

全国高等教育自学考试

生理学

单元综合测试(一)

(考试时间 150 分钟)

本单元测试涵盖考试大纲第一章至第四章内容,涉及的重、难点内容有:生理学的任务和研究方法,机体的内环境和稳态,人体生理功能的调节;物质的跨膜转运和信号转导,静息电位和动作电位的特点,兴奋的引起和传导,骨骼肌细胞的收缩机制;红细胞、血红蛋白、白细胞、血小板的正常值及生理功能;血液循环的生理功能,心脏泵血的过程和机制,心肌细胞的生物电现象,心肌的生理特性,心脏和血管的神经支配。

题号	一	二	三	四	总分	
题分	30	20	10	40	核分人	
得分					复查人	

第一部分 选择题(共 30 分)

得分	评卷人

一、单项选择题(本大题共 30 小题,每小题 1 分,共 30 分。在每小题列出的四个备选项中只有一个选项是符合题目要求的,请将其代码填写在题后的括号内,错选、多选或未选均无分)

- 体循环和肺循环中,基本相同的是 ()
A. 收缩压 B. 舒张压 C. 心输出量 D. 外周阻力
- 稳态是指内环境 ()
A. 化学组成相对稳定 B. 各种物质组成和理化性质相对稳定
C. 理化性质恒定不变 D. 化学组成不变
- 某人由平卧位突然站立,静脉回心血量减少,搏出量、动脉血量降低,该人搏出量减少是由下列哪种因素造成的 ()
A. 心室后负荷增大 B. 心交感神经兴奋
C. 等长调节 D. 异长调节

生理学单元综合测试(一)

- 离子被动跨膜转运的动力是 ()
A. 浓度梯度 B. 自由运动
C. 钠泵供能 D. 电-化学梯度
- 蛋白质从细胞外液进入细胞内的转运方式是 ()
A. 出胞作用 B. 入胞作用
C. 主动转运 D. 易化扩散
- 心室期前收缩之后出现代偿间歇是因为 ()
A. 窦房结的节律性兴奋少发放一次
B. 窦房结的自动节律性降低
C. 窦房结的一次节律性兴奋落在期前收缩的有效不应期中
D. 室性期前收缩的有效不应期特别长
- 神经-骨骼肌接头处的化学递质是 ()
A. 血管活性肠肽 B. 多巴胺
C. 乙酰胆碱 D. 肾上腺素
- 神经细胞动作电位的幅度接近于 ()
A. 钾平衡电位 B. 钠平衡电位
C. 静息电位绝对值与局部电位之和 D. 静息电位绝对值与钠平衡电位之和
- 体力劳动时,心搏出量和作功明显增多,其主要调节机制是 ()
A. 负反馈调节 B. 神经调节
C. 等长调节 D. 异长调节
- 能使冠状动脉血流量增多的因素是 ()
A. 心室舒张期延长 B. 心室收缩期延长
C. 心率增加 D. 主动脉舒张压降低
- 心室肌的前负荷相当于下列哪一项 ()
A. 等容舒张期容积与压力 B. 心舒张末期容积与压力
C. 房缩期的容积与压力 D. 心收缩末期容积与压力
- 胃大部分切除的患者出现严重贫血,表现为外周巨幼红细胞增多,其主要原因是下列哪项减少 ()
A. HCO_3^- B. 胃蛋白酶原 C. HCl D. 内因子
- 当低温、缺氧或代谢障碍等因素影响 $\text{Na}^+ - \text{K}^+$ 活动时,可使细胞的 ()
A. 静息电位和动作电位幅度均不变 B. 静息电位减小,动作电位幅度减小
C. 静息电位增大,动作电位幅度减小 D. 静息电位减小,动作电位幅度增大
- 冬天某人进入浴室后不久便突然晕倒,其血液动力学的原始因素是 ()
A. 血量减少 B. 心输出量减少
C. 血管容量增加 D. 血流速度加速

生理学单元综合测试(一)

15. 形成血浆胶体渗透压的主要物质是 ()
 A. 白蛋白 B. 球蛋白 C. 纤维蛋白 D. 血红蛋白
16. 老年人主动脉弹性减退伴有小动脉硬化时血压的变化 ()
 A. 收缩压变化不大,舒张压升高 B. 收缩压升高,舒张压降低
 C. 收缩压、舒张压均升高 D. 收缩压降低,舒张压升高
17. 血液凝固的内源性途径与外源性途径最主要差别是 ()
 A. 凝血酶激活过程 B. 因子X的激活过程
 C. 纤维蛋白形成过程 D. 凝血速度快慢
18. 下列各项生理功能活动中,属于自身调节的是 ()
 A. 全身动脉血压升高时,引起血压降低至近似于原先血压水平
 B. 当每日摄入量增加时,排出的尿量也将随之而增多
 C. 平均动脉血压在一定范围内升高或降低时,脑的血流量仍可保持相对恒定
 D. 人在过度通气后,往往可出现呼吸暂停
19. 在心动周期中,心室内压力上升最快的阶段是 ()
 A. 等容收缩期 B. 等容舒张期 C. 快速充盈期 D. 快速射血期
20. 心动周期中,心室血液充盈主要是由于 ()
 A. 心房收缩挤压作用 B. 心室舒张的抽吸
 C. 胸内负压的作用 D. 血液的重力作用
21. 骨骼肌的肌质网终末池可储存 ()
 A. Ca^{2+} B. Na^{+} C. Mg^{2+} D. K^{+}
22. 心肌兴奋性变化的特点是 ()
 A. 相对不应期短 B. 绝对不应期短
 C. 有效不应期特别长 D. 超常期特别长
23. 正常人红细胞在不同浓度的低渗盐溶液中形态不同。在0.5% NaCl 溶液中,红细胞的形态是 ()
 A. 缩小 B. 膨胀 C. 破裂 D. 先缩小后破裂
24. 脑电波的形成是大量皮质神经元同时发生 ()
 A. 兴奋性突触后电位 B. 抑制性突触后电位
 C. 突触后电位同步总和 D. 工作电位
25. 房室延搁的生理意义是 ()
 A. 使心肌有效不应期延长 B. 使心肌不发生强直收缩
 C. 使心房、心室不同时收缩 D. 使心室肌动作电位幅度增加
26. 心指数等于 ()
 A. 心率 \times 每搏输出量 \times 体表面积 B. 每搏输出量/体表面积
 C. 心输出量 \times 体表面积 D. 心率 \times 每搏输出量/体表面积

27. 通常所指的血型是指 ()
 A. 红细胞膜上凝集素的类型 B. 红细胞膜上凝集原的类型
 C. 血浆中凝集原的类型 D. 血浆中凝集素的类型
28. 形成 Na^{+} 、 K^{+} 在细胞内外不均匀分布的原因是 ()
 A. 膜上 $Na^{+}-K^{+}$ 依赖式 ATP 酶的活动 B. K^{+} 的不断外流和 Na^{+} 的不断内流
 C. 膜上载体和通道蛋白的共同作用 D. 兴奋时 Na^{+} 比 K^{+} 更易通过细胞膜
29. 在神经纤维动作电位的去极相,通透性最大的离子是 ()
 A. Ca^{2+} B. K^{+} C. Na^{+} D. Cl^{-}
30. 在一个心动周期中,心室容积最大的时期是 ()
 A. 心房收缩期 B. 减慢充盈期 C. 快速充盈期 D. 等容舒张期

第二部分 非选择题(共70分)

得分	评卷人

二、填空题(本大题共20小题,每小题1分,共20分。请在每小题的空格中填上正确答案,错填、不填均无分)

31. 生理学的三个不同水平的研究是:细胞与分子水平的研究、_____水平的研究和整体的研究。
32. 生理学的研究方法以动物实验为主,可分为_____和慢性。
33. 细胞外液是体内绝大多数细胞直接接触和生活的场所,因而被视为机体的_____。
34. 稳态的维持依赖于体内的反馈机制,它是自动控制系统的一种调控形式。该控制系统中至少存在监测装置、_____和受控部分三个组成部分。
35. 神经调节的基本方式是_____。
36. 反射弧是反射活动的结构基础,由感受器、传入神经、_____、传出神经、效应器五个部分组成。
37. 静息电位的是_____形成的。
38. 动作电位传导的特点有“全或无”现象、不衰减传导、_____。
39. 血液由_____和血细胞组成。
40. 血浆蛋白分为白蛋白、球蛋白、_____。
41. 血小板的生理功能是维持血管内皮的完整性和_____。
42. 红细胞生成的原料有铁和_____。
43. 调节红细胞生成的激素有促红细胞生成素和_____。
44. 根据白细胞的形态、功能和来源,可将其分为粒细胞、单核细胞和_____三类。

密 封 线 内 不 要 答 题

- 45. 心电图的 P 波反映左右心房去极化过程, QRS 波群反映_____。
- 46. 心肌的生理特性有兴奋性、自动自律性、传导性和_____。
- 47. 心室的心动周期分为收缩期和_____。
- 48. 心肌细胞动作电位去极化是由于_____形成。
- 49. 中心静脉压是监测心脏射血能力和_____的参考指标。
- 50. 第一心音到第二心音的时间为心脏的收缩期, 从第二心音到下一个心动周期第一心音的时间为心脏的_____。

得 分	评卷人

三、名词解释(本大题共 5 小题, 每小题 2 分, 共 10 分)

51. 单纯扩散

52. 动作电位

53. 兴奋 - 收缩耦联

54. 自动节律性

55. 压力感受器

得 分	评卷人

四、论述题(本大题共 5 小题, 每小题 8 分, 共 40 分)

56. 何谓内环境和稳态? 有何重要生理意义?

57. 试述神经-肌接头处的兴奋传递过程。

59. 高血压的病人为什么应用舒张血管的药物?

58. 简述影响动脉血压的因素。

60. 长期站立为什么会导导致下肢静脉曲张?

