



DEL

Une idée brillante

Regardez ça ! Des DEL, acronyme pour désigner des **Diodes Electroluminescentes** qui produisent de la lumière, se retrouvent sans doute dans quelque chose que vous avez utilisé aujourd'hui. Les DEL produisent la lumière émise de votre téléphone portable, de votre écran de télévision et de votre ordinateur portable. Parce que les DEL peuvent luire très brillamment sans utiliser beaucoup d'énergie coûteuse, il y a plus de demande pour de nouvelles utilisations des DEL.

Mettez vos lunettes de soleil parce que les nouvelles DEL deviennent plus brillantes de jour en jour !

Ce sont d'excellentes nouvelles pour l'avenir de ce qu'on appelle l'**éclairage à DEL**. Pouvez-vous croire que les premières DEL jamais faites émettaient une faible lumière rouge qui formait juste une petite quantité d'énergie ? Les DEL d'aujourd'hui sont de toutes les couleurs de l'arc-en-ciel et ont beaucoup plus d'énergie. Et maintenant, les DEL sont beaucoup, beaucoup plus brillantes que quand vous êtes nés !

Vous vous demandez probablement comment les DEL produisent de la lumière par rapport aux bonnes vieilles ampoules électriques.

Eh bien, l'éclairage artificiel, qui a commencé avec l'ampoule incandescente de Thomas Edison il y a plus d'un siècle, utilise une résistance électrique qui chauffe un filament de tungstène jusqu'à ce qu'il dégage une lumière vive. Les ampoules fluorescentes, inventées plus tard, utilisent un gaz à basse pression excité par un flux d'électrons pour former de la lumière.

Les DEL produisent de la lumière d'une manière complètement folle ! Les diodes électroluminescentes sont des **dispositifs à semi-conducteur** qui convertissent de l'électricité en lumière. Une **diode** est comme une rue à sens unique qui permet à un courant électrique de circuler dans un sens. De la lumière est produite quand un flux d'électrons, à partir d'une batterie ou d'une prise, se trouve en contact avec des trous positifs de type gruyère dans le matériau. Lorsque les électrons et les trous se combinent, le reste de l'énergie doit aller quelque part. Grâce à l'inspiration et à la perspiration qui aurait rendu même Edison fier, de nombreux chercheurs ont amélioré les DEL jusqu'à ce qu'à chaque fois que cet **état** est produit, la plupart de l'énergie supplémentaire génère un **photon** de lumière.

Attachez vos ceintures, car de nouvelles percées sont à venir pour la technologie optique DEL.

Devinez quoi ? Vous et votre voisin en classe de science pourriez aider à faire des progrès dans ce domaine dans le futur. Vous pourriez devenir un expert qui étudie la vision et la perception pour rechercher à quoi la lumière blanche ressemble à l'œil humain. Ou vous serez peut-être un ingénieur d'applications qui peut résoudre des problèmes en utilisant des DEL, ou même encore un chimiste qui construit de nouveaux composés avec des propriétés améliorées pour faire du monde un endroit meilleur et plus brillant!

Explorez plus, demandez à votre professeur ou visitez www.optics4kids.org aujourd'hui.

Faites des vagues - découvrez la science

Explorez la science de la lumière et ouvrez les yeux sur un nouveau monde

OSA
The Optical Society