

高考能力创新设计

天利 **38** 精选
套

2004 全国名校联考

38 套 精选

全国高考命题研究组 编
北京天利考试信息网



生物

活页可拆

西藏人民出版社

编写使用说明

本书是“天利 38 套”系列中的一套,与 38 套试题不同,本书是从全国各省市名校联考的近 200 套试题中精选出的 16-20 套试题,主要是为没有时间多做题或经济有困难的考生设计的。本书自 2001 年出版以来,备受广大高三师生亲睐,以后每年 100% 修订更新。2003 年版还进入全国教辅类图书畅销排行榜前 10 名,2004 年版又作了新的改动,改动后的本书更符合考试要求和考生使用需要。

本书包含语文、英语、数学、物理、化学、生物、政治、历史、地理、文科综合、理科综合 11 科,英语配有 2 盒共 180 分钟的听力磁带。与同类试题书相比,本书具有以下一些特点,请读者使用时注意:

1. 加大了字号,让读者读题、做题更省力。并且,英语听力试题部分移至后面,望读者做题时留意;

2. 英语听力部分朗读改由美国专家朗读,发音更准确,速度与高考要求一致或略快。需要说明的是,本书所配磁带,绝大部分按考试说明录制,但有些试题只朗读一遍,教师组织学生使用时,如有条件,可同时使用两台录音机放音;

3. 政治及文科综合试题中,个别涉及时政的试题如果过时,读者可略去不做;

4. 2004 年高考,绝大部分省市改用新课程卷,本书编者已充分考虑这一情况。另外,北京的语文、英语、数学科单独命题,与全国不大一致,但因试题质量高,本书选用了一部分,供读者练习;

5. 需要向读者特别说明的是,因 2003 年各省市采用高考试卷不尽相同,编者的建议是,读者如有时间,本书所选试题均可选用练习,但练习时要注意,不同省市、地区的试题考试要求是不一致的。本书所选用的河南省、辽宁省、天津市、江西省、山西省、黑龙江省、山东省、安徽省、青海省、江苏省的试卷适用新课程卷,其余省市为旧课程卷(但语文、英语、政治、物理、化学、文综、理综科新旧课程卷无区别或基本一致)。另外,江苏省考试模式为“3+2”,广东、广西、河南、辽宁、上海(单独命题)采用“3+大综合+1”模式,这些地区公共科目以外的试题,有的是按单科要求命题的,有的是按“3+综合”模式下的要求命题的。不过,好在这些试题,无论是对“3+综合”,还是“3+大综合+1”抑或“3+2”模式下的高考模拟训练,都是合适的,读者可放心使用;

6. 根据广大读者需求,为了减轻读者负担,加大本书容量,本书的每套题均占 4 页,这导致了部分试题字号偏小,敬请读者谅解。

读者对本书如有意见、建议,或对本书试题的评价,如试题质量水平排名等,请来信寄至:100027 北京 4717 信箱西藏人民出版社北京发行部转 38 套精选编写组收或在“天利信息网”(www.TL100.com)上留言。电话:010-64684153,64680026。本书如有错误,敬请批评指正。

编者

2003 年 7 月于北京



天利 38 套精选

1 南京市 2003 年高三质量调研

生 物

本试卷分第 I 卷(选择题)和第 II 卷(非选择题)两部分,满分 150 分,考试用时 120 分钟。

第 I 卷

一、选择题:共 26 小题,每题 2 分,共计 52 分。每小题中只有一个选项符合题意

1. 在下列生物体内或细胞中,能合成蛋白质的是 ()

- A. 噬菌体 B. 人体内成熟的红细胞
C. 细菌 D. 烟草花叶病毒

2. 血红蛋白、甲状腺激素、叶绿素中特有的元素依次是 ()

- A. Fe Mg I B. Fe I Mg
C. I Mg Fe D. I Fe Mg

3. 动植物细胞有丝分裂的区别主要表现在 ()

- A. 间期和后期 B. 前期和末期
C. 前期和后期 D. 中期和末期

4. 用显微镜观察洋葱根尖细胞有丝分裂装片时,发现视野的右上方边缘有一个处于分裂后期的细胞,若要在高倍镜下观察此细胞,正确的操作顺序是 ()

- ①向右上方移动装片 ②向左下方移动装片
③换高倍物镜 ④调节粗准焦螺旋
⑤调节细准焦螺旋

- A. ②③⑤ B. ①③④ C. ①③⑤ D. ③①⑤

5. HIV 病毒侵入人体后,存在的主要部位和攻击的细胞是 ()

- A. 血液和胃液 T 细胞 B. 血液和唾液 吞噬细胞
C. 血液和精液 T 细胞 D. 血液和精液 B 细胞

6. 孔雀开屏、青蛙夜晚在水边发出求偶的鸣叫,与上述行为调节直接有关的物质是 ()

- A. 促性腺激素 B. 雄性激素
C. 促性腺激素释放激素 D. 雌性激素

7. 用来鉴定生物组织中可溶性还原糖、脂肪、蛋白质的试剂及其颜色反应分别是 ()

- ①斐林试剂,双缩脲试剂,苏丹 III 溶液
②斐林试剂,苏丹 III 溶液,双缩脲试剂
③双缩脲试剂,斐林试剂,苏丹 III 溶液
④紫色、砖红色、橙黄色
⑤砖红色、橙黄色、紫色
⑥砖红色、紫色、橙黄色

- A. ①④ B. ②⑤ C. ③⑥ D. ①⑥

8. 下列关于兴奋传导的叙述中,错误的是 ()

- A. 神经元受刺激后能产生兴奋,并能传导兴奋
B. 神经纤维兴奋部位的膜电位是外正内负
C. 两神经元之间通过突触相接触

D. 神经元之间兴奋的传递是单向的

9. 甲、乙、丙三图依次表示酶浓度一定时,反应速度和反应物浓度、温度、pH 值的关系。据图 1-1 判断下列叙述中不正确的是 ()

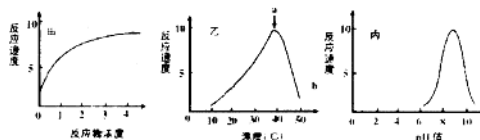


图 1-1

A. 甲图表明当反应物浓度超过某一浓度时,反应速度受酶浓度的制约将不再上升

B. 乙图中,a 点以后,随温度升高酶的活性下降

C. 丙图可表示胃蛋白酶催化反应的速度变化曲线

D. 三图说明温度、pH、反应物浓度对反应速度均有影响

10. 将某植物细胞放在大于细胞液浓度的甘油溶液中,一段时间后在显微镜下观察,发现该细胞未发生质壁分离现象,其原因可能是该细胞 ()

- ①是死细胞 ②是根尖分生区细胞 ③失水过多
④质壁分离后自动复原 ⑤大量吸水

- A. ①②③ B. ①②④ C. ②④⑤ D. ①④⑤

11. 图 1-2 所示,原来置于黑暗环境中的绿色植物移至光下后,CO₂ 的吸收量发生了改变。下列叙述中,不正确的是 ()

- A. A 点表示光合作用大于呼吸作用
B. B 点表示光合作用和呼吸作用速率相等
C. D 点表示光合作用强度最大
D. BC 段表示光合作用大于呼吸作用

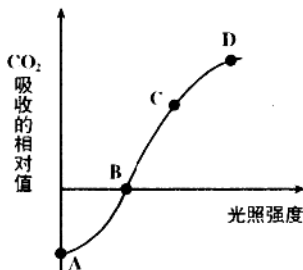


图 1-2

12. 图 1-3 锥形瓶中放有池塘水和新鲜金鱼藻,瓶口用带有弯形导管的橡皮塞塞紧,导管另一端紧密连接一 U 形管,U 形管内装有红墨水,提供较强的光照。预测一段时间后,U 形管右侧液面的高度变化和锥形瓶中液体的 pH 变化依次是 ()

- A. 升高、升高
C. 升高、降低

- B. 降低、降低
D. 降低、升高

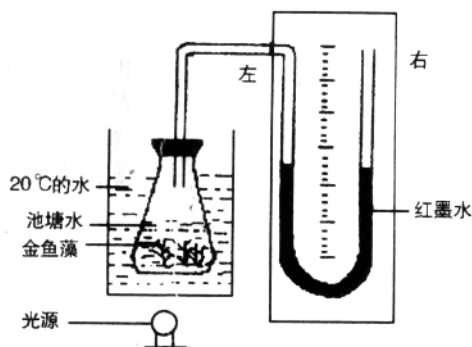


图 1-3

13. 在配制酵母菌的培养基中,常添加一定浓度的葡萄糖,如果葡萄糖浓度过高,反而会抑制酵母菌的生长,其原因最可能是 ()
A. 葡萄糖被合成了淀粉 B. 酵母菌细胞失水
C. 改变了培养液的 pH 值 D. 酵母菌发生了变异
14. 下列有关微生物营养物质的叙述中,正确的是 ()
A. 是碳源的物质不可能同时是氮源
B. 凡是碳源都能提供能量
C. 除水以外的无机物只提供无机盐
D. 有些无机氮源也能提供能量
15. 蛙的细胞分化 ()
A. 只发生在原肠胚期
B. 只发生在胚胎发育期
C. 只发生在胚后发育期
D. 发生在整个生命进程中
16. 某一生物的体细胞中有四对染色体,假设一个初级精母细胞在产生精细胞的过程中,其中一个次级精母细胞在分裂后期有一对姐妹染色单体移向了同一极,则这个初级精母细胞产生正常精细胞和异常精细胞的比例为 ()
A. 1:1 B. 1:2 C. 1:3 D. 0:4
17. 在肺炎双球菌转化实验中,将 R 型活细菌与加热杀死的 S 型细菌混合后,注射到小鼠体内,下列能在死亡小鼠体内出现的细菌类型有 ()
①有毒 R 型 ②无毒 R 型 ③有毒 S 型 ④无毒 S 型
A. ①④ B. ②③ C. ③ D. ①③
18. 一个标记有 ^{15}N 的双链 DNA 分子在含有 ^{14}N 的培养基中复制两次后,所得的后代 DNA 分子中含 ^{14}N 和 ^{15}N 的脱氧核苷酸单链之比为 ()
A. 1:1 B. 1:3 C. 3:1 D. 4:1
19. 下列关于一个典型的真核细胞基因和原核细胞基因结构特点的叙述中,不正确的是 ()
A. 都有不能转录为信使 RNA 的区段
B. 都有与 RNA 聚合酶结合的位点
C. 都有调控作用的脱氧核苷酸序列
D. 都有外显子
20. 若一粒玉米种子中胚乳的基因型为 EeFf ,则该种子中胚的基因型可能为 ()
A. EEff B. EeFf C. EEff D. EeFF
21. 下列能产生可遗传变异的现象是 ()
A. 用生长素处理未受粉的番茄雌蕊得到无子果实

- B. 正常人接受了镰刀型细胞贫血症患者的血液
C. 割除公鸡和母鸡的生殖腺并相互移植后表现出各种变化
D. 一株黄色圆粒豌豆自交,后代出现部分黄色皱粒豌豆

22. 图 1-4 表示 AaBb 的水稻单倍体育种过程,下列说法不正确的是 ()

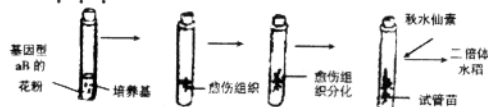


图 1-4

- A. 图示花粉育成的二倍体水稻的基因型为 aaBB
B. 单倍体育种比杂交育种时间短
C. AaBb 水稻经单倍体育种可育出两种二倍体水稻
D. 未经秋水仙素处理的试管苗长成的植株高度不育
23. 对某校学生进行色盲遗传病调查研究后发现:780 名女生中有患者 23 人,携带者 52 人,820 名男生中有患者 65 人,那么该群体中色盲基因的频率是 ()
A. 4.4% B. 5.1% C. 6.8% D. 10.2%
24. 2003 年 1 月 8 日,我国全面建设小康社会中的人口与计划生育工作目标已经确立:到本世纪中叶,我国总人口将不会超过 16 亿人,顺利实现人口零增长,然后缓慢下降。下列说法中,不正确的是 ()
A. 控制人口增长,有利于生态系统的稳定
B. 优生优育是提高人口素质的重要措施
C. 禁止近亲婚配可减少隐性遗传病的发病率
D. 我国人口增长符合“J”型曲线, K 值为 16 亿
25. 下列关于隔离的叙述中,不正确的是 ()
A. 阻止了种群间的基因交流
B. 对所有的物种来说,地理隔离必然导致生殖隔离
C. 种群基因库间的差异是产生生殖隔离的根本原因
D. 不同的物种之间必然存在着生殖隔离
26. 某研究性学习小组拟将“秦淮河水质对鱼类生存的影响”作为研究课题,他们的研究过程应为 ()
A. 调查—分析调查结果—得出结论
B. 实地考察—分析可能的原因—初步判断—得出结论
C. 观察并提出问题—分析并提出假设—设计和完成实验—分析讨论—得出结论
D. 初步分析,提出假设—进行实验观察验证—进一步分析,得出结论

二、选择题:本大题共 6 个小题,每小题 3 分,共 18 分。每题不止一个选项符合题意。每小题全选对者得 3 分,其他情况不给分

27. 下列细胞结构中含有核酸的是 ()
A. 细胞核 B. 核糖体 C. 叶绿体 D. 线粒体
28. 食物中的蛋白质变成尿液中的含氮废物,通常要经过 ()
A. 消化、吸收和运输 B. 脱氨基作用
C. 肾小球的滤过作用 D. 肾小管的重吸收作用
29. 组织液生成增多,大量积累在组织细胞间隙就会导致组织水肿。下列各项能引起组织水肿的是 ()
A. 营养不良,血浆蛋白含量减少
B. 花粉过敏,使毛细血管通透性增大
C. 饮食过咸导致血浆渗透压过高
D. 淋巴结发炎,淋巴回流受阻
30. 下列关于染色体组的正确叙述是 ()

- A. 染色体组内不存在同源染色体
B. 染色体组只存在于体细胞中
C. 有性生殖细胞内含有一个染色体组
D. 染色体组内不含等位基因
31. 人的一种凝血因子的基因, 含 186000 个碱基对, 其中有 26 个外显子和 25 个内含子, 能编码 2552 个氨基酸。说明真核细胞 ()
A. 基因中编码序列所占的比例很小
B. 基因中调控序列所占比例较大
C. 基因结构和功能比较复杂
D. 编码蛋白质的基因通常是连续的
32. 下列关于微生物代谢产物的说法中, 不正确的是 ()
A. 可以分为初级代谢产物和次级代谢产物
B. 都是微生物自身生长和繁殖所不可缺少的物质
C. 微生物的初级代谢产物具有物种的特异性
D. 氨基酸、核苷酸、抗生素、毒素、激素、色素等都属于代谢产物

第 II 卷

三、非选择题: 本大题包括 10 个小题, 共 80 分

33. 图 1-5 为人体淋巴细胞亚显微结构图, 据图回答:

- (1) 图中的 [1]、[2]、[3]、[4]、[6] 主要由 _____ 和 _____ 成分组成, 它们形成的结构体系称为 _____, 其中在结构联系上起中心作用的是 [] _____。

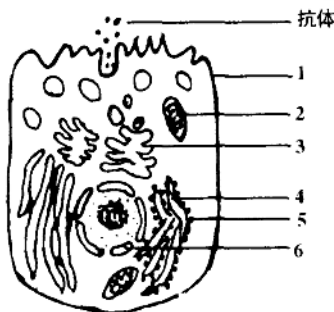


图 1-5

- (2) 该细胞应由 _____ 分化而来, 其产生的抗体的化学本质是 _____, 它能与 _____ 发生特异性结合, 发挥免疫效应, 该过程属于 _____ 免疫的 _____ 阶段。抗体从开始合成到分泌出细胞依次经过的细胞结构是 (写标号) _____。
- (3) 该细胞在体外与小鼠的骨髓瘤细胞融合形成的细胞所产生的抗体叫做 _____, 该过程中用到的动物细胞工程技术手段有 _____。
34. 某兴趣小组将番茄幼苗和水稻幼苗分别放在化学成分相同的等量培养液中培养, 若番茄和水稻吸水速率一致, 试验结束时测得两种培养液中各种离子的浓度占试验前的百分比, 如图 1-6 所示。试回答下列问题:
- (1) 根对矿质元素吸收的主要方式是 _____。就图中 Mg、Ca、Si 三种元素而言, 番茄吸收 _____ 元素最多, 水稻吸收 _____ 元素最多, 这主要与根细胞 _____ 有关。
- (2) 根对矿质元素的吸收过程与根的 _____ 作用有密切关系。为促进根从培养液中吸收矿质元素,

可采取的措施是 _____。

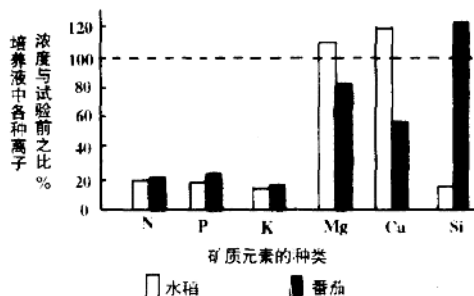


图 1-6

- (3) 上述试验中, 幼苗对水的吸收速率与对各种矿质元素的吸收速率不一致, 说明 _____。
35. 据图 1-7 回答以下问题:
- (1) 过程①能量转换包括 _____、_____、_____ 三个步骤。其中 NADP^+ 形成 NADPH 时 e^- 和 H^+ 最终来自 _____。
- (2) 能进行过程②并在氮循环中起重要作用的生物是 _____。
- (3) 能进行过程①和②的生物在生态系统中属于 _____ 成分。

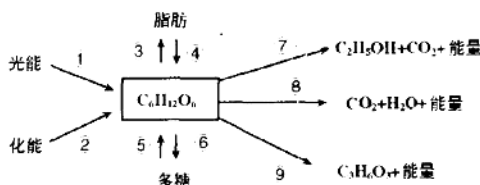


图 1-7

- (4) ⑦、⑧、⑨三个过程都能产生的中间代谢产物是 _____。绝大多数生物异化作用的代谢类型是 _____。
- (5) 人体内⑤、⑥过程均能发生的器官是 _____。
36. 某中年男子最近表现出多食、多饮、多尿和体重减轻等现象。
- (1) 该中年男子最可能患上了 _____。
- (2) 医院对该男子进行尿检, 方法之一: 在装有 1 毫升的班氏试剂的试管中加入 0.1 毫升尿液并加热, 若溶液变成 _____ 色, 说明该男子患有此病。方法之二: 将用 _____ 工程技术制成的专用试纸插入尿液中, 若该男子患此病, 试纸的颜色变化是 _____。若用某快速测试仪化验该男子血液中的某种物质, 该物质应为 _____, 其含量将高于 _____。
- (3) 该男子患病最可能的原因是由于体内 _____ 受损, 导致 _____ 分泌不足。
- (4) 对于该病常采用调控饮食结合药物的方法进行治疗, 患者就多吃一些含 _____ 的食物; 较重患者可通过 _____ 进行治疗。
37. 同一黄瓜植株有雄花和雌花之分, 某兴趣小组同学将生物园里黄瓜的雌花分为三组, 处理方法如下表
- (1) 甲、乙、丙三组实验结实情况:

甲 _____ ; 乙 _____ ;
丙 _____

实验方法	组别		
	甲	乙	丙
处理时期			
开花前	套袋	套袋	不套袋
开花后	用适宜的浓度生长素类似物处理雌蕊柱头	不处理	不处理

(2) 上述实验所结果实的染色体数是否相同? _____, 原因是 _____

(3) 甲、乙两组对比说明 _____

(4) 乙、丙两组对比说明 _____, 原因是 _____

为进一步验证这一结论, 可再设计一个对照实验, 请写出实验设计思路并预测结果。

38. 图 1-8 为基因型为 AaBb 的某种动物的卵细胞的基因组成的示意图, 请据图回答下列问题:

(1) 该动物体细胞内含有 _____ 对同源染色体, 在体细胞有丝分裂的中期含 _____ 个 DNA 分子; 初级卵母细胞分裂的后期含 _____ 条染色单体。

(2) 该动物雌性个体能形成 _____ 种卵细胞, 与该卵细胞同时出现的三个极体的基因型为 _____。

(3) 请在右边方框内画出形成如图所示卵细胞的次级卵母细胞分裂后期的示意图(染色体上请标出有关基因)

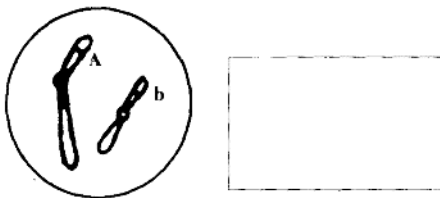


图 1-8

39. 利用基因工程, 将人的基因转入细菌细胞或活的动物体细胞内, 生产蛋白质药物。

(1) 在基因工程操作中所用到的基因的“剪刀”是 _____, 基因的“针线”是 _____, 基因的“运输工具”是 _____

(2) 人的基因能和异种生物的基因拼接在一起, 是因为它们的基本组成单位都是 _____, 空间结构均为 _____, 且都遵循 _____ 原则。

(3) 人的基因在异种生物细胞中表达成蛋白质时同样需要经过 _____ 和 _____ 两个步骤。

(4) 人的基因在异种生物的细胞内能够同样表达, 说明 _____。

40. 图 1-9 为某遗传病家族系谱图, 设白化病的致病基因为 a, 色盲基因为 b, 请分析回答下列问题:

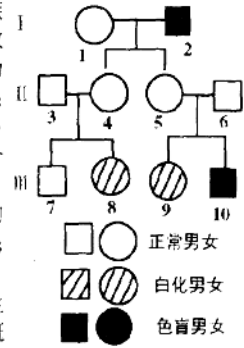


图 1-9

(1) III₁₀ 的色盲基因来自第 I 代的 _____ 号个体。

(2) 写出下列个体可能的基因型: II₄ _____; II₆ _____。

(3) 若 III₈ 和 III₁₀ 结婚, 生育子女中患白化病的概率是 _____; 就这两种遗传病而言, 正常后代的概率为 _____。

41. 图 1-10 为两种紫茉莉杂交示意图, 请回答下列问题:

(1) 控制紫茉莉红花与白花花色的基因属于 _____ 基因, 如 _____ 和 _____。

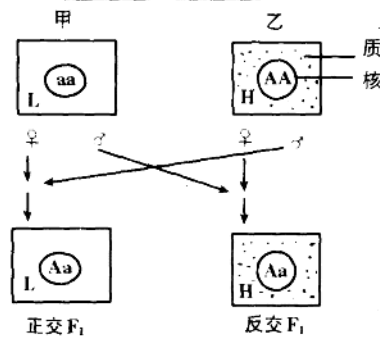


图 1-10

(2) 正交 F₁ 与反交 F₁ 所表现的与 L 和 H 相关的性状都与 _____ 性状相同。

(3) 若乙为花斑紫茉莉, 则反交 F₁ 枝条的表现型有 _____ 种, 它们分别为 _____。

42. 图 1-11 是某农田生态系统的食物网, 据图回答:

(1) 该食物网中最长的食物链有 _____ 个营养级。

(2) 属于第三营养级的动物有 _____。

(3) 蜘蛛与青蛙的关系是 _____。

(4) 为避免植食鸟类吃农作物, 有人用细网将农作物罩上, 其结果是 _____。

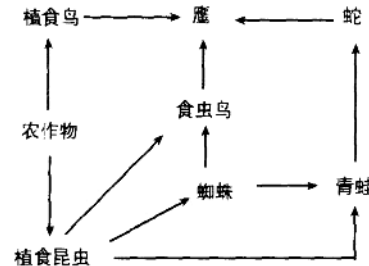


图 1-11

(5) 若要增加该生态系统的稳定性, 可采用的方法是 _____。

(6) 生产上常采用喷洒农药的方法治虫, 从长远看, 这种做法带来的危害有 _____, 该食物网中所体现的治虫方法的最大优越性在于 _____。



2 广州市 2003 年普通高中毕业班综合测试(一)

生 物

本试卷分第 I 卷(选择题)和第 II 卷(非选择题)两部分,满分 150 分,考试时间 120 分钟。

第 I 卷

一、本大题包括 26 小题,每题 2 分,共 52 分。每小题只有一个选项符合题意

- 原核细胞一般都具有 ()
A. 细胞壁和核糖体 B. 细胞膜和线粒体
C. 核膜和 DNA 分子 D. 内质网和核糖体
- 当人体内识别、消除体内产生的异常细胞功能过低时,可能导致 ()
A. 药物及食物的过敏反应 B. 类风湿关节炎
C. 肝炎 D. 恶性肿瘤
- 淋巴和血浆在成分上类似,但是 ()
A. 淋巴中无蛋白质
B. 淋巴中的蛋白质比血浆中的多
C. 淋巴中的蛋白质比血浆中的少
D. 血浆中无大分子蛋白质
- 植物细胞表现出全能性的必要条件是 ()
A. 导入其它植物细胞的基因
B. 将成熟的细胞核移植到去核的卵细胞内
C. 用适当浓度的秋水仙素处理
D. 脱离母体后,给予适宜的营养和适宜的温度等外界条件
- 下表是某一洋葱表皮细胞置于不同浓度的蔗糖溶液中发生变化的实验记录,该实验的主要目的是

蔗糖溶液/(g/ml)	细胞变化
0.3	发生质壁分离
0.25	无变化
0.2	有胀大趋势

- 证明细胞膜具有一定的流动性
- 测定细胞液的浓度为 0.25g/ml 左右
- 验证原生质层具有选择透过性
- 证实细胞是有生命的
- 高位截瘫病人大小便失禁的原因是 ()
A. 脊髓排尿排便中枢受损
B. 排尿排便反射的传入神经纤维被切断
C. 控制排尿排便的高级中枢受损
D. 脊髓与大脑的联系中断
- 在高等生物受精作用过程中,将会出现 ()
A. 同源染色体配对 B. 同源染色体汇合
C. 等位基因互换 D. 非等位基因自由组合
- 图 2-1 所示 4 支试管中盛有等量的指示剂(中性呈

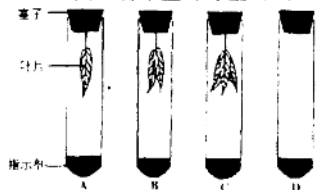


图 2-1

红色,酸性呈蓝色),若在绿色灯光照射下,哪一支试管中指示剂由红转蓝最快? ()

- 把兔控制血红蛋白合成的信使 RNA 加入到大肠杆菌的提取液中,结果能合成出兔的血红蛋白,这说明 ()
A. 兔和大肠杆菌共用一套遗传密码子
B. 大肠杆菌的遗传物质是 RNA
C. 兔的 RNA 和大肠杆菌的 RNA 携带相同的遗传信息
D. 兔控制血红蛋白合成的基因能进入大肠杆菌
- 冬天北方有用煤取暖的习惯,但如果室内通风不良易发生煤气中毒。当煤气中毒后,下列最恰当的急救措施是 ()
A. 输葡萄糖 B. 输血
C. 吸氧 D. 输生理盐水
- 下列有利于生态系统可持续发展的措施是 ()
A. 禁止开发利用森林资源
B. 人工鱼塘的鱼充分长大后才捕捞
C. 根据人类的需要确定草原载畜量
D. 海洋渔业中实施伏季休渔
- 为保持某名贵花卉的优良性状并快速繁殖,可以利用该植物体的一部分器官或组织进行离体培养,发育出完整的植株。进行离体培养时最简便的方法是采用该植株的 ()
A. 胚囊 B. 种子 C. 幼叶 D. 花粉粒
- 甲乙两只狗受到灯光刺激后,虽然都没有看到或吃到食物,但甲狗有唾液流出,乙狗没有。下列对灯光刺激与狗是否分泌唾液的解释正确的是 ()
A. 灯光对甲狗来说是无关刺激
B. 灯光对乙狗来说是非条件刺激
C. 灯光对甲狗来说是条件刺激
D. 灯光对乙狗来说是条件刺激
- 马(2N=64)和驴(2N=62)杂交形成的骡是高度不育的,其原因是 ()
A. 骡的体细胞只含有一个染色体组
B. 骡的染色体结构发生了变异
C. 马和驴的染色体互相排斥
D. 骡不能进行正常的减数分裂
- “今天的你和昨天的你不一样”这句话,从生理的角度看,下列解释不正确的是 ()
A. 是由不断变化的遗传物质决定的
B. 细胞内物质的不断更新
C. 细胞不断地分裂和分化
D. 不断从外界摄取食物并不断排出各种废物
- 图 2-2 表示蛙的受精卵发育至囊胚的过程,若横坐标表示时间,则纵坐标可表示 ()

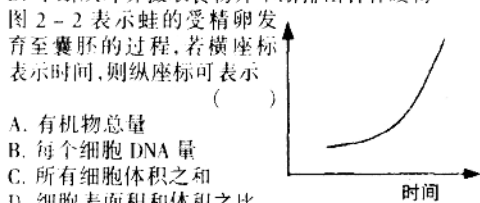


图 2-2

17. 图 2-3 是利用小球藻进行光合作用实验的示意图。图中 A 物质和 B 物质的相对分子质量之比是 ()

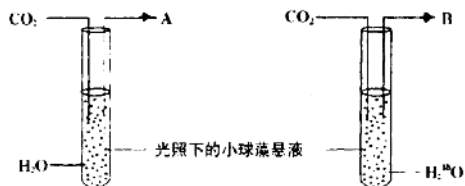


图 2-3

- A. 1:2 B. 8:9 C. 2:1 D. 9:8
18. 根据孟德尔遗传规律推断,下列结构中含有等位基因的是 ()
 ①四分体 ②姐妹染色单体 ③一个 DNA 分子的两条链 ④非同源染色体
 A. ① B. ①② C. ②④ D. ①③
19. 将 ^3H 标记的尿嘧啶核苷酸引入某种绿色植物细胞内,一段时间后,下列各组结构中,放射性较强的一组结构是 ()
 A. 细胞核、核仁、中心体
 B. 细胞膜、核糖体、高尔基体
 C. 细胞核、核糖体、线粒体、叶绿体
 D. 细胞核、核糖体、内质网、液泡

20. 某动物的基因型为 $\frac{A}{a} \frac{B}{b}$ 。正常情况下,由它的一个精原细胞形成的任意两个精子,不可能的基因组合是 ()
 A. AB 和 AB B. Ab 和 Ab C. aB 和 Ab D. Ab 和 ab

21. 藻类和草履虫在光下生活于同一溶液中。已知草履虫每星期消耗 0.1mol 葡萄糖,藻类每星期消耗 0.12mol 葡萄糖。现在该溶液中每星期光合作用产生葡萄糖的总量为 0.25mol,则每星期的净产量是 ()
 A. 0.03mol B. 0.60mol C. 1.32mol D. 0.18mol

22. 图 2-4 是某物质合成途径示意图。若将因基因突变而导致缺乏此途径中必需的某种酶的微生物置于含 X 的培养基中生长,发现微生物内有大量的 M 和 L,但没有 Z。试问基因突变影响到下列哪种酶? ()

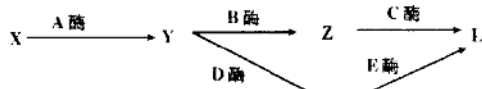


图 2-4

- A. A 酶 B. B 酶 C. C 酶 D. D 酶和 E 酶
23. 多细胞动物进行细胞之间的信息传递,可分为直接传递和间接传递两种。下列哪类物质在细胞之间起间接传递信息的作用? ()
 A. 维生素 B. 激素 C. 单糖 D. 脂肪
24. 钙是人体不可缺少的元素,所有细胞都需要钙,钙是许多生化与生理过程的“触发器”。下列有关补钙的正确途径是 ()
 ①经常晒太阳 ②常饮含钙高的硬水 ③常饮牛奶 ④适量补充维生素 D
 A. ②③ B. ③④ C. ①③④ D. ①②③④

25. 图 2-5 中 A 表示的是一种鹰在群落中的情况,那么, B 最可能代表的是 ()
 A. 鹰的一个天敌种群
 B. 与鹰有共生关系的一个种群
 C. 群落中生产者

- D. 被鹰捕食的一个种群

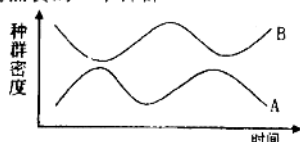


图 2-5

26. 人体若长期使用同一种抗生素治病,其疗效会下降,这是因为 ()
 A. 人体产生了对该药物的适应性
 B. 人体积累该药物导致体质下降
 C. 抗生素选择并保留了抗药性菌株
 D. 抗生素诱发病菌突变产生出抗药性

二、本大题包括 6 个小题,每题 3 分,共 18 分。每题有不止一个选项符合题意。每小题全选对者得 3 分,其它情况不给分

27. 一般地说,不再进行细胞分裂的有 ()
 A. 肝细胞 B. 骨骼肌细胞
 C. 骨髓细胞 D. 红细胞

28. 下列生理过程中,不产生 ADP 的是 ()
 A. K^+ 进入肾小管的上皮细胞
 B. 葡萄糖从血浆进入红细胞
 C. 线粒体中氢与氧结合
 D. 甘油吸收入小肠上皮细胞

29. 图 2-6 表示生长素浓度对根生长发育的影响,下列叙述正确的是 ()

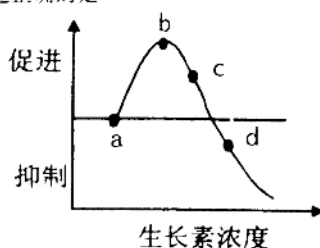


图 2-6

- A. a 点是促进根生长的浓度
 B. b 点是促进根生长的最佳浓度
 C. c 点是抑制根生长的浓度
 D. d 点是抑制根生长的浓度

30. 下列与肾单位有关的叙述不正确的是 ()
 A. 入球小动脉与出球小动脉的血流量相等
 B. 肾小管外毛细血管中的血浆浓度与原尿相同
 C. 肾小管壁的上皮细胞内含较多的线粒体
 D. 原尿中水的重吸收方式是被动运输

31. 在农业生产上,通常采取轮作、套种、间种等措施,其好处有 ()
 A. 充分利用生长季节 B. 充分利用光能
 C. 充分利用土地资源 D. 变换食物链而减少病虫害

32. 下列育种和繁殖过程,依据基因重组原理进行的是 ()
 A. 我国科学家袁隆平利用杂交技术培育出超级水稻
 B. 我国科学家将苏云金杆菌的某些基因移植到棉花体内,培育出抗虫棉
 C. 我国科学家通过返回式卫星搭载种子培育出太空椒
 D. 我国科学家通过体细胞克隆技术培养出克隆牛

第 II 卷

三、本大题包括 10 个小题,共 80 分

33. 图 2-7 为某动物细胞结构示意图,请据图回答:(7 分)

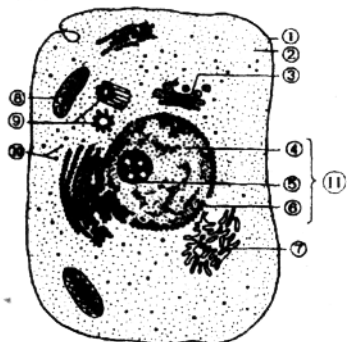


图 2-7

- (1) 这一结构只有通过_____才能观察到。
- (2) 能发生碱基互补配对的细胞器有_____ (填序号)。
- (3) 将该细胞置于 0.3g/mL 的蔗糖溶液中,将会发生_____。

(4) 若这是人的大腿肌细胞,在人进行长跑时,大腿肌肉感到酸痛,这是由于细胞的_____ (填序号)中产生_____所引起。

(5) 如果该细胞是吞噬细胞,把失去活性的抗体吞噬后,在细胞内水解的终产物是_____。

34. 图 2-8 是自然界中的蛋白质在生物体内转化的部分过程示意图,请回答:(8 分)

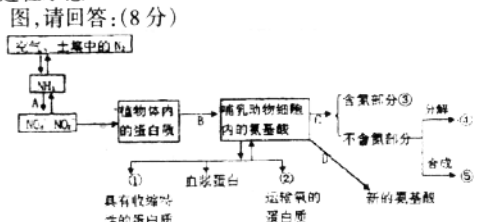


图 2-8

- (1) 自然界中完成 A 过程的生物叫做_____ ,该生物的同化方式叫做_____。
- (2) B 过程的完成所经过的生理作用是_____。

(3) 图中②表示的蛋白质有_____、_____。

(4) 若早晨空腹喝牛奶,则牛奶的营养价值下降,这是图中哪个代谢途径加强的缘故? _____ (填序号)。其主要代谢终产物的名称是_____。

35. 以图 2-9 表示人体代谢废物的产生以及排出体外的途径,请据图回答下列问题:(9 分)

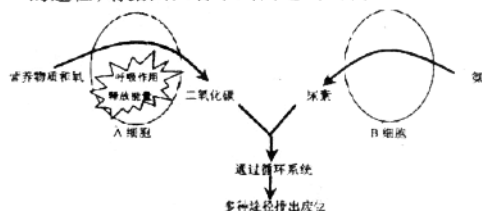


图 2-9

- (1) 人体内哪些细胞可以进行 A 细胞的代谢活动?

(2) 细胞内生成氨的代谢名称是_____。

(3) 氨对细胞有毒,必须迅速排出,其转化和排出必须经过哪些器官(或系统)和途径?

(4) 若人体双侧肾脏衰竭,导致代谢废物不能及时排出,从而会危及生命。治疗方法之一是血液透析。图 2-10 是使用透析仪进行血液透析时,透析仪与血管相连接的情况,将血液从病人体内输出到透析仪的血管是_____,经透析后的血液通过病人的_____ (血管)回到病人的体内。

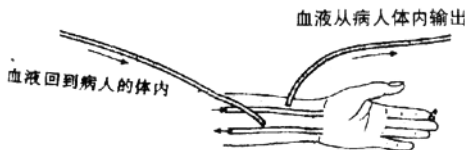


图 2-10

(5) 若经血液透析后有少量的微小血块流回到患者体内,则这些血块最可能停留在患者体内的哪个部位?

(6) 与使用前比较,经过使用后的透析液的成分主要增加了_____。

36. 图 2-11 是 DNA 复制的有关图示。A→B→C 表示大肠杆菌的 DNA 复制。D→F 表示哺乳动物的 DNA 分子复制片段。图中黑点表示复制起点,“←→”表示复制方向,“→”表示时间顺序。(8 分)

(1) 若 A 中含有 48502 个碱基对,而子链延伸速度是 10^5 个碱基对/分,则此 DNA 分子复制约需 30s,而实际上只需约 16s,根据 A-C 图分析,这是因为_____。

(2) 哺乳动物的 DNA 分子展开可达 2m 之长,若按 A-C 的方式复制,至少 8h,而实际上约 6h 左右,根据 D-F 图分析,是因为_____。

(3) A-F 均有以下特点:延伸的子链紧跟着解旋酶,这说明 DNA 分子复制是_____。

(4) C 与 A、F 与 D 相同, C、F 能被如此准确地复制出来,是因为_____。

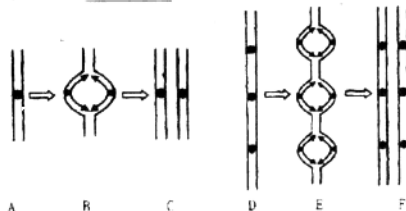


图 2-11

37. A、B、C 三组学生在配制无土栽培培养液时,粗心的 A、B 两组同学分别少加了一种含镁和含铁的药品,只有 C 组按配方配齐了全部元素。三组学生分别用配制好的培养液培养三株长势相似的玉米,移至阳光下培养一段时间后,只有 C 组长势良好, A、B 组玉米都出现了黄化症。请据上述资料,回答下列问题:(6 分)

(1) 如何通过直接观察的方法判断出 A、B 两组处理分别缺哪一种元素?

(2) 请再举一种简便的生物学方法判断出 A、B 两组处理分别缺哪一种元素?

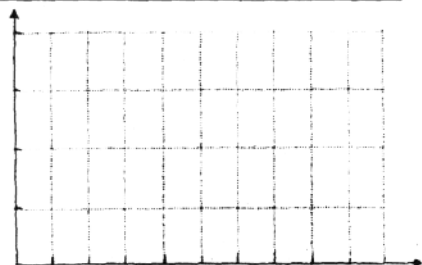
38. 图 2-12 表示制造啤酒的方法过程,请回答:(10 分)

(1) 为什么要把原料放进沸水中混合? _____。

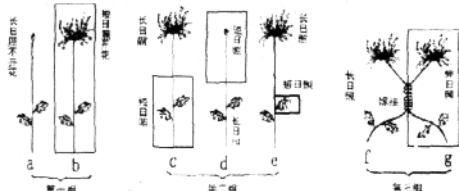
(2) 为什么要在混合物冷却后才把酵母加进去? _____。

(3) 请写出酵母菌所进行的生理过程的化学反应方程式。

温度(℃)	气体体积 $\text{mm}^3 \cdot (10\text{min})^{-1}$
20	10
30	25
40	35
50	20
60	8
70	2
80	1
100	0



39. 自然界中不同种的植物开花的时间会有差异,但同一种植物开花的季节一般是固定的。科学家研究发现,植物的开花与接受光照的时间长短有关,即有长日照植物、短日照植物和日中性植物。以下是有关人员对某种植物所做的三组实验,请你据图 2-13 所示实验结果分析回答:(8 分)



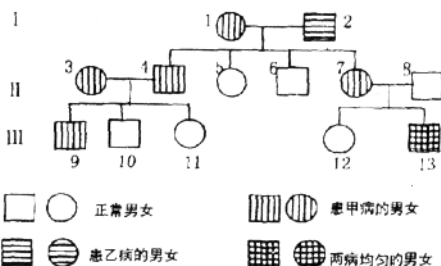
第一组:把两株植物分别进行不同光照处理;
第二组:把植物的不同部位隔开,分别进行不同光照处理;
第三组:把两株植物中部的茎进行嫁接,分别进行不同光照处理。

- (1)第一组实验说明了什么?
- (2)第二组实验说明了什么?
- (3)第三组实验说明了什么?
- (4)在珠江三角洲秋冬季节的晚上,常可见到园艺工人用灯光照射未形成花芽的菊花一段时间,其主要目的和原理是什么?

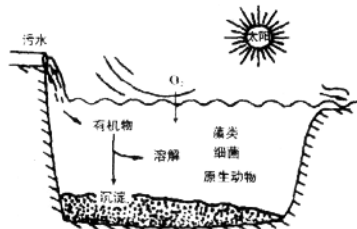
40. 图 2-14 是患甲病(显性基因为 A, 隐性基因为 a)和乙病(显性基因为 B, 隐性基因为 b)两种遗传病的系谱图。请据图回答:(10 分)

(2) II-3 和 II-8 两者的家族均无乙病史, 则乙病的

(3)Ⅲ-11和Ⅲ-12分别与正常男性结婚,她们怀孕后到医院进行遗传咨询,了解到若在妊娠早期对胎儿羊水脱屑进行检查,可判断后代是否会患这两种遗传病。可供选择的措施有:



A. 染色体数目检测 B. 性别检测
C. 基因检测 D. 无需进行上述检测





天利 38 套精选

3 郑州市 2003 年高三质量预测

生 物

一、选择题(每小题 2 分,共 60 分)

1. 在生产实践中,人们将芥子油涂在纸上来引诱菜粉蝶产卵以消灭之,这是依据生物体具有的什么特性来进行的? ()
A. 应激性 B. 适应性
C. 遗传性 D. 变异性
2. 所有的核酸分子中均含 ()
A. 核糖 B. 脱氧核糖
C. 碱基 A D. 碱基 T
3. 一个基因中含有 120 个碱基,那么该基因能够合成的多肽中的肽键有 ()
A. 19 个 B. 20 个
C. 40 个 D. 39 个
4. 下列细胞可能发生了癌变的是 ()
A. 形态改变,易游离于组织
B. 核增大、染色深
C. 膜透性增大,运输功能降低
D. 酶活性降低
5. 人患急性肠胃炎,往往会有抽搐的症状,原因是 ()
A. 失水过多
B. 炎症造成人体吸收糖类减少
C. 炎症造成的人体吸收无机盐(如钙)的减少
D. 炎症造成人体吸收氨基酸减少
6. 能在下列哪种环境中正常生长的植物,其根毛细胞的细胞液浓度最大? ()
A. 在农田中的农作物
B. 在森林中生活的植物
C. 大型湖泊的岸边植物
D. 在荒漠中生长的植物
7. 用高倍显微镜观察植物细胞有丝分裂中期图像,全部清晰可见的细胞结构是 ()
A. 染色体、纺锤体、细胞壁
B. 染色体、赤道板、细胞壁
C. 纺锤体、细胞壁、核仁
D. 纺锤体、细胞膜、细胞核
8. 种子萌发的需氧量与种子新贮藏有机物的元素组成和元素比例有关,在相同条件下,消耗同质量的有机物,油料作物种子(如花生)萌发时需氧量比含淀粉多的种子(如水稻)萌发的需氧量 ()
A. 少 B. 多
C. 相等 D. 无规律
9. 蔬菜根从土壤中吸收的 NH_4^+ 可用于其合成 ()
A. 葡萄糖和蛋白质
B. 核酸和蛋白质
C. 乳糖和核酸
D. 淀粉和脂肪
10. 移栽花木时剪去部分枝叶是为了 ()
A. 降低叶的光合效率
B. 减少叶的呼吸作用
C. 减轻花木的重量
D. 保持体内水分代谢的平衡
11. 下列有关叶绿体和光合作用的几个简单的小实验,你认为哪一个结果有科学性错误? ()
A. 叶绿素的丙酮提取液放在自然光源和三棱镜之间,从三棱镜的一侧观察连续光谱中变暗(或出现黑带)的区域是红光和蓝紫光区
B. 在温暖晴朗的一天下午,在某植物向阳处采得一片叶,用酒精隔水加热脱色,用碘液处理后做成切片,在显微镜下观察被染成蓝色的结构是叶绿体
C. 高倍镜下观察叶绿体在细胞质基质中能向光集中移动,强光下以较小的侧面对向光
D. 在天气晴朗的一天的上午 10 时左右,用钻有直径为 1cm 左右小孔的锡铂纸将田间一株植物的叶片夹住,下午 2 时左右取下这片叶,用酒精隔水加热脱色,用碘液处理,小孔处照光的部位成蓝色,而被锡铂纸遮住的部分则呈白色或灰白色

12. 在下列实验中,必须始终用活细胞做材料的实验是 ()

- ①观察细胞的有丝分裂过程 ②观察植物细胞的质壁分离和复原 ③观察细胞质的流动 ④叶绿体中色素的提取和分离 ⑤DNA的粗提取与鉴定

- A. ①②⑤ B. ②③
C. ③④⑤ D. ②④

13. 在下列酶中,能够促使唾液淀粉酶水解的是 ()

- A. 淀粉酶 B. 蛋白酶
C. 脂肪酶 D. 麦芽糖酶

14. 下列动物的生理过程中,不需要消耗 ATP 的是 ()

- A. 核糖体上合成血红蛋白
B. 在肺泡表面进行气体交换
C. 小肠吸收氨基酸
D. 神经冲动的传导

15. 图 3-1(一)代表某生物细胞的细胞核,图 3-1(二)中的哪一种图形不可能是这种生物所产生的正常配子 ()



图 3-1

16. 下列有关蛙的发育的叙述中,不正确的是 ()

- A. 卵裂是指受精卵的分裂
B. 第三次卵裂之后,胚胎细胞的大小开始出现差别
C. 原肠腔的出现一定在囊胚腔形成之后
D. 蛙的胚胎发育过程属于变态发育

17. 正常人精子形成过程中,在次级精母细胞处于后期时,细胞内染色体的组成可以是 ()

- A. 22 对常染色体 + X
B. 22 条常染色体 + Y
C. 44 条常染色体 + XY
D. 44 条常染色体 + XX

18. 下列哪项正确的表达了人类胚胎的发育顺序? ()

- A. 配子→受精→合子→胚→卵裂
B. 合子→胚→胎儿→幼儿→少年→青年→成年(性成熟)
C. 合子→卵裂→囊胚→原肠胚→胎儿

D. 精、卵细胞形成→(婚配)→受精→合子→胎儿→出生

19. 下列关于大脑皮层叙述中,错误的一项是 ()

- A. 皮层的内侧面分布着控制内脏活动的功能区
B. 中央前回底部前的 S 区病变会引起感觉性失语症
C. 中央前回分布着躯体运动的中枢
D. 中央前回皮层位置与相应躯体各部分关系是倒置的

20. 利用睾丸组织切片作观察实验材料,不能观察到的是 ()

- A. 有丝分裂 B. 减数分裂
C. 极体的形成 D. 分化的细胞

21. 遗传的三大定律发生在下列哪项过程中? ()

- A. 受精作用 B. 配子形成
C. 有丝分裂 D. 组织分化

22. 从进化上看,细胞分裂方式①有丝分裂、②无丝分裂、③减数分裂出现顺序是 ()

- A. ①②③ B. ②①③
C. ①③② D. ③①②

23. 一个男孩的血型为 O 型,母亲为 A 型,父亲为 B 型,该男孩的妹妹和他的血型相同的概率是 ()

- A. $\frac{1}{6}$ B. $\frac{1}{8}$
C. $\frac{1}{4}$ D. $\frac{1}{2}$

24. 下列关于生态系统调节能力的叙述中不正确的是 ()

- A. 营养结构越复杂,自动调节能力越大
B. 生态系统的成分越单纯,自动调节能力越小
C. 抵抗力稳定性越高,自动调节能力越大
D. 恢复力稳定性越高,自动调节能力越大

25. 大多数生物群落在空间上有垂直分层现象,称为群落的垂直结构。引起森林群落中植物和动物垂直分层现象的重要因素分别是 ()

- A. 温度、食物 B. 温度、光照
C. 湿度、温度 D. 光照、食物

26. 关于种群数量变化的叙述,错误的是 ()

- A. 种群数量的变化包括增长、波动、稳定和下降等
B. 种群数量的变化主要是由迁入、迁出、出生和死亡引起的
C. 在自然界中,种群的增长一般呈“J”型曲线
D. 在自然界中,种群的增长一般呈“S”型曲线

27. 下列关于神经调节的叙述中,错误的一项是()

- A. “突触”仅存在于感觉神经纤维和运动神经纤维的末梢之中
- B. 在刺激丰富的环境中生长的正常孩子神经突起及突触大大增多、智商会较高
- C. 大脑结构的发育及工作方式由遗传决定,但突触的数目及种类则受环境影响
- D. 轴突上某一点受到刺激,冲动会向轴突的两端进行传导

28. 某生物的基因型为 $AaBb$, 已知 Aa 和 Bb 两对等位基因分别位于两对非同源染色体上, 那么该生物的细胞在有丝分裂的后期, 基因的走向是 ()

- A. 走向两极的均为 A, a, B, b
- B. A 与 B 走向一极, a 与 b 走向另一极
- C. A 与 b 走向一极, a 与 B 走向另一极
- D. A 与 a 走向一极, B 与 b 走向另一极

29. 图 3-2 分别表示两种生物种群随着时间推移而发生的数量变化。那么, 甲、乙、丙三图表示的关系依次是 ()

- A. 竞争、捕食、共生
- B. 共生、捕食、竞争
- C. 竞争、共生、捕食
- D. 捕食、竞争、共生

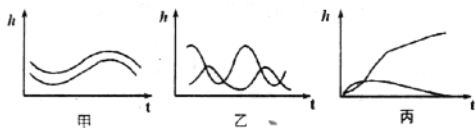


图 3-2

30. 在我国西部大开发的战略中“保护天然林”和“退耕还林(草)”是两项重要内容, 采取这两项措施的首要目标是 ()

- A. 开展生态旅游
- B. 发展畜牧业
- C. 增加木材产量
- D. 改善生态环境

二、简答题(除注明外, 每空 1 分, 共 40 分)

31. (8 分) 图 3-3 表示细胞膜的亚显微结构, 请据图回答:

- (1) 该结构对细胞的生命活动至关重要的特性是_____。
- (2) 有些有机溶剂如苯酚, 可溶解 B 造成膜的损伤, B 的完整化学名称是_____。
- (3) 正在研制中的预防艾滋病的疫苗, 能够使人体淋巴细胞产生特异性的 A, 这种 A 叫做_____。
- (4) 细胞识别、物质的跨膜运动等与图中_____

(填字母) 有关?

(5) 叶绿体和线粒体等细胞器中均具有此结构, 但执行的具体功能却有很大的区别, 其原因是由于图中_____ (填字母) 不同所致。

(6) 图中 A 的性质最终是由_____ 决定的。

(7) 下列有关对图示结构的叙述, 错误的一项是_____。(2 分)

- A. 适当提高温度, 能使 A 和 B 的相对运动加快、透性增加, 有利于生命活动的进行
- B. 在动物细胞中 B 的不饱和程度比植物要高
- C. 该结构的选择透过性与 A 的载体转运作用有关
- D. 甘油分子能迅速通过该结构, 是由于甘油能溶于 B 层结构中



图 3-3

32. (6 分) 图 3-4 是致病基因在 X 染色体上的伴性遗传病的系谱图, 请分析回答:

- (1) 此病的致病基因为_____性基因。
- (2) 8 号的致病基因来自 I 世代中的_____号。
- (3) 若 8 号同时患有白化病, 在 8 号形成配子时, 白化病基因与该致病基因之间遵循基因的_____定律遗传。
- (4) 如果 7 号与一正常男子婚配, 所生子女中患该病的几率为_____。(2 分)
- (5) 如果 8 号与一正常女子(来自世代无此病的家族) 婚配, 从优生的角度考虑, 应建议该夫妇生一个性别为_____的孩子为好。

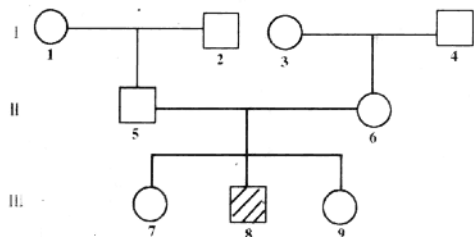


图 3-4

33. 回答下面关于生物进化的有关问题:(10 分)

- (1) 现代生物进化理论的核心是“自然选择学说”,

— 12 —



天利 38 套精选

4 南宁市 2003 年高三第一次适应性测试

生 物

本试卷分第 I 卷(选择题)和第 II 卷(非选择题)两部分,共 150 分,考试时间 120 分钟。

第 I 卷

一、本题包括 27 小题,每小题 2 分,共 54 分。每小题只有一个选项符合题意

- 把一小块生物组织粉碎后进行化学分析,得到水、蛋白质、纤维素等。由此可以判断该组织是 ()
A. 家兔的 B. 鲫鱼的
C. 荠菜的 D. 大肠杆菌的
- 有 4 个氨基酸的 R 基分别为: $-\text{CH}_2-\text{SH}$ 、 $-\text{CH}_2-\text{COOH}$ 、 $-\text{CH}_2-\text{CO}-\text{NH}_2$ 、 $-\text{CH}_2-\text{OH}$, 当它们缩合后, 该四肽分子中氨基、羧基和肽键的数目依次是 ()
A. 5, 5, 4 B. 2, 2, 3 C. 4, 4, 4 D. 3, 3, 3
- 注射减毒疫苗可预防一些传染病, 与此最密切的细胞器是 ()
A. 线粒体 B. 内质网 C. 核糖体 D. 染色体
- 日前在广东省爆发流行的非典型肺炎主要是由肺炎衣原体感染引起的, 它与叶肉细胞和肌肉细胞相比较, 不具有的结构是 ()
A. 线粒体和核糖体 B. 高尔基体和线粒体
C. 染色体和 DNA D. RNA 和叶绿体
- 正在结西瓜的植株, 其吸收的水分主要用于 ()
A. 光合作用 B. 瓜果的膨大
C. 植株的生长 D. 植株的水分散发
- 在光合作用过程中, 以分子态释放出氧及 ATP 的产生都离不开 ()
A. 叶绿素和 CO_2 B. 水和 CO_2
C. 水、叶绿素和光能 D. 水、光能和 CO_2
- 已知曲线 ab 分别表示血液中 O_2 和 CO_2 压力的改变图象, 图 4-1 中能正确反映肺泡和血液之间气体交换的是 ()

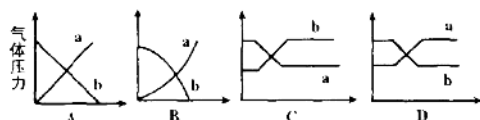


图 4-1

- 一般葡萄酒和啤酒所含酒精成分不会超过 14%, 原因是 ()

- 因人们喜欢低度酒而配置的
- 原料中用于发酵的糖的含量偏低
- 一定浓度的酒精妨碍了酵母菌的存活
- 发酵产热造成了酵母菌的死亡

- 图 4-2 哪一条曲线能说明正常人在进食前与进食后一段时间内体内血糖浓度变化的情况 ()

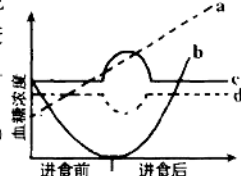


图 4-2

- a B. b
C. c D. d
- 下列器官中, 属于双重系统的器官是 ()
A. 甲状腺 B. 卵巢 C. 胰岛 D. 肝
 - 正常情况下, 由 2 分子 $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$ 的代谢终产物所形成的 H^+ , 如果全部吸附在根细胞表面, 这些 H^+ 可与土壤溶液中发生交换吸附的离子种类及数量分别是 ()
A. 12 个 NO_3^- B. 24 个 NO_3^-
C. 12 个 Ca^{2+} D. 6 个 Ca^{2+}
 - 哪种器官具有排泄功能 ()
A. 皮肤 B. 肺 C. 泪腺 D. 以上全是
 - “怒发冲冠”现象的出现是由于 ()
A. 交感神经的作用加强, 引起毛囊肌收缩
B. 交感神经的作用加强, 引起毛囊肌舒张
C. 交感神经的作用减弱, 引起毛囊肌收缩
D. 交感神经的作用减弱, 引起毛囊肌舒张
 - 某人的血清分别与四个不同血型的人的红细胞进行血型配合实验, 其中有三个人红细胞的凝集反应, 可判断出该人的血型一定是 ()
A. A 型 B. AB 型 C. O 型 D. B 型
 - 由于偏食, 小李的上皮组织发生角化, 皮肤粗糙, 同时皮下血管出血, 这是由于他体内缺乏 ()
①维生素 A ②维生素 B ③维生素 C ④维生素 D
A. ①和③ B. ①和④ C. ②和③ D. ②和④
 - 足球守门员注视着从远处向他飞来的足球时, 其眼球的变化是 ()
①睫状肌由舒张变为收缩 ②晶状体曲度由小变大
A. ①②都正确 B. ①②都不正确
C. ①正确, ②不正确 D. ①不正确, ②正确
 - 农业生产上用生长素类似物 2, 4-D 进行麦苗除草, 其原理是 ()

- A. 高浓度促进杂草衰老
B. 高浓度抑制杂草生长
C. 低浓度抑制杂草生长
D. 高浓度促进小麦生长
18. 下列哪种激素可以影响婴儿脑的发育? ()
A. 性激素 B. 甲状腺激素
C. 胰岛素 D. 生长激素
19. 图 4-3 是某生物细胞局部结构示意图。该细胞处在什么时期? ()
A. 减数第二次分裂中期
B. 减数第一次分裂中期
C. 有丝分裂中期
D. 有丝分裂后期

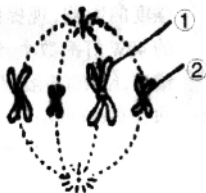


图 4-3

20. 基因型是 aa 的小麦去雄后, 接受了基因型为 AA 的小麦的花粉, 则其种皮、胚和胚乳的基因型分别是 ()
A. aa, Aa, Aaa B. Aa, Aa, aaa
C. AA, aa, Aaa D. aa, Aa, AAa
21. 某男性色盲患者的女儿已成为成熟女性, 她的哪种细胞不可能含有色盲基因 ()
A. 卵原细胞 B. 卵细胞
C. 红细胞 D. 骨骼肌细胞
22. 人类生长发育中, 基因 D 是耳蜗正常所必需的, 基因 E 是听神经正常所必需的。如果两个正常的双亲生了一个先天性耳聋的孩子, 则双亲的基因型不可能是 ()

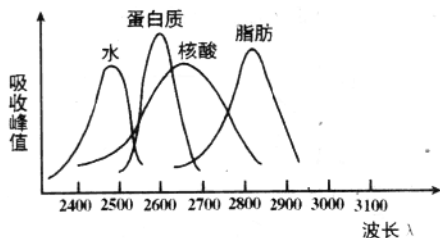


图 4-4

- A. DDEe × DDEe B. DdEe × DdEe
C. DdEe × DdEe D. DDEe × DdEE
23. 根据图 4-4 所示细胞中物质的吸收峰值, 可知在诱导过程中, 主要作用的物质是 (紫外线的 $\lambda = 2700^\circ\text{A}$)
A. 核酸 B. 水 C. 脂肪 D. 蛋白质
24. 过度繁殖、生存斗争、自然选择三者的关系依次是 ()
A. 原因、手段、结果 B. 原因、结果、手段
C. 手段、原因、结果 D. 手段、结果、原因
25. 下列组合中, 依次属于物种、种群和群落的是 ()

①某一个公园中的一棵朱槿 ②一片水田中所有幼年的、成熟的稻螟虫 ③一片农田中的所有水

- 稻、稗草和无机环境 ④一片森林中的全部动物和植物 ⑤南湖中的全部生物 ⑥某草原的全部生物和环境
A. ①④⑥ B. ①②⑤ C. ②③④ D. ①⑤③
26. 海洋中的植物与高山上的植物有分层分布现象, 造成这种现象的主要生态因素依次是 ()
A. 温度、光照 B. 光照、温度
C. 光照、光照 D. 温度、温度
27. 在生态系统的碳循环中, 切断下列哪个过程, 碳循环就基本停止? ()
A. 工厂等使用煤和石油 B. 动物的呼吸作用
C. 植物的光合作用 D. 微生物的分解作用
- 二、本题包括 7 小题, 每小题 3 分, 共 21 分。每题不止有一个选项符合题意, 每小题全选对者得 3 分, 其他情况不给分

28. 某学生用显微镜观察装片时, 见视野中有甲、乙、丙三异物。他转动目镜, 见甲异物动, 转换物镜后, 三异物仍存在。据此, 三异物可能在 ()
A. 物镜 B. 目镜
C. 装片 D. 反光镜
29. 下列关于酶和激素的叙述中, 正确的是 ()
A. 激素的作用与神经系统的作用密切联系
B. 能产生激素的细胞不一定能产生酶
C. 激素产生后一般作用于其他细胞
D. 能产生酶的细胞不一定能产生激素
30. 体液调节与神经调节相比较有以下特点 ()
A. 动作电位为信息载体 B. 作用时间长
C. 较广泛 D. 较精确、迅速
31. 在下列各项中, 需要消耗生物体自身代谢提供能量的过程的是 ()
A. 光合作用中水的光解
B. 吸附在根尖表皮细胞细胞膜上的离子进入细胞内
C. 小肠吸收葡萄糖分子
D. 洋葱表皮细胞质壁分离复原
32. 在生态系统中, 各种生物生产量关系正确的是 ()
A. 植物生产量大于动物生产量
B. 初级生产量大于次级生产量
C. 植物生产量小于动物生产量
D. 初级生产量小于次级生产量
33. 在图 4-5 的遗传系谱图中, 最可能为伴性遗传的是 ()

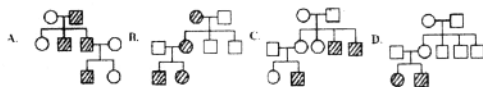


图 4-5

34. 下列哪几项属于温度的生态效应 ()
A. 白人鼻大而尖, 黑人鼻短而阔
B. 冬眠的蛇互相缠绕在一起

C. 厄尔尼诺现象使菜地松鼠冬季发情

D. 落叶树落叶的主导因素。

第Ⅱ卷

三、75分,除特别说明的,每空1分

35. (8分)图4-6是一个细胞的亚显微结构图,据图回答(在[]内写标号,在横线上写结构名称):

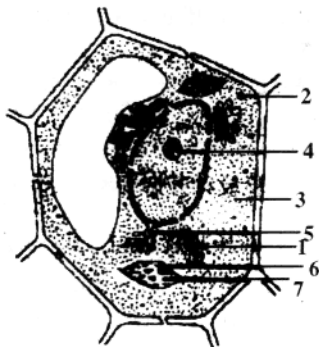


图4-6

(1)该图是_____细胞的模式图。

(2)将葡萄糖分解为丙酮酸的场所是[]_____

合成蛋白质的场所是[]_____

(3)遗传信息的转录发生在_____内,转录的产物通过_____进入细胞质。

(4)若这是叶肉细胞,正处在光照下,则将 CO_2 还原成糖类的部位是[]_____,完成此生理过程需要光反应提供_____和_____。

36. (9分)阅读以下材料后回答问题:

科学家在进行细胞膜化学成分的分析时,需制备较纯净的细胞膜。从真核细胞分离出纯的细胞膜较为困难,因为会有细胞内其他膜的混杂。而哺乳动物(或人)的成熟的红细胞没有内膜,没有细胞核,将其特殊处理后,造成红细胞破裂发生溶血现象,再将溶出细胞外的物质冲洗掉,剩下的结构就是较纯净的细胞膜,在生物学上称为“血影”。对“血影”的分析得知其化学组成如下:蛋白质49%,脂类43%,糖类8%。

有的科学家将“血影”中的脂类提取出来,使其在空气-水界面上铺展成单分子层,所形成的薄膜面积是原来细胞整个表面积的2倍。

(1)哺乳动物细胞内其他的膜有哪些?(2分)

(2)如何处理红细胞才能使其发生溶血现象?(1分)

(3)红细胞溶血后,溶出细胞外的物质应该是_____,这种物质的特性是_____,因而使红细胞具有_____的功能。

(4)“血影”的化学成分中脂类主要是哪一种?_____

它是构成细胞膜的_____。

(5)脂类单分子层的面积是细胞表面积的2倍,这说明了_____。

37. (7分)为检测光质(不同波长的光)对衣藻光合作用强度的影响,现提供如下材料:红、绿、白3种颜色的40W灯泡数个,试管数只,足量衣藻,pH试纸,石蜡油, NaHCO_3 溶液。请你完成下面的实验设计并回答有关问题:

实验开始步骤为:按图4-7所示组装好实验装置,放在 20°C 的环境中进行实验。

(1)写出后面的实验设计

的主要步骤:_____

_____ (2分)

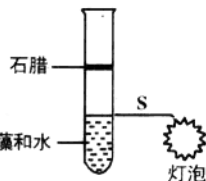


图4-7

(2)请预测并简要分析上述实验结果:

_____ (4分)

(3)在不改变实验方法和材料的情况下要提高实验效果应该_____ (1分)

38. (7分)将同一植物的细胞,依次浸在蒸馏水、0.3mol的蔗糖溶液和0.5mol尿素溶液中,测得细胞的体积随时间的变化曲线如图,据图4-8回答:

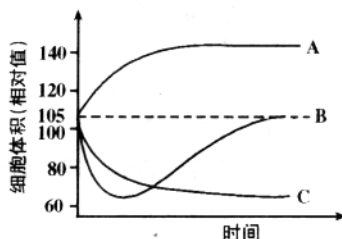


图4-8

(1)在A、B、C中,表示细胞浸在蒸馏水中的是曲线_____,浸在蔗糖溶液中的是曲线_____,浸在尿素溶液中的是曲线_____。

(2)试简要分析出现曲线B、曲线C差异的原因是①_____

_____ (2分)

②_____

_____ (2分)

39. (5分)图4-9为温度对生物生活的影响及生物对温度的适应性的图解,请回答:

(1)曲线“AC”表明_____,点“C”表明_____