

广东省韶关市 2017—2018 学年高三期中考试

生物试卷

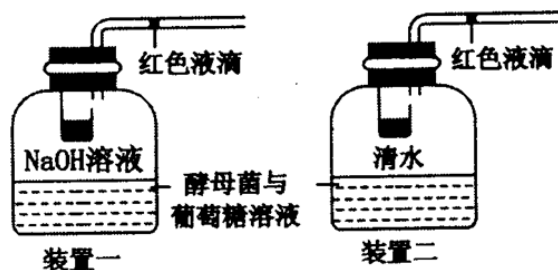
注意事项:

1. 答卷前, 考生务必将自己的姓名、考号填写在答题卡上。
2. 考试结束, 将答题卡交回。

第 I 卷(选择题, 共 50 分)

一、选择题 (1 — 10 每小题 1 分, 11 — 30 每小题 2 分, 共 50 分)

1. 下列关于真核细胞与原核细胞的叙述正确的是
 - A. 原核细胞内没有成形的细胞核, 因此没有核膜的细胞均属于原核细胞
 - B. 真核细胞具有多种具膜细胞器, 而原核细胞没有任何细胞器
 - C. 真核细胞的核 DNA 为链状, 原核细胞的拟核 DNA 为环状
 - D. 真核细胞增殖方式是有丝分裂, 原核细胞增殖方式是无丝分裂
2. 下列关于细胞中元素和化合物的说法, 不正确的是
 - A. 如果一种生物的核酸只是由 4 种核苷酸组成, 则该生物一定不是细胞生物
 - B. 叶肉细胞吸收的氮元素可用做合成叶绿素、ATP、蛋白质和淀粉的原料
 - C. 水是活细胞中含量最多的化合物, 它能参与某些代谢过程
 - D. 彻底水解糖原、纤维素、麦芽糖得到的中糖都是葡萄糖
3. 下面为探究酵母菌细胞呼吸类型的装置图, 下列现象中能说明酵母菌既进行有氧呼吸, 同时又进行无氧呼吸的是



- A. 装置一中液滴左移, 装置二中液滴不移动
 - B. 装置一中液滴不移动, 装置二中液滴右移
 - C. 装置一中液滴左移, 装置二中液滴右移
 - D. 装置一中液滴右移, 装置二中液滴左移
4. 下列关于细胞器的叙述, 正确的是

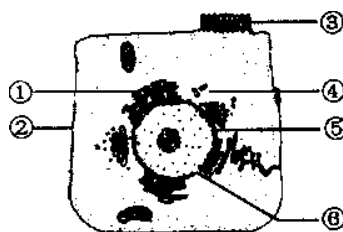


高
考
资
讯
站
微
信
公
众
号

你身边的高考专家

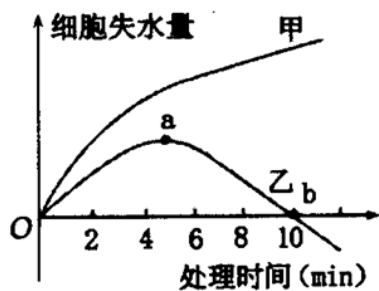
政策解读 | 志愿指导
学习方法 | 家庭教育
院校介绍 | 专业分析

- A. 溶酶体能合成并分泌多种水解酶分解衰老、损伤的细胞器
- B. 细胞器在细胞质中的分布与细胞的功能相适应
- C. 液泡只存在于植物细胞中, 内有糖类、无机盐、色素和蛋白质等
- D. 细胞内所有的脱水缩合反应都发生在核糖体上
5. 下列对相关实验的叙述正确的是
- A. 低倍镜观察的视野右上角有一不清晰物像时, 应换用高倍物镜来观察
- B. 用斐林试剂检测某组织样液, 若出现砖红色沉淀则说明其中一定含有葡萄糖
- C. 用双缩脲试剂检测蛋白质时, 水浴加热 2min 后实验效果更明显
- D. 观察 DNA 和 RNA 在细胞中的分布时, 要用甲基绿吡罗红混合染色剂
6. 如图为某细胞结构示意图。下列有关叙述正确的是



- A. ①②④属于生物膜系统
- B. 结构③能增大细胞膜的面积
- C. ⑤具有选择透过性, 而⑥具有全透性
- D. 细胞膜不同部位的化学成分和功能相同

7. 右图曲线表示完全相同的两个植物细胞分别放置在甲、乙溶液中, 细胞失水量的变化情况。相关叙述不正确的是



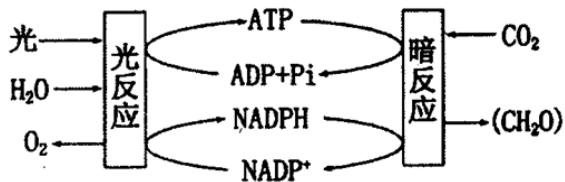
- A. 该实验可选取绿色植物成熟的叶肉细胞进行
- B. 若乙溶液的浓度稍增大, 则曲线中 b 点右移
- C. 两条曲线的差异是由甲、乙溶液浓度不同导致的
- D. 4 min 时取出两个细胞用显微镜观察, 均可看到质壁分离现象
8. 下列有关生物体中酶和 ATP 的相关叙述, 不正确的是

- A. 酶的合成场所不一定是核糖体
- B. 从含胃蛋白酶的提取液中沉淀该酶可用盐析的方法
- C. ATP 中全部高能磷酸键断裂后, 形成的产物有腺嘌呤核糖苷酸和磷酸



D. 高温和低温时酶的催化效率均极低, 其原因是相同的

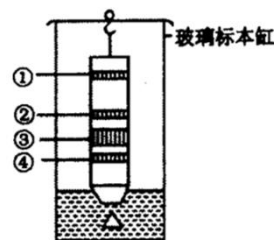
9. 光合作用过程包括光反应和暗反应, 下图表示光反应与暗反应的关系, 据图判断下列叙述不正确的是



- A. 光反应为暗反应提供 ATP 和 NADPH([H])
- B. 停止光照, 叶绿体中 ATP 和 NADPH 含量下降
- C. 叶绿体中 ATP 的移动方向是由类囊体到基质
- D. 植物在暗处可大量合成(CH₂O)

10. 如图是对菠菜叶片叶绿体色素分离的结果示意图。下列相关分析正确的是

- A. 将滤纸条减去两角的目的是方便层析液的吸附
- B. 画滤液细线前先用铅笔画细线能够促进色素的层析
- C. 如果③④带宽减小一定是忘记添加碳酸钙
- D. ①对应的色素在层析液中的溶解度最大

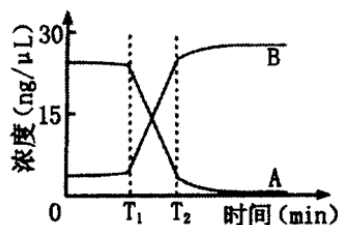


11. 下列有关生物体内蛋白质的叙述不正确的是

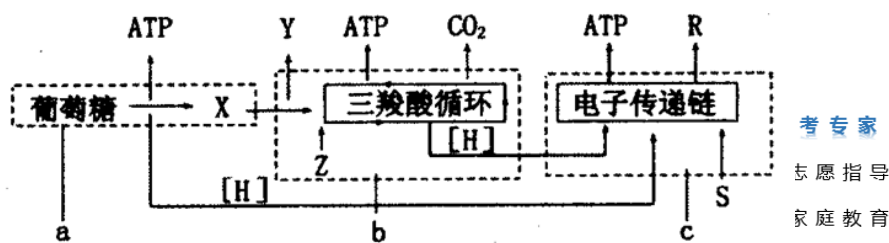
- A. a—鹅膏蕈碱是一种环状八肽, 分子中含有 8 个肽键
- B. 蛋白质中 N 原子数目等于氨基酸数加上 R 基中的 N 原子数.
- C. 在 m 个氨基酸参与合成的 n 条肽链中, 至少含有 m_n 个氧原子
- D. 蛋白质中氨基酸的排列顺序是由生物体中贮存的遗传信息决定的

12. 将 A、B 两种物质混合, T₁ 时加入酶 C。下图为最适温度下 A、B 浓度的变化曲线。叙述错误的是

- A. 酶 C 降低了 A 生成 B 这一反应的活化能
- B. 该体系中酶促反应速率先快后慢
- C. T₂ 后 B 增加缓慢是酶活性降低导致的
- D. 适当降低反应温度, T₂ 值增大



13. 下面是真核细胞有氧呼吸过程的示意图。据图判断, 有关叙述正确的是



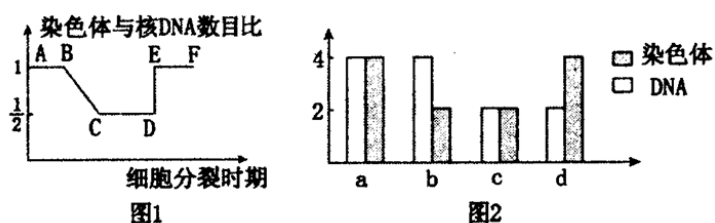
考专家
志愿指导
家庭教育

- A. a 框与 c;框分别代表细胞质基质与线粒体基质
- B. 若葡萄糖为 1 分子, 则 R 是 12 分子 H_2O
- C. y 代表 H_2O 、z 代表 CO_2 、s 代表 O_2
- D. a 框、b 框与 c 框所产生的 ATP 数量相等

14. 关于光合作用和呼吸作用的叙述, 错误的是

- A. 光合作用和呼吸作用都包括一系列氧化还原反应
- B. 光合作用中叶绿素吸收光能不需要酶的参与
- C. 人体在剧烈运动时所需的能量由乳酸分解提供
- D. 病毒核酸的复制需要宿主细胞的呼吸作用提供能量

15. 如图 1 和图 2 表示有丝分裂不同时期染色体和核 DNA 的数量关系, 下列有关叙述不正确的是



- A. 观察染色体形态和数目的最佳时期处于图 1 的 C—D 段
- B. 图 1 中 D—E 段的细胞染色体数目加倍, 但核 DNA 含量不变
- C. 图 2 中 a 对应图 1 中的 A—B 段, C 对应图 1 中的 E—F 段
- D. 有丝分裂过程不会出现图 2 中 d 所示的情况

16. 下列关于“制作并观察植物细胞有丝分裂的临时装片”实验的叙述, 不正确的是

- A. 盐酸使植物细胞之间的果胶质层松散
- B. 用体积分数为 95%的酒精漂洗可防止解离过度
- C. 实验选用的醋酸洋红溶液属于碱性染料
- D. 装片制作的步骤是解离—漂洗—染色—制片



17. 下列关于人体细胞的叙述, 错误的是

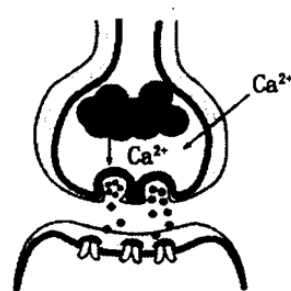
- A. 正常体细胞的分裂次数是有限的
- B. 自由基攻击蛋白质可以引起细胞衰老
- C. 细胞凋亡有助于机体维持自身的稳定
- D. 正常细胞的衰老凋亡必将使个体衰老死亡

18. 生物个体内的稳态是指在“神经体液免疫”的调节作用下, 通过各个器官、系统的协调活动, 共同维持内环境的相对稳定状态。下列说法正确的是

- A. 激素、血红蛋白和氨基酸都属于人体内环境的组成成分
- B. 肾上腺、甲状腺、唾液腺产生的分泌物, 均直接排放到内环境中
- C. 外界环境的变化和体内细胞代谢活动均可影响内环境的稳态
- D. 寒冷环境下机体调负散热减少, 使散热量低于炎热环境

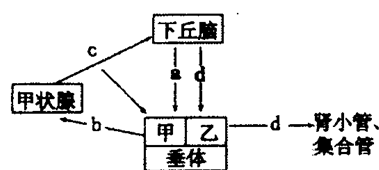
19. 突触小泡与突触前膜的融合需要 Ca^{2+} 参与, 下列有关突触传递的叙述不正确 的是

- A. 若瞬间增大突触前膜对组织液中的通透性, 可使突触后膜持续兴奋
- B. 突触前膜释放递质的过程体现了细胞膜的结构特点
- C. 递质与突触后膜上的受体结合引起后膜上相应的离子通道开启
- D. 突触后膜电位的变化与其选择透过性密切相关



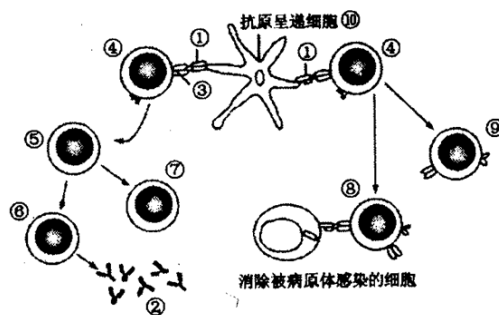
20. 经研究发现, 垂体分为腺垂体和神经垂体, 神经垂体无合成激素的功能。下图中甲、乙表示结构, a~d 表示激素。下列相关叙述不正确的是

- A. 图中结构甲表示腺垂体, 可分泌促甲状腺激素
- B. 若给动物饲喂含 b 的饲料, 则 c 的含量基本不变
- C. 对下丘脑和垂体的调节机制为负反馈 调节
- D. 由下脑合成并由结构乙释放的 d 定向运输到并作用于肾小管和集合管

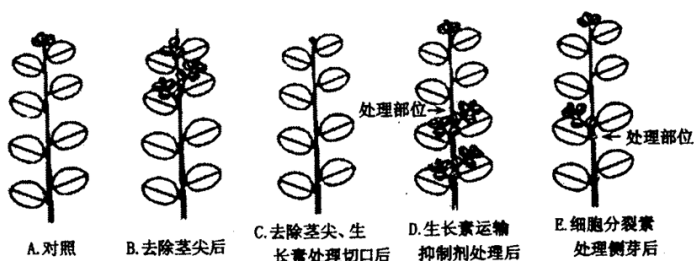


21. 下列为人体儿种免疫细胞参与机体免疫机制的图解, 其中①表示抗原, ②③表示某种物质, ④⑤⑥⑦⑧⑨⑩代表某种细胞。据图分析下列叙述不正确的是

- A. 人体内与细胞⑩具有相似作用的细胞还有吞噬细胞等



- B. 图中细胞④⑤分别代表 T 细胞 和 B 细胞
- C. 图中能够与①特异性结合的有 ②、④、⑥、⑦、⑧、⑨
- D. 初次感染病毒时, 机体可产生⑦和⑨两种细胞
22. PM_{2.5} 是指大气中直径小于或等于 2.5 的颗粒物, 富含有毒、有害物质, 易通过肺部进入血液。H 前 PM_{2.5} 已成为空气污染指数的重要指标。下列有关 PM_{2.5} 的推测不合理的是
- A. PM_{2.5} 进入人体的肺泡中时, 还没有进入人体的内环境
- B. PM_{2.5} 可能成为过敏原, 其诱发的过敏反应属于免疫功能异常
- C. 颗粒物中的一些酸性物质进入人体血液一定会导致血浆呈酸性
- D. 颗粒物进入呼吸道引起咳嗽属于非条件反射, 其中枢不在大脑皮层
23. 植物的生长发育与激素调节息息相关。下列关于植物激素调节的叙述, 正确的是
- A. 植物幼嫩的芽可利用色氨酸经一系列反应转变为生长素
- B. 植物激素可以直接参与细胞内的代谢活动
- C. 乙烯仅在植物体成熟的果实中产生, 且只能促进果实成熟
- D. 休眠的种子经脱落酸溶液处理后, 种子的休眠期将会被打破
24. 某兴趣小组将某生长状态相同的植物进行不同处理, 结果如图所示, 下列相关叙述错误的是



- A. 该兴趣小组研究的主要目的是探究植物激素对顶端优势的影响
- B. D 和 E 实验说明生长素运输抑制剂和细胞分裂素作用的原理相同
- C. 要证实内源生长素维持了顶端优势, 至少要进行 A、B、C 三个实验
- D. 此实验可知, 生长素和细胞分裂素在调控顶端优势中表现为相互拮抗关系
25. 下列关于细胞结构与功能的叙述, 正确的是
- A. 核糖体能识别基因的启动子序列
- B. 叶肉细胞的线粒体和叶绿体都能在内膜上合成 ATP
- C. 浆细胞的内质网和高尔基体都参与抗体的加工、运输
- D. 酵母菌和大肠杆菌都在线粒体内分解丙酮酸产生 CO₂



高考资讯站
微信公众号

你身边的高考专家

政策解读 | 志愿指导
学习方法 | 家庭教育
院校介绍 | 专业分析

26. 有人测定甲、乙两种植物的叶片在不同温度条件下的光合速率和呼吸速率, 并分别与 30℃ 时测定的数据比较, 结果如下图所示

下列分析中, 错误的是

A. 温度超过 40℃, 甲的氧气的释放

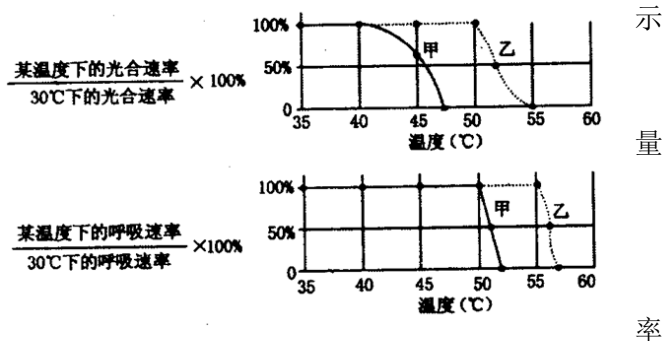
下降

B. 温度为 55℃, 乙不能积累有机物

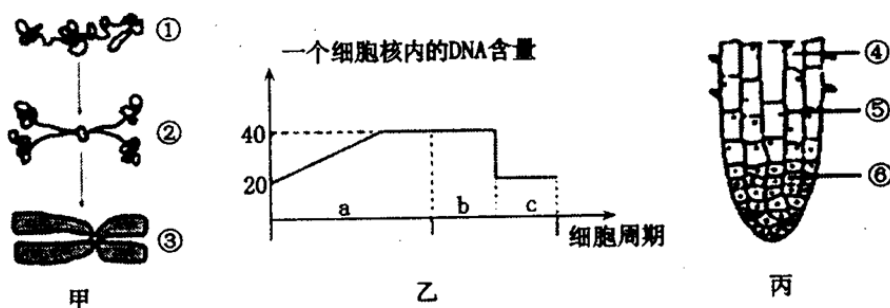
C. 乙比甲耐高温, 因为乙的光合速

和呼吸速率均在较高温度下才开始下降

D. 甲在 47℃ 的温度下光合速率为 0, 表明甲已死亡



27. 甲图表示细胞分裂过程中染色体的形态变化, 乙图表示细胞有丝分裂各阶段一个细胞核中 DNA 含量的变化, 丙图表示洋葱根尖的结构示意图。据图分析, 下列叙述中错误的是



A. 图甲中①—②的变化原因是染色体的复制

B. 核膜和核仁消失于图乙中的 b 时期二重新构建于 c 时期

C. 图丙中具有细胞周期的区域是④所示部位

D. ④⑤处的细胞形态结构及功能不同的原因是细胞分化

28. 下列关于无机盐和其他化合物对人体与动物机能影响的叙述, 正确的是

A. 摄入过多过咸食物后, 会引起细胞内液的量增加

B. 骨骼肌纤维内乳酸积累过多, 会引起细胞体积增大

C. 血液中 K⁺ 浓度急性降低到一定程度会导致膝跳反射增强

D. 给人静脉注射一定量的生理盐水后, 机体血浆渗透压降低

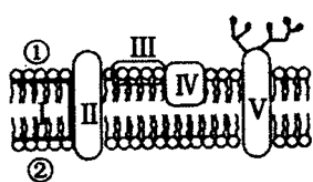


图1

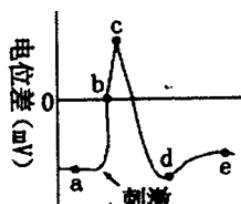


图2



高考资讯站
微信公众号

你身边的高考专家

政策解读 | 志愿指导

学习方法 | 家庭教育

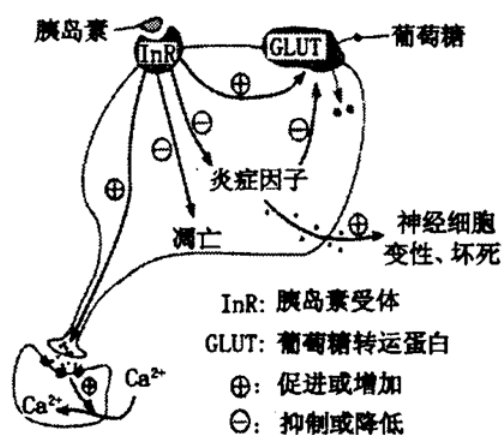
院校介绍 | 专业分析

29. 离体神经纤维某一部位受到适当刺激时, 会产生神经冲动。下图 1 表示该部位神经细胞的细胞膜结构示意图, 图 2 表示该部位受刺激前后, 膜两侧电位差的变化。下列叙述错误的是

- A. a 点时膜电位的维持, 与 K⁺从细胞膜②侧扩散到①侧有关
- B. c 点后, 该刺激部位两侧的神经纤维上都能产生局部电流
- C. b-c 过程中, 大量 Na⁺从细胞膜①侧主动转运到②侧
- D. c—d 过程中, 该神经纤维要消耗 ATP

30. 胰岛素可以改善脑神经元的生理功能, 其调节机制如图所示。据图分析, 下列说法中错误的是

- A. 胰岛素受体 InR 的激活, 可以促进神经元轴突末梢释放神经递质
- B. 胰岛素激活 InR 后, 可抑制因炎症因子释放而导致的神经细胞变性、坏死
- C. 若糖尿病人体内对 InR 的激活能力下降, 会减弱炎症因子对 GLUT 的抑制能力
- D. 若糖尿病人体内对 InR 的激活能力下降, 会导致神经元摄取葡萄糖速率下降



第 II 卷 (非选择题, 共 50 分)

二、非选择题 (共 50 分)

31. (10 分) 慕尼黑工业大学的教授, 构建了一个能自己移动和改变形态的“类细胞”模型, 由膜外壳和填入物构成。请回答下列问题:

- (1) 该模型类似于囊泡, 能产生囊泡的细胞结构有_____。“膜外壳”是由一层_____构成, 相当于生物膜的基本支架。
- (2) 将“类细胞”置于一定浓度的 K⁺溶液中一段时间, 检测发现 K⁺不能进入其中。推测其原因最有可能是_____。
- (3) 生物膜的流动镶嵌模型与蛋白质-脂质-蛋白质三层结构模型相比, 其完善之处体现在 (答出两点即可)。

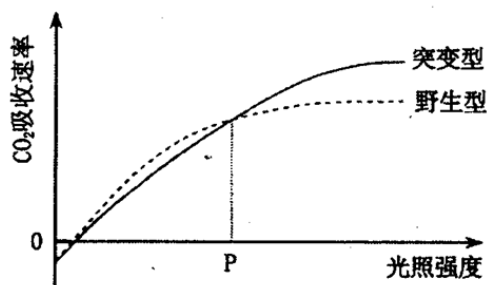
32. (12 分) 古人用“接天莲叶无穷碧, 映日荷花别样红”来赞誉荷花之美。某突变型荷花叶片的叶绿素含量约为野生型的一半, 但固定 CO₂酶的活性显著高于野生型。下图表示在 25℃时,

你身边的
高考专家

政策解读 | 志愿指导
学习方法 | 家庭教育
院校介绍 | 专业分析

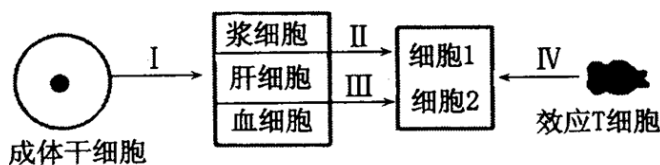
不同光照强度下该突变型和野生型的 CO_2 吸收速率。分析回答下列问题:

(1) 藕是荷花可食用的根状茎。藕极易褐变, 这是因为细胞内的多酚氧化酶催化相关反应引起的, 将藕在开水中焯过后可减轻褐变程度, 原因是_____。藕的气腔孔与叶柄中的气腔孔相通, 这样藕虽然长期生长在淤泥中也不会坏死, 请对这一现象做出解释_____。



(2) 图中光照强度低于和高于 P 点时, 突变型光反应速率分别_____ (填“低于”、“等于”或“高于”) 野生型, 据题意推测主要原因分别是_____。

33. (10 分) 部分人体细胞的生命历程如下图所示。其中, I — IV 代表细胞的生命现象; 细胞 1 具有水分减少、代谢减慢的特征; 细胞 2 可以无限增殖。请回答以下问题:



(1) I — IV 过程中, 遗传物质发生改变的是_____。I 过程的实质是_____。

成体干细胞分化成浆细胞、肝细胞等多种类型的细胞 _____ (填“能”或“不能”) 体现细胞的全能性。

(2) 细胞 1 与正常浆细胞相比, 细胞核体积_____; 细胞 2 与正常肝细胞相比, 细胞膜表面的糖蛋白含量_____。

(3) IV 过程中效应 T 细胞作用于细胞 1 和细胞 2 的过程属于特异性免疫中的_____, 最后细胞 1 和细胞 2 _____ (填“自动”或“被动”)。

(4) 细胞凋亡速率与其功能有关, 试推测白细胞凋亡的速率比心肌细胞_____。

34. (10 分) 为研究胰岛素的生理作用, 某同学将禁食一段时间的实验小鼠随机分为 A、B、C、D 四组, A 组腹腔注射生理盐水, B、C、D 组均腹腔注射等量胰岛素溶液, 一段时间后, B、C、D 三组出现反应迟钝、嗜睡等症状, 而 A 组未出现这些症状。回答下列问题:

(1) B、C、D 三组出现上述症状的原因是_____。

(2) B、C、D 三组出现上述症状后进行第二次注射, 给 B 组腹腔注射生理盐水; 为尽快缓解上述症状给 C 组注射某种激素、给 D 组注射某种营养物质。那么 C 组注射的激素是_____, D 组注射的营养物质是_____。



高考资讯站
微信公众号

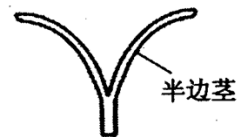
你身边的高考专家

政策解读 | 志愿指导
学习方法 | 家庭教育
院校介绍 | 专业分析

(3)第二次注射后, C、D 两组的症状得到缓解, 缓解的机理分别是_____。

35. (8 分)从某植物长势一致的黄化苗上切取等长幼茎段(无叶和侧芽), 自茎段顶端向下对称纵切至约 $\frac{3}{4}$ 处。将切开的茎段浸没在蒸馏水中。一段时间后, 观察到半边茎向外弯曲生长, 如图所示。

若上述黄化苗茎段中的生长素浓度是促进生长的, 放入水中后半边茎内、外两侧细胞中的生长素浓度都不会升高。请仅根据生长素的作用特点分析半边茎向外弯曲生长这一现象, 推测出现该现象的两种可能原因。



原因 1 是_____。

原因 2 是_____。



高考
资讯
站
微
信
公
众
号

你身边的高考专家

政策解读 | 志愿指导

学习方法 | 家庭教育

院校介绍 | 专业分析

洛阳市 2017—2018 学年高中三年级期中考试

生物试卷参考答案

一、选择题(1—10 题每题 1 分,11—30 题每题 2 分,共 50 分)

1—5 CBCBD 6—10 BCDDD 11—15 CCBCC 16—20 BDCAD
21—25 CCABC 26—30 DCBCC

二、非选择题(共 50 分)

31. (除标注外,每空 2 分,共 10 分)

- (1)内质网、高尔基体、细胞膜 磷脂双分子层
- (2)膜外壳具有疏水性且没有协助 K^+ 运输的蛋白质
- (3)蛋白质在膜中的分布不均匀、生物膜具有流动性(4 分)

32. (除标注外,每空 2 分,共 12 分)

- (1)高温使多酚氧化酶失活,抑制了褐变过程 藕可以通过气腔孔从叶获得充足的氧气,既促进有氧呼吸,又避免无氧呼吸产生的酒精对细胞的毒害(4 分)
- (2)低于、高于 光照强度低时,突变型因叶绿素含量较低,对光能的吸收和转化能力弱;光照强度高时,叶片的气孔会关闭,但突变型因固定 CO_2 酶的活性强,暗反应增强,对 NADPH 和 ATP 的消耗量增大,从而引起光反应随之增强(4 分)

33. (除标注外,每空 1 分,共 10 分)

- (1)Ⅲ(2 分) 基因的选择性表达 不能
- (2)增大 减少
- (3)细胞免疫 自动
- (4)快(2 分)

34. (除标注外,每空 2 分,共 10 分)

- (1)体内血糖含量下降
- (2)胰高血糖素 葡萄糖
- (3)C 组:胰高血糖素促进非糖物质转化为糖类、促进肝糖原的分解;D 组:注射葡萄糖,使体内血糖升高。(4 分)

35. (每空 4 分,共 8 分)

内侧细胞中生长素浓度高于外侧细胞的,有利于内侧细胞的生长;内侧细胞中生长素浓度低于外侧细胞的,有利于内侧细胞的生长;内外侧细胞中生长素浓度相同,但该浓度更利于内侧细胞的生长

