

الضوء : منابعه ومستقبلاته

La lumière : Sources et Récepteurs

I. منابع الضوء Sources lumineuses

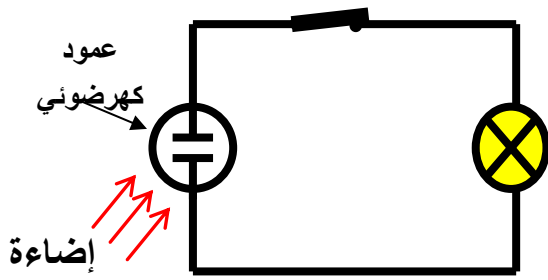
المنابع الضوئية (الأشياء الضوئية) هي الأجسام التي تبعث الضوء إلى عين المشاهد مما يمكن من رؤيتها وهي نوعان :
★ **منابع ضوئية أولية :** وهي التي تنتج الضوء بنفسها ثم تبعثه في جميع الاتجاهات وتكون إما طبيعية كالشمس والنجوم وبعض الحشرات والأسماك، أو إصطناعية كالمصباح المتوهج والشمعة المشتعلة ...
★ **منابع ضوئية ثانوية :** وهي التي لا تنتج الضوء بنفسها وإنما تعكس أو تشتت الضوء الذي يصلها من منبع آخر في جميع الاتجاهات، وتسمى أيضا الأجسام المضاءة مثل القمر والكواكب والمرآة والدفتن وجميع الأشياء المضاءة المحيطة بنا.

II. المستقبلات الضوئية Récepteurs lumineux

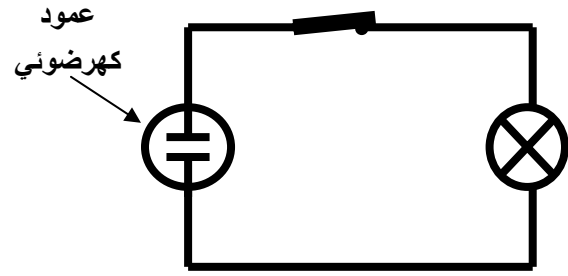
1. مستقبل كهروضوئي

أ. تجربة

باستعمال عمود كهروضوئي ومصباح كهربائي وأسلاك التوصيل، ننجز التجربتين التاليتين :



الشكل (2) : نزيل الحجاب لتسليط الضوء عن العمود الكهروضوئي



الشكل (1) : نحجب الضوء عن العمود الكهروضوئي ونغلق الدارة

ب. ملاحظة واستنتاج

- عند تعريض العمود الكهروضوئي للأشعة الضوئية، نلاحظ إضاءة المصباح الكهربائي.
- ينتج العمود الكهروضوئي تيارا كهربائيا عند تعرضه لأشعة ضوئية، لذلك فهو يعتبر من المستقبلات الضوئية.

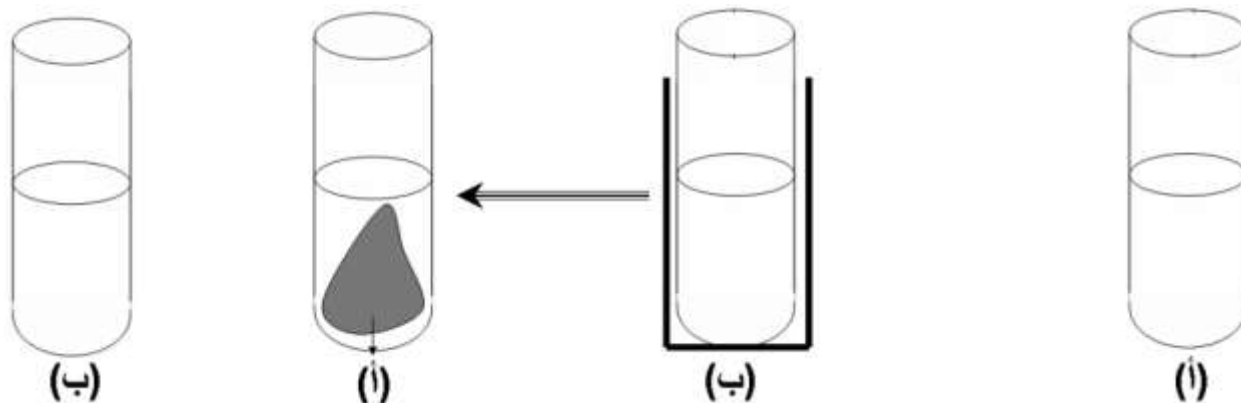
ج. ملحوظة

يتم تجهيز الأقمار الاصطناعية بالألواح الشمسية التي تتكون من عدة أعمدة كهروضوئية، هذه الألواح تعمل على إنتاج التيار الكهربائي اللازم لاشتغال القمر الاصطناعي والأجهزة التي يتوفر عليها (كاميرات، أجهزة إرسال).

2. مستقبل كيميائي

أ. تجربة

نصب في أنبوبي اختبار كمية من خليط كلورور الفضة، ونعرض أحدهما للضوء، ونحجب الضوء عن الآخر بورق أسود.



ب. ملاحظة

يسود تدريجياً محتوى الأنبوب (أ) المعرض للضوء تدريجياً، بينما لا يتغير لون محتوى الأنبوب (ب) الذي حجب عنه الضوء.

ج. استنتاج

★ يعتبر كلورور الفضة مستقبلاً كيميائياً للضوء، ويستعمل في صناعة الأشرطة الفوتوغرافية.

3. خلاصة

★ **المستقبل الضوئي** : هو كل جسم يتأثر بالضوء فتطراً عليه تحولات في شكله أو في حجمه أو في طبيعته.

المستقبلات الضوئية نوعان :

✓ **مستقبلات طبيعية** : مثل العين والجلد والنباتات.

✓ **مستقبلات اصطناعية** : مثل العمود الكهروضوئي والشريط الفوتوغرافي والمقاومة الكهروضوئية (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).