

مفاهيم وحدات الإنارة



الفيض الضوئي

و هو كمية القدرة الضوئية الصادرة من منبع ضوئي و القدرة على تحريك الإحساس للرؤية و رمزه Φ ووحدته اللومن .

الشدة الضوئية :

:

○ وهي نسبة الفيض الضوئي إلى الزاوية الفراغية ، وتعطى بالعلاقة التالية

$$I = \frac{\emptyset}{\Omega} \quad \text{○}$$

○ و واحدتها الكانديلا 

○ حيث:

○ الشدة الضوئية . : I

○ الفيض الضوئي . : \emptyset

○ الزاوية الفراغية Ω

قرينة الغرفة

$$K = \frac{a*b}{h(a+b)}$$

● ثابت يتعلق بأبعاد الغرفة و يعطى ب [m]. عرض الغرفة :
 b

● الارتفاع الهندسي لجهاز الإنارة : h

● ويتم حساب الارتفاع الهندسي لجهاز الإنارة من العلاقة
التالية العلاقة :

$$h = H - 0.85 \quad \bullet$$

اختيار نظام الإنارة:

- يتم اختيار نظام الإنارة حسب نوعية العمل الذي سيجري في المكان المراد إنارته , وهناك عدة أنظمة للإنارة المستخدمة:
- أ- نظام الإنارة العامة :
- يتم توزيع أجهزة الإنارة بشكل منتظم على سقف الغرفة , حيث لا يوجد مكان محدد لموقع العمل في الغرفة .
- يستخدم هذا النظام في الأماكن ذات الاستخدامات المتعددة كالمكاتب .
- ب - نظام الإنارة الموجهة :
- يتم توزيع الأجهزة على سقف الغرفة, وتكون مزودة بموجهات خاصة توجه النور في اتجاه مواقع العمل كما في المسارح .
- ج- نظام الإنارة المركزة :
- يتم الحصول عليه بتركيز أجهزة الإنارة في أماكن العمل, لرفع سوية الإنارة فوق طاولة العمل , ويستخدم في المصانع والمخابر

الحسابات العملية للإنارة حسابات الإنارة الداخلية

- طريقة اللومن (طريقة الإنارة الوسطية) :
- يتم استخدام هذه الطريقة عند الحاجة لتحقيق سوية إنارة وسطية في أرجاء المكان المطلوب
- دراسة الإنارة فيه , وتتلخص هذه الطريقة بحساب الفيض الضوئي الكامل اللازم تحقيقه في
- المكان المراد إضاءته, ومن ثم قسمة الفيض الضوئي الكامل على الفيض الضوئي للجهاز
- الواحد, ومنه نحصل على عدد الأجهزة المطلوبة



الإنارة المباشرة

- طريقة الإنارة المباشرة (الطريقة النقطية) :
- تستخدم هذه الطريقة في الحالات التي يطلب فيها حساب سوية الإنارة في نقطة محددة من
- الحيز المضاء أو عدة نقاط ، يتم إنجاز الحسابات وفق هذه الطريقة بتقسيم الحيز المضاء إلى
- مجموعة
- من المربعات ثم نحسب في  مركز كل مربع سوية الإنارة بالاعتماد على قانون الإنارة
- الأساسي ،
- وبالتالي يمكن معرفة تماماً كيف تتوزع الإنارة في الحيز المضاء . كما ويمكن في هذه الحالة
- وصل المربعات التي تمتلك سوية إنارة متساوية فنحصل على خطوط تساوي الإنارة .
- ويمكن حساب سوية الإنارة الوسطية بجمع سويات الإنارة في كل المربعات وقسمتها على
- عدد هذه المربعات

⦿ نهاية المحاضرة الاولى

