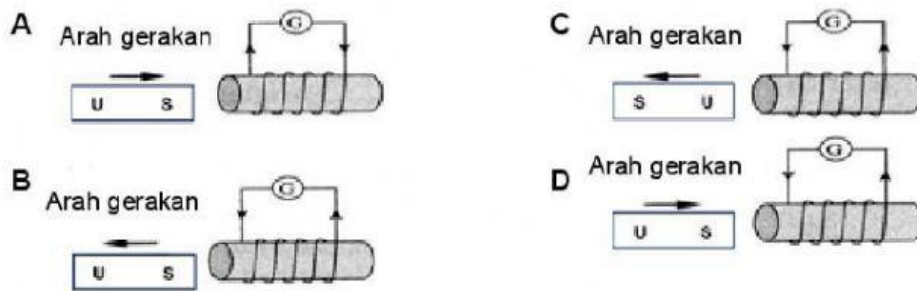
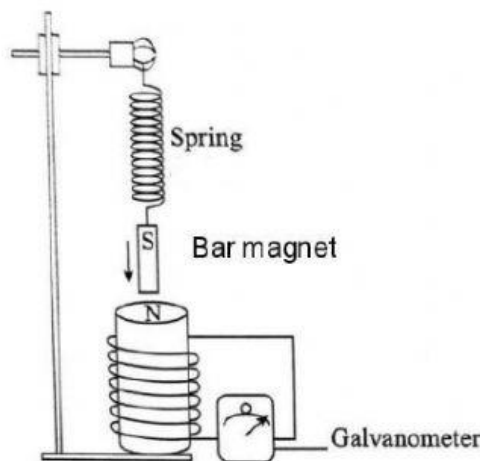


10. Gambar rajah yang manakah menunjukkan arah aliran arus yang betul apabila magnet digerakkan mengikut arah yang ditunjukkan?

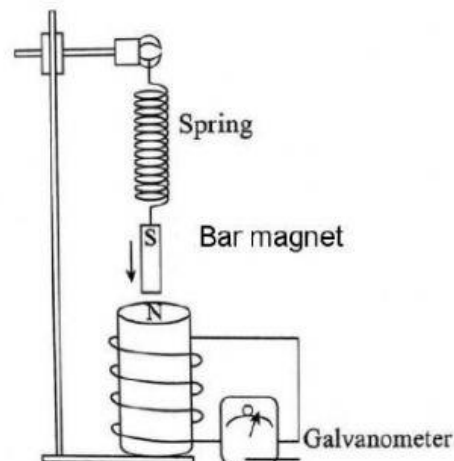


## Kertas 2 (Bahagian A)

1. Rajah 1.1 dan 1.2 menunjukkan susunan radas untuk mengkaji kesan bilangan lilitan solenoid terhadap aruhan elektromagnet. Bar magnet disesarkan ke bawah melalui solenoid yang disambung ke galvanometer sifar tengah.



Rajah 1.1



Rajah 1.2

- (a) Apakah yang dimaksudkan dengan aruhan elektromagnet?

[ 1 markah ]

- (b) Perhatikan Rajah 1.1 dan 1.2

- (i) Bandingkan bilangan lilitan gegelung

[ 1 markah ]

- (ii) Bandingkan pesongan jarum galvanometer

[ 1 markah ]

(iii) Hubung kait bilangan lilitan gegelung dengan pesongan jarum galvanometer.

[ 1 markah ]

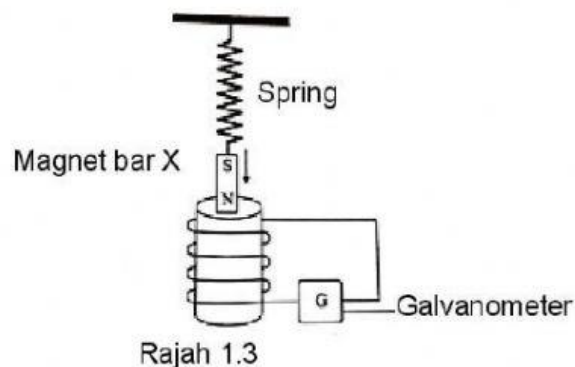
(iv) Hubung kait arus aruhan dengan kadar pemotongan fluks magnet.

[ 1 markah ]

(c) Namakan hukum fizik yang menerangkan perbandingan yang anda nyatakan di 1(b).

[ 1 markah ]

(d) Rajah 1.3 menunjukkan kedudukan magnet bar apabila ianya disesarkan ke bawah.



Berdasarkan rajah 1.3 ,

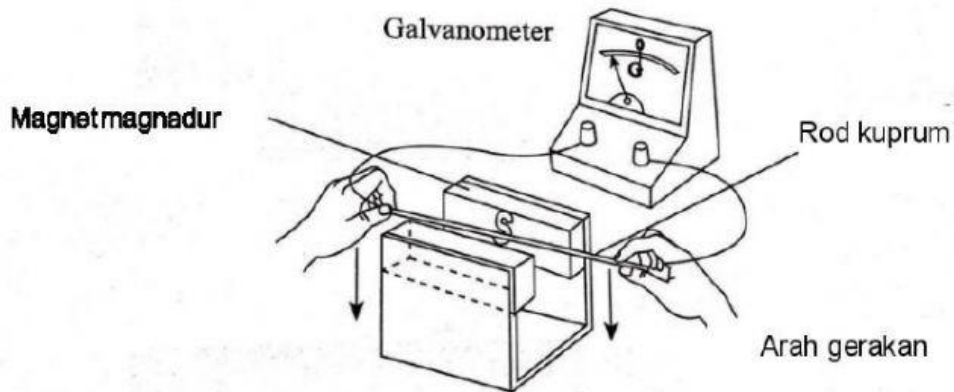
(i) Nyatakan kutub magnet yang terbentuk di hujung X solenoid

[ 1 markah ]

(ii) Tandakan arah arus aruhan pada solenoid pada Rajah 1.3.

[ 1 markah ]

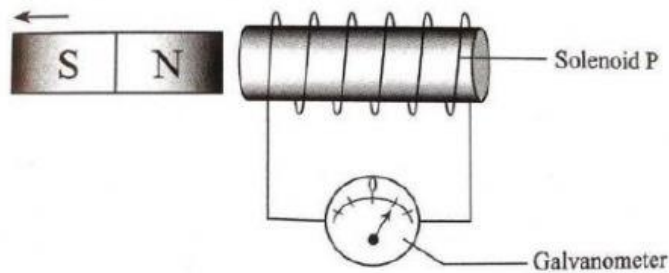
- 2 Rajah 2 menunjukkan rod kuprum digerakkan ke bawah di antara dua kutub magnet yang bertentangan. Rod disambung ke galvanometer dan jarum penunjuk galvanometer terpesong.



Rajah 2

- (a) (i) Namakan kuantiti fizik yang ditunjukkan oleh pesongan galvanometer.  
.....  
[ 1 markah ]
- (ii) Bagaimanakah kuantiti fizik ini dihasilkan?  
.....  
[ 1 markah ]
- (b) Namakan prinsip fizik yang terlibat dalam Rajah 2  
.....  
[ 1 markah ]
- (c) (i) Apakah yang berlaku kepada penunjuk galvanometer apabila rod digerakkan ke atas?  
.....  
[ 1 markah ]
- (ii) Namakan hukum fizik yang digunakan untuk menentukan arah kuantiti fizikal yang diukur.  
.....  
[ 1 markah ]
- (d) Nyatakan satu kaedah untuk meningkatkan darjah pesongan jarum penunjuk dalam Rajah 2  
.....  
[ 1 markah ]

3. Rajah 3.1 menunjukkan sebatang magnet sedang ditarik keluar daripada solenoid P



Rajah 3.1

- (a) Nyatakan kuantiti fizik yang ditunjukkan oleh galvanometer dalam rajah 3.1

[ 1 markah ]

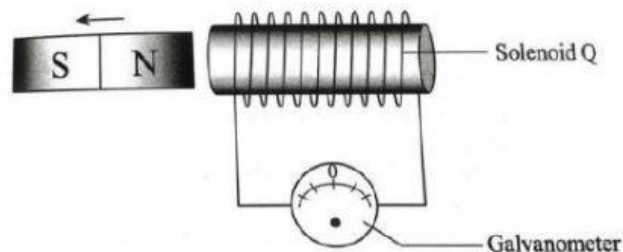
- (b) Apakah yang menyebabkan kuantiti fizik pada 3(a) mengalir di dalam litar?

[ 1 markah ]

- (c) Namakan konsep fizik yang terlibat pada Rajah 3.1

[ 1 markah ]

- (d) Rajah 3.2 menunjukkan solenoid P digantikan dengan solenoid Q. Bilangan lilitan dalam solenoid Q lebih banyak berbanding pada solenoid P.



Rajah 3.2

Pada Rajah 3.2,

- (i) Tandakan arah arus mengalir dalam solenoid Q
- (ii) Lukis pesongan penunjuk galvanometer

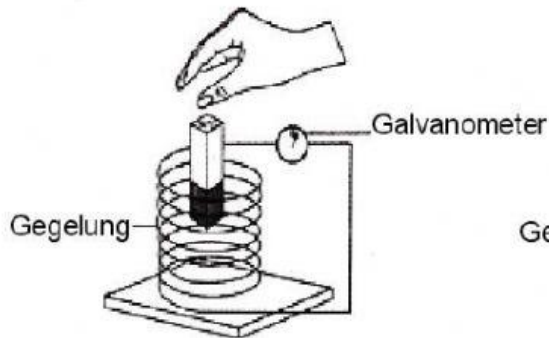
[ 2 markah ]

- (e) Ramalkan apa yang akan berlaku kepada penunjuk galvanometer jika magnet ditolak ke arah solenoid Q

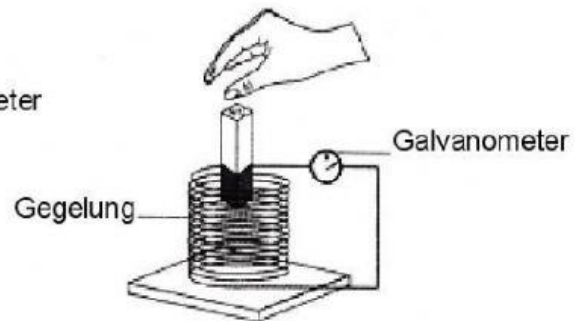
[ 1 markah ]



- 4 Rajah 4.1 dan Rajah 4.2 menunjukkan satu magnet bar dijatuhkan ke dalam dua gegelung yang berbeza dari ketinggian yang sama



Rajah 4.1



Rajah 4.2

- (a) Namakan kuantiti fizik yang diukur oleh galvanometer

[ 1 markah ]

- (b) Menggunakan rajah 4.1 dan 4.2,

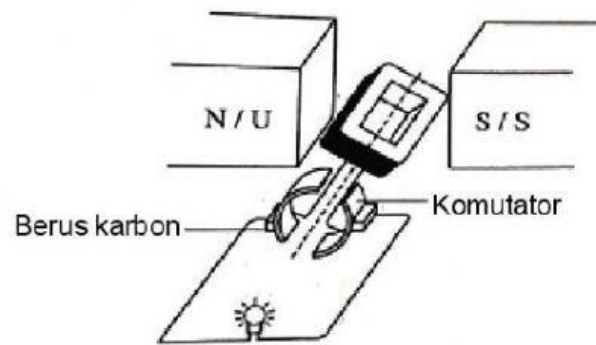
- (i) Bandingkan kekuatan medan magnet bagi magnet bar, bilangan lilitan gegelung dan saiz pesongan penunjuk galvanometer

[ 3 markah ]

- (ii) Nyatakan hubungan antara bilangan lilitan gegelung dengan saiz pesongan penunjuk galvanometer dan bilangan lilitan gegelung dengan kadar perubahan fluks magnet untuk membuat deduksi tentang hubungan antara kadar perubahan fluks magnet dengan magnitud arus aruhan yang dihasilkan.

[ 4 markah ]

- (c) Rajah 4.3 menunjukkan satu penjana a.t. ringkas.



Rajah 4.3

Terangkan prinsip kerja penjana a.t tersebut.

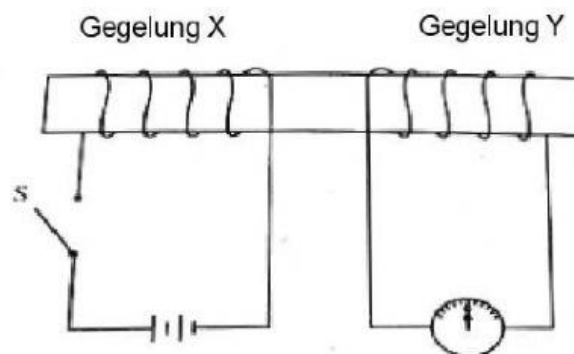
.....

.....

.....

[ 4 markah ]

- (d) Rajah 4.4 menunjukkan gegelung X dan gegelung Y dililit pada satu teras besi lembut. Apabila suis S dihidupkan, penunjuk galvanometer terpesong ke arah kanan seketika dan kembali ke sifar.



Rajah 4.4

Terangkan sebab penunjuk terpesong seketika dan kembali ke sifar.

.....

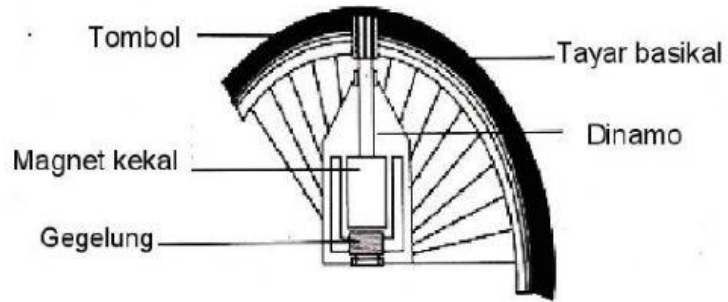
.....

.....

.....

[ 4 markah ]

- (d) Rajah menunjukkan struktur sebuah dinamo basikal.



Rajah 4.5

Terangkan bagaimana dinamo bekerja bagi menghasilkan arus untuk menyalakan lampu depan basikal.

| Ciri-ciri | Sebab |
|-----------|-------|
|           |       |
|           |       |
|           |       |
|           |       |
|           |       |
|           |       |

[10 markah]