

2010-2023 历年浙江省苍南县灵溪二高高三 第二次月考生物试卷（带解析）

第 1 卷

一. 参考题库(共 25 题)

1.麻风病是由麻风杆菌引起的一种慢性接触性传染病。主要侵犯皮肤、粘膜和周围神经，也可侵犯人体深部组织和器官。下列有关麻风杆菌的叙述中，正确的是（ ）

- A. 在高倍镜下可观察到该菌的遗传物质分布于染色体上
- B. 形成 ATP 的场所是细胞溶胶和线粒体
- C. 对侵入细胞内的麻风杆菌，效应细胞毒性 T 细胞通过裂解靶细胞使之释放后被吞噬、消灭
- D. 由于存在基因突变和基因重组等变异类型，变异频率高，难以防治

2.有关基因工程中限制性核酸内切酶的描述，错误的是（ ）

- A. 一种限制性核酸内切酶只能识别一种特定的脱氧核苷酸
- B. 限制性核酸内切酶的活性受温度的影响
- C. 限制性核酸内切酶只能切割 DNA，而不能切割 RNA
- D. 限制性核酸内切酶可从原核生物中提取

3.某化合物含 C、H、O、N、S 元素，则该化合物不可能具有的一项功能是（ ）

- A. 抵抗病毒引起的感染
- B. 断开磷酸二酯键
- C. 携带氨基酸进入核糖体
- D. 降低血糖

4.下列关于细胞结构和功能的叙述中，正确的是（ ）

- A. 人和动物细胞在缺氧条件下也能分解有机物，释放能量，并产生二氧化碳
- B. 无线粒体的细胞不能进行需氧呼吸
- C. 人的有些光面内质网与磷脂的合成有关
- D. 线粒体和叶绿体都能合成 ATP，合成场所在其内膜上

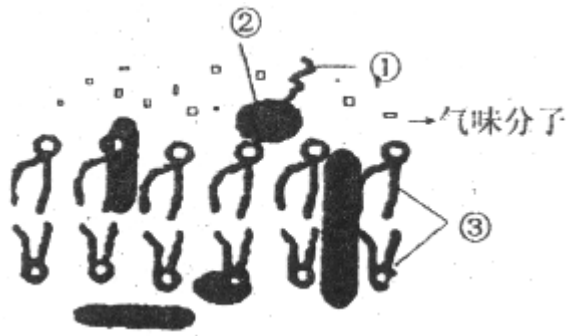
5.下列过程中,不直接依赖细胞膜的流动性就能完成的是（ ）

- A. 受精作用
- B. mRNA 与游离核糖体的结合
- C. 胰岛 β 细胞分泌胰岛素
- D. 巨噬细胞对抗原的摄取

6.观察根尖的分生区时，当显微镜目镜为 10 $\times$ ，物镜为 10 $\times$ 时，观察到视野中均匀分布着 64 个细胞，若物镜转换为 40 $\times$ 后，则视野中可见到的细胞数目为（ ）

- A. 2 个
- B. 4 个
- C. 8 个
- D. 16 个

7.图为嗅觉受体细胞膜的结构模式图，下列对该图的描述错误的是（ ）



- A. ①②③共同为细胞正常的生命活动提供了保障
- B. ③为脂双层，是细胞膜的基本支架
- C. ①②为糖蛋白，可作为气味分子的受体
- D. ①为多肽，其基本组成单位是氨基酸

8.在下列选项中，不需要采用植物组织培养技术的是（ ）

- A. 利用秋水仙素处理幼苗获得多倍体植株
- B. 单倍体育种
- C. 利用基因工程培养抗棉铃虫的植株
- D. 无子西瓜的快速大量繁殖

9.下面是 4 种限制性核酸内切酶所识别的 DNA 分子序列和剪切位点图（↓表示剪切点、切出的断面为粘性末端）：

限制性核酸内切酶 1：——↓GATC—— 限制性核酸内切酶 2：

——CATG↓——

限制性核酸内切酶 3：——G↓GATCC—— 限制性核酸内切酶 4：

——CCGC↓GG

下列叙述正确的是（ ）

- A. 限制性核酸内切酶 1 和 2 切出的 DNA 片段可通过 DNA 连接酶拼接
- B. 限制性核酸内切酶 1、2、4 识别的序列都是由 4 个脱氧核苷酸组成
- C. 在使用限制性核酸内切酶的同时还需要解旋酶

D. 限制性核酸内切酶 1 和 3 切出的粘性末端相同

10. 生物技术中常用到放射性同位素示踪的方法，下列有关叙述，错误的是（ ）

A. 用 ^3H 标记亮氨酸研究分泌蛋白的合成和分泌过程，可证明各种生物膜在功能上是紧密联系的

B. 用 ^{14}C 标记的二氧化碳追踪光合作用中的 C 原子，可以证明 C 原子的转移途径是：二氧化碳→三磷酸甘油酸→三碳糖

C. 用 ^{18}O 标记葡萄糖，可以证明需氧呼吸第二阶段产生的 CO_2 中的氧都来自葡萄糖中的氧原子

D. 用 ^{18}O 分别标记 H_2O 和 CO_2 中的氧，可以用来证明光合作用释放的氧全部来自水

11. 利用外源基因在受体细胞中表达，可生产人类所需要的产品。下列各项中能说明目的基因完成了在受体细胞中表达的是（ ）

A. 棉花二倍体细胞中检测到细菌的抗虫基因

B. 大肠杆菌中检测到人胰岛素基因及其 mRNA

C. 山羊乳腺细胞中检测到人生长激素 DNA 序列

D. 酵母菌细胞中提取到人干扰素蛋白

12. “猪—沼—茶”是华南山地丘陵地区常见的生态农业模式，由种植（茶树）、养殖（猪）、农户（人）和沼气生产（微生物）四个子系统构成。该生态农业模式（ ）

A. 是由茶树、猪、人和微生物组成的生态系统

B. 实现了物质和能量在系统中的多级循环利用

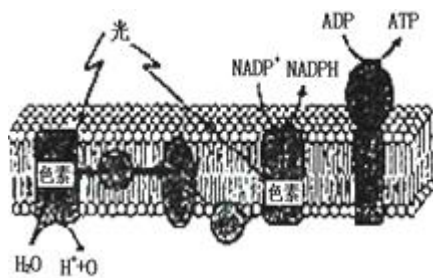
C. 使整个生产过程进入了废物资源化的良性循环

D. 注重系统内部的自身调节作用，不需要外部投入

13. 下列关于奶牛胚胎移植的叙述中，错误的是（ ）

- A. 超数排卵技术要使用一定的激素
- B. 供体母牛提供的受精卵需发育到一定程度才能移植
- C. 供体公牛和供体母牛必须进行同期发情处理
- D. 试管婴儿只是受精及早期卵裂过程在试管中进行

14. 图示叶绿体中色素蛋白等成分在膜上的分布。该生物膜（ ）



- A. 为叶绿体内膜
- B. 可完成光合作用的全过程
- C. 产生的 ATP 可用于各项生理活动
- D. 在不同时期色素的数量和种类会发生变化

15. 有关动物细胞培养，下列叙述正确的是（ ）

- A. 获得大量癌细胞不需要传代培养
- B. 细胞株是具有特殊性质的细胞系
- C. 细胞系能连续多次传代，而细胞株不能
- D. 细胞克隆可以来源于一个细胞，也可以来源于多个细胞

16. (每空 2 分, 共 10 分) 图中甲细胞是呼吸道内表面纤毛细胞, 乙细胞是粘液腺细胞。当灰尘、病菌等异物进入时, 通过纤毛细胞的摆动, 呼吸道可将包裹异物的粘液推向喉部, 通过咳嗽将其排出体外。请分析回答:



- (1) 甲乙两种细胞的细胞膜成分都是_____;
- (2) 从细胞器角度考虑, 图中甲细胞与其功能相适应的结构特点是_____;
- (3) 蚕豆叶肉细胞与甲乙细胞相比, 还应具有的细胞结构之一是_____, 该结构在制备原生质体时, 需用酶解法去除, 但应置于____ (相等/较低) 渗透压的甘露醇溶液中进行。
- (4) 利用显微镜观察甲乙两个细胞, 都不能观察到染色体, 为什么?

17. 科学家在某种农杆菌中找到了抗枯萎病的基因, 并以质粒为运载体, 采用转基因方法培育出了抗枯萎病的花茶新品种。下列有关说法, 正确的是 ()

- A. 质粒是最常用的载体之一, 质粒的存在与否对宿主细胞生存有决定性的作用
- B. 通过该方法获得的抗枯萎病花茶, 将来产生的花粉中不一定含有抗病基因
- C. 该种抗枯萎病基因之所以能在花茶细胞中表达, 是因为两者的 DNA 结构相同

D. 可以用氯化钙处理植物细胞，使其细胞壁的通透性增加，从而增加导入的成功率

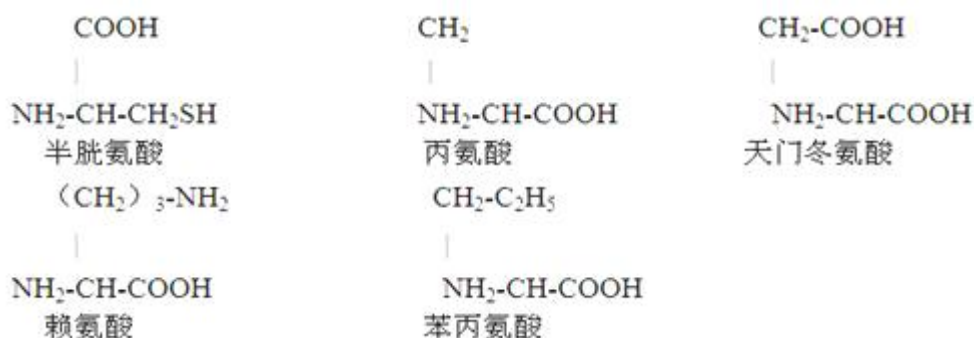
18. (每空 2 分，共 10 分) 请回答有关蛋白质的相关知识：

(1) 自然界中组成蛋白质的氨基酸分子，碳原子数至少有 X 个，最多有 11 个；氧原子数有 Y 到 4 个不等；氮原子数有 Z 到 4 个不等。则 X、Y 和 Z 的数值分别为_____。

(2) 由 39 个氨基酸形成的一种多肽中共有丙氨酸 4 个 (R 基为---CH₃)，现去掉其中的丙氨酸得到 4 条长短不等的多肽 (如图)。则该过程中肽键数目和 O 原子分别减少了_____、_____个。

1 _____ 39
↓
1 _____ 7
19 _____ 26
9 _____ 17
28 _____ 38

(3) 现有一种“十二肽”，分子式为 C_xH_yN_zO_wS。已知将它彻底水解后只得到下列氨基酸：



则 Z 的最小值和 W 的最大值分别为_____、_____。

19. 脂质不具有的生物学功能是 ()

- A. 构成生物膜
- B. 调节生理代谢
- C. 储存能量

D. 携带遗传信息

20. 下列有关胚胎工程的叙述，不正确的是（ ）

- A. “试管动物”的生殖方式属于有性生殖
- B. 卵裂过程中细胞体积增大，有机物增多
- C. 通过胚胎移植技术可充分发挥良种母畜的繁殖潜力
- D. 将体细胞核移植到去核卵细胞中，产生的动物的性别取决于供核的个体

21. 下列关于组成细胞有机物的描述中，正确的是（ ）

- A. 组成蛋白质的氨基酸都只有一个氨基或一个羧基
- B. 纤维素和果胶是组成大肠杆菌细胞壁的主要成分
- C. 质量相同的葡萄糖、脂肪、蛋白质彻底氧化分解所释放的能量是相同的
- D. 细胞核内的核酸可能含尿嘧啶，细胞质中的核酸可能含胸腺嘧啶

22. 镰刀型细胞贫血症是一种遗传病，病人不能产生正常的血细胞。在缺氧的条件下，病人红细胞变形为镰刀状，失去运输氧气的能力。现在要用造血干细胞移植技术来治疗此病人，你认为最佳的医治方案是（ ）

- A. 将符合要求的造血干细胞移入病人的造血系统
- B. 将符合要求的造血干细胞直接植入病人的循环系统
- C. 将符合要求的造血干细胞植入病人血液
- D. 将符合要求的红细胞植入病人的血液和造血系统

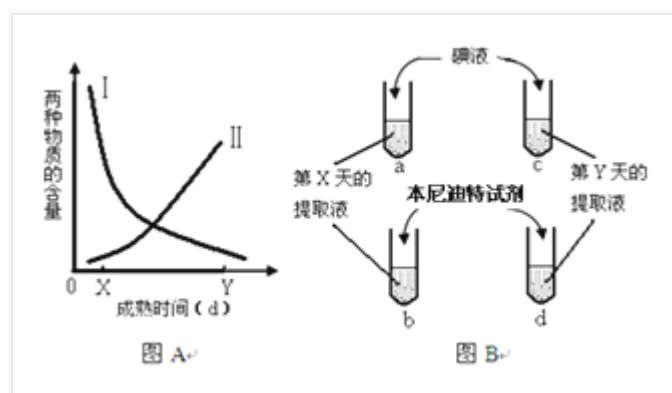
23. 卵细胞作为生殖细胞，在生物技术中不能用于（ ）

- A. 克隆动物时细胞核的受体
- B. 进行体外受精，培育试管动物

C. 作为培育转基因动物的受体细胞

D. 形成受精卵后，利用转基因和植物组织培养，培育抗虫棉植株

24.图 A 中 I、II 两条曲线分别表示香蕉果实成熟过程中两种物质含量的变化趋势。取成熟到第 X 天和第 Y 天的等量香蕉果肉，分别加等量的蒸馏水制成提取液。然后在 a、b 试管中各加 5mL 第 X 天的提取液，在 c、d 试管中各加 5mL 第 Y 天的提取液，如图 B。则分析正确的是（ ）



A.在 a、c 试管中各加入等量碘液后，与 a 管相比，c 管的颜色更深

B.图 A 中 I 和 II 两条曲线分别表示还原糖和淀粉的含量变化趋势

C.在 b、d 试管中各加入等量本尼迪特试剂，煮沸后，与 b 管相比,d 管的颜色更浅

D.如果在第 X 天喷洒乙烯利（乙烯的类似物），则从第 X 天开始曲线 I 将呈现加速下降的趋势

25.科学家从细菌中分离出耐高温淀粉酶（Amy）基因 a，通过基因工程的方法，将 a 转到马铃薯植株中，经检测发现 Amy 在成熟块茎细胞中存在，下列说法正确的是（ ）

A. 基因 a 只有导入到马铃薯受精卵中才能表达

B. 目的基因来自细菌，可以不需要载体直接导入受体细胞

C. 基因 a 导入成功后，将抑制细胞原有的新陈代谢，开辟新的代谢途径

D. 目的基因进入受体细胞后，可能存在于细胞质中，也可能整合到染色体上

第 1 卷参考答案

一. 参考题库

1. 参考答案：C 试题分析：麻风杆菌是一种细菌，属于原核生物，没有被核膜包被的成形的细胞核，无染色体（在拟核中有环状 DNA 分子）。麻风杆菌细胞结构简单，只有一种细胞器——核糖体，所以形成 ATP 的场所只有细胞溶胶（细胞质基质）。麻风杆菌进行二分裂生殖，属于无性生殖，不会发生基因重组，只能发生基因突变。麻风杆菌侵入人体细胞后，人体会发生细胞免疫，效应 T 细胞通过裂解靶细胞使之释放后被吞噬、消灭。故选 C

考点：本题考查原核生物和免疫的相关知识。

点评：本题以麻风病为素材，以原核生物为核心考点，考查学生对原核细胞相关知识的掌握情况，意在考查学生的识记能力和理解能力。

2. 参考答案：A 试题分析：限制性核酸内切酶来源于微生物，所以可从原核生物中提取。限制酶具有特异性，即能够识别双链 DNA 分子的某种特定脱氧核苷酸序列（而不是特定的脱氧核苷酸），并且使每一条链中特定部位的两个核苷酸之间的磷酸二酯键断裂。限制性核酸内切酶的活性受温度、PH 等因素的影响。故选 A

考点：本题考查限制酶的相关知识。

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/328065032073007027>