生理作用包括:

- A. 气体进出肺的通道
B. 给吸入气体加温
C. 给吸入气体加湿
D. 过滤和清洁吸入气体
E. 引起防御反射

【10】关于牵张反射, 下列叙述正确的是:

- A. 感受器位于支气管和细支气管平滑肌中
B. 传入神经为迷走神经
C. 包括肺扩张反射和肺萎陷反射
D. 它在呼吸节律的形成中起一定的作用
E. 平静呼吸时肺扩张反射参与人呼吸调节

☆【11】在动物实验中, 能够使呼吸频率增加的因素有:

- A. 缺氧 B. 增大无效腔 C. 吸入一定量的 CO₂ D. 静脉注射适量乳酸 E. 切断迷走神经

☆【12】缺 O₂ 对呼吸的影响有:

- A. 轻度缺 O₂ 可使呼吸兴奋
B. 重度缺氧可使呼吸抑制
C. 缺 O₂ 对呼吸中枢的直接作用是抑制
D. 缺 O₂ 直接刺激中枢化学感受器
E. 缺 O₂ 主要刺激外周化学感受器

☆【13】CO₂ 对呼吸的调节作用, 正确的是:

- A.CO₂ 是调节呼吸运动最重要的体液因素
B.CO₂ 通过外周及中枢化学感受器实现其作用
C.血液中 CO₂ 分压下降时呼吸运动减弱
D.吸入气中 CO₂ 增加到 40% 以上, 呼吸运动明显增强
E.吸入气中 CO₂ 过多, 可引起呼吸困难, 头痛, 头昏甚至昏迷

【14】胸膜腔负压的生理作用是:

- A.有利于静脉血和淋巴液的回流
B.增加气道阻力
C.使肺叶保持扩张状态

D.减少呼吸时胸膜腔容积的变化

E.降低气道阻力

☆【15】CO₂对呼吸的调节是通过:

A.直接刺激呼吸中枢

B.刺激外周化学感受器

C.加强肺牵张反射

D.刺激中枢化学感受器

E.减弱肺牵张反射

五、判断题

☆【1】肺泡表面活性物质可对抗肺泡液-气界面的表面张力,故活性物质缺乏时可导致肺不张。()

☆【2】婴儿因肋骨斜度小,活动度不大,故主要是腹式呼吸。()

【3】顺应性减少,表示弹性阻力减小,肺或胸廓容易扩张。()

【4】食道内压与胸内压非常接近,并随呼吸周期变化,吸气时更负。()

☆【5】肺通气的阻力主要来自弹性阻力,非弹性阻力只占三分之一。()

【6】肺通气的非弹性阻力包括气道阻力,约占90%;惯性阻力、组织粘滞阻力,约占据10%。()

【7】肺总容量减去肺活量等于余气量,正常成人约为1000—1500ml。()

【8】肺泡壁的液-气交界面会产生表面张力,后者的作用是防止肺泡表面积缩小。()

☆【9】吸气时肺泡扩大,表面活性物质分散,作用减弱,肺泡回缩力增加。()

【10】呼气时肺泡缩小,表面活性物质密集,作用增强,表面张力加大。()

【11】胸膜腔负压值的绝对值在吸气之末大于呼气末。()

【12】浅而快的呼吸对机体不利,容易导致肺泡通气量下降。()

【13】功能余气量减少会降低机体动脉血气体分压的稳定性。()

【14】呼吸气体溶于脂类,在通过细胞膜扩散时,有较大的扩散速度。()

☆【15】在液-气界面,气体分子扩散速度与分压差成正比,与溶解度成正比。()

☆【16】通气/血流比值减少时出现性动-静脉短路,而通气/血流比值增大时无效腔增大。()

☆【17】缺氧时通常出现紫绀,而出现紫绀时不一定是缺氧,CO中毒时不出现紫绀。()

☆【18】氧离曲线中下段坡度更大,适应组织活动增强时的需要。()

☆【19】切断迷走神经则吸气延长,呼吸变慢。()

【20】缺氧刺激呼吸中枢主要是通过外周化学感受器中的主动脉体起作用。()

【21】肺牵张反射的感受器位于肺泡壁,细支气管粘膜及平滑肌内。

☆【22】PCO₂升高和H⁺升高对呼吸的刺激作用比PO₂降低的作用强。()

☆【23】肺牵张反射调节着呼吸的频率和深度,切断两侧的迷走神经后,呼吸会变得深而快。()

☆【24】中枢化学感受器能感受H⁺及CO₂的刺激作用,但不感受缺氧刺激。()

☆【25】CO₂对呼吸的刺激作用是通过外周化学感受器,中枢化学感受器而实现。()

六、名词解释题

☆【1】肺活量

【2】功能余气量

☆【3】肺泡通气量

☆【4】时间肺活量

【5】肺通气量

【6】余气量

☆【7】潮气量

☆【8】补呼气量

☆【9】补吸气量

☆【10】肺换气

☆【11】肺牵张反射

☆【12】通气/血流比值

七、填空题

【1】在海平面,吸入气中CO₂含量增到①时,肺通气量便增加;CO₂增到达②时通气量加倍;增到③时通气量达静息时的10倍;增到④时可能导致呼吸中枢麻痹。

☆【2】呼吸膜的结构自内层向外层,其顺序是:活性物质层、①、②、③、④和毛细血管内皮。

☆【3】肺泡表面活性物质主要成分是①,其作用是②肺泡液-气界面的表面张力,有利于肺泡的③。

☆【4】影响氧离曲线的因素有①、②、③。

【5】每升血中血红蛋白所能结合的最大氧量称为①。

☆【6】在一次最大吸气后作尽力呼气时所能呼出的气量称为①。

☆【7】每分钟吸进或呼出的气体总量称为①。

【8】以最快速度、最大幅度进行呼吸时气量称测得的每分通为 ①。

【9】呼吸肌本体感受性反射的感受装置是 ①。

☆【10】机体在发高烧时, 血液温度升高, 通过刺激 ① 中枢使呼吸频率加快。

【11】呼吸全过程包括 ①、② 和 ③ 三个相互联系的环节。

【12】设潮气量为 500mL, 生理无效腔为 150mL, 呼吸频率为 14 次, 则每分通气量为 ① mL, 肺泡通气量为 ② mL。

【13】肺表面活性物质是由 ① 所分泌, 它的作用是 ②。

【14】调节呼吸频率和深度的有 ① 反射和桥脑的 ② 中枢。

【15】缺氧刺激呼吸主要是通过外周化学感受器中的 ① 起主要作用, 缺氧对呼吸中枢的直接作用是 ②。

【16】在外周化学感受器存在时, 缺氧导致呼吸中枢 ①; 没有化学感受器时缺氧导致呼吸中枢 ②。

【17】外界空气由呼吸道出入肺的过程, 称为 ①; 肺泡与血液之间的气体交换称为 ②。

☆【18】肺通气的直接动力是 ①, 原动力是 ②。

【19】吸气初, 肺内压 ① 大气压; 呼气初, 肺内压 ② 大气压。

☆【20】人工呼吸的原理是用人为的方法造成 ① 和 ② 之间的压力差来维持肺通气。

☆【21】肺泡通气量=(① — ②)×呼吸频率。

【22】气体在血液中运输有 ① 和 ② 两种形式。

【23】氧离曲线是表示 ① 与 ② 关系的曲线。

☆【24】肺牵张反射包括 ① 和 ② 两个反射。

☆【25】低 O_2 对呼吸中枢的直接作用是 ①。

☆【26】呼吸运动的基本中枢在 ①, 调整中枢在 ②。

八、论述题

【1】简述平静呼吸的过程, 比较其与用力呼吸的不同点。

【2】肺泡表面活性物质减少, 肺顺应性有何变化, 为什么?

☆【3】为什么通气/血流比值增大或减小都使肺泡气体交换效率下降?

☆【4】在动物实验增大无效腔, 呼吸有何变化, 为什么?

☆【5】甲、乙两人, 其解剖无效腔均为 150ml。甲进行深慢呼吸, 潮气量为 1000ml, 呼吸频率为 8/min; 乙进行浅快呼吸, 潮气量为 250ml, 呼吸频率为 32/min。分别计算两人的每分通气量和肺泡通气量, 并回答何者的气体交换效果好?为什么?

☆【6】试述动脉血中 PCO_2 ↑、 PO_2 ↓、 $[H^+]$ ↑对呼吸的影响及其机制。

【7】通气/血流比值增大见于哪些情况? 后果如何?

【8】通气/血流比值减小见于哪些情况? 会导致什么不良后果?

【9】什么是呼吸中枢? 它包括哪些部份? 简述其定位及功能。

【10】简述血中 CO_2 的运输形式及影响因素。

【11】血液 $[H^+]$ 变化对呼吸有何影响? 其机制如何?

【12】动物实验中, 在其气管插管的侧管上接一长管, 通过长管呼吸, 呼吸运动会有何变化? 解释原因?

【参考答案】

一、A1 型题

- 【1】C 【2】C 【3】A 【4】C 【5】B
【6】B 【7】A 【8】C 【9】E 【10】A
【11】D 【12】A 【13】 【14】B 【15】D
【16】D 【17】C 【18】B 【19】D 【20】B
【21】E 【22】D 【23】D 【24】A 【25】E
【26】A 【27】C 【28】B 【29】B 【30】D
【31】A 【32】B 【33】C 【34】C 【35】A
【36】C 【37】B 【38】B 【39】D 【40】B
【41】C 【42】E 【43】E 【44】D 【45】D
【46】E 【47】A 【48】C 【49】C 【50】B
【51】D 【52】A 【53】A 【54】D 【55】D
【56】D 【57】D 【58】A 【59】C 【60】D

二、B1 型题

- 【1】B 【2】C 【3】B 【4】E 【5】B 【6】C
【7】D 【8】C 【9】A 【10】E 【11】B 【12】A

三、C 型题

- 【1】D 【2】B 【3】C 【4】C 【5】A 【6】A
【7】B 【8】D 【9】D 【10】A 【11】C 【12】A
【13】A 【14】B 【15】C 【16】B 【17】D

四、X 型题

- 【1】BD 【2】ABCDE 【3】ACDE 【4】BDE
【5】CD 【6】ABCE 【7】ABCDE 【8】BCDE
【9】ABCD 【10】ABCD 【11】ABCD 【12】ABCE
【13】ABCE 【14】AC 【15】BD

五、判断题

- 【1】对 【2】对 【3】错 【4】对 【5】对
 【6】对 【7】对 【8】错 【9】对 【10】错
 【11】对 【12】对 【13】对 【14】对 【15】对
 【16】对 【17】对 【18】对 【19】对 【20】错
 【21】错 【22】对 【23】错 【24】对 【25】对

六、填空题

- 【1】1%；4%；10%；40%
 【2】液体层；肺泡上皮；间隙；基膜
 【3】二软脂酰卵磷质；降低；扩张
 【4】pH 和 PCO_2 ；温度；2, 3-DPG
 【5】氧容量
 【6】肺活量
 【7】每分通气量
 【8】最大通气量
 【9】呼吸肌内的肌梭
 【10】下丘脑体温调节
 【11】外呼吸；气体运输；内呼吸
 【12】7000；4900
 【13】肺泡壁 II 型细胞；降低肺泡内壁的表面张力
 【14】肺牵张；呼吸调整
 【15】颈动脉体；抑制
 【16】兴奋；抑制
 【17】肺通气；肺换气
 【18】肺内压和大气压之间的压力差；呼吸运动
 【19】低于；高于
 【20】肺内压；大气压
 【21】潮气量；无效腔气量
 【22】物理溶解；化学结合
 【23】 PO_2 ；Hb 氧饱和度
 【24】肺扩张反射；肺萎陷反射
 【25】抑制
 【26】延髓；脑桥

七、名词解释

- 【1】肺活量：用力吸气后，再用力呼气，所能呼出的气体量。
 【2】功能余气量：平静呼气之末，存留于肺中的气量。
 【3】肺泡通气量：每分钟吸入肺内的新鲜空气量，等于(潮气量-无效腔气量)×呼吸频率。
 【4】时间肺活量：单位时间内呼出的气量占肺活量的百分数。
 【5】肺通气量：单位时间内吸入或呼出的气体总量。

【6】余气量：最大呼气之末尚存在于肺中不能被呼出的气量。

【7】潮气量：平静呼吸时每次吸入或呼出的气量，约 500ml。

【8】补呼气量：平静呼气末再尽力呼气所呼出的气量。

【9】补吸气量：平静吸气末，再尽力吸气所能吸入的气量。

【10】肺换气：肺泡与血液间的气体交换。

【11】肺牵张反射：由肺扩张或缩小引起的反射性呼吸变化。

【12】通气/血流比值：每分钟肺泡通气量与每分钟肺血流量间比值。

八、论述题

【1】答：①当膈肌、肋间外肌收缩时，胸廓扩大。肺随之扩大，此时肺内压低于大气压，产生吸气。②当膈肌、肋间外肌舒张时，胸廓缩小。肺随之缩小，此时肺内压高于大气压，产生呼气。平静呼吸吸气是主动的，呼气是被动的，用力呼吸吸气和呼气都是主动的。

【2】答：表面活性物质减少时，肺顺应性减小。因为：肺泡表面活性物质的作用是降低肺泡表面张力，当其减少时，肺泡的表面张力增加，肺的回缩力增加，肺弹性阻力增大，使肺顺应性减小。

【3】答：通气 / 血流比值是肺泡通气量与肺血流量之比。成人安静时通气 / 血流比值是 0.84。此时肺泡气与肺毛细血管血液之间的气体交换最充分。当比值增大时，意味着通气过剩或血流不足，部分肺泡气没能与血液进行充分的气体交换，相当于增大了无效腔。当比值减小时，意味着通气不足或血流过剩，混合静脉血中的气体未得到充分的更新，未能成为动脉血就流回心脏，相当于发生动静脉功能短路。

【4】答：给实验动物增大无效腔后呼吸加深加快。因为：增大无效腔，使肺泡通气量减少，肺泡气体交换减少，导致动物血液中二氧化碳浓度上升，氧浓度下降，两者均可通过化学感受器反射，使呼吸加深加快。另外，增大无效腔，还可使气道阻力增大，通过呼吸肌本体感受性反射加强呼吸。

【5】答：

甲：每分肺通气量 = $1000\text{ml} \times 8/\text{min} = 8000\text{ml}/\text{min}$

肺泡通气量 = $(1000\text{ml} - 150\text{ml}) \times 8/\text{min} = 6800\text{ml}/\text{min}$

乙：每分肺通气量 = $250\text{ml} \times 32/\text{min} = 8000\text{ml}/\text{min}$

肺泡通气量 = $(250\text{ml} - 150\text{ml}) \times 32/\text{min} = 3200\text{ml}/\text{min}$

从以上计算可以看出,两种呼吸状态时虽然每分通气量相同,但深慢呼吸时的肺泡通气量明显高于浅快呼吸时的肺泡通气量,因此甲的呼吸(深慢呼吸)气体交换效果好,而浅快呼吸时气体交换效果差。其原因是:①由于无效腔的存在,浅快呼吸时,潮气量减少或功能余气量增加,导致肺泡内气体更新率降低,从而肺泡内 PO_2 下降, PCO_2 升高,不利于肺换气的进行;②浅快呼吸时肺泡通气量明显低于深慢呼吸时的肺泡通气量,导致通气/血流比值下降,使部分血液得不到充分气体交换。

【6】答:(1) CO_2 是调节呼吸最重要的生理性体液因素,一定水平的 PCO_2 对维持呼吸和呼吸中枢的兴奋性是必要的。吸入气中 $CO_2 \uparrow \rightarrow$ 动脉血 $PCO_2 \uparrow \rightarrow$ 呼吸反射性加深加快 \rightarrow 加速 CO_2 的排出,但吸入气 $CO_2 \uparrow \rightarrow CO_2$ 堆积 \rightarrow 压抑中枢神经系统的活动 \rightarrow 出现呼吸困难、头痛、头昏,甚至昏迷,出现 CO_2 麻醉。 CO_2 刺激呼吸的途径:一方面通过刺激中枢化学感受器再兴奋呼吸中枢(主要),另一方面通过刺激外周化学感受器实现的(次要)。

(2) $[H^+]$ 对呼吸的影响:动脉血中 $[H^+] \uparrow \rightarrow$ 外周化学感受器(+) (主要) \rightarrow 延髓呼吸中枢(+) \rightarrow 呼吸加深加快;动脉血中 $[H^+] \uparrow \rightarrow$ 少量通过血脑屏障 \rightarrow 脑脊液 $[H^+] \uparrow \rightarrow$ 中枢化学感受器(+) (次要) \rightarrow 延髓呼吸中枢(+) \rightarrow 呼吸加深加快。

(3) PO_2 对呼吸的影响:吸入气 PO_2 降低时,肺泡气和动脉血 PO_2 随之降低,引起呼吸运动加深加快。动脉血 PO_2 降低对呼吸运动的刺激作用完全是通过外周化学感受器实现的。而低 PO_2 对中枢直接作用是抑制。轻中度缺氧对呼吸中枢的间接兴奋(通过外周化学感受器实现的)超过其直接抑制作用,使呼吸运动加强;重度缺氧则抑制呼吸。一般动脉血 PO_2 降至 80mmHg 以下肺通气才出现明显的变化,故动脉血 PO_2 对正常呼吸运动的调节意义不大。

【7】答:见于下列情况:肺通气过度或血流不足,如心力衰竭;

后果:部分肺泡缺乏有效地血液灌流,即增加了生理无效腔。换气效率下降,导致动脉血氧分压下降和二氧化碳浓度升高。

【8】答:通气不足或血流过剩,如肺纤维化,支气管阻塞

后果:肺部血末经充分地气体交换,犹如发生动-静脉短路,损害肺换气效率,导致动脉血氧分压下降和二氧化碳浓度升高。

【9】答:呼吸中枢:中枢神经系统中产生和调节呼吸运动的细胞群。

脊髓:联系上位脑和呼吸肌的中继站,整合某些呼吸反射

延髓:产生基本呼吸节律,有背侧及腹侧呼吸组

脑桥:呼吸调整中枢,其作用是抑制吸气

大脑皮层:控制随意呼吸

边缘系统:影响呼吸活动。

【10】答:形式:物理性溶解:占 5%;化学性结合:碳酸氢盐形式占 88%,氨基甲酸血红蛋白占 7%

影响因素:1. PCO_2 (在肺与在组织的不同)

2. 氧与 Hb 的结合(何尔登效应)

【11】答:动脉血中 $[H^+]$ 增加使呼吸加深加快,通气量增加。机制:通过中枢化学感受器(为主)

通过外周化学感受器(但 H^+ 不易通过血脑屏障,故脑脊液中 H^+ 是中枢化学感受器最有效刺激)

【12】答:变化:呼吸变得深快原因:长管呼吸人工地增加了无效腔,降低了气体更新率。 PCO_2 增加, PO_2 下降,同时气道阻力增加。

第六章 消化和吸收

【学习要求】

1. 掌握食物在胃内和小肠内的消化过程及其调节。
2. 熟悉食物在消化道中进行消化和吸收基本过程。
3. 了解口腔和大肠内的消化过程。

一、A1 型题

【1】成人每日分泌的胆汁约:

- A. 60-70ml B. 100-700ml
C. 800-1000ml D. 1000-2000ml
E. 200-300ml

☆【2】迷走神经兴奋和缩胆囊素引起的胰液分泌特点是:

- A. H_2O 和 HCO_3^- 含量相对较少,酶含量相对较多
B. H_2O 和 HCO_3^- 含量相对较多,酶含量相对较少
C. H_2O 和 HCO_3^- 以及酶均相对较多
D. H_2O 和 HCO_3^- 以及酶均相对较少
E. 以上均不是

☆【3】关于促胰液素的作用错误的是:

- A. 刺激胰腺含酶高的分泌

B.刺激胰腺分泌 H_2O 和 H_2CO_3

C.刺激胆汁分泌 D.抑制胃酸分泌

E.抑制胃运动

☆【4】下列关于胃排空的叙述错误的是:

A. 胃内容物容积和胃排空速度呈线性关系

B. 十二指肠内酸、脂肪可延缓胃排空

C. 十二指肠粘膜释放的促胰液素、抑胃肽可延缓胃排空

D. 胃窦粘膜释放的促胃液素促进胃排空

E. 碱性食物可促进胃排空

☆【5】下列哪个不是胃粘液的特性或作用:

A.胃粘液的主要成分为糖蛋白,约占粘液有机成分的60-70%

B.胃粘液覆盖在胃粘膜表面,具有润滑和保护作用

C.胃粘液为中性或偏碱性,可中和及稀释胃酸,降低胃蛋白酶的活性

D.胃粘液可单独构成胃粘膜碳酸氢盐屏障

E.前列腺素能刺激粘液和 HCO_3^- 的分泌

【6】胃蠕动受平滑肌的:

A.慢波控制,胃的慢波起源于胃大弯上部的纵肌层。

B.慢波控制,胃的慢波起源于胃大弯上部的环肌层。

C.快波控制,胃的快波起源于胃大弯上部的纵肌层。

D.快波控制,胃的快波起源于胃大弯上部的环肌层。

E.慢波控制,胃的慢波起源于胃小弯的纵肌层。

【7】食团进入胃内,唾液淀粉酶对淀粉的消化作用_____:

A.立即中止 B.持续几分钟 C.持续 1-2h 左右

D.继续作用,直至胃酸浸入食团至 pH 为 6.0 才中止

E.继续作用,直至胃酸浸入食团至 pH 为 4.5 才中止

【8】吞咽过程中由口腔到咽的动作是一种:

A.不随意运动

B.随意运动,麻醉后不消失

C.不随意运动,麻醉后不消失

D.不随意运动,麻醉后消失

E.随意运动,麻醉后消失

【9】胃肠壁的内在神经丛对胃肠活动具有:

A.兴奋调节作用 B.抑制调节作用

C.局部调节作用 D.感觉调节作用

E.无任何影响

【10】消化道平滑肌的自动节律性是:

A.肌源性的 B.神经源性的

C.肌源性和神经源性的 D.非神经源性和肌源性的

E.间质细胞源性的

【11】消化道平滑肌对下列哪种刺激最不敏感:

A.化学刺激 B.温度刺激 C.牵拉刺激

D.温度和牵拉刺激 E.电刺激

【12】切断胃肠神经支配后,消化道平滑肌的慢波:

A.立即消失 B.显著升高 C.立即减弱

D.先减弱后消失 E.依然存在

☆【13】大肠内的细菌可利用食物残渣合成下列维生素:

A.维生素 C B.维生素 A C.维生素 E

D.维生素 K 和维生素 B 族 E.叶酸

☆【14】主动吸收胆盐和和维生素 B_{12} 的部位是:

A.结肠上段 B.十二指肠 C.空肠

D.结肠下段 E.回肠

☆【15】糖类、蛋白质和脂肪的消化产物大部分被吸收的部位是

A.口腔 B.胃 C.小肠 D.结肠 E.直肠

【16】消化道平滑肌的慢波与平滑肌收缩的关系是:

A.慢波可直接引起平滑肌收缩

B.慢波可直接引起平滑肌发生动作电位,再引起肌肉收缩

C.只要平滑肌受到刺激,慢波便可引起肌肉收缩

D.只有平滑肌受到刺激,慢波基础上出现动作电位时,才能引起肌肉收缩

E.以上都不是

【17】胃肠平滑肌基本电节律的产生主要由于:

A. Ca^{2+} 的跨膜扩散

B. K^{+} 的跨膜扩散

C. Cl^{-} 的跨膜扩散

D. Na^{+} 的跨膜扩散

E. 生电性钠泵的周期性变化

☆【18】关于消化道平滑肌的基本电节律,下列哪项是错误的:

A. 在胃肠不收缩的情况下,也可记录到基本电节律
B. 其波幅和频率与平滑肌组织在消化道中所处的位置无关

C. 起源与纵行肌层 D. 其产生是肌源性的

E. 是动作电位产生的基础

☆【19】关于消化道平滑肌基本电节律的叙述,下面哪一项是错误的:

A. 与生电性钠泵的周期性活动有关

D. 当其除极的幅值超过一定临界时,可触发一个或多个动作电位

C. 它的产生是自主的

D. 去除神经体液因素后不能产生

E. 是平滑肌收缩的控制波

【20】消化道平滑肌细胞的动作电位产生的离子基础是:

A. K^{+} 内流 B. Na^{+} 内流 C. Ca^{2+} 内流

D. Ca^{2+} 与 K^{+} 内流 E. Na^{+} 与 K^{+} 内流

- 【21】关于消化器管神经支配的叙述, 正确的是:
- 交感神经节后纤维释放乙酰胆碱
 - 所有副交感神经节后纤维均以乙酰胆碱为递质
 - 去除外来神经后, 仍能完成局部反射
 - 外来神经对内在神经无调制作用
 - 交感神经与内在神经丛无任何联系
- 【22】消化腺的分泌过程不包括下列哪一步骤:
- 腺细胞从血液中摄取原料
 - 在腺细胞内合成分泌物
 - 分泌物的排出需某些刺激因素
 - 分泌物由细胞中排出
 - 分泌物经血液运输至消化道
- 【23】人唾液中除含有唾液淀粉酶外, 还含有:
- 凝乳酶
 - 麦芽糖酶
 - 溶菌酶
 - 胶原酶
 - 肽酶
- 【24】关于唾液的生理作用, 下列哪项是错误的:
- 可湿润与溶解食物, 使食物便于吞咽, 并引起味觉
 - 可清除口腔中的食物残渣
 - 可冲淡、中和、清除进入口腔的有害物质
 - 可将蛋白质初步分解
 - 可将淀粉分解为麦芽糖
- 【25】下列哪一项不是唾液的生理作用:
- 部分消化淀粉
 - 部分消化蛋白质
 - 湿润与溶解食物
 - 清洁和保护口腔
 - 杀灭食物中细菌
- ☆【26】关于紧张性收缩的叙述, 下面哪一项是错误的:
- 是胃肠共有的运动形式
 - 有助于消化管保持正常的形态和位置
 - 有助于消化液渗入食物中
 - 当紧张性收缩减弱时, 食物吸收加快
 - 是消化管其它运动形式有效进行的基础
- ☆【27】胃的容受性舒张是通过下列哪种途径实现的:
- 交感神经
 - 迷走神经末梢释放的乙酰胆碱
 - 迷走神经末梢释放的血管活性肠肽
 - 壁内神经释放的生长抑素
 - 肠—胃反射
- ☆【28】下述关于胃肠激素的描述, 哪一项是错误的:
- 由散在于粘膜层的内分泌细胞分泌
 - 均为肽类激素
 - 仅存在于胃肠道
 - 可调节消化道的运动和消化腺的分泌
 - 有些胃肠激素具有营养作用
- ☆【29】下列哪一个激素不属于胃肠激素:
- 促胃液素
 - 缩胆囊素
 - 肾上腺素
 - 促胰液素
 - 生长抑素
- ☆【30】关于消化道运动作用的描述, 哪项是错误的:
- 磨碎食物
 - 使食物与消化液充分混合
 - 使食物大分子水解成小分子
 - 向消化道远端推送食物
 - 使消化管内保持一定压力
- ☆【31】关于胃酸的生理作用, 下列哪项是错误的:
- 能激活胃蛋白酶原, 供给胃蛋白酶所需的酸性环境
 - 可使食物中的蛋白质变性易于分解
 - 可杀死随食物进入胃内的细菌
 - 可促进维生素 B12 的吸收
 - 盐酸进入小肠后, 促进胆汁、胰液、小肠液分泌
- ☆【32】关于胃液分泌的叙述, 下列哪项是错误的:
- 壁细胞分泌盐酸
 - 幽门腺主要分泌碱性粘液
 - 主细胞分泌胃蛋白酶
 - 壁细胞分泌内因子
 - 粘液细胞分泌糖蛋白
- ☆【33】关于胃排空的叙述, 下列哪一项是错误的:
- 胃的蠕动是胃排空的动力
 - 混合性食物在进餐后 4~6 小时完全排空
 - 液体食物排空速度快于固体食物
 - 糖类食物排空最快, 蛋白质最慢
 - 迷走神经兴奋促进胃排空
- ☆【34】关于胃的蠕动, 下列哪一项是正确的:
- 空腹时基本不发生
 - 起始于胃底部
 - 蠕动波向胃底和幽门两个方向传播
 - 发生频率约为 12 次 / 分
 - 一个蠕动波消失后才产生另一个蠕动
- ☆【35】下列哪一种因素可抑制胃排空:
- 食物对胃的扩张刺激
 - 迷走神经兴奋释放乙酰胆碱
 - 胃内的氨基酸和肽浓度升高
 - G 细胞释放胃泌素增多
 - 肠—胃反射增强
- ☆【36】促胃液素不具有下列哪项作用:
- 促进胃酸分泌
 - 促进胃蛋白酶原分泌
 - 抑制胆囊收缩
 - 促进胃的蠕动
 - 对胃粘膜具有营养作用
- ☆【37】下列哪一种因素促进胃的排空:
- 胃内的氨基酸和肽浓度升高
 - 十二指肠内的酸刺激
 - 十二指肠内的脂肪浓度升高
 - 十二指肠内渗透压升高
 - 扩张十二指肠
- ☆【38】关于头期胃液分泌的叙述, 正确的是:
- 只有食物直接刺激口腔才能引起
 - 是纯神经调节
 - 不包括条件反射
 - 传出神经是迷走神经
 - 酸度低、消化力弱

☆【39】肠期胃液的分泌主要是通过十二指肠释放哪种胃肠激素实现的:

- A. 缩胆囊素 B. 促胰液素 C. 肠抑胃肽
D. 促胃液素 E. 生长抑素

☆【40】关于胃液分泌的描述哪一项是错误的:

- A. 主细胞分泌胃蛋白酶原
B. 主细胞分泌内因子
C. 壁细胞分泌盐酸
D. 幽门腺和贲门腺分泌粘液
E. 粘液细胞分泌粘液

☆【41】胃酸的生理作用不包括哪一项:

- A. 激活胃蛋白酶原,并为胃蛋白酶提供一个酸性作用环境 B. 杀死进入胃内的细菌
C. 促进胰液和胆汁的分泌
D. 促进维生素 B12 的吸收
E. 促进钙和铁的吸收

【42】下列哪种物质不刺激胃酸分泌:

- A. 促胃液素 B. 生长抑素 C. 组织胺
D. 糖皮质激素 E. 乙酰胆碱

☆【43】胃排空速度受下列各项因素的调节,但不包括:

- A. 胃内容物的碳水化合物
B. 胃粘膜 G 细胞的分泌物
C. 十二指肠的扩张刺激
D. 十二指肠内容物的渗透压
E. 进入十二指肠的食糜的酸度

☆【44】下列关于胃酸分泌的描述,是错误的:

- A. 由壁细胞分泌
B. 分泌过程是耗能过程
C. 质子泵在 H^+ 分泌中起关键作用
D. H^+ 的分泌与 K^+ 的细胞内转运相耦联
E. 壁细胞分泌 HCl 增多时,血浆 PH 将下降

【45】下列哪种情况可抑制促胃液素释放:

- A. 迷走神经兴奋
B. 胃内 PH 值低于 4
C. 胃内 pH 值低于 1.5
D. 胃内肽和氨基酸浓度升高
E. 扩张胃窦

☆【46】由胃排空的速度最慢的物质是:

- A. 糖 B. 蛋白质 C. 脂肪
D. 糖与蛋白的混合物
E. 糖、蛋白和脂肪的混合物

☆【47】从对三大营养物质的化学性消化作用来说,最重要的消化液是:

- A. 唾液 B. 胃液 C. 胆汁 D. 胰液 E. 小肠液

【48】胃酸分泌减少时,促胰液素的分泌:

- A. 减少 B. 增多 C. 不变
D. 先减少,后增多
E. 先增多,后减少

【49】下列哪一项不是促胰液素的作用:

- A. 促进胃酸分泌
B. 促进胰液中水和 HCO_3^- 的大量分泌
C. 促进肝细胞分泌胆汁
D. 促进小肠液的分泌
E. 与缩胆囊素有协同作用

☆【50】使胰蛋白酶原活化的最重要物质是:

- A. 糜蛋白酶 B. 胰蛋白酶本身
C. 肠致活酶 D. 盐酸 E. HCO_3^-

☆【51】关于胰液分泌的调节,下列哪项是错误的:

- A. 食物时兴奋胰腺分泌的自然因素
B. 在非消化期,胰液基本不分泌
C. 胰腺分泌受神经体液调节的双重支配,而以神经调节为主
D. 迷走神经兴奋时,促进胰液分泌
E. 体液因素主要是促胰液素和缩胆囊素

【52】下列哪项不能刺激胃酸分泌:

- A. 促胰液素 B. 糖皮质激素
C. 组胺 D. 低血糖 E. 乙酰胆碱

☆【53】下列哪相因素不引起促胃液素分泌:

- A. 刺激迷走神经
B. 肉汤灌注幽门部粘膜
C. 扩张刺激幽门部粘膜
D. 盐酸灌注幽门部粘膜
E. 食物刺激小肠上段粘膜

☆【54】关于促胃液素对胃作用的叙述,下列哪项是错误的:

- A. 刺激壁细胞分泌大量盐酸
B. 促进胃的运动
C. 促进胃粘液细胞分泌大量粘液
D. 促进胃粘膜生长
E. 对主细胞分泌胃蛋白酶原有刺激作用

【55】关于人胰液的叙述,下列哪项是错误的:

- A. 胰液的 PH 值约为 8
B. 胰液中含有羧基肽酶
C. 胰液中碳酸氢钠含量高
D. 胰液的分泌只有神经调节
E. 每天分泌量超过 1000ml

☆【56】使糜蛋白酶原活化的物质是:

- A. 糜蛋白酶自身 B. 胰蛋白酶
C. 肠致活酶 D. 盐酸 E. HCO_3^-

☆【57】对蛋白质消化力最强的消化液是:

- A. 唾液 B. 胃液 C. 胰液 D. 小肠液 E. 胆汁

☆【58】胰液中不含:

- A. HCO_3^- B. 胰蛋白酶原 C. 糜蛋白酶原
D. 淀粉酶和脂肪酶 E. 肠致活酶

☆【59】胰腺分泌 HCO_3^- 的叙述哪一项是错误的:

- A. 由胰腺内小导管上皮细胞分泌
B. 缩胆囊素可引起大量分泌
C. 可防止盐酸对十二指肠粘膜的侵蚀
D. 可为胰酶提供适宜的作用环境
E. 胃酸进入十二指肠后可间接刺激 HCO_3^- 的分泌

☆【60】下列关于胆汁的描述, 正确的是:

- A. 非消化期无胆汁分泌
B. 消化期时只有胆囊胆汁排入小肠
C. 胆汁中含有脂肪消化所必须的脂肪消化酶
D. 胆汁中与消化有关的成分是胆盐
E. 胆盐可促进蛋白的消化和吸收

☆【61】胆汁的生理作用不包括:

- A. 中和一部分胃酸 B. 乳化脂肪
C. 促进蛋白质的吸收
D. 促进脂肪酸的吸收
E. 促进维生素 A、D、E、K 的吸收

☆【62】营养物质的吸收主要发生于:

- A. 食道 B. 胃 C. 小肠 D. 结肠 E. 小肠和结肠

☆【63】糖吸收的分子形式是:

- A. 淀粉 B. 多糖 C. 寡糖 D. 麦芽糖 E. 单糖

☆【64】蛋白质主要以下列哪种形式吸收:

- A. 蛋白质 B. 多肽 C. 寡肽
D. 二肽和三肽 E. 氨基酸

☆【65】小肠粘膜吸收葡萄糖时,同时转运的离子是:

- A. Na^+ B. Cl^- C. K^+ D. Ca^{2+} E. Mg^{2+}

D. 粘液颈细胞 E. G 细胞

☆【5】分泌胃蛋白酶原的是:

☆【6】分泌内因子的是:

【7-10】题共用备选答案:

- A. 壁细胞 B. 胃粘膜表面上皮细胞
C. 主细胞 D. 胃幽门粘膜 G 细胞
E. 壁内神经丛细胞

☆【7】分泌促胃液素的是:

☆【8】分泌胃蛋白酶原的是:

☆【9】分泌盐酸和内因子的是:

☆【10】分泌 HCO_3^- 的是:

【11-14】题共用备选答案:

- A. I 细胞 B. S 细胞 C. G 细胞 D. D 细胞 E. 主细胞

【11】分泌胃蛋白酶原的是:

【12】分泌促胃液素的是:

【13】分泌促胰液素的是:

【14】分泌缩胆囊素的是:

【15-17】题共用备选答案:

- A. 胃液的酸度很高, 而酶含量较低
B. 胃液的量和酸度都很高, 酶含量高
C. 胃液的酸度低, 而酶含量较高
D. 胃液的量和酸度都低, 酶含量低
E. 胃液的酸度很高, 而分泌量较低

☆【15】胃期胃液分泌的特点是:

☆【16】头期胃液分泌的特点是:

☆【17】肠期胃液分泌的特点是:

【18-20】题共用备选答案:

- A. 胃 B. 回肠 C. 空肠
D. 结肠 E. 十二指肠

☆【18】酒精的吸收部位:

☆【19】胆盐的吸收部位:

☆【20】维生素 B_{12} 的吸收部位:

二、B1 型题

【1-2】题共用备选答案:

- A. 盐酸, 脂肪酸
B. 蛋白质消化产物, 脂肪酸
C. 葡萄糖, 脂肪酸
D. 盐酸, 高渗盐水
E. 氨基酸, 高渗盐水

☆【1】引起促胰液素释放的主要刺激物是:

☆【2】引起缩胆囊素释放的主要刺激物是:

【3-4】题共用备选答案:

- A. 葡萄糖 B. 果糖 C. 半乳糖 D. 甘露糖 E. 木糖

【3】小肠吸收最快的单糖是:

【4】小肠吸收最慢的单糖是:

【5-6】题共用备选答案:

- A. 主细胞 B. 壁细胞 C. D 细胞

三、C 型题

【1-2】题共用备选答案:

- A. 头期胃液分泌 B. 胃期胃液分泌
C. 两者均是 D. 两者均不是

☆【1】食物经食道瘘管注入胃所引起的胃液分泌属于:

☆【2】食物经咀嚼、吞咽而进入胃所引起的胃液分泌是:

【3-4】题共用备选答案:

- A. 胰腺 HCO_3^- B. 胃 H^+ 分泌
C. 两者均是 D. 两者均不是

【3】依赖于 $\text{H}^+ - \text{K}^+$ ATP 酶的是:

【4】依赖于 $\text{Na}^+ - \text{K}^+$ ATP 酶的是:

【5-6】1 题共用备选答案:

- A.促进胃酸分泌 B.加强胃运动
C.两者均是 D.两者均不是

【5】促胃液素:

【6】促胰液素:

【7-8】题共用备选答案:

- A.促进脂肪的消化 B.参与脂肪的吸收
C.两者均是 D.两者均不是

☆【7】胆汁的作用包括:

☆【8】胰液的作用包括:

【9-10】题共用备选答案:

- A.正反馈机制 B.负反馈机制
C.两者均是 D.两者均不是

【9】胃酸分泌的调节中有:

【10】胰蛋白酶原激活的过程中有:

【11-12】题共用备选答案:

- A.血液途径 B.淋巴途径
C.两者均是 D.两者均不是

☆【11】脂肪吸收的途径是:

☆【12】蛋白质吸收的途径是:

四、X 型题

【1】大肠的主要运动形式有:

- A.袋状往返运动 B.分节推进运动
C.集团蠕动 D.蠕动 E.容受性舒张

☆【2】胆汁分泌、排出的体液调节因素是:

- A.胆盐 B.胆囊收缩素 C.促胰液素
D.促胃液素 E.ACH

☆【3】影响胃运动的激素有:

- A.胃泌素 B.胃动素 C.促胰液素
D.抑胃肽 E.以上都不是

☆【4】促胰液素:

- A.是由小肠上部 S 细胞产生的
B.在迷走神经兴奋时,分泌量增加
C.在 HCl 的刺激下,分泌量明显增加
D.主要是胰酶分泌增加
E.主要是胰酶分泌减少

☆【5】下列胃排空速度哪些正确:

- A.流体食物较固体食物快
B.糖类的排空较蛋白质快
C.蛋白质的排空快于脂肪
D.混合性食物由胃完全排空通常为 10-12h
E.蛋白质的排空慢于脂肪

【6】抑制胃液分泌的因素为:

- A.胃窦内 pH 降至 1.5 以下时,可抑制胃酸分泌

B.胃蛋白酶可抑制胃酸分泌

C.十二指肠内的 pH 降到 2.5 以下,可抑制胃酸分泌

D.十二指肠内低渗溶液可抑制胃酸分泌

E.十二指肠内低渗溶液可刺激胃酸分泌

☆【7】胃运动的形式主要为:

- A.紧张性收缩 B.容受性舒张
C.蠕动 D.分节运动 E.集团运动

☆【8】胃泌素分泌细胞主要分布于消化道的:

A.胃窦 B.空肠 C.十二指肠 D.胰 E.幽门部

☆【9】促胰液素分泌细胞主要分布于消化道的:

A.胃窦 B.空肠 C.胰 D.十二指肠 E.大肠

【10】与胃肠壁内在神经丛发生突触联系的外来神经纤维是:

- A.迷走传出纤维
B.交感传出纤维
C.运动传出纤维
D.交感和迷走传入纤维
E.以上都不是

【11】消化道平滑肌的静息电位:

- A.不是恒定地维持在一定水平上
B.是恒定地维持在一定水平
C.能够自动地周期性去极化
D.不能够自动地周期性去极化
E.以上答案都不对

【12】大肠在消化吸收中的主要生理功能是:

- A.贮存食物残渣 B.吸收水分和无机盐
C.形成粪便 D.繁殖细菌 E.抑制细菌

【13】小肠吸收最快的单糖是:

- A.葡萄糖 B.半乳糖 C.果糖
D.甘露糖 E.多糖

☆【14】下列那些物质的吸收需钠泵参加:

- A.葡萄糖 B.氨基酸 C.水
D.脂溶性维生素 E. CO_2

【15】小肠粘膜上皮细胞中有哪几种氨基酸的特殊转运系统:

- A.中性氨基酸 B.碱性氨基酸
C.酸性氨基酸 D.亚氨基酸 E.以上都不是

五、判断题

☆【1】消化道运动的主要作用在于完成对食物的机械性消化,它对化学性消化和吸收也有促进作用。

()

☆【2】食物经过消化后能透过消化道粘膜进入血液的过程称吸收。()

【3】食物中的营养成分被消化酶分解成小分子物质的过程是机械性消化。()

【4】消化道肌肉均为平滑肌。()

☆【5】消化道共有运动形式是蠕动。()

【6】消化道平滑肌对电刺激不敏感,而对牵拉、温度和化学刺激特别敏感。()

【7】消化道平滑肌的动作电位主要是由 Na^+ 内流引起的。()

【8】切断迷走神经后,胃肠道平滑肌的自律性活动仍然存在。()

☆【9】交感神经兴奋时可增强胃肠运动。()

☆【10】交感神经兴奋时能抑制消化腺的分泌作用。()

☆【11】副交感神经兴奋时可抑制胃肠运动。()

☆【12】副交感神经兴奋时能加强消化腺的分泌作用。()

【13】壁内神经丛在切断外来神经支配后就不能实现局部反应。()

【14】胃肠道激素直接分泌入消化道,调节其腺体分泌和胃肠道的运动。()

【15】唾液分泌调节完全是神经反射。()

【16】唾液分泌的调节是通过神经调节和体液调节来实现的。()

☆【17】胃粘膜的壁细胞分泌盐酸而主细胞分泌胃蛋白酶原。()

【18】壁细胞分泌 H^+ 不需要消耗能量。()

☆【19】胃液中的盐酸由壁细胞分泌,其作用是激活胃蛋白酶原。()

☆【20】胃蛋白酶可将食物中蛋白质分解为氨基酸。()

☆【21】内因子的主要作用是促进维生素在回肠粘膜吸收。()

☆【22】促进胃液分泌和增强胃运动的主要激素是促胃液素。()

【23】组胺对胃液分泌有抑制作用。()

☆【24】头期胃液分泌的量和胃蛋白酶的含量高,但酸度的含量低。()

☆【25】食物进入小肠,刺激小肠引起的胃液分泌,称为胃液分泌的肠期。()

☆【26】胃酸分泌过多时,可减少促胃液素的分泌。()

☆【27】缺乏胰液会严重影响糖、蛋白质和脂肪的消化。()

☆【28】胰液是体内最重要的消化液。()

☆【29】胆汁虽不含消化酶,却能促进脂肪的消化和吸收。()

☆【30】胆汁中与脂肪的消化和吸收有关的是胆固醇。()

【31】小肠分节运动是以纵形肌为主的节律性收缩和舒张活动。()

☆【32】大肠内的细菌可合成 B 族维生素和维生素 K。()

【33】排便反射的初级中枢位于脊髓腰骶段。()

【34】盆神经兴奋时可促进排便,阴部神经兴奋时则抑制排便。()

【35】食物在小肠内停留的时间一般为 24 小时。()

☆【36】营养物质消化和吸收的主要部位是在回肠。()

☆【37】单糖和氨基酸在小肠内吸收都需要钠泵提供能量。()

【38】甘油和中、短链脂肪酸通过血液途径吸收。()

☆【39】缺铁性贫血患者口服补充铁剂时常伴服维生素 C,是因为维生素 C 能将高铁还原成亚铁而利于吸收。()

☆【40】维生素吸收的属于单纯扩散。()

六、名词解释题

☆【1】消化(digestion): ☆【2】吸收(absorption):

☆【3】机械性消化: ☆【4】化学性消化:

【5】慢波电位(基本电节律)(BER):

【6】壁内神经丛: ☆【7】胃肠激素:

【8】蠕动: 【9】紧张性收缩:

☆【10】容受性舒张(receptive relaxation):

☆【11】胃排空(gastric emptying):

☆【12】胆盐的肠-肝循环:

七、填空题

☆【1】食物的消化有两种方式,即 ① 和 ② 。

☆【2】食物被磨碎、搅拌和向前推送的过程是通过 ① 完成;大分子营养物被分解为小分子营养物是通过 ② 分解完成。

☆【3】交感神经兴奋时可使胃肠运动 ①,腺体分泌 ②。

☆【4】副交感神经兴奋时可使胃肠运动 ①,腺体分泌 ②。

【5】壁内神经丛包括 ① 和 ②。

【6】口腔内的三大唾液腺是 ①、② 和 ③。

【7】唾液中的消化酶是 ①。

☆【8】胃液的成分主要有 ①、②、③ 和 ④。

☆【9】胃酸缺乏不利于 ① 和 ② 的吸收。

- ☆【10】胃液的成分中,与蛋白质水解有关的成分是①和②。
- ☆【11】内因子是由胃的①分泌的一种糖蛋白,有促进②经回肠上皮细胞吸收③的作用,当缺乏时,将引起④。
- ☆【12】消化期胃液的分泌,按照感受食物刺激的部位分为①,②和③三个时期。
- ☆【13】进食开始后胃运动的形式有①和②。
- ☆【14】胃排空的动力主要取决于①和②的压力差。
- ☆【15】食物中三大营养成分在胃中排空速度由快到慢依次是①,②,③。
- ☆【16】胰液中的碳酸氢盐进入十二指肠后,能①胃酸,并为小肠内多种消化酶提供适宜的②环境。
- ☆【17】胰液中消化蛋白质的酶有①和②。
- ☆【18】胰液缺乏时,即使其它消化液分泌正常,食物中的①和②均可发生消化障碍。
- ☆【19】体内最重要的消化液是①。
- ☆【20】促胰液素的作用特点主要是促进胰液中的①和②分泌。
- ☆【21】胆汁与①的消化、吸收有关,参与这种作用的主要成分是②。
- ☆【22】胆汁中有降低脂肪表面张力的成分是①,②和③。
- ☆【23】小肠液中的①能激活胰蛋白酶原。
- ☆【24】胃肠道共有的运动形式是①,②,小肠所特有运动形式是③。
- ☆【25】大肠内的细菌能利用简单的物质合成①和②。
- ☆【26】营养物质吸收的主要部位是①,其中回肠主要吸收②和③。
- ☆【27】糖类吸收的主要形式是①,蛋白质吸收主要形式是②。
- ☆【28】糖类和氨基酸的吸收是经过①途经,脂肪分解产物主要经过②途径。
- ☆【29】肠胃反射是由于①内的传入冲动引起的,它对幽门活动有②效应。
- ☆【30】胰蛋白酶由①转变而来,又能激活②,③,④。
- ☆【31】防止胰蛋白酶消化胰腺本身是①的功能。
- ☆【32】能抑制胃液分泌的消化道激素有①,②,③,④。
- ☆【33】促胰液素由①的“S”细胞释放,它与抑胃肽对胃幽门的影响有②。
- ☆【34】小肠蠕动可①食物。该运动形式有赖于②的存在。
- ☆【35】小肠分节运动的最高频率部位在①附近,是由②决定的,其频率比空、回肠段频率③。
- ☆【36】小肠的运动形式有①,②,③,④。
- ☆【37】消化期间小肠的周期性运动伴有的电活动共包括①,②,③三个时相。
- ☆【38】壁细胞,主细胞和G细胞分别分泌①,②,③。
- ☆【39】胃运动的形式有①,②,③。
- ☆【40】胃粘膜屏障具有①从而有效地保护了胃粘膜的完整。
- ☆【41】内因子与①结合形成复合物后,维生素B才能在②被吸收。
- ☆【42】盐酸的主要作用有①,②,③,④。
- ☆【43】唾液的主要作用是①、②和③。
- ☆【44】胃肠道激素主要分布于消化道的①部位。
- ☆【45】胃肠道粘膜是体内①的内分泌器官。
- ☆【46】胃肠壁的内在神经丛包括①和②,其中既有神经元胞体,也有大量神经纤维,对胃肠活动具有③作用。
- ☆【47】消化腺进行分泌活动时,先是合成①,然后以②方式排入腺泡腔中,其分泌是腺细胞③活动的结果。
- ☆【48】慢波是胃肠运动的起步电位,是平滑肌节律性的控制波的原因是由于一旦慢波消失①。
- ☆【49】消化道平滑肌的一般特性是①,②,③和④。
- ☆【50】粪便由①,②,③和④组成。
- ☆【51】大肠的主要运动形式有①,②和③。
- ☆【52】回肠能主动吸收①和②。
- ☆【53】单糖被吸收后经①进入血液循环。
- ☆【54】小肠对葡萄糖和半乳糖是①吸收,对果糖是②吸收。
- ☆【55】脂肪消化产物甘油吸收后经①进入血液循环。

八、论述题

- ☆【1】胃酸的生理作用有哪些?
- ☆【2】胃运动的形式及其意义?
- ☆【3】何谓胃排空?影响胃排空的因素有哪些?
- ☆【4】为什么说胰液是最重要的消化液?
- ☆【5】小肠的运动形式及其意义?
- ☆【6】简述胆汁的主要成分及其作用?
- ☆【7】简述胃肠道的神经支配和作用?
- ☆【8】试述胃液的成分和生理作用?

- ☆【9】试述消化期胃液分泌的三个时期及其特点？
 ☆【10】试述胰液的组成和生理作用？
 ☆【11】试述胰液分泌的神经和体液调节？
 ☆【12】小肠作为吸收的主要部位有哪些有利条件？
 ☆【13】病例摘要：

女性，60岁，上腹痛2天

2天前进食后1小时上腹正中隐痛，逐渐加重，呈持续性，向腰背部放射，仰卧、咳嗽或活动时加重，伴低热、恶心、频繁呕吐，吐出食物、胃液和胆汁，吐后腹痛无减轻，多次使用止痛药无效。发病以来无咳嗽、胸痛、腹泻及排尿异常。既往有胆石症多年，但无慢性上腹痛史，无反酸、黑便史，无明确的心、肺、肝、肾病史，个人史、家族史无特殊记载。

查体：T39℃，P104次/分，R19次/分，

Bp130/80mmHg，急性病容，侧卧卷曲位，皮肤干燥，无出血点，浅表淋巴结未触及，巩膜无黄染，心肺无异常，腹平坦，上腹部轻度肌紧张，压痛明显，可疑反跳痛，未触及肿块，Murphy征阴性，肝肾区无明显叩痛，移动性浊音可疑阳性，肠鸣音稍弱，双下肢不肿。

化验：血Hb120g/L，WBC22×10⁹/L，N86%，L14%，plt110×10⁹/L。尿蛋白(±)，RBC2-3/高倍，尿淀粉酶32U(Winslow法)，腹平片未见膈下游离气体和液平，肠管稍扩张，血清BUN7.0mmol/L。
 请从生理学角度分析，该患者可能得了什么病？诊断依据是什么？

【参考答案】

一、A1型题

- 【1】C【2】A【3】A【4】E【5】D
 【6】A【7】E【8】E【9】C【10】E
 【11】E【12】E【13】D【14】E【15】C
 【16】D【17】E【18】B【19】D【20】C
 【21】C【22】E【23】C【24】D【25】B
 【26】D【27】C【28】C【29】C【30】C
 【31】D【32】C【33】D【34】A【35】E
 【36】C【37】A【38】D【39】D【40】B
 【41】D【42】B【43】A【44】E【45】C
 【46】C【47】D【48】A【49】A【50】C
 【51】C【52】A【53】D【54】C【55】D
 【56】B【57】C【58】E【59】B【60】D
 【61】C【62】C【63】E【64】E【65】A

二、B1型题

- 【1】A【2】B【3】A【4】D【5】A
 【6】B【7】D【8】C【9】A【10】B

- 【11】E【12】C【13】B【14】A【15】A
 【16】B【17】D【18】A【19】B【20】B

三、C型题

- 【1】B【2】C【3】B【4】A【5】B【6】D
 【7】C【8】A【9】B【10】A【11】C【12】A

四、X型题

- 【1】ABCD【2】ABCD【3】ABCD【4】AC
 【5】ABC【6】AC【7】ABC【8】AC【9】BD
 【10】AB【11】AC【12】ABCD【13】AB
 【14】AB【15】ABCD

五、判断题

- 【1】对【2】错【3】错【4】错【5】对
 【6】对【7】错【8】对【9】错【10】对
 【11】错【12】对【13】错【14】错【15】对
 【16】错【17】对【18】错【19】对【20】错
 【21】错【22】对【23】错【24】错【25】对
 【26】对【27】错【28】对【29】对【30】错
 【31】错【32】对【33】对【34】对【35】错
 【36】错【37】对【38】对【39】对【40】错

六、名词解释题

- 【1】指食物在消化道内被分解为可吸收的小分子物质的过程。
 【2】食物经过消化后的小分子物质，以及维生素、水和无机盐由消化道粘膜进入血液和淋巴循环的过程。
 【3】指通过消化道的运动将食物磨碎，并与消化液充分混合，以一定的速度向消化道远端推进的过程。
 【4】指通过消化液中的各种消化酶的作用，将食物中大分子物质被分解成小分子物质的过程。
 【5】消化道平滑肌在静息电位的基础上发生的节律性的去极化和复极化电位波动，其频率较慢，故称为慢波电位，也称基本电节律。
 【6】包括位于纵行肌和环行肌之间的肌间神经丛和位于环行肌与粘膜层之间的粘膜下神经丛组成。
 【7】由消化道粘膜的内分泌细胞分泌，及消化道神经末梢释放的各种激素的统称。
 【8】指由空腔器官管壁的纵行平滑肌顺序收缩形成的一种向前推进的波形运动。
 【9】指消化道平滑肌常处于一种缓慢而持久的收缩状态。
 【10】当食物刺激口腔、咽和食道等处的感受器，通过迷走神经反射性引起胃底和胃体平滑肌的舒张。
 【11】胃内食糜由胃进入12指肠的过程。

【12】胆汁中的胆盐排至小肠后，绝大部分(95%)由回肠末端重吸收入血，经门静脉再回到肝脏组成胆汁。

七、填空题

- 【1】机械性消化；化学性消化
- 【2】消化道管壁运动；消化酶分解
- 【3】减弱；减少
- 【4】增强；增加
- 【5】肌间神经丛；黏膜下神经丛
- 【6】腮腺；颌下腺；舌下腺
- 【7】唾液淀粉酶
- 【8】盐酸；胃蛋白酶原；粘液；内因子
- 【9】铁；钙
- 【10】胃蛋白酶原；盐酸
- 【11】壁细胞；维生素 B₁₂；恶性贫血
- 【12】头期；胃期；肠期
- 【13】容受性舒张；蠕动
- 【14】胃；十二指肠
- 【15】糖类；蛋白质；脂肪
- 【16】中和；碱性
- 【17】胰蛋白酶；糜蛋白酶
- 【18】蛋白质；脂肪
- 【19】胰液
- 【20】水；碳酸氢盐
- 【21】脂肪；胆盐
- 【22】胆盐；胆固醇；卵磷脂
- 【23】肠致活酶（肠激酶）
- 【24】紧张性收缩；蠕动；分节运动
- 【25】维生素 K；B 族维生素
- 【26】小肠；胆盐；维生素 B₁₂
- 【27】单糖（葡萄糖）；氨基酸
- 【28】血液；淋巴液
- 【29】十二指肠；抑制
- 【30】胰蛋白酶原；胰蛋白酶原；糜蛋白酶原；羧基肽酶原
- 【31】胰蛋白酶抑制因子
- 【32】促胰液素；球抑胃素；抑胃肽；胆囊收缩素
- 【33】小肠粘膜；协同作用
- 【34】混合和推进；肠壁内在神经丛
- 【35】十二指肠；肠肌慢波；高
- 【36】分节运动；逆蠕动；蠕动；紧张性收缩
- 【37】安静期；间断活动期；短而有规律活动期
- 【38】内因子；胃蛋白酶原；胃泌素
- 【39】紧张性收缩；容受性舒张；蠕动
- 【40】防止 H⁺ 迅速由胃腔侵入胃粘膜

- 【41】维生素 B；回肠
- 【42】激活胃蛋白酶原；促进蛋白质变性；抑菌和杀菌；促进促胰液素分泌；有助于铁和钙的吸收
- 【43】消化；清洁；排泄
- 【44】胃窦、十二指肠和空肠
- 【45】最大、最复杂
- 【46】肌间神经丛；粘膜下神经丛；局部调节
- 【47】酶原颗粒；出胞；主动
- 【48】动作电位和胃肠收缩便不能发生
- 【49】自动节律性；伸展性；紧张性；对刺激的特异敏感性；兴奋性
- 【50】食物残渣；脱落的上皮细胞；粪胆素；细菌
- 【51】多袋推进运动；集团蠕动；蠕动；袋状往返运动
- 【52】胆盐；维生素 B
- 【53】毛细血管
- 【54】主动；被动
- 【55】毛细血管

八、论述题

【1】答：①激活胃蛋白酶原，并为其提供酸性环境；②使蛋白质变性易于消化；③杀死进入胃内的细菌；④进入小肠后促进胰液，胆汁，小肠液的分泌；⑤利于铁和钙在小肠内吸收。

【2】答：①容受性舒张。其意义是使胃容量适应于大量食物涌入，完成贮存食物的机能。②蠕动。其生理意义，一方面使食物与胃液充分混合，利于胃液发挥消化作用；另一方面，可搅拌和粉碎食物，并推进胃内容物向 12 指肠移行。③紧张性收缩。对维持胃位置与形态及促进化学消化有重要作用。

【3】答：胃排空指食物由胃排入 12 指肠的过程。其影响因素有：①食物组成与性状影响排空；糖类最快，蛋白质次之，脂肪最慢。②胃内容物促进胃排空，内容物容量和排空速率呈线性关系。③12 指肠内容物抑制胃排空。

【4】答：胰液中含有三种主要营养物质的消化酶，能把淀粉分解成麦芽糖，把蛋白质，脂肪分解成可被吸收的成分，因此它是所以消化液中最重要的一种。当胰液分泌减少时，即使其他消化液的分泌都正常，食物中的脂肪和蛋白质仍不能完全消化，从而影响吸收，但糖的消化吸收一般不受影响。

【5】答：①分节运动，其意义：a.使食糜与消化液充分混合；b.使食糜与肠粘膜紧密接触；c.挤压肠壁，有助于淋巴和血液回回流。②蠕动：把经过分节运动的食糜向前推进。③移行性复合运动：将肠内容物清除干净；阻止结肠内细菌迁移到终末回肠。

【6】答：胆汁的主要成分为胆盐，胆色素，胆固醇，卵磷脂，以及多种无机盐。胆汁中没有消化酶，胆汁

中的胆盐对脂肪的消化和吸收具有重要作用：①胆盐可激活脂肪酶，减少脂肪的表面张力，是强的乳化剂，对食物中的脂肪起乳化作用，加速脂肪消化。②促进脂溶性的维生素（A，D，E，K）的吸收。③胆盐还是利胆剂，有明显促进肝细胞分泌胆汁。

【7】答：支配胃肠道的神经有自主神经系统和内在神经系统。①自主神经包括交感和副交感神经。交感神经对胃肠运动和腺体分泌有抑制作用。副交感神经对胃肠运动和腺体分泌起兴奋作用。②内在神经又称为肠神经系统，是存在于消化道壁内的神经元和神经纤维组成的网络系统。包括两种：a、肌间神经丛主要控制平滑肌活动。b、粘膜下神经丛主要调节腺细胞和内分泌细胞的分泌。

【8】答：胃液中有盐酸，胃蛋白酶，黏液，内因子等。其生理作用是：(1)盐酸的生理作用：（见简答题

【6.220】答案）(2)胃蛋白酶的作用：能水解蛋白质为肽和氨基酸。(3)黏液的作用：具有润滑和保护胃粘膜的作用。(4)内因子的作用：①保护维生素 B₁₂ 不受小肠内蛋白水解酶的破坏；②促进维生素 B₁₂ 在回肠黏膜吸收。

【9】答：进食后的胃液分泌称消化期的胃液分泌，一般按感受食物刺激的部位先后分成头期、胃期和肠期三期，三期几乎同时开始而又互相重叠，都受神经和体液的双重调节。三期的特点分别是：(1)头期胃液分泌的特点：此期由进食动作引起的，传入冲动均来自头部感受器，包括条件反射和非条件反射两种分泌。其分泌量占进食后分泌量 30%，酸度及胃蛋白酶原的含量均很高。分泌反应的强弱与情绪，食欲有很大关系。(2)胃期胃液分泌特点：由食物进入胃后直接刺激胃部的感受器引起的胃液分泌，称为胃期胃液分泌。其特点是：分泌的持续时间长，可达 3~4h；分泌量大，酸度也很高，但胃蛋白酶含量比头期少，消化力比头期弱，分泌量占消化期分泌总量的 60%。(3)肠期胃液分泌特点：由食物进入小肠引起，主要是通过十二指肠粘膜释放促胃液素等参与该期的体液调节，分泌量很少。

【10】答：胰液是无色无臭的碱性液体，含有大量无机盐和有机物。无机物主要有 Na⁺、K⁺、Cl⁻ 和 HCO₃⁻ 等离子；有机物主要是消化酶，其种类繁多，有分解三大营养物质的各种酶等。胰液的碳酸氢盐能中和十二指肠的胃酸，使肠粘膜免受强酸侵蚀，并为小肠内多种消化酶提供最适 PH 环境（PH 值 7~8）。胰淀粉酶水解淀粉为麦芽糖和葡萄糖。胰脂肪酶可将脂肪水解为甘油，甘油一酯和氨基酸。胰蛋白酶原被小肠液中的肠致活酶激活为胰蛋白酶，糜蛋白酶原被胰蛋白酶激活为糜蛋白酶，胰蛋白酶和糜蛋白酶可将蛋白

质分解为肽和氨基酸，两者协同作用可将蛋白质分解为多肽和氨基酸。胰液中含有三种主要营养物质的水解酶，其是消化食物最全面，消化力最强的消化液。一旦分泌障碍，会明显影响蛋白质和脂肪的消化和吸收。

【11】答：进食时可引起胰液大量分泌，其受神经和体液因素的双重控制，但以体液调节为主。(1)神经调节：食物对口腔，食管，胃和小肠的刺激，都可以通过神经反射（包括条件反射和非条件反射）引起胰液分泌。反射的传出通路主要是迷走神经。迷走神经可以通过神经末梢释放的乙酰胆碱作用于胰腺，也可通过引起胃泌素的释放，间接引起胰液分泌。迷走神经兴奋时，胰液分泌的特点是：水分和碳酸氢盐量很少，酶很丰富。(2)体液调节：调节胰液分泌的有两种主要胃肠激素：①胰泌素：由 S 细胞分泌；盐酸是引起胰泌素释放的最强的刺激因素。主要作用于胰腺小导管的上皮细胞，使其分泌大量水分和碳酸氢盐，而酶含量很少。②胆囊收缩素：由 I 细胞分泌，其作用是促进胰腺泡细胞分泌消化酶及促进胆囊平滑肌强烈收缩，及胆汁排放；对胰腺组织有营养作用。胰泌素和胆囊收缩素共同作用于胰腺时，具有互相加强的作用。

【12】答：消化管不同部位的吸收能力和吸收速度是不同的，主要取决于各部分消化管的组织结构，以及食物在各部位被消化的程度和停留的时间。小肠是营养物质吸收的主要部位，具有下列有利条件：①食物已完成消化。糖类、蛋白质、脂类等在小肠已被分解成可吸收的小分子物质。②吸收面积巨大。小肠约 5~7m，其黏膜的环行皱褶、绒毛、微绒毛，使小肠表面积增加了 600 倍。③结构特殊有利吸收。小肠绒毛内有毛细血管、毛细淋巴管（乳糜管）、平滑肌，可使绒毛节律性伸缩与摆动，促进绒毛内血液和淋巴的流动。④足够的吸收时间。食物在小肠内停留时间较长，为 3~8h，使营养物质有足够的时间被吸收。这些有利条件使小肠内的各种物质能广泛而紧密的与小肠粘膜上皮细胞接触，所以小肠是吸收的主要部位。

【13】答：诊断及诊断依据 （一）诊断：急性重症胰腺炎；（二）诊断依据：1.急性持续性上腹痛，向腰背部放射，伴恶心、呕吐，吐后腹痛不减；2.查体有上腹部肌紧张，压痛，可疑反跳痛和腹水征及麻痹性肠梗阻征象；3.化验血 WBC 数和中性比例增高、腹平片结果不支持肠穿孔和明显肠梗阻；4.既往有胆结石史。

第七章 能量代谢和体温

【学习要求】

- 1.掌握基础代谢、体温的概念；机体的产热和散热；体温调节中枢。
- 2.熟悉影响能量代谢的主要因素；人体体温正常值及其生理变动。
- 3.凡列入教学除掌握、熟悉的内容外其余均为了解内容。

一、A1 型题

☆【1】生理学中的体温是指人体的：

- A.体表平均温度 B.深部的平均温度 C.腋窝温度
D.直肠温度 E.口腔温度

☆【2】下列哪种物质既是重要的储能物质又是直接的供能物质：

- A.二磷酸腺苷 B.三磷酸腺苷 C.脂肪酸
D.磷酸肌酸 E.葡萄糖

【3】基础代谢率的实测值与正常平均值比较，正常变动范围是：

- A.±5% B.±5~±10% C.±10~±15%
D.±20% E.±20~±30%

☆【4】最接近机体内部温度的是：

- A.皮肤温度 B.口腔温度 C.腋窝温度
D.直肠温度 E.额头温度

【5】患下列哪种疾病时，基础代谢率升高最为明显：

- A.糖尿病 B.红细胞增多症 C.白血病
D.阿狄森氏病 E.甲状腺机能亢进症

【6】成年人在寒冷环境中主要依靠下列哪种方法来增加热量：

- A.温度刺激性肌紧张 B.寒战性产热
C.非寒战性产热 D.肝脏代谢亢进
E.全部内脏代谢增强

☆【7】当环境温度低于体温时，人体在安静时散热量最多的方式是：

- A.辐射 B.传导 C.对流
D.蒸发 E.传热

【8】基础体温在月经周期中发生变动，可能和下列哪种激素有关：

- A.促肾上腺皮质激素 B.胰岛素 C.孕激素
D.雌激素 E.甲状腺激素

☆【9】当外界温度等于或高于机体皮肤温度时，机体的散热形式是：

- A.辐射散热 B.传导散热
C.对流散热 D.蒸发散热
E.辐射和对流散热

【10】测定人体的基础代谢率，下列哪项是不被允许的：

- A.清晨进餐之前
B.室温在 18-25℃ 范围内
C.静卧半小时以上
D.清醒状态，尽量避免精神紧张
E.如果觉得饿，可以喝一杯牛奶

【11】糖原储存最多的组织或器官是：

- A.肝脏 B.脑 C.肌肉
D.脂肪组织 E.血液

【12】机体吸收的糖远远超过消耗量时，其主要的储存形式是：

- A.肝糖原 B.肌糖原 C.血糖
D.脂肪 E.蛋白质

【13】肝脏中的糖异生作用：

- A.是维持血糖水平的主要因素
B.是肝糖元储备的主要形式
C.是机体葡萄糖摄入不足时的主要能量来源之一
D.是糖无氧酵解的主要来源
E.是机体缺氧时的主要供能形式

【14】正常情况下也通过糖酵解供能的是：

- A.脑 B.肝脏 C.肌肉 D.红细胞
E.以上都不是

☆【15】体内能源储存的主要形式是：

- A.肝糖原 B.肌糖元 C.脂肪
D.组织脂质 E.ATP

- 【16】正常情况下,人体消耗的物质中,脂肪约占:
A. 10%~20% B. 20%~30% C. 30%~40%
D. 40%~50% E. 50%~60%
- 【17】蛋白质物理热价大于生物热价的原因:
A. 蛋白质在体内消化吸收不完全
B. 氨基酸在体内转化为糖
C. 氨基酸在体内合成组织蛋白
D. 蛋白质在体内没有完全被氧化
E. 大量蛋白质以氨基酸形式从尿中排出
- 【18】呼吸商是:
A. 在一定时间内机体摄入的氧与呼出的二氧化碳量的比值
B. 一定时间内机体呼出的二氧化碳量与氧摄入量的比值
C. 呼出气与吸入气的比值
D. 二氧化碳产生量与吸入气的比值
E. 呼出气与肺容量的比值
- 【19】正常成年男子的基础代谢率约为:
A. 70KJ/m²/h B. 170KJ/m²/h C. 270KJ/m²/h
D. 370KJ/m²/h E. 470KJ/m²/h
- 【20】下列哪些情况下呼吸商最小:
A. 机体将糖转化为脂肪时
B. 机体能源主要是糖类时
C. 肌肉剧烈活动时
D. 代谢性碱中毒时
E. 肺过度通气时
- 【21】下列哪些情况下呼吸商较大:
A. 机体将脂肪转化为糖时
B. 肺通气不足时
C. 代谢性碱中毒时
D. 肌肉剧烈活动时
E. 以上都不是
- 【22】肌肉活动时,耗氧量最多可达到安静时的:
A. 0~10 倍 B. 10~20 倍 C. 20~30 倍
D. 30~40 倍 E. 40~50 倍
- 【23】肌肉收缩时的直接能源是:
A. 磷酸肌酸 B. 酮体 C. 葡萄糖
D. 脂肪酸 E. ATP
- 【24】能量代谢最稳定的环境是:
A. 0℃~10℃ B. 10℃~20℃ C. 20℃~30℃
D. 30℃~40℃ E. 40℃~50℃
- ☆【25】人体散热的主要途径是:
A. 皮肤 B. 肺 C. 呼吸道 D. 消化道 E. 肝脏
- ☆【26】体温调节基本中枢位于:
A. 脊髓 B. 延髓 C. 脑干
D. 下丘脑 E. 小脑
- 【27】寒冷环境中,皮肤温度变化最小的部位是:
A. 上肢 B. 手足 C. 下肢
D. 躯干 E. 头部
- 【28】阻隔机体深部热量传导给体表的导热度最低的组织或器官是:
A. 皮肤 B. 体液 C. 肌肉
D. 内脏 E. 脂肪
- 【29】在寒冷环境中,下列哪项反应不会出现:
A. 甲状腺激素分泌增加
B. 皮肤血管舒张,血流量增加
C. 出现寒战 D. 组织代谢提高,产热量增加
E. 肾上腺素和去甲肾上腺素释放增加
- 【30】关于热能的叙述,下列哪项是错误的:
A. 在机体热能是最低级的能量形式
B. 机体不能利用热能作功
C. 机体不能将热能转化为其它形式的能量
D. 热能对机体没有用处
E. 热能由体表散发出去
- 【31】下列哪项与间接测热法无关:
A. 尿氮量 B. 蛋白质的热价
C. 蛋白质的氧热价 D. 糖的氧热价
E. 脂肪的氧热价
- 【32】关于呼吸商的叙述哪项是错误的:
A. 一般情况呼吸商常变动在 0.71~1.00 间
B. 正常人摄取食物时,呼吸商在 0.85 左右
C. 正常人呼吸商可超过 1.00
D. 正常人呼吸商可低于 0.71
E. 肺过度通气时,呼吸商降低
- 【33】关于能量代谢的叙述,下列哪项是错误的:
A. 肌肉活动对于能量代谢影响最大
B. 脑组织代谢水平很高
C. 蛋白质为机体主要供能物质
D. 脑组织的能量代谢主要来自糖的有氧氧化
E. 安静状态下,单位重量的脑组织耗氧量为肌肉组织的 20 倍
- ☆【34】下列哪种情况下代谢率最低:
A. 安静时 B. 基础条件下
C. 清醒后未进食前 D. 平卧时
E. 睡眠非快动眼相 4 期
- 【35】对正常人基础代谢率实测值与正常平均值相差最大可达到:
A. ±10% B. ±15% C. ±25%
D. ±30% E. ±5%

【36】关于基础代谢的叙述，下列哪项是错误的：

- A. 在基础条件下测定
- B. 通常是以 $\text{KJ} / \text{m}^2 \cdot \text{h}$ 表示
- C. 是机体最低的代谢水平
- D. 临床多用相对值表示
- E. 与体重不成比例关系

【37】下列哪项因素不是影响体温的生理因素：

- A. 昼夜节律
- B. 性别差异
- C. 年龄差异
- D. 情绪变化
- E. 身高体重差异

二、B1 型题

【1-2】题共用备选答案：

- A.糖
- B.脂肪
- C.蛋白质
- D.ATP
- E.磷酸肌酸

【1】我国人膳食中主要的供能物质是：

【2】体内绝大多数生理活动所需的能量都直接来源于：

【3-4】题共用备选答案：

- A.35-36℃
- B.36.7-37.7℃
- C.36.2-37.2℃
- D.36.9-37.9℃
- E.37.1-37.4℃

【3】正常成人口腔温度的范围是：

【4】正常成人直肠温度的范围是：

【5-8】题共用备选答案：

- A.生物热价
- B.食物的氧热价
- C.非蛋白呼吸商
- D.食物的物理热价
- E.呼吸商

【5】1g 食物在体内氧化时所释放出来的能量，称为食物的：

【6】营养物质氧化时消耗 1L 氧气所产生的热量，称为：

【7】一定时间内机体氧化脂肪和糖产生 CO_2 量与耗氧量的比值，称为：

【8】1g 食物在体外燃烧时所释放的热量，称为：

【9-12】题共用备选答案：

- A.对流
- B.发汗
- C.传导
- D.辐射
- E.蒸发

【9】受风速影响最大的散热方式：

【10】环境温度等于或高于皮肤温度时的散热方式：

【11】冰帽降温的主要机理是增加：

【12】机体在安静状态下的主要散热方式：

【13-16】题共用备选答案：

- A.皮肤
- B.内脏
- C.肌肉
- D.汗腺
- E.呼吸

【13】在寒冷环境中，什么部位血管明显收缩，使机体散热减少：

【14】安静时的主要散热部位：

【15】运动时的主要产热部位：

【16】运动时的主要散热部位：

三、C 型题

【1-2】题共用备选答案：

- A.肌糖元
- B.肝糖元
- C.两者都是
- D.两者都不是

【1】运动时，动用的储备能源是：

【2】血糖浓度太低时，动用的储备能源是：

四、X 型题

【1】能量代谢是指能量的：

- A.释放
- B.转移
- C.利用
- D.产生
- E.消耗

【2】下列因素中哪些能影响皮肤温度：

- A.发汗
- B.环境温度
- C.皮肤血流量
- D.精神紧张
- E.年龄

【3】下丘脑温度低于 37℃ 时：

- A.热敏神经元放电频率增加
- B.出现寒战前肌紧张以至寒战
- C.冷敏神经元放电频率减少
- D.汗腺分泌停止
- E.汗腺分泌增加

【4】当血液温度升高到体温调定点水平以上时，机体将出现：

- A.皮肤血管扩张
- B.皮肤血流量增加
- C.汗腺分泌增多
- D.肺通气量增加
- E.汗腺分泌减少

【5】下列因素中影响基础代谢率的是：

- A.年龄
- B.性别
- C.体温
- D.肾上腺皮质功能状态
- E.食物

【6】中枢温度感受神经元存在于：

- A.脊髓
- B.脑干网状结构
- C.下丘脑
- D.大脑皮层
- E.小脑

【7】辐射散热与下列哪几种因素直接有关：

- A.风速
- B.皮肤与环境的温差
- C.皮下脂肪
- D.体表面积
- E.性别

☆【8】影响体温发生生理性变动的因素有：

- A.环境温度
- B.测量时间
- C.性别
- D.体重
- E.年龄

☆【9】影响能量代谢的因素有:

- A.肌肉活动 B.环境温度
C.食物特殊动力效应 D.精神活动 E.体温

五、判断题

- 【1】人体内温度最高的器官是大脑。()
【2】生理状态下,新生儿的体温较老年人低。()
【3】生理状态下老年人体温较年轻人低。()
【4】机体处于安静时,主要的产热器官是骨骼肌。()
【5】促进机体产热最重要的激素是甲状腺激素。()
☆【6】当环境温度高于皮肤温度时,传导散热是唯一的散热方式。()
【7】用电风扇使人体降温,是蒸发散热的一种方式。()
【8】对高热病人用冰帽降温是辐射散热。()
【9】体温的恒定完全靠机体产生热量来维持。()
【10】机体吸收的糖元远远超出消耗量时,主要储存成为肝糖原。()
【11】大量出汗可导致机体发生脱水,为了维持稳态,应补充给予大量清水。()
【12】当环境温度变化时,体表温度可随时发生相应的波动。()
☆【13】人体在安静状态下,室温 20℃时的主要散热方式是辐射散热。()
☆【14】当环境温度高于皮肤温度时,蒸发散热就成了散热的唯一方式。()
【15】脂肪的食物特殊动力效应最高。()
【16】在寒冷的环境中,全身皮肤温度变化最小的部位是头部。()
【17】体温的生理性波动一般与身高、体重无关。()
【18】皮肤是人体最重要的散热器官。()
☆【19】体温是指体表温度与深度温度的平均温度。()
【20】辐射散热量的多少主要取决于皮肤与环境的温度差及人体的有效辐射面积。()
☆【21】调节体温的基本中枢位于延髓。()
【22】1 克糖氧化时释放的能量要比等量的脂肪或蛋白质氧化时释放的能量多。()
【23】机体处于炎热环境中时,完全靠增强散热来维持体热平衡。()
【24】视前区-下丘脑前部中的热敏神经元在温度信息的整合中起重要作用。()

【25】糖元储存量最多的器官是肝脏。()

六、名词解释题

- ☆【1】体温 【2】蒸发散热
【3】能量代谢 【4】食物的氧热价
【5】食物的热价 ☆【6】基础代谢
【7】食物的特殊动力效应 【8】基础状态
【9】不感蒸发
【10】基础代谢率
【11】寒战
【12】体温的昼夜节律

七、填空题

- 【1】通过气体来交换热量的一种散热方式是称①。
【2】致热原能使下丘脑“调定点”水平①。
【3】在寒冷环境中,皮肤血管①,皮肤血流量②,散热量③。
☆【4】机体的主要散热部位是①。
☆【5】体温是指机体①温度。
【6】发汗可分为①和②两种;与体温调节有关的是③。
☆【7】机体最重要的散热器官是①。
【8】温度敏感神经元分为①和②。
【9】人在寒冷环境中可通过①和②两种方式来增加产热量,以维持体温。
☆【10】调节体温的基本中枢位于①;起调定点作用的温度敏感神经元主要位于②。
【11】机体的能量代谢与身高、体重的关系是①;与②成正比例。
【12】汗腺是受①来支配的;汗液是一种②渗液。
【13】在一昼夜之中,人体体温是周期性波动,清晨 2~6 时体温①,午后 1~6 时②,但波动的幅度一般不超过③℃。
【14】温热刺激引起的发汗,称①;精神紧张引起的发汗称②;温热性发汗见于全身各处,主要参与③。
【15】人体以热射线的形式将体热传给外界的散热形式称①。
【16】当肌肉活动时代谢①,产热量因而②,结果可导致体温③。
☆【17】当环境温度升高到接近或高于皮肤温度时,唯一有效的散热方式是①。

☆【18】不同组织器官产热量各异,人体主要产热器官是①和②。

☆【19】体温是指机体的①温度。

【20】用冰袋、冰帽等给高热病人降温是增加患者的①散热、乙醇擦浴是增加②散热。

【21】在致热原的作用下,视前区-下丘脑前部中的热敏神经元的阈值①,调定点②导致发热。

☆【22】人体体温之所以能经常保持恒定,是由于在体温调节机制控制下①和②两个生理过程取得动态平衡的结果。

☆【23】正常成人腋窝温度范围是①,口腔温度的范围是②,直肠温度的范围是③。

【24】对流散热是将体热传导给与皮肤接触的①的一种散热方式,风速大时散热②。

☆【25】人体在安静时主要产热器官是①;在劳动或运动时,主要的产热器官是②。

【26】人体体温调节的方式有①和②两种。冬天取暖、夏天扇子均属于③。

【27】临床工作中,一般都测量①温度来代表体温。

【28】基础代谢率的测量是临床诊断①疾病的重要辅助方法。

八、论述题

☆【1】影响机体能量代谢的主要因素是什么?

☆【2】体温是如何稳定在 37℃ 左右的?

【3】人体的能量来源于什么?

【4】何谓基础状态?为什么测定基础代谢率时必须处于基础状态?

【5】为什么环境温度 20~30℃ 时能量代谢最为稳定?

【6】温热性发汗与精神性发汗有何不同?

【7】什么叫体温调定点学说?它有何生理意义?

【8】何谓体温?体表温度与体内温度有何不同?

【9】何谓不感蒸发?了解它有何临床意义?

【参考答案】

一、A1 型题

- 【1】B 【2】B 【3】C 【4】D 【5】E
【6】B 【7】A 【8】C 【9】D 【10】E
【11】C 【12】D 【13】C 【14】D 【15】C
【16】C 【17】D 【18】B 【19】B 【20】D
【21】D 【22】B 【23】E 【24】C 【25】A
【26】D 【27】E 【28】E 【29】B 【30】D
【31】A 【32】E 【33】C 【34】E 【35】B

【36】C 【37】E

二、B1 型题

- 【1】A 【2】D 【3】B 【4】D 【5】A 【6】B
【7】C 【8】D 【9】A 【10】B 【11】C 【12】D
【13】A 【14】A 【15】C 【16】A

三、C 型题

- 【1】A 【2】B

四、X 型题

- 【1】ABC 【2】ABCD 【3】BD 【4】ABC 【5】ABCD
【6】ABC 【7】BD 【8】ABCE 【9】ABCDE

五、判断题

- 【1】错 【2】错 【3】对 【4】错 【5】对 【6】错
【7】错 【8】错 【9】错 【10】错 【11】错 【12】对
【13】对 【14】对 【15】错 【16】对 【17】对
【18】对 【19】错 【20】对 【21】错
【22】错 【23】对 【24】对 【25】对

六、名词解释题

- 【1】指机体深部的平均温度。
【2】机体通过体表水分的蒸发来散失体热的一种形式。它分为不感蒸发和发汗两种
【3】生物体内物质代谢过程中所伴随的能量释放,转移、储存和利用称为能量代谢。
【4】某种营养物质氧化时,消耗 1 升氧所产生的热量,称该物质的氧热价。
【5】1 克某种食物氧化时所释放出来的能量,称为这种食物的热价。
【6】人体清醒状态下安静,不受肌肉活动,环境温度,食物及精神紧张等因素的影响时的能量代谢
【7】人在进食后的一段时间内,食物能使机体产生"额外"热量的现象,称之
【8】指: 1.进食后 12~14h,避免食物特殊动力效应; 2.清醒,静卧半小时以上,肌肉尽量放松; 3.避免精神紧张; 4.室温保持在 20~25℃。
【9】指体液的水分直接透出皮肤和粘膜表面,并在未聚成水滴前就蒸发掉的一种散热方式,称之
【10】基础状态下,单位时间内的能量代谢。
【11】当机体暴露在寒冷的环境中时,局部或全身的骨骼肌发生非随意性的,规则的收缩活动,通常将这种肌肉活动称之。
【12】在一昼夜中,体温呈周期性波动,清晨 2-6 时最低,午后 1-6 时最高,波动幅度一般不超过 1℃,体温的这种昼夜波动称之。

七、填空题

- 【1】对流散热 【2】上移
【3】收缩; 剧减; 减少 【4】皮肤

- 【5】深部的平均
 【6】温热性发汗, 精神性发汗; 温热性发汗
 【7】皮肤 【8】热敏神经元; 冷敏神经元
 【9】寒战(战栗); 非战栗产热
 【10】下丘脑; 视前区-下丘脑前部(PO/AH)
 【11】关系不大; 体表面积 【12】交感神经; 低
 【13】最低; 最高; 1℃
 【14】温热性发汗; 精神性发汗; 体温调节
 【15】辐射散热 【16】增强; 增加; 升高
 【17】蒸发 【18】肝脏(内脏); 骨骼肌
 【19】平均深部 【20】传导; 蒸发
 【21】升高; 上移 【22】产热; 散热
 【23】36.0~37.4℃; 36.6~37.6℃; 36.9~37.9℃
 【24】较冷空气或液体; 加快 【25】内脏; 骨骼肌
 【26】行为性调节; 自主性调节; 行为性调节
 【27】腋窝或口腔 【28】甲状腺

八、论述题

【1】答: 可影响机体能量代谢的因素主要有: (1) 肌肉活动的状况, 对能量代谢的影响最显著。(2) 精神活动的状态。(3) 食物的特殊动力效应。(4) 环境的温度, 20~30℃时的能量代谢最稳定。

【2】答: 内外环境变化使体温发生变化的信息经感受器传至视前区-下丘脑前部。经整合处理后, 通过传出系统以改变产热与散热过程, 使之在 37℃左右的水平上保持平衡。体温稳定于 37℃左右的水平是由视前区-下丘脑的部某些温度敏感神经元对温度的感受阈值决定的。

【3】答: 主要来源于糖, 蛋白质, 脂肪。营养物质在体内生物氧化, 逐步分解, 释放能量, ATP 为主要供能物质。人体所需能量的 70% 来源于糖。脂肪是贮存和提供能量的重要物质。蛋白质主要用于合成机体细胞成分或生物活性物质。

【4】答: 人体处于清晨, 清醒, 仰卧, 空腹(禁食 12h 后), 适宜气温(18-25℃)及安静的状态称基础状态。

运动, 食物, 环境温度可影响能量代谢。

清晨, 空腹是为避免食物的特殊动力效应。

安静仰卧可排除肌肉活动精神因素影响, 适宜气温排除环境温度影响。

【5】答: 当环境温度低于 20 度时能量代谢增加, 因寒冷刺激使肌肉紧张产热增加。高于 30 度时, 能量代谢也增加, 因体内化学过程反应加速, 代谢旺盛, 呼吸, 循环机能增加。

故环境温度在 20-30 度时, 能量代谢最稳定。

【6】答: 温热性发汗是指机体受温热刺激时引起的发汗, 见于全身各处, 主要参与体温调节。

精神性发汗是由于精神紧张或情绪激动引起的发汗, 主要在手掌、足跖和前额等处, 其汗腺受肾上腺素能纤维支配, 其中枢可能在大脑皮层运动区, 精神性发汗与体温调节的关系不大。

【7】答: 调定点是调节体温的某个界限(37 度)。下丘脑前部存在于调定点。如体温偏离此值, 则通过反馈系统将此偏差信息输送到控制系统(下丘脑), 然后由受控系统(血管, 汗腺肌肉)的调整来维持体温的恒定。其意义在于维持体温的相对恒定水平。

【8】答: 体温是指机体深部温度。

体表温度易受环境温度和衣盖情况影响, 故不稳定波动幅度大。

体内温度比体表温度高, 较稳定, 受代谢水平的影响。

【9】答: 不感性蒸发指体内水分直接透出皮肤和粘膜表面, 并在未形成明显水滴之前就蒸发掉的一种散热方式。每天人体以此种方式散失体液约 1000ml, 临床上给病人计算总补液量中, 应包括由不感蒸发丢失的水分。

第八章 尿生成与排出

【学习要求】

1. 掌握尿液生成的过程; 肾小球的滤过及其影响因素; 肾糖阈; 渗透性利尿; 尿液生成的体液调节。
2. 熟悉肾脏的生理功能; 肾脏血液循环特点; 肾小管和集合管的重吸收; 肾小管和集合管的分泌。
3. 凡列入教学内容, 除掌握、熟悉的, 其余均为了解。

一、A1 型题

【1】机体的排泄途径不包括:

- A. 由呼吸器官排出 B. 由大肠排出
 C. 由皮肤排出 D. 由内分泌腺排出
 E. 由肾脏排出

☆【2】肾小球有效滤过压等于:

- A. 肾小球毛细血管压-(血浆胶渗压+囊内压)
 B. 肾小球毛细血管压+(血浆胶渗压-囊内压)
 C. 肾小球毛细血管压-(血浆胶渗压-囊内压)

D.血浆胶渗压+(肾小球毛细血管压+囊内压)

E.血浆胶渗压-(肾小球毛细血管压-囊内压)

【3】关于皮质肾单位特点叙述**错误**的是:

A.主要位于外皮质和中皮质层

B.占肾单位总数的 85-90%

C.出球动脉比入球动脉口径大

D.出球小 A 毛细血管分布于皮质肾小管

E.髓袢甚短

【4】不属于生理排泄物是:

A.CO₂ 和水 B.尿液 C.汗液

D.消化道排出的食物残渣

E.食物残渣中胆色素, 无机盐

☆【5】血液流经肾小球时促使血浆滤出的动力是:

A.全身动脉压

B.肾动脉压

C.入球动脉压

D.出球小动脉压

E.肾小球毛细血管压

☆【6】促使肾小球滤过率显著增加的因素是:

A.囊内压升高

B.血浆胶体渗透压降低

C.入球小动脉收缩

D.髓质高渗梯度下降

E.动脉压从 80mmHg 增大到 140mmHg

【7】各段肾小管对 Na⁺重吸收量最大的部位是:

A.近曲小管

B.远曲小管

C.髓袢升段

D.髓袢降段

E.集合管

☆【8】近曲小管重吸收的特点是:

A.低渗性重吸收

B.等渗性重吸收

C.高渗性重吸收

D.Na⁺重吸收是被动的

E.重吸收 80% 的葡萄糖

☆【9】关于水的重吸收哪一论述是**错误**的:

A.水的重吸收是被动的

B.近曲小管重吸收水的数量最多

C.激素可调节远曲小管对水的重吸收

D.激素可调节近曲小管对水的重吸收

E.激素可调节集合管对水的重吸收

☆【10】葡萄糖重吸收的部位仅限于:

A.近端小管

B.髓袢升支

C.髓袢降支

D.远曲小管

E.集合管

☆【11】葡萄糖重吸收与哪一项密切相关:

A.K⁺的重吸收

B.Na⁺的重吸收

C.Cl⁻的重吸收

D.HCO₃⁻的重吸收

E.与上述各项无关

☆【12】关于 HCO₃⁻重吸收哪一项描述是**错误**的:

A.滤过的 HCO₃⁻, 80-85% 在近曲小管重吸收

B.HCO₃⁻的重吸收与 H⁺的分泌相关

C.HCO₃⁻的重吸收与 Na⁺的重吸收相关

D.肾小管对 HCO₃⁻的重吸收是恒量重吸收

E. HCO₃⁻的重吸收与 Cl⁻重吸收相关

【13】肾外髓部的高渗梯度主要由于:

A.髓袢降支粗段主动重吸收 NaCl

B.髓袢降支粗段被动重吸收 NaCl

C.髓袢升支粗段主动重吸收 NaCl

D.髓袢升支粗段被动重吸收 NaCl

E.髓袢升支细段主动重吸收 NaCl

☆【14】哪一种细胞可感受肾小管液 Na⁺变化:

A.近球细胞

B.间质细胞

C.近曲小管上皮细胞

D.致密斑

E.远曲小管上皮细胞

☆【15】血管升压素的作用机制是:

A.增加近曲小管对水的通透性

B.提高远曲小管和集合管对水的通透性

C.促进肾小管对 Na⁺ 的重吸收

D.减少尿量

E.增加集合管对尿素的透性

☆【16】引起抗利尿素分泌增多的因素**不包括**:

A.血浆晶体渗透压升高

B.机体失水过多

C.循环血量减少

D.循环血量增加

E.血压降低时

【17】醛固酮分泌的部位是:

A.肾上腺皮质束状带

B.肾上腺皮质网状带

C.肾上腺皮质球状带

D.肾上腺髓质

E.肾上腺的嗜铬细胞

☆【18】分泌肾素的细胞是:

A.近球细胞

B.致密斑细胞

C.间质细胞

D.皮质细胞

E.近曲小管上皮细胞

☆【19】可能使肾素分泌减少的因素是:

A.动脉血压降低

B.循环血量减少

C.肾内小 A 压力下降

D.肾血流量减少

E.到达致密斑的 Na⁺量增加

【8.20】下列因素哪一种**不引起**醛固酮分泌增加:

A. 循环血量减少

B. 血钠降低, 血钾升高

C. 肾交感神经兴奋

D. 肾素分泌减少

E. 血管紧张素增加

【21】构成肾髓质高渗梯度的溶质是:

A.磷酸盐和 NaCl

B.KCl 和尿素

C.尿素和碳酸氢盐

D.NaCl 和 KCl

E.NaCl 和尿素

【22】在肾小管中**不被**重吸收或分泌的物质是:

A.葡萄糖

B.酚红

C.菊粉

D.对氨基马尿酸

E.肌酐

☆【23】肾脏的血液供应特点是:

A.血液供应丰富

- B.有串联的两次毛细血管分支
C.出球小动脉端的压力仍远高于静脉
D.肾髓质血流量多而皮质血流量少
E.髓质内特征性血管结构是 U 型直小血管
- ☆【24】关于皮质肾单位叙述**错误**的是：
A.主要分布于外皮层和中皮层
B.肾血流量的 5%-6% 进入皮质肾单位
C.入球小动脉的口径比出球小动脉的粗
D.髓袢甚短，只达外髓层
E.出球小 A 毛细血管主要分布于皮质部肾小管周围
- ☆【25】在“影响尿生成因素”实验中下列结果**错误**的是：
A.iv.1/万的去甲肾上腺素 0.5ml 尿量增加
B.iv.呋塞米 1ml，尿量增加
C.生理盐水经静脉注入，尿量增加
D.iv.垂体后叶制剂 1ml，尿量减少
E.iv.20%葡萄糖 5ml，尿量显著增多
- 【26】毁损视上核和室旁核，尿量和尿浓缩将出现：
A.尿量增加，尿高度稀释 B.尿量增加，尿浓缩
C.尿量减少，尿高度稀释 D.尿量减少，尿浓缩
E.尿量减少，等渗尿
- ☆【27】下列哪一种情况下尿量不见增加：
A.尿崩症 B.糖尿病 C.交感神经兴奋
D.肾动脉血压升高 E.输入甘露醇
- ☆【28】剧烈运动时尿量减少主要原因是：
A.肾小球毛细血管血压增高
B.糖皮质激素分泌增多
C.肾小动脉收缩，肾血流量减少
D.醛固酮分泌增多
E.肾小球滤过膜面积减少
- 【29】近髓肾单位的主要功能是：
A.释放肾素 B.分泌醛固酮
C.释放抗利尿激素 D.排泄 Na^+ 和 Cl^-
E.浓缩和稀释尿液
- ☆【30】醛固酮作用于远曲小管和集合管可促进：
A. Na^+ 的重吸收和 H^+ 的分泌
B. Na^+ 的重吸收和 K^+ 的分泌
C. K^+ 的重吸收和 H^+ 的分泌
D. Na^+ 的重吸收和 NH_3 的分泌
E. K^+ 的重吸收和 NH_3 的分泌
- ☆【31】醛固酮的主要作用是：
A.保钾排钠 B.保钠排钾 C.保钾保钠
D.排氢保钠 E.排氢保钾
- ☆【32】大量出汗时尿量减少主要是由于：
A.血浆晶渗透压升高，引起抗利尿激素分泌

- B.血浆晶渗透压降低，引起抗利尿激素分泌
C.交感神经兴奋，引起抗利尿激素分泌
D.血容量减少，导致肾小球滤过减少
E.血浆胶渗透压升高，导致肾小球滤过减少
- ☆【33】大量饮清水后尿量增多主要原因是：
A.血浆胶体渗透压降低 B.囊内压降低
C.抗利尿激素分泌减少 D.醛固酮减少
E.肾小球滤过率增加
- ☆【34】在“尿生成影响因素”实验中 iv.20%葡萄糖溶液 10ml，尿量增多的原因是：
A.肾小管液溶质浓度增高
B.肾小球滤过率增加
C.ADH 分泌减少
D.醛固酮分泌增高
E.肾小球有效滤过压增高
- 【35】阴部神经兴奋时：
A.尿道内括约肌收缩 B.尿道内括约肌松弛
C.尿道外括约肌收缩 D.逼尿肌收缩
E.尿道外括约肌松弛
- 【36】盆神经受损时排尿功能障碍的表现是：
A.尿失禁 B.尿频 C.尿潴留
D.多尿 E.少尿
- 【37】排尿反射的初级中枢位于：
A.大脑皮层 B.下丘脑
C.骶髓 D.延髓 E.中脑
- ☆【38】关于致密斑的描述**正确**的是：
A.可感受入球小动脉血压的变化
B.可感受血液中 NaCl 含量的变化
C.感受小管液中 NaCl 含量的变化
D.可调节血管升压素的分泌
E.可感受肾血流量的变化
- ☆【39】肾小球滤过率是指：
A.一侧肾脏每分钟生成的超滤液量
B.两侧肾脏每分钟生成的超滤液量
C.两侧肾脏每分钟生成的终尿量
D.一侧肾脏每分钟生成的终尿量
E.两侧肾脏每分钟的血浆流量
- 【40】滤过分数是指：
A.肾小球滤过率 / 肾血浆流量
B.肾血浆流量 / 肾血流量
C.肾血流量 / 肾血浆流量
D.肾小球滤过率 / 肾血流量
E.肾血流量 / 心输出量
- 【41】下述哪一情况会导致肾小球滤过率降低：
A.血浆胶体渗透压下降

- B. 血浆胶体渗透压升高
C. 血浆晶体渗透压下降
D. 血浆晶体渗透压升高
E. 血浆蛋白质浓度降低

【42】近端小管 HCO_3^- 被重吸收的主要形式是:

- A. H_2CO_3 B. HCO_3^- C. CO_2
D. OH^- E. NaHCO_3

【43】在肾脏水容易通透而 Na^+ 不容易通透的部位是:

- A. 近端小管 B. 髓袢降支细段
C. 髓袢升支细段 D. 远曲小管
E. 内髓集合管

☆【44】氨基酸通过主动转运全部被重吸收, 其部位是:

- A. 近端小管 B. 髓袢细段
C. 髓袢粗段 D. 远曲小管 E. 集合管

☆【45】肾髓质高渗梯度能够保持而不被破坏, 与下列哪一种血管特征有关:

- A. 小叶间动脉 B. 弓形动脉 C. 弓形静脉
D. 网状小血管 E. 直小血管

☆【46】糖尿病人尿量增多最可能的原因是:

- A. 肾小球滤过率增加 B. 渗透性利尿
C. 水利尿 D. 醛固酮分泌减少
E. 血管升压素分泌减少

☆【47】iv.甘露醇引起尿量增加是通过:

- A. 增加肾小球滤过率
B. 增加肾小管液中溶质的浓度
C. 减少血管升压素的释放
D. 减少醛固酮的释放
E. 减少远曲小管和集合管对水的通透性

☆【48】血管升压素可促进哪一部分小管重吸收水:

- A. 近端小管 B. 髓袢降支
C. 髓袢升支 D. 整个髓袢
E. 远曲小管和集合管

☆【49】促进血管升压素(抗利尿激素)释放的因素是:

- A. 血浆胶渗压升高 B. 血浆晶渗压升高
C. 血浆胶渗压下降 D. 血浆晶渗压下降
E. 动脉血压升高

【50】渗透压感受器位于:

- A. 肾脏的致密斑 B. 脊髓
C. 肾脏的球旁细胞 D. 下丘脑
E. 上述各处均有

☆【51】使血管紧张素原转变为血管紧张素 I 的是:

- A. 血管紧张素转换酶 B. 氨基肽酶

- C. 羧基肽酶 D. 肾素 E. 肾上腺素

☆【52】醛固酮促进 Na^+ 重吸收和 K^+ 分泌的部位是:

- A. 近球小管 B. 髓袢降支
C. 髓袢升支 D. 输尿管
E. 远曲小管和集合管

【53】通过下列哪一项可完成肾脏的泌尿功能:

- A. 肾小体和肾小管的活动
B. 肾小体、肾小管和集合管的活动
C. 肾小体、集合管和输尿管的活动
D. 肾单位和输尿管的活动
E. 以上全不是

【54】当肾动脉压由 120mmHg(16kpa)上升到 150mmHg(20kpa)时, 肾血流量的变化是:

- A. 明显增加 B. 明显减少
C. 无明显改变 D. 先增加后减少
E. 先减少后增加

☆【55】血压在 80~180mmHg 范围波动时肾血流量能保持不变是因为:

- A. 肾血流自身调节 B. 神经调节
C. 体液调节 D. 神经和体液共同调节
E. 神经-体液调节

☆【56】肾脏球旁细胞的生理功能是:

- A. 分泌血管紧张素 B. 分泌肾素
C. 分泌醛固酮 D. 分泌前列腺素
E. 分泌促红细胞生成素

【57】对肾小球滤过起决定性作用的结构是:

- A. 肾小球毛细血管内皮细胞 B. 基膜层
C. 肾小囊壁层上皮细胞
D. 肾小囊脏层上皮细胞 E. 以上都不是

【58】超滤液(原尿)中葡萄糖含量:

- A. 高于血浆 B. 低于血浆
C. 与血浆相同 D. 与小管液相同
E. 与终尿相同

【59】关于滤过的叙述正确的是:

- A. 肾小球毛细血管内血浆胶渗压越高, 滤过段越长
B. 肾小球毛细血管入球端血压远高于出球端血压
C. 肾小囊内压有可能等于肾小球毛细血管血压
D. 正常情况下, 肾小球毛细血管全段都有滤过
E. 肾小球有效滤过压不可能为负值

☆【60】肾小球毛细血管内血浆滤出的直接动力是:

- A. 入球小动脉血压 B. 出球小动脉血压
C. 肾小球毛细血管血压 D. 全身动脉血压
E. 肾动脉血压

☆【61】哪一种情况可导致肾小球滤过率增高:

- A. 注射大量肾上腺素 B. 肾交感神经兴奋
C. 快速滴注生理盐水 D. 滴注高渗葡萄糖
E. 注射血管升压素

☆【62】肾炎出现蛋白尿是由于:

- A. 血浆蛋白升高 B. 肾小球滤过率增高
C. 囊内压降低 D. 肾小球毛细血管压升高
E. 滤过膜的糖蛋白减少或消失

【63】导致肾小球滤过率降低的因素是:

- A. 注射血管升压素 B. 注射大量高渗葡萄糖
C. 注射去甲肾上腺素 D. 注射甘露醇
E. 快速静脉滴注生理盐水

☆【64】一般情况下肾小球滤过率主要取决于:

- A. 血浆胶渗压改变 B. 滤过面积改变
C. 囊内压改变 D. 滤过膜通透性
E. 肾血浆流量改变

☆【65】哪一种情况会导致肾小球滤过率降低:

- A. 血浆胶渗压下降 B. 血浆胶渗压升高
C. 血浆晶渗压下降 D. 血浆晶渗压升高
E. 血浆蛋白质浓度降低

【66】哪一种情况下肾小球滤过率基本保持不变:

- A. 血浆胶渗压降低 B. 囊内压升高
C. 全身血压轻度降低 D. 滤过膜通透性增大
E. 有效滤过面积减少

☆【67】急性肾小球肾炎引起少尿主要原因是:

- A. 血浆胶渗压升高 B. 囊内压升高
C. 滤过膜通透性降低 D. 肾血流量减少
E. 肾小球滤过总面积减小

【68】正常时终尿量占原尿量的:

- A. 1% B. 2% C. 5%
D. 10% E. 20%

☆【69】哪一种酶与肾小管重吸收 HCO_3^- 和分泌 H^+ 有关:

- A. 脱羧酶 B. 碳酸酐酶
C. 羧化酶 D. 转氨酶 E. 过氧化酶

【70】水的等渗性重吸收发生在:

- A. 近端小管 B. 髓袢细段
C. 髓袢粗段 D. 远曲小管 E. 集合管

【71】髓袢升支粗段能主动重吸收:

- A. H^+ B. 蛋白质 C. Na^+
D. HCO_3^- E. Ca^{2+}

【72】肾小管被动重吸收 Na^+ 的部位是:

- A. 近端小管 B. 髓袢升支细段
C. 髓袢升支粗段 D. 集合管
E. 远曲小管

☆【73】若肾小管和集合管对水重吸收减少 1%, 尿量将增加:

- A. 1% B. 2% C. 10%
D. 100% E. 200%

【74】关于 NH_3 分泌的叙述正确的是:

- A. 各段小管均可分泌 NH_3
B. NH_3 分泌促进 NaHCO_3 重吸收
C. NH_3 主要由谷氨酸脱氨产生
D. H^+ 分泌增多将减少 NH_3 分泌
E. 分泌 NH_3 以原形排出体外

【75】肾髓袢逆流倍增机制的原动力主要是:

- A. 近曲小管主动重吸收 NaCl
B. 髓袢降支细段主动重吸收 NaCl
C. 髓袢升支粗段主动重吸收 NaCl
D. 集合管主动重吸收 NaCl
E. 远曲小管重吸收 NaCl

【76】进入集合管的尿液是:

- A. 低渗尿 B. 等渗尿
C. 高渗尿 D. 低渗或等渗尿
E. 等渗或高渗尿

【77】构成内髓质部渗透压梯度主要溶质是:

- A. 碳酸盐和 NaCl B. 尿素和 NaCl
C. 尿素和葡萄糖 D. NaCl 和 KCl
E. KCl 和尿素

【78】影响集合管对水通透性的激素是:

- A. 肾素 B. 血管紧张素 C. 醛固酮
D. 血管升压素 E. 前列腺素

【79】血容量感受器兴奋可使:

- A. 血管升压素分泌增多
B. 血管升压素分泌减少
C. 醛固酮分泌增多
D. 心房钠尿肽分泌减少
E. 血管升压素和醛固酮分泌都增加

☆【80】尿崩症与下列哪一种激素不足有关:

- A. 肾上腺素 B. 肾素
C. 血管升压素 D. 醛固酮
E. 前列腺素

【81】血浆中肾素增加将引起增加的是:

- A. 血浆 K^+ 浓度 B. 细胞外液容积
C. 红细胞比容 D. 血浆胶渗压
E. 尿量

☆【82】促使血管紧张素原转变为血管紧张素 I 是:

- A. 血管紧张素转换酶 B. 肾素
C. 羧基肽酶 D. 氨基肽酶 E. 肾上腺素

【83】高位截瘫病人排尿障碍表现为:

- A. 尿失禁 B. 尿潴留 C. 无尿
D. 尿崩症 E. 以上全不是

【84】关于 H^+ 分泌的描述**错误**的是:

- A. 近端小管、远曲小管和集合管均可分泌
B. 分泌过程与 Na^+ 的重吸收有关
C. 有利于 HCO_3^- 的重吸收
D. 可阻碍 NH_3 的分泌
E. 远曲小管和集合管 H^+ 分泌增多时, K^+ 分泌减少

【85】关于肾小管分泌 NH_3 叙述**错误**的是:

- A. NH_3 与肾小管液中 H^+ 结合形成 NH_4^+
B. NH_3 通过肾小管主动转运进入小管液
C. NH_4^+ 与肾小管液中 Cl^- 结合生成 NH_4Cl
D. NH_3 分泌对维持酸碱平衡起重要作用
E. NH_3 的分泌能促进 $NaHCO_3$ 的重吸收

☆【86】下列因素哪一种不引起血管升压素分泌增多:

- A. 循环血量减少 B. 大量出汗
C. 血浆晶渗透压降低 D. 血浆晶渗透压升高
E. 数日内饮水量严重不足

☆【87】哪一种情况的尿量增多与血管升压素无关:

- A. 大量饮水 B. 血浆晶渗透压降低
C. 循环血量增加 D. 静脉输入低渗液体
E. 静脉输入甘露醇

☆【88】下列哪一项与肾素分泌无关:

- A. 交感神经活动 B. 血 K^+ 浓度
C. 致密斑兴奋 D. 动脉血压
E. 入球小动脉牵张感受器的活动

☆【89】哪一种情况醛固酮分泌不增多:

- A. 致密斑兴奋 B. 肾素分泌增加
C. 血管紧张素增多 D. 血容量减少
E. 支配肾脏的交感神经兴奋性降低

【90】关于排尿反射的叙述哪一项**不正确**:

- A. 感受器位于膀胱壁上
B. 初级中枢位于骶段脊髓
C. 反射过程存在负反馈控制
D. 排尿反射受意识控制
E. 反射过程是正反馈控制

☆【91】下列哪项与肾脏的功能无关:

- A. 排出代谢终产物 B. 维持机体水平衡
C. 维持机体酸碱平衡 D. 分泌前列腺素
E. 维持渗透压平衡

☆【92】不属于肾脏分泌的激素是:

- A. 醛固酮 B. 促红细胞生成素
C. 肾素 D. 1,25-二羟维生素 D_3
E. 前列腺素

☆【93】下列哪种物质在正常情况下不能通过滤过膜:

- A. $Na^+K^+Cl^-$ 等电解质 B. 血浆白蛋白
C. 氨基酸 D. 葡萄糖 E. H_2O

【94】重吸收 Na^+ 最强的部位是:

- A. 近曲小管 B. 髓袢降支
C. 髓袢升支 D. 远曲小管 E. 集合管

☆【95】小管液浓缩和稀释的过程主要发生于:

- A. 肾小球 B. 近球小管 C. 髓袢降支
D. 髓袢升支 E. 远曲管和集合管

【96】血容量感受器位于:

- A. 胸腔大静脉和左心房 B. 外周静脉
C. 心室 D. 颈动脉窦 E. 主动脉弓

【97】哪种情况血 K^+ 浓度可能升高:

- A. 碱中毒 B. 酸中毒 C. 水中毒
D. 醛固酮分泌↑ E. 近球小管分泌 H^+ ↓

【98】人体最主要的排泄器官是:

- A. 肠道 B. 肝 C. 肺 D. 肾 E. 胆道

【99】正常情况流过肾脏的血浆约有百分之几被滤出:

- A. 10% B. 15% C. 19% D. 25% E. 30%

二、B1 型题

【1-4】题共用备选答案:

- A. 肾小球 B. 髓袢升支细段
C. 近端小管 D. 髓袢降支细段
E. 集合管

【1】超滤液生成的部位是:

☆【2】超滤液中氨基酸被重吸收的部位是:

☆【3】____ 中因 $NaCl$ 浓度增高而致渗透压上升:

【4】原尿生成的部位是:

【5-9】题共用备选答案:

- A. 近端小管 B. 髓袢降支细段
C. 髓袢升支细段 D. 髓袢升支粗段
E. 远曲小管和集合管

☆【5】主动重吸收超滤液中 $NaCl$ 的部位是:

【6】超滤液中 $NaCl$ 被动扩散的部位是:

☆【7】超滤液中葡萄糖被重吸收的部位是:

【8】对尿浓缩起主要作用的部位是:

☆【9】醛固酮作用的部位是

【10-13】题共用备选答案:

- A. 球旁细胞 B. 入球小动脉感受器
C. 致密斑 D. 肾髓袢
E. 肾小管周围血管内皮细胞

- ☆【10】钠离子感受器是：
 ☆【11】分泌肾素的细胞是：
 【12】尿液浓缩稀释机制的重要结构是：
 【13】能分泌促红细胞生成素的是：
 【14-18】题共用备选答案：
 A.动脉压下降引起肾有效滤过压下降
 B.水利尿 C.渗透性利尿 D.尿崩症
 E.囊内压升高引起肾有效滤过压下降
 ☆【14】大量饮清水导致尿量增加称为：
 ☆【15】下丘脑视上核受损会导致：
 【16】静脉注射甘露醇利尿基本原理是：
 【17】输尿管结石引起少尿是由于：
 ☆【18】低血压休克病人尿量减少的原因之一是：

三、C型题

- 【1-3】题共用备选答案：
 A.盆神经兴奋 B.腹下神经兴奋
 C.两者都是 D.两者都不是
 【1】引起膀胱逼尿肌收缩的是：
 【2】引起尿道外括约肌收缩的是：
 【3】支配膀胱逼尿肌和内括约肌的是：
 【4-6】题共用备选答案：
 A.肌源性机制 B.管-球反馈学说
 C.两者都是 D.两者都不是
 【4】由肾A血管平滑肌特性决定肾血流量的调节称为：
 【5】小管液流量变化影响肾血流量和肾小球滤过率的现象称为：
 ☆【6】关于肾血流量自身调节机制，目前的解释是：

四、X型题

- ☆【1】肾脏分泌的生物活性物质是：
 A.促红细胞生成素 B.醛固酮
 C.肾素 D.去甲肾上腺素
 E.肾上腺素
 ☆【2】构成肾小体的组成结构为：
 A.肾小管 B.肾小囊
 C.出球小动脉 D.肾小球
 E.入球小动脉
 ☆【3】球旁器包括：
 A.球旁细胞 B.肾小球外系膜间质细胞
 C.致密斑细胞 D.肾动脉平滑肌细胞
 E.肾小囊壁层细胞

- ☆【4】下列因素哪些项增加肾小球滤过率：
 A.囊内压升高 B.血浆胶渗压降低
 C.入球小动脉收缩 D.肾血流量增加
 E.出球小动脉收缩
 【5】葡萄糖在何段肾小管不能被重吸收：
 A.集合管 B.髓袢升支
 C.远曲小管 D.近曲小管
 E.髓袢降支
 【6】有关集合管的描述哪些项是正确的：
 A.ADH可使集合管对水的透性增加
 B.醛固酮可增加集合管对Na⁺的重吸收
 C.髓质部集合管对尿素的通透性很高
 D.集合管重吸收Na⁺形成肾髓质高渗梯度
 E.集合管参与葡萄糖的重吸收
 【7】近曲小管重吸收的特点是：
 A.吸收的水和溶质数量最大
 B.将小管液中的Na⁺全部重吸收
 C.是重吸收葡萄糖的部位
 D.无分泌H⁺的功能
 E.是重吸收氨基酸的部位
 【8】直小血管的特点是：
 A.流速慢，有维持髓质高渗梯度作用
 B.构成逆流系统使NaCl和尿素在升、降支交换
 C.升支可将肾间质的水分带走
 D.在走行方向上与髓袢平行
 E.细长到达髓质深部呈U字形
 ☆【9】引起肾素分泌的因素是：
 A.血压下降 B.肾交感神经兴奋
 C.肾小管液中Na⁺量减少
 D.血管紧张素II抑制肾素分泌
 E.受血K⁺和血Na⁺浓度调节
 ☆【10】抗利尿激素分泌增多可：
 A.提高远曲小管上皮细胞对水通透性
 B.增强集合管对尿素的通透性
 C.提高集合管对水的通透性
 D.减少肾髓质的血流量
 E.促进水的重吸收使尿量减少
 【11】关于醛固酮的叙述正确的是：
 A.循环血量减少时分泌增多
 B.能提高动脉血压
 C.分泌导致尿量减少 D.是多肽类
 E.是由肾上腺皮质球状带分泌
 【12】当盆神经兴奋时
 A.尿道外括约肌收缩 B.膀胱逼尿肌收缩
 C.尿道内括约肌收缩 D.尿道内括约肌松弛

E.促进尿液排放

☆【13】与肾小球滤过有关的因素是:

A.有效滤过压 B.滤过膜通透性

C.滤过膜总面积 D.肾血流量

E.肾小囊胶体渗透压

☆【14】肾脏的生理功能有:

A.生成尿液,排泄代谢终产物

B.参与调节水、电解质平衡

C.分泌肾素 D.分泌血管升压素

E.参与调节酸碱平衡

☆【15】大量饮水引起尿量增多的因素有:

A.有效循环血流量增多

B.血浆胶体渗透压下降

C.血浆晶体渗透压下降

D.血管升压素分泌释放减少

E.醛固酮分泌减少

☆【16】大量失血引起尿量减少是因为:

A.循环血量减少 B.肾小球滤过率减少

C.醛固酮分泌增多 D.血管升压素分泌增多

E.发汗量增多

【17】以下哪些属于主动重吸收:

A.肾脏对水的重吸收

B.近曲小管对 Na^+ 的重吸收

C.近曲小管对 Cl^- 的重吸收

D.近曲小管对葡萄糖的重吸收

E.近曲小管对 K^+ 的重吸收

☆【18】以下哪些项属于渗透性利尿:

A.大量饮水尿量增多

B.糖尿病患者多尿 C.静滴 20%甘露醇

D.静滴 5%葡萄糖 1000 ml

E.静滴生理盐水

【19】下述有关血管升压素的叙述错误的是:

A.它是由神经垂体合成的激素

B.可增加远曲小管和集合管对水通透性

C.血浆晶渗透压降低可使其分泌减少

D.循环血量减少血管升压素分泌减少

E.血管升压素使尿量减少

【20】肾脏内调节肾素分泌的感受器有:

A.间质细胞感受器 B.致密斑感受器

C.入球小动脉壁牵张感受器

D.肾小囊脏层的压力感受器

E.远曲小管感受器

☆【21】对抗原尿生成的因素有:

A.肾小球毛细血管血压 B.血浆胶渗透压

C.血浆晶渗透压

D.肾小囊胶渗透压

E.肾小囊囊内压

【22】葡萄糖在近曲小管重吸收的特点:

A.65%~70%重吸收 B.100%重吸收

C.借载体扩散

D.与 Na^+ 重吸收耦联

E.重吸收没有限度

【23】促进球旁细胞分泌肾素的因素有:

A.动脉血压下降

B.循环血量减少

C.肾小球滤过 Na^+ 量减少

D.交感神经兴奋

E.肾上腺素分泌增多

☆【24】有关水利尿的叙述正确的是:

A.大量饮水后使血浆晶体渗透压降低

B.对渗透压感受器刺激减弱

C.ADH 合成与释放减少

D.尿量增加

E.意义是维持机体水与渗透压平衡

五、判断题

【1】皮质肾单位在肾血流量调节中起重要作用,近髓肾单位在尿液浓缩与稀释中起重要作用。()

☆【2】尿生成的调节主要靠自身调节。()

【3】当体动脉血压比正常降低 10% 时,肾小球毛细血管血压也降低 10%。()

【4】原尿是血浆的超滤液。()

☆【5】滤过膜通透性的改变不影响肾小球滤过率。()

【6】钠在肾小管重吸收的规律是:越靠近端则重吸收的量越多,越靠远端则越少。()

【7】肾小球滤液中的蛋白质浓度较血浆和组织液中的高。()

【8】 NH_3 的分泌与 H^+ 的分泌密切相关, H^+ 的分泌增强促使 NH_3 的分泌减少。()

【9】终尿中的 K^+ 主要是由远曲小管和集合管分泌的。()

☆【10】抗利尿激素的作用是提高远曲小管和集合管上皮细胞对水的通透性。()

【11】球旁器主要分布在髓质肾单位。()

☆【12】决定尿量多少的主要环节是肾小球滤过率的大小。()

【13】在正常条件下,主要通过交感—肾上腺髓质系统保持肾血流相对稳定。()

【14】痛刺激和情绪紧张可引起尿频尿急,这是由于血中醛固酮增加所致。()

【15】当食物中蛋白质含量增加时,尿 PH 值降低。

☆【16】糖尿病患者多尿属水利尿。()

☆【17】当动脉血压从 100mmHg 突升到 160mmHg 时肾小球滤过率将显著增加。()

☆【18】正常情况下血细胞和蛋白质不能通过滤过膜。()

【19】近曲小管是重吸收葡萄糖的部位。()

【20】酸中毒时,肾小管分泌氢离子加强,从而引起血钾升高。()

☆【21】循环血量减少,抗利尿激素释放也减少。()

☆【22】血浆胶体渗透压升高可引起尿量的增加。()

☆【23】影响尿生成过程中任何一个环节的因素均可使尿量或尿的成分发生改变。()

☆【24】决定尿量的多少主要看肾小球滤过率,而不是肾小管和集合管对水的重吸收。()

☆【25】决定尿量多少主要看肾小管和集合管对水的重吸收,而不是肾小球的滤过率。()

【26】近端小管对水的重吸收与机体对水平衡调节有关。()

【27】肾小球毛细血管血压比身体其他部位的毛细血管血压高。()

☆【28】肾小管重吸收葡萄糖的部位仅限于近端小管内。()

【29】肾小球毛细血管内血浆胶体渗透压从入球端至出球端逐渐升高。()

【30】如果水的重吸收率减少1%,尿量就会增加一倍。()

【31】终尿中的 K^+ 主要是由肾小球滤过而未被近端小管完全吸收的 K^+ 。()

☆【32】糖尿病人尿中出现葡萄糖,其原因是肾小管腔内葡萄糖的浓度超过了肾糖阈。()

☆【33】大量饮清水后尿量增多,主要是由于血浆胶体渗透压降低所致。()

☆【34】血 K^+ 浓度降低或 Na^+ 浓度增高时,则可刺激肾上腺皮质球状带分泌醛固酮。()

【35】酸中毒时常伴有血钾升高。()

☆【36】一侧肾脏每分钟滤出的原尿量称为肾小球滤过率。()

☆【37】肾小球有效滤过压=肾小球毛细血管血压—(血浆胶体渗透压+囊内压)。()

☆【38】迷走神经的传入冲动对抗利尿素的释放起抑制作用。()

☆【39】下丘脑视上核受损会导致无尿或少尿。()

【40】正常情况下, NH_3 的分泌主要发生在远曲小管和集合管。()

六、名词解释题

【1】肾素

【3】肾单位

【5】球旁细胞

☆【7】肾糖阈

☆【9】滤过分数

☆【11】球管平衡

☆【13】ADH

【15】超滤液

【17】肾血浆流量

【19】葡萄糖吸收极限量

☆【20】肾小管重吸收

☆【2】肾血流量自身调节

【4】近髓肾单位

【6】致密斑

☆【8】GFR

☆【10】有效滤过压

☆【12】球旁器

☆【14】渗透性利尿

☆【16】肾小球有效滤过压

☆【18】水利尿

七、填空题

☆【1】机体的排泄途径有①、②、③和④；其中重要的排泄途径为⑤。

☆【2】肾脏的基本功能单位为①，由②和③两部分构成。

【3】肾脏的血流分配不均，其中皮质血流量①，髓质血流量②，而直小血管血液来自③肾单位。

☆【4】肾脏的主要功能是①功能，此外还具有②功能。

【5】肾血流的自身调节发生在肾血管的①，当肾动脉血压变动在②范围内均能发挥作用。

【6】肾小球滤过膜由①、②和③所组成。

☆【7】肾小球有效滤过压等于①。

☆【8】醛固酮的分泌主要受①和②的调节。

【9】安静情况下肾血流量主要通过①调节维持相对稳定；应急时，主要由于②兴奋，使肾血流量③，从而保证心脑重要器官的血液供应。

【10】终尿中的 Na^+ 主要来自于①，而其中的 K^+ 主要来自于②的分泌。

【11】酸中毒时 H^+-Na^+ 交换①， K^+-Na^+ 交换②。

☆【12】水利尿时终尿的渗透压①，渗透性利尿时终尿的渗透压②。

【13】某物质血浆清除率大于菊粉时说明肾脏对该物质的分泌①重吸收；若小于菊粉时则分泌②重吸收。

☆【14】正常情况带①电荷小分子物质易被肾小球滤过，而带②电荷小分子物质不易被肾小球滤过。

☆【15】肾小球入球动脉明显收缩时，肾血浆流量①，有效滤过压②。出球小动脉明显收缩时，肾血浆流量③，有效滤过压④。

☆【16】肾脏中①可以感受肾小管液中 Na^+ 量的变化,而②具有分泌肾素的功能。

【17】血管升压素分泌的主要刺激是①和②的改变。

☆【18】大量出汗尿量减少,主要是由于血浆①渗透压②,引起③所致。

【19】机体最重要的排泄器官是①。

☆【20】肾单位按部位可分为两类,这两类肾单位在数量上分布不均衡,①肾单位多于②肾单位。

☆【21】肾血流量增加,有效滤过压①,有效滤过膜面积②。

【22】肾脏的血液供应不均衡,其中95%左右的肾血流分布在①。

【23】颗粒细胞具有分泌①的功能。

【24】肾血流量自身调节的意义在于,当血压在一定范围内变化时,保持肾小球滤过率①。

【25】致密斑能感受小管液中①离子含量的变化。

☆【26】不同物质通过肾小球滤过膜的能力决定于被滤过物质的①及②。

☆【27】肾小球滤过的动力是①。

【28】葡萄糖重吸收的部位仅限于①。

【29】肾小球滤过的 Na^+ 约有65%~70%是在①被重吸收的。

☆【30】肾小管液中溶质浓度升高,将引起尿量①。

☆【31】甘露醇静脉注射后尿量将①,这种利尿方式称为②。

【32】近球小管的重吸收率始终占肾小球滤过率的①,这种现象称为②。

☆【33】醛固酮由①分泌,能促进远曲小管和集合管对②的重吸收和对③的排出。

【34】 H^+ 离子在肾小管的分泌有利于①的分泌和②的重吸收。

☆【35】血浆晶体渗透压升高将引起神经垂体分泌①增多。

☆【36】血 Na^+ 浓度降低,血 K^+ 浓度升高,可使①分泌②增多。

☆【37】对肾上腺皮质分泌醛固酮刺激作用最强的血管紧张素是①。

【38】当脊髓与高位中枢失去联系排尿障碍表现为①,当支配膀胱的神经受损时,将表现为②。

☆【39】抗利尿激素的主要作用是使远曲小管和集合管对水的重吸收①,引起尿量②。

☆【40】醛固酮的主要作用是促进远曲小管和集合管对 Na^+ 的①和 K^+ 的②。

☆【41】当循环血量减少时,神经垂体释放的抗利尿激素①。

☆【42】当循环血量减少时,近球细胞分泌的肾素①,血浆中血管紧张素②,醛固酮③。

【43】肾髓质渗透梯度的保持主要依靠①的作用。

【44】肾髓质高渗梯度形成中最重要的因素是髓袢①段对 Na^+ 和 Cl^- 的主动重吸收。

八、论述题

☆【1】简述抗利尿素的生理作用及其分泌的调节。

【2】试述髓袢各段结构和功能的特点有哪些?

【3】影响肾小管转运功能的因素有哪些?

各有何作用?

☆【4】何谓肾素?引起肾素分泌的因素有哪些?

【5】口服生理盐水或清水均引起尿量增多,试分析其原因的异同点。

【6】简述醛固酮的生理作用及其分泌的调节

☆【7】试述尿生成的基本过程。

☆【8】简述影响肾小球滤过的因素?

☆【9】刺激家兔迷走神经外周端,尿量有何变化?为什么?

【10】血浆渗透压的变化对肾脏泌尿的生理功能有何影响?

【11】何谓肾脏血流量的自身调节?其生理意义是什么?

☆【12】血 Na^+ 水平降低时,醛固酮分泌有何变化?其生理意义如何?

☆【13】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?

☆【14】循环血量减少时,抗利尿激素的分泌有何变化?其生理意义是什么?

☆【15】循环血量减少时,醛固酮的分泌有何变化?其生理意义是什么?

【参考答案】

一、A1型题

【1】D【2】A【3】C【4】D【5】E

【6】B【7】A【8】B【9】D【10】A

【11】B【12】D【13】C【14】D【15】B

【16】D【17】C【18】A【19】E【20】D

【21】E【22】C【23】D【24】B【25】A

【26】A【27】C【28】C【29】E【30】B

【31】B【32】A【33】C【34】A【35】C

- 【36】C 【37】C 【38】C 【39】B 【40】A
 【41】B 【42】C 【43】B 【44】A 【45】E
 【46】B 【47】B 【48】E 【49】B 【50】D
 【51】D 【52】E 【53】B 【54】C 【55】A
 【56】B 【57】C 【58】C 【59】E 【60】C
 【61】C 【62】E 【63】C 【64】E 【65】B
 【66】C 【67】E 【68】A 【69】B 【70】A
 【71】C 【72】B 【73】D 【74】B 【75】C
 【76】D 【77】B 【78】D 【79】B 【80】C
 【81】B 【82】D 【83】A 【84】D 【85】B
 【86】C 【87】E 【88】B 【89】E 【90】C
 【91】D 【92】A 【93】B 【94】A 【95】E
 【96】A 【97】B 【98】D 【99】C

二、B1 型题

- 【1】A 【2】C 【3】D 【4】A 【5】D
 【6】C 【7】A 【8】E 【9】E 【10】C
 【11】A 【12】D 【13】E 【14】B 【15】D
 【16】C 【16】E 【17】A

三、C 型题

- 【1】A 【2】D 【3】C 【4】A 【5】B 【6】C

四、X 型题

- 【1】AC 【2】BD 【3】ABC 【4】BDE
 【5】ABCE 【6】ABCD 【7】ACE 【8】ABCDE
 【9】ABC 【10】ACE 【11】ABCE 【12】BDE
 【13】ABCD 【14】ABCE 【15】ABCDE
 【16】ABCD 【17】BDE 【18】BC 【19】AD
 【20】BC 【21】BE 【22】BD 【23】ABCDE
 【24】ABCDE

五、判断题

- 【1】对 【2】错 【3】错 【4】对 【5】错
 【6】对 【7】错 【8】错 【9】对 【10】对
 【11】错 【12】错 【13】错 【14】错 【15】对
 【16】错 【17】错 【18】对 【19】对 【20】对
 【21】错 【22】错 【23】对 【24】错 【25】对
 【26】错 【27】对 【28】对 【29】对 【30】对
 【31】错 【32】错 【33】错 【34】错 【35】对
 【36】错 【37】对 【38】对 【39】错 【40】对

六、名词解释题

- 【1】肾素产生于球旁器细胞，它可分解血管紧张素原，生成血管紧张素 I
 【2】动脉血压在 80-180mmHg 变动时，肾血流量维持相对稳定。
 【3】包括肾小体和肾小管组成，直接参与尿生成的结构，构成肾脏的结构和功能单位

【4】分布于近髓质的内皮质层，其数量减少，但其髓袢较长，并伴有直血管的结构特点，在尿浓缩和稀释时起重要作用。

【5】由入球小动脉血管平滑肌衍变而成，细胞体积较大，内含有分泌颗粒，是肾素生成和分泌的细胞

【6】为远曲小管起始部的上皮细胞排列为紧密的高柱状。能感受小管液中 Na^+ 量来调节肾素的释放。

【7】葡萄糖重吸收有限度，当血糖浓度超过 180mg/100ml 时，有一部分肾小管对葡萄糖的吸收已达到极限，尿中开始出现葡萄糖，此时的血浆葡萄糖浓度称为肾糖阈。

【8】即肾小球滤过率，指单位时间内两肾生成原尿的总量。

【9】肾小球滤过率与肾血浆流量的比值。

【10】即肾小球内毛细血管血压-(囊内压+血浆胶渗透压)

【11】指肾小球滤过的原尿量和近曲小管的重吸收量维持相对比例的关系，其生理意义是使尿中溶质和水不因肾小球滤过率增减而出现大幅度变动。

【12】由球旁细胞，致密斑细胞和肾小球外系膜间质细胞所组成的细胞群

【13】即抗利尿激素，它是由垂体后叶释放的一种激素。

【14】当肾小管液的溶质浓度增加，渗透压增大，对抗肾小管对水的重吸收，使尿量增多，形成利尿。

【15】血液流经肾小球毛细血管时，除蛋白质分子外血浆成分被滤过进入肾小囊形成超滤液，其含各种晶体成分和浓度与血浆基本相同。

【16】是指促进超滤的动力与对抗超滤的阻力之间的差值。肾小球有效滤过压=肾小球毛细血管血压-(血浆胶体渗透压+肾小囊内压)。

【17】指每分钟流过肾脏的血浆量。

【18】饮用大量清水引起尿量增多的现象，称为水利尿。

【19】当血糖浓度升至 300mg/100ml，全部肾小管对葡萄糖重吸收均已达到或超过葡萄糖的最大转运率，此值即为葡萄糖吸收极限量。

【20】肾小球滤过形成的超滤液(原尿)，在其流经肾小管和集合管时，其中的水和溶质透过肾小管管壁上皮细胞重新回到肾小管周围毛细血管内的过程。

七、填空题

- 【1】肺；消化道；皮肤；肾脏；肾脏
 【2】肾单位；肾小体；肾小管
 【3】较多；较少；近髓
 【4】尿生成或排泄；内分泌
 【5】入球小动脉； 10.7~24KPa(80~180mmHg)

- 【6】血管内皮细胞；基膜；肾小囊脏层上皮细胞
 【7】肾小球毛细血管血压-(血浆胶渗压+肾小囊内压)
 【8】肾素-血管紧张素-醛固酮系统(RAAS)；血钾和血钠浓度
 【9】自身、交感神经；减少
 【10】肾小球的滤过；远曲小管和集合管
 【11】增强；减弱 【12】降低；变化不明显
 【13】大于；小于 【14】正；负
 【15】减少；降低；减少；升高
 【16】致密斑；近球细胞
 【17】血浆晶渗压；循环血量改变
 【18】晶体；升高；ADH 分泌增加
 【19】肾脏 【20】皮质；近髓
 【21】升高；增加 【22】肾皮质
 【23】肾素 【24】相对恒定
 【25】 Na^+ (或钠离子) 【26】分子大小；所带电荷
 【27】肾小球有效滤过压 【28】近端小管
 【29】近端小管 【30】增多
 【31】增多；渗透性利尿
 【32】65%~70%；球管平衡
 【33】皮质球状带； Na^+ ； K^+
 【34】 NH_3 ； HCO_3^- 【35】抗利尿激素
 【36】皮质球状带；醛固酮
 【37】血管紧张素 II 【38】尿失禁；尿潴留
 【39】增加；减少 【40】重吸收；分泌
 【41】增多 【42】增多；增多；增多
 【43】直小血管 【44】升支粗段

八、论述题

- 【1】答：①生理作用：增加远曲小管，集合管对水的透性，有利于小管液的重吸收，使尿浓缩。
 调节：②血浆晶体渗透压 \uparrow →对渗透压感受器刺激增强→神经垂体释放 ADH \uparrow
 ③血容量 \downarrow →心房，大静脉容量感受器兴奋 \downarrow -----神经垂体释放 ADH \uparrow
 【2】答：①降支对水透性较大，对 Na^+ 透性小，故在流动过程处于腹外高渗环境水向外，而 Na^+ 和尿素进入较少，形成流动过程中的高渗梯度。
 ②升支对水不通透，细段对 Na^+ 和尿素透性较高，粗段可主动转运 NaCl 故在流动过程中，形成降支的渗透梯度。而转运出的 NaCl、尿素，又随降支运行
 ③髓袢的结构和转运，形成髓质高渗梯度，其动力为升支主动转运 NaCl 扩散。
 【3】答：①小管液溶质浓度：溶质形成的渗透压是对抗水重吸收的力量

- ②肾小球滤过率：球-管平衡的等比例重吸收。
 ③肾小管细胞的功能：受 ADH 和醛固酮调节。
 【4】答：①肾素是球旁细胞分泌的活性物质，可分解血管紧张素原(α_2 -球蛋白)血管紧张素 I。
 ②引起分泌的因素：1.入球小 A 处牵张感受器兴奋(血感器)；
 2.致密斑感受器兴奋(感受小管液中 Na^+ 通透减少)；
 3.肾交感神经或其递质刺激球旁细胞分泌；
 4.血管紧张素 II 的负反馈抑制作用。
 【5】答：①口服生理盐水：血浆胶体渗透压 \downarrow ，有效滤过压 \uparrow —利尿
 ②口服清水：血浆胶体渗透压 \downarrow ，有效滤过压 \uparrow —利尿
 血浆晶体渗透压 \uparrow -ADH \downarrow (为主)--利尿
 【6】答：①生理作用：促进 Na^+ 重吸收，导致 Cl^- 被动重吸收，和 K^+ ， H^+ 分泌，伴水重吸收。
 ②调节：R-A-A 系统；血中 K^+ \uparrow 或 Na^+ \downarrow 的促分泌作用。
 【7】答：①肾小球滤过：有效滤过压与滤过膜透性特点-原尿生成
 ②肾小管转运：分泌功能
 ③选择性重吸收：近曲小管；球管平衡；髓袢；远曲小管；集合管
 【8】答：①滤过膜的通透性和面积。正常变化不大，但在病理情况下，可因机械屏障和电学屏障被破坏而使大分子蛋白质，甚至血细胞滤过。②有效滤过压：1.肾小球毛细血管血压，正常相对稳定，当动脉血压 $<80\text{mmHg}$ 时，毛细血管压 \downarrow →有效滤过压 \downarrow →滤过率 \downarrow ；2.血浆胶体渗透压，正常变化不大，当血浆蛋白浓度 \downarrow →血浆胶体渗透压 \downarrow →有效滤过压 \uparrow →滤过率 \uparrow ；3.囊内压，正常变化不大，当输尿管途径梗阻时→囊内压 \uparrow →有效滤过压 \downarrow →滤过率 \downarrow 。③肾小球血浆流量。流量 \uparrow →肾小球滤过率 \uparrow ；流量 \downarrow →肾小球滤过率 \downarrow
 【9】答：电刺激迷走神经外周端，①其末梢释放的递质是乙酰胆碱。乙酰胆碱与心肌细胞膜上的 M 型受体结合，②可导致心率减慢、心房肌收缩力减弱、房室传导速度减慢甚至阻滞，使心输出量减少，动脉血压下降。③肾小球毛细血管内压也下降，以致有效滤过压减少，尿生成减少。
 【10】答：血浆胶体渗透压和晶体渗透压变化时均可影响肾尿生成。但各自机制不同。
 ①血浆胶体渗透压一般维持稳定，但因静脉输入生理盐水使之降低，将可导致肾小球有效滤过压将升高，原尿生成增多，终尿排出量增加；反之，血浆胶体渗透压升高时(如大量出汗脱水)，则与上述作用相反，使尿量减少。②晶体渗透压升高时，ADH 合成和释放增加，远曲小管和集合管对水的通

透性增加,水重吸收增加,排出尿量减少;晶体渗透压降低时,作用相反,使排出的尿量增加,如水利尿产生的原理即为血浆晶体渗透压降低所致。

【11】答:①当动脉血压在 10.7~24.0kPa(80~180mmHg)范围内波动时,肾血流量基本保持不变,它不依赖神经体液因素调节,是靠肾脏自身的活动而维持的,故称肾血流量的自身调节。

②关于肾血流量自身调节的机制,目前以肌源学说和管-球反馈学说来解释;③生理意义:当血压在一定范围变化能保持肾脏血流量不变,维持正常肾小球滤过功能,使肾脏有效及时地排泄各种废物和毒物。

【12】答:①当血 Na^+ 浓度降低可以直接刺激肾上腺皮质球状带,使醛固酮分泌增加。

②醛固酮可促进远曲小管和集合管对 Na^+ 的重吸收和 K^+ 的分泌。

③醛固酮增多利于增加肾脏对 Na^+ 重吸收、减少 Na^+ 排泄,对防止血 Na^+ 降低有重要生理意义。

【13】答:①尿量增加,尿液渗透压变化不明显。

②3kg 家兔,血流量约 240ml,注入血中的葡萄糖为 $5\text{ml} \times 20\% = 1(\text{g})$,将使血糖升至约 $500\text{mg} / 100\text{ml}$,明显超过肾糖阈,导致肾小球滤出的葡萄糖增多,近曲小管重吸收葡萄糖达到饱和,使远曲小管和集合管小管液含大量葡萄糖,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。

【14】答:①循环血量减少时,抗利尿激素分泌增加。

②因为循环血量减少,对容量感受器(位于胸腔大静脉和左心房)的刺激减弱,迷走神经传入冲动减少,对室上核、室旁核的抑制减弱,使神经垂体释放抗利尿激素增加,远曲小管和集合管对水的通透性增加,水重吸收增加,因而尿量减少。③其生理意义在于,使血量有所恢复,代偿失血等因素引起的血量不足,以维持正常的血液循环。

【15】答:①醛固酮的分泌显著增加。②因为:1.血量减少引起血压下降,通过入球小动脉牵张感受器的活动,使近球细胞释放肾素增加。2.肾血流量减少,肾小球滤过率下降,流经致密斑的 Na^+ 含量减少,使致密斑 Na^+ 感受器兴奋,进而使肾素释放增多。3.血量减少引起交感神经兴奋和肾上腺素分泌增多,二者都可直接兴奋近球细胞释放肾素。肾素入血后,激活血管紧张素原,使血管紧张素增多,后者(特点是血管紧张素 II 及 III)可刺激肾上腺皮质分泌醛固酮。③其生理意义:醛固酮可促进远曲小管和集合管对 Na^+ 和水的重吸收,因此有利于血量的恢复。

第九章 感觉器官

【学习要求】

- 1.掌握眼的调节;折光异常。
- 2.熟悉感受器的一般生理特性;视网膜的感光功能;几种视觉现象;声音传导途径;耳蜗微音器电位。
- 3.凡列入教学除掌握、熟悉的内容均为了解。

一、A1 型题

☆【1】眼的结构中折光系数最大的是:

- A.角膜 B.房水 C.晶状体
D.玻璃体 E.脉络膜

【2】眼充分调节能看清眼前物体的最近点称为:

- A.主点 B.节点 C.焦点 D.近点 E.远点

☆【3】当睫状肌收缩时主要使:

- A.角膜曲度增大 B.角膜曲度减小
C.瞳孔缩小 D.晶状体曲度增大
E.晶状体曲度减小

【4】瞳孔对光反射中枢位于:

- A.枕叶皮质 B.丘脑外膝体
C.中脑 D.脑桥 E.延髓

【5】关于正常视野叙述哪项是错误的:

- A.颞侧视野较大 B.鼻侧视野较小
C.红色视野最小 D.白色视野最大
E.黄色视野大于绿色视野

☆【6】视近物时聚焦成像在视网膜上主要的调节是:

- A.角膜曲率半径变大
B.晶状体前表面曲率半径变小
C.晶状体后表面曲率半径增大
D.眼球前后径增大 E.房水折光指数增高

☆【7】当睫状肌收缩悬韧带放松时折光系统主要表现是:

- A.晶状体曲率半径变大 B.瞳孔缩小
C.角膜曲率半径增大 D.角膜曲率半径减小
E.晶状体曲率半径减小

☆【8】散光眼产生的原因主要是由于:

- A.眼球前后径大 B.眼球前后径过短
C.晶状表面不呈正球面 D.晶状体曲率半径过小
E.睫状肌疲劳或萎缩

【9】视黄醛由下列哪种物质转变而来:

- A.维生素 D B.维生素 E
C.维生素 A D.维生素 B2 E.维生素 K

【10】不经调节使平行光线聚焦于视网膜前方的眼称:

- A.远视眼 B.散光眼 C.近视眼
D.正视眼 E.以上都不是

☆【11】引起夜盲症最常见的原因是:

- A.视紫红质过多 B.视紫红质缺乏 C.视黄醛过多
D.视蛋白合成障碍 E.视紫蓝质合成过多

【12】视网膜中央凹的视敏度最高,原因是:

- A.视杆细胞多而集中,单线联系
B.视杆细胞多而集中,聚合联系
C.视锥细胞多而直径最小,单线联系
D.视锥细胞多而直径最小,聚合联系
E.视锥细胞多而直径最大,单线联系

☆【13】听骨链传导声波的作用是使振动:

- A.幅度减小,压强增大 B.幅度增大,压强增大
C.幅度减小,压强减小 D.幅度增大,压强减小
E.幅度不变,压强增大

【14】椭圆囊与球囊的囊斑的适宜刺激是:

- A.正角加速度运动 B.负角加速度运动
C.角匀速运动 D.各方向直线匀速运动
E.头部和躯干各方向直线加速度运动

☆【15】柯蒂氏器位于下列哪一结构上:

- A.前庭膜 B.盖膜 C.基底膜
D.耳石膜 E.圆窗膜

【16】飞机升降时送糖果,乘客作吞咽动作的生理意义是:

- A.调节基底膜两侧的压力平衡
B.调节前庭膜两侧的压力平衡
C.调节圆窗膜内外压力平衡
D.调节鼓室与大气间的压力平衡
E.调节中耳与内耳间的压力平衡

☆【17】正常人来说声音传向内耳的主要途径是:

- A.外耳→鼓膜→听骨链→圆窗→内耳
B.颅骨→耳蜗内淋巴
C.外耳→鼓膜→听骨链→卵圆窗→内耳
D.外耳→鼓膜→鼓室空气→圆窗→内耳
E.外耳→鼓膜→听骨链→卵圆窗→圆窗→内耳

☆【18】关于近视眼的叙述哪项是**错误**的:

- A.眼球前后径过长 B.近点较正常眼更远
C.眼的折光力过强 D.可用凹透镜纠正
E.平行光线聚焦于视网膜前

【19】老花眼的产生主要决定于:

- A.瞳孔的直径 B.晶状体的弹性
C.房水的折光指数 D.角膜表面曲率半径
E.玻璃体的折光指数

【20】关于特殊感官特性的描述哪项是**错误**的:

- A.对适宜刺激敏感 B.多具有辅助结构
C.均不易适应 D.均有换能作用
E.均有信息编码功能

【21】关于感受器适应的叙述哪项是**错误**的:

- A.刺激未变但传入冲动减少或消失
B.适应是感受器功能特点之一
C.有快适应和慢适应感受器
D.感受器适应与感觉适应无关
E.感受器适应不同于感受器疲劳

☆【22】对眼球会聚的叙述**错误**的是:

- A.是在双眼注视近物时发生的反射
B.与双眼外直肌收缩有关 C.也称辐辏反射
D.可避免视近物时发生复视
E.它与睫状神经活动无关

☆【23】对视紫红质的叙述**错误**的是:

- A.它由视蛋白和视黄醛组成
B.在暗处被分解,在亮处重新合成
C.它是视杆细胞唯一的感光色素
D.它的合成速度与光线有关
E.缺乏维生素 A 时会影响合成

【24】正视眼看 6m 以外物体时将出现哪项变化:

- A.晶状体变凸 B.两眼球会聚
C.瞳孔缩小 D.不进行任何调节
E.支配睫状肌的神经兴奋

☆【25】当眼视近物时:

- A.睫状肌松弛 B.睫状小带被拉紧
C.晶状体被牵拉 D.晶状体变平
E.晶状体曲率半径减小

【26】下列哪个不属于眼的折光系统:

- A.角膜 B.房水 C.晶状体
D.玻璃体 E.巩膜

【27】临床上较为多见的色盲是:

- A.红色盲 B.绿色盲 C.黄色盲
D.红绿色盲 E.黄蓝色盲

【28】听阈是指刚能引起听觉的:

- A.某一频率的最大振动强度
B.任何频率的最大振动强度
C.某一频率的最小振动强度
D.某一频率的中等振动强
E.某一段频谱的最大振动强度

【29】耳蜗底部受损时出现听力障碍主要是:

- A. 高频听力 B. 低频听力 C. 中频听力
D. 中、低频听力 E. 高、中频听力

二、B1 型题

【1-4】题共用备选答案:

- A. 近视眼 B. 远视眼 C. 散光眼
D. 老花眼 E. 正视眼

【1】视远物不需调节, 视近物通过调节而看清可能是:

【2】视近物无需调节, 或只需较小调节就能看清可能是:

【3】视远物和近物都需眼调节屈光度的可能是:

【4】角膜表面不是正球面的眼是:

【5-7】题共用备选答案:

- A. 凹透镜 B. 凸透镜
C. 圆柱镜 D. 柱状透镜 E. 平面透镜

【5】远视眼应佩戴:

【6】近视眼应佩戴:

【7】散光眼应佩戴:

【8-3】题共用备选答案:

- A. 眼球前后径过短 B. 眼球前后径过长
C. 晶状体弹性降低 D. 眼折光能力过强
E. 角膜表面不呈正球面

【8】远视眼可能是由于:

【9】轴性近视可能是由于:

【10】散光眼是由于:

【11】老视眼是由于:

【12-14】题共用备选答案:

- A. 感音性耳聋 B. 传音性耳聋
C. 高频听力受损 D. 低频听力受损
E. 听力不受影响

【12】鼓膜穿孔会引起:

【13】内耳耳蜗病变会引起:

【14】耳蜗顶部病变会引起:

三、C 型题

【1-3】题共用备选答案:

- A. 视杆细胞 B. 视锥细胞
C. 两者都是 D. 两者都不是

☆【1】对光敏感度高、对细微结构分辨能力差是:

☆【2】分别含有对三种光敏感的感光色素的是:

【3】与暗适应过程的快暗适应和慢暗适应有关:

【4-6】题共用备选答案:

- A. 气传导 B. 骨传导
C. 两者都有 D. 两者都没有

☆【4】当鼓膜或中耳病变引起传音性耳聋时受损:

☆【5】当耳蜗病变引起感音性耳聋时受损:

【6】直接引起耳蜗内淋巴振动的是:

四、X 型题

【1】感受器的生理特性是:

- A. 每种感受器有各自适宜刺激
B. 能把刺激能量转化为神经冲动
C. 有信息进行编码的功能
D. 有适应现象 E. 有疲劳现象

【2】根据感受刺激性质不同, 感受器分为:

- A. 机械感受器 B. 化学感受器
C. 外感受器 D. 温度感受器
E. 快适应感受器

【3】不同种类感觉的引起主要决定于:

- A. 被刺激的感受器 B. 刺激的性质
C. 传入冲动到达皮层的部位
D. 刺激的频率 E. 刺激的强度

☆【4】视锥细胞的特点是:

- A. 感光色素为视紫红质 B. 主要感受强光刺激
C. 与夜盲症的发生有关 D. 主要分布在中央凹
E. 可以辨别颜色

☆【5】近视眼的特点是:

- A. 近点和远点都比正视眼近
B. 物象聚焦在视网膜后
C. 多数是由于眼球前后径过长引起
D. 少数是因晶状体屈光力过强引起
E. 矫正需戴凸透镜

☆【6】关于视紫红质说法正确的是:

- A. 它是一种结合蛋白质
B. 它由视蛋白和视黄醛组成
C. 是视杆细胞所含的视色素
D. 在暗处合成, 在亮处分解
E. 摄入维生素 A 不足会影响其合成

☆【7】眼的调节过程包括:

- A. 瞳孔缩小 B. 晶状体变凸
C. 眼裂增大 D. 瞳孔增大 E. 眼球会聚

【8】关于盲点叙述正确的是:

- A. 位于中央凹的颞侧 B. 该处缺乏感光细胞
C. 为双极细胞突起穿出眼球的部位
D. 落于该处的物像不能被感受

E. 可被双眼视觉所弥补

【9】下列结构中属于中耳的结构是:

- A. 鼓膜 B. 鼓室 C. 听骨链
D. 咽鼓管 E. 耳蜗

【10】关于皮肤感觉的叙述正确的是:

- A. 皮肤感觉有触觉、冷觉、热觉和痛觉
B. 压觉和触觉性质上类似统称触-压觉
C. 触觉感受装置有游离神经末梢和特殊结构感受器
D. 冷觉和热觉起源于同一种温度感受器
E. 皮肤感觉的适应有快慢之分

五、判断题

- 【1】听觉感受器是存在于内耳基底膜上的柯蒂氏器。()
【2】正视眼看远物时睫状肌处于收缩状态。()
【3】酸, 甜, 苦, 辣都属于基本味觉。()
【4】感受器的适宜刺激是它最敏感的刺激形式。()
【5】感受器电位属局部电位, 没有“全或无”特点。()
【6】感受器的适应就是感受器的疲劳。()
【7】近视眼的近点远移。()
【8】老视眼需配戴凹透镜。()
【9】视觉三原色是指红、黄、蓝。()
【10】检查眼震颤可判定前庭迷路的功能。()

六、名词解释题

- ☆【1】换能作用 【2】感受器适应现象
【3】暗适应 【4】近点
☆【5】老花眼 【6】视敏度(视力)

七、填空题

- 【1】瞳孔对光反射的反射弧比较复杂, 其中枢主要在①。
☆【2】感觉声音的装置是内耳①。
【3】根据行波学说波长较长的声波可达耳蜗①部基底膜。
【4】椭圆囊的主要功能为感受人体的①变动。
【5】旋转开始所引起的眼震颤, 其快动相与旋转方向①。
☆【6】物像落在视网膜之前的称①眼, 可戴②镜加以矫正。

【7】对声的感受而言, 外耳起①作用; 中耳起②作用, 内耳起③作用。

【8】人类的味觉大致有①, ②, ③和④等类别。

☆【9】眼折光系统的折光能力, 可用①来表示。

【10】根据感受器分布的部位可分为①和②。【11】一定频率的机械振动是①的适宜刺激。

☆【12】眼折光系统由①、②、③、④四个折光指数不同的结构组成。

☆【13】眼的视近调节包括①、②和③三方面的调节。

【14】当眼视近物时, 睫状肌①, 睫状小带②, 晶状体曲度③。

【15】近视眼是眼前后径①或晶状体屈光力②, 以致远处平行光聚交视网膜③。

☆【16】晶状体弹性减弱, 致眼看近物调节能力减弱称①眼。需戴适度的②镜矫正。

☆【17】人的视网膜感光细胞有①和②两种。

☆【18】耳蜗的声音感受器是①, 感受细胞是②。

【19】球囊和椭圆囊的适宜刺激是①运动, 半规管壶腹嵴的适宜刺激是②运动。

【20】味觉的感受器是①, 主要分布在②和③。

八、论述题

☆【1】简述看清眼前近的物体, 眼是怎样进行调节的?

【2】眼折光系统有缺陷时, 可能产生哪几种情况? 怎样矫正?

☆【3】视网膜的感受器层有哪两种细胞? 各司什么功能?

【参考答案】

一、A1型题

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

二、B1型题

- 【1】E 【2】A 【3】B 【4】C 【5】B
【6】A 【7】C 【8】A 【9】B 【10】E
【11】C 【12】B 【13】A 【14】D

三、C 型题

【1】A 【2】B 【3】C 【4】A 【5】C 【6】B

四、X 型题

【1】ABCD 【2】ABD 【3】ABC 【4】BDE 【5】ACD

【6】ABCDE 【7】ABE 【8】BCDE 【9】ABCD 【10】

ABCE

五、判断题

【1】√ 【2】× 【3】× 【4】√ 【5】√

【6】× 【7】× 【8】× 【9】× 【10】√

六、名词解释题

【1】感受器将各种形式的刺激转为传入神经纤维上的动作电位。

【2】反复给感受器以适宜刺激,则感受阈逐渐升高的现象。

【3】从光亮处到黑暗处,眼的感觉阈降低,称暗适应。

【4】人眼能看清物体的最近距离,叫近点

【5】眼的调节能力降低或不能调节(晶状弹性差),称老花眼。

【6】是指在一定距离处,人眼可分辨出两个点的最大能力。

七、填空题

【1】中脑

【2】柯蒂氏器(内耳螺旋器)

【3】顶

【4】体位

【5】一致

【6】近视;凹透镜

【7】集音;传音;感音

【8】酸;甜;苦;咸

【9】屈光度(D)

【10】外感受器,内感受器

【11】耳蜗毛细胞

【12】角膜,房水,晶状体,玻璃体

【13】晶状体变凸,瞳孔缩小,眼球会聚

【14】收缩,放松,增加

【15】过长,过强,前方

【16】老视,凸透

【17】视杆,视锥

【18】螺旋器,毛细胞

【19】重力与直线变速运动,正负角加速运动

【20】味蕾,舌背,舌缘

八、论述题

【1】答:①视近物,物像落在视网膜之后。

②调节机制:通过睫状肌收缩,悬韧带放松,晶状体变凸,使物像落在视网膜上。

【2】答:①缺陷情况:近视、远视、散光、老花;

②矫正:近视用凹透镜矫正;远视用凸透镜矫正;散光用圆柱镜矫正;老花在视近物时,用凸透镜矫正。

【3】答:①有两种细胞:视杆细胞和视锥细胞;

②功能:视杆细胞——暗视觉——光敏度高
视锥细胞——明视觉——感色觉**第十章 神经系统****【学习要求】**

- 1.掌握神经纤维兴奋传导功能的特征;突触传递的过程和原理;神经递质和受体;感觉投射系统;肌牵张反射及脑干对肌紧张的调节;大脑皮质的感觉分析功能和对躯体运动的调节;自主神经系统的主要功能。
- 2.熟悉神经元间信息传递的形式;中枢神经元的联系方式;中枢抑制;各级中枢对内脏活动的调节;痛觉生理;大脑皮质的生物电活动。
- 3.凡列入教学除掌握、熟悉的内容外,其余均为了了解内容。

一、A1 型题

【1】神经元的动作电位通常产生于:

- A. 轴突末梢 B. 神经细胞体
C. 轴突始段 D. 突触后膜 E. 郎飞氏结

【2】神经胶质细胞特征下列说法错误的是:

- A. 有突起,但无轴突
B. 广泛分布于中枢和周围神经系统中
C. 不产生动作电位
D. 与相邻的细胞形成突触联系
E. 终生都有分裂增殖能力

☆【3】神经递质贮存部位在:

- A. 胞体 B. 突触小体
C. 突触小体的线粒体
D. 突触小体的囊泡 E. 突触后膜

☆【4】神经纤维轴浆运输叙述哪一项是错误的:

- A. 具有快速的顺向运输方式
B. 具有慢速的顺向运输方式

- C. 具有逆向运输方式
D. 缺氧对轴浆运输无影响
E. 狂犬病病毒以轴浆运输方式从末梢转运至胞体

☆【5】传导慢痛的外周神经纤维主要是:

- A. A α 纤维 B. C类纤维 C. A δ 类纤维
D. B类纤维 E. A β 类纤维

【6】传导快痛的外周神经纤维主要是:

- A. A α 纤维 B. C类纤维 C. A δ 纤维
D. B类纤维 E. A β 类纤维

【7】关于神经纤维的论述,不正确的是:

- A. 具有传导信息的功能
B. 神经纤维主要指轴突而言
C. 传导速度最慢的是B类纤维
D. 传导速度最快的是I类或A α 类纤维
E. 根据纤维直径和来源分为I、II、III和IV类

【8】属C类神经纤维的是:

- A. 初级肌梭传入纤维
B. 皮肤痛、温觉传入纤维
C. 自主神经节前纤维
D. 自主神经节后纤维
E. 皮肤的触-压觉传入纤维

【9】影响神经纤维传导速度关系不大的因素是:

- A. 温度高低 B. 髓鞘有无 C. 直径粗细
D. 神经纤维长短 E. 以上因素均不大

【10】肌梭的传入神经纤维是:

- A. α 纤维 B. γ 纤维
C. I类纤维 D. II类纤维 E. I和II类纤维

【11】传导兴奋速度最快的神经纤维:

- A. α 运动神经元传出纤维
B. γ 运动神经元传出纤维
C. 自主神经节后纤维
D. 自主神经节前纤维
E. C类神经纤维

【12】下列传入纤维哪种为II类纤维:

- A. 肌梭传入纤维 B. 腱器官传入纤维
C. 触、压觉纤维 D. 皮肤痛、温觉纤维
E. 以上均不是

【13】神经营养性作用与下列哪种因素无关:

- A. 肌肉蛋白质合成 B. 肌肉糖原合成
C. 神经末梢释放营养性因子
D. 局部麻醉药作用于运动神经
E. 调整所支配组织器官代谢

☆【14】当兴奋性递质与突触后膜结合后引起突触后膜:

- A. Na⁺, K⁺通透性增加, 出现去极化

- B. Na⁺, Ca²⁺通透性增加, 出现超极化

- C. K⁺, Cl⁻通透性增加, 出现超极化

- D. K⁺, Ca²⁺通透性增加, 出现去极化

- E. Na⁺, Cl⁻通透性增加, 出现去极化

【15】神经递质的释放过程是:

- A. 入胞作用 B. 出胞作用
C. 易化扩散 D. 主动运输
E. 单纯扩散

☆【16】关于兴奋性突触传递叙述错误的是:

- A. Ca²⁺由膜外进入突触前膜内
B. 突触前轴突末梢去极化
C. 后膜对Na⁺、K⁺, 尤其是对K⁺的通透性升高
D. 突触小泡释放递质, 并与突触后膜受体结合
E. 突触后膜去极化达阈电位引起突触后神经元产生动作电位

☆【17】冲动抵达末梢引起递质释放主要依赖哪种离子作用:

- A. Na⁺ B. Cl⁻ C. Mg²⁺
D. Ca²⁺ E. K⁺

☆【18】关于电突触的叙述错误的是:

- A. 突触间隙较狭窄 B. 突触前后膜阻抗较低
C. 结构为缝隙连接 D. 传递速度较快
E. 信息为单向传递

【19】非突触性化学传递的叙述错误的是:

- A. 结构基础为曲张体
B. 曲张体与效应细胞形成突触联系
C. 神经系统内都有该传递方式的存在
D. 单胺类神经纤维都有非突触性化学传递
E. 传递时间较长

☆【20】植物NS外周神经末梢的化学递质主要是去甲肾上腺素和__:

- A. GABA B. ATP C. 多巴胺
D. ACh E. 5-HT

【21】支配骨骼肌的躯体运动神经释放递质为:

- A. 肾上腺素 B. 去甲肾上腺素
C. 儿茶酚胺 D. 多巴胺 E. ACh

☆【22】交感和副交感神经节前纤维释放的递质是:

- A. 肾上腺素 B. 去甲肾上腺素 C. ACh
D. 肾上腺素和去甲肾上腺素
E. ACh和去甲肾上腺素

【23】哪一类神经纤维属于肾上腺素能神经:

- A. 副交感神经节前纤维
B. 副交感神经节后纤维
C. 绝大部分交感神经节后纤维

- D. 躯体运动神经纤维
E. 交感神经节前纤维

【24】烟碱可以兴奋植物神经节的____受体:

- A.M B.ACh C.N1 D. α E. β

【25】生理情况下支气管平滑肌上肾上腺素能受体主要是:

- A. α B.H C. β D.N E.M

☆【26】由于____的作用,胆碱能神经末梢释放的乙酰胆碱可以在几秒灭活:

- A. 酪氨酸激酶 B. 胆碱酯酶
C. 单胺氧化酶 D. 重摄取 E. 弥散入血

【27】可被阿托品阻断的受体是:

- A. α 受体 B. β 受体 C. N 型受体
D. M 型受体 E. H 型受体

【28】对 N 型受体叙述**错误**的是:

- A. 属于胆碱能受体
B. 能与毒蕈碱发生特异性结合
C. 存在于交感神经节内神经元的胞体膜上
D. 存在于副交感神经节内神经元胞体膜上
E. 其阻断剂为筒箭毒

☆【29】突触前抑制产生的机理是:

- A. 突触前神经元释放抑制性递质增多
B. 中间神经元释放抑制性递质增多
C. 突触前神经元释放的兴奋性递质减少
D. 突触后膜超极化, 突触后神经元的兴奋性降低
E. 突触间隙加宽

【30】一般认为脊髓活动的? 机制可引起牵涉性疼痛:

- A. 适应 B. 单线 C. 会聚
D. 延搁 E. 分散

【31】中枢延搁是指:

- A. 从感受器兴奋到冲动传到中枢的延搁时间
B. 从中枢兴奋到效应器出现反应的延搁时间
C. 从感受器兴奋到效应器出现反应的延搁时间
D. 传出神经末梢到效应器化学传递的时间
E. 冲动经过中枢突触的延搁时间

【32】交互抑制的生理作用是:

- A. 保证反射活动协调性
B. 及时中断反射活动 C. 使反射活动局限化
D. 使兴奋与不兴奋的界限更加明显
E. 有利于反射活动的交互进行

【33】Renshaw 细胞对脊髓前角运动神经元的抑制属于:

- A. 交互抑制 B. 侧支性抑制
C. 突触前抑制 D. 回返抑制 E. 对侧肌抑制

☆【34】突触前抑制的特点是:

- A. 突触后膜的兴奋性降低
B. 突触前膜超极化
C. 突触前轴突末梢释放抑制性递质
D. 潜伏期长, 持续时间长
E. 通过轴突-轴突型突触的活动来实现

☆【35】关于突触前抑制的叙述, 正确的是:

- A. 突触前膜超极化 B. 突触后膜超极化
C. 突触前膜去极化 D. 前膜释放抑制性递质
E. 潜伏期较短

【36】突触前抑制的发生是由于:

- A. 突触前膜兴奋性递质释放量减少
B. 突触前膜释放抑制性递质
C. 突触后膜超极化
D. 中间抑制性神经元兴奋的结果
E. 以上原因综合的结果

【37】反射活动后发放的结构基础是:

- A. 聚合原则 B. 辐散式原则
C. 环状联系 D. 连锁式联系
E. 单线式联系

【38】兴奋的空间总和效应主要与下列哪种神经元联系方式有关:

- A. 聚合式原则 B. 辐散式原则
C. 环状联系 D. 链锁状联系
E. 侧枝式联系

☆【39】突触后抑制时下列哪种情况**不出现**:

- A. 突触前膜释放神经递质
B. 突触后膜 Cl^- 内流 C. 突触后膜超极化
D. 兴奋性突触后电位 E. 后膜兴奋性降低

☆【40】关于回返抑制的叙述**错误**的是:

- A. 结构基础为神经元间的环路联系
B. 要经过抑制性中间神经元起作用
C. 闰绍细胞在脊髓回返抑制活动中起作用
D. 抑制性中间神经元兴奋引起突触后膜去极化
E. 可引起脑区神经元的同步化活动

【41】“阻塞”现象是当两个来源的突触前冲动到达一个神经元时, 其所产生的突触后反应:

- A. 突触后反应完全消失
B. 多于单独兴奋时引起突触后反应之和
C. 等于单独兴奋时引起突触后反应之和
D. 少于单独兴奋时引起突触后反应之和
E. 不能确定突触后反应的变化

【42】浅感觉传导路径传导:

- A. 痛、温觉和压觉 B. 痛、温觉和深压觉

C. 痛、温觉和轻触觉 D. 本体觉和轻触觉
E. 关节位置觉

【43】特异性投射系统的主要功能是:

A. 引起特定感觉并激发皮层发放冲动
B. 维持皮层兴奋状态 C. 维持觉醒
D. 调节内脏功能 E. 协调肌紧张

【44】非特异性投射系统的主要功能是:

A. 引起特定感觉并激发皮层发放冲动
B. 维持皮层兴奋状态 C. 维持觉醒
D. 调节内脏功能 E. 协调肌紧张

【45】丘脑特异感觉接替核中躯体感觉中继站是:

A. 内侧膝状体 B. 外侧膝状体
C. 后腹核 D. 丘脑外侧核 E. 丘脑前核

【46】躯体感觉的皮层代表区主要位于:

A. 中央前回 B. 中央后回 C. 岛叶皮层
D. 颞叶皮层 E. 边缘系统

☆【47】下列哪一项是内脏痛的特点:

A. 刺痛 B. 定位不明确
C. 必有牵涉痛 D. 对电刺激敏感
E. 牵涉痛的部位是内脏在体表的投影部位

【48】牵涉痛是指:

A. 内脏痛引起体表特定部位的疼痛或痛觉过敏
B. 伤害性刺激作用于皮肤痛觉感受器引起的痛觉
C. 伤害性刺激作用于内脏痛觉感受器引起的痛觉
D. 肌肉和肌腱受牵拉时所产生的痛觉
E. 内脏及腹膜受牵拉时产生的感觉

【49】心绞痛时除在心前区产生牵涉痛外, 还包括____:

A. 左上腹 B. 右臂桡侧 C. 肩胛部
D. 左臂尺侧 E. 右臂尺侧

【50】胃溃疡的疼痛很可能牵涉到:

A. 心前区 B. 颈下部
C. 脐部至剑突的中点 D. 右肩胛区 E. 右下腹部

【51】关于下丘脑功能的叙述, 正确的是:

A. 是皮层下重要的躯体运动中枢
B. 是皮层下重要的体表感觉中枢
C. 是调节内脏活动的较高级中枢
D. 是视、听觉的高级中枢
E. 是躯体运动和体表感觉的整合中枢

【52】关于丘脑的髓板内核群的论述错误的是:

A. 从进化上看, 是丘脑的古老部分
B. 其纤维弥散地投射到大脑皮层的广泛区域
C. 包括中央中核、束旁核、中央外侧核等
D. 受刺激时诱发皮层感觉区神经元放电
E. 丘脑束旁核与痛觉有关

【53】哪一种感觉传入与丘脑感觉接替核无关:

A. 视、听觉 B. 触、压觉
C. 痛觉 D. 嗅觉 E. 温觉

【54】对第一感觉区的叙述错误的是:

A. 是全身体表感觉的投射区域
B. 位于中央后回
C. 投射区域有分野, 总的安排是倒置的
D. 1区主要是快适应感觉投射区
E. 2区主要是慢适应感觉投射区

【55】对第二感觉区的叙述错误的是:

A. 位于中央前回与岛叶之间
B. 面积比较小 C. 投射呈正立
D. 刺激该区可引起双侧性感觉
E. 人类切除该区可有明显感觉障碍

【56】皮层运动区的部位是:

A. 中央前回 B. 中央后回
C. 额叶 D. 枕叶 E. 颞叶

【57】膝跳反射是属于:

A. 单突触位相性牵张反射
B. 单突触紧张性牵张反射
C. 多突触位相性牵张反射
D. 多突触紧张性牵张反射
E. 多突触的牵张反射

【58】 γ -运动神经元的生理功能是:

A. 引起梭外肌收缩 B. 直接兴奋 α -神经元
C. 引起梭内肌舒张 D. 直接抑制 α -神经元
E. 调节肌梭的敏感性

【59】肌梭与梭外肌的关系及其生理功能是:

A. 并联关系, 感受长度变化
B. 并联关系, 感受张力变化
C. 串联关系, 感受长度变化
D. 串联关系, 感受张力变化
E. 并联关系, 感受压力变化

【60】腱器官与梭外肌的关系及其生理功能是:

A. 并联关系, 感受长度变化
B. 并联关系, 感受张力变化
C. 串联关系, 感受长度变化
D. 串联关系, 感受张力变化
E. 并联关系, 感受压力变化

【61】腱器官感受器:

A. 位于梭内肌的中间部
B. 梭外肌等长收缩时, 其传入冲动增加
C. 梭外肌等张收缩时, 其传入冲动增加
D. 梭外肌等长收缩时, 其传入冲动不变
E. 是感受肌肉长度变化的感受器

【62】当 γ 运动神经元传出冲动增加时出现:

- A. 肌梭传入冲动减少
- B. 腱器官传入冲动增加
- C. 牵张反射加强
- D. 梭外肌收缩
- E. 梭内肌舒张

【63】震颤麻痹患者的病变主要部位是:

- A. 尾核
- B. 苍白球
- C. 底丘脑
- D. 黑质
- E. 红核

【64】小脑绒球小结叶的主要生理功能是:

- A. 加强肌紧张
- B. 维持身体平衡
- C. 抑制肌紧张
- D. 协调随意运动
- E. 管理远位肢体的精细运动

【65】对脑干网状上行激活系统描述**错误**的是:

- A. 保持醒觉
- B. 不产生特定的感觉
- C. 维持皮层兴奋状态
- D. 产生特定感觉
- E. 经丘脑髓板内核群投射到皮层广泛区域

【66】当一伸肌被过度牵拉时张力会突然降低其原因:

- A. 疲劳
- B. 负反馈
- C. 回返性抑制
- D. 腱器官兴奋
- E. 肌梭敏感性降低

【67】维持躯体姿势的最基本的反射是:

- A. 屈肌反射
- B. 肌紧张
- C. 对侧伸肌反射
- D. 翻正反射
- E. 腱反射

【68】脊髓前角 α 运动神经元传出冲动增加时出现:

- A. 梭外肌收缩
- B. 梭内肌收缩
- C. 肌梭传入冲动增多
- D. 梭外肌和梭内肌同时收缩
- E. 腱器官传入冲动减少

【69】脊休克产生的原因是:

- A. 横断脊髓的损伤性刺激
- B. 外伤所致的代谢紊乱
- C. 横断脊髓时大量出血
- D. 断面以下脊髓丧失高位中枢的调节
- E. 失去了脑干网状结构易化区的始动作用

【70】在中脑上、下叠体间切断脑干动物会出现:

- A. 肢体麻痹
- B. 去大脑僵直
- C. 脊休克
- D. 腱反射加强
- E. 动作不精确

【71】帕金森病患者的主要症状是:

- A. 肌张力降低
- B. 静止性震颤
- C. 运动共济失调
- D. 感觉迟钝
- E. 随意运动过多

【72】人小脑受损伤后肌紧张会出现:

- A. 增强
- B. 降低
- C. 不变
- D. 先增强, 后降低
- E. 先降低, 后增强

【73】下列哪一项**不属于**脊休克表现的是:

- A. 牵张反射增强
- B. 血压下降
- C. 断面以下脊髓支配的骨骼肌紧张降低
- D. 发汗反射消失
- E. 断面以下脊髓反射消失

【74】关于觉醒状态维持叙述**错误**的是:

- A. 与脑干网状结构上行激动系统的作用有关
- B. 行为觉醒与黑质多巴胺递质系统有关
- C. 脑电觉醒与脑干网状结构乙酰胆碱递质系统有关
- D. 脑电觉醒与蓝斑 NA 递质系统也有关
- E. 觉醒状态的维持与感觉冲动的传入无关

【75】饱中枢存在于:

- A. 弓状核
- B. 视上核
- C. 下丘脑外侧区
- D. 下丘脑腹内侧核
- E. 下丘脑前部

【10.76】交感神经兴奋时可引起:

- A. 瞳孔缩小
- B. 逼尿肌收缩
- C. 消化道括约肌舒张
- D. 汗腺分泌
- E. 支气管平滑肌收缩

【77】副交感神经兴奋的表现是:

- A. 心跳加快加强
- B. 支气管平滑肌舒张
- C. 胃肠运动加强
- D. 瞳孔散大
- E. 胰岛素分泌减少

【78】交感神经节前纤维直接支配的器官是:

- A. 甲状腺
- B. 性腺
- C. 肾
- D. 肾上腺髓质
- E. 汗腺

【79】人的基本生命中枢位于:

- A. 延髓
- B. 脑桥
- C. 下丘脑
- D. 丘脑
- E. 大脑皮层

【80】摄食中枢位于:

- A. 延髓
- B. 中脑
- C. 丘脑
- D. 下丘脑
- E. 大脑皮层

【81】自主性防御反应区主要位于:

- A. 延髓
- B. 脊髓
- C. 低位脑干
- D. 脑桥
- E. 下丘脑

【82】自主神经对哪一器官作用是**非拮抗性**的:

- A. 心肌
- B. 虹膜平滑肌
- C. 支气管平滑肌
- D. 膀胱逼尿肌
- E. 骨骼肌内的血管平滑肌

【83】下列哪一项**不是**交感神经的效应:

- A. 汗腺分泌
- B. 支气管平滑肌舒张
- C. 瞳孔缩小
- D. 膀胱逼尿肌舒张
- E. 糖原分解增强

【84】下列生理活动的基本中枢**不在**延髓:

- A. 心脏活动
- B. 血管活动
- C. 呼吸运动
- D. 消化道运动
- E. 水平衡调节

【85】在动物中检查各脑区与情绪活动关系的方法是:

- A. 脑电图
- B. 条件反射
- C. 切断胼胝体和前连合
- D. 自我刺激
- E. 诱发电位

【86】成年人的睡眠从醒觉状态开始首先进入:

- A. 快波睡眠
- B. 异相睡眠
- C. 异相睡眠和慢波睡眠
- D. 慢波睡眠
- E. 快波睡眠和异相睡眠

【87】临床各种类型失语症的脑损伤部位多为:

- A. 右侧半球
- B. 左侧半球
- C. 顶叶上部皮层
- D. 顶叶下部皮层
- E. 枕叶皮层

【88】下条件反射是在非条件反射的基础上建立起来的,其暂时联系发生在:

- A. 大脑皮层
- B. 皮层下中枢
- C. 大脑皮层和皮层下中枢
- D. 丘脑
- E. 下丘脑

【89】大多数研究者认为第二信号系统是:

- A. 人类独有
- B. 高等动物独有
- C. 低等动物独有
- D. 人和高等动物共有
- E. 高等和低等动物共有

【90】人清醒闭眼时出现的脑电图波频率在 8-13Hz 称为:

- A. α 波
- B. β 波
- C. θ 波
- D. δ 波
- E. 棘波

【91】慢波睡眠的典型特征是:

- A. 脑电呈同步化慢波
- B. 脑电呈去同步化快波
- C. 眼球快速振动
- D. 躯体抽动
- E. 血压升高

【92】关于脑电图叙述正确的是:

- A. 是 CNS 各部位的综合电变化图
- B. 是皮层的自发电位变化图
- C. 正常成人安静清醒闭目时出现 β 波
- D. 兴奋、觉醒时出现 α 波
- E. 由高幅慢波转为低幅快波表示抑制

【93】下列哪一种反射为条件反射:

- A. 吸吮反射
- B. 眨眼反射
- C. 见到酸梅引起唾液分泌反射
- D. 屈肌反射
- E. 对侧伸肌反射

【94】人与动物在条件反射方面主要区别是:

- A. 能形成条件反射
- B. 具有第一信号系统
- C. 条件反射分化程度
- D. 条件反射消退程度
- E. 具有第二信号系统

【95】谈论酸梅时引起唾液分泌是:

- A. 习惯化
- B. 条件反射
- C. 非条件反射
- D. 自身调节活动
- E. 应激反应

【96】能够使记忆减退的神经递质是:

- A. γ -氨基丁酸
- B. 血管升压素
- C. 乙酰胆碱
- D. 催产素
- E. 儿茶酚胺

【97】关于皮层诱发电位叙述错误的是:

- A. 由感觉传入系统受刺激引起
- B. 出现于皮层某一局部区域
- C. 出现在自发脑电活动的基础上
- D. 电变化形式较为固定
- E. 主反应为一系列正相的周期性电位波动

【98】关于条件反射叙述不正确的是:

- A. 形成的基本条件是强化
- B. 是后天经过学习训练形成的
- C. 数量无限
- D. 不容易消退
- E. 使机体具有更大的适应性

【99】下列描述哪项不发生在异相睡眠期:

- A. 眼球快速运动
- B. 脑内蛋白质合成加快
- C. 生长素分泌明显升高
- D. 有利于建立新的突触联系
- E. 脑电图呈现去同步化快波

【100】大脑皮层功能一侧优势叙述错误的是:

- A. 左侧半球在语词活动功能上占优势
- B. 右侧半球在非语词性认知功能上占优势
- C. 左侧半球为主要半球,右侧半球为次要半球
- D. 惯用右手者,右侧皮层损伤常表现为穿衣失用症
- E. 惯用左手者,左侧皮层损伤不会产生语言功能障碍

二、B1 型题

【1-3】题共用备选答案:

- A.A 类
- B.B 类
- C.C 类
- D.A、B、C 三类
- E. I、II、III、IV 四类

【1】根据神经纤维直径粗细及来源将传入纤维分为:

【2】传导慢痛的外周神经纤维主要是:

【3】自主神经节前纤维是:

【4-6】题共用备选答案:

- A. 乙酰胆碱
- B. 多巴胺
- C. 去甲肾上腺素
- D. 5-羟色胺
- E. 甘氨酸

【4】中枢递质中主要由黑质细胞制造的是:

【5】闰绍细胞释放的递质是:

【6】外周交感神经节后纤维释放递质主要是:

【7-8】题共用备选答案:

- A. 动作电位 B. 局部去极化
C. 阈电位 D. 超极化 E. 后电位

【7】突触前抑制时, GABA 递质引起的是:

【8】突触后抑制时, GABA 递质引起的是:

【9-11】题共用备选答案:

- A. 丘脑的感觉接替核与联络核
B. 丘脑的髓板内核群 C. 外侧下丘脑
D. 基底神经节 E. 下丘脑视交叉上核

【9】与特异投射系统有关结构是:

【10】与非特异投射系统有关结构是:

【11】与帕金森氏病有关的结构损伤是:

【12-13】题共用备选答案:

- A. 肌张力不变 B. 肌张力增强
C. 肌张力降低 D. 肌张力先增后降
E. 肌张力先降低后增强

【12】舞蹈病患者伴有:

【13】震颤麻痹病人伴有:

【14-17】题共用备选答案:

- A. 视上核和室旁核 B. 下丘脑外侧区
C. 下丘脑腹内侧区
D. 下丘脑近中线两旁的腹内侧区
E. 视前区-下丘脑前部

【14】饱中枢位于:

【15】防御反应区位于:

【16】摄食中枢位于:

【17】体温调节中枢的关键部位是:

【18-20】题共用备选答案:

- A. 顺行性遗忘 B. 逆行性遗忘
C. 遗忘 D. 消退 E. 长时程抑制

【18】部分或完全失去回忆和再认的能力称为:

【19】慢性酒精中毒常引起:

【20】临床脑震荡时常引起:

A. 去甲肾上腺素 B. 乙酰胆碱

C. 两者都是 D. 两者都不是

【4】心交感神经末梢释放的递质是:

【5】副交感神经节前纤维释放的递质是:

【6】黑质主要神经元释放的递质是:

【7-8】题共用备选答案:

A. 去极化 B. 超极化

C. 两者都是 D. 两者都不是

【7】GABA 递质可引起膜电位:

【8】动作电位是膜电位发生了急剧的:

【9】膜电位由-70mV 增大至-80mV 时称为:

【10-11】题共用备选答案:

A. 丘脑核团 B. 下丘脑核团

C. 两者都是 D. 两者都不是

【10】与日节律有关系的核团是:

【11】与视觉有关系的核团是:

【12-13】题共用备选答案:

A. 意向性震颤 B. 静止性震颤

C. 两者都是 D. 两者都不是

【12】帕金森患者伴有:

【13】小脑病人伴有:

【14-15】题共用备选答案:

A. 中央前回 B. 中央后回

C. 两者都是 D. 两者都不是

【14】体表感觉区主要位于:

【15】躯体运动皮层主要位于:

【16-17】题共用备选答案:

A. 运动失语症 B. 感觉失语症

C. 两者都是 D. 两者都不是

【16】通常来说左脑 Broca 三角区受损引起:

【17】通常来说左脑颞上回后部损伤引起:

四、X 型题

☆【1】神经元的生理功能有:

- A. 接受刺激 B. 传导兴奋
C. 整合信息 D. 合成递质 E. 营养性效应

☆【2】神经纤维传导的特征是:

- A. 生理完整性 B. 绝缘性
C. 相对不疲劳性 D. 双向传导 E. 单向传导

【3】任何一个神经元在某一时间内, 突触后膜的机能状态取决于:

- A. 如果 EPSP 占优势, 突触后神经元就呈兴奋状态
B. 如果 IPSP 占优势, 突触后神经元就呈抑制状态
C. 实际上是 EPSP 和 IPSP 相互抵消的净结果

三、C 型题

【1-2】题共用备选答案:

- A. Aδ纤维 B. C 纤维
C. 两者都是 D. 两者都不是

【1】传导快痛的外周神经纤维是:

【2】梭内肌传出神经纤维是:

【3】皮肤痛、温觉传入神经纤维是:

【4-6】题共用备选答案:

- D. 该神经元本身是兴奋性神经元还是抑制性神经元
E. 突触前神经元是兴奋性神经元还是抑制性神经元

【4】当突触前末梢释放的递质与突触后膜结合后:

- A. 兴奋性递质引起突触后膜产生 EPSP
B. 兴奋性递质直接引起突触后神经元产生一个动作电位
C. 抑制性递质引起突触后膜产生 IPSP
D. 抑制性递质直接引起突触后神经元产生一个动作电位
E. 抑制性递质引起突触后膜产生 EPSP

☆【5】下列的化学物质中,属于兴奋性递质的是:

- A. 去甲肾上腺素 B. GABA
C. 谷氨酸 D. 甘氨酸 E. 牛磺酸

☆【6】中枢神经递质可分为以下几类:

- A. 乙酰胆碱 B. 单胺类
C. 氨基酸类 D. 固醇类 E. 肽类

【7】左侧枕叶皮层接受___的传入纤维投射:

- A. 左眼的鼻侧视网膜 B. 左眼的颞侧视网膜
C. 右眼的颞侧视网膜 D. 右眼的鼻侧视网膜
E. 左眼视网膜

【8】中央后回的感觉投射规律是:

- A. 躯体感觉传入冲动向皮层投射是交叉的
B. 头面部感觉的投射是双侧性的
C. 投射区具有精细的定位
D. 上肢代表区在中间部,头面部代表区在底部
E. 头面部感觉的投射是左右交叉的

【9】当动物或人的脊髓横断处于脊休克期间,将出现下列症状:

- A.尿、便失禁 B.骨骼肌紧张性降低/消失
C.发汗反应增强 D.血压下降 E.血压升高

【10】 γ -运动神经元的生理功能是:

- A. 使梭内肌纤维收缩 B. 使梭外肌纤维收缩
C. 调节肌梭的敏感性 D. 直接兴奋 α -运动神经元
E. 直接兴奋腱器官

☆【11】基底神经节的主要生理功能是:

- A. 与随意运动的稳定有关
B. 与远端肢体的精细运动有关
C. 与丘脑,下丘脑共同完成行走、性反射等复杂的非条件反射
D. 维持身体的正常姿势与平衡
E. 发出随意运动的指令

☆【12】植物神经的功能特点是:

- A. 交感-肾上腺系统常作为整体被动员参与应急
B. 植物神经中枢具有紧张性作用
C. 交感,副交感同时支配一效应器官,且有对立统

一的活动

- D. 递质破坏较快,比运动神经后作用时间短
E. 潜伏期长、作用持久

【13】人两侧大脑皮层功能,特别是___功能不是均衡的:

- A. 情绪 B. 学习和记忆
C. 遗忘 D. 语言 E. 睡眠

【14】脑波出现慢波时称为同步化,常表示:

- A. 兴奋的增强 B. 兴奋的减弱
C. 抑制的减弱 D. 抑制的增强
E. 兴奋和抑制同时增强

【15】在 CNS 中能使肌紧张增强的部位有:

- A. 网状结构易化区 B. 前庭核 C. 新小脑
D. 尾核 E. 网状结构抑制区

【16】在 CNS 中能抑制肌紧张的部位有:

- A. 网状结构抑制区 B. 小脑前叶正中带
C. 尾核 D. 小脑绒球小结叶
E. 网状结构易化区

☆【17】应用阿托品可出现_____等反应:

- A. 瞳孔扩大 B. 心跳加快
C. 唾液减少 D. 唾液增加 E. 瞳孔缩小

【18】释放乙酰胆碱的部位是:

- A. 全部交感节前纤维
B. 全部交感节后纤维
C. 大多数副交感节后纤维
D. 支配全身血管的纤维
E. 支配骨骼肌血管的交感舒血管纤维

【19】能使骨骼肌松弛的阻断剂是:

- A. 心得安 B. 箭毒
C. 酚妥拉明 D. 十烃季胺 E. 阿托品

【20】舞蹈症的产生主要是由于:

- A. 胆碱能神经元功能低下
B. GABA 能神经元功能低下
C. 上述两种神经元减少了对 DA 神经元的抑制
D. 黑质 DA 能神经元功能相对增强
E. 脑内多巴胺含量降低

五、判断题

☆【1】有髓鞘纤维的传导速度较快,因为兴奋传导是跳跃式的。()

【2】无髓鞘纤维实际上也有一层薄髓鞘。()

☆【3】神经元中传导最快是有髓鞘直径粗的纤维,最容易兴奋的部位是轴突始段(轴丘)。()

- 【4】当一个神经元多处发生 EPSP 时, 神经冲动首先在树突部位产生, 然后传向轴突。()
- 【5】由于 IPSP 不能进行总和, 所以使突触后神经元发生抑制。()
- 【6】树突膜上的电压依赖性钠通道很少, 所以大多数树突只能靠电紧张的方式来传播兴奋。()
- 【7】心迷走神经末梢释放乙酰胆碱, 是抑制性递质。()
- ☆【8】Ad 纤维与皮肤痛的慢痛传导有关。()
- 【9】产生突触前抑制的结构基础是轴-轴突触。()
- ☆【10】突触前抑制的发生机理是由于突触前神经末梢的递质被耗竭, 释放的递质过少所致。()
- 【11】用较强的电流刺激中央后回躯体感觉区, 可引起运动反应。()
- 【12】单侧脊髓离断, 深感觉障碍发生在离断的对侧。()
- 【13】切除人的第二躯体感觉区不产生显著的感觉障碍。()
- 【14】一侧皮层听觉代表区接受来自双侧耳蜗的传入投射。()
- ☆【15】躯体以及头面部感觉传入冲动向皮层投射均是交叉的。()
- 【16】高等动物只有边缘叶的前底部区域与嗅觉功能有关。()
- ☆【17】人的听觉皮层代表区位于颞横回和颞上回。()
- 【18】浅感觉传导径除传导痛, 温觉外, 还传导压觉。()
- 【19】痛、温觉经脊髓丘脑前束上行传到丘脑。()
- 【20】随着动物的进化, 嗅觉在大脑皮层的投射区逐渐缩小。()
- 【21】痛觉有适应性, 但无致敏性。()
- 【22】在动物的下丘脑部位切断, 动物可引起去大脑僵直。()
- ☆【23】在动物中脑的上、下丘之间切断干所引起的去大脑僵直属于 γ -僵直。()
- 【24】膝跳反射是典型的紧张性牵张反射, 其中枢延搁相当于 2 个突触传递的时间。()
- 【25】脊休克期过去之后, 在原来切断面以下再作第二次切断, 并不再发生脊休克现象。()
- 【26】研究表明: 肌梭核链纤维可能与快速牵拉反应有关, 而核袋纤维与持续牵拉的反应有关。()
- 【27】 γ -神经元被激活的作用在于发动随意运动。()
- 【28】巴彬斯基征(Babinski's sign)阳性是由控制肌肉运动高级中枢兴奋性增高的结果。()
- 【29】脑干网状结构对肌紧张的调节主要是通过 γ -环路, 改变肌梭的敏感性而实现的。
- 【30】运动皮层的主要功能是设计“运动指令”。()
- 【31】刺激一侧辅助运动区及第二运动区, 均引起对侧躯体运动反应。()
- 【32】电刺激实验表明, 运动皮层的 6 区主要与远端关节如手指, 脚趾等的精巧运动有关。()
- 【33】下运动神经元损伤时, 出现弛缓性瘫痪反射消失或减弱, 肌肉萎缩。()
- ☆【34】舞蹈症患者的症状可用 L-DOPA 进行治疗。()
- ☆【35】Purkinson 病患者主要症状是: 全身肌紧张增强, 随意运动减少, 肌肉强直。()
- 【36】舞蹈症患者的病变主要在黑质-纹状体通路被破坏。()
- 【37】切除动物小脑前叶, 动物肌紧张明显减弱, 刺激前叶则可增强肌紧张。()
- ☆【38】小脑半球外侧部的功能与机体的平衡功能有关。()
- ☆【39】内脏对牵拉, 缺血, 充胀, 痉挛等刺激敏感。()
- 【40】 β 受体兴奋时, 心肌收缩力加强和心率加快, 支气管舒张, 糖原分解加强。()
- 【41】内脏感觉是通过交感神经或副交感神经传入的。()
- ☆【42】迷走神经属于副交感神经, 或者说副交感神经包括迷走神经。()
- ☆【43】支配汗腺的神经属于交感神经, 因此注射肾上腺素将引起出汗。()
- 【44】支配汗腺的交感神经末梢中, 血管活性肠肽与乙酰胆碱共存以增加血流量, 利于发汗。()
- ☆【45】交感神经兴奋使各脏器的活动加强, 而副交感神经兴奋使各脏器活动减弱。()
- 【46】近期记忆的丧失表现为对日常遇到的事件丧失记忆能力, 这是由于损伤了海马的缘故。()
- 【47】脑波出现慢波时, 称为去同步化, 表现兴奋的增强, 抑制的减弱。()
- 【48】 θ 波和 δ 波是脑电中的慢波和最慢的波, 在困倦和睡眠时才出现。()
- 【49】脑干网状激动系统的作用主要是维持大脑皮层的兴奋状态, 并不产生特定的感觉。()
- 【50】睡眠过程中, 慢波睡眠时相中常常伴有眼球的快速振动, 故又称快速眼球运动睡眠。()

六、名词解释题

- ☆【1】胆碱能受体(cholinoreceptor)
- ☆【2】兴奋性突触后电位(EPSP)
- 【3】抑制性突触后电位(IPSP)
- 【4】突触前受体(presynaptic receptor)
- ☆【5】时间总和(temporal summation)
- 【6】中枢延搁(central delay)
- 【7】后放(after discharge)
- 【8】交互抑制(reciprocal inhibition)
- 【9】回返抑制(recurrent inhibition)
- 【10】侧枝抑制(lateral inhibition)
- 【11】第一躯体感觉区
- ☆【12】牵涉痛(referred pain)
- 【13】非特异性投射系统
- ☆【14】脊休克(spinal shock)
- ☆【15】肌紧张(muscular tone)
- 【16】去大脑僵直
- 【17】摄食中枢(feeding center)
- 【18】饱中枢(satiety center)
- 【19】运动失语症(motor aphasia)
- 【20】异相睡眠(paradoxical sleep, PS)

七、填空题

- ☆【1】神经元由胞体和突起两部分组成,突起分为①和②。
- ☆【2】神经纤维传导兴奋速度的快慢主要取决于①、②和③。
- 【3】有髓神经纤维传导速度比无髓神经纤维得多,这是由于有髓神经纤维兴奋传导①;②传导。
- 【4】轴突内的轴浆呈性流动特征,胞体与轴突末梢的轴浆运输可分为①和②两类轴浆运输。
- 【5】试列出三种兴奋性递质:①,②,③。
- 【6】IPSP是由于①递质与突触后膜结合,引起突触后膜②离子通透性加大,使突触后膜的膜电位出现③。
- ☆【7】肾上腺素能受体包括①受体和②受体;乙酰胆碱受体包括③受体和④受体。
- 【8】中枢递质大致可分为:①,②,③,④四大类。
- 【9】机体所有的突触后抑制都是由活动引起,该抑制可分为①抑制和②抑制。

- 【10】中枢神经元联系方式有五种类型:单线式,辐散式,①、②、③。
- 【11】浅感觉传导路径传导①、②、③。
- 【12】深感觉传导路径传导①、②。
- 【13】①是感觉传导的中转站。它分为②,③,④三个核群。
- 【14】单侧脊髓离断,浅感觉的障碍发生在离断的①侧,深感觉障碍发生在离断的②侧。
- 【15】痛冲动经由①,②两类外周神经纤维传入到中枢。
- 【16】视觉传入冲动到达丘脑的①;听觉传入冲动到达丘脑的②。
- ☆【17】α-神经元支配①肌,其主要功能是②。
- 【18】γ-神经元支配①肌,其主要功能是②。
- 【19】牵张反射及反牵张反射的感受器分别是①和②。
- 【20】脊休克发生的原因是由于①,其主要表现为②。
- 【21】动物实验中,在①脑的②之间切断脑干,可引起去大脑僵直现象。
- ☆【22】小脑的主要功能是①,②和③。
- 【23】舞蹈症发生的机理主要是由于纹状体中的①能与②能神经元功能降低,而黑质中的③能神经元功能相对增强所致。
- 【24】震颤麻痹患者的病变主要部位在①,其病理机制是②能神经元功能降低,导致纹状体的③能神经元功能增强。
- ☆【25】震颤麻痹患者的震颤症状可以用①或用②进行治疗。
- ☆【26】切断心迷走神经,心率①;切断心交感神经,心率②。
- 【27】摄食中枢在下丘脑的①,饱中枢在下丘脑的②。
- ☆【28】给狗以食物(称①刺激)和铃声(称②刺激)在时间上多次结合后,可建立唾液分泌的条件反射。实验中常用条件反射方法研究③。
- 【29】人脑能处于清醒和有意识状态,有赖于①的功能,这是因为②的缘故。
- ☆【30】人类的语言在大脑皮层有代表区,由于损伤的语言代表区部位不同,可分别出现①、②、③、④的语言障碍现象。
- ☆【31】信息的贮存-记忆可分为两个阶段,一为①,另一为②。

八、论述题

☆【1】从功能学角度简述一个神经元有哪些主要功能？

☆【2】神经纤维传导兴奋的特征及其生理意义有哪些？

【3】何谓神经的营养性作用？举例说明此作用与神经冲动无关？

☆【4】简述兴奋性突触传递的过程。

【5】突触传递有哪些特点，为什么？

【6】根据已学过的知识简述有机磷中毒时，会出现什么症状？为什么？注射阿托品能否解除全部中毒作用？

【7】试述突触前抑制的机理及其生理意义。

【8】中枢神经元的连接方式有几种？试举例说明其意义。

【9】中枢抑制主要有几种？各有何生理意义？

☆【10】试述特异性投射系统和非特异性投射系统的特点。

【11】牵涉痛产生的机制是什么？

【12】简述中央后回的躯体体表感觉投射规律。

【13】动物实验中，如何能引起动物去大脑僵直？其机理是什么？怎样能区分 α -僵直和 γ -僵直？

☆【14】试述基底神经节的主要生理功能。黑质发生病变时，病人可出现哪些主要症状？其机理为何？

☆【15】简述小脑的主要生理功能，人类脊髓小脑损伤后会出现哪些主要症状？

【16】何谓网状激活系统和网状结构上行抑制系统？说明其在维持醒觉中的作用和证据。

☆【17】简述植物神经对心肌、支气管、胃肠活动、瞳孔、汗腺及糖原代谢有何作用？

【18】简述下丘脑对内脏活动调节的主要功能？

【19】试述睡眠的时相变化及其发生的机制。

【20】何谓脑电图？试述其波形及脑电波形成的机制。

【21】何谓大脑半球功能的侧向化，如何证明？

【参考答案】

一、A1型题

- 【1】C 【2】D 【3】D 【4】D 【5】B
【6】C 【7】C 【8】D 【9】D 【10】C
【11】A 【12】C 【13】D 【14】A 【15】B
【16】C 【17】D 【18】E 【19】D 【20】D
【21】E 【22】C 【23】C 【24】C 【25】C

- 【26】B 【27】D 【28】B 【29】C 【30】C
【31】E 【32】A 【33】D 【34】E 【35】C
【36】A 【37】C 【38】A 【39】D 【40】D
【41】D 【42】C 【43】A 【44】B 【45】C
【46】B 【47】B 【48】A 【49】D 【50】C
【51】C 【52】D 【53】D 【54】E 【55】E
【56】A 【57】A 【58】E 【59】A 【60】D
【61】B 【62】C 【63】D 【64】B 【65】D
【66】D 【67】B 【68】A 【69】D 【70】B
【71】B 【72】B 【73】A 【74】E 【75】D
【76】D 【77】C 【78】D 【79】A 【80】D
【81】E 【82】B 【83】C 【84】E 【85】D
【86】D 【87】B 【88】A 【89】A 【90】A
【91】A 【92】E 【93】C 【94】E 【95】B
【96】D 【97】E 【98】D 【99】C 【100】E

二、B1型题

- 【1】E 【2】C 【3】B 【4】B 【5】E
【6】C 【7】B 【8】D 【9】A 【10】B
【11】D 【12】C 【13】B 【14】C 【15】D
【16】B 【17】E 【18】C 【19】A 【20】B

三、C型题

- 【1】A 【2】D 【3】A 【4】A 【5】B
【6】D 【7】C 【8】A 【9】B 【10】B
【11】A 【12】B 【13】A 【14】B
【15】A 【16】A 【17】B

四、X型题

- 【1】ABCDE 【2】ABCD 【3】ABC 【4】AC
【5】AC 【6】ABCE 【7】BD 【8】ABCD
【9】BD 【10】AC 【11】AC 【12】ABCE
【13】D 【14】BD 【15】ABC 【16】ABC
【17】ABC 【18】ACE 【19】BD 【20】ABC

五、是非判断题

- 【1】对 【2】对 【3】对 【4】错 【5】错
【6】对 【7】对 【8】错 【9】对 【10】错
【11】对 【12】错 【13】对 【14】对 【15】错
【16】对 【17】对 【18】错 【19】错 【20】对
【21】错 【22】错 【23】对 【24】错 【25】对
【26】错 【27】错 【28】错 【29】对 【30】错
【31】错 【32】错 【33】对 【34】错 【35】对
【36】错 【37】错 【38】错 【39】对 【40】对
【41】错 【42】错 【43】错 【44】对 【45】错
【46】对 【47】错 【48】对 【49】对 【50】错

六、名词解释

【1】凡能与乙酰胆碱结合的受体，分为毒蕈碱型受体(M)和烟碱型受体(N)两大类。

【2】由突触前末梢释放的兴奋性递质，与突触后膜的特异受体结合后，引起的突触后膜局部去极化。

【3】由突触前末梢释放的抑制性递质与突触后膜的特异受体结合后，引起的突触后膜局部超极化。

【4】存在于突触前膜的受体叫"突触前受体"，其作用是调节神经末梢的递质释放。

【5】对外周施以较弱的单个刺激，可能不引起某种反射或只引起较弱的反射活动。但如给予同样强度的连续刺激，就会引起反射活动，或反射加强。

【6】兴奋通过中枢所需的时间，由于经过突触传递，所以相对地较长，称"中枢延搁"。兴奋通过一个突触约需 0.3-0.5ms。

【7】在反射活动中，当刺激停止后，传出神经元往往还可以继续发放冲动，使反射活动持续一段时间，此现象叫"后放"。

【8】当给肢体一个较强刺激时，同侧肢体的屈肌发生收缩，同侧伸肌的活动受到抑制而松弛，此即为"交互抑制"，它是经过中枢的中间抑制神经元实现的。

【9】兴奋自中枢某神经元发出，通过反馈回路，返回来再抑制原来的神经元或邻近神经元的兴奋，使其活动减弱或停止。(如脊髓内的 Renshaw 细胞对前角运动神经元的抑制)。

【10】一个传入神经元兴奋时，除了引起与其发生直接联系的神经元兴奋外，还往往引起邻近神经元的抑制，此为"侧抑制"。

【11】第一躯体感觉区即中央后回，它是全身体表感觉的投射区，其投射规律包括：1.交叉 2.倒置 3.投射区大小与体表部位感觉敏感程度有关。

【12】内脏受到刺激，如失血或痛挛，患者觉得痛的部位不在此内脏而在体表某一特定区域的皮肤，这一现象称牵涉痛。

【13】是指丘脑髓板内核群向大脑皮层广泛区域的投射，又称弥散性投射系统，这种投射没有点对点的定位组构关系。它的功能是提高整个大脑皮层的兴奋水平。

【14】当动物的脊髓被横断后，横断部位以下脊髓的反射功能均暂时消失，这一现象称为"脊休克"。

【15】由经常的轻度牵拉所反射引起的本肌持续而轻微收缩状态。

【16】将猫(或兔)脑在中脑上、下丘之间切断，此时动物出现伸肌过度紧张的现象，表现为四肢伸直，头部昂举，称"去大脑僵直"。

【17】下丘脑外侧区与动物摄食有关，电刺激该区动物多食，损毁此区引起厌食，饥饿时该区神经元放电

频率增高，注射葡萄糖后结果相反，故称此核为摄食中枢。

【18】下丘脑腹内侧核与动物拒食有关，电刺激该区动物拒食，损毁该区动物多食和肥胖，此核为饱中枢。

【19】损伤 Broca 44 区(中央前回底部之前)病人可以听懂别人的讲话和看懂文词，但自己讲不出话来，即不能用语言来表达自己的意思，尽管发声功能是正常的。

【20】脑电呈现去同步化快波的时相，因为此时相常伴有眼球的快速振动，故又称快速眼球运动睡眠。

七、填空题

【1】树突；轴突；

【2】神经纤维直径；有无髓鞘及髓鞘厚度；温度

【3】快；跳跃式

【4】双向；顺向轴质；逆向轴质

【5】乙酰胆碱 去甲肾上腺素 多巴胺

【6】抑制性(递质)； K^+ ， Cl^- ；超极化

【7】 α ； β ；毒蕈碱受体(M 受体)；烟碱受体(N 受体)

【8】乙酰胆碱；单胺类；氨基酸类；肽类物质

【9】抑制性中间神经元；传入侧支；回返性

【10】聚合式；链锁状；环状

【11】痛觉；温觉；轻触觉

【12】本体感觉；深压觉

【13】对；同

【14】丘脑；特异核群；联络核群；非特异核群

【15】A δ 纤维；C 类纤维

【16】外侧膝状体；内侧膝状体

【17】梭外肌；引起梭外肌收缩

【18】梭内肌(肌梭两端)；调节肌梭的敏感度

【19】肌梭；腱器官

【20】离断的脊髓失去了高级中枢的影响；脊髓的反射功能暂时消失

【21】中；上下丘

【22】维持身体平衡；调节肌紧张；协调随意运动

【23】胆碱；GABA；多巴胺

【24】黑质；多巴胺；胆碱

【25】注射左旋多巴；注入阿托品

【26】加快；减慢

【27】外侧区；腹内侧核

【28】非条件刺激；条件刺激；学习记忆

【29】脑干网状结构上行激动系统；提高大脑皮层兴奋水平

【30】运动失语症；失写症；失读症；听觉失语症

【31】短期记忆；中长期记忆

八、论述题

【1】答：有四种功能：①接受信息胞体或树突膜上有受体，它能和携带信息的化学物质结合，并导致细胞膜产生兴奋或抑制；②产生动作电位动作电位通常发生在神经元轴丘始段；③传导兴奋动作电位(即神经冲动或兴奋)一旦产生，将经轴突传至末梢；④释放递质当动作电位传至末梢时，能引发末梢释放递质。

【2】答：神经纤维传导兴奋的特征主要有：①结构和功能完整性损伤或局麻，将影响兴奋传导；②绝缘性一条神经干由无数条神经纤维组成，纤维外由髓鞘构成的脂质层可保证每条神经纤维传导兴奋时互不干扰；③双向传导体内自然状态下，由于轴突总是将神经冲动由胞体传向末梢，而递质也只有末梢才能释放，故表现为兴奋传导的单向性；④相对不疲劳性实验证实，反复刺激神经可使神经纤维传导兴奋的能力保持很长时间。这是由于神经纤维传导兴奋时耗能少的原因。

【3】答：①神经末梢能经常性释放某些物质，持续调整被支配组织的内在代谢活动，持久地影响其结构、生化和生理变化。②此现象为神经的营养性作用。如脊髓灰质炎(即小儿麻痹症)患者，因为前角运动神经元受损，所支配的肌肉因失去此作用而发生萎缩。③此作用与神经末梢释放某些营养因子有关，如切断神经纤维，此因子停止释放；④而用局麻药阻断神经冲动传导，并不能使所支配的肌肉发生代谢障碍，表明此作用与神经冲动无关。

【4】答：突触前轴突末梢的动作电位→突触小泡中的递质向突触间隙释放→递质与突触后膜的受体结合→突触后膜离子通道的通透性

└→抑制性递质→突触后膜引起 IPSP→突触后神经元抑制
改变┐

└→兴奋性递质→突触后膜引起 EPSP→空间总和或时间总和→达到阈电位→突触后神经元产生可传播的动作电位

【5】答：①单方向传导：冲动只能从突触前传到突触后成分，不能逆传。②突触传递的总和，阻塞：前者包括空间总和及时间总和，后者是两个来源的突触前冲动到达一个神经元时，所产生的突触后反应，少于单独兴奋时引起的突触后反应之和。③突触延搁：绝大多数突触传递都是经由电-化学-电的形式进行的，故耗时相对较多。④突触疲劳：突触前末梢内的神经递质可被耗竭，使信息通过突触的效率下降。⑤对内环境变化的敏感性。

【6】答：①症状：瞳孔缩小，流涎，出汗，支气管痉挛，骨骼肌抽搐，心率变慢，胃肠运动增加等。②有机磷可抑制乙酰胆碱酯酶活性，轴突末梢释放的乙酰胆碱不能迅速被分解，使之乙酰胆碱作用加强，出现上述兴奋症状。③胆碱能受体分 M，N 受体两种，阿托品主要阻断 M 受体。但只能对症，因此还需用解磷定或氯磷定等活化胆碱脂酶的药物。

【7】①机制：突触 B 末梢释放递质→突触 A 末梢去极化→紧接传来的突触 A 的动作电位幅度降低→突触 A 释放的兴奋性递质减少→突触后神经元产生的 EPSP 减少，不易兴奋，引起突触后神经元抑制。

②意义：突触前抑制多见于感觉传入途径中，对调节感觉传入活动有重要作用。总和后，如使突触后神经元膜电位去极化到达阈电位水平时，便引发轴突始段产生动作电位。

【8】答：①单线式：一个突触前神经元只和一个突触后神经元发生联系，如视网膜中央凹双极细胞与神经节细胞的连接。②分散式：一个突触前神经元通过轴突侧支与多个神经元发生联系。如传入神经元。③会聚式：多个神经元末梢与少数神经元发生联系，如传出神经元。④环路式：一个神经元通过轴突侧支与中间神经元联系，中间神经元反过来直接或间接地再作用到该神经元。

【9】答：1.突触后抑制：是由于抑制性递质引起突触后神经元的细胞膜超极化所致，有几种形式：①交互抑制：如支配屈肌和伸肌运动神经元之间存在的交互抑制。②回返抑制：通过反馈回路再抑制原来的神经元及时中止神经元活动。③侧抑制：传入神经元在兴奋直接连系的神经元外，通过侧支及中间神经元引起邻近神经元的抑制，可以使反射局限化。2.突触前抑制：抑制过程来自突触前神经元的兴奋性神经递质元释放减少。可使感觉的功能更为精细。

【10】答：①特异投射系统是指感受器发出的冲动，沿特定的传入通路投射到大脑皮层的特定部位而产生特定感觉的传导束；②其生理作用是引起特定的感觉及激发大脑皮层发出传出冲动。③非特异性投射又称弥散性投射，它没有点对点的定位组构关系，④其功能是提高整个大脑皮层的兴奋水平。

【11】答：①易化学说认为：支配某一内脏的传入纤维与发生牵涉痛的皮肤部位的传入纤维，在同一脊髓后根进入脊髓，当内脏传入性冲动加频时，这些部位的阈值降低，促使那部分皮肤的传入性冲动发生变化，使平常不致成为疼痛的刺激变成了致痛刺激；②会聚学说认为：如果患病内脏和皮肤区域进入脊髓的传入纤维投射到脊髓的同一神经元，由同一上行纤维

上传入脑,则患者主观上将患病内脏传来的痛冲动,误认为来自某一区域的皮肤。③目前倾向于认为牵涉痛的发生与上述两种机制均有关。

【12】答:①躯体感觉传入冲动向皮层投射具有交叉特点,但头面部感觉的投射是双侧性的;②投射区域具有精细定位,下肢代表区在顶部,上肢代表区在中间部,头面代表区在底部,总的排列是倒置的;③投射区的大小与体表部位的感觉敏感程度有关。

【13】答:①在动物中脑上、下丘之间将脑切断,即可引起动物四肢伸直,头部昂举,尾巴翘起的状态。②主要是切断了大脑皮层,尾状核等来的抑制性系统冲动,使易化系统作用相对占优势。③在去大脑僵直基础上,切断动物腰骶部后跟以消除肌梭传入的影响,则可使后肢僵直消失,说明经典的去大脑僵直主要属于 γ -僵直。如果再去除小脑前叶,又可使僵直重现。这时的僵直属 α -僵直。④在此基础上再切断第Ⅷ对脑神经,以消除由内耳半规管等前庭器官传到前庭核的冲动, α -僵直又消失,说明此僵直主要通过前庭脊髓束实现的。

【14】答:①主要功能:与随意运动的稳定,肌紧张的控制有关。②黑质病变时,病人主要症状为:1.全身肌紧张增强,肌肉强直;2.随意运动少,动作迟缓,面部表情呆板;3.静止性震颤,多出现于上肢。③机理:由于黑质的多巴胺递质系统的功能降低,对纹状体内ACh递质系统的抑制减弱,使ACh系统作用相对加强。

【15】答:1.小脑主要功能:①维持身体平衡;②调节肌紧张;③协调肌肉的随意运动。

2.人类脊髓小脑损伤后的主要症状:(1)共济失调,表现在:①意向性震颤②动作的分解③运动时离开指定的路线④不能快速变换运动;(2)肌张力降低。

【16】答:①感觉的神经冲动在向中枢传导过程中,通过轴突侧支进入脑干网状结构,在网状结构内以短轴突神经元多次中转的方式向丘脑非特异核群投射,然后再间接地广泛作用于大脑皮层,提高其兴奋水平。脑干的这一系统称为脑干网状结构上行激动(活)系统或简称网状激活系统。②而桥脑及延髓网状结构的一部分则有相反的作用,刺激这一部分,可使脑电出现同步化,有对抗觉醒状态的作用。有的将此系统称为网状结构上行抑制系统。

【17】答:①交感神经兴奋可使:心脏活动增强,表现为心跳有力、心事加快,支气管平滑肌抑制,促进其舒张,有利于通气;抑制胃肠运动,降低其紧张性;促进瞳孔开大肌收缩,使瞳孔开大;促进汗腺分泌,加速糖原分解,使血糖升高。②副交感神经兴奋可使:

心脏活动减弱,表现为心跳无力,心率减慢;使支气管平滑肌收缩,管径变小,促进胃肠运动和消化腺分泌;使瞳孔括约肌收缩,瞳孔缩小,促进胰岛素分泌,有利于机体能源物质的贮存和生长。

【18】答:下丘脑是皮层下最高级的内脏活动调节中枢,对内脏活动调节的主要功能有:①对摄食活动的调节;②对水平衡的调节;③对情绪反应的影响;④对体温调节;⑤对内分泌的调节。

【19】答:①睡眠可表现出两种不同时相的脑电变化。其一是脑电呈现同步化慢波的时相,称为慢波睡眠;其二是脑电呈现去同步化快波的时相,称作异相睡眠,又因为在此时相常常伴有眼球的快速振动,故又称为快速眼球运动睡眠。②睡眠发生的机制主要有以下三种学说:1.激活系统的紧张性活动减退所致2.主动发生学说:由于"睡眠中枢"包括孤束核及其附近组织,以及中缝核,兰斑核等活动所致。3.睡眠的化学机制:近年的研究证明,睡眠与一些中枢神经递质有关,其中主要的是5-羟色胺和去甲肾上腺素。

【20】答:①在人的头部用表面电极或针电极稳定地记录出的脑电的一定节律的活动,称为脑电图。②主要是根据脑电的频率和波幅的大小来判断。首先依据频率可将脑电波分为 α , β , δ , θ 四种。频率依次为8-13, 14-30, 0.5-3 和 4-7。③脑电波形成的机制有二:一是神经细胞的同步活动,即脑电图的各波都是由许多神经细胞兴奋的同步化所造成的;一是丘脑-皮层的回路活动,即大脑皮层 α 节律的脑电波可能与丘脑和大脑皮层构成的环路有关,此外,丘脑的一些核团可能是 α 波的起步点。

【21】答:①人类两侧大脑皮层的功能,特别是语言功能并不是均衡的,而是偏重于一侧,即为大脑半球的功能的侧向化。例如习惯使用右手工作的成年人,其语言的优势半球在左侧。②在临床见到的各种类型的失语症多为左侧半球的损伤,即为证明。③此外,这种左右半球功能上的差异可以从裂脑病人的临床表现中反映出来。即语言,文字及优先使用哪一只手主要是左侧半球的功能。

第十一章 内分泌

【学习要求】

- 1.掌握生长激素、甲状腺素、糖皮质激素的生理作用和分泌调节。
- 2.熟悉内分泌系统和激素概念；激素的传递方式和作用机理；下丘脑与垂体间的概念与联系；神经垂体激素作用；甲状旁腺激素、降钙素和维生素 D₃ 的作用；肾上腺髓质激素作用；胰岛素和胰高血糖素作用。
- 3.凡列入教学除掌握、熟悉的内容外均为了解。

一、A1 型题

【1】下列生物活性物质不属内分泌激素：

- A. 肾上腺素 B. 胰岛素 C. 内因子
D. 前列腺素 E. 生长激素

【2】“旁分泌”是：

- A. 同一个内分泌腺分泌的第二种激素
B. 激素通过扩散而作用于邻近的细胞
C. 激素通过血液循环作用于远离的靶细胞
D. 内分泌腺的间质细胞分泌的激素
E. 激素的唯一作用方式

【3】“神经激素”是：

- A. 作用于神经细胞的激素
B. 具有酶功能的神经递质
C. 神经细胞分泌的激素
D. 神经系统内存在的激素
E. 以上都不是

☆【4】血中激素浓度低，但生理作用却非常明显，这是因为：

- A. 细胞内存在高效能的生物放大系统
B. 激素的半衰期非常长
C. 激素特异性很高

D. 激素在体内随血液分布于全身

E. 以上都不是

【5】下列哪种激素属类固醇激素：

- A. 肾素 B. 胰岛素 C. 生长素
D. 氢化可的松 E. 甲状腺激素

【6】下列激素哪种不是含氮激素：

- A. 生长激素 B. 生长抑素
C. 促卵泡激素 D. 雄激素 E. 催乳素

【7】下列哪种物质属于第一信使：

- A. Ca²⁺ B. cAMP C. cGMP
D. 肾上腺素 E. IP₃

【8】有关 G 蛋白论述，正确的是：

- A. G 蛋白位于细胞浆内
B. G 蛋白位于细胞核内
C. G 蛋白只能激活腺苷酸环化酶
D. G 蛋白既能激活也能抑制腺苷酸环化酶。
E. 以上都不对

【9】关于内分泌系统最佳的描述是

- A. 区别于外分泌腺的系统
B. 无导管，分泌物直接进入血液的腺体
C. 分泌物通过体液传递信息的系统
D. 包括内分泌腺与分散存在于机体各处的内分泌细胞的一个大系统
E. 全身的内分泌细胞群及其分泌的激素的总称

【10】cAMP 作为第二信使，它的作用通常是先激活：

- A. 腺苷酸环化酶 B. 磷酸二酯酶
C. 蛋白激酶 D. DNA E. 磷酸化酶

【11】下列哪种物质属于第二信使：

- A. ATP B. ADP C. AMP D. cAMP E. 5'AMP

【12】下列激素或因子中，可由中枢神经以外的组织产生的是

- A. 催乳素释放因子
B. 催乳素释放抑制因子
C. 生长素释放抑制激素
D. 生长素释放因子
E. 促黑激素释放抑制因子

☆【13】腺垂体分泌的下列激素中，哪种直接作用于靶组织和靶细胞：

- A. TSH B. ACTH C. PRL D. FSH E. LH

☆【14】不属腺垂体分泌的激素是：

- A. GH B. OXT C. ACTH D. TSH E. LH

☆【15】生长素介质的主要作用是：

- A. 其作用通过生长素介导
B. 刺激生长素分泌 C. 促进脑的发育
D. 促进软骨的生长 E. 促进肝细胞的分化

☆【16】生长素对代谢影响的叙述错误的是:

- A. 分泌减少引起糖尿
B. 促进蛋白质合成
C. 促进脂肪分解
D. 抑制组织对糖的利用
E. 减少葡萄糖的消耗, 升高血糖

☆【17】一天内血中生长素水平最高的是:

- A. 清晨初起 B. 中午 C. 傍晚
D. 夜深睡后 E. 上午

【18】对靶腺激素分泌增高时的负反馈作用的叙述, 错误的是:

- A. 抑制下丘脑分泌相应的释放激素
B. 抑制腺垂体分泌相应的促激素
C. 使靶腺激素在血中浓度升高
D. 使相应的释放激素和促激素均减少
E. 使相应的释放激素减少

【19】有关 ADH 作用的叙述错误的是:

- A. 增加远曲小管和集合管对水的通透性
B. 视上核、室旁核受破坏, 产生尿崩症
C. 通过下丘脑—垂体束运送
D. 血浆晶体渗透压降低时, ADH 释放增多
E. 机体脱水或失血时, ADH 释放减少

【20】有关神经垂体叙述, 正确的是:

- A. 合成 ADH 和催产素
B. 贮存 ADH 和催产素
C. 其功能与垂体门脉系统有关
D. 下丘脑调节肽影响神经垂体的功能
E. 合成生长激素

【21】血管加压素主要产生的部位在:

- A. 神经垂体 B. 近球细胞
C. 室旁核 D. 视上核
E. 腺垂体

【22】下丘脑神经元产生的调节肽沿轴浆流动运送到正中隆起后, 通过:

- A. 下丘脑-垂体束运送到腺垂体
B. 下丘脑-垂体束运送到神经垂体
C. 垂体门脉运送到腺垂体
D. 垂体门脉运送到神经垂体
E. 以上都不对

【23】血管加压素的主要生理作用是:

- A. 使血管舒张, 维持血压
B. 减低肾集合管对水的重吸收

- C. 增加肾集合管对水的重吸收
D. 促进肾对钠的重吸收
E. 促进肾的排钾保钠的作用

【24】切断授乳动物下丘脑与垂体的联系后, 催乳素的分泌将

- A. 停止 B. 减少 C. 增加
D. 先增加后减少 E. 先减少后增加

☆【25】血液中生物活性最强的甲状腺激素是:

- A. 一碘酪氨酸(MIT)
B. 二碘酪氨酸(DIT)
C. 三碘甲腺原氨酸(T₃)
D. 四碘甲腺原氨酸(T₄)
E. 逆三碘甲腺原氨酸(rT₃)

☆【26】能增加机体产热, 使基础代谢率(BMR)升高最明显的激素是:

- A. 肾上腺素 B. 胰岛素 C. 甲状腺激素
D. 睾酮 E. 生长激素

☆【27】甲状腺激素对下列哪种器官的生长发育有重要影响:

- A. 脑和内脏 B. 骨骼和内脏
C. 神经系统 D. 骨骼和脑
E. 以上都对

☆【28】患儿身体矮小, 智力低下是由于下列哪种激素分泌不足引起:

- A. 生长素 B. 雄激素 C. 胰岛素
D. 甲状腺激素 E. 糖皮质激素

☆【29】关于甲状腺激素对物质代谢影响的叙述, 错误的是:

- A. 促进肠道对糖的吸收
B. 促进胆固醇合成, 并转化为胆汁酸
C. 生理剂量可促进蛋白质合成
D. 分泌增多时组织间的粘蛋白增多
E. TH 分泌增多时, 加速蛋白质的分解

☆【30】甲状腺功能亢进(甲亢)时, 不会出现下列哪种症状:

- A. 心率加快 B. 消瘦 C. 肌肉震颤
D. 皮肤干燥 E. 失眠多梦

☆【31】地方性甲状腺肿的主要发病原因是由于食物中缺少:

- A. 维生素 B₁₂ B. 铁 C. 酪氨酸
D. 碘 E. 维生素 B₁

☆【32】下述有关甲状腺功能调节错误的是:

- A. 受下丘脑和腺垂体的调节
B. 受血中甲状腺激素反馈作用的调节
C. 具有自身调节

- D. 与下丘脑-垂体束有关
E. 接受自主神经调节

【33】血中甲状腺激素浓度升高,对垂体促甲状腺激素分泌的负反馈作用要几小时后才出现,这是因为:

- A. 甲状腺激素进入垂体细胞十分缓慢
B. 甲状腺激素须从结合型转变为游离型
C. T4 必须先转变为 T3
D. 需要通过合成抑制性蛋白的阶段
E. 以上都不是

☆【34】甲状腺激素能够降低:

- A. 糖酵解 B. 糖元异生
C. 胰岛素分泌 D. 血浆游离脂肪酸浓度
E. 血浆胆固醇水平

【35】关于甲状旁腺激素(PTH)作用叙述错误的是:

- A. 抑制肾小管对磷的重吸收
B. 促进成骨作用
C. 促进肾小管对钙的重吸收
D. 间接影响降钙素的分泌
E. 刺激破骨细胞增殖

【36】降钙素(CT)来源于:

- A. 肾上腺皮质 B. 甲状旁腺
C. 甲状腺 C 细胞 D. 胰岛 D 细胞
E. 胰岛 A 细胞

【37】降钙素的主要靶器官是:

- A. 甲状旁腺 B. 肾
C. 肾上腺 D. 骨 E. 肠道

【38】下列哪种维生素的激活形式可作为一种能显著影响钙的吸收与代谢的激素:

- A. 维生素 A B. 维生素 B 复合体
C. 维生素 C D. 维生素 D E. 维生素 E

【39】下列哪种激素调节血钙浓度最快:

- A. 甲状旁腺激素 B. 甲状腺激素
C. 甲状腺降钙素
D. 促肾上腺皮质激素 E. 胰岛素

☆【40】内分泌腺分泌的激素在血液中的浓度处于相对稳定,主要是由于:

- A. 神经调节 B. 体液调节
C. 自身调节 D. 负反馈调节
E. 正反馈调节

☆【41】糖皮质激素对下列血细胞数量的影响的叙述,哪项错误:

- A. 使红细胞增多 B. 使血小板增多
C. 使中性粒细胞增多 D. 使淋巴细胞增多
E. 使外周血的嗜酸性粒细胞减少

☆【42】糖皮质激素对物质代谢影响的叙述错误的是:

- A. 促进糖异生, 升高血糖
B. 增强胰岛素的作用
C. 使外周组织对葡萄糖利用减少
D. 促进肝外组织, 尤其是肌肉蛋白质分解
E. 促进脂肪分解

【43】切除双侧肾上腺后动物死亡的主要原因是缺乏:

- A. 肾上腺素 B. 去甲肾上腺素
C. 糖皮质激素
D. 糖皮质激素和盐皮质激素 E. 性激素

☆【44】有关糖皮质激素的叙述错误的是:

- A. 机体处于应激状态时, 其分泌量增多
B. 可增加机体对有害刺激的耐受力
C. 长期使用此激素可使肾上腺皮质萎缩
D. 可使血中嗜酸性粒细胞增多。
E. 红细胞增多

☆【45】长期使用糖皮质激素可引起下列哪项变化:

- A. 促肾上腺皮质激素释放激素(CRH)增加
B. 促肾上腺皮质激素(ACTH)增加
C. 肾上腺皮质渐趋萎缩
D. 肾上腺皮质逐渐增生
E. 醛固酮分泌增多

☆【46】分泌糖皮质激素的是:

- A. 肾上腺皮质球状带细胞
B. 肾上腺皮质束状带细胞
C. 肾上腺皮质网状带细胞
D. 球旁细胞 E. 近球细胞

☆【47】糖皮质激素对中性粒细胞(N), 淋巴细胞(L)和嗜酸性粒细胞(E)数量的影响是:

- A. N 增加, L 增加, E 增加
B. N 增加, L 减少, E 减少
C. N 增加, L 增加, E 减少
D. N 减少, L 增加, E 增加
E. N 减少, L 减少, E 减少

☆【48】糖皮质激素的作用是:

- A. 抑制蛋白质分解
B. 使血糖浓度降低
C. 使肾脏排水能力降低
D. 使血浆蛋白含量减少
E. 使淋巴细胞和嗜酸性粒细胞数量减少

☆【49】糖皮质激素对代谢的作用是:

- A. 促进葡萄糖的利用, 促进蛋白质合成
B. 促进葡萄糖的利用, 促进蛋白质分解
C. 抑制葡萄糖的利用, 抑制蛋白质分解
D. 抑制葡萄糖的利用, 促进肝外蛋白质分解

E. 抑制葡萄糖的利用, 促进肝外蛋白质合成

【50】肾上腺皮质和髓质之间的关系是:

- A. 糖皮质激素促进肾上腺素的合成
- B. 糖皮质激素促进肾上腺的释放
- C. 肾上腺素促进糖皮质激素的合成
- D. 肾上腺素抑制糖皮质激素的释放
- E. 二者之间没有功能上的联系

【51】肾上腺皮质球状带细胞分泌的主要激素是:

- A. 肾上腺素
- B. 氢化可的松
- C. 醛固酮
- D. 性激素
- E. 糖皮质激素

【52】醛固酮保钠排钾作用的部位是:

- A. 近曲小管
- B. 远曲小管
- C. 髓袢升支
- D. 远曲小管和集合管
- E. 集合管

【53】维持血钠和血钾浓度相对稳定的激素主要是:

- A. 抗利尿激素
- B. 醛固酮
- C. 甲状腺激素
- D. 甲状旁腺激素
- E. 糖皮质激素

☆【54】不能促进蛋白质合成的激素是:

- A. 生长素
- B. 胰岛素
- C. 皮质醇
- D. 甲状腺素
- E. 以上都不对

【55】对肾上腺素作用的叙述错误的是:

- A. 使心输出量增加
- B. 使支气管平滑肌舒张
- C. 使胃肠运动减弱
- D. 肝糖原分解, 血糖降低
- E. 使肾脏、腹腔脏器血管收缩

【56】醛固酮的主要作用是:

- A. 增加肾近曲小管保钠排钾
- B. 增加肾远曲小管和集合管保钠排钾
- C. 增加肾远曲小管和集合管保钾排钠
- D. 增加肾近曲小管保钾排钠
- E. 增加肾髓质保钠排钾

【57】肾上腺皮质机能不全(阿狄森氏病)常伴有:

- A. 血浆 Na^+ 浓度升高
- B. 血浆 K^+ 浓度降低
- C. 血容量减少
- D. 血容量增加
- E. 血浆 Na^+ 浓度升高和 K^+ 浓度降低

【58】下列因素中哪一项不影响醛固酮的分泌:

- A. 血 Na^+ 浓度降低
- B. 血 K^+ 浓度升高
- C. 血 Na^+ 浓度升高
- D. 血 K^+ 浓度降低
- E. 血 Cl^- 浓度升高

【59】关于 ACTH 分泌的调节, 下列哪项是错误的?

- A. 受下丘脑促皮质激素释放因子的调节
- B. 受肾上腺分泌糖皮质激素的负反馈调节
- C. 受醛固酮的反馈调节
- D. 清醒期间, ACTH 的分泌增多
- E. 睡眠期间, ACTH 的分泌减少

【60】胰岛素对脂肪和蛋白质代谢作用的叙述, 正确的是:

- A. 促进蛋白质合成, 促进脂肪合成
- B. 促进蛋白质分解, 促进脂肪合成
- C. 促进蛋白质分解, 促进脂肪分解
- D. 促进蛋白质合成, 促进脂肪分解
- E. 以上都不对

【61】胰岛素降低血糖作用机制的叙述错误的是:

- A. 促进葡萄糖进入细胞内
- B. 促进糖的氧化和糖原的合成
- C. 抑制糖原分解
- D. 促进糖异生过程
- E. 促进葡萄糖转变为脂肪酸, 贮存于脂肪组织

【62】有关胰岛素作用和调节的叙述, 错误的是:

- A. 交感神经兴奋分泌增加
- B. 促进蛋白质合成
- C. 血糖升高可刺激其分泌
- D. 可使血钾降低
- E. 促进脂肪合成

【63】对肾上腺素(E)与去甲肾上腺素(NE)作用比较的叙述, 下述哪项错误:

- A. E 使血管收缩、血压升高作用强于 NE
- B. E 增加心输出量的作用强于 NE
- C. E 可使骨骼肌血管舒张
- D. E 使血糖升高的作用强于 NE
- E. 二者都可以促使脂肪分解, 产热增加

【64】促进糖氧化及糖原合成, 抑制糖原分解及降低血糖的激素是:

- A. 生长素
- B. 胰岛素
- C. 糖皮质激素
- D. 肾上腺素
- E. 甲状腺激素

【65】调节胰岛素分泌最重要的因素是:

- A. 胰高血糖素
- B. 胃肠道激素
- C. 血糖浓度
- D. 肾上腺素
- E. 抑胃肽

【66】哪些激素是胰岛分泌的:

- A. 胰高血糖素和糖皮质激素
- B. 胰岛素和糖皮质激素
- C. 胰岛素和胰高血糖素

D. 胰高血糖素和降钙素

E. 胰岛素和醛固酮

【67】关于胰高血糖素作用的叙述错误的是:

- A. 促进糖原分解
- B. 促进糖异生
- C. 促进脂肪分解
- D. 抑制脂肪酸氧化
- E. 促进蛋白质的合成

【68】神经垂体激素是:

- A. 催乳素与生长素
- B. 催产素与催乳素
- C. 抗利尿激素与催产素
- D. 抗利尿激素与醛固酮
- E. 催乳素与加压素

【69】关于胰岛素分泌的调节的叙述,哪项是错误的:

- A. 血糖浓度是重要的因素,血糖降低时分泌增加
- B. 进食时肠道抑胃肽分泌,促进胰岛素分泌
- C. 胰高血糖素直接或间接地促进胰岛素分泌
- D. 迷走神经兴奋时分泌增加,交感神经兴奋时分泌减少
- E. 胰生长抑素在胰岛局部发挥作用,抑制胰岛分泌

【70】调节胰岛素分泌的最重要的因素是:

- A. 血中游离脂肪酸
- B. 血糖浓度
- C. 植物性神经
- D. 胃肠道激素
- E. 肾上腺素

【71】关于胰岛素的下列描述,哪项是错误的:

- A. 促进葡萄糖转变成脂肪酸
- B. 促进糖的贮存和利用,使血糖降低
- C. 促进脂肪和蛋白质的分解和利用
- D. 是维持正常代谢和生长所不可缺少的重要激素之一
- E. 缺乏时血糖升高,尿中有糖,称为糖尿病

【72】下列关于人的几类胰岛细胞所分泌的激素的叙述,哪项是正确的:

- A. A 细胞分泌胰多肽
- B. B 细胞分泌胰岛素
- C. D 细胞分泌胰高血糖素
- D. PP 细胞分泌生长抑素
- E. D 细胞也分泌胰多肽

【73】关于胰高血糖素作用的描述,下列哪项是错误的:

- A. 促进糖元分解和糖异生,使血糖升高
- B. 促进脂肪分解
- C. 对心肌有正性变力作用
- D. 促进生长素,胰岛素,降钙素和胰生长抑素分

泌

E. 抑制胃液,胆汁分泌

【74】胰高血糖素的生理作用是:

- A. 促进糖元分解,抑制糖异生
- B. 促进脂肪分解,使酮体生成增多
- C. 促进胆汁和胃液分泌
- D. 促进胰岛素分泌,抑制降钙素分泌
- E. 提高心肌兴奋性

【75】下丘脑调节肽共有:

- A. 6 种
- B. 7 种
- C. 8 种
- D. 9 种
- E. 10 种

【76】类固醇激素作用机制的错误描述是:

- A. 启动 DNA 转录
- B. 诱导新蛋白质生成
- C. 直接作用于细胞膜受体
- D. 减少新蛋白质的生成
- E. 促进 mRNA 形成

【77】调节机体各种功能活动的两大信息传递系统是:

- A. 第一信使和第二信使
- B. 第一信号系统和第二信号系统
- C. 内分泌系统和神经系统
- D. 中枢神经系统和外周神经系统
- E. 含氮类激素和类固醇(甾体)激素

【78】关于激素信息传递作用的叙述,错误的是:

- A. 不能添加成分
- B. 不能提供能量,
- C. 不仅仅起“信使”的作用
- D. 能减弱体内原有的生理生化过程
- E. 能加强体内原有的生理生化过程

【79】关于激素受体的叙述,错误的是:

- A. 指靶细胞上接受激素信息的装置
- B. 根据在细胞中的定位,可分为膜受体和细胞内受体
- C. 受体的合成与降解处于动态平衡之中
- D. 受体的亲和力可以随生理条件的变化而变化
- E. 受体的数量不随生理条件的变化而变化

【80】下列物质中,不属于激素的是:

- A. 肾素
- B. 肝素
- C. 促红细胞生成素
- D. 促胰液素
- E. 维生素 D₃

【81】下列哪一个激素可穿过细胞膜与核受体结合而起作用:

- A. 生长素
- B. 胰岛素

- C. 甲状腺激素 D. 肾上腺素
E. 抗利尿激素

【82】下列腺垂体分泌的激素中不属于“促激素”的是：

- A. 促甲状腺激素 B. 生长激素
C. 卵泡刺激素 D. 促肾上腺皮质激素
E. 黄体生成素

【83】幼年时生长素分泌过多会导致：

- A. 肢端肥大症 B. 粘液性水肿
C. 向心性肥胖 D. 侏儒症
E. 巨人症

【84】成年人生长素分泌过多会导致：

- A. 肢端肥大症 B. 巨人症
C. 粘液性水肿 D. 侏儒症
E. 向心性肥胖

【85】人幼年时生长素缺乏会导致：

- A. 呆小症 B. 侏儒症
C. 粘液性水肿 D. 糖尿病
E. 肢端肥大症

【86】催乳素引起并维持乳腺泌乳的时期是：

- A. 青春期 B. 妊娠早期 C. 妊娠后期
D. 分娩后 E. 以上各期

【87】影响神经系统发育最重要的激素是：

- A. 肾上腺素 B. 甲状腺激素
C. 生长素 D. 胰岛素 E. 醛固酮

【88】治呆小症应在出生后何时补充甲状腺素能奏效：

- A. 3 个月左右 B. 6 个月左右
C. 8 个月左右 D. 10 个月左右
E. 12 个月左右

【89】胰岛中分泌胰岛素的细胞是：

- A. A 细胞 B. B 细胞 C. C 细胞
D. D 细胞 E. PP 细胞

【90】调节胰岛素分泌最重要的因素是：

- A. 血糖水平 B. 血脂水平
C. 血中氨基酸水平
D. 血 Na^+ 浓度 E. 血 Ca^{2+} 浓度

二、B1 型题

【1-3】题共用备选答案：

- A. 雌激素作用 B. 雌激素与生长素作用
C. 雌激素，孕激素与催产的作用
D. 孕激素与生长素作用
E. 催产素与催乳素作用

【1】青春期乳腺发育主要是由于：

【2】妊娠期乳腺发育主要是由于：

【3】分娩后乳腺泌乳主要是由于：

【4-6】题共用备选答案：

- A. TRH B. TSH C. T3
D. γ -T3 E. T4

☆【4】. 甲状腺素数量最多的是：

☆【5】甲状腺激素中生物活性最强的是：

☆【6】促甲状腺素分泌：

【7-9】题共用备选答案：

- A. 糖皮质激素分泌过多
B. 幼年时甲状腺机能不足
C. 食物中缺碘 D. 食物中缺蛋白质
E. 幼年时生长素分泌不足

【7】呆小症的病因是由于：

【8】地方性甲状腺肿的病因是由于：

☆【9】向心性肥胖的病因是由于：

【10-12】题共用备选答案：

- A. 促甲状腺激素 B. 糖皮质激素
C. 血管升压素 D. 甲状腺激素
E. 促肾上腺皮质激素释放激素

【10】由下丘脑促垂体区产生的激素是：

【11】主要由下丘脑视上核产生的激素是：

【12】主要由肾上腺皮质产生的激素是：

三、C 型题

【1-3】题共用备选答案：

- A. 下丘脑释放因子 B. 下丘脑释放抑制因子
C. 两者都是 D. 两者都不是

【1】下丘脑调节催乳素分泌的主要因子是：

【2】下丘脑对生长素分泌的调节因子是：

【3】下丘脑对促性腺激素分泌的调节因子是：

【4-6】题共用备选答案：

- A. 受靶腺激素反馈调节 B. 受下丘脑控制
C. 两者都有 D. 两者都无

【4】腺垂体分泌 ACTH 的细胞：

【5】腺垂体分泌催乳素的细胞：

【6】腺垂体分泌生长素的细胞：

【7-9】题共用备选答案：

- A. 血磷升高 B. 血钙降低
C. 两者都有 D. 两者都无

【7】在甲状腺手术中误伤甲状旁腺时：

【8】甲状腺 C 细胞分泌过多时：

【9】维生素 D3 代谢障碍时:

【10-11】题共用备选答案:

- A. T_3 B. 醛固酮
C. 两者都是 D. 两都不是

【10】主要以游离形式存在的激素是:

【11】主要以结合形式存在的激素是:

【12-15】题共用备选答案:

- A. 催产素 B. 催乳素
C. 两者都是 D. 两者都不是

【12】哺乳时引起射乳反射是:

【13】注射后引起妊娠子宫收缩的是:

【14】婴儿吸吮乳头时分泌增加是:

【15】可刺激乳腺腺泡肌上皮细胞收缩的是:

☆【8】引起血糖升高的激素有:

- A. 糖皮质激素 B. 胰岛素
C. 肾上腺素 D. 盐皮质激素
E. 生长激素

【9】下丘脑释放的激素有:

- A. 促甲状腺素释放激素
B. 促肾上腺皮质素释放抑制激素
C. 生长素释放抑制激素
D. 促性腺素释放抑制因子
E. 生长素释放激素

☆【10】盐皮质激素对细胞外液中哪些物质有较强的调节作用:

- A. 钙 B. 钠 C. 钾 D. 磷 E. 镁

【11】降钙素的靶器官是:

- A. 肾脏 B. 甲状旁腺 C. 腺垂体
D. 骨 E. 胃肠道

☆【12】成人甲状腺功能低下时,对机体的影响有:

- A. 基础代谢升高,产热量增加
B. 皮下粘液性水肿
C. 血糖升高、糖尿
D. 基础代谢降低
E. 智力低下

【13】产生血管升压素的部位有:

- A. 神经垂体 B. 腺垂体
C. 视上核 D. 室旁核
E. 致密斑

【14】释放到血中的甲状腺激素有:

- A. MIT B. DIT C. T_3
D. 甲状腺球蛋白 E. T_4

【15】引起醛固酮分泌的因素有:

- A. 细胞外液渗透压升高
B. 严重失血后 C. 垂体功能低下
D. 垂体功能亢进 E. 血浆钾升高

☆【16】肾上腺素的生理作用是:

- A. 心跳加快,收缩力增强,心输出量增加
B. 大量血压下降,小量血管收缩,血压升高
C. 使皮肤,肾脏小动脉收缩,冠状动脉舒张
D. 加速肝糖原分解
E. 支气管收缩

【17】甲状旁腺激素的生理作用有:

- A. 使破骨细胞增殖,活动加强
B. 使成骨细胞增殖,活动加强
C. 促进肾小管对钙的重吸收
D. 间接促进胃肠道对钙的吸收
E. 使血钙降低

四、X 型题

【1】内分泌系统包括:

- A. 内分泌腺 B. 神经胶质细胞
C. 神经内分泌细胞 D. 汗腺细胞
E. 散在的内分泌细胞

【2】下列哪些激素没有靶腺:

- A. 黑色细胞刺激素
B. 催乳素 C. 生长素
D. 促性腺激素
E. 促甲状腺素激素

【3】下列物质中属于激素的是:

- A. 肾素 B. 维生素 D_3
C. 促红细胞生成素
D. 肾上腺素 E. 醛固酮

【4】下列激素属于胺类激素的有:

- A. 甲状腺素 B. 生长素
C. 缩宫素 D. 胰岛素
E. 肾上腺素

【5】可作为第二信使的物质有:

- A. Ca^{2+} B. cAMP
C. cGMP D. 肾上腺素 E. 二酰甘油

【6】下列哪些器官或组织具有内分泌功能:

- A. 下丘脑 B. 肾脏 C. 胃肠道
D. 心脏 E. 腺垂体

☆【7】甲状腺功能减退时可能出现哪些表现:

- A. 血液胆固醇增高,可致动脉粥样硬化
B. 婴儿时甲状腺功能减退,可出现呆小症
C. 粘液性水肿
D. 性功能增强
E. 感觉迟钝,行动迟缓,记忆力减退

【18】糖皮质激素与胰岛素的作用相比较:

- A. 对血糖的影响两者相反
- B. 对糖异生的影响两者相同
- C. 对组织利用血糖的作用两者相反
- D. 对蛋白质的分解作用两者相同
- E. 使血钙降低

【1】应激刺激

【2】激素

【3】垂体门脉系统

【4】远距分泌

【5】旁分泌

【6】靶细胞

【7】第一信使

【8】受体

【9】神经分泌

【10】激素允许作用

五、判断题

【1】各种激素经血液循环,均可作用于全身各组织细胞而引起细胞的功能活动发生改变。()

☆【2】甲状腺激素能促进蛋白质合成,当分泌过多时,体内蛋白质的合成将增多。()

☆【3】幼年时生长素缺乏可导致呆小症。()

☆【4】婴幼儿甲状腺功能不足可导致侏儒症。()

☆【5】机体处于应激反应时,糖皮质激素分泌释放增多。()

☆【6】催产素和升压素(抗利尿素)是由神经垂体腺细胞合成分泌的。()

☆【7】血液中糖皮质激素浓度升高,可抑制垂体产生 ACTH。()

☆【8】生长素通过生长素介质而间接的促进软骨和骨骼生长。()

【9】降钙素主要作用是降低血钙和血磷。()

【10】胰岛素的作用中不包括使血糖升高。()

【11】调节胰岛素分泌的主要因素是血钙浓度。()

【12】腺垂体功能减退可导致尿崩症。()

【13】胰岛只分泌胰岛素和胰岛高血糖素。()

【14】类固醇激素不宜口服,而含氮激素则可以。()

【15】肾上腺皮质可以合成少量性激素,生长抑素不仅存在于下丘脑,胰岛及胃亦有分布。()

☆【16】促甲状腺素释放激素(TRH),只有促进 TSH 释放的作用。()

【17】黄体生成素是垂体唯一的具有正反馈分泌的激素。()

【18】垂体切除的大鼠能够在缺碘时提高其甲状腺摄取碘的能力。()

【19】肽类激素是在细胞体合成的。()

【20】生长素是影响神经系统发育最重要的激素。()

七、填空题

☆【1】糖皮质激素维持血管紧张度的作用是一种 ① 作用。

☆【2】使血糖升高的激素主要有 ①, ②。

【3】垂体促甲状腺素的释放受 ① 及 ② 的双重调节。

☆【4】肾上腺皮质分泌的三类激素是 ①, ②, ③。

☆【5】. 应激刺激可以促进垂体 ① 分泌,进而促进肾上腺皮质 ② 分泌。

【6】生长抑素分布于 ①, ②, ③, ④。

【7】胰高血糖素是 ① 产生的。

【8】迷走神经兴奋可 ① 胰岛素分泌。

【9】靶腺可产生正反馈调节的垂体激素是 ①。

【10】直接由下丘脑控制分泌的垂体激素有 ①, ②, ③。

【11】降钙素的主要靶器官是 ① 和 ②。

【12】下丘脑和垂体在结构与功能上有密切的关系,据此,可分为两大系统,即 ① 和 ②。

【13】胰岛素是由胰腺 ① 细胞分泌,其作用主要是使血糖 ②。

【14】甲状腺激素的合成经过 ①、②、③ 和碘化酪氨酸的耦联四个过程。

【15】腺垂体分泌的 ①、②、③ 和 ④ 均有各自的靶腺。

【16】血浆中糖皮质激素主要为 ①, 其次为 ②。

【17】机体调节钙磷代谢的激素主要有 ①, ② 和 ③。

【18】丘脑分泌的各种调节性多肽,通过 ① 运送到 ②, 调节 ③ 的分泌。

【19】糖皮质激素可 ① 肝糖原生成, ② 炎症反应。

【20】决定激素特异性的是 ①。

【21】肾上腺髓质分泌 ① 和 ②, 以 ③ 为主。

六、名词解释题

【22】甲状腺激素包括 ① 和 ②，它们都是酪氨酸的 ③。

八、论述题

- ☆【1】试述甲状腺素的主要作用？
- ☆【2】简述胰岛素的生理作用及分泌调节？
- ☆【3】简述生长素的主要生理作用？
- ☆【4】试述肾上腺糖皮质激素的主要作用？
- ☆【5】为什么长期使用糖皮质激素的病人不能骤然停药？
- ☆【6】生长素分泌过多时机体代谢有哪些影响，在幼年或成年可产生什么影响？
- ☆【7】调节和影响机体生长发育的激素有哪些？各有何作用？
- ☆【8】试述下丘脑、腺垂体和靶腺之间的功能联系？
- ☆【9】根据甲状腺素的主要作用，试述甲状腺机能亢进时病人会出现哪些症状？
- ☆【10】简述激素在体内的作用特点

【参考答案】

一、A1 型题

- 【1】C 【2】B 【3】C 【4】A 【5】D
- 【6】D 【7】D 【8】A 【9】D 【10】C
- 【11】D 【12】C 【13】C 【14】B 【15】D
- 【16】A 【17】D 【18】C 【19】D 【20】B
- 【21】D 【22】C 【23】C 【24】C 【25】C
- 【26】C 【27】D 【28】D 【29】D 【30】D
- 【31】D 【32】D 【33】D 【34】E 【35】B
- 【36】C 【37】D 【38】D 【39】C 【40】D
- 【41】D 【42】B 【43】D 【44】D 【45】C
- 【46】B 【47】B 【48】E 【49】D 【50】A
- 【51】C 【52】D 【53】B 【54】C 【55】D
- 【56】B 【57】C 【58】E 【59】C 【60】A
- 【61】D 【62】A 【63】A 【64】B 【65】C
- 【66】C 【67】D 【68】C 【69】A 【70】B
- 【71】C 【72】B 【73】E 【74】B 【75】D
- 【76】C 【77】C 【78】C 【79】E 【80】B
- 【81】C 【82】B 【83】E 【84】A 【85】B
- 【86】D 【87】B 【88】A 【89】B 【90】A

二、B1 型题

- 【1】A 【2】C 【3】E 【4】E
- 【5】C 【6】B 【7】B 【8】C
- 【9】A 【10】E 【11】C 【12】B

三、C 型题

- 【1】C 【2】C 【3】A 【4】C 【5】B
- 【6】B 【7】C 【8】B 【9】B 【10】B
- 【11】A 【12】A 【13】A 【14】C 【15】A

四、X 型题

- 【1】ACE 【2】ABC 【3】ABCDE 【4】AE
- 【5】ABCE 【6】ABCDE 【7】ABCE 【8】ACE
- 【9】AC 【10】BC 【11】AD 【12】BD
- 【13】CD 【14】CE 【15】BE 【16】ACD
- 【17】ACD 【18】AC

五、判断题

- 【1】错 【2】错 【3】错 【4】错 【5】对
- 【6】错 【7】对 【8】对 【9】错 【10】对
- 【11】错 【12】错 【13】错 【14】错 【15】对
- 【16】错 【17】对 【18】对 【19】对 【20】错

六、名词解释题

【1】引起 ACTH 分泌增加，糖皮质激素分泌增加的内外环境剧变。

【2】机体细胞产生的活性物质，由细胞外液或血液循环运输作用于其它靶细胞，并调节其功能。

【3】是指由下丘脑到腺垂体的特殊血管系统。由垂体动脉发出分支首先到达下丘脑的正中隆起，形成初级毛细血管网，然后汇集为垂体门脉，在垂体柄中下行至腺垂体，再分散为第二级毛细血管网。该系统的作用是将下丘脑促垂体区神经细胞轴突末梢所释放的调节性多肽经血流运至腺垂体，调节腺垂体中各激素的分泌。

【4】大多数激素经血液运输至远距离的靶细胞而发挥作用，这种方式称为远距分泌。

【5】分泌的活性物不进入血液循环而是经细胞间液扩散至邻近细胞起作用。

【6】能接受某些激素作用的细胞或被某些激素作用的细胞，称为该激素的靶细胞。

【7】激素作为第一信使，在细胞之间传递信息。

【8】细胞膜或细胞膜内能与某些化学物质特异性结合并诱发生物效应的特殊分子。

【9】神经内分泌细胞分泌的激素，称为神经激素。神经激素通过轴浆运输被运送到神经末梢并释放出去，进而发挥调节作用的方式。

【10】指某种激素本身并不对某器官或细胞直接发生作用，但它的存在使另一种激素对该器官或细胞的作用明显增强的现象。

七、填空题

- 【1】允许作用
- 【2】糖皮质激素；胰高血糖素
- 【3】下丘脑；甲状腺

- 【4】盐皮质激素；糖皮质激素；性激素
- 【5】ACTH；糖皮质激素
- 【6】下丘脑；胃；肠；胰
- 【7】胰岛；A
- 【8】加强
- 【9】黄体生成素
- 【10】催乳素；生长素；促黑激素
- 【11】肾脏；骨
- 【12】下丘脑-垂体门脉系统；下丘脑-神经垂体束
- 【13】B；降低
- 【14】碘的摄取；碘的活化；络氨酸碘化
- 【15】ACTH；TSH；LH；FSH
- 【16】皮质醇；皮质酮
- 【17】甲状旁腺素；降钙素；维生素 D₃
- 【18】垂体门脉；腺垂体
- 【19】抑制；抑制
- 【20】受体
- 【21】去甲肾上腺素；肾上腺素；肾上腺素
- 【22】T₃；T₄ 碘化物

八、论述题

☆【1】试述甲状腺素的主要作用？

(一)代谢方面

1. 产热效应(促进能量代谢)
2. 物质代谢

(1)蛋白质代谢：生理剂量促进蛋白质合成，大剂量促进蛋白质分解

(2)糖代谢：双向性调节使血糖升高；也可使血糖降低。

(3)脂肪代谢：促进脂肪分解和脂肪酸氧化，加速胆固醇的降解作用强于合成。

(二)神经系统 提高中枢神经系统的兴奋性。

(三)心血管系统心跳加强加快，心输出量增加。

☆【2】简述胰岛素的生理作用及分泌调节？

胰岛素的生理作用：①调节糖代谢，使血糖降低；②调节脂肪代谢，促进脂肪合成；③调节蛋白质代谢，促进蛋白质合成，有利于机体生长。胰岛素分泌的调节：主要受血糖浓度及神经体液性调节。

☆【3】简述生长素的主要生理作用？

生长素的主要生理作用有：①促进生长发育。促进骨及软骨的生长，但对脑组织的发育无影响。②对代谢的影响，主要是对三大物质的作用：1. 促进蛋白质合成增多。2. 抑制葡萄糖分解，使血糖升高。3. 促进脂肪分解，脂肪酸增多，酮体增多。

☆【4】. 试述肾上腺糖皮质激素的主要作用？

糖皮质激素主要有以下生理作用：①对物质代谢的作用，1. 糖代谢：使血糖升高。2. 蛋白质代谢：促进蛋白质分解。3. 脂肪代谢：重新分布，出现“向中性肥胖”。4. 水盐代谢：有较弱的醛固酮的作用。②对其他组织器官的作用：1. 血细胞：（三多二少）红细胞，血小板、中性粒细胞增多，淋巴细胞及嗜酸性粒细胞减少。2. 血管系统：提高血管对 NA 敏感性，使血管保持紧张性。3. 提高中枢神经系统的兴奋性。4. 促进胃酸和胃蛋白酶分泌。③在应激反应中的作用：能增加机体对有害刺激的抵抗力，在应激反应中起重要作用。

☆【5】为什么长期使用糖皮质激素的病人不能骤然停药？

①长期大量使用糖皮质激素类药物，由于这些药物对下丘脑和腺垂体产生抑制作用，使 ACTH 的分泌减少，致使肾上腺皮质渐趋萎缩，肾上腺皮质自身分泌功能降低。②如果突然停药，可因血中该激素量不足出现肾上腺皮质功能减退，甚至危象的症状，而危及病人生命。③应当逐渐停药，或间断应用 ACTH 使体内肾上腺皮质功能逐步恢复。

☆【6】生长素分泌过多时机体代谢有哪些影响，在幼年或成年可产生什么影响？

生长素的主要生理作用有：①促进生长发育。它一方面加速 DNA 和 RNA 的合成，促进氨基酸进入细胞，蛋白质合成增多，另一方面促进骨及软骨的生长，但对脑组织的发育无影响。人幼年时分泌过多，生长过度，身体高大，称巨人症。幼年时分泌过少，生长迟缓，身材矮小，但智力正常，称侏儒症。②对代谢的影响，主要是对三大物质的作用：1. 促进氨基酸进入细胞，蛋白质合成增多。2. 抑制葡萄糖分解，使血糖升高引起糖尿。3. 促进脂肪分解，脂肪酸增多，酮体增多。

☆【7】调节和影响机体生长发育的激素有哪些？各有何作用？

调节和影响机体生长发育的激素主要有：①生长素：促进骨及全身组织生长，促进蛋白质合成；②甲状腺激素：促进生长发育，特别是对骨骼和神经系统分化很重要，生理剂量促进蛋白质合成；③胰岛素：促进蛋白质合成；④性激素：雌激素与雄激素促进蛋白质合成，促进生殖器官的生长发育与副性征的出现。

☆【8】试述下丘脑、腺垂体和靶腺之间的功能联系？

(一)下丘脑对腺垂体的调节 下丘脑促垂体区分泌的九种调节肽，通过垂体门脉作用于腺垂体。

(二)腺垂体对靶细胞和靶腺的调节 腺垂体通过它分泌的各种激素影响靶细胞和靶腺的活动。

(三)靶腺激素对腺垂体和下丘脑的作用 (长反馈) 受腺垂体促激素控制的三个内分泌腺(甲状腺、肾上腺皮质、性腺)所分泌的激素,可反过来影响下丘脑和腺垂体的分泌。

(四)腺垂体激素对下丘脑调节肽的作用(短反馈)腺垂体分泌的激素还可影响相应下丘脑调节肽的分泌。

(五)下丘脑调节肽的自身反馈调节(超短反馈)下丘脑分泌的调节肽也可反馈调节本身的分泌。

下丘脑、腺垂体和靶腺之间有密切的功能联系,所以也称为下丘脑-腺垂体-靶腺功能轴,根据靶腺的不同又分为下丘脑-腺垂体-甲状腺轴、下丘脑-腺垂体-肾上腺皮质轴和下丘脑-腺垂体-性腺轴。

☆【9】根据甲状腺激素的主要作用,甲状腺机能亢进的病人可产生以下症状。

(一)代谢方面

1. 产热效应(促进能量代谢) 甲亢病人由于产热增加,喜凉怕热、多汗,由于代谢增强,消耗增多,病人食欲增强。

2. 物质代谢

(1)蛋白质代谢:甲亢病人蛋白质特别是骨骼肌的蛋白质分解增加,病人出现消瘦乏力。

(2)糖代谢:甲亢病人可出现高血糖,甚至糖尿。

(3)脂肪代谢:甲亢时,病人可出现消瘦、怕热、血中胆固醇降低等症状。

(二)神经系统甲亢病人常出现注意力不集中、烦躁不安、多语好动、喜怒无常、失眠多梦等症状。

(三)心血管系统 甲亢病人常出现心动过速而感心慌,甚至出现心力衰竭,甲状腺激素使组织耗氧量增多,小血管扩张,外周阻力降低,结果使收缩压升高,舒张压降低,故甲亢病人可出现脉压增大的情况。

【10】答:激素作用的特征主要有以下几方面:①激素的信息传递作用;②激素作用的特异性;③激素的高效能放大作用;④激素间的相互作用。互相影响主要有三种情况:1. 协同作用;2. 拮抗作用;3. 允许作用。

1.掌握雄激素、雌激素和孕激素的生理作用;月经周期的形成机理。

2.熟悉卵巢与子宫内膜的周期性变化;妊娠的基本过程,胎盘的内分泌功能。

3.了解睾丸生精功能、卵巢生卵功能;男女两性的性反应及其差异;受精与着床等内容。

一、A1 型题

☆【1】排卵前血中 LH 出现高峰的原因:

- A.FSH 的作用
- B.少量 LH 本身的短反馈作用
- C.血中高水平雌激素对腺垂体正反馈作用
- D.血中孕激素对腺垂体的反馈作用
- E.血中高水平雌激素对腺垂体负反馈作用

【2】对睾丸生精作用的叙述错误的是:

- A.睾丸中的曲细精管为精子生长发育的场所
- B.精子成熟的全过程历经两个多月
- C.精子成熟所需营养通常由支持细胞提供
- D.附睾内可贮存大量的精子
- E.生精是精原细胞发育为成熟精子的过程

☆【3】关于孕激素的作用叙述错误的是:

- A.刺激子宫内膜呈增生性变化
- B.使子宫肌活动减弱
- C.降低母体免疫排斥反应
- D.刺激乳腺腺泡发育
- E.具有产热作用使基础体温升高

☆【4】关于雄激素作用叙述错误的是:

- A.刺激雄性附性器官发育并维持成熟状态
- B.刺激男性副性征出现
- C.促进肌肉与骨骼生长使男子身高青春期速长
- D.分泌过盛可使男子身高超出常人
- E.维持正常的性欲

【5】睾酮的化学本质是:

- A.类固醇激素
- B.脂类激素
- C.肽类激素
- D.胺类激素
- E.蛋白质类激素

☆【6】关于雌激素作用叙述错误的是:

- A.使输卵管平滑肌活动增强
- B.促进阴道上皮增生,角化,并合成大量糖元
- C.促进肾小管对钠,水的重吸收
- D.子宫内膜增生变厚,腺体分泌
- E.刺激乳腺导管和结缔组织增生,产生乳晕

☆【7】结扎输卵管的妇女:

- A.不排卵,有月经

第十二章 生殖

【学习要求】

B.不排卵,无月经

C.仍排卵,有月经

D.副性征存在,附性器官萎缩

E.副性征消失,附性器官正常

【8】排卵前血液中黄体生成素出现高峰是:

A.血中孕激素对腺垂体的正反馈作用

B.血中高水平雌激素对腺垂体的正反馈作用

C.血中雌激素和孕激素共同作用

D.卵泡刺激素的作用

E.少量黄体生长成素的短反馈作用

☆【9】血中哪一项激素出现高峰可作为排卵的标志:

A.催乳素

B.卵泡刺激素

C.黄体生成素

D.催乳素释放因子

E.催乳素释放抑制因子

【10】绒毛膜促性腺激素的作用是:

A.在妊娠 8-10 周内维持妊娠

B.在妊娠 8-10 周后继续维持妊娠

C.增加淋巴细胞的活动达到“安胎”效应

D.抑制黄体分泌孕酮

E.降低母体利用糖,将葡萄糖转给胎儿

【11】妊娠时维持黄体功能的主要激素是:

A.雌激素

B.孕酮

C.卵泡刺激素

D.黄体生成素

E.绒毛膜促性腺激素

【12】卵泡期 FSH 的作用是:

A.刺激内膜细胞生长

B.刺激粒膜细胞产生芳香化酶

C.在内膜细胞使胆固醇变成雄烯二酮

D.在粒膜细胞使雄烯二酮变成雌激素

E.促进黄体生成

【13】关于胎盘产生激素描述错误的是:

A. HCG 与 HCS 都是糖蛋白激素

B. HCG 的生理机能与黄体生成素相似

C. HCS 有促生长作用,促进胎儿摄取营养

D.雌三醇的主要前身物质来自母体的胆固醇

E.孕激素作用是维持子宫内膜,抑制 T 细胞,防止排斥胎儿

☆【14】月经的发生是由于:

A.雌激素急剧减少

B.孕激素急剧减少

C.催产素急剧减少

D.前列腺素 F2 α 减少

E.雌激素与孕激素都急剧减少

☆【15】妊娠期内不排卵是由于哪一种因素作用:

A.雌激素

B.孕激素

C.雌激素与孕激素

D.催乳素

E.促性腺素释放激素

【16】精子在体内主要贮存于:

A.输精管及附睾

B.睾丸

C.前列腺

D.精囊腺

E.尿道球腺

☆【17】从精原细胞发育成为精子约需:

A. 24 小时

B. 1 周

C. 3 周

D. 一个月

E. 2 个半月

【18】睾酮主要由何种细胞分泌:

A.睾丸间质细胞

B.睾丸支持细胞

C.睾丸生殖细胞

D.精原细胞

E.精子

【19】形成睾酮的原料是:

A.孕酮

B.脱氢异雄酮

C.雌二醇

D.雌三醇

E.胆固醇

☆【20】关于睾酮刺激男性副性征叙述哪一项是**错误**的:

A.胡须生长,体毛发达

B.肌肉发达,骨骼粗壮

C.皮脂腺发达,青春期可形成痤疮

D.头发生长茂盛

E.喉头突出,声带增宽,声调低沉

【21】抑制素主要由何种细胞分泌:

A.睾丸支持细胞

B.睾丸间质细胞

C.睾丸生殖细胞

D.精原细胞

E.精子

【22】支持细胞的功能**不包括**:

A.支持生精细胞

B.营养生精细胞

C.分泌抑制素

D.产生精子

E.构成血-睾屏障

☆【23】关于睾丸功能的叙述哪一项是**错误**的:

A.产生精子与雄激素的双重功能

B.精原细胞产生精子

C.支持细胞对精子起营养作用

D.间质细胞产生睾酮

E.生精功能与内分泌功能互不影响

☆【24】人类每个月经周期通常发育成为优势卵泡数是:

A. 1 个

B. 5 个

C. 10 个

D. 15 个

E. 20 个

☆【25】关于黄体形成叙述哪一项是正确的:

A.由未成熟卵泡蜕变形成

B.由卵丘细胞形成

C.由受精卵形成

D.由排卵后的塌陷卵泡形成

E. 由闭锁卵泡蜕变形成

☆【26】正常妇女体内的雌激素主要是:

- A. 雌酮 B. 雌二醇 C. 雌三醇
D. 绒毛膜促性腺激素 E. 孕酮

☆【27】有关女子基础体温叙述哪一项是**错误**的:

- A. 随孕激素及代谢产物变化而波动
B. 随雌激素水平的波动而变化
C. 在排卵前短暂降低
D. 排卵后升高 1℃左右
E. 黄体期一直维持于高水平

【28】对子宫内膜分泌期变化起直接作用的激素主要是:

- A. 促性腺激素 B. 促性腺激素释放激素
C. 雌激素 D. HCG
E. 孕激素和雌激素共同作用

☆【29】月经血不会发生凝固是因为:

- A. 雌激素阻止血液凝固
B. 孕激素阻止血液凝固
C. 子宫分泌前列腺素阻止血液凝固
D. 子宫内有丰富的纤溶酶原激活物
E. 子宫内有大量的肝素

☆【30】引起排卵发生的最为关键性因素是:

- A. FSH 高峰 B. 孕激素高峰
C. 催乳素高峰 D. LH 高峰
E. 雌激素第二个高峰

☆【31】血中哪一种激素出现高峰可作为排卵的标志:

- A. 催乳素 B. 卵泡刺激素
C. 黄体生成素 D. 催乳素释放因子
E. 催乳素释放抑制因子

☆【32】关于月经周期血中激素浓度变化叙述**错误**的是:

- A. 雌激素有两次高峰
B. 排卵前出现孕激素高峰
C. LH 在排卵前达高峰
D. FSH 与 LH 的高峰同步出现
E. 月经前雌、孕激素均急剧下降

☆【33】着床成功的关键因素在于:

- A. 孕酮分泌的抑制
B. 胚泡与内膜同步发育、相互配合
C. 前列腺素的足够浓度
D. 子宫依靠雌激素识别胚泡
E. 足够充足的孕激素浓度

☆【34】放射免疫测定受精后母体血最早出现 hCG 的时间:

- A. 10 小时 B. 2 天 C. 8 天
D. 20 天 E. 45 天

☆【35】妊娠 3 个月后诊断死胎的化验指标主要是:

- A. 孕妇尿中雌酮突然减少
B. 孕妇尿中孕酮突然减少
C. 孕妇尿中 β -雌二醇突然减少
D. 孕妇尿中雌三醇突然减少
E. 孕妇尿中 hCG 突然减少

二、B1 型题

【1-4】题共用备选答案:

- A. 睾丸间质细胞 B. 卵巢内膜细胞
C. 睾丸支持细胞 D. 卵巢颗粒细胞
E. 卵巢外膜细胞

【1】睾丸内产生雄激素的细胞是:

【2】睾丸内构成血-睾屏障的是:

【3】卵巢分泌雌激素的细胞是:

【4】分泌雄激素结合蛋白的细胞是:

【5-8】题共用备选答案:

- A. 雌激素 B. 孕激素
C. FSH D. LH E. hCG

☆【5】促进睾丸间质细胞生成睾酮的是:

☆【6】促进成熟卵泡产生排卵的激素是:

【7】促进卵泡发育成熟的激素是:

☆【8】使女性基础体温升高的激素是:

【9-13】题共用备选答案:

- A. 睾酮的作用 B. 雌激素的作用
C. 孕激素的作用 D. 前列腺素的作用
E. LH 的作用

☆【9】男性生殖器官及副性征的发育是由于:

☆【10】女子生殖器官及副性征的发育是由于:

【11】增强子宫平滑肌兴奋性和对催产素敏感性:

☆【12】促进乳腺腺泡发育主要是:

☆【13】刺激红细胞的生成:

【14-18】题共用备选答案:

- A. 白体 B. 合体滋养层细胞
C. 黄体 D. 子宫 E. 前列腺

【14】排卵后卵子受精, 塌陷卵泡形成:

【15】排卵后卵子未受精, 塌陷卵泡形成:

【16】妊娠 3 个月后的雌、孕激素来源于:

【17】人绒毛膜生长素来源于:

【18】人绒毛膜促性腺激素(hCG)来源于:

三、C型题

【1-4】题共用备选答案:

- A.雌激素 B.孕激素
C.两者都是 D.两者都不是

☆【1】参与影响月经周期性改变的是:

【2】参与月经周期基础体温升高的是:

【3】主要维持孕期初卵巢月经黄体功能是:

【4】排卵后形成的黄体可以分泌激素是:

【5-7】题共用备选答案:

- A.睾丸曲细精管 B.睾丸间质细胞
C.两者都是 D.两者都不是

【5】精子发生和发育成熟的场所是:

【6】主要分泌睾酮和双氢睾酮的是:

【7】构成睾丸功能结构的是:

四、X型题

【1】下列器官或组织中能产生激素的有:

- A.性腺 B.胃肠道
C.下丘脑 D.肾脏 E.腺垂体

☆【2】雌激素的作用是:

- A.使输卵管、子宫平滑肌的活动减弱
B.促进阴道上皮细胞增生、角化并合成糖原
C.抑制肾对水、 Na^+ 重吸收使细胞外液减少
D.促进女性附性器官的发育和副性征的出现
E.产热作用

☆【3】孕激素的作用是:

- A.进一步促进子宫内膜及其血管、腺体增生并引起腺体分泌
B.使输卵管、子宫平滑肌的活动减弱
C.刺激乳腺腺泡发育
D.使宫颈粘液分泌增多
E.提高子宫平滑肌对催产素的敏感性

【4】胎盘具有的功能包括:

- A.免疫屏障作用 B.是物质交换的场所
C.维持妊娠的内分泌器官
D.能分泌大量的激素 E.调节月经周期

【5】下列激素可由胎盘分泌:

- A.HCG B.ACTH C.孕激素
D.雌激素 E.人绒毛膜生长素

【6】卵巢分泌雌激素的主要部位是:

- A.粒膜细胞 B.内膜细胞
C.黄体细胞 D.原始卵细胞
E.成熟卵细胞

【7】睾丸支持细胞的功能是:

- A.构成血-睾屏障 B.为精细胞供给营养
C.产生雌激素 D.产生雄激素
E.将精子排入曲细精管管腔

【8】关于垂体-曲细精管轴调节的正确描述是

- A.生精过程受睾酮与 FSH 的双重控制
B.FSH 使睾酮经芳香化酶的作用变为雌二醇
C.FSH 与睾酮均刺激雄激素结合蛋白的形成
D.睾丸产生抑制素对 FSH 起负反馈作用
E.睾丸产生睾酮对 FSH 起正反馈作用

【9】睾酮的生理作用

- A.刺激内, 外生殖器官的发育与成熟
B.提高性欲
C.刺激男性特征的出现
D.促进蛋白质合成, 呈现负氮平衡
E.与抑制素的作用相反

【10】孕激素的作用是

- A.在雌激素作用的基础上, 促进子宫内膜进一步增生
B.使子宫平滑肌活动减弱
C.在雌激素作用的基础上, 使乳腺发育
D.使消化道平滑肌松弛, 易发生便秘
E.促进蛋白质合成, 呈现正氮平衡

【11】体内哪些部位可以产生雌激素?

- A.胎盘 B.肾上腺皮质网状带
C.卵巢 D.睾丸 E.肾上腺髓质

五、判断题

☆【1】睾丸间质细胞分泌的雄激素主要是睾丸酮。

【2】孕激素可促进子宫平滑肌收缩。

【3】排卵后, 血中雌激素升高而孕激素降低。

☆【4】月经周期是以月经干净后的第一天算起。

【5】卵泡和黄体都可以分泌雌激素。

【6】睾丸的生精功能与内分泌功能互不影响。

【7】正常月经周期中雌激素分泌出现第二高峰的直接原因是黄体生成素的作用。

【8】怀孕期间胎盘大量分泌的雌激素主要是雌酮。

【9】无排卵月经通常是由于缺少孕激素。

【10】生精过程受睾酮与 FSH 的双重控制

【11】结扎输卵管的妇女不排卵, 有月经。

六、名词解释题

☆【1】排卵 ☆【2】月经 ☆【3】月经周期

- 【4】精子获能 【5】睾酮 【6】抑制素
【7】孕酮 【8】着床
【9】胎儿-胎盘-母体单元

七、填空题

☆【1】睾丸的主要生理功能是①和②。☆【2】LH刺激睾丸①细胞生成②，刺激卵巢③细胞生成④。☆【3】月经周期中，由于血中①和②明显下降，导致子宫内膜剥脱出血，形成月经。

【4】妊娠8~10周前，妊娠维持主要靠胎盘分泌①；而妊娠8~10周后则主要靠胎盘分泌的②和③。

【5】卵巢的主要生理功能是产生①，并分泌②、③和少量④。【6】男性外生殖器及前列腺的发育是由于①的作用。【7】妊娠8-10周后，①又分泌孕酮与雌激素。【8】①具有产生精子与雄激素的双重功能。【9】胎盘产生的①的生理机能与黄体生成素相似。【10】乳腺腺泡发育主要是①的作用。

【11】附睾是①进入输精管前的通道。

八、论述题

☆【1】简述雄激素的生理作用。

☆【2】简述月经周期分期。

【3】简述睾丸的生精作用。

【4】睾丸的生理功能是如何调节的？

☆【5】指出雌激素的主要激素，它有何生理作用？

【6】孕激素由何处分泌的，它的生理功能是什么？

【7】HCG的分泌特点及其临床意义是什么？

【参考答案】

一、A1型题

- 【1】C 【2】D 【3】A 【4】D 【5】A
【6】D 【7】C 【8】B 【9】C 【10】A
【11】E 【12】B 【13】D 【14】E 【15】C
【16】A 【17】E 【18】A 【19】E 【20】D
【21】A 【22】D 【23】E 【24】A 【25】D
【26】B 【27】B 【28】E 【29】D 【30】D
【31】C 【32】B 【33】B 【34】C 【35】D

二、B1型题

- 【1】A 【2】C 【3】D 【4】C 【5】C
【6】D 【7】C 【8】B 【9】A 【10】B
【11】B 【12】C 【13】A 【14】C 【15】A

- 【16】B 【17】B 【18】B

三、C型题

- 【1】C 【2】B 【3】D 【4】C
【5】A 【6】B 【7】C

四、X型题

- 【1】ABCDE 【2】BD 【3】ABC 【4】ABCD
【5】ABCDE 【6】ACE 【7】ABE
【8】ABCD 【9】ABC 【10】ABC 【11】ABC

五、判断题

- 【1】对 【2】错 【3】错 【4】错 【5】对 【6】错
【7】对 【8】错 【9】对 【10】对 【11】错

六、名词解释题

【1】熟卵泡壁发生破裂，卵细胞、透明带与放射冠随同卵泡液冲出卵泡，称为排卵。

【2】在卵巢类固醇激素的作用下；子宫内膜发生周期性剥落，产生流血现象，称为月经。

【3】月经在生殖期间内周而复始出现的过程，是女子生殖功能周期性改变，是卵巢活动的外部表现。

【4】精子必须在雌性生殖道内停留一段时间才能获得使卵子受精的能力，称作精子获能。

【5】由睾丸间质细胞产生的雄激素，主要功能为刺激男性生殖器的生长发育和男性特征的出现。

【6】睾丸支持细胞分泌的糖蛋白激素，对FSH的分泌产生极强的负反馈抑制，对LH的分泌仅有轻微的抑制作用，称为抑制素。

【7】孕酮是作用最强的孕激素，它是由黄体及胎盘分泌的。

【8】胚泡与子宫内膜相互作用而植入子宫的过程为着床。

【9】妊娠3个月后，雌三醇的生成途径是胎儿，胎盘和母体三方面共同参与制造，所以被称为胎儿-胎盘-母体单元。

七、填空题

- 【1】生成精子；产生雄激素
【2】间质；睾酮；黄体；孕酮
【3】雌激素；孕激素
【4】hCG；孕酮；雌三醇
【5】卵子；雌激素；孕激素；雄激素
【6】睾酮（雄激素） 【7】胎盘
【8】睾丸 【9】HCG
【10】孕激素 【11】精子

八、论述题

【1】答：雄激素的主要生理作用有：①维持生精作用；②刺激男性生殖器官的生长发育；③促进男性

副性征出现,并维持其正常状态;④维持正常性欲;⑤促进蛋白质合成,⑥还能促进骨骼生长与钙磷沉积和红细胞生成等。

【2】答:①月经周期的形成机制非常复杂,与下丘脑-腺垂体-卵巢轴内分泌周期性调控活动有关。②若以子宫内膜的变化特点分期,月经周期可分为月经期、增生期和分泌期;③若以卵巢的变化特点分期,月经周期可分为卵泡期和黄体期;④其中卵泡期相当于子宫内膜的月经期和增生期,⑤黄体期相当于子宫内膜的分泌期。

【3】答:精子是在曲细精管内生成。曲细精管含有两种细胞,即生殖细胞与支持细胞。原始的生殖细胞为精原细胞,从青春开始,精原细胞分阶段发育形成精子。新生成的精子缺乏运动能力,也不能使卵子受精,借助于曲细精管肌上皮细胞的收缩与管道上皮细胞纤毛的运动而把精子运送至附睾进一步成熟。精子成熟的显著变化之一是获得运动能力。

【4】答:①垂体-间质细胞轴的调节:LH促使睾酮的分泌,血中睾酮又通过反馈,抑制腺垂体LH与下丘脑GnRH的分泌;②垂体-曲精管轴的调节:生精过程受FSH与睾酮的双重调节,而睾酮的分泌受LH调节。FSH起着始动生精的作用,而睾酮则有维持生精的效用。

【5】答:①雌激素的主要激素为雌二醇。②其主要生理作用如下:1.它可刺激女性副性器官的发育与

生长;2.刺激女性副性特征的出现;3.对代谢的影响,表现为,促进肾小管对钠重吸收,保钠,保水。4.促进肌肉蛋白质合成,加强钙盐沉着。对青春期发育与成长起促进作用。

【6】答:①孕激素由黄体及胎盘分泌的。②其生理为:1.使子宫内膜细胞体积增大,分泌腺分泌含糖原的粘液,为妊娠作好准备,以利胚泡着床。并有安胎功能;2.促使乳腺腺泡和导管发育,并在怀孕后分泌乳准备条件;3.孕激素可使血管和消化道平滑肌松弛。

【7】答:①分泌特点:有人在着床后一天即从母体血中检出HCG。HCG在妊娠8-10周,分泌达到高峰,此后浓度下降。②临床意义:1.HCG已作为检测妊娠的指标。2.其功能可使孕酮分泌增加,防止子宫肌肉出现有力收缩,使子宫在分娩前处于"静息"状态。3.HCG还能降低淋巴细胞的活力,防止母体产生时胎儿的排斥反应,进一步达到"安胎"的效应。

历年执业医师资格考试试题

(生理学部分 A 型题)

1、导致心输出量减少的因素是()

- A.心肌收缩力加强
- B.心率加快
- C.心脏内兴奋传导速度加快
- D.心迷走神经兴奋
- E.心肌细胞 Ca^{2+} 内流增加

答案 D

考点:心血管活动的调节

2、抗利尿激素的主要作用是()

- A.提高远曲小管和集合管对水通透性
- B.增强髓袂升支粗段对 NaCl 的重吸收
- C.提高内髓部集合管对尿素的通透性
- D.促进近球小管对水重吸收
- E.保 Na^+ 排 K^+ , 保水

答案 A

考点:抗利尿激素生理作用

3、在月经周期中,形成雌激素分泌第二个高峰的直接原因是()

- A.卵泡刺激素分泌增加

B.黄体生成素分泌增加

C.雌激素的正反馈作用

D.雌激素的负反馈作用减弱

E.孕激素的正反馈作用

答案 B

考点：卵巢功能的调节

4、下列有关急性胰腺炎的各项检查中，最早出现异常的是（ ）

A.血清脂肪酶

B.血清正铁血红蛋白

C.血清淀粉酶

D.尿淀粉酶

E.血清乳酸脱氢酶

答案 C

考点：小肠内的消化

5、肾性贫血最主要的原因是（ ）

A.铁及叶酸摄入不足

B.消化道慢性失血

C.蛋白质摄入量不足

D.红细胞寿命缩短

E.红细胞生成素合成不足

答案 E

考点：肾脏的生理功能

6、Na⁺通过离子通道的跨膜转运过程属于（ ）

A.单纯扩散 B.异化扩散 C.主动转运

D.出胞作用 E.入胞作用

答案：B

考点：离子的跨膜转运

6、神经细胞动作电位的幅度接近于（ ）

A.钾平衡电位 B.钠平衡电位

C.静电位绝对值与局部电位之和

D.静电位绝对值与钠平衡电位之差

E.静电位绝对值与钠平衡电位之和

答案：E

考点：动作电位产生的原因

7、神经-骨骼肌接头处的化学递质是（ ）

A.乙酰胆碱 B.去甲肾上腺素

C.肾上腺素 D.5-羟色胺 E.神经肽

答案：A

考点：神经-肌肉接骨的结构特点

8、形成血浆胶体渗透压的主要物质是（ ）

A.NaCl B.蛋白质 C.球蛋白

D.纤维蛋白 E.血红蛋白

答案：B

考点：血浆渗透压的组成

9、下列属于等张溶液的是（ ）

A.0.85%NaC

B.0.85%葡萄糖 C.1.9%尿素

D.5%NaCl

E.10%葡萄糖

答案：A

考点：等张溶液

10、在心动周期中，心室内压力上升最快的阶段是（ ）

A.快速射血期 B.等容收缩期

C.缓慢射血期 D.等容舒张期

E.快速充盈期

答案：B

考点：心脏正常收缩时的房室变化

11、心输出量是指（ ）

A.每搏输出量

B.左右心室输出的总血液量

C.每分钟左心室所泵出的血量

D.心房进入心室的血量

E.每分钟两心房进入心室的血量

答案：C

考点：心输出量的概念

12、心肌不产生完全强直收缩是由于（ ）

A.心肌是功能合胞体

B.兴奋传导有房室延搁

C.窦房结对潜在起搏点有抑制作用

D.有效不应期特别长

E.收缩期较短

答案：D

考点：强直收缩的概念

13、使冠状动脉血流量增多的因素是（ ）

A.主动脉舒张压降低

B.体循环外周阻力减小

C.心室舒张期延长

D.心室收缩期延长

E.心率增加

答案：C

考点：影响冠状动脉血流量的因素

14、肺通气的原动力是（ ）

A.胸内压的变化

B.肺主动舒缩

C.外界环境与肺内压差 D.呼吸肌的舒缩

E.肺泡表面活性物质的作用

答案：D

考点：肺通气的原理

15、正常情况下胃黏膜不会被胃液所消化，是由于（ ）

A.胃液中不含有可消化胃粘膜的酶

B.黏膜碳酸氢盐屏障的作用

C.胃液中的内因子对胃粘膜具有保护作用

D.胃液中的糖蛋白可中和胃酸

E.胃液中含有大量 HCO_3^- 可中和胃酸

答案 B

考点:胃粘膜的组成

16、胆汁可促进 ()

A.钙、铁的吸收 B.蛋白质消化

C.糖的吸收 D.维生素 A 的吸收

E.维生素 B₁₂ 的吸收

答案: D

考点:胆汁的作用

17、食物的氧热价是指 ()

A.1g 食物氧化时所释放的能量

B.1g 食物燃烧时所释放的能量

C.食物氧化消耗 1L 氧时所释放的能量

D.氧化 1g 食物, 消耗 1L 氧时所释放的能量

E.1g 食物所含的能量

答案 C

考点:食物的氧热价

18、给兔静脉注射 50%葡萄糖 5ml 后, 尿量增多的主要原因是 ()

A.血浆胶体渗透压降低

B.肾小球毛细血管血压增高

C.小管液溶质浓度增加

D.血浆晶体渗透压增加

E.血容量增多

答案: C

考点:影响尿糖的因素

19、可促使醛固酮分泌增多的因素是 ()

A.血糖浓度增高 B.血 Ca^{2+} 浓度降低

C.血 Ca^{2+} 浓度增高 D.循环血量增多

E.血 Na^+ 浓度增高

答案: C

考点:醛固酮分泌的调节

20、突触前抑制是由于突触前膜 ()

A.产生超级化 B.释放抑制性递质

C.递质耗竭 D.兴奋性递质释放减少

E.产生抑制性突触后电位

答案: D

考点:突触前抑制

21、丘脑非特异性投射系统 ()

A.投射至皮层特定区域, 具有点对点关系

B.投射至皮层, 产生特定感觉

C.投射至皮层广泛区域, 提高皮层的兴奋性

D.被切断时, 动物保持清醒状态

E.受刺激时, 动物处于昏睡状态

答案: C

考点:丘脑非特异性投射系统的生理作用

22、帕金森患者出现震颤麻痹是由于 ()

A.前庭小脑神经元病变所致

B.红核神经元病变所致

C.纹状体神经元病变所致

D.多巴胺神经递质系统功能受损

E.乙酰胆碱递质系统功能受损

答案: D

考点:帕金森病出现震颤麻痹的原因

23、副交感神经的作用是 ()

A.瞳孔扩大 B.糖原分解增加

C.逼尿肌收缩 D.骨骼肌血管舒张

E.消化道括约肌收缩

答案: C

考点:副交感神经的作用

24、对脑和长骨的发育最为重要的激素是 ()

A.生长素 B.甲状腺激素 C.雄激素

D.雌激素 E.甲状旁腺激素

答案: B

考点:甲状腺激素的生理作用

25、糖皮质激素 ()

A.促进葡萄糖的利用

B.减少红细胞和淋巴细胞的数目

C.促进脂肪的分解

D.促进肌肉组织蛋白质合成

E.降低机体抗伤害刺激的能力

答案: C

考点:糖皮质激素生理作用

26、男性腺分泌的激素是 ()

A.肽类激素 B.氨基酸 C.糖蛋白

D.儿茶酚胺 E.类固醇

答案: E

考点:睾酮的化学本质

27、在家兔动脉血压实验中, 夹闭一侧颈总动脉引起全身动脉血压升高, 其主要原因是 ()

A.血管容积减少, 相对血容量增多

B.颈动脉窦受到牵拉刺激

C.颈动脉体受到牵拉刺激

D.颈动脉窦内压力降低

E.颈动脉体内压力降低

答案: D

考点:血压的影响因素

28、支气管哮喘病人呼气比吸气更为困难, 其原因是 ()

A.吸气是被动的, 呼气是主动的

B.吸气肺弹性阻力减小, 呼气肺弹性阻力增大

- C.吸气时胸廓弹性阻力减小,呼气时阻力增大
D.吸气时气道阻力减小,呼气时气道阻力增大
E.吸气时胸内负压减小,呼气时胸内负压增大

答案: D

考点: 支气管哮喘发作特点

29、静息电位产生的离子基础是 ()

- A. K^+ B. Na^+
C. Ca^{++} D. Cl^- E. H^+

答案 A

考点: 静息电位产生的原因

30、组织细胞在绝对不应期时其兴奋性 ()

- A.为零 B.小于正常 C.大于正常
D.无限大 E.正常

答案: A

考点: 绝对不应期

31、影响神经纤维动作电位幅度的主要因素是 ()

- A.刺激强度 B.刺激时间 C.阈电位水平
D.细胞内外的 Na^+ 浓度 E.神经纤维的直径

答案: D

考点: 神经纤维动作电位幅度的影响因素

32、触发神经末梢释放递质的离子是 ()

- A. Na^+ B. K^+ C. Ca^{++} D. Mg^{++} E. Cl^-

答案 C

考点: 化学性突触的过程

33、血浆胶体渗透压主要来自 ()

- A.纤维蛋白原 B. α_1 球蛋白
C. α_2 球蛋白 D.白蛋白 E. γ 球蛋白

答案: D

考点: 血浆渗透压的组成

34、通常所说的血型是指 ()

- A.红细胞膜上的受体类型
B.红细胞膜上凝集素的类型
C.红细胞膜上凝集原的类型
D.血浆中凝集原的类型
E.血浆中凝集素的类型

答案: C

考点: 血型的判定

35、心肌兴奋性变化的特点是 ()

- A.绝对不应期短 B.有效不应期特别长

- C.相对不应期短 D.超常期特别长

- E.低常期较长

答案 B

考点: 心肌和骨骼肌兴奋性变化的区别

36、大动脉弹性降低 ()

- A.使收缩压和舒张压都升高
B.使收缩压和舒张压都降低
C.使收缩压升高舒张压降低
D.使收缩压升高,舒张压无影响
E.只使舒张压升高,收缩压无影响

答案 C

考点: 收缩压和舒张压产生的原因

37、体内氧分压最高的部位是 ()

- A.动脉血 B.静脉血 C.组织液
D.淋巴液 E.肺泡气

答案 E

考点: 氧气扩散的原理

38、缺氧引起呼吸加深加快的原因是 ()

- A.直接刺激呼吸中枢
B.刺激中枢化学感受器
C.刺激外周化学感受器
D.刺激呼吸肌 E.通过肺牵张反射

答案 C

考点: 呼吸运动的调节

39、胆汁可以促进脂肪的消化和吸收,主要是由于它含有 ()

- A.脂肪酶 B.胆黄素 C.胆绿素
D.胆盐 E.胆固醇

答案: D

考点: 胆汁的组成和作用

40、丘脑非特异性投射系统的主要作用是 ()

- A.引起痛觉 B.引起温度觉
C.引起触觉 D.使机体进入睡眠状态
E.维持大脑皮质的兴奋状态

答案 E

考点: 丘脑非特异性投射系统的生理作用

2015-3

内容资料、不得翻印、经验总结、盗版必究