



SEKOLAH MENENGAH KEBANGSAAN CONVENT SENTUL,
JALAN SENTUL, 51000 KUALA LUMPUR

GERAK GEMPUR OGOS 2021

PHYSICS FORM 4

NAME: CLASS : 4

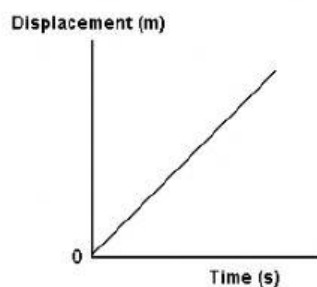
Answer all the questions.

BAHAGIAN A/ SECTION A (20 markah/marks)

1. Kuantiti fizik manakah adalah bukan kuantiti asas?
Which of the following physical quantities is not a base quantity?

A Panjang/Length
B Jisim/Mass
C Suhu/Temperature
D Berat/Weight
2. Pasangan manakah mengandungi kuantiti skalar sahaja?
Which pair contains scalar quantities only?

A Sesaran dan luas/Displacement and area
B Laju dan berat/Speed and weight
C Daya dan momentum/Force and momentum
D Jarak dan kerja/Distance and work
3. Rajah 1 menunjukkan satu graf sesaran-masa. Kecerunan graf mewakili halaju.
Diagram 1 shows a displacement-time graph. The gradient of a graph represents the velocity.

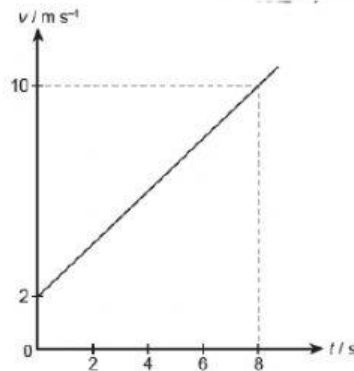


Rajah/Diagram 1

Kuantiti manakah adalah pemboleh ubah dimanipulasikan?
Which quantity is the manipulated variable?

- A Masa / Time
- B Sesaran / Displacement
- C Halaju / Velocity

4. Rajah 2 menunjukkan satu graf yang mewakili pergerakan sebuah kereta.
Diagram 2 shows a graph that represents the motion of a car.



Rajah/Diagram 2

Pernyataan manakah benar?
Which statement is true?

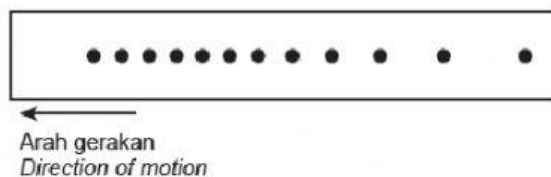
- A Persamaan graf ialah $v = t + 2$
Equation of the graph is $v = t + 2$
 - B Kecerunan graf ialah 5 m s^{-2}
The gradient of the graph is 5 m s^{-2}
 - C Apabila $t = 8$, $v = 2$
When $t = 8$, $v = 2$
 - D v berkadar langsung dengan t
 v is directly proportional to t
5. Tekanan di dalam cecair, P , dipengaruhi oleh ketumpatan cecair, ρ , kedalaman, h , dan kekuatan medan graviti, g .
The pressure in the liquids, P , depends on the density of liquids, ρ , the depth, h , and strength of the gravitational field strength, g .

$$P = \rho gh$$

Apakah unit S.I. bagi tekanan, P ?
What is the S.I. unit for pressure, P ?

- A kg m s^{-1} C $\text{kg m}^{-1}\text{s}^{-1}$
- B $\text{kg}^2 \text{ m}^{-1} \text{ s}^{-2}$ D $\text{kg}^{-2}\text{m s}^2$

6. Rajah 3 menunjukkan pita detik bagi gerakan suatu objek.
Diagram 3 shows a ticker tape for a motion of an object.

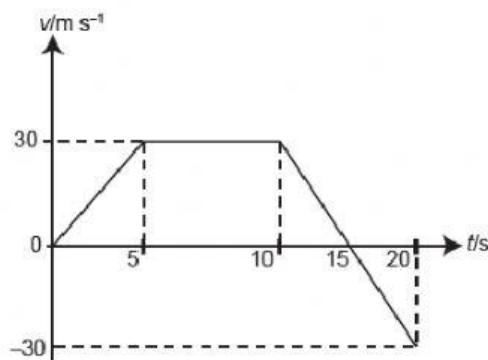


Rajah/Diagram 3

Pernyataan manakah menerangkan gerakan tersebut?
Which statement describes the motion?

- A Objek itu memecut kemudian halaju seragam.
object accelerates then constant velocity.
- B Objek itu menyahpecut kemudian halaju seragam.
The object decelerates then constant velocity.
- C Objek itu bergerak dengan halaju seragam kemudian memecut.
The object moves with constant velocity then accelerates.
- D Objek itu bergerak dengan halaju seragam kemudian menyahpecut.
The object moves with constant velocity then decelerates.

7. Rajah 4 menunjukkan graf halaju-masa bagi sebuah kereta yang bergerak dalam garis lurus.
Diagram 4 shows a velocity-time graph of a moving car along a straight line.



Rajah/Diagram 4

Berapakah jumlah sesaran yang dilalui oleh kereta itu?
What is the total displacement travelled by the car?

- A 150 m C 300 m
- B 225 m D 375 m

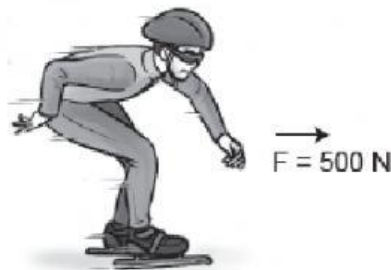
8. Rajah 5 menunjukkan sebuah kereta diuji di sebuah kilang.
Diagram 5 shows a car being tested at a factory.



Rajah/Diagram 5

Apakah fungsi zon remuk?
What is the function of the crumple zone?

- A Mengurangkan momentum
Reduce the momentum
 - B Menambahkan daya impuls
Increase the impulsive force
 - C Memanjangkan masa perlanggaran
Lengthen the collision time
 - D Menukarkan tenaga kinetik kepada tenaga keupayaan graviti
Turn the kinetic energy into gravitational potential energy
9. Rajah 6 menunjukkan daya yang bertindak ke atas seorang peluncur berjisim 65 kg.
Diagram 6 shows the force that exerted on a skater with mass 65 kg.



Rajah/Diagram 6

Berapakah pecutan peluncur itu jika tiada daya lain bertindak ke atasnya?
What is the acceleration of the skater if no other forces act on him?

- | | |
|---------------------------|---------------------------|
| A 5.46 m s^{-2} | C 7.69 m s^{-2} |
| B 6.40 m s^{-2} | D 8.65 m s^{-2} |

10. Rajah 7 menunjukkan seorang atlet berjisim 55 kg sedang beraksi dalam pertandingan lompat jauh. Dia menghentam tanah pada halaju 10 m s⁻¹ dan berhenti selepas 0.5 s.

Diagram 7 shows the action of an athlete of mass 55 kg in long jump competition. He hits the sand at velocity 10 m s⁻¹ and stop after 0.5 s.



Rajah/Diagram 7

Apakah magnitud daya impuls?

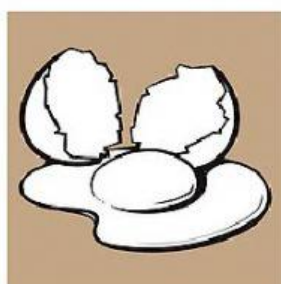
What is the magnitude of impulsive force?

A 1 100 N **C** 2.5 N

B 250 N **D** 0 N

11. Rajah 8 menunjukkan kesan sebiji telur jatuh ke atas lantai.

Diagram 8 shows effect of an egg dropped onto a floor.



Rajah/Diagram 8

Apakah konsep fizik yang menyebabkan telur itu pecah?

What is the physics concept that makes the egg break?

A Daya impuls / *Impulsive force*

B Momentum / *Momentum*

C Tekanan / *Pressure*

D Impuls / *Impulse*

12. Seketul batu bata terjatuh dari satu ketinggian h m dari sebuah bangunan yang sedang dibina. Batu bata itu sampai ke tanah selepas 3 s. Hitungkan nilai h .

A brick falls from h m of height from a construction building. The brick touches the ground after 3 s. Calculate the value of h .

- A 20.5 m
- B 44.1 m
- C 45.3 m
- D 54.2 m

13. Rajah 9 menunjukkan seorang penunggang basikal tercampak ke hadapan apabila berlanggar dengan sebuah bangku.

Diagram 9 shows a cyclist thrown forward when he collides with a bench.



Rajah/Diagram 9

Situasi ini boleh diterangkan oleh
This situation can be explained by

- A Konsep inersia
The concept of inertia
- B Konsep keseimbangan daya
The concept of equilibrium of forces
- C Prinsip keabadian momentum
Principle of conservation of momentum
- D Prinsip keabadian tenaga
Principle of conservation of energy

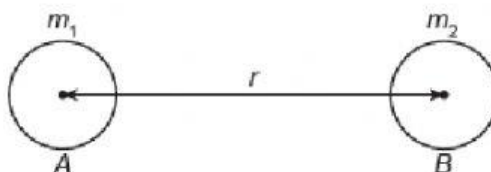
14. Sebuah satelit mengelilingi bumi boleh berada dalam orbitnya dan tidak terlepas ke ruang angkasa kerana satelit itu

A satellite moves around the earth in its orbit and does not escape from the space because the satellite

- A menjadi tidak berat.
becomes weightless.
- B bergerak dalam vakum.
move in a vacuum.
- C sentiasa ditarik oleh daya graviti bumi.
always pulled by the earth gravitational force.
- D bergerak dengan kelajuan yang sangat tinggi.
move with highest speed.

15. Rajah 10 menunjukkan dua jasad A dan B dengan jisim m_1 dan m_2 masing-masing. Jarak antara pusat keduanya ialah r dan daya graviti ialah F .

Diagram 10 shows two object A and B with mass m_1 and m_2 respectively. The distance between center of the objects is r and the gravitational force is F .



Rajah/Diagram 10

Daya F akan berkurang sekiranya

F will decrease if

A m_1 bertambah / m_1 increases

B m_2 bertambah / m_2 increases

C r bertambah / r increases

16. Apakah yang akan berlaku kepada berat objek jika jisim bumi berkurang menjadi separuh daripada jisim asalnya tanpa perubahan pada jejaringnya?

What happen to the weight of the object if the mass of the Earth decreases one half from its original mass without changing its radius?

A Tidak berubah

Does not change

B Berkurang separuh dari berat asal

Decreases to one half from original weight

C Berkurang satu per empat dari berat asal

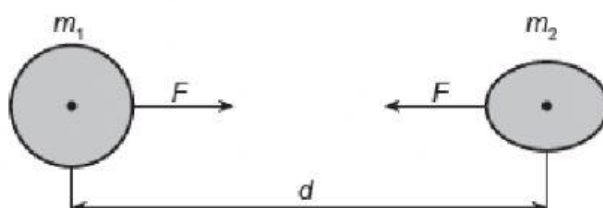
Decreases to one quarter from original weight

D Bertambah dua kali ganda dari berat asal

Increases double from original weight

17. Rajah 11 menunjukkan dua objek yang berada pada jarak, d . Daya graviti yang bertindak adalah $F = 10 \text{ N}$.

Diagram 11 shows two objects at distance, d . Gravitational force that acts is $F = 10 \text{ N}$.



Rajah/Diagram 11

Berapakah nilai F jika isi padu kedua-dua objek digandakan?

What is the value of F if the volume of each object doubles?

A 5 N **C** 20 N

B 10 N **D** 40 N

18. Sebuah satelit buatan bergerak mengorbit bumi pada ketinggian 265 km dari permukaan bumi dengan kelajuan $4 \times 10^3 \text{ m s}^{-1}$. Berapakah pecutan memusatnya ketika ia mengorbit bumi? [Jejari bumi = 6 370 km]

A man-made satellite move orbiting the earth at 265 km height from the surface of the earth with speed $4 \times 10^3 \text{ m s}^{-1}$. What is the centripetal acceleration while its orbiting the earth? [Radius of the earth = 6 370 km]

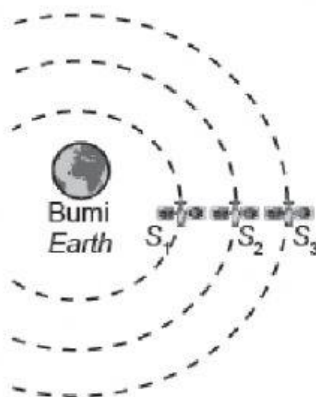
A 2.4 m s^{-2} **C** 50.5 m s^{-2}

B 2.5 m s^{-2} **D** 60.4 m s^{-2}

19. Rajah 12 menunjukkan kedudukan satelit S1, S2 dan S3 mengorbit bumi.

[T ialah tempoh edaran dan R ialah jejari orbit]

Diagram 12 shows the position of satellite S1, S2 and S3 orbiting earth. [T is period and R is radius of orbit]



Rajah/Diagram 12

Pernyataan manakah benar?

Which of the following statement is true?

- A Daya graviti semua satelit adalah sama.
Gravitational force on all satellites are the same.
- B Nisbah T^2/R^3 bagi tiap satelit adalah tetap.
Ratio of T^2/R^3 for each satellite are constant.
- C Semua satelit mempunyai tempoh edaran yang sama.
All satellites have same period.
- D Daya yang bertindak ke atas tiap satelit berkadar terus dengan $1/R$.
Force that acts on each satellite directly proportional to $1/R$.

20. Satu objek mempunyai berat 2 N di permukaan bumi. Berapakah berat objek itu jika dibawa ke ketinggian 1 500 km dari permukaan bumi?

[Jejari bumi = 6 370 km, $g = 9.81 \text{ N kg}^{-1}$]

An object has weight 2 N on the surface of the earth. What is its weight if it is brought to the height of 1 500 km from the surface of the earth?

[Radius of the earth = 6 370 km, $g = 9.81 \text{ N kg}^{-1}$]

- A 0.13 N
- B 0.8 N
- C 1.0 N
- D 1.3 N

END OF QUESTION OF SECTION A