

BAB 8 : ELECTROMAGNETISM
KEELEKTROMAGNETAN

18. Diagram 15 shows a cross-section of a bicycle dynamo. The output of the dynamo is connected to a bicycle lamp.

Rajah 15 menunjukkan keratan rentas bagi sebuah dinamo basikal. Output dinamo itu disambungkan kepada sebuah lampu basikal.

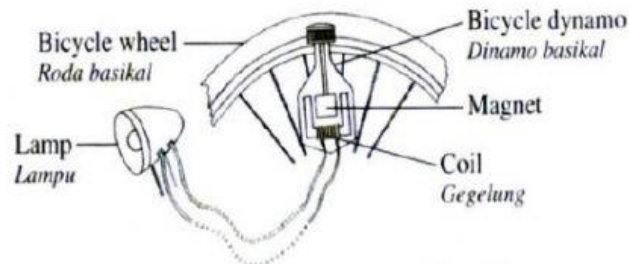


Diagram 15
Rajah 15

You are required to modify the dynamo in the Diagram 15 so that the brightness of the bulb increases.

Anda dikehendaki untuk mengubahsuai dinamo dalam Rajah 15 supaya kecerahan mentol bertambah.

State and explain the modifications based on the following aspects :

Nyata dan terangkan pengubahsuaian berdasarkan aspek-aspek berikut :

- number of turn of coil / *bilangan lilitan gegelung*
- the relative motion / *gerakan relatif magnet*
- the magnetic strength / *kekuatan magnet*
- types of core wound by coil / *jenis teras dililit gegelung*
- the thickness of wire coil / *ketebalan wayar gegelung*

[10 marks / 10 markah]

Modification <i>Pengubahsuaian</i>	Explanation <i>Keterangan</i>

19. Diagram 16 shows an electromagnetic relay switch that controls an automatic sliding door of a shopping complex.

Rajah 16 menunjukkan kegunaan satu suis geganti yang mengawal pintu gelangsar automatik di sebuah kompleks membeli-belah.

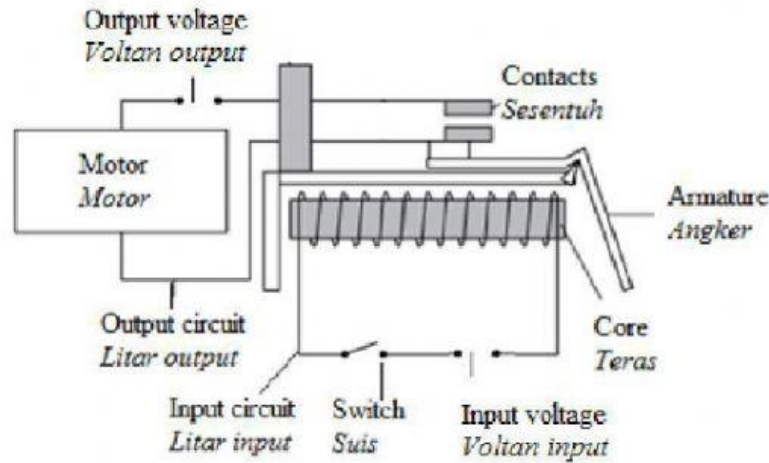


Diagram 16
Rajah 16

When a customer walks into the shopping complex, the sliding door opens automatically but moves slowly.

Apabila seorang pelanggan berjalan masuk kedalam kompleks membeli belah itu, pintu gelangsar terbuka secara automatik tetapi bergerak perlahan.

You are required to give suggestions to design an electromagnetic relay switch that enables the relay to work efficiently and open the sliding door faster.

Anda dikehendaki memberi beberapa cadangan untuk mereka bentuk satu suis geganti elektromagnet yang membolehkan suis geganti berfungsi dengan cekap dan pintu gelongsar dibuka dengan cepat.

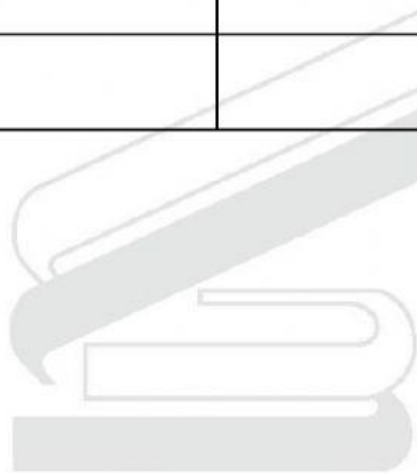
Using your knowledge on electromagnet, explain your suggestions based on the following aspects:

Menggunakan pengetahuan anda tentang elektiromagnet, terangkan cadangan anda berdasarkan aspek-aspek berikut:

- (i) the type of core
jenis teras
- (ii) the type material of armature
bahan angker
- (iii) the number of turns of coil
bilangan lilitan gegelung
- (iv) output voltage
voltan output
- (v) mass of the sliding door
jisim pintu gelangsar

[10 marks / 10 markah]

Suggested modifications <i>Cadangan pengubahsuaian</i>	Explanation <i>Penerangan</i>



**YAYASAN
PAHANG**
PAHANG STATE FOUNDATION