

## 高三生物（2022年下期）在线答题

### 1. 选择题

生物膜将真核细胞内的空间包围分隔成不同区域，使细胞内的不同代谢反应在这些区域中高效有序进行。下列关于这些区域的叙述，正确的是（ ）

- A. 由双层膜包围成的区域均可产生ATP，也可消耗ATP
- B. 口腔上皮细胞内由单层膜包围成的区域的种类比叶肉细胞的少
- C. 植物细胞的色素分子只储存于双层膜包围成的区域中
- D. 蛋白质、核酸、糖类、脂质的合成均发生于由膜包围成的区域中

### 2. 选择题

有四位同学分别选择花生子叶、紫色洋葱鳞片叶、黑藻叶、菠菜叶进行了四组实验，内容如下：

甲：将花生子叶切出薄片，用苏丹IV染液染色，用清水漂洗，制片后显微镜观察。

乙：撕取紫色洋葱鳞片叶外表皮制片，用0.6g/mL蔗糖溶液引流浸润，显微镜观察。

丙：撕取一片幼嫩的黑藻小叶，放在载玻片的水滴中盖上盖玻片，显微镜观察。

丁：称取5g菠菜叶，只用无水乙醇研磨提取色素，用纸层析法分离，肉眼观察。

以下对四位同学的实验评价，正确的是（ ）

- A. 甲同学应该用50%的酒精洗去浮色，才能看到细胞中的红色脂肪滴
- B. 乙同学所用蔗糖溶液浓度太大，导致细胞死亡，无法看到质壁分离
- C. 丙同学所用黑藻叶太厚，无法看到叶绿体围绕液泡环形流动
- D. 丁同学用无水乙醇浓度合适，可以看到四条清晰的色素带

### 3. 选择题

间充质干细胞（MSC）最初在骨髓中发现，是一类具有自我更新和多向分化能力的细胞。下列叙述错误的是（ ）

- A. MSC在增殖时核膜与核仁可以周期性地消失和重建
- B. MSC能完成多向分化的根本原因是遗传信息的执行情况不同
- C. MSC是一类不具有凋亡基因的多能干细胞
- D. MSC中原癌基因和抑癌基因发生突变会使其变成癌细胞

### 4. 选择题

TATA框是多数真核生物基因启动子中的一段DNA序列，位于转录起始点上游，其碱基序列为TATAATAAT。在转录mRNA前，先由转录因子TFII-D蛋白和TATA框结合，形成稳定的复合物，然后由RNA聚合酶依据模板链进行转录。下列相关叙述正确的是（ ）

- A. TATA框的DNA片段中共含有2种脱氧核苷酸和8个氢键
- B. TATA框经RNA聚合酶催化转录形成的片段中含有起始密码子
- C. 转录开始时，TFII-D蛋白首先与TATA框结合打开碱基对之间的氢键
- D. RNA聚合酶催化形成磷酸二酯键将游离的核糖核苷酸依次连接成mRNA

### 5. 选择题

跳蝻腹节绿条纹对黄条纹为显性，由基因A、a控制。生物兴趣小组的同学调查了某沙化草原不同区域的跳蝻腹节表现型，并计算了A基因频率，结果如下表。下列分析正确的是（ ）