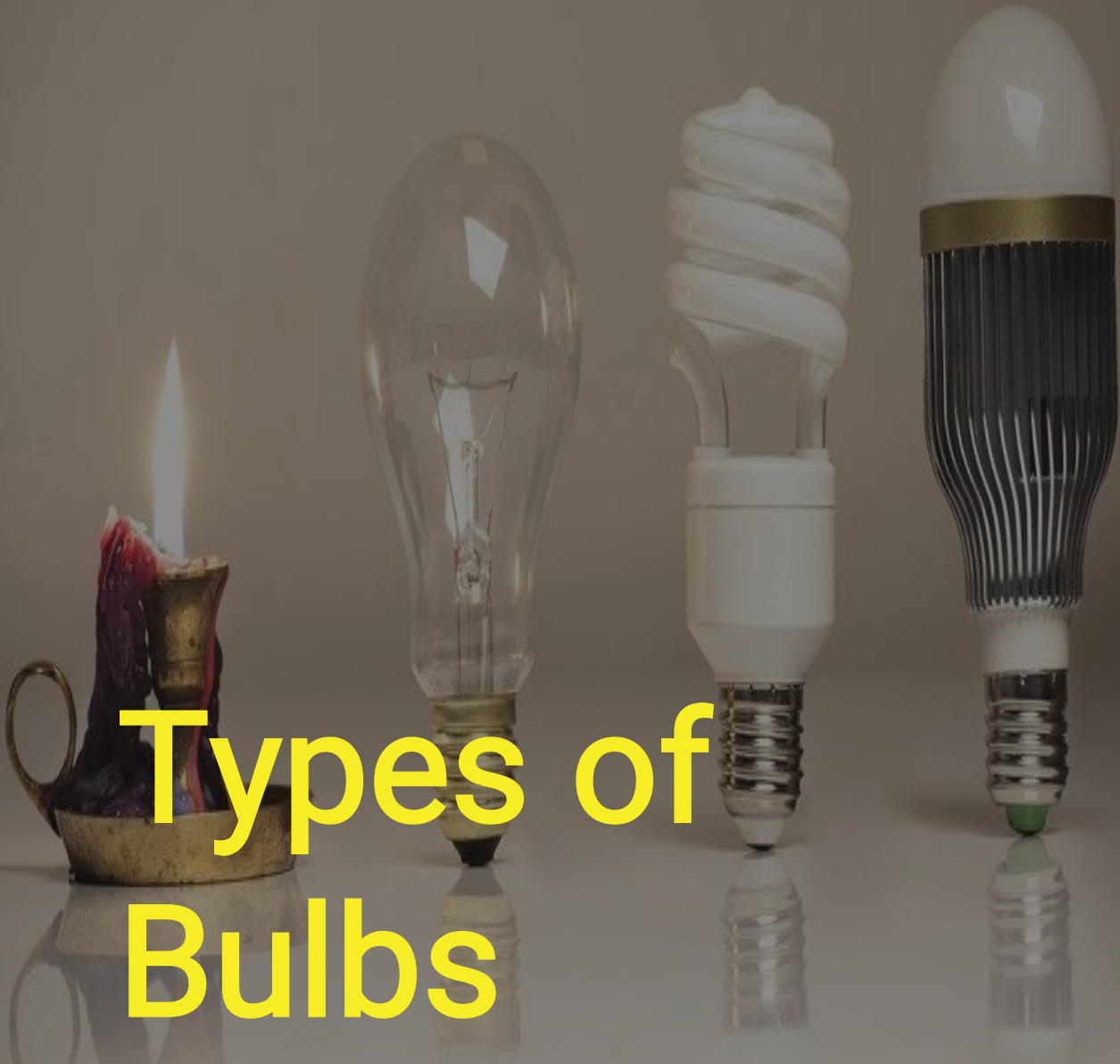




Namatek
True Education



Types of Bulbs

www.namatek.com

معرفی انواع لامپ

فهرست مطالب

۱. لامپ چیست؟

۲. انواع لامپ

برای انجام تمامی کارها از خواندن و نوشتن معمولی گرفته تا تولید و عرضه محصول، یک عامل مشترک وجود دارد و آن نور است. در منازل، دفاتر اداری، کارخانه ها و جاده ها، این لامپ ها هستند که نور را برای ما به وجود می آورند و همانطور که شما هم می دانید انواع لامپ گوناگونی تا به حال تولید شده اند.

در این مقاله به بررسی و معرفی انواع لامپ پرکاربرد و تفاوت های آن ها می پردازیم.

لامپ چیست؟

لامپ یکی از چشمه های نور مصنوعی است که با توجه به ساختار داخلی اش، انرژی الکتریکی را به نور یا همان روشنایی تبدیل می کند.

انواع لامپ

از زمانی که ادیسون در قرن نوزدهم اولین لامپ رشته ای را اختراع کرد تا به حال نزدیک به ۱ قرن گذشته است و به لطف فناوری و پیشرفت تکنولوژی، امروزه انواع لامپ مختلفی در انواع و اندازه های متفاوت و با مشخصات منحصر بفرد از لحاظ کارایی، کیفیت نور و حفظ انرژی در دسترس هستند. لامپ ها روشنایی منازل، دفاتر و جاده های ما را تامین می کنند.

لامپ رشته ای (incandescent light bulb)



رایج‌ترین و کم هزینه ترین نوع لامپ، لامپ رشته ای است. انتشار نور در این لامپ ها از طریق گرم شدن رشته تنگستنی لامپ که توسط خلا یا گاز نیتروژن احاطه شده، صورت می گیرد و به این ترتیب مصرف انرژی بالایی دارند.

این لامپ ها در ولتاژهای مختلفی تولید می شوند که البته بر اساس سیاست های جهانی و لزوم کاهش مصرف انرژی، تولید لامپ های رشته ای بخصوص کمتر از ۱۰۰ وات در حال متوقف شدن است. این لامپ ها تنها 700 تا ۱۰۰۰ ساعت کار می کنند و اتلاف انرژی بالایی دارند.

لامپ هالوژنی (Halogen bulb)



لامپ های هالوژنی نسخه بهبود یافته لامپ های رشته ای هستند که در آنها رشته تنگستن در یک پاکت فشرده شفاف پیچیده می شود. در این لامپ از گاز هالوژن به جای خلا استفاده می شود که جلوی سیاه شدن تنگستن و تبخیر آن را می گیرد در نتیجه عمر لامپ را طولانی تر می کند.

مزایا و معایب لامپ هالوژنی

- مصرف انرژی کمتر
- قیمت بالاتری
- در دمای بالاتری
- سایز کوچکتر از لامپ رشته ای

- طول عمر متوسط آنها یک سال است.
- گرم شدن سریع آنها و خطر آتش سوزی

این لامپ‌ها نوری شبیه نور روشنایی روز ایجاد می کنند و رنگ ها در زیر لامپ وضوح بیشتری دارند و بخاطر این ویژگی، اغلب در روشنایی زیر کابینت، چراغ های آویز و نورهای فرو رفته استفاده می شوند.

لامپ (LED Light Emitting Diode)



لامپ LED همانطور که از نامش پیداست از دیودهای ساطع کننده نور تشکیل شده است.

LED وسیله ای نیمه هادی است که در آن الکتریسیته با بار منفی روی دیود اعمال می شود و باعث جریان الکترونی و رهایش فوتون می شود. این فوتون ها برای انتشار نور از دیود با هم ترکیب می شوند. یک لامپ LED از چندین دیود تشکیل شده تا مقدار نور مورد نیاز را تامین کند.

مزایا و معایب لامپ ال ای دی

- مقرون به صرفه
- بسیار کم مصرف
- با دوام بالا (عمر متوسط بین ۱۰ تا ۲۰ سال است)

در لامپ LED ، گرمای تولید شده در سینک گرما جذب می شود و به این ترتیب لامپ حین روشن بودن خنک می ماند که باعث صرفه جویی در مصرف انرژی می شود. از دیگر مزیت های لامپ های LED این است که اشعه مادون قرمز و فرابنفش تولید نمی کنند و فاقد جیوه هستند.

بزرگترین ایراد لامپ LED این است که بیشتر آنها کم نور هستند، چرا که نور جهت دار تولید می کنند نه نور پراکنده و بنابراین برای روشنایی محیط اتاق مناسب نیستند. بهترین کاربرد LED برای روشنایی محل های مانند زیر کابینت آشپزخانه است. البته ورژن های جدیدی وجود دارد که چند لامپ LED را در یک لامپ جمع کرده اند تا نور بیشتری ایجاد کنند که البته قیمت آن تا شش برابر بیشتر است.

لامپ فلوئورسنت فشرده (Compact Fluorescent)



لامپ فلوئورسنت CFL یک از انواع لامپ برای جایگزینی لامپ های رشته ای در خانه ها و ساختمان های تجاری طراحی شده است. لامپ فلوئورسنت فشرده بر خلاف فلوئورسنت معمولی که لرز و وزوز دارند و نور مایل به آبی تولید می کنند، نوری با رنگ تصحیح شده و با مصرف انرژی کمتر تولید می کند. لامپ فلوئورسنت فشرده از چند حلقه لوله ای پر شده از جیوه تشکیل شده است.

مزایا و معایب لامپ CFL

- نسبت به لامپ رشته ای ۷۵٪ از لحاظ مصرف انرژی کارآمدتر هستند
- طول عمری بین ۷ تا ۹ سال دارند
- از ۳ تا ۱۲۰ وات در دسترس هستند برای اینکه دید بهتری داشته باشید نور یک CFL 14 وات معادل لامپ رشته ای ۶۰ وات است.

به خاطر داشته باشید که CFL ها کم نور هستند و برخی از آنها در سرمای شدید بسیار کند به روشنایی کامل می رسند. بنابراین برای لوازمی مانند چراغ قوه و چراغ مطالعه که به صورت لحظه ای روشن می کنید، مناسب نیستند.

لامپ SMD یکی از انواع لامپ کم مصرف

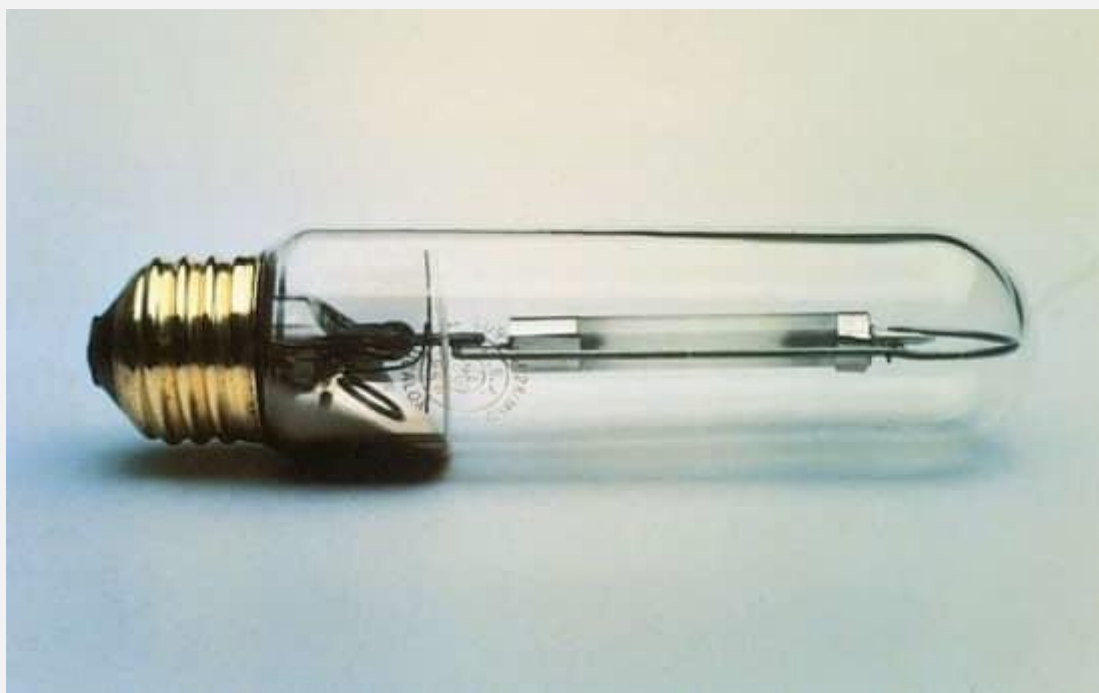


لامپ SMD در واقع نوعی از لامپ های LED است که در آن دیودهای ساطع کننده نور بر روی یک برد سوار و لحیم شده اند. چراغ های SMD در مقایسه با انواع LED کوچکتر هستند.

مزایا و معایب لامپ های اس ام دی

- گرمای کمی تولید می کنند
 - کم ولتاژ
 - مصرف انرژی پایین
 - به دلیل تعداد زیاد بالای دیود، در طیف رنگی گسترده ای وجود دارند
 - طول عمر این لامپ ها تا ۱۰۰۰۰۰ ساعت می رسد
 - در مقایسه با لامپ رشته ای ۸۵٪ مصرف انرژی کمتر دارند
- لامپ های SMD ، دارای زاویه دید گسترده ای هستند، بنابراین برای روشنایی محیط های وسیع و تابلوهای روشنایی بسیار مناسب هستند.

لامپ بخار سدیم (Sodium-vapor Lamp)



لامپ بخار سدیم، یکی از انواع لامپ تخلیه الکتریکی در گاز با استفاده از سدیم یونیزه است. لامپ بخار سدیم با فشار کم (LPS) دارای یک لوله

تخلیه داخلی ساخته شده از شیشه بوروسیلیکات است که با الکترودهای فلزی ثابت شده و با گاز نئون یا آرگون و کمی سدیم فلزی پر شده است.

با عبور جریان از بین الکترودها، نئون و آرگون یونیزه می شود تا گاز سدیم را گرم کند. سدیم تبخیر شده یونیزه می شود و نوری زرد رنگ تولید می کند. نور این نوع لامپ توانایی نفوذ در مه را دارند. لامپ های بخار سدیم با فشار بالا (HPS) مقاومت بیشتری در برابر دما و اثرات خورنده جیوه و سدیم دارند.

این لامپ ها نور سفیدتری تولید می کنند و در مکان هایی از قبیل جاده، تونل، استادیوم و سایر مکان هایی که تمایل به دیدن طیف گسترده ای از رنگ های منعکس شده وجود دارد، استفاده می شوند.

لامپ بخار جیوه (Mercury-vapor Lamp)



یکی دیگر از انواع لامپ های تخلیه در گاز، لامپ بخار جیوه است. این لامپ ها نسبت به لامپ رشته ای و حتی فلوئورسنت کارایی بیشتری دارند. طول عمر طولانی و در حدوده ۲۴۰۰۰ ساعت دارند و نوری سفید و روشن با شدت زیاد تولید می کنند.

این نوع لامپ ها برای روشنایی مساحت های خیلی بزرگ استفاده می شدند، اما به دلیل مخاطرات جیوه، تولید آنها ممنوع شده است.