

2022-2023 学年江苏省扬州市高邮一中高三（上）开学生物试卷

一、单项选择题：本部分包括 14 题，每题 2 分，共计 28 分。每题只有一个选项最符合题意。

- （2 分）下列有关细胞结构与功能的叙述，正确的是（ ）
 - 线粒体内膜和外膜的成分完全相同，决定了它们的功能类似
 - 大分子物质通过细胞核上的核孔时，没有选择性且不消耗能量
 - 神经递质通过突触前膜进入突触间隙，与细胞膜的流动性有关
 - 胰岛素的合成和加工与核糖体、内质网、高尔基体等膜结构有关
- （2 分）当细胞膜内侧的 Ca^{2+} 与其在细胞膜上的载体蛋白结合时，该载体蛋白可以催化 ATP 分子末端的磷酸基团转移到载体蛋白上，使载体蛋白磷酸化。磷酸化的载体蛋白空间结构发生改变 Ca^{2+} 释放到膜外。下列有关叙述正确的是（ ）
 - Ca^{2+} 的跨细胞膜运输速率与细胞呼吸速率无关
 - 该 Ca^{2+} 载体蛋白的空间结构与其功能相适应
 - 该 Ca^{2+} 载体蛋白催化 ATP 水解时不受温度影响
 - Ca^{2+} 的跨细胞膜能体现细胞膜具有流动性的特点
- （2 分）Rubisco 酶是参与碳（暗）反应中 CO_2 固定的关键酶，为测定 Rubisco 酶的活性，现从菠菜叶中提取该酶与 $^{14}\text{CO}_2$ 的反应。下列分析不正确的是（ ）
 - 光照强弱对 Rubisco 酶发挥作用有影响
 - 推测 Rubisco 酶存在于植物叶绿体基粒上
 - 可通过检测 $^{14}\text{C}_3$ 产生量测定 Rubisco 酶活性
 - 该实验中运用了同位素示踪技术
- （2 分）如图为某动物精原细胞增殖和形成精子过程的示意图，图中标明了部分染色体上的基因。①③细胞处于染色体着丝点（粒）向两极移动的时期。下列叙述中错误的是（ ）

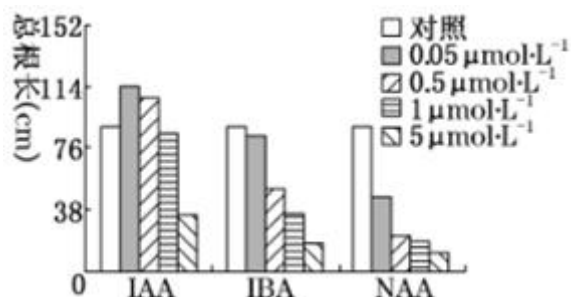


- ①中有同源染色体，染色体数目最多为 $4n$ ，DNA 数目为 $4a$
- ③中无同源染色体，染色体数目为 $2n$ ，DNA 数目为 $2a$
- ②中有姐妹染色单体，①③会发生姐妹染色单体分离
- 与图中精细胞同时产生的另外 3 个精细胞的基因型是 aB 、 ab 、 AB

5.（2分）下列关于人体内环境的叙述，正确的是（ ）

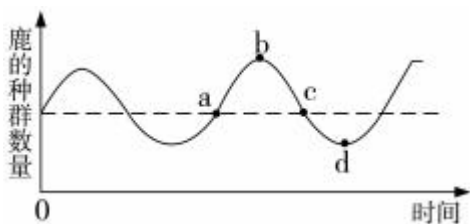
- A. 内环境的变化会引起机体自动地调节器官和系统的活动
- B. 血浆渗透压的大小主要取决于无机盐和血红蛋白的含量
- C. 组织液为组织细胞提供营养物质，比血浆含有更多的蛋白质
- D. 淋巴中含有淋巴细胞，其成分与组织液差别很大

6.（2分）科研人员研究了不同浓度的吲哚乙酸（IAA）、吲哚丁酸（IBA）和 α -萘乙酸（NAA），结果如图所示。据此结果做出的判断，正确的是（ ）



- A. IAA、IBA 和 NAA 都是植物细胞合成的微量有机物
- B. 促进大豆根系生长的最适浓度 IAA>NAA>IBA
- C. IAA、IBA 和 NAA 对大豆根系的生长作用都表现出两重性
- D. 随浓度增大，NAA 对大豆根系生长的抑制作用可能比 IBA 更显著

7.（2分）如图表示一个生态系统中鹿的种群数量随时间变化的情况，相关分析正确的是（ ）



- A. a 点和 c 点时鹿种群的增长速率相同
- B. ab 段显示出鹿群的出生数量大于死亡数量
- C. d 点时鹿群的种内斗争最为激烈
- D. c 点和 d 点鹿的种群数量差值越大，说明该鹿群抗干扰能力越强

8.（2分）拟从餐厨垃圾中分离具有高效降解能力的微生物制成菌剂，用于餐厨垃圾高效无害化处理。配制用于培养菌种的培养基（如表），为比较这些菌种的降解效果（淀粉、蛋白质、脂肪和纤维素）的培养基，检测效果如图。相关说法不正确的是（ ）