



国家医学考试中心唯一推荐用书

2011 修订版

国家医师资格考试

模拟试题解析

口腔执业助理医师

医师资格考试指导用书专家编写组



人民卫生出版社



教育部審定 高中課程標準



國家民族學資格考試

模擬試題解析

已出版地點：台北市

教育部審定 高中課程標準

教育部審定 高中課程標準



国家医学考试中心唯一推荐用书

2011 修订版

国家医师资格考试 模拟试题解析

口腔执业助理医师

人民卫生出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

国家医师资格考试 模拟试题解析 口腔执业助理医师/
医师资格考试指导用书专家编写组编写. —北京:
人民卫生出版社, 2011. 1

ISBN 978-7-117-13888-8

I. ①国… II. ①医… III. ①口腔科学-医师-资格
考核-解题 IV. ①R192.3-14

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2010) 第 253116 号

门户网: www.pmph.com 出版物查询、网上书店
卫人网: www.ipmph.com 护士、医师、药师、中医 师、卫生资格考试培训

版权所有, 侵权必究!

本书本印次内封贴有防伪标。请注意识别。

国家医师资格考试 模拟试题解析 口腔执业助理医师

编 写: 医师资格考试指导用书专家编写组
出版发行: 人民卫生出版社 (中继线 010-59780011)
地 址: 北京市朝阳区潘家园南里 19 号
邮 编: 100021
E - mail: pmph@pmph.com
购书热线: 010-67605754 010-65264830
010-59787586 010-59787592
印 刷: 北京机工印刷厂
经 销: 新华书店
开 本: 787×1092 1/16 印张: 12
字 数: 286 千字
版 次: 2011 年 1 月第 1 版 2011 年 1 月第 1 版第 1 次印刷
标准书号: ISBN 978-7-117-13888-8/R·13889
定 价: 35.00 元
打击盗版举报电话: 010-59787491 E-mail: WQ@pmph.com
(凡属印装质量问题请与本社销售中心联系退换)

出版说明

为深入贯彻《中华人民共和国执业医师法》，根据医师执业的实际需要，国家医学考试中心（以下简称中心）组织医学教育、医学考试和教育测量专家研究提出了临床、口腔、公共卫生执业医师、执业助理医师准入的基本要求，包括基本素质、基础理论和基本知识、基本技能，要求申请医师资格者不仅要具有较高的医学专业知识和能力，还要具有必要的人文素养。根据医师准入基本要求，中心于2008年组织对原《医师资格考试大纲》作了修改和补充，卫生部医师资格考试委员会已于2009年正式颁布并施行。

《医师资格考试大纲》包括实践技能考试大纲和医学综合笔试大纲两部分。医学综合笔试部分将大纲考核的内容整合为基础综合、专业综合和实践综合三部分。为帮助考生有效地掌握其执业所必须具备的基础理论、基本知识和基本技能，具有综合应用能力，能够安全有效地从事医疗、预防和保健工作，根据新大纲的要求和特点，中心组织专家精心编写了医师资格考试系列指导丛书。

本系列指导丛书包括临床、口腔、公卫执业医师和执业助理医师二级三类的《医学人文概要》、《医师资格考试医学综合笔试应试指南》、《医师资格考试实践技能应试指南》、《医师资格考试模拟试题解析》共19本。通过使用，专家和广大考生反映良好，并对系列丛书提出了修改建议，中心再次组织有关专家对部分章节进行修订。为使考生更加全面了解医师资格考试，临床执业医师和临床执业助理医师《医师资格考试医学综合笔试应试指南》《医师资格考试实践技能应试指南》增加考生须知相关内容。《模拟试题解析》增加大量已公布的试题，帮助考生全面熟悉考试题型，并更好地掌握相关知识。

为了确保指导用书的内容和质量，专家们参阅了国内外权威教材，吸取了国内外公认的实际工作中普遍应用的新知识、新技能。经过修订，本系列指导丛书紧扣新大纲，内容科学，突出重点，结构合理，逻辑性强，有利于考生进行应试复习。

诚恳地希望广大考生在应用中发现问题，给予指正。

国家医学考试中心

2010年12月

医师资格考试医学综合笔试

题型说明

医师资格考试医学综合笔试选择题型分为 A1、A2、A3、A4、B1 四种。

A 型题共同特点是由一个题干和 5 个供选择的备选答案组成。备选答案中只有一个是最佳选择,称为正确答案,其余四个均为干扰答案。干扰答案可以是部分正确或完全错误。A1 型选择题(单句型最佳选择题)的题干为一短句,重点考核对知识的记忆。A2 型选择题(病历摘要型最佳选择题)试题结构是一个简要病例作为题干和 5 个供选择的备选答案组成,题干和备选答案之间有引导句。A3 型选择题(病历组最佳选择题)的题干往往是一段有实际情景的病例或事件,然后提出 2~3 个相关问题,每个问题均与开始的临床情景有关,但测试要点不同,且问题间相互独立。A4 型选择题(病历串型最佳选择题)主要提出 3~6 个相关问题,问题之间相互独立。为更符合临床工作实际,随着疾病的演变,可出现假设信息,进一步考核临床综合思辨能力。A2、A3、A4 型选择题重点考核对临床知识的理解和应用。

B1 型选择题(标准配伍题)的形式是先列出 5 个备选答案,备选答案后提出至少 2 道试题,要求应试者为每一道试题选择一个与其关系密切的答案。在一组试题中,每个备选答案可以选用一次,也可以选用数次,也可以一次也不选用。

目 录

A1 型题	1
医学基础部分	1
口腔医学部分	16
A2 型题	73
医学基础部分	73
口腔医学部分	76
A3/A4 型题	106
医学基础部分	106
口腔医学部分	106
B1 型题	146
医学基础部分	146
口腔医学部分	148
综合模拟试题	157

A1 型 题

医学基础部分

1. 唾液对食物的分解是通过什么起作用

- A. 氧化酶
- B. 溶菌酶
- C. 淀粉酶
- D. 硫酸盐
- E. 唾液腺素

标准答案: C

试题难度: 易

认知层次: 记忆

解析: 唾液淀粉酶能将食物中的淀粉分解成糊精, 进而水解成 α 型麦芽糖。

2. 下述因素与𪙇力大小无关的是

- A. 性别
- B. 年龄
- C. 体重
- D. 𪙇力方向
- E. 咀嚼习惯

标准答案: C

试题难度: 中

认知层次: 简单应用

解析: 影响𪙇力的一些因素: ①性别: 一般男性𪙇力较女性大。有人报道女性最大𪙇力为 35.8~44.9kg, 男性最大𪙇力为 53.6~64.4kg。②年龄: 最大𪙇力随年龄增加直到青春期。有报道, 6~7 岁时平均𪙇力为 25kg, 7~17 岁间每年平均增加 2.3kg, 平均达到 55kg 为止。③咀嚼习惯: 对𪙇力有很大影响。例如因纽特人, 因习惯于坚硬食物, 其平均𪙇力为 136.4kg, 最大者为 176.4kg。咀嚼侧较非咀嚼侧的𪙇力大。吃韧性食物

时, 咀嚼明显发生在第一磨牙和第二前磨牙区。④𪙇力线的方向: 牙齿承受轴向𪙇力较侧向𪙇力为大, 因为轴向力可使全部牙周膜纤维都参与承担力量, 侧向力则集中作用于局限区域的牙周膜纤维, 故所承受的𪙇力小。例如下颌切牙的𪙇力较上颌相应牙的𪙇力大, 因上切牙多向唇侧倾斜, 故在咬测时, 受舌向力影响, 𪙇力较小; 下切牙较直立, 因而受力多为轴向, 故能承担较大的𪙇力。⑤张口的距离: 有人认为𪙇力在正中咬合时为最大值。有实验指出, 10~18 岁时, 最大𪙇力发生在上下牙相距 18~20mm 处。颌间距离过大过小, 皆可影响𪙇力, 使之下降。⑥其他: 𪙇力的大小与面部骨骼有关。肌电图研究显示强大的咬肌和颞肌前束的肌力与较大的面后部高度、平坦的下颌平面及较小的下颌角均相关。具有较大咬合力的人下颌角较小。上下颌偏斜的人则不能像上下颌骨相对平行的人产生较大的𪙇力。参与测量的牙数与所示𪙇力的大小有关, 多数牙齿同时参加比单个牙的𪙇力大, 但不等于牙齿𪙇力的总和。

3. 磨耗与磨损的主要区别为

- A. 都是牙与牙之间的摩擦, 发生在牙体的部位不同
- B. 都是牙与食物之间的摩擦, 发生在牙体的部位不同
- C. 前者是牙与牙之间的摩擦, 后者是牙与食物之间的摩擦
- D. 前者是牙与牙或牙与食物之间的摩擦

引起,后者是牙与外物机械摩擦产生,且发生在牙体的部位不同

- E. 前者是牙与牙或牙与食物之间的摩擦引起,后者是牙与外物机械摩擦产生,且发生在牙体的部位相同

标准答案:D

试题难度:中

认知层次:理解

解析:磨耗是指在咀嚼过程中,由于牙面与牙面之间,或牙面与食物之间的摩擦,使牙齿硬组织缓慢地、渐进性消耗的生理现象。牙齿的磨耗随年龄的增长而逐渐明显,多发生在牙齿的殆面、切嵴及邻面。侧方咬合时,由于上颌磨牙的舌尖及下颌磨牙的颊尖,无论在工作侧或非工作侧均有接触,所以上述牙尖磨耗较多。前伸咬合时,上下颌前牙对刃后,下颌前牙切嵴即沿上颌前牙舌面向后上滑行回归至牙尖交错殆,故下颌前牙切嵴磨耗较多。咀嚼时,各牙均有其生理动度,相邻牙齿的接触点因相互摩擦产生邻面磨耗。

磨损一般指牙齿表面与外物机械性摩擦而产生的牙体组织损耗。如刷牙引起的前后牙唇、颊面的非生理性损耗;嗑瓜子造成的上下中切牙切缘的楔形缺损。

4. 殆力(指每一对上下牙齿对咬时测得的力值)大小顺序为

- A. 第三磨牙>第二磨牙>第一磨牙>第二前磨牙>第一前磨牙
B. 第一磨牙>第二磨牙>第三磨牙>第一前磨牙>第二前磨牙
C. 第一磨牙>第二磨牙>第三磨牙>第二前磨牙>第一前磨牙
D. 第一磨牙>第二磨牙>第二前磨牙>第一前磨牙>第三磨牙
E. 第一磨牙>第二磨牙>第一前磨牙>第三磨牙>第二前磨牙

标准答案:C

试题难度:中

认知层次:理解

解析:殆力大小顺序为:第一磨牙>第二

磨牙>第三磨牙>第二前磨牙>第一前磨牙>尖牙>中切牙>侧切牙,其中第一、二磨牙差别有时不明显。上述殆力次序不受性别、年龄的影响。

5. 下列有关唾液的性质不正确的是

- A. 黏稠液体
B. 比重较水大
C. pH 范围在 6.0~7.9
D. 餐后为酸性
E. 渗透压随分泌率变化

标准答案:D

试题难度:易

认知层次:理解

解析:唾液是泡沫状、稍混浊,微呈乳白色的黏稠液体,比重为 1~1.009。pH 在 6.0~7.9 之间,平均为 6.75,但存在个体和分泌时间的差异。在无刺激状态下,如睡眠或早晨起床时多呈弱酸性,餐后可呈碱性。唾液是低渗的液体,唾液渗透压通常低于血清的渗透压;唾液分泌率增加时,渗透压增加。流速低时,其渗透压可低至约为 50mOsm/L;而在最大流速时,其渗透压可高达 300mOsm/L。然而,唾液相对于血清能够成为等渗甚至是高渗的溶液。唾液中电解质成分也随分泌率的变化而异,其原因是分泌液在流经导管时,导管上皮细胞对电解质的吸收不同所致。

6. 下述咀嚼运动的功能刺激,在正常建殆的作用中不正确的是

- A. 促进建立中性殆关系
B. 通过生理性咀嚼磨耗消除早接触点
C. 刺激颌骨的增长
D. 促进恒牙的正常萌出
E. 促进形成组牙功能殆

标准答案:E

试题难度:中

认知层次:简单应用

解析:正常的咀嚼能够刺激殆、颌、面的正常发育,其作用大致如下。

(1)咀嚼能磨耗建骀初期少数牙的早接触,从而建立正常的骀关系。

(2)咀嚼肌大部分附丽于上、下颌骨,因此,咀嚼运动对颌骨结构及发育,均有一定的功能性刺激。①强而有力的咀嚼肌附丽于下颌骨,因而比上颌骨发育粗壮。下颌角由于咀嚼肌的牵引,向后下突起,其角度由婴儿的钝角至成年逐渐变小。②上、下颌骨为了适应咀嚼力,上颌骨有尖牙支柱、颧突支柱和翼突支柱与颅底相连。各支柱间有骨嵴,以增强结构。三个支柱与对侧形成眶弓、鼻骨弓、颌弓等,加强对咀嚼压力的承受,且各窦腔能将力量加以缓冲和分散,如上颌窦可缓冲力。③牙槽骨内骨小梁排列方向和外力作用相协调形成了牙力轨道和肌力轨道,能耐受外力和咀嚼作用相适应。④颌骨表层因咀嚼肌的附丽,使骨密质坚厚,肌肉附丽处突起成嵴,如内斜嵴、外斜嵴等。

(3)咀嚼肌的功能性收缩,给予牙列、颌、面、颅底的组织以功能性刺激,促进其血液和淋巴循环,增强代谢,使颌、颌、面正常发育。

7. 磨耗多发生在牙冠的

- A. 唇面、颊面和殆面
- B. 舌面、殆面和邻面
- C. 切缘、邻面和轴面
- D. 切缘、殆面和邻面
- E. 轴面、殆面和切缘

标准答案:D

试题难度:易

认知层次:简单应用

解析:磨耗是指在咀嚼过程中,由于牙面与牙面之间,或牙面与食物之间的摩擦,使牙齿硬组织缓慢地、渐进性消耗的生理现象。牙齿的磨耗随年龄的增长而逐渐明显,多发生在牙齿的殆面、切嵴及邻面。

8. 下述磨耗的生理意义中不正确的是

- A. 消除早接触
- B. 有利于冠根比的协调
- C. 形成尖牙保护骀

D. 为第三磨牙萌出提供空间

E. 磨除初期龋坏

标准答案:C

试题难度:中

认知层次:简单应用

解析:生理磨耗有以下生理意义:①在上颌牙建立骀的初期,往往没有平衡的全面接触,而出现早接触点。这种早接触点通过磨耗而消除,建立了广泛的骀接触。②随着年龄的增长,牙周组织对外力的抵抗力逐渐减弱。磨耗使牙尖高度降低、殆面的嵴磨平,殆力线与牙体长轴趋向于接近平行,可减少咀嚼时牙周组织所受的侧向压力,使牙尖形态与牙周组织功能相适应。这有利于牙周组织发挥其最大的抗力,使其不致负担过重。殆面的尖、嵴因磨耗而有不同程度的消失,咀嚼效能随之减低,咀嚼力必然有代偿性的加强。③高龄者的牙周组织发生老年性退缩,甚至牙根部分暴露,临床牙冠增长。这等于加长了牙齿在牙槽外的杠杆力臂,使殆力的力矩增加,因而加重了牙周组织的负担,有可能受到创伤。牙冠磨耗可减少临床牙冠的长度,保持根冠比例协调,从而不致由于杠杆作用而使牙周组织负担过重。④全牙列邻面持续地磨耗,可代偿牙弓连续地向前移动,使前牙不致因后牙的推动而拥挤。

9. 有关自然牙列正常侧向咬合状态的说法正确的是

- A. 工作侧牙接触,非工作侧牙也接触
- B. 工作侧牙接触,非工作侧牙不接触
- C. 非工作侧牙接触有利于牙周支持
- D. 工作侧牙不接触,非工作侧牙全接触
- E. 非工作侧牙接触使工作侧牙接触更稳定

标准答案:B

试题难度:中

认知层次:简单应用

解析:在正常的自然牙列,侧方咬合时,工作侧牙列接触,非工作侧牙列不接触。

10. 在尖牙保护殆时尖牙的作用是
- A. 尖牙能抵御较大的咀嚼力
 - B. 尖牙萌出最晚
 - C. 尖牙在恒牙列中存留到最后
 - D. 尖牙的位置适中
 - E. 尖牙是一个不太重要的牙

标准答案:A

试题难度:易

认知层次:记忆

解析:尖牙保护殆是指在侧方咬合运动时,以尖牙作支撑,对其他牙齿起到保护作用。尖牙作支撑的有利条件是:①尖牙具有适合作为制导的舌面窝,可导致殆力趋于轴向;②根长且粗大、支持力强;③尖牙位居牙弓前部,在咀嚼时构成Ⅲ类杠杆,能抵御较大的咀嚼力;④牙周韧带感受器丰富,对刺激敏感,能及时作出调整反应。

11. 铰链运动开始的位置是
- A. 牙尖交错位
 - B. 后退接触位
 - C. 下颌姿势位
 - D. 前伸殆位
 - E. 肌接触位

标准答案:B

试题难度:中

认知层次:简单应用

解析:后退接触位下颌处在正中关系时,闭合达到最初的殆接触时(一般在磨牙区)称为正中关系殆也称为后退接触位。在这个位置,下颌依髁突为轴可作约18~25mm(切点测量)的铰链开闭口运动,如下颌继续向下运动,超过这一开口度,髁突则出现滑动,下颌对上颌为非正中关系。

12. 自然闭口时牙尖斜面引导下颌进入
- A. 牙尖交错位
 - B. 前伸殆位
 - C. 侧殆位
 - D. 后退位
 - E. 平衡殆位

标准答案:A

试题难度:中

认知层次:简单应用

解析:牙尖交错位是由牙所决定的下颌向上运动的边缘位。当双侧嚼肌、颞肌、翼内肌收缩,下颌由殆斜面引导到达这一位置。

13. 食物的切割是如何实现的
- A. 牙齿所有殆面接触
 - B. 后牙颊尖接触
 - C. 前牙对刃咬合
 - D. 前牙切咬运动
 - E. 前牙正中咬合

标准答案:D

试题难度:易

认知层次:记忆

解析:切割功能主要通过下颌前伸咬合实现。开始时,下颌从牙尖交错位或姿势位向下前方伸出,继则上升,使上下前牙咬住食物,用力切割。在穿透食物后,下切牙的切缘顺沿上切牙舌面的方向回到牙尖交错位。下颌由切牙对刃位滑到牙尖交错位的运动(由对刃殆滑到牙尖交错殆),是发挥功能的阶段。

14. 下述因素与牙齿磨耗的程度无关的是
- A. 唾液的黏稠度
 - B. 食物的性质
 - C. 牙体组织的结构
 - D. 咀嚼习惯
 - E. 殆力的强弱

标准答案:A

试题难度:中

认知层次:理解

解析:牙齿的磨耗程度与食物的性质、牙体组织的结构、咀嚼习惯和咀嚼力的强弱有关。

15. Spee 曲线最低点位于
- A. 下颌第二磨牙的近颊尖
 - B. 下颌第一磨牙的远颊尖

- C. 下颌第一磨牙的近颊尖
- D. 下颌第二磨牙的远颊尖
- E. 下颌第二前磨牙的颊尖

标准答案: B

试题难度: 中

认知层次: 理解

解析: 连接下颌切牙的切缘、尖牙的牙尖、前磨牙的颊尖、磨牙的近远中颊尖构成一条相对平滑的曲线, 为下颌的纵殆曲线, 或称 Spee 曲线。纵殆曲线从前向后略呈凹形。前牙切缘几乎在同一平面上, 自尖牙的牙尖向后经前磨牙的颊尖到第一磨牙的远中颊尖逐渐降低, 再向后经过第二、三磨牙颊尖又行上升。

16. 正常邻接触的生理意义 不包括

- A. 保护牙龈组织
- B. 分散咀嚼压力
- C. 利于食物排溢
- D. 便于舌的运动
- E. 利于牙齿的稳固

标准答案: D

试题难度: 中

认知层次: 理解

解析: 牙冠邻面(近中面或远中面)为凸面, 各牙冠借助外形高点相互接触, 此处称为“接触点”或“邻接点”, 具有以下生理意义: ①防止食物嵌塞: 邻牙之间良好的接触, 可以防止食物嵌塞, 从而保护了牙龈乳头的健康和正常高度, 防止龈乳头及牙槽骨的萎缩。②保持牙弓的稳定性: 邻牙彼此接触, 相互支持依靠, 便于分散殆力, 以获得牙齿位置及牙弓形状的稳定。③保持牙面清洁: 因为有邻面接触关系, 食物很容易从接触区四周排溢, 从而避免了残渣滞留, 防止牙菌斑形成。

17. 最常用的测定咀嚼效率的方法是

- A. 称重法
- B. 吸光度法
- C. 溶解法

D. 比色法

E. 依咀嚼面积的大小测定

标准答案: A

试题难度: 中

认知层次: 理解

解析: 测定咀嚼效率的方法有称重法、吸光度法、比色法、依咀嚼面积的大小测定等, 临床最常用的测定咀嚼效率的方法是称重法。

18. 最大殆力是指

- A. 咀嚼肌所能发挥的最大力
- B. 咀嚼中咀嚼肌实际发出之力
- C. 牙周膜的最大耐受力
- D. 殆力计测得的上下牙间咬合力
- E. 粉碎食物所需的力

标准答案: C

试题难度: 中

认知层次: 解释

解析: 殆力值是通过将殆力计的咬头置于牙齿殆面或切嵴进行咬合测出的数值。最大殆力主要由牙周膜的最大耐受力所决定。咬合力刺激牙周膜本体感受器, 感觉传入反馈调节咀嚼肌力的大小, 使产生的殆力不超出牙周膜的最大耐受力范围。咀嚼肌所能发挥的最大力, 称为咀嚼肌力或咀嚼力。这一力量的大小是根据肌肉在生理状态下的横断面积大小和肌纤维附着部位与方向计算出。咀嚼肌力较最大殆力大。

19. 在无刺激条件下, 分泌量最多的唾液腺是

- A. 舌下腺
- B. 腮腺
- C. 副腮腺
- D. 小唾液腺
- E. 下颌下腺

标准答案: E

试题难度: 易

认知层次: 记忆

解析: 唾液是口腔环境的重要组分, 是口

腔三对大唾液腺(腮腺、下颌下腺、舌下腺)和众多的小唾液腺(唇腺、颊腺、腭腺和舌腺)所分泌的混合液的总称。

20. 长正中是指

- A. 后退位与牙尖交错位之间的距离
- B. 下颌姿势位与牙尖交错位之间的距离
- C. 下颌姿势位至牙尖交错位 1~3mm, 双侧后牙均匀对称接触, 无偏斜
- D. 后退接触位至牙尖交错位的距离, 双侧后牙均匀对称接触, 无偏斜
- E. 下颌习惯闭合位和牙尖交错位之间的距离

标准答案:D

试题难度:易

认知层次:记忆

解析:由后退接触位能自如地直向前滑动到牙尖交错位称为长正中。

21. 下颌运动的制约因素中, 可以改变的是

- A. 颞下颌关节
- B. 上下颌牙齿的咬合
- C. 神经结构
- D. 咀嚼肌
- E. 下颌骨的形状

标准答案:B

试题难度:简单

认知层次:记忆

解析:控制下颌运动的因素分两类, 共有 4 个因素。解剖性控制因素: 双侧颞下颌关节和咬合接触; 生理性控制因素: 即神经、肌肉系统。颞下颌关节为下颌运动的转动和滑动轴, 机械的限定了下颌的运动范围。咬合关系限定了下颌运动的上界和有牙接触时的下颌运动的轨迹。神经肌肉活动是下颌运动行使功能(如咀嚼、吞咽、言语、歌唱等)不可缺少的。控制因素中的双侧颞下颌关节是相对固定的, 无法改变; 而咬合接触, 能够修改, 甚至重建。通过修改殆面, 可以改变牙的受力情况, 改变牙周韧带的应力分布, 从而改变

本体感受器的传入信号, 间接地调节神经、肌肉的反应。

22. 蛋白质分子中的 α -螺旋属于蛋白质的结构是

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

标准答案:B

试题难度:中

认知层次:记忆

解析:本试题考核蛋白质的结构。

蛋白质的一级结构指的是氨基酸在多肽链中的排列顺序。蛋白质分子的二级结构是指多肽链骨架中原子的局部空间排列, 并不涉及侧链的构象。在所有已测定的蛋白质中均有二级结构的存在, 主要形式包括 α -螺旋结构、 β -折叠和 β 转角等。具有二级结构的一条多肽链, 由于其序列上相隔较远的氨基酸残基侧链的相互作用, 而进行范围广泛的盘曲与折叠, 形成包括主、侧链在内的空间排列, 这种在一条多肽链中所有原子在三维空间的整体排布称为三级结构。一些分子量大的蛋白质三级结构常可分割成 1 个和数个区域, 折叠得较为紧密, 各行其功能, 这种结构称为结构域。许多有生物活性的蛋白质由两条或多条肽链构成, 每条肽链被称为一个亚基。蛋白质由多个亚基构成的结构称为蛋白质的四级结构。

23. 维生素 B₂ 参与组成的辅酶是

- A. FMN
- B. 辅酶 A
- C. NAD⁺
- D. NADP⁺
- E. CoQ

标准答案:A

试题难度:中

认知层次:记忆

解析:本试题考核酶的辅助因子。

FMN(黄素腺嘌呤单核苷酸)系由核黄素、核醇及磷酸组成。维生素 B₂ 即核黄素。曾统计历届考试有很多考生选择 B(辅酶 A)和 D(NADP⁺), 纯属记忆错误造成。CoASH, 也就是辅酶 A, 含泛酸; NADP⁺ 含维生素 PP。

NAD⁺(尼克酰胺腺嘌呤二核苷酸)与 NADP⁺(尼克酰胺腺嘌呤二核苷酸磷酸)在结构上仅差 1 个磷酸。本题所提供的 5 个备选答案中, 只能有 1 个是正确的, 那么, 如果选项 D 是正确的, 则 C 答案也是正确的, 这样分析, 选择 D 是既不符合学科知识, 也忽视了回答问题时的逻辑推理。

24. 辅酶和辅基的差别在于

- A. 辅酶为小分子有机物, 辅基常为无机物
- 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. 辅酶参与酶反应, 辅基则不参与
- E. 辅酶含有维生素成分, 辅基则不含

标准答案: C

试题难度: 难

认知层次: 解释

解析:本试题考核辅基与辅酶的差别。

按分子组成, 酶可分为单纯酶和结合酶两大类。结合酶由蛋白质部分和非蛋白质部分组成。前者称为酶蛋白, 后者称为辅助因子。可以作为辅助因子的, 一类是金属离子, 一类是小分子有机化合物(常为维生素的衍生物)。按与酶蛋白结合紧密程度、作用特点, 辅助因子有辅酶、辅基之分。两者的主要区别是, 辅酶与酶蛋白结合疏松, 可用透析或超滤方法除去, 而辅基与酶蛋白结合紧密, 不能通过透析或超滤除去。辅酶在催化反应中可像底物一样接受质子或基团后离开酶蛋白, 参加另一酶促反应, 将得到的质子或基团转移出去(给底物), 而辅基在反应中不能离开酶蛋白。金属离子多为酶的辅基, 小分子

有机化合物有的属辅酶(如 NDA⁺、NADP⁺), 有的为辅基(如 FAD、FMN、生物素等)。可见, A(辅酶为小分子有机物, 辅基常为无机物)不是正确选择。辅酶与酶蛋白结合疏松, 很容易除去, 若为共价结合, 则不易除去, 因此 B 也不是正确选择。不论结合程度如何, 辅酶和辅基均参与传递电子、质子或基团, 所以 D(辅酶参与酶反应, 辅基则不参与)也是错误叙述; 虽然 NAD⁺ 被人为看作辅酶, FAD 看作辅基, 但两者均含维生素, 所以 E(辅酶含有维生素成分, 辅基则不含)显然是错误的。

25. 下列关于体内糖酵解的叙述正确的是

- A. 葡萄糖在有氧条件下转变成甘油并释放能量
- B. 葡萄糖在缺氧条件下转变成乳酸并释放能量
- C. 葡萄糖在有氧条件下转变成丙酮酸并释放能量
- D. 葡萄糖在缺氧条件下转变成乙醇并释放能量
- E. 葡萄糖在缺氧条件下转变成丙酮酸并释放能量

标准答案: B

试题难度: 难

认知层次: 应用

解析:本试题考核糖酵解的概念。

糖酵解是指葡萄糖在无氧条件下转变成乳酸并释放能量的过程。只要掌握糖酵解的定义就可以得出正确答案。D 选项是指体外生醇过程。E 选项也是错误的, 因为糖酵解的中间产物丙酮酸在无氧条件下继续生成乳酸, 乳酸是糖酵解的最终产物。在有氧的情况下, 丙酮酸进入线粒体进行有氧氧化。A 和 C 是指有氧条件下的反应, 显然是错误的。因此只有 B 是正确的。

26. 在呼吸链中作为递氢体的物质是

- A. 尼克酰胺腺嘌呤二核苷酸
- B. 磷酸吡哆醛

- C. 铁硫蛋白
D. 细胞色素 C
E. 细胞色素氧化酶

标准答案: A

试题难度: 易

认知层次: 解释

解析: 本试题考核呼吸链的组成。

在两条呼吸链中参与递氢的物质是尼克酰胺腺嘌呤二核苷酸(NAD^+)、FMN、CoQ 和 FAD, 而铁硫蛋白和细胞色素都是传递电子的成分。细胞色素 aa3(Cyt aa3, 又称细胞色素氧化酶)的作用是将得到的电子传递给氧。磷酸吡哆醛是转氨酶和氨基酸脱羧酶的辅酶, 参与氨基的移换和脱羧作用, 不是呼吸链的组成成分。因此正确答案应是 A。

27. 胆固醇不能转变成的物质是

- A. 维生素 D_3
B. 雄激素
C. 雌激素
D. 醛固酮
E. 胆色素

标准答案: E

试题难度: 难

认知层次: 解释

解析: 本试题考核胆固醇的转化途径或去路。

胆固醇母核(环戊烷多氢菲)不能分解, 但它的侧链可被氧化、还原或降解等, 转化为其他物质。转变最多的是胆汁酸, 是胆固醇主要去路。转变为睾酮、雌二醇、孕酮及醛固酮等类固醇激素量虽少, 但意义重大。第三方面去路是在皮肤经紫外线照射转变为维生素 D_3 。在所提供的备选答案中, A(维生素 D_3)、B(雄激素)、C(雌激素)和 D(醛固酮)均属于胆固醇正常去路, 所以胆固醇不能转变的物质只有 E。如果不记得胆固醇去路, 但知道胆色素(与黄疸发生有关)是卟啉代谢产物, 也可直接做出 E 的选择。既往考试经验表明, A、D 是较容易做出的错误选择, B、C 则容易被排除, 所以加深对胆固醇可转化为

维生素 D_3 和醛固酮(肾上腺皮质激素类)的认识和记忆十分必要。

28. 下列氨基酸中属于营养必需氨基酸的是

- A. 谷氨酸
B. 酪氨酸
C. 甘氨酸
D. 赖氨酸
E. 精氨酸

标准答案: D

试题难度: 易

认知层次: 记忆

解析: 本试题考核必需氨基酸的基本知识。

本题旨在考核考生对必需氨基酸的掌握情况。必需氨基酸是指人体内不能合成, 必须依靠食物供给的氨基酸。包括赖氨酸、色氨酸、缬氨酸、亮氨酸、异亮氨酸、苏氨酸、甲硫氨酸和苯丙氨酸共 8 种。

29. 下列有关 DNA 二级结构特点的叙述, 错误的是

- A. 两条多聚核苷酸链反向平行围绕同一中心轴构成双螺旋
B. 以 A-T 以及 G-C 方式形成碱基配对
C. 双链均为右手螺旋
D. 链状骨架由脱氧核糖和碱基组成
E. 维持双螺旋稳定的主要因素是氢键和碱基堆积力

标准答案: D

试题难度: 中

认知层次: 理解

解析: DNA 二级结构的主要叙述为: DNA 是反向平行、右手螺旋的双链结构; 两条多聚核苷酸链间以 A-T 以及 G-C 方式形成碱基配对; 两条链围绕着同一个螺旋轴形成右手螺旋的结构; 由脱氧核糖和磷酸基团组成的亲水性骨架位于双螺旋结构的外侧, 而疏水的碱基位于内侧; 从外观上看, DNA 双螺旋结构的表面存在一个大沟和一个小沟。上述的 5 个选项中 D 述及 DNA 链的骨

架,应为脱氧核糖和磷酸基团组成的亲水性骨架,而不是脱氧核糖和碱基组成的骨架。本题的准确答案为 D。

30. 下列有关各 RNA 分子的叙述,错误的是

- A. mRNA 分子中含有遗传密码
- B. tRNA 是蛋白质合成中氨基酸的载体
- C. hnRNA 是 tRNA 的前体
- D. mRNA 的 3' 末端有多聚 A 结构
- E. rRNA 参与组成核蛋白体

标准答案: C

试题难度: 难

认知层次: 理解

解析: 本题主要测试对各 RNA 分子结构、亚细胞分布、功能的了解程度。

RNA 主要有 mRNA、tRNA 和 rRNA 等。mRNA 分子中含有遗传密码,作为蛋白质合成的模板;tRNA 作为氨基酸转载体;rRNA 参与组成核蛋白体而作为蛋白质的合成场所。hnRNA 存在于核内,是 mRNA 的前体,而 mRNA、tRNA 和 rRNA 等主要存在于细胞质中。本题准确答案是 C。

31. 人体内嘌呤核苷酸分解代谢的主要终产物是

- A. 尿素
- B. 肌酸
- C. 肌酸酐
- D. 尿酸
- E. β -丙氨酸

标准答案: D

试题难度: 中

认知层次: 理解

解析: 本题考核考生对嘌呤核苷酸分解代谢的了解程度,以及与其他化合物的区分。

嘌呤核苷酸 AMP 和 GMP 在体内都代谢产生尿酸。AMP 生成次黄嘌呤,后者在黄嘌呤氧化酶作用下氧化成黄嘌呤,最后生成尿酸。GMP 生成鸟嘌呤,后者转变成黄嘌呤,最后也生成尿酸。而答案中 β -丙氨酸为尿嘧啶分解代谢产物之一;尿素为鸟氨酸

循环产物;肌酸和肌酸酐为与能量储存相关的化合物。本题的准确答案为 D。

32. 下列过程中需要 DNA 连接酶的是

- A. DNA 复制
- B. DNA 转录
- C. DNA 断裂和修饰
- D. DNA 的甲基化
- E. DNA 的乙酰化

标准答案: A

试题难度: 中

认知层次: 记忆

解析: 本题主要测试考生对参与 DNA 各过程的酶的区分。

DNA 连接酶主要参与 DNA 复制过程,该酶可催化连接冈崎片段。而其他 DNA 各过程均没有 DNA 连接酶参与。本题准确答案是 A。

33. 蛋白质生物合成的直接模板是

- A. DNA
- B. 组蛋白
- C. mRNA
- D. rRNA
- E. tRNA

标准答案: C

试题难度: 中

认知层次: 记忆

解析: DNA、RNA 和蛋白质生物合成都具有模板,本题是要区分这 3 种大分子生物合成的模板。DNA 可为 DNA 复制与转录的模板。蛋白质生物合成的直接模板为 mRNA。而 tRNA 和 rRNA 并不作为模板。tRNA 为氨基酸的转载体;rRNA 构成核蛋白体,作为蛋白质合成的场所。存在于核内的组蛋白参与染色体的组成。本题的准确答案是 C。

34. 基因表达的主要调控环节在

- A. DNA 生物合成
- B. 转录的起始
- C. 转录后加工

D. 蛋白质生物合成

E. 翻译后加工

标准答案: B

试题难度: 中

认知层次: 理解

解析: 基因表达调控可见于从基因激活到蛋白质生物合成的各个阶段, 包括转录水平(基因激活及转录起始)、转录后加工及运转、翻译及翻译后水平的调控, 但以转录水平的基因调控最为重要。所以本题准确答案为 B。

35. 在细胞内传递信号的小分子信使称为

A. 神经递质

B. 泛素

C. 第一信使

D. 第二信使

E. 低分子量 G 蛋白

标准答案: D

试题难度: 中

认知层次: 理解

解析: 细胞外的属蛋白质性质的信号分子, 通常与细胞膜表面受体结合, 介导跨膜信号转导, 使信号得以在细胞内转导。构成这一网络系统的基础是一些蛋白质信号转导分子和小分子第二信使。小分子第二信使的特点为: ①在完整细胞中, 该分子的浓度或分布在细胞外信号的作用下发生迅速改变; ②该分子类似物可模拟细胞外信号的作用; ③阻断该分子的变化可阻断细胞对外源信号的反应; ④作为别位效应剂在细胞内有特定的靶蛋白分子。而第一信使常指存在于细胞外的蛋白质信号分子。神经递质也属于第一信使的信号分子。低分子量 G 蛋白也称小 G 蛋白, 其通过释放 GDP 并结合 GTP 而转导信号。本题的准确答案是 D。

36. 能与血浆游离胆红素结合进行运输的物质主要是

A. 清蛋白

B. 球蛋白

C. 载脂蛋白

D. 运铁蛋白

E. 葡萄糖醛酸

标准答案: A

试题难度: 难

认知层次: 理解

解析: 胆红素主要源于衰老红细胞内血红素的降解。胆红素在血液中主要与清蛋白结合而运输, 此称游离胆红素, 具有脂溶性、不能透过肾小球、有毒性、与重氮试剂呈间接反应等特点。游离胆红素可自由通透血窦面的肝细胞膜而被摄取。在肝细胞胞质, 胆红素与 Y 蛋白或 Z 蛋白(Y 蛋白为主)结合并转运至内质网, 在此被结合转化成葡萄糖醛酸胆红素, 此称结合胆红素, 具有水溶性、能透过肾小球、无毒性、与重氮试剂呈直接反应等特点。在血浆中存在的球蛋白、载脂蛋白和运铁蛋白都不能与胆红素结合。所以本题准确答案是 A。

37. 溶血性黄疸的特点是

A. 血中结合胆红素增高

B. 血中胆素原剧增

C. 尿中胆红素增加

D. 血中游离胆红素浓度增加

E. 粪便颜色变浅

标准答案: D

试题难度: 中

认知层次: 理解

解析: 本题主要考核考生对胆红素代谢的理解程度及胆红素代谢异常时体液中胆红素及其代谢物的变化。胆红素主要源于衰老红细胞内血红素的降解。在肝细胞胆红素与葡萄糖醛酸结合生成水溶性的胆红素(结合胆红素), 后者由肝主动分泌, 经胆管排入小肠。溶血性黄疸时, 产生过量的胆红素, 使血液中的游离胆红素浓度增加。在溶血性黄疸早期, 肝功能正常时, 仍能进行正常胆红素代谢, 结合胆红素进入肠道代谢, 粪便颜色并不变浅。而且结合胆红素不反流入血, 所以血中结合胆红素也不增高。本题准确答案是 D。