

# 2010-2023 历年江苏淮安清中教育集团高二 下学期期末质检生物试卷（带解析）

## 第 1 卷

### 一. 参考题库(共 25 题)

1.下面是 3 种限制性核酸内切酶对 DNA 分子的识别序列和剪切位点图(箭头表示切点,切出的断面为粘性末端)。下列叙述不正确的是

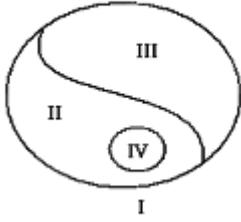
限制酶 1 : ——↓GATC—— ;

限制酶 2 : ——CCGC↓GG—— ;

限制酶 3 : ——G↓GATCC——

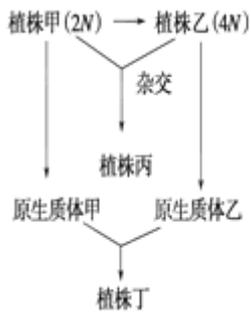
- A. 不同的限制酶有不同的识别序列和切割位点
- B. 扩增目的基因时, PCR 仪中要加入 DNA 连接酶
- C. 限制性酶 1 和酶 3 剪出的粘性末端相同
- D. 限制酶 2 和 3 识别的序列都包含 6 个碱基对

2.图示某些生物学概念间的关系, 其中 I 代表整个大圆, II 包含 IV。下列各项不符合图示关系的是



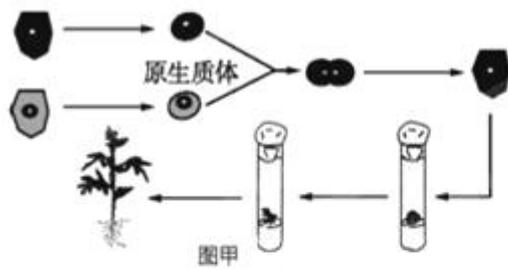
- A. I 免疫 II 特异性免疫 III 非特异性免疫 IV 细胞免疫
- B. I 体液 II 细胞外液 III 细胞内液 IV 组织液
- C. I 核酸 II 核糖核酸 III 脱氧核糖核酸 IV 信使 RNA
- D. I 突触 II 突触前膜 III 突触后膜 IV 突触小泡

3. 植株甲是二倍体水稻，利用植株甲获得了植株乙，然后利用植株甲和乙又获得植株丙和丁。培养过程如图所示。下列有关叙述正确的是

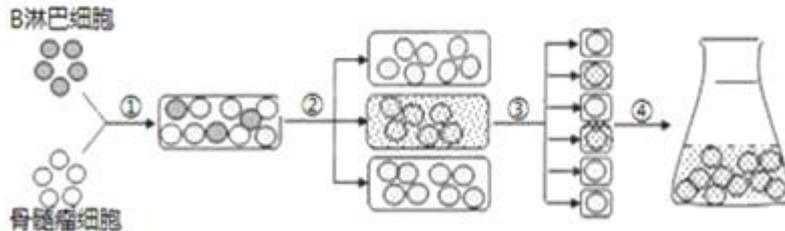


- A. 用秋水仙素处理植株甲的雌蕊柱头可获得植株乙
- B. 植株丙与植株丁的体细胞中染色体组的数目相同
- C. 获得植株丙和植株丁的过程都要经过减数分裂
- D. 植株丁的花药离体培养可得到植株丙

4.(9分)图甲为“番茄—马铃薯”的培育过程示意，图乙为利用小鼠制备乙肝病毒单克隆抗体过程，根据图示回答问题：



图甲



图乙

(1)图甲的培养基中除了含有一定的营养物质之外,还必须含有\_\_\_从而促进脱分化和再分化;分化的实质是\_\_\_。

(2)图甲中要培养突变体通常选择\_\_\_细胞进行处理,原因是\_\_\_,从理论上说杂种植株应该同时具有番茄和马铃薯两种生物的性状,因为\_\_\_。

(3)图乙在获得 B 淋巴细胞之前,对小鼠进行的处理是\_\_\_,使小鼠发生\_\_\_反应,生成相应细胞。

(4)图乙所示①②③④过程表示筛选过程的有\_\_\_,两个过程中均有细胞杂交,依据的原理是\_\_\_。

5.(9分)下图为酿制葡萄酒的两个简易装置,请分析回答:



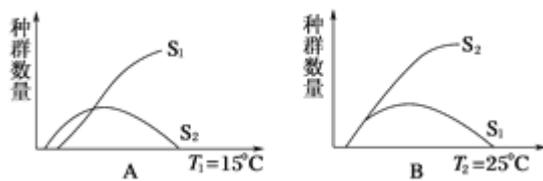
(1)是(反应式)\_\_\_;为了提高果酒品质,可利用\_\_\_法或\_\_\_法对菌种进行纯化,然后将纯净的酵母菌菌种直接加入果汁。

(2)甲装置中  $\text{NaHCO}_3$  溶液的作用是\_\_\_;在发酵过程中,必须进行的操作是\_\_\_。

(3)果汁发酵后是否有酒精产生，可用\_\_\_\_\_来检验，在酸性条件下，该试剂与酒精反应呈\_\_\_\_\_色。

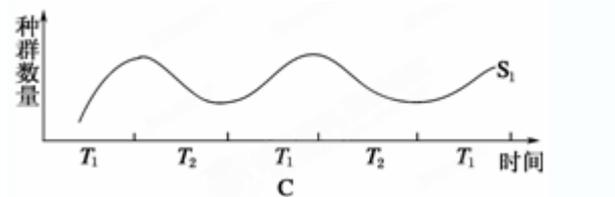
(4)酿造果酒时，由于灭菌不严格果汁中可含有醋酸杆菌；在酒精发酵旺盛时，升高温度，能否发生醋酸发酵？\_\_\_\_\_，理由是：\_\_\_\_\_。

6.(8分)(1)研究人员将  $S_1$  和  $S_2$  两个种群放在一起培养，在环境温度为  $T_1$  和  $T_2$  条件下，测得种群数量的变化如 A 图和 B 图所示：

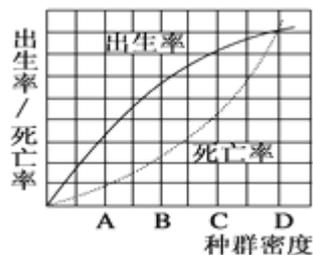


①  $S_1$  种群与  $S_2$  种群的关系是\_\_\_\_\_。

②如果环境温度是不稳定的，在一定频率下发生  $T_1$ 、 $T_2$  的交替变化， $S_1$  种群数量随时间的变化如 C 图， $S_2$  种群数量变化将会怎样？试在 C 图的坐标中表示出来。



(2)科研人员对池塘中的鲫鱼进行研究，得出了与种群密度相关的出生率和死亡率的变化，如下图所示。回答问题：

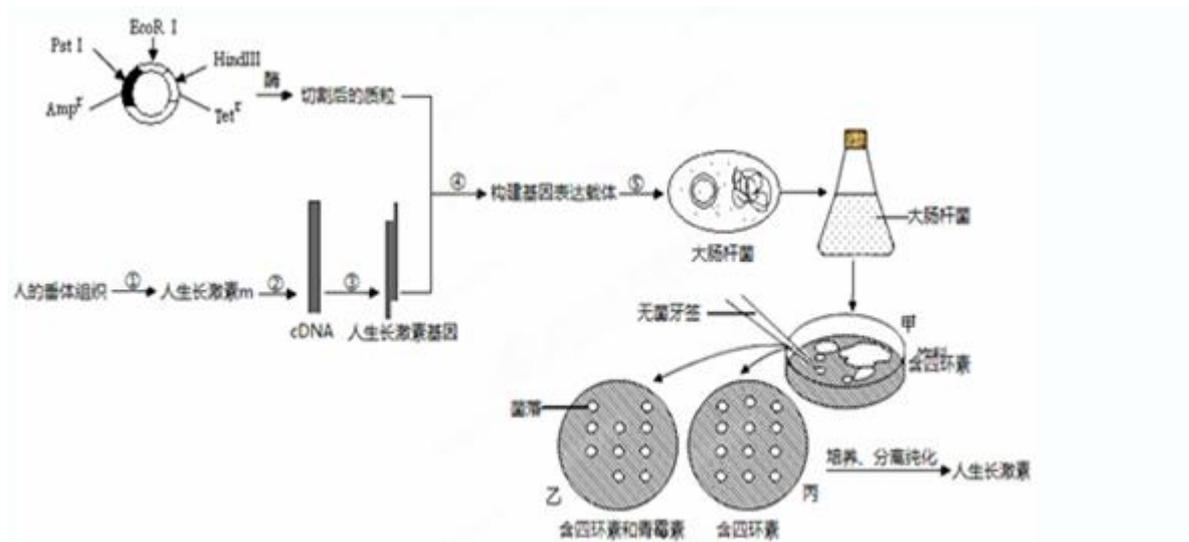


①调查鲫鱼的种群数量所用的方法是\_\_\_\_\_，C 点时鲫鱼的年龄组成为\_\_\_\_\_。

②图示过程中该鲫鱼种群数量增长曲线为\_\_\_\_\_型。在\_\_\_\_\_点时，种群数量的净增长量最大；在\_\_\_\_\_点时，达到了种群的环境容纳值。

③该图所示的原理在生物捕捞中有什么指导意义？\_\_\_\_\_。

7.(8分)我国基因工程药物的研制和生产发展迅猛，下图是利用基因工程方法生产人生长激素的示意图。pBR322质粒为基因工程中经常选用的载体，Amp<sup>r</sup>表示青霉素抗性基因，Tet<sup>r</sup>表示四环素抗性基因，该质粒上有限制酶Pst I、EcoR I和HindIII的识别和切割位点，如图（已知普通大肠杆菌中不含有pBR322质粒上任何基因；限制酶Pst I、EcoR I和HindIII切割形成的末端均不相同）。回答问题：



(1)过程②为\_\_\_\_，质粒上的抗性基因作用是\_\_\_\_\_。

(2)为防止④过程中出现多种重组质粒，一般用两种限制酶分别对目的基因和质粒进行剪切，从而把目的基因和质粒各自剪切出\_\_\_\_(不同/相同)的黏性末端。

基因表达载体中目的基因除包含以上所描述的结构外，还必须含有\_\_\_\_\_。

(3)如果用限制酶Pst I、EcoR I和HindIII中的任意两种，同时对多个质粒pBR322进行切割，则形成的DNA片段共\_\_\_\_种；为提高⑤过程成功率，常用\_\_\_\_溶液处理大肠杆菌。

(4)现在用限制酶PstI切割目的基因和质粒pBR322，完成过程④、⑤

后，将三角瓶内的大肠杆菌先接种到甲培养基上，形成菌落后用无菌牙签挑取甲上的单个菌落，分别接种到乙和丙两个培养基的相同位置，一段时间后，菌落的生长状况如上图所示。甲培养基上能生长的大肠杆菌中含有\_\_\_\_\_基因，与丙相比，乙培养基中少了两个菌落，说明丙培养基中这两个菌落中的大肠杆菌\_\_\_\_\_。

8.关于酵母细胞的固定化实验，下列说法不正确的是

- A. 溶解海藻酸钠时用小火间断加热，防止焦糊
- B. 将溶化好的海藻酸钠溶液冷却至室温，加入已活化的酵母细胞
- C. 将凝胶珠在  $\text{CaCl}_2$  溶液中浸泡 30 min 左右
- D. 如果制作的凝胶珠颜色过浅、呈白色，说明海藻酸钠的浓度偏高

9.下列关于现代生物科技的描述正确的是

- A. 单倍体育种需进行植物组织培养
- B. DNA 分子杂交技术可检测目的基因是否翻译成蛋白质
- C. 基因工程中把重组质粒导入动物受精卵时常用农杆菌转化法
- D. 胚胎干细胞在加入分化诱导因子培养液中可向不同类型的组织细胞分化

10.关于现代生物技术实践，下列说法正确的是

- A. 果酒，果醋以及腐乳的制作均利用了微生物的无氧呼吸
- B. 微生物培养基中一般都含有水，碳源，氮源，无机盐
- C. 制果酒的温度比制果醋的温度略高
- D. 不同微生物在特定培养基上生长形成的菌落一般都相同

11.下列关于正常人体造血干细胞及其分化的叙述正确的是

- A. 造血干细胞分化形成红细胞、B 细胞、T 细胞等的过程中，其全能性得到表现
- B. B 细胞属于高度特化的体细胞，不能再继续分化

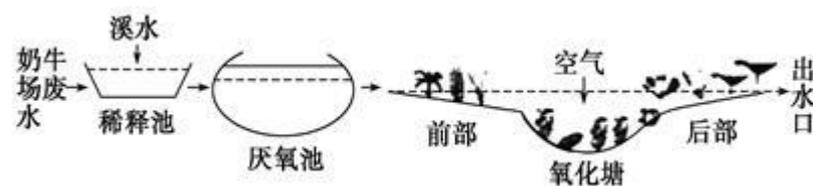
C. 在不发生突变的情况下，T 细胞和 B 细胞中的 RNA 不完全相同

D. 正常情况下，效应 T 细胞和浆细胞中的核 DNA 不完全相同

12. 欲从土壤中分离出能分解尿素的细菌，下列实验操作中正确的是

- A. 将土壤用无菌水进行一系列的梯度稀释
- B. 用加入刚果红指示剂的培养基可筛选出分解尿素的细菌
- C. 同一浓度的土壤稀释液应至少涂布三个平板
- D. 可将未接种的培养基在相同条件下培养作为对照

13. (8 分) 奶牛场每天排放大量的粪便、饲料残渣，如不处理会严重影响周边人、畜的饮水安全等。下图是某奶牛场将以上废弃物置于水中制成的废水后进行处理流程图，请回答：（氧化塘中以及前部植物比后部要少）

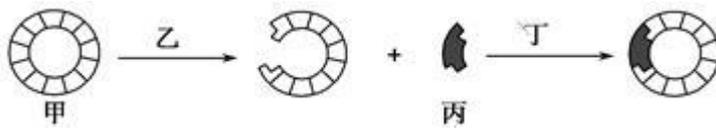


- (1) 输入此氧化塘的能量有\_\_；如果把图示系统看作是一个生态工程，它体现了\_\_原理、\_\_原理等。
- (2) 氧化塘的主要成分是\_\_，氧化塘后部的溶解氧含量比前部的\_\_。
- (3) 厌氧池中的微生物主要作用是\_\_；如废弃氧化塘\_\_演替
- (4) 废水不能过量流入氧化塘，否则会破坏该生态系统的平衡，这一事实说明\_\_。

14. 下列不属于人体内环境稳态范畴的是

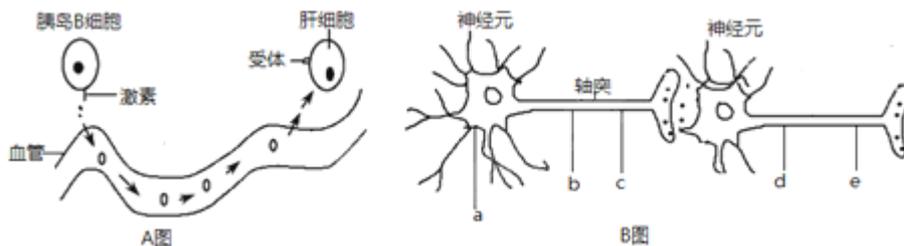
- A. 细胞中 DNA 含量相对稳定
- B. 血浆渗透压相对稳定
- C. 血糖含量相对稳定
- D. 血浆 pH 值相对稳定

15. 下图为基因工程的部分操作过程示意图，甲~丁代表各不同阶段参与作用的成分。根据图示资料，下列叙述正确的是



- A. 该过程是基因工程的核心步骤
- B. 丙的基本单位是核糖核苷酸
- C. 丁的作用是连接黏性末端之间的碱基对
- D. 原核细胞中的质粒都可以作为甲

16. (8分) 多细胞生物调节生命活动需依靠细胞通讯。细胞通讯是指一个细胞发出的信息通过介质传递到另一个细胞并使之产生相应的反应的过程。下图是几种细胞通讯的实例，请分析回答：



- (1) A图中的胰岛B细胞分泌的物质，作用于肝细胞，所引起的生理反应是\_\_\_\_\_。  
肝细胞膜上受体的化学成分是\_\_\_\_\_。
- (2) B图中，若在e处给以适当刺激，则a、b、c、d、e中能检测到电位变化的是\_\_\_\_\_。
- (3) 上述两图中细胞间传递信号的物质有\_\_\_\_\_，上述过程表明细胞膜具有\_\_\_\_\_功能。

(4)乙酰胆碱(Ach)是一种神经递质，科研人员要探究神经组织内乙酰胆碱浓度对信息传递的速度有无影响，实验人员在 a 处注入不同浓度的 Ach，b 处给予恒定刺激，c、d 处分别为兴奋感应时间测量点。实验处理和结果如下表。

说明：实验已排除其他干扰因素

Ach 浓度(mmol/mL)

C 处(ms)

d 处(ms)

0.1

5.00

5.56

0.2

5.00

5.48

0.3

5.00

5.31

0.4

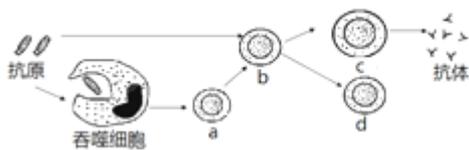
5.00

5.24

c、d 处数据说明\_\_\_。(2 分)

(5) 兴奋由 c 到 d 的传递过程中发生的信号变化为\_\_\_。

17.下图为人体体液免疫过程的示意图。当机体再次接触相同抗原时，四种免疫细胞中，能迅速增殖分化的是



A. a

B. b

C. c

D. d

18.基因型为 Aa 与基因型为 Bb 的动物体细胞混合，诱导后使其两两融合，得到的细胞基因组成不可能是

- A. AAaa
- B. AaBb
- C. Aabb
- D. BBbb

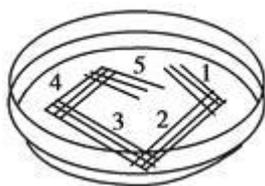
19.在利用鸡血进行“DNA 的粗提取与鉴定”的实验中，相关叙述正确的是

- A. 用蒸馏水将 NaCl 浓度调至 0.14 mol/L，滤去析出物
- B. 用菜花替代鸡血作为实验材料，其实验操作步骤相同
- C. 将丝状物溶解在 2 mol/L NaCl 溶液中，加入二苯胺试剂即呈蓝色
- D. 调节 NaCl 溶液浓度或加入木瓜蛋白酶，都可以去除部分杂质

20.在植物体细胞杂交实验中，如果要获得性状优良的作物新品种，必须考虑

- A. 两种高等植物间的生殖隔离
- B. 选择具有期望的某些优良性状的亲本
- C. 亲本细胞的融合技术
- D. 愈伤组织形成和再分化

21.如下图是微生物平板划线示意图，划线的顺序为 12345。下列说法不正确的是



- A. 在 12345 区域中划线前后都要对接种环灭菌
- B. 划线操作须在酒精灯火焰周围进行
- C. 只有在 5 区域中才可以得到所需菌落

D. 每次划线的菌种都来自上一次划线的末端

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。

如要下载或阅读全文，请访问：

<https://d.book118.com/697032005125010003>