



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN MALAYSIA**  
**JABATAN PENDIDIKAN NEGERI SARAWAK**

# **PROGRAM SEMARAK KASIH SPM 2.0 JPN SARAWAK TAHUN 2021**

## **SAINS**

### **KERTAS 1**

### **SET 1**

**PROGRAM  
SEMARAK KASIH SPM 2.0  
TAHUN 2021**

**JABATAN PENDIDIKAN NEGERI SARAWAK**

**SAINS  
(1511/1)**

**PRAKTIS KERTAS 1  
SET 1**

## PENGENALAN

Program Semarak Kasih yang dilaksanakan pada tahun 2020 telah mendapat sambutan yang menggalakkan daripada warga pendidik dan murid, khususnya calon SPM 2020. Sehubungan dengan itu, pada tahun 2021 ini, Sektor Pembelajaran, Jabatan Pendidikan Negeri Sarawak mengadakan **Program Semarak Kasih SPM 2.0** untuk membantu guru dan calon SPM menghadapi peperiksaan SPM 2021.

Modul yang dihasilkan disertakan dengan sampel Jadual Spesifikasi Ujian (JSU) dan sampel item/soalan mengikut format baharu peperiksaan SPM mulai 2021 untuk dijadikan bahan panduan dan rujukan guru-guru dan juga sebagai bahan latihan/ulangkaji kepada calon-calon SPM 2021 di semua sekolah menengah di negeri Sarawak.

### OBJEKTIF PROGRAM

1. Memastikan calon SPM menguasai format baharu Peperiksaan SPM 2021.
2. Memastikan calon SPM mempunyai bahan pembelajaran yang berfokus ke arah peperiksaan SPM.
3. Meningkatkan pencapaian akademik calon SPM 2021.
4. Melonjakkan keputusan SPM 2021 Negeri Sarawak

## SENARAI KANDUNGAN

Bil.	Perkara	Muka surat
1	Format Kertas Peperiksaan SPM Mulai Tahun 2021	2
2	Latihan - <b>Praktis Sains 1511/1: Set 1</b>	3 – 20
3	Skema Jawapan/Pemarkahan	21
4	LAMPIRAN: Sampel Jadual Spesifikasi Ujian (JSU) untuk <b>Praktis Sains 1511/1: Set 1</b>	22-23

## SENARAI AHLI PANEL PEMBINA MODUL SEMARAK KASIH SPM 2.0

Bil.	Nama Guru	Sekolah	PPD
1.	Retty Anak Sam (Ketua)	SMK Siburan	Padawan
2.	Alinda Binti Mohamad Sulaiman	SMK Green Road	Kuching
3.	Sity Anak Salang	SMK Bukit Assek	Sibu
4.	Roha Binti Lit	SMK Tunku Abdul Rahman	Kuching
5.	Thian Ping Ping	SMK Tun Abdul Razak	Padawan

## PENYELARAS

Bil.	Nama Pegawai	Stesen Bertugas
1	Evelin anak Medong	Unit Sains dan Matematik, JPN Sarawak
2	Stanley Lau Hui Lian	Unit Sains dan Matematik, JPN Sarawak

**FORMAT INSTRUMEN PEPERIKSAAN SPM MULAI TAHUN 2021  
BAGI MATA PELAJARAN SAINS (KOD: 1511)**

BIL	PERKARA	KERTAS 1 (1511/1)	KERTAS 2 (1511/2)
1	Jenis Instrumen	Ujian Bertulis	
2	Jenis Item	Objektif Aneka Pilihan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Subjektif Berstruktur</li> <li>• Subjektif Respons Terhad</li> <li>• Subjektif Respons Terbuka</li> </ul>
3	Bilangan Soalan	40 soalan (40 markah) (Jawab <b>semua</b> soalan)	<p><b>Bahagian A:</b> (20 markah)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 4 item</li> </ul> <p>(Jawab <b>semua</b> soalan)</p> <p><b>Bahagian B:</b> (38 markah)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 6 item</li> </ul> <p>(Jawab <b>semua</b> soalan)</p> <p><b>Bahagian C:</b> (22 markah)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 item (10 markah) dan</li> <li>• 2 item (12 markah)</li> </ul> <p>(Jawab <b>satu</b> soalan)</p>
4	Jumlah Markah	<b>40 markah</b>	<b>80 markah</b>
5	Konstruk	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengingat</li> <li>• Memahami</li> <li>• Mengaplikasi</li> <li>• Menganalisis</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengingat</li> <li>• Memahami</li> <li>• Mengaplikasi</li> <li>• Menganalisis</li> <li>• Menilai</li> <li>• Mencipta</li> </ul>
6	Tempoh Ujian	1 jam 15 minit	2 jam 30 minit
7	Cakupan Konteks	Standard kandungan dan standard pembelajaran dalam Dokumen Standard Kurikulum dan Pentaksiran (DSKP) KSSM (Tingkatan 4 dan Tingkatan 5)	
8	Aras Kesukaran	Rendah : Sederhana : Tinggi 5 : 3 : 2	
9	Kaedah Penskoran	Dikotomus	Analitik
10	Alat Tambahan	Kalkulator saintifik	

**PRAKTIS SAINS 1511/1**  
**KERTAS 1**  
**SET 1**

- 1 Antara bahan berikut, yang manakah boleh dibuang ke dalam singki?  
*Which of the following substances can be disposed of into a sink?*
- A Larutan gula  
*Sugar solution*
  - B Minyak masak  
*Cooking oil*
  - C Asid sulfurik pekat  
*Concentrated sulphuric acid*
  - D Ammonia yang mempunyai pH 12  
*Ammonia with pH 12*
- Konstruk: Mengingat
- 2 Mengapakah merkuri berbahaya kepada manusia?  
*Why is mercury harmful to humans?*
- A Merkuri boleh menyebabkan strok  
*Mercury can cause stroke*
  - B Merkuri boleh menyebabkan sawan  
*Mercury can cause seizures*
  - C Merkuri boleh menyebabkan saluran pernafasan tersumbat  
*Mercury can cause blockage of respiratory tract*
  - D Merkuri boleh menyerang sistem saraf  
*Mercury can attack nervous system*
- Konstruk: Memahami
- 3 Apakah **dua** teknik yang penting semasa melakukan CPR?  
*What are the **two** important techniques when performing CPR?*
- A Tekanan dada dan pengepaman darah  
*Chest compression and blood pumping*
  - B Penyingkiran objek yang tersekat dan tekanan dada  
*Removal of the clogged object and chest compression*
  - C Tekanan dada dan hembusan mulut ke mulut  
*Chest compression and mouth-to-mouth resuscitation*
  - D Hembusan mulut ke mulut dan pengepaman darah  
*Mouth-to-mouth resuscitation and blood pumping*
- Konstruk: Memahami
- 4 Apakah suhu normal badan manusia?  
*What is the normal human body temperature?*
- A 35.9°C
  - B 36.9°C
  - C 37.9°C
  - D 38.9°C
- Konstruk: Mengingat

- 5 Rajah 1 menunjukkan seorang kanak-kanak perempuan yang sedang demam.  
*Diagram 1 shows a female child has a fever.*



Rajah 1 / *Diagram 1*

Apakah jenis termometer yang sesuai digunakan untuk mengukur suhu badannya?  
*What type of thermometer is suitable to measure her body temperature?*

- A Termometer klinik  
*Clinical thermometer*
- B Termometer makmal  
*Laboratory thermometer*
- C Termometer rektal  
*Rectal thermometer*
- D Termometer rendaman  
*Immersion thermometer*

Konstruk: Mengaplikasi

- 6 Antara yang berikut, yang manakah **bukan** tonggak utama Dasar Teknologi Hijau Kebangsaan?  
*Which of the following is **not** the main pillars of the National Green Technology Policy?*

- A Tenaga  
*Energy*
- B Perbankan  
*Banking*
- C Alam sekitar  
*Environment*
- D Ekonomi  
*Economy*

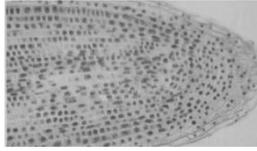
Konstruk: Mengingat

- 7 Antara yang berikut, yang manakah kepentingan Teknologi Hijau?  
*Which of the following is the importance of Green Technology?*

- A Mengatasi masalah kemusnahan alam sekitar  
*Overcome the problem of environmental destruction*
- B Meningkatkan pengeluaran karbon  
*Increase carbon emissions*
- C Menurunkan tahap kesihatan manusia  
*Lowering the level of human health*
- D Membazirkan sumber asli negara  
*Wasting the country's natural resources*

Konstruk: Memahami

- 8 Rajah 2 menunjukkan proses pembahagian sel yang berlaku pada hujung akar tumbuhan.  
*Diagram 2 shows the cell division process that occurs at the tip of the root of a plant.*



Rajah 2 / *Diagram 2*

Namakan proses ini.

*Name the process.*

- A Fotosintesis  
*Photosynthesis*
- B Mitosis  
*Mitosis*
- C Meiosis  
*Meiosis*
- D Mutasi  
*Mutation*

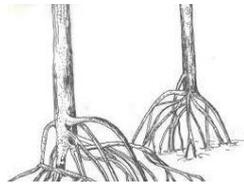
Konstruk: Mengingat

- 9 Untuk menyelesaikan kes jenayah, para penyiasat akan mengumpulkan bahan bukti di tempat kejadian atau daripada seseorang yang terlibat, dianalisis di makmal dan kemudian dibentangkan di mahkamah. Apakah bidang sains dan teknologi yang digunakan dalam penyiasatan ini?  
*In order to solve a criminal case, the investigators will collect the evidences at the place of the incident or from the person involved, analysed in the laboratory and then, the analytical result is presented in the court. What areas of science and technology were used in this investigation?*

- A Sains fizik  
*Physical science*
- B Terapi gen  
*Gene therapy*
- C Genealogi genetik  
*Genetic genealogy*
- D Sains forensik  
*Forensic science*

Konstruk: Mengaplikasi

- 10 Rajah 3 menunjukkan sejenis sistem sokongan pada pokok bakau.  
*Diagram 3 shows a type of support system in a mangrove plants.*



Rajah 3 / *Diagram 3*

Apakah nama sistem sokongan ini?  
*What is the name of this support system?*

- A Akar banir  
*Buttres roots*
- B Akar sokong  
*Prop roots*
- C Akar jangkang  
*Stilt roots*
- D Akar cengkam  
*Clasping roots*

Konstruk: Mengingat

- 11 Rajah 4 menunjukkan seorang perempuan yang menghadapi goiter.  
*Diagram 4 shows a woman suffering from goitre.*



Rajah 4 / *Diagram 4*

Penyakit ini dapat diatasi dengan mengambil makanan laut yang mengandungi iodin seperti...

*This disease can be overcome by consuming seafood that contains iodine such as...*

- A sotong  
*squids*
- B ikan keli  
*cat fish*
- C udang air tawar  
*freshwater prawns*
- D ikan tilapia  
*tilapia fish*

Konstruk: Memahami

- 12 Antara yang berikut, yang manakah adalah ciri seseorang yang mempunyai minda yang sihat dan baik?

*Which of the following is the characteristic of an individual that has healthy and good minds?*

- A Berprasangka  
*Prejudice*
- B Tidak bertanggungjawab  
*Not responsible*
- C Tidak mampu membezakan antara yang betul dengan salah  
*Not able to differentiate between right and wrong*
- D Boleh berfikir dan membuat pertimbangan yang wajar  
*Can think and make judgements*

Konstruk: Mengingat

- 13 Zaman mahu mengisi belon-belon dengan sejenis gas yang membolehkannya terapung di udara seperti yang ditunjukkan pada Rajah 5.

*Zaman wants to fill the balloons with a type of gas that allows them to float in the air as shown in Diagram 5.*



Rajah 5 / Diagram 5

Apakah ciri gas yang diisi ke dalam belon-belon tersebut?

*What is the characteristic of the gas filled into the balloons?*

- A Lebih tumpat daripada udara  
*More dense than air*
- B Kurang tumpat daripada udara  
*Less dense than air*
- C Reaktif  
*Reactive*
- D Senang terbakar  
*Easily burn*

Konstruk: Mengaplikasi

- 14 Rajah 6 menunjukkan sebuah kapal terbang.  
*Diagram 6 shows an aeroplane.*



Rajah 6 / *Diagram 6*

Antara yang berikut, yang manakah merupakan ciri duralumin yang membolehkannya digunakan untuk membuat badan kapal terbang seperti yang ditunjukkan pada Rajah 6?  
*Which of the following is a characteristic of duralumin that enable it to be used to build the body of an aeroplane as shown in Diagram 6?*

- A Takat lebur yang rendah  
*Low melting point*
- B Ringan  
*Light*
- C Berat  
*Heavy*
- D Tidak tahan terhadap kakisan  
*Not resistant to corrosion*

Konstruk: Memahami

- 15 Zaiton dan keluarganya berkelah di Pantai Damai. Selepas pulang, dia mendapati kulitnya menjadi merah dan berasa perit. Apakah ubat tradisional yang dapat membantu merawat kulitnya?

*Zaiton and her family had a picnic at Pantai Damai. After returning home, she found her skin becomes red and stinging. What traditional medicine can help to treat her skin?*

- A Lidah buaya  
*Aloe vera*
- B Ginseng  
*Ginseng*
- C Halia  
*Ginger*
- D Daun bunga raya  
*Leaves of hibiscus plant*

Konstruk: Mengaplikasi

- 16 Rajah 7 menunjukkan sejenis antibiotik.  
*Diagram 7 shows a type of antibiotics.*



Rajah 7 / Diagram 7

Manakah antara yang berikut **tidak benar** tentang antibiotik?

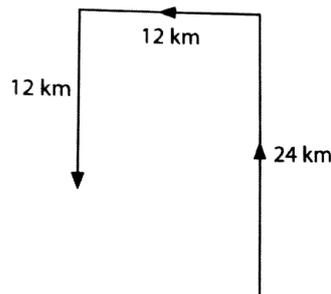
*Which of the following is **not true** about antibiotic?*

- A Ia menghalang pertumbuhan bakteria berjangkit  
*It inhibits the growth of infectious bacteria*
- B Ia dihasilkan daripada mikroorganisma seperti fungus atau bakteria  
*It is produced from microorganisms such as fungi or bacteria*
- C Ia perlu diambil mengikut preskripsi yang diberikan oleh doktor  
*It should be taken according to prescription given by doctor*
- D Contoh antibiotik adalah parasetamol  
*An example of antibiotic is paracetamol*

Konstruk: Memahami

- 17 David menunggang motosikal ke arah utara dengan jarak 24 km, kemudian ke arah barat untuk 12 km dan akhirnya ke arah selatan dengan jarak 12 km sebelum dia berhenti untuk berehat seperti yang ditunjukkan pada Rajah 8. Perjalanan itu mengambil masa selama 2 jam.

*David rode his motorcycle to the north for 24 km, then to the west for 12 km and finally to the south for 12 km before he stopped to rest as shown in Diagram 8. His journey took 2 hours.*



Rajah 8 / Diagram 8

Hitungkan laju purata ( $\text{kmj}^{-1}$ ) yang dilalui oleh David.

*Calculate David's average speed ( $\text{kmh}^{-1}$ ).*

- A 12  
B 20  
C 24  
D 48

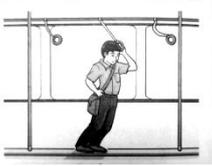
Konstruk: Menganalisis

- 18 Semua yang berikut dikaitkan dengan inersia **kecuali**...  
*All the following are related to inertia **except**...*

A



B



C



D



Konstruk: Memahami

- 19 Antara yang berikut, yang manakah kebaikan penggunaan tenaga nuklear?  
*Which of the following is the benefit of using nuclear energy?*

- A Menghasilkan bom atom  
*Produce an atomic bomb*  
 B Ujian nuklear menyebabkan pencemaran tanah  
*Nuclear tests cause soil pollution*  
 C Menjana tenaga elektrik  
*Generate electricity*  
 D Radiasi menyebabkan mutasi pada benda hidup  
*Radiation causes mutation in living things*

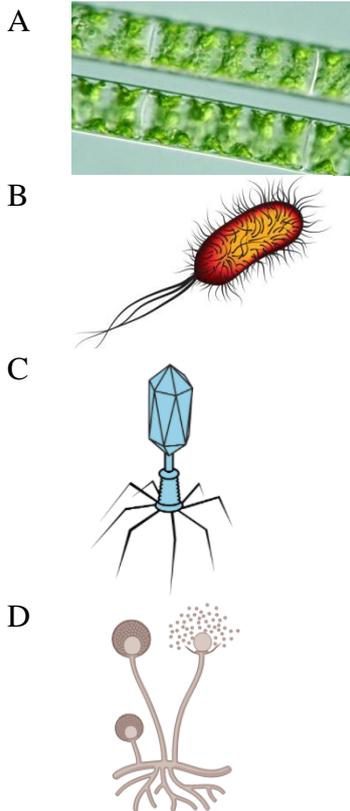
Konstruk: Memahami

- 20 Apakah proses yang menghasilkan sejumlah tenaga yang besar apabila dua nukleus yang ringan bergabung membentuk satu nukleus yang lebih berat?  
*What is the process that produces a large amount of energy when two light nuclei combine to form one heavier nucleus?*

- A Pereputan nukleus  
*Nuclear decay*  
 B Pelakuran nukleus  
*Nuclear fusion*  
 C Pembelahan nukleus  
*Nuclear fission*  
 D Tindak balas berantai nukleus  
*Nuclear chain reaction*

Konstruk: Mengingat

- 21 Mikroorganisma yang manakah adalah alga?  
*Which microorganism is an algae?*



Konstruk: Mengingat

- 22 Rajah 9 menunjukkan pembersih ekoenzim.  
*Diagram 9 shows an eco enzyme cleaner.*



Rajah 9 / Diagram 9

Antara yang berikut, yang manakah **bukan** kebaikan menggunakan pembersih ekoenzim?  
*Which of the following is **not** a benefit of using an eco enzyme cleaner?*

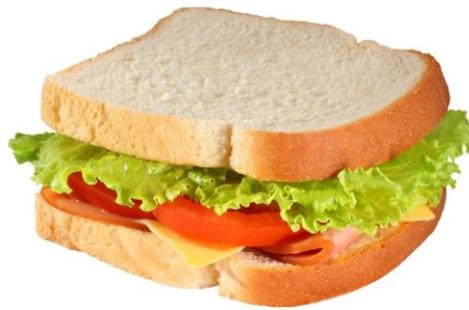
- A Mesra alam  
*Eco friendly*
- B Penghasilan sisa kurang  
*Produce less residual*
- C Mencemarkan alam sekitar  
*Polluting the environment*
- D Kos penghasilan ekoenzim rendah  
*Low cost of producing eco enzymes*

Konstruk: Mengaplikasi

- 23 Antara yang berikut, yang manakah **bukan** punca kerintangan antibiotik?  
*Which of the following is **not** a cause of antibiotic resistance?*
- A Penggunaan antibiotik yang berlebihan  
*Excessive use of antibiotics*
- B Penggunaan antibiotik yang tidak tepat  
*Improper use of antibiotics*
- C Pengambilan antibiotik mengikut nasihat doktor  
*Take antibiotics according to the doctor's advice*
- D Tidak mengambil antibiotik dalam tempoh yang ditetapkan  
*Do not take antibiotics within the prescribed period*

Konstruk: Memahami

- 24 Rajah 10 menunjukkan satu contoh sandwic.  
*Diagram 10 shows an example of a sandwich.*



Rajah 10 / Diagram 10

Sandwic manakah merupakan pilihan yang paling sihat untuk seorang dewasa?  
*Which sandwich is the healthiest option for adult?*

	<b>Kandungan sandwic / Sandwich content</b>
A	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 keping roti putih / 2 pieces white bread</li> <li>• 2 g mentega / 2 g butter</li> <li>• 100 g daging lembu / 100 g beef</li> <li>• 5 g timun / 5 g cucumber</li> </ul>
B	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 keping roti putih / 2 pieces white bread</li> <li>• 100 g daging ayam / 100 g chicken</li> <li>• 5 g timun / 5 g cucumber</li> </ul>
C	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 keping roti putih / 2 pieces white bread</li> <li>• 2 g mentega / 2 g butter</li> <li>• 100 g daging ayam / 100 g chicken</li> <li>• 5 g kubis / 5 g cabbage</li> </ul>
D	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 keping roti putih / 2 pieces white bread</li> <li>• 100 g daging ayam / 100 g chicken</li> <li>• 1 biji telur / 1 egg</li> <li>• 5 g kubis / 5 g cabbage</li> </ul>

Konstruk: Menganalisis

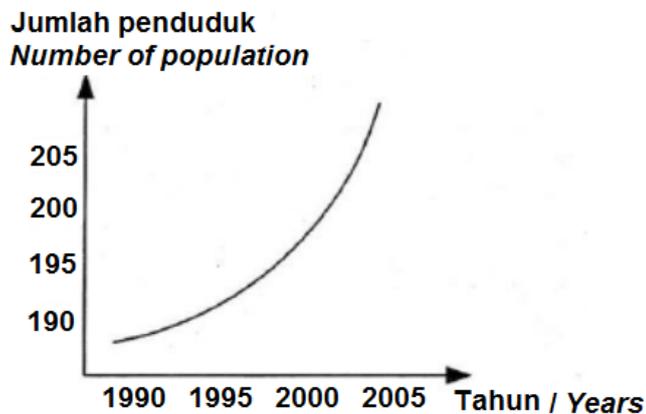
- 25 Antara yang berikut, yang manakah merupakan proses penyingkiran ion nitrat daripada tanah?

*Which of the following is the process of removing nitrate ions from the soil?*

- A Proses penitritan  
*Nitrification process*
- B Proses penguraian  
*Decomposition process*
- C Proses pengikatan nitrogen  
*Nitrogen fixation process*
- D Proses penyerapan ion nitrat daripada tanah  
*The absorption of nitrate ions from soil*

Konstruk: Memahami

- 26 Rajah 11 menunjukkan graf peningkatan penduduk dunia.  
*Diagram 11 shows a graph of world population growth.*



Rajah 11 / Diagram 11

Untuk menampung keperluan bekalan makanan sedunia, teknologi pengeluaran makanan telah mengambil langkah-langkah berikut **kecuali...**

*To meet the needs of the global food supply, food production technology has taken the following measures **except...***

- A menggunakan baka tempatan  
*using local breeds*
- B meningkatkan kualiti makanan  
*improving food quality*
- C menggunakan baka yang bermutu  
*using quality breeds*
- D meningkatkan kuantiti pengeluaran makanan  
*increase the quantity of food production*

Konstruk: Mengingat

- 27 Rajah 12 menunjukkan satu produk minuman.  
*Diagram 12 shows a beverage product.*



Rajah 12 / *Diagram 12*

Apakah kaedah pemprosesan makanan yang paling sesuai digunakan bagi penyediaan minuman tersebut?

*What is the most suitable food processing method used for the preparation of the beverage?*

- A Pengetinan  
*Canning*
- B Penyinaran  
*Radiation*
- C Pempasteuran  
*Pasteurisation*
- D Pendehidratatan  
*Dehydration*

Konstruk: Mengaplikasai

- 28 Seorang perternak ayam selalu membuang bangkai ayam ternakannya ke dalam sungai.  
Apakah yang boleh berlaku kepada sungai tersebut?

*A poultry farmer always disposed the chicken carcasses into the river. What would happen to the river?*

- A BOD air berkurang  
*BOD water is reduced*
- B BOD air bertambah  
*BOD water increases*
- C Bangkai ayam menyerap karbon dioksida di dalam air  
*Chicken carcasses absorb carbon dioxide in the water*
- D Kandungan nitrogen dalam air bertambah  
*The nitrogen content in water increases*

Konstruk: Memahami

- 29 Apakah proses yang dijalankan oleh mikroalga marin di dalam Teknologi Emisi Negatif?  
*What is the process carried out by marine microalgae in Negative Emission Technology?*

- A Fotosintesis  
*Photosynthesis*
- B Nitrifikasi  
*Nitrification*
- C Transpirasi  
*Transpiration*
- D Respirasi  
*Respiration*

Konstruk: Memahami

- 30 Antara berikut, yang manakah merupakan faktor yang mempengaruhi kadar tindak balas?  
*Which of the following is a factor that influences the rate of reaction?*
- A Masa  
*Time*
  - B Suhu  
*Temperature*
  - C Warna  
*Colour*
  - D Isi padu  
*Volume*

Konstruk: Mengingat

- 31 Rajah 13 menunjukkan kualiti yang hangus selepas memasak makanan.  
*Diagram 13 shows a scorched wok after cooking the food.*



Rajah 13 / *Diagram 13*

Apakah cara terbaik untuk membersihkan kesan hangus pada kualiti dengan cepat dan mudah?

*What is the best way to clean the scorched effect on the wok quickly and easily?*

- A Rendam kualiti dalam air semalaman  
*Soak the wok in water overnight*
- B Gosok kualiti dengan berus sejurus selesai memasak  
*Rub the wok with a brush immediately after cooking*
- C Rendam kualiti bersama pencuci pinggan di dalam air semalaman  
*Soak the wok with dishwasher in the water overnight*
- D Panaskan kualiti yang berisi air dengan pencuci pinggan dan kacau  
*Heat the wok filled with water and dishwasher and stir it*

Konstruk: Mengaplikasi

- 32 Antara berikut, yang manakah merupakan sebatian karbon bukan organik?  
*Which of the following is an inorganic carbon compound?*

A



B



C



D



Konstruk: Memahami

- 33 Antara yang berikut, yang manakah ciri sebatian alkana?  
*Which of the following is a characteristic of alkane compounds?*

- A Sebatian hidrokarbon tepu  
*Saturated hydrocarbon compounds*
- B Sebatian hidrokarbon tak tepu  
*Unsaturated hydrocarbon compounds*
- C Mempunyai formula am  $C_n H_{2n}$   
*Has the general formula  $C_n H_{2n}$*
- D Mempunyai ikatan kovalen ganda dua  
*Has a double covalent bond*

Konstruk: Mengingat

- 34 Rajah 14 menunjukkan baju yang terkena kotoran cat.  
*Diagram 14 shows a shirt tainted by paint.*



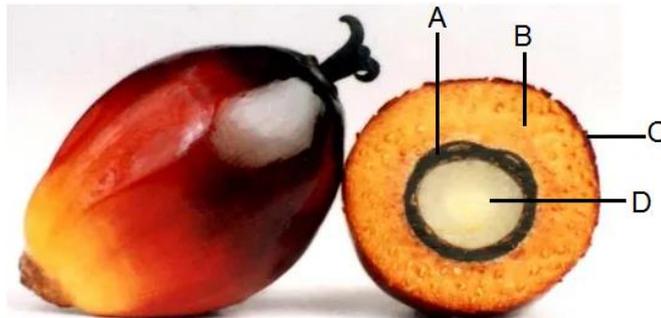
Rajah 14 / *Diagram 14*

Apakah bahan yang sesuai digunakan untuk menanggalkan cat itu?  
*What is the appropriate material can be used to remove the paint?*

- A Air  
*Water*
- B Cuka  
*Vinegar*
- C Sabun  
*Soap*
- D Alkohol  
*Alcohol*

Konstruk: Mengaplikasi

- 35 Rajah 15 menunjukkan keratan rentas buah kelapa sawit.  
*Diagram 15 shows a cross section of an oil palm fruit.*



Rajah 15 / *Diagram 15*

Antara bahagian **A**, **B**, **C** dan **D**, yang manakah mengandungi minyak yang paling berkualiti?

*Which of parts **A**, **B**, **C** or **D**, contains the highest quality oil?*

Konstruk: Memahami

36 Apakah yang dimaksudkan dengan elektrolit?

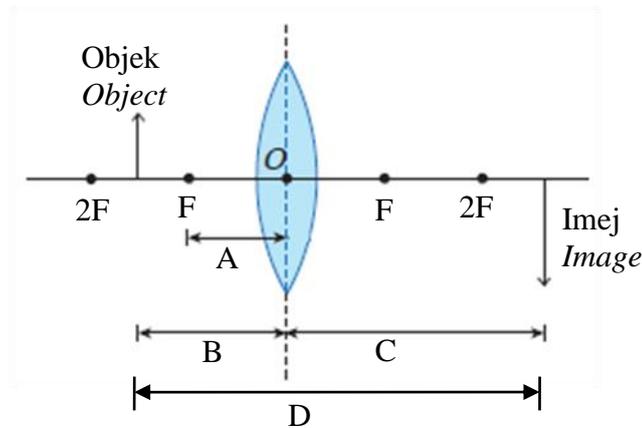
*What is meant by an electrolyte?*

- A Bahan yang dapat mengalirkan arus elektrik dalam keadaan pepejal  
*Substance that can conduct an electric current in a solid state*
- B Bahan yang tidak dapat mengalirkan arus elektrik dalam keadaan leburan  
*Substance that cannot conduct an electric current in a molten state*
- C Bahan yang dapat mengalirkan arus elektrik dalam keadaan leburan atau akueus  
*Substance that can conduct an electric current in a molten or aqueous state*
- D Bahan yang menguraikan sesuatu sebatian dalam keadaan leburan atau akueus  
*Substance that decompose a compound in a molten or aqueous state*

Konstruk: Mengingat

37 Rajah 16 menunjukkan kanta cembung.

*Diagram 16 shows a convex lens.*



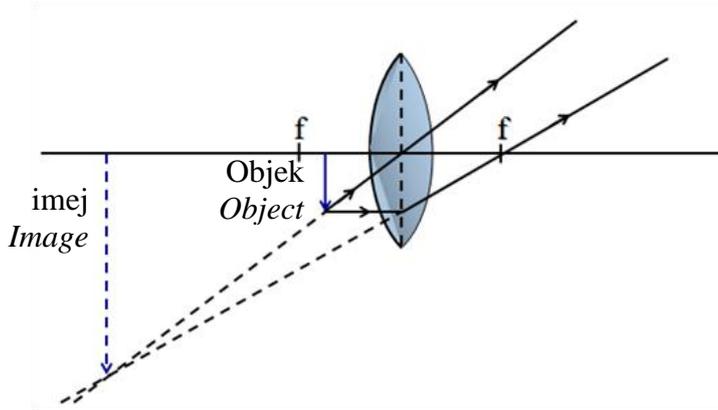
Rajah 16 / Diagram 16

Antara A, B, C dan D, manakah mewakili jarak objek?

*Which of A, B, C or D, represents the distance of an object?*

Konstruk: Mengingat

- 38 Rajah 17 menunjukkan rajah sinar kanta mata mikroskop.  
Diagram 17 shows a ray diagram of a microscope eyepiece.



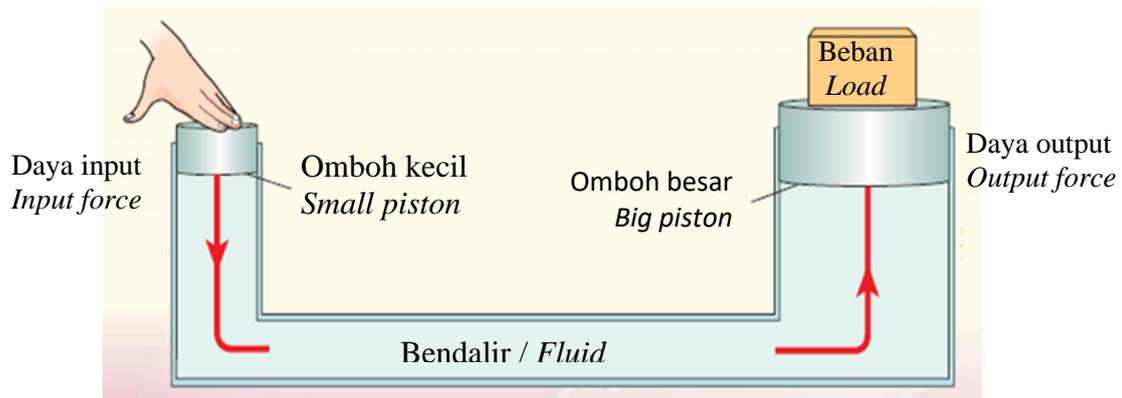
Rajah 17 / Diagram 17

Antara berikut, yang manakah **benar** tentang ciri-ciri imej tersebut?  
Which of the following is **true** about the characteristics of the image?

- I Nyata  
*Real*
- II Maya  
*Virtual*
- III Tegak  
*Upright*
- IV Songsang  
*Inverted*
- A I dan II  
*I and II*
- B I dan III  
*I and III*
- C II dan III  
*II and III*
- D I, II dan IV  
*I, II and IV*

Konstruk: Memahami

- 39 Rajah 18 menunjukkan operasi sistem hidraulik.  
 Diagram 18 shows the operation of the hydraulic system.



Rajah 18 / Diagram 18

Mengapakah bendalir yang lazim digunakan ialah air atau minyak?

*Why fluid such as water or oil is commonly used?*

- A Senang diperolehi  
*Easy to obtain*
- B Tidak mudah terbakar  
*Non flammable*
- C Ketumpatan yang sama  
*Same density*
- D Tidak dapat dimampatkan  
*Cannot be compressed*

Konstruk: Mengingat

- 40 Setiap jenis orbit satelit mempunyai ketinggian orbitnya masing-masing. Antara berikut, yang manakah **benar**?

*Each type of satellite orbit has its own orbit height. Which of the following is **true**?*

- A Orbit Rendah Bumi (LEO) dengan ketinggian orbit 180 – 2 000 km  
*Low Earth Orbit, LEO with an orbital altitude of 180 – 2 000 km*
- B Orbit Sederhana Bumi (MEO) dengan ketinggian orbit 2 000 – 25 780 km  
*Medium Earth Orbit, MEO with an orbital altitude of 2 000 – 25 780 km*
- C Orbit Geosegerak (GSO) dengan ketinggian orbit kurang daripada 35 780 km  
*Geosynchronous Orbit, GSO with an orbital altitude less than 35 780 km*
- D Orbit Geopegun (GEO) dengan ketinggian orbit lebih daripada 35 780 km  
*Geostationary Orbit, GEO with an orbital altitude more than 35 780 km*

Konstruk: Mengingat

**SKEMA JAWAPAN  
PRAKTIS SAINS 1511/1  
KERTAS 1  
SET 1**

1	A	2	D	3	C	4	B	5	A
6	B	7	A	8	B	9	D	10	C
11	A	12	D	13	B	14	B	15	A
16	D	17	C	18	A	19	C	20	B
21	A	22	C	23	C	24	B	25	D
26	A	27	C	28	B	29	A	30	B
31	D	32	B	33	A	34	D	35	D
36	C	37	B	38	C	39	D	40	A

**SAMPEL JADUAL SPESIFIKASI UJIAN (JSU)  
PRAKTIS SAINS 1511/1  
KERTAS 1**

**Catatan:**

I – Mengingat, F – Memahami, AP – Mengaplikasi, AN – Menganalisis.

NO. SOALAN	BAB / TAJUK	TINGKATAN	STIMULUS	KONSTRUK / ELEMEN				ARAS			KBAT	JAWAPAN
				I	F	AP	AN	R	S	T		
				15	15	8	2	20	12	8		
<b>BAB 1: LANGKAH KESELAMATAN DI DALAM MAKMAL</b>												
1	1.2 Pembuangan bahan sisa	4		1				1				A
2	1.2 Pembuangan bahan sisa	4			2				1			D
<b>BAB 2: BANTUAN KECEMASAN</b>												
3	2.1 Resusitasi kardiopulmonari (CPR)	4			3					1		C
<b>BAB 3: TEKNIK MENGUKUR PARAMETER KESIHATAN BADAN</b>												
4	3.1 Suhu badan	4		4				1				B
5	3.1 Suhu badan	4	Rajah 1			5		1			√	A
<b>BAB 4: TEKNOLOGI HIJAU DALAM MELESTARIKAN ALAM</b>												
6	4.1 Kelestarian alam sekitar	4		6				1				B
7	4.1 Kelestarian alam sekitar	4			7				1			A
<b>BAB 5: GENETIK</b>												
8	5.1 Pembahagian sel	4	Rajah 2	8				1				B
9	5.3 Mutasi	4				9		1			√	D
<b>BAB 6: SOKONGAN, PERGERAKAN DAN PERTUMBUHAN</b>												
10	6.3 Sokongan, pertumbuhan dan kestabilan dalam tumbuhan	4	Rajah 3	10					1			C
<b>BAB 7: KOORDINASI BADAN</b>												
11	7.1 Sistem endokrin manusia	4	Rajah 4		11				1			A
12	7.3 Minda yang sihat	4		12					1			D
<b>BAB 8: UNSUR DAN BAHAN</b>												
13	8.1 Asas jirim	4	Rajah 5			13			1		√	B
<b>BAB 9: KIMIA INDUSTRI</b>												
14	9.1 Aloi	4	Rajah 6		14			1				B
<b>BAB 10: KIMIA DALAM PERUBATAN DAN KESIHATAN</b>												
15	10.1 Perubatan tradisional, perubatan moden dan perubatan komplementari	4				15				1	√	A
16	10.1 Perubatan tradisional, perubatan moden dan perubatan komplementari	4	Rajah 7		16			1				D
<b>BAB 11: DAYA DAN GERAKAN</b>												
17	11.1 Gerakan linear	4	Rajah 8				17			1	√	C
18	11.4 Jisim dan inersia	4			18			1				A
<b>BAB 12: TENAGA NUKLEAR</b>												
19	12.1 Penggunaan tenaga nuklear	4			19			1				C

NO. SOALAN	BAB / TAJUK	TINGKATAN	STIMULUS	KONSTRUK / ELEMEN				ARAS			KBAT	JAWAPAN
				I	F	AP	AN	R	S	T		
				15	15	8	2	20	12	8		
20	12.2 Penghasilan tenaga nuklear	4		20						1		B
<b>1.0 MIKROORGANISMA</b>												
21	1.0 Dunia mikroorganisma	5		21				1				A
22	1.2 Mikroorganisma berfaedah	5	Rajah 9			22				1	√	C
23	1.3 Pencegahan dan rawatan mikroorganisma berbahaya	5			23				1			C
<b>2.0 NUTRISI DAN TEKNOLOGI MAKANAN</b>												
24	2.1 Gizi seimbang dan nilai kalori	5	Rajah 10				24			1	√	B
25	2.3 Kitar Nitrogen	5			25				1			D
26	2.4 Teknologi pengeluaran makanan	5		26				1				A
27	2.5 Teknologi pemprosesan makanan	5	Rajah 11			27				1	√	C
<b>3.0 KELESTARIAN ALAM SEKITAR</b>												
28	3.2 Pencemaran alam sekitar	5			28			1				B
29	3.3 Pemeliharaan dan pemuliharaan alam sekitar	5			29				1			A
<b>4.0 KADAR TINDAK BALAS</b>												
30	4.2 Faktor yang mempengaruhi kadar tindak balas	5		30				1				B
31	4.3 Aplikasi kadar tindak balas	5	Rajah 12			31				1	√	D
<b>5.0 SEBATIAN KARBON</b>												
32	5.1 Pengenalan sebatian karbon	5			32			1				B
33	5.2 Hidrokarbon	5		33					1			A
34	5.3 Alkohol	5	Rajah 13			34			1		√	D
35	5.5 Minyak sawit	5	Rajah 14		35			1				D
<b>6.0 ELEKTROKIMIA</b>												
36	6.1 Sel Elektrolitik	5		36				1				C
<b>7.0 CAHAYA DAN OPTIK</b>												
37	7.1 Pembentukan imej oleh kanta	5	Rajah 15	37				1				B
38	7.2 Peralatan optik	5	Rajah 16		38				1			C
<b>8.0 DAYA DAN TEKANAN</b>												
39	8.1 Tekanan dalam bendalir	5	Rajah 17	39				1				D
<b>9.0 TEKNOLOGI ANGKASA LEPAS</b>												
40	9.1 Satelit	5		40				1				A
<b>JUMLAH SOALAN</b>				<b>15</b>	<b>15</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>20</b>	<b>12</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	