

ANALISIS SOALAN REKA CIPTA (NO. 9 DAN 10) PEP. PERCUBAAN SPM TAHUN 2021

1) REKACIPTA PAYUNG TERJUN

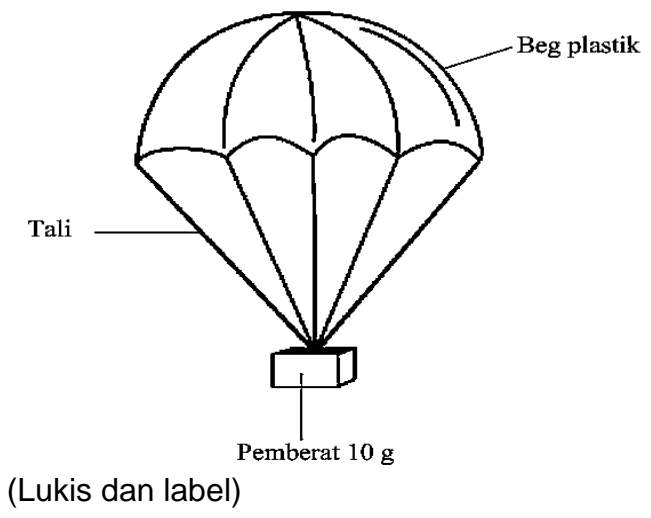
PP Sarawak Q.9(d)/ PP Perlis Q.9(d)/ PP Kedah Q.9(c)

Dalam keadaan banjir besar, bekalan makanan dan ubat-ubatan kadang kala perlu dijatuhkan melalui udara. Sering kali bekalan tersebut akan mengalami kerosakan disebabkan halaju yang tinggi semasa mencecah permukaan bumi. Payung terjun digunakan untuk mengurangkan halaju tersebut.

Anda dibekalkan dengan beg plastik, tali, pemberat 10g dan pita selofan. Reka bentuk dan bina payung terjun bagi menyelesaikan masalah di atas.

(PP Kedah)

SKEMA:

 <p style="text-align: center;">(Lukis dan label)</p>	<p>Penerangan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Potong beg plastik menjadi bentuk seperti dalam rajah 2. Ikat empat tali pada pemberat 10g dan pastikan tali sama panjang 3. Lekatkan tali pada keempat-empat penjuru plastik menggunakan pita selofan.
(2 MARKAH)	(1 MARKAH)

2) REKACIPTA SEL KIMIA RINGKAS

PP Sarawak Q. 10(d)/ PP Terengganu Q.10(d)/ PP SMKA Set 1 Q 9(d)/ PP Pahang Q. 9(E)

Tenaga elektrik boleh dihasilkan daripada tindakbalas kimia. Anda dibekalkan dengan sebatang paku besi, kepingan zink, dawai, sebiji mentol dan sebiji buah oren. Rekabentuk sel ringkas menggunakan bahan-bahan tersebut untuk menyalakan mentol dalam ruang yang telah disediakan dibawah. Labelkan rajah anda.

(PP Sarawak)

SKEMA:

<p>(Lukis dan label) (1 MARKAH)</p>	<p>Penerangan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Satu wayar disambungkan kepada paku besi dan hujung yang satu lagi disambungkan ke mentol. 2. Ulang langkah yang sama bagi plat zink. 3. Paku besi dan zink plat tersebut dicucuk ke dalam buah oren dan mentol akan menyala 4. Paku besi bertindak sebagai katod / terminal negatif manakala plat zink bertindak sebagai anod / terminal positif.
	(2 MARKAH)

Soalan 9(e) PP Johor

Anda dibekalkan dengan tiga biji kentang, tiga batang paku besi, tiga kepingan kuprum, sebuah mentol dan dawai penyambung. Lukiskan satu model sel ringkas yang dapat menyalakan mentol dengan kecerahan maksimum.

SKEMA:

<p>(Lukis dan label) (2 MARKAH)</p>	<p>Penerangan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Wayar disambungkan kepada paku besi dan hujung yang satu lagi disambungkan ke mentol. 2. Langkah tersebut diulangi dengan kepingan kuprum. 3. Seterusnya, paku besi dan kuprum tersebut dicucuk ke dalam kentang dan mentol akan menyala. 4. Paku besi bertindak sebagai katod / terminal negatif manakala kuprum sebagai anod / terminal positif.
	(1 MARKAH)

3) REKACIPTA TELESKOP RINGKAS

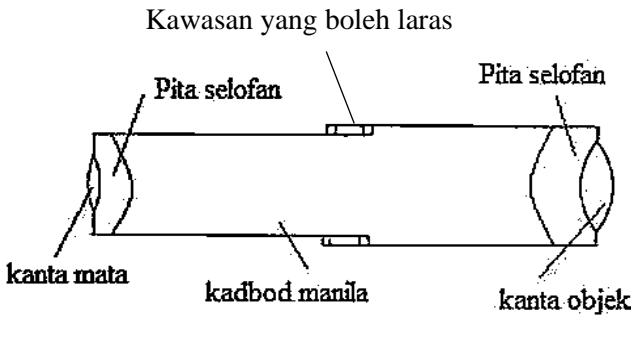
PP SABK Set 1 Q. 10(d)/ PP Kelantan Q.10(d)/ PP Johor Q 10(d)

Kamarul berasa kagum dengan perubahan fasa bulan dan berhasrat untuk melihat anak bulan menggunakan sebuah alatan optik ringkas.

Dengan menggunakan kadbod manila, pita selofan, kanta mata dan kanta objek, bantu Kamal untuk menghasilkan sebuah alatan optik ringkas bagi melihat anak bulan. Lakarkan alatan optik tersebut pada ruang yang disediakan di bawah. Labelkan kanta mata dan kanta objek pada lakaran anda.

(PP SABK Set 1)

SKEMA:

 <p>(Lukis dan label)</p>	<p>Penerangan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Gulung dua kertas manila dengan saiz yang berbeza 2. Lekatkan kanta mata (kanta cembung tebal) pada hujung kad manila yang bersaiz kecil menggunakan pita selofan 3. Lekatkan kanta objek (Kanta cembung nipis) pada hujung kad manila yang bersaiz besar menggunakan pita selofan 4. Sambungkan kedua-dua kad manila
<p>(2 MARKAH)</p>	<p>(1 MARKAH)</p>

4) REKACIPTA ALAT PEMADAM KEBAKARAN

PP SMKA Set 2 Q. 9(c)/ PP Kelantan Q. 9(d)

Bahan-bahan yang dijumpai di dapur seperti tepung, minyak dan gula boleh menjadi punca kepada berlakunya kebakaran di dalam rumah. Langkah berjaga-jaga perlu diambil dalam menyimpan bahan-bahan ini. Pada masa yang sama, dapur bagi setiap rumah perlulah mempunyai alat pemadam kebakaran bagi memastikan kemalangan dapat dielakkan.

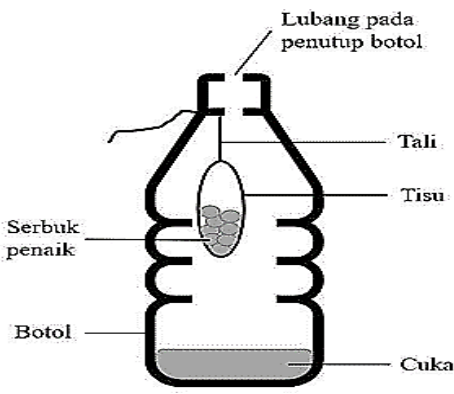
Berdasarkan pernyataan di atas, bina sebuah alat pemadam kebakaran ringkas daripada bahan-bahan berikut:

- Botol air
- Cuka
- Serbuk penaik
- Tali
- Tisu

Lakarkan dan labelkan alat pemadam kebakaran anda di dalam ruangan yang disediakan di bawah.

(PP SMKA Set 2)

SKEMA:

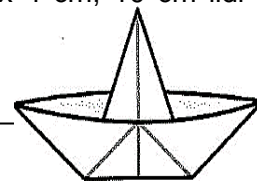
 <p>(Lukis dan label)</p>	<p>Penerangan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Masukkan cuka ke dalam botol 2. Serbuk penaik dibungkus dalam tisu, diikat dengan tali dan digantungkan 3. Alat pemadam kebakaran mempunyai lubang di bahagian penutup botol bagi membolehkan buih dan cecair keluar
<p>(2 MARKAH)</p>	<p>(1 MARKAH)</p>

5) UBAHSUAI KAPAL KERTAS UNTUK MENINGKATKAN KESTABILAN

PP Terengganu Q.9(f)

Anda diminta mengubahsuai satu kapal kertas yang akan digunakan oleh sekolah anda semasa pertandingan nanti. Anda dibekalkan dengan satu kapal kertas, dua kiub polistren 2 x 4 cm, 10 cm lidi penyapu dan pita selofan.

Lakarkan rekaan anda beserta label dan terangkan bagaimana rekaan anda berfungsi.



SKEMA:

<p>(Lukis dan label) (1 MARKAH)</p>	<p>Penerangan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Polistirena terapung// tidak tenggelam • Tapak lebih luas// lebih stabil • Tidak terbalik// air tidak masuk
	(2 MARKAH)

6) REKACIPTA BEKAS TANAMAN BERTINGKAT

PP SMKA/SABK Set 1 Q.10(d)

Pembuangan gelas minuman jenis plastik di kantin menjadi satu masalah kepada pengurusan sisa buangan di sekolah.

Kelab Alam Sekitar telah mengambil inisiatif untuk menolong pihak sekolah mengatasi masalah ini dengan mengitar semula gelas plastik tersebut menjadi bekas tanaman untuk menghias kawasan kantin.

Menggunakan bahan seperti dua cawan plastik, tali, penebuk lubang, cat warna, tanah dan bunga, bantu ahli Kelab Alam Sekitar untuk menghasilkan bekas tanaman bunga bertingkat yang ringkas. Lukis bekas tanaman pada ruang yang disediakan di bawah. Labelkan lakaran anda.

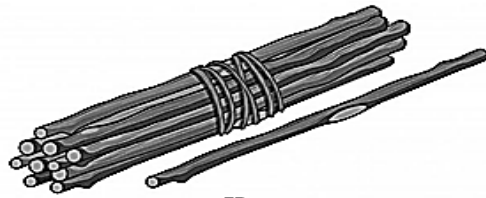
SKEMA:

<p>(Lukis dan label) (2 MARKAH)</p>	<p>Penerangan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bekas bunga dibina secara bertingkat dengan menggunakan tali
	(1 MARKAH)

7) REKACIPTA TONGKAT

PP Melaka Q.9(d)

Semasa ekspidisi mendaki Bukit Beruang, Razif telah terseliuh kaki kanannya. Dengan menggunakan bahan-bahan yang diberikan, reka dan terangkan satu alat yang dapat membantu Razif menuruni bukit dengan selamat dan stabil. Jawapan anda hendaklah diiringi dengan lukisan berlabel dan penerangan ringkas.

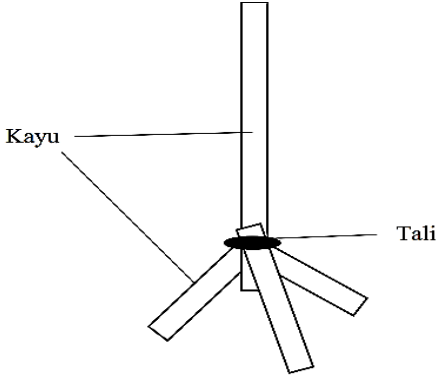


Kayu
Sticks



Tali
Rope

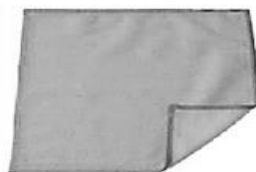
SKEMA:

 <p>(Lukis dan label)</p>	<p>Penerangan:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Kayu diikat dengan tali untuk menjadikan tongkat tiga kaki.2. Tongkat yang mempunyai 3 kaki mempunyai luas permukaan yang lebih besar3. Luas permukaan besar akan lebih stabil.
<p>(2 MARKAH)</p>	<p>(1 MARKAH)</p>

8) REKACIPTA AKTIVITI PENGHASILAN ALKOHOL DI RUMAH

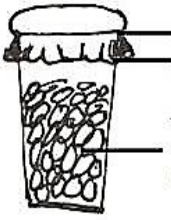
PP Melaka Q.10(d)

Dalam menghadapi kemelut Pendamik Covid-19, alkohol sangat diperlukan sebagai bahan asas untuk menghasilkan bahan pembersih tangan. Terangkan bagaimana penghasilan alkohol dengan menggunakan alatan dan bahan yang terdapat di rumah seperti berikut. Jawapan anda hendaklah diiringi dengan lukisan berlabel dan penerangan ringkas.



Yis / Yeast

SKEMA:

 <p>Gelang getah / <i>Rubber band</i> Kain / <i>Cloth</i> Nanas hancur / <i>Crushed pineapple</i></p> <p>(Lukis dan label)</p>	<p>Penerangan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Hancurkan nanas 2. Tambahkan yis 3. Tutup menggunakan kain dan gelang getah 4. Biarkan selama 1 minggu
(2 MARKAH)	(1 MARKAH)

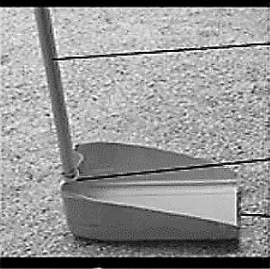
9) REKACIPTA PENYODOK SAMPAH

PP N9 Q.9(c)

Amin mendapati terdapat beberapa botol detergen terbuang di belakang rumahnya. Amin bercadang untuk menjalankan 'upcycle' bagi menghasilkan penyodok sampah daripada botol-botol detergen itu. Dengan menggunakan botol detergen kosong, paku dan sebatang kayu, anda dikehendaki membantu Amin menghasilkan penyodok sampah tersebut.



SKEMA:

 <p>kayu paku Botol detergen</p> <p>(Lukis dan label)</p>	<p>Penerangan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Botol detergen dipotong separuh supaya berbentuk penyodok 2. Botol detergen dilekatkan pada bahagian bawah sebatang kayu menggunakan paku 3. Penyodok sampah telah lengkap dan boleh digunakan
(2 MARKAH)	(1 MARKAH)

10) REKACIPTA SEL ELEKTROLISIS BAGI PENGEKSTRAKAN ARGENTUM

PP N9 Q.10(c)

Proses elektrolisis boleh diaplikasikan untuk mengekstrak logam tulen daripada logam tidak tulen. Anda dibekalkan dengan sekeping jalur argentum tidak tulen, sekeping jalur argentum tulen, bikar, larutan argentum nitrat, wayar, ammeter dan bateri.

Reka satu sel elektrolitik untuk menghasilkan argentum tulen daripada pengkstrakan argentum tidak tulen di dalam ruang di bawah. Label rajah anda.

SKEMA:

<p>(Lukis dan label)</p> <p>(2 MARKAH)</p>	<p>Penerangan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Jalur argentum tak tulen disambung ke terminal positif bateri menggunakan wayar 2. Jalur argentum tak tulen disambung ke terminal negatif bateri dan ammeter menggunakan wayar 3. Larutan argentum nitrat bertindak sebagai elektrolit
	<p>(1 MARKAH)</p>

11) REKACIPTA ALAT SEPerti KREN

PP Perlis Q.10(c)

<p>Sistem hidraulik berfungsi dengan memindahkan tekanan melalui bendalir untuk menggerakkan sesuatu objek. Anda dibekalkan dengan 2 picagari, batang kayu ais krim, skru dan nat, kadbod berlainan saiz, paip getah penghubung, tali, pemberat 50 g dan gam.</p> <p>Reka bentuk satu alat seperti kren untuk mengangkat beban yang berat menggunakan sistem hidraulik.</p>

SKEMA:

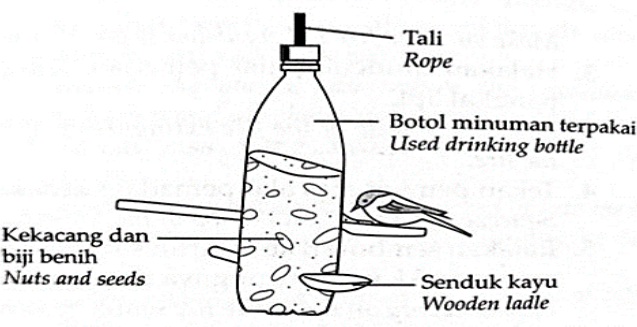
<p>(Lukis dan label)</p> <p>(2 MARKAH)</p>	<p>Penerangan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dua picagari disambung dengan salur getah 2. Batang ais krim disambung dengan skru dan nat 3. Kadbod yang diletakkan pemberat diletak dihujung batang ais krim
	<p>(1 MARKAH)</p>

12) REKACIPTA BEKAS MAKANAN BURUNG

PP Pahang Q.10(d)

<p>Rajah 10.2 menunjukkan beberapa bahan terbuang.</p> <p>Rajah 10.2</p> <p>Upcycle merupakan satu idea pengurusan yang cekap untuk menghasilkan produk plastik baharu. Reka bentuk satu bekas makanan burung menggunakan bahan-bahan dalam Rajah 10.2. Lukis dan labelkan reka bentuk anda dalam kotak yang disediakan.</p>
--

SKEMA:

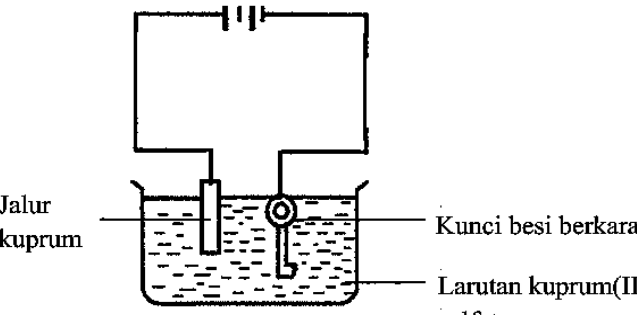
 <p>(Lukis dan label)</p> <p>(2 MARKAH)</p>	<p>Penerangan:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Botol minuman ditebuk dibahagian tengah2. Letakkan sudu/senduk seperti dalam gambarajah dan condongkan sedikit3. Tali digunakan untuk mengantungkan botol <p>(1 MARKAH)</p>
--	---

13) REKACIPTA SEL ELEKTROLISIS BAGI PENYADURAN LOGAM

PP Kedah Q.10(d)

Rahimah mendapati kunci besi makmal sains miliknya telah berkarat dan menyebabkan beliau sukar untuk membuka pintu makmal.
Anda dibekalkan dengan kunci besi berkarat, jalur kuprum, sel kering, bikar, wayar penyambung dan klip buaya serta larutan kuprum(II) sulfat.
Reka bentuk sel elektrolisis untuk menyadurkan kunci tersebut.

SKEMA:

 <p>(Lukis dan label)</p> <p>(2 MARKAH)</p>	<p>Penerangan:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Jalur kuprum disambungkan ke terminal positif bateri menggunakan wayar peyambung2. Kunci besi disambungkan ke terminal negatif bateri menggunakan wayar peyambung3. Larutan kuprum(II) sulfat diisi kedalam bikar sebagai elektrolit <p>(1 MARKAH)</p>
--	--

Disediakan oleh: Norziah Binti Sakim

SMK Entabuan, Tenom