

第 1 章 绪 论

同 步 练 习

一、选择题

1. 外科疾病分为()、()、()、()、()五类。
2. 现代外科学在发展过程中先后解决了()、()、()、()等问题。

二、简答题

怎样学习外科学?

答案与解析

一、选择题

1. 损伤,感染,肿瘤,畸形,其他性质的疾病

【依据】 见《外科学》(第 6 版)教材第 1 页“一、外科学的范畴”部分。

2. 手术疼痛,伤口感染,止血,输血

【依据】 见《外科学》(第 6 版)教材第 2 页“二、外科学的发展”部分。

二、简答题

【解析】 学习外科学必须坚持为人们服务的方向,必须贯彻理论与实践相结合的原则,必须重视基本知识、基本机能和基础理论。

【依据】 见《外科学》(第 6 版)教材第 4 页“三、怎样学习外科学”部分。

第2章 外科领域的分子生物学

同步练习

一、选择题

【A型题】

1. 基因突变指的是()。
A. DNA 分子的改变
B. 氨基酸的改变
C. DNA 和 RNA 分子的改变
D. 蛋白质的改变
E. RNA 分子的改变
2. 下列关于 DNA 双螺旋结构模型的叙述正确的是()。
A. 由两条完全相同的多核苷酸链绕同一中心轴盘旋成双螺旋
B. 一条链是左手螺旋,另一条链为右手螺旋
C. A+G 与 C+T 的比值为 1
D. 两条链的碱基间以共价键相连
E. A+T 与 G+C 的比值为 1
3. 下列关于“基因表达”概念的叙述,错误的是()。
A. 基因表达具有阶段特异性
B. 基因表达具有组织特异性
C. 基因表达均经历基因转录和翻译过程
D. 有些基因表达水平受环境变化影响
E. 某些基因表达产物是蛋白质分子
4. 若将 1 个完全被放射性标记的 DNA 分子置于无放射性标记的环境中复制四代后,所产生的全部 DNA 分子中,无放射性标记的 DNA 分子有几个()。
A. 1 个
B. 4 个
C. 16 个
D. 14 个
E. 8 个
5. 与人类肿瘤相关性最高的基因是()。
A. *nm23* 基因
B. *p53* 基因
C. *p16* 基因
D. *DCC* 基因
E. *DRb* 基因

【B型题】

共用题干:

- | | | |
|---------|---------|---------|
| A. cDNA | B. tRNA | C. mRNA |
| D. RNA | E. DNA | |
1. 转录过程的模板是()。
 2. 翻译过程的模板是()。
- 共用题干:
- | | | |
|---------|---------|---------|
| A. 点突变 | B. 错义突变 | C. 无义突变 |
| D. 移码突变 | E. 无突变 | |
3. 点突变引起一个氨基酸改变的是()。
 4. 单个碱基的突变是()。

【C型题】

共用题干:

- | | |
|------------|----------------|
| A. 不被转录的序列 | B. 被转录但不被翻译的序列 |
|------------|----------------|

- C. 两者均是
D. 两者均不是
1. DNA 上内含子是指()。
2. DNA 上的外显子是指()。
- 【X 型题】
1. 作为探针满足的条件有()。
A. 是 RNA
B. 是 DNA
C. 带有可被示踪和检测的标记
D. 应为单链
2. 检测肿瘤标志物的意义在于()。
A. 早发现肿瘤
B. 鉴别肿瘤良恶性
C. 筛查肿瘤高危人群
D. 预测肿瘤的复发和预后
3. 维持细胞正常生理功能的基因是()。
A. 所有基因
B. 抑癌基因
C. 原癌基因
D. 癌基因
4. DNA 损伤的修复系统包括()。
A. 损伤碱基的直接修复
B. 切除修复
C. 重组修复
D. 错配修复
5. 下列哪些情况下可导致原癌基因的激活突变()。
A. 启动子插入
B. 基因异位或重排
C. 基因拷贝数增加
D. 甲基化程度降低
6. 分子生物学技术在临床的应用包括()。
A. 查找病因和探讨发病机制
B. 病原体的基因诊断
C. 遗传病的基因诊断
D. 治疗和预防疾病
7. 聚合酶链反应(PCR)的基本步骤包括()。
A. 变性
B. 延伸
C. 退火
D. 加热
8. 基因治疗的基本步骤包括()。
A. 靶细胞的选择
B. 目的基因的获得
C. 合适的转移方法
D. 安全的载体
9. 下列关于质粒载体的叙述,正确的是()。
A. 具有自我复制能力
B. 有些质粒常携带抗药性基因
C. 含有克隆位点
D. 为小分子环状 DNA

二、名词解释

- | | | |
|----------|---------|---------|
| 1. 半保留复制 | 2. 基因治疗 | 3. 基因诊断 |
| 4. 基因突变 | 5. ACI | 6. 细胞因子 |

三、填空题

1. 基因突变包括以下几种类型()、()、()、()。
2. 原癌基因分为 5 大类()、()、()、()、()。
3. 基因诊断的主要技术有()、()、()。
4. 生物学应答调节剂主要有()、()、()。
5. 疾病分子诊断目前常用的方法有()和()两种。
6. 基因芯片技术主要是用于()、()和()。

四、简答题

1. 基因表达是如何调控的?

2. 常见的抑癌基因有哪些? (最少 5 种)
3. 肿瘤标志物的种类有哪些?

五、论述题

1. 试述核酸分子杂交技术的原理及常见技术有哪些。
2. 试述基因治疗要满足哪些条件。

答案与解析

一、选择题

【A 型题】

1. A

【解析】 基因突变指 DNA 分子的改变,即核苷酸排列顺序和组成的改变。

【依据】 见《外科学》(第 6 版)教材第 8 页“(五)基因突变和修复”部分。

2. C

【解析】 真核细胞的 DNA 分子为双链线性或环状分子,两条链反向平行、碱基互补,并按 A-T、G-C 严格配对,所以 A+G 与 C+T 相等,即比值为 1。

【依据】 见《外科学》(第 6 版)教材第 7 页“(一)DNA 和 RNA 部分”部分。

3. C

【解析】 基因表达是根据具体的组织细胞、具体的阶段有选择、有秩序地在特定细胞中表达特定种类和数量的基因,并非所有基因在所有细胞中都同时表达。

【依据】 见《外科学》(第 6 版)教材第 7 页“(三)基因表达”部分。

4. D

5. B

【解析】 *p53* 基因是与人类肿瘤相关性最高的基因。

【依据】 见《外科学》(第 6 版)教材第 8 页“2. 抑癌基因”部分。

【B 型题】

1. D

2. C

【解析】 转录是以 DNA 为模板合成 RNA 的过程,翻译是以 mRNA 为模板合成蛋白质的过程。

【依据】 见《外科学》(第 6 版)教材第 7 页“(三)基因表达”部分。

3. B

4. A

【解析】 基因突变是指 DNA 分子的改变,即基因的核苷酸排列顺序和组成的改变。单个碱基的改变称为点突变。

【依据】 见《外科学》(第 6 版)教材第 8 页“(五)基因突变和修复”部分。

【C 型题】

1. B

【解析】 DNA 上内含子是指一段被转录但不编码氨基酸的序列,在转录后被剪切。外显子是基因上被转录也被翻译的编码序列。

2. D

【解析】 外显子是基因上被转录也被翻译的编码序列。

【X 型题】

1. ABCD

【解析】 基因探针可以是 DNA 或 RNA,长度不一,可为完整基因,也可为其一部分;作为探针至少

满足两个条件,一是单链,二是带有可被示踪和检测的标记。

【依据】 见《外科学》(第6版)教材第9页“(2)基因探针及其标记”部分。

2. ABCD

【解析】 在病人机体中,肿瘤组织浸润正常组织,引起机体免疫功能和代谢异常,产生一些生物活性物质和因子,与肿瘤发生和发展有关,可用于肿瘤辅助诊断,以上选项均与肿瘤诊断有关。

【依据】 见《外科学》(第6版)教材第10页“(二)肿瘤标志物检测”部分。

3. BC

【解析】 原癌基因及抑癌基因起调节细胞生长和分化作用;抑癌基因的根本作用是抑制细胞进入增殖周期,诱导终末分化和细胞凋亡,维持基因稳定。

【依据】 见《外科学》(第6版)教材第8页“(六)癌基因与抑癌基因”部分。

4. ABCD

【解析】 DNA损伤的修复系统主要有以下几个:①损伤碱基的直接修复;②切除修复;③错配修复;④重组修复;⑤跨损伤DNA合成。

【依据】 见《外科学》(第6版)教材第8页“(五)基因突变和修复”部分。

5. ABCD

【解析】 原癌基因异常激活可发生在下列情况:①点突变;②启动子插入;③甲基化程度降低;④基因扩增与高表达;⑤基因易位或重排。

【依据】 见《外科学》(第6版)教材第8页“1. 癌基因”部分。

6. ABCD

【解析】 分子生物学的临床应用:①寻找病因。②探讨发病机制。③基因诊断:a.单基因遗传病的基因诊断,b.多基因遗传病的基因诊断,c.遗传易感性疾病的基因分析,d.病原体的基因诊断。④治疗。⑤预防。

【依据】 见《外科学》(第6版)教材第13页“第四节 临床应用”部分。

7. ABC

【解析】 聚合酶链反应(PCR)包括3个基本步骤:双链DNA模板加热变性成单链(变性);在低温下引物与单链DNA互补配对(退火);在适宜温度下TaqDNA聚合酶催化引物沿着模板DNA延伸。

【依据】 见《外科学》(第6版)教材第10页“(1)原理”部分。

8. ABCD

【解析】 基因治疗的基本步骤:①目的基因的获得;②靶细胞的选择;③基因转移方法。

【依据】 见《外科学》(第6版)教材第11页“3. 基本步骤”部分。

9. ABCD

二、名词解释

1. 半保留复制:DNA复制以一条DNA单链为模板,按照碱基互补配对原则合成新DNA双链,每一条子DNA双链含有一条来自亲代DNA分子的旧链和一条新生成链,所以称为半保留复制。

【依据】 见《外科学》(第6版)教材第7页“(DNA复制)”部分。

2. 基因治疗:用正常或野生型基因的导入,校正或置换致病基因,以期纠正基因功能异常的一种治疗方法。

【依据】 见《外科学》(第6版)教材第11页“1. 基本概念”部分。

3. 基因诊断:指用分子生物学的理论和技术,通过直接探查基因的存在状态或缺陷,从基因结构、定位、复制、转录或翻译水平分析基因的功能,从而对人体的状态和疾病作出诊断的方法。

【依据】 见《外科学》(第6版)教材第9页“(一)基因诊断”部分。

4. 基因突变:指DNA分子的改变,即基因的核苷酸排列顺序和组成的改变。

【依据】 见《外科学》(第6版)教材第8页“(五)基因突变和修复”部分。

5. ACI: 即过继细胞免疫治疗,通过给病人输入具有抗肿瘤作用的免疫效应细胞,使病人获得或增强抗肿瘤应答反应。

【依据】 见《外科学》(第6版)教材第12页“2. 过继细胞免疫治疗”部分。

6. 细胞因子: 是指一类由免疫细胞(淋巴细胞、单核-巨噬细胞等)和相关细胞(纤维母细胞、内皮细胞等)产生的、具有调节细胞功能的、高活性、多功能的多肽。

【依据】 见《外科学》(第6版)教材第12页“1. 细胞因子”部分。

三、填空题

1. 点突变,错义突变,无义突变,移码突变

【依据】 见《外科学》(第6版)教材第8页“(五)基因突变和修复”部分。

2. 生长因子类,生长因子受体类,细胞内信号传导蛋白类,蛋白激酶类,细胞核内转录调节蛋白类

【依据】 见《外科学》(第6版)教材第8页“1. 癌基因”部分。

3. 核酸分子杂交,聚合酶链反应,生物芯片技术

【依据】 见《外科学》(第6版)教材第9页“(一)基因诊断”部分。

4. 细胞因子,过继细胞免疫治疗,单克隆抗体技术

【依据】 见《外科学》(第6版)教材第10页“1. 肿瘤标志物的测定方法”部分。

5. 基因诊断,肿瘤标志物诊断

【依据】 见《外科学》(第6版)教材第9页“第二节 分子诊断”部分。

6. DNA 序列测定,基因表达谱鉴定,基因突变体检测和分析

【依据】 见《外科学》(第6版)教材第10页“3. 生物芯片技术”部分。

四、简答题

1. 【解析】 同一机体的不同组织细胞所含的基因都是相同的,但是并非机体中所有的结构基因在各种不同细胞中都同时表达,而是根据机体不同的组织细胞、不同的发育阶段及不同的功能状态,有选择、有秩序地在特定细胞中表达特定种类和数量的基因。基因表达的调控是一个涉及基因组、转录、转录后、翻译和翻译后等各种水平的复杂过程。

【依据】 见《外科学》(第6版)教材第7页“(三)基因表达”部分。

2. 【解析】 常见抑癌基因有: *p53* 基因,是一种与人类肿瘤相关性最高的基因;②*Rb* 基因;③*p16* 基因;④*APC* 基因;⑤*nm23* 基因;⑥*MCC* 基因;⑦*DCC* 基因;⑧*NF1* 基因;⑨*WT1* 基因。

【依据】 见《外科学》(第6版)教材第8页“2. 抑癌基因”部分。

3. 【解析】 肿瘤标志物分类: ①原位性肿瘤相关物质: 在同类正常细胞含量甚微,而当细胞癌变时迅速增加,如各种癌细胞内的酶。②异位性肿瘤相关物质: 是由恶变的肿瘤细胞产生,不是同类正常细胞的组分,如异位性激素、在肺癌时促肾上腺皮质激素(ATH)明显升高。③胎盘和胎儿性肿瘤相关物质: 当胎儿长大后,一些物质就消失,如果成人组织细胞发生癌变,这类胎盘性或胚胎性物质就会产生或表达癌胚性物质,如 AFP、CEA;癌胎盘性物质, HCG(人绒毛膜促性腺激素)等。④病毒性肿瘤相关物质: 凡能在人或动物引起肿瘤或细胞恶性转化的病毒,均称为肿瘤病毒。与肿瘤有关的病毒有 HTV-1 病毒(成人 T 细胞白血病)、EB 病毒(Burkitt 淋巴瘤)、HS 病毒(宫颈癌与皮肤癌)和人巨细胞病毒等。⑤癌基因、抑癌基因及其产物: 各种致癌因素诱发基因激活和抑癌基因失活及其表达产物异常,是肿瘤发生、发展的重要标志。

【依据】 见《外科学》(第6版)教材第11页“2. 肿瘤标志物的分类”部分。

五、论述题

1. 【解析】 核酸分子杂交技术的原理: 具有一定互补序列和核苷酸单链在液相或固相中按碱基互补配对原则合成异质双链的过程,称为核酸分子杂交。杂交的双方是待测的核酸序列和探针序列。应用该技术可对特定 DNA 或 RNA 序列进行定性或定量检测。

常用的杂交技术有 Southern 印迹杂交、Northern 印迹杂交、斑点杂交、原位杂交、夹心杂交、液相杂交。

【依据】 见《外科学》(第 6 版)教材第 9 页“1. 核酸分子杂交技术”部分。

2. 【解析】 基因治疗的基本条件：①现行的各种治疗方法无效或疗效不佳；②已经在 DNA 水平上明确其发病机制；③已经克隆出有关基因；④该基因可以在体外进行操作；⑤只需低水平表达即可治愈或改善疾病；⑥表达水平不需要严格限制。

【依据】 见《外科学》(第 6 版)教材第 11 页“2. 基本条件”部分。

第3章 无菌术

同步练习

一、选择题

【A型题】

1. 手术室被破伤风病人污物污染时如何消毒()。
A. 40%甲醛蒸汽熏 12 小时 B. 1:1000 新洁尔灭溶液擦洗 C. 70%酒精擦洗
D. 高锰酸钾溶液清洗 E. 以上都不是
2. 检验高压蒸汽灭菌效果的方法()。
A. 观察手术切口有无感染 B. 置入包内的明矾粉是否液化
C. 置入包内的升华硫磺是否融化 D. 开锅做细菌培养
E. 以上都不是
3. 关于无菌术的叙述哪项正确()。
A. 手术室应 2 周彻底清扫一次
B. 绿脓杆菌感染手术后,手术室应用乳酸空气消毒,1:1000 的新洁尔灭擦洗物品,并通风 1 小时
C. 手术室空气消毒最常用的是 40%甲醛
D. 乙肝阳性病人手术后,手术室应喷洒 0.05%次氯酸钠溶液,20 分钟后擦拭
E. 气性坏疽手术后,应用紫外线消毒
4. 胃肠道手术切开前要用纱布垫加以保护,其主要的目的是()。
A. 防止水分蒸发太多 B. 防止术后急性胃扩张 C. 防止术后腹胀
D. 防止或减少污染 E. 避免胃肠道受损伤
5. 无菌手术后手套未破,连续施行一手术时应()。
A. 直接更换手套、手术衣
B. 按规定方法重新浸泡酒精 5 分钟后穿手术衣、戴手套
C. 不必更换手套、手术衣
D. 不必重新刷手,仅浸泡酒精 5 分钟后穿手术衣、戴手套
E. 以上都不是
6. 最常用的灭菌法是()。
A. 高温 B. 紫外线 C. 煮沸灭菌法
D. 电离辐射 E. 高压
7. 甲状腺手术后,术者手套有破口,接连施行手术时,术者的手应如何消毒()。(2000 年西医综合考试真题)
A. 加戴无菌手套,穿无菌衣 B. 仅更换手套
C. 更换手套,更换手术衣 D. 重新洗手,时间缩短为 1 分钟
E. 重新洗手
8. 经高压蒸汽灭菌的物品一般可保留()。(2001 年西医综合考试真题)
A. 5 天 B. 7 天 C. 10 天
D. 14 天 E. 21 天
9. 下列哪种方法不属于灭菌法()。(1997 年西医综合考试真题)
A. 高压蒸汽法 B. 甲醛蒸汽熏蒸法 C. 煮沸法

- D. 火烧法 E. 电离辐射法
10. 乙型肝炎表面抗原阳性病人所用的手术器械, 术后使用哪种处理正确()。(1999 年西医综合考试真题)
- A. 2%戊二醛水溶液浸泡 1 小时
B. 1:100 苯扎溴铵溶液浸泡 2 小时
C. 0.2%过氧乙酸溶液浸泡 30 分钟
D. 1:1000 洗必泰溶液浸泡 1 小时, 煮沸 10 分钟
E. 1:1000 苯扎溴铵溶液浸泡 2 小时, 煮沸 20 分钟

【B 型题】

共用题干：

- A. 高压蒸汽消毒 125℃持续 30 分钟
 - B. 1:1000 苯扎溴铵(新洁尔灭)浸泡 30 分钟
 - C. 煮沸消毒持续 60 分钟
 - D. 1:1000 苯扎溴铵(新洁尔灭)浸泡 4 小时
 - E. 蒸笼灭菌法,水沸后持续 2 小时,一天一次,连续 3 天
1. 不能杀死带芽孢的细菌()。
 2. 已消毒的持物钳的浸泡()。

共用题干：

- A. 高压蒸汽 103.9kPa
B. 煮沸 1 小时
C. 高压蒸汽 137.2kPa
D. 10% 甲醛浸泡
E. 1 : 1000 苯扎溴铵(新洁尔灭)溶液浸泡
3. 敷料类的灭菌处理()。
4. 可能有芽孢细菌污染的金属器械的灭菌处理()。
5. 有机玻璃、塑料类物品的灭菌处理()。

【C 型题】

共用题干：

- A. 高压蒸汽灭菌法
B. 煮沸灭菌法
C. 两者均可
D. 两者均不可
1. 橡胶类物品灭菌采用()。(1998 年西医综合考试真题)
2. 玻璃类物品灭菌采用()。(1998 年西医综合考试真题)

【X 型题】

- 如何正确认识灭菌法()。
 - 常用抗菌剂
 - 10%甲醛溶液常用于器械消毒
 - 用化学方法消灭微生物
 - 抗菌法即灭菌法
- 术中的无菌原则,下列哪些是正确的()。
 - 手术台边缘以下的布单认为是无菌地带,接触后不必更换无菌手套
 - 不应超过头部或术者背后传递器械及手术用品
 - 术者前臂一旦触及有菌物后,应立即更换无菌手套
 - 无菌巾湿透时,应加盖无菌单
- 能用高压蒸汽灭菌法消毒的物品有()。
 - 手术刀片
 - 敷料
 - 搪瓷类
 - 橡胶类
- 关于病人手术区的准备下列哪项是正确的()。
 - 碘酒、酒精涂擦手术区皮肤包括手术切口周围 15cm

