الضوء: منابعه و مستقبلاته

I - الضوء من حولنا

تعتبر الشمس المصدر الرئيسي للضوء بالنسبة لكوكبنا الأزرق، فرغم أن جزئا صغيرا فقط من الإشعاعات الشمسية ينفذ عبر الغلاف الجوي، إلا أنها أساسية لاستمرار الحياة الارض فبدونها لايمكن أن تكون هناك حياة على الأرض سواء بالنسبة للنباتات أو الحيوانات، .

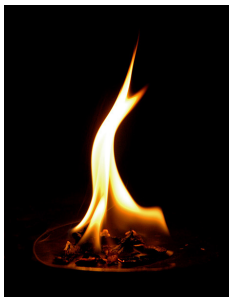
و نظرا لدوران الأرض حول نفسها، يتعاقب الليل و النهار، مما دفع الإنسان للاستعانة ليلا بضوء القمر الذي يستمد الضوء من الشمس، واستعمل ضوء النار، ثم اكتشف الكهرباء ثم المصباح الكهربائي من طرف طوماس إديسون سنة 1878.

II - منابع الضوء

المنابع الضوئية هي الأجسام التي تبعث الضوء إلى عين المشاهد و تصنف إلى صنفين:

- منابع ضوئية أولية: و هي الأجسام التي تضيء من تلقاء نفسها مثل (الشمس,النجوم,النار)

- منابع ضوئية ثانوية أو أجسام مضاءة: و هي الأجسام التي لا تبعث الضوء إلا إذا كانت مضاءة من طرف جسم ضوئي آخر مثل (القمر، السبورة، الأرض)



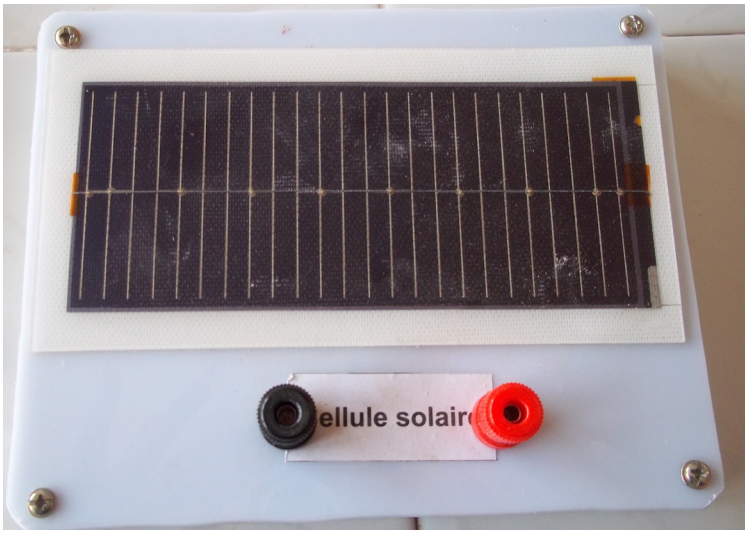
النار منبع ضوئي أولي

الأرض منبع ضوئي ثانوي

III - مستقبلات الضوء

المستقبلات الضوئية هي الأجسام التي تطرأ عليها تغيرات إثر تعرضها للضوء ، مثل الأعمدة الضوئية، العين ، الشريط الفوتوغرافي...

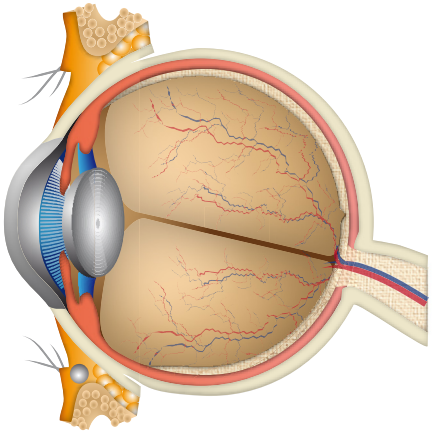
1 - الأعمدة الضوئية



تعد الأعمدة الضوئية أو الخلايا الشمسية Cellules Solaires مستقبلات كهرضوئية تستغل في تحويل الطاقة الشمسية إلى طاقة كهربائية لتشغيل بعض الأجهزة مثل الأقمار الصناعية و بعض الأليات التي توجد في الصحاري النائية وبعض الأجهزة المستعملة في غلق أو فتح أبواب المتاجر أو البنيات تلقائيا و كذا الآلات المستعملة لضبط كمية الضوء من طرف السينمائيين والسخان الشمسي المستخدم في تسخين الماء للأغراض المختلفة .

Moutamadris.ma

الضوء: منابعه و مستقبلاته



2 - العيـــــن

يخترق الضوء الأوساط الشفافة للعين ، لتتكون الصورة بعد ذلك على الشبكية التي تحتوي على خلايا بصرية تحول الضوء الى سيالة عصبية تنقل الى الدماغ ، وتعتبر هذه الخلايا مستقبلات بيولوجية للضوء .

3 - الشريط الفوتوغرافي

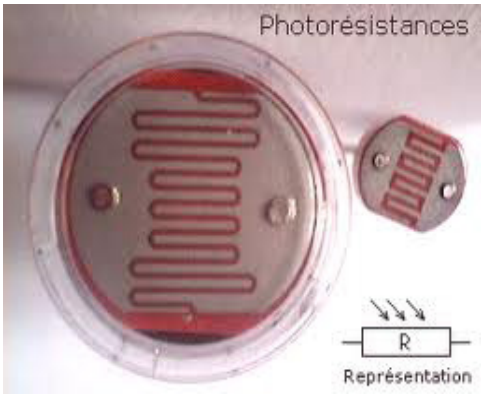
الشريط الفوتوغرافي هو شريط من البلاستيك يغطى بمستحلب كيميائي مثل كلورور الفضة أو برومور الفضة،عندما يتعرض المستحلب للضوء فإنه يكون ما يعرف باسم الصورة الكامنة (الغير مرئية)، ويمكن بعدها إخضاع الشريط الفوتوغرافي إلى عمليات كيميائية معينة لتكوين صورة مرئية فيما يعرف باسم معالجة الفيلم أو تحميضه.

الشريط الفوتوغرافي يعتبر مستقبل كيميائي للضوء.

إضـــــافة

مادة اليخضور تحول الطاقة الضوئية الى سكريات تخزن في النبات و ثنائي الأوكسجين

صمام ثنائي يصبح موصل عند تعرضه للضوء و عازل عند عدم تعرضه للضوء



مقاومة كهربائية حساسة للضوء، تتغير مقاومتها من حوالي 1.000.000 أوم إلى عديمة المقاومة عند سقوط الضوء عليها