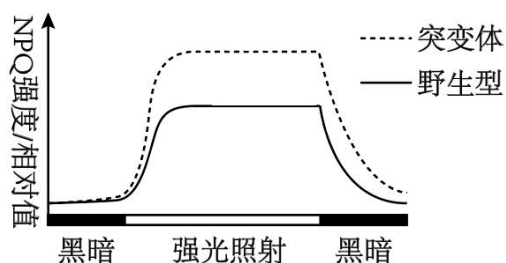


21. 当植物吸收的光能过多时，过剩的光能会对光反应阶段的 PSII 复合体（PSII）造成损伤，使 PSII 活性降低，进而导致光合作用强度减弱。细胞可通过非光化学淬灭（NPQ）将过剩的光能耗散，减少多余光能对 PSII 的损伤。已知拟南芥的 H 蛋白有 2 个功能：①修复损伤的 PSII；②参与 NPQ 的调节。科研人员以拟南芥的野生型和 H 基因缺失突变体为材料进行了相关实验，结果如图所示。实验中强光照射时对野生型和突变体光照的强度相同，且强光对二者的 PSII 均造成了损伤。



- (1) 该实验的自变量为_____。该实验的无关变量中，影响光合作用强度的主要环境因素有_____（答出 2 个因素即可）。
- (2) 根据本实验，____（填“能”或“不能”）比较出强光照射下突变体与野生型的 PSII 活性强弱，理由是_____。
- (3) 据图分析，与野生型相比，强光照射下突变体中流向光合作用的能量_____（填“多”或“少”）。若测得突变体的暗反应强度高于野生型，根据本实验推测，原因是_____。