



**PEPERIKSAAN PERCUBAAN SPM
OKTOBER 2020
SAINS
KERTAS 1**

1 ¼ jam

Satu jam lima belas minit

JANGAN BUKA KERTAS SOALAN INI SEHINGGA DIBERITAHU

1. *Kertas soalan ini mengandungi 50 soalan objektif*
2. *Jawab semua soalan di atas kertas jawapan objektif yang diberikan*
3. *Anda dibenarkan untuk menggunakan kalkulator saintifik yang tidak diprogram*

DISEDIAKAN OLEH:	DISEMAK OLEH:	DISAHKAN OLEH:
(FAIZ BIN PARMAN) Guru Panitia Sains, Maahad Johor.	(ASMAZITA BINTI KASIRAN) Guru Bidang Sains Sosial, Maahad Johor.	(KHAMSAH BINTI MOHAJIR) GPK 1, Maahad Johor.

Kertas soalan ini mengandungi 13 halaman bercetak.

ARAHAN : JAWAB SEMUA SOALAN DI ATAS KERTAS JAWAPAN OBJEKTIF YANG DISEDIAKAN

- 1) Apakah dua sistem manusia yang terlibat dalam koordinasi badan?
- A. Sistem Pembiakan dan Sistem Saraf
 - B. Sistem Saraf dan Sistem Endokrin
 - C. Sistem Perkumuhan dan Sistem Pencernaan
 - D. Sistem Endokrin dan Sistem Respirasi
- 2) Seorang remaja lelaki menjerit-jerit sewaktu menonton tayangan seram. Kelenjar manakah yang berkaitan dengan aksi beliau?
- A. Ovari
 - B. Tiroid
 - C. Adrenal
 - D. Pankreas

3)



Rajah 1

Rajah 1 menunjukkan aksi seorang pemuda sedang memasang butang bajunya tanpa melihat. Bagaimanakah pemuda ini boleh melakukan tindakan tersebut?

- A. Tindakan refleks
- B. Dengan bantuan reseptor regang
- C. Kebolehan impuls mengalir dalam dua arah secara serentak
- D. Pengaliran impuls di serebrumnya yang cekap

Telegram @soalanpercubaanspm

- 4) Perembesan hormon P secara berlebihan boleh menyebabkan hipoglisemia. Apakah hormon P?
- A. Insulin
B. Tiroksina
C. Adrenalina
D. Testosterone
- 5) Pernyataan berikut adalah berkaitan dengan kempen keselamatan jalan raya.

"Jangan memandu dalam keadaan mabuk"

Apakah kaitan antara pernyataan itu dengan koordinasi badan?

- A. Kebanyakan neuron dimusnahkan
B. Kadar denyutan jantung menurun
C. Aktiviti otak menjadi cepat
D. Penghantaran impuls menjadi lambat
- 6) Sifat tinggi (B) pokok jambu adalah dominan kepada sifat rendah (b). Antara kacukan berikut, yang manakah akan menghasilkan 75% generasi pertama bersifat tinggi?
- A. BB x Bb
B. BB x bb
C. Bb x bb
D. Bb x Bb
- 7) Antara yang berikut, yang manakah tidak benar tentang mitosis?
- A. Sel anak mempunyai bilangan kromosom yang sama dengan sel induk
B. Berlaku di dalam haiwan sahaja
C. Berlaku semasa pertumbuhan zigot
D. Satu sel induk menghasilkan dua sel anak
- 8) Rajah 2 menunjukkan satu proses yang berlaku dalam meiosis.



Rajah 2

Apakah proses yang ditunjukkan di atas?

- A. Pemasangan kromosom homolog
B. Replikasi
C. Duplikasi
D. Pindah silang

- 9) Sel kulit arnab mengandungi 22 pasang kromosom. Berapakah bilangan kromosom dalam gamet dan zigot arnab?

	Gamet	Zigot
A.	22	22
B.	22	44
C.	44	44
D.	44	22

- 10) Aminah meletak segelas air di dalam ruang sejuk beku dan memerhatikan perubahannya selepas 24 jam. Apakah inferens yang Aminah boleh buat?

- A. Zarah-zarah bergerak berjauhan
- B. Tenaga kinetik zarah-zarah berkurang
- C. Saiz zarah-zarah bertambah
- D. Kelajuan zarah-zarah bertambah

- 11) Atom natrium mempunyai nombor proton 11 dan nombor nukleon 23. Antara yang berikut, yang manakah benar?

- A. Atom natrium mengandungi 23 proton
- B. Atom natrium mengandungi 23 elektron
- C. Atom natrium mengandungi 12 neutron
- D. Atom natrium mengandungi 11 neutron

- 12) Mengapakah bahan bukan logam kurang tumpat daripada logam?

- A. Daya tarikan Van der Waals antara molekul-molekul bukan logam
- B. Susunan zarah-zarah dalam bukan logam adalah longgar
- C. Kekuatan regangan bagi bahan bukan logam adalah lemah
- D. Takat lebur dan takat didih bagi bahan bukan logam adalah rendah

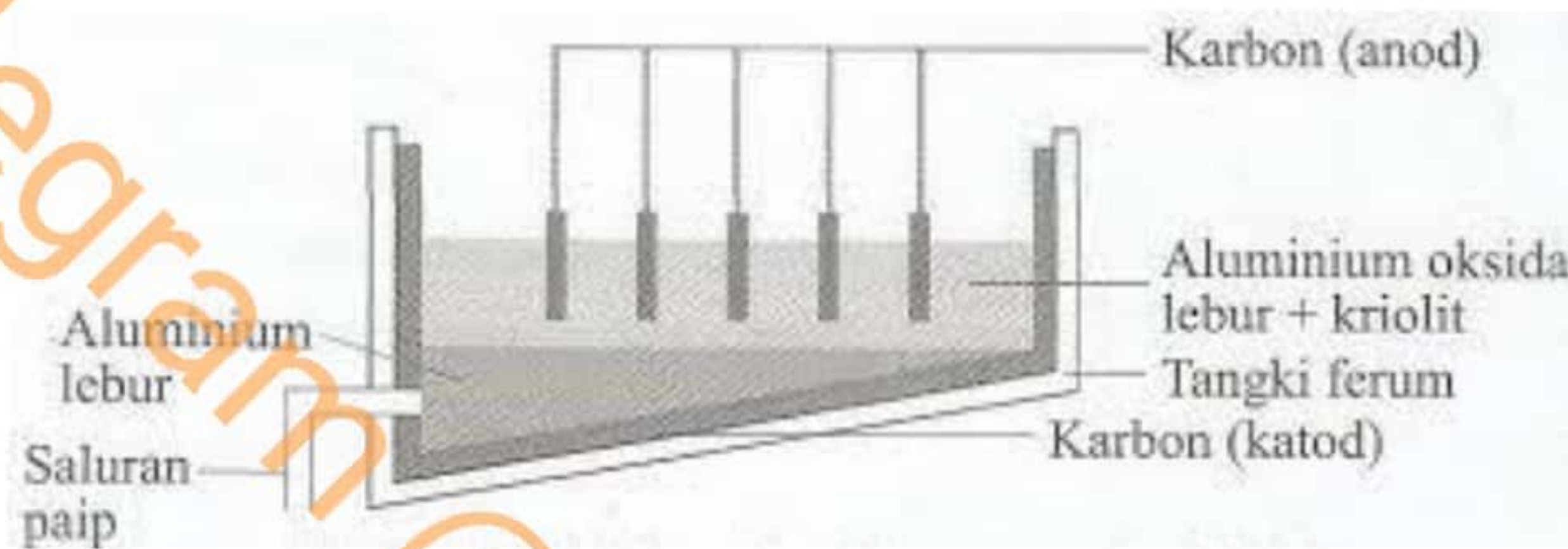
- 13) Apakah ciri yang menjadikan logam sesuai untuk digunakan dalam pembinaan jambatan?

- A. Kuat
- B. Berketumpatan tinggi
- C. Berkilat
- D. Konduktor haba yang baik

14) Antara berikut, yang manakah melibatkan perubahan fizik?

- A. Peleburan ais
- B. Pencernaan makanan
- C. Pengaratan paku besi
- D. Pemanasan zink dalam oksigen

15) Rajah 3 menunjukkan pengekstrakan aluminium daripada bijihnya (aluminium oksida) melalui proses elektrolisis.



Rajah 3

Apakah yang dihasilkan di Anod dan Katod?

	Anod	Katod
A.	Oksigen	Hidrogen
B.	Aluminium	Oksigen
C.	Oksigen	Aluminium
D.	Hidrogen	Aluminium

16) Apakah kelebihan bateri alkali berbanding sel kering?
Telegram @soalanpercubaanspm

- A. Boleh dicas semula
- B. Arus tetap
- C. Lebih murah
- D. Tahan lama

17) Mengapakah kertas fotografi menjadi hitam apabila terdedah kepada cahaya matahari?

- A. Cahaya matahari menyebabkan pembentukan pepejal hitam
- B. Lapisan sebatian argentum pada kertas fotografi telah teroksida
- C. Lapisan argentum bromida pada kertas fotografi terurai kepada argentum dan bromin
- D. Lapisan argentum bromida pada kertas fotografi membentuk hablur-hablur berwarna hitam

18) Antara yang berikut, yang manakah menunjukkan susunan kuasa penembusan bagi sinaran radioaktif secara menurun?

- A. Alfa, beta, gama
- B. Alfa, gama, beta
- C. Beta, gama, alfa
- D. Gama, beta, alfa

19) Apakah kesan pelupusan yang tidak sempurna sisa radioaktif?

- A. Perubahan keadaan cuaca yang mendadak
- B. Hujan asid
- C. Penipisan lapisan ozon
- D. Kemusnahan ekosistem

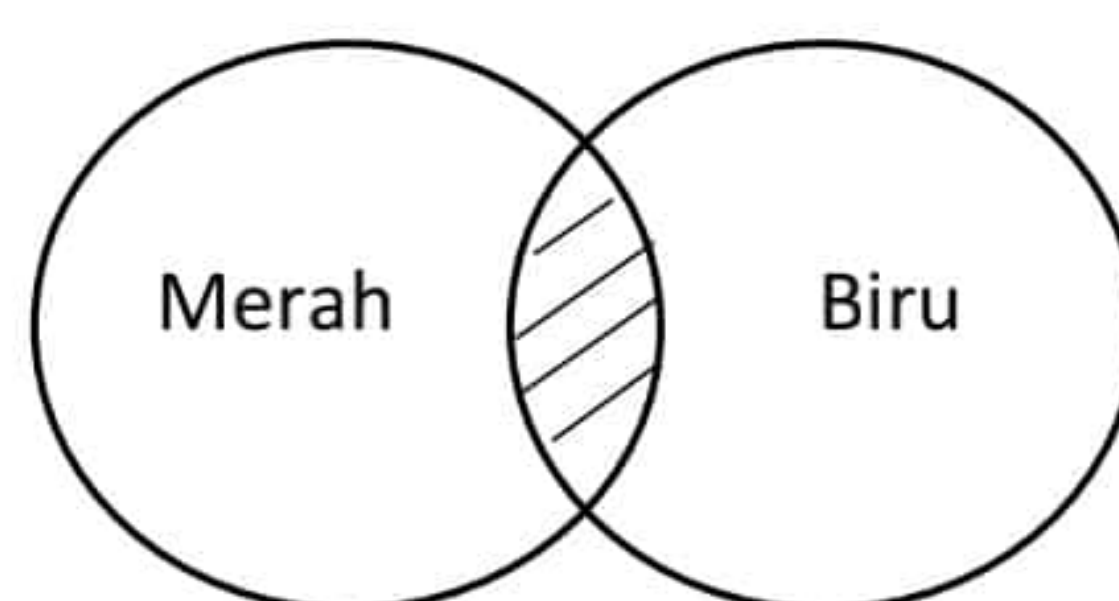
20) Antara yang berikut, bahan radioaktif yang manakah digunakan untuk merawat kanser?

- A. Natrium-24
- B. Karbon 14
- C. Kobalt-60
- D. Uranium-235

21) Alatan optik manakah yang menggunakan cermin satah?

- A. Kamera
- B. Binokular
- C. Periskop
- D. Kanta pembesar

22) Rajah 4 menunjukkan pertindihan cahaya berwarna.



Rajah 4

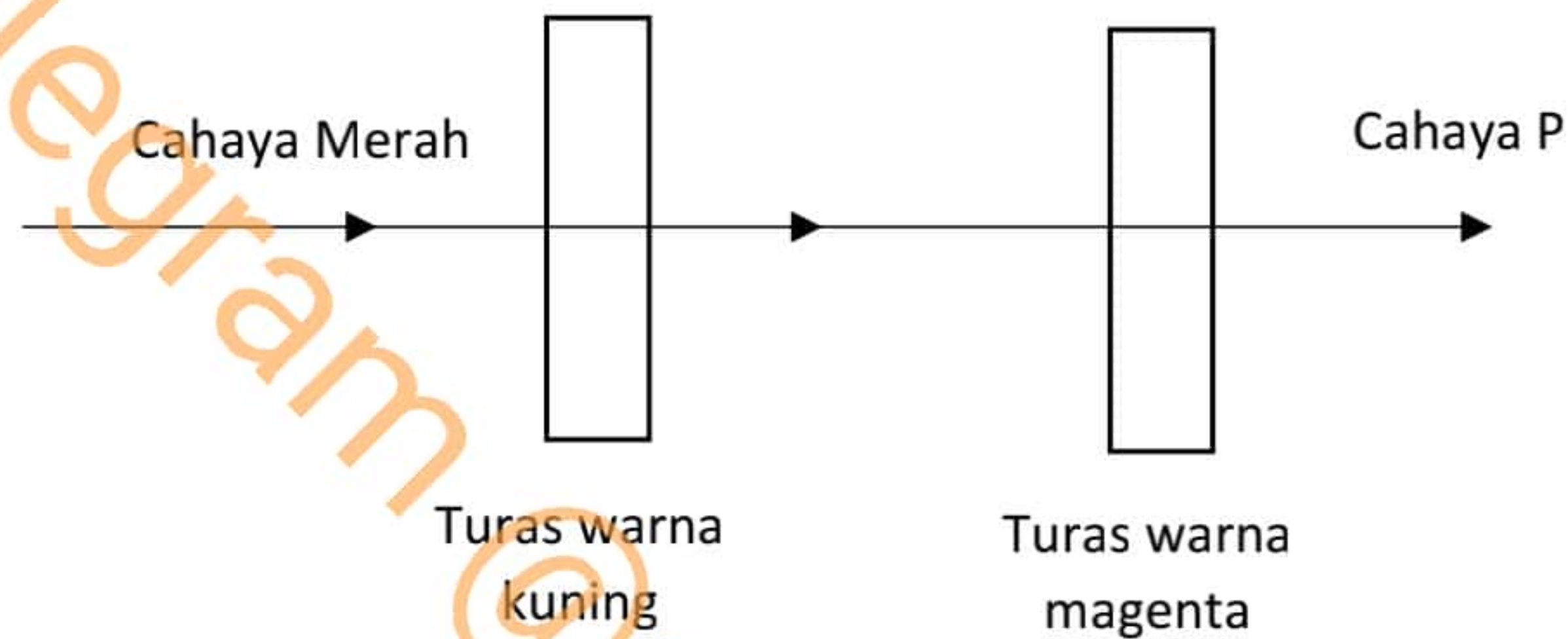
Apakah warna cahaya di kawasan berlorek?

- A. Magenta
- B. Kuning
- C. Putih
- D. Sian

23) Apakah yang menyebabkan langit kelihatan biru pada waktu tengah hari?

- A. Pantulan cahaya
- B. Pembiasan cahaya
- C. Penyebaran cahaya
- D. Penyerakan cahaya

24) Rajah 5 menunjukkan cahaya merah yang melalui dua turas warna.



Rajah 5

Apakah warna bagi cahaya P?

- A. Hijau
- B. Merah
- C. Kuning
- D. Magenta

25) Apakah bahan yang sesuai digunakan untuk membuat basikal lumba yang ringan, kuat dan tahan kakisan?

- A. Duralumin
- B. Gangsa
- C. Keluli
- D. Loyang

26) Apakah kaedah yang digunakan untuk mengawal pembebasan kuantiti jelaga oleh kilang?

- A. Pemendakan elektrostatik
- B. Sistem pembersihan udara
- C. Kolam pengoksidaan
- D. Pembakaran terus

27) Maklumat yang berikut menunjukkan ciri-ciri sejenis mikroorganisma.

- Bukan sel hidup
- Tidak mempunyai nukleus
- Mikroorganisma yang paling seni

Apakah mikroorganisma tersebut?

- A. Yis
- B. Euglena
- C. Bakteria
- D. Virus

28) Apakah contoh penyakit yang boleh berjangkit melalui bantuan vektor?

- A. Selsema
- B. Gonorrhoea
- C. Demam malaria
- D. Panau

29) Seorang budak lelaki mengalami masalah cirit-birit dan muntah selepas makan kuih yang dijual di tepi jalan. Apakah penyakit yang mungkin dihadapi oleh budak lelaki itu?

- A. Sifilis
- B. AIDS
- C. Taun
- D. Hepatitis B

30) Apakah itu vaksin?

- A. Patogen yang telah dimatikan atau dilemahkan
- B. Alga yang telah diproses
- C. Bahan kimia yang dihasilkan secara semula jadi dalam badan
- D. Bahan kimia yang boleh digunakan untuk mencegah penyakit kanser

31) Jadual 1 menunjukkan nilai kalori untuk tiga jenis makanan.

Makanan	Nilai Kalori (kJ g ⁻¹)
Roti canai	5.0
Susu	2.5
Epal	2.0

Jadual 1

Seorang budak perempuan makan 30 g roti canai, 200 g susu dan 40 g epal. Hitungkan nilai kalori dalam makanannya.

- A. 700 kJ
- B. 630 kJ
- C. 730 kJ
- D. 830 kJ

32) Antara yang berikut, yang manakah bukan merupakan contoh makronutrien?

- A. Nitrogen
- B. Kalsium
- C. Sulfur
- D. Molybdenum

33) Rajah 6 menunjukkan bahawa bakteria hidup di dalam nodul akar pokok legum.



Rajah 6

Apakah peranan yang dimainkan oleh bakteria tersebut?

- A. Mengikat nitrogen menjadi sebatian nitrat
- B. Menguraikan nitrat menjadi oksigen
- C. Menguraikan ammonium menjadi nitrit
- D. Mengembalikan nitrogen ke atmosfera

34) Rajah 7 menunjukkan tiga proses yang berlaku dalam kehidupan harian.



Rajah 7

Apakah persamaan antara ketiga-tiga proses tersebut?

- A. Semua proses tersebut membebaskan oksigen ke dalam udara
- B. Semua proses tersebut membebaskan karbon dioksida ke dalam udara
- C. Semua proses tersebut mengekalkan jumlah nitrogen dalam udara
- D. Semua proses tersebut penting untuk mengekalkan kesuburan tanah

Telegram @soalanpercubaanspm

35) Apakah masalah persekitaran yang boleh diatasi dengan langkah-langkah yang berikut?

- Kurangkan penggunaan bahan api fosil
- Kurangkan aktiviti penebangan pokok
- Menanam semula pokok yang ditebang

- A. Pemanasan global
- B. Penipisan lapisan ozon
- C. Eutrofikasi
- D. Banjir kilat

36) Apakah kesan utama sekiranya klorofluorokarbon (CFC) digunakan secara berlebihan?

- A. Pencemaran air
- B. Banjir
- C. Kemarau
- D. Penipisan lapisan ozon

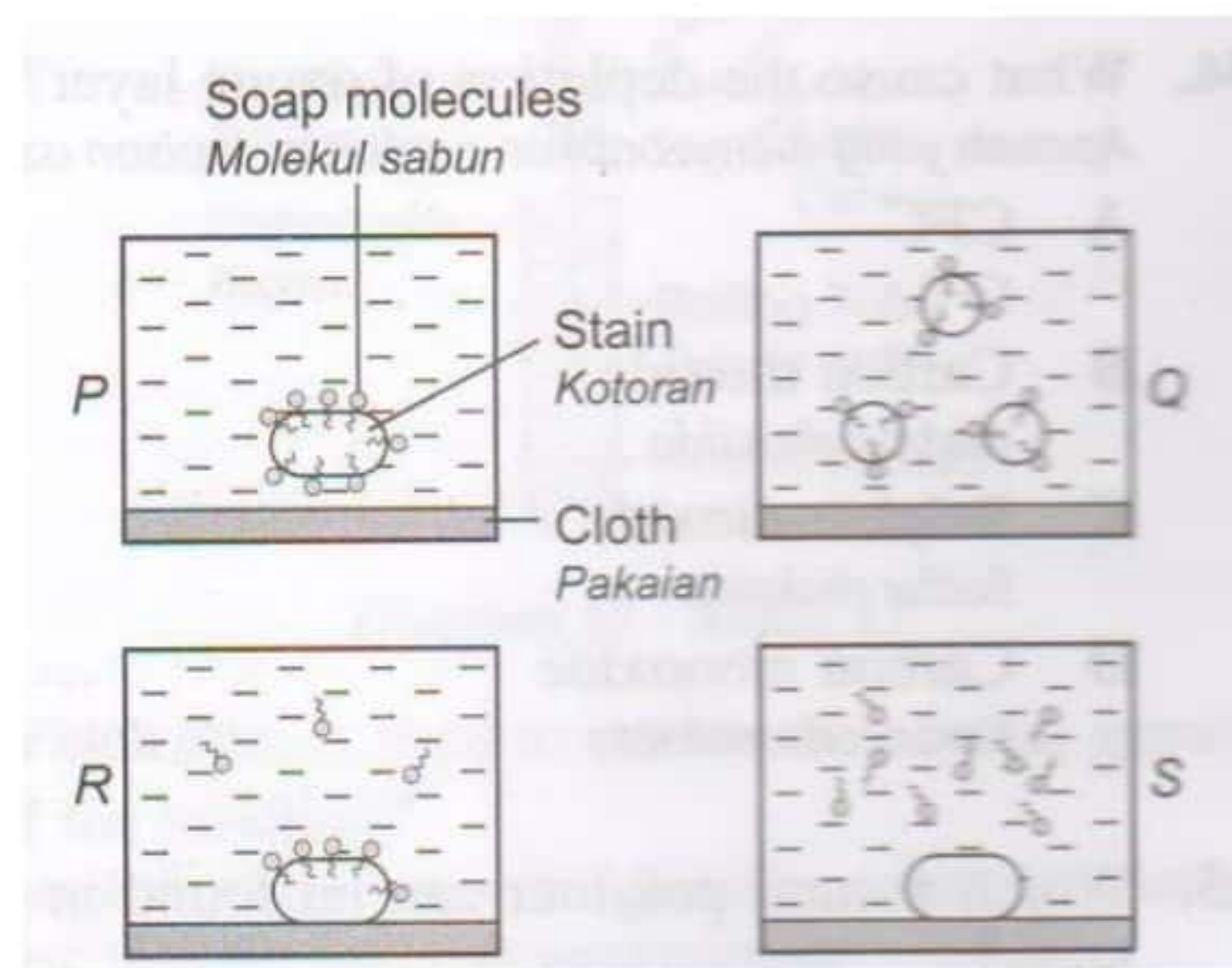
37) Antara yang berikut, yang manakah ciri sebatian organik?

- A. Berasalm daripada benda hidup
- B. Berasal daripada benda bukan hidup
- C. Saiz molekul adalah kecil
- D. Tidak larut dalam pelarut organik

38) Antara yang berikut, yang manakah suatu monomer?

- A. Stirena
- B. Selulosa
- C. Polietena
- D. Polivinil klorida (PVC)

39) Rajah 8 menunjukkan tindakan pencucian molekul sabun.



Rajah 8

Urutan manakah yang betul?

- A. P → S → Q → R
- B. P → Q → R → S
- C. S → R → P → Q
- D. R → S → P → Q

40) Sebuah kapal yang besar masih bergerak ke hadapan walaupun enjinnya telah dimatikan. Hal ini demikian kerana.....

- A. Inersia yang besar
- B. Halaju seragam
- C. Permukaan luar yang licin
- D. Tenaga keupayaan yang tinggi

41) Rajah 9 menunjukkan sebuah lori yang sedang bergerak dengan halaju 10 ms^{-1}

Jisim = 3000 kg



Rajah 9

Kirakan momentum lori tersebut.

Momentum = jisim x halaju

- A. $50\,000 \text{ kg ms}^{-1}$
- B. $40\,000 \text{ kg ms}^{-1}$
- C. $30\,000 \text{ kg ms}^{-1}$
- D. $20\,000 \text{ kg ms}^{-1}$

42) Apakah faktor yang mempengaruhi inersia sesuatu objek?

- A. Luas permukaan
- B. Isi padu
- C. Jisim
- D. Ketinggian objek

43) Jadual 2 menunjukkan halaju dan masa yang diambil oleh sebuah basikal yang bergerak.

Masa (s)	Halaju (ms ⁻¹)
0	0
4	12

Jadual 2

Berapakah pecutan basikal itu?

$$\text{Pecutan} = \frac{\text{Perubahan halaju}}{\text{Masa yang diambil}}$$

- A. 0 ms⁻²
- B. 3 ms⁻²
- C. 48 ms⁻²
- D. 4 ms⁻²

44) Antara pernyataan berikut, yang manakah benar tentang prinsip sistem hidraulik?

- A. Tekanan adalah seragam ke semua arah dalam cecair
- B. Tekanan adalah tidak seragam ke semua arah dalam cecair
- C. Tekanan adalah rendah apabila halaju bendalir adalah tinggi
- D. Tekanan tidak bergantung pada halaju cecair

45) Antara yang berikut, yang manakah ditambah ke dalam makanan untuk menghalang pertumbuhan mikroorganisma?

- A. Asid benzoik
- B. Aspartam
- C. Kanji
- D. Vanila

46) Antara yang berikut, yang manakah masalah yang disebabkan oleh kejuruteraan genetik?

- A. Menyebabkan penyakit AIDS
- B. Mengubah selera makan manusia
- C. Mengganggu keseimbangan ekosistem
- D. Makanan dihasilkan dalam kuantiti yang terlalu banyak

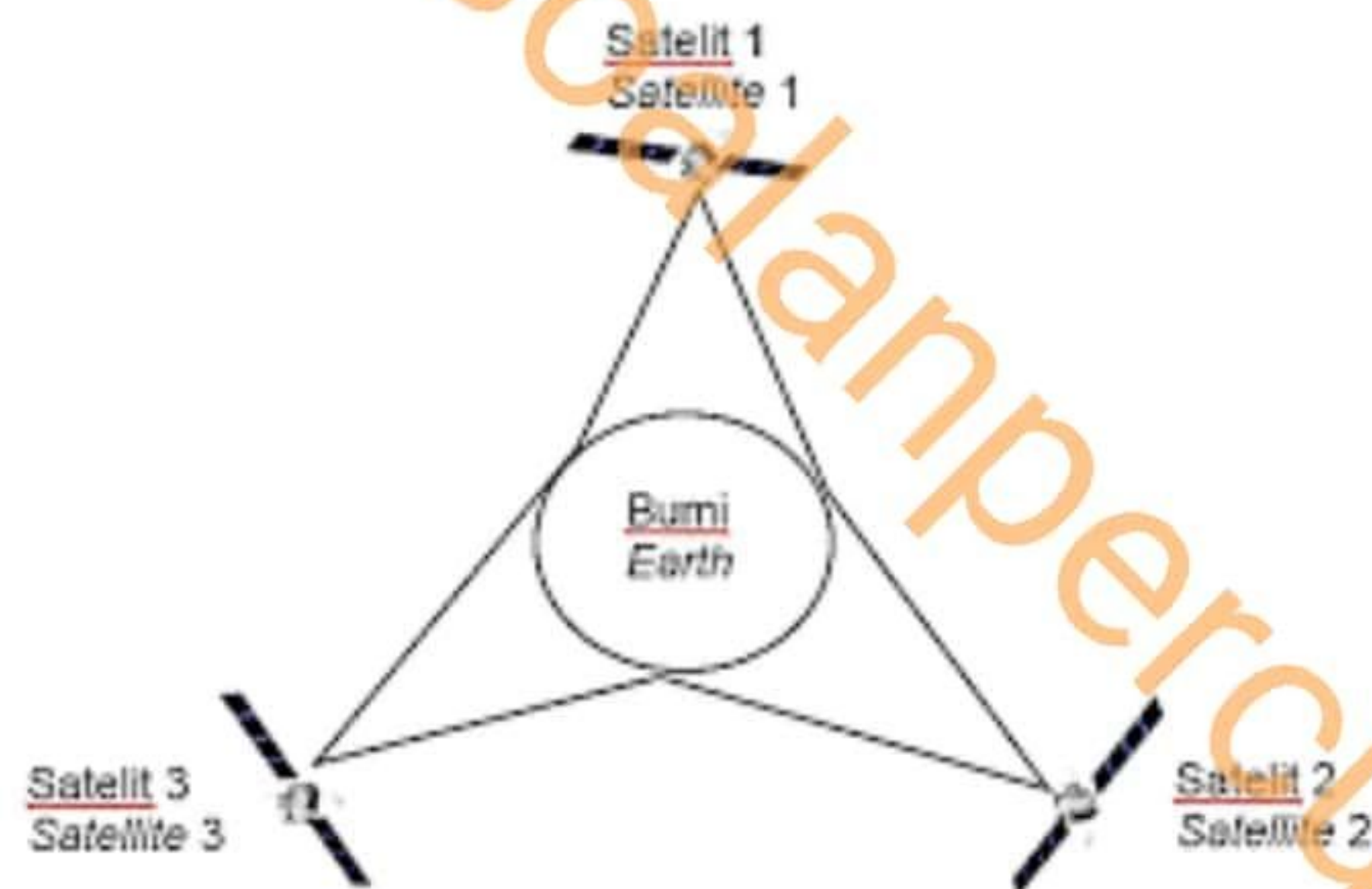
47) Apakah kegunaan melamina?

- A. Untuk membuat topi
- B. Untuk membuat tayar kereta
- C. Untuk membuat pelana gitar
- D. Untuk membuat permaidani

48) Antara yang berikut, yang manakah bukan ciri-ciri umum getah sintetik?

- A. Tahan haba
- B. Kalis air
- C. Konduktor elektrik yang baik
- D. Kedap udara

49) Mengapakah satelit disusun dalam kedudukan seperti dalam Rajah 10?



Rajah 10

- A. Untuk mengelakkan gangguan banjaran gunung
- B. Untuk membuat ramalan cuaca yang lebih tepat
- C. Untuk menjimatkan kos
- D. Untuk memberikan perkhidmatan komunikasi ke seluruh dunia

50) Apakah ciri istimewa gelombang mikro yang membolehkannya digunakan untuk penghantaran maklumat?

Telegram @soalanpercubaanspm

- A. Menghantar maklumat yang sedikit pada masa yang sama
- B. Tidak akan diganggu oleh perubahan cuaca
- C. Mudah diperolehi
- D. Kos yang rendah

KERTAS SOALAN TAMAT

Lihat Halaman Sebelah

1511/1 © Panitia Sains Maahad Johor