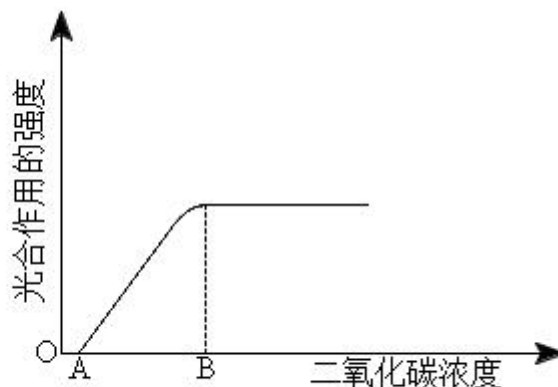


21. 信阳是全国著名的革命老区。当地村民在农技专家指导下，合理利用自然资源，协调农业、林业、渔业等的综合发展，齐心共建生态农业，致力小于实现乡村振兴。请完成下面题目。

(1) 信阳夏季高温高湿、降雨集中，适合水稻上长。图甲为水稻花的部分结构示意图，结构①是_____，其内成熟的花粉散落到柱头上的过程称为传粉。受精后，结构④最终发育成_____。



图甲



图乙

(2) 水稻是单子叶植物，其光合作用制造的有机物通过_____（填结构名称）运输到种子的_____中储存，能够供给胚发育成幼苗。

(3) 光合作用的强度可以通过测定单位时间有机物或_____的生成量来表示。在适宜的水肥条件下，二氧化碳浓度对水稻光合作用的影响如图乙所示。B点之后，光合作用的强度不再升高，导致这种情况的非生物因素可能是_____（答出一点即可）。

(4) “冬种紫云英，春耕稻田肥”说的是将头年种下的紫云英粉碎还田，为来年种植水稻提供心源。紫云英为豆科植物，根系中的根瘤菌能将空气中的氮转化为植物能吸收的含氮物质。

①埋在田里的紫云英被土壤中大量的_____分解，其中的有机物被分解成_____，供水稻重新利用，大幅降低了化肥的使用量。

②在稻田生态系统中，水稻和杂草的关系是_____。流经该生态系统的能量最终来源于_____。

(5) 稻瘟病是水稻生长中常见的病害。抗稻瘟和易感稻瘟病是一对相对性状（相关基因用 R、r 表示）。现有抗稻瘟病水稻植株与易感稻瘟病的杂交，子代均表现为抗稻瘟病。经分析，_____是显性性状，子代植株的基因组成是_____。