

# 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: 750

科目名称: 生物学综合

考试时间: 1 月 23 日 上 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、A型题(每题1分,共100分)

1. 由微管组成的在细胞分裂过程中起作用的结构是\_\_\_\_\_  
A. 核小体    B. 染色体    C. 中心体    D. 缢缩环    E. 赤道板
2. 内质网膜的标志酶是\_\_\_\_\_  
A. 糖基转移酶    B. 葡萄糖-6-磷酸酶    C. 胰酶    D. RNA聚合酶  
E. 以上都不是
3. 能促进微管组装的物质是\_\_\_\_\_  
A. 紫杉酚    B. 秋水仙素    C. 长春花碱    D. 鬼笔环肽    E. 细胞松弛素
4. 高尔基复合体最重要的部分是\_\_\_\_\_  
A. 大囊泡    B. 小囊泡    C. 扁平囊    D. 液泡    E. 微泡
5. 下列哪一种说法描述线粒体DNA较为确切\_\_\_\_\_  
A. 线状DNA    B. 环状DNA    C. 是与核DNA密码略有不同的环状DNA  
D. 是与核DNA密码略有不同的线状DNA  
E. mtDNA含线粒体全部蛋白的遗传信息
6. 固定细胞核结构的主要是\_\_\_\_\_  
A. microtubule    B. microfilament    C. intermediate filament  
D. nuclear skeleton    E. endoplasmic reticulum
7. 在微丝的组成成分中,可以促进微丝在细胞中移动的物质是\_\_\_\_\_  
A. cross-linking protein    B. myosin    C. actin  
D. filar protein    E. spectrin
8. 在专一化程度高的细胞核中\_\_\_\_\_  
A. 主要是常染色质    B. 全部是常染色质    C. 主要是异染色质  
D. 全部是异染色质    E. 常染色质和异染色质含量相等

90. 关于 DNA 复制, 下列哪项是错误的? \_\_\_\_\_
- A. 真核细胞 DNA 有多个复制起始点      B. 亲代 DNA 双链都可作为模板  
C. 子代 DNA 的合成都是连续进行的      D. 子代与亲代 DNA 分子核苷酸序列完全相同  
E. 为半保留复制
91. 脱氧核糖核苷酸生成的方式是 \_\_\_\_\_
- A. 在一磷酸核苷水平上还原      B. 在二磷酸核苷水平上还原  
C. 在三磷酸核苷水平上还原      D. 直接由核糖还原  
E. 在核苷水平上还原
92. 蛋白质生物合成的起始信号是 \_\_\_\_\_
- A. UAG      B. UAA      C. UGA      D. AGU      E. AUG
93. DNA 二级结构模型是 \_\_\_\_\_
- A. 走向相同的右手双螺旋      B.  $\alpha$ -螺旋      C. 走向相反的右手双螺旋  
D. 三股螺旋      E. 走向相反的左手双螺旋
94. 嘌呤核苷酸从头合成中, 首先合成的是 \_\_\_\_\_
- A. UMP      B. GMP      C. XMP      D. IMP      E. AMP
95. 下列没有高能键的化合物是 \_\_\_\_\_
- A. ADP      B. 磷酸肌酸      C. 谷氨酰胺  
D. 磷酸烯醇式丙酮酸      E. 1, 3-双磷酸甘油酸
96. 下列何种酶是酵解过程的关键酶? \_\_\_\_\_
- A. 烯醇化酶      B. 乳酸脱氢酶      C. 磷酸果糖激酶  
D. 醛缩酶      E. 3-磷酸甘油醛脱氢酶
97. 肌糖原不能直接补充血糖, 是因为肌肉中不含 \_\_\_\_\_
- A. 醛缩酶      B. 葡萄糖-6-磷酸酶      C. 己糖激酶  
D. 磷酸化酶      E. 6-磷酸葡萄糖脱氢酶
98. 合成糖原时, 葡萄糖的供体是 \_\_\_\_\_
- A. UDPG      B. GDPG      C. CDPG      D. G-1-P      E. G-6-P
99. 下列哪种物质是游离型次级胆汁酸? \_\_\_\_\_
- A. 鹅脱氧胆酸      B. 甘氨酸胆酸      C. 牛磺胆酸      D. 脱氧胆酸      E. 胆酸
100. 体内酸性物质的来源是 \_\_\_\_\_
- A. 磷酸      B. 硫酸      C. CO<sub>2</sub>      D. 柠檬酸      E. 乳酸



二、X型题（每题1分，共50分）

1. ES细胞体外可被诱导分化为\_\_\_\_  
A. 内皮细胞      B. 造血细胞      C. 神经细胞      D. 脂肪细胞
2. 产生转基因哺乳动物的技术有\_\_\_\_  
A. 核移植      B. DNA导入人胚胎干细胞      C. DNA微注射胚胎原核      D. 核诱导
3. 囊胚期内细胞团属于\_\_\_\_  
A. 全能干细胞      B. 专能干细胞      C. 多能干细胞      D. 胚胎干细胞
4. 过渡放大细胞\_\_\_\_  
A. 是介于干细胞和分化细胞之间的过渡细胞  
B. 过渡放大细胞可经多次分裂后产生分化细胞  
C. 过渡放大细胞分裂速度比干细胞要快  
D. 过渡放大细胞分裂速度比干细胞要慢
5. 抑癌基因 Rb 具有下列哪些特点\_\_\_\_  
A. 位于 13 号染色体      B. 含 27 个外显子  
C. 编码 928 个氨基酸      D. 发出抗细胞增殖信号
6. 哪些细胞的衰老不直接引起机体的衰老  
A. 心肌细胞      B. 肝细胞      C. 肾细胞      D. 神经细胞
7. 转录水平的调控主要涉及\_\_\_\_  
A. mRNA 的加工修饰      B. RNA 聚合酶活性  
C. 与结构基因串联的特定 DNA 顺序  
D. 不同或相同染色体上基因所编码的蛋白质因子
8. 细胞分裂中期的特征是\_\_\_\_  
A. 染色体排列在赤道面上      B. 染色体清晰可辨、凝缩程度最大  
C. 同源染色体配对      D. 可用于核型分析
9. 有丝分裂的三个重要特征是\_\_\_\_  
A. DNA 复制      B. 联会发生      C. 纺锤体出现      D. 收缩环形成
10. 抑素可作用于细胞周期的调控点有\_\_\_\_  
A. G<sub>1</sub> 期末的调控点，可阻止细胞进入 S 期  
B. S 期的调控点，可阻止细胞进入 G<sub>2</sub> 期  
C. G<sub>2</sub> 期的调控点，可阻止细胞进入 M 期  
D. G<sub>1</sub> 期末的调控点，可阻止细胞进入 G<sub>0</sub> 期



11. 细胞周期 G2 期的特征有\_\_\_\_\_
- A. 成熟促进因子合成                      B. 大量的 RNA 合成  
C. 蛋白质合成 (微管蛋白大量合成)        D. 为细胞分裂期提供物质准备
12. 在细胞信号转导中起重要作用的蛋白激酶有\_\_\_\_\_
- A. 蛋白激酶 A      B. 蛋白激酶 C      C. 蛋白激酶 G      D. 酪氨酸激酶
13. 吞噬性溶酶体包括\_\_\_\_\_
- A. 自噬性溶酶体      B. 异噬性溶酶体      C. 内体      D. 残余小体
14. 属于内膜系统的细胞器是\_\_\_\_\_
- A. 运输小泡      B. 衣被小泡      C. 过氧化物酶体      D. 中心体
15. 溶酶体酶内主要含有的酶类有\_\_\_\_\_
- A. 葡萄糖-6-磷酸酶      B. 糖苷酶      C. 蛋白酶      D. 胶原酶
16. 催化蛋白质糖基化形成糖蛋白的细胞器有\_\_\_\_\_
- A. 滑面内质网      B. 粗面内质网      C. 高尔基复合体      D. 溶酶体
17. 下列哪些因素促进微管的组装\_\_\_\_\_
- A.  $Mg^{2+}$       B. GTP      C. MAP      D. 高  $Ca^{2+}$
18. 参与细胞分裂时缢缩环形成的是\_\_\_\_\_
- A. 角蛋白      B. 肌动蛋白      C. 肌球蛋白      D. 结蛋白
19. 常染色质与异染色质的区别在于\_\_\_\_\_
- A. 在核内的分布不同                      B. 化学成分不同  
C. 转录活性不同                              D. 折叠和螺旋化程度不同
20. 组蛋白的特点是\_\_\_\_\_
- A. 富含酸性氨基酸                              B. 调控基因表达  
C. 与核中 DNA 含量大致相等                      D. 在人体各组织细胞中含量相对恒定
21. 与细胞核的大小有关因素包括\_\_\_\_\_
- A. 细胞类型      B. 细胞大小      C. 细胞发育      D. 细胞的机能状态
22. 核仁的主要功能是\_\_\_\_\_
- A. 合成 rRNA      B. 合成 mRNA      C. 组装核糖体亚基      D. 合成 tRNA

23. 核孔复合体的基本组分包括\_\_\_\_\_

- A. 孔环颗粒      B. 周边颗粒      C. 中央颗粒      D. 细纤维

24. 具有 MTOC 作用的结构是\_\_\_\_\_

- A. 中心体      B. 微体      C. 端粒      D. 着丝点

25. 属于催化受体的是\_\_\_\_\_

- A. M-乙酰胆碱受体      B. 表皮生长因子受体  
C. 血小板源生长因子受体      D. 胰岛素受体

26. NADPH 的来源\_\_\_\_\_

- A. 磷酸戊糖途径      B. 胞液中异柠檬酸脱氢酶催化的反应  
C. 线粒体中异柠檬酸脱氢酶催化的反应      D. 苹果酸酶催化的反应

27. 下列关于酶的磷酸化叙述错误的是\_\_\_\_\_

- A. 磷酸化和去磷酸化可伴有亚基的聚合与解聚      B. 磷酸化和去磷酸化都是酶促反应  
C. 磷酸化反应消耗 ATP      D. 磷酸化只能使酶变为有活性形式

28. 下列哪些脱氢酶的辅酶是 FAD? \_\_\_\_\_

- A. 乳酸脱氢酶      B. 琥珀酸脱氢酶      C.  $\alpha$ -磷酸甘油脱氢酶      D. 脂酰 CoA 脱氢酶

29. 草酰乙酸的来源包括\_\_\_\_\_

- A. 天冬氨酸的转氨基反应      B. 苹果酸脱氢反应  
C. 柠檬酸裂解反应      D. 磷酸烯醇式丙酮酸羧化反应

30. 酮体包括下列哪些物质? \_\_\_\_\_

- A. 丙酮酸      B. 乙酰乙酸      C. 丙酮      D.  $\beta$ -羟丁酸

31. 乳酸循环是联系下列哪些代谢途径? \_\_\_\_\_

- A. 磷酸戊糖途径      B. 糖酵解      C. 糖异生      D. 脂酸合成

32. 葡萄糖激酶\_\_\_\_\_

- A. 基本上是肌肉中的酶      B. 比己糖激酶的  $K_m$  值高  
C. 催化生成 G-6-P      D. 可被 G-6-P 抑制

33. 与复制有关的蛋白质有\_\_\_\_\_

- A. DNA 聚合酶      B. 解螺旋酶      C. DNA 拓扑异构酶      D. 引物酶

34. DNA 损伤修复的方式有\_\_\_\_\_

- A. 光修复      B. 重组修复      C. 切除修复      D. SOS 修复



35. 芳香族必需氨基酸包括\_\_\_\_\_
- A. Tyr                      B. Phe                      C. Trp                      D. Pro
36. 参加翻译的物质是\_\_\_\_\_
- A. 氨基酸                      B. 核蛋白体                      C. mRNA                      D. tRNA
37. 基因表达包括\_\_\_\_\_
- A. 复制                      B. 转录                      C. 翻译                      D. 逆转录
38. 基因转录激活调节的基本要素包括\_\_\_\_\_
- A. 特异 DNA 序列      B. P 因子                      C. RNA 聚合酶                      D. GTP
39. 顺式作用元件包括\_\_\_\_\_
- A. 启动子                      B. 增强子                      C. 特异转录因子                      D. 沉默子
40. 自然基因转移和重组的形式有\_\_\_\_\_
- A. 接合作用                      B. 转化及转导作用                      C. 转座                      D. 基因重组
41. 成熟红细胞的代谢特点有\_\_\_\_\_
- A. 能量主要由糖酵解和糖的有氧氧化提供                      B. 保留有磷酸戊糖途径
- C. 具有合成核酸和蛋白质的能力                      D. 保留有谷胱甘肽代谢系统
42. 关于血红蛋白的合成, 下列哪些是正确的? \_\_\_\_\_
- A. 合成原料为琥珀酸 CoA 和甘氨酸等                      B. 合成部位在肝脏和骨骼肌
- C. 合成过程的关键酶是 HMGCoA 还原酶      D. 合成的起始和最终过程均在线粒体中进行
43. 胆汁酸的合成原料有\_\_\_\_\_
- A. 胆固醇                      B. NADPH                      C.  $O_2$                       D. HMGCoA 合成酶
44. 癌基因活化的机制为\_\_\_\_\_
- A. 点突变                      B. 获得启动子和增强子                      C. 基因易位                      D. 原癌基因扩增
45. 下列哪些属于抑癌基因? \_\_\_\_\_
- A. *ras*                      B. *Rb* 基因                      C. 突变型 *p53* 基因                      D. 野生型 *p53* 基因
46. 变性蛋白质的性质为\_\_\_\_\_
- A. 蛋白质的一级结构破坏                      B. 维持蛋白质高级结构的化学键未被破坏
- C. 生物学活性丧失                      D. 易被蛋白酶水解
47. 肌酸的合成需要\_\_\_\_\_
- A. 甲硫氨酸                      B. 精氨酸                      C. 甘氨酸                      D. 琥珀酸

48. 组成蛋白质的氨基酸分子结构中含有羟基的有\_\_\_\_\_

A. Trp

B. Tyr

C. Thr

D. Ser

49. 胆固醇在体内可转变成哪些生理活性物质? \_\_\_\_\_

A. 类固醇激素

B. 胆汁酸

C. 胆红素

D. VitD<sub>3</sub>

50. 线粒体呼吸链的递氢体是\_\_\_\_\_

A. NAD<sup>+</sup>

B. 细胞色素类

C. FAD

D. 辅酶 Q

kaoyan.com



9. 核仁的大小取决于\_\_\_\_\_
- A. 细胞内蛋白质的合成水平    B. 核仁组织者的多少    C. 染色体的大小  
D. 核骨架的大小    E. 内质网的多少
10. 下列哪类细胞不具有分化能力\_\_\_\_\_
- A. 胚胎细胞    B. 肝、肾细胞    C. 骨髓干细胞  
D. 免疫细胞    E. 以上都是
11. 关于线粒体数目的叙述错误的是\_\_\_\_\_
- A. 在不同种类的细胞中数量有所区别  
B. 可在不同的生理条件下发生改变  
C. 在病理条件下发生改变  
D. 可随细胞的发育阶段不同而发生改变  
E. 一旦形成便不发生变化
12. 维持溶酶体内的高酸环境主要依靠\_\_\_\_\_
- A.  $\text{Na}^+ - \text{K}^+ - \text{ATP}$  酶    B.  $\text{Na}^+ - \text{H}^+$  交换载体    C. 钙泵  
D. 质子泵    E.  $\text{Na}^+ - \text{Ca}^{2+}$  交换载体
13. 关于缝隙连接下列描述错误的是\_\_\_\_\_
- A. 又称融合膜，是动物细胞间最普遍存在的一种细胞连接  
B. 基本结构是连接小体  
C. 小体呈圆柱状，由五个连接蛋白构成  
D. 每个连接蛋白分子跨膜 4 次，其跨膜的  $\alpha$  螺旋是高度保守的  
E. 由连接蛋白围成的通道，其直径常受一些因素的影响而改变
14. 蛋白质涉及 N — 连接寡糖的糖基化作用发生在\_\_\_\_\_
- A. 滑面内质网腔内    B. 粗面内质网腔内    C. 滑面内质网膜上  
D. 粗面内质网膜上    E. 高尔基复合体
15. 组成染色质非组蛋白的特征是\_\_\_\_\_
- A. 酸性蛋白    B. 数量少、种类多    C. 维持染色质的高级结构  
D. 调节遗传信息的表达与复制    E. 以上都是
16. 在特定染色体区段上，串联排列 rRNA 基因，该区段伸展形成 DNA 样环，称为\_\_\_\_\_
- A. 随体柄    B. 着丝粒    C. 端粒    D. 核仁组织者    E. 异染色质
17. 费城染色体见于\_\_\_\_\_
- A. 淋巴瘤    B. 视网膜母细胞瘤    C. 肾母细胞瘤  
D. 神经母细胞瘤    E. 慢性粒细胞性白血病



18. 大部分细胞中既有粗面内质网又有滑面内质网, 下列哪种细胞例外\_\_\_\_\_
- A. 胰腺外分泌细胞      B. 肾上腺皮质细胞      C. 睾丸间质细胞  
D. 浆细胞      E. 肿瘤细胞
19. 游离核糖体合成的蛋白质是\_\_\_\_\_
- A. 酶      B. 膜蛋白      C. 肽类激素      D. 抗体      E. 结构蛋白
20. 关于持家基因表达描述最确切的是\_\_\_\_\_
- A. 在生物个体的所有细胞中表达  
B. 在生物个体全生命过程的几乎所有细胞中持续表达  
C. 在生物个体全生命过程的部分细胞中持续表达  
D. 在特定环境下的生物个体全生命过程的所有细胞中持续表达  
E. 在特定环境下的生物个体全生命过程的部分细胞中持续表达
21. 在细胞培养过程中, 贴壁生长的正常二倍体细胞表面相互接触时分裂随之停止, 这种现象称为\_\_\_\_\_
- A. 分泌抑制      B. 相互抑制      C. 细胞融合      D. 细胞杂交      E. 接触抑制
22. 将基因定位于染色体上的研究手段应为\_\_\_\_\_
- A. PCR      B. FISH      C. Southern blot      D. Northern blot      E. Western blot
23. 单克隆抗体制备的常用技术为\_\_\_\_\_
- A. 超速离心技术      B. 免疫显微镜技术      C. DNA 重组技术  
D. B 淋巴细胞杂交瘤技术      E. 核酸分子杂交技术
24. 流式细胞仪可用于哪个方面的研究\_\_\_\_\_
- A. 酶细胞化学      B. 放射自显影      C. 细胞分选  
D. 细胞分级分离      E. 原位分子杂交
25. 细菌胞质内含有 DNA 以外的遗传物质, 能复制的环状结构称为\_\_\_\_\_
- A. 核小体      B. 中间体      C. 基粒      D. 质粒      E. 基质颗粒
26. 在真核细胞中, RNA\_\_\_\_\_
- A. 只存在于细胞质中      B. 只存在于细胞核中      C. 仅存在于线粒体中  
D. 主要存在于细胞质中, 也存在于细胞核中  
E. 主要存在于细胞核中, 也存在于细胞质中
27. 原核细胞的 mRNA 转录与蛋白质翻译\_\_\_\_\_
- A. 均在细胞核中进行      B. 同时进行      C. 分别在细胞核和细胞质中进行  
D. 在粗面内质网上进行翻译      E. 必须先对 RNA 进行加工



28. 在核酸分子中, 连接两个相邻核苷酸之间的化学键是\_\_\_\_\_
- A. 肽键                      B. 氢键                      C. 二硫键  
D. 2', 5' 磷酸二酯键      E. 3', 5' 磷酸二酯键
29. 关于膜蛋白介导的跨膜运输的描述错误的是\_\_\_\_\_
- A. 参与物质运输的膜蛋白称膜运输蛋白  
B. 膜运输蛋白可分为通道蛋白和载体蛋白  
C. 运输都需要消耗能量  
D.  $H_2O$  的运输不需要膜蛋白的介导  
E.  $Cl^-$  的运输需要膜蛋白的介导
30. 前体 RNA 称为\_\_\_\_\_
- A. tRNA                      B. mRNA                      C. rRNA                      D. hnRNA                      E. snRNA
31. 真核细胞中基因的编码序列不连续, 称为\_\_\_\_\_
- A. 断裂基因      B. 结构基因      C. 操纵基因      D. 调节基因      E. 多基因家族
32. 决定 tRNA 分子连接特定氨基酸有关的结构是\_\_\_\_\_
- A. 3' 端的 CCA 结构      B. 分子中的稀有碱基      C. 反密码环与反密码子  
D. 单链结构                      E. 以上都不是
33. 可防止微丝降解的物质是\_\_\_\_\_
- A. 鬼笔环肽      B. 细胞松弛素 B      C. 秋水仙素      D. 长春新碱      E. 放线菌酮
34. 微丝结构和功能的基础蛋白质是\_\_\_\_\_
- A. 肌球蛋白      B. 肌钙蛋白      C. 肌动蛋白      D. 纤层蛋白      E. 波形蛋白
35. 下列哪项与微管的功能无关\_\_\_\_\_
- A. 受体作用      B. 细胞运动      C. 支持功能      D. 维持细胞形状      E. 物质运输
36. 糖酵解过程发生在\_\_\_\_\_
- A. 线粒体      B. 细胞膜      C. 内质网      D. 细胞质基质      E. 高尔基复合体
37. 在肿瘤细胞中线粒体\_\_\_\_\_
- A. 数量和嵴数不变      B. 数量和嵴数均增多      C. 数量增多嵴数减少  
D. 数量减少嵴数增多      E. 数量和嵴数均减少
38. 人类细胞中的 mtDNA 可编码多少种多肽\_\_\_\_\_
- A. 2 种                      B. 13 种                      C. 18 种                      D. 22 种                      E. 64 种
39. mtDNA 复制和转录所需要的酶类由\_\_\_\_\_
- A. 由核基因编码, 在细胞质中合成



- B. 由线粒体基因编码, 在线粒体基质中合成
- C. 由线粒体基因和核基因共同编码, 分别在线粒体基质和细胞质中合成
- D. 由线粒体基因和核基因共同编码, 在线粒体基质中合成
- E. 由线粒体基因和核基因共同编码, 在细胞质基质中合成

40. 下列关于生物氧化与体外燃烧的叙述哪项是正确的\_\_\_\_\_

- A. 反应条件相同
- B. 均需催化剂
- C. 产生  $\text{CO}_2$  方式相同
- D. 能量释放方式相同
- E. 终产物基本相同

41. 关于信号肽, 下列哪项叙述有误\_\_\_\_\_

- A. 由分泌蛋白的 mRNA 分子中的信号密码翻译而来
- B. 可与信号识别颗粒相互作用
- C. 所含氨基酸均为亲水氨基酸
- D. 由 18~30 个氨基酸组成
- E. 只有合成信号肽的核糖体才能与内质网膜结合

42. 高尔基复合体的功能是\_\_\_\_\_

- A. 参与能量代谢
- B. 参与脂类代谢、糖原分解及解毒作用
- C. 合成酶原颗粒及抗体
- D. 参与细胞的分泌活动及溶酶体的形成
- E. 参与肌肉收缩

43. 溶酶体的标志酶是\_\_\_\_\_

- A. 氧化酶
- B. 蛋白水解酶
- C. 酸性水解酶
- D. 氧化磷酸酶
- E. 酸性磷酸酶

44. 关于粗面内质网下列叙述错误的是\_\_\_\_\_

- A. 的粗面内质网表面附着大量核糖体
- B. 粗面内质网来自于滑面内质网
- C. 粗面内质网常于核膜相接
- D. 粗面内质网是扁囊状内质网
- E. 核糖体与内质网结合属功能性结合

45. 线粒体外膜的标志酶是\_\_\_\_\_

- A. 腺苷酸激酶
- B. 单胺氧化酶
- C. 腺苷酸环化酶
- D. ATP 酶
- E. 细胞色素氧化酶

46. 关于配体闸门离子通道, 下列哪项是正确的\_\_\_\_\_

- A. 其羟基末端朝向膜外, 氨基端朝向膜内
- B. 其羟基末端朝向膜内, 氨基端朝向膜外
- C. N 型乙酰胆碱受体为配体闸门离子通道
- D. 是由  $\alpha$ 、 $\beta$ 、 $\gamma$  等 3 个亚基单位构成
- E. 以上都不是

47. 降解 cAMP 的酶是\_\_\_\_\_

- A. 腺苷酸环化酶
- B. ATP 酶
- C. G 蛋白
- D. cAMP 依赖性蛋白激酶
- E. 环核苷酸磷酸二酯酶



48. 真核生物体细胞增殖的主要方式是\_\_\_\_\_
- A. 有丝分裂      B. 减数分裂      C. 无丝分裂  
D. 有丝分裂和减数分裂      E. 无丝分裂和减数分裂
49. 成熟促进因子形成于\_\_\_\_\_
- A. G<sub>1</sub>期      B. S期      C. G<sub>2</sub>期      D. M期      E. G<sub>0</sub>期
50. 在细胞分化基因表达过程中, 无调控作用的是\_\_\_\_\_
- A. 启动子      B. 增强子      C. 转录因子      D. 核酶      E. 非组蛋白
51. 糖酵解的产物是\_\_\_\_\_
- A. 乳酸      B. 丙酮酸      C. 二氧化碳+水      D. 6-磷酸葡萄糖      E. 乙酰 CoA
52. 脂酸的活化是指脂酸转变为\_\_\_\_\_
- A. 乙酰 CoA      B. 肉碱      C. 脂酰肉碱      D. 甘油三酯      E. 脂酰 CoA
53. 糖原的一个葡萄糖基进入糖酵解所生成的 ATP 数为\_\_\_\_\_
- A. 2      B. 3      C. 12      D. 36      E. 38
54. 脂酸  $\beta$ -氧化的限速酶是\_\_\_\_\_
- A. 肉碱脂酰肉碱转移酶 I      B. 肉碱脂酰肉碱转移酶 II      C. 肉碱脂酰肉碱转位酶  
D. 脂酰 CoA 合成酶      E. 脂酰 CoA 脱氢酶
55. 在什么条件下 RNA 聚合酶在 *lac* 操纵子上活性最高? \_\_\_\_\_
- A. 高乳糖, 低葡萄糖      B. 高葡萄糖, 低乳糖      C. 高葡萄糖, 高乳糖  
D. 低乳糖, 低葡萄糖      E. 高 IPTG, 高葡萄糖
56. NADH 氧化呼吸链传递 1 对氢可生成几分子 ATP? \_\_\_\_\_
- A. 2      B. 3      C. 4      D. 6      E. 12
57. 甘油磷脂合成过程中, 除 ATP 外, 还需哪种辅因子? \_\_\_\_\_
- A. UTP      B. GTP      C. CTP      D. NADH      E. GDP
58. 下列哪一过程不在线粒体中进行\_\_\_\_\_
- A. 三羧酸循环      B. 脂酸氧化      C. 电子传递      D. 糖酵解      E. 酮体生成
59. 体内儿茶酚胺是下列哪种氨基酸代谢的产物? \_\_\_\_\_
- A. Tyr      B. Gly      C. Arg      D. Trp      E. Thr
60. 在正常生理情况下, 仅在肝脏合成的物质是\_\_\_\_\_
- A. 糖原      B. 血浆蛋白质      C. 胆固醇      D. 脂酸      E. 尿素



61. 转录因子是\_\_\_\_\_
- A. 调节转录起始速率的蛋白质      B. 调节 DNA 结合活性的效应物分子  
C. 调节转录延伸速率的蛋白      D. 保护 DNA 使免受核酸内切酶作用的 DNA 结合蛋白质  
E. 向基因启动子发出信号的环境刺激
62. 下述六碳化合物中，在体内彻底氧化时净生成 ATP 最多的是\_\_\_\_\_
- A. 己酸      B. 己酰辅酶 A      C. 葡萄糖      D. 葡萄糖-6-磷酸      E. 赖氨酸
63. 羧化酶的辅酶含：
- A. 硫胺素      B. 生物素      C. 核黄素      D. 尼克酰胺      E. 叶酸
64. 蛋白质合成的延伸循环中需要 GTP 水解的两个步骤是\_\_\_\_\_
- A. 肽基转移酶反应和氨酰 tRNA 结合到 P 位点上  
B. 氨酰-tRNA 结合到 A 位点上和核糖体移位  
C. 肽基转移酶反应和核糖体移位  
D. fMet-tRNA<sup>Met</sup> 结合到 A 位点上和核糖体移位  
E. RF-1+RF-3 的结合和核糖体移位
65. 真核生物中蛋白质降解的两种主要机制是\_\_\_\_\_
- A. 细胞液中的外肽酶和胞吞作用  
B. 自噬和吞噬  
C. PEST 序列介导的降解和 ClpA/P 蛋白酶系统  
D. 溶酶体的降解途径和由泛素蛋白质引导到蛋白体中  
E. 溶酶体的降解途径和 PEST 序列介导的降解
66. 健康成人饥饿 3 天时，血浆代谢物浓度变化最大的可能是\_\_\_\_\_
- A. 亮氨酸      B. 葡萄糖      C. 乙酰乙酸      D. 丙酮酸      E. 脂酸
67. 下列哪个过程是酶原的激活过程？\_\_\_\_\_
- A. 胰岛素原→胰岛素      B. 前胶原→原胶原      C. 凝血因子 I→Ia  
D. 凝血因子 II→IIa      E. 磷酸化酶 b→a
68. tRNA 在蛋白质合成中称为连接物分子，其原因是\_\_\_\_\_
- A. 能被氨酰-tRNA 合成酶和氨基酸所识别      B. “阅读”多肽序列以指导 RNA 的合成  
C. 起着把 mRNA 序列“解释”为相应的蛋白质序列的作用  
D. 在蛋白质合成中能连接不同的构象      E. 将 30S 和 50S 核糖体亚基联系在一起
69. 患溶血性黄疸时\_\_\_\_\_
- A. 血清凡登伯间接反应阳性      B. 尿中胆素原减少      C. 粪中胆素原减少  
D. 血中结合胆红素增高      E. 尿中胆红素增高



70. PCR 是\_\_\_\_\_

- A. 以反转录酶合成 DNA 的特性为根据的一种技术
- B. 促进 DNA 错配修复的专一性的一种方法
- C. 模仿氧化磷酸化的体外反应
- D. 利用寡核苷酸引物的一系列重复的 DNA 合成步骤
- E. 病毒所利用的合成 DNA 的形式

71. 某一蛋白质分子中一个氨基酸发生了改变, 这个蛋白\_\_\_\_\_

- A. 二级结构一定改变
- B. 二级结构一定不变
- C. 三级结构一定改变
- D. 功能不一定改变
- E. 功能一定改变

72. DNA 合成过程中核苷酸错误掺入的误差率之所以低, 是因为\_\_\_\_\_

- A. DNA 聚合酶的 3' → 5' 核酸外切酶活性和错配的修复
- B. DNA 聚合酶的持续合成能力低
- C. DNA 聚合酶的持续合成能力高
- D. DNA pol III 的  $\beta$  亚基
- E. 仅仅是错配的修复

73. 基因是\_\_\_\_\_

- A. 总是编码蛋白质的一段 DNA
- B. 病毒中核苷酸的数目
- C. 由突变所定义的最小的有功能的遗传单位
- D. 蛋白质合成的产物
- E. 一段 DNA, 长 50kb

74. 控制痛风 (或尿酸形成) 的药物是下列哪一项? \_\_\_\_\_

- A. 别嘌呤醇
- B. 叠氮丝氨酸
- C. 氨基嘌呤
- D. 6-巯基嘌呤
- E. 6-氨基嘌呤

75. 下列哪一种疾病可用减少膳食中苯丙氨酸含量的方法治疗\_\_\_\_\_

- A. 高血压
- B. 白化病
- C. Parkinson 氏病
- D. 苯丙酮尿
- E. 尿黑酸尿

76. 丙氨酸的作用是将碳和氮\_\_\_\_\_

- A. 从肌肉中运到肝中
- B. 从肝中运到肾中
- C. 从肌肉运到肾中
- D. 从脑运到肝
- E. 从芳香族氨基酸中运出

77. 脂酸通过何物从肝脏运到脂肪组织中? \_\_\_\_\_

- A. CM
- B. HDL
- C. VLDL
- D. LDL
- E. FFA

78. 用于脂酸合成的乙酰单位是以下列哪种形式从线粒体中运出的? \_\_\_\_\_

- A. 辅酶 A 的衍生物
- B. 游离的乙酸根
- C. 甘油磷酸衍生物
- D. 柠檬酸盐
- E. 肉毒碱的衍生物



79. 下列哪一对酶同时迅速起作用, 就会发生能量的无效循环? \_\_\_\_\_
- A. 葡萄糖激酶和 PFK                      B. PFK 和果糖-1, 6-二磷酸酶  
C. PFK 和丙酮酸激酶                      D. 葡萄糖-6-磷酸酶和果糖-1, 6-二磷酸酶  
E. 葡萄糖激酶和果糖-1, 6-二磷酸酶
80. 在一种可被氧化的底物存在下, 应向完整的分离的线粒体加入何物, 才能使还原力和电子的流动以及耗氧量增加? \_\_\_\_\_
- A. ADP              B. 更多的三羧酸循环的酶              C. 氰化物              D. NADH              E. FADH<sub>2</sub>
81. 假如氢离子从细胞液进入线粒体而不通过 F<sub>1</sub>/F<sub>0</sub> 通道, 结果如何? \_\_\_\_\_
- A. 偶联极好              B. 还原              C. 氧化              D. 主动转运              E. 解偶联
82. 下列各化合物中, 哪一个不是丙酮酸脱氢酶和  $\alpha$ -酮戊二酸脱氢酶的辅因子? \_\_\_\_\_
- A. 硫辛酸              B. FAD              C. ATP              D. NAD<sup>+</sup>              E. CoASH
83. 糖酵解中第一个产生 ATP 的步骤是 \_\_\_\_\_
- A. 丙酮酸激酶                      B. 烯醇化酶                      C. PFK  
D. 3-磷酸甘油醛脱氢酶              E. 3-磷酸甘油酸激酶
84. 下列化合物中哪一种不是 PFK 的效应物? \_\_\_\_\_
- A. ATP              B. ADP              C. AMP              D. 柠檬酸              E. F-2, 6-BP
85. 下列部分的氨基酸序列中, 哪一种最可能存在于蛋白质的跨膜结构中? \_\_\_\_\_
- A. -亮-缬-甲硫-苯丙-丙-异亮-              B. -亮-异亮-谷胺-天胺-半胱-色-  
C. -亮-天胺-丙-丝-缬-苯丙-              D. -亮-缬-脯-天胺-异亮-赖-  
E. -亮-精-异亮-天冬-缬-赖-
86. 蛋白质  $\alpha$ -螺旋部分中的下列哪一种取代最可能影响蛋白质的功能? \_\_\_\_\_
- A. 谷→天冬              B. 赖→天冬              C. 缬→苯丙              D. 谷胺→脯              E. 丝→半胱
87. 下列各序列均为一双链寡核苷酸的一条链, 哪种寡核苷酸中有反向重复? \_\_\_\_\_
- A. ATTGGCATGCG                      B. ATTGGTATTGG                      C. ATTGGTGGTTA  
D. ATTGGTCCAAT                      E. AAGTAAGTAAG
88. 核酸分子中核苷酸之间的连接方式是 \_\_\_\_\_
- A. 肽键                      B. 3' - 5' 磷酸二酯键                      C. 二硫键  
D. 2' - 3' 磷酸二酯键              E. 2' - 5' 磷酸二酯键
89. 下列哪组动力学常数变化属于酶的竞争性抑制作用? \_\_\_\_\_
- A. K<sub>m</sub> 降低, V<sub>m</sub> 不变              B. K<sub>m</sub> 增高, V<sub>m</sub> 不变              C. K<sub>m</sub> 降低, V<sub>m</sub> 降低  
D. K<sub>m</sub> 不变, V<sub>m</sub> 降低              E. K<sub>m</sub> 不变, V<sub>m</sub> 增高