

医师资格考试历年真题纵览与考点评析丛书

2014 临床执业医师 资格考试

历年真题纵览与考点评析

◎编著 陈鹊汀◎

纵览历年真题

把握命题趋势

指导复习方向

 军事医学科学出版社

医师资格考试历年真题纵览与考点评析丛书——

2014 临床执业医师资格考试 历年真题纵览与考点评析

· 第十版 ·

编 著	陈 鹊 汀				
副主编	冯 峰	张 珂	耿海德	赵 丽	
	吕海英	解秀芳	宋 颖	徐 妍	
	朱惠学	马建华	刘智勤		

军事医学科学出版社
· 北 京 ·

内 容 提 要

本书集中了临床执业医师资格考试的历年考试试题,将各学科、章节出现的考题和考点按照新考试大纲的顺序以纵览的形式编写出来,使考生对各章节的应考关键点一目了然,并根据往年考题的命题要求和规律设计一个单元的模拟试卷,用来帮助考生适应考试节奏。

图书在版编目(CIP)数据

2014 临床执业医师资格考试历年真题纵览与考点评析/
陈鹄汀编著. - 10 版. - 北京:军事医学科学出版社,2014. 1
(医师资格考试历年真题纵览与考点评析丛书)
ISBN 978 - 7 - 5163 - 0379 - 5

I. ①2… II. ①陈… III. ①临床医学 - 医师 - 资格考试 - 自学参考资料 IV. ①R4

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 272526 号

策划编辑:赵艳霞 于庆兰 责任编辑:蔡美娇
出 版 人:孙 宇
出 版:军事医学科学出版社
地 址:北京市海淀区太平路 27 号
邮 编:100850
联系电话:发行部:(010)66931049
编辑部:(010)66931127,66931104,66931038
传 真:(010)63801284
网 址:<http://www.mmsp.cn>
印 装:北京宏伟双华印刷有限公司
发 行:新华书店

开 本:787mm × 1092mm 1/16
印 张:49.5
字 数:1546 千字
版 次:2014 年 1 月第 10 版
印 次:2014 年 1 月第 1 次
定 价:89.00 元

本社图书凡缺、损、倒、脱页者,本社发行部负责调换

编写说明

(第十版)

2005年由军事医学科学出版社首先推出的医师资格考试历年考题纵览系列丛书是国内最早的、也是当时唯一参考原卷真题作为辅导工具的教辅书籍。该书一经面市,立即受到全国考生的一致好评,连续几年内一直是执业医师考试用书中的销售冠军,并引导市场由大量模拟题书籍向真题书籍转移,众多网站至今转载题目仍是这套系列丛书的内容。

这套考试丛书每年修订一次,书名突出两个特点,一个是“真”,一个是“评析”。“真”指本书所有试题均来自国家执业医师考试历年真题及题库(含至2013年考题),除因特殊原因在保持考点不变的前提下进行少量修订之外,不混杂任何模拟题。这样既不会加重考生的复习负担,又不会因使用模拟题诱导考生产生学习偏差。“评析”旨在总结医学教材的最新进展,结合执业考试辅导教学经验,针对不同读者的水平,对试题进行讲解、点评,使读者更加深入地理解考试的目的及要求。

针对第十版修订,特做如下说明:

1. 根据国家医学考试中心推出的最新的《医师资格考试大纲》,每年对全书做全面修订。严格按照大纲布局,删除废题,将新出现的考题点评后编汇入章节中,根据最新学术观点修订以往点评。变内、外科疾病为系统性疾病,增加传染病、性病章节等。

2. 参考2009~2013年执业医师考试情况,调研近五年考生考试后心得体会,提出更好的助理医师考试复习建议,详见《致考生的一封信》。

3. 对基础部分考题增加评析,尤其是计算题增加了计算过程。

4. 对个别有争议的答案给予重新修订,力求知识更新跟上医学发展现状。

5. 针对近五年考卷新结构,临床综合分析题比重加大,本版对这类题进行了细致分析、讲解,目的在于提高医务工作者的临床分析能力。

6. 增加2013年新出现的试题百余道。

总之,这一版的修订工作较前面几版来说,工作量很大,尤其是对以往有

争议的考题总要有有一个共识,本书编者反复协商、沟通,查阅国内外文献,做了许多查漏补缺工作。在此我社对于为此书付出很大努力的专家们表示感谢。

为广大考生服务是我们出版本书的目的和宗旨。我们特邀本书作者陈鹤汀副教授、副主任医师、医学博士为广大考生撰写考前辅导建议。陈老师于1999年亲自参加全国执业医师考试,笔试成绩优异,实践技能成绩满分,他在三甲医院从医十七年,参加过正规住院医师培训及高校教师培训,参加并顺利通过硕士、博士研究生考试,担任国家综合大学主讲老师十七年,有着丰富的医学与教学经验。发表SCI及中文核心期刊论文十余篇,有着丰富的科研经验。陈老师从2000年开始从事执业医师考试辅导工作,2005年开始编写执业医师考试辅导丛书,对执业医师考试复习有着独到的见解,相信他的建议能对广大读者有所帮助。

针对读者可能会对本书医学内容有异议,我社将安排阶段性专家答疑活动。建议读者遇到疑问时,随时将问题以及您自己的观点一并发到我社网站(www.mmisp.cn)的留言板上,我们汇总后会定期给予解释、回复。

Email: zhaoyanxia2005@sohu.com

希望您能够借助本书的帮助,顺利通过考试!

军事医学科学出版社考试用书编辑部
2014年1月

致考生的一封信

——漫谈医学教育及2014年执业医师资格考试复习

亲爱的医师朋友们：

你们好！

时间过得真快,2013年考试的铃声一响,旧的一页又掀了过去。望着走出考场的学员们,大家有的兴高采烈,那一定是答的很满意;有的低头不语、心事重重,那一定是对考试没底;有的木然的脸庞毫无表情,那是多次挫折后的麻木。其实,医学的要求就是这样严格,有时是近乎于残酷的。医学从来就不是简单的、随意的听听课,在上级医师带领下查查房而已。医学教育从进入医学院后就开始了,大量的课程、丰富的社会实践使你的医学知识在大学中得以不断提高。这种教育一直延续到毕业后的工作中,要参加住院医师培训,要经历各种考试、晋职称,直至你职业生涯的尽头。医学再教育不是简单地开开学术会,而是一种自我不断地学习。就像一名年轻的外科医师在掌握了普通手术后就想去征服疑难、高风险手术,那他就需要自学一些相关技术,如血管外科、腔镜外科技术,甚至物理化学的新进展,在不断的学习中,他的手术范围、技术能力不断变化、提高,这时他所服务的人群都是受益的。所有的进步都必须源于最基础的知识积累,这就要求我们必须掌握执业医师应具备的基本技能。因而,执业医师考试对于朋友们而言,是医学人生中一次原始的重要积累,是万里长征的第一步。

针对我地区考前辅导学员的具体情况,感受如下:

1. 二甲、三甲级医院年轻医师参加辅导班比例少于基层医院医师。他们的特点是平时工作很忙,工作强度很大,工作之余时间偏少,下班后身心疲惫,没有精力进行系统、全面学习。同时,由于医院正规化体系,他们又参加住院医师规范化培训,对多学科临床问题一般掌握相对较好。所以,这部分医师考试成绩不理想集中在基础知识、法律法规、不熟悉的学科尤为突出。而对于高校在职、专升本、研究生等学生来说,他们因为处于脱产学习阶段,基础部分相对熟悉,可支配时间较多,总体成绩普遍好于医疗一线工作人员。

2. 区级、乡镇级医院医师占考前辅导班人员的大部分。他们的特点是医学学历稍低,没有经过正规院校系统教育,在学校期间多数学员基础知识不扎实。工作后单位没有系统培训计划,缺乏多学科病人管理的经验,没有参加过多学科病历讨论,接触病种单一,缺乏参加国家各种政策、法规培训,缺乏新技术新项目的学习,眼界窄,知识陈旧,局限于教科书内容,所有这些均导致这个群体考生总体成绩不好,很多医师都参加过多次考试而未通过,每次临考前压力都很大。

3. 关于备考的几个误区

①过分依赖考前辅导班押题。许多同学寄希望于考前辅导班内有名望的辅导老师,寄托于有名的辅导班能通过关系搞到内部考试资料,这些想法都是不对的。国家大型考试经过建国60年来不断改进完善,已形成了一套完善、科学的考试系统。对于出题人有

严格的遴选制度,每位出题人均是相关领域资深专家,出题前经过出题培训,了解国家考试意图,学习试题构成、难度、针对人群等一系列科学知识,然后才能参加出题,每个人出的题目并不多,这些题目汇总后经专家组评审合格后入备选库。每次考试从中抽一小部分用于全国考试,作为测评题这些题并不计分。经测评合格后的新题入考试题库,以备历年考试抽题。国家规定出题人不得参加与考试有关的商业辅导活动。试卷考题在考试之前随机抽取产生,在进考场之前均属于国家机密,泄露考题涉及刑事责任。每年考题都有更新。

②抓大放小的作战计划。许多同学由于备考起步较晚,时间不充裕,所以只有采取集中精力复习内、外、妇、儿、病理、药理等大门类。但从这两年试卷结构来看,考题分布趋于均衡。尤其是2009年以后的考卷,法规、心理、伦理的大比例介入,内、外科的混合,临床综合情况的分析题增加明显,使得许多考生很不适应,包括社会上的辅导班辅导方向也发生偏差,导致考试成绩不理想。

③考前背题的方法。许多考生对我说:“考前做了3000道题,应该没问题了吧!”我笑了笑,用其中一道题测试了一下,我仅仅把问法换了一下,选项调换了几个,考点并没变,结果考生答题迟疑了,如果加上真实环境中无形的心理压力,这题肯定答错。这暴露出一个问题,就是复习时要关注知识点,而不是考题的模样。许多考生试后说:“许多题都很熟,但选项拿不准。”这就是因为原题重新改动了,变成一道新题,模样虽陌生,但骨子里还是它。

说了这么多,最后再啰唆一下,谈谈我这些年来从事执业医师考试辅导工作中得出的复习体会。

(1)建议早复习。为了能拥有一个美好的明天,一定要走在别人前面,早早下手,拿出一年时间最佳。因为这一年中,你还有工作、家庭、社会兼职等等占用时间的东西,真正用来看书的时间总共并不多。短时间突击是会消化不良的。

(2)以历年真题为纲,辅以读书。经验告诉我们,漫无目的地看书产生不了有效刺激,很快会遗忘。不读书只做题就会知识面狭窄,不求甚解。强烈建议看一道历年真题,查一查教材相关知识,做到理解考题的意图,掌握题后的知识点。以历年真题为复习的大纲,系统地一章一章看,每看完一章,再回头复习一遍后再前进。简单说就是“先做题,后看书,再循环,加深理解”。

(3)重视医学法律法规、心理学、伦理学的学习。现代的医学模式发生了巨大转变,全国大型医院尤其重视法律、法规,用药及治疗前都要讲究伦理,以人为本,重视患者的心理活动,所以将来这部分考题会越来越多的。

(4)以复习、理解真题为主,少做模拟题。市场上各类模拟题、仿真题比比皆是,但从近年试卷来看,这些模拟题方向、结构均偏离了考试。纵览1999~2013年考卷,笔者发现1999~2008年试卷结构稳定,考点基本稳定,重复题比例较高。2009、2010年虽然试卷作出重大调整,但总体知识点变化不大,只是知识点分散了,出题方式、问法变了,病历等临床实践增多了,骨子里与前几年并无太大变化。2011年临床综合能力考查进一步增加了比例。所以复习仍应以历年真题为基础,因为卷子里的知识点是永恒的主题,变化的只是问题的模样。例如,原来是直接提问,现在是以病历形式出现,还是这个病,还是这个处理方法。模拟题是用来自己计算时间,熟悉一下考试节奏,熟悉一下卷面的工具,可不是用

来应付考试的法宝。

古人曰：“天行健，君子当自强不息。”国家执业医师考试的目的在于提高每位医师的综合素质，既更好地服务于病人，又避免自己陷入误诊的麻烦中；既保护了病人的权益，又同时保护了医生自己。所以，每位青年医师都应向古人一样自强不息，靠自己的努力去赢得自己应有的尊严。相信你们只要下定决心并坚持一年的努力，一定会有好的回报等候你们。在此，祝全国考生都有一个轻松的心情进考场，带一个美好的结果出考场。

陈鹤汀
2014 年 1 月

国家医师资格考试简介

医师资格考试的性质是行业准入考试,是评价申请医师资格者是否具备从事医师工作所必须的专业知识与技能的考试。医师资格考试分实践技能考试和医学综合笔试两部分。

考试分为两级四类,即执业医师和执业助理医师两级;每级分为临床、中医、口腔、公共卫生四类。中医类包括中医、民族医和中西医结合,其中民族医又含蒙医、藏医和维医三类,其他民族医医师暂不开考。到目前为止,我国医师资格考试共有 24 种类别。

实践技能考试采用多站测试的方式,考区设有实践技能考试基地,根据考试内容设置若干考站,考生依次通过考站接受实践技能的测试。每位考生必须在同一考试基地的考站进行测试。

医师资格考试医学综合笔试于 9 月中旬举行,具体时间以卫生部医师资格考试委员会公告时间为准。执业医师考试时间为 2 天,分 4 个单元;执业助理医师考试时间为 1 天,分 2 个单元,每单元均为两个半小时。

医学综合笔试全部采用选择题形式。采用 A 型和 B 型题,共有 A1、A2、A3、A4、B1 五种题型。助理医师适当减少或不采用 A3 型题。医师资格考试总题量约为 600 题,助理医师资格考试总题量为 300 题。

医师资格考试题型示例

(一) A1 型题(单句型最佳选择题)

细胞坏死的主要形态标志是

- A. 线粒体肿胀
- * B. 核碎裂
- C. 胞质嗜酸性增强
- D. 胞质脂滴增加
- E. 自噬泡增多

(二) A2 型题(病例摘要型最佳选择题)

35 岁女性,3 周前感冒伴咽痛,2 周前已痊愈。近 5 天颈前疼痛明显,有低热来门诊。查体: T 37.8℃,皮肤无汗,甲状腺 II 度大,右叶硬,明显触痛拒按, WBC $7.8 \times 10^9/L$ 。临床诊断最可能是

- A. 甲状腺右叶囊肿出血
- B. 甲状腺癌伴出血
- C. 慢性淋巴性甲状腺炎
- D. 急性化脓性甲状腺炎
- * E. 亚急性甲状腺炎

(二) A3 型题(病例组型最佳选择题)

(1~3 题共用题干)

35 岁男性,因饱餐和饮酒后 6 小时出现中上腹疼痛,放射至两侧腰部,伴有呕吐 2 次,为胃内容物,自觉口干,出冷汗。查体:T 38℃,四肢厥冷,脉搏 166 次/分,血压 10/6 kPa,腹膨胀,全腹弥漫性压痛、反跳痛和肌紧张,肝浊音界存在,移动性浊音阳性,肠鸣音消失。

1. 根据病人的临床表现,不应考虑的诊断是
 - A. 穿孔性阑尾炎
 - B. 胃、十二指肠溃疡穿孔
 - C. 绞窄性肠梗阻
 - D. 急性胰腺炎
 - * E. 急性盆腔炎
2. 患者经检查诊断为急性出血坏死性胰腺炎,如行腹腔穿刺,可能抽出液体的颜色是
 - A. 无色清亮液体
 - * B. 棕褐色液体
 - C. 胆汁样液体
 - D. 脓性液体
 - E. 血性液体
3. 治疗方针应是
 - A. 胃肠减压,密切观察病情变化
 - B. 中药与直刺
 - C. 补液抗炎
 - * D. 紧急手术
 - E. 纠正休克后手术

(四) A4 型题(病例串型最佳选择题)

(1~3 题共用题干)

18 岁女性,2 年来觉下前牙咬东西无力,近期牙齿感觉松动。检查下前牙松动 I 度。牙龈红肿,有牙石,其他牙龈微肿。

1. 采集病史重点了解
 - A. 有无外伤史
 - * B. 家族史
 - C. 不良习惯
 - D. 口腔卫生习惯
 - E. 有无服药史
2. 重点检查项目是
 - A. 牙髓活力
 - * B. X 线片
 - C. 松动度
 - D. 外周血象
 - E. 牙周附着丧失水平
3. 根据上述检查初步印象为牙周炎,有助于进一步确定诊断的检查是

- A. 全身头颅 X 线
- * B. 龈下菌斑细菌学检查
- C. 局部组织病理检查
- D. 药物过敏试验
- E. 内分泌检查

(五) B1 型题(标准配伍题)

(1~2 题共用备选答案)

- A. 血源性
 - B. 腺源性
 - C. 损伤性
 - D. 牙源性
 - E. 医源性
1. 新生儿颌骨骨髓炎感染来源多为(A)
 2. 化脓性颌骨骨髓炎感染来源多为(D)

目 录

第一部分 基础综合	(1)
第一章 生物化学	(1)
第二章 生理学	(19)
第三章 医学微生物学	(43)
第四章 医学免疫学	(56)
第五章 病理学	(65)
第六章 药理学	(84)
第七章 医学心理学	(103)
第八章 医学伦理学	(114)
第九章 预防医学	(124)
第十章 卫生法规	(144)
第二部分 专业综合	(156)
第一章 症状与体征	(156)
第二章 呼吸系统	(165)
第三章 心血管系统	(209)
第四章 消化系统	(258)
第五章 泌尿系统	(335)
第六章 女性生殖系统	(368)
第七章 血液系统	(426)
第八章 内分泌系统	(450)
第九章 神经、精神系统	(479)
第十章 运动系统	(516)
第十一章 儿科	(546)
第十二章 传染病、性病	(602)
第十三章 其他	(622)
第三部分 实践综合	(661)
第四部分 考点记忆	(674)
模拟试卷(赠)	

第一部分 基础综合

第一部分

第一章 生物化学

第一节 蛋白质的结构与功能

【考点纵览】

1. 蛋白质的含氮量平均为 16%。
2. 氨基酸是蛋白质的基本组成单位,除甘氨酸外属 L- α -氨基酸。
3. 酸性氨基酸:天冬氨酸、谷氨酸;碱性氨基酸:赖氨酸、精氨酸、组氨酸。
4. 半胱氨酸巯基是 GSH(谷胱甘肽)的主要功能基团。谷胱甘肽是一种由 3 个氨基酸组成的短肽,存在于几乎身体的每一个细胞,其作用是可促进糖、脂肪及蛋白质代谢,加速自由基排泄,保护肝脏的合成、解毒、灭活激素等功能。
5. 一级结构的主要化学键是肽键。
6. 维系蛋白质二级结构的因素是氢键。
7. 并不是所有的蛋白质都有四级结构。
8. 溶液 $\text{pH} > \text{pI}$ 时,蛋白质带负电;溶液 $\text{pH} < \text{pI}$ 时,蛋白质带正电。
9. 蛋白质变性的实质是空间结构的改变,并不涉及一级结构的改变。

【历年考题点津】

(1~3 题共用备选答案)

- A. 蛋白质一级结构
- B. 蛋白质二级结构
- C. 蛋白质三级结构
- D. 蛋白质四级结构
- E. 单个亚基结构

1. 上述蛋白质结构中不属于空间结构的是

答案:A

2. 整条肽链中全部氨基酸残基的相对空间位置属于蛋白质的几级结构

答案:C

试题点评:题干中有一句话“整条肽链”,由此处可以猜想,D 选项肯定不正确,因为蛋白质的四

级结构,由二条或多条多肽链组成。

3. 蛋白质变性时,上述蛋白质结构中不受影响的是

答案:A

试题点评:在蛋白质的四种结构中,通过比较,可以发现,仅一级结构不具备空间结构,仅一级结构的维系键无氢键,仅四级结构由二条或多条肽链组成,其余结构均由一条多肽链组成。

4. 维系蛋白质分子一级结构的化学键是下列哪种

- A. 离子键
- B. 肽键
- C. 氢键
- D. 二硫键
- E. 疏水键

答案:B

5. 下列关于变性蛋白质的主要特点描述正确的是

- A. 共价键被破坏
- B. 分子量降低
- C. 溶解性增加
- D. 生物学活性丧失
- E. 不易被蛋白酶水解

答案:D

试题点评:蛋白质变性是指在各种理化因素的作用下,蛋白质空间构象被烧坏,导致其理化性质的改变和生物活性的丧失。

6. 蛋白质二级结构是指

- A. 分子中氨基酸的排列顺序
- B. 分子中每一氨基酸侧链的空间构象
- C. 分子中局部主链的空间构象
- D. 分子中亚基间相对的空间位置
- E. 分子中每一原子的相对空间位置

答案:C

试题点评:蛋白质的二级结构指某一段肽链,三级结构指整条肽链。

7. 下列有关肽键性质和组成的描述正确的是

- A. 由 C_{α} 和 N 组成
- B. 由 C_{α_1} 和 C_{α_2} 组成
- C. 由 C_{α} 和 $C - COOH$ 组成
- D. 肽键有一定程度双键性质
- E. 肽键可以自由旋转

答案: D

试题点评: 肽键是蛋白质分子中的主要共价键, 性质比较稳定, 虽然属于单键, 但具有部分双键的性质, 难以自由旋转。

(8~9 题共用备选答案)

- A. 一级结构
- B. 二级结构
- C. 三级结构
- D. 四级结构
- E. 空间结构

下列情况中蛋白质的哪级结构被破坏

8. 亚基解聚时

答案: D

9. 蛋白酶水解时

答案: A

10. 下列关于蛋白质二级结构的描述正确的是

- A. 氨基酸的排列顺序
- B. 亚基间相对的空间位置
- C. 局部主链的空间构象
- D. 每一氨基酸侧链的空间构象
- E. 每一原子的相对空间位置

答案: C

11. 维系蛋白质二级结构的化学键是

- A. 疏水键
- B. 盐键
- C. 氢键
- D. 范德华力
- E. 二硫键

答案: C

12. 现在医学科学工作者通过获得大量特异 DNA 片段, 结合适当的分析技术即可鉴定基因缺陷。当前临床或研究室获得大量特异 DNA 片段最常应用的方法是

- A. 从外周血细胞大量制备
- B. DNA 合成仪合成
- C. 化学合成
- D. 基因克隆
- E. 聚合酶链反应

答案: E

13. 下列关于蛋白质变性的描述, 正确的是

- A. 变性的蛋白质不易被消化
- B. 变性蛋白质的溶液黏度下降
- C. 蛋白质沉淀不一定是变性
- D. 蛋白质变性后容易形成结晶
- E. 蛋白质变性不涉及二硫键破坏

答案: C

试题点评: 蛋白质变性主要发生在二硫键和非共价键的破坏, 不涉及一级结构中氨基酸序列的改变。二硫键是蛋白质维持一级结构的次要键。

14. 属于酸性氨基酸的是

- A. 半胱氨酸
- B. 苯丙氨酸
- C. 苏氨酸
- D. 谷氨酸
- E. 组氨酸

答案: D

试题点评: 酸性氨基酸包括天冬氨酸、谷氨酸; 碱性氨基酸包括: 赖氨酸、精氨酸、组氨酸。

15. 有关蛋白质变性的叙述, 不正确的是

- A. 蛋白质变性时其一级结构不发生改变
- B. 蛋白质变性时其理化性质发生改变
- C. 蛋白质变性时其生物学活性降低或丧失
- D. 去除变性因素后变性蛋白质都可以复性
- E. 球蛋白变性后其水溶性降低

答案: D

试题点评: 如果变性条件剧烈持久, 蛋白质的变性是不可逆的, 如果变性条件不剧烈, 则变性作用可逆, 说明蛋白质分子内部结构的变化不大, 后者称为蛋白质复性。

(16~17 题共用备选答案)

- A. 蛋氨酸
- B. 脯氨酸
- C. 半胱氨酸
- D. 丝氨酸
- E. 鸟氨酸

16. 上述氨基酸中属于含巯基的氨基酸是

17. 天然蛋白质中不含有的氨基酸是上述哪种氨基酸

答案: 16. C 17. E

试题点评: 天然蛋白质就是指未经过人工合成或提取的蛋白质, 也就是直接从食物中摄取的蛋白质。

【本章考点综述】本章中氨基酸的分类, 蛋白质的结构、蛋白质的理化性质 (尤其是变性) 为常考点。蛋白质的结构又分一级结构和空间结构,

维持一级结构的键为肽键,维系二级结构为氢键,一般蛋白质变性只涉及空间结构发生改变,而不涉及一级结构。

第二节 核酸的结构和功能

【考点纵览】

1. RNA 和 DNA 水解后的产物。
2. 核苷酸是核酸的基本单位。
3. 核酸一级结构的化学键是 3',5'-磷酸二酯键。
4. DNA 的二级结构的特点。主要化学键为氢键。碱基互补配对原则:A 与 T,C 与 G。
5. T_m 为熔点,与碱基组成有关。
6. tRNA 二级结构为三叶草型,三级结构为倒 L 型。
7. ATP 是体内能量的直接供应者。cAMP、cGMP 为细胞间信息传递的第二信使。

【历年考题点津】

1. 下列有关 RNA 的描述不正确的是
 - A. rRNA 可与蛋白质结合
 - B. 胞质中只有 mRNA 和 tRNA
 - C. RNA 并不全是单链结构
 - D. 主要有 mRNA,tRNA 和 rRNA 三类
 - E. tRNA 是细胞内分子量最小的一种 RNA

答案:B

2. 有关 mRNA 的描述,正确的是
 - A. 5'端有多聚腺苷酸帽子结构
 - B. 可作为蛋白质合成的模板
 - C. 链的局部不可形成双链结构
 - D. 3'末端特殊结构与 mRNA 的稳定无关
 - E. 三个相连核苷酸组成一个反密码子

答案:B

试题点评:A 选项:5'端应为 m^7GPPN (7-甲基鸟嘌呤-三磷酸核苷);C 选项:mRNA 由单链核糖核苷酸组成,局部可形成双螺旋结构;E 选项:三个相连核苷酸组成一个密码子。

(3~5 题共用备选答案)

- A. DNA 双螺旋结构
 - B. DNA 的超螺旋结构
 - C. DNA 的核小体结构
 - D. tRNA 的三叶草结构
 - E. 核苷酸在核酸长链上的排列顺序
3. 属于核酸一级结构的是

答案:E

4. 属于核糖核酸二级结构的是

答案:D

5. 属于真核生物染色质中 DNA 的三级结构的是

答案:C

试题点评:A 选项:DNA 的双螺旋结构是 DNA 的二级结构;B 选项:属于原核生物 DNA 的三级结构;C 选项:DNA 的核小体结构指的是真核生物 DNA 的三级结构,注意区分 B 选项与 C 选项;第 4 题题干中提到的“核糖核酸”,指的是 RNA,而不是 DNA,此处应明确概念。

6. DNA 碱基的配对关系,正确的是

- A. $[A] + [T] = [C] + [G]$
- B. $[A] = [C], [T] = [G]$
- C. $[A] = [T]; [C] = [G]$
- D. $([A] + [T]) / ([C] + [G]) = 1$
- E. $[A] = [G] = [T] = [C]$

答案:C

7. 核酸对紫外线的最大吸收峰为

- A. 220 nm
- B. 230 nm
- C. 260 nm
- D. 280 nm
- E. 320 nm

答案:C

试题点评:含有共轭、双键的色氨酸、酪氨酸的最大吸收峰在 280 nm 附近,蛋白质定量测定时,就是利用分子中所含酪氨酸、色氨酸最大吸收峰在 280 nm 的原理,而核酸的嘌呤环和嘧啶环的最大吸收峰在 260 nm 附近。

8. 多聚核苷酸组成的骨架成分是

- A. 碱基与戊糖
- B. 碱基与磷酸
- C. 戊糖与戊糖
- D. 戊糖与磷酸
- E. 碱基与碱基

答案:D

试题点评:核苷酸是组成核酸的基本单位,核→核糖,苷→碱基,酸→磷酸,“核”与“苷”之间的结合键为糖苷键,核苷与酸之间的结合键为酯键,核苷酸之间的连接键为 3',5'-磷酸二酯键。

9. 组成核酸分子的碱基主要有几种

- A. 2 种
- B. 3 种
- C. 4 种

D. 5 种

E. 6 种

答案:D

试题点评:核酸分为脱氧核糖核酸(DNA)和核糖核酸(RNA),碱基有 5 种:分别为胞嘧啶(C)、胸腺嘧啶(T)、尿嘧啶(U)、腺嘌呤(A)和鸟嘌呤(G),其中属于 DNA 的有 A、C、T、G 四种,而属于 RNA 均为 A、C、U、G 四种。

10. 下列有关 DNA 碱基组成的描述正确的是

A. 同一个体在不同营养状态下碱基组成不同

B. 同一个体成年期与少儿期碱基组成不同

C. DNA 分子中 A 与 T 的含量不同

D. 同一个体不同组织碱基组成不同

E. 不同生物来源的 DNA 碱基组成不同

答案:E

11. DNA 变性时其哪个结构发生变化

A. N-C 糖苷键断裂

B. 磷酸二酯键断裂

C. 碱基内 C-C 键断裂

D. 戊糖内 C-C 键断裂

E. 对应碱基间氢键断裂

答案:E

试题点评:DNA 变性是指 DNA 在各种因素作用下,由双链解离为单链的过程,DNA 双螺旋结构横向稳定依靠互补链之间碱基对的氢键,因此根据定义,得出 E 选项为正确答案。

12. 核酸中含量相对恒定的元素是下列哪种元素

A. 氧

B. 碳

C. 氢

D. 氮

E. 磷

答案:E

13. 有关 DNA 双螺旋结构叙述,不正确的是

A. DNA 双螺旋是核酸二级结构的主要形式

B. DNA 双螺旋是由两条以脱氧核糖-磷酸做骨架的双链组成

C. DNA 双螺旋以右手螺旋的方式围绕同一轴有规律地盘旋

D. 两股单链的 5' 至 3' 端走向在空间排列上相同

E. 两碱基之间的氢键是维持双螺旋横向稳定的主要化学键

答案:D

试题点评:DNA 是反平行、右手螺旋的双链结构,两条多聚核苷酸链在空间上的走向呈反向平行。

【本章考点综述】本章为重点章节,其中核酸的分类、组成、DNA 分子结构(双螺旋结构),三种 RNA 的结构及功能为常考点。DNA 的变性也要注意,变性为 DNA 双键的互补碱基对之间的氢键断裂,其 T_m 值与 G、C 所占比例相关。G、C 含量越高, T_m 值越高。

第三节 酶

【考点纵览】

1. 酶蛋白决定酶特异性,辅助因子决定反应的种类与性质。

2. 酶有三种特异性:绝对特异性、相对特异性、立体异构特异性酶活性中心概念。

3. B 族维生素与辅酶对应关系。

4. K_m 含义。

5. 竞争性抑制特点。

【历年考题点津】

1. 有关酶的描述,正确的是

A. 催化活性都需要特异的辅酶

B. 生物体内的无机催化剂

C. 对底物都有绝对专一性

D. 能显著地降低反应活化能

E. 在体内发挥催化作用时,不受任何调控

答案:D

试题点评:酶是由活细胞合成,对其特异性底物起高效催化作用的蛋白质。酶具有高度的催化专一性,每种酶均选择性地催化一种或一组类似化合物,发生特定的化学反应。

2. 辅酶和辅基的差别主要表现为

A. 辅酶参与酶反应,辅基则不参与

B. 辅酶与酶共价结合,辅基则不是

C. 经透析方法可使辅酶与酶蛋白分离,辅基则不能

D. 辅酶为小分子有机物,辅基常为无机物

E. 辅酶含有维生素成分,辅基则不含

答案:C

试题点评:辅酶与酶蛋白,以非共价键相连,可以用透析或超滤的方法除去。辅基则与酶蛋白以共价键紧密结合,不能通过透析或超滤将其

除去。

3. K_m 值是指

- A. 反应速度为 $0.5V_{\max}$ 时的酶浓度
- B. 反应速度为 $0.5V_{\max}$ 时的底物浓度
- C. 反应速度为 $0.5V_{\max}$ 时的抑制剂浓度
- D. 反应速度为 $0.5V_{\max}$ 时的激活剂浓度
- E. 反应速度为 $0.5V_{\max}$ 时的产物浓度

答案:B

试题点评:这道题是对概念的考查。

4. 含有核黄素的辅酶是下列哪项

- A. HS - CoA
- B. FMN
- C. NAD^+
- D. $NADP^+$
- E. CoQ

答案:B

试题点评:A 选项:HS - CoA(辅酶 A)所含的维生素是维生素 B_1 (硫胺素);B 选项:FMN(黄素单核苷酸);维生素 B_2 也称核黄素,其活性形式为 FMN、FAD;C 选项: NAD^+ (尼克酰胺腺嘌呤二核苷酸辅酶 I)与 D 选项: $NADP^+$ (尼克酰胺腺嘌呤二核苷酸磷酸,辅酶 II),两者所含的维生素都为尼克酰胺(维生素 PP 之一)。

5. 下列有关酶活性中心的叙述,正确的是

- A. 由一级结构上相互邻近的氨基酸组成
- B. 酶原有能发挥催化作用的活性中心
- C. 是必需基团存在的唯一部位
- D. 均由亲水氨基酸组成
- E. 含结合基团和催化基团

答案:E

试题点评:在酶的活性中心外,也存在一些与活性相关的必需基团。E 选项:必需基团分为结合基团和催化基团。

6. 酶的催化高效性是由于

- A. 酶启动热力学不能发生的反应
- B. 酶能降低反应的活化能
- C. 酶能升高反应的活化能
- D. 酶可改变反应的平衡点
- E. 酶对作用物(底物)的选择性

答案:B

试题点评:酶只能缩短达到化学平衡的时间,不能改变平衡点。

7. 关于辅酶在酶促反应中的作用描述正确的是

- A. 起运载体的作用

B. 提供必需基团

C. 参加活性中心的组成

D. 促进中间复合物形成

E. 维持酶的空间构象

答案:A

试题点评:辅酶及辅助因子在酶促反应中起着传递电子、原子或某些化学基团的作用。

8. 下列关于酶竞争性抑制剂的描述不正确的是

- A. 抑制剂与底物结构相似
- B. 当抑制剂存在时 K_m 值变大
- C. 增加底物浓度也不能达到最大反应速度
- D. 抑制剂与底物竞争酶的底物结合部位
- E. 抑制剂与酶非共价结合

答案:C

9. 下列不属于含有 B 族维生素辅酶的是

- A. 磷酸吡哆醛
- B. 硫胺素焦磷酸
- C. 细胞色素 b
- D. 四氢叶酸
- E. 辅酶 A

答案:C

试题点评:A 选项:磷酸吡哆醛含有维生素 B_6 ; B 选项:硫胺素焦磷酸(TPP)含有维生素 B_1 ; D 选项:四氢叶酸含有叶酸;E 选项:辅酶 A 含有泛酸。

10. 下列有关酶的叙述正确的是

- A. 不能在胞外发挥作用
- B. 能改变反应的平衡点
- C. 大多数酶的化学本质是核酸
- D. 能大大降低反应的活化能
- E. 与底物结合都具有绝对特异性

答案:D

试题点评:C 选项:酶的化学本质是蛋白质;E 选项:酶具有高度的催化专一性,每种酶均选择性地催化一种或一组类似化合物发生特定的化学反应。

11. 含有维生素 PP 的辅酶是

- A. FH_4
- B. $NADP^+$
- C. CoQ
- D. FMN
- E. FAD

答案:B

试题点评:请参考本页第 4 题。

12. 乳酸脱氢酶的同工酶共有几种