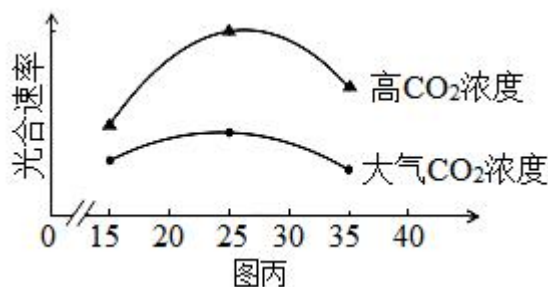
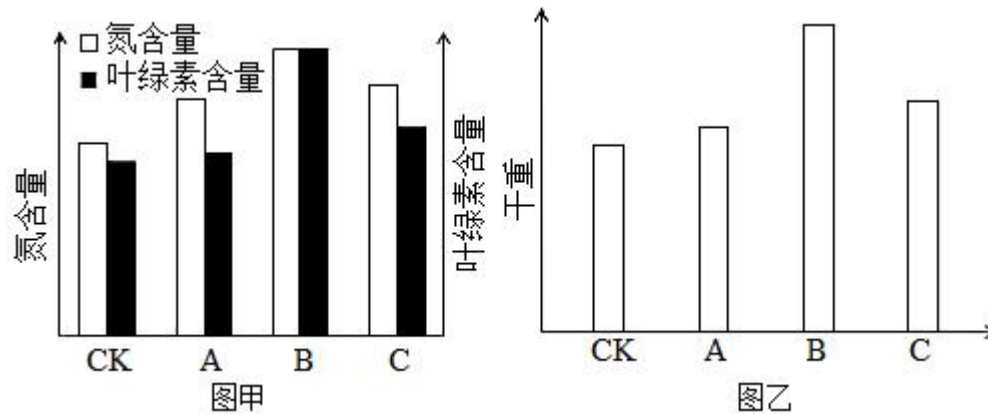


22. 植物工厂是一种新兴的农业生产模式，可人工控制光照、温度、 CO_2 浓度等因素。不同光质对比对生菜幼苗体内的叶绿素含量和氮含量的影响如图甲所示，不同光质对比对生菜幼苗干重的影响如图乙所示。分组如下：CK 组（白光）、A 组（红光：蓝光=1：2）、B 组（红光：蓝光=3：2）、C 组（红光：蓝光=2：1），每组输出的功率相同。



回答下列问题：

(1) 光为生菜的光合作用提供_____，又能调控生菜的形态建成。生菜吸收营养液中含氮的离子满足其对氮元素需求，若营养液中的离子浓度过高，根细胞会因_____作用失水造成生菜萎蔫。

(2) 由图乙可知，A、B、C 组的干重都比 CK 组高，原因是_____。由图甲、图乙可知，选用红、蓝光配比为_____，最有利于生菜产量的提高，原因是_____。

(3) 进一步探究在不同温度条件下，增施 CO_2 对生菜光合速率的影响，结果如图丙所示。由图可知，在 25°C 时，提高 CO_2 浓度对提高生菜光合速率的效果最佳，判断依据是_____。植物工厂利用秸秆发酵生产沼气，冬天可燃烧沼气以提高 CO_2 浓度，还可以_____，使光合速率进一步提高，从农业生态工程角度分析，优点还有_____。