

中山大学

2017 年港澳台人士攻读硕士学位研究生入学考试试题

科目代码: 203

科目名称: 基础医学综合

考试时间: 4 月 8 日 下午

考生须知

全部答案一律写在答题纸上, 答在试题纸上的不计分! 答题要写清题号, 不必抄题。

一、单选题: (每一道题下面有 A、B、C、D、E 共五个备选答案, 在答题时, 只能从中选择一个最合适的答案, 写在答题纸上。每题 1 分, 共 50 分)

1. 血细胞的理化性质说法正确的是:

- A. HCT 中, 成年男性为 55% 左右, 女性为 50% 左右
- B. 人体 ADH 释放过少时, 血细胞比容增大
- C. 肝硬化病人往往出现 A/G 增大的现象
- D. 全血比重取决于红细胞数量
- E. 晶体渗透压对维持毛细血管内外水平衡和正常血浆容量有重要作用

2. 对红细胞认识的说法错误的是:

- A. 血浆中白蛋白和卵磷脂增多时, 红细胞叠连加快, ESR 减小
- B. 衰老红细胞脆性大, 容易发生溶血
- C. 红细胞生成需要内因子和维生素 B12
- D. BPA 和 EPO 是促进红细胞生成的主要体液因子, 其中 CFE-U 对 BPA 很敏感
- E. 红细胞数量和血红蛋白数量男性均高于女性

3. 心律失常主要是哪种离子通道发生了改变所导致?

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

4. 正常人心电图 ST 段相当于动作电位的哪一时期?

- A. 0 B. 1 C. 2 D. 3 E. 4

5. 中心静脉压取决于:

- A. 心脏射血能力 B. 静脉回心血量
- C. 心脏射血能力和静脉回心血量 D. 心脏射血能力和心脏收缩能力
- E. 外周静脉压和体位

6. 压力感受器反射功能曲线反应的是下列哪一种关系?

- A. 动脉血压和窦内压 B. 颈动脉和刺激频率 C. 血流量和血压
- D. 窦内压和血流量 E. 以上均不对

7. 胸腔位置大于自然位置时是：
- A. 吸气动力和呼气阻力 B. 吸气和呼气阻力 C. 吸气和呼气动力
D. 吸气阻力和呼气动力 E. 以上均不正确
8. 关于消化道平滑肌的生理特性说法正确的是：
- A. 兴奋性高，收缩缓慢
B. 不具有自动节律性
C. 静息电位主要是 K^+ 外流，还有 Ca^{2+} ， Na^+ ， Cl^-
D. 慢波电位起源于纵行肌的 Cajal 细胞
E. 动作电位的产生是 Ca^{2+} 外流
9. 下列对胃酸的叙述，正确的是：
- A. 由壁细胞分泌入腔，奥美拉唑能有效抑制其分泌
B. 有利于小肠对铁、钙和内因子的吸收
C. 胃液主要由幽门腺分泌产生
D. 参与粘液-碳酸氢盐屏障的形成
E. 纯净胃液是 pH 为 1.5-2.5 的无色液体，正常人每天分泌量为 0.9-1.5L
10. 食物热价为 0.80 的营养物质可能是：
- A. 糖 B. 脂质 C. 蛋白质 D. 混合食物 E. 以上都可以
11. 关于人体正常体温及其代谢的相关说法正确的是：
- A. 口腔温度 > 直肠温度 > 腋窝温度
B. 皮肤温度低于环境温度时，蒸发散热成为唯一有效的方式
C. 发汗活动受副交感神经控制
D. 最后排出的汗液是高渗的
E. 发汗和血管舒张使得调定点上升
12. 测定肾血浆流量的标准物质是：
- A. 肌酐 B. 菊粉 C. 磷酸盐 D. 马尿酸 E. 对氨基马尿酸
13. 阿米洛利和氨苯蝶啶产生利尿的作用是抑制了哪一节段的腔膜钠离子通道？
- A. 近端 B. 髓袢降支 C. 髓袢升支 D. 远端 E. 集合管
14. 下列没有慢适应现象的感受器是：
- A. 皮肤触觉 B. 颈动脉窦 C. 肌梭 D. 关节囊 E. 痛觉
15. 眼睛在视近物时发生的调节不包括：
- A. 瞳孔近反射 B. 瞳孔对光反射 C. 环行肌松弛
D. 双眼会聚 E. 互感性对光反射

16. 在耳蜗的感音换能功能起重要作用的结构是：
 A. 盖膜 B. 基膜 C. 侧膜 D. 耳石器 E. 螺旋器
17. 不属于神经纤维传导的特征的是：
 A. 生理完整性 B. 绝缘性 C. 单向传导 D. 相对不疲劳性 E. 轴质的逆向运输
18. 脊髓半横断会出现下列哪种现象？
 A. 对侧位置觉丧失 B. 对侧精细触摸觉丧失 C. 同侧温度觉丧失
 D. 同侧运动觉丧失 E. 对侧痒觉丧失
19. 脊髓小脑受到损伤出现的症状是：
 A. 脊休克 B. 去大脑僵直 C. 静止性震颤 D. 意向性震颤 E. 舞蹈病
20. 临床上用来治疗“甲亢”的药物是：
 A. 甲状腺球蛋白 B. ADH C. 咪唑 D. 阿司匹林 E. 前列腺素
21. 分泌雄性激素的细胞是：
 A. 生精细胞 B. 支持细胞 C. 精子细胞 D. 间质细胞 E. 肾上腺皮质球状带
22. 与女性基础体温调节变化有关的激素是：
 A. 孕酮 B. 雌激素 C. 孕激素 D. 雌二醇 E. 睾酮
23. 心室处于最适前负荷时，充盈压在下列哪个 mmHg 的范围内？
 A. 5~6 B. 6.8~8.0 C. 12~15 D. 15~27 E. 20~27
24. 不能影响肺换气的因素是：
 A. 呼吸膜的面积 B. 呼吸膜的厚度 C. 气体溶解度
 D. 气体湿度 E. VA/Q
25. 人类与动物的重要区别在于：
 A. 具有较强的适应能力 B. 具有非条件反射 C. 具有非条件反射和条件反射
 D. 具有第一信号系统 E. 具有第二信号系统
26. 下列哪一项是蛋白质溶液的稳定因素？
 A. 蛋白质溶液的黏度大 B. 蛋白质溶液属于真溶液
 C. 蛋白质分子表面形成水化膜 D. 蛋白质的疏水基团分布于分子表面
 E. 蛋白质分子表面的疏水基团相互排斥
27. 已知某种酶所催化的反应速度达到最大反应速度的 80% 时的底物浓度为 0.2mol/L，则该酶的 K_m 值为：
 A. 0.05mol/L B. 0.10 mol/L C. 0.20 mol/L
 D. 0.40mol/L E. 0.8 0mol/L
28. 不会由于胆汁分泌过少而妨碍其吸收的维生素是：
 A. Vit A B. Vit D C. Vit E D. Vit PP E. Vit K

29. 人类排泄的嘌呤代谢的终产物是：
- A. 尿素 B. 尿酸 C. 脂类 D. 胺类 E. 乳酸
30. 鼠白血病病毒 MLV 是一种逆转录病毒，其所编码的逆转录酶具有多种生物学活性，以下描述正确的是：
- A. 该酶具有引物酶活性
B. 该酶具有 DNA 连接酶活性
C. 该酶具有 RNA 依赖的 DNA 聚合酶活性
D. 该酶不能以 DNA 为模板催化合成 DNA
E. 该酶所具有的 RNA 酶活性可以降解任何 RNA
31. 不对称转录 (asymmetric transcription) 是指：
- A. 同一单链 DNA 模板转录时，可以交替作为编码链和模板链
B. RNA 聚合酶使 DNA 的两条链同时转录
C. 同一 mRNA 分别来自两条 DNA 链
D. 双向复制后的转录
E. 没有规律的转录
32. 蛋白质生物合成的方向是：
- A. 由 mRNA 的 3'端向 5'端进行 B. 由肽链的 C 端向 N 端进行
C. 由肽链的 N 端向 C 端进行 D. 可同时由肽链的 N 端与 C 端进行
E. 可同时由 mRNA 的 3'端与 5'端进行
33. 遗传性着色性干皮病 (xeroderma pigmentosum, XP) 是由下列哪种修复系统缺陷导致？
- A. 光复合酶缺陷 B. 核苷酸切除修复系统基因缺陷
C. 碱基切除修复障碍 D. 碱基错配修复蛋白缺失
E. 同源重组修复障碍
34. 反式作用因子 (trans-acting factor) 是指：
- A. 特异的 DNA 序列 B. 特异的 RNA 序列
C. 一类负性调控元件 D. 具有转录调控作用的蛋白质因子
E. 组蛋白与非组蛋白
35. 直接影响细胞内 cGMP 含量的酶是：
- A. 腺苷酸环化酶 B. 鸟苷酸环化酶 C. 蛋白激酶 A
D. 蛋白激酶 C E. 磷脂酶
36. Southern、Northern 和 Western blotting 技术的共同基本流程为：
- A. 都需核酸探针标记 B. 都要用抗体检测 C. 都经过电泳-转移-杂交
D. 都要进行琼脂糖电泳 E. 都要用化学交联试剂固定结合

37. 下列关于癌基因 (oncogene) 的叙述正确的是 :

- A. 包括病毒癌基因和细胞癌基因
- B. 只能在体内引起细胞转化
- C. 可诱导细胞凋亡
- D. 对细胞极为有害
- E. 是细胞增殖的负调控因素

38. 下列关于 Watson-Crick 双螺旋模型叙述中错误的是 :

- A. 大小沟相间, 是其与蛋白质识别结合的位点
- B. 以 A 型 DNA 构象存在
- C. 碱基配对是 $A = T$ 和 $G \equiv C$
- D. 在双螺旋中, 碱基平面与纵轴垂直
- E. 纵向碱基堆积力对维持双螺旋稳定比碱基间的氢键更重要

39. 能在线粒体内膜自由移动, 消除电化学梯度的是 :

- A. CO
- B. 寡霉素
- C. 鱼藤酮
- D. 抗霉素 A
- E. 2, 4-二硝基苯酚

40. 血红素合成途径的关键酶是 :

- A. 尿卟啉原 III 脱羧酶
- B. 原卟啉原 IX 氧化酶
- C. ALA 合酶
- D. ALA 脱水酶
- E. 亚铁螯合酶

41. 下列关于载脂蛋白功能的描述, 不正确的是 :

- A. apo C I 激活脂蛋白脂肪酶活性
- B. LCAT 依赖 apo A I 的激活
- C. apo A II 可激活肝脂肪酶活性
- D. apo B 100 是 LDL 的主要载脂蛋白
- E. apo B 和 apo E 均可参与 LDL 受体的识别

42. 1 分子乙酰 CoA 经柠檬酸循环 (Krebs cycle) 氧化后的产物是 :

- A. $CO_2 + H_2O$
- B. 草酰乙酸 + CO_2
- C. 草酰乙酸 + $CO_2 + H_2O$
- D. CO_2 + 还原当量 + GTP
- E. $CO_2 + H_2O + ATP$

43. 下列与氨基酸吸收有关的循环是 :

- A. 丙氨酸-葡萄糖循环
- B. γ -谷氨酰基循环
- C. 甲硫氨酸循环
- D. 核蛋白体循环
- E. 鸟氨酸循环

44. miRNA 和 siRNA 都是小调控 RNA 分子, 下列描述正确的是 :

- A. 都参与了生物体的发育调控
- B. 都是由前体 RNA 在核内加工而来
- C. 长度不同, miRNA 为 20-25 个碱基, siRNA 为 21 个碱基
- D. 基因组不存在特定的编码 siRNA 的基因, 但存在特定的编码 miRNA 的基因
- E. siRNA 通过介导靶 RNA 降解发挥基因表达调控作用, miRNA 则不具有该作用

45. 下列哪种物质是肠道细菌作用的产物 ?

- A. 胆红素
- B. 鹅脱氧胆酸
- C. 胆红素-阴离子
- D. 硫酸胆红素
- E. 胆素原

46. N-连接寡糖的糖基化位点为：

- A. Asp-X-Ser/Thr B. Arg-X-Ser/Thr C. Asn-X-Ser/Thr
D. Glu-X-Ser/Thr E. Gln-X-Ser/Thr

47. 聚合酶链反应 (PCR) 引物设计时，不需要考虑：

- A. 模板的 GC 含量 B. 引物的 GC 含量 C. 引物之间互补
D. 引物长度 E. 引物内部互补

48. 胸腺嘧啶 (thymine) 除了作为 DNA 的主要组成成分外，还可出现于

- A. rRNA B. tRNA C. mRNA D. snRNA E. hnRNA

49. 下列哪条代谢途径与核酸合成密切相关？

- A. 糖酵解 B. 糖异生 C. 糖原合成
D. 三羧酸循环 E. 磷酸戊糖旁路

50. 空腹血脂通常指餐后多少小时的血浆脂质含量？

- A. 6~8 小时 B. 8~10 小时 C. 10~12 小时
D. 12~14 小时 E. 16 小时以上

二、名词解释：（答案请写在答题纸上。每题 4 分，共 40 分）

51. 血细胞比容

52. 房室延搁

53. 肺通气

54. 滤过分数

55. 运动单位

56. motif

57. hyperchromic effect

58. key enzymes

59. S-D sequence (Shine-Dalgarno sequence)

60. G protein(guanine nucleotide-binding protein)

三、论述题：（答案请写在答题纸上。每题 15 分，共 60 分）

61. 试述影响动脉血压的因素。

62. 何谓突触后抑制？试述其发生机制、类型及其生理意义。

63. 真核生物 mRNA 修饰加工的方式包括那些？各有何功能？

64. 体内许多代谢途径形成循环。试写出下列三个循环的反应过程及其生理意义。

① 乳酸循环 (Cori's cycle)

② 柠檬酸-丙酮酸循环 (citrate pyruvate cycle)

③ 嘌呤核苷酸循环 (purine nucleotide cycle)