

2014 年普通高等学校招生全国统一考试理科综合（重庆卷）

生物部分

1. 下列与实验有关的叙述，正确的是

- A. 人的口腔上皮细胞经处理后被甲基绿染色，其细胞核呈绿色
- B. 剪取大蒜根尖分生区，经染色在光镜下可见有丝分裂各时期
- C. 叶绿体色素在层析液中的溶解度越高，在滤纸上扩散就越慢
- D. 在光镜的 镜下观察新鲜菠菜叶装片，可见叶绿体的结构

【答案】A

2. 生物技术安全性和伦理问题是社会关注的热点。下列叙述，错误的是

- A. 应严格选择转基因植物的目的基因，避免产生对人类有害的物质
- B. 当今社会的普遍观点是禁止克隆人的实验，但不反对治疗性克隆
- C. 反对设计试管婴儿的原因之一是有人滥用此技术选择性设计婴儿
- D. 生物武器是用微生物、毒素、干扰素及重组致病菌等来形成杀伤力

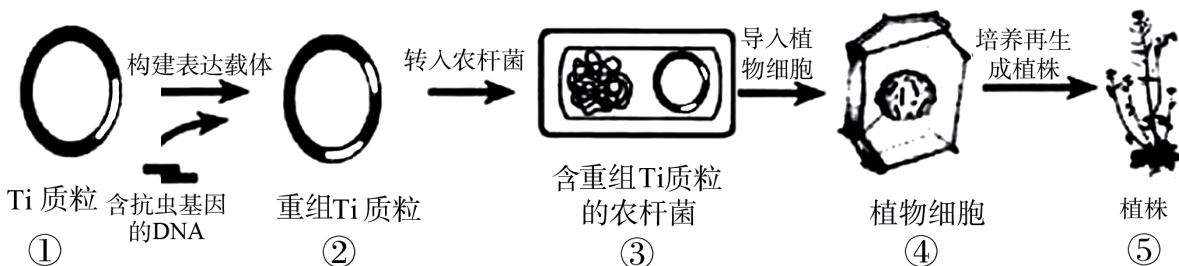
【答案】D

3. 驻渝某高校研发的重组幽门螺杆菌疫苗，对该菌引发的胃炎等疾病具有较好的预防效果。实验证明，一定时间内间隔口服该疫苗 3 次较 1 次或 2 次效果好，其主要原因是

- A. 能多次强化刺激浆细胞产生大量的抗体
- B. 抗原的积累促进 T 细胞释放大量淋巴因子
- C. 记忆细胞数量增多导致应答效果显著增强
- D. 能增强体内吞噬细胞对抗原的免疫记忆

【答案】C

4. 题 4 图是利用基因工程培育抗虫植物的示意图。以下相关叙述，正确的是

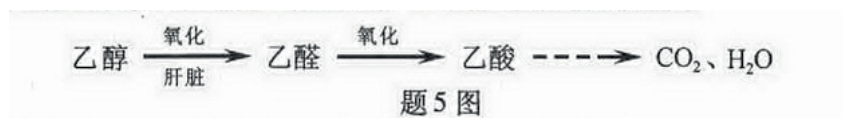


- A. ②的构建需要限制性核酸内切酶和 DNA 聚合酶参与

- B. ③侵染植物细胞后，重组 Ti 质粒整合到④的染色体上
 C. ④的染色体上若含抗虫基因，则⑤就表现出抗虫性状
 D. ⑤只要表现出抗虫性状就表明植株发生了可遗传变异

【答案】D

5. 题 5 图为乙醇在人体内主要的代谢过程。下列相关叙述，正确的是



- A. 乙醇转化为乙酸发生的氧化反应，均由同一种氧化酶催化
 B. 体内乙醇浓度越高，与乙醇分解相关的酶促反应速率越快
 C. 乙醇经代谢产生的[H]可与氧结合生成水，同时释放能量
 D. 正常生理情况下，人体分解乙醇的速率与环境温度呈正相关

【答案】C

6. 获 2013 年诺贝尔奖的科学家发现了与囊泡运输相关的基因及其表达蛋白的功能，揭示了信号如何引导囊泡精确释放运输物。突触小泡属于囊泡，以下相关叙述，错误的是

- A. 神经元中的线粒体为突触小泡的运输提供了能量
 B. 神经元特有的基因决定了突触小泡的运输方式
 C. 突触前膜的特定蛋白决定了神经递质的释放位置
 D. 突触小泡中运输物的释放受到神经冲动的影响

【答案】B

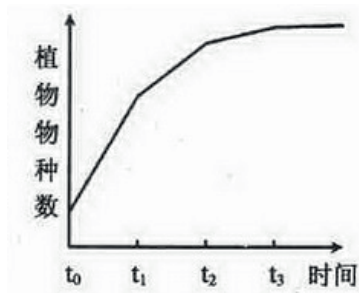
二、非选择题（本大题共 3 小题，共 54 分）

7. (20 分)

I. 为治理某废弃采石场的生态环境，对其进行了公园化建设。

(1) 对其进行整理和覆土，并选择适生植物进行人工造林，不同恢复时期的植物物种数如题 7-

I 图所示。 $t_0 \rightarrow t_1$ ，植物残体及凋落物中的有机物被生态系统中的 _____ 转化为无机物，使土壤条件得到改善；同时由于人工林土壤中存在 _____，导致群落中植物物种数增加； $t_1 \rightarrow t_3$ ，人工林抵抗力稳定性的变化是 _____；群落中植物物种数逐渐增加，物种之间 _____ 加剧。



题7 - I 图

(2) 通过人工林建设的园林景观构建，既改善了生态环境，又可提高社会和经济效益，这主要体现了生态工程的 原理。

II. 某兴趣小组通过记录传入神经上的电信号及产生的感觉，研究了不同刺激与机体感觉之间的关系，结果如下：

刺激类型	刺激强度	传入神经上的电信号 (时长相等)	产生的感觉类型	感觉强度
针刺刺激	较小		刺痛	较弱
	较大			较强
热刺激	较低		热感	较弱
	较高			较强

(1) 神经纤维在未受到刺激时膜内外电位的表现是 ，受到刺激时产生的可传导的兴奋称为 。

(2) 不同类型的刺激引起不同类型的感觉，原因是 不同；不同强度的刺激通过改变传入神经上电信号的 ，导致感觉强度的差异。

(3) 当给某部位受损的人热刺激时，可在整个传入通路中记录到正常电信号，但未产生感觉，其受损的部位可能是 。

【答案】 I. (1) 分解者；种子或繁殖体；增强；竞争 (2) 整体性 (系统论) II. (1) 外正内负；神经冲动 (2) 感受器；频率 (3) 大脑皮层 (神经中枢)

I. (2) 生态系统改善后，考虑到社会-经济-自然复合生态系统，体现了整体性原理、

II. (1) 在未受到刺激时，神经纤维处于静息状态，由于细胞膜内外特异的离子分布特点，细胞膜两侧的电位表现为外正内负。受到刺激时兴奋以电信号的形式沿着神经纤维传导，这种电信号也叫神经冲动。

(2) 刺激感受器后产生的兴奋沿着传入神经向神经中枢传导，神经中枢随之产生兴奋并对传

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/916203223125011002>