

高二综合题练习

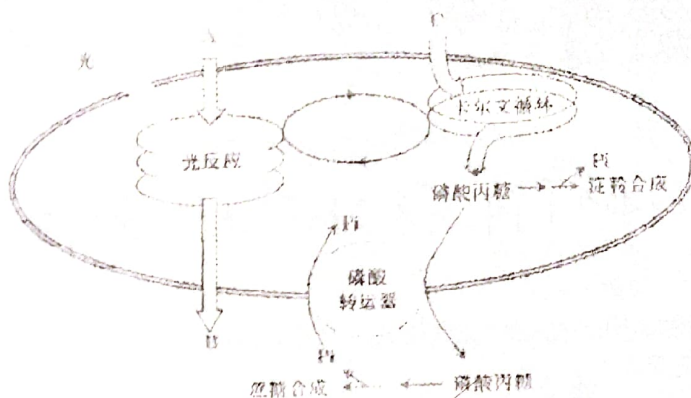
赤霉素 \rightarrow DEL \rightarrow SPL \rightarrow SOC \rightarrow 开花

1. 近年来研究表明, 赤霉素能促进某些植物体内 DEL 蛋白的降解, DEL 阻止 SPL 蛋白发挥作用, SPL 直接激活 SOC 编码基因的转录, 而 SOC 蛋白的存在是植物开花的先决条件。据此, 可判断下列表述错误的是 C

- A. 赤霉素有利于开花
B. 赤霉素有利于 SPL 蛋白发挥作用
C. DEL 是开花的激活因子
D. DEL 间接抑制 SOC 编码基因的转录

2. 细胞生长受多种因素的调控, 研究人员发现: 细胞质中无活型 RagC 可通过核孔进入细胞核 (消耗 ATP), 在细胞核内被激活形成激活型 RagC, 而后再通过核孔进入细胞质, 消耗 ATP。激活型 RagC 会激活 mTORC1, mTORC1 又会抑制 SKN1 作用, SKN1 能激活 ACAD10, ACAD10 会抑制细胞生长。如果通过某种药物抑制线粒体的功能, 则会 促进 (抑制/促进) 细胞的生长。

3. 叶绿体内进行的光合作用过程如图所示。磷酸转运器是叶绿体膜上的重要蛋白质。在有光条件下, 磷酸转运器将卡尔文循环产生的磷酸丙糖不断运至细胞质用于蔗糖合成, 同时将释放的 Pi 运至叶绿体基质。



据图分析, 若磷酸转运器的活性受抑制, 则卡尔文循环会被 抑制, 可能的机制是 磷酸丙糖移出减少, 不利于卡尔文循环。

4. 胰岛素具有改善脑神经元的生理功能, 其调节机理如图所示。

(1) 胰岛素可以抑制神经细胞变性坏死的机制是 胰岛素促进 IGF1 抑制炎症因子, 从而抑制坏死

(2) 某些糖尿病人胰岛功能正常, 但体内胰岛素对 InR 的激活能力下降, 导致 A17C (多选)

- A. GLUT 转运葡萄糖的直接促进作用减弱

