

机密★启用前

试卷类型：A

# 2017年6月广东省普通高中学业水平考试

## 生物试题

本试卷共8页，60小题，满分100分。考试用时90分钟。

**注意事项：**1.答卷前，考生务必用黑色字迹的铅笔或签字笔将自己的改名、考生号、考场号和座位号填写在答题卡上。用2B铅笔将试卷类型(A)填涂在答题卡相应位置上。将条形码横贴在答题卡右上角“条形码粘贴处”。

2.每题选出答案后，用2B铅笔把答题卡对应题目选项的答案信息点涂黑，如需改动，用橡皮擦干净后，再选涂其他答案，答案不能答在试卷上。

3.考生必须保持答题卡的整洁。考试结束后，将试卷和答题卡一并交回。

**一、单项选择题 I：本大题共30小题，每小题1分，共30分。在每小题列出的四个选项中，只有一项符合题目要求**

1. 原核细胞和真核细胞都具有的结构是（ ）  
A. 线粒体      B. 核糖体      C. 核膜      D. 染色体
2. 与有丝分裂相比，无丝分裂过程中没有（ ）  
①细胞核的分裂 ②纺锤丝的出现 ③细胞质的分裂 ④染色体的变化  
A. ①②      B. ①③      C. ②③      D. ②④
3. 钾元素在生命活动中起重要作用，它属于（ ）  
A. 微量元素      B. 大量元素      C. 最基本的元素      D. 有机元素
4. 下图表示发生在染色体上的变异，该变异类型属于（ ）



- A. 基因重组      B. 染色体片段缺失
- C. 染色体片段增加      D. 染色体片段位置颠倒
5. 进行“低温诱导植物染色体数目的变化”实验时，其中低温处理的主要目的是（ ）  
A. 抑制纺锤体的形成      B. 降低酶的活性  
C. 抑制DNA的复制      D. 降低细胞分裂速度
6. 下列关于信息传递在农业生产中的应用，错误的是（ ）  
A. 提高农产品的产量      B. 提高畜产品的产量  
C. 控制有害动物      D. 促进作物定向突变
7. 小明拟层析分离从植物绿叶中提取的色素，应选用（ ）  
A. 干燥的定性滤纸      B. 蒸馏水湿润的滤纸

C. 普通的玻璃纸 D. 干燥的牛皮纸

8. 一般情况下, 生长素对芽的作用表现为 ( )

A. 高浓度促进生长、低浓度抑制生长

B. 低浓度促进生长、高浓度抑制生长

C. 高浓度和低浓度都促进生长

D. 高浓度和低浓度都抑制生长

9. 近年来我国东南沿海经常出现赤潮, 最主要的原因是 ( )

A. 海水富营养化

B. 海水酸化

C. 臭氧层破坏

D. 人类过度捕捞

10. 在“观察 DNA 和 RNA 在细胞中的分布”实验中, 将口腔上皮细胞浸入 8% 盐酸溶液处理的主要目的是 ( )

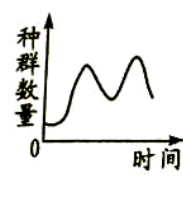
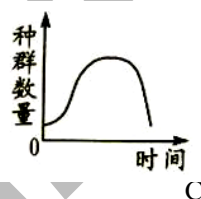
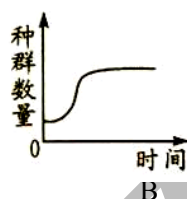
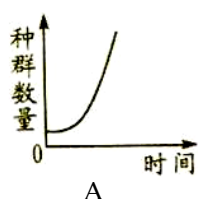
A. 使细胞中的 DNA 完全水解利于染色

B. 使细胞中的酶失活利于观察

C. 改变细胞膜的通透性利于染色剂进入

D. 增强吡罗红与 DNA 结合显色

11. 某种群进入一个适合其生长和繁殖的环境中, 如果食物充足和空间不受限制, 该种群的增长曲线应该是 ( )



12. 用生长素处理插条促进生根, 处理部位一般是插条的 ( )

A. 顶部

B. 两端

C. 中部

D. 基部

13. 下列关于人口增长过快对生态环境影响的叙述, 错误的是 ( )

A. 人均耕地面积减少

B. 生态系统的自我调节能力增强

C. 水资源供应日趋不足

D. 环境污染治理难度大

14. 下列关于共同进化的叙述, 正确的是 ( )

A. 物种通常是单独进化的

B. 捕食者的存在对被捕食者群体毫无益处

C. 生物与无机环境之间的相互影响和发展不属于共同进化

D. 一个物种的形成或灭绝可能会影响到其他物种的进化

15. 已经分化的细胞, 仍然具有发育成完整个体的潜能, 这种潜能被称为细胞的 ( )

A. 全能性

B. 普通性

C. 专一性

D. 独特性

16. 下列关于基因重组的叙述, 错误的是 ( )

A. 同源染色体间的交叉互换可引起基因重组

B. 非同源染色体的自由组合能导致基因重组

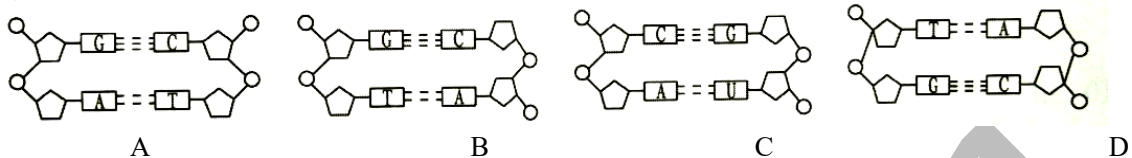
C. 子女间的遗传差异主要与父母间基因重组有关

D. DNA 分子中发生碱基对替换导致基因重组

17. 人类基因组计划绘出有“生命之书”之称的人类基因组图谱。下列叙述中，正确的是（ ）

- A. 该图谱精确测定了人类 23 条染色体的基因排列顺序
- B. 人们已从该图谱中找到来了人类所有遗传病的基因
- C. 该图谱对一些疾病的有效治疗有所帮助
- D. 该图谱直接导致了广泛的性别歧视现象

18. 下列图表示 DNA 分子中脱氧核苷酸的配对及连接，其中正确的是（ ）



19. 果蝇的白眼性状由基因 w 控制，该基因（ ）

- A. 含有多个核糖核苷酸
- B. 化学结构不能发生改变
- C. 是有特定碱基序列的 DNA 片段
- D. 位于常染色体上

20. 下列人类遗传病中，由单基因控制的是（ ）

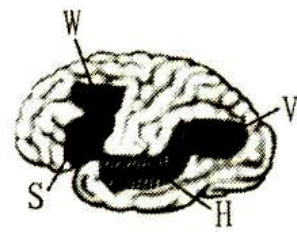
- A. 苯丙酮尿症
- B. 冠心病
- C. 21 三体综合征
- D. 青少年型糖尿病

21. 下列关于细胞中糖类物质的叙述，正确的是（ ）

- A. 1g 糖原贮存能量大于 1g 脂肪贮存能量
- B. 糖类是主要的能源物质
- C. 糖类的构成元素是 C、N、O
- D. 淀粉是最常见的单糖

22. 右图表示人类大脑皮层的言语区，若大脑的 H 区受损，则不能进行的活动是（ ）

- A. 说话
- B. 写字
- C. 听课
- D. 看书

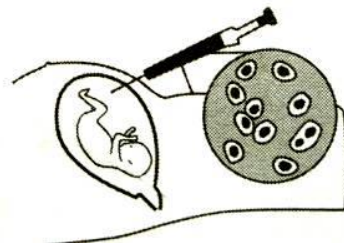


23. 老年人骨折后愈合较慢，主要原因是其成骨细胞普遍发生了（ ）

- A. 衰老
- B. 分化
- C. 凋亡
- D. 坏死

24. 孕妇产前诊断有助于预防遗传病，以实现优生优育，右图表示的检测手段是（ ）

- A. B 超检查
- B. 血细胞检查
- C. 基因诊断
- D. 羊水检查

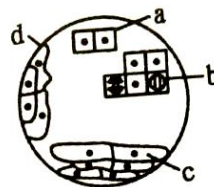


25. 正常发育的婴幼儿，随着年龄的增长，尿床现象逐渐减少。该现象说明（ ）

- A. 婴幼儿在夜间产生的尿液较白天多

- B. 婴幼儿排尿反射的传入神经兴奋只能到达脊髓  
C. 无意识排尿不属于几个反射活动  
D. 控制排尿的初级中枢受大脑皮层调控

26. 进行“观察根尖分生区组织细胞的有丝分裂”实验时，低倍显微镜下看到的视野见图，下列操作或分析正确的是（ ）



- A. c 处细胞为分生区细胞  
B. 向下移动装片使 a 处细胞位于视野中央  
C. 调节光圈和凹面镜可使视野变亮  
D. 转换高倍镜后，调节粗准焦螺旋使图像清晰

27. 小红拟制作生态瓶观察生态系统的稳定性，导致其稳定性降低的做法是（ ）

- A. 将生态瓶放在散射光下      B. 用蒸馏水代替池塘水  
C. 向生态瓶中添加分解者      D. 向生态瓶通入质量的空气

28. 进行“用高倍显微镜观察叶绿体和线粒体”实验时，显示线粒体的染色液是（ ）

- A. 碘液      B. 甲基绿溶液      C. 龙胆紫溶液      D. 健那绿溶液

29. 边界对系统的稳定性至关重要。细胞作为一个基本的生命系统，它的边界就是（ ）

- A. 细胞壁      B. 细胞膜      C. 细胞质      D. 细胞核膜

30. 下列关于艾滋病的叙述中，错误的是（ ）

- A. HIV 侵入初期，人体免疫系统不能摧毁大多数病毒  
B. 随着 HIV 浓度的增加，T 细胞逐渐减少  
C. 艾滋病患者最后的免疫能力几乎全部丧失  
D. 艾滋病患者出现病症的直接原因是由于其他病原体感染

**二、单项选择题 II (本大题共 20 小题，每小题 2 分，共 40 分。在每小题列出的四个选项中，只有一项符合题目要求)**

31. 下列因素中，不会破坏酶空间结构的是（ ）

- A. 过酸      B. 过碱      C. 低温      D. 温度过高

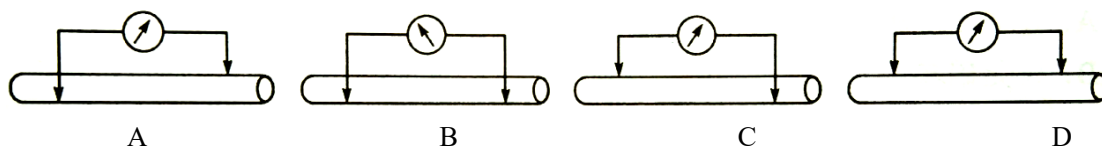
32. 孟德尔对遗传学的发展作出了巨大的贡献，他发现的遗传学第一定律是（ ）

- A. 分离定律      B. 自由组合定律      C. 随机分配定律      D. 连锁互换定律

33. ATP 在细胞代谢活动中其主要的的作用，最主要的原因是其可以（ ）

- A. 被合成      B. 被降解      C. 贮存能量      D. 直接供能

34. 下列实验示意图中，能代表神经纤维静息电位的是（ ）



35. 下列关于“细胞大小与物质运输的关系”实验的叙述，正确的是（ ）

- A. 琼脂块的表面、大小分别模拟了细胞的表面、细胞的大小

- B. NaOH 在琼脂块内扩散的速率与其体积有关  
C. 琼脂块的相对表面积随着其体积的增大而增大  
D. 实验证明细胞的大小与物质运输的效率无关

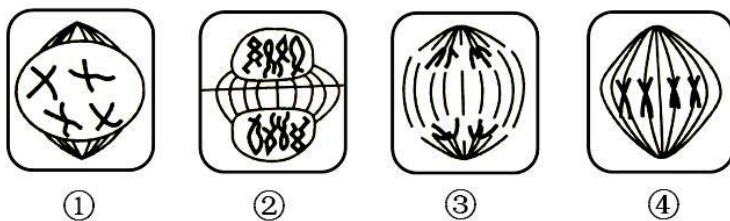
36. mRNA 可通过细胞核特有的结构进入细胞质, 该结构是 ( )

- A. 核膜 B. 染色质 C. 核孔 D. 核仁

37. 下列选项中, 不属于癌细胞特点的是 ( )

- A. 细胞在适宜条件下可无限增殖 B. 细胞的形态结构发生显著变化  
C. 细胞表面发生变化 D. 染色体发生加倍现象

38. 下图为植物细胞分裂不同阶段的模式图, 正确的分裂次序是 ( )



- A. ①→④→③→② B. ④→③→①→②  
C. ④→②→③→① D. ①→②→③→④

39. 下表为 4 个种群的年龄组成, 属于增长型种群的是 ( )

选项	种群	个体数量 (%)		
		幼年	成年	老年
A	①	60	35	5
B	②	45	45	10
C	③	30	50	20
D	④	40	40	20

40. 给生长发育迟缓的小白鼠注射生长激素, 发现其状况并没有改善。推测病因, 涉及的腺体 (①甲状腺、②垂体、③胸腺、④性腺、⑤下丘脑) 可能有 ( )

- A. ①④ B. ①④⑤ C. ①②④⑤ D. ①②③④⑤

41. 小芳进行“探究培养液中酵母菌种群数量的动态变化”实验, 设计了下表的 4 个培养瓶, 其他条件相

同, 检测发现酵母菌种群均呈“S”型增长。下列叙述正确的是 ( )

项目	培养瓶编号			
	①	②	③	④
培养液体积 (mL)	100	50	100	50
起始酵母菌数量 ( $\times 10^3$ )	10	5	5	10

- A. 4 个培养瓶种群的初期阶段都经历了“J”型增长  
B. 4 个培养瓶的种群同时到达 K 值  
C. 培养瓶①种群的 K 值与培养瓶②的相同



D. 培养瓶②种群的数量先于培养瓶④开始下降

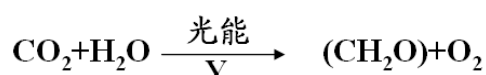
42. 下列细胞结构中, 不具有双层膜的是 ( )

A. 线粒体      B. 叶绿体      C. 内质网      D. 细胞核

43. 下列关于基因与性状关系的叙述, 错误的是 ( )

A. 生物体的性状由蛋白质决定而与基因无关  
B. 生物体的基因表达受环境因素影响  
C. 同卵双胞胎相似的主要原因是他们的基因组成相同  
D. 细胞质基因也参与生物体性状的形成

44. 下列化学反应式概括了植物细胞光合作用的过程, 其中 Y 表示 ( )



A. 高尔基体      B. 叶绿体      C. 线粒体      D. 核糖体

45. 下列关于孟德尔豌豆杂交实验的叙述, 正确的是 ( )

A. 根据亲本的表现型可判断其是否为纯合子  
B. 用开花前除去雌蕊的母本进行实验  
C.  $F_1$  与显性纯合子杂交,  $F_2$  性状分离比接近 1:1  
D. 豌豆作为实验材料是基于其自花传粉、闭花授粉的特性

46. 下表中关于以遗传信息的转录, 正确的是 ( )

选项	模板	原料	酶	产物
A	RNA	脱氧核苷酸	DNA 聚合酶	RNA
B	DNA 一条链	核糖核苷酸	RNA 聚合酶	RNA
C	DNA 一条链	脱氧核苷酸	DNA 聚合酶	DNA
D	RNA	核糖核苷酸	RNA 聚合酶	DNA

47. 下列图为某动物的减数分裂过程示意图, 其中表示减数第一次分裂后期的是 ( )



48. 下列关于物种形成与生物进化的叙述中, 正确的是 ( )

A. 地理隔离是生物进化的必要条件      B. 东北虎和华南虎是生殖隔离形成的两个物种  
C. 自然选择决定生物进化的方向      D. 生物进化与基因频率的改变无关

49. 与精子相比, 卵细胞形成的过程的特点有 ( )

①出现联会现象 ②出现四分体 ③产生极体 ④不经历较复杂的变形

A. ①②      B. ①③      C. ②④      D. ③④

50. 下列关于内环境稳态意义的叙述, 错误的是 ( )

A. 内环境稳态有利于机体适应外界环境的变化  
B. 内环境稳态有利于细胞内酶促反应的正常进行  
C. 内环境中  $\text{Na}^+$ 、 $\text{K}^+$  浓度相对稳定可维持神经细胞的正常兴奋性  
D. 内环境中发生葡萄糖氧化分解为细胞的生命活动提供能量

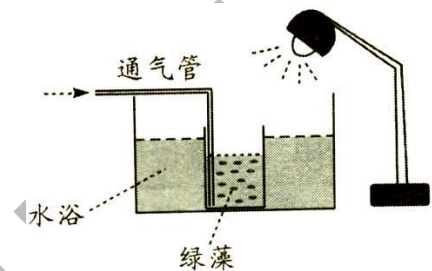
三、多项选择题：本大题共 10 小题，每小题 3 分，共 30 分。在每小题列出的四个选项中，至少有 2 个选项是正确的，全选对给 3 分，少选且正确给 1 分，未选、错选给 0 分。

51. 植物激素及其类似物在农业生产实践中有着广泛的应用。下列应用中，正确的是（ ）

- A. 喷洒高浓度的青鲜素溶液延长马铃薯的贮藏期
- B. 喷洒适宜浓度的 2,4-D 溶液防止果实和叶片脱落
- C. 喷洒适宜浓度的赤霉素溶液使黄麻植株增高
- D. 喷洒高浓度的乙烯利溶液促进番茄子房发育成果实

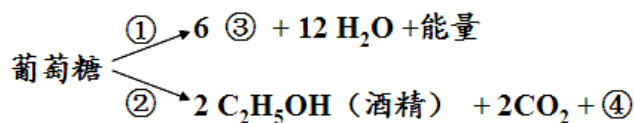
52. 小刚拟探究影响光合作用的因素，设计了如图装置，欲提高绿藻的光合作用强度，正确的操作有（ ）

- A. 减少绿藻的数量
- B. 适当提高水浴的温度
- C. 适当增加灯泡的瓦数和照光时间
- D. 向通气管通入适量的  $\text{CO}_2$



53. 酵母菌在无氧状态和有氧状态下均存活。小华拟完善如图的酵母菌呼吸作用过程，正确的是（ ）

- A. ①可表示有氧呼吸
- B. ②可表示酶
- C. ③是二氧化碳
- D. ④是水

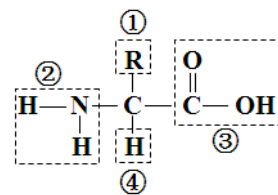


54. 人体的 T 细胞和 B 细胞均（ ）

- A. 产生抗体
- B. 是淋巴细胞
- C. 导致靶细胞裂解
- D. 参与体液免疫过程

55. 右图表示氨基酸分子结构通式。下列选项中，正确的是（ ）

- A. ①是侧链基团
- B. ②是硝基
- C. ③是羧基
- D. ④是氢气



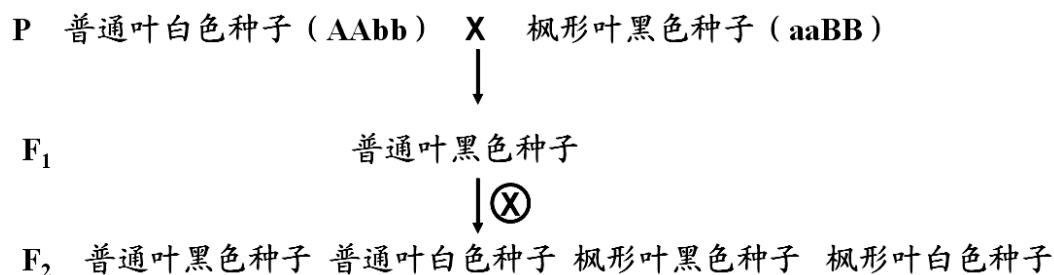
56. 下列关于 DNA 分子复制的叙述，正确的是（ ）

- A. DNA 分子在解旋酶的作用下水解成脱氧核苷酸
- B. 在复制过程中，DNA 分子边解旋边复制
- C. 两条新的子链通过氢键形成一个新的 DNA 分子
- D. 脱氧核苷酸在 DNA 聚合酶的作用下连接合成新的子链

57. 能量金字塔通常呈现下宽上窄的正金字塔形，正确的解释是（ ）

- A. 各营养级生物维持自身的生命活动消耗部分能量
- B. 顶层生物的生命活动需要的能量最少
- C. 各营养级中部分能量以热能形式散失
- D. 各营养级中总有部分能量被分解者利用

58. 下图表示两个纯种牵牛花杂交过程，结果符合基因自由组合定律。下列叙述正确的是（ ）



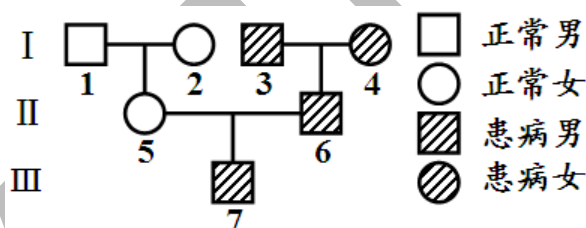
- A. F<sub>2</sub> 中有 9 种基因型，4 种表现型      B. F<sub>2</sub> 中普通叶与枫形叶之比约为 3:1
- C. F<sub>2</sub> 中与亲本 P 表现型相同的个体约占 3/8      D. F<sub>2</sub> 中普通叶白色种子个体可以稳定遗传

59. 下列关于人体内神经递质和激素的叙述，正确的是（ ）

- A. 突触释放的神经递质主要通过血液运输传递
- B. 特定情况下，突触释放的递质能使某些腺体分泌
- C. 激素通过体液运输传递到靶细胞
- D. 激素能直接催化靶细胞的酶促反应

60. 下图为某红绿色盲的家系图。一般情况下，下列叙述正确的是（ ）

- A. I-1 携带色盲基因
- B. II-5 未携带色盲基因
- C. II-6 的色盲基因来自 I-4
- D. III-7 的色盲基因来自 I-2





2017 年 6 月广东省普通高中学业水平考试

# 生物答案

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
BC	D	B	D	A	D	A	B	A	C
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
A	D	B	D	A	D	C	B	C	A
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
BC	C	A	D	D	C	B	D	B	A
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
C	A	D	C	A	C	D	A	A	C
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
A	C	A	B	D	B	A	D	D	D
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
ABC	BCD	ABC	BD	AC	BD	ACD	ABC	BC	CD