



SAINS SPM MOMENTUM A+ SIR REMY X PERKASA SPM

AHAD

8.00 - 10.00 MALAM

PELANTAR ZOOM | YOUTUBE

Pada masa kini, kita mempunyai pelbagai pilihan untuk mendapatkan rawatan perubatan yang boleh menyembuhkan sesuatu penyakit. Rajah 9.1 dan Rajah 9.2 menunjukkan dua jenis kaedah perubatan yang biasa digunakan oleh orang ramai.



Diagram 9.1
Rajah 9.1



Diagram 9.2
Rajah 9.2

(a) Apakah jenis kaedah perubatan dalam Rajah 9.1 dan Rajah 9.2?
(2m)



Diagram 9.1
Rajah 9.1

Perubatan komplementari



Diagram 9.2
Rajah 9.2

Perubatan moden

(b) Berikan dua masalah kesihatan yang boleh dirawat menggunakan setiap kaedah yang dinyatakan dalam 12(a) dan Rajah 9.2?
(2m)

Perubatan komplementari	Perubatan moden
Otot lenguh	Menyingkirkan tisu yang telah rosak
Otot terseluh	Membetulkan/ menukarkan/ menggantikan/ membaiki organ yang sudah rosak
Peredaran darah tidak lancar	Mengurangkan kesakitan menggunakan ubat moden
Melegakan/mengurangkan stress	Mengawal masalah penyakit psikologi
Merehatkan tisu	
Mengurangkan kesakitan.	

(c) Pn. Marlia telah dikenalpasti menghidap penyakit kanser tahap 1. Kaedah perubatan manakah sesuai untuk rawatannya? Wajarkan jawapan anda. (6m)

P: Kaedah Rajah 9.1// Perubatan komplementari

E1: Tidak melibatkan pembedahan / jahitan pada tubuh badan

E2: Tidak menggunakan ubatan/bahan sintetik kimia/dadah

E3: Kos rawatan rendah

E4: Bahan rawatan mudah didapati /menggunakan bahan semulajadi/ daripada haiwan/tumbuhan

E5: Kaedah rawatan diwarisi turun temurun

E6: Keberkesanan dibuktikan secara perlahan melalui pengalaman

E7: Tiada kesan sampingan

(c) Pn. Marlia telah dikenalpasti menghidap penyakit kanser tahap 1. Kaedah perubatan manakah sesuai untuk rawatannya? Wajarkan jawapan anda. (6m)

P: Kaedah Rajah 9.2// Perubatan moden

E1: Kanser adalah ketumbuhan yang cepat merebak

E2: Pertumbuhan sel tidak terkawal

E3: Mengganggu aktiviti sel bersebelahan (jika tidak disingkirkan)

E4: Merosakkan tisu/organ

E5: Tisu/organ perlu disingkirkan

E6: Rawatan lebih berkesan/cepat

E7: Pembuktian keberkesanan secara klinikal

E8: Rawatan melalui pembedahan/ ubatan sintetik/ kimia/ dadah/ rawatan laser/radioterapi

(a) Kanta pembesar adalah sejenis peralatan optik yang membantu mengatasi had penglihatan.

Nyatakan dua ciri imej yang dibentuk oleh kanta pembesar. (2m)

1. **Maya**
2. **Tegak**
3. **Dibesarkan / Lebih besar (daripada objek)**

(b) Kemajuan teknologi membolehkan penghasilan kanta sangat nipis.
Nyatakan dua aplikasi kanta dan kelebihanannya pada peralatan optik.
(4m)

P1 Kamera DSLR

A1 Panjang fokus kamera yang diubah boleh meningkatkan medan penglihatan.

P2 Televisyen litar tertutup / Kamera telefon bimbit

A2 Penghasilan kanta yang sangat nipis membolehkan penghasilan televisyen litar tertutup dan kamera telefon bimbit yang lebih kecil.

P3 Kamera pengintip

A3 Penghasilan kanta yang kecil dan berkualiti dapat menawarkan imej berkualiti tinggi pada peralatan keselamatan

(c) Mengapakah teleskop astronomi moden sesuai digunakan untuk mencerap objek sangat jauh seperti bintang dan galaksi? Berikan alasan untuk menyokong jawapan anda. (6m)

P1 Menghasilkan pembesaran imej yang tinggi.

R1 Imej terbentuk sangat besar.

P2 Medan penglihatan yang lebar.

R2 Kawasan yang besar dapat diperhatikan.

P3 Menghasilkan imej lebih stabil.

R3 Imej terbentuk lebih terperinci.

P4 Tiada pantulan dan gangguan pada laluan cahaya.

R4 Imej terbentuk lebih jelas.

(a) Apakah yang dimaksudkan dengan jirim. Berikan satu contoh jirim.
(2m)

1. **Jirim ialah sebarang bahan yang mempunyai jisim dan memenuhi ruang.**
2. **Pepejal – meja, kerusi, bola**
3. **Cecair – minyak masak, petrol**
4. **Gas – Oksigen, karbon dioksida**

(b) Takat lebur bagi bahan **molekul** adalah rendah manakala bagi **atom** dan **bahan ion** adalah tinggi. Mengapakah situasi ini berlaku? (2m)

1. Takat lebur bagi bahan **molekul** adalah rendah kerana daya tarikan antara adalah zarah lemah.
2. Maka sedikit tenaga haba diperlukan untuk memutuskan daya tarikan itu.
3. Takat lebur bagi atom dan bahan ion adalah tinggi kerana daya tarikan antara adalah zarah kuat.
4. Maka banyak tenaga haba diperlukan untuk memutuskan daya tarikan itu.

(c) Maklumat berikut merupakan contoh bagi bahan atom dan molekul.

Besi	Ais	Oksigen
Gula	Kuprum	Ammonia

Kelaskan bahan diberi di atas kepada bahan atom dan molekul dan berikan dua perbezaan bagi atom dan molekul. (4m)

Atom	Molekul
Besi, Kuprum	Ais, gula, oksigen, ammonia

Sifat	Bahan atom	Bahan molekul
Keadaan pada suhu bilik	Pepejal kecuali merkuri dan gas nadir	Pepejal, cecair Gas
Takat lebur	Tinggi	Rendah
Takat didih	Tinggi	Rendah
Kekonduksian elektrik	Boleh	Tidak boleh

(d) Seramik adalah bahan yang sering digunakan sebagai bahan perhiasan dan alat kegunaan seharian. Pasu adalah salah satu bahan perhiasan yang diperbuat daripada seramik.

Adakah seramik boleh digunakan untuk membuat gigi palsu?

Wajarkan jawapan anda. (4m)

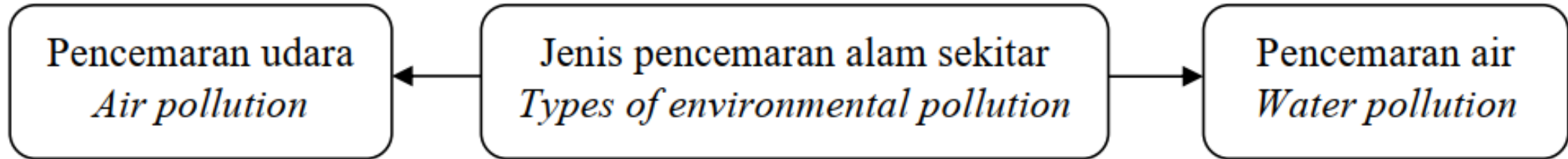
Sesuai.

- 1. Seramik bersifat Kuat**
- 2. Seramik bersifat Keras**
- 3. Seramik bersifat Lengai terhadap bahan kimia**

Tidak Sesuai.

- 1. Bahan yang rapuh dan mudah pecah jika dikenakan daya gigitan yang melampau.**
- 2. Boleh mengakis gigi yang bertentangan.**
- 3. Kos yang tinggi dengan sekurang-kurangnya dua kali pemeriksaan gigi setahun.**

Pencemaran alam sekitar menyebabkan kemudaratan dan ketidakselesaan kepada semua hidupan. Rajah 13 menunjukkan beberapa jenis pencemaran alam sekitar.



Nyatakan **dua** contoh lain jenis pencemaran alam sekitar. (2m)

- 1. Pencemaran tanah**
- 2. Pencemaran terma**
- 3. Pencemaran bau**
- 4. Pencemaran bunyi**

Eutrofikasi adalah respon ekosistem terhadap penambahan bahan-bahan tiruan atau asli, yang mengandung bahan fosfat, melalui detergen, baja, atau sampah, ke dalam satu sistem akuatik.

Berdasarkan pernyataan di atas, berikan **dua** kesan negatif dari eutrofikasi? (2m)

1. **Pertumbuhan alga dengan pesat.**
2. **Kekurangan kandungan oksigen di dalam air.**
3. **Kematian haiwan dan tumbuhan akuatik.**

Kawasan	Bacaan Indeks Pencemaran Udara (IPU)
Taman Merdeka	153
Taman Sri Naning	72
Taman Merak	80
Taman Muzaffar	165

Jadual 3

Indeks Pencemaran Udara (IPU) merupakan parameter pencemaran udara untuk menentukan tahap pencemaran udara. Berdasarkan Jadual 3, kawasan manakah yang paling tercemar? Pada pendapat anda, apakah yang menyebabkan kawasan itu paling tercemar.(4m)

- 1. Taman Muzaffar**
- 2. Berdekatan dengan kilang / kawasan perindustrian**
- 3. Penggunaan banyak kenderaan bermotor**
- 4. Pembakaran sampah secara terbuka.**

Pada tahun 2022, kerajaan mencadangkan untuk menambah tempat pembuangan sampah di sesetengah kawasan. Adakah anda setuju? Wajarkan jawapan anda. (4m)

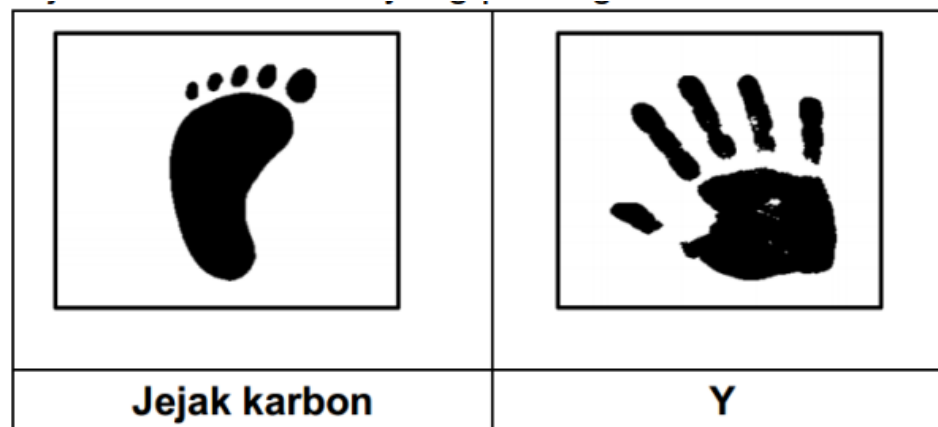
1. **Setuju**

2. Tidak mencemarkan alam
3. Sampah-sampah boleh di kawal
4. Mudah untuk dikitar semula
5. Sisa dan sampah diuruskan secara berpusat dapat mengurangkan kawasan pembuangan sampah haram.

1. **Tidak setuju**

2. Kos pengurusan sisa bertambah
3. Kawasan berdekatan tempat perlupusan akan menjadi kotor
4. Boleh menyebabkan pencemaran air
5. Menyebabkan pencemaran udara.
6. Menyebabkan pencemaran bau.

Rajah 12.1 menunjukkan dua simbol yang penting dalam melestarikan alam sekitar.



Namakan simbol Y (1m)

Simbol tapak tangan karbon

Nyatakan tujuan simbol Y (1m)

Bertujuan untuk mengurangkan jejak karbon bagi sesuatu produk dan menambahkan impak positif terhadap kelestarian alam sekitar.

(iii) Terangkan dua langkah simbol Y bagi mengurangkan pembebasan gas rumah hijau melalui **pengurusan sisa** dan **penggunaan tenaga**.
(2m)

Pengurusan sisa

1. Pencegahan dan pengurangan

Dapat meminimumkan penggunaan kertas// guna semula kertas terpakai//

Dapat mengelakkan pembaziran makanan

2. Rawatan dan pemprosesan

Sisa pepejal diubah kepada baja organik// baja kompos// sisa pepejal dijadikan sumber tenaga biojisim

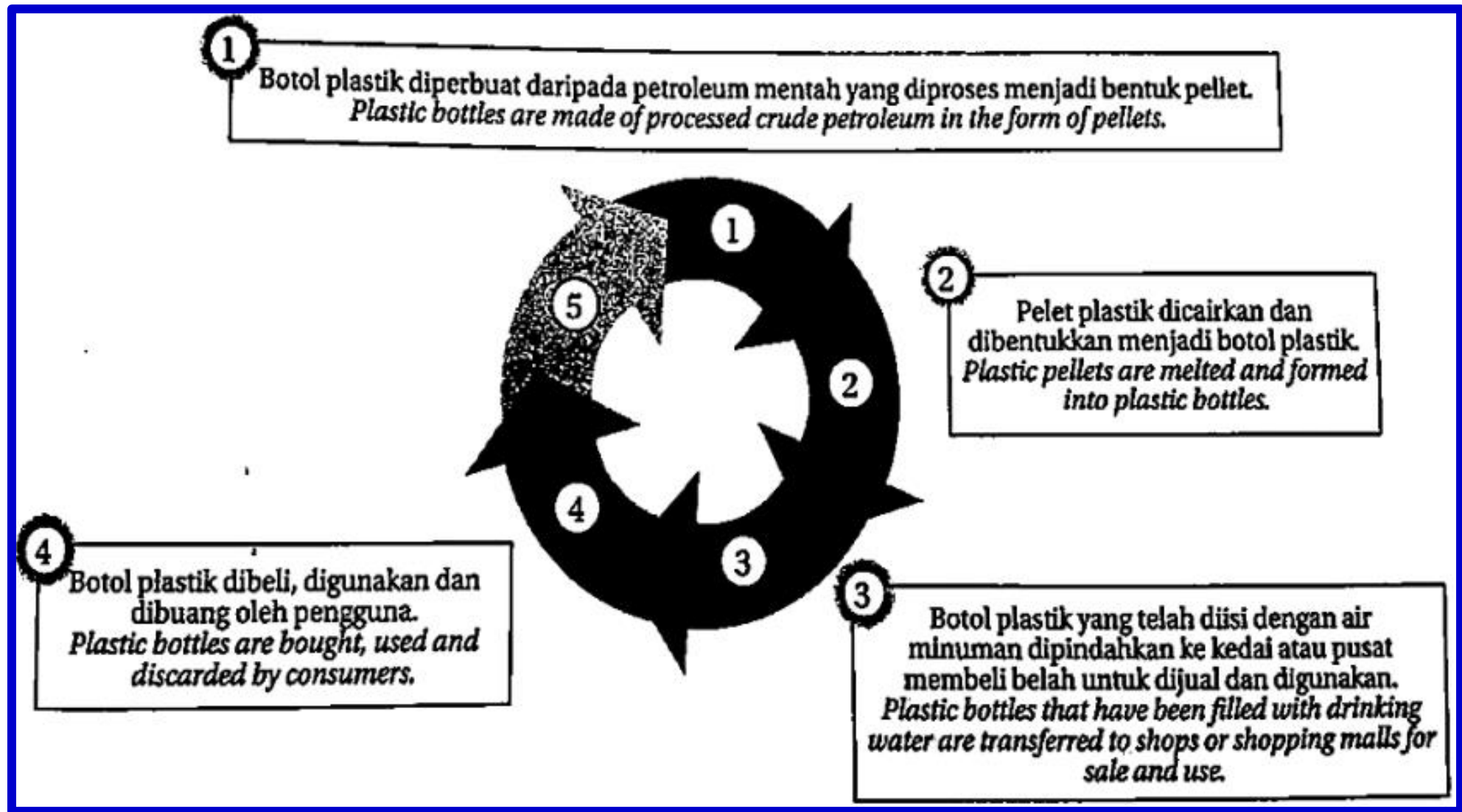
Penggunaan tenaga

1. Gunakan tenaga boleh baharu/ tenaga solar/ tenaga biojisim.

2. Elakkan penggunaa sumber tenaga daripada bahan api fosil.

3. Menjimatkan penggunaan tenaga elektrik

Rajah 12.2 menunjukkan lima fasa kitar hayat bagi botol plastik.



Fasa 5 terbahagi kepada dua iaitu “Cradle-to-cradle life cycle” dan “Cradle-to-grave life cycle” sesuatu produk.

Banding dan bezakan “Cradle-to-cradle life cycle” dan “Cradle-to-grave life cycle” bagi suatu produk yang terdapat dalam Fasa 5 kitar hayat bagi botol plastik. (4m)

	Cradle-to-cradle	Cradle-to-grave
Persamaan	Selepas digunakan, botol dilupuskan	
Perbezaan	Botol plastik di kitar semula	Botol plastik di hantar ke tapak pelupusan sampah
	Botol plastik di guna semula untuk tujuan lain.	Botol plastik yang dibuang tidak reput dan kekal selama ribuan tahun.
	Dapat mengurangkan pencemaran plastik	Pencemaran plastik meningkat.

Tahukah anda tapak longgokan sampah yang terbesar di dunia bukan terletak di daratan tetapi ia terletak di lautan Pasifik Utara Tengah yang dikenali sebagai “Lingkaran Sampah Pasifik”. Plastik yang dibuang sering memberikan false signal pada haiwan seperti penyu dan ikan paus yang menganggap plastik adalah makanannya menjadikan faktor utama haiwan ini pupus akibat kematian kerana menghadapi kesulitan proses penghadaman apabila memakan hasil buangan sisa pepejal. Mengikut kajian yang dijalankan oleh Universiti Plymouth, pencemaran plastik mengancam sekurang-kurangnya 700 jenis spesies hidupan marin manakala sekurang-kurangnya 100 milion mamalia laut terbunuh setiap tahun akibat pencemaran laut.

<https://www.majalahsains.com/punca-punca-kepupusan-haiwan/>

Berdasarkan petikan di atas pencemaran alam sekitar menyebabkan kemudaran dan ketidakselesaan kepada semua hidupan. Tabiat membuang sampah ke dalam sungai dan saluran menyebabkan kualiti airsungai di negara ini semakin merosot. Wajarkan tabiat ini. Nyatakan tindakan yang boleh diambil untuk mengatasi masalah ini. (4m)

i) Nyatakan maksud lemak tepu dan berikan satu contoh. (2m)

Lemak yang berasal daripada haiwan/ keadaan pepejal pada suhu bilik/ takat lebur tinggi/ mempunyai ikatan tunggal sahaja

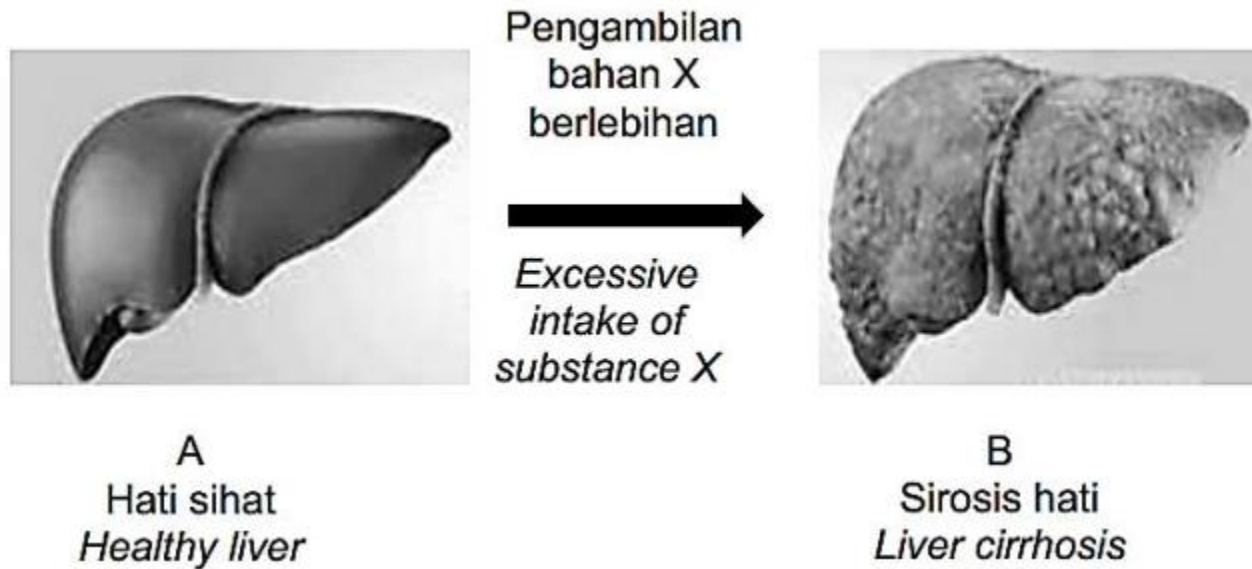
Contoh:

Mentega// minyak sapi// keju

ii) Nyatakan dua perbezaan lemak tepu dan lemak tak tepu. (2m)

LEMAK TEPU	LEMAK TAK TEPU
Berasal daripada haiwan	Berasal daripada tumbuhan
Keadaan pepejal pada suhu bilik	Keadaan cecair pada suhu bilik
Takat lebur tinggi	Takat lebur rendah
Tiada ikatan kimia ganda dua // Ikatan kimia tunggal	Ada ikatan ganda dua

Rajah 13 menunjukkan perbandingan dua keadaan hati manusia, iaitu A dan B. Keadaan hati B disebabkan pengambilan bahan X secara berlebihan.



Keadaan hati A boleh berubah kepada keadaan hati B. Jelaskan bagaimana keadaan ini boleh berlaku.(1m)

Pengambilan alkohol berlebihan

Nyatakan kesan lain pengambilan bahan X secara berlebihan terhadap kesihatan. (3m)

1. Ulser perut
2. Merosakkan sel otak
3. Penglihatan kabur
4. Degupan jantung meningkat

Minyak kelapa sawit banyak digunakan dalam kehidupan harian. Wajarkan kelebihan penggunaan minyak sawit dalam bidang penjagaan kesihatan dan makanan. (4m)

1. Membuat minyak masak
2. Membuat margerlin
3. Membuat coklat
4. Membuat sabun
5. Membuat losen badan
6. Membuat kapsul vitamin E

Teknologi Hijau adalah satu usaha mengekalkan kelestarian alam semula jadi.

Nyatakan dua sektor yang terlibat dalam Teknologi Hijau. (2m)

- 1. Sektor Tenaga**
- 2. Sektor Pertanian dan Perhutanan**
- 3. Sektor Bangunan**
- 4. Sektor Perindustrian dan Pembuatan**
- 5. Sektor Teknologi Maklumat dan Komunikasi**
- 6. Sektor Pengangkutan**
- 7. Sektor Pengurusan Sisa dan Air Sisa**

Rajah 10 menunjukkan satu contoh isu sosiosaintifik dalam satu sektor. Mengikut statistik, sektor ini menyumbang kira-kira 70% kepada pencemaran udara di Malaysia.



Rajah 10

Nyatakan dua punca yang menyumbang kepada isu sosiosaintifik dalam Rajah 10. (2m)

1. **Pembebasan gas rumah hijau**
2. **Pertambahan bilangan kenderaan bermotor**
3. **Penggunaan petrol / diesel pada kenderaan bermotor**

ii) Huraikan penggunaan Teknologi Hijau bagi menangani isu sosiosaintifik dalam Rajah 10. (4m)

Penggunaan Teknologi Hijau	Huraian
Menggunakan pengangkutan hijau/ pengangkutan mesra alam / berjalan kaki / berbasikal/ kenderaan hijau / kereta solar	Gas membebaskan gas rumah hijau pada kadar yang minimum atau tidak membebaskan gas rumah hijau.
Penciptaan Kenderaan Gas Asli (NGV)	<ol style="list-style-type: none">1. Pembakaran gas asli lebih bersih lengkap2. Lebih cekap tenaga3. Kurangkan pencemaran udara / kurang pembebasan karbon monoksida4. Tidak mengandungi plumbum
Penggunaan bahan api bio/ biodiesel / metil ester asid lemak sebagai pengganti petroleum	<ol style="list-style-type: none">1. Lebih mesra alam2. Sumber tebaga boleh baharu

Kemajuan teknologi di era ini sangat memudahkan dan mempercepat pelbagai urusan manusia. Namun kemajuan teknologi juga membawa kesan buruk kepada alam sekitar. Berikan alasan untuk menyokong mengapa Teknologi Hijau adalah lebih baik daripada teknologi sedia ada.
(4m)

- 1. Mengatasi masalah kemusnahan alam sekitar**
- 2. Mengurangkan pengeluaran karbon dioksida**
- 3. Meningkatkan tahap kesihatan dan kehidupan manusia**
- 4. Menjimatkan penggunaan sumber asli negara dengan menggunakan sumber tenaga boleh baharu**

Sebatian karbon ialah sebatian yang mengandungi unsur karbon.

Nyatakan dua kumpulan sebatian karbon. (2m)

1. **Sebatian karbon organik**
2. **Sebatian karbon tak organik**

Jadual 5 menunjukkan nisbah lemak tak tepu/ lemak tepu bagi minyak sawit dan minyak jagung.

Minyak atau lemak	Nisbah lemak tak tepu/ lemak tepu
Minyak sawit	1.0
Minyak jagung	6.7

Berdasarkan Jadual 5, nyatakan perbezaan antara nisbah lemak tak tepu / lemak tepu minyak sawit dan minyak jagung. (1m)

Minyak sawit mempunyai nisbah lemak tak tepu/lemak tepu yang lebih rendah berbanding minyak jagung

Nyatakan perbezaan kandungan lemak tak tepu berbanding lemak tepu bagi minyak sawit (1m)

Minyak sawit mempunyai kandungan lemak tak tepu yang sama/seimbang dengan lemak tepu

Industri kelapa sawit menghasilkan sejumlah besar sisa. Bahan buangan tersebut merangkumi sisa pepejal dan sisa cecair seperti tandan buah kosong daripada kelapa sawit, serat dan tempurung. Sisa cecair atau Palm Oil Mill effluent (POME) dihasilkandaripada pemprosesan tandan buah segar kepada minyak sawit mentah (CPO).

Sumber: goldenagri.com.sg

i) Untuk memastikan pengurusan industri kelapa sawit yang lestari dengan amalan konsep sifar sisa, hubungkaitkan antara satu contoh sisa kelapa sawit dengan penghasilan produk yang berguna. (2m)

- 1. Tandan kosong dijadikan kompos.**
- 2. Tempurung dijadikan bahan api**
- 3. Sabut dijadikan permaidani dan tekstil.**
- 4. Batang pokok sebagai bahan gentian kayu**
- 5. Pelepah dijadikan baja**
- 6. POME dijadikan biogas dan baja**

ii) Jelaskan kebaikan konsep sifar sisa terhadap alam sekitar dan manusia. (2m)

Kebaikan	Penjelasan
Tiada longgokan sampah daripada sisa	Mengurangkan pencemaran udara/ air/ tanah
Mengurangkan pembiakan haiwan perosak/ patogen di tempat longgokan sisa pepejal kelapa sawit	Menghindarkan penyakit bawaan haiwan perosak/ patogen

Rajah 11 menunjukkan contoh-contoh produk yang berasaskan minyak kelapa sawit.



Rajah 11

Dengan menggunakan satu contoh produk yang sesuai, wajarkan penggunaan minyak sawit dalam contoh tersebut. (4m)

Contoh produk	Wajaran
Minyak sawit digunakan sebagai/dalam minyak masak/ marjerin/ coklat	<ol style="list-style-type: none">1. Mengandungi jumlah lemak tepu dan lemak tak tepu yang seimbang//2. Mengandungi banyak nutrien/ Kaya dengan Vitamin A dan E//3. Mengandungi bahan antioksidan//4. Baik untuk kesihatan
Minyak sawit digunakan dalam penghasilan sabun dan detergen	Menjalani proses hidrolisis dan bertindak dengan alkali pekat menghasilkan garam asid lemak
Menghasilkan biodiesel	<ol style="list-style-type: none">1. Menjalani proses pengesteran dan bertindakbalas dengan alkohol//2. Menghasilkan ester
Minyak sawit digunakan dalam pembuatan kosmetik/ gincu	<ol style="list-style-type: none">1. Kaya dengan vitamin A dan E/2. Bertindak sebagai pelembap//3. Mengelakkan kulit kering/ anti penuaan

Setiap individu bertanggungjawab dalam mengaplikasikan Teknologi Hijau bagi mengurangkan jejak kaki karbon dan memelihara alam sekitar daripada fenomena pemanasan global.

Apakah yang dimaksudkan dengan jejak kaki karbon? Nyatakan 2 aktiviti yang menyumbang kepada peningkatan dalam jejak kaki karbon. (4m)

Jejak kaki karbon ialah jumlah gas rumah hijau terutama karbon dioksida yang dibebaskan daripada pelbagai aktiviti manusia.

Aktiviti:

P1 : Penggunaan kenderaan bermotor yang menggunakan bahan api fosil

P2 : Penyahhutan/ penerokaan hutan

P3 : Aktiviti perindustrian yang menggunakan bahan api fosil

P4 : Pembakaran terbuka

Huraikan bagaimana masyarakat khususnya pada peringkat keluarga dapat membantu mengurangkan jejak kaki karbon yang menyumbang kepada penghasilan gas rumah hijau dalam kehidupan seharian mereka? (4m)

P1: Mengamalkan Amalan 5R - REFUSE (menolak), REDUCE (mengurangkan), REUSE (guna semula), RECYCLE (kitar semula) dan RECOVERY (pemulihan/diperbaharui)

E1: Mengitar semula produk seperti kertas, kaca, barangan aluminium/ Mengguna semula produk/ Mengurangkan kuantiti produk yang digunakan/ tidak menerima produk yang tidak diperlukan/ Memudahkan pereputan sisa melalui pembuatan kompos

P2: Menanam tumbuhan hijau di sekeliling rumah

E2: Pokok akan membantu menyerap gas karbon dioksida dalam proses fotosintesis.

P3: Menjimatkan penggunaan elektrik (Menggunakan lampu LED yang menjimatkan penggunaan tenaga elektrik)

E3: Penghasilan tenaga elektrik menyumbang kepada pembebasan gas rumah hijau

Rajah 12 menunjukkan kenderaan yang menggunakan tenaga solar dan bahan api fosil.



Kereta solar



Kereta berenjin petrol

Berdasarkan 2 jenis kenderaan yang ditunjukkan di atas, kereta yang manakah akan membantu untuk mengurangkan jejak karbon? Wajarkan jawapan anda. (4m)

F1 : Kereta solar

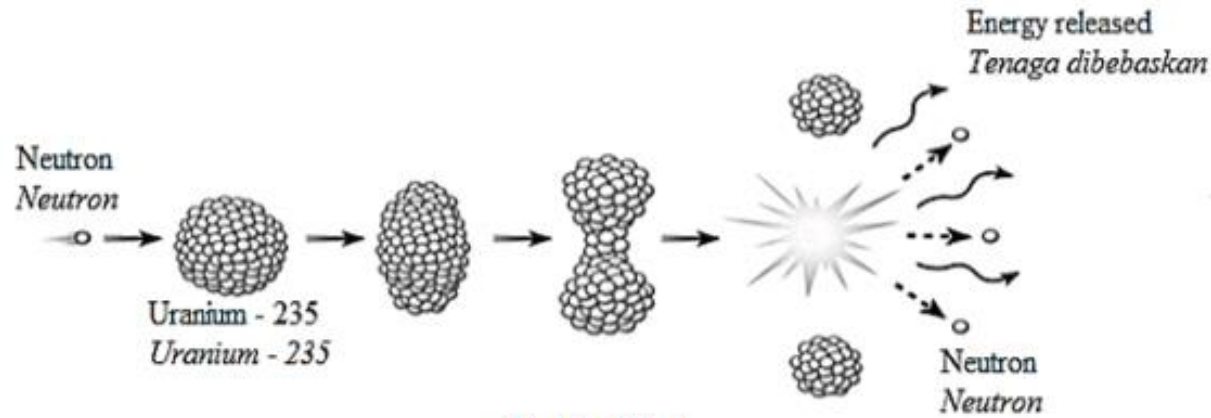
E1 : Kereta solar tidak membebaskan gas rumah hijau/ mesra alam/ tidak mencemarkan alam sekitar

E2 : Kereta solar kurang pencemaran bunyi

E3: Kereta solar merupakan sumber diperbaharui oleh itu lebih jimat – bebas petrol

E4 : Kereta solar memerlukan kos peyelenggaraan yang murah

Rajah 13(a) dan 13 (b). menunjukkan dua proses yang boleh menghasilkan tenaga nuklear



Rajah 13(a)

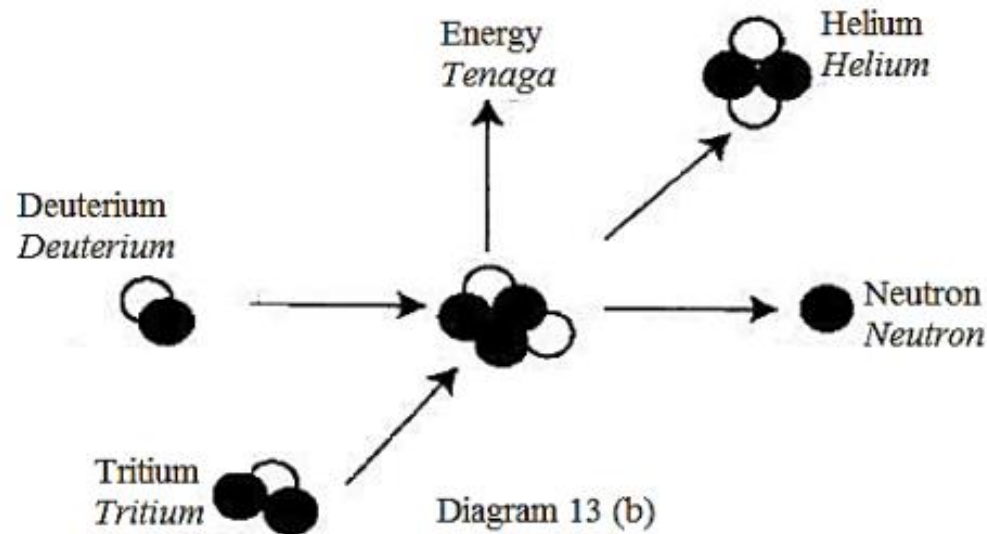


Diagram 13 (b)

Rajah 13(b)

i) Namakan kedua – dua proses tersebut. (2m)

- 1. Pembelahan nukleus**
- 2. Pelakuran nukleus**

Berikan dua persamaan dan dua perbezaan antara kedua – dua proses yang anda nyatakan pada 13 (a)(i) (4m)

Persamaan

- 1. Kedua – dua proses menghasilkan tenaga**
- 2. Kedua – dua menghasilkan nukleus yang baharu**
- 3. Kedua – dua melibatkan nukleus radioaktif yang kurang stabil**
- 4. Kedua – dua berlaku dengan pantas**



Pembelahan nukleus	Pelakuran nukleus
Proses pemecahan satu nukleus radioaktif	Proses percantuman dua nucleus radioaktif
Melibatkan satu nukleus radioaktif yang berat	Melibatkan dua nukleus radioaktif yang ringan
Tenaga yang dihasilkan lebih rendah	Tenaga yang dihasilkan lebih tinggi
Menghasilkan dua atau lebih nukleus yang lebih ringan	Menghasilkan satu nukleus yang lebih besar dan berat
Berlaku secara berterusan // tindak balas berantai	Tidak berlaku secara berterusan

Di Malaysia, 60% sumber tenaganya dijana daripada fosil. Petroleum, gas asli dan arang batu merupakan sumber bahan api fosil yang tidak boleh diperbaharui. Pada pendapat anda, adakah wajar stesen jana kuasa nuklear dibina di Malaysia? Berikan alasan anda. (6m)

Ya/setuju

Kebaikan:

- 1. Mengurangkan kebergantungan penggunaan bahan api fosil**
- 2. Kos penjanaan tenaga elektrik daripada tenaga nuklear lebih murah**
- 3. Tidak mencemarkan alam sekitar kerana kurang pembebasan gas rumah hijau**
- 4. Tenaga yang dihasilkan lebih besar**
- 5. Menjana elektrik secara berterusan**
- 6. Menjamin keselamatan bekalan tenaga**
- 7. Tenaga yang dihasilkan lebih efisien**

Di Malaysia, 60% sumber tenaganya dijana daripada fosil. Petroleum, gas asli dan arang batu merupakan sumber bahan api fosil yang tidak boleh diperbaharui. Pada pendapat anda, adakah wajar stesen jana kuasa nuklear dibina di Malaysia? Berikan alasan anda. (6m)

Tidak/Tidak setuju

Keburukan:

- 1. Kos pembinaan lebih tinggi**
- 2. Kos penyelenggaraan lebih tinggi**
- 3. Memerlukan teknologi moden**
- 4. Boleh mengancam kesihatan/kanser/radiasi jika berlaku kebocoran**
- 5. Uranium/bahan radioaktif adalah bahan yang tidak boleh diperbaharui**
- 6. Pengurusan pelupusan sisa nuklear melibatkan kos yang tinggi**
- 7. Sisa radioaktif boleh menjejaskan kesihatan/mengancam nyawa**
- 8. Perlu kepada kawasan yang strategik**