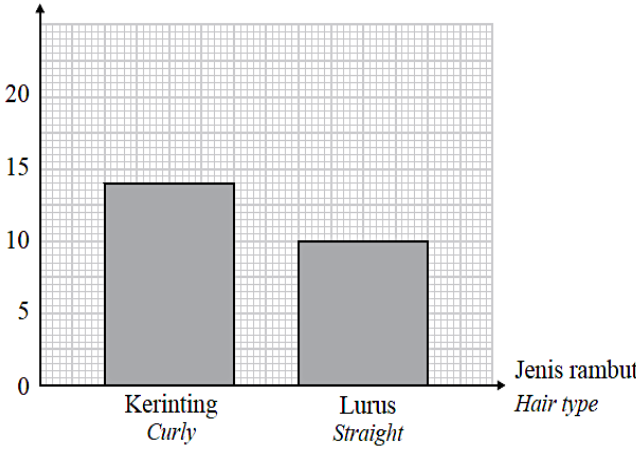


PERATURAN PERMARKAHAN
MODUL CEMERLANG SET 1
SAINS KERTAS 1

NO. SOALAN	JAWAPAN		NO. SOALAN	JAWAPAN
1	A		21	B
2	D		22	D
3	D		23	D
4	C		24	A
5	C		25	C
6	A		26	D
7	B		27	C
8	D		28	B
9	C		29	B
10	A		30	B
11	B		31	D
12	C		32	D
13	B		33	C
14	D		34	A
15	C		35	B
16	A		36	C
17	D		37	D
18	A		38	C
19	D		39	D
20	B		40	B

(40 MARKAH)

PERATURAN PERMARKAHAN
MODUL CEMERLANG SET 1
SAINS KERTAS 2

SOALAN	CADANGAN JAWAPAN	SUB MARKAH	JUMLAH MARKAH						
1 (a)	<p>Dapat mengira bilangan murid mengikut jenis rambut dengan betul.</p> <p><u>Jawapan</u></p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">Jenis rambut <i>Type of hair</i></th> <th style="text-align: center;">Bilangan murid <i>Number of students</i></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">Kerinting <i>Curly</i></td> <td style="text-align: center;">14</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Lurus <i>Straight</i></td> <td style="text-align: center;">10</td> </tr> </tbody> </table> <p>Dua-dua betul - 1m Satu betul - 0 m</p>	Jenis rambut <i>Type of hair</i>	Bilangan murid <i>Number of students</i>	Kerinting <i>Curly</i>	14	Lurus <i>Straight</i>	10	1	1
Jenis rambut <i>Type of hair</i>	Bilangan murid <i>Number of students</i>								
Kerinting <i>Curly</i>	14								
Lurus <i>Straight</i>	10								
(b)	<p>Dapat melukis graf dengan betul.</p> <p><u>Jawapan</u></p> <p style="text-align: center;">Bilangan murid/ <i>Number of students</i></p>  <p style="text-align: center;">20 15 10 5 0</p> <p style="text-align: center;">Kerinting Lurus <i>Curly</i> <i>Straight</i></p> <p style="text-align: right;">Jenis rambut <i>Hair type</i></p> <p>2 titik diplot dengan betul - 1m 1 titik diplot dengan betul - 0m Carta palang - 1m</p>	1 1	2						
(c)	<p>Dapat menyatakan trait resesif dengan betul.</p> <p><u>Jawapan</u></p> <p>Rambut lurus</p>	1	1						

SOALAN	CADANGAN JAWAPAN	SUB MARKAH	JUMLAH MARKAH
(d)	<p>Dapat menyatakan satu langkah berjaga-jaga yang boleh dilakukan oleh murid tersebut dengan betul.</p> <p><u>Contoh Jawapan</u></p> <p>1. Mengira bilangan murid mengikut jenis rambut daripada jantina yang sama 2. Mengira murid dari kelas yang sama</p>	1	1
	∑ Markah		5
2 (a)	<p>Dapat menyatakan inferens dengan betul.</p> <p><u>Jawapan</u></p> <p>P1: Lateks menggumpal kerana kehadiran ion hidrogen daripada asid etanoik meneutralkan cas negatif pada (membran) getah. <i>Latex coagulates because of the presence of hydrogen ions neutralise the negatively charged on the rubber (membrane).</i></p> <p>P2: Lateks menggumpal kerana asid menyebabkan penggumpalan lateks. <i>Latex coagulates because acid cause coagulation of latex.</i></p>	1 1	1
(b)	<p>Dapat menyatakan hipotesis dengan betul.</p> <p><u>Contoh Jawapan</u></p> <p>P1: Jika asid/ asid etanoik ditambah maka lateks menggumpal <i>If acid/ ethanoic acid is added, then latex coagulate</i></p> <p>P2: Asid menggumpalkan lateks <i>Acid coagulates latex</i></p> <p>P2: Alkali menghalang penggumpalan lateks <i>Alkali prevents latex coagulation</i></p> <p style="text-align: right;">Terima mana-mana satu</p>	1 1 1	1
(c)	<p>Dapat menyatakan cara mengawal pemboleh ubah dimanipulasikan dengan betul.</p> <p><u>Jawapan</u></p> <p>P1: Menggunakan 2 jenis larutan yang berbeza <i>Use two different types of solution</i></p>	1	1

SOALAN	CADANGAN JAWAPAN	SUB MARKAH	JUMLAH MARKAH
	<p>P2: Menggunakan larutan yang berbeza iaitu asid etanoik dan larutan ammonia. <i>Use different types of solutions which are ethanoic acid and ammonia solution.</i></p> <p style="text-align: right;">Terima mana-mana satu</p>	1	
(d)	<p>Dapat menyatakan definisi secara operasi bagi asid dengan betul.</p> <p><u>Jawapan</u></p> <p>P1: Asid ialah bahan / larutan yang ditunjukkan oleh keadaan lateks yang menggumpal selepas 30 minit apabila asid etanoik ditambahkan kepada lateks. <i>Acid is a substance which is shown by the condition of latex coagulate after 30 minutes when ethanoic acid is added to the latex.</i></p> <p>P2: Asid ialah bahan yang menyebabkan lateks menggumpal apabila asid etanoik ditambah ke dalamnya.</p> <p style="text-align: right;">Terima mana-mana satu</p>	1 1	1
(e)	<p>Dapat menyatakan satu langkah berjaga-jaga dengan betul.</p> <p><u>Contoh Jawapan</u></p> <p>P1: Menggunakan/Memastikan isipadu lateks/larutan yang sama <i>Use the same volume of latex/ solution</i></p> <p>P2: Memastikan tempoh masa eksperimen adalah sama <i>Ensure the duration of the experiment is the same</i></p>	1 1	1
	Σ Markah		5
3 (a)	<p>Dapat menyatakan faktor yang diubah dengan betul.</p> <p><u>Jawapan</u></p> <p>1. Jenis larutan kultur <i>Type of culture solution</i></p>	1	

SOALAN	CADANGAN JAWAPAN	SUB MARKAH	JUMLAH MARKAH
	2. Larutan kultur lengkap dan larutan kultur tanpa fosforus <i>Complete culture solution and culture solution without phosphorus</i> 3. Kehadiran fosforus <i>The presence of phosphorus</i> Terima mana-mana satu	1 1	1
(b)	Dapat menyatakan satu pemerhatian dengan betul. <u>Contoh Jawapan</u> 1. Dalam larutan kultur lengkap / Tabung uji X daun berwarna hijau // <i>In complete culture solution // X the leaves are green</i> 2. Dalam larutan kultur tanpa fosforus / Tabung uji Y daun berwarna ungu <i>The leaves are purplish in culture solution lack of phosphorus / Y</i> Nota: ** TERIMA : WARNA/ BILANGAN/ SAIZ DAUN PANJANG/BILANGAN/SAIZ AKAR KETINGGIAN ANAK BENIH **TOLAK : POKOK SUBUR/SIHAT	1 1	1
(c)	Dapat menyatakan inferens dengan betul. <u>Jawapan</u> P1: Pertumbuhan sihat/ subur (Bikar X) <i>Healthy growth</i> P2: Pertumbuhan tidak sihat/tidak subur/ terbantut (Bikar Y) <i>Unhealthy growth</i> Nota : Jawapan inferens berdasarkan jawapan pemerhatian di (b)	1 1	1
(d)	Dapat meramal dengan betul. <u>Jawapan</u> P1: Panjang / bilangan akar berkurang <i>Growth / Length of roots deteriorates</i> P2: Bilangan daun sedikit <i>Lack of leaves</i> P3: Anak pokok rendah <i>Seedlings slow to grow</i> Mana-mana satu // <i>Any one</i>	1 1 1	1

SOALAN	CADANGAN JAWAPAN	SUB MARKAH	JUMLAH MARKAH
(d)	<p>Dapat membuktikan berdasarkan pernyataan diberi dengan betul.</p> <p><u>Jawapan</u></p> <p>P1: Panjang / bilangan akar berkurang <i>Growth of roots deteriorates</i></p> <p>P2: Bilangan daun sedikit <i>Lack of leaves</i></p> <p>P3: Ketinggian pokok rendah</p> <p>P4: Warna daun ungu/ Akar sedikit</p> <p>Mana-mana satu // <i>Any one</i></p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	<p>1</p>
	∑ Markah		5
4 (a) i)	<p>Dapat menyatakan faktor yang diperhatikan dengan betul.</p> <p><u>Jawapan</u></p> <p>P1 Ketinggian aras air <i>Height of the water level</i></p> <p>P2 Tekanan bendalir / air <i>Pressure of fluid / water</i></p>	<p>1</p> <p>1</p>	<p>1</p>
(ii)	<p>Dapat menyatakan pemerhatian di tiub Q dengan betul.</p> <p><u>Jawapan</u></p> <p>Ketinggian paras air di Q paling rendah berbanding di P dan R. <i>The height of the water level in Q is the lowest than P and tube R.</i></p>	<p>1</p>	<p>1</p>
(b)	<p>Dapat menyatakan hipotesis dengan betul.</p> <p><u>Jawapan</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Semakin tinggi halaju bendalir, semakin rendah tekanan bendalir. <i>The higher the velocity of the fluid, the lower the fluid pressure/Vice versa</i> - Halaju bendalir tinggi menghasilkan tekanan yang rendah/ <i>Vice versa</i> <i>High velocity of fluid produces low pressure of fluid.</i> 	<p>1</p> <p>1</p>	<p>1</p>

SOALAN	CADANGAN JAWAPAN	SUB MARKAH	JUMLAH MARKAH
	<p>- Jika halaju air rendah, maka ketinggian paras air meningkat/ <i>Vice versa</i> <i>If the velocity of the water is low, so the height of the water level is higher.</i></p> <p>Mana-mana satu // <i>Any one</i></p>	1	
(c)	<p>Dapat menyatakan definisi secara operasi bagi Prinsip Bernoulli dengan betul.</p> <p><u>Jawapan</u></p> <p>Prinsip Bernoulli ialah prinsip yang menyebabkan / ditunjukkan oleh ketinggian aras air paling rendah di Q/ ketinggian aras air berbeza apabila air dialirkan di dalam tiub venturi. <i>Bernoulli's principle is the principle that causes / is shown by the height of the water level is the lowest at Q when water flows in the venturi tub.</i></p>	1	1
(d)	<p>Dapat menyatakan kesilapan yang dilakukan semasa menjalankan eksperimen dengan betul.</p> <p><u>Jawapan</u></p> <p>Membuka pili dengan air yang lebih kecil / perlahan <i>Turn on the faucet with slower / smaller water</i></p>	1	1
	Σ Markah		5
5(a)	<p>Dapat menyatakan satu parameter lain untuk mengukur tahap kesihatan badan dengan betul.</p> <p><u>Jawapan</u></p> <p>Suhu badan / Kadar denyutan nadi / Tekanan darah <i>Body temperature / Pulse rate / Blood pressure</i></p> <p>Terima mana-mana satu</p>	1	1
(b)	<p>Dapat menyatakan kategori Indeks Jisim Badan Ihsan dengan betul.</p> <p><u>Jawapan</u></p> <p>Kurang Berat Badan / <i>less body mass</i></p>	1	1

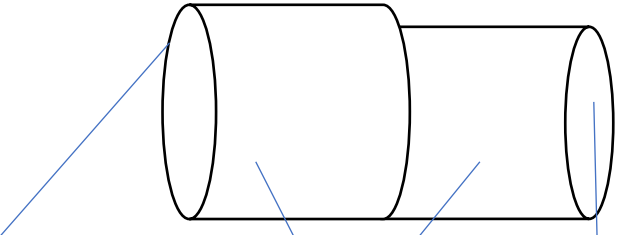
SOALAN	CADANGAN JAWAPAN	SUB MARKAH	JUMLAH MARKAH
(c)	<p>Dapat mengira Indeks Jisim Badan Andrean dengan betul.</p> <p><u>Jawapan</u></p> <p>35.4 kgm⁻² / +/- 0.1 (mesti ada unit yg betul/<i>correct unit</i>)</p>	2	2
(d)	<p>Dapat menerangkan kesan trend terhadap Kesihatan individu jika trend berterusan dengan betul.</p> <p><u>Jawapan</u></p> <p>F1: Kencing manis / <i>Diabetes mellitus</i> E1: Kandungan gula (dalam darah) meningkat / <i>(Blood) sugar level increases</i> F2: Serangan jantung / <i>Heart attack</i> E2: Kandungan kolesterol lebih tinggi / <i>Cholesterol level is higher</i> F3: Tekanan darah tinggi / <i>High blood pressure</i> E3: Pengambilan lemak tepu berlebihan / Saluran lumen menjadi sempit // <i>Higher intake of saturated fats / Lumen becomes Narrower</i> F4: Komplikasi sendi dan tulang / <i>Complications of joints and bones</i> E4: Sendi dan tulang tidak mampu menampung berat badan berlebihan / <i>Joints and bones are not able to support the weight of overweight body</i></p> <p style="text-align: right;">Terima 1F + 1E (dependent)</p>	1 1 1 1 1 1 1	2
	∑ Markah		6
6(a)	<p>Dapat menyatakan unsur utama yang terdapat dalam sebatian karbon dengan betul.</p> <p><u>Jawapan</u></p> <p>Karbon / <i>Carbon</i></p>	1	1
(b)	<p>Dapat menyatakan sifat fizikal bagi cecair P dengan betul.</p> <p><u>Jawapan</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Tidak berwarna/ <i>colourless</i> 	1	

SOALAN	CADANGAN JAWAPAN	SUB MARKAH	JUMLAH MARKAH
	<ul style="list-style-type: none"> • Cecair pada suhu bilik / <i>liquid at room temperature</i> • Mempunyai bau yang tersendiri / <i>has a distinctive smell</i> • Takat didih meningkat apabila bilangan atom karbon bertambah/ <i>the boiling point increases when its number of carbon atoms increases</i> <p>Terima mana-mana satu</p>	1 1 1	1
c)	<p>Dapat menyatakan dan menerangkan satu proses yang boleh digunakan untuk menghasilkan cecair P dengan betul.</p> <p><u>Jawapan</u></p> <p>Proses : Penapaian <i>Process : Fermentation</i></p> <p>Penerangan: Dengan menggunakan tindakan yis terhadap makanan yang mengandungi glukosa atau kanji <i>Explanation: By using the action of yeast on food containing glucose or starch</i></p> <p>Terima 1 Proses + 1 Penerangan</p>	1 1	2
d)	<p>Dapat menerangkan mengapakah lelaki lebih cenderung mengambil cecair P berbanding perempuan dengan betul.</p> <p>F : Ketagihan melampau / <i>over addiction</i> E1: Tekanan perasaan/ tekanan kerja/ tekanan rumah tangga E2: Pengaruh rakan sebaya/ <i>Influence by friends</i></p> <p>Terima 1F + 1E</p>	1 1 1	2
	∑ Markah		6
7 (a)	<p>Dapat menyatakan satu keadaan individu yang memerlukan CPR dengan betul.</p> <p><u>Jawapan</u></p> <p>1. Tidak bernafas // <i>not breathing</i> 2. Tiada degupan jantung/nadi // <i>no heartbeat/pulse</i></p>	1 1	1

SOALAN	CADANGAN JAWAPAN	SUB MARKAH	JUMLAH MARKAH
	<p>3. Tidak memberikan respons terhadap rangsangan // <i>does not respond to stimulus</i></p> <p style="text-align: center;">Mana-mana satu // Any one</p> <p>**Tolak situasi: Renjatan elektrik/Serangan jantung/ Lemas/ Panah petir</p>	1	
(b)	<p>Dapat menjelaskan satu tindakan yang perlu dilakukan oleh Ali kepada bapanya yang terkena serangan jantung lalu pingsan.</p> <p><u>Jawapan</u></p> <p>F1: Memeriksa respons mangsa E1: Untuk memerhati gerak balas mangsa/ untuk memastikan mangsa dalam keadaan sedar ataupun tidak</p> <p>F2: Mendongakkan kepala ke belakang dan angkat dagu E2: Untuk membuka saluran pernafasan</p> <p>F3: Melihat pergerakan dada E3: Untuk memeriksa sama ada mangsa bernafas ataupun tidak</p> <p>Nota : 1F + 1E (dependent)</p>	1 1 1 1 1 1	2
(c)	<p>Dapat menyatakan golongan yang paling berisiko untuk mati akibat tercekik dengan alasan yang betul.</p> <p><u>Jawapan</u></p> <p>F: Lelaki berumur 85 tahun ke atas // Male aged 85 and over E1: Masalah menelan // <i>Swallowing problems</i> E2: Masalah kesihatan seperti lemah otot / sakit saraf // <i>Health problems such as muscle weakness / nerve pain</i> E3: Tiada gigi</p> <p style="text-align: right;">Nota : 1F + 1E</p>	1 1 1 1	2
(d)	<p>Dapat mewajarkan tindakan menjalankan CPR kepada mangsa lemas sehingga bantuan kecemasan tiba dengan betul.</p> <p><u>Jawapan</u></p> <p>1. Untuk menyelamatkan nyawa mangsa // <i>To save someone's live</i></p>	1	

SOALAN	CADANGAN JAWAPAN	SUB MARKAH	JUMLAH MARKAH
	2. Mengelakkan kerosakan otak // <i>To prevent brain damage</i> 3. Menghasilkan peredaran darah secara buatan Terima mana-mana satu // <i>Any one</i> Terima jika murid menjawab tujuan tekanan dada dan hembusan mulut ke mulut	1 1	1
	Σ Markah		6
8(a)	Dapat menyatakan nama sel pada Rajah 8(a) dengan betul. <u>Jawapan</u> Sel kimia / <i>Chemical cell</i>	1	1
(b)	Dapat menerangkan satu kaedah untuk menyelesaikan masalah anak kunci besi yang mudah berkarat dengan betul. <u>Jawapan</u> Kaedah : Penyaduran logam <i>Method : Electroplating of metal</i> Penerangan / <i>Explanation</i> : P1: Logam kuprum sebagai anod / terminal positif <i>Copper metal as anode / positive terminal</i> P2: Kunci besi sebagai katod / terminal negatif <i>Metal key as cathode / negative terminal</i> P3: Elektrolit mempunyai ion logam yang sama dengan logam penyadur Nota : 1 kaedah + 1 penerangan Remarks: Wajib sebut nama logam	1 1	2
(c)	Dapat membandingkan hasil elektrolisis pada anod dan katod dengan betul. <u>Jawapan</u> <ul style="list-style-type: none"> Pada anod, gas oksigen terhasil, manakala pada katod argentum terenal. <i>At anode, oxygen gas produced, while argentum deposited at cathode</i> 	1	

SOALAN	CADANGAN JAWAPAN	SUB MARKAH	JUMLAH MARKAH
	<ul style="list-style-type: none"> Gas oksigen terhasil pada anod kerana ion hidroksida dinyahcaskan / berada di bawah ion nitrat dalam siri elektrokimia // Argentum terenap pada katod kerana ion argentum kurang elektropositif / berada di bawah ion hidrogen/ berada paling bawah dalam SEK <i>Oxygen gas produce at anode because hydroxide ion is discharged/positioned below nitrate ion in electrochemical series // argentum is discharged at cathode.</i> 	1	2
(d)	<p>Dapat mewajarkan penggunaan kaedah elektro-penggumpalan dalam mengatasi masalah pencemaran air dengan betul.</p> <p><u>Jawapan</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Merawat air sisa (dengan menggunakan dua proses iaitu elektrolisis dan penggumpalan) // <i>Treat wastewater (applies two processes, electrolysis and coagulation) //</i> Mengasingkan bahan cemar daripada air 	1 1	1
	Σ Markah		6
9(a)	<p>Dapat nyatakan satu ciri imej yang terbentuk pada kanta objek dengan betul.</p> <p><u>Jawapan</u></p> <p>- Nyata/ songsang/ dibesarkan <i>Real/ inverted / magnified</i></p> <p>Mana-mana satu // <i>Any one</i></p>	1	1
(b)	<p>Dapat mengirakan kuasa pembesaran bagi mikroskop dengan betul.</p> <p><u>Jawapan</u></p> <p>Kuasa pembesaran = Kuasa pembesaran X Kuasa pembesaran kanta objek kanta mata alat optik = 10 x 4 = 40</p>	1	1

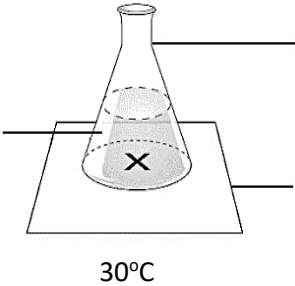
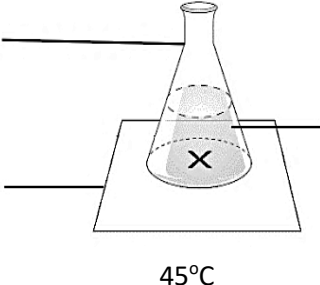
SOALAN	CADANGAN JAWAPAN	SUB MARKAH	JUMLAH MARKAH
(c)	<p>Dapat memilih dan menerangkan peralatan optik yang sesuai digunakan untuk membaca tulisan yang sangat kecil dengan betul.</p> <p><u>Jawapan</u></p> <p>Pilihan: Kanta pembesar / Alat P // <i>Magnifying glass / P</i></p> <p><u>Penerangan:</u></p> <p>P1: Pembesaran tulisan sangat jelas dan mudah dibaca <i>The writing is very clear and easy to read</i></p> <p>P2: Mudah / senang digunakan <i>Simple / Easy to use</i></p> <p>P3: Menggunakan satu kanta <i>Use one lens</i></p> <p>P4: Jarak objek kurang daripada jarak fokus alat P <i>The distance of the lens object is less than the distance of focal length of tool P</i></p> <p>Nota: 1 pilihan + 1 penerangan</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	<p>2</p>
(d)	<p>Dapat melukis dan menerangkan reka bentuk sebuah teleskop ringkas dengan betul.</p> <p><u>Contoh Jawapan</u></p>  <p>Kanta cembung tebal nipis <i>Thick convex lens</i></p> <p>kertas Hitam <i>Black paper</i></p> <p>kanta cembung nipis <i>Thin convex lens</i></p> <p>Nota :</p> <p>Lakaran – 1m</p> <p>3 label (kanta cembung tebal, kanta cembung nipis, kertas hitam) – 1m</p> <p>Fungsi – 1m</p>	<p>1</p> <p>1</p>	<p>3</p>

SOALAN	CADANGAN JAWAPAN	SUB MARKAH	JUMLAH MARKAH
	<p>Dapat menyatakan fungsi kertas hitam dengan betul:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sebagai rangka untuk memegang kanta <i>As a frame to hold the lens</i> - Menghalang cahaya memasuki ruang di antara kanta cembung tebal dan nipis <i>Prevents light from entering the space between the thick and thin convex lens</i> - Menghasilkan imej yang jelas <i>Produces a clear image</i> <p>Nota: Pilih mana-mana satu fungsi</p>	1	
	Σ Markah		7
10 (a)	<p>Dapat menyatakan satu gas rumah hijau yang dibebaskan dalam situasi dengan betul.</p> <p><u>Jawapan</u></p> <ul style="list-style-type: none"> 1- Karbon dioksida / <i>Carbon dioxide</i> 2- Karbon monoksida / <i>Carbon monoxide</i> <p>Nota: Pilih mana-mana satu</p>	1 1	1
(b)	<p>Dapat menyatakan satu cara mengurangkan pencemaran menggunakan teknologi hijau dengan betul.</p> <p><u>Jawapan</u></p> <ul style="list-style-type: none"> 1- Penciptaan kenderaan NGV <i>Creation of the NGV vehicle</i> 2- Penggunaan bahan api bio <i>Use of biofuels</i> 3- Penggunaan kenderaan elektrik / solar/ hibrid <i>Use of electric / solar vehicle/ hybrid</i> <p>Nota: Tolak mod Teknologi Hijau</p>	1 1 1	1

SOALAN	CADANGAN JAWAPAN	SUB MARKAH	JUMLAH MARKAH
(c)	<p>Dapat mewajarkan langkah penggunaan bas elektrik rentas sempadan pertama antara Negara K dan Negara M dengan betul.</p> <p><u>Jawapan</u></p> <p>P1: Ya <u>Penerangan:</u> E1- Mengurangkan pembebasan gas rumah hijau <i>Reduce release of greenhouse gases</i> E2- Mesra alam <i>Environmental frinedly</i> E3- Mengurangkan penggunaan bahan api fosil <i>Reduce the use of fossil fuel</i> E4- Tenaga boleh baharu <i>Renewable energy</i></p> <p>P2: Tidak. <u>Penerangan:</u> E1- Kos penyelenggaraan / bateri mahal <i>Cost of maintanance / battery expensive</i> E2- Risiko kebakaran <i>Risk of fire</i> E3- Masa mengecas panjang <i>Long charging time</i></p> <p>Nota: 1 P, 1 E Mana-mana 1 jawapan betul diterima</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	<p>2</p>
(d) (i)	<p>Dapat menerangkan bagaimana kereta model solar berfungsi dengan betul.</p> <p><u>Jawapan</u></p> <p>1. Panel solar – menukarkan tenaga cahaya kepada tenaga elektrik <i>Solar panel – change light energy to electrical energy</i></p> <p>2. Motor elektrik – memutarakan lidi/gandar <i>Electric motor – spin the skewer / axle</i></p> <p>3. Penutup botol – sebagai tayar untuk membolehkan model kereta bergerak. <i>Bottle cap – as wheels to enable the car model moves</i></p> <p>4. Lidi – menghubungkan dua tayar/penutup botol. <i>Skewer - connect two wheels / bottle caps</i></p> <p>Terima mana-mana 2 jawapan betul</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	<p>2</p>

SOALAN	CADANGAN JAWAPAN	SUB MARKAH	JUMLAH MARKAH
(ii)	<p>Dapat menyatakan cara kereta solar menangani isu sosial saintifik dalam sektor pengangkutan dengan betul.</p> <p><u>Jawapan</u></p> <p>- Mengurangkan/ tidak membebaskan gas rumah hijau <i>Reduces / do not release greenhouse gases</i></p>	1	1
	∑ Markah		7
11 (a)	<p>Dapat menyatakan tujuan berdasarkan pernyataan yang diberi dengan betul.</p> <p><u>Jawapan</u></p> <p>Untuk mengkaji kesan suhu (bahan tindak balas) terhadap kadar tindak balas. <i>To study the effect of the temperature (of the reactants) on the reaction rate.</i></p>	1	1
(b)	<p>Dapat menyatakan hipotesis berdasarkan pernyataan yang diberi dengan betul.</p> <p><u>Contoh Jawapan</u></p> <p>Semakin tinggi suhu (bahan tindak balas) , semakin tinggi kadar tindak balas. <i>The higher the temperature (of the reactants), the higher the reaction rate.</i></p>	1	1
(c)	<p>Dapat menyatakan pemboleh ubah dimanipulasikan dan pemboleh ubah bergerak balas dengan betul</p> <p><u>Jawapan</u></p> <p>i) <u>Pemboleh ubah dimanipulasi:</u> Suhu <i>Temperature</i></p> <p>ii) <u>Pemboleh ubah bergerak balas:</u> Kadar tindak balas // Masa yang diambil untuk tanda 'X' tidak kelihatan <i>Rate of reaction // Time taken for the 'X' mark to be invisible</i></p>	1 1	2

SOALAN	CADANGAN JAWAPAN	SUB MARKAH	JUMLAH MARKAH
(d)	<p>Dapat menerangkan bahan dan radas dengan betul</p> <p><u>Jawapan</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Larutan natrium tiosulfat // <i>Sodium thiosulphate solution</i> 2. Asid sulfurik // <i>sulfuric acid</i> 3. Kertas putih dengan tanda 'X' // <i>white paper with 'X' mark</i> 4. Kelalang kon // <i>conical flask</i> 5. Termometer // <i>thermometer</i> 6. Jam randik // <i>stopwatch</i> 7. Penunu Bunsen // <i>bunsen burner</i> 8. Silinder penyukat // <i>measuring cylinder</i> 9. Tungku kaki tiga // <i>tripod stand</i> 10. Kasa dawai // <i>wire gauze</i> <p>Nota : Hanya terima bahan dan radas yang wajib sahaja. 7 betul : 2 markah 4 – 6 betul : 1 markah 0 – 3 betul : 0 markah</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	<p>2</p>
(e)	<p>Dapat menerangkan bagaimana mengawal pemboleh ubah dimanipulasikan</p> <p><u>Jawapan</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Memasukkan larutan natrium tiosulfat ke dalam dua kelalang kon. <i>Put the sodium thiosulphate solution into two conical flasks.</i> 2. Panaskan kelalang kon A pada suhu (antara 30°C hingga 40°C) dan kelalang kon B pada suhu (antara 45°C hingga 50°C). <i>Heat conical flask A to a temperature (between 30°C to 40°C) and conical flask B to a temperature (between 45°C to 50°C).</i> <p>** Terima dua nilai suhu yang berbeza</p>	<p>1</p> <p>1</p>	<p>2</p>

SOALAN	CADANGAN JAWAPAN	SUB MARKAH	JUMLAH MARKAH
	<p>Dapat melakar rajah berlabel bagi menunjukkan kedua-dua situasi di 11(e) dengan betul.</p> <p><u>Jawapan</u></p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 30%;"> <p>Larutan natrium tiosulfat + asid sulfurik <i>Sodium thiosulfate solution + Sulphuric acid</i></p> </div> <div style="width: 30%; text-align: center;">  <p>30°C</p> </div> <div style="width: 30%;"> <p>Kelalang kon <i>Conical flask</i></p> <p>Kertas putih dengan tanda 'X' <i>White paper with an 'X' mark</i></p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 20px;"> <div style="width: 30%;"> <p>Kelalang kon <i>Conical flask</i></p> <p>Kertas putih dengan tanda 'X' <i>White paper with an 'X' mark</i></p> </div> <div style="width: 30%; text-align: center;">  <p>45°C</p> </div> <div style="width: 30%;"> <p>Larutan natrium tiosulfat + asid sulfurik <i>Sodium thiosulfate solution + Sulphuric acid</i></p> </div> </div>	2	2
	∑ Markah		10
12(a)	<p>Dapat menyatakan 2 contoh makanan yang diproses melalui pempasteuran dengan betul.</p> <p><u>Jawapan</u></p> <p>1- Susu <i>Milk</i></p> <p>2- Jus buah-buahan <i>Fruit juice</i></p> <p style="text-align: center;">Terima mana-mana jawapan yang betul.</p>	1 1	2
(b)	<p>Dapat menyatakan bahan kimia P dan fungsinya dengan betul.</p> <p><u>Jawapan</u></p> <p>P – Perisa / <i>Flavouring</i></p> <p>Fungsi-</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Meningkatkan rasa makanan/ <i>Improves the taste of food</i> 2. Menjadikan makanan lebih sedap dan wangi/ <i>Make food more delicious and fragrant</i> 3. Menambah rasa semula jadi makanan/ <i>Enhance the natural flavour of food</i> <p>Nota: Terima P + 1 Fungsi</p>	1 1 1	2

SOALAN	CADANGAN JAWAPAN	SUB MARKAH	JUMLAH MARKAH												
(c)	<p>Dapat membanding bezakan kaedah penyinaran dan pengetinan dengan betul.</p> <p><u>Jawapan</u></p> <p>Persamaan/ Similarity 1- Tahan lebih lama/ <i>Lasts longer</i> 2- Memanjangkan jangka hayat makanan 3- Membunuh mikroorganisma / <i>Kill microorganisms</i> 4- Selamat untuk dimakan</p> <p>Perbezaan</p> <table border="1" data-bbox="357 703 1123 1402"> <thead> <tr> <th data-bbox="357 703 612 741">Teknologi A</th> <th data-bbox="612 703 772 741">Kaedah</th> <th data-bbox="772 703 1123 741">Teknologi B</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="357 741 612 1178"> Menggunakan sinaran mengion. <i>Using ionizing radiation</i> </td> <td data-bbox="612 741 772 1178"></td> <td data-bbox="772 741 1123 1178"> Dipanaskan pada suhu tinggi di bawah tekanan tinggi. Dipaterikan dan dipanaskan semula sebelum disejukkan dengan cepatnya <i>Heated at high temperature under high pressure. Sealed and reheated before cooling quickly</i> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="357 1178 612 1263">Jangka hayat lama</td> <td data-bbox="612 1178 772 1263">Jangka hayat</td> <td data-bbox="772 1178 1123 1263">Jangka hayat paling lama</td> </tr> <tr> <td data-bbox="357 1263 612 1402">Rempah ratus, bawang, ubi kentang</td> <td data-bbox="612 1263 772 1402">Contoh makanan</td> <td data-bbox="772 1263 1123 1402">Buah-buahan, ikan, daging</td> </tr> </tbody> </table> <p>Nota 2S+2D atau 1S+3D atau 3S+1D</p>	Teknologi A	Kaedah	Teknologi B	Menggunakan sinaran mengion. <i>Using ionizing radiation</i>		Dipanaskan pada suhu tinggi di bawah tekanan tinggi. Dipaterikan dan dipanaskan semula sebelum disejukkan dengan cepatnya <i>Heated at high temperature under high pressure. Sealed and reheated before cooling quickly</i>	Jangka hayat lama	Jangka hayat	Jangka hayat paling lama	Rempah ratus, bawang, ubi kentang	Contoh makanan	Buah-buahan, ikan, daging	<p>1 1 1 1</p>	<p>4</p>
Teknologi A	Kaedah	Teknologi B													
Menggunakan sinaran mengion. <i>Using ionizing radiation</i>		Dipanaskan pada suhu tinggi di bawah tekanan tinggi. Dipaterikan dan dipanaskan semula sebelum disejukkan dengan cepatnya <i>Heated at high temperature under high pressure. Sealed and reheated before cooling quickly</i>													
Jangka hayat lama	Jangka hayat	Jangka hayat paling lama													
Rempah ratus, bawang, ubi kentang	Contoh makanan	Buah-buahan, ikan, daging													
(d)	<p>Dapat menerangkan punca dan kesan pemilihan makanan segera viral remaja tersebut terhadap Kesihatan dengan betul.</p> <p><u>Jawapan</u></p> <p><u>Punca/ Reason</u> 1- Kesibukan masa untuk menyediakan makanan yang sihat // Penyediaannya cepat / <i>Busy time to prepare healthy food / Fast preparation</i> 2- Pengaruh media sosial/mukbang/gaya hidup selebriti untuk mencuba makanan 'viral' <i>Influence of social media/mukbang/celebrity lifestyle to try viral food</i></p>	<p>1 1</p>	<p>2</p>												

SOALAN	CADANGAN JAWAPAN	SUB MARKAH	JUMLAH MARKAH
	<p>3- Makan lewat malam disebabkan pembukaan restoran 24jam <i>Eating late at night due to the opening of a 24-hour restaurant</i></p> <p>4- Tekstur makanan yang menarik/lebih enak/tahan lebih lama dan mudah dicernakan. <i>The texture of the food is interesting/tastier/longer lasting and easy to digest.</i></p> <p><u>Kesan terhadap Kesihatan/Impact on health</u></p> <p>1- Pengawet tambahan yang berlebihan mengakibatkan kanser/mengganggu sistem pencernaan/alergi, ruam dan kegatalan kulit/kerosakkan hati dan ginjal. <i>Excessive additional preservatives cause cancer/disrupt the digestive system/allergies, skin rashes and itching/damage to the liver and kidneys.</i></p> <p>2- Perisa tambahan yang berlebihan mengakibatkan kanser/tekanan darah tinggi/sakit jantung/kerosakkan hati dan ginjal. <i>Excessive additional flavors result in cancer/high blood pressure/heart disease/liver and kidney damage.</i></p> <p>3- Pewarna tambahan yang berlebihan mengakibatkan kanser/ kemandulan/keracunan makanan/ kerosakkan hati dan ginjal. <i>Excessive additional coloring results in cancer/infertility/food poisoning/liver and kidney damage.</i></p> <p>4- Pemanis tambahan yang berlebihan mengakibatkan kanser/diabetes melitus/alergi, ruam dan kegatalan kulit/obesity/merosakkan hati dan ginjal. <i>Excessive added sweeteners cause cancer/diabetes/allergies, rashes and itchy skin/obesity/damage the liver and kidneys.</i></p> <p>Nota Terima 1 Punca + 3 Kesan atau 2 Punca +2 Kesan</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	<p>2</p>
	∑ Markah		12
13(a)	<p>Dapat menyatakan satu kaedah perubatan dan menyatakan satu cirinya dengan betul.</p> <p><u>Jawapan / Answer:</u> Perubatan tradisional / moden / komplementari // <i>Traditional/modern/ complementary medicine</i></p> <p>Pilih mana mana 1</p> <p><u>Jawapan / Answer:</u> <u>Ciri tradisional // Traditional criteria</u></p> <p>1. Kos rawatan yang rendah // <i>Low cost of treatment</i></p> <p>2. Rawatan menggunakan bahan semula jadi daripada tumbuhan/haiwan // <i>Treatment using natural substances from plants/animals</i></p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	<p>2</p>

SOALAN	CADANGAN JAWAPAN	SUB MARKAH	JUMLAH MARKAH
	<p>3. Keberkesanan rawatan lebih perlahan dan memakan masa // <i>Treatment effectiveness is slower and time consuming</i></p> <p>4. Diwarisi dan diamalkan turun temurun // <i>Inherited and practiced from generation to generation</i></p> <p>5. Pembuktian keberkesanan secara pengalaman// <i>Evidence of effectiveness through experience</i></p> <p><u>Ciri Perubatan moden // Modern Medication criteria</u></p> <p>1. Kos rawatan mahal // <i>Cost of treatment is expensive</i></p> <p>2. Rawatan menggunakan ubat-ubatan sintetik // <i>Treatment using synthetic drugs</i></p> <p>3. Menggunakan kaedah moden seperti pembedahan, laser, kimoterapi // <i>Using modern methods such as surgery, laser, chemotherapy</i></p> <p>4. Rawatan lebih berkesan dan cepat // <i>Treatment is more effective and faster</i></p> <p><u>Ciri komplementari // Complementary criteria</u></p> <p>1. Tidak melibatkan pembedahan dan jahitan terhadap tubuh badan // <i>Does not involve surgery and stitches on the body</i></p> <p>2. Tidak menggunakan ubat-ubatan terapeutik // <i>Not using therapeutic drugs</i></p> <p>* menyatakan mana mana satu ciri jenis/ kaedah yang sepadan.</p> <p>Nota : (Dependant) 1 kaedah – 1 markah 1 ciri – 1 markah</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	
(b)	<p>Dapat menyatakan nama dan tujuan penggunaan kaedah perubatan dalam Rajah 13 dengan betul.</p> <p><u>Jawapan:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Kaedah perubatan: Urutan (tradisional) // <i>Massage (Traditional)</i> • Tujuan: Melegakan/mengurangkan keresahan /kesakitan / ketegangan otot / masalah urat saraf // <i>Relieves/reduces anxiety/pain/muscle tension/nerve problems</i> <p>Nota: 1 kaedah + 1 tujuan</p>	<p>1</p> <p>1</p>	<p>2</p>

SOALAN	CADANGAN JAWAPAN	SUB MARKAH	JUMLAH MARKAH
(c)	<p>Dapat menyatakan pola jangkitan dan kematian di kampung berkenaan dan menerangkan alasannya dengan betul.</p> <p><u>Jawapan:</u></p> <p><u>Pola / pattern:</u></p> <p>P1 - Semakin bertambah tahun, semakin bertambah jangkitan // <i>The more years, the more infections</i></p> <p>E1 - Tahap kebersihan yang rendah // <i>Low level of hygiene</i></p> <p>E2 - Tempat pembiakan nyamuk bertambah // <i>Mosquito breeding places increase</i></p> <p>E3 - Populasi penduduk bertambah // <i>The population increases</i></p> <p>P2 - Semakin bertambah jangkitan, semakin menurun peratus kematian // <i>The more infections, the lower the death rate</i></p> <p>E1 - Kemudahan perubatan semakin baik // <i>Medical facilities are getting better</i></p> <p>E2 - Ubatan semakin berkesan // <i>Medicines are becoming more effective</i></p> <p>E3 - Kesedaran mendapatkan rawatan semakin meningkat // <i>Awareness of seeking treatment is increasing</i></p> <p>Nota : [2P + 2E]</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	<p>4</p>
(d)	<p>Dapat mewajarkan pesakit kanser di kampung pada awalnya mendapatkan rawatan secara tradisional dengan betul.</p> <p><u>Jawapan:</u></p> <p>P1 - Menggunakan ubat-ubatan sintetik // <i>Using synthetic drugs</i></p> <p>P2 - Lebih berkesan dan lebih cepat // <i>More effective and faster</i></p> <p>P3 - Pembuktian keberkesanan secara klinikal // <i>Clinically proven effectiveness</i></p> <p>P4 - Rawatan oleh pakar dan ahli perubatan // <i>Treatment by specialists and medical experts</i></p> <p>P5 - Menggunakan peralatan moden // <i>Using modern equipment</i></p> <p>P6 - Risiko pencemaran ubat yang rendah // <i>Low drug contamination risk</i></p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	<p>4</p>

SOALAN	CADANGAN JAWAPAN	SUB MARKAH	JUMLAH MARKAH
	P7 - Risiko tahap jangkitan dari proses perubatan rendah // <i>The risk level of infection from the medical process is low</i> Terima mana-mana 4	1	
	Σ Markah		12