

破解竞赛奥秘 揭示解题规律

高中生物竞赛 题典

主 编 施 忆
副主编 鄢伟友
张俊美

浙江大学出版社

高中生物竞赛题典

主 编	施 忆			
副 主 编	鄢伟友	张俊美		
编写人员	张俊美	陈建良	李 强	潘炉新
	施小龙	陈品德	张苏丽	郑发红
	黄雄伟	徐友清	李志军	

浙 江 大 学 出 版 社

图书在版编目(CIP)数据

高中生物竞赛题典 / 施忆主编. — 杭州: 浙江大学出版社, 2005. 1

ISBN 7-308-04078-X

I. 高... II. 施... III. 生物课—高中—习题
IV. G634.915

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 001550 号

出版发行 浙江大学出版社

(杭州浙大路 38 号 邮政编码 310027)

(E-mail: zupress@mail.hz.zj.cn)

(网址: <http://www.zjupress.com>)

责任编辑 沈国明

排 版 浙江大学出版社电脑排版中心

印 刷 富阳市育才印刷有限公司

开 本 787mm×960mm 1/16

印 张 23.75

字 数 600 千字

版 印 次 2005 年 1 月第 1 版 2006 年 2 月第 3 次印刷

书 号 ISBN 7-308-04078-X/G·802

定 价 25.00 元

目 录

单元测试题

第一章 细胞生物学(生物化学)	(1)
基础篇	(1)
提高篇	(17)
第二章 植物解剖与生理	(29)
基础篇	(29)
提高篇	(59)
第三章 动物解剖与生理	(90)
基础篇	(90)
提高篇	(118)
第四章 微生物学	(150)
基础篇	(150)
提高篇	(158)
第五章 动物行为学	(164)
基础篇	(164)
提高篇	(167)
第六章 遗传与进化	(171)
基础篇	(171)
提高篇	(188)
第七章 生态学	(196)
基础篇	(196)
提高篇	(212)
第八章 生物系统学	(237)
基础篇	(237)
提高篇	(245)

初赛、联赛模拟试卷

初赛模拟试卷(一).....	(260)
初赛模拟试卷(二).....	(269)
初赛模拟试卷(三).....	(278)
联赛模拟试卷(一).....	(289)
联赛模拟试卷(二).....	(300)
联赛模拟试卷(三).....	(312)
参考答案.....	(324)

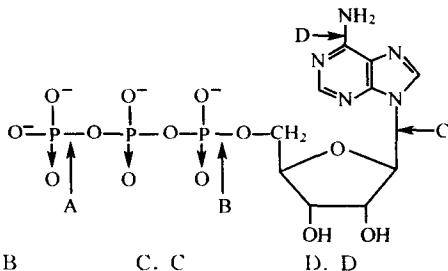
单元测试题

第一章 细胞生物学(生物化学)

基础篇

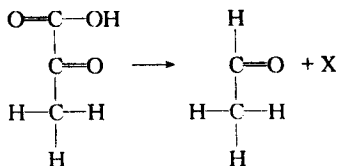
一、单选题

- 下列结构中必须用电子显微镜才能看到的是 ()
A. 液泡和叶绿体 B. 基粒和核孔 C. 细胞核和染色体 D. 细胞壁和细胞膜
- 生物学实验中常用普通光学显微镜观察细小物体,若物体被放大 50 倍,这里“被放大 50 倍”是指细小物体的 ()
A. 体积 B. 表面积 C. 像的面积 D. 长度或宽度
- 将乳清蛋白、淀粉、胃蛋白酶、唾液淀粉酶和适量水混合装入一容器内,调整 pH 值至 2.0,放置于 37℃ 的水浴锅内。过一段时间后,容器内剩余的物质是 ()
A. 淀粉、胃蛋白酶、多肽、水 B. 唾液淀粉酶、胃蛋白酶、多肽、水
C. 唾液淀粉酶、麦芽糖、胃蛋白酶、多肽、水 D. 唾液淀粉酶、淀粉、胃蛋白酶、水
- 下面 ATP 分子结构式中哪个(些)键的水解能释放大量有用的能量 ()



- A. A B. B C. C D. D E. A + B
- 核仁的功能与下列哪些作用有关 ()
A. 核糖体 RNA(rRNA)的合成 B. 核糖体物质的形成
C. 核糖体的建成 D. 与上述所有作用均有关
 - 在第一次有丝分裂的后期,母本和父本的染色体各向两极如何移动 ()
A. 母本和父本的染色体在两极随机结合
B. 通常母本染色体移向一极而父本染色体移向另一极
C. 母本和父本染色体各有一半移向一极,又各有一半移向另一极
D. 未结合的染色体移向一极,而发生了联交的染色体移向另一极
 - 不规则地镶嵌在磷脂层中的蛋白质分子,其排列状况决定于 ()

- A. 蛋白质分子中极性部分和非极性部分的存在 B. 多肽链的空间排列(构象)
C. 蛋白质的氨基酸组成 D. 所有上述各种状况
8. 氧化过程主要发生在什么细胞器中 ()
A. 核糖体 B. 线粒体 C. 高尔基体 D. 中心体
9. 在生物体内存在的大分子中,最长的可能是 ()
A. DNA B. RNA C. 纤维素 D. 淀粉 E. 蛋白质
10. 植物细胞中由两层膜与细胞质分开的细胞器是 ()
A. 只有细胞核 B. 只有线粒体和质体
C. 细胞核、线粒体和质体 D. 线粒体、溶酶体和质体
11. 真菌的细胞壁主要成分是 ()
A. 葡萄糖 B. 纤维素 C. 果胶质 D. 几丁质
12. 编码 20 种氨基酸的 DNA 核苷酸三联体有 ()
A. 20 种 B. 61 种 C. 64 种 D. 4 种
13. 催化下面反应的酶是 ()



- A. 脱氢酶 B. 脱羧酶 C. 氧化酶 D. 水解酶
14. 肽键是在下列哪两个基团之间形成的 ()
A. 磷酸基和羧基 B. 羧基和氨基 C. 羟基和醛基 D. 醛基和氨基
15. 纤维素和糖元两者都是 ()
A. 多糖 B. 葡萄糖和 1-磷酸葡萄糖的多聚体
C. 含氮糖的多聚体 D. 双糖
16. 转移 RNA 的生理作用是 ()
A. 传递从 DNA 到 mRNA 的遗传信息 B. 传递从 mRNA 到 rRNA 的信息
C. 根据密码子组织氨基酸 D. 识别 mRNA 的反密码子
17. 下列哪种分子不能自由地通过磷脂双层膜 ()
A. 氧 B. 二氧化碳 C. 氨基酸 D. 水
18. 在细胞开始分裂时,如果它的染色体数为 N ,DNA 含量为 Q ,那么有丝分裂结束后,在每个子细胞中,其染色体数和 DNA 含量各为多少 ()
A. N 和 Q B. $N/2$ 和 $Q/2$ C. N 和 $Q/2$ D. $N/2$ 和 Q
19. 抗体是在哪一种细胞中合成的 ()
A. 只在巨噬细胞中合成 B. 只在淋巴细胞中合成
C. 在巨噬细胞和淋巴细胞中合成 D. 在巨噬细胞和多核中性白细胞中合成
20. 在兔子的细胞核中,如果单倍体 DNA 重量为 $4 \times 10^{-12} \text{g}$,那么在第一次有丝分裂前期时,其

- 合子 DNA 重量为 ()
 A. $4 \times 10^{-12} \text{g}$ B. $8 \times 10^{-12} \text{g}$ C. $1.6 \times 10^{-11} \text{g}$ D. $3.2 \times 10^{-11} \text{g}$
21. 纤毛区别于鞭毛之处在于 ()
 A. 纤毛的基部没有“9+2”这种微管排列方式 B. 鞭毛可进行旋转运动而纤毛不能
 C. 纤毛较短 D. 二者无区别
22. 在人细胞分裂前期,可以看到几个中心粒 ()
 A. 1 B. 2 C. 4 D. 许多
23. 在人的皮肤细胞中,当有丝分裂后期结束时,同时可以观察到多少个染色体 ()
 A. 23 B. 46 C. 69 D. 92
24. 藻类和草履虫在光下生长于同一溶液中。已知草履虫每星期消耗 0.10mol 葡萄糖,藻类每星期消耗 0.12mol 葡萄糖。现在该溶液中每星期葡萄糖的净产量为 0.25mol。这一溶液中每星期氧的净产量是多少
 A. 0.03mol B. 0.60mol C. 1.32mol D. 0.18mol
25. 下列作用中哪一种释放能量最多 ()
 A. 光解 B. 糖酵解
 C. 柠檬酸循环 D. 呼吸链中的氧化作用
26. 无氧糖酵解在能量上的效果是产生 2 分子的 ()
 A. 乳酸 B. 丙酮酸 C. ATP D. 乙醇
27. 在 C_3 光合作用中 CO_2 的受体是 ()
 A. 3-磷酸甘油醛 B. 1,5-二磷酸核酮糖
 C. 磷酸烯醇式丙酮酸 D. 铁氧还蛋白
28. 什么植物的细胞渗透压最大(渗透势最负) ()
 A. 水生植物 B. 中生植物 C. 旱生植物 D. 盐生植物
29. 由 DNA 和蛋白质构成的真核生物染色体的基本单位是 ()
 A. 核苷酸 B. 核苷 C. 核小体 D. 类核
30. 下列因素中哪个不是诱变剂 ()
 A. γ 射线 B. 紫外线 C. 吖啶类染料 D. 乙酸
31. 核型是指 ()
 A. 减数分裂时染色体的交叉 B. 性染色体的标记
 C. 细胞核的特征,如原核类等 D. 某一个体全部染色体的数目、形态和结构特征
32. 蛋白质的生物合成发生在人体的所有细胞中,但有一例外,它是 ()
 A. 胰腺细胞 B. 肠黏膜细胞 C. 成熟的红细胞 D. 白细胞
33. 下列细胞中没有成对同源染色体的是 ()
 A. 神经细胞 B. 肌肉纤维 C. 受精卵 D. 合子 E. 配子
34. 血浆的颜色是由什么物质的含量决定的 ()
 A. 红细胞 B. 血红蛋白 C. 血红素

- D. 胆红素 E. 白细胞
35. 以下不能催化 H_2O_2 生成 H_2O 和 O_2 的是 ()
- A. FeCl_3 中的 Fe^{3+} B. FeCl_3 中的 Cl^-
- C. 肝脏里的 H_2O_2 酶 D. 马铃薯块茎中的 H_2O_2 酶
- E. 锈铁钉、锈铁器
36. 把小白鼠和青蛙从约 25°C 温室中移至 5°C 的环境中, 它们的耗氧量会分别发生什么变化 ()
- A. 减少 增加 B. 减少 减少 C. 增加 增加
- D. 增加 减少 E. 不增加 不减少
37. 生物体内氧化所产生的代谢水, 不同物质有所不同, 最高者每氧化 1g 该物质可产生 1.07mL 水。骆驼体内贮存有大量该物质, 故 30 多天不喝水能照常活动, 则该物质是 ()
- A. 蛋白质 B. 脂肪 C. 葡萄糖
- D. 肌糖元 E. 肝糖元
38. 当生物体新陈代谢旺盛、生长迅速时, 通常结合水/自由水的比值 ()
- A. 会升高 B. 会降低 C. 不变化
- D. 波动大 E. 波动小
39. 将蚕豆叶表皮浸泡在 7% 尿素溶液中, 表皮细胞发生质壁分离, 随后又发生质壁分离复原。出现质壁分离复原的原因是 ()
- A. 原生质受到破坏 B. 细胞壁受到破坏 C. 细胞膜受到破坏
- D. 尿素分子进入液泡 E. 细胞液浓度降低
40. 下列各项中的哪一项不会影响图 1-1 中单位时间内气泡数目 ()
- A. 玻璃容器的容积
- B. 光强度
- C. 植物的叶片数目
- D. 溶于水中的 CO_2 量
- E. 水的温度
41. 一个学生将唾液加入淀粉液中, 然后在以下各种条件下, 期望将淀粉转变为双糖。试问下列哪种条件对于他的实验最好 ()
- A. 混合物保持在 0°C B. 混合物保持在 30°C
- C. 煮沸混合物, 然后保持在 30°C D. 混合物保持在 70°C
42. 每一氨基酸的独特性质决定于其特殊的 ()
- A. R 基 B. 氨基
- C. 肽键的类型 D. 与其他氨基酸成键的数目
43. 会发生变性的物质有 ()
- A. 只有蛋白质 B. 只有核酸 C. 只有脂质 D. 有核酸和蛋白质
44. 三羧酸循环发生在 ()
- A. 线粒体 B. 细胞质 C. 叶绿体 D. 细胞核

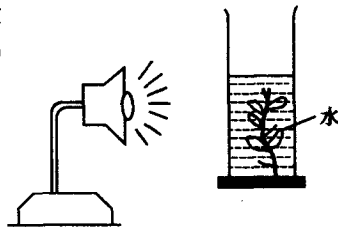


图 1-1

45. 对于三羧酸循环功能的正确评价是 ()
 A. 只是一种核苷三磷酸的来源
 B. 是 ATP 和重要的代谢中间物的来源
 C. 只是葡萄糖的来源
 D. 只是丙酮酸的来源
46. 下列各项物质中哪一项是有氧呼吸的产物 ()
 A. 只有 CO_2 和 H_2O
 B. CO_2 、 H_2O 和 ATP
 C. 草酸
 D. 柠檬酸
47. 可进行能量转化的细胞器是下列各组中的哪一组 ()
 A. 有色体和白色体
 B. 线粒体和白色体
 C. 线粒体和叶绿体
 D. 线粒体和有色体
48. 同一种细胞的细胞质中,为什么能够含有不同数目的质粒 ()
 A. 因为质粒的结构是圆形的
 B. 因为质粒能复制且与染色体无关
 C. 这决定于质粒的相对分子质量
 D. 因为质粒通常比染色体小得多
49. 影响蛋白质合成的药物具体影响下列哪一个细胞器的功能 ()
 A. 细胞质
 B. 着丝粒
 C. 核糖体
 D. 液泡
50. 对于物质的主动运输,阐述错误的是 ()
 A. 能逆着浓度梯度而发生
 B. 能逆着电化学势梯度而发生
 C. 将温度降低 10°C , 其速率至少降低一半
 D. 代谢抑制剂对它无影响
 E. 表现出饱和特征

51. 参照图 1-2 回答:在细胞周期中的 S 期,细胞 ()

- A. 发生胞质分裂
 B. 发生减数分裂
 C. 复制其 DNA
 D. 发生有丝分裂
 E. 进入分裂间期
52. 番茄的染色体数是 24, 一番茄细胞发生了减数分裂, 所形成的细胞中有 3 个退化了, 最后一个细胞迅即发生了三次有丝分裂。你会找到多少个细胞核, 这些核各含有多少个染色体 ()

- A. 4 个细胞核, 各有 12 条染色体
 B. 4 个细胞核, 各有 24 条染色体
 C. 8 个细胞核, 各有 12 条染色体
 D. 8 个细胞核, 各有 24 条染色体
53. 一个有 8 条染色体的细胞发生了两次有丝分裂和一次减数分裂, 有一个子细胞受精了。图 1-3 中 A~D 各图中, 哪一个代表了上述细胞中染色体数目的变化 ()

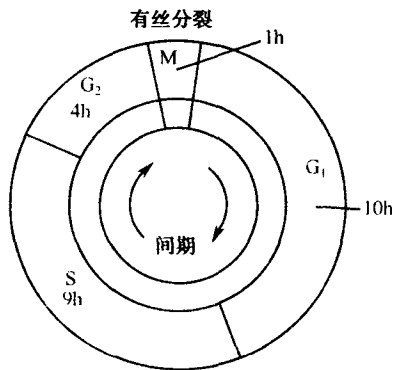


图 1-2

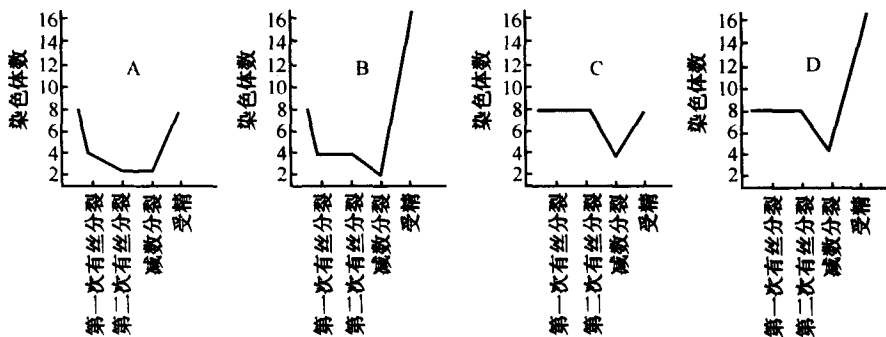


图 1-3

54. 下列说法中,哪一项属于有(22+X)条染色体的人细胞 ()
- A. 它是一受精卵 B. 它是发生了减数分裂的细胞
C. 它是一体细胞 D. 它是已发生了有丝分裂的细胞
55. 在某一类型的血细胞中,一种电中性物质的浓度比周围血浆中的该物质的浓度高得多,然而此物质仍能持续不断地进入细胞。该物质进入细胞的这一过程是 ()
- A. 渗透作用 B. 简单扩散作用
C. 易化扩散,即进行得较快的扩散作用 D. 主动传送(或称活性转运)
56. 利用光学显微镜能够看到当细胞开始失水时,植物细胞不如动物细胞收缩得那么显著。这是因为 ()
- A. 质膜的伸缩性不同 B. 质膜上的小孔数目不同 C. 细胞的渗透势不同
D. 植物细胞有细胞壁 E. 液泡的大小不同
57. 叶肉细胞中同时进行着多步骤的两个过程: $\text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} \xrightarrow[\text{②}]{\text{①}}$ 有机物 + O_2 , 在①过程中 CO_2 被还原为有机物,所需的还原剂在何种细胞器哪一部位形成 ()
- A. 叶绿体的片层 B. 线粒体的基质 C. 内质网膜 D. 高尔基体
58. 人类血型是属于 A, B 还是 O 血型,决定于其红细胞表面上的化学标记物,这些标记物是 ()
- A. 脂类(脂质)分子 B. 寡糖 C. 多肽
D. 抗体 E. 核酸
59. 大多数植物贮藏能量的形式是 ()
- A. 糖元 B. 纤维素 C. 油脂 D. 葡萄糖 E. 淀粉
60. 葡萄糖的分子式为 $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$ 。10 分子葡萄糖经缩合反应连接而成的多聚体,其分子式应是 ()
- A. $\text{C}_{60}\text{H}_{120}\text{O}_{60}$ B. $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$ C. $\text{C}_{60}\text{H}_{102}\text{O}_{51}$ D. $\text{C}_{60}\text{H}_{100}\text{O}_{50}$ E. $\text{C}_{60}\text{H}_{112}\text{O}_{51}$
61. 胰脏的细胞会把放射性的氨基酸掺入蛋白质中,这样就给新合成的蛋白质带上了标记并使我们有可能追踪这些蛋白质在细胞中的定位。如果我们现在追踪的是一种酶,此酶最终被胰细胞分泌到胞外。请指出此蛋白质在胰细胞中移动的最可能的途径 ()

- A. 内质网→高尔基体→细胞核
B. 高尔基体→内质网→溶酶体
C. 细胞核→内质网→高尔基体
D. 内质网→高尔基体→囊泡与质膜融合
E. 内质网→溶酶体→囊泡与质膜融合
62. DNA 复制发生在 ()
A. G₁ 期 B. S 期 C. G₂ 期 D. M 期
63. 在细胞周期的哪一阶段染色体伸得最开 ()
A. 间期 B. 前期 C. 中期 D. 后期 E. 末期
64. 在饥饿或冬眠时,能量底物的消耗依下列哪种顺序发生 ()
A. 脂肪→蛋白质→糖 B. 脂肪→糖→蛋白质
C. 糖→脂肪→蛋白质 D. 蛋白质→糖→脂肪
65. 下列哪种细胞器不含 DNA ()
A. 造粉体 B. 叶绿体 C. 线粒体 D. 细胞核
66. 下列作用中哪些与光合作用的光反应有关 ()

NADP	ATP	CO ₂	激发的叶绿素
1 ↓ 2	3 ↓ 4	5 ↓	6 ↑
NADPH ₂	ADP	C ₆ H ₁₂ O ₆	叶绿素

A. 1、3、5 B. 1、4、6 C. 2、4、6 D. 3、5、6
67. 有机体不将营养物质中的化学能用于 ()
A. 蛋白质和其他大分子的生物合成 B. 物质的主动转运
C. 补充由于熵的增加而损失的能量 D. 物质的被动转运
E. 供应呼吸作用
68. 在活的有机体中,用于最广泛的需能过程的最常见的中间产物是 ()
A. 葡萄糖 B. 葡萄糖-1-磷酸 C. ATP D. DNA
69. 渗透作用可被定义为 ()
A. 水进入活植物的根毛细胞 B. 一浓溶液通过半透膜而进入一稀溶液
C. 水从一浓溶液通过半透膜而进入一稀溶液 D. 水从一稀溶液通过半透膜而进入一浓溶液
E. 稀溶液通过半透膜而进入一浓溶液
70. 在光合作用的光反应中,植物所收集的光能主要是用于 ()
A. 由 ADP 和 Pi 形成 ATP B. 由 CO₂ 形成葡萄糖等
C. 由 NADPH₂ 形成 NADP 和 H₂ D. 由 CO₂ 形成 O₂
71. 下列反应均为光合作用过程的一部分:
①将 H 从 NADPH₂ 传递给一种有机物质;
②使 CO₂ 与一种有机物质结合;
③将 H 从 H₂O 传递给 NADP。
这些反应中哪些属于光合作用的暗反应 ()
A. 只有① B. 只有② C. 只有③ D. ①和②
72. 下列在光合作用的光反应中所形成的物质,哪一项是固定碳所必需的 ()

- A. CO_2 和 H_2O B. ATP 和 NADPH_2 C. ATP 和 H_2O D. O_2 和 NADH_2
73. 一种绿色植物,其光合作用产生简单的碳水化合物,然后这些碳水化合物被植物用于各种生理目的。下列各项中哪一项不可能是以这些碳水化合物为原料的 ()
- A. 氨基酸的合成 B. 硝酸盐的合成 C. 脂肪的合成
- D. 呼吸作用产生 CO_2 和能量 E. 合成其他碳水化合物
74. 下列各类人群中,一段时期内人体摄入和排出的氮量基本相等的是 ()
- A. 健康儿童 B. 重创伤恢复期病人 C. 健康成年男子 D. 禁食期病人
75. 下列关于细胞周期的叙述,正确的是 ()
- A. 成熟的生殖细胞产生后立即进入下一个细胞周期
- B. 机体内所有的体细胞处于细胞周期中
- C. 抑制 DNA 的合成,细胞将停留在分裂期
- D. 细胞分裂间期为细胞分裂期提供物质基础
76. 运动员在进行不同项目运动时,机体供能方式不同。对三种运动项目的机体总需氧量、实际摄入氧量和血液中乳酸增加量进行测定,结果见表 1-1。

表 1-1

运动项目	总需氧量(L)	实际摄入氧量(L)	血液乳酸增加量
马拉松跑	600	589	略有增加
400m 跑	16	2	显著增加
100m 跑	8	0	未见增加

- 根据以上资料分析马拉松跑、400m 跑、100m 跑运动过程中机体的主要供能方式分别是 ()
- A. 有氧呼吸、无氧呼吸、磷酸肌酸分解 B. 无氧呼吸、有氧呼吸、磷酸肌酸分解
- C. 有氧呼吸、无氧呼吸、无氧呼吸 D. 有氧呼吸、磷酸肌酸分解、无氧呼吸
77. 种子萌发的需氧量与种子所贮藏有机物的元素组成和元素比例有关,在相同条件下,消耗同质量的有机物,油料作物种子(如花生)萌发时需氧量比含淀粉多的种子(如水稻)萌发时的需氧量 ()
- A. 少 B. 多 C. 相等 D. 无规律
78. 酶类 ()
- A. 催化没有它们的存在就不能发生的反应
- B. 使反应常数有利于反应产物的形成
- C. 加速反应,其原因是酶减少了使反应得以进行所需要的能量
- D. 加速反应,其原因是使底物中的能量增多了
- E. 上述所有答案都是部分正确的
79. 最早的一架复式显微镜的创制者是 ()
- A. T. Schwann B. A. van Leeuwenbeck C. Z. Jansen D. R. Hakoe
80. 细胞质中合成的叶绿体蛋白在 N 端含有一个额外的氨基酸序列,称为 ()
- A. 信号肽 B. 导肽 C. 转运肽 D. 寡肽
81. 在细胞生物学的研究仪器中,有三种显微镜的设计或发明获得了诺贝尔奖,它们分别是 ()

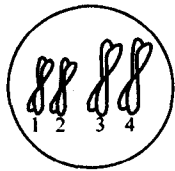
- A. 相差显微镜、透射电子显微镜、扫描隧道电子显微镜
 B. 电子显微镜、激光共焦点扫描显微镜、荧光显微镜
 C. 暗场显微镜、电子显微镜、相差显微镜
 D. 扫描隧道电子显微镜、荧光显微镜、激光共焦点扫描显微镜
82. 动物体内各种类型的细胞中,具有最高全能性的细胞是 ()
 A. 体细胞 B. 生殖细胞 C. 受精卵 D. 干细胞
83. 人体正常体细胞体外培养大约能传代 ()
 A. 10 次 B. 150 次 C. 40~50 次 D. 无数次
84. 为动物细胞间的物质交换,化学信息的传递提供直接通道的是 ()
 A. 间隙连接 B. 紧密连接 C. 桥粒 D. 胞间连接
85. 蛋白质分子中某些氨基酸或某些特殊结构与某些试剂反应能产生一定的颜色,下列反应中在
 两液层间出现紫色环的是 ()
 A. 双缩脲反应 B. 乙醛酸反应 C. 酚试剂反应 D. 米伦氏反应
86. 下列关于核酸的描述中,哪项是不正确的 ()
 A. 核酸既有磷酸基团又有碱性基团,所以是两性电解质,因磷酸的酸性强,通常表现为酸性
 B. 核酸变性后会发生减色效应,而复性时会发生增色效应
 C. 核酸的最高紫外吸收峰值接近 260nm
 D. G—C 对的含量愈高,介质的离子强度越高,核酸的 T_m 值就越高
87. 用末端终止法测定 DNA 序列时,使多核苷酸链的延伸终止,大多采用以下哪一类物质 ()
 A. dNMP B. dNDP C. dNTP D. dNDP
88. 酶可以使反应的活化能大大降低,能比较圆满地解释其原因是 ()
 A. 诱导契合学说 B. 过渡态学说 C. 锁钥学说 D. 中间产物学说
89. 有测序大师美誉的分子生物学家是 ()
 A. Crick B. Sanger C. Jaech D. Burley
90. 化学渗透学说解释了细胞内氧化作用与磷酸化作用是如何相互耦联的,关于化学渗透学说,
 以下哪一选项的描述不正确 ()
 A. 呼吸链存在于线粒体内膜上
 B. 呼吸链中的传氢体和电子传递体是间隔交替排列的
 C. 传氢体相当于氢离子泵,可将 H^+ 泵入线粒体
 D. 线粒体内膜上的 ATP 合成酶,可使 ADP 与 P_i 合成 ATP
91. 由 DNA 分子蕴藏的信息所支配合成的 RNA 在完全水解后,得到的化学物质是 ()
 A. 氨基酸、葡萄糖、碱基 B. 氨基酸、核苷酸、葡萄糖
 C. 核糖、碱基、磷酸 D. 脱氧核糖、碱基、磷酸
92. 下列哪一项叙述能表明动物细胞正在进行有丝分裂 ()
 A. 核糖体合成活动加强 B. 线粒体产生大量 ATP
 C. 中心体周围发射出星射线 D. 高尔基体数目显著增多
93. 噬菌体、蓝藻和酵母菌都具有的物质或结构是 ()

- A. 细胞壁 B. 细胞膜 C. 线粒体 D. 核酸
94. 绿色植物细胞中与能量转换直接有关的一组细胞器是 ()
 A. 线粒体和叶绿体 B. 核糖体和高尔基体
 C. 中心体和内质网 D. 高尔基体和叶绿体
95. 胰岛细胞中与合成胰岛素有关的一组细胞器是 ()
 A. 线粒体、中心体、高尔基体、内质网 B. 内质网、核糖体、叶绿体、高尔基体
 C. 内质网、核糖体、高尔基体、线粒体 D. 内质网、核糖体、高尔基体、中心体
96. 在光照充足的环境里,将黑藻放入含有 ^{18}O 的水中,分析 ^{18}O 放射性标志,最先很可能 ()
 A. 在植物体内的葡萄糖中发现 B. 在植物体内的淀粉中发现
 C. 在植物体内的脂肪、蛋白质和淀粉中均可发现
 D. 在植物体周围的空气中发现
97. 下列生物中属于原核生物的一组是 ()
 A. 蓝藻和酵母菌 B. 蓝藻和硝化细菌 C. 绿藻和根瘤菌 D. 水绵和紫菜
98. 某生物精原细胞的染色体上有 $2n$ 个基因,DNA含量为 $6.4c$ (单位),则该生物肝细胞的染色体上含有基因数和DNA含量为 ()
 A. n 和 $3.2c$ B. $2n$ 和 $6.4c$ C. $2n$ 和 $3.2c$ D. $4n$ 和 $12.8c$
99. 在下列生理活动中,要消耗ATP的是 ()
 A. 植物细胞发生质壁分离 B. 根毛细胞吸收水分
 C. 肌肉细胞从内环境中吸收 K^+ D. 叶片蒸腾水分
100. 将细胞液浓度相同的紫色洋葱表皮细胞分别置于不同浓度的蔗糖溶液中,制成装片,镜检结果见表1-2,根据实验,可知洋葱表皮细胞的细胞液浓度大约为 ()
 A. $0.2 \sim 0.3 \text{ mol/L}$ B. $0.1 \sim 0.2 \text{ mol/L}$ C. $0.3 \sim 0.4 \text{ mol/L}$ D. 无法确定

表 1-2

编号	1	2	3	4
蔗糖溶液浓度	0.1 mol/L	0.2 mol/L	0.3 mol/L	0.4 mol/L
镜检图形				

101. 关于图1-4的说法正确的是 ()
 A. 此细胞处于减数分裂的联会时期,有四分体4个
 B. 此细胞中含有1个染色体组
 C. 此细胞分裂产生的子细胞染色体组合为12、34或13、24
 D. 此细胞核中含染色单体8个,DNA分子8个,染色体4个



102. 图1-5为黑藻细胞的细胞质环流示意图,视野中的叶绿体位于液泡的右方。细胞质环流的方向为逆时针,则实际上,黑藻细胞中叶绿体的位置和细胞质环流的方向

图 1-4

向分别为

- A. 叶绿体位于液泡的右方,细胞质环流的方向为顺时针
 B. 叶绿体位于液泡的左方,细胞质环流的方向为逆时针
 C. 叶绿体位于液泡的右方,细胞质环流的方向为逆时针
 D. 叶绿体位于液泡的左方,细胞质环流的方向为顺时针

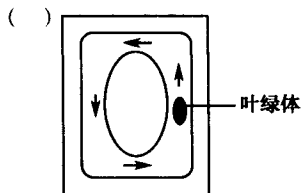


图 1-5

103. 在以下描述中,可以将病毒与其他微生物相区别的是 ()
 A. 能够使人或动、植物患病 B. 没有细胞核,仅有核酸
 C. 具有寄生性 D. 由核酸和蛋白质装配进行繁殖
104. 新生儿小肠上皮细胞通过消耗 ATP,可以直接吸收母乳中的免疫球蛋白和半乳糖。这两种物质分别被吸收到血液中的方式是 ()
 A. 主动运输、主动运输 B. 内吞、主动运输
 C. 主动运输、内吞 D. 被动运输、主动运输
105. 下列结构中属细胞亚显微结构的是 ()
 A. 基粒和核孔 B. 液泡和叶绿体
 C. 细胞核和染色体 D. 细胞壁和细胞膜
106. 下列有关动、植物的叙述,错误的是 ()
 A. 动、植物细胞都有细胞膜 B. 植物细胞膜外还有细胞壁
 C. 植物细胞中有液泡,动物细胞中无液泡 D. 绿色叶肉细胞中一般都有叶绿体
107. 某科学家对一种细胞的质膜进行化学分析,得到糖脂、磷脂、胆固醇,由此可判定该细胞是 ()
 A. 蓝藻细胞 B. 植物细胞 C. 动物细胞 D. 大肠杆菌
108. 植物细胞有丝分裂末期细胞壁的形成与下列哪种细胞器的活动密切相关 ()
 A. 线粒体 B. 叶绿体 C. 高尔基体 D. 液泡
109. 下列哪组细胞器具有一定的复制功能 ()
 A. 核糖体、内质网 B. 内质网、质体
 C. 高尔基体、线粒体 D. 线粒体、叶绿体、中心体
110. 小麦植株最上一片叶称为旗叶,它对小麦籽粒的产量有着决定性的作用。与这种功能关系最密切的结构特点是:①细胞排列紧密 ②细胞中叶绿体数目较多 ③细胞中线粒体较少 ④叶绿体中基粒内囊体数量多 ⑤细胞中具中心粒 ()
 A. ①② B. ④⑤ C. ②④ D. ③⑤ E. ③④
111. 蛔虫的细胞内肯定没有下列哪种细胞器 ()
 A. 核糖体 B. 内质网 C. 中心体 D. 线粒体
112. 下列结构中,含类脂成分最多的是 ()
 A. 核糖体 B. 中心体 C. 线粒体 D. 液泡
113. 植物细胞中, $C_6H_{12}O_6$ 的生成和分解依次发生在 ()
 A. 叶绿体、线粒体 B. 线粒体、内质网
 C. 叶绿体与线粒体、细胞质基质 D. 叶绿体与细胞质基质、线粒体

114. 下列细胞中核仁较小的是 ()
A. 胰腺细胞 B. 肿瘤细胞 C. 神经细胞 D. 胚胎细胞
115. 在人体内含核糖体和高尔基体数目较多的细胞是 ()
A. 皮脂腺细胞 B. 神经胶质细胞 C. 唾液腺细胞 D. 肌细胞
116. 下面不是纤维细胞的是 ()
A. 木纤维 B. 棉纤维 C. 黄麻纤维 D. 亚麻纤维
117. 植物顶芽向侧芽运送生长素的方式是 ()
A. 自由扩散 B. 渗透 C. 协助扩散 D. 主动运输
118. 与人体月经周期中黄体退化有关的作用是 ()
A. 异溶作用 B. 自溶作用 C. 粒溶作用 D. 吞噬作用
119. 如果植物细胞膜由选择透过性膜变成了全透性膜,则该细胞将 ()
A. 缩小 B. 膨胀 C. 死亡 D. 生长
120. 既能通过协助扩散,又能通过主动运输方式通过细胞膜的物质是 ()
A. 氨基酸 B. 葡萄糖 C. 甘油 D. 胆固醇
121. 充分浸泡大豆和水稻籽粒,结果大豆种子膨胀的体积比水稻的大,原因主要是大豆种子 ()
A. 原有的含水量比水稻小 B. 种皮具有较强的渗透吸水能力
C. 含蛋白质较多,亲水性较强 D. 含糖类较多,细胞液浓度大
122. 红细胞吸收甘油和吸收葡萄糖的相同点是 ()
A. 低浓度→高浓度 B. 载体蛋白质协助
C. 高浓度→低浓度 D. 消耗能量
123. 物质进出细胞的过程中,需消耗能量,但不需要载体的一项是 ()
A. 根吸收矿质元素离子 B. 红细胞保钾排钠
C. 小肠对 Ca 、 P 的吸收 D. 腺细胞分泌的酶排出细胞
124. 苹果和番茄果实成熟都会变红,从细胞学来看,苹果变红和番茄变红分别是由于细胞内的什么物质在起作用 ()
A. 花青素和有色体 B. 叶黄素和细胞液
C. 细胞质和细胞液 D. 有色体和细胞液
125. 叶绿素与血红素的共同特点是 ()
A. 均含卟啉环 B. 都含有 Mg^{2+} C. 都有 Fe^{2+} D. 都可结合氧
126. 在有丝分裂的一个细胞周期中,形成或出现染色单体的时期是 ()
A. 间期和分裂前期 B. 间期和分裂中期
C. 间期和分裂前期及中期 D. 分裂前期和分裂中期
127. 在细胞分裂中,既有同源染色体,又有姐妹染色单体的时期是 ()
A. 有丝分裂前期 B. 减数第一次分裂末期
C. 有丝分裂后期 D. 减数第二次分裂中期
128. 在有丝分裂过程中,染色体、染色单体、DNA 分子三者的数量比是 $1:2:2$ 时,该细胞所处的时期是 ()