**2018届河南南阳市第一中学高三模拟考试生物试卷（Word版含答案）**

一、选择题

1.有关蛋白质中肽键的叙述，错误的是

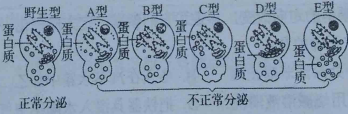
A.核糖体是合成肽键的场所

B.蛋白质中N元素主要存在于肽键中

C.肽键的结构式可表示NH—C0

D.双缩脲试剂可与肽键作用生成紫色物质

2.如图是科学家利用酵母菌的不同类型研究分祕蛋白的分泌示意图，它揭示了囊泡的运输过程。下列叙述错误的是



A.A型表示内质膜结构异常导致分泌过程出现障碍

B.D型可能是高尔基体功能异常导致分泌过程出现障碍

C.没有囊泡运输的精确组织，细胞代谢将陷入混乱状态

D.囊泡和靶膜的识别并融合表明生物膜具有选择透过性

3.下列关于基因突变和染色体结构变异的叙述，正确的是

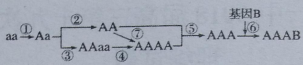
A.染色体之间发生的片段交换属于染色体结构变异

B.基因突变与染色体结构变异通常都用光学显微镜观察

C.若某植株的基因型为BB，则该植株产生的突变体的基因型只能为Bb

D.X射线照射不仅会引起基因突变，也会引起染色体结构变异

4.下图是科研小组以野生的草莓种子(aa)为材料培育抗虫(基因B)草莓无子新品种的过程，下列分析不正确的是



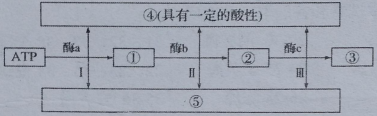
A.②过程可能发生了基因突变

B.③⑦过程可使用秋水仙素

C.个体AAA的两个亲本是同一物种

D.⑥过程得到的个体含有三个染色体组

5.酶是细胞代谢不可缺少的催化剂，ATP是一切生命活动的直接能源物质。下图是ATP中磷酸键逐级水解的过程图，以下说法不正确的是



A.绿色植物叶肉细胞内，叶绿体合成的ATP比线粒体内合成的用途单一

B.酶a〜c催化的反应(底物的量相同)，产生⑤最多的是Ⅲ过程

C.若要探究酶b的最适宜PH，实验的自变量范围应偏酸性

D.酶a〜c催化的反应体现了酶的专一性

6.如图甲、乙、丙代表不同的种群，甲和乙原本属于同一物种，都以物种丙作为食物来源。由于地理隔离，且经过若干年的进化，现在不太清楚甲和乙是否还属于同一物种。下列有关说法正确的是



A.若甲和乙在一起还能进行自由交配，则它们就一定不存在生殖隔离

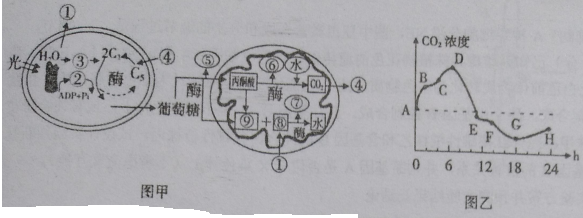
B.甲和乙的关系一定为竞争

C.若甲和乙仍然为同一物种，则它们具有共同的基因库

D.甲和乙种群基因频率的定向改变，导致了它们朝着一定方向进化

二、非选择题

29.(10分）图甲表示一个番茄叶肉细胞内发生的部分代谢过程。图中①—⑨代表细胞代谢过程中的相关物质和能量。图乙是将一盆无土栽培的番茄放在玻璃钟罩内，用CO2测量仪测得的玻璃钟罩内(晴朗夏天--昼夜)C02浓度变化曲线。请据图回答问题：



（1）图甲中③和⑨代表的是 (填“相同”或“不同”）的物质。

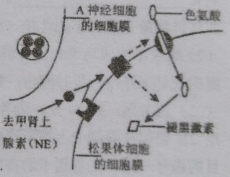
（2）在突然停止光照，其他条件不变时，番茄叶肉细胞的叶绿体中C3的含量在短时间内会有所 。图乙中，BC段C02浓度升高减缓的主要原因是 。

（3）图乙中D点时，番茄叶肉细胞中，光合作用与呼吸作用强度的关系为:光合作用 （填>”“=”或“〈”）呼吸作用；G点时，番茄根尖分生区细胞中生成ATP的场所有 。

（4）若从分子水平分析，图甲中番茄叶肉细胞内，叶绿体与线粒体的结构、功能出现稳定性差异的根本原因是 分子不同。

（5）若无土栽培的培养液中含18O的水，则—段时间后番茄周围空气中含有18O的物质有 。

30.(10分)哺乳动物的松果体白天分泌褪黑激素的功能会受到抑制。下图是松果体细胞内褪黑激素合成的示意图。用大鼠等动物进行实验，证实褪黑激素可以导致性腺萎缩。有关褪黑激素对性腺的调节，有两个假说：一为褪黑激素的靶器官是下丘脑，调节促性腺激素释放激素（GnRH)的分泌量；二为褪黑激素的靶器官是性腺，直接调节性腺的发育。



（1）现进行探究实验如下：

①将健康状况相同，处于发情期的成年雄性仓鼠，平均分为A、B、C3组。

②手术摘除A组仓鼠的下丘脑，每天白天灌注适量褪黑激素，持续12小时；B组仓鼠做相同的手术，但不摘除下丘脑，每天白天灌注等量褪黑激素，持续12小时：C组仓鼠的处理为 。

③在相同且适宜的条件下，持续饲养3组仓鼠4周。

④4周后，称量3组小鼠睾丸的质量。

（2）实验结果的预测及因此得出的相应结论：

① ，则褪黑激素的靶器官是下丘脑而不是性腺。

② ，则褪黑激素的靶器官是性腺而不是下丘脑。

③如果睾丸质量C组>A组>B组，则性腺和下丘脑都是褪黑激素的靶器官。

（3）去甲肾上腺素是一种神经递质，哺乳动物的视膜接受光照后，通过调节可 (填促进或抑制）A神经细胞分泌NE，图中褪黑激素合成和分泌的调节过程是 调节。

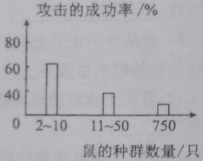
31.(10分）已知某雌雄异株植物花色的遗传受两对等位基因（A和a、B和b)控制。酶1能催化白色前体物质转化为粉色物质，酶2能催化粉色物质转化为红色物质，酶1由基因A控制合成，酶2由基因B控制合成。已知基因B、b位于常染色体上，现有纯合粉花雌性植株甲、纯合红花雄性植株乙和含基因B的纯合白花雄性植株丙，试设计实验判断基因A和基因B的位置关系，并判断基因A是否位于X染色体上（不考虑交叉互换）。

请写出实验方案并预测实验结果及结论

实验方案： 。

预期实验结果及结论： 。

32.(9分）塞罕坝国家森林公园地处典型的森林——草原交错带，公园内既有森林，又有草原。研究发现，鹰对不同种群数量的鼠群发起攻击的成功率不同(如图所示)。清回答下列相关问题：



（1）调查鼠的种群密度通常采用 法，若要预测鼠的种群数量的变化趋势通常要调查鼠种群的

，但决定鼠种群数量变化的因素有 。若鼠迁入一个理想环境，第二年鼠的种群数量是第一年的λ倍，则λ为 (填“大于”“等于”或“小于”)1的定值。

（2）鹰攻击的成功率与鼠种群数量的关系是 ；如果鹰的数量下降，一段时间内，鼠种群数量可能出现的变化趋势是 。

37.【生物——选修1:生物技术实践】（15分）

下列是与芳香油提取相关的问题，请回答：

（1）用于提炼玫瑰精油的玫瑰花要在花开的盛期采收，大约是每年的5月上、中旬，原因是在此阶段，

。

（2）玫瑰精油适合用水蒸气蒸馏法提取，其理由是玫瑰精油具有 的性质。蒸馏时收集的蒸馏液

(填“是”或“不是”）纯的玫瑰精油，原因是 。

（3）当蒸馏瓶中的水和原料量一定时，蒸馏过程中，影响精油提取量的主要因素有蒸馏时间和 。

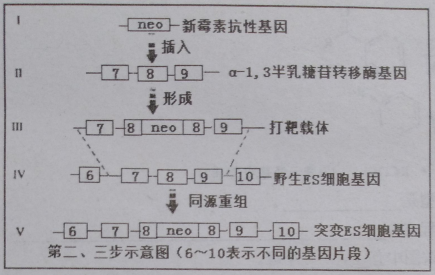
（4）从薄荷叶中提取薄荷油时 (填“能”或“不能”）采用从玫瑰花中提取玫瑰精油的方法，理由是 。

38.【生物一选修3:现代生物科技专题】（15分）

请根据资料回答问题：

资料1：人体器官移植最大的难题是免疫排斥。猪细胞表面有一些人体没有的抗原，如α-1，3半乳糖苷转移酶就是其中的一种，因此人体会对移植的猪器官产生免疫排斥反应。

资料2:可利用基因打靶技术对猪细胞α-l，3半乳糖苷转移酶基因进行改造，去除α-l，3半乳糖苷转移酶引起的免疫排斥，主要过程如下：



第一步：从猪囊胚中分离出胚胎干细胞（野生ES)。需要改造的基因称为“靶基因”。

第二步：在含有一段与靶基因同源的序列上，插入新霉素抗性基因（neo)完成打靶载体的构建。

第三步：打靶载体导入胚胎干细胞，与含有同源序列的DNA分子重新组合，发生置换，形成突变ES细胞基因。

第四步：突变ES细胞筛选、增殖。

（1）资料2基因改造过程中，“靶基因”是 ，打靶载体的构建过程相当于基因工程基本操作步骤中的 。插入新霉素抗性基因后，“靶基因”不能表达的原因是 ，插入的新霉素抗性基因作为标记基因起到 作用。

（2）利用克隆技术，使突变ES细胞增殖、分化，培育出不合成α—1，3半乳糖苷转移酶的猪器官，该过程体现了胚胎干细胞在功能上具有 。但得到的器官还不能直接移植入人体，原因是 。

（3）基因打靶技术给人体移植器官短缺难题的解决带来了可能。据图可知，该项技木能精准定位进行基因改造是由于 。

**2018届河南南阳市第一中学高三模拟考试生物试卷答案**

1-6CDDCBD

29.(共10分，除标注外，每空1分）

（1）不同

（2）增加 夜晚温度降低，呼吸作用减弱

（3）＞ 细胞质基质 线粒体（2分）

（4）mRNA和叶绿体和线粒体中的DNA(2分）

（5）H2180(水蒸气）、18O2、C1802(2分）

30.(10分，每空2分）

（1）做相同的手术，但不摘除下丘脑，每天白天灌注等量的生理盐水

（2）①A组=C组>B组 ②C组>A组=B组

（3）抑制 神经

31.(共10分）

设计方案：选择植株甲和植株丙杂交产生F1，（2分）再让F1随机传粉产生F2，统计F2的表现型及比例（2分）。

预测结果：

（1）若F2的表现型及比例为红花：粉花：白花=9：3：4，且白花植株既有雌株也有雄株，则基因A位于常染色体上且与基因B位于非同源染色体上（2分）。

（2）若F2的表现型及比例为红花雌：红花雄：粉花雌：粉花雄：白花雄=6：3:2:1:4，且白花植株只有雄株，则基因A位于X染色体上（2分）

（3）若F2的表现型及比例为红花：粉花：白花=2：1：1，且植株颜色与性别无关，则基因A位于常染色体上且与基因B位于同源染色体上（2分）

32.(共9分，除特殊标注外，每空1分）

（1）标志重捕 年龄组成 出生率和死亡率、迁入率和迁出率（2分） 大于

（2）二者呈负相关（2分）

（3）先增加后减少，最终趋于稳定（2分）

37.(共15分，除特殊标注外，每空2分）

（1）花朵含油量最高

（2）易挥发、难溶于水、化学性质稳定

不是 玫瑰精油随水蒸气一起蒸馏出来，所得到的是油水混合物

（3）蒸馏温度

（4）能 薄荷油和玫瑰精油的化学性质相似（3分）

38.(共15分，除特殊标注外，每空2分）

（1）（猪细胞的）α-1，3半乳糖昔转移酶基因 目的基因的获取 基因结构被破坏 筛选

（2）发育的全能性 人体对猪细胞还存在其他抗原引起的排斤反应

（3）同源重组（3分）