الضخ الكهروضوئي

المقدمة

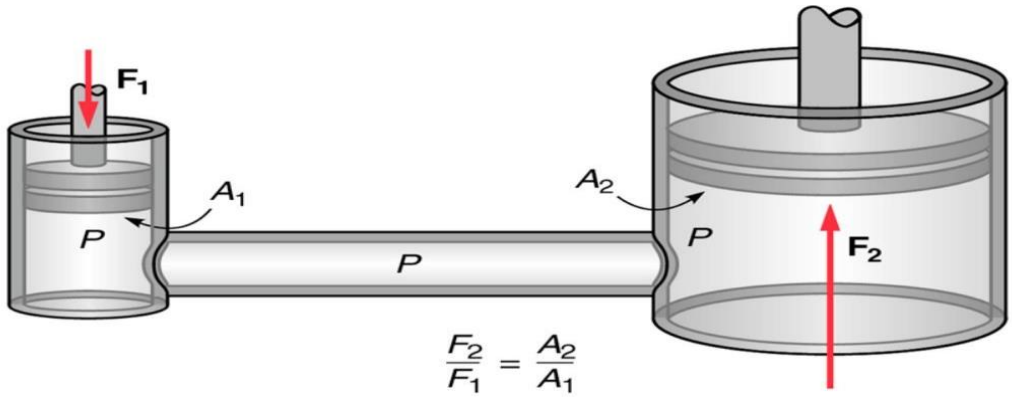
يمكن عن طريق هذه التجربة المساهمة في حل بعض مشاكل التلوث المنتشرة بالمناطق القريبة من محطات الوقود كالحرائق التس تتسبب من المواد القابلة للاشتعال و بعض المشاكل الاخري مثل الامراض و الغازات المضرة .

خاصة ان هذا الموضوع يرتبط ايضا ببعض الاستخدامات للتكنولوجيا الحديثة و الذكاء الاصطناعي.

التجربة

تدور التجربة عن الفوتانات و الطاقة التي تحملها و مدي التأثير الذي تحدثه حينما تتصادم مع الالكترونات و تنقل لها طاقتها عن طريق الظاهرة الكهروضوئية و قررنا استخدام جهاز المكبس الهيدروليكي لتوضيح اقتراحنا و هو الضخ الكهروضوئي.

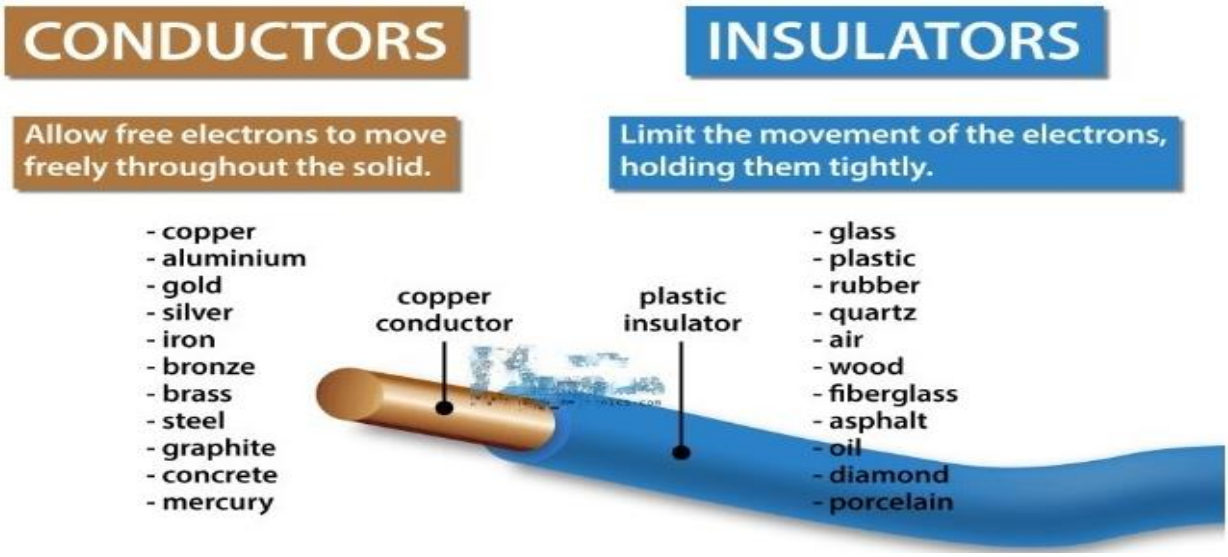
فجهاز المكبس الهيدرولكي الذي يتكون من عدة اجزاء و الذي يعتمد بشكل اساسي علي مبدأ بسكال (الضغط علي سائل في اناء مغلق فينتقل من خلال جزيئات السائل و جدار الاناء الذي يحاوطه) ، فكرته الأساسية هي انتقال الضغط عن طريق سائل و في الاغلب يكون هذا السائل هو الزيت لقدرته علي التشحيم، و يعتمد اقتراحنا عن الربط بين هذ الجهاز و الوسائل الحديثة لتوليد الطاقة.



يحاول الكثير اتخاذ الاحتياطات اللازمة تجنب اشتعال السوائل الهيدروليكية حيث أن معظمها يكون قابل للاشتعال عند تعرضه للظروف المناسبة و بسبب الاضرار التي تلحقها السوائل الهيدروليكية و المشاكل الصحية التي تنتج من لمس أو استنشاق او ابتلاع احد هذه السوائل كحرائق الجلد او فقدان الاطراف أو تلف

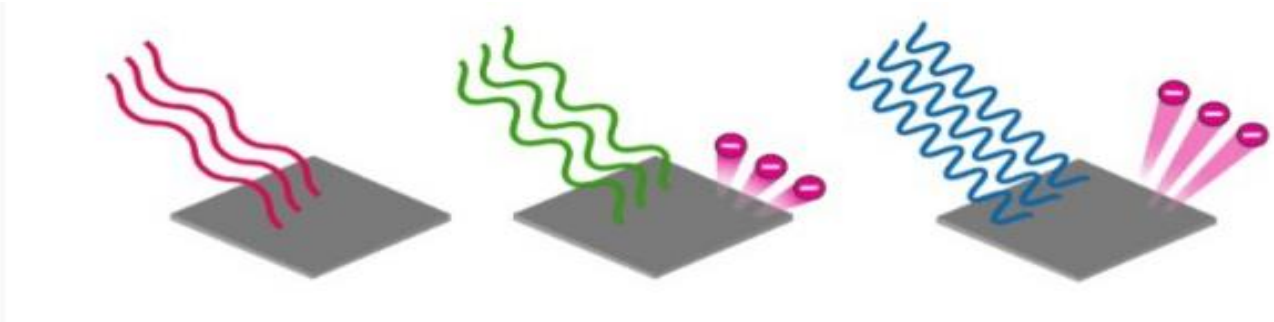
الجهاز التنفسي و الاصابة بالامراض الرئوية لذلك حاولنا التفكير في طريقة أكثر امنا و هي:

سيكون الجهاز الهيدروليكي مكون من اناء كبير يحتوي علي حجم محدد من معدن نشط و مسلط عليه أشعة الضوء الأزرق لتساعد علي تحرير أكبر كم من الالكترونات الضوئية و بعد ذلك سنقوم بتجميع الالكترونات في موصل و نقترح ان يكون هذا الموصل مكون من النحاس و لهذا الموصل يسمح للاكترونات بالتحرك بحرية لذلك يحتاج لعازل مثل البلاستيك أو الكوارتز (مرو) حيث أن هذه العوازل تحد من حركة الالكترونات و تمسكها باحكام.



يمكن استخدام الخلية الكهروضوئية التي تعمل علي الظاهرة الكهروضوئية و التي تحول الضوء الي طاقة كهربائية لتعمل علي تفاعل الفوتون مع الالكترون و يجب أن يكون لكل فوتون طاقة كافية لازالة كل الكترون.

و لكي نستطيع أن ننتج طاقة أكبر علينا أن نهتم بلون الضوء و قوة الفوتون الذي يحمله و خصوصا في هذا الجهاز حينما نريد تحريك الرافعة الي اعلي اكثر او الي اسفل علينا أن نقلل الضوء تدريجيا أو تغيره الي الوان اخري تمتلك طاقة فوتونات أقل.



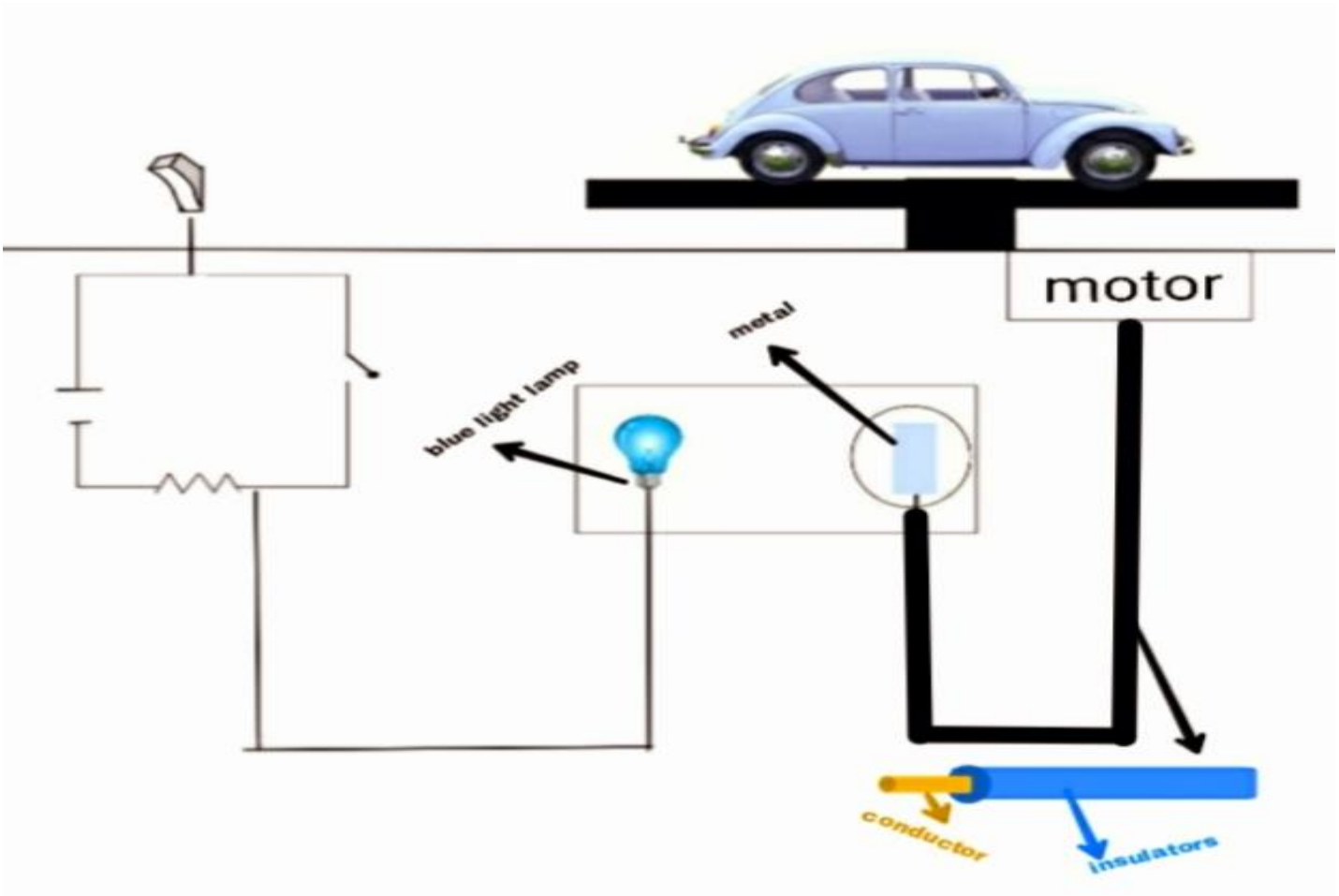
و بعد انتهاء مهمه الجهاز سنحتاج أن تعود الرافعة الي مكانها الطبيعي بدون أن تحدث أي اضرار في ما تحمله و سيحدث هذا بطريقتين:

1- أن نقوم بصنع زر متصل بمصدر الأشعة ليعطي اوامر له بتغيير لون الضوء تدريجيا من الأزرق الي الأخضر ليقل عدد الالكترونات التي تتحرر من المعدن ثم يغير لون الضوء الي الأحمر لتتوقف الالكترونات تماما.

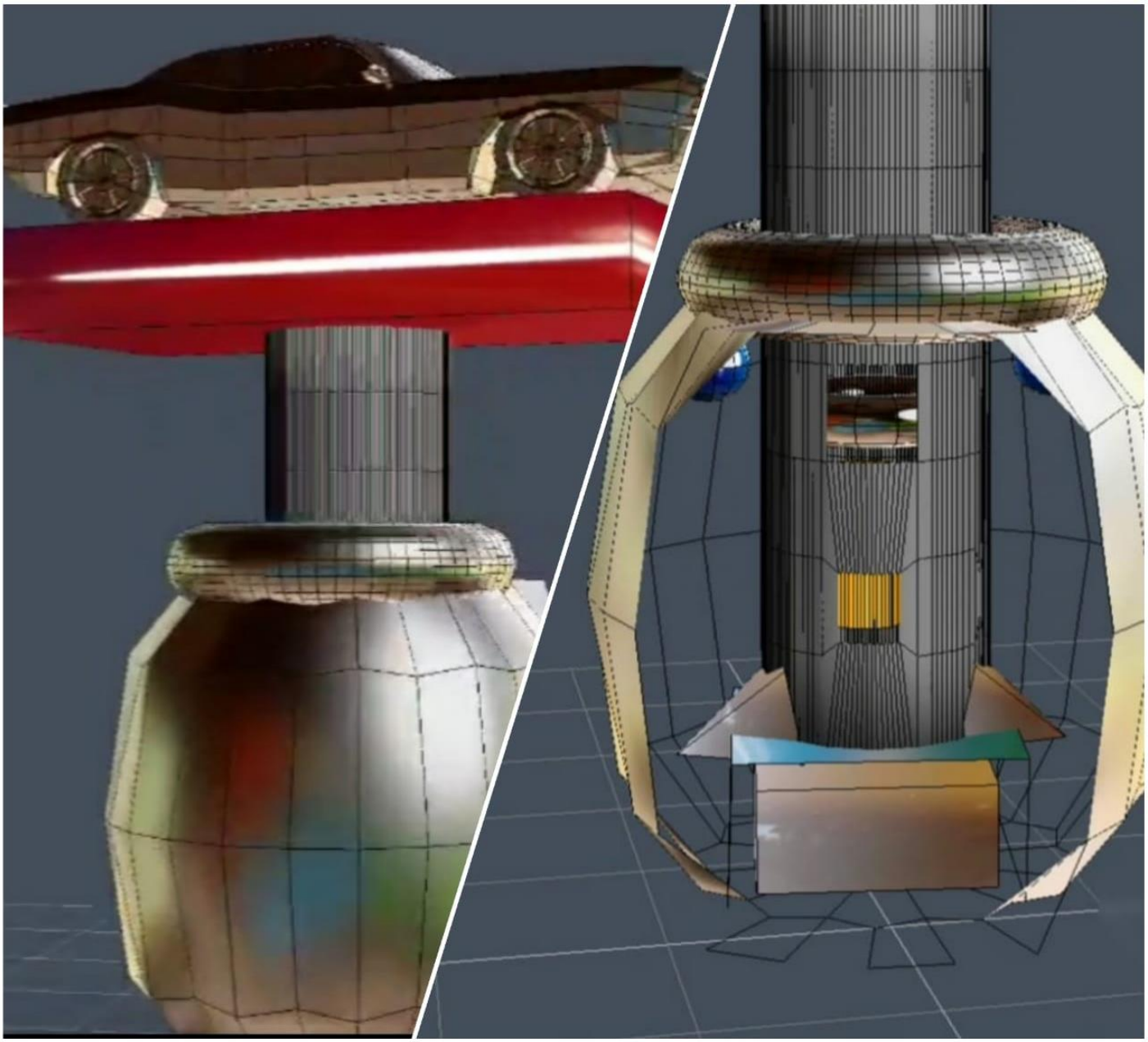
2-أن نقوم بوضع مرأه مقعرة امام المعدن و نسلط عليها أشعة الضوء لتعكسها علي المعدن، و عندما نرغب بانزال الرافعة لمستواها الطبيعي نوصل المرأه باله تزيلها تدريجيا لتوقف تسليط أشعة الضوء.

و بعد أن تتحول طاقة هذه الالكترونات الضوئية الي كهرباء نقوم بتوصيلها باحد المحركات الكهربائية لتتحول لطاقة حركية و تستطيع ان تقوم بنفس العمل الذي كان يقوم به الجهاز من قبل و هو رفع الاشياء، بهذا يمكننا المساهمه في زيادة مصادر الطاقة النظيفة.

تصميم مبدأي



تصميم باستخدام احد برامج الرسم ثلاثي الابعاد



$$\uparrow \qquad \uparrow$$
$$E - E_w = K_E$$

$$h\,(V - V_c) = K_E$$