

中山大学

二00五年攻读硕士学位研究生入学考试试题

科目代码: 802

科目名称: 生理学

考试时间: 1月23日 下午

考生须知

全部答案一律写在答题纸上,
答在试题纸上的不得分! 请用
蓝、黑色墨水笔或圆珠笔作答。
答题要写清题号, 不必抄题。

一、名词解释 (每题2分, 共40分)

1. 神经-体液调节
2. 偏差信息
3. 前馈
4. 钠-钾泵
5. G-蛋白
6. 阈值
7. 膜电导
8. 抗体
9. 心动周期
10. 血-脑脊液屏障
11. 基础代谢率
12. 逆向转运
13. 突触
14. 原尿
15. 靶细胞
16. 旁分泌
17. 下丘脑调节肽
18. 交感-肾上腺系统
19. 精子获能
20. 顶体反应

二、选择题：(单选题,每题 1 分,共 35 分)

1 用控制论原理分析,人体内反馈控制系统是

- A. 开环系统 B. 半开环系统 C. 闭环系统 D. 半闭环系统

2 神经-肌肉接头处的膜通道蛋白由不同的亚单位组成,其中与 ACh 结合的部位是

- A. α -亚单位 B. β -亚单位 C. γ -亚单位 D. δ -亚单位 E. ϵ -亚单位

3 骨骼肌的张力-速度曲线中,最大缩短速度 V_0 的涵义是

- A. 等长收缩时的最大收缩速度 B. 等张收缩时的最大收缩速度
C. 前负荷为零时的最大收缩速度 D. 后负荷理论上为零时的最大收缩速度
E. 以上都不是

4 50kg 体重的正常人,其血液总量为多少升

- A. 2.5~3.0 B. 3.5~4.0 C. 4.5~5.0 D. 5.5~6.0 E. 6.5~7.0

5 哪项有关血浆的论述是错误的

- A. 血浆是组成细胞外液的一部分
B. 血浆中电解质含量与组织液基本相同
C. 蛋白质含量占血浆总量的 6.5%~8.5%
D. 血浆蛋白浓度是血浆与组织液的主要区别所作
E. 血浆蛋白分为白蛋白、球蛋白两大类

6 机体的组织间液与细胞内液通常具有相同的

- A. 晶体渗透压 B. 总渗透压 C. 胶体渗透压 D. K^+ 浓度 E. Na^+ 浓度

7 下面有关 ABO 血型系统的论述中,哪项是错误的

- A. 同名的抗原与抗体混在一起,可发生凝集反应
B. 同一个机体其血清不含抗自身红细胞抗原的抗体
C. 血型是依红细胞膜上是否有 A 和 B 抗原而定
D. 1 年后,再次让同一献血者给同一患者输血时,不必再做交叉配血实验
E. 同型血相输,事前必须做交叉配血试验

8 哪项有关红细胞的论述是错的

- A. 正常男性红细胞的数量多于女性

B. 红细胞膜是以脂质双分子层为骨架的半透膜

C. 尿素可以自由投入红细胞膜

D. 红细胞膜内 Na^+ 浓度远高于细胞外

9 人工呼吸的原理是人为地造成:

A. 肺内压与胸内压的压力差

B. 肺内压与大气压的压力差

C. 胸内压与大气压的压力差 D. 呼吸运动 E. 胸内压与腹内压的压力差

10 切断兔颈部的双侧迷走神经后, 呼吸常出现:

A. 变快、变深 B. 变快、变浅 C. 变慢、变深 D. 变慢、变浅

11 胆汁中有利胆作用的成分是:

A. 胆固醇

B. 胆色素

C. 胆盐

D. 脂肪酸

12 三种主要食物在胃中排空速度由快至慢的排列顺序是:

A. 糖类、蛋白质、脂肪

B. 蛋白质、脂肪、糖类

C. 蛋白质、糖类、脂肪

D. 糖类、脂肪、蛋白质

13 糖原贮存最多的组织或器官是:

A. 肝脏

B. 脑

C. 肌肉

D. 血液

14 肝脏中的糖异生作用:

A. 是维持血糖水平的主要因素

B. 是肝糖原贮备的主要形式

C. 是机体葡萄糖摄入不足时的主要能量来源之一

D. 是机体缺氧时的主要供能形式

15 体内能源贮存的主要形式是:

A. 肝糖原

B. 肌糖原

C. 脂肪

D. 组织脂质

16 下列哪种情况下基础代谢率最低?

A. 安静时

B. 基础条件下

C. 熟睡时

D. 平卧时

17 机体最重要的排泄器官是:

A. 肝脏

B. 肾脏

C. 皮肤

D. 消化道

18 尿的黄色主要来源于:

A. 尿素

B. 尿胆素

C. 尿酸

D. 肌酐

19 尿浓缩的主要部位是:

A. 近球小管 B. 远球小管 C. 集合管 D. 输尿管

20 剧烈运动时少尿的主要原因是:

A. 全身血压下降 B. 血浆胶体渗透压升高
C. 醛固酮分泌增多 D. 肾血流量减少

21 使近处物体发生的辐散光线能聚集成像在视网膜上的功能称为:

A. 瞳孔对光反射 B. 视辐会聚反射 C. 眼的调节反射 D. 角膜反射

22 视黄醛来源于下列哪种物质?

A. 维生素 A B. 维生素 E C. 维生素 K D. 维生素 B₁

23 夜盲症发生的原因是:

A. 视紫红质合成过多 B. 视紫蓝质合成过多 C. 视黄醛过多 D. 视紫红质缺乏

24 整体内起主导作用的调节系统是:

A. 内分泌系统 B. 血液循环系统 C. 神经系统 D. 免疫系统

25 神经系统调节的基本方式是:

A. 反应 B. 反射 C. 反馈 D. 适应

26 成年人一般每天需要睡眠时数为:

A. 3~4 小时 B. 5~6 小时 C. 7~9 小时 D. 10~11 小时

27 副交感神经对代谢的影响是:

A. 促进糖原分解 B. 促进肾上腺素分泌
C. 促进胰岛素分泌 D. 促进甲状腺激素分泌

28 视、听探究反射的基本中枢位于:

A. 颞叶 B. 枕叶 C. 顶叶 D. 中脑

29 可阻断突出前抑制的物质是:

A. 阿托品 B. 土的宁 C. 利血平 D. 荷包牡丹碱

30 兴奋性与抑制性突触后电位的相同点是:

A. 突触后膜局部去极化 B. 递质使后膜对离子通透性改变所致
后膜对 Na⁺ 通透性增加 C. 可总和在轴突始段形成外向电流
D. 可总和在轴突始段形成外向电流

31 交互抑制的产生是由于:

A. 兴奋性递质破坏过多 B. 兴奋性递质释放减少

C. 兴奋性中间神经元兴奋

D. 抑制性中间神经元兴奋

32 优势半球指的是哪一功能占优势?

A. 运动 B. 感觉 C. 非语词性认识 D. 语言 E. 学习和记忆

33 关于神经胶质细胞的叙述, 下列哪项是错误的?

A. 具有许多突起 B. 没有细胞分裂能力 C. 具有支持作用 D. 没有轴突

34 边缘系统不包括:

A. 边缘叶 B. 苍白球 C. 丘脑前核 D. 丘脑下部

35 人体内的腺体分哪两大类?

A. 有管腺与外分泌腺 B. 汗腺与消化腺
C. 内分泌腺与消化腺 D. 内分泌腺与外分泌腺

三、问答题: (共 75 分)

1. 试述血液在维持内环境稳态中的作用? 10 分

2. 试述评价心脏泵功能的指标及生理意义? 10 分

3. 试述胃排空及其影响因素? 10 分

4. 有哪些因素影响肾小管与集合管的重吸收与排泄? 12 分

5. 试述乙酰胆碱递质的合成, 释放及灭活过程。10 分

6. 中枢神经元的联系方式有哪些? 各有何功能? 11 分

7. 试述胰岛素的生理作用及其分泌的调节? 12 分