KERTAS 2
BAHAGIAN A
PEMBOLEH UBAH

1. Jadual menunjukkan kadar denyutan nadi dua orang murid lelaki dan perempuan selepas melakukan aktiviti fizikal. Murid perlu berada dalam keadaan rehat sebelum melakukan aktiviti seterusnya.

Murid	Kadar denyutan nadi seminit (bpm)
Lelaki	68
Perempuan	80

Nyatakan pemboleh ubah :

Pemboleh ubah Dimanipulasi (PM)	
Pemboleh ubah Bergerak balas (PB)	
Pemboleh ubah Dimalarkan (PD)	

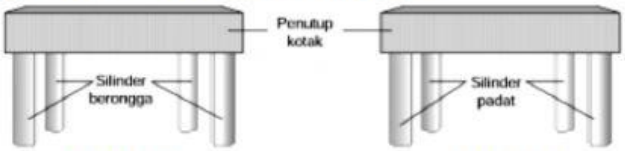
2. Satu eksperimen dijalankan bagi mengkaji kesan aktiviti yang berbeza ke atas kadar denyutan nadi seorang remaja lelaki.

Aktiviti	Kadar denyutan nadi seminit (bpm)
Berjalan	75
Berlari	110

Nyatakan pemboleh ubah :

Pemboleh ubah Dimanipulasi (PM)	
Pemboleh ubah Bergerak balas (PB)	
Pemboleh ubah Dimalarkan (PD)	

3. Rajah di bawah menunjukkan eksperimen untuk membandingkan kepadatan tulang berongga dan tulang padat. Model A mewakili tulang berongga manakala Model B mewakili tulang padat. Buku teks Sains KSSM Tingkatan 4 disusun di atas penutup kotak.



Model A Model B

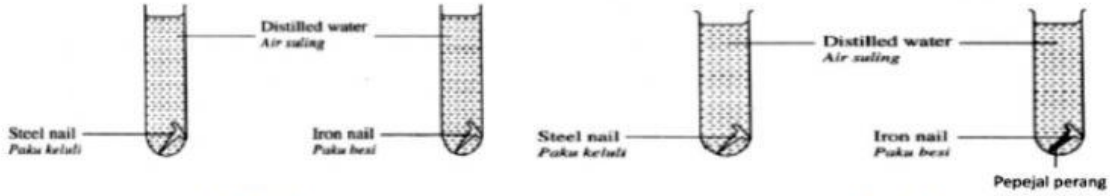
Silinder	Bilangan buku teks yang boleh disokong
Berongga	15
Padat	8

Nyatakan pemboleh ubah :

Pemboleh ubah Dimanipulasi (PM)	
Pemboleh ubah Bergerak balas (PB)	
Pemboleh ubah Dimalarkan (PD)	

LIVEWORKSHEETS

4. Rajah A menunjukkan eksperimen yang dijalankan untuk mengkaji sifat ketahanan kakisan bagi aloi. Selepas 3 hari, keputusan diperoleh ditunjukkan dalam Rajah B.

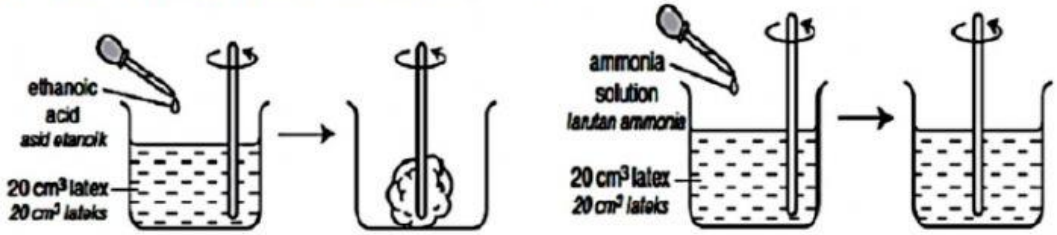


Rajah A Rajah B

Nyatakan pemboleh ubah :

Pemboleh ubah	
Pemboleh ubah Dimanipulasi (PM)	
Pemboleh ubah Bergerak balas (PB)	
Pemboleh ubah Dimalarkan (PD)	

5. Rajah (a) dan Rajah (b) menunjukkan eksperimen bagi mengkaji kesan asid dan alkali terhadap lateks. Pada Rajah (a), lateks menggumpal apabila asid etanoik ditambah manakala pada Rajah (b), lateks kekal cair apabila larutan ammonia ditambah.

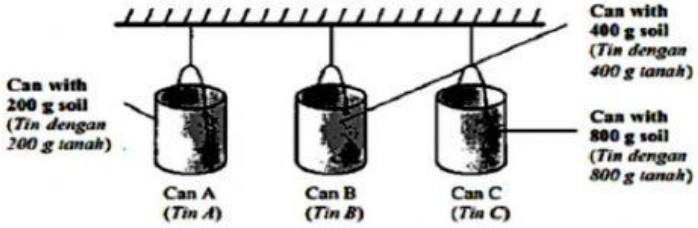


Rajah (a) Rajah (b)

Nyatakan pemboleh ubah :

Pemboleh ubah Dimanipulasi (PM)	
Pemboleh ubah Bergerak balas (PB)	
Pemboleh ubah Dimalarkan (PD)	

6. Rajah di bawah menunjukkan susunan radas bagi mengkaji hubungan antara jisim dan inersia. Tiga tin A, B dan C ditolak pada masa yang sama dengan daya yang sama. Masa dicatat apabila setiap tin berhenti berayun.



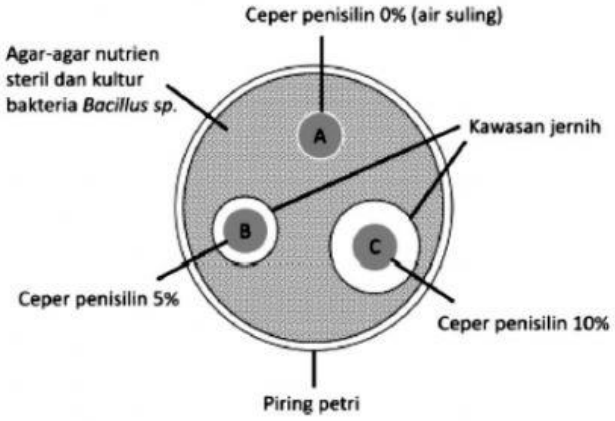
Tin	A	B	C
Masa diambil untuk tin berhenti berayun (saat)	120	270	540

LIVEWORKSHEETS

Nyatakan pemboleh ubah :

Pemboleh ubah Dimanipulasi (PM)	
Pemboleh ubah Bergerak balas (PB)	
Pemboleh ubah Dimalarkan (PD)	

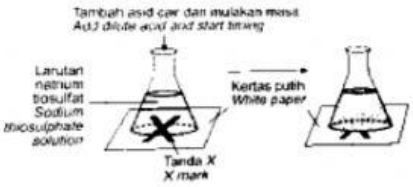
7. Rajah menunjukkan keputusan eksperimen bagi mengkaji kesan kepekatan antibiotik (penisilin) terhadap pertumbuhan bakteria.



Nyatakan pemboleh ubah :

Pemboleh ubah Dimanipulasi (PM)	
Pemboleh ubah Bergerak balas (PB)	
Pemboleh ubah Dimalarkan (PD)	

8. Rajah di bawah menunjukkan eksperimen untuk mengkaji kesan kepekatan larutan natrium tiosulfat terhadap kadar tindak balas. Pembentukan mendakan kuning pada bahagian dasar kelalang kon diperhatikan.



Masa yang diambil untuk tanda 'X' pada kertas putih tidak kelihatan direkodkan dalam jadual di bawah.

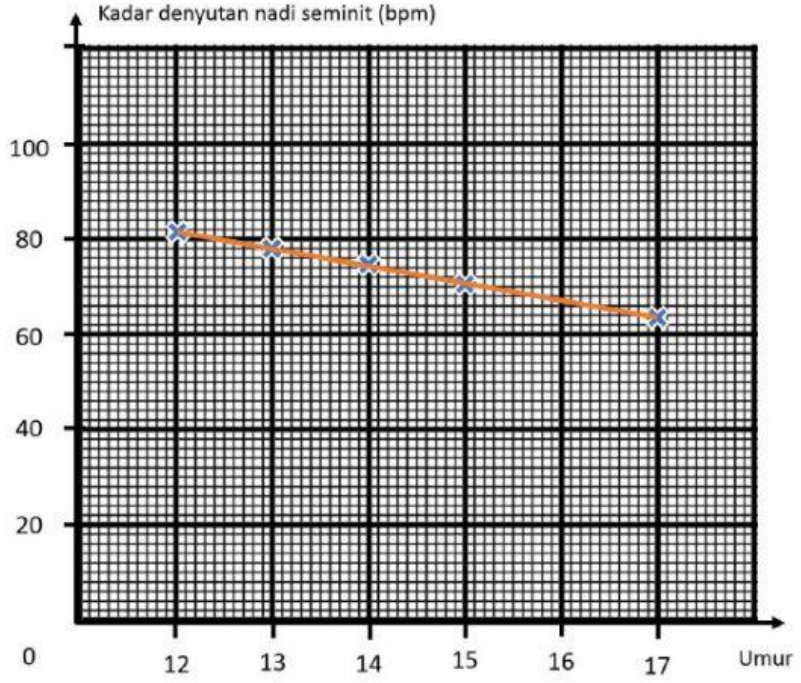
Isipadu natrium tiosulfat, V (cm^3)	Isipadu air suling (cm^3)	Kepekatan natrium tiosulfat (mol dm^{-3})	Masa yang diambil untuk 'X' hilang dari penglihatan (s)
50	0	0.20	19
40	10	0.16	23
30	20	0.12	33
20	30	0.08	48
10	40	0.04	115

Nyatakan pemboleh ubah :

Pemboleh ubah Dimanipulasi (PM)	
Pemboleh ubah Bergerak balas (PB)	
Pemboleh ubah Dimalarkan (PD)	

LIVEWORKSHEETS

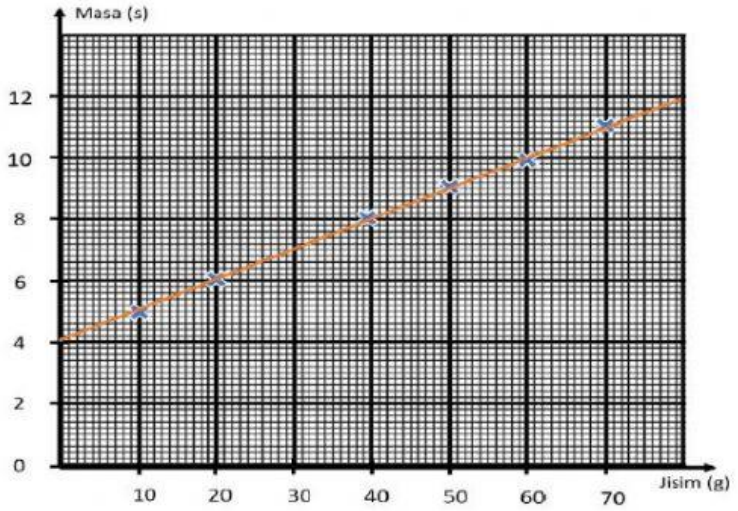
9. Graf menunjukkan kadar denyutan nadi pelajar lelaki dalam keadaan rehat.



Nyatakan pemboleh ubah :

Pemboleh ubah Dimanipulasi (PM)	
Pemboleh ubah Bergerak balas (PB)	
Pemboleh ubah Dimalarkan (PD)	

10. Graf menunjukkan keputusan untuk mengkaji hubungan antara jism denga inersia bagi masa 10 ayunan bilah gergaji.



Nyatakan pemboleh ubah :

Pemboleh ubah Dimanipulasi (PM)	
Pemboleh ubah Bergerak balas (PB)	
Pemboleh ubah Dimalarkan (PD)	

LIVEWORKSHEETS