

2021年10月高等教育自学考试全国统一命题考试

# 生理学

(课程代码 02899)

### 注意事项:

1. 本试卷分为两部分, 第一部分为选择题, 第二部分为非选择题。
2. 应考者必须按试题顺序在答题卡(纸)指定位置上作答, 答在试卷上无效。
3. 涂写部分、画图部分必须使用 2B 铅笔, 书写部分必须使用黑色字迹签字笔。

## 第一部分 选择题

一、单项选择题: 本大题共 40 小题, 每小题 1 分, 共 40 分。在每小题列出的备选项中只有一项是符合题目要求的, 请将其选出。

1. 机体内绝大多数细胞直接接触的生活环境, 被称为  
A. 外环境                                      B. 内环境  
C. 细胞内液                                    D. 血浆
2. 经过多次信息往返不断增强受控部分原先活动的程度, 使机体某功能活动很快达到高潮并发挥最大效应, 这称为  
A. 正反馈                                      B. 负反馈  
C. 反射    D. 反应
3. 机体在中枢神经系统参与下, 对内、外环境刺激作出有规律性的应答。这被称为  
A. 反映    B. 反应  
C. 反射    D. 反馈
4. 体液调节的特点是  
A. 迅速而精确                                      B. 缓慢、持久而弥散  
C. 幅度和范围小                                      D. 持续时间短暂
5. 在神经轴突的膜两侧实际测得的静息电位  
A. 等于  $K^+$  的平衡电位                                      B. 略小于  $K^+$  的平衡电位  
C. 等于  $Na^+$  的平衡电位                                      D. 略小于  $Na^+$  的平衡电位

6. 在一般生理情况下, 每分解一份子 ATP, 钠泵运转可使  
A. 2 个  $Na^+$  移出膜外, 同时 2 个  $K^+$  移入膜内  
B. 3 个  $Na^+$  移出膜外, 同时 3 个  $K^+$  移入膜内  
C. 3 个  $Na^+$  移出膜外, 同时 2 个  $K^+$  移入膜内  
D. 2 个  $Na^+$  移出膜外, 同时 3 个  $K^+$  移入膜内
7. 血小板彼此黏着的现象称为血小板  
A. 黏附    B. 聚集  
C. 释放    D. 吸附
8. 启动外源性凝血途径的凝血因子是  
A. FII    B. FIII  
C. FVII    D. FX
9. 凝血因子 II 在肝内合成依赖于  
A. 维生素 A                                        B. 维生素 D  
C. 维生素 E                                        D. 维生素 K
10. 某人的红细胞与 A 型血的血清发生凝集, 而其血清与 A 型血的红细胞不凝集, 此人的血型可能是  
A. A 型    B. B 型  
C. O 型    D. AB 型
11. 中性粒细胞的主要功能是  
A. 参与生理性止血                                      B. 释放组胺  
C. 产生抗体    D. 吞噬细菌和异物
12. 调节红细胞生成的主要体液因素是  
A. 雄激素    B. 雌激素  
C. 生长激素    D. 促红细胞生成素
13. 下列可间接反映左心室后负荷大小的是  
A. 左心房压力                                      B. 中心静脉压  
C. 肺动脉压    D. 主动脉压
14. 下列能使毛细血管前括约肌舒张的因素是  
A. 去甲肾上腺素                                      B. 腺苷  
C. 多巴胺    D. 乙酰胆碱

15. 心交感神经兴奋后, 可引起的变化是  
 A. 心率减慢 房室交界区传导速度减慢  
 B. 心率减慢 房室交界区传导速度加快  
 C. 心率加快 房室交界区传导速度加快  
 D. 心率加快 房室交界区传导速度减慢
16. 衡量心肌细胞自律性高低的指标是  
 A. 动作电位幅度  
 B. 4 期自动去极化速度  
 C. 阈电位水平  
 D. 单位时间内自动兴奋的频率
17. 下列使冠脉血流量增加最为明显的是  
 A. 心率加快  
 B. 心肌收缩力减弱  
 C. 射血速度加快  
 D. 动脉舒张压升高
18. 下列可使心输出量增加的是  
 A. 心迷走神经兴奋时  
 B. 由平卧位转为直立位时  
 C. 颈动脉窦区血压降低时  
 D. 心室舒张末期容积减少时
19. 决定气体扩散方向和速率的主要因素是  
 A. 气体溶解度  
 B. 气体分压差  
 C. 呼吸膜的通透性  
 D. 气体与血红蛋白的亲合力
20. 下列可缓冲呼吸过程中肺泡内  $O_2$  和  $CO_2$  分压大幅度波动的是  
 A. 功能余气量  
 B. 肺活量  
 C. 余气量  
 D. 深吸气量
21. 某人解剖无效腔的容积为 150ml, 潮气量为 500ml, 呼吸频率为 12 次/分钟, 则他的肺泡通气量是  
 A. 1.2L/min  
 B. 2.4L/min  
 C. 4.2L/min  
 D. 5.6L/min
22. 以小肠壁环形肌为主的节律性收缩和舒张运动称为  
 A. 紧张性收缩  
 B. 分节运动  
 C. 蠕动  
 D. 袋状往返运动
23. 糖类的消化始于  
 A. 口腔  
 B. 胃  
 C. 十二指肠  
 D. 空肠
24. 迷走神经兴奋引起胰液分泌的特点是  
 A. 水少, 胰酶和碳酸氢盐多  
 B. 水和碳酸氢盐少, 胰酶多  
 C. 水和碳酸氢盐多, 胰酶少  
 D. 水多, 胰酶和碳酸氢盐少
25. 下列关于消化道平滑肌一般生理特性的叙述, 错误的是  
 A. 能自动产生节律性收缩  
 B. 具有紧张性收缩  
 C. 对电刺激敏感  
 D. 富有伸展性
26. 对胆汁的分泌和排放刺激作用最强的是  
 A. 高糖食物  
 B. 高蛋白食物  
 C. 高脂食物  
 D. 高纤维素食物
27. 安静时, 机体主要的产热器官是  
 A. 脑  
 B. 内脏  
 C. 骨骼肌  
 D. 皮肤
28. 临床上利用冰袋、冰帽给高热患者降温, 其原理是  
 A. 辐射散热  
 B. 传导散热  
 C. 对流散热  
 D. 蒸发散热
29. 下列关于体温正常变动的叙述中, 错误的是  
 A. 呈昼夜节律性波动  
 B. 新生儿体温略高于成年人  
 C. 成年女性平均体温略高于男性  
 D. 成年女性的基础体温在排卵日最高
30. 皮质肾单位的主要功能是  
 A. 生成尿液和分泌肾素  
 B. 尿液的浓缩和稀释  
 C. 血量和血压的维持  
 D. 酸碱平衡的调节
31. 正常成年人的肾小球滤过率平均约为  
 A. 100 ml/min  
 B. 125 ml/min  
 C. 250 ml/min  
 D. 1 L/min
32. 下列关于  $Na^+$  在肾小管重吸收特点的描述, 正确的是  
 A. 主要发生在近端小管  
 B. 与  $HCO_3^-$  重吸收竞争转运体  
 C. 主要发生在髓襻  
 D. 顺浓度和电位梯度而重吸收
33. 下列各种物质中, 肾清除率最低的是  
 A. 碘锐特  
 B. 菊粉  
 C. 对氨基马尿酸  
 D. 葡萄糖
34. 产生抑制性突触后电位的离子基础是  
 A.  $K^+$  内流  
 B.  $Na^+$  内流  
 C.  $Ca^{2+}$  内流  
 D.  $Cl^-$  内流
35. 丘脑是多种感觉传入大脑皮层的接替站, 但不包括  
 A. 痛觉  
 B. 触觉  
 C. 听觉  
 D. 嗅觉



36. 下列关于内脏痛的叙述, 正确的是
- A. 缓慢持久
  - B. 对切割、烧灼敏感
  - C. 对牵拉缺血、痉挛、炎症不敏感
  - D. 定位清楚
37. 下列属于神经纤维传递兴奋特征的是
- A. 双向传递
  - B. 后发放
  - C. 中枢延搁
  - D. 易疲劳性
38. 下列关于交感神经系统特征的叙述, 正确的是
- A. 起源于骶段脊髓灰质相当于侧角的部位
  - B. 节前纤维长而节后纤维短
  - C. 其分布较局限
  - D. 其主要作用是使机体适应环境急变
39. 下列激素中, 其分泌主要受血钙水平调节的是
- A. 甲状腺激素和甲状旁腺激素
  - B. 生长激素和甲状腺激素
  - C. 甲状腺激素和降钙素
  - D. 甲状旁腺激素和降钙素
40. 下列关于孕激素作用的叙述, 错误的是
- A. 刺激子宫内膜呈增生期变化
  - B. 降低子宫肌兴奋性
  - C. 抑制母体对胚胎的免疫排斥反应
  - D. 具有产热作用

## 第二部分 非选择题

二、名词解释题: 本大题共 7 小题, 每小题 2 分, 共 14 分。

41. 兴奋性
42. 心力储备
43. 基础代谢率
44. 肾糖阈
45. 明适应
46. 应急反应
47. 生殖

三、简答题: 本大题共 6 小题, 每小题 5 分, 共 30 分。

48. 简述兴奋在同一细胞上传导的机制。
49. 给予按正常节律跳动的心室肌细胞一次足够强度的额外刺激, 其收缩舒张活动会发生什么变化? 为什么?
50. 人体最重要的消化液是什么? 简述其主要成分。

51. 机体大量出汗时对尿量有何影响, 为什么?
52. 简述声波传入内耳的途径。
53. 请从症状和病因两方面分析侏儒症和呆小症的异同。

四、论述题: 本大题共 2 小题, 每小题 8 分, 共 16 分。

54. 试述血液中  $\text{CO}_2$  增多 (在一定范围内)、缺  $\text{O}_2$ 、 $\text{H}^+$  浓度升高分别对呼吸运动的影响及其作用机制。
55. 试述下丘脑对内脏活动的调节。