منابع الضوء ومستقبلاته
Sources et récepteurs de lumière

I) الأجسام الضوئية : Les corps lumineux

الأجسام الضوئية هي الأجسام التي تبعث الضوء إلى عين المشاهد ، ويمكن تصنيفها إلى صنفين :

1) المنابع الضوئية : Les sources lumineuses

وهي الأجسام التي تنتج الضوء من تلقاء نفسها ، وتسمى منابع ضوئية أولية (رئيسية) .

أمثلة : الشمس ، النجوم ، المصباح المتوهج ، الشمعة المشتعلة ، ....

2) الأجسام المضاءة : Les corps éclairés

وهي الأجسام التي لا يمكن رؤيتها إلا إذا كانت مضاءة من طرف جسم ضوئي ، وتسمى منابع ضوئية ثانوية .

أمثلة : القمر ، الأرض ، ...

ملحوظة : كل الأجسام التي يمكن مشاهدتها إذا كانت مضاءة عبارة عن منابع ضوئية ثانوية .

II) المستقبلات الضوئية : Les récepteurs de lumière

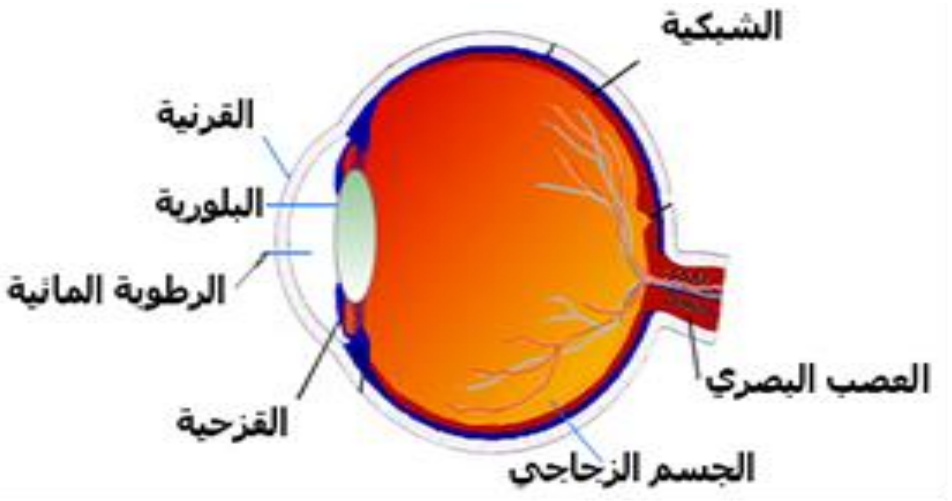
المستقبلات الضوئية هي الأجسام التي تطرأ عليها تغيرات إثر تعرضها للضوء ، مثل العين ، الشريط الفوتوغرافي ، الأعمدة الضوئية ، .....

1) العين :

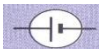
تعتبر العين المستقبل الرئيسي للضوء عند الإنسان و أصناف من الحيوانات (الأسماك، الطيور ، .....) . وحتى تتمكن العين من مشاهدة الأشياء ، يجب توفر شرطين أساسيين :

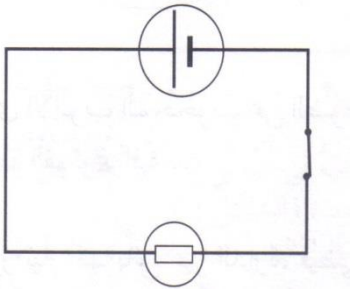
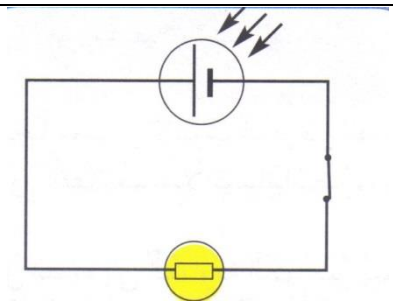
- أن يكون الشيء المراد رؤيته جسما ضوئيا .
- أن يصل الضوء المنبعث من هذا الجسم الضوئي إلى العين .

وبتحقق هذين الشرطين ، يخترق الضوء الأوساط الشفافة للعين ، لتتكون الصورة بعد ذلك على الشبكية التي تحتوي على خلايا بصرية تتأثر بالضوء الصادر إليها ، وتعتبر هذه الخلايا مستقبلات بيولوجية للضوء .



2) الأعمدة الكهرضوئية :

تجربة : ننجز دارة كهربائية بإيصال مربطي مصباح كهربائي بقطبي عمود كهرضوئي (يرمز للعمود الكهرضوئي اصطلاحيا بالرمز ) .

	
نحجب الضوء عن العمود الكهرضوئي ونغلق الدارة	نزيل الحجاب لتسليط الضوء عن العمود الكهرضوئي

ملاحظة و استنتاج :

- عند تعريض العمود الكهرضوئي للضوء (أشعة الشمس مثلا)،نلاحظ إضاءة المصباح الكهربائي .
- ينتج العمود الكهرضوئي تيارا كهربائيا عند تعرضه لأشعة ضوئية ، لذلك فهو يعتبر من المستقبلات الضوئية .

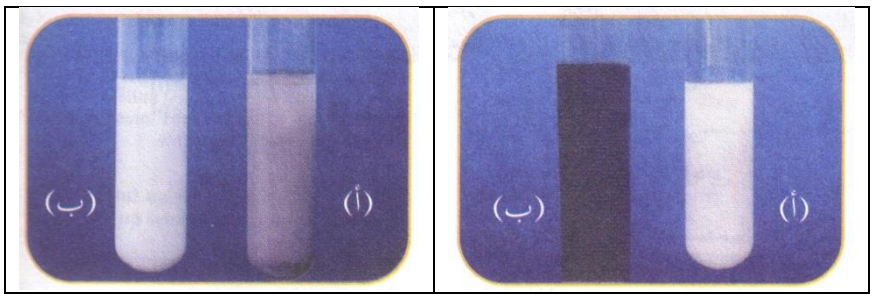
ملحوظات :

- يتم تجهيز الأقمار الاصطناعية بالألواح الشمسية التي تتكون من عدة أعمدة كهرضوئية ، هذه الألواح تعمل على إنتاج التيار الكهربائي اللازم لاشتغال القمر الاصطناعي و الأجهزة التي يتوفر عليها (كاميرات، عدادات، أجهزة إرسال ....) .
- في المناطق المشمسة ، يُعتَمَدُ على الألواح الشمسية التي تتكون من أعمدة كهرضوئية لإنتاج التيار الكهربائي ، وذلك بهدف تشغيل مختلف الأجهزة الكهربائية (تلفاز ، ثلاجة ، مصابيح الإنارة ، ....) .

3) الشريط الفوتوغرافي :

يحتوي الشريط الفوتوغرافي على مواد تدخل في تركيبها أملاح الفضة ، مثل كلورور الفضة أو برومور الفضة ....

تجربة : نصب في أنبوبي اختبار (أ) و (ب) كمية من محلول كلورور الفضة ، ونعرض أحدهما للضوء (أ) ، في حين نحجب الضوء عن الآخر (ب) بورق أسود .



ملاحظة : يسود محتوى الأنبوب المعرض للضوء تدريجيا ، بينما لا يتغير لون محتوى الأنبوب الذي حُجب عنه الضوء .

استنتاج : يعتبر محلول كلورور الفضة **مستقبلا كيميائيا ضوئيا** .

ملحوظة :

من بين المستقبلات الضوئية الأخرى ، نجد :

- **خلايا النباتات : تعتبر من المستقبلات البيولوجية التي تنتشر عبر سيقانها و أوراقها .**
- **المقاومة الكهرضوئية : عبارة عن ثنائي قطب يستعمل في الدارة الكهربائية كقاطع للتيار ، حيث تسمح بمرور التيار الكهربائي عندما تتعرض للضوء، بينما تمنع مروره إن كانت في مكان مظلم .**