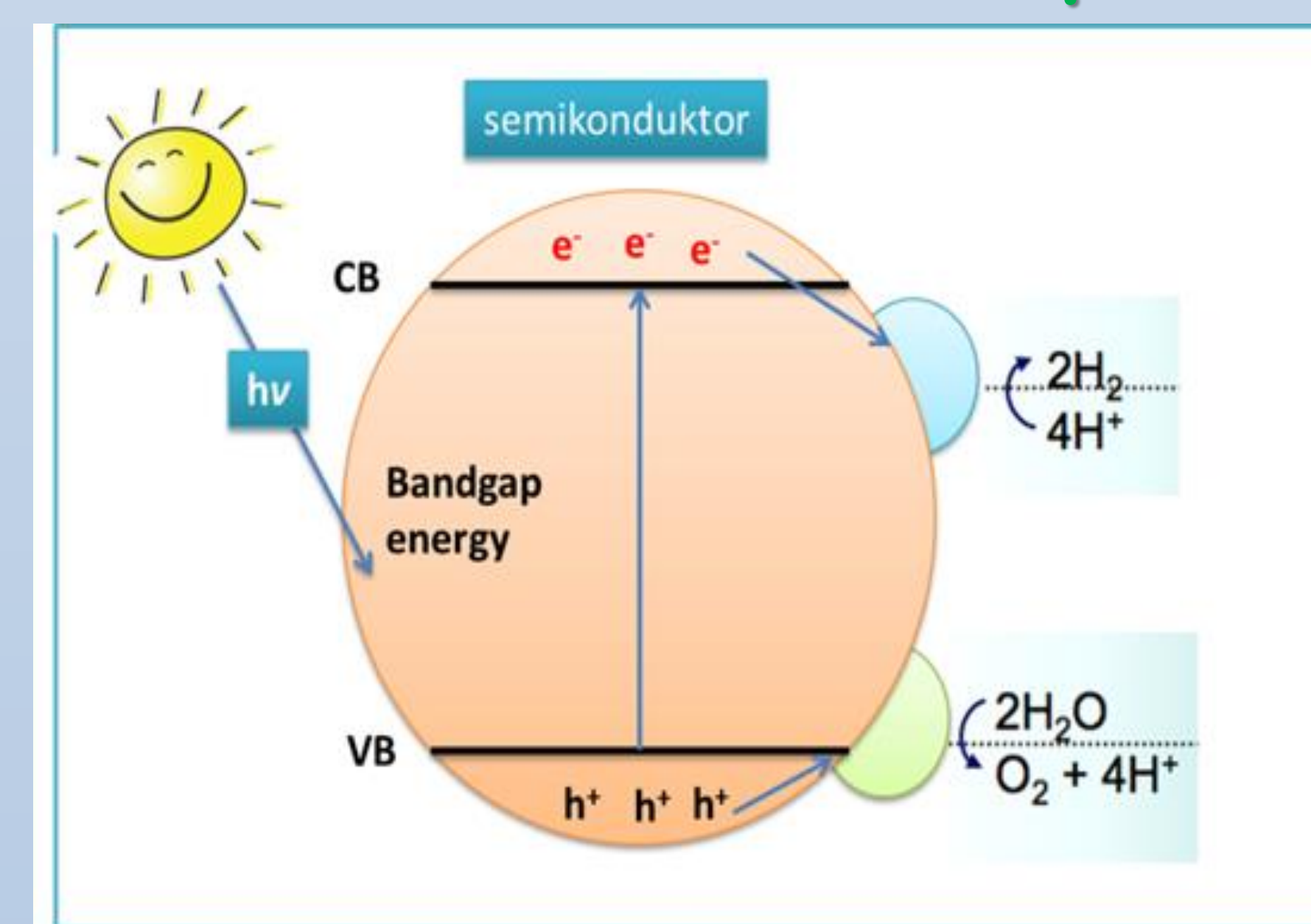
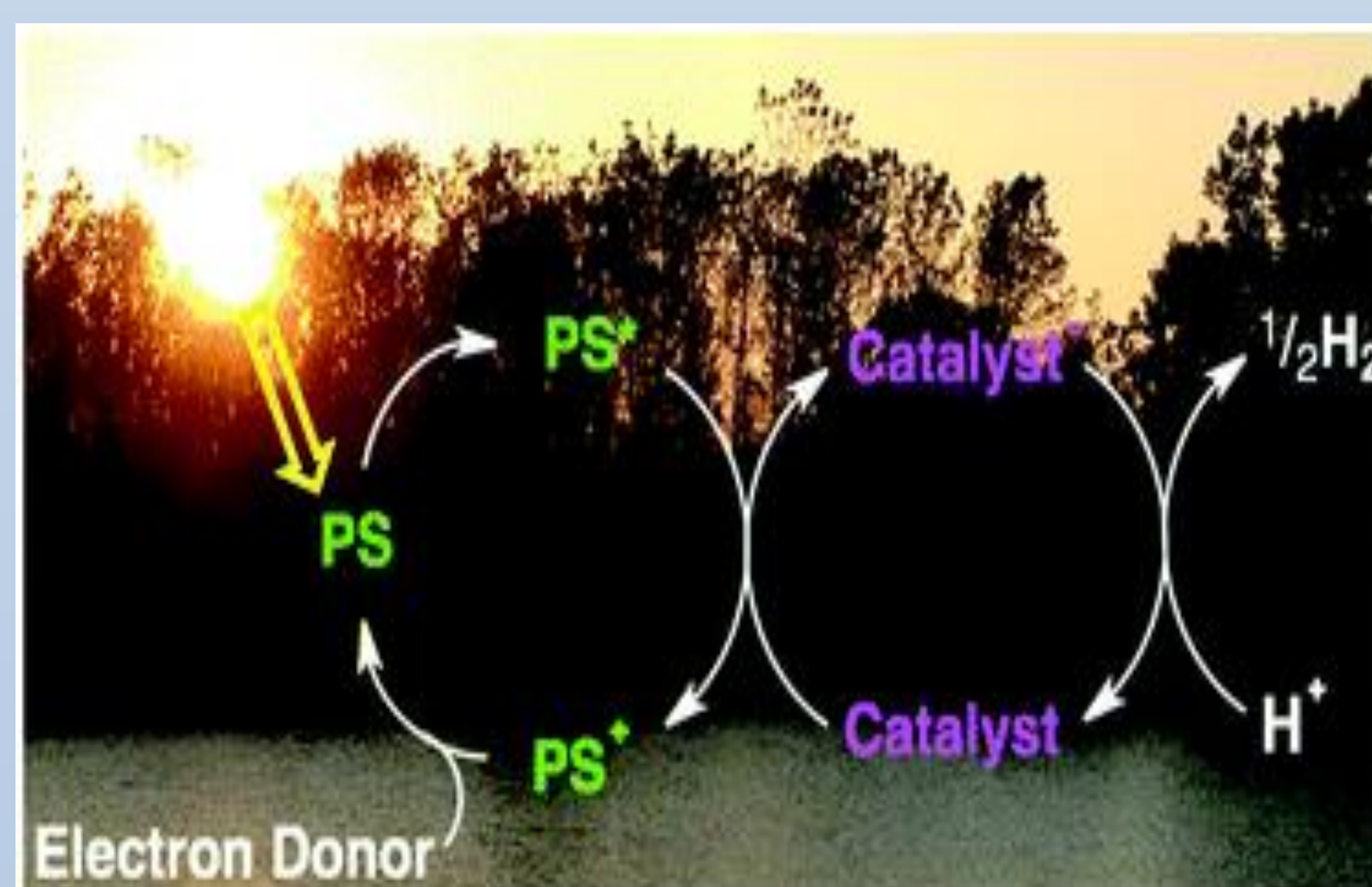
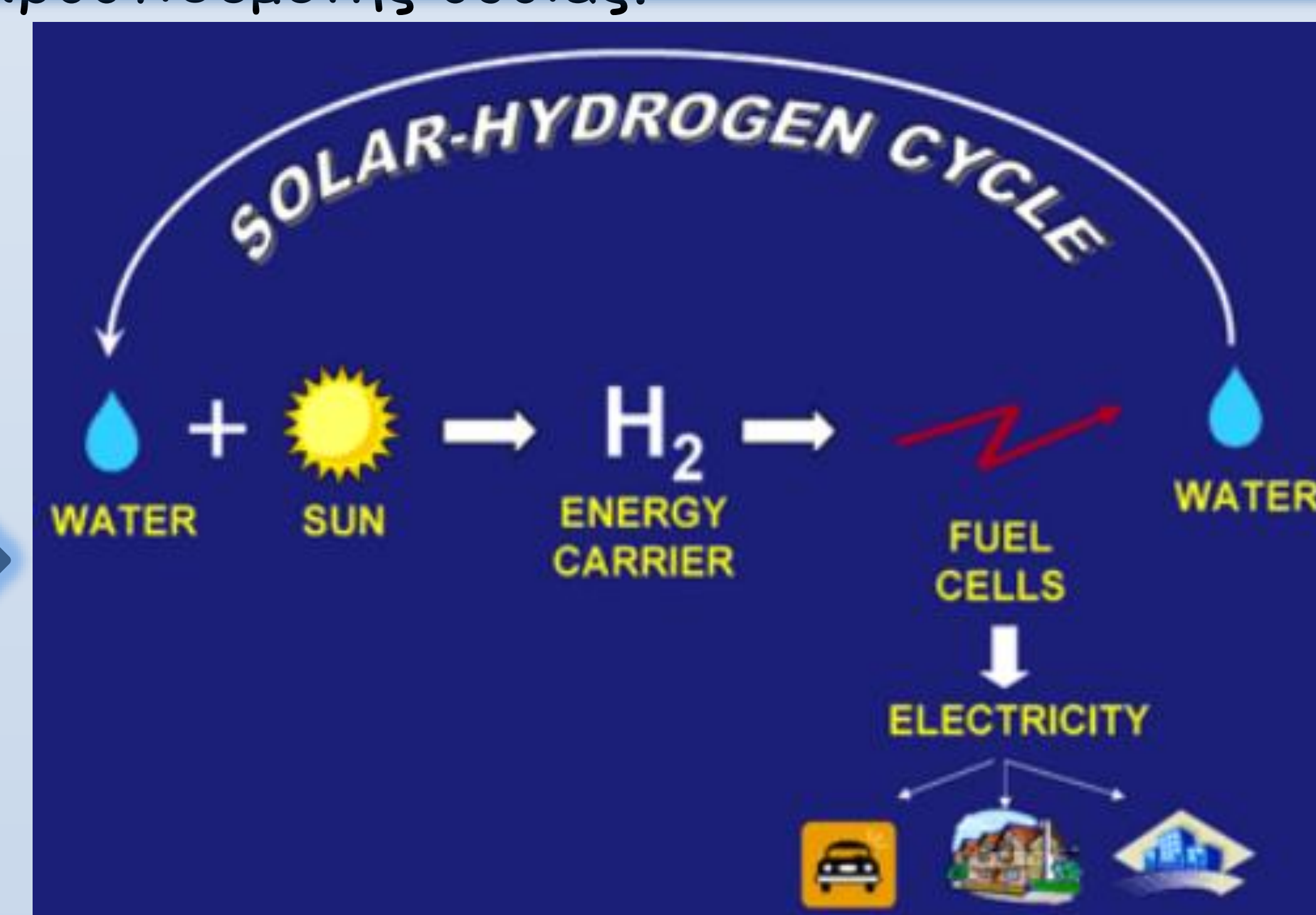




Φωτοκατάλυση ορίζεται η προαγωγή μιας φωτοαντίδρασης παρουσία ενός καταλύτη. Η καταλυτική διάσταση μπορεί να αναφέρεται είτε στην ποσότητα των απορροφημένων φωτονίων είτε στην ποσότητα της προστιθέμενης ουσίας.



- Αρχικά, το ηλιακό φως προσπίπτει πάνω στην εξωτερική επιφάνεια του ημιαγωγού, όπου εκεί απορροφάται προς στο εσωτερικό αυτού με τη βοήθεια από μια ειδική σκούρα βαφή που βρίσκεται επικαλυμμένη στην εξωτερική του επιφάνεια και η οποία μεγιστοποιεί την απορρόφηση του προσπιπτόμενου πάνω σ' αυτό ηλιακού φωτός. Αφού το ηλιακό φως διαπεράσει τη βαφή του ημιαγωγού και εισέλθει στο εσωτερικό αυτού (στη ζώνη σθένους), λόγω της ηλεκτρικής διέγερσης που προκαλεί εκεί στα ηλεκτρόνια του ημιαγωγού (π.χ. TiO_2), δημιουργεί πολυάριθμα ζεύγη ηλεκτρονίων - οπών. Στη συνέχεια, τα ελεύθερα ηλεκτρόνια που σχηματίζονται στο εσωτερικό του ημιαγωγού, μεταπηδούν στη «ζώνη» αγωγιμότητας ενός λεπτού μεταλλικού στρώματος που βρίσκεται σε επαφή με την εσωτερική επιφάνεια του λεπτού υμενίου και από τη «ζώνη» αυτή μέσω ενός καταλύτη παράγεται τελικά το υδρογόνο.

Τι θα γινόταν αν χτυπηθεί το αυτοκίνητο και πιάσει φωτιά;

- ☐ Στην περίπτωση του H_2 ότι σε 3sec σκάει η μηχανή και επειδή είναι ελαφρύ η φωτιά του H_2 πηγαίνει προς τα πάνω. Και δεν διαχέεται στο έδαφος.
- ☐ Σε αντίθεση με τη βενζίνη όπου βλέπουμε ότι αναφλέγεται και καταστρέφεται γρήγορα η καμπίνα.

Δεν είναι τυχαίο που το πείραμα έγινε νύχτα, γιατί η φωτιά του H_2 έχει του ηλιακού φωτός και άρα φαίνεται τη νύχτα.

