

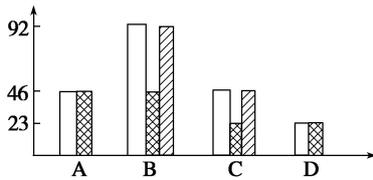
2017-2018 学年度上学期高三生物期末模拟考试

注意事项:

1. 本试卷分第 I 卷(选择题)和第 II 卷(非选择题)两部分。答卷前,考生务必将自己的姓名、座号填在答题卡上。
2. 回答第 I 卷时,选出每小题答案后,用笔把答案填写在答题卡上对应题目的空格内。写在本试卷上无效。
3. 回答第 II 卷时,将答案写在答题卡上,写在本试卷上无效。

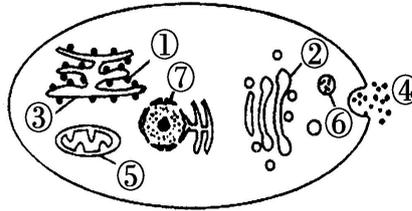
第 I 卷

一、选择题:本大题共 25 小题,每小题 2 分。在每小题给出的四个选项中,只有一项是符合题目要求的。

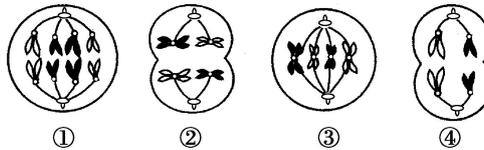
1. 关于生物体内有机化合物所含元素的叙述,下列选项中,含有相同元素的一组化合物是  
A. 纤维素和尿素  
B. 脂肪酸和磷脂  
C. 三磷酸腺苷和核糖核酸  
D. 胆固醇和血红蛋白
2. 蛋白质是生命活动的体现者,一切生命活动都离不开蛋白质。下列不属于蛋白质功能的是  
A. 具有免疫功能  
B. 起信息传递作用调节机体生命活动  
C. 供给细胞代谢的主要能源物质  
D. 根细胞吸收矿质离子的载体
3. 下列关于糖的叙述,正确的是  
A. 葡萄糖和果糖分子均有还原性,与斐林试剂沸水浴生成砖红沉淀  
B. 半乳糖和麦芽糖可被水解,  
C. 构成淀粉的单体是葡萄糖,构成糖原的单体是葡萄糖和乳糖  
D. 白糖就是蔗糖,可以被小肠上皮细胞直接吸收并为细胞供能
4. 下列有关实验说法正确的是( )  
①探究植物细胞的吸水和失水  
②观察 DNA 和 RNA 在细胞中的分布  
③探究酵母菌细胞呼吸的方式  
④观察根尖分生组织细胞的有丝分裂  
⑤观察线粒体在细胞中的形态和分布  
A. 需要使用显微镜的是①②④⑤  
B. 需要保持细胞活性的是①②③⑤  
C. 需要使用染色剂的是①②④⑤  
D. 需要使用酒精的是②④⑤
5. 洋葱根尖分生区细胞中的某一细胞器通过显微技术将其破坏,培养几天后,再观察该根尖细胞不能形成细胞壁,导致细胞内染色体数目成倍增加。预测最可能是破坏了细胞内的  
A. 核糖体  
B. 高尔基体  
C. 线粒体  
D. 内质网
6. 下图是人体一个细胞在进行分裂过程中,细胞内几种物质在 A、B、C、D 四个时期的数目变化情况,同源染色体的分离发生在  


时期	染色体数	DNA 分子数
A	46	46
B	92	46
C	46	23
D	23	23

  
A. A~B  
B. C~D  
C. B~C  
D. A~D
7. 甲状腺细胞可以将氨基酸和碘合成甲状腺球蛋白,并且将甲状腺球蛋白分泌到细胞外,其过程如图所示。下列叙述错误的是



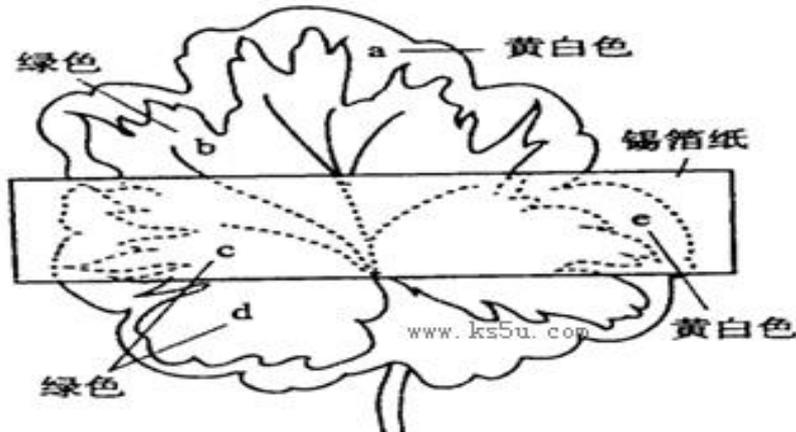
- A. 若含 <sup>18</sup>O 的氨基酸在 b 过程中产生了 H<sub>2</sub><sup>18</sup>O, 那么水中的 <sup>18</sup>O 来自于氨基酸的羧基  
 B. 细胞内的碘浓度远远高于血浆中的碘浓度, 这表明 a 是主动运输过程  
 C. 甲状腺球蛋白分泌到细胞外的方式称为胞吐  
 D. 将 <sup>3</sup>H 标记的氨基酸注射到该细胞中, 则出现 <sup>3</sup>H 的部位依次为①③⑤②⑥④
8. 关于环境对酶活性影响的叙述, 错误的是  
 A. 不同酶的最适温度可能相同, 也可能不同  
 B. 随着环境条件的改变如温度下降, 酶促反应的活化能也会改变, 反应速率也会改变  
 C. 酶的最适温度不适合该酶的保存  
 D. 高温下酶失活是酶空间结构被破坏的结果, 低温使酶的活性降低但其空间结构并不改变
9. 下图表示同一生物体内不同时期的细胞分裂图, 相关说法不正确的是



- A. 处于有丝分裂过程中的细胞是①和③  
 B. 一般情况下, 正在发生等位基因分离的是细胞②  
 C. 细胞③中染色体、染色单体、核 DNA 数量之比为 1 : 2 : 2  
 D. 细胞③和细胞④所示过程不可能发生在同一器官中
10. 2009 年诺贝尔生理学或医学奖授予伊丽莎白·布莱克本等三名美国科学家, 以表彰其在研究衰老方面作出的巨大贡献。他们发现位于染色体两端的一种特殊构造(端粒)与细胞衰老有关, 它会随着细胞分裂而变短。癌细胞中存在延长染色体端粒的酶。据此推断, 癌细胞能无限增殖的原因最可能是  
 A. 原癌基因和抑癌基因选择性表达  
 B. 控制端粒酶合成的基因发生突变  
 C. 控制端粒酶合成的基因选择性表达  
 D. 癌细胞膜糖蛋白的种类与数量减少
11. 细胞的吸水和失水是水分子跨膜运输的过程。下列关于这句话的理解中, 错误的是  
 A. 细胞吸水是水分子从单位体积溶液中水分子多的一侧向水分子少的一侧运输  
 B. 细胞失水是水分子顺相对含量梯度跨膜运输的过程  
 C. 细胞吸水和失水都是水分子顺相对含量梯度跨膜运输的过程  
 D. 细胞吸水和失水都是水分子从溶液浓度高的一侧向浓度低的一侧运输

12. 植物叶片不同部位的颜色不同, 将该植物在黑暗中放置 48 h 后, 用锡箔纸遮蔽叶片两面, 如图所示。在日光下照光一段时间, 去除锡箔纸, 用碘染色法处理叶片, 观察到叶片有的部位出现蓝色, 有的没有出现蓝色。下列有关叙述正确的是

- A. a 不变蓝 b 和 d 变蓝, 说明光合作用需要光
- B. a、c 和 e 不变蓝, 说明光合作用不仅需要光还需要叶绿体色素
- C. a 变蓝 c 和 e 不变蓝, 说明光合作用需要光
- D. b 变蓝 c 和 e 不变蓝, 说明光合作用需要叶绿体色素



- D. b 变蓝 c 和 e 不变蓝, 说明光合作用需要叶绿体色素
13. 用  $^{32}\text{P}$  标记的噬菌体侵染大肠杆菌, 经培养、搅拌、离心、检测, 上清液的放射性占 15%, 沉淀物的放射性占 85%。上清液带有放射性的原因可能是
- A. 离心时间过长, 上清液中析出较重的大肠杆菌
  - B. 搅拌不充分, 吸附在大肠杆菌上的噬菌体未与细菌分离
  - C. 噬菌体侵染大肠杆菌后, 大肠杆菌裂解释放出子代噬菌体
  - D.  $^{32}\text{P}$  标记了噬菌体蛋白质外壳, 离心后存在于上清液中
14. 萝卜的花有红色的、紫色的、白色的, 由一对等位基因控制。以下是三种不同类型杂交的结果:
- 紫色 × 红色 → 398 紫色, 395 红色;
  - 紫色 × 白色 → 200 紫色, 205 白色;
  - 紫色 × 紫色 → 98 红色, 190 紫色, 94 白色。
- 下列相关叙述, 错误的是
- A. 红色与红色杂交, 后代均为红色
  - B. 白色与白色杂交, 后代均为白色
  - C. 红色与白色杂交, 后代既有红色, 也有白色
  - D. 可用紫色与白色杂交验证基因的分离定律
15. 下列有关遗传和进化问题的分析中, 错误的是
- A. 遗传和变异是进化的内因, 通过遗传使控制性状的基因在子代中得以传播
  - B. 地理隔离可阻止种群间基因交流, 种群间基因库的差异导致生殖隔离
  - C. 自然选择会导致种群基因型频率改变, 基因突变不会导致种群基因频率改变
  - D. 基因突变、基因重组和染色体变异都为生物进化提供了丰富的原材料
16. 果蝇的基因 A—a 控制体色, B—b 控制翅型, 两对基因分别位于不同常染色体上, 且基因 A 具有纯合致死效应。已知黑身残翅果蝇与灰身长翅果蝇交配,  $F_1$  为黑身长翅和灰身长翅, 比例为 1:1。当  $F_1$  的黑身长翅果蝇彼此交配时, 其后代表现型及比例为黑身长翅:黑身残翅:灰身长翅:灰身残翅=6:2:3:1。下列分析错误的是
- A. 果蝇这两对相对性状中, 显性性状分别为黑身和长翅
  - B.  $F_1$  的黑身长翅果蝇彼此交配产生的后代中致死个体占的比例为 1/3
  - C.  $F_1$  的黑身长翅果蝇彼此交配产生的后代中致死基因型有三种
  - D.  $F_2$  中的黑身残翅果蝇个体测交后代表现型比例为 1:1
17. 表现型正常的一对夫妻有一个患白化病的色盲儿子和一个表现型正常的女儿, 该女儿携带致病基因的概率是
- A. 5/6
  - B. 1/4
  - C. 1/6
  - D. 1/3
18. 假定七对等位基因自由组合。则杂交组合 AaBBCcDDEeFfGg × AaBbCCddEeFfGg 产生的子代中, 有二对

等位基因杂合、五对等位基因纯合的个体所占的比率是

- A. 1/32    B. 1/64    C. 3/128    D. 3/32

19. 某植物种群中, AA 个体占 16%, aa 个体占 36%, 该种群随机交配产生的后代中 AA 个体百分比、A 基因频率和自交产生的后代中 AA 个体百分比、a 基因频率的变化依次为

- A. 增大, 不变; 不变, 不变                      B. 不变, 增大; 增大, 不变  
C. 不变, 不变; 增大, 不变                      D. 不变, 不变; 不变, 增大

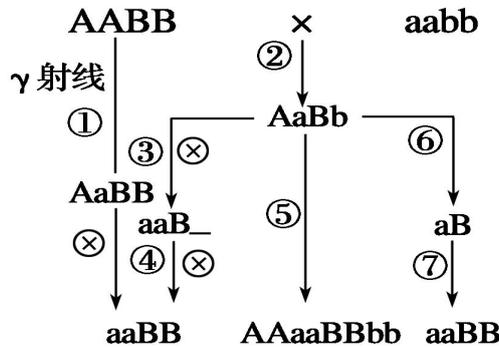
20. 下列有关生物多样性和进化的叙述中, 不正确的是

- A. 细菌在接触青霉素后会产生抗药性, 青霉素的选择作用使其部分得以生存  
B. 蜂鸟细长的喙与倒挂金钟的筒状花萼是它们长期协同进化形成的相互适应特征  
C. 新物种的形成通常要经过突变和基因重组、自然选择及隔离三个基本环节  
D. 自然选择能定向改变种群的基因频率, 决定了生物进化的方向

21. 下列有关基因重组的叙述中, 正确的是

- A. 基因型为 Aa 的个体自交, 因基因重组而导致子代性状分离  
B. 基因 A 因替换、增添或缺失部分碱基而形成它的等位基因 a 属于基因重组  
C. 非姐妹染色单体间的互换可能导致基因重组  
D. 造成同卵双生姐妹间性状上差异的主要原因是基因重组

22. 假设 a、B 为玉米的优良基因, 现有 AABB、aabb 两个品种, 控制两对相对性状的基因位于两对同源染色体上, 实验小组用不同方法进行了实验(见下图), 下列说法不正确的是

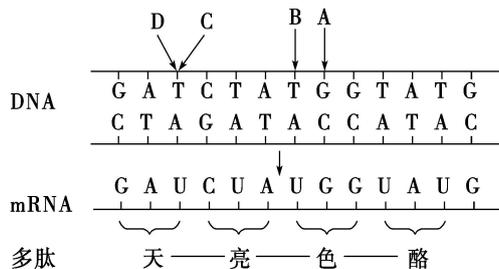


- A. 过程①育种方法的原理是基因突变, 最大优点是能提高突变率, 在短时间内获得更多的优良变异类型  
B. 过程②③④育种方法的原理是基因重组, 基因型 aaB\_ 的类型经④后, 子代中 aaBB 所占比例是 5/6  
C. 过程⑤使用的试剂是秋水仙素, 它可作用于正在分裂的细胞, 抑制纺锤体的形成  
D. 过程⑥⑦应用了单倍体育种的方法, 最大的优点是明显缩短育种年限

23. 在“观察 DNA 和 RNA 的细胞中的分布”中, 加入 8%盐酸的目的不包括:

- A. 水解 DNA  
B. 使染色体中的 DNA 与蛋白质分离  
C. 有利于 DNA 与染色剂结合  
D. 改变细胞膜的通透性, 加速染色剂进入细胞

24. 下图表示某正常基因及指导合成的多肽顺序。A~D 位点发生的突变导致肽链延长停止的是 [除图中密码子外, 已知 GAC(天冬氨酸)、CGU(甘氨酸)、GGG(甘氨酸)、AUG(甲硫氨酸)、UAG(终止)]



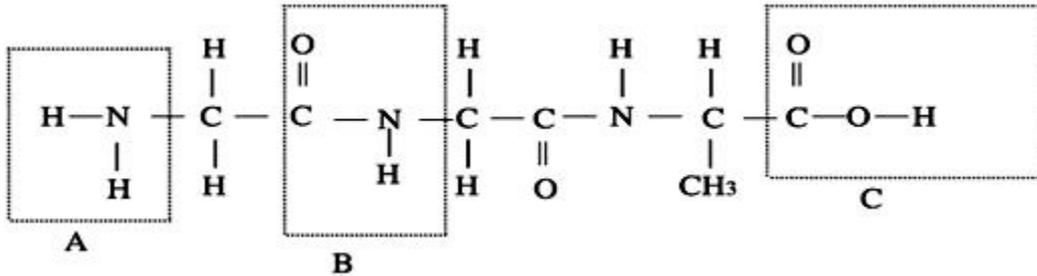
- A. G/C→A/T                                      B. T/A→G/C  
C. T/A→C/G                                      D. 丢失 T/A

25. 下列关于细胞有丝分裂和减数分裂共性的说法, 错误的是
- 都有纺锤丝和纺锤体的出现
  - 都可以产生可遗传的变异
  - 都具有染色体复制的过程
  - 都有同源染色体分离的现象

第II卷

二、非选择题(共5题, 共50分)

26. (每空1分, 共10分) 根据下图回答问题:



- 该图中, A为\_\_\_\_\_, B为\_\_\_\_\_, C为\_\_\_\_\_.
- 该化合物是由\_\_\_\_\_个氨基酸分子失去\_\_\_\_\_个分子水而形成的, 这种反应叫做\_\_\_\_\_.
- 该化合物形成后比原来的氨基酸的相对分子质量总和减少了\_\_\_\_\_.
- 图中多肽至少含有\_\_\_\_\_个氨基.
- 该化合物彻底水解后得到的产物是\_\_\_\_\_, 有\_\_\_\_\_种.

27. (7分) 某研究小组利用伊乐藻进行了光合作用影响因素的研究. 实验结果如下表, 请回答问题:

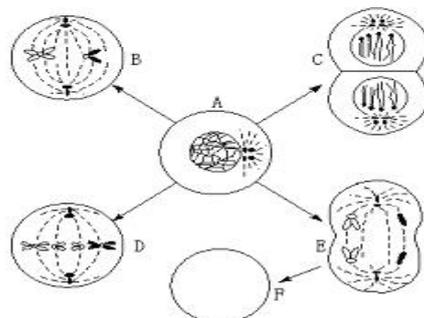
pH	伊乐藻生物量 (2.0g/L)	伊乐藻生物量 (1.0g/L)	伊乐藻生物量 (0.5g/L)
	净产氧量 (mg/L·h)	净产氧量 (mg/L·h)	净产氧量 (mg/L·h)
3	-0.117	-0.027	-0.043
5	1.242	0.706	0.364
6	0.976	0.557	0.287
7	0.722	0.413	0.213
8	0.537	0.303	0.156
10	0.087	0.052	0.026

- 该实验研究的自变量是\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_.
- 伊乐藻产生的氧气来自于\_\_\_\_\_的分解, 该反应在\_\_\_\_\_上进行的.
- 根据实验数据分析, 当水体 pH 为 3 时, 三组伊乐藻的净产氧量均呈现负值, 从细胞代谢角度分析, 说明\_\_\_\_\_. 伊乐藻最适宜生长在\_\_\_\_\_的环境中.
- 当水体的 pH 为 10 时, 与 pH 为 8 相比, 净产氧量明显减少, 主要原因是水中\_\_\_\_\_减少, 直接导致暗反应(碳反应)速率降低, 影响了产氧速率.

28. (9分) 下图表示某动物的某个器官中的一些细胞图像.

请据图回答:

- 综合分析可以断定, 该生物的体细胞内含有\_\_\_\_\_条染色体.
- A 细胞核内含有\_\_\_\_\_个 DNA 分子.
- D 细胞处在\_\_\_\_\_期, B 细胞正在进行\_\_\_\_\_分裂.



(4) 具有同源染色体的细胞有\_\_\_\_\_。

(用图中字母表示)

(5) 如果 F 是 E 细胞分裂形成的两个子细胞中靠下方的那个, 请绘出形成 F 的细胞处于中 期时染色体、中心体、纺锤体的图像。

(6) 在图中 B 细胞的下一分裂时期为\_\_\_\_\_期, 并且这一时期的主要特点是\_\_\_\_\_。B 细胞分裂形成的子细胞的名称是\_\_\_\_\_。

29. (10 分) 请回答下列问题: I. 研究表明, 人的 ABO 血型不仅由位于 9 号染色体上的  $I^A$ 、 $I^B$ 、 $i$  基因决定, 还与位于第 19 号染色体上的 H、h 基因有关。在人体内, 前体物质在 H 基因的作用下形成 H 物质, 而 hh 的人不能把前体物质转变成 H 物质。H 物质在  $I^A$  基因的作用下, 形成凝集原 A; H 物质在  $I^B$  基因的作用下形成凝集原 B; 而 ii 的人不能转变 H 物质。其原理如图 1 所示:

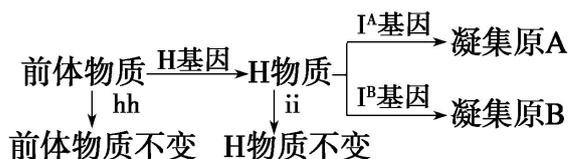


图 1

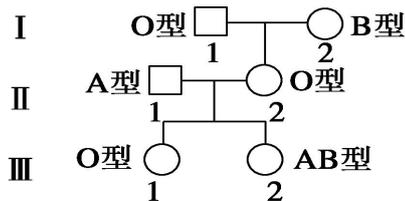


图 2

(1) 根据上述原理, 具有凝集原 B 的人应具有\_\_\_\_\_基因和\_\_\_\_\_基因。(各 1 分)

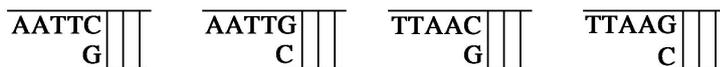
(2) 某家系的系谱图如图 2 所示。II-2 的基因型为  $hhI^B i$ , 那么 III-2 的基因型是\_\_\_\_\_。

(3) 一对基因型为  $HhI^A i$  的夫妇, 生血型为 O 型血的孩子几率是\_\_\_\_\_。

II. 2016 年 11 月, 我国文昌航天发射场发射的神舟飞船把家蚕带上了太空, 家蚕的性别决定为 ZW 型(即: 雄性为 ZZ, 雌性为 ZW)。正常蚕幼虫的皮肤不透明, 由基因 A 控制, “油蚕”幼虫的皮肤透明如油纸(可以看到内部器官), 由基因 a 控制, 它们都只位于 Z 染色体上。在桑蚕生产中发现, 雄蚕产丝多、质量好, 为了在幼虫时期能及时鉴别雌雄, 以便淘汰雌蚕, 保留雄蚕, 请设计一个杂交实验(用图解表示), 并做简要说明(现有正常蚕和“油蚕”两个品种雌雄幼虫各若干条)。

30. (14 分每空 2 分) 通过基因工程的方法, 科学家采用花粉管通道法将毒蛋白基因转入棉花植株并获得成功表达。棉铃虫吃了这种转基因棉花的植株后就会死亡。花粉管通道法是指: 利用植物花粉萌发时形成的花粉管通道将毒蛋白基因送入胚囊, 进而导入尚不具备细胞壁的合子或早期胚体细胞中, 借助天然的种胚系统, 形成含有目的基因的种胚。请回答下列问题:

(1) 下列所示的黏性末端是由\_\_\_\_\_种限制性核酸内切酶作用产生的。



(2) 利用花粉管通道法将毒蛋白基因导入棉花细胞, 此过程是基因工程操作步骤中的第三步, 即\_\_\_\_\_。获取目的基因时, 如果基因比较小, 核苷酸序列又已知, 则可以通过 DNA 合成仪用化学方法直接\_\_\_\_\_。

(3) 基因工程操作的第四步是目的基因的检测与鉴定, 其中分子水平的检测又分三步: 首先要检测转基因生物的 DNA 上是否插入了目的基因, 采用的技术是\_\_\_\_\_; 其次还要检测\_\_\_\_\_, 方法同样是采用分子杂交技术; 最后检测\_\_\_\_\_, 方法是\_\_\_\_\_杂交技术。

2016-17 学年度上学期高三生物期末考试答题卡

姓名\_\_\_\_\_ 班别\_\_\_\_\_ 座号\_\_\_\_\_ 分数\_\_\_\_\_

一、选择题 将各小题对应的答案填入相应序号内(每小题 2 分, 共 50 分)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25					

二、非选择题

26. (每空 1 分共 10 分)

(1) \_\_\_\_\_

(2) \_\_\_\_\_ , \_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_ 。

(3) \_\_\_\_\_

(4) \_\_\_\_\_

27. (9 分, 每空 1 分)

(1) \_\_\_\_\_

(2) \_\_\_\_\_

(3) \_\_\_\_\_

(4) \_\_\_\_\_

28. (共 9 分, 每空 1 分)

(1) \_\_\_\_\_

(2) \_\_\_\_\_

(3) \_\_\_\_\_

(4) \_\_\_\_\_

(5)

(6) \_\_\_\_\_ ; \_\_\_\_\_ ,  
\_\_\_\_\_ 。

29. (除说明外每空2分,共10分)

(1) \_\_\_\_\_ ; (1分) \_\_\_\_\_ 。(1分)

(2) \_\_\_\_\_ ; (2分)

(3) \_\_\_\_\_ ; (2分)

II \_\_\_\_\_ ; (2分)

遗传图解:

30、14分(除说明外每空2分)

(1) \_\_\_\_\_

(2) \_\_\_\_\_ , \_\_\_\_\_ ;

(3) \_\_\_\_\_ , \_\_\_\_\_ ;

\_\_\_\_\_ , \_\_\_\_\_ 。

2017-2018 学年度上学期高三生物期末模拟考试

参考答案:

26【答案】(1) 氨基 肽键 羧基 (2) 3 2 脱水缩合 36  
(3) 1 (4) 氨基酸 2

27. (7分)

(1) pH 伊乐藻生物量

(2) 水 类囊体膜(或“叶绿体基粒”)

(3) 三组伊乐藻的呼吸作用强度均大于光合作用强度(或“三组伊乐藻的光合作用强度均小于呼吸作用强度”) pH5左右

(4) (游离的)  $\text{CO}_2$

28. (9分) (1) 4 (2) 8 (3) 有丝分裂中//减数第二次 (4) A、C、D

(5) 同B图(2分)

(6) 减数第二次分裂的后//着丝点分裂, 姐妹染色单体分开成为两条染色体//精子细胞

