

SECTION A
[30 marks]
Answer all questions

Define the statement below either TRUE (✓) or FALSE (x).
Tentukan pernyataan berikut samada BETUL (✓) atau SALAH (x).

1. The lack of vitamin C can cause beri-beri disease. []
(Kekurangan vitamin C akan menyebabkan penyakit beri-beri)
2. A pregnant women should take more fruits and vegetables. []
(Wanita yang mengandung perlu mangambil lebih sayur-sayuran dan buah-buahan)
3. A bicycle moving in the straight line is an example of work done in mechanical system. []
(Basikal bergerak lurus adalah satu contoh kerja dalam sistem mekanikal)
4. The units used for work done is Newton metre and Joule []
(Unit bagi Kerja yang dilakukan ialah Newton meter dan joule)
5. Temperature is the measurement of the degree of hotness. []
(Suhu adalah satu ukuran untuk darjah kepanasan)
6. If an object loses heat, the object will become hotter. []
(Apabila objek kehilangan haba, objek tersebut akan menjadi semakin panas)
7. Closed fluid system does not retain and recirculated fluids in the system. []
(Sistem bendalir tertutup tidak menyimpan atau mengalirkan semula bendalir tersebut dalam sistem)
8. If a boy walk from the third floor of a building to the sixth floor, his gravitational potential energy will still the same. []
(Jika seorang budak lelaki berjalan dari tingkat 3 dalam satu bangunan ke tingkat 6, Tenaga Keupayaan Gravitinya tetap sama)
9. A big object on the floor does have the greater potential energy than a small object on the floor. []
(Satu objek besar yang berada di atas lantai mempunyai tenaga keupayaan yang lebih kecil berbanding objek kecil yang berada di atas lantai)
10. Kinetic energy is defined as the energy of a moving object such as a rock falling from a cliff. []
(Tenaga inetic ditakrifkan sebagai tenaga sesuatu objek yang sedang bergerak seperti batu yang jatuh dari tebing yang curam)

[10 marks]

Fill in the blank with the correct answer in the bracket.
(Isikan tempat kosong dengan memilih jawapan yang betul dalam kurungan)

11. _____ (torque, work, energy) occur when force is applied and cause object to rotate.
 _____ (torque, kerja, tenaga) berlaku apabila daya dikenakan dan menyebabkan sesuatu objek itu berputar.
12. Freezing means storing food at _____ (0°C , 5°C , 100°C) or lower while refrigerating means storing foods at _____ (4°C , 30°C , 100°).
 Kaedah pembekuan memerlukan makanan disimpan pada suhu _____ (0°C , 5°C , 100°C) atau kurang manakala kaedah penyejukan memerlukan makanan disimpan pada suhu _____ (4°C , 30°C , 100°C)
13. The bacterial that usually spread by unhygienic water and poorly prepared food is _____ (V. cholerae, E.coli, C.botulinum).
 Bakteria yang sering disebarkan oleh air yang tercemar dan penyediaan makanan yang kotor ialah _____(V. cholerae, E.coli, C.botulinum)

[4 marks]

Fill in the blank with the correct answer.
(Isikan tempat kosong dengan jawapan yang betul)

14. The direction of heat transfers is from a _____ temperature region to a _____ temperature region.
 Arah pemindahan haba adalah dari kawasan bersuhu _____ ke kawasan bersuhu _____.
15. Work done in the electrical system may produce heat, movement, sound and _____.
 Kerja yang dilakukan dalam sistem elektrik dapat menghasilkan haba, pergerakan, bunyi dan _____.
16. _____ and _____ of the object affect the moment of inertia.
 _____ dan _____ sesuatu objek mempengaruhi keadaan inersia.
17. _____ is one thing that causes potential energy.
 _____ adalah salah satu yang menyebabkan kehadiran tenaga keupayaan.

[6 marks]

Choose either A, B, C, or D to identify the type of energy represented by these situations.
(Pilih sama ada A, B, C dan D untuk mengenalpasti jenis tenaga yang diwakili oleh keadaan berikut).

A.	Gravitational Potential Energy (<i>Tenaga Keupayaan Graviti</i>)
B.	Elastic Potential Energy (<i>Tenaga Keupayaan Kenyal</i>)
C.	Translational Kinetic Energy (<i>Tenaga Kinetik linear</i>)
D.	Rotational Kinetic Energy (<i>Tenaga Kinetik Putaran</i>)

18. Inserting a screw into a board. (*Memasukkan skru ke dalam papan*) []
19. Pushing a shopping cart. (*Menolak trolis membeli belah*) []
20. An apple falling down from a tree. (*Sebuah epal jatuh ke bawah dari pokok*) []
21. The sponge being compressed. (*Span ditekan*) []
22. A book being lifted up from the floor. (*Sebuah buku diangkat dari lantai*) []
23. Driving a Ferrari car at full speed.
(*Memandu kereta Ferrari pada kelajuan maksimum*) []
24. Bending a pole used by an athlete in a pole vault before he jumps.
(*Membengkokkan galah yang digunakan oleh atlet dalam permainan lompat bergalah sebelum dia melompat*) []
25. The top is spinning on the board. (*Gasing berputar atas papan*) []
26. A pile driver being raised to a certain height before it dropped.
(*Cerucuk besi diangkat pada ketinggian tertentu sebelum dijatuhkan*) []
27. The spring is compressed before the toy gun is fired.
(*Spring ditekan sebelum pistol mainan menembak*) []

[10 marks]

SECTION B

[25 marks]

Answer all questions

1. Common salt (sodium chloride), sugar and spices are three natural compounds used to preserve food apart from improving its taste.
(Garam Biasa (Natrium klorida), gula dan rempah adalah tiga sebatian semulajadi yang digunakan untuk mengawet makanan selain daripada untuk meningkatkan rasanya.)

- (a) What is the function of food preservative?
(Apakah fungsi pengawet makanan?)

[1 mark]

- (b) How does sodium chloride function in preserving food?
(Bagaimanakah Natrium klorida berfungsi dalam mengawet makanan?)

[1 mark]

- (c) Saccharine is an artificial sweetener which is 500 times sweeter than sugar. It is added to dry preserved fruits. (Sakarín adalah pemanis tiruan yang 500 kali lebih manis daripada gula biasa. Ia digunakan untuk mengawet buah yang dikeringkan.)

- (i) Name another sweetener which is less toxic and can be used to replace saccharine. (Namakan pemanis yang kurang bertoksik dan boleh digunakan untuk menggantikan sakarin)

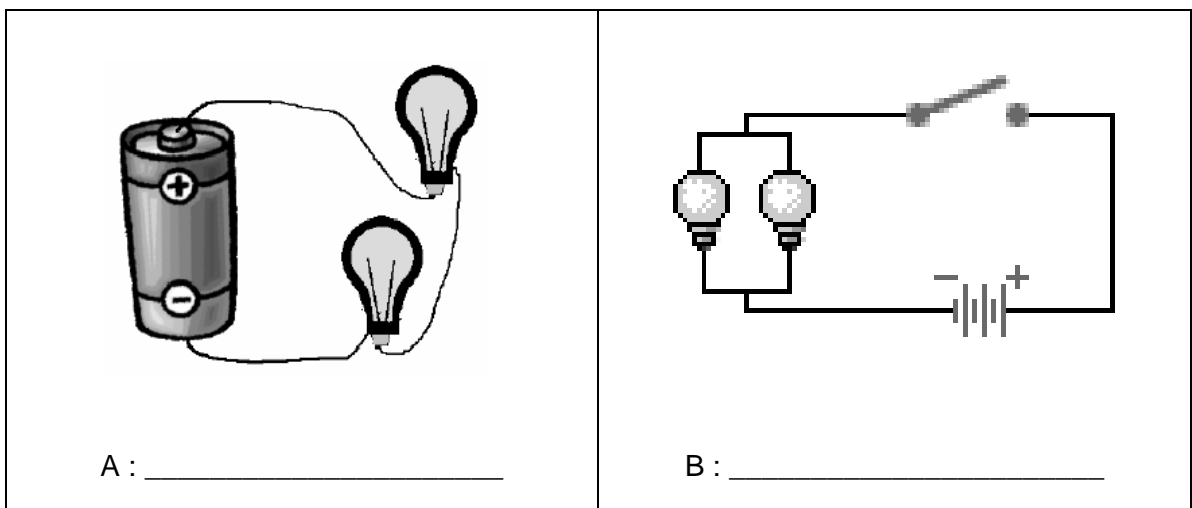
[1 mark]

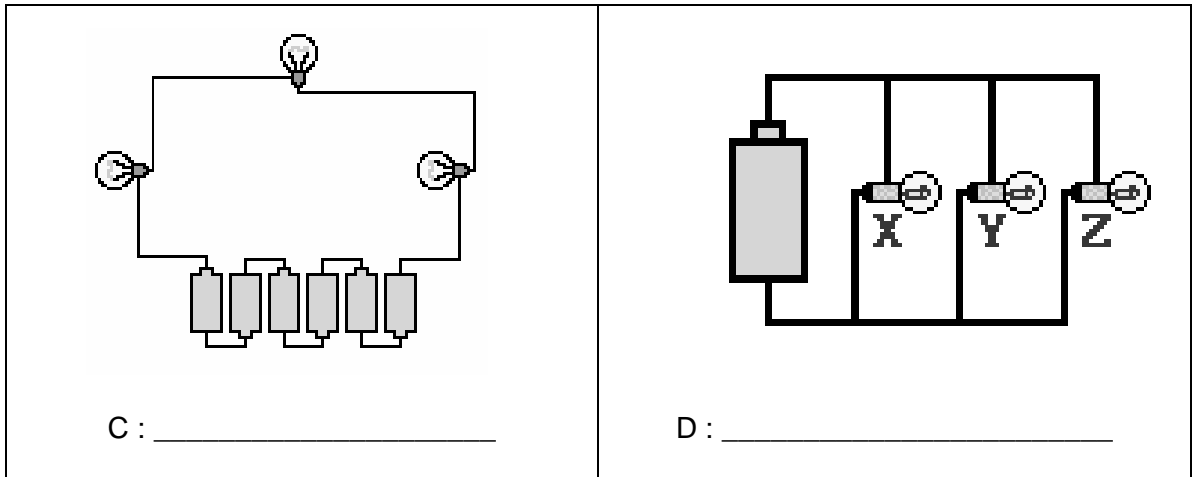
- (d) MSG is Monosodium glutamate. What is the function of MSG? (MSG ialah Mononatrium glutamate. Apakah tujuan menggunakan MSG?)

[1 mark]

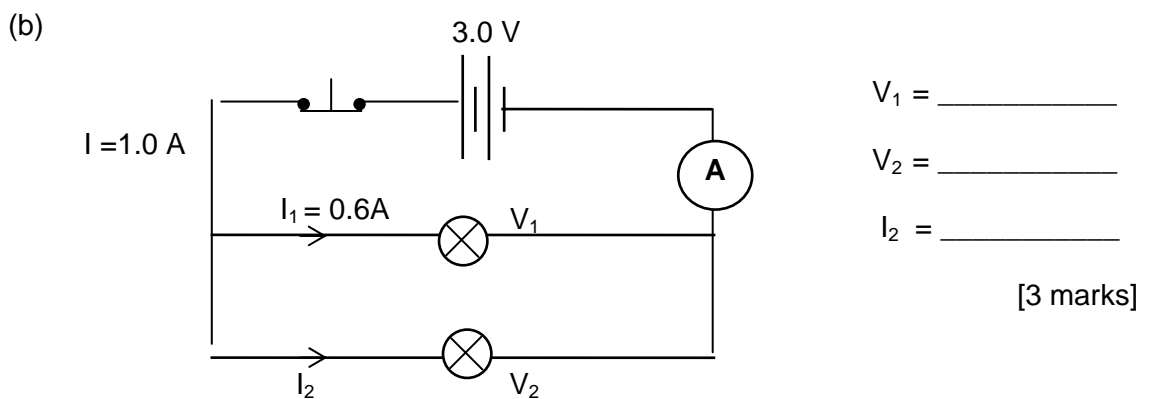
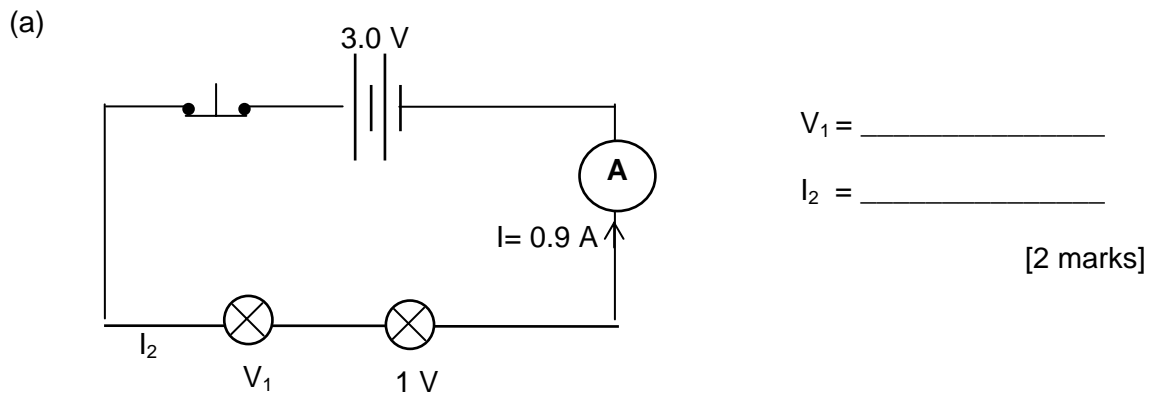
2. Determine which of the following is a series or a parallel circuit.
(Tentukan yang manakah antara berikut adalah litar siri atau litar selari)

[4 marks]





3. Find the voltage (V) and current (I) from the circuit diagram.
(Cari nilai voltan (V) dan arus (I) pada rajah litar di bawah)



4. A 10 V DC motor uses a current of 0.5 A. It is used to lift a mass of 120 g from ground level to a height of 2 M. If it takes 4 seconds to lift the mass, find
(Sebuah motor berkuasa 10V menggunakan arus sebanyak 0.5 A. Ia digunakan untuk mengangkat beban 120 g dari aras tanah pada ketinggian 2 M. Sekiranya ia mengambil masa 4 saat untuk mengangkat beban tersebut, kira
($g = 10 \text{ m s}^{-1}$)

i) Work input ($W = I \times V \times t$)

[2 marks]

ii) Work output ($W = m \times g \times h$)

[2 marks]

iii) Efficiency of the motor

[1 mark]

5. You can use these formulae to answer the questions below:
(Anda boleh menggunakan formula berikut untuk menjawab soalan di bawah :)

$$\text{Gravitational potential energy} = m \times g \times h$$

$$\text{Translational kinetic energy} = \frac{1}{2} \times m \times v^2$$

A 250 g yo-yo has moment of inertia. It can climb up and down its string. It is constantly exchanging some kind of energy. (Satu yo-yo yang berjisim 250 g mempunyai keadaan inersia. Ia boleh naik dan turun menggunakan talinya. Keadaan ini menyebabkan berlakunya pertukaran beberapa jenis tenaga)

- a) When a boy hold a yo-yo in his hand with the height is 100 m before he release it, why does it have gravitational potential energy?
(Apabila seorang budak lelaki memegang yo-yo pada ketinggian 100 m sebelum dia melepaskan yo-yo, mengapakah yo-yo tersebut mempunyai tenaga keupayaan graviti?)

[1 mark]

- b) How much gravitational potential energy does the yo-yo have?
(Kira nilai tenaga keupayaan graviti yo-yo itu?)

[2 marks]

- c) When the boy releases it, the potential energy is converted into another energy. What kind of energy when the yo-yo moving up and down relative to the floor?
(Apabila yo-yo dilepaskan, tenaga keupayaan telah berubah kepada tenaga yang lain. Apakah jenis tenaga itu apabila yo-yo bergerak ke atas dan ke bawah?)

[1 mark]

- d) The yo-yo is moving with a speed of 1.5 ms^{-1} after it is been released. When the boy gives more energy by pumping the string up and down, the yo-yo will keep on spinning faster. If the yo-yo was moving with the twice speed than above, what would be its new energy?
(Yo-yo itu bergerak pada kelajuan 1.5 ms^{-1} selepas dilepaskan. Bila budak lelaki itu memberi lebih tenaga, yo-yo tersebut bergerak dengan lebih laju iaitu pada kelajuan dua kali lebih laju daripada kelajuan asal, berapakah nilai tenaganya yang baru?)

[3 marks]

- END OF QUESTIONS -