

BIMBINGAN PdPc

Projek 1

Objektif: Mereka cipta alat pemadam kebakaran ringkas dengan menggunakan bahan yang boleh didapati di rumah.

Objective: Design a simple fire extinguisher using materials available at home.

Konsep: Pemadam kebakaran merupakan alat yang digunakan untuk memadamkan kebakaran. Terdapat empat jenis pemadam kebakaran, iaitu jenis air, karbon dioksida, buih dan serbuk kering. Dalam projek ini, jenis pemadam kebakaran yang direka cipta ialah jenis karbon dioksida. Karbon dioksida memadamkan api dengan menggantikan oksigen, yang penting untuk pembakaran. Karbon dioksida bertindak seperti selimut, menutupi api dan menghalang oksigen daripada sampai kepada bahan bakar. Selain itu, karbon dioksida juga boleh menurunkan suhu api, sekali gus menghalang proses pembakaran.

Concepts: A fire extinguisher is a device used to put out fires. There are four types of fire extinguishers: water, carbon dioxide, foam and dry powder. In this project, the type of fire extinguisher that is designed is the carbon dioxide type. Carbon dioxide extinguishes fire by displacing oxygen, which is essential for combustion. It acts like a blanket, covering the fire and preventing oxygen from reaching the fuel. Additionally, carbon dioxide can also lower the temperature of the fire, thereby inhibiting the combustion process.

Arahan:

Instruction:

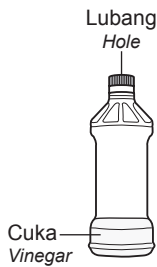
1. Murid diminta mencari maklumat di Internet.
Students are required to find information on the Internet.
2. Murid berbincang dalam kumpulan untuk mengenal pasti langkah-langkah untuk mereka cipta alat pemadam kebakaran ringkas.
Students discuss in the group to confirm the steps to design a simple fire extinguisher.
3. Murid diminta menyediakan bahan-bahan yang diperlu sebelum memulakan projek mereka cipta ini.
Students are required to prepare the materials needed before the project.
4. Murid berbincang dalam kumpulan mengenai kelemahan produk dan pengubahsuaian yang perlu dilakukan selepas projek selesai.
Students discuss in the group about the weaknesses of the product and modifications that can be done after the project.

Senarai bahan:

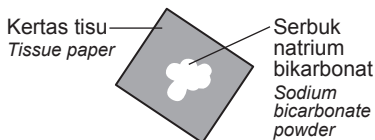
List of materials:

- (a) Botol plastik / Plastic bottle
- (b) Cuka / Vinegar
- (c) Serbuk penaik / Baking powder
- (d) Tali / String
- (e) Tisu / Tissue

Langkah-langkah / Steps:



1. Tebuk satu lubang pada penutup botol plastik.
Punch a hole on the cap of a plastic bottle.
2. Tuangkan 100 ml cuka ke dalam botol plastik.
Pour 100 ml of vinegar into the plastic bottle.



3. Taburkan 2 sudu serbuk natrium bikarbonat pada kertas tisu.
Spread 2 tablespoons of sodium bicarbonate powder onto a tissue paper.



4. Ikatkan kertas tisu dan kandungannya dengan tali, kemudian gantungkannya di dalam botol plastik.
Tie the tissue paper and its content with thread, then hang them inside the plastic bottle.



5. Goncangkan dengan kuat untuk melarutkan natrium bikarbonat ke dalam cuka sebelum guna.
Shake well to dissolve the sodium bicarbonate powder into the vinegar before use.

Perbincangan / Discussion:

Kelemahan produk / Weaknesses of the product

- Dapat diguna untuk satu kali sahaja
Can be used for one time only
- Tidak sesuai digunakan untuk memadam semua jenis kebakaran
Not suitable for use in extinguishing all types of fires

Pengubahsuaian / Modifications

- Mengoptimumkan saiz lubang pada penutup botol supaya campuran dapat dipancut keluar dengan kuat dan pantas.
Optimise the size of the hole in the bottle cap so that the mixture can be ejected strongly and quickly.
- Menggunakan kertas tisu yang dapat larut dengan cepat supaya tindak balas antara serbuk natrium bikarbonat dengan cuka dapat berlaku dengan cepat untuk menghasilkan gas karbon dioksida.
Use tissue paper that can dissolve quickly so that the reaction between sodium bicarbonate powder and vinegar can occur quickly to produce carbon dioxide gas.