

2010-2023 历年广东省实验中学高二第二学期期末考试生物试卷（带解析）

第1卷

一. 参考题库(共 25 题)

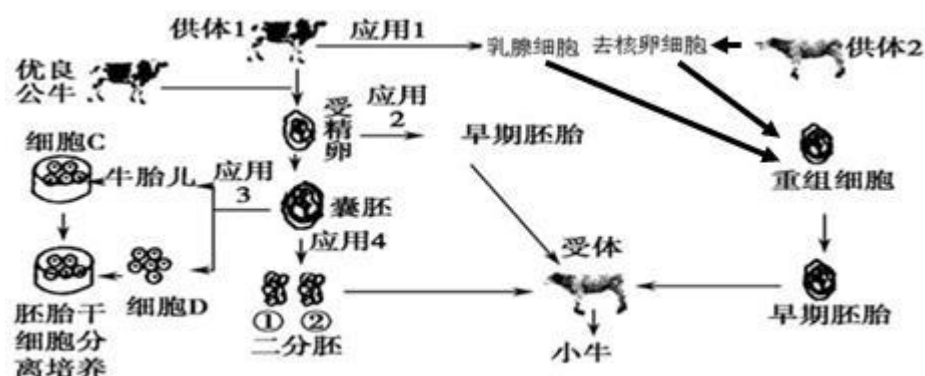
1. 下列关于蛋白质工程的说法，正确的是

- A. 蛋白质工程是在分子水平上对蛋白质分子直接进行操作
- B. 蛋白质工程能生产出自然界中不曾存在过的新型蛋白质分子
- C. 对蛋白质的改造是通过直接改造相应的 mRNA 来实现的
- D. 蛋白质工程的流程和天然蛋白质合成的过程是相同的

2. 阅读下面材料，回答问题：

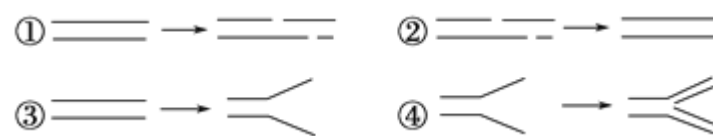
胚胎工程技术包含的内容很丰富，如图是胚胎工程技术研究及应用的相关情况，

其中供体 1 是良种荷斯坦高产奶牛，供体 2 是黄牛，请据图回答下列问题。



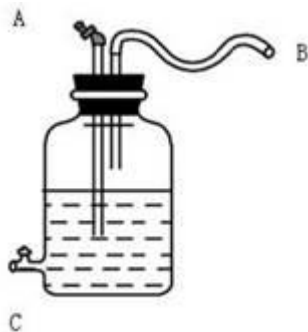
- (1) 应用 1 与应用 2 分别获得的小牛，从遗传物质角度分析有何不同：_____；
- (2) 应用 2 中供体 1 与优良公牛必须用激素进行_____处理，使二者达到相同的生理状态；
- (3) 应用 1、应用 2 和应用 4 的共同点是都利用了_____技术，它是胚胎工程的最后一道工序，该过程一般选择的对象是_____；
- (4) 应用 3 中细胞 C 取自_____，该类细胞体积小，细胞核大；
- (5) 应用 4 中通过_____技术获得的①和②，将发育成同卵双胞胎。

3. 下图表示 DNA 分子在不同酶的作用下所发生的变化，下面有关叙述正确的是



- A. ①和②中的酶都是基因工程中所需的工具
- B. PCR 会用到③和④中的酶
- C. 除了③以外，①②④中的酶作用的都是相同的键
- D. ③作用过程中会产生水

4. 下图是制备果酒果醋的装置，下面叙述正确的是



- A. A 是排气口，排放酒精发酵产生的 CO_2
- B. B 是进气口，胶管长而弯曲可避免微生物污染

C. C 是取样口，先取果醋，再取果酒

D. 装置留有一定空间,目的是先让酵母菌进行有氧呼吸快速繁殖

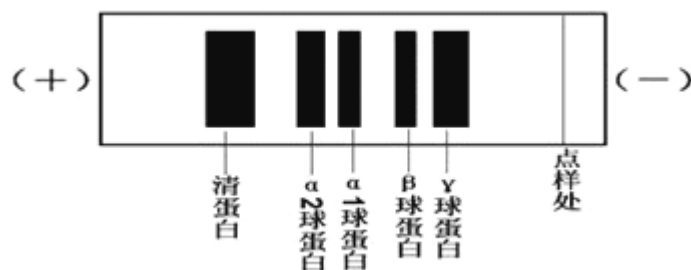
5.动物血液常常被选作提取 DNA 和提取血红蛋白的实验材料，请回答下列有关问题：

(1) 提取 DNA 和提取血红蛋白，猪血都是适宜材料吗？为什么？_____；

(2) 无论是提取 DNA 还是提取血红蛋白,都需要先用_____对红细胞进行洗涤，
其目的是_____；

(3) 电泳是分离鉴定蛋白质的常规方法。下图为几种蛋白质通过 SDS—聚丙烯酰胺凝胶

电泳的图谱，据图，你认为相对分子质量最大的蛋白质是_____，依此推理在该样品在凝胶色谱法中最后流出的蛋白质应该是_____。



6.下面关于多聚酶链式反应(PCR)的叙述正确的是

A. PCR 过程中需要引物，是为了使 DNA 双链分开

B. PCR 的循环过程分为变性、复性和延伸三步

C. PCR 过程中 DNA 合成方向是 3'到 5'

D. PCR 过程中边解旋边复制

7.下列有关发酵项目的内容全部正确的是

发酵项目

微生物名称

微生物结构特点

微生物异化作用类型

A

果酒

酵母菌

有核膜

兼性厌氧

B

果醋

醋酸菌

无核膜

厌氧

C

腐乳

青霉

有核膜

需氧

D

泡菜

乳酸菌

无核膜

厌氧

8.不是基因工程方法生产的药物是

A. 干扰素

B. 青霉素

C. 白细胞介素

D. 乙肝疫苗

9.下面对有关无菌操作理解不正确的是

A. 实验操作过程应在酒精灯火焰附近进行

- B. 无菌操作的目的是防止杂菌污染
- C. 玻璃器皿如培养皿可用酒精擦拭
- D. 培养基灭菌用高压蒸汽灭菌法

10.果汁是日常生活中的常用饮料，为提高果汁的出汁率及使果汁变得澄清，在果汁生产中常用到果胶酶。请根据有关材料回答下列问题：

下面是 A 同学探究温度对果胶酶活性影响的实验步骤：

用搅拌器制苹果泥，适量且等量的注入到编号为 1、2、3、4、5、6 的 6 支试管中；

分别向这 6 支试管依次注入适量且等量的果胶酶溶液，并混合均匀；

将 6 支试管分别放入 25℃、30℃、35℃、40℃、45℃、50℃的恒温水浴保温 10 min；

过滤，比较获得果汁的体积。

①上述实验中步骤有两处明显不严谨，请指出并改进_____；

②有同学认为该实验缺乏对照，应补充一组果汁和蒸馏水相混合的实验，你认为有没有必要？说明理由_____。

(2) B 同学探究的是 35℃和 45℃下果胶酶的最适用量，他在实验过程中除了温度以外还应

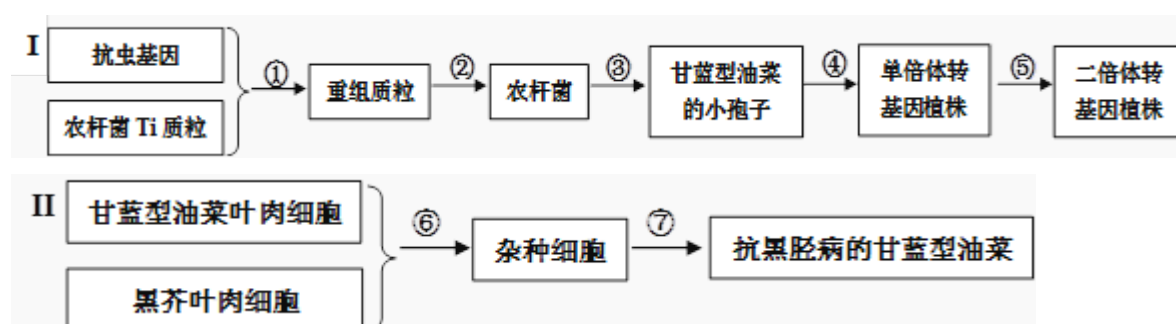
该控制_____等因素保持不变(列举两个)。下表是该同学的实验结果，请根据他的实验结果画出曲线，并得出结论。

0
0.2%
0.4%
0.6%

0.8%
1.0%
35℃
27%
40%
52%
65%
65%
65%
45℃
27%
35%
42%
42%
42%
42%

11.油菜是继水稻、玉米、小麦、大豆之后的第五大作物，也是第一大油料作物。

生产上主要栽培的是甘蓝型油菜，科学家也越来越重视油菜品种的改良。常用的有以下两种方法：



- (1) 抗虫基因可以有从_____中获取，也可以人工合成；
- (2) 育种过程 I 涉及的育种方法有_____和_____；
- (3) ⑥步骤的原理是_____，育种过程 II 最大的优点是_____；
- (4) 转基因作物一般都需要确认目的基因是否单拷贝插入（即目的基因只存在某一条染色体上），请你推测育种过程 I 选择甘蓝型油菜的小孢子作为受体细胞的原因_____

12.现有两种固体培养基，成分和含量如下表。有关叙述合理的是
成分

KH_2PO_4
 $\text{MgSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$
 NaCl
 $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$
 CaCO_3
葡萄糖

纯淀粉

甲培养基

0.02 %

0.02%

0.02%

0.01%

0.5%

0.5%

2%

乙培养基

0.02%

0.02%

0.02%

0.01%

0.5%

—

—

- A. 甲培养基适于选择培养自养型微生物
- B. 甲培养基适于选择培养毛霉
- C. 乙培养基适于选择培养自养型自生固氮菌
- D. 乙培养基适于选择培养酵母菌

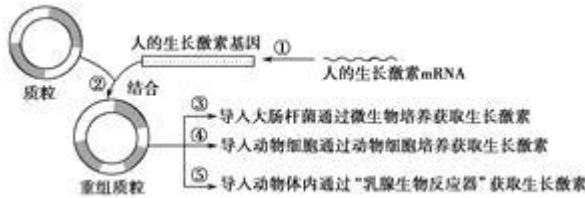
13.基因治疗是指

- A. 把健康的外源基因导入有基因缺陷的细胞中，达到治疗疾病的目的
- B. 对有基因缺陷的细胞进行修复，从而使其恢复正常，达到治疗疾病的目的
- C. 运用人工诱变的方法，使有基因缺陷的细胞发生基因突变恢复正常
- D. 运用基因工程技术，把有基因缺陷的基因切除，达到治疗疾病的目的

14.某研究小组为测定药物对体外培养细胞的毒性，准备对某种动物的肝肿瘤细胞(甲)和正常肝细胞(乙)进行动物细胞培养。下列说法正确的是

- A. 在利用两种肝组织块制备肝细胞悬液时，也可用胃蛋白酶处理
- B. 细胞培养应在含 5%CO₂ 的恒温培养箱中进行，CO₂ 的作用是刺激细胞的呼吸
- C. 甲、乙细胞在持续的原代培养过程中，乙会出现停止增殖的现象
- D. 仅用培养液也能用来培养乙肝病毒

15.关于下图的有关叙述不正确的是

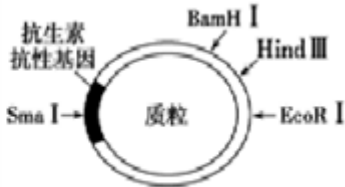


- A. 过程①获得的 DNA 称为 cDNA
- B. 过程③需事先对大肠杆菌用 CaCl₂ 处理，使其处于感受态
- C. 过程④动物细胞培养需加血清
- D. 过程⑤导入的受体细胞是乳腺细胞

16.下表中列出了几种限制酶识别序列及其切割位点，下图中箭头表示相关限制酶的酶切位

点，下列叙述不正确的是

限制酶	BamH I	Hind III	EcoR I	Sma I
识别序列及切割位点	G [↓] GATCC CCTAG [↑] G	A [↓] AGCTT TTCGA [↑] A	G [↓] AATTC CTTAA [↑] G	CCC [↓] GGG GGG [↑] CCC



- A. 图中质粒分子经 Sma I 切割后含有 4 个游离的磷酸基团
- B. 若对图中质粒进行改造，插入的 Sma I 酶切位点越多，质粒的热稳定性越高

C. 抗生素抗性基因的作用是为了鉴别和筛选含有目的基因的细胞

D. 用 BamH I 和 Hind III 两种限制酶同时处理质粒和外源 DNA 比只用 EcoR I 一种酶更好

17. 以菜花为实验材料进行“DNA 粗提取与鉴定”的实验中，下面操作与目的错误的是

加入试剂

目的

A

加入蒸馏水

使细胞破裂

B

加入食盐

溶解 DNA

C

洗涤剂

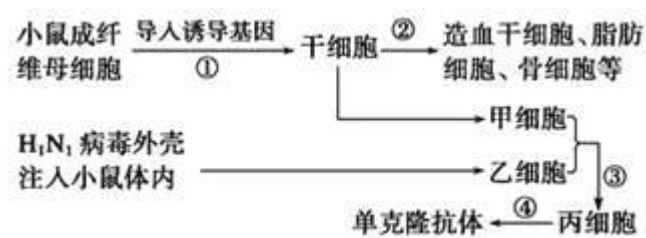
瓦解细胞膜

D

95% 冷却的酒精

析出 DNA

18. 某实验室做了如图所示的实验研究，下列与实验相关的叙述不正确的是



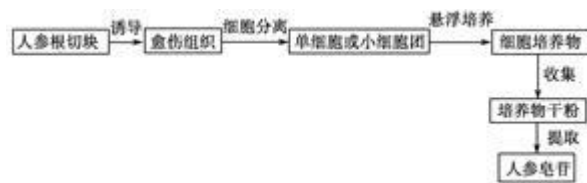
A. 过程②的本质是基因选择性表达

B. 过程③所用的培养基中需加入聚乙二醇等诱导剂

C. 丙细胞既能持续分裂, 又能分泌单一抗体

D. 过程④所产生的抗体能治疗 SARS 患者

19. 人参是一种名贵中药材, 其有效成分主要是人参皂苷。下图是利用植物细胞工程生产人参皂苷的大致流程, 有关叙述正确的是



A. 该过程体现了细胞全能性

B. 人参根切块可叫做外植体

C. 人参根切块需要植物激素诱导产生愈伤组织

D. 细胞分离是用了胰蛋白酶处理

20. 下面物质无能实现鉴别功能的是

A. 青霉素—酵母菌

B. 酚红—尿素分解菌

C. 刚果红— 纤维素分解菌

D. 伊红美蓝—大肠杆菌

21. 关于基因工程产物的安全性, 下面说法不合理的是

A. 转基因作物被动物食用后, 目的基因会转入动物体细胞中

B. 目的基因的产物可能会影响到受体细胞原有基因的表达

C. 目的基因(如杀虫基因)本身编码的产物可能会对人体产生毒性

D. 目的基因通过花粉的散布转移到其他植物体内, 从而可能打破生态平衡

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/248063104037007007>