

资源原创：央教联合考试中心  
责任编辑：一 笑  
封面设计：王乙麟

数十位权威命题专家 一线特级教师倾心打造

新思维 新考法



黄冈重点中学

黄冈重点中学高考专题测试卷

2007  
高考专题测试卷

语文 数学 英语  
物理 化学 生物  
政治 历史 地理

总主编 涂秉清（黄冈中学高级教师）

2007



2007

生物

ISBN 7-5075-2075-7



ISBN 7-5075-2075-7/G · 337

定价：106.00 元（共九册）

华文出版社

数十位权威命题专家 一线特级教师倾心打造



2007年

黄冈重点中学

# 高考专题测试卷

总主编：汤秉清（黄冈中学高级教师）



主编：汤秉清  
副主编：张春红、张春山、张春白、王江、傅新、傅政、傅英、傅勇、傅勇

华五出版社

## 生物

## 07年高考什么?



在当今扩大各省市自主命题权限，出现百花齐放，百家争鸣的高考试命题格局，以及课程改革正处于新旧交替的时代背景下，“稳”字乃是07年各省市命题的主调。

在难度上：与06年总体相近，但在选择题上，难度将有所增大，表现在对综合分析能力的考查增强，而非选择题中以填空、图表的形式呈现将增多。

在题型上：常规题仍占主导地位，题型设置与06年大体相似，为突显高考的公正、公平、07年创新题将略有增加。

在内容上：试题对学科主干知识的考查从不回避，仍突出重点主干知识的考查，需要更加关注选修内容的考查，此将不再是简单的知识再现，而是开始转向知识的理解和应用，这点在06年理综生物中就有所体现，在07年将进一步加强。

在能力上：加强图表分析能力的考查，实验探究能力的考查也将加强，故运用表格、图像表达实验过程和记录实验结果值得重视。同时，07年的高考将继续重视对学生思维能力的考查，故较大篇幅答案的实验设计和实验分析题仍有可能存在(仅1题)。

在思想上：体现向新课标的过渡。尽管目前新课程还未进入高考，但新课程“提高生物科学素养”、“倡导探究性”、“注重与现实生活的联系”等理念已在高考和高考试题中得到了体现。今年新课程改革将在各省市全面铺开，故更需要充分关注新课标理念在考题中的渗透，通过联系实际解决实际问题与新课标进行衔接，突出对研究性学习和科学方法、科学思想的考查。

通过对近三年理综试卷的分析，可以看出，高考试题并不是神秘莫测、高不可攀的，虽然以能力立意，具有一定的灵活性和综合性，但强调对基础问题的掌握，且大多题目是我们日常学习和考试中经常遇见的熟悉面孔。只要狠抓基础，把《考试大纲》要求的内容扎扎实实地学好，掌握科学的学习方法，养成刻苦、顽强的学习精神，认真、严谨的学习态度，在07年高考中你一定能够取得优异的成绩。努力吧!加油!

# 2007

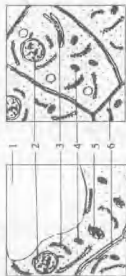
## 生物







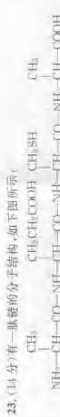
25. (10分)甲、乙两图是叶肉细胞和根尖生长区细胞的亚显微结构示意图。请回答下列问题。



甲 乙

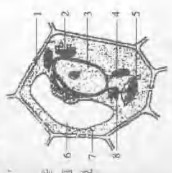
第 25 题图

- (1)表示根尖生长区细胞的是图\_\_\_\_\_，若将两种细胞分别置于 30℃ 蔗糖溶液中，则细胞发生质壁分离现象的细胞是图\_\_\_\_\_，图中结构 [ ]\_\_\_\_\_起重要作用。( [ ] 中填标号)
- (2)图中标号 5 所示结构的主要成分是\_\_\_\_\_。
- (3)甲、乙两图中具有双层膜结构的细胞器名称是\_\_\_\_\_。
- (4)对标号 4 和标号 5 所示结构叙述正确的是( )
- A. 生物膜中都有产生水  
B. 前者有片层结构，后者有叶绿素  
C. 黑暗条件下，生物膜中都有 ATP  
D. 前者不产生 ATP，后者产生 ATP
- (5)细胞进行下列各种生命活动，正常情况下图甲细胞\_\_\_\_\_，图乙细胞\_\_\_\_\_。(填“能”或“不能”)
- ①不增殖 ②细胞核增殖 ③细胞核 DNA 只转录不复制 ④出现染色体结构 ⑤有 mRNA 经核孔进入细胞质中



- (1)如果上述肽链有 4 条，那么肽键数应是(非脱水缩合方式)蛋白质，则其中，
- A. 参与该蛋白质合成的氨基酸有\_\_\_\_\_个  
B. 氨基酸的种类有\_\_\_\_\_种  
C. 该蛋白质中含有氨基酸\_\_\_\_\_个  
D. 肽键\_\_\_\_\_个  
E. 肽链\_\_\_\_\_条  
F. R 基\_\_\_\_\_种  
G. 失去水分子数\_\_\_\_\_个
- (2)若每个氨基酸的平均相对分子质量是 120，则这四条肽链形成的化合物的相对分子质量是\_\_\_\_\_。
- (3)这四条肽链在\_\_\_\_\_上合成。
- (4)对上述四条肽链性质的变动，即可改变这种物质的性质？
- (5)如果将这种物质运输到细胞之外，运输是由什么结构构成？

24. (10分)如图右图是细胞的亚显微结构，请分析回答。

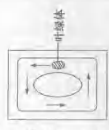


第 24 题图

- (1)此图是\_\_\_\_\_细胞(填动物或植物)，依据是其有\_\_\_\_\_。(填序号)
- (2)3 上的小孔为\_\_\_\_\_，其功能为某些大分子物质进出的通道，请说出两种通过液泡进出细胞体的物质名称，并说出其作用。

19. 下列有关细胞结构和功能的叙述，错误的是( )

A. 水稻细胞吸收 Si<sup>4+</sup> 需要细胞膜上的载体协助  
B. 中心体从低等植物细胞中分离出的量与细胞膜上的糖蛋白有关  
C. 细胞体是细胞内蛋白质的“装配机器”，由蛋白质和 mRNA 组成  
D. 核孔是细胞核和细胞质进行物质交换的通道



第 20 题图

20. 如右图所示，在光照强度增强的情况下，叶绿体中的叶绿体位于液泡的右方，细胞质液流的方向为逆时针，则实际上，两类细胞中叶绿体的位置，和细胞质液流的方向分别为
- A. 叶绿体位于液泡的右方，细胞质液流方向为逆时针  
B. 叶绿体位于液泡的左方，细胞质液流方向为逆时针  
C. 叶绿体位于液泡的右方，细胞质液流的方向为顺时针  
D. 叶绿体位于液泡的左方，细胞质液流的方向为顺时针

第 II 卷 (非选择题 共 60 分)

二、选择题 (本大题共 10 小题)

21. (12分)如图表示生物体内某些化合物的组成及功能关系，其中 C、D、E 都是高分子化合物，C 是主要的遗传物质，A、B 是组成它的的基本单位。请根据图回答：
- (1)图中 C、D、E 的单体分别有\_\_\_\_\_种和\_\_\_\_\_种  
(2)组成 C 和 D 的物质的不同点主要表现在\_\_\_\_\_  
(3)C 物质和 D 物质在空间结构上都不具双螺旋，表现在\_\_\_\_\_
- (3)“C→D”的过程是主要在\_\_\_\_\_中进行，“D→E”的过程是在细胞中\_\_\_\_\_进行。



第 22 题图

22. (14分)右图表示细胞膜结构的模式图，请据图回答：
- (1)细胞膜对物质的生命活动至关重要的特性，是\_\_\_\_\_。
- (2)有些有膜结构细胞，可溶解自身细胞膜的损伤，是\_\_\_\_\_的完整化学名称是\_\_\_\_\_。
- (3)正在研究中的细胞膜通道蛋白，能够使人体淋巴细胞产生特异性的 A、B 蛋白，A、B 蛋白叫做\_\_\_\_\_。(填字母)有关。
- (4)细胞膜识别、物质的跨膜运输等与图中\_\_\_\_\_有关。
- (5)叶肉细胞和动物细胞等细胞膜中均具有此结构，但执行的具体功能却有很大区别，其原因主要是由于图中\_\_\_\_\_决定。
- (6)图中 A 的流动性是\_\_\_\_\_决定的。
- (7)下列有关对图示结构的叙述，错误的一项是\_\_\_\_\_。
- A. 适当提高温度，能使 A 和 B 的相对运动加快，流动性增加，有利于生命活动的进行  
B. 在动物细胞中 B 的流动性程度比植物细胞高  
C. 该结构的特殊性与 A 细胞膜特运用有关  
D. 图中分子进出是通过该结构，是由于甘油细胞膜下 B 层结构中生物，2，\_\_\_\_\_

# 专题2 生物的新陈代谢(一)

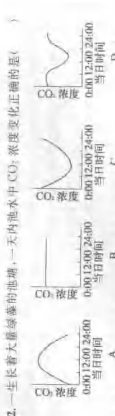
本试卷分第I卷(选择题)和第II卷(非选择题)两部分,共120分,考试时间为100分钟。

## 第I卷(选择题 共60分)

一、选择题(本大题共20小题,每小题3分,在每小题的四个选项,只有一个选项符合题目要求的)

1. 一密闭容器中放入大肠杆菌和葡萄糖,4小时后测得该容器中 $O_2$ 减少2 mL,  $CO_2$ 增加4 mL,则在1小时内葡萄糖分解所释放的葡萄糖是有氧呼吸的

2. 一生长着大量绿藻的池塘,一天内池中 $CO_2$ 浓度变化正确的图是( )



3. 下列关于细胞内合成ATP的叙述中,错误的是( )

- A. 在有氧与缺氧的条件下,细胞质基质都能形成ATP
- B. 在叶绿体中形成ATP时,一定伴随着氧气的释放
- C. 在叶绿体中形成ATP需要光能
- D. 在细胞中形成ATP需要能量

4. 将某绿色植物放在特定的实验装置中,研究温度对其有机物积累的影响。实验装置如图,实验结果如下表所示:

温度(℃)	10	15	20	25
黑暗中释放 $CO_2$ (mg/h)	1.0	3.25	3.75	4.25
光照中合成 $CO_2$ (mg/h)	1.50	1.50	2.75	3.00

根据表中的数据,如果每天交替进行12小时光照、12小时黑暗,那么在黑暗相条件下,该植物积累的有机物最多的是( )

- A. 10℃
- B. 15℃
- C. 20℃
- D. 25℃

5. 下列有关人体内物质代谢以及与人体健康关系的叙述,正确的是( )

- A. 糖基制脂肪的摄入量,人比不会发育
- B. 只要控制脂肪的摄入量,人就不会发胖
- C. 当血脂含量低于45mg/dl时,胆固醇得不到及时的替换,发生动脉硬化
- D. 人体的必需氨基酸只能从食物中取得,而非必需氨基酸只能在体内合成

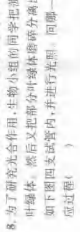
6. 关于人体细胞呼吸正确的说法是( )

- A. 无氧呼吸不需要 $O_2$ 参与,因而其产物不属于氧化反应
- B. 水配型是在完全无氧的环境中,可快速分解小糖类物质
- C. 无氧呼吸的产物在细胞质基质中进行
- D. 有氧呼吸的糖存在于细胞质基质,线粒体内膜和线粒体基质

7. 下列关于蔗糖代谢的叙述正确的是( )

- A. 糖在生物体内氧化和体外小燃烧都生成 $CO_2$ 和 $H_2O$ ,释放的能量也相等
- B. 运动者在100m赛跑时,细胞内的能量供应主要来自此代谢进行的有效呼吸
- C. 淀粉是糖代谢的终产物,可以为植物细胞直接提供能
- D. 在夏季晴朗白天,温度适宜的条件下,绿色植物全天的净光合速率与呼吸速率相等

8. 为了探究光合作用,生物小组的同学把菠菜叶磨碎,分离出细胞质和全部叶绿体。然后取部分叶绿体破碎液离心得到叶绿体和细胞基质,分别放在如下四图装置中,并进行光照。问题一:试问能检测到光合作用的光反应过程( )



第8题图

9. 下列能鉴别叶片是否为C<sub>3</sub>植物的简便方法是( )

- A. 制作叶表皮临时装片,观察气孔大小
- B. 制作叶肉细胞临时装片,观察叶绿体的数量
- C. 分离、测定叶片中各种色素的含量
- D. 用碘液测定叶片中淀粉的含量

10. 温室中不可不受季节、地域限制,为植物的生长或者提供最适宜的条件,下列能提高作物产量,在封闭的温室中有两种农作物,以下哪种措施不能提高作物产量( )

- A. 增加室内 $CO_2$ 浓度
- B. 增大室内昼夜温差
- C. 采用无土栽培
- D. 采用自然光照

11. 生活在自然界的北极熊的脂肪,其中H的两个主要功能( )

- A. 呼吸作用元素和呼吸作用
- B. 光合作用和呼吸作用
- C. 呼吸作用和水合作用
- D. 呼吸作用和水合作用

12. 右图对某酶在不同温度下反应生成物量和时间的关系向的叙述,从图中不能获得的信息是( )

- A. 酶的最适温度是50℃
- B. 酶在70℃时失活
- C. 酶在40℃时活性最高
- D. 酶在60℃时活性最高

13. 下列有关生物固氮代谢的叙述,正确的是( )

- A. 蓝藻具有呼吸作用的酶和固氮酶DNA,指导合成
- B. 根瘤菌在根瘤素诱导下与土壤中的根瘤菌形成根瘤
- C. 用<sup>15</sup>N标记的蛋白质饲料喂小白鼠,一段时间后可在其肾脏中发现<sup>15</sup>N
- D. 用<sup>14</sup>CO<sub>2</sub>研究玉米的光合作用过程,最早在C<sub>3</sub>化合物中检测到<sup>14</sup>C

14. 把上述装置放在空气、氮气、空气中各熏一周,在实验室中测定其 $CO_2$ 的释放量,如右图所示的是实验结果。下列叙述正确的是( )

- A. 在第一次用 $N_2$ 熏过产生了有效呼吸
- B. 在第二次用 $N_2$ 熏过没有有效呼吸作用
- C. 在第三次用 $N_2$ 熏过有效呼吸作用
- D. 在第四次用 $N_2$ 熏过有效呼吸作用

15. 最好的马拉松运动员跑完一个全程也要两个小时,在赛后其肌肉的恢复是在运动后几小时内,下列哪种物质的合成,最容易在运动后几小时内发生( )

- A. 糖原和糖原的分解酶
- B. 糖原和糖原的分解酶
- C. 糖原和糖原的分解酶
- D. 糖原和糖原的分解酶

16. 一学生在一分钟内进行四次呼吸,第一次呼吸后,第二次呼吸后,第三次呼吸后,第四次呼吸后,下列哪种物质的合成,最容易在运动后几小时内发生( )

- A. 糖原和糖原的分解酶
- B. 糖原和糖原的分解酶
- C. 糖原和糖原的分解酶
- D. 糖原和糖原的分解酶

17. 下列有关影响呼吸速率的因素的研究中,条件控制一预期结果的关系统合的是( )

- A. 有氧呼吸的产物,温度,湿度,光照等条件控制一定与与温度成正比
- B. 呼吸速率,温度,湿度,光照等条件控制一定与与温度成正比
- C. 呼吸速率和底物一定,在pH适宜的条件下与与温度成正比
- D. 呼吸速率和底物一定,在温度适宜的条件下与与pH成正比

18. 植物呼吸速率的测定,常用一段时间内,测出植物增加的重量,对此合理的解释是( )

- A. 呼吸速率的测定,产生了较多的 $O_2$
- B. 蛋白质合成代谢,产生了较多的 $O_2$
- C. 脂肪合成代谢,产生了较多的 $O_2$
- D. 蛋白质合成代谢,产生了较多的 $O_2$

19. 线粒体在不同温度下与光合产物重量的关系,下列哪种温度范围( )

- A. 10℃左右
- B. 20℃左右
- C. 30℃左右
- D. 40℃左右

20. 右图中的装置装置,开始时的液面高度为4,停止上升时的液面高度为6,若每次停止上升后将玻璃管中高出液面的部分取出,则ab两液面之间的高度差与液面高度差之间的关系是( )



第20题图

21. 下列有关生物固氮代谢的叙述,正确的是( )

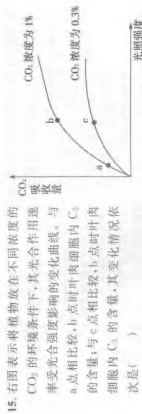
- A. 蓝藻具有呼吸作用的酶和固氮酶DNA,指导合成
- B. 根瘤菌在根瘤素诱导下与土壤中的根瘤菌形成根瘤
- C. 用<sup>15</sup>N标记的蛋白质饲料喂小白鼠,一段时间后可在其肾脏中发现<sup>15</sup>N
- D. 用<sup>14</sup>CO<sub>2</sub>研究玉米的光合作用过程,最早在C<sub>3</sub>化合物中检测到<sup>14</sup>C



第21题图







第15题图

15. 右图表示将植物放在不同浓度的CO<sub>2</sub>的环境中，其光合作用速率受光合强度影响的变化曲线。与a点相比，b点时叶肉细胞内C<sub>3</sub>的含量，与c点相比，b点时叶肉细胞内C<sub>5</sub>的含量，其变化情况依次是( )

- A. 高，基本一致  
B. 低，基本一致  
C. 高，高  
D. 低，高

16. 下列有关光合作用的叙述中，不正确的是( )

- A. 光能转化成电能的实质是少数特殊状态的叶绿素a连续得电子的过程  
B. 光合作用的产物O<sub>2</sub>来源于水的分解  
C. 温度降到0℃，仍有植物进行光合作用  
D. NADP<sup>+</sup>在暗反应中起还原作用，并将能量转移到有机物中

17. 小麦种子萌发时，总干重和胚乳干重的干重变化如右图所示，据图可以推断( )



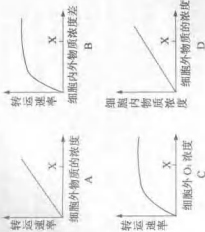
第17题图

A. 贮藏在小麦种子内的养料被胚乳消耗后，随即快速生长  
B. 萌发种子的鲜重随时间稳定增加  
C. 萌发时，由于呼吸速率高产生大量水蒸气  
D. 种子的能量主要是贮存在种子内的水分

18. 何正在进行有氧呼吸的细胞悬液中分别加入a、b、c、d四种抑制剂，下列说法正确的是( )

- A. 若a能抑制丙酮酸分解，则使高尔基体的消耗增加  
B. 若b能抑制葡萄糖分解，则使ATP的消耗增加  
C. 若c能抑制ATP的形成，则使O<sub>2</sub>的消耗减少  
D. 若d能抑制[H]氧化成水，则使O<sub>2</sub>的消耗减少

19. 下列曲线表示正常情况下，不同物质穿过细胞膜进入细胞内的四种情况。若在X点加入有氧呼吸抑制剂，下列曲线中将会发生明显变化的是( )



则是正确的( )

- A. 产生  
B. 和催化作用  
C. 的( )

在叶绿体的基粒上和基质中

体交换过程中  
在[H]与氧结合成水时  
合新中，这时呼吸仍具有生理  
行不同处理，然后放在仅缺  
观察，最先表现出缺N症状

片叶的幼芽

苗

组成

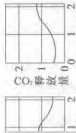
和呼吸作用

D. 小肠上皮细胞

受所释放  
的CO<sub>2</sub>量  
化是下列  
量

0 2

第18题图



和度

C. 一系列有效的措施，以下采

用( )

化作用

具

量

进行

20. 将某绿色植物放在特定的实验装置中, 研究温度对其光合作用与呼吸作用的影响(其余的实验条件都是理想的), 实验以 $CO_2$ 的吸收量与释放量为指标, 实验结果如下表所示:

温度( $^{\circ}C$ )	5	10	15	20	25	30	35
黑暗中吸 $CO_2$ ( $umol/h$ )	1.00	1.75	2.50	3.50	4.75	5.50	7.00
光照下释放 $O_2$ ( $umol/h$ )	0.50	0.75	1.00	1.50	2.45	3.40	3.70

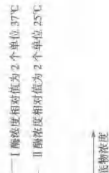
下列对该实验分析正确的是( )

- A. 昼夜不停地光照, 温度在 $35^{\circ}C$ 时该植物的不能生长  
 B. 白天不受光照, 温度在 $30^{\circ}C$ 时该植物生长量最大  
 C. 每天交替进行 12 小时光照、12 小时黑暗, 温度均保持在 $20^{\circ}C$ 的条件下, 该植物积累的有机物最多  
 D. 每天交替进行 12 小时光照、12 小时黑暗, 温度在 $30^{\circ}C$ 时, 该植物积累的有机物最多, 温度在 $10^{\circ}C$ 时则最少

### 第 II 卷·非选择题 共 60 分

二、非选择题(本大题共 5 小题)

21. (9 分) 下图表示在不同条件下, 酶促反应的温度变化曲线, 试分析:



第 21 题图

- (1) 酶促反应的速率可用 \_\_\_\_\_ 来表示。  
 (2) 甲和乙比较, 酶反应速率快, 这是因为 \_\_\_\_\_。  
 (3) 图中 AB 段和 BC 段影响酶反应速率的主要因素分别是 \_\_\_\_\_ 和 \_\_\_\_\_。  
 (4) 若探究酶的最适 pH, 至少应设计 \_\_\_\_\_ 种不同的 pH 梯度。

22. (12 分) 在坐标系中画出酶浓度相对值为 1, 温度为 $25^{\circ}C$ 条件下酶的反应速度曲线。

请回答以下问题:

- (1) 叶绿体中合成 ATP 的能量来源是 \_\_\_\_\_, 合成的 ATP 用于 \_\_\_\_\_。  
 (2) 暗反应中合成 ATP 的能量来源是 \_\_\_\_\_, 合成的 ATP 用于 \_\_\_\_\_。  
 (3) 吸收的氧气除来自自身大气外还来源于 \_\_\_\_\_。  
 (4) 将提取的完整叶绿体和叶绿体磨碎液, 分别加入盛有丙酮醇溶液和 $NaHCO_3$  溶液的两支大小相同的试管中, 给予充足光照, 都会产生气泡, 请问这两种气泡成分是否一样? 请解释原因。

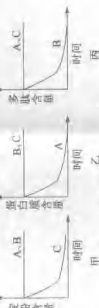
(4) 假如上述两支试管移入黑暗的环境中, 保持温度不变, 两支试管产生气泡的量分别有什么变化? 为什么?

23. (14 分) 人体必须从外界环境中摄取各种现成的营养物质来维持生命。请回答下列有关问题。

- (1) 新摄取的营养物质中, 不作为能源物质的是 \_\_\_\_\_, 同质量下, 贮能最多的物质是 \_\_\_\_\_, 糖类中, 作为贮能主要能源物质的是 \_\_\_\_\_。  
 (2) 人体最大的消化腺是 \_\_\_\_\_, 不含消化酶的消化液是 \_\_\_\_\_。  
 (3) 大部分营养物质在小肠内被吸收, 与功能相适应的小肠的结构特点是 \_\_\_\_\_。

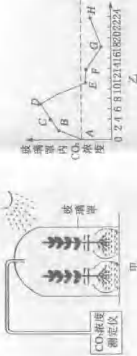
① 小肠长而有皱襞, 其内壁有很多绒毛。② 小肠分泌的消化液中有多种消化酶。③ 黏膜上皮细胞含有微绒毛。④ 黏膜分泌的消化液进入小肠。⑤ 小肠绒毛内有丰富的毛细血管和毛细淋巴管。  
 A. ①②③ B. ①②④ C. ②③④ D. ①②⑤

(4) 从人体消化液中测得 A、B、C 三种酶, 已知 A、B、C 三种酶的最适 pH 值分别为 2.0、5.0、7.0, 在适宜条件下, 将三种酶液分别与淀粉混合, 结果如图所示, 将三种酶液分别与淀粉混合, 结果汇总如图乙, 将三种酶液分别与多肽混合, 结果汇总如图丙。



第 23 题图

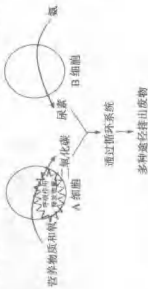
- ① 酶液 A 酶液 B 酶液 C 三种酶分别为 \_\_\_\_\_ 和 \_\_\_\_\_ 分泌。  
 ② A、C 酶分别由 \_\_\_\_\_ 和 \_\_\_\_\_ 分泌。  
 24. (10 分) 某中学兴趣小组在进行社会实践学习中, 将两株植物放入黑暗后因全营养液密封在封闭的玻璃罩内置于室外进行培养, 如图甲所示, 并用 $CO_2$  浓度测定仪测定了玻璃罩内 $CO_2$  浓度的变化, 绘制成如图乙所示曲线。请据图分析回答:



第 24 题图

- (1) BC 段与 AB 段相比, 曲线上升较快, 其原因可能是 \_\_\_\_\_。  
 (2) D 点时植物生理活动过程的特点是 \_\_\_\_\_ (填“吸收”或“释放”), 由此推断该植物属于非阳生植物的结构特点是 \_\_\_\_\_。  
 (4) EF 段与 DE 段相比, 其叶肉细胞中 C<sub>3</sub> 的含量较 \_\_\_\_\_。

25. (15 分) 下图表示人体代谢废物的产生以及排出体外的途径。



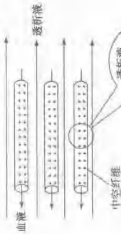
第 25 题图 1

- (1) 人体中, 能够完成与 A 细胞相同的生产过程的细胞有 \_\_\_\_\_ (填序号),  
 A. 肌细胞 B. 成熟的红细胞 C. 肝细胞  
 (2) B 细胞所示的过程主要发生在人体的 \_\_\_\_\_ (填序号),  
 A. 肝脏 B. 肾脏 C. 胃壁 D. 小肠

(3) 针对细胞排毒, 必须迅速排出, 若人体代谢异常, 导致代谢废物不能及时排出, 从而危及生命。治疗方法之一, 是血液透析, 过程如下: 将患者的血液从动脉引出透析机, 在中空纤维膜中向一侧流动, 称为透析液的水溶液在中空纤维膜外向相反方向流动, 血液中的水分、离子, 废物通过血液透析膜(中空纤维膜)进入透析液, 透析液中的血液通过静脉血泵回到病人的体内。

① 人工制造血液透析膜具有 \_\_\_\_\_ 性, 为了防止某些毒素等有用的物质随着食物离开血液, 透析液中的渗透压应 \_\_\_\_\_ 与 \_\_\_\_\_ 中的基本相同。

② 使用后的透析液成分与使用前相比, 主要增加了 \_\_\_\_\_。



第 25 题图 2





# 专题 4 细胞与细胞工程

本试卷分第 I 卷(选择题)和第 II 卷(非选择题)两部分,共 120 分钟,考试时间 100 分钟。

## 第 I 卷(选择题 共 60 分)

一、选择题(本大题共 30 小题,每小题 2 分,共 60 分。每小题的四个选项中,只有一项是符合题目要求的)

- 植物细胞融合完成的标志是( )  
A. 产生新的细胞壁  
B. 细胞膜发生融合  
C. 细胞质发生融合  
D. 细胞核发生融合
- 当植物细胞脱离了原来所在植物体的器官而组织处于离体状态时,下列有可能使其脱分化产生全能性,发育成完整植株的是( )  
A. 加细胞分裂素  
B. 加生长素  
C. 一定的营养物质  
D. 以上三者均是
- 细胞工程是一门综合科学技术,下列哪项不属于细胞工程( )  
A. 体细胞杂交  
B. 植物细胞杂交  
C. 细胞培养  
D. 细胞融合
- 科学家用小鼠骨髓瘤细胞与其瘤细胞融合,得到杂交细胞,经培养可产生大量能分泌抗体的 B 淋巴细胞,其原因是( )  
A. 细胞融合的 B 淋巴细胞  
B. 经免疫的 B 淋巴细胞  
C. 经免疫的 T 淋巴细胞  
D. 不能过免疫的 B 淋巴细胞
- 科学家用小鼠骨髓瘤细胞与其瘤细胞融合,得到杂交细胞,经培养可产生大量能分泌抗体的 B 淋巴细胞,其原因是( )  
A. 细胞融合的 B 淋巴细胞  
B. 经免疫的 B 淋巴细胞  
C. 经免疫的 T 淋巴细胞  
D. 不能过免疫的 B 淋巴细胞
- 现在人们已经掌握了分子水平上的遗传物质的重组,下列实例中属于分子水平重组的是( )  
A. 将人的胰岛素基因导入羊的乳腺细胞中表达  
B. 利用基因重组技术生产胰岛素  
C. 将羊与山羊的体细胞杂交  
D. 利用植物细胞融合技术生产单克隆抗体
- 动物细胞培养与植物组织培养重要区别在于( )  
A. 动物细胞培养可以世代培养,而植物不能  
B. 动物细胞培养是单个细胞培养,而植物不能  
C. 动物细胞培养的培养基与植物不同  
D. 动物细胞培养中可发生遗传物质的改变,而植物不能

8. 2001 年意大利科学家将绵羊的体细胞核注入去核羊卵母细胞中,成功克隆出欧洲盘羊(欧洲盘羊,属于下列哪项技术的研究成果)( )  
A. 体外受精  
B. 基因工程  
C. 核移植  
D. 杂交育种

9. 科学家在研究动物病毒把动物细胞融合与效应 B 细胞融合,得到杂交瘤细胞,其病毒的作用是( )  
A. 病毒比较小,可插入到细胞内  
B. 病毒的病毒蛋白完全去除了,而它的毒可以比细胞培养基  
C. 病毒的病毒蛋白已失去毒性活性,对各种动物细胞不造成破坏,但保留的融合活性,使不同的动物细胞融合  
D. 灭活的病毒没有目的基因,通过融合可以比杂合细胞带有目的基因

10. 用动物细胞工程技术生产抗毒素抗体,下列实验步骤中错误的是( )  
A. 将抗原注入小鼠体内,获得能产生抗体的 B 淋巴细胞  
B. 用射线照射小鼠骨髓瘤细胞  
C. 用灭活的病毒使 B 淋巴细胞与小鼠骨髓瘤细胞融合  
D. 用秋水仙素诱导融合,使细胞产生杂种的 B 淋巴细胞与小鼠骨髓瘤细胞融合

11. 下列不属于动物细胞工程应用的是( )  
A. 大规模生产干细胞,用于核移植和克隆动物的繁育  
B. 为核移植的供体细胞提供增殖的体外细胞  
C. 大规模生产单克隆抗体,治疗肿瘤  
D. 利用细胞移植技术,加快优良种群的繁殖

12. 下列关于动物细胞融合的说法,正确的是( )  
A. 培养基中的人体效应 T 细胞能产生单克隆抗体  
B. 人的成熟红细胞经过处理可制成细胞核  
C. 人的成熟红细胞经处理后可获得单个细胞  
D. 用纤维素酶处理植物细胞可制成原生质体

13. 用细胞融合技术制备单克隆抗体的表述正确的是( )  
A. 细胞可培养成杂种细胞,经筛选后细胞的来源  
B. 动物细胞融合技术是制备单克隆抗体的关键  
C. 单克隆抗体的制备原理是细胞的全能性  
D. 单克隆抗体细胞经多次传代后,细胞会死亡

14. 下列关于细胞工程所研究的叙述正确的是( )  
A. 细胞融合发生在个体发育过程中,细胞融合仅发生于细胞分裂  
B. 细胞融合是细胞融合后细胞核融合  
C. 细胞融合是细胞融合后细胞核融合  
D. 细胞融合是细胞融合后细胞核融合

15. 下列不属于植物细胞工程应用的是( )  
A. 大规模生产干细胞,用于核移植和克隆动物的繁育  
B. 为核移植的供体细胞提供增殖的体外细胞  
C. 大规模生产单克隆抗体,治疗肿瘤  
D. 利用细胞移植技术,加快优良种群的繁殖

16. 下列关于植物细胞融合的说法,正确的是( )  
A. 培养基中的人体效应 T 细胞能产生单克隆抗体  
B. 人的成熟红细胞经过处理可制成细胞核  
C. 人的成熟红细胞经处理后可获得单个细胞  
D. 用纤维素酶处理植物细胞可制成原生质体

17. 下列不属于植物细胞工程应用的是( )  
A. 大规模生产干细胞,用于核移植和克隆动物的繁育  
B. 为核移植的供体细胞提供增殖的体外细胞  
C. 大规模生产单克隆抗体,治疗肿瘤  
D. 利用细胞移植技术,加快优良种群的繁殖

18. 下列不属于植物细胞工程应用的是( )  
A. 大规模生产干细胞,用于核移植和克隆动物的繁育  
B. 为核移植的供体细胞提供增殖的体外细胞  
C. 大规模生产单克隆抗体,治疗肿瘤  
D. 利用细胞移植技术,加快优良种群的繁殖

19. 下列不属于植物细胞工程应用的是( )  
A. 大规模生产干细胞,用于核移植和克隆动物的繁育  
B. 为核移植的供体细胞提供增殖的体外细胞  
C. 大规模生产单克隆抗体,治疗肿瘤  
D. 利用细胞移植技术,加快优良种群的繁殖

20. 下列不属于植物细胞工程应用的是( )  
A. 大规模生产干细胞,用于核移植和克隆动物的繁育  
B. 为核移植的供体细胞提供增殖的体外细胞  
C. 大规模生产单克隆抗体,治疗肿瘤  
D. 利用细胞移植技术,加快优良种群的繁殖

21. 下列不属于植物细胞工程应用的是( )  
A. 大规模生产干细胞,用于核移植和克隆动物的繁育  
B. 为核移植的供体细胞提供增殖的体外细胞  
C. 大规模生产单克隆抗体,治疗肿瘤  
D. 利用细胞移植技术,加快优良种群的繁殖

22. 下列不属于植物细胞工程应用的是( )  
A. 大规模生产干细胞,用于核移植和克隆动物的繁育  
B. 为核移植的供体细胞提供增殖的体外细胞  
C. 大规模生产单克隆抗体,治疗肿瘤  
D. 利用细胞移植技术,加快优良种群的繁殖

23. 下列不属于植物细胞工程应用的是( )  
A. 大规模生产干细胞,用于核移植和克隆动物的繁育  
B. 为核移植的供体细胞提供增殖的体外细胞  
C. 大规模生产单克隆抗体,治疗肿瘤  
D. 利用细胞移植技术,加快优良种群的繁殖

24. 下列不属于植物细胞工程应用的是( )  
A. 大规模生产干细胞,用于核移植和克隆动物的繁育  
B. 为核移植的供体细胞提供增殖的体外细胞  
C. 大规模生产单克隆抗体,治疗肿瘤  
D. 利用细胞移植技术,加快优良种群的繁殖

25. 下列不属于植物细胞工程应用的是( )  
A. 大规模生产干细胞,用于核移植和克隆动物的繁育  
B. 为核移植的供体细胞提供增殖的体外细胞  
C. 大规模生产单克隆抗体,治疗肿瘤  
D. 利用细胞移植技术,加快优良种群的繁殖

C. 取一小块植物的叶进行组织培养,细胞分化和细胞分裂可以形成愈伤组织  
D. 取取小鼠骨髓细胞进行骨髓移植,即可获得单克隆抗体  
E. 通过显微手术将人类胰岛细胞之一,引起细胞融合空的内质网

15. 用酶消化法制备植物细胞,组织器官进行组织培养制作组织,下列叙述错误的是( )  
A. 该套装置的细胞没有全能性  
B. 该套装置的细胞没有全能性  
C. 该套装置的细胞没有全能性  
D. 该套装置的细胞没有全能性

16. 用酶消化法制备植物细胞,组织器官进行组织培养制作组织,下列叙述错误的是( )  
A. 该套装置的细胞没有全能性  
B. 该套装置的细胞没有全能性  
C. 该套装置的细胞没有全能性  
D. 该套装置的细胞没有全能性

17. 一只羊的卵细胞核与另一只羊的体细胞核融合后,经多次卵核移植,再经多次分裂,再植入第三只羊的子宫内发育,结果产下一只羊羔,这种克隆技术具有多种用途,但是不能( )  
A. 有选择地繁殖某一性别的羊羔  
B. 繁殖数量中的优秀个体  
C. 改变动物的基因型  
D. 改变动物的品种

18. 单克隆抗体技术技术在诊断和治疗以及生命科学研究中具有广泛的用途,下列关于单克隆抗体的叙述,错误的是( )  
A. 体外培养,是较难  
B. 与抗原物质结合可制成“生物导弹”  
C. 体外培养 B 淋巴细胞,大量分泌单一抗体  
D. 由效应 B 细胞与骨髓瘤细胞融合成的杂交瘤细胞分泌

19. 下列关于运动细胞融合的说法,正确的是( )  
A. 动物细胞培养常用的培养基材料主要是动物的血清和血清  
B. 动物细胞培养过程中通常含有葡萄糖、氨基酸、无机盐、生长素和动物血清等  
C. 动物细胞培养过程中要用胰蛋白酶处理使细胞分散  
D. “杂交瘤细胞”在培养基中被广泛传代使用是因为其细胞能够保持较长时期的稳定

20. 分析以下有关动物细胞培养通过细胞培养形成完整生物体的叙述,错误的是( )  
A. 动物细胞培养技术是核移植技术的重要组成部分  
B. 动物细胞培养技术是核移植技术的重要组成部分  
C. 动物细胞培养技术是核移植技术的重要组成部分  
D. 动物细胞培养技术是核移植技术的重要组成部分

21. 下列不属于植物细胞工程应用的是( )  
A. 大规模生产干细胞,用于核移植和克隆动物的繁育  
B. 为核移植的供体细胞提供增殖的体外细胞  
C. 大规模生产单克隆抗体,治疗肿瘤  
D. 利用细胞移植技术,加快优良种群的繁殖

22. 下列不属于植物细胞工程应用的是( )  
A. 大规模生产干细胞,用于核移植和克隆动物的繁育  
B. 为核移植的供体细胞提供增殖的体外细胞  
C. 大规模生产单克隆抗体,治疗肿瘤  
D. 利用细胞移植技术,加快优良种群的繁殖

23. 下列不属于植物细胞工程应用的是( )  
A. 大规模生产干细胞,用于核移植和克隆动物的繁育  
B. 为核移植的供体细胞提供增殖的体外细胞  
C. 大规模生产单克隆抗体,治疗肿瘤  
D. 利用细胞移植技术,加快优良种群的繁殖

24. 下列不属于植物细胞工程应用的是( )  
A. 大规模生产干细胞,用于核移植和克隆动物的繁育  
B. 为核移植的供体细胞提供增殖的体外细胞  
C. 大规模生产单克隆抗体,治疗肿瘤  
D. 利用细胞移植技术,加快优良种群的繁殖

25. 下列不属于植物细胞工程应用的是( )  
A. 大规模生产干细胞,用于核移植和克隆动物的繁育  
B. 为核移植的供体细胞提供增殖的体外细胞  
C. 大规模生产单克隆抗体,治疗肿瘤  
D. 利用细胞移植技术,加快优良种群的繁殖



# 专题5 生物的生殖和发育

本试卷分甲乙两卷(选择题)和丙卷(非选择题)两部分,共120分,考试时间100分钟。

## 第I卷(选择题 共60分)

- 一、选择题(本大题共20小题,每小题3分,在每小题的四个选项中,只有一项是符合题目要求的)
1. 细胞分化是生物发育过程中存在的一种生命现象,下列不正确的叙述是( )
    - A. 分化发生在生物体的整个生命进程中
    - B. 分化是基因在时间和空间不同条件下选择性表达的结果
    - C. 未分化的细胞不会表现出全能性
    - D. 分化过程中遗传物质发生了改变
  2. 与右性生殖相比,有性生殖的后代具有较强的适应性,下列说法不正确的是( )
    - A. 后代继承了双亲的遗传物质
    - B. 减数分裂过程中,DNA复制容易发生差错
    - C. 减数分裂过程中,由于基因重组产生了不同亲本的配子
    - D. 受精卵产生新的基因型
  3. 下列有关苹果与柑桔的发育的叙述中,不正确的是( )
    - A. 苹果与柑桔的发育都是从受精卵的分裂发育而来的
    - B. 苹果与柑桔的发育过程中任何各部分细胞的分裂速度是基本相同的
    - C. 苹果与柑桔的发育是在胚珠的发育完成的,柑桔的发育是在子房发育完成的
    - D. 苹果与柑桔的发育过程中都发生了细胞分化
  4. 下列细胞中,属于暂不增殖的细胞是( )
    - A. 肾小管上皮细胞
    - B. 脾细胞
    - C. 骨髓细胞
    - D. 红细胞
  5. 细胞周期包括G<sub>1</sub>、S、G<sub>2</sub>和M四个时期,在S期进行下列工作步骤可取得良好效果的是( )
    - A. 细胞组织培养
    - B. 细胞融合
    - C. 细胞融合
    - D. 作物的大水、水肥管理
  6. 胚珠的发育( )
    - A. 雌配子第一次分裂形成两个小细胞,雌配子第二次分裂不分离
    - B. 雌配子第二次分裂形成两个小细胞,雌配子第二次分裂不分离
    - C. 雌配子第一次分裂不分离,雌配子第二次分裂不分离
    - D. 雌配子第二次分裂不分离,雌配子第二次分裂不分离
  7. 在减数分裂的卵母细胞中,将含Y染色体的次级卵母细胞移入于A型的卵母细胞中,这种生殖方式和“多利”羊获得成熟时所分泌的性激素的分泌量( )
    - A. 无性生殖,雌激素
    - B. 无性生殖,雌激素
    - C. 有性生殖,雌激素
    - D. 有性生殖,雌激素

C. 有性生殖,雌激素

D. 有性生殖,雌激素

8. 基因型为Mm的幼体,在其精子形成过程中,基因MM、mm、Mm的分开,

分别发生在( )

①初级精母细胞形成次级精母细胞

②初级精母细胞形成四分体细胞

③次级精母细胞形成四分体细胞

④精细胞形成精子

A. ①②③ B. ②③④ C. ①②④ D. ①③④

9. 如右图所示来自同一个体的细胞中有3个同源染色体,右图为细胞分裂某一时期显微照片,该细胞处于( )

A. 减数分裂前期

B. 人的体细胞分裂

C. 神经纤维的分裂

D. 植株体细胞分裂

10. 已知某植物的体细胞中有3个同源染色体,右图为细胞分裂某一时期显微照片,该细胞处于( )

A. 减数分裂前期

B. 减数分裂中期

C. 减数分裂后期

D. 减数分裂末期

11. 下列有关细胞分裂、分化、衰老和死亡的叙述,正确的是( )

A. 细胞分化使各种细胞的生理功能有所差异,导致细胞的衰老与死亡

B. 细胞分化与细胞凋亡是生物体发育过程中必然发生的生理过程

C. 细胞凋亡是细胞程序性死亡的过程,细胞凋亡仅发生于胚胎发育过程中

D. 多细胞生物细胞的衰老与机体的衰老总是同步进行的

12. 右图表示某动物细胞在某一细胞周期中,100个细胞中的含量变化曲线,该曲线可诱导( )

A. 染色体的复制

B. 染色体的比附解或染色体

C. 染色体的黏连或分裂

D. 染色体的复制或分裂

13. 一个男人的皮肤形成基细胞癌在分裂后期含有

A. 46,24

B. 92,24

C. 92,23

D. 92,24

14. 正常人体内的造血干细胞能分裂产生各种血细胞,在体外,在某些因子的诱导下,即可分化成红细胞和巨噬细胞,其根本原因是这些造血

细胞( )

A. 有旺盛的分裂能力

B. 有旺盛的分化能力

C. 有旺盛的增殖能力

D. 有旺盛的分化能力

- B. 没有分化
- C. 能合成特殊细胞或干细胞也需要特定的基因
- D. 具有与分化相关的特定基因

15. 下列关于DNA分子和染色体数目的叙述,正确的是( )

A. 有些分裂期细胞中DNA分子数目和染色体数目的比值是1

B. 减数第二次分裂后期细胞中DNA分子数目和染色体数目的比值是2

C. 减数第二次分裂后期细胞中DNA分子数目和染色体数目的比值是4

D. 在细胞正常分裂的情况下,雄性果蝇精巢中一定含有四个Y染色体

16. 下列关于细胞分裂的叙述,正确的是( )

A. 减数分裂一次分裂的初级精母细胞

B. 减数分裂一次分裂的初级卵母细胞

C. 减数分裂一次分裂的次级精母细胞

D. 减数分裂一次分裂的次级卵母细胞

17. 下列有关细胞分裂的叙述,错误的是( )

A. 低等动物细胞具有百分率分裂

B. 在有丝分裂过程中,染色体复制一次

C. 细胞分裂过程中,染色体复制一次

D. 分裂过程中,染色体复制一次

18. 细胞核内DNA的复制和转录,除需要模板外,还需要( )

A. 8个-7个

B. 8个-11个

C. 11个-14个

D. 14个-17个

19. 关于“生物的生长发育”下列叙述正确的是( )

A. 通过复制的细胞分裂产生四分体

B. 利用复制的细胞分裂产生四分体

C. 通过复制的细胞分裂产生四分体

D. 通过复制的细胞分裂产生四分体

20. 下图所示,属于其细胞于其形成过程中所经历的细胞后代的性别分

别为( )

A. 甲、乙、丙、丁

B. 乙、丁、丙、甲

C. 丙、甲、乙、丁

D. 丁、丙、甲、乙



第9题图



第10题图



第12题图



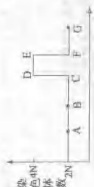
第20题图

- A. 甲为乙, 乙为丁, 丙为甲, 丁为丙
- B. 丙为丁, 丁为甲, 甲为乙, 乙为丙
- C. 乙为丙, 丙为丁, 丁为甲, 甲为乙
- D. 丙为甲, 甲为乙, 乙为丁, 丁为丙

## 第 II 卷 (非选择题 共 60 分)

二、非选择题 (本大题共 5 小题)

21. (9 分)下列是有关细胞分裂的问题。图 a 表示细胞分裂的不同时期与核染色体数变化的关系,图 b 表示处于细胞分裂不同时期的细胞图像。请据图回答:



(图 a)



(图 b)

- (1)图中 DE 段形成的原因是\_\_\_\_\_细胞处于\_\_\_\_\_。
- (2)图中 b 中\_\_\_\_\_细胞处于图 a 中的 DE 段,图 b 中\_\_\_\_\_细胞处于图 a 中的 FG 段。
- (3)乙细胞所示分裂方式为\_\_\_\_\_时期是\_\_\_\_\_。
- (4)若乙细胞为一种二倍体高等生物细胞,则该生物的体细胞中染色体最多时为\_\_\_\_\_条,染色单体最多时为\_\_\_\_\_条。

22. (11 分)下图为某生物生活史示意图,请据图回答:



第 22 题图

- (1)若图示为某种高等动物,则:  
①A→B 表示该高等动物的\_\_\_\_\_过程,C→D 表示高等动物的\_\_\_\_\_过程。
- ②就子细胞而言,a、c 过程不同于 a<sub>1</sub> 过程表示在\_\_\_\_\_。
- ③若 A→B 过程能产生正常变异,则原因之一是由于该过程的四

分体时期同源染色体中的非姐妹染色单体发生了\_\_\_\_\_ ,出现基因重组的结果。

- (2)若图示为豌豆,则:  
①豌豆从受精同一胚→幼苗→成熟植物的发育过程中,所需有机营养物质依次来源于\_\_\_\_\_。
- ②B 点所称之\_\_\_\_\_ ,结果在形成合子的同时,还形成\_\_\_\_\_ 了\_\_\_\_\_。

③C、D 过程具体包括\_\_\_\_\_。

23. (12 分)下列各图的曲线表示细胞分裂次数,纵轴是一个细胞的相对体积,请回答下列问题。



第 23 题图

- (1)其中表示蛙受精卵细胞分裂的细胞分裂图是\_\_\_\_\_ ,理由是\_\_\_\_\_。
- (2)表示洋葱根尖分生区的细胞分裂图是\_\_\_\_\_ ,理由是\_\_\_\_\_。
- (3)表示人体红细胞产生红细胞的细胞分裂图是\_\_\_\_\_ ,理由是\_\_\_\_\_。

24. (12 分)某植物体细胞内的核 DNA 分子数为 2n,下图表示该植物细胞产生及受精作用形成合子受精过程中,细胞核内 DNA 分子数的变化曲线,请据图回答。



第 24 题图

- (1)\_\_\_\_\_ 之间表示了减数分裂,其中第四阶段定称为自由组合定律发生在\_\_\_\_\_ 之间,姐妹染色单体的分离发生在\_\_\_\_\_ 之间。(用图中字母表示)
- (2)\_\_\_\_\_ 之间表示了有丝分裂,有丝分裂过程,其中间期在\_\_\_\_\_ 之间。(用图中字母表示)
- (3)F 点表示\_\_\_\_\_ 过程,该过程使细胞\_\_\_\_\_ 加倍。
- (4)从 G 开始进入个体发育的\_\_\_\_\_ 过程。

25. (16 分)某生物小组欲探究某种植物对种子萌发的影响,请你帮助完成实验方案。

实验器材:一定浓度的某物质的溶液,表面未经消毒的绿豆种子 200 粒,蒸馏水,脱脂棉,培养皿,恒湿培养箱等。

- (1)实验目的:\_\_\_\_\_。
- (2)填写简单实验程序:\_\_\_\_\_。
- 分组编号→品种→分装位置→恒温→观察记录

(3)下表是实验记录,请填写 A、B 组别:

实验组别	第一天	第二天	第三天	第四天	第五天	第六天	第七天	第八天	第九天	第十天
A:	10%	50%	80%	97%	97%	97%	97%	97%	97%	97%
B:	97%	0	10%	50%	75%	86%	90%	90%	90%	90%

新实验结论为:某物质对种子萌发有促进作用,则实验组为\_\_\_\_\_。

若实验结论为:某物质对种子萌发有抑制作用,则实验组为\_\_\_\_\_。

在实验程序中实验组和对照组应分别做怎样的处理:\_\_\_\_\_。

(4)用上表实验结果绘出 A、B 两组发芽率随时间变化的坐标曲线图。

(5)若该物质对种子萌发有促进作用,请分析其促进作用的表现:\_\_\_\_\_。



# 专题 6 基因与基因工程

本试卷分第 I 卷(选择题)和第 II 卷(非选择题)两部分,共 120 分,考试时间 100 分钟。

## 第 I 卷(选择题 共 60 分)

一、选择题(本大题共 20 小题,每小题 3 分,在每小题的四个选项中,只有一项是最符合题目要求的)

1. 以下有关基因工程的叙述,正确的是( )
  - A. 基因工程是细胞学上的生物工程
  - B. 基因工程的产物对人体都是有害的
  - C. 基因工程的复制依赖于人工诱导
  - D. 基因工程育种的优点之一是目的性强
2. 用同一限制酶切割目的基因和质粒,下列叙述不正确的是( )
  - A. 常用相同的限制酶切割处理目的基因和质粒
  - B. DNA 连接酶和 RNA 聚合酶分别是构建重组质粒必需的酶和工具酶
  - C. 可用含有抗生素的筛选培养基检测重组质粒是否导入受体细胞
  - D. 导入上链的目的基因不一定能成功表达
3. 下列技术依据 DNA 分子杂交原理的是( )
  - A. 用 DNA 分子探针诊断疾病
  - B. 林氏细菌与噬菌体细胞杂交
  - C. 反转录病毒的增殖
  - D. 转基因小鼠的培育
4. 转基因食品可以有用地用于遗传病的防治。在大田中种植转基因植物能防治的主要目的是( )
  - A. 保持植物物种多样性
  - B. 减缓植物生长性转基因物种的扩散
  - C. 使害虫具有免疫性
  - D. 保持转基因物种的纯度
5. 玉米植株的抗病秆中,出现无籽胚乳的现象可能( )
  - A. 是由于染色体变异
  - B. 是由于染色体数目的变异
  - C. 是由于染色体结构的变异
  - D. 是由于染色体数目的变异
6. 下列关于基因工程应用的叙述,正确的是( )
  - A. 基因治疗就是直接将基因导入受体细胞
  - B. 基因治疗的基本原理是 DNA 分子杂交
  - C. 一种基因只能控制生物体中的各种性状
  - D. 原核细胞不能用来进行转基因生物的操作
7. 在已知某小片段的基因碱基序列的情况下,获得该基因的最佳方法是( )
  - A. 人工合成
  - B. 转录
  - C. 反转录
  - D. 克隆

A. 用 mRNA 为模板逆转录合成 DNA  
 B. 以 3 种脱氧核苷酸为原料人工合成  
 C. 将人体 DNA 片段转入受体细胞中,再进一步诱导  
 D. 由蛋白质的氨基酸序列推测 mRNA

8. 某双链 DNA 分子中,鸟嘌呤与胞嘧啶之和占全部碱基的 51%,其中 A 链的碱基中 22% 是腺嘌呤,则 B 链中腺嘌呤与鸟嘌呤碱基的比( )  
 A. 21% : 13%  
 B. 25% : 27%  
 C. 45% : 28%  
 D. 22% : 28%

9. 5-溴尿嘧啶(BrU)是胸腺嘧啶(T)的类似物,在含有 BrU 的培养基上接种大肠杆菌,得到少数变异型大肠杆菌,这些型大肠杆菌的碱基数目( )  
 A. 增加  
 B. 减少  
 C. 不变  
 D. 增加或减少

10. 生物工程的兴起,标志着人们从认识生命活动的规律到按照人们的愿望改造生物的巨大飞跃。下列选项中能正确说明生物工程应用的是( )  
 A. 人工诱变,加速细菌、真菌等菌株的进化  
 B. 转基因食品危害人体健康  
 C. 重组 DNA 技术生产胰岛素  
 D. 将重组 DNA 技术应用于基因工程

11. 下列与基因有关的说法正确的是( )  
 ①原核生物的基因与真核生物的基因在本质不同  
 ②基因频率的改变不一定导致物种产生  
 ③甲、乙两种生物的 DNA 分子杂交,能配对的越多说明它们的基因差别小,亲缘关系越近  
 ④提取原核生物的细胞壁提取的核糖核酸经酶处理后能直接装进重组载体  
 A. ①②③  
 B. ①②④  
 C. ①③④  
 D. ②③④

12. 由于基因突变,细胞中有一组蛋白质的氨基酸残基位置发生了变化。已知甲组蛋白的密码子为 AAA, AAG, 只知冬冬的密码子为 GAU 或 GAC, 甲组蛋白的密码子为 AAA, 根据已知条件,你认为甲组蛋白经突变后的氨基酸数目能替代甲组蛋白的氨基酸的个数是( )  
 A. 0  
 B. 1  
 C. 2  
 D. 3

13. 细菌的某个基因发生了突变,导致该基因编码的蛋白质肽链中一个氨基酸被替换成了另一个氨基酸,该突变发生在基因的( )  
 A. 外显子  
 B. 非编码区  
 C. RNA 聚合酶结合位点  
 D. 非编码区

14. 我国科学家运用基因工程技术,将苏云金芽孢杆菌的抗虫基因导入棉花细胞并成功表达,培育出了抗虫棉。下列叙述不正确的是( )  
 A. 基因非编码区对于抗虫基因的表达必不可少  
 B. 苏云金芽孢杆菌抗虫基因中的启动子不起作用  
 C. 抗虫棉的抗虫性依赖于苏云金芽孢杆菌的抗虫基因  
 D. 苏云金芽孢杆菌抗虫基因的表达与宿主细胞无直接关系

15. 治疗艾滋病(即获得性免疫缺陷综合征)的药物 AZT 的作用是与病毒逆转录酶作用,从而抑制 HIV 的复制。下列叙述不正确的是( )  
 A. 抑制 HIV 逆转录酶的作用  
 B. 抑制 HIV 的复制  
 C. 抑制 HIV 的转录  
 D. 抑制 HIV 的翻译

16. 据报道,美国科学家利用科学家的最新发明,一项化学技术,可使使人的抗病基因“克隆”下来,这种技术可能阻止了细胞内的( )  
 A. ATP 分解过程  
 B. 蛋白质合成  
 C. 转录过程  
 D. 翻译过程

17. 在基因工程中,限制酶内切酶是一种重要的工具酶,这种酶( )  
 A. 只存在于原核生物中  
 B. 主要存在于动植物中  
 C. 广泛存在于各种生物中  
 D. 只存在于真核生物中

18. 下图表示某基因由 AaBb 的二倍体生物细胞中 DNA 含量的变化曲线,下列有关叙述不正确的是( )  


19. 采用基因工程将抗虫基因导入烟草细胞内,培育出了转基因烟草。某人将烟草叶片与幼虫接触后,幼虫死亡,以下有关叙述正确的是( )  
 A. 人体细胞与烟草细胞中基因的碱基序列不同  
 B. 烟草细胞与烟草细胞中基因的碱基序列不同  
 C. 烟草细胞与烟草细胞中基因的碱基序列不同  
 D. 烟草细胞与烟草细胞中基因的碱基序列不同

20. 获得合子株是近九十年才发展起来的特殊育种技术,涉及生命科学、遗传学、材料学等诸多领域的学科,固定在片上的各个元件是已知的单倍体配子。材料学许多领域的学科,固定在片上的各个元件是已知的单倍体配子。材料学许多领域的学科,固定在片上的各个元件是已知的单倍体配子。

21. 下列有关基因工程的叙述,正确的是( )  
 ①基因工程是细胞学上的生物工程  
 ②基因工程的产物对人体都是有害的  
 ③基因工程的复制依赖于人工诱导  
 ④基因工程的优点之一是目的性强  
 A. ①②③  
 B. ①②④  
 C. ①③④  
 D. ②③④

22. 由于基因突变,细胞中有一组蛋白质的氨基酸残基位置发生了变化。已知甲组蛋白的密码子为 AAA, AAG, 只知冬冬的密码子为 GAU 或 GAC, 甲组蛋白的密码子为 AAA, 根据已知条件,你认为甲组蛋白经突变后的氨基酸数目能替代甲组蛋白的氨基酸的个数是( )  
 A. 0  
 B. 1  
 C. 2  
 D. 3

23. 下列关于基因工程的叙述,正确的是( )  
 ①基因治疗就是直接将基因导入受体细胞  
 ②基因治疗的基本原理是 DNA 分子杂交  
 ③一种基因只能控制生物体中的各种性状  
 ④原核细胞不能用来进行转基因生物的操作  
 A. ①②③  
 B. ①②④  
 C. ①③④  
 D. ②③④

24. 在已知某小片段的基因碱基序列的情况下,获得该基因的 Best 方法是( )  
 A. 人工合成  
 B. 转录  
 C. 反转录  
 D. 克隆

基因型	A	B	C	D
基因型	甲组蛋白	乙组蛋白	丙组蛋白	丁组蛋白
氨基酸残基	丙氨酸	缬氨酸	亮氨酸	苯丙氨酸
密码子	AAA	AAA	AAA	AAA
突变后的氨基酸	丙氨酸	缬氨酸	亮氨酸	苯丙氨酸
突变后的氨基酸	丙氨酸	缬氨酸	亮氨酸	苯丙氨酸

25. 下列关于基因工程的叙述,正确的是( )  
 ①基因治疗就是直接将基因导入受体细胞  
 ②基因治疗的基本原理是 DNA 分子杂交  
 ③一种基因只能控制生物体中的各种性状  
 ④原核细胞不能用来进行转基因生物的操作  
 A. ①②③  
 B. ①②④  
 C. ①③④  
 D. ②③④

26. 在已知某小片段的基因碱基序列的情况下,获得该基因的 Best 方法是( )  
 A. 人工合成  
 B. 转录  
 C. 反转录  
 D. 克隆

27. 在已知某小片段的基因碱基序列的情况下,获得该基因的 Best 方法是( )  
 A. 人工合成  
 B. 转录  
 C. 反转录  
 D. 克隆