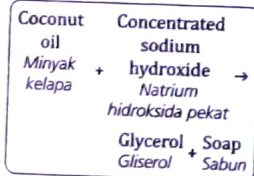


12 Which of the following are the cleansing action of soap? Antara yang berikut, yang manakah tindakan pencucian sabun?

- I Soap does not form scum with calcium ions
Sabun tidak membentuk kekat dengan ion kalsium
 - II Soap reduces the surface tension of water
Sabun mengurangkan ketegangan permukaan air
 - III The hydrophobic part of the soap molecule dissolves in water
Bahagian hidrofobik molekul sabun melarut di dalam air
 - IV Soap is less effective than detergent in hard water and acidic water
Sabun kurang berkesan daripada detergen di dalam air liat dan air berasid
- A I and II C II and IV
I dan II II dan IV
- B I and III D III and IV
I dan III III dan IV

13 The following equation represents a reaction. Persamaan berikut mewakili suatu tindak balas.



What is this reaction? Apakah tindak balas ini?

- A Fermentation Penapaian
- B Esterification Pengesteran
- C Vulcanisation Pemvulkanan
- D Saponification Saponifikasi

5.3 Food Additives

14 Which of the following substances is **not** used to extend the shelf life of food? Antara bahan berikut, yang manakah **tidak** digunakan untuk memanjangkan jangka hayat makanan?

- A Alcohol Alkohol
- B Sorbic acid Asid sorbik
- C Benzoic acid Asid benzoik
- D Sodium nitrate Natrium nitrat

15 Which of the following substances acts as stabiliser to stabilise the dispersion of oil in water? Antara bahan berikut, yang manakah bertindak sebagai penstabil bagi menstabilkan penyebaran minyak di dalam air?

- A Gelatin Gelatin
- B Triphenyl Trifenil
- C Ascorbic acid Asid askorbik
- D Sodium nitrate Natrium nitrat

16 A substance can be added to cook cured meat to prevent oxidation that causes rancid fats. What is the substance? Suatu bahan boleh ditambah untuk memasak daging bagi mencegah pengoksidaan yang menyebabkan lemak ransid. Apakah bahan tersebut?

- A Sodium nitrite Natrium nitrit
- B Sodium nitrate Natrium nitrat
- C Sodium benzoate Natrium benzoat
- D Monosodium glutamate Mononatrium glutamat

17 Which of the following methods is used to study the contents of colouring in food? Antara kaedah berikut, yang manakah digunakan untuk mengkaji kandungan pewarna dalam makanan?

- A Distillation Penyulingan
- B Displacement Penyesaran
- C Neutralisation Penneutralan
- D Chromatography Kromatografi

18 Which of the following is **not** a flavouring agent? Antara yang berikut, yang manakah **bukan** agen perisa?

- A Aspartame Aspartam
- B Saccharin Sakarin
- C Benzoic acid Asid benzoik
- D Monosodium glutamate Mononatrium glutamat

19 Which of the following statements is true about the usage of food additives in food? Antara pernyataan berikut, yang manakah benar mengenai penggunaan bahan tambah makanan dalam makanan?

- A Ascorbic acid is used as preservative Asid askorbik digunakan sebagai pengawet
- B Triphenyl compounds are used as dyes Sebatian trifenil digunakan sebagai pewarna
- C Sodium benzoate is used as flavouring Natrium benzoat digunakan sebagai perisa
- D Monosodium glutamate is used as stabiliser Mononatrium glutamat digunakan sebagai penstabil

20 Which of the following pairs of food additives and its examples is correct? Antara pasangan bahan tambah makanan dan contohnya berikut, yang manakah betul?

Food additives Bahan tambah makanan	Examples Contoh
A Preservatives Pengawet	Aspartame, sodium nitrite Aspartam, natrium nitrit
B Antioxidants Pengantioksid	Ascorbic acid, sorbic acid Asid askorbik, asid sorbik
C Flavouring agents Agen perisa	Monosodium glutamate, aspartame Mononatrium glutamat, aspartam
D Dyes Pewarna	Azo compounds, gelatin Sebatian azo, gelatin

21 Which of the following is **not** a function of food additives? Antara yang berikut, yang manakah **bukan** fungsi bahan tambah makanan?

- A Improve the taste of food Meningkatkan rasa makanan
- B Keeping a balance diet of consumer Mengekalkan gizi seimbang pengguna
- C Slow down the growth of microorganisms Melambatkan pertumbuhan mikroorganisma
- D Restore colour in a food loss due to processing Mengembalikan warna makanan yang hilang disebabkan oleh pemprosesan

22 Pentyl ethanoate is an artificial flavouring used in food manufacturing because Pentil etanoat ialah perisa tiruan yang digunakan dalam pembuatan makanan kerana

- A it is an ester ia adalah satu ester
- B it is colourful ia adalah berwarna
- C it has fruity odour ia berbau buah-buahan
- D it is an antioxidant ia adalah suatu pengantioksid

23 Which substances are used as a food preservative? Bahan yang manakah digunakan sebagai pengawet makanan?

- I Salt Garam
 - II Ascorbic acid Asid askorbik
 - III Sodium nitrite Natrium nitrit
 - IV Monosodium glutamate Mononatrium glutamat
- A I and II I dan II
B I and III I dan III
C II and IV II dan IV
D III and IV III dan IV

5.3 Medicine

24 Garlic, ginger, aloe vera and lemon grass are four types of plants that can be used as traditional medicines. Which of the following pairs is correct? Bawang putih, halia, lidah buaya, dan serai merupakan empat jenis tumbuhan yang boleh digunakan sebagai ubat tradisional. Antara pasangan berikut, yang manakah betul?

- A Cause rapid heartbeat Menyebabkan denyutan jantung yang cepat
- B Cause allergic reaction Menyebabkan tindak balas alahan
- C Cause slight headache and drowsiness Menyebabkan sakit kepala yang ringan dan mengantuk
- D Cause hallucinations, anxiety and depression Menyebabkan khayalan, ansiety and depression

Plant Tumbuhan	Use Kegunaan
A Garlic Bawang putih	To treat itchy skin Untuk merawat kulit yang gatal
B Ginger Halia	To reduce high blood pressure Untuk mengurangkan tekanan darah tinggi
C Aloe vera Lidah buaya	To reduce fatigue Untuk mengurangkan keletihan
D Lemon grass Serai	To treat coughs Untuk mengubati batuk

25 Which of the following is the side effect of using stimulant over long periods of time on health? Antara yang berikut, yang manakah kesan sampingan menggunakan stimulan bagi tempoh masa yang panjang terhadap kesihatan?

- A Cause rapid heartbeat Menyebabkan denyutan jantung yang cepat
- B Cause allergic reaction Menyebabkan tindak balas alahan
- C Cause slight headache and drowsiness Menyebabkan sakit kepala yang ringan dan mengantuk
- D Cause hallucinations, anxiety and depression Menyebabkan khayalan, ansiety and depression

26 A patient is diagnosed of depression. Which of the following medicines can be used to treat this patient?

Seorang pesakit didiagnosis mengalami kemurungan. Antara ubat berikut, yang manakah boleh digunakan untuk merawat pesakit ini?

- A Codeine
Kodeina
- B Tranquilliser
Trankuilizer
- C Amphetamine
Amfetamin
- D Chloropromazin
Kloropromazin

27 Which of the following medicines is used to treat tuberculosis?

Antara ubat berikut, yang manakah digunakan untuk merawat penyakit tibi?

- A Insulin
Insulin
- B Barbiturate
Barbiturat
- C Paracetamol
Parasetamol
- D Streptomycin
Streptomisin

28 The following medicines could be taken by a patient who is having fever and sore throat **except**

Ubat-ubatan berikut boleh diambil oleh seorang pesakit yang mengalami demam dan sakit tekak **kecuali**

- A codeine
kodeina
- B antibiotic
antibiotik
- C vitamin C
vitamin C
- D paracetamol
parasetamol

29 Which of the following is true regarding the modern drugs?

Antara yang berikut, yang manakah benar tentang ubat moden?

Modern drug Ubat moden	Use Kegunaan
A Aspirin Aspirin	To reduce inflammation Untuk mengurangkan keradangan
B Penicillin Penisilin	To treat urinary tract infections Untuk merawat jangkitan laluan urinari
C Codeine Kodeina	To treat bacterial infections Untuk merawat jangkitan bakteria
D Adrenaline Adrenalina	To increase the blood pressure Untuk meningkatkan tekanan darah

30 Which of the following medicines can reduce fever and relieve pain?

Antara ubat berikut, yang manakah boleh mengurangkan demam dan melegakan kesakitan?

- A Aspirin
Aspirin
- B Penicillin
Penisilin
- C Barbiturate
Barbiturat
- D Amphetamine
Amfetamin

31 Which of the following statements is true about antibiotics?

Antara pernyataan berikut, yang manakah benar mengenai antibiotik?

A Antibiotics are used to treat flu

Antibiotik digunakan untuk mengubati selesema

B Antibiotics can heal damaged organs

Antibiotik boleh menyembuhkan organ yang rosak

C Antibiotics can be derived from bacteria and fungi

Antibiotik boleh diperolehi daripada bakteria dan kulat

D Antibiotics can treat infections caused by viruses

Antibiotik boleh merawat jangkitan yang disebabkan oleh virus

32 Which of the following is the function of antibiotics?

Antara yang berikut, yang manakah fungsi antibiotik?

- A To relieve pain
Untuk melegakan kesakitan
- B To treat allergic
Untuk merawat alahan
- C To destroy bacteria
Untuk memusnahkan bakteria
- D To strengthen the body
Untuk menguatkan badan

33 The elbow of a man is swollen and painful. Which of the following medicines is suitable to be given to him?

Siku seorang lelaki bengkak dan sakit. Antara ubat berikut, yang manakah sesuai diberikan kepadanya?

- A Penicillin
Penisilin
- B Tranquilliser
Trankuilizer
- C Paracetamol
Parasetamol
- D Streptomycin
Streptomisin

34 Which of the following is not caused by aspirin?

Antara yang berikut, yang manakah **bukan** disebabkan oleh aspirin?

- A Kidney damage
Kerosakan ginjal
- B Blurring of sight
Kekaburan penglihatan
- C Hearing defects
Kecacatan pendengaran
- D Stomach bleeding
Pendarahan perut

The Existence of Chemicals

35 What are the proper steps in the consumption of medication?

Apakah langkah-langkah yang betul dalam pengambilan ubat?

- I Do not store up medicine
Tidak menyimpan ubat
- II Follow dosage as advised by doctors only
Mengikut dos yang dinasihatkan oleh doktor sahaja

36 Which of the following is a proper way to manage detergents to minimise side effects to health and the environment?

- A I and II
I dan II
- B I and III
I dan III
- C II and IV
II dan IV
- D III and IV
III dan IV

III Medication has to be taken as often as possible by patient

Ubat mesti diambil sekerap yang mungkin oleh pesakit

IV All types of medication is kept in the same bottle so that it can be found easily

Semua jenis ubat disimpan di dalam botol yang sama supaya mudah dicari

Antara yang berikut, yang manakah langkah yang betul untuk menguruskan detergen bagi meminimumkan kesan sampingan terhadap kesihatan dan persekitaran?

- A Use non-biodegradable detergents
Menggunakan detergen yang tidak terbiodegradasi
- B Use large amounts of detergents
Menggunakan jumlah detergen yang banyak
- C Wear gloves when using strong detergents
Memakai sarung tangan apabila menggunakan detergen yang kuat
- D Consume expensive and branded detergents only
Menggunakan detergen yang mahal dan berjenama sahaja

5.1 Soap and Detergent

1. Which of the following reagents produces soap when boiled with animal fats?

Antara reagen yang berikut, yang manakah menghasilkan sabun apabila dididihkan dengan lemak haiwan?

- A Concentrated sulphuric acid
Asid sulfurik pekat
- B Potassium hydroxide solution
Larutan kalium hidroksida
- C Potassium manganate(VII) solution
Larutan kalium manganat(VII)
- D Hydrogen peroxide solution
Larutan hidrogen peroksida

2. A part of the structural formula of a soap molecule is shown as below. Sebahagian daripada formula struktur molekul sabun ditunjukkan seperti di bawah.



Which of the following is the name of that part?

Antara nama yang berikut, yang manakah ialah nama bagi bahagian itu?

- A Glycerol / Gliserol
- B Alkyl sulphate / Alkil sulfat
- C Stearate / Stearat
- D Terpene / Terpena

3. Which of the following additives in detergents helps to soften hard water?

Antara bahan tambah dalam detergen yang berikut, yang manakah membantu dalam melambatkan air liat?

- A Sodium sulphate
Natrium sulfat
- B Sodium tripolyphosphate
Natrium tripolifosfat
- C Sodium alkylbenzene sulphionate
Natrium alkilbenzena sulfonat
- D Sodium perborate
Natrium perborat

4. What is the purpose of adding sodium chloride during the preparation of soap?

Apakah tujuan menambahkan natrium klorida semasa penyediaan sabun?

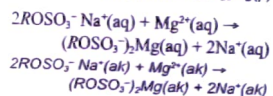
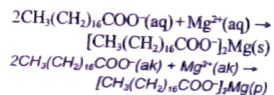
- A As a catalyst to increase the rate of reaction.
Sebagai mangkin untuk meningkatkan kadar tindak balas.
- B To enable the soap to produce more foams.

Untuk membolehkan sabun menghasilkan lebih banyak buih.

- C To help precipitate the soap produced.
Membantu memendakkan sabun yang terhasil.
- D As an additive to help soften hard water.
Sebagai bahan tambah untuk membantu melembutkan air liat.

5. The following chemical equation shows the reaction between stearate ions, $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_{16}\text{COO}^-$ and alkyl sulphate ions, ROSO_3^- with magnesium ions, Mg^{2+} in hard water. R represents the hydrocarbon long chain.

Persamaan kimia yang berikut menunjukkan tindak balas antara ion stearat, $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_{16}\text{COO}^-$ dan ion alkil sulfat, ROSO_3^- dengan ion magnesium, Mg^{2+} dalam air liat. R mewakili rantai panjang hidrokarbon.



5.2 Food Additives

What is the effect of the addition of magnesium ion on the concentration of stearate ion or alkyl sulphate ion?
Apakah kesan penambahan ion magnesium pada kepekatan ion stearat atau ion alkil sulfat?

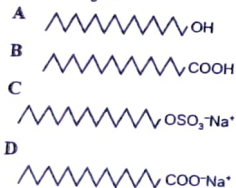
- A The concentration of stearate ion increases
Kepekatan ion stearat bertambah
- B The concentration of stearate ion decreases
Kepekatan ion stearat berkurang

- C The concentration of alkyl sulphate ion increases
Kepekatan ion alkil sulfat bertambah
- D The concentration of alkyl sulphate ion decreases
Kepekatan ion alkil sulfat berkurang

6. Which cation forms scum when added to soap?
Kation manakah membentuk kekat apabila ditambahkan kepada sabun?

- A K^+ C Zn^{2+}
B Ca^{2+} D Ag^+

7. Which of the following shows the structure of a detergent?
Antara yang berikut, yang manakah menunjukkan struktur suatu detergen?



8. Which of the following substances is used as a food preservative?
Antara bahan yang berikut, yang manakah digunakan sebagai pengawet makanan?

- A Sodium benzoate
Natrium benzoat
- B Citric acid
Asid sitrik
- C Gelatin
Gelatin
- D Aspartame
Aspartame

9. Food additives are added to food for several purposes. Which of the following is NOT the purpose of adding food additives to food?
Bahan tambah makanan ditambahkan kepada makanan bagi beberapa tujuan. Antara yang berikut, yang manakah **bukan** tujuan penambahan bahan tambah makanan kepada makanan?

- A To enhance the taste of food
Untuk meningkatkan rasa makanan
- B To slow down the oxidation of the food
Untuk memperlambatkan pengoksidaan makanan
- C To make food last longer
Untuk membolehkan makanan tahan lebih lama
- D To enable food to be digested easier
Untuk membolehkan makanan dicerna dengan lebih mudah

10. Which pair of food is paired correctly?
Pasangan yang manakah dipadankan dengan betul?

Food additive Bahan tambah makanan	Example Contoh
A Antioxidant Pengantioksidan	Aspartame Aspartame
B Preservative Pengawet	Sodium nitrite Natrium nitrit
C Flavouring Perisa	Azo compound Sebatian azo
D Stabiliser Penstabil	Ascorbic acid Asid askorbik

11.

12. SPM 2012

13. Di a t R a s e l

Mang antioxi colour Jus m pengal dibena

Wh suit acic

id to es. is not od

nan ira ih 7 pada

e of asa

od an onger

lama ie

gan

aired

ple sh

ne e

lrit

id azo

bik

11. Which of the following is an example of synthetic food flavouring?

- Antara yang berikut, yang manakah contoh perisa sintetik?
- A Sugar
Gula
- B Salt
Garam
- C Vinegar
Cuka
- D Monosodium glutamate
Mononatrium glutamat

12. Addition of substance Q in food slows down the spoilage of food caused by microorganisms. Food turns bad easily without substance Q.


What is substance Q?
Penambahan bahan Q dalam makanan memperlambatkan kerosakan makanan yang disebabkan oleh mikroorganisma. Makanan mudah rosak tanpa bahan Q.

- Apakah bahan Q?
- A Thickening agent
Agen pemekat
- B Dyes
Pewarna
- C Preservatives
Pengawet
- D Antioxidant
Pengantioksidan

13. Diagram 1 shows the label on a bottle of fruit juice.

Rajah 1 menunjukkan label pada sebotol jus buah-buahan.

Lazat Mango Juice
Jus Mangga Lazat



Mango juice, sugar, citric acid as antioxidant and permitted food colouring.
Jus mangga, gula, asid sitrik sebagai pengantioksidan dan pewarna yang dibenarkan.

Diagram 1 / Rajah 1

Which chemicals is the most suitable substitute for citric acid?

5.3 Medicine

14. A factory worker suffers a cut on his hand. His hand is swollen and painful. What medicine is suitable to be given to the factory worker?
Seorang pekerja kilang mengalami luka pada tangannya. Tangannya bengkak dan sakit. Ubat yang manakah paling sesuai diberikan kepada pekerja kilang tersebut?

- A Amphetamine
Amfetamin
- B Paracetamol
Parasetamol
- C Tranquiliser
Ubat penenang
- D Streptomycin
Streptomisin

15. Which medicines is an analgesic?
Ubat yang manakah adalah suatu analgesik?

- A Amphetamine
Amfetamin
- B Streptomycin
Streptomisin
- C Barbiturate
Barbiturat
- D Aspirin
Aspirin

16. Yuki could not sleep because of her bad toothache. Which of the following medicine is suitable for Yuki to relieve her pain?

Bahan kimia yang manakah paling sesuai digunakan sebagai pengganti asid sitrik?

- A Aspartame
Aspartame
- B Ascorbic acid
Asid askorbik
- C Ethanoic acid
Asid etanoik
- D Sodium nitrite
Natrium nitrit

Yuki tidak dapat tidur kerana sakit gigi yang teruk. Antara ubat yang berikut, yang manakah adalah sesuai bagi Yuki untuk melegakan kesakitannya?

- A Barbiturate
Barbiturat
- B Penicillin
Penisilin
- C Amphetamine
Amfetamin
- D Aspirin
Aspirin

17. The information below is about a traditional medicine. Maklumat di bawah adalah mengenai ubat tradisional.

- Prevents flu
Mencegah selesema
- Helps to reduce high blood pressure
Membantu untuk merendahkan tekanan darah tinggi

Which of the following traditional medicine is related to the information given?
Antara ubat tradisional yang berikut, yang manakah berkaitan dengan maklumat yang diberikan?

- A Ginger / Halia
- B Lemon / Lemon
- C Garlic / Bawang putih
- D Quinine / Kuinin

18. Diagram 3 shows the structure of an aspirin. Rajah 3 menunjukkan struktur bagi aspirin.

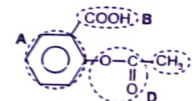


Diagram 3 / Rajah 3

Which of the parts labelled A, B, C or D is acidic?
Bahagian yang berlabel A, B, C dan D, yang manakah berasid?

19. Which of the following is the function of penicillin?

- Antara yang berikut, yang manakah adalah fungsi penisilin?
- A To reduce anxiety
Untuk mengurangkan kebimbangan
 - B To reduce pain
Untuk mengurangkan kesakitan
 - C To kill and destroy bacteria
Untuk membunuh dan memusnahkan bakteria
 - D To control the blood sugar level
Untuk mengawal aras gula dalam darah

20. Which of the following is the function of an analgesic medicine?

- Antara yang berikut, yang manakah fungsi ubat analgesik?
- A To relieve pain
Untuk melegakan kesakitan
 - B To kill or prevent the growth of bacteria

Untuk membunuh atau menghalang pertumbuhan bakteria

C To change the emotions and behaviour of a patient
Untuk mengubah emosi dan kelakuan seseorang pesakit

D To provide a patient with synthetic hormones
Untuk membekalkan seseorang pesakit dengan hormon sintetik

an
ions

si dan
sakit
with

gan

SPM Paper 2

Year	'11	'12	'13	'14	'15
Paper 2	1	1	-	-	1

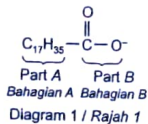
Section A / Bahagian A

1. Soap such as sodium stearate can be prepared by reacting animal fat with reagent P. Diagram 1 shows the structure of a stearate ion.

Sabun seperti natrium stearat dapat disediakan dengan menindakbalaskan lemak haiwan dengan reagen P. Rajah 1 menunjukkan struktur ion stearat.

- (a) State the process that produces soap.
Nyatakan proses yang menghasilkan sabun.

0.5 markah



[1 mark / 1 markah]

- (b) What is reagent P?
Apakah reagen P?

[1 mark / 1 markah]

- (c) Write the chemical equation for the preparation of sodium stearate.
Tulis persamaan kimia bagi penyediaan natrium stearat.

[1 mark / 1 markah]

- (d) Which part of the soap ion in Diagram 1 is Bahagian yang manakah pada ion sabun dalam Rajah 1 adalah

(i) hydrophilic?
hidrofilik?

[1 mark / 1 markah]

(ii) hydrophobic?
hidrofobik?

[1 mark / 1 markah]

2.

3
n B
1

ah

ih

h

i

i

- (e) What is the purpose of adding sodium chloride during the preparation of soap?
Apakah tujuan penambahan natrium klorida semasa penyediaan sabun?

[1 mark / 1 markah]

- (f) Soap is ineffective in hard water.
Sabun adalah tidak berkesan di dalam air liat.

- (i) Briefly explain why sodium stearate is ineffective in hard water.
Jelaskan dengan ringkas mengapa natrium stearat adalah tidak berkesan di dalam air liat.

[1 mark / 1 markah]

- (ii) State the name of two substances formed when sodium stearate is used in hard water that causes its ineffectiveness.
Nyatakan nama dua bahan yang terbentuk apabila natrium stearat digunakan dalam air liat yang menyebabkannya tidak berkesan.

[2 marks / 2 markah]

2. Diagram 2 shows the label of ingredients on a bottle of pineapple jam.
Rajah 2 menunjukkan label ramuan pada sebotol jem nanas.

0.5 markah

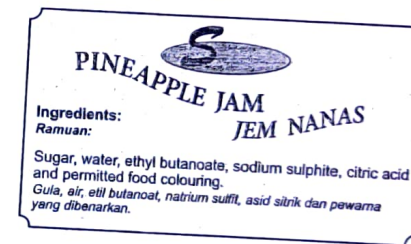


Diagram 2 / Rajah 2

- (a) State one suitable food colouring to be used in the pineapple jam.
Nyatakan satu pewarna makanan yang sesuai digunakan dalam jem nanas.

[1 mark / 1 markah]

- (b) State two purposes of adding sugar in the pineapple jam.
Nyatakan dua tujuan menambahkan gula dalam jem nanas.

[2 marks / 2 markah]

- (c) What is the function of sodium sulphite in the pineapple jam?
Apakah fungsi natrium sulfit dalam jem nanas?

[1 mark / 1 markah]

- (d) (i) State **two** reasons why citric acid is added into the pineapple jam.
Nyatakan **dua** sebab asid sitrik ditambahkan ke dalam jem nanas.
_____ [2 marks / 2 markah]
- (ii) State another food additive that can be used to replace citric acid.
Nyatakan bahan tambah makanan yang lain yang boleh digunakan untuk menggantikan asid sitrik.
_____ [1 mark / 1 markah]
- (e) During the manufacturing of the pineapple jam, ethyl butanoate is added.
Semasa pembuatan jem nanas, etil butanoat ditambahkan.
(i) State the functional group of ethyl butanoate.
Nyatakan kumpulan berfungsi bagi etil butanoat.
_____ [1 mark / 1 markah]
- (ii) State **two** chemicals that can be used to prepare ethyl butanoate in the school laboratory.
Nyatakan **dua** bahan kimia yang boleh digunakan untuk menyediakan etil butanoat di dalam makmal sekolah.
_____ [1 mark / 1 markah]
- (iii) What is the purpose of adding ethyl butanoate in the pineapple jam?
Apakah tujuan penambahan etil butanoat dalam jem nanas?
_____ [1 mark / 1 markah]
- (f) Suggest another food additive that can replace sugar so that the pineapple jam will be suitable for the consumption of a diabetic patient.
Cadangkan satu bahan tambah makanan yang lain yang dapat menggantikan gula dalam jem nanas supaya jem ini sesuai diambil oleh pesakit diabetes.
_____ [1 mark / 1 markah]

3. (a) Diagram 3 shows an aloe vera plant. Aloe vera plant can be used as a traditional medicine.
Rajah 3 menunjukkan pokok lidah buaya. Lidah buaya boleh digunakan sebagai ubat tradisional.

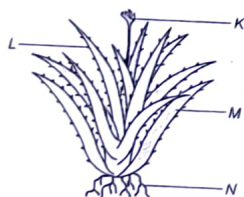


Diagram 3 / Rajah 3

- (i) Which of the parts **K, L, M** or **N** is used as the main source of medicine?
Antara bahagian **K, L, M, dan N**, yang manakah digunakan sebagai sumber utama ubat?
_____ [1 mark / 1 markah]

- (ii) What type of disease can be cured by using aloe vera?
Apakah jenis penyakit yang dapat diubati dengan menggunakan lidah buaya?
_____ [1 mark / 1 markah]
- (iii) How is aloe vera used to treat the disease in (a)(ii)?
Bagaimanakah lidah buaya digunakan untuk mengubati penyakit di (a)(ii)?
_____ [1 mark / 1 markah]
- (b) Table 3 shows three types of medicine.
Jadual 3 menunjukkan tiga jenis ubat. [1 mark / 1 markah]

Type of medicine Jenis ubat	Function Fungsi
Antibiotics Antibiotik	(i) _____
Psychotherapeutic medicine Ubat psikoterapeutik	(ii) _____
Analgesics Analgesik	(iii) _____

Table 3 / Jadual 3

- (i) Complete Table 3 to show the functions of the types of medicine given.
Lengkapkan Jadual 3 untuk menunjukkan fungsi ubat yang diberikan. [3 marks / 3 markah]
- (ii) What is the side effect of analgesic medicine such as aspirin if it is used by a child below 2 years old?
Apakah kesan sampingan ubat analgesik, seperti aspirin, jika digunakan oleh seorang kanak-kanak yang berumur 2 tahun ke bawah?
_____ [1 mark / 1 markah]
- (iii) Why must patients complete the course of antibiotics prescribed by the doctor?
Mengapakah pesakit perlu menghabiskan antibiotik yang dipreskripsikan oleh doktor?
_____ [1 mark / 1 markah]
- (iv) Barbiturate is an example of psychotherapeutic medicine.
State the function of barbiturate.
Barbiturat ialah satu contoh ubat psikoterapeutik.
Nyatakan fungsi barbiturat.
_____ [1 mark / 1 markah]
- _____ [1 mark / 1 markah]

13 What is the function of sodium benzoate in soy sauce?

- Apakah fungsi natrium benzoate dalam kicap soya?
- A To give soy sauce its flavour
Untuk memberikan kicap soya rasanya
 - B To improve the colour of soy sauce
Untuk memperbaiki warna kicap soya
 - C To prevent bacterial growth in soy sauce
Untuk mencegah pertumbuhan bakteria dalam kicap soya
 - D To prevent oxidation of soy sauce by air
Untuk mencegah pengoksidaan kicap soya oleh udara

14 Which food additives are usually added to biscuits and cakes to prevent them from turning rancid?

- Bahan tambah makanan manakah biasanya ditambah kepada biskut dan kek untuk mencegahnya daripada berbau tengik?
- A Thickening agent
Agen pemekat
 - B Dyes
Pewarna
 - C Antioxidant
Pengantioksidan
 - D Flavouring
Perisa

15 Which of the following is suitable to replace the use of sugar as sweetener for diabetic patients?

- Manakah antara yang berikut sesuai menggantikan kegunaan gula sebagai pemanis bagi pesakit diabetes?
- A Monosodium glutamate
Mononatrium glutamat
 - B Ascorbic acid
Asid askorbik
 - C Aspartame
Aspartium
 - D Sodium benzoate
Natrium benzoat

16 Why is the road-side hawkers food usually tastes better than home-cooked food?

- Mengapakah makanan penjaja tepi jalan biasanya lebih sedap daripada makanan yang dimasak di rumah?
- A Because road-side hawkers are better cooks.
Kerana penjaja tepi jalan adalah tukang masak yang lebih baik.
 - B Because road-side hawkers food is fresher.
Kerana makanan penjaja tepi jalan lebih segar.
 - C Because road-side hawkers usually add more flavouring to the food.
Kerana penjaja tepi jalan biasanya menambahkan lebih perisa kepada makanan.
 - D Because road-side hawkers have more variety.
Kerana penjaja tepi jalan mempunyai lebih banyak kepelbagaian.

17 Substance Y prevents food from turning bad due to bacteria. Without substance Y, food spoils easily. What is substance Y?

- Bahan Y mencegah makanan daripada basi disebabkan bakteria. Tanpa bahan Y, makanan basi dengan cepat. Apakah bahan Y?
- A Thickening agent
Agen pemekat
 - B Colouring
Pewarna
 - C Preservative
Pengawet
 - D Antioxidant
Penganiti oksida

6.3 Soaps and Detergents
Sabun dan Detergen

18 Which medicine can reduce pain caused by cuts?

Ubat yang manakah dapat mengurangkan kesakitan disebabkan oleh kecederaan?

- A Amphetamine
Amfetamin
- B Streptomycin
Streptomisin
- C Aspirin
- D Tranquiliser
Trankuiliser

19 Medicine X has the following properties: Ubat X mempunyai sifat-sifat berikut:

- Relieves pain and fever
Melegakan kesakitan dan demam
- Not suitable for children below 2 years old
Tidak sesuai bagi kanak-kanak di bawah umur 2 tahun
- Synthesised from salicylic acid
Disintesis daripada asid salisilik

Which of the following is medicine X described above? Manakah antara yang berikut adalah ubat X yang diterangkan di atas?

- A Aspirin
- B Paracetamol
Parasetamol
- C Streptomycin
Streptomisin
- D Barbiturate
Barbiturat

20 What is the function of penicillin?

- Apakah fungsi penisilin?
- A To reduce pain and fever
Untuk mengurangkan kesakitan dan demam

- B To provide patients with synthetic hormones
Untuk membekalkan pesakit dengan hormon sintetik
- C To cure diseases caused by bacterial infections
Untuk mengubati penyakit yang disebabkan oleh jangkitan bakteria
- D To calm down the emotions of the patient
Untuk melegakan emosi pesakit

21 Danny always faces the problem of not being able to sleep at night. Which of the following medicines is suitable for Danny to overcome his problem? Danny selalu mengalami masalah tidak boleh tidur pada waktu malam. Ubat manakah antara berikut adalah sesuai bagi Danny untuk mengatasi masalahnya?

- A Aspirin
- B Barbiturate
Barbiturat
- C Codeine
Kodeina
- D Penicillin
Penisilin

22 Which medicine is an analgesic? Ubat manakah adalah analgesik?

- A Tranquiliser
Trankuiliser
- B Barbiturate
Barbiturat
- C Paracetamol
Parasetamol
- D Streptomycin
Streptomisin

23 Clement has a fever and backache. Which medicine is most likely to be prescribed by a doctor for Clement to reduce his fever and backache? Clement mengalami demam dan sakit belakang. Ubat manakah

paling mungkin diberikan oleh doktor kepada Clement untuk mengurangkan demam dan sakit belakangnya?

- A Amphetamine
Amfetamin
- B Paracetamol
Parasetamol
- C Barbiturate
Barbiturat
- D Streptomycin
Streptomisin

24 Which of the following is true about the example of modern medicine? Manakah antara yang berikut adalah benar tentang contoh ubat moden?

Type of medicine Jenis ubat	Example Contoh
A Analgesic Analgesik	Barbiturate Barbiturat
B Psychiatric Psikiatrik	Paracetamol Parasetamol
C Hormone Hormon	Aspirin
D Antibiotics Antibiotik	Streptomycin Streptomisin

25 Which is the function of an antibiotic?

- Manakah adalah fungsi suatu antibiotik?
- A To calm down the emotions of the patient
Untuk melegakan emosi pesakit
 - B To kill and destroy bacteria
Untuk membunuh dan memusnahkan bakteria
 - C To reduce fever
Untuk melegakan demam
 - D To prevent heart attack
Untuk mengelakkan sakit jantung

26 Which of the following best explains why antibiotics prescribed by a doctor must be finished by a patient?

Manakah antara berikut paling baik menerangkan mengapa antibiotik yang diberikan oleh doktor mesti dihabiskan oleh pesakit?

- A Because antibiotics are expensive and must not be wasted
Kerana antibiotik adalah mahal dan tidak boleh dibazirkan
- B Because the antibiotics prescribed by doctors are usually not enough
Kerana antibiotik yang diberikan oleh doktor biasanya tidak mencukupi
- C This is to make sure that all bacteria that cause bacterial infection are totally destroyed.
Ini adalah untuk memastikan bahawa semua bakteria yang menyebabkan jangkitan bakteria dimusnahkan sepenuhnya.
- D Because antibiotic expires very quickly
Kerana antibiotik luput dengan cepat

27 Which of the following traditional medicines is usually used to reduce high blood pressure? Manakah antara ubat tradisional berikut biasanya digunakan untuk mengurangkan tekanan darah tinggi?

- A Garlic
Bawang putih
- B Tumeric
Kunyit
- C Ginseng
- D Sea horse
Kuda laut

5.2 Bahan Tambah Makanan

- 13 Antara berikut, yang manakah adalah tujuan menggunakan bahan tambah dalam makanan?
Which of the following are the purposes of using food additives?
- I Untuk membolehkan makanan disimpan lebih lama
To make the food keep longer
- II Untuk memberi rasa kepada makanan
To enhance the flavour of food
- III Untuk memastikan makanan mudah dicernakan
To ensure the food easily digested
- IV Untuk membunuh semua mikroorganisma
To kill all the microorganisms
- A I dan II
I and II
- B I dan III
I and III
- C II dan IV
II and IV
- D III dan IV
III and IV
- 14 Apakah tujuan menambahkan penstabil dan pemekat kepada makanan?
What is the purpose of adding a stabilizer and thickener to food?
- A Untuk mengemulsikan air dan minyak
To emulsify water and oil
- B Untuk mewarnakan makanan
To colour the food
- C Untuk membunuh mikroorganisma
To kill microorganisms
- D Untuk meningkatkan rasa makanan
To enhance the flavour of food
- 15 Bahan P boleh mencegah makanan dalam bentuk emulsi daripada terpisah. Apakah bahan P?
Substance P can prevent food in form of emulsion from separating out. What is substance P?
- A Penstabil
Stabilisers
- B Perisa
Flavouring
- C Pengantioksidan
Antioxidants
- D Pengawet
Preservatives
- 16 Mononatrium glutamat adalah satu contoh...
Monosodium glutamate is an example of...
- A perasa
a flavouring.
- B pengawet
a preservative.
- C pewarna
a colouring.
- D antioksidan
an antioxidant.

17 Antara bahan yang berikut, yang manakah digunakan untuk mengawet daging?

Which of the following substance is used to preserve meat?

- A Tartrazin
Tartrazine
- B Aspartam
Aspartame
- C Asid askorbik
Ascorbic acid
- D Natrium nitrit
Sodium nitrite

18 Seorang surirumah ingin membuat agar-agar yang pekat dan stabil. Apakah bahan yang sesuai ditambah ke dalam agar-agarnya?

A housewife wants to make a jelly. Which suitable substance should she added into the jelly?

- A Gam akasia dan lesitin
Acacia gum and lecithin
- B Aspartam dan tartrazina
Aspartame and tartrazine
- C Mononatrium glutamat and asid benzoik
Monosodium glutamate and benzoic acid
- D Tartrazina dan lesitin
Tartrazine and lecithin

19 Antara bahan berikut, yang manakah bukan merupakan perasa?

Which of the following substances are not a flavouring?

- A Cuka
Vinegar
- B Garam
Salt
- C Lada sulah
Pepper
- D Daun pandan
Pandan leaf

20 Antara contoh bahan tambah dalam makanan yang berikut, yang manakah adalah betul?

Which of the following examples of a food additive is correct?

	Contoh Example	Bahan tambah makanan Food additives
A	Mononatrium glutamat Monosodium glutamate	Pengawet Preservative
B	Natrium benzoat Sodium benzoate	Perasa Flavouring
C	Asid askorbik Ascorbic acid	Antioksidan Antioxidant
D	Gam akasia Acacia gum	Pewarna Colouring

5.3 Ubat

21 Siku seorang lelaki bengkak dan sakit. Antara ubat yang berikut, yang manakah sesuai diberikan kepada beliau?

The elbow of a man is swollen and painful. Which of the following medicines is suitable to be given to him?

- A Penisilin
Penicillin
- B Trankuilizer
Tranquilliser
- C Streptomisin
Streptomycin
- D Parasetamol
Paracetamol

22 Apakah jenis ubat bagi penisilin?

What is the type of medicine for penicillin?

- A Stimulan
Stimulant
- B Antibiotik
Antibiotics
- C Analgesik
Analgesics
- D Antidepresan
Antidepressant

23 Seorang pesakit psikiatrik sentiasa mengalami kesukaran untuk tidur dan mengalami kemurungan.

Ubat yang manakah sesuai untuk merawat pesakit ini?

A psychiatric patient always experiences difficulties in sleeping and suffers from anxiety. Which medicine is suitable to treat the patient?

- A Kodeina
Codeine
- B Parasetamol
Paracetamol
- C Trankuilizer
Tranquillisers
- D Penisilin
Penicillin

24 Antara pernyataan yang berikut, yang manakah adalah benar?

Which of the following statements are true?

- I Kodeina adalah satu contoh hormon.
Codeine is an example of hormone.
- II Trankuilizer digunakan untuk merawat jangkitan yang disebabkan oleh bakteria.
A tranquilliser is used to treat infection by bacteria.
- III Barbiturat boleh menyebabkan ketagihan.
Barbiturates can cause addiction.
- IV Pesakit kencing manis boleh dirawat dengan menggunakan insulin.
A diabetes mellitus patient can be treated by using insulin.
- A I dan II
I and II
- B I dan III
I and III
- C II dan IV
II and IV
- D III dan IV
III and IV

25 Antara yang berikut, yang manakah adalah streptomisin?

Which of the following is the function of streptomycin?

- A Mengurangkan kemurungan dan tekanan
To reduce anxiety and tension
- B Membekalkan hormon sintetik kepada pesakit
To provide a synthetic hormone to the patient
- C Merawat penyakit yang disebabkan oleh bakteria
To treat diseases that are caused by bacteria
- D Merawat pesakit kencing manis
To treat diabetes patients

26 Antara yang berikut, yang manakah adalah analgesik?

Which of the following is an analgesic?

- I Kodeina
Codeine
- II Penisilin
Penicillin
- III Parasetamol
Paracetamol
- IV Insulin
Insulin
- A I dan II
I and II
- B I dan III
I and III
- C II dan IV
II and IV
- D III dan IV
III and IV

27 Sesetengah jenis ubat mempunyai kesan sampingan apabila diambil secara berlebihan. Antara ubat yang berikut dan kesan sampingannya yang manakah dipadankan dengan betul?

Some medicines have side effects when taken in excess. Which of the following medicines and side effect are correctly matched?

	Ubat Medicine	Kesan sampingan Side effect
I	Amfetamin Amphetamine	Alahan Allergy
II	Steroid Steroid	Lelah Asthma
III	Insulin Insulin	Ketidaksedaran Unconsciousness
IV	Barbiturat Barbiturate	Ketagihan Addiction

- A I dan II
I and II
- B I dan III
I and III
- C II dan IV
II and IV
- D III dan IV
III and IV

Sejarah



Sir Alexander Fleming (1881 - 1965) merupakan ahli bakteriologi Scotland yang menemukan penisilin. Sir Alexander Fleming (1881 - 1955) is a Scottish bacteriologist who discovered penicillin.

Solalan 21, 23, 24, 27. Menganalisis

Solalan 25: Menjana idea

Solalan 26: Mencirikan

5.2 Bahan Tambah Makanan

2 Berikut adalah senarai bahan tambah makanan yang disenaraikan pada label sejenis jeli.
The following are food additives listed in the label of a kind of jelly.

- pektin/pectin
- asid benzoik/benzoic acid
- asid askorbik/ascorbic acid
- tartrazin/tartrazine
- oktil etanoat/octhyl ethanoate

(a) Nyatakan **dua** sebab mengapa bahan tambah dalam makanan digunakan dalam jeli itu.
State **two** reasons why food additives are used in the jelly.

KBAT _____

[2 markah/2 marks]

(b) Namakan satu bahan yang boleh digunakan untuk menggantikan pektin.
Name a substance that can be used to replace pectin.

[1 markah/1 mark]

(c) Apakah fungsi asid benzoik?
What is the function of benzoic acid?

KBAT _____

[1 markah/1 mark]

(d) i. Namakan pewarna yang ditambahkan kepada jeli itu.
Name a colouring that is added to the jelly.

[1 markah/1 mark]

ii. Apakah warna yang diberikan oleh pewarna yang dinamakan dalam (d)i.?
What is the colour that is given by the colouring named in (d)i.?

[1 markah/1 mark]

(e) Namakan satu pengawet yang ditambahkan kepada jeli itu.
Name a preservative that is added to the jelly.

[1 markah/1 mark]

(f) Oktil etanoat memberikan perasa oren kepada jeli.
Octhyl ethanoate gives the jelly an orange flavour.

i. Namakan **dua** bahan kimia yang diperlukan untuk menghasilkan oktil etanoat.
Name **two** chemicals needed to prepare octhyl ethanoate.

[2 markah/2 marks]

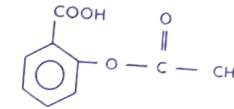
ii. Apakah tindak balas yang terlibat dalam penyediaan oktil etanoat daripada bahan-bahan kimia yang dinamakan dalam (f)i.?

What is the reaction involved in the preparation of octhyl ethanoate from the chemicals named in (f)i.?

[1 markah/1 mark]

5.3 Ubat

3 Rajah 3 menunjukkan formula struktur bagi aspirin, $C_9H_8(COOH)(CO_2CH_3)$.
Diagram 3 shows the structural formula of aspirin, $C_9H_8(COOH)(CO_2CH_3)$.



RAJAH 3/DIAGRAM 3

(a) Namakan **dua** kumpulan berfungsi dalam aspirin.
Name **two** functional groups in aspirin.

1. _____
2. _____

(b) Aspirin sering digunakan sebagai analgesik ringan.
Aspirin is often used as a mild analgesic.

i. Nyatakan **dua** kegunaan aspirin.
State **two** uses of aspirin.

KBAT 1. _____
2. _____

[2 markah/2 marks]

ii. Parasetamol juga merupakan analgesik ringan. Nyatakan satu perbezaan antara parasetamol dengan aspirin.
Paracetamol is also a mild analgesic. State a difference between paracetamol and aspirin.

[2 markah/2 marks]

iii. Satu jenis analgesik kuat iaitu W digunakan dalam ubat batuk. Apakah yang mungkin bagi W?
A more powerful analgesic W is used in cough mixture solution. What could be W?

[1 markah/1 mark]

(c) Apabila kalsium karbonat ditambahkan kepada larutan aspirin, terdapat pembentukan buih-buih.
When calcium carbonate is added to aspirin solution, there was effervescence.

i. Berikan identiti bagi sifat berbuih tersebut.
Give the identity of the effervescence.

[1 markah/1 mark]