

河南省 2008 级普通高中学生学业水平考试

生 物

本试题卷共 8 页，两大题，48 小题，满分 100 分，考试时间 90 分钟。

注意事项：

1. 考生答题时，将答案答在答题卡上，在本试题卷上答题无效。考试结束后，将本试题卷和答题卡一并交回。
2. 答题前，考生务必先认真核对条形码上的姓名、考生号、考场号和座位号，核对无误后将本人姓名、考生号、考场号和座位号填在答题卡相应位置。将条形码粘贴在答题卡指定的位置，并将试题卷装订线内项目填写清楚。
3. 选择题答案必须使用 2B 铅笔规范填涂。如需改动，用橡皮擦干净后，再选涂其他答案标号。
4. 非选择题答题时，必须使用 0.5 毫米的黑色墨水签字笔书写；作图时，可用 2B 铅笔，笔迹要清晰。
5. 严格在题号所指示的答题区域内作答，超出答题区域书写的答案无效；在草稿纸、试题卷上答题无效。
6. 保持答题卡清洁、完整，严禁折叠，严禁在答题卡上作任何标记，严禁使用涂改液和修正带。

一、选择题（本题共 40 小题，1~30 小题每题 1 分，31~40 小题每题 2 分，共 50 分。）

每小题均有四个选项，其中只有一个是符合题目要求的）

1. 蓝藻细胞和小麦细胞最明显的区别是

- A. 有无细胞质 B. 有无细胞壁 C. 有无核膜 D. 有无细胞膜

2. 图 1 为某人体内几种类型的细胞模式图。下列有关叙述中，不正确的是



图 1

- A. a 的形态虽已发生很大变化，但仍属于真核细胞
B. 这些细胞最初来源于同一个受精卵细胞
C. 这些细胞在形态上各不相同，但具有相同的基本结构
D. 这些细胞在功能上是相似的

3. 某儿童患佝偻病, 常出现肌肉抽搐现象。你认为他应该
 - A. 多吃新鲜水果和蔬菜
 - B. 服用钙片和维生素 D
 - C. 多吃粗粮和海带
 - D. 多吃富含蛋白质的食品
4. 下列属于有氧呼吸与无氧呼吸相同点的是
 - A. 都在线粒体中进行
 - B. 都需要氧的参与
 - C. 都能产生 H_2O 和 CO_2
 - D. 都能产生 ATP
5. 在有丝分裂过程中, 染色体数目加倍发生于
 - A. 前期
 - B. 中期
 - C. 后期
 - D. 间期
6. 植物细胞和动物细胞有丝分裂过程的主要区别表现在
 - A. DNA 的复制和染色体的分配
 - B. 纺锤体形成和细胞质分裂的方式
 - C. 染色单体的分离和染色体的解螺旋化
 - D. DNA 的复制和染色质的螺旋化
7. 下列关于细胞分裂和细胞分化的叙述, 不正确的是
 - A. 细胞分裂和细胞分化是生物体生长发育的基础
 - B. 生物体通过细胞分化, 细胞之间形成了稳定性的差异
 - C. 细胞分化后可以形成不同的细胞和组织
 - D. 细胞分化过程中细胞的遗传物质种类发生了变化
8. 减数分裂与有丝分裂相比较, 减数分裂所特有的现象是
 - A. DNA 分子的复制
 - B. 着丝点的分裂
 - C. 染色质形成染色体
 - D. 同源染色体的分离
9. 在基因工程中, 切割运载体和含有目的基因的 DNA 片段时, 一般应使用
 - A. 同种限制酶
 - B. 两种限制酶
 - C. 同种连接酶
 - D. 两种连接酶
10. 肺炎双球菌转化实验中, 使 R 型细菌转化为 S 型细菌的转化因子是 S 型细菌的
 - A. 荚膜多糖
 - B. 蛋白质
 - C. 脂质
 - D. DNA
11. 让高茎豌豆与矮茎豌豆杂交, 后代中高茎为 302 株, 矮茎为 299 株。由此推测, 亲本的基因型是
 - A. $TT \times tt$
 - B. $Tt \times Tt$
 - C. $Tt \times tt$
 - D. $tt \times tt$
12. 纯种黄色圆粒豌豆和纯种绿色皱粒豌豆杂交, F_1 全部是黄色圆粒。 F_1 自交得到 F_2 , F_2 中黄色圆粒、黄色皱粒、绿色圆粒、绿色皱粒四种表现型的数量比是
 - A. 1:1:1:1
 - B. 3:1:3:1
 - C. 3:3:1:1
 - D. 9:3:3:1
13. 与精子形成过程相比, 下列属于卵细胞形成过程中特有现象的是
 - A. 同源染色体联会
 - B. 染色体复制一次, 细胞连续分裂两次
 - C. 初级卵母细胞的细胞质不均等分配
 - D. 染色体数目减半
14. 下列育种方法中, 能够使某些植物合成动物蛋白的是
 - A. 单倍体育种
 - B. 杂交育种
 - C. 基因工程育种
 - D. 多倍体育种
15. 下列属于一个染色体组的是
 - A. 各种生物配子中的全部染色体
 - B. 二倍体生物配子中的全部染色体
 - C. 多倍体生物配子中的全部染色体
 - D. 多倍体生物体细胞中的一半染色体

16. 下列属于染色体异常遗传病的是
- A. 白化病 B. 镰刀型细胞贫血症
- C. 21 三体综合征 D. 血友病
17. 优生学是利用遗传学原理改善人类遗传素质、预防遗传病发生的一门科学。下列不属于优生措施的是
- A. 避免近亲结婚 B. 选择剖腹分娩 C. 开展遗传咨询 D. 进行产前诊断
18. 生物多样性通常不包括
- A. 物质多样性 B. 基因（遗传）多样性
- C. 物种多样性 D. 生态系统多样性
19. 根据生长素的生理作用判断，生长素类似物不能用于
- A. 促进葡萄插枝生根 B. 棉花的保蕾保铃
- C. 人工培育无子番茄 D. 促进香蕉成熟
20. 下列生产实践中，哪项不是利用顶端优势原理采取的生产措施
- A. 果树修剪 B. 清除杂草 C. 棉花摘心 D. 菊花打顶
21. 给小白鼠注射一定量的胰岛素后，小白鼠进入休克状态。要使其尽快苏醒，可注射适量的
- A. 生理盐水 B. 生长激素 C. 甲状腺激素 D. 葡萄糖
22. 当神经纤维的某一部位受到刺激时，兴奋部位的细胞膜很快地发生一次电位变化。下列有关描述正确的是
- A. 膜外由正电位变为负电位 B. 膜内由正电位变为负电位
- C. 膜外由负电位变为正电位 D. 膜内外电位不变
23. 某人因交通事故脊髓从胸部折断，下列症状通常会出现的是
- A. 膝跳反射存在，针刺足部有感觉 B. 膝跳反射不存在，针刺足部有感觉
- C. 膝跳反射不存在，针刺足部无感觉 D. 膝跳反射存在，针刺足部无感觉
24. 下列与艾滋病有关的表述中，不正确的是
- A. 艾滋病又叫获得性免疫缺陷综合症
- B. HIV 侵入人体后主要破坏 T 淋巴细胞
- C. 与艾滋病患者握手会感染 HIV
- D. 补牙时使用艾滋病患者用过而未消毒的器械可能感染 HIV
25. 某种病毒侵入人体细胞后，机体免疫系统对这些细胞发挥的免疫作用属于
- A. 体液免疫 B. 细胞免疫 C. 过敏反应 D. 非特异性免疫
26. 下列属于一个种群的是
- A. 一片森林中所有的乔木 B. 一个湖泊中全部的水草
- C. 一个池塘中全部的鲤鱼 D. 一个蜂巢内所有的工蜂

27. 森林中的植物有垂直分层现象, 与这种现象有关的主要因素是
A. 光照 B. 土壤酸碱度 C. 水分 D. 温度
28. 在“草→兔→狐”这条食物链中, 狐所处的营养级及消费者级别分别是
A. 第二营养级、初级消费者 B. 第三营养级、次级消费者
C. 第二营养级、三级消费者 D. 第三营养级、初级消费者
29. 信息传递在生态系统中具有重要作用。下列各种信息中, 属于行为信息的是
A. 昆虫释放的性外激素 B. 鸟类的鸣叫声
C. 孔雀开屏 D. 萤火虫发出的光
30. 下列现象中, 森林面积锐减可能导致的是
A. 气候湿润 B. 水土流失 C. 物种增加 D. 洪涝减少
31. 人体口腔上皮细胞的遗传物质存在于
A. 细胞核、线粒体 B. 细胞核、中心体
C. 细胞核、叶绿体 D. 细胞核、叶绿体、线粒体
32. 下列关于酶的叙述, 不正确的是
A. 生物体内的酶是由活细胞产生的 B. 酶的催化作用具有高效性
C. 酶的催化作用具有专一性 D. 酶催化反应的最适温度是 37°C
33. 下列有关衰老细胞特征的叙述, 不正确的是
A. 细胞新陈代谢速率加快 B. 细胞内多种酶的活性降低
C. 细胞膜的物质运输功能降低 D. 细胞内水分减少
34. 下列杂交组合中, 后代只有一种表现型的是
A. $\text{AABb} \times \text{AaBb}$ B. $\text{AAbb} \times \text{AaBB}$ C. $\text{Aabb} \times \text{aabb}$ D. $\text{AABb} \times \text{aabb}$
35. 在 DNA 分子双链中, 下列变化不属于基因突变的是
A. 增加了一对碱基 G—C B. 缺失了一对碱基 G—C
C. 碱基对 G—C 变成 T—A D. 缺失了部分基因
36. 使种群的基因频率定向改变的因素是
A. 自然选择 B. 生殖隔离 C. 基因突变 D. 基因重组
37. 在右侧单侧光照射下, 图 2 中胚芽鞘会弯曲生长的是

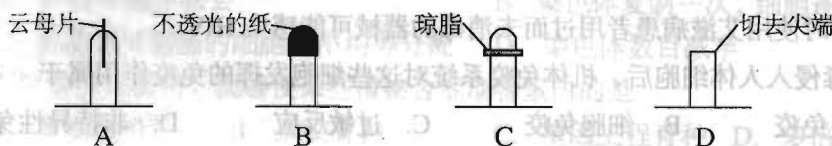


图 2

38. 下列结构中, 既有神经调节功能又有分泌激素功能的是
A. 下丘脑 B. 小脑 C. 大脑皮层 D. 脊髓

39. 下列有关种群增长的“S”型曲线的叙述, 不正确的是

- A. 某种群的生存环境遭到破坏, 其 K 值会变小
- B. 种群出生率在各阶段是不相同的
- C. 种群增长不受资源和空间限制
- D. 自然界中种群的增长曲线常呈“S”型

40. 下列有关生态系统能量流动的叙述, 不正确的是

- A. 能量流动是单向的, 不可逆的
- B. 初级消费者越多, 次级消费者获得的能量越多
- C. 食物链越短, 可供最高营养级的能量越少
- D. 能量流动是逐级递减的

二、非选择题 (本题共 8 个小题, 每空 1 分, 共 50 分)

41. (5 分) 完成图 3 关于组成细胞的有机化合物的概念图, 将图中标号所代表的内容填写在相应的横线上。

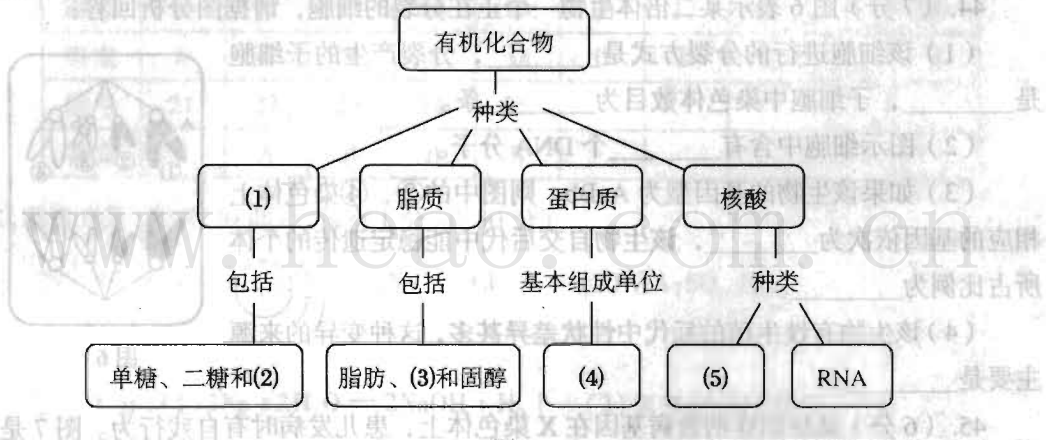


图 3

(1) _____; (2) _____; (3) _____; (4) _____; (5) _____。

42. (5 分) 图 4 为人体细胞与内环境之间的物质交换示意图。请据图回答:

(1) 在内环境的三种主要组成成分中, 图中没有表示出的为 _____。

(2) 日常生活中, 如果饮水过少、失水过多或吃的食物偏咸, 会导致内环境的渗透压 _____, 垂体释放的 _____ 激素增加, 尿量 _____, 最终使内环境的渗透压保持相对稳定。

(3) 若 A 为肝细胞, 饥饿时胰岛分泌的 _____ 增加, 它作用于肝细胞, 促使肝糖原分解, 以维持机体对能量的需要。

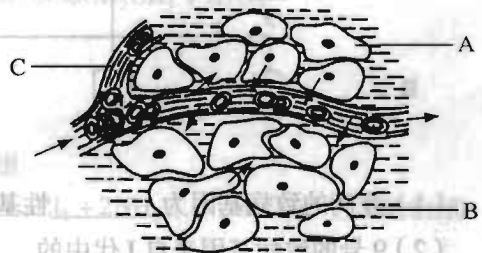


图 4

43. (6分) 图5表示蜘蛛丝腺细胞合成蛛丝蛋白的部分过程示意图。请据图回答:

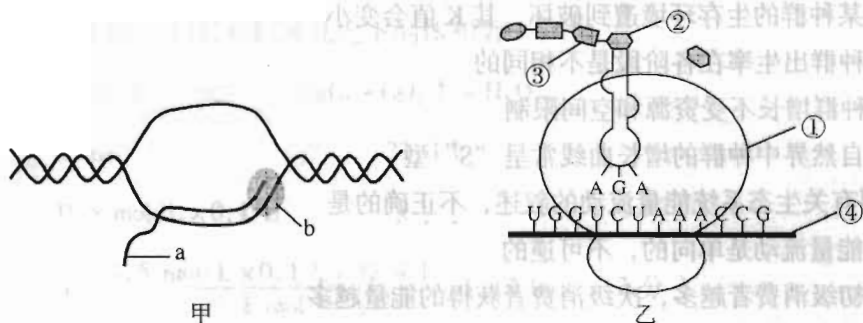


图5

(1) 甲、乙两图分别表示_____和_____两个生理过程。

(2) 甲图中的b表示_____, a与乙图中的_____ (填图中标号) 是同一种物质, 其合成后的作用是_____。

(3) 决定乙图中②的密码子是_____。

44. (7分) 图6表示某二倍体生物一个正在分裂的细胞, 请据图分析回答:

(1) 该细胞进行的分裂方式是_____, 分裂产生的子细胞是_____, 子细胞中染色体数目为_____条。

(2) 图示细胞中含有_____个DNA分子。

(3) 如果该生物的基因型为AaBb, 则图中的②、④染色体上相应的基因依次为_____, 该生物自交后代中能稳定遗传的个体所占比例为_____。

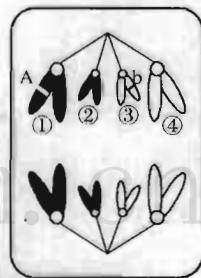


图6

(4) 该生物有性生殖的后代中性状差异甚多, 这种变异的来源主要是_____。

45. (6分) 某缺陷症的致病基因在X染色体上, 患儿发病时有自残行为。图7是一个该缺陷症的遗传系谱图, 请分析回答: (相关基因用B、b表示)

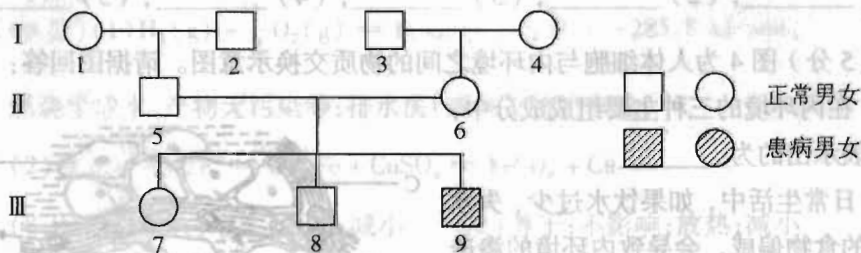


图7

(1) 此病的致病基因为_____性基因, 理由是_____。

(2) 9号的致病基因来自I代中的_____号, 该I代中个体的基因型为_____。

(3) 如果5号与6号再生一个孩子, 患该病的概率为_____。

(4) 如果9号与一正常女子 (来自世代无此病的家族) 婚配, 从优生角度考虑, 应选择后代的性别为_____。

46. (8分) 联合国气候变化大会于2009年12月在哥本哈根召开, 本次大会的主题为降低碳排量。碳排量增加不仅会加剧温室效应, 而且会影响生态系统的碳循环。图8是生态系统的碳循环示意图, 请据图分析回答问题:

- (1) 图中 B、C 过程是_____ , H 过程是_____。
- (2) K 在生态系统内属于_____。
- (3) 图中引起温室效应的主要过程是_____ (用字母表示)。
- (4) 碳在生物群落中主要以_____ 的形式存在, 而在无机环境与生物群落之间主要以_____ 的形式进行循环。

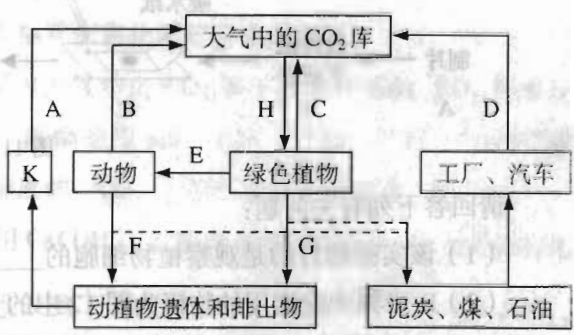


图8

- (5) 结合自己的生活实际, 列举两种可以控制大气中二氧化碳含量升高的做法: _____、_____。

47. (6分) 为探究光照强度对光合作用速率的影响, 某生物兴趣小组进行了如下实验: 将一支黑藻放在如图9所示的实验装置中, 通过改变台灯与水槽间的距离控制光照强度 (温度变化忽略不计), 分别记录不同光照强度下藻枝每分钟释放的气泡数, 结果如下表。

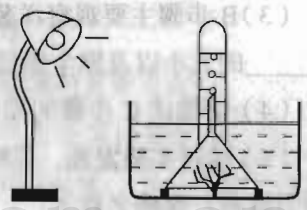


图9

台灯与水槽间的距离 / cm	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
每分钟气泡数 / 个	16	12	8	6	5	4	3	2	1	0

请分析回答有关问题:

- (1) 请绘出台灯与水槽间的距离对气泡释放速率影响的曲线。
- (2) 依据图表中信息, 你得出的实验结论是_____。
- (3) 在台灯距离水槽 30cm 处时, 若向水槽中加入适量富含二氧化碳的清水, 藻枝每分钟产生的气泡数将_____。原因是水中的二氧化碳浓度升高, 使黑藻光合作用_____ (减弱或增强)。

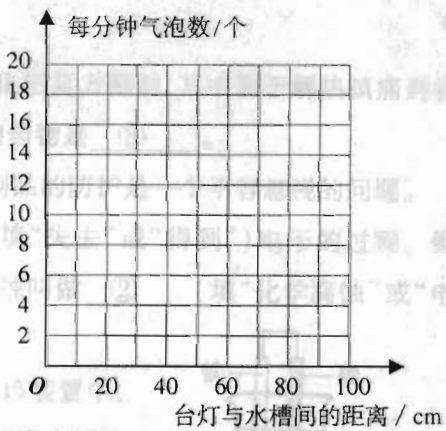


图10

- (4) 在台灯距离水槽 20cm 处时, 若剪去黑藻的部分叶片, 每分钟产生的气泡数将_____。原因是光合作用面积减小, 产生的氧气量_____ (减少或增多)。

48. (7分) 在欧美, 洋葱因富含营养而有“蔬菜皇后”的美誉。洋葱是生物学研究中常用的实验材料, 图 11 是某同学用洋葱所做实验的基本操作步骤示意图。



图 11

请回答下列有关问题:

(1) 该实验的目的是观察植物细胞的_____。

(2) B 步骤中应选用的物镜为图 12 中的_____ (填物镜上方的序号)。看到物像后, 应使用显微镜的_____ 进行调焦, 直至看到清晰物像。若此时使用的目镜为“10×”, 则物像的放大倍数为_____ 倍。

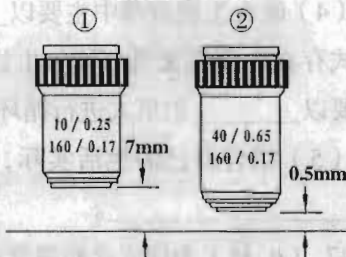


图 12

(3) B 步骤主要观察洋葱鳞片叶表皮细胞中紫色_____ 的大小以及原生质层与细胞壁的位置关系。

(4) 请描述 C 步骤的操作方法: _____。

(5) 通过实验发现, 蔗糖溶液浓度不适宜会造成实验失败。请据此拟定一个相关的研究课题, 课题名称为: _____。

100	90	80	70	60	50	40	30	20	10	0
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10



图 13

河南省2008级普通高中学生学业水平考试

生物试题参考答案及评分说明

一、选择题(本题共50分,1~30小题每题1分,31~40小题每题2分。)

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
答案	C	D	B	D	C	B	D	D	A	D
题号	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
答案	C	D	C	C	B	C	B	A	D	B
题号	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
答案	D	A	D	C	B	C	A	B	C	B
题号	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
答案	A	D	A	B	D	A	C	A	C	C

二、非选择题(本题共8个小题,每空1分,共50分)

41. (5分)

- (1) 糖类 (2) 多糖 (3) 类脂(磷脂) (4) 氨基酸
(5) DNA(或脱氧核糖核酸)

42. (5分)

- (1) 淋巴 (2) 升高 抗利尿 减少 (3) 胰高血糖素

43. (6分)

- (1) 转录 翻译
(2) RNA聚合酶 ④ 指导蛋白质的合成(在翻译中起模板作用)
(3) UCU

44. (7分)

- (1) 有丝分裂 体细胞 4 (2) 8
(3) B、a 1/4 (4) 基因重组

45. (6分)

- (1) 隐 父母正常,子女中出现患者 (其他合理答案也可得分)
(2) 4 X^BX^b (3) 1/4 (4) 男性

46. (8分)

(1) 呼吸作用 光合作用 (2) 分解者

(3) D (4) 含碳有机物(有机物) CO_2

(5) 此题为开放性试题, 答案合理即可得分。

示例: 少使用一次性筷子, 不使用纸质贺卡, 植树造林, 步行或骑自行车出行, 节约用电, 宣传、倡导低碳生活方式, 等等。

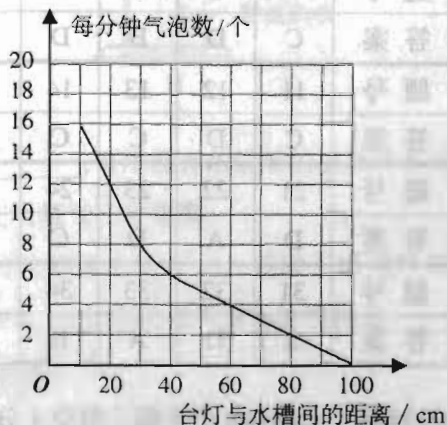
47. (6分)

(1) 如答案图 1。

(2) 在一定范围内, 随着光照强度的减弱, 光合作用强度减弱(在一定范围内, 随着光照强度的增强, 光合作用强度增强)

(3) 增多 增强

(4) 减少 减少



48. (7分)

答案图 1

(1) 质壁分离与复原(渗透吸水和失水) (其他合理答案也可得分)

(2) ① 细准焦螺旋 100

(3) 液泡

(4) 从盖玻片的一侧滴入蔗糖溶液, 在另一侧用吸水纸吸引, 重复几次

(5) 此题为开放性试题, 答案合理即可得分。

示例: 探究蔗糖溶液浓度对洋葱鳞片叶表皮细胞质壁分离和复原的影响