

衢州、湖州、丽水 2018 年 9 月三地市高三教学质量检测试卷

生 物

考生须知:

1. 全卷分试卷和答题卷, 其中试卷又分学考题和加试题两部分。考试结束后, 将答题卷上交。
2. 试卷共 7 页, 有 2 大题, 33 小题。满分 100 分, 考试时间 90 分钟。
3. 答题前, 请务必将自己的姓名, 准考证号用黑色字迹的签字笔或钢笔填写在答题纸规定的位置上。
4. 请将答案做在答题卷的相应位置上, 写在试卷上无效。作图时先使用 2B 铅笔, 确定后必须使用黑色字迹的签字笔或钢笔描黑。

选择题部分

一、选择题(有 28 小题, 共 56 分。每小题有 1 个符合题意的选项, 多选、不选均不给分)

1. 防治酸雨有效的办法之一是
 - A. 限制二氧化硫的排放
 - B. 减少化肥的使用
 - C. 减少二氧化碳的排放
 - D. 限制氟利昂的使用
2. 通过宽叶不抗病 (AAbb) 和窄叶抗病 (aaBB) 两个烟草品种培育宽叶抗病 (AABB) 新品种的最快捷方法是
 - A. 杂交育种
 - B. 诱变育种
 - C. 单倍体育种
 - D. 多倍体育种
3. 下列不属于内环境成分的是
 - A. 睾酮
 - B. 胃蛋白酶
 - C. 甲状腺激素
 - D. 抗体
4. 构成 RuBP 的元素有
 - A. Na
 - B. Mg
 - C. N
 - D. P
5. 关于细胞的分子组成相关叙述, 错误的是
 - A. 葡萄糖是细胞内最重要的能源物质
 - B. 蔗糖可用本尼迪特试剂检测
 - C. 肌肉细胞的收缩与某些蛋白质有关
 - D. 植物蜡对植物细胞起保护作用
6. 关于细胞结构与功能叙述, 正确的是
 - A. 核孔是物质出入细胞的通道
 - B. 白色体是贮存脂质和淀粉的场所
 - C. 内质网是合成蛋白质的场所
 - D. 液泡能够维持细菌的正常形态
7. 关于细胞生命历程叙述, 错误的是
 - A. 细胞分化过程中 RNA 的种类发生改变
 - B. 细胞的癌变是细胞异常分化的结果
 - C. 哺乳动物衰老红细胞的细胞核体积增大
 - D. 细胞凋亡过程中有新的蛋白质合成

8. 研究发现小鼠第8号染色体短臂上的部分片段缺失, 导致小鼠血液中甘油三酯含量极高, 具有动脉硬化倾向, 后代也几乎都出现该倾向。下列有关叙述错误的是

- A. 该变异为可遗传变异
- B. 小鼠8号染色体为近端着丝粒染色体
- C. 该变异为碱基对缺失造成的基因突变
- D. 缺失的片段上有影响甘油三酯含量的相关基因

9. 下列关于神经元的叙述, 正确的是

- A. 神经元产生的负电波可沿轴突传送
- B. 一条神经纤维就是一个神经元
- C. 只要受到刺激就能迅速发生反应
- D. 运动神经元的胞体位于脊髓外

10. 下列关于遗传与人类健康的叙述, 错误的是

- A. 单基因隐性遗传病患者的父母不一定都携带致病基因
- B. 多基因遗传病患者后代中的发病率远低于1/2或1/4
- C. 羊膜腔穿刺可用于确诊胎儿是否患神经管缺陷
- D. 蚕豆病致病基因与苯丙酮尿症致病基因都是有害基因

11. 下列关于生物多样性、统一性和进化的叙述, 错误的是

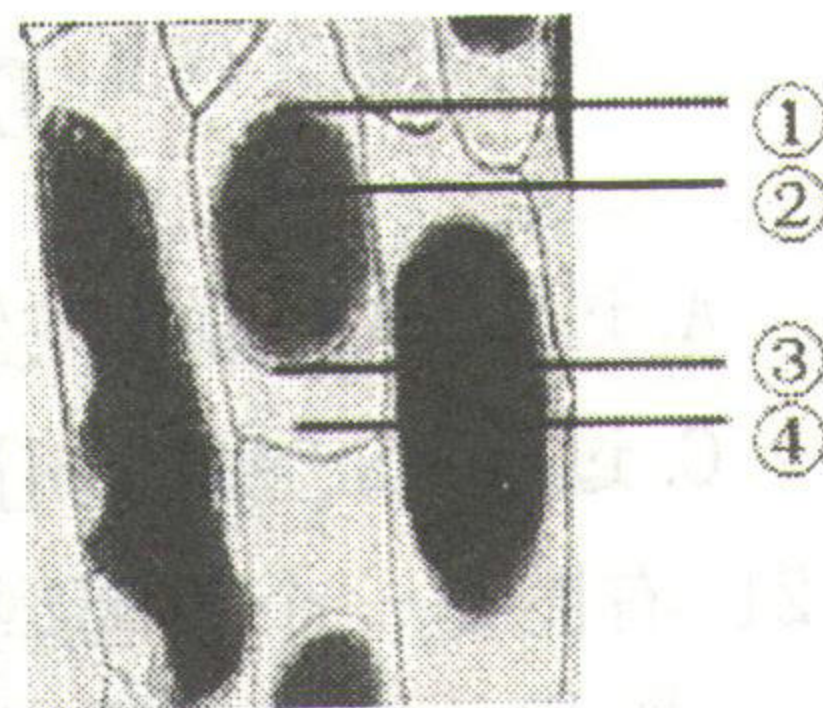
- A. 生物在模式上具有高度的统一性
- B. 自然选择是生物进化的唯一动力和机制
- C. 持续选择可使控制某不良性状基因的频率降为0
- D. 可遗传变异是自然选择和生物进化的前提

12. 下列关于酶的叙述, 正确的是

- A. 酶在生物体外没有催化活性
- B. 在细胞核外有参与 DNA 合成的酶
- C. 酶的活性可用该酶在 1min 内使多少克底物水解表示
- D. 唾液淀粉酶催化反应的最适温度和保存的最适温度相同

13. 右图是“观察洋葱表皮细胞的质壁分离及质壁分离复原”活动过程中观察到的细胞, 下列叙述正确的是

- A. 细胞正处于质壁分离过程中
- B. ①、③具有选择透性
- C. 质壁分离过程中水分子只从②运动到④
- D. 水分子通过易化扩散从④进入②



14. 下列关于种群的叙述, 正确的是

- A. 出生率增大则自然增长率也增大
- B. 年龄金字塔可以预测种群数量变化的趋势
- C. 标志重捕法可以调查各种生物的种群数量
- D. 种群的逻辑斯谛增长不会受到 K 值的限制

15. 下列关于 HIV 的叙述, 错误的是

- A. HIV 侵入人体会引发人体的免疫应答 B. HIV 能识别并结合巨噬细胞表面的受体
C. HIV 感染是导致艾滋病患者死亡的直接原因 D. HIV 的某些蛋白质也会进入宿主细胞

16. 下列关于肺炎双球菌转化实验的叙述, 错误的是

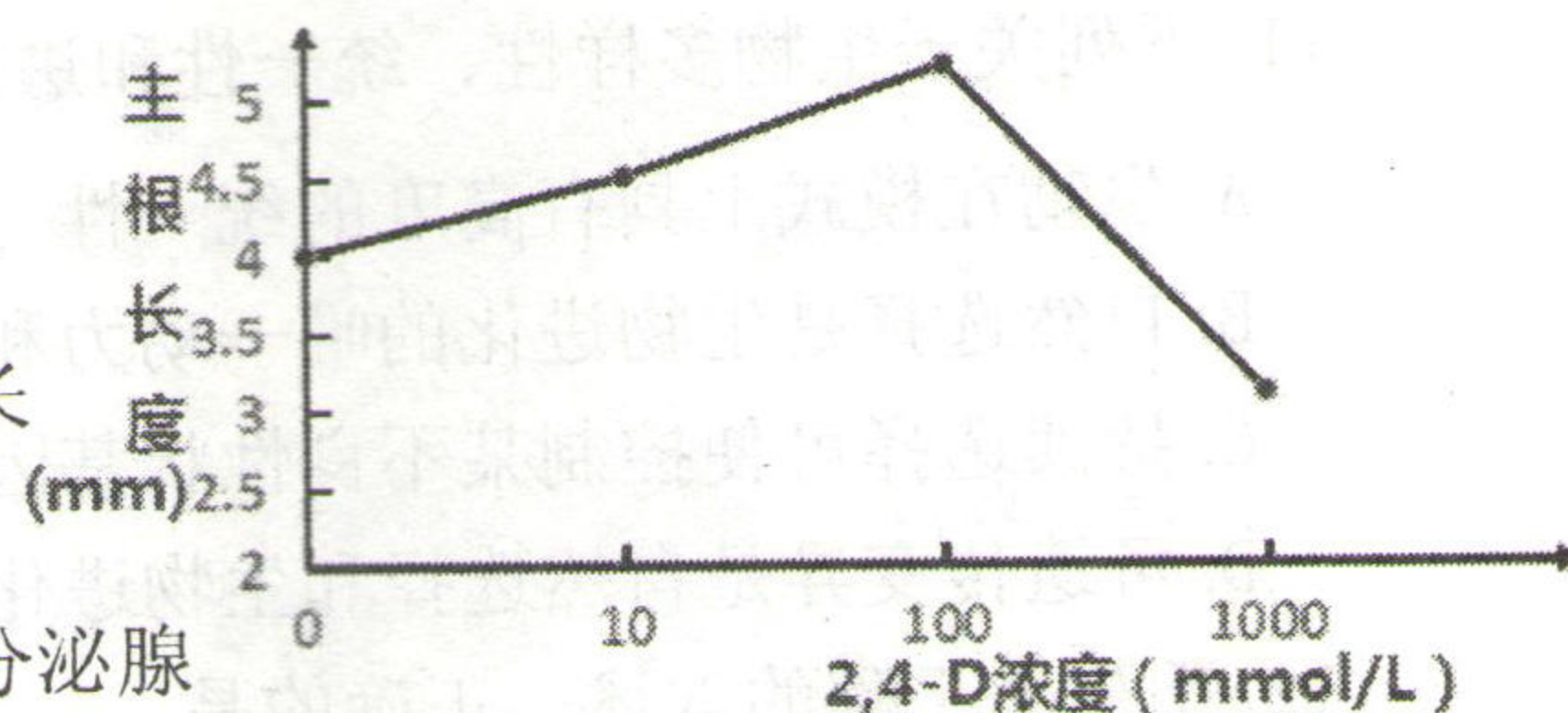
- A. 离体转化实验时先加热杀死 S 型菌, 再抽提 DNA、蛋白质和荚膜物质
B. 转化来的 S 型菌的遗传物质中含 R 型菌的遗传信息
C. 培养 R 型活细菌时加入 S 型细菌的 DNA, 能产生有荚膜的细菌
D. 离体转化实验可通过观察菌落的特征来判断转化是否成功

17. 下列关于性染色体和伴性遗传的叙述, 正确的是

- A. 性染色体上的基因都与性别决定有关
B. 血友病致病基因可通过 X 染色体由祖父传递给孙子
C. 抗维生素 D 佝偻病女患者的儿子不一定患该病
D. 外耳道多毛症患者的母亲可能患该病

18. 右图为探究 2, 4-D 对插枝生根作用的活动结果。相关叙述错误的是

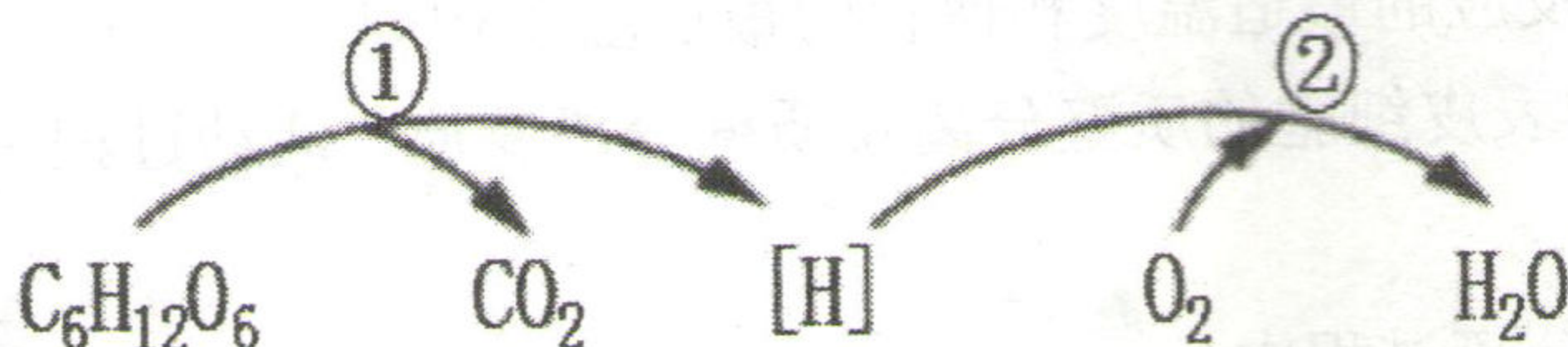
- A. 该实验的自变量是 2, 4-D 浓度
B. 该实验初始时各组枝条长势应相同
C. 结果表明 2, 4-D 对主根伸长的作用具有两重性
D. 当 2, 4-D 浓度大于 1000mmol/L 时主根不再伸长



19. 下列关于垂体的叙述, 错误的是

- A. 垂体位于脑的下部, 是人和脊椎动物的主要内分泌腺
B. 下丘脑的神经细胞可分泌激素调节神经垂体
C. 垂体能分泌激素支配甲状腺的活动
D. 腺垂体细胞能合成甲状腺激素的受体

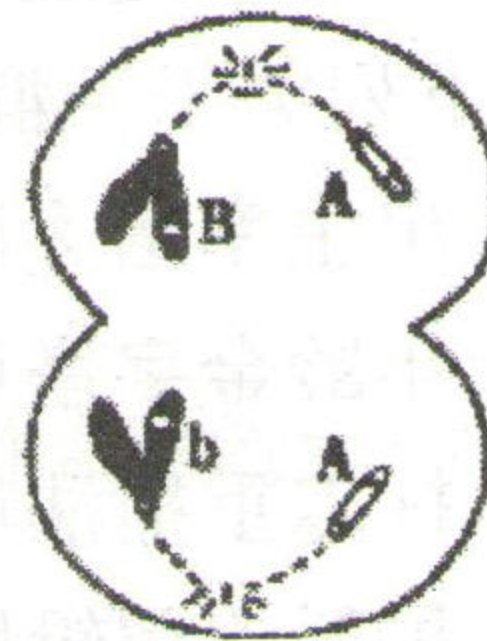
20. 下图表示酵母菌的部分生理过程。下列叙述正确的是



- A. 过程①、②都在生物膜上进行 B. 过程①、②都有大量 ATP 的生成
C. 过程①产生的 [H] 不都来自 $C_6H_{12}O_6$ D. 阻断②过程, ①过程都将不能持续

21. 右图是一个基因型为 AB 的单倍体生物细胞有丝分裂过程某一时期的示意图。关于该细胞相关叙述, 错误的是

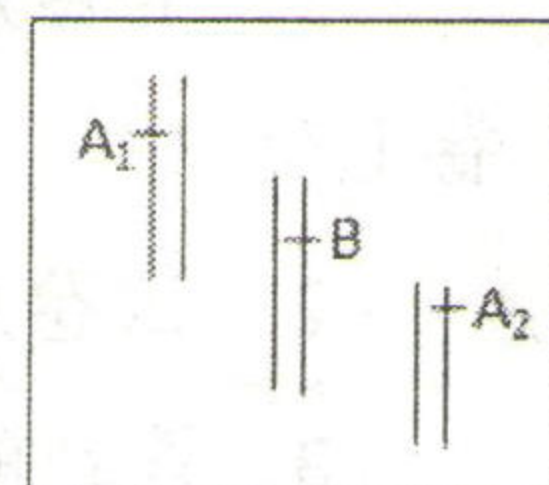
- A. 有两个染色体组、4 个核 DNA 分子
B. 产生的子细胞中各细胞器数量相等
C. 分裂过程中发生了基因突变
D. 产生的子细胞基因型是 AB、Ab



22. 某矮生水稻细胞中有一种小分子RNA，该RNA与生长素受体基因的转录产物互补配对。则该RNA

- A. 碱基含量遵循卡伽夫法则
- B. 干扰了生长素受体基因的转录过程
- C. 与生长素受体基因模板链的碱基序列相同
- D. 形成时 RNA 聚合酶与 DNA 相应的部位结合

23. 育种学家通过转基因技术将两个抗病基因 (A_1 、 A_2) 和一个抗虫基因 (B) 整合到玉米染色体上，如右图所示。将培育形成的转基因玉米和普通玉米杂交，后代抗病抗虫:抗病不抗虫:不抗病抗虫:不抗病不抗虫比例为

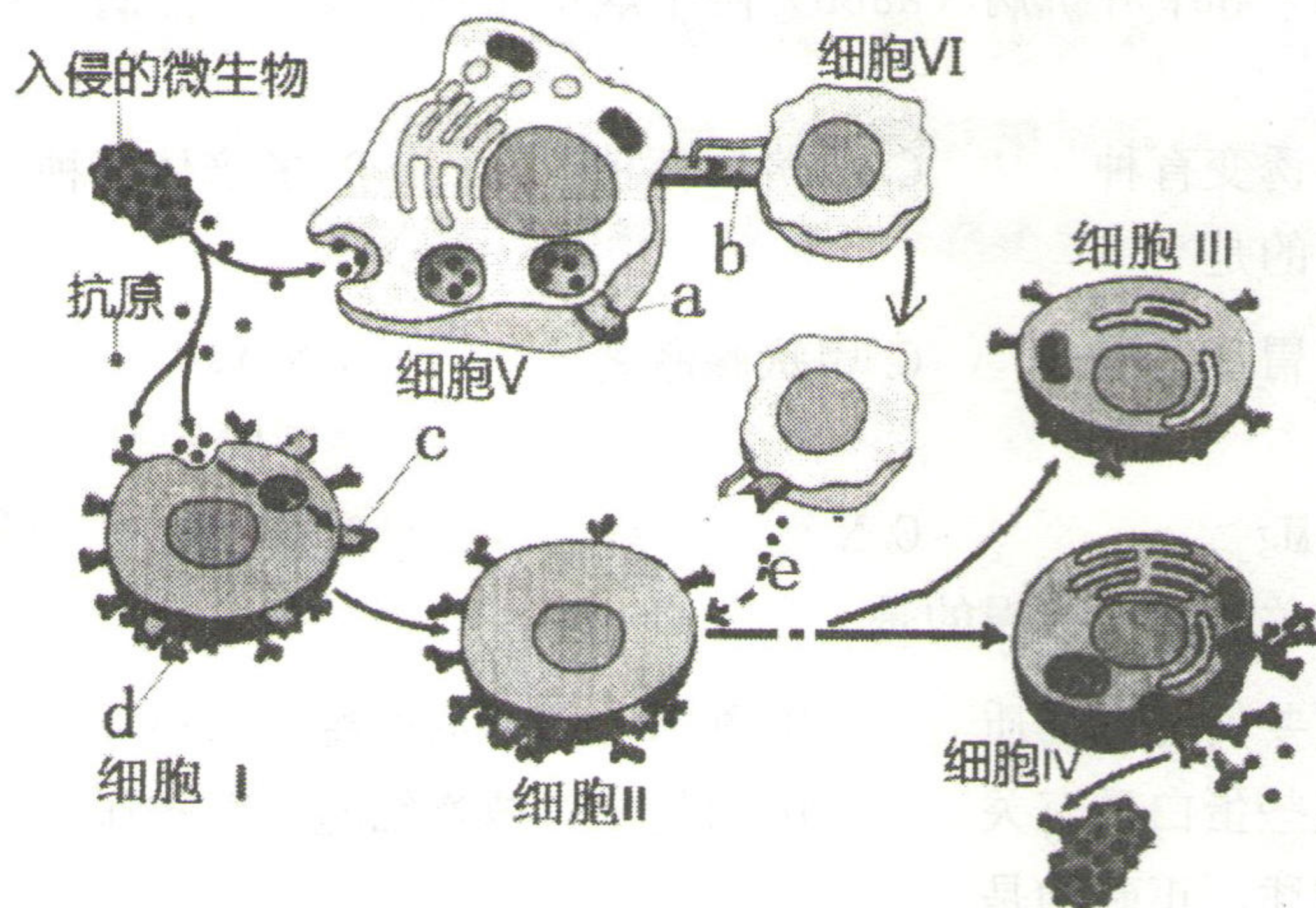


- A. 3:3:1:1
- B. 1:1:1:1
- C. 9:3:3:1
- D. 45:15:3:1

24. 某雄果蝇的基因型为 AaX^BY 。现用 3 种不同颜色的荧光素分别标记该果蝇一个精原细胞中的 A 、 a 及 B 基因，再观察其形成的次级精母细胞的荧光标记。相关判断正确的是

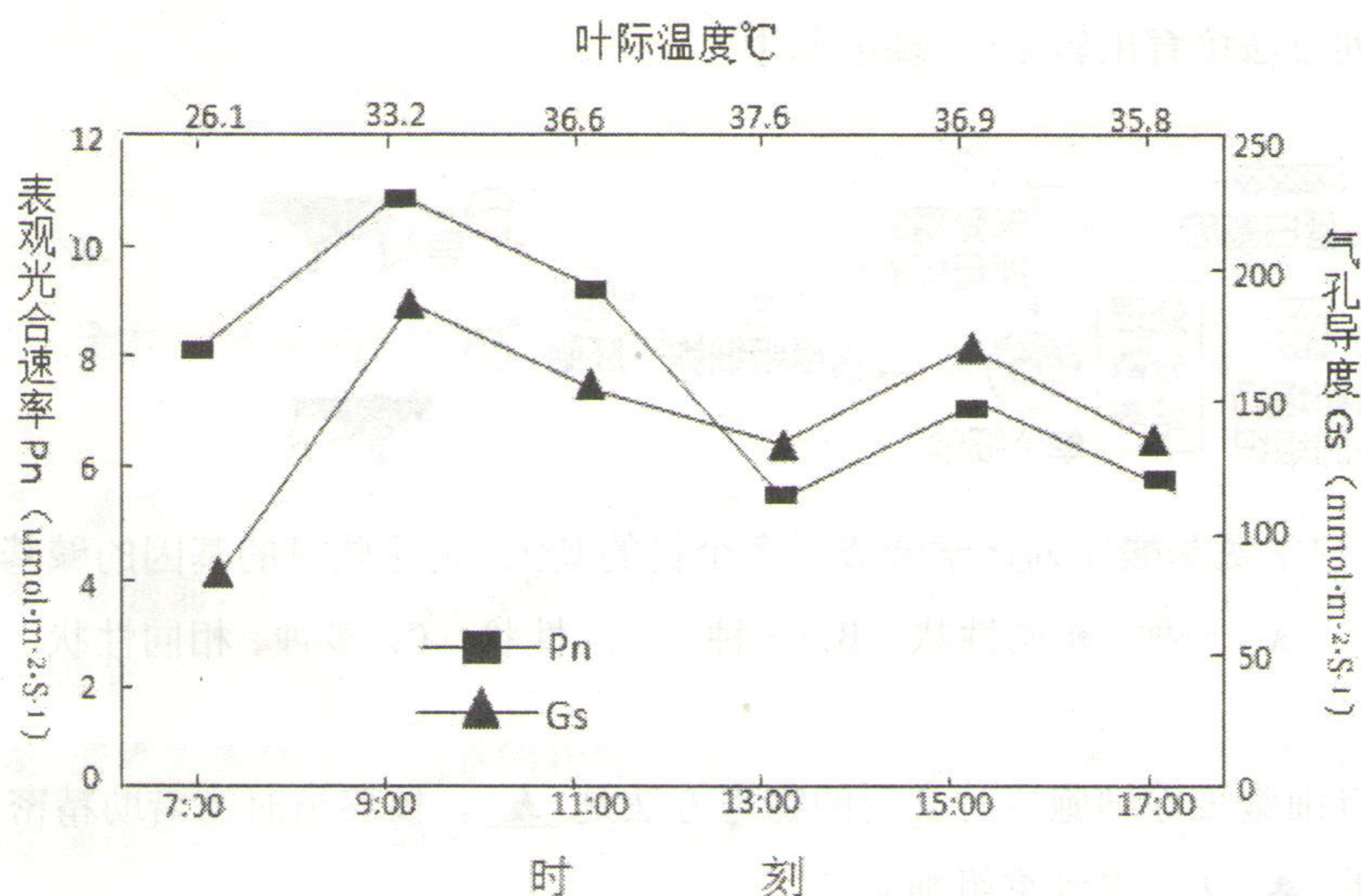
- A. 正常情况下，2 个次级精母细胞可同时出现 2 种颜色的 4 个荧光位点
- B. 若 A 与 a 所在的染色体片段发生交换则可出现 3 种颜色的 4 个荧光位点
- C. 有一对同源染色体未分离，不会出现 2 种颜色的 4 个荧光位点
- D. 正常情况下，后期移向同一极的染色体会出现 2 种颜色的 4 个荧光位点

25. 下图是某病原体初次入侵机体时发生的体液免疫过程， a 、 b 、 c 、 d 、 e 表示细胞表面或细胞分泌的物质，I、II、III、IV、V、VI 表示不同细胞。以下说法正确的是



- A. 细胞 I、II、III、IV 表面具有识别同种抗原的受体
- B. 产生的细胞 III 进入静止期，暂无基因的表达
- C. 抗原进入细胞 V 被降解成氨基酸，与 MHC 形成 a
- D. e 能促进细胞 II 分裂，进一步分化成细胞 III、IV

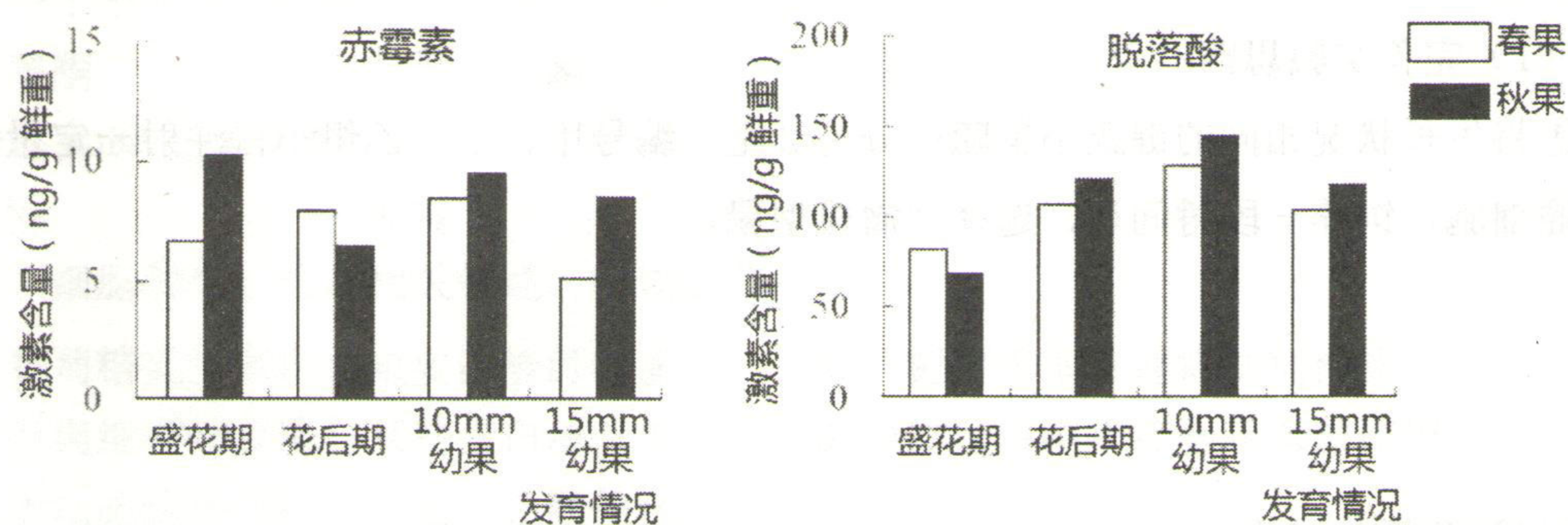
26. 【加试题】下图表示高温期间测定的葡萄叶片表观光合速率与气孔导度（气孔导度越大，气孔开启程度越大）的日变化曲线。相关叙述错误的是



- A. 7:00-17:00 葡萄叶片中有机物含量持续增加
- B. 表观光合速率与气孔导度成正相关
- C. 日间持续高温（37.6℃）不利于叶片有机物的积累
- D. 9:00 时的光强度为葡萄植株的光饱和点

27. 【加试题】某种无花果一年结实两次——春果和秋果。科研人员选取了5年生该种无花果为材料，研究春、秋果不同发育时期雌花中赤霉素和脱落酸的含量变化，结果如下图。

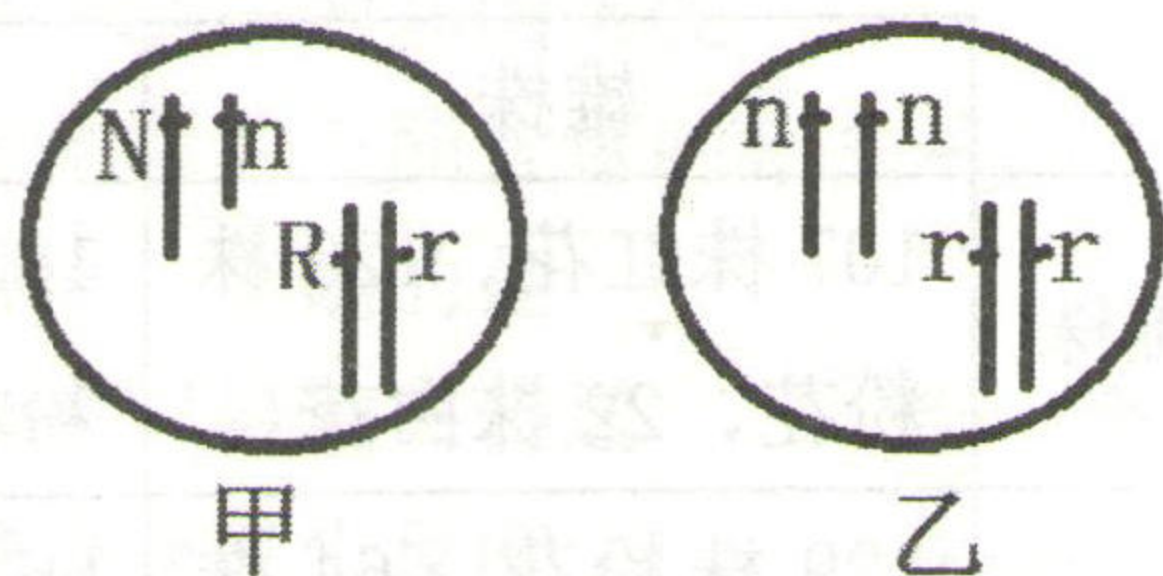
相关叙述正确的是



- A. 盛花期到花后期雌花中赤霉素含量变化说明赤霉素可促进开花或抑制开花
- B. 盛花期到花后期脱落酸含量变化说明脱落酸与植物器官的衰老有关
- C. 10mm 到 15mm 幼果阶段春果内赤霉素较脱落酸的含量下降更多
- D. 10mm 到 15mm 幼果阶段赤霉素和脱落酸对春果发育有相互对抗作用

28. 【加试题】某动物的毛黑色(N)对白色(n)为显性,有尾(R)对无尾(r)为显性。

下图为甲、乙两品系动物体细胞中部分染色体及基因情况。已知含片段缺失染色体的雄配子致死。取自甲品系的某雌性个体与取自乙品系的某雄性个体杂交,后代出现一个基因型为RRr的子代(丙)。相关叙述正确的是



- A. 甲品系的动物相互交配后代有 2 种表现型和 8 种基因型
- B. 甲品系雄性个体与乙品系雌性个体杂交, F_1 有两种基因型且 F_1 的雄配子均不致死
- C. 丙与其父本杂交, 后代产生 Rr 的概率是 1/4
- D. 丙产生的原因可能是甲个体在减数第一次分裂时异常所致

非选择题部分

二、非选择题(有 5 小题, 共 44 分)

29. (6 分) 请回答下列与稻田生态系统有关的问题。

(1) 稻螟虫是常见的水稻害虫, 水稻田里所有的稻螟虫构成 ▲。不同高度的生物配置体现了群落的 ▲。稻田所有生物成分与无机物、有机物 ▲ 共同构成了生态系统。

(2) 稻田使用性引诱剂防治害虫可以改变害虫种群的 ▲ 从而降低出生率以控制害虫种群密度。

(3) 稻田生态系统中处于食物链同一环节的全部生物称为 ▲, 一般来说食物链中该位置越高, 生物的种类和数量 ▲。

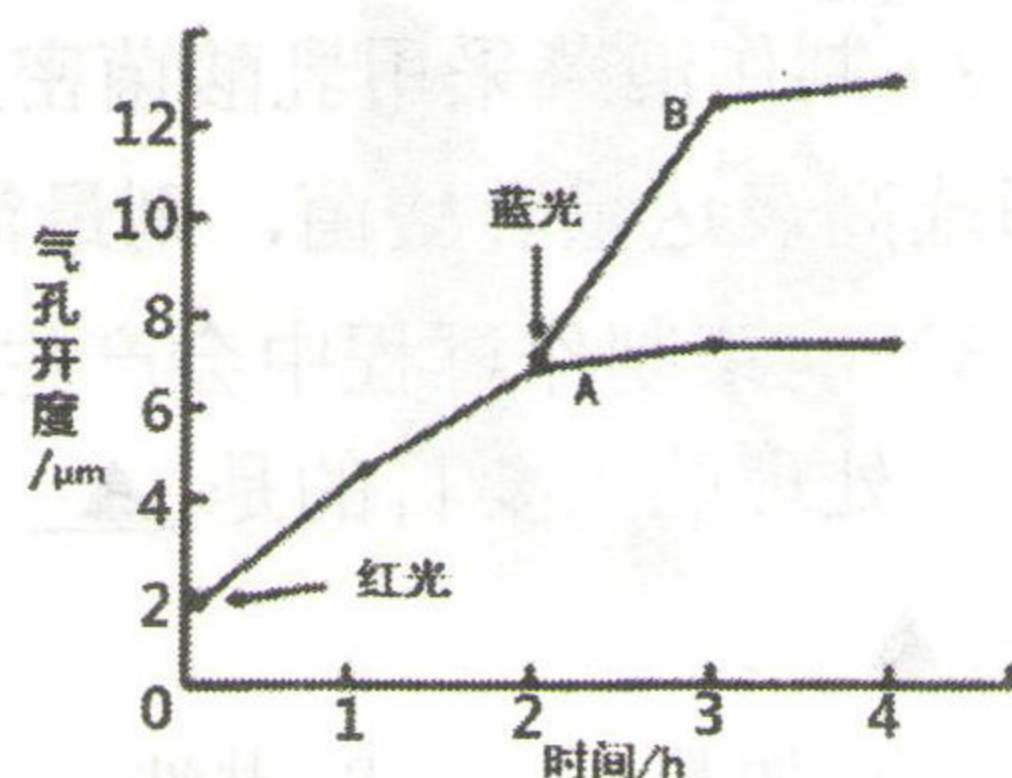
30. (7 分) 下图是用红光和蓝光处理后, 某植物表皮气孔的开放情况。其中 A 曲线是在饱和红光照射下测得的气孔开度, B 曲线是在饱和红光照射 2 小时后, 添加蓝光照射测得的结果。

请回答:

- (1) 本实验的自变量是 ▲。
- (2) 气孔开度的大小将影响 ▲ 从而影响光合作用。若在 1 小时增加红光照射强度, 则光合速率将 ▲。

(3) 能吸收红光和蓝光的色素位于叶绿体的 ▲, 在提取该色素时为防止其被破坏需添加 ▲。色素吸收光能后先转变为 ▲ 中的能量, 再经一系列的反应转化为糖类中的化学能。

(4) 据图推测, 可通过 ▲ 来增加气孔开度进而提高光合速率。



31. (7分) 某二倍体植物的雌株与雄株受一对等位基因控制(用字母G、g表示, G对g完全显性), 其花色有红花、粉花、白花三种, 花色由其它等位基因控制。性别与花色的相关基因均独立遗传。为研究该植物的遗传情况, 进行了如下实验:

实验	杂交组合	F1	
		雄株	雌株
1	红花雄株(A) × 红花雌株	107株红花、129株粉花、22株白花	183株红花、122株粉花、20株白花
2	红花雄株(A) × 白花雌株	129株粉花、64株白花	66株红花、131株粉花、65株白花
3	粉花雄株(B) × 白花雌株	全为粉花	全为粉花

注: 实验3的粉花雄株(B)和白花雌株均取自实验1的F₁。

请回答:

(1) 该植物的花色遗传受 ▲ 对等位基因控制, 遵循 ▲ 定律。对该植物自然状态下的多株雄株进行花药离体培养, 获得幼苗经秋水仙素处理后所得植株中雌、雄株的比例均接近1:1, 这是因为 ▲。

(2) 实验1和实验2所得F₁中, 雄株、雌株的性状分离比均存在一定差异, 造成这种现象的原因是基因型为 ▲ 的花粉致死。实验1中F₁雄株红花基因型有 ▲ 种。

(3) 表中雄株B的基因型为 ▲ (花色相关基因依次用A、a, B、b……表示)。若雄株B与实验2的F₁中多株粉花雌株杂交, 则其后代出现白花雌株的概率为 ▲。

32. 【加试题】(14分) 回答下列(一)、(二)小题:

(一) 回答酸菜制作有关的问题:

(1) 泡菜制作过程中, 乳酸菌利用白菜汁液中的糖和其他营养物进行发酵, 发酵产物有 ▲。发酵时间过长会产生霉变味, 原因是 ▲。

(2) 制作泡菜采用乳酸菌密封发酵, 密封的原因一是 ▲, 二是 ▲。若要消除污染杂菌, 筛选高表达量乳酸菌, 则最简便的方法之一是 ▲。

(3) 泡菜制作过程中会产生亚硝酸(HNO₂)。为测定亚硝酸盐的含量, 需对所取样品进行处理, 处理的主要目的是 ▲, 以获得较纯的亚硝酸盐样品。下列不属于样品处理中操作的是 ▲。

A. 加热 B. 淋洗 C. 沉淀 D. 测定

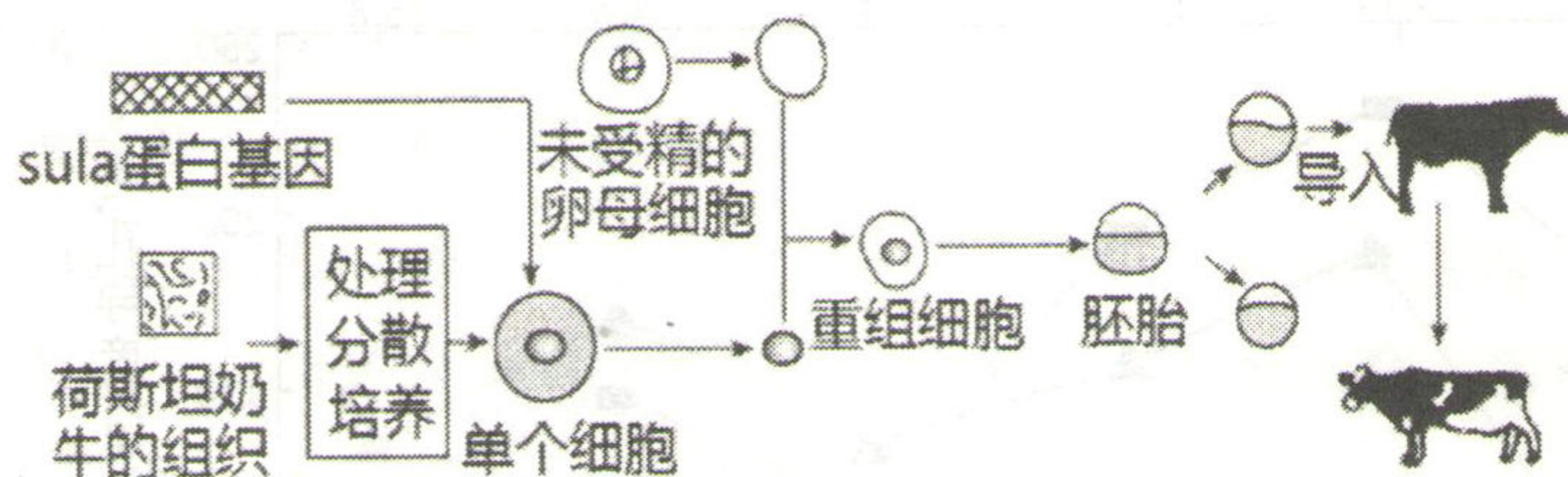
(二) 回答与基因工程和动物克隆有关的问题:

FtsZ是病原菌中引导细胞分裂的蛋白质。靶向FtsZ蛋白的抑制剂可有效抑制细菌的分裂。

(1) 持续用抗生素杀灭病原菌, 易产生 ▲, 但使用FtsZ蛋白抑制剂不易产生, 原因是

FtsZ 蛋白 ▲。

(2) 为减少家畜养殖过程中抗生素的使用, 科学家合成了可抑制 FtsZ 蛋白合成的 sula 蛋白基因, 并通过下列方法培育出转 sula 基因奶牛。



①根据 sula 蛋白中氨基酸序列化学合成了多个目的基因, 则这些目的基因的碱基序列及控制的性状是 ▲ (A. 一种、相同性状 B. 一种、不同性状 C. 多种、相同性状 D. 多种、不同性状)。

②未受精的卵母细胞去除细胞核时常用的物理方法是 ▲。核移植时需借助精密的显微操作仪和高效率的 ▲ 法, 得到重组细胞。

③重组细胞培养至胚胎过程中, ▲ (填“需要”或“不需要”) 在培养基中添加饲养层。为提高胚胎的利用率, 可对所得胚胎进行 ▲。

33. 【加试题】(10 分) 为研究不同浓度灵芝多糖对体外培养的正常小鼠和肿瘤小鼠的巨噬细胞吞噬功能的影响, 请利用以下材料完成相关实验。

材料与用具: 生长状况相似的健康小鼠若干只、小鼠肉瘤细胞、动物细胞培养液、鸡红细胞、用培养液配制的灵芝多糖溶液(低、中、高浓度)、显微镜、二氧化碳培养箱等。

(说明: 巨噬细胞可吞噬鸡红细胞, 其吞噬功能可用吞噬率反映, 即检查 100 个巨噬细胞中已发生吞噬作用的巨噬细胞数。获得巨噬细胞的方法和具体检测方法不作要求。)

(1) 完善实验思路:

①将生长状况相同的健康小鼠随机分为 2 组, 编号甲、乙。乙组小鼠注射一定量的小鼠肉瘤细胞, 饲养一段时间后, 选择肿瘤模型鼠。

(2) 分析与讨论:

①巨噬细胞能通过细胞膜上的 ▲ 与异物结合, 将异物吞入细胞内, 形成吞噬泡后与细胞内的 ▲ 融合而将异物消化分解。

②实际观察表明, 时间过长会造成吞噬率下降, 其原因是 ▲。

③研究发现本实验中的灵芝多糖溶液均可提高小鼠巨噬细胞的吞噬率, 且浓度越高促进作用越强。请用柱形图表示正常小鼠组的实验结果。 ▲

生物参考答案及评分细则

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
答案	A	C	B	D	B	B	C	C	A	D
题号	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
答案	B	B	B	B	C	A	C	D	B	C
题号	21	22	23	24	25	26	27	28		
答案	B	D	A	B	D	D	B	B		

29. (每空 1 分) (1) 种群 垂直结构 气候能源 (答完整给分)
(2) 性比率
(3) 营养级 越少
30. (每空 1 分) (1) 光照时间和有无蓝光 (答完整给分)
(2) 二氧化碳的吸收 不变
(3) 类囊体膜 碳酸钙 ATP 和 NADPH (答完整给分)
(4) 增加其它颜色的光 (回答: 增加复合光也给分)
31. (每空 1 分) (1) 两 自由组合 自然状态下雄株的基因型为 Gg/自然状态下雌株为 gg 不能产生 GG 的雄性子代/自然状态下没有 GG 的雄株
(2) ABG 3
(3) aaBB 或 AAbb (答完整给分) 0
32. (每空 1 分)
(一) (1) 有机酸和醇类物质 (答完整给分) 霉菌生长过多
(2) 提供无氧环境 防止杂菌污染 (前后顺序可换) 单菌落的分离
(3) 除去杂质 D
(二) (1) 耐药性 是细菌正常分裂必须合成的蛋白质
(2) ①C ②紫外线 (照射) 处理 细胞融合或电脉冲细胞融合 ③不需要 胚胎分割
33. (1)
②取甲组小鼠的巨噬细胞平均分为 4 组, 编号甲 1 至甲 4 (0.5 分); 取乙组小鼠的巨噬细胞平均分为 4 组, 编号乙 1 至乙 4; 每组重复若干样品 (0.5 分)。
③将等量不含灵芝多糖的培养液和含低、中、高浓度灵芝多糖的溶液分别加入甲 1 乙 1、甲 2 乙 2...甲 4 乙 4 样品中 (0.5 分), 分别在二氧化碳培养箱中培养一段时间 (0.5 分)。
④从每组培养液中取出等量的巨噬细胞, 加入等量鸡红细胞, 培养一定的时间后, 制作临时装片 (0.5 分), 在显微镜下计数 100 个巨噬细胞中吞噬有鸡红细胞的巨噬细胞数, 即为吞噬百分率 (0.5 分)。
⑤统计并分析数据 (1 分)。(实验思路共 4 分)
(2)
①受体 (1 分) 溶酶体 (1 分)
②被吞噬的鸡红细胞时间过长可被消化降解而观察不到吞噬现象 (1 分)
③
(纵、横坐标全对给 1 分, 0 浓度给 1 分, 低、中、高全对给 1 分, 共 3 分)

