

2016 年全国中学生生物学联赛（重庆赛区）初赛试卷

- 注意事项：1. 试卷按学科分类，单选和多选题混排，多选题答案完全正确才可得分；
2. 试卷共 120 题，共 150 分；
3. 所有试题在答卷纸或答题卡上作答；
4. 考试时间：3 月 12 日上午 9: 00-11: 00；答题时间 120 分钟。

一.细胞生物学、生物化学、微生物学、生物信息学（31 题 41 分）

1. 细胞学说建立的技术基础是（单选 1 分）
A. 电子显微镜的制造和改进技术
B. 光学显微镜的制造和改进技术 C. 细胞的分离技术 D. 细胞的离体培养技术
2. 两个相邻细胞间的识别之后，会发生的是（多选 2 分）
A. 内吞 B. 信号反应 C. 细胞黏着 D. 质膜蛋白变性
3. 核膜的解体与下列的哪一过程有关（单选 1 分）
A. 核纤层蛋白高度磷酸化 B. 核纤层蛋白去磷酸化 C. 纺锤体形成 D. DNA 复制
4. 下列结构特征中并非所有细胞都具有的是（多选 2 分）
A. 细胞膜 B. 细胞核 C. 细胞分裂 D. 膜泡运输 E. 细胞骨架
5. 下列说法错误的有（单选 1 分）
A. 极微管和动粒微管都是中期纺锤体的主要结构组成
B. 极微管和动粒微管都是近极端为（-）端，远极端为（+）端
C. 极微管和动粒微管都是近极端为（+）端，远极端为（-）端 D. 一般来看，微管的（+）端是生长端
6. 以下不能催化过氧化氢的是（单选 1 分）
A. 铁离子 B. 氯离子 C. 肝中过氧化氢酶 D. 马铃薯块茎中过氧化氢酶 E. 锈铁钉、锈铁器
7. 下列四组人体细胞中，能够通过细胞分裂使组织得以修复和更新的一组是（单选 1 分）
A. 成骨细胞和白细胞 B. 口腔上皮和角质化细胞 C. 肝细胞和生发层细胞 D. 神经元和骨骼及细胞
8. 染色质的组蛋白含有丰富的（多选 2 分）
A. 赖氨酸 B. 组氨酸 C. 精氨酸 D. 苏氨酸
9. 肝脏有解毒作用，可见肝脏细胞中含量最丰富的细胞器是（单选 1 分）
A. 过氧化物酶体 B. 溶酶体 C. 核糖体 D. 中心体
10. 以下是有关细胞骨架成分功能的叙述，正确的是（多选 2 分）
A. 微丝实现细胞质环流 B. 微管可作为细胞器转移的轨道，能实现染色体运动
C. 中间纤维不仅是细胞骨架的重要成分，也是核纤层的重要成分
D. 细胞骨架是动物细胞所具有而植物细胞没有的结构
11. 为动物细胞之间的物质交换、化学信息传递提供直接通道的是（单选 1 分）
A. 间隙连接 B. 紧密连接 C. 桥粒 D. 胞间连丝
12. 和微管结合，在细胞内物质运输中起作用的马达蛋白有（多选 2 分）
A. 肌球蛋白 B. 驱动蛋白 C. 胞质动力蛋白 D. 肌钙蛋白
13. 巴氏小体是（单选 1 分）
A. 端粒 B. 凝集的 X 染色体 C. 随体 D. 巨大染色体
14. 核型是指（单选 1 分）
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
15. 光合磷酸化过程发生的场所是（单选 1 分）
A. 叶绿体内膜上 B. 叶绿体基质中 C. 类囊体膜的外侧 D. 类囊体膜的内侧

16. 下列属于水溶性维生素的是(单选 1 分) A.维生素 C B.维生素 D C.维生素 E D.维生素 A
17. RNA 和 DNA 在 260nm 有吸光值的原因是(单选 1 分) A.由于核糖有紫外吸收
B.由于脱氧核糖有紫外吸收 C.由于嘧啶和嘌呤碱有紫外吸收 D.由于磷酸集团.核糖和脱氧核糖有紫外吸收
18. 通过比较许多人类基因的 DNA.相应 RNA 与蛋白质的序列,可以得到以下哪一种 结论?(单选 1 分)
A.外显子的数量总是多于内含子的数量 B.翻译起始密码子位于第一个外显子中
C.翻译终止密码子位于最后一个外显子中
D.RNA 帽子结构中的 G 核苷酸是由 DNA 的第一个核苷酸转录而来的
E.RNA 的 polyA(多聚 A)尾巴是由 DNA 的多聚 T 序列转录而来的
19. 与人体月经周期中黄体退化有关的作用是(单选 1 分) A.异溶作用 B.自溶作用 C.裂溶作用 D.吞噬作用
20. 细菌生长繁殖中需营养物质,其中的铵盐.硝酸盐.蛋白胨等属于哪一类物质(单选 1 分)
A.碳源 B.氮源 C.无机盐类 D.维生素类 E.生长因子类
21. 可用来分离培养出由科学家设计的特定环境中能生长的微生物,尽管我们并不知道什么微生物能在这种特定的环境中生长。(单选 1 分) A.选择平板 B.富集平板 C.稀释平板 D.单细胞显微分离
22. 在细胞的代谢反应中,下列哪些可合成 ATP 分子?(多选 2 分) A.糖酵解作用(glycolysis)
B.底物水平磷酸化反应(substrate - level phosphorylation) C.氧化磷酸化反应(oxidative phosphorylation)
D.卡尔文循环(Calvin cycle) E.固氮作用(nitrogen fixation)
23. 关于内毒素的叙述,哪一项是错误的?(单选 1 分)
A.一般由革兰氏阴性菌产生 B.主要是脂多糖 C.对人体组织有选择毒性作用 D.性质稳定耐热
24. 原核生物表达载体的核糖体结合位点为(单选 1 分) A.启动子 B.终止子 C. SD 序列 D.报告基因
25. 青霉素抑菌作用的主要机理是抑制了()的合成(单选 1 分) A.肽聚糖 B.磷壁酸 C.脂多糖 D.荚膜多糖
26. 人类基因组计划要完成的几张图谱分别是(多选 2 分)
A.物理图谱 B.遗传图谱 C.序列图谱 D.生物图谱 E.基因图谱
27. SDS-PAGE 测定蛋白质相对分子量的依据是根据蛋白质的那个参数(单选 1 分)
A.电荷 B.肽链的长短 C.分子极性 D.溶解度 E.高级结构
28. 数据库常用的数据检索工具有(多选 2 分) A. Entrez B. SRS C. DBGET D. FASTA
29. 下列哪个数据库属于生物大分子结构数据库?(单选 1 分) A. Genbank B. PDB C. NCBI D. DDBJ
30. 下列哪些细胞参与特异性的细胞免疫过程?(多选 2 分)
A.中性粒细胞 B. B 淋巴细胞 C. T 淋巴细胞 D.巨噬细胞 E.肥大细胞
31. 抗病毒药物研发较为困难,可能的原因是(多选 2 分) A.病毒变异快 B.病毒自我复制不受干扰
C.病毒借用细胞的代谢装置自我复制 D.病毒的外壳蛋白不易变性

二.植物和动物的解剖、生理、组织和器官(36题 44分)

32. 动作电位在髓神经纤维的传导方式为(单选 1分)

- A.间断式传导 B.跳跃式传导 C.连续式传导 D.耦连式传导

33. 骨连结中没有的结构是(单选 1分) A.软骨 B.韧带和半月板 C.结缔组织 D.骨组织

34. 位于大腿, 人体最长和最结实的长骨是(单选 1分) A.胫骨 B.腓骨 C.髌骨 D.股骨

35. 下列哪个部位不属于小肠(单选 1分) A.空肠 B.盲肠 C.回肠 D.十二指肠

36. 水分及营养成分吸收的主要部位是在(单选 1分) A.十二指肠 B.胃 C.小肠 D.大肠

37. 唾液腺不包括(单选 1分) A.腮腺 B.胰 C.下颌下腺 D.舌下腺

38. () 是人体最大, 血管极为丰富的实质性器官(单选 1分)。A.肝 B.胰 C.胃 D.腹膜

39. 根据系统的发生可将小脑分为三叶, 其中最发达的是(单选 1分)

- A.绒球小结叶 B.后叶(新小脑) C.前叶 D.旧小脑 E.古小脑

40. 交感神经(单选 1分) A.都是运动神经 B.所连接的感受器都位于内脏

C.所连接的效应器都是平滑肌 D.所传出的冲动都使效应器兴奋

41. 人体运动时全身最大的产热器官是(单选 1分) A.大脑 B.肝脏 C.骨骼肌 D.胃 E.小肠

42. 人体冠状缝是位于什么之间的(单选 1分)

- A.顶骨与顶骨 B.顶骨与额骨 C.顶骨与枕骨 D.枕骨与枕骨 E.枕骨与额骨

43. 人体脊神经共有() 对(单选 1分) A.31 B.21 C.23 D.32

44. 在人体内直接与咽相连通的管腔有(多选 2分) A.食道 B.咽鼓管 C.口腔 D.气管

45. 腔肠动物世代交替的特点是(单选 1分)

- A.无性世代为二倍体, 有性世代为单倍体, 减数分裂发生于无性世代
B.无性世代为单倍体, 有性世代为二倍体, 减数分裂发生于有性世代
C.无性世代为二倍体, 有性世代为二倍体, 减数分裂发生于有性世代
D.无性世代为二倍体, 有性世代为单倍体, 减数分裂发生于有性世代

46. 通过酶偶联受体介导完成信号转导的配体有(多选 2分) A.心房钠尿肽 B.生长因子 C.乙酰胆碱 D.胰岛素

47. 下列有关男女生殖与发育知识的叙述, 错误的是(单选 1分) A.男、女的主要性器官分别是睾丸、卵巢

B.人体受精卵的形成部位与胚胎发育完成的场所分别是输卵管和子宫

C.胎儿与母体进行物质交换的主要结构是胚盘 D.男性的输精管结扎后, 仍具有男性第二性征并能产生精子

48. 恒温动物调节体温的机制中, 下列哪一项是最次要的?(单选 1分) A.依赖身体结构, 如体表的毛发等

- B.依赖血液流动 C.通过行为调节 D.通过代谢调节

49. CO中毒的最有效抢救措施是(单选 1分) A.输氧 B.输血 C.人工呼吸 D.心肺复苏

50. 牛、羊、马、兔都是吃草的兽类, 它们消化植物纤维素的部位(单选 1分) A.牛羊、马、兔均是在瘤胃 B.牛、羊、马是在瘤胃, 兔在盲肠 C.牛、羊在瘤胃, 马、兔在盲肠 D.牛是在瘤胃, 羊、马、兔均在盲肠

51. 自主神经的功能特征有(多选 2分) A.交感神经与副交感神经的作用完全是拮抗的 B.

存在紧张性活动

C. 交感神经比副交感神经作用更广泛 D. 交感神经系统是机体的动员装置

52. 植物细胞初生壁的主要成分是(单选 1 分)

A. 纤维素、半纤维素和木质素 B. 纤维素、半纤维素和果胶 C. 果胶 D. 角质和纤维素

53. 种子植物的侧根起源于(单选 1 分) A. 表皮 B. 木质部 C. 中柱鞘 D. 形成层

54. 土豆是变态的(单选 1 分) A. 侧根 B. 主根 C. 地下茎 D. 不定根

55. 根据子房位置的图, 花的子房位置演化趋势正确的是(单选 1 分)

A. $a \rightarrow b \rightarrow c \rightarrow d$ B. $c \rightarrow d \rightarrow b \rightarrow a$ C. $a \rightarrow b \rightarrow d \rightarrow c$ D. $b \rightarrow a \rightarrow c \rightarrow d$

56. 花程式中两侧对称; 萼片合生, 5 裂; 花瓣 5, 离生; 雄蕊 10 枚, 9 枚合生, 1 枚分离, 子房上位↑的表示形式为(单选 1 分)

A. $\uparrow K5C(5) A(9:1) G$ B. $*K(5) C5A(9+1) G$ C. $*K5C(5) A(9) +1 G$ D. $\uparrow K(5) C5A(9) +1 G$

57. 银杏的白果是(单选 1 分) A. 种子 B. 果实 C. 核果 D. 坚果

58. 下列哪些不是风媒花植物的特点(多选 2 分)

A. 花朵较大, 颜色鲜艳 B. 多数具花蜜 C. 花常具有特殊的气味 D. 花粉多而轻

59. 在花图式中, 下列不能够表达的是(单选 1 分) A. 子房的位置 B. 花各部分的愈合与分离情况

C. 花萼和花瓣的排列方式 D. 胎座的类型

60. 关于质壁分离法测细胞水势实验中, 原理不正确的是(多选 2 分) A. 利用公式 $\Psi = -CRT$ 计算

B. $1MPa = 105Pa = 1$ 大气压 C. 撕取洋葱外表皮作实验材料 D. T 的单位是摄氏度

61. 对植物叶片中光合色素进行纸层析时, 叶绿素 a 条带比叶黄素条带范围大, 原因是(单选 1 分)

A. 叶黄素分子量小 B. 叶黄素极性小 C. 叶绿素 a 溶解度大 D. 叶绿素 a 浓度高

62. 下列哪些灰分元素在缺乏时病症先表现在老叶(多选 2 分) A. 氮 B. 磷 C. 镁 D. 锌 E. 铜

63. 如果将叶绿体的类囊体破坏, 使其膜悬浮于叶绿体基质中, 再给予光照(单选 1 分)

A. 既不能进行光反应, 也不能进行暗反应 B. 只进行光反应, 不能进行暗反应

C. 只有还原剂产生, 没有 ATP 产生 D. 既有荧光出现, 也有 CO_2 固定

64. 在被子植物中, 花粉中的精子是经过哪种方式进入胚囊进而完成双受精的(单选 1 分)

A. 花粉在柱头上萌发, 精子释放, 游动, 经花柱. 胚珠孔进入胚珠, 经解体的助细胞进入胚囊

B. 花粉在柱头上萌发, 生出花粉管, 花粉管伸长, 经花柱. 珠孔和助细胞进入胚囊放出精子

C. 花粉在柱头上萌发, 生出花粉管, 花粉管伸出, 经花柱. 珠孔及中央细胞进入胚囊放出精子

D. 花粉在柱头上萌发, 生出花粉管, 花粉管伸长, 经花柱. 珠孔. 胚囊的反足细胞而进入胚囊放出精子

65. 用徒手切片法观察黄豆芽根的横切片, 若要看清楚凯氏点、原生木质部、后生木质部的位置, 选用下列哪一类染料作为染色剂较为合适?(单选 1 分) A. 间苯三酚. 盐酸饱和溶液 B. I₂-KI 溶液

C. 0.01% 的亚甲基蓝溶液 D. 1% 的龙胆紫溶液

66. 卡尔文等在阐明碳固定途径中采用了下列那些先进的检测技术(多选 2 分)

A. 同位素示踪法 B. 双向纸层析法 C. 放射自显影法 D. 差速离心法

67. 下列有关集流的说法正确的是(多选 2 分)

A. 是水分依浓度梯度移动的一种方式 B. 是水分依压力梯度移动的一种方式

C.通过膜上水孔蛋白形成的水通道对水分的吸收属于集流 D.导管和筛管中溶液移动也是一种集流的方式

三.动物行为、生态学 (27 题 33 分)

68. r-对策是主要将能量用于 () 的生态对策 (单选 1 分) A.生长 B.生殖 C.竞争 D.维持

69.某生态净化技术处理污水流程表明,工业、生活污水流入有大量微生物的全封闭预处理系统后,再经由水草、蚯蚓、草履虫、绿藻、微生物等构成的人工湿地生态系统,变成了清清的流水。则预处理系统中的微生物的异化作用类型及主要作用可能是 (单选 1 分) A.需氧型;分解污水中的有机物

B.厌氧型;除去污水中的颗粒 C.兼氧型;使污水沉淀 D.厌氧型;分解污水中的有机物

70. 下列各组动物的行为中都属于先天性定型行为的一组是 (单选 1 分)

A.鱼类的趋光性、蛙的搔扒反射、蚯蚓走 T 形迷宫、大山雀偷饮牛奶

B.蛙的搔扒反射、蜘蛛织网、蚂蚁做巢、鸟类迁徙

C.蜜蜂采蜜、鱼类洄游、狗听到铃声分泌唾液、昆虫的趋光性

D.鸟类迁徙、幼小黑猩猩从洞穴中取出白蚁、涡虫受到光照刺激后产生身体收缩

71. 研究人员在甲、乙两个不同的生态系调查后,发现两种生态系的生产者总能量相同,甲生态系只有初级和 2 级消费者,乙生态系则有初级、2 级、3 级和 4 级消费者。如果其他的因素都一样,则下列何项叙述正确? (多选 2 分) A.甲、乙两性生态系消费者的总能量都小于生产者的总能量

B.甲生态系的消费者总能量小于生产者的总能量,但乙生态系则相反

C.甲生态系的消费者总能量大于乙生态系的消费者总能量

D.乙生态系的消费总能量大于甲生态系的消费者总能量 E.甲、乙两个生态系的消费者总能量相等

72. 下列实例中属于种内互助和种内斗争的是 (单选 1 分)

A.麝牛的集体御敌.猴群的雄性个体争夺王位 B.许多蛇缠绕在一起越冬.麝牛的集体御敌

C.猴群的雄性个体争夺王位.蚂蚁集体搬食 D.雷鸟占据一定范围的领域.猴群的雄性个体争夺王位

73. 顶极群落的生态系统具有下列哪些特征。(多选 2 分) A.物种多样性高 B.净生产量几乎为零

C.食物链以捕食物链为主 D.顶极群落的净生产量不如演替中的群落高 E.物种选择压力为 r-选择

74. 以下各种理论中,不能说明种群演替规律的理论是 (单选 1 分)

A.促进作用理论 B.林德曼理论 C.抑制作用理论 D.忍耐作用理论

75. 标志重捕法成功与否的关键应是 (单选 1 分)

A.保证总数中标志个体的比例与重捕取样中标志个体的比例不相同

B.保证总数中标志个体的比例与重捕样中标志个体的比例相同

C.一次标志重捕保证获得足够多的个体 D.一次标志重捕保证一定的调查面积

76. 下列有关地衣.根瘤.与菌根之生物间共生的叙述,何者正确? (单选 1 分) A.均有原核生物界的生物

B.均有真菌界的生物 C.均有植物界的生物 D.均有行固氮作用的生物 E.均有光合

自营的生物

77. 关于异株克生现象, 不正确的说法是(单选 1 分)

- A. 异株克生不利于物种生存 B. 释放异株克生化合物的可以是植株 6 种器官中的任何一种
C. 异株克生化合物多为次生物质 D. 异株克生属于物种竞争形式之一

78. 动物对环境的适应, 通常表现在 () 等三个方面(单选 1 分) A. 形态结构、生理机能和行为生态

- B. 形态结构、生理机能和生活特征 C. 形态结构、生活特征和行为生态 D. 生活特征、生理机能和行为生态

79. 菌根是群落中种间关系的 () 关系最明显的实例(单选 1 分)

- A. 偏利共生 B. 连体共生 C. 非连体共生 D. 抗生作用

80. 关于兔的几个不同种, 下列哪种是最可能生活于寒冷积雪的北极苔原地区的(单选 1 分)

- A. 具有可变毛色, 冬季白, 夏季灰褐, 体形较大, 耳短 B. 具有长且宽大的耳, 毛色终年黄褐

- C. 短毛, 体形较小且善于掘洞 D. 食性简单, 主要以多年生草本植物的地下茎为食

81. 在哈钦森生态位观点中, 植物的生态位可分为四种, 表示在生物群落中, 能够为某一物种所栖息的理论最大空间称为(单选 1 分) A. 空间生态位 B. 营养生态位 C. 基础生态位 D. 实际生态位

82. 下列活动中, 哪一项不是利用了动物的节律性行为(单选 1 分)

- A. 初冬到野外打野兔 B. 白天到田野捉蝴蝶 C. 涨潮时到海边钓鱼 D. 晚上到树林里捉蝉的幼虫

83. 在什么条件下, 巴甫洛夫的条件反射会最优化(单选 1 分)

- A. 无条件刺激在条件刺激之后; 无条件刺激比条件刺激强
B. 无条件刺激在条件刺激之前; 无条件刺激比条件刺激弱
C. 无条件刺激在条件刺激之后; 条件刺激比无条件刺激强
D. 无条件刺激在条件刺激之前; 条件刺激比无条件刺激弱

84. 下列关于动物趋性行为叙述, 不正确的是 (单选 1 分) A. 趋性是动物对环境刺激的最简单的定向反应

- B. 趋性行为都是由大脑皮层的神经中枢控制完成的 C. 趋性是应激性的一种方式 D. 低等动物也具有趋性行为

85. 下列属于动物的贮食行为所贮存的食物是(多选 2 分) A. 鸡的嗉囊中的食物 B. 美洲狮仔细掩埋起来的食物

- C. 蚂蚁洞穴中的麦粒 D. 仓鼠洞穴中的许多食物

86. 导致河水及地下水硝酸盐(Nitrate)污染的二种最主要来源是(多选 2 分) A. 工厂及汽车的废气排放

- B. 人类及动物的排泄物 C. 农田及牧场的肥料流失 D. 大气中的雷电及光化学氧化作用 E. 森林的砍伐及扰动

87. 关于婚配制说法正确的是(单选 1 分)

- A. 一雄多雌中雌性个体大于雄性个体, 更具攻击性 B. 一雄多雌中是雄性具艳丽外表

- C. 摩门螽斯亲代投资主要是雄性, 故雌性竞争, 雄性选择 D. 海豹是保卫资源型一雄多雌

88. 雷鸟的羽毛可随季节的改变而发生白色(冬天)与灰褐色(夏天)的变换, 据生态学知识判断, 下列叙述中正确的是(多选 2 分) A. 两种毛色中较细密的是白色 B. 雷鸟的羽毛不断变化, 不能作为保护色

- C. 导致羽毛变换的非生物因素主要是阳光 D. 羽毛变换是对温度变化的适应

89. 达尔文提出性选择理论有助于说明: (单选 1 分)

- A.为什么有很多特征不利于个体存活但有利于提高生殖成功率
B.为什么雌性个体常常要与尽可能多的雄性个体进行交配
C.有些特征最终可导致物种灭绝,但却能得到散布 D.为什么在大多数动物中会有这么多的行为变化

90. 编制生命表时,涉及到的是下列哪些项(多选 2 分)

- A.各年龄死亡率 B.各年龄开始存活率 C.各年龄适合度 D.生命期望

91. 如果将一处原始森林开辟成一个国家森林公园,为了继续维持森林的生态平衡,需要采取的措施有(单选 1 分)

- A.在森林里放入一些珍贵的野生动物,以增加食物网的复杂性
B.在森林里引种一些珍贵的野生植物,以提高生产者的复杂性
C.定期清理森林里的枯枝落叶以利于种子萌发和幼苗生长 D.对森林进行简单的隔离以避免人类过多的干扰

92. 为了估计池塘中某种鱼的数量,先从池塘中捞起 100 条鱼,挂上标志后放回池塘,数天后,再从塘中捕到这种鱼 300 条,其中有标志的有 10 条,在理想状态下,根据标志重捕法推测该池塘中共有这种鱼有多少条(单选 1 分)

- A. 10000 B. 30000 C. 300 D. 3000

93. 某种群个体间竞争激烈,排斥性强,则其内分布型是(单选 1 分)

- A.随机分布 B.均匀分布 C.成丛分布 D.群集分布

94. 下列实例中,属于动物定向行为的是(多选 2 分)

- A.雄蛾通过触角感受雌性的性外激素
B.蚂蚁利用分泌物而觅食 C.大麻哈鱼利用水的电波而洄游 D.蝙蝠利用超声波而飞翔以避它物

四.遗传与进化生物学、生物系统学 (31 题 37 分)

95. 人类白化症是常染色体单基因隐性遗传病,这意味着白化症患者的正常双亲必须 (单选 1 分)

- A.双亲都是白化症患者 B.双亲之一是携带者 C.双亲都是纯合体 D.双亲都是致病基因携带者

96. A 和 B 是连锁在一条染色体上的两个非等位基因,彼此间的交换值是 14%,现有 AaBb 杂种,试问产生 Ab 重组配子的比例是 (单选 1 分)

- A.14% B.7% C.3.5% D.28%

97. 关于达尔文进化学说的解释,错误的是 (单选 1 分)

- A.过度繁殖削弱了生存斗争
B.遗传和变异是生物进化的内在因素 C.生存斗争是生物进化的动力 D.自然选择决定着生物进化的方向

98. 下面有关生命起源的说法,正确的是 (单选 1 分)

- A.最早出现的具自我复制能力的大分子可能是 RNA
B.最早的生命形式是病毒 C.最早的生命出现在 30 亿年前 D.古细菌起源早于真细菌

99. 下列选项中,属于苔藓植物与藻类植物共同特征的是 (单选 1 分)

- A.合子离开母体发育 B.有胚 C.受精作用在水中进行 D.孢子离不开配子体

100. 将含有一定量胸腺嘧啶的 E.coli 细胞放入含有鼠标记的胸腺嘧啶培养基中培养一个世代。取出后再经过两个世代的培养,被标记的细胞比例是 (单选 1 分)

- A.3/4 B.1/2 C.1/8 D.1/4

101. 由等位基因 A-a 组成的遗传平衡群体,A 基因频率为 0.8,那么 Aa 基因型频率为 (单选 1 分)

- A.0.8 B.0.64 C.0.32 D.0.16

102. Watson-Crick DNA 模型的特点是 (多选 2 分)

- A.两股螺旋结构 B.两条链走向相同

C.碱基间形成共价键 D.磷酸戊糖骨架位于 DNA 螺旋外部

103. 细菌 DNA 复制的特点是 (多选 2 分)

A.只在细胞周期的特定阶段 S 期进行 B.不受细胞分裂周期的限制,可以连续进行
C.DNA 复制完毕,然后进行 RNA 转录和蛋白质翻译 D.细菌 DNA 复制.RNA 转录和蛋白质合成同时进行

104. 染色体结构变异和基因突变的主要区别有 (多选 2 分)

A.染色体结构变异是 DNA 上比较大的区段发生改变,而基因突变则是 DNA 分子上个别核苷酸的改变
B.基因突变可发生回复突变,染色体结构变异则不能发生回复突变
C.基因突变一般是微小突变,其遗传效应小,而染色体变异是较大的变异,其遗传效应大
D.染色体结构变异可通过细胞学检查进行鉴别,而基因突变则不能通过细胞学检查进行鉴别

105. 模板 DNA 的碱基序列如下: 5'-TGCAGT-3', 其转录出来的 RNA 分子碱基排列序列是 (单选 1 分)

A.5'-ACGTCA-3' B.5'-ACGCCA-3' C.5'-ACUGCA-3' D.5'-ACTGCA-3'

106. 三联密码子中的哪一个碱基突变对蛋白质功能的改变可能最小? (单选 1 分)

A.第一个 B.第二个 C.第三个 D.都一样

107. 原核生物基因表达调控主要发生在哪一水平? (单选 1 分)

A.转录水平 B.翻译水平 C.转录后水平 D.翻译后水平

108. 下列关于基因组的说法,正确的是 (多选 2 分)

A.叶绿体基因组大小相对恒定 B.叶绿体基因组同蓝藻基因组大小相似,这提示叶绿体内共生起源.
C.目前已发现一些线粒体的基因组由双链 RNA 构成 D.目前已有多种真核生物的全基因组序列被基本测定

109. 病毒具有的核酸类型为 (单选 1 分) A.所有的病毒都只有 DNA B.所有的病毒都只有 RNA

C.一种病毒既有 DNA 又有 RNA D.一种病毒只有一种核酸, DNA 或 RNA

110. 裸子植物比蕨类植物进化的最显著的特征是 (单选 1 分)

A.有维管束 B.能产生种子 C.没有孢子产生 D.植物体高大

111. 人类进化的几个阶段按顺序排列正确的是(单选 1 分)

A.南方古猿、早期猿人、晚期猿人、早期智人、晚期智人、现代人
B.腊玛古猿、早期猿人、晚期猿人、早期智人、晚期智人、现代人
C.南方古猿、猿人、能人、古人、新人、现代人 D.腊玛古猿、能人、直立人、古人、新人、现代人

112. 关于地层中生物化石分布情况的叙述,错误的是(单选 1 分)

A.在古老的地层中可以找到低等生物的化石 B.在新近的地层中可以找到高等生物的化石
C.在新近的地层中可以找到低等生物的化石 D.在极古老的地层中有时也可以找到一些高等生物的化石

113. 若一头母牛一生中能产 5 仔至少有 2 头是雄犊的概率? (单选 1 分) A. 9/32 B. 15/32 C. 26/32 D. 9/16

114.在牛中,红色毛基因(R)对白色毛基因(r)是不完全显性.杂合体(Rr)的毛色呈红一白相间的花毛型。无角基因(H)对有角基因(h)是完全显性的。它们是非连锁遗传。在下列问题中选择正确答案: RRHH×rrhh→F1 表型(单选 1 分) A.红毛有角 B.红色无角 C.花毛有

角 D.花毛无角

115. 下列中属于生育隔离的方式有(多选 2 分) A.交配季节不同 B.雌雄配子不亲和 C.杂种不育 D.距离遥远

116. 酵母菌进行有性繁殖时产生的有性孢子为(单选 1 分) A.卵孢子 B.接合孢子 C.担孢子 D.子囊孢子

117. 有中肾的脊椎动物是(单选 1 分)

A.少数圆口类 B.所有脊椎动物的胚胎时期 C.鱼类和两栖类成体的排泄器官 D.羊膜动物

118. 关于尾索动物门中“内柱”“背板”两名词所属的系统是(单选 1 分)

A.内分泌系统 B.骨骼系统 C.循环系统 D.消化系统

119. 关于头索动物的特征描述错误的是(多选 2 分) A.脊索和背神经管只出现在“头部” B.无头的划分

C.只行有性生殖,雌雄异体 D.分布纬度极窄,仅北纬 48 度左右

120. 鸟类开放式骨盆缘于(单选 1 分) A.左右坐骨、耻骨不在腹中线联合 B.左右髌骨不在腹中线联合

C.左右髌骨不在腹中线联合 D.以上都不对