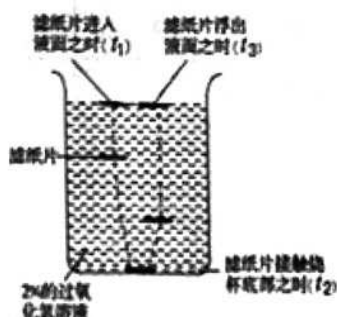




- B. 图乙中植物细胞体积的变化是先减小后增大
C. 图乙中 a 点细胞失水量最大, 此时细胞吸水能力最小
D. 人的红细胞长时间处在 $300 \text{ mmol} \cdot \text{L}^{-1}$ NaCl 溶液中可能死亡

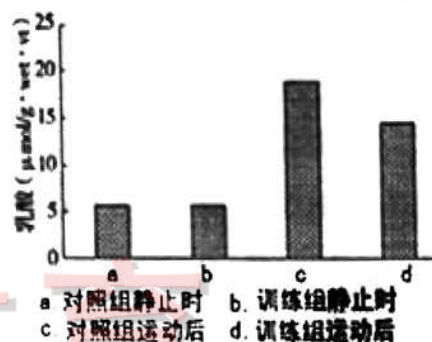
22. 某同学欲通过如右图所示的装置探究影响酶促反应速率的因素的实验, 下列分析错误的是

- A. 滤纸上需附有过氧化氢酶
B. 酶促反应速率可用滤纸片从烧杯底部到浮出液面的时间(即 $t_3 - t_2$) 来表示
C. 可通过设置不同 pH 的过氧化氢溶液来探究 pH 对酶活性的影响(假设 pH 对 H_2O_2 的分解没有影响)
D. 为了提高实验的准确性, 每个烧杯中需放多个滤纸片



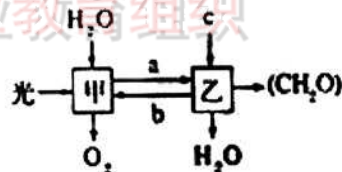
23. 研究人员选取体长、体重、生活状况一致的斑马鱼随机均分成对照组和训练组, 其中训练组每天进行运动训练(持续不断驱赶斑马鱼游动), 对照组不进行。训练一段时间后, 分别测量两组斑马鱼在静止时及相同强度运动后的肌肉乳酸含量, 结果如下图。下列叙述正确的是

- A. 乳酸是由丙酮酸在线粒体基质中转化形成的
B. 静止时斑马鱼所需 ATP 主要在细胞质基质生成
C. 运动训练可降低无氧呼吸在运动中的供能比例
D. 运动训练可降低斑马鱼静止时的无氧呼吸强度

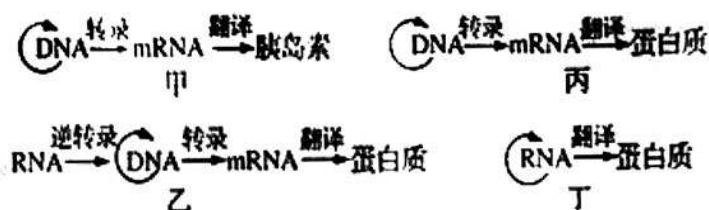


24. 如图表示光合作用过程, a、b、c 表示物质, 甲、乙表示场所, 下列有关分析错误的是

- A. 物质 b 可能是 ADP 和 P_i
B. 物质 c 直接被还原生成 (CH_2O) 和 C_3
C. 甲中色素不溶于水, 易溶于有机溶剂
D. 乙中生理过程在有光、无光条件下都可进行



25. 下面是 4 种遗传信息的流动过程, 对应的叙述正确的是



- A. 甲可表示成熟胰岛细胞中胰岛素合成过程中的遗传信息的传递方向
B. 乙可表示 RNA 病毒在独立存在时遗传信息的传递方向
C. 丙可表示 DNA 病毒在宿主细胞内繁殖时的遗传信息传递方向
D. 丙、乙、丁三幅图就已经全面涵盖了生物界信息传递的情况



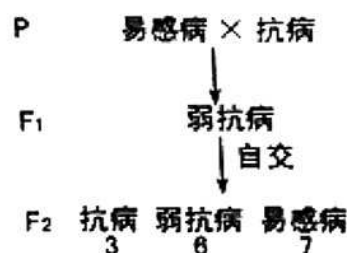


26. 核酸是生物的遗传物质, ATP 是生命活动的直接能源物质。下列有关核酸和 ATP 的叙述正确的是

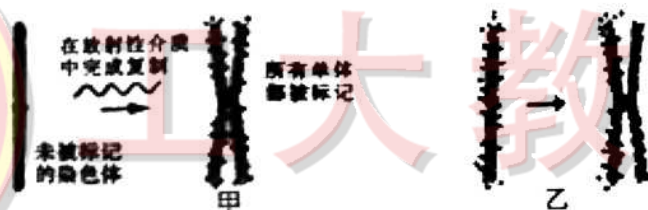
- A. DNA 的合成只能在细胞核中进行
- B. 一般来说, DNA 和 ATP 含有的化学元素不相同
- C. 艾滋病毒的核酸由核糖核苷酸组成
- D. 控制细菌性状的基因只存在于拟核的 DNA 上

27. 水稻抗稻瘟病是由基因 R 控制, 细胞中另有一对等位基因 B、b 对稻瘟病的抗性表达有影响, BB 使水稻抗性完全消失, Bb 使抗性减弱。现用两纯合亲本进行杂交, 实验过程和结果如右图所示。相关叙述正确的是

- A. 亲本的基因型是 RRBB、rrbb
- B. F_2 的弱抗病植株中纯合子占 $2/3$
- C. F_2 中全部抗病植株自交, 后代抗病植株占 $8/9$
- D. 不能通过测交鉴定 F_2 易感病植株的基因型



28. 某科研人员将蚕豆根尖(染色体数 $2n$)放置于 3H -胸腺嘧啶的介质中生长 8 小时(小于 1 个细胞周期), 用放射自显影技术检测根尖染色体的放射性分布如图甲所示。然后转移至含秋水仙素的正常介质中, 再次培养至有丝分裂中期, 检测染色体的标记情况如图乙所示。依据教材分析, 下列有关描述错误的是



- A. 秋水仙素能抑制纺锤体形成但不影响着丝点分裂
- B. 依据甲乙可推断根尖细胞 DNA 的复制符合半保留复制
- C. 图乙对应的细胞分裂结束时每个细胞中的染色体有一半被标记
- D. 低温诱导与秋水仙素的作用原理相同

29. 若控制小鼠某性状的 D、d 基因位于 X 染色体上, 其中某基因纯合时能使胚胎致死($X^D Y$ 或 $X^d Y$ 也能使胚胎致死)。现有一对小鼠杂交, F_1 代雌雄小鼠数量比为 $2:1$, 则以下相关叙述错误的是

- A. 若致死基因为 d, 则 F_1 代雌鼠有 2 种基因型, 1 种表现型
- B. 若致死基因为 D, 则 F_1 代雌鼠有 2 种基因型, 2 种表现型
- C. 若致死基因为 D, 则 F_1 代小鼠随机交配, F_2 代存活的个体中 d 基因频率为 $5/7$
- D. 若致死基因为 D, 则 F_1 代小鼠随机交配, F_2 代雌鼠中的显性个体: 隐性个体 = $1:3$

30. 某种群基因库中有一对等位基因 A 和 a, 且 A 和 a 的基因频率都是 50%, 一段时间后若 a 的基因频率变为 95%。下列判断错误的是

- A. 该种群所处的环境可能发生了一定的变化
- B. 此时该种群中 A 的基因频率为 5%
- C. 种群基因频率发生改变, 产生了新物种
- D. a 基因控制的性状更适应环境





31. 下列关于碱基的叙述, 错误的是

- A. 在核酸中, 起配对作用的部分是含氮碱基
- B. 由 A、T、G、C、U 共 5 种含氮碱基组成的核苷酸都具有环状结构
- C. 在 RNA 中, 尿嘧啶取代了胸腺嘧啶
- D. 碱基还参与构成一些生命必须物质如 ATP, 蛋白质等

32. 某疾病是一种单基因遗传病, 某遗传病调查小组对某女性患者的家系成员进行了调查, 结果如表所示(“+”表示患者, “-”表示正常)。则下列分析不正确的是

祖父	祖母	姑姑	外祖父	外祖母	舅舅	父亲	母亲	弟弟
+	-	-	+	-	-	+	+	-

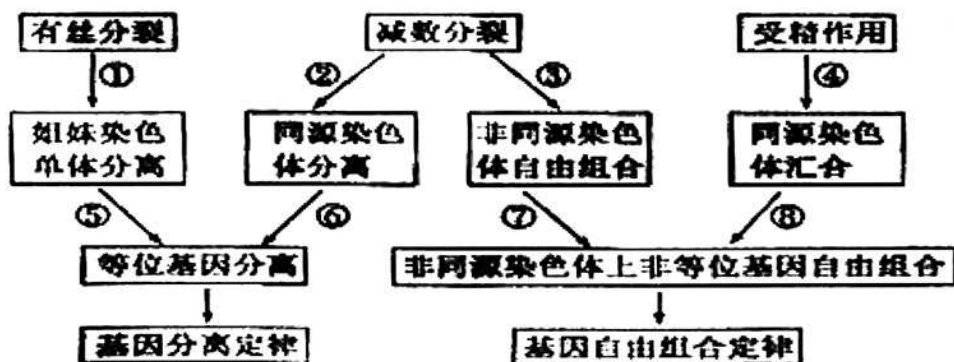
- A. 该病属于伴 X 染色体遗传病
 - B. 祖父和父亲的基因型相同的概率为 1
 - C. 调查该病的发病率应在人群中随机抽样调查
 - D. 调查时应分多个小组、对多个家庭进行调查, 以获得足够大的群体调查数据
33. 以新鲜洋葱鳞片叶内表皮为材料, 经不同处理和染色剂染色, 用高倍显微镜观察。下列描述正确的是

- A. 经吡罗红甲基绿染色, 可观察到被染成红色的 DNA, 主要分布在细胞核中
- B. 经吡罗红甲基绿染色, 可观察到被染成绿色的 RNA, 主要分布在细胞质中
- C. 经龙胆紫染色, 可观察到被染成红色的染色体
- D. 经健那绿染色, 可观察到蓝绿色短棒状的线粒体

34. 下列有关变异与育种的叙述中, 正确的是

- A. DNA 分子中碱基对的增添、缺失和替换不一定是基因突变
- B. 某植物经 X 射线处理后未出现新的性状, 则没有新基因产生
- C. 二倍体植株的花粉经离体培养后便可得到稳定遗传的植株
- D. 发生在水稻根尖内的基因重组比发生在花药中的更容易遗传给后代

35. 如图为某同学总结的有丝分裂、减数分裂和受精作用的联系图, 有些联系是错误的, 其中全为错误联系的选项是



- A. ①⑤⑧
- B. ①③④
- C. ⑦⑧
- D. ⑤⑧





第 I 卷答题栏:

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

第 II 卷(非选择题 共 80 分)

题号	二							总分
	36	37	38	39	40	41	42	
得分								

二、非选择题(包括必做和选做两部分。36~39 为必做题,40~41 为选做题)

(一)必做题:本题包括 5 个小题,共 55 分。

得分	评卷人

36.(7分)

请回答下列内容:



图 1

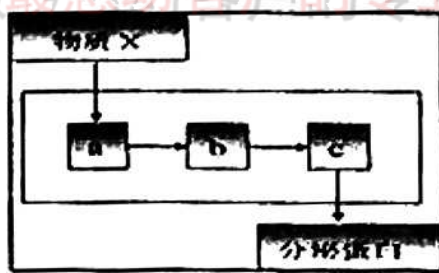


图 2

- 图 1 为动物细胞_____ (填显微/亚显微)结构示意图。图 2 表示分泌蛋白合成、加工和分泌的过程, a、b、c 分别表示的细胞器是_____。
- 下列物质中由图 2 所示过程形成的有_____。
A. 抗体 B. 胰蛋白酶 C. 胰岛素 D. 神经递质
- 为了研究图 2 所示生理过程, 一般可采用的实验方法是_____。
- 图 1 中, 各种生物膜的结构和化学成分相似, 但其功能差别较大的直接原因是_____。
- 下面列举了图 1 和图 2 中部分结构及其对应的主要成分, 对应有误的是_____。
A. 结构①: 脂质、蛋白质、糖类 B. 结构⑤: 脱氧核糖核酸、蛋白质

