

国家执业医师 资格考试丛书

临床助理医师考试 历年试题汇编与精解

北京大学医学部专家组 编

- 汇集临床助理医师考试历年真题
- 北京大学医学部专家详解试题
- 透析命题规律，提高应试技巧

免费赠送 20 元
上网学习充值卡

北京大学医学出版社

• 国家执业医师资格考试丛书 •

临床助理医师考试历年试题汇编与精解

北京大学医学部专家组 编

北京大学医学出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

临床助理医师考试历年试题汇编与精解/北京大学医学部专家组编. —北京: 北京大学医学出版社, 2008. 1
ISBN 978-7-81116-445-9

I. 临… II. 北… III. 临床医学—医师—资格考核—解题 IV. R4-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 204490 号

临床助理医师考试历年试题汇编与精解

编 写: 北京大学医学部专家组

出版发行: 北京大学医学出版社 (电话: 010-82802230)

地 址: (100083) 北京市海淀区学院路 38 号 北京大学医学部院内

网 址: <http://www.pumpress.com.cn>

E - mail: booksale@bjmu.edu.cn

印 刷: 莱芜市圣龙印务有限责任公司

经 销: 新华书店

责任编辑: 冯智勇 赵 曼 高 瑾 责任校对: 金彤文 责任印制: 张京生

开 本: 787mm×1092mm 1/16 印张: 13 字数: 312 千字

版 次: 2008 年 1 月第 1 版 2008 年 1 月第 1 次印刷 印数: 1—20000 册

书 号: ISBN 978-7-81116-445-9

定 价: 25.00 元

版权所有, 违者必究

(凡属质量问题请与本社发行部联系退换)

前 言

随着执业医师考试的实行，北京大学医学出版社出版的执业医师考试辅导用书以其权威性、实用性受到了考生的欢迎，并成为执业医师考试辅导的品牌图书。

许多参加过执业医师考试的考生都有这样的经验，那就是历年考试试题具有重要的参考价值。不但反映了考试的重点，而且难度适中，有一定的重复性。通过对历年考试试题的研究，可以熟悉命题思路，把握考试重点，提高应试技巧。

本书汇集了近几年执业医师考试的试题，按学科进行了分类。在给出答案的同时，由北京大学医学部的专家教授进行了精解。一方面使考生熟悉命题思路，同时对该知识点有一个综合的掌握。通过对本书的研读，可以帮助考生在有限的时间内把握重点，从而自信地参加考试。

在本书编写过程中，对于原题中的一些病题、错题，作者做了适当的修改，使答案、考点更加明确。

编 者

目 录

第 一 篇	生理学	(1)
第 二 篇	生物化学	(8)
第 三 篇	病理学	(15)
第 四 篇	药理学	(21)
第 五 篇	内科学	(29)
第 六 篇	外科学	(101)
第 七 篇	妇产科学	(144)
第 八 篇	儿科学	(166)
第 九 篇	卫生法规	(177)
第 十 篇	预防医学	(185)
第十一篇	医学心理学	(190)
第十二篇	医学伦理学	(196)

第一篇 生理学

A1 型题

1. 心室肌细胞动作电位的主要特征是

- A. 0 期除极迅速
- B. 1 期复极化快
- C. 有缓慢的 2 期平台
- D. 有快速的 3 期复极化
- E. 有 4 期自动除极

【答案】C

【解析】心室肌细胞动作电位的主要特征在于复极化过程复杂,持续时间很长,复极化 2 期的动作电位图形比较平坦,称为平台期。

2. 心肌不发生强直收缩的原因是

- A. 心肌是同步式收缩
- B. 心肌细胞在功能上是合胞体
- C. 心肌呈“全或无”式收缩
- D. 心肌的有效不应期特别长
- E. 心肌收缩时对细胞外液 Ca^{2+} 依赖性大

【答案】D

【解析】心肌细胞的有效不应期特别长,一直延续到心肌细胞的舒张期开始之后,由于在有效不应期内,心肌细胞不能接受新的刺激,产生新的动作电位,因此心肌不会产生完全强直收缩。

3. CO_2 在血液中运输的主要方式是

- A. 物理溶解
- B. 与水结合成碳酸
- C. 形成氧合血红蛋白
- D. 形成碳酸氢盐
- E. 形成氨基甲酸血红蛋白

【答案】D

【解析】血液中物理溶解的 CO_2 约占 CO_2 总运输量的 5%,化学结合的占 95%,化学结合的形式主要是碳酸氢盐和氨基甲酸血红蛋白,其中碳酸氢盐形式占 CO_2 总运输量的 88%,氨基甲酸血红蛋白形式占 7%。

4. 交感神经对胃肠运动与分泌的作用是

- A. 胃肠运动增强,分泌抑制
- B. 胃肠运动及分泌均抑制
- C. 胃肠运动及分泌均增强
- D. 胃肠运动抑制,分泌增强
- E. 胃肠内的括约肌抑制

【答案】B

【解析】交感神经的节后纤维属于肾上腺素能纤维,主要分布于内在神经元,或直接支配胃肠道平滑肌、血管平滑肌和胃肠道腺细胞。交感神经兴奋时能抑制胃肠活动,减少腺体分泌。

5. 人体姿势维持的基础是

- A. 骨骼肌收缩
- B. 骨骼肌舒张
- C. 腱反射
- D. 肌紧张
- E. 屈肌反射

【答案】D

【解析】肌紧张是指缓慢持续牵拉肌腱时发生的牵张反射,表现为受牵拉的肌肉发生紧张性收缩,阻止被拉长。肌紧张是维持躯体姿势最基本的反射活动,是姿势反射的基础。肌紧张能持久地进行而不易发生疲劳。

6. 睾丸间质细胞的主要生理功能是

- A. 营养和支持生殖细胞

- B. 产生精子
- C. 分泌雄激素
- D. 分泌雌激素
- E. 起血睾屏障作用

【答案】 C

【解析】 睾丸间质细胞的主要生理功能是合成和分泌雄激素。曲细精管是生成精子的部位，曲细精管壁中的支持细胞为各发育阶段的生精细胞提供营养、支持和保护作用，支持细胞形成的血睾屏障可防止生精细胞的抗原物质进入血液循环而引起自体免疫。

7. 关于 Na^+ 泵生理作用的描述，不正确的是
- A. Na^+ 泵活动使膜内外 Na^+ 、 K^+ 呈均匀分布
 - B. 将 Na^+ 移出膜外，将 K^+ 移入膜内
 - C. 建立势能储备，为某些营养物质吸收创造条件
 - D. 细胞外高 Na^+ 可维持细胞内外正常渗透压
 - E. 细胞内高 K^+ 保证许多细胞代谢反应进行

【答案】 A

【解析】 钠泵每分解 1 分子 ATP 可将 3 个 Na^+ 移出胞外，同时将 2 个 K^+ 移入胞内，使细胞内 K^+ 的浓度为细胞外液中的 30 倍左右，而细胞外液中 Na^+ 的浓度为胞质中的 10 倍左右，从而形成膜内外 Na^+ 、 K^+ 呈不平衡分布，所以 A 是不正确的。其他 4 项均是 Na^+ 泵的生理功能。

8. 实验中刺激神经纤维，其动作电位传导的特点是

- A. 呈衰减性传导
- B. 呈双向传导
- C. 连续的多个动作电位可融合
- D. 电位幅度越大，传导越慢
- E. 刺激越强，传导越快

【答案】 B

【解析】 动作电位在神经纤维上的传导是呈双向不衰减值传导，且细胞接受有效刺激后，一旦产生动作电位，其幅度就达最大，增大刺激强度，动作电位的幅值不再增大。由于不应期的存在，使连续的多个动作电位不可能融合在一起，传导速度不受刺激强度的影响。故本题答案应选 B。

9. 稳态是指内环境

- A. 化学组成不变
- B. 化学组成相对稳定
- C. 理化性质相对稳定
- D. 理化性质恒定不变
- E. 各种物质组成和理化特性相对稳定

【答案】 E

【解析】 内环境稳态是指内环境的各种物理、化学性质保持相对稳定，即各种理化性质只在很小范围内发生变动。由于细胞不断进行新陈代谢活动，就会不断地与细胞外液发生物质交换，所以内环境的理化性质不是恒定不变的。

10. 在等容舒张期，心脏各瓣膜的功能状态是

- A. 房室瓣关闭，动脉瓣开放
- B. 房室瓣开放，动脉瓣关闭
- C. 房室瓣关闭，动脉瓣关闭
- D. 房室瓣开放，动脉瓣开放
- E. 二尖瓣关闭，三尖瓣开放

【答案】 C

【解析】 心室射血后，心肌开始舒张，室内压下降，主动脉内的血液向心室方向反流，推动半月瓣关闭。此时室内压仍高于心房压，故房室瓣仍处于关闭状态，心室暂时成为一个封闭的腔。故从半月瓣关闭直至房室瓣开启的这段时间内为等容舒张期。

11. 关于胸膜腔负压生理意义的叙述，错误的是

- A. 保持肺的扩张状态

- B. 有利于静脉回流
- C. 维持正常肺通气
- D. 使中心静脉压升高
- E. 胸膜腔负压消失可导致肺塌陷

【答案】D

【解析】胸膜腔内负压有利于肺的扩张和维持正常肺通气，也有利于胸腔内壁薄而可扩张性较大的腔静脉和胸导管内的静脉血和淋巴液回流，使中心静脉压降低。胸膜腔负压消失可导致肺塌陷。

12. 促进胃排空的主要因素是
- A. 大量食物入胃的机械和化学刺激
 - B. 十二指肠内的酸性刺激
 - C. 十二指肠内的脂肪增加
 - D. 十二指肠内渗透压增高
 - E. 食糜进入十二指肠的机械和化学刺激

【答案】A

【解析】大量食物入胃的机械和化学刺激可引起胃蠕动增强，胃内压增高，促进胃排空。十二指肠内酸性刺激、脂肪增加和渗透压增高等机械和化学性刺激则通过肠-胃反射及肠抑胃素的分泌，抑制胃运动，使胃排空减慢。

13. 形成条件反射的重要条件是
- A. 大脑皮层必须健全
 - B. 要有非条件刺激强化
 - C. 要有适当的无关刺激
 - D. 非条件刺激出现在无关刺激之前
 - E. 无关刺激与非条件刺激在时间上多次结合

【答案】E

【解析】条件反射是由条件刺激（无关刺激）与非条件刺激在时间上的结合而建立起来的。这个过程称为强化。一般情况下是先给予条件刺激（如铃声），然后再给予非条件刺激（如食物）。条件反射的建立不一定需要健全的大脑皮层。

14. 应激反应时血中明显增多的激素是
- A. 皮质醇
 - B. 醛固酮
 - C. 胰岛素
 - D. 抗利尿激素
 - E. 雄激素

【答案】A

【解析】当机体受到多种有害刺激时，垂体释放促肾上腺皮质激素（ACTH）增加，导致血液中糖皮质激素（皮质醇）增多，产生一系列反应称为应激。在应激反应中，下丘脑-腺垂体-肾上腺皮质轴活动增强，同时，交感-肾上腺髓质系统活动也增强，血液中儿茶酚胺含量增加，其他激素如生长激素、醛固酮、血管升压素（抗利尿激素）等分泌也增加，但是主要是皮质醇增加，故应选A。

15. 肾功能的重要生理意义是
- A. 排泄代谢终产物
 - B. 调节水、盐代谢
 - C. 维持酸碱平衡
 - D. 产生生物活性物质
 - E. 维持机体内环境相对稳定

【答案】E

【解析】A、B、C、D四项都是肾的重要功能，这四项功能最终的生理意义是维持机体内环境相对稳定。

16. 机体内环境的稳态是指
- A. 细胞外液的物理、化学因素保持着动态平衡
 - B. 细胞内液理化性质保持不变
 - C. 细胞外液理化性质保持不变
 - D. 细胞内液的化学成分相对恒定
 - E. 细胞外液的化学成分相对恒定

【答案】A

【解析】参见第9题。

17. 条件反射的特点是

- A. 先天遗传而获得
- B. 一种初级的神经活动
- C. 种族共有的反射
- D. 后天训练而建立
- E. 反射弧固定不变

【答案】D

【解析】条件反射是通过后天学习和训练而形成的高级反射活动。是个体在生活过程中按照所处的生活条件，在非条件反射的基础上不断建立起来的，其数量是无限的，反射弧不是固定不变的。

18. 静息电位接近于
- A. 钠平衡电位
 - B. 钾平衡电位
 - 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

【答案】B

【解析】细胞处于静息状态时，细胞膜对 K^+ 通透性大，细胞内 K^+ 顺浓度差外流，形成外正内负的电场力，阻止 K^+ 继续外流。当促进 K^+ 外流的浓度差形成的向外扩散力与阻止 K^+ 外流的电场力达到平衡时， K^+ 的净移动就会等于零，此时细胞膜两侧的电位差即静息电位。由于其主要是 K^+ 外流达到的平衡电位，所以又称 K^+ 的平衡电位。

19. 动作电位在神经纤维上的传导特点是
- A. 相对于突触传递易疲劳
 - B. 易受内环境因素影响
 - C. 衰减性
 - D. 非“全或无”式
 - E. 双向性

【答案】E

【解析】动作电位传导的特点有：①“全或无”现象；②不衰减性传导；③双向性。对内环境变化敏感和容易发生疲劳是中枢兴奋传播的特点。

20. 当心脏处于全心舒张期时
- A. 心室达到最大充盈
 - B. 房室瓣关闭
 - C. 心室容积不变
 - D. 动脉瓣关闭
 - E. 心室内压略高于心房内压

【答案】D

【解析】全心舒张期时，心室内压低于心房内压时，心房内血液冲开房室瓣进入心室，但进入心室的血液约为心室舒张期总充盈量的 2/3，心房收缩可使心室充盈量再增加 10%~30%。心室舒张期主动脉内血液向心室方向反流，推动动脉瓣关闭。

21. 炎热环境中（30℃以上），机体维持体热平衡是通过
- A. 增加有效辐射面积
 - B. 增加皮肤与环境之间的温度差
 - C. 交感神经紧张性增加
 - D. 发汗及增加皮肤血流量
 - E. 发汗及减少皮肤血流量

【答案】D

【解析】在炎热环境中，交感神经紧张活动降低，皮肤小动脉舒张，动-静脉吻合支开放，皮肤血流量增加，较多的体热从机体深部被带到机体表层，使皮肤温度升高，故可使散热量增加，此时，汗腺的活动也是增强的，因为皮肤血流量的增加也给汗腺分泌提供了必要的原料。故炎热环境中，通过增加皮肤血流量和发汗量来增加散热量，减少热储，可维持体热平衡。

22. CO_2 在血液中运输的主要形式是

- A. 物理溶解
- B. 形成碳酸
- C. 形成碳酸氢盐
- D. 形成氨基甲酸血红蛋白
- E. 与血浆白蛋白结合

【答案】C

【解析】参见第3题。

23. 可促进胰液、胆汁、小肠液分泌的胃液成分是

- A. 胃酸
- B. 胃蛋白酶
- C. 内因子
- D. 黏液
- E. 无机盐

【答案】A

【解析】胃液中的胃酸进入小肠后，可刺激小肠黏膜内的S细胞分泌促胰液素。促胰液素通过血液循环作用于胰腺导管上皮细胞、肝胆管上皮细胞及小肠腺细胞分泌增加。

24. 正常情况下不能通过肾小球滤过膜的物质是

- A. 钠离子
- B. 氨基酸
- C. 甘露醇
- D. 葡萄糖
- E. 血浆白蛋白

【答案】E

【解析】由于滤过膜的结构特征，不带电的中性分子如果小于4nm，可以自由滤过，直径大于8nm的分子则很难通过。对于蛋白质来说，如果分子量小，且带正电荷则能滤过，如带负电荷则不易通过，血浆白蛋白的分子直径为7nm，但由于带负电荷就不易通过。

25. 关于可兴奋细胞动作电位的描述，正确的是

- A. 动作电位是细胞受刺激时出现的快速而不可逆的电位变化
- B. 在动作电位的去极相，膜电位由内正外负变为外正内负
- C. 动作电位的大小不随刺激强度和传导距离而改变

D. 动作电位的大小随刺激强度和传导距离而改变

E. 不同的细胞，动作电位的幅值都相同

【答案】C

【解析】动作电位的传导是“全或无”式的，即动作电位一旦产生就达到最大值，其变化幅度不会因刺激的加强而增大，其传导是不衰减的，不会因为传导距离的增加而减少。所以本题C是正确的，A、B、D项均不是动作电位的特点。各种细胞的动作电位特点虽然相似，但其变化幅度和持续时间可有很大差别。

26. 机体细胞内液与组织液通常具有相同的理化参数是

- A. 钠离子浓度
- B. 钾离子浓度
- C. 电解质渗透压
- D. 胶体渗透压
- E. 总渗透压

【答案】E

【解析】细胞内外的钠离子和钾离子分布是不均衡的，静息状态下，细胞内 K^+ 浓度高于膜外，而 Na^+ 的细胞外浓度高于膜内，但细胞内外总渗透压具有相同的理化参数。

27. 心室肌有效不应期的长短主要取决于

- A. 动作电位0期去极的速度
- B. 动作电位1期的长短
- C. 动作电位2期的长短
- D. 动作电位3期的长短
- E. 阈电位水平的高低

【答案】C

【解析】心室肌细胞的动作电位分0、1、2、3、4期共五个成分。2期也称平台期，是在1期复极化到0mV左右后，复极化过程变得非常缓慢，历时100~150ms，是心室肌细胞动作电位持续时间较长的主要原因，也是区别于骨骼肌和神经细胞动作电位的主要

特征。而有效不应期的时间段中,2期占据了很大的比例,所以有效不应期的长短主要取决于动作电位2期的长短,故C正确。其他选项均错误,静息电位与阈电位之间的差值增大主要使心肌兴奋性降低。

28. 下列关于胸内负压生理意义的叙述,错误的是

- A. 维持肺的扩张状态
- B. 使肺随胸廓张缩而张缩
- C. 降低肺泡表面张力
- D. 有利于淋巴液的回流
- E. 可降低中心静脉压

【答案】C

【解析】胸内负压有利于肺保持扩张状态,不至于由于自身回缩力而缩小萎陷。由于吸气时胸内负压加大,可降低中心静脉压,促进静脉血和淋巴液的回流。肺泡表面张力是肺泡内衬液和肺泡气之间存在液-气界面所产生,肺泡表面活性物质可降低肺泡液-气界面的表面张力。

29. 在一昼夜中,体温最低的时间是

- A. 清晨2~6时
- B. 早晨7~9时
- C. 午后1~5时
- D. 傍晚6~7时
- E. 睡前9~10时

【答案】A

【解析】体温在一昼夜之间有周期性的波动,清晨2~6时体温最低,午后1~6时最高。

30. 糖尿病患者尿量增多的原因是

- A. 饮水量增多
- B. 肾血流量增多
- C. 小管液溶质浓度升高
- D. 醛固酮分泌减少
- E. 抗利尿激素分泌减少

【答案】C

【解析】糖尿病患者由于胰岛素缺乏,不能使机体充分利用血糖供能,因而血糖浓度升高,当超过肾糖阈时,经肾小球滤出而进入小管液中的葡萄糖将不能全部被近球小管重吸收,其他部位的肾小管又无重吸收葡萄糖的能力,因而导致终尿中出现葡萄糖。由于小管液有较多的没有被重吸收的葡萄糖,将使小管液溶质的浓度升高,渗透压升高,妨碍或减少了水的重吸收,从而出现渗透性利尿现象,引起尿多。

31. 非特异性感觉投射系统的生理功能是

- A. 产生各种内脏感觉和痛觉
- B. 维持和改变大脑皮层兴奋状态
- C. 抑制大脑皮层的兴奋活动
- D. 激发大脑皮层的传出活动
- E. 建立大脑皮层与丘脑间的反馈联系

【答案】B

【解析】非特异性投射系统是指经典感觉传导道的第二级神经元轴突发出侧支,在脑干网状结构中反复换元上行,经丘脑髓板内核群换元后向大脑皮层广泛区域投射的系统。向大脑皮层投射无点对点的投射关系,投射纤维在大脑皮层终止区域广泛,因此其功能主要是维持或改变大脑皮层的兴奋状态,不能产生特定的感觉。

32. 下列各项中,属于肾上腺素能纤维的是

- A. 骨骼肌运动神经纤维
- B. 全部交感神经节前纤维
- C. 多数交感神经节后纤维
- D. 全部副交感神经节前纤维
- E. 多数副交感神经节后纤维

【答案】C

【解析】多数交感神经节后纤维末梢释放去甲肾上腺素,属于肾上腺素能纤维,只有少数交感神经节后纤维,如支配汗腺和骨骼肌血管舒张的纤维释放乙酰胆碱,为胆碱能纤维。骨骼肌运动纤维、全部交感和副交感神

经的节前纤维以及多数副交感神经节后纤维均以乙酰胆碱为递质,属于胆碱能纤维。

33. 机体受刺激而发生应激反应的系统是

- A. 交感-肾上腺髓质系统
- B. 迷走-胰岛素系统
- C. 下丘脑-神经垂体系统
- D. 下丘脑-腺垂体-甲状腺轴
- E. 下丘脑-腺垂体-肾上腺皮质轴

【答案】E

【解析】机体受伤害性刺激发生应激反应时有多种激素参与反应,其中主要是下丘脑-腺垂体-肾上腺皮质轴的反应,引起血液中促肾上腺皮质激素和糖皮质激素增加。此外,交感-肾上腺髓质系统也起一定作用。

B1 型题

(1~3 题共用备选答案)

- A. 红细胞膜上含 A 凝集原,血清中含抗 A 凝集素
- B. 红细胞膜上含 B 凝集原,血清中含抗 B 凝集素
- C. 红细胞膜上含 A 凝集原,血清中含抗 B 凝集素
- D. 红细胞膜上含 B 凝集原,血清中含抗 A 凝集素
- E. 红细胞膜上不含 A 和 B 凝集原,血清中含有抗 A 和抗 B 凝集素

1. A 型血

2. B 型血

3. O 型血

【答案】1. C 2. D 3. E

【解析】ABO 血型是根据红细胞膜上是否存在 A 抗原和 B 抗原而将血液分为四型;红细胞膜上只含 A 抗原者为 A 型;只含 B 抗原者为 B 型;含有 A 与 B 两种抗原者为 AB 型;A 和 B 两种抗原都没有者为 O 型。不同血型的人的血清中含有不同的抗体,但不会含有与自身红细胞抗原相对应的抗体。在 A 型血者的血清中,只含有抗 B 抗体;B 型血者的血清中只含有抗 A 抗体;AB 型血的血清中没有抗 A 和抗 B 抗体;而 O 型血的血清中则含有抗 A 和抗 B 两种抗体。

(4~6 题共用备选答案)

A. 窦房结

B. 心房肌

C. 房室交界

D. 心室肌

E. 浦肯野纤维

4. 传导速度最快的是

5. 传导速度最慢的是

6. 自律性最高的是

【答案】4. E 5. C 6. A

【解析】自律性由高到低的顺序是窦房结,房室交界,房室束,浦肯野纤维;传导速度最快的是浦肯野纤维,为 $1.0 \sim 1.2 \text{ m/s}$,普通心房肌的传导速度较慢,为 0.4 m/s ,房室交界细胞的传导性很低,其中以结区为最低 (0.02 m/s)。

第二篇 生物化学

A1 型题

1. 下列氨基酸中无 L 型或 D 型之分的是
- 谷氨酸
 - 甘氨酸
 - 半胱氨酸
 - 赖氨酸
 - 组氨酸

【答案】B

【解析】甘氨酸结构是 $\text{H}_2\text{N}-\text{C}-\text{H}$ ，C。

$$\begin{array}{c} \text{COOH} \\ | \\ \text{H}_2\text{N}-\text{C}-\text{H} \\ | \\ \text{H} \end{array}$$

是对称的，无 L 型 D 型之分。

2. 核酸分子中百分比含量相对恒定的元素是
- 碳 (C)
 - 氢 (H)
 - 氧 (O)
 - 氮 (N)
 - 磷 (P)

【答案】E

【解析】磷酸中磷 (P) 含量较多而且较恒定，约占 9%~10%，所以核酸的一种定量方法是测 P。

3. 维系 DNA 两条链形成双螺旋的化学键是
- 磷酸二酯键
 - N-C 糖苷键
 - 戊糖内 C-C 键
 - 碱基内 C-C 键
 - 碱基间氢键

【答案】E

【解析】DNA 双螺旋之间碱基配对，即 A 配 T，G 配 C，前者含 2 个氢键，后者含 3 个氢键，因此维系双螺旋的化学键是氢键。

4. 下列关于酶的叙述正确的是

- 活化的酶均具有活性中心
- 能提高反应系统的活化能
- 所有的酶都具有绝对特异性
- 随反应进行酶量逐渐减少
- 所有的酶均具有辅基或辅酶

【答案】A

【解析】酶的活性中心是与底物结合的部位，因此所有的酶都有活性中心。而酶并不能提高活化能；大多数的酶不具绝对特异性；酶促反应中酶量并不减少；不少的酶不含辅基或辅酶，是单纯蛋白质。

5. 体内产生 NADPH 的主要代谢途径是

- 糖酵解
- 三羧酸循环
- 糖原分解
- 磷酸戊糖途径
- 糖异生

【答案】D

【解析】磷酸戊糖途径中 6-磷酸葡萄糖脱氢酶和 6-磷酸葡萄糖酸脱氢酶都是以 NADP^+ 为辅酶，脱氢反应中产生 NADPH。

6. 下列激素可直接激活甘油三酯脂肪酶，例外的是

- 肾上腺素
- 胰高血糖素
- 胰岛素
- 去甲肾上腺素

E. 促肾上腺皮质激素

【答案】C

【解析】胰岛素抑制脂肪动员，而其他备选激素均属脂解激素，可激活甘油三酯（脂肪）酶。

7. NADH 呼吸链组分的排列顺序为

- A. $\text{NAD}^+ \rightarrow \text{FAD} \rightarrow \text{CoQ} \rightarrow \text{Cyt} \rightarrow \text{O}_2$
- B. $\text{NAD}^+ \rightarrow \text{FMN} \rightarrow \text{CoQ} \rightarrow \text{Cyt} \rightarrow \text{O}_2$
- C. $\text{NAD}^+ \rightarrow \text{CoQ} \rightarrow \text{FMN} \rightarrow \text{Cyt} \rightarrow \text{O}_2$
- D. $\text{FAD} \rightarrow \text{NAD}^+ \rightarrow \text{CoQ} \rightarrow \text{Cyt} \rightarrow \text{O}_2$
- E. $\text{CoQ} \rightarrow \text{NAD}^+ \rightarrow \text{FMN} \rightarrow \text{Cyt} \rightarrow \text{O}_2$

【答案】B

【解析】NADH 呼吸链的辅基是 FMN，不是 FAD，因而呼吸链排列顺序为 B。

8. 下列关于 cDNA 叙述正确的是

- A. 与模板链互补的 DNA
- B. 与编码链互补的 DNA
- C. 与任一 DNA 单链互补的 DNA
- D. 与 RNA 互补的 DNA
- E. 指 RNA 病毒

【答案】D

【解析】cDNA 指以 RNA 为模板反转录合成与之互补的 DNA，合成的单链 DNA 可进而合成双链 DNA。

9. 自然界最常见的单核苷酸是

- A. 1'核苷酸
- B. 2'核苷酸
- C. 3'核苷酸
- D. 4'核苷酸
- E. 5'核苷酸

【答案】E

【解析】无论从头合成或补救合成的核苷酸都是 5'核苷酸。

10. 与 tRNA 反密码子 CAG 配对的 mRNA

密码子是

- A. GUC
- B. CUG
- C. CTG
- D. GTC
- E. GAC

【答案】B

【解析】反密码子与密码子的配对是反方向的核酸之间的配对，即反密码子的第 1 个碱基与密码子第 3 个碱基配对；反密码子第 3 个碱基与密码子第 1 个碱基配对，因而反密码子 CAG 与密码子 CUG 配对。

11. 下列关于 DNA 功能的叙述不正确的是

- A. 遗传的物质基础
- B. 转录时作为模板
- C. 复制时作为模板
- D. 有些序列编码多肽链
- E. 指导多肽链合成

【答案】E

【解析】指导多肽链合成的是 RNA。

12. 下列属于疏水性氨基酸的是

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

【答案】A

【解析】苯丙氨酸侧链是非极性的，疏水，而其他 4 种氨基酸都带极性侧链。

13. 下列蛋白质中属于单纯蛋白质的是

- A. 肌红蛋白
- B. 细胞色素 c
- C. 血红蛋白
- D. 单加氧酶
- E. 清（白）蛋白

【答案】E

【解析】清蛋白不含辅基，而其他 4 种蛋白质都含铁卟啉。

14. 酶的最适 pH 是

- A. 酶的特征性常数
- B. 酶促反应速度最大时的 pH
- C. 酶最稳定时的 pH
- D. 与底物种类无关的参数
- E. 酶的等电点

【答案】B

【解析】按定义，酶促反应速度最大时环境的 pH 为酶促反应的最适 pH，它与其底物种类有关，并非特征性常数。

15. 酮体利用时所需要的辅助因子是

- A. Vit B₁
- B. NADP⁺
- C. 辅酶 A
- D. 生物素
- E. Vit B₆

【答案】C

【解析】酮体中乙酰乙酸要转成为乙酰乙酰 CoA 才可进一步被利用（酮体中 β -羟丁酸则要先转变为乙酰乙酸才可代谢；丙酮不被利用）。

16. 下列关于蛋白质二级结构的叙述正确的是

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

【答案】C

【解析】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构象，并不涉及侧链的构象。

17. 有关酶 K_m 值的叙述正确的是

- A. K_m 值是酶-底物复合物的解离常数

B. K_m 值与酶的结构无关

C. K_m 值与底物的性质无关

D. K_m 值并不反映酶与底物的亲和力

E. K_m 值在数值上是达到最大反应速度一半时所需要的底物浓度

【答案】E

【解析】 K_m 为米氏常数，其值等于反应速度为最大速度一半时的底物浓度。

18. 下列有关氧化磷酸化的叙述，错误的是

- A. 物质在氧化时伴有 ADP 磷酸化生成 ATP
- B. 氧化磷酸化过程存在于线粒体内
- C. 氧化与磷酸化过程有三个耦联部位
- D. 氧化磷酸化过程涉及两种呼吸链
- E. 两种呼吸链均产生 3 分子 ATP

【答案】E

【解析】NADH 呼吸链产生 3 分子 ATP，但琥珀酸呼吸链只产生 2 分子 ATP。

19. 下列关于核糖体组成和功能的叙述正确的是

- A. 只含有 rRNA
- B. 有转运氨基酸的作用
- C. 由 tRNA 和蛋白质组成
- D. 遗传密码的携带者
- E. 蛋白质合成的场所

【答案】E

【解析】核糖体除含 rRNA 还含蛋白质；转运氨基酸的是 tRNA；核糖体不含 tRNA，遗传密码的携带者为 mRNA（从蛋白质合成上看）。

20. 与抗代谢药 5-FU 化学结构相似的物质是

- A. 腺嘌呤
- B. 鸟嘌呤
- C. 胸腺嘧啶
- D. 尿嘧啶
- E. 胞嘧啶

【答案】C

【解析】5-FU上5位碳上的F与胸腺嘧啶5位上的甲基相似。

21. 生物转化后的生成物普遍具有的性质是

- A. 毒性降低
- B. 毒性升高
- C. 极性降低
- D. 极性升高
- E. 极性不变

【答案】D

【解析】药物或毒物等非营养物质经氧化、还原、结合或水解后转变为极性较强，水溶性较大，易于排出的物质，这就是生物转化。

22. 组成人体蛋白质多肽链的基本单位是

- A. L- α -氨基酸
- B. D- α -氨基酸
- C. L- β -氨基酸
- D. D- β -氨基酸
- E. L- ω -氨基酸

【答案】A

【解析】组成蛋白质多肽链的基本单位是L- α -氨基酸。

23. 酶促反应中决定酶专一性的部分是

- A. 底物
- B. 辅基或辅酶
- C. 金属离子
- D. 酶蛋白
- E. 催化基团

【答案】D

【解析】决定酶专一性的部分是酶蛋白。

24. 磷酸戊糖途径的主要生理意义在于

- A. 提供能量
- B. 生成磷酸丙糖
- C. 糖代谢联系的枢纽
- D. 将NADP⁺还原成NADPH

E. 为氨基酸合成提供原料

【答案】D

【解析】磷酸戊糖途径生理意义在于提供NADPH。

25. 蛋白质的功能可完全被糖或脂类物质代替的是

- A. 构成组织
- B. 氧化供能
- C. 调节作用
- D. 免疫作用
- E. 催化作用

【答案】B

【解析】蛋白质只有氧化供能可被糖或脂类物质代替。

26. 以醋酸纤维素薄膜电泳分离血清蛋白质时，常用缓冲液的pH为

- A. 3.5
- B. 5.5
- C. 6.5
- D. 7.5
- E. 8.6

【答案】E

【解析】以pH为8.6的缓冲液电泳分离血清蛋白为清蛋白、 α_1 -球蛋白、 α_2 -球蛋白、 β -球蛋白和 γ -球蛋白。

27. 有关酶活性测定的反应体系的叙述，正确的是

- A. 底物浓度达到 K_m 即可
- B. 反应时间须在120分钟以上
- C. 反应体系中不应该用缓冲溶液
- D. 反应温度一般为37℃~40℃之间
- E. 反应体系必须加激活剂

【答案】D

【解析】酶活性测定的温度通常在37℃~40℃之间。

28. 有机磷酸酯农药抑制的酶是

- A. 胆碱酯酶
- B. 己糖激酶
- C. 琥珀酸脱氢酶
- D. 柠檬酸合成酶
- E. 异柠檬酸脱氢酶

【答案】A

【解析】有机磷酸酯与胆碱酯酶活性中心丝氨酸羟基共价结合而抑制酶活性。

29. 1mol 下列物质在有氧时彻底氧化, 净生成 ATP 数最多的是

- A. 葡萄糖
- B. 丙酮酸
- C. 乳酸
- D. 1,3-二磷酸甘油酸
- E. 1,6-二磷酸果糖

【答案】E

【解析】1,6-二磷酸果糖虽和葡萄糖都是 6 个碳, 但它已带上磷酸根, 所以它生成 ATP 最多。

30. 对 $1,25-(\text{OH})_2\text{-D}_3$ 的叙述, 错误的是

- A. 维生素 D_3 在肝、肾经羟化酶催化转变而成
- B. 促进小肠对钙、磷的吸收
- C. 加速破骨细胞的溶骨作用
- D. 促进成骨细胞的成骨作用
- E. 抑制肾小管对钙、磷的吸收

【答案】E

【解析】 $1,25-(\text{OH})_2\text{-D}_3$ 并无抑制肾小管对钙磷吸收的作用。

31. 维生素 A 缺乏时可引起

- A. 癞皮病
- B. 脚气病
- C. 夜盲症
- D. 坏血症
- E. 佝偻病

【答案】C

【解析】维生素 A 是组成视杆细胞中的视色素, 缺乏时出现夜盲症。

32. 下列有关蛋白质变性的叙述, 错误的是

- A. 蛋白质变性时一级结构不受影响
- B. 蛋白质变性时理化性质发生变化
- C. 蛋白质变性时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

【解析】去除变性因素后虽然某些变性蛋白质可以复性, 但不是都可以复性。

33. 下列有关 DNA 双螺旋结构叙述错误的是

- A. DNA 双螺旋是核酸二级结构的重要形式
- B. DNA 双螺旋由两条以脱氧核糖-磷酸作骨架的双链组成
- 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

【解析】两股单链的 $5' \rightarrow 3'$ 走向在空间上正好是相反的。

34. 下列不属于含有 B 族维生素的辅酶的是

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

【答案】B

【解析】细胞色素 c 不含 B 族维生素, 其他