

SULIT



UNIVERSITI TUN HUSSEIN ONN MALAYSIA

**PEPERIKSAAN AKHIR
SEMESTER I
SESI 2013/2014**

NAMA KURSUS : PENGENALAN ASTRONOMI DAN FIZIK MODEN

KOD KURSUS : BBR 16003

PROGRAM : 1BBR

TARIKH PEPERIKSAAN : DISEMBER 2013 / JANUARI 2014

JANGKAMASA : 2 JAM 30 MINIT

ARAHAN : JAWAB **SEMUA** SOALAN **BAHAGIAN A DAN DUA (2)** SOALAN SAHAJA DARIPADA **BAHAGIAN B**

KERTAS SOALAN INI MENGANDUNGI TIGA PULUH SATU (31) MUKASURAT

SULIT

SOALAN DALAM BAHASA MELAYU

BAHAGIAN A

(Pilih jawapan yang benar dan tandakan pada kertas jawapan yang disediakan)

S1 Sistem suria mempunyai sembilan buah planet. Manakah antara berikut tidak tergolong dalam 9 planet tersebut?

- I Matahari
- II Bumi
- III Asteroid
- IV Bulan

- A. I, II dan III
- B. II, III, dan IV
- C. I, III, IV
- D. Semua di atas

S2 Semua jasad dalam sistem suria adalah beredar mengelilingi matahari kecuali

- I Utarid
- II Zuhal
- III Uranus
- IV Meteor

- A. I
- B. I dan II
- C. I dan IV
- D. IV

S3 Bahagian teras matahari terdiri daripada gas

- I Karbon dioksida
- II Helium
- III Hidrogen
- IV Metana

- A. I dan II
- B. II dan III
- C. III dan IV
- D. I dan III

S4 Marikh, Bumi, dan Pluto merupakan antara sembilan buah planet yang terdapat dalam Sistem Suria Bima Sakti. Antara berikut manakah susunan planet yang betul berdasarkan jarak daripada Matahari (daripada yang paling hampir kepada yang paling jauh)?

- A. Bumi, Zuhrah, Zuhal, dan Pluto
- B. Zuhrah, Bumi, Zuhal, dan Pluto
- C. Zuhal, Bumi, Pluto, dan Zuhrah
- D. Pluto, Zuhrah, Bumi, dan Zuhal

S5 Ahli falak telah menyenaraikan beribu-ribu buah komet dalam Sistem Suria dan empat jenis komet yang terkenal. Antara berikut yang manakah bukan jenis komet tersebut?

- A. Komet Halley
- B. Komet Hale-Bopp
- C. Komet Angle
- D. Komet West

S6 Jenis-jenis galaksi dapat ditentukan berdasarkan bentuknya. Berikut merupakan bentuk-bentuk tersebut kecuali

- A. Spiral
- B. Elliptical
- C. Regular
- D. Irregular

S7 Teori 'Big Bang' telah diperkenalkan oleh _____ pada tahun 1920.

- A. Abbe Lemaitre
- B. Abbe Leonardo
- C. Abbe Mark
- D. Abbe Michale Josh

S8 Planet X dikenali sebagai Planet Gergasi Gas kerana saiznya yang sangat besar dan mengandungi peratus gas yang tinggi. Apakah Planet X?

- A. Planet Luar
- B. Planet Dalam
- C. Planet Kecil
- D. Planet Besar

S9 Terdapat lebih kurang 100 000 Asteroid dalam Sistem Suria. Asteroid yang terbesar adalah _____.

- A. Carles
- B. Ceres
- C. Vesta
- D. Hygiea

S10 Atmosfera Bumi terdiri daripada X Nitrogen, Y Oksigen, sedikit gas-gas nadir dan wap air. Pilih peratusan yang betul bagi X dan Y.

	X (%)	Y (%)
A	78	21
B	72	28
C	69	31
D	67	33

S11 Antara berikut yang mana merupakan pernyataan yang benar tentang Planet Marikh?

- I Berwarna merah-kemerahan
- II Terdapat 2 satelit yang mengelilinginya iaitu Phobos dan Themos
- III Atmosferanya mengandungi 95.3 % Karbon Dioksida
- IV Banyak gunung berapi raksasa dan gurun yang penuh batu pada permukaannya

- A. I dan II
- B. I dan III
- C. I, II, dan III
- D. I, III, dan IV

S12

Merupakan planet yang terbesar dan terberat dalam Sistem Suria. Planet ini mempunyai 16 satelit semulajadi dan dilingkari batuan dan debu.

Apakah nama planet yang dinyatakan di atas?

- A. Zuhrah
- B. Zuhal
- C. Uranus
- D. Musytari

S13 Stephen Hawking telah menjalankan kajian terhadap Lubang Hitam dan mengemukakan fakta berdasarkan hukum tenaga. Apakah fakta yang telah dikemukakan oleh beliau?

- A. Lubang Hitam memancarkan cahaya
- B. Lubang Hitam mempunyai tenaga tarikan
- C. Lubang Hitam memancarkan radiasi
- D. Lubang Hitam memancarkan radioaktif

- S14** Siapakah ahli astronomi yang telah menjumpai Uranus pada tahun 1781?
- A. William Herschel
 - B. Peter Gabriel
 - C. Peter Alexander
 - D. John Egbert
- S15** Planet apakah yang tidak mempunyai bulan atau satelit?
- A. Zuhal
 - B. Zuhrah
 - C. Marikh
 - D. Musytari
- S16** Pernyataan berikut adalah benar kecuali
- A. Perihelion, jarak terdekat bumi terhadap matahari
 - B. Aphelion, jarak terjauh bumi terhadap matahari
 - C. Perihelion, terjadi sekitar tanggal 3 Januari
 - D. Equinox, terjadi sekitar tanggal 22-23 March dan 20-21 September
- S17** Berapa kalikah ekuinoks berlaku dalam setahun?
- A. Sekali setahun
 - B. Dua kali setahun
 - C. Tiga kali setahun
 - D. Empat kali setahun

- S18** Gerhana Bulan penuh berlaku apabila bulan berada di kawasan yang dinamakan
- A. Penumbra.
 - B. Elips.
 - C. Khatulistiwa.
 - D. Umbra.
- S19** Kedudukan Bumi, Bulan dan Matahari berada pada satu garis lurus menyebabkan berlakunya gabungan graviti untuk menarik air laut dan menghasilkan air pasang lebih besar. Fenomena ini dikenali sebagai air pasang _____.
- A. Pasang perbani.
 - B. Pasang bawah
 - C. Pasang anak.
 - D. Pasang separuh
- S20** Siapakah nama ahli matematik yang menemui teori Hukum Kepler?
- A. Samuel King Allison
 - B. Joannes Kepler
 - C. Aristotles Kepler
 - D. Philip Warren Anderson
- S21** Mengapakah bulan tidak dapat dilihat pada waktu siang?
- A. Putaran bulan pada paksinya
 - B. Bulan memantulkan cahaya matahari
 - C. Cahaya matahari terlalu terang
 - D. Saiz bulan yang kecil daripada bumi

- S22** Fasa bulan yang utama terdiri daripada 4 fasa, Apakah fasa bulan pada hari ke 14-15?
- A. Bulan purnama
 - B. Bulan sabit
 - C. Anak bulan
 - D. Bulan separa
- S23** Sarah tinggal di hemisfera utara pada bulan Disember. Apakah musim pada ketika itu?
- A. Musim Sejuk
 - B. Musim Luruh
 - C. Musim Panas
 - D. Musim Bunga
- S24** Pernyataan manakah yang berkaitan ekuinoks musim bunga
- A. Berlaku pada 22 September.
 - B. Matahari muncul pada waktu malam
 - C. Khatulistiwa mengalami malam lebih panjang
 - D. Hemisfera selatan mengalami musim luruh
- S25** Berdasarkan pernyataan dibawah yang manakah benar mengenai solstis musim panas?
- I. Berlaku pada 21 Mac
 - II. Matahari berada tepat di garisan sarkan
 - III. Hemisfera selatan mengalami musim sejuk
 - IV. Waktu malam lebih panjang di hemisfera utara

- A. I dan II
- B. I dan IV
- C. II dan III
- D. III dan IV

S26 Kutub Utara mengalami 24 jam malam, keadaan ini berlaku ketika

- A. Solstis Musim Sejuk
- B. Solstis Musim Panas
- C. Ekuinoks Musim Luruh
- D. Ekuinoks Musim Bunga

S27 Momentum ditakrifkan sebagai

- A. Jisim darab berat
- B. Jisim darab halaju
- C. Pecutan darab jisim
- D. Perubahan momentum terhadap masa

S28 Berapakah bilangan neutron di dalam nukleus ${}^{58}_{28}\text{Ni}$?

- A. 30
- B. 58
- C. 28
- D. 86

S29 Kandungan isotop bagi sesuatu timah mengandungi 70 neutron dan 38 proton. Simbol manakah yang betul bagi isotop timah ini?

- A. ${}^{58}_{28}\text{Sn}$
- B. ${}^{108}_{38}\text{Sn}$
- C. ${}^{70}_{38}\text{Sn}$
- D. ${}^{32}_{38}\text{Sn}$

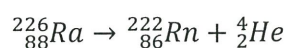
S30 Manakah zarah asas daripada yang berikut mempunyai cas relatif yang neutral ?

- A. electron, e
- B. proton, p
- C. neutron, n
- D. ion

S31 Antara ciri-ciri berikut, yang manakah tidak merupakan ciri zarah beta (β)?

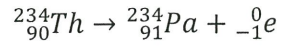
- A. Bercas negatif
- B. Kuasa pengionan paling tinggi
- C. Elektron sebagai sifat semula jadi
- D. Daya penembusan melepasi beberapa milimeter aluminium

S32 Manakah jawapan yang menggambarkan proses pereputan seperti pada persamaan di bawah?

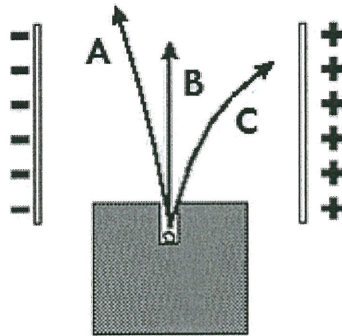


- A. Pereputan alfa
- B. Pereputan beta
- C. Pereputan gamma
- D. Pancaran neutrino

S33 Manakah jawapan yang menggambarkan proses pereputan seperti pada persamaan di bawah?



- A. Pereputan alfa
- B. Pereputan beta
- C. Pereputan gamma
- D. Pancaran positron

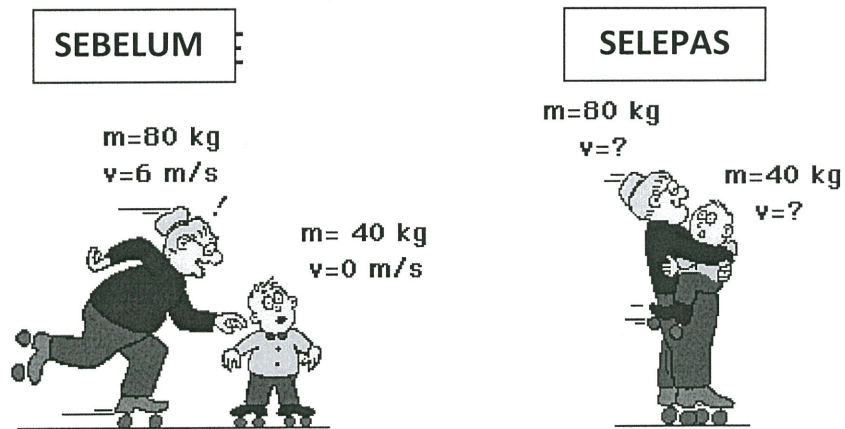


Rajah S34/S35: Kesan medan elektrik terhadap zarah-zarah berlainan

S34 Berdasarkan Rajah S34/S35, pilih jawapan yang betul.

- A. Zarah A merupakan zarah alfa(α) manakala zarah B merupakan zarah beta (β)
- B. Zarah A merupakan zarah beta (β) manakala zarah C merupakan zarah gamma (γ)
- C. Zarah B merupakan zarah gamma (γ) manakala zarah C merupakan zarah alfa (α)
- D. Zarah A merupakan zarah alfa(α) manakala zarah C merupakan zarah beta (β)

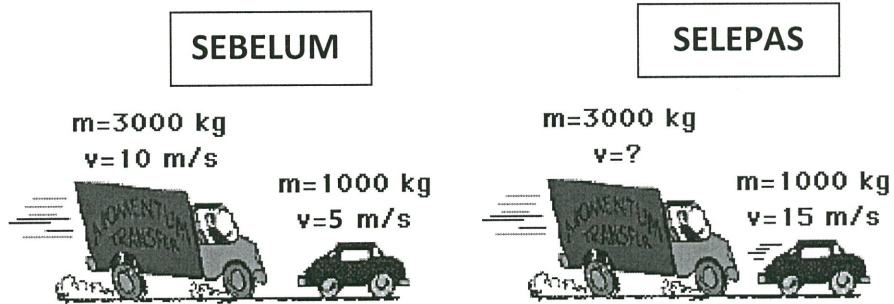
- S35** Berdasarkan Rajah S34/S35, pilih pernyataan yang betul.
- A. Zarah A tidak bercas.
 - B. Zarah C dapat dihentikan oleh sehelai kertas.
 - C. Zarah A mengalami pesongan yang paling besar disebabkan jisimnya paling kecil.
 - D. Zarah B hanya dapat dihentikan oleh kepingan plumbum yang mempunyai ketebalan kira-kira 10 cm.
- S36** Antara ciri-ciri berikut, yang manakah tidak merupakan ciri momentum?
- A. Unit momentum adalah kg ms^{-1}
 - B. Momentum merupakan sesuatu kuantiti skalar.
 - C. Arah momentum sama dengan arah halaju.
 - D. Momentum besar jika objek berjisim besar dan halaju tinggi.
- S37** Perlanggaran terdiri daripada 2 jenis, iaitu perlanggaran kenyal dan perlanggaran tidak kenyal. Antara berikut yang manakah bukan ciri perlanggaran kenyal?
- A. Tenaga kinetik tidak diabadikan.
 - B. Momentum diabadikan.
 - C. Jumlah tenaga diabadikan.
 - D. Objek-objek yang berlanggar bergerak berasingan selepas perlanggaran.
- S38** Sebiji bola berjisim 0.8kg dibaling pada dinding dengan halaju 10ms^{-1} dan memantul pada halaju 6ms^{-1} . Berapakah momentum selepas lantunan berlaku?
- A. -8 kg ms^{-1}
 - B. 60 kg ms^{-1}
 - C. 4.8 kg ms^{-1}
 - D. -4.8 kg ms^{-1}



Rajah S39

S39 Rajah S39 menunjukkan seorang nenek yang berjisim 80 kg bergerak dengan halaju 6 ms^{-1} dan dia telah melanggar seorang budak yang tidak bergerak dengan berjisim 40 kg. Berapakah halaju pada nenek dan budak selepas perlanggaran berlaku.

- A. -8 ms^{-1}
- B. 4 ms^{-1}
- C. 2.8 ms^{-1}
- D. -13.3 ms^{-1}



Rajah S40

S40 Rajah S40 menunjukkan sebuah trak dengan jisim seberat 3000 kg bergerak dengan halaju 10 ms^{-1} telah melanggar sebuah kereta yang berhalaju 5 ms^{-1} dengan jisim 1000 kg. Kalau kereta tersebut bergerak dengan halaju 15 ms^{-1} pada arah yang sama selepas perlanggaran, berapakah halaju trak tersebut selepas perlanggaran?

- A. 9 ms^{-1}
- B. -10 ms^{-1}
- C. 15 ms^{-1}
- D. 5 ms^{-1}

BAHAGIAN B

(Sila tulis jawapan dalam buku jawapan yang disediakan)

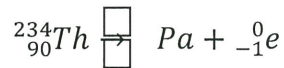
- S41** (a) Senaraikan tiga jenis planet yang tergolong dalam Planet Dalam dan Planet Luar. (6 markah)
- (b) Terangkan secara ringkas mengenai teori 'Big Bang'. (9 markah)
- (c) Bincangkan secara ringkas perbezaan antara Asteroid, Meteor, dan Komet serta nyatakan contohnya. (9 markah)
- (d) Matahari merupakan bintang yang paling besar dalam sistem suria. Nyatakan tiga ciri asas yang terdapat pada Matahari. (6 markah)
-
- S42** (a) Senaraikan tiga pernyataan Hukum Kepler. (3 markah)
- (b) Huraikan tiga pernyataan Hukum Kepler yang berkaitan dengan pergerakan planet dalam sistem suria. (9 markah)
- (c) Apakah yang dimaksudkan dengan Perihelium dan Aphelium (4 markah)
- (d) Senaraikan dua kesan daripada peredaran Bumi dan dua kesan daripada putaran Bumi. (4 markah)
- (e) Terangkan dan lukis gambarajah bagi kejadian fenomena gerhana
- (i) Bulan
 - (ii) Matahari
- (10 markah)

- S43 (a) (i) Simbol kimia bagi sesuatu unsur X biasanya ditulis sebagai A_ZX . Terangkan maksud setiap simbol serta jelaskan persamaan untuk mencari bilangan neutron. (3 markah)
- (ii) Tuliskan simbol kimia untuk nuklid berikut

nuklid	Bilangan		
	protons	electrons	neutrons
O	8	8	10

(2 markah)

- (b) (i) Senaraikan tiga jenis utama pereputan radioaktif. (3 markah)
- (ii) Lengkapkan persamaan berikut:



(2 markah)

- (iii) Dengan bantuan gambarajah, terangkan kuasa penembusan, kesan medan magnet dan kesan medan elektrik untuk setiap jenis pereputan radioaktif yang disenaraikan di soalan S43(b)(i). (12 markah)

- (c) (i) Jelaskan konsep setengah hayat. (2 markah)
- (ii) Satu sumber radioaktif memberikan bacaan 640 bilangan sesaat apabila diukur dengan menggunakan tiub G-M. Satu hari kemudian, bacaan jatuh kepada 40 bilangan sesaat. kirakan setengah hayat sumber ini. (6 markah)

-SOALAN TAMAT-

SOALAN DALAM BAHASA INGGERIS

SECTION A

(Choose the correct answer and mark on the answer sheet)

Q1 There are nine planets on the Solar System. The following which are not included in that 9 planets?

- I The Sun
- II The Earth
- III Asteroid
- IV The Moon

- A. I, II and III
- B. II, III, and IV
- C. I, III, IV
- D. All above

Q2 All bodies on the Solar System are circulating towards the Sun except

- I Mercury
- II Saturn
- III Uranus
- IV Meteor

- A. I
- B. I and II
- C. I and IV
- D. IV

Q3 The core of the Sun is compose of

- I Carbon Dioxide
- II Helium
- III Hydrogen
- IV Methane

- A. I and II
- B. II and III
- C. III and IV
- D. I and III

Q4 The Mars, Earth, and Pluto are among the nine planets on the Solar System. Which of the following has a correct sequence based on the distance from the Sun (from the nearest to the far)?

- A. The Earth, Venus, Saturn, and Pluto
- B. The Venus, Earth, Saturn, and Pluto
- C. The Saturn, Earth, Pluto, and Venus
- D. The Pluto, Venus, Earth, and Saturn

Q5 The astronomers have defined there are a lot of comets on the Solar System and four of them are the most popular. Based on the following, which are not included?

- A. Comet Halley
- B. Comet Hale-Bopp
- C. Comet Angle
- D. Comet West

Q6 The type of galaxy can be defined based on its structure. The following are several related structures except

- A. Spiral
- B. Elliptical
- C. Regular
- D. Irregular

- Q7** The 'Big Bang' theory has been introduced by _____ in 1920.
- A. Abbe Lemaitre
 - B. Abbe Leonardo
 - C. Abbe Mark
 - D. Abbe Michale Josh
- Q8** Planet X is called as Giant Gas Planet due to the size and the gas contents are huge. What is X?
- A. Outer Planet
 - B. Inner Planet
 - C. Small Planet
 - D. Huge Planet
- Q9** There are approximately 100 000 Asteroid on the Solar System. The biggest Asteroid is _____.
- A. Carles
 - B. Ceres
 - C. Vesta
 - D. Hygiea
- Q10** The earth atmosphere contains of X Nitrogen, Y Oxygen, a few of rare gas and steam. Choose the correct percentage of X and Y.

	X (%)	Y (%)
A	78	21
B	72	28
C	69	31
D	67	33

Q11 The following which are the correct statement of The Mars?

- I Redness
- II There is two satellite circulating namely Phobos and Themos
- III Its atmosphere consists of 95.3 % Carbon Dioxide
- IV A lot of giant volcano and wasteland stone on the surface

- A. I and II
- B. I and III
- C. I, II, and III
- D. I, III, and IV

Q12

Is the biggest and heaviest planet on the Solar System. The planet contains of 16 satellites and surrounded with stone and dusk.

What is the planet according to the above statement?

- A. Venus
- B. Saturn
- C. Uranus
- D. Jupiter

Q13 Stephen Hawking did a research on Black Hole and introduced a fact based on the energy laws. What is the fact that has been introduced?

- A. The Black Hole emits light
- B. The Black Hole has attraction energy
- C. The Black Hole emits radiation
- D. The Black Hole emits radioactive

- Q14** Who is the first astronomer who has found the Uranus in 1781?
- A. William Herschel
 - B. Peter Gabriel
 - C. Peter Alexander
 - D. John Egbert
- Q15** There is no moon or satellite on the _____.
- A. Saturn
 - B. Venus
 - C. Mars
 - D. Jupiter
- Q16.** The following statements are true except
- A. Perihelion, the Earth nearby distance to the sun
 - B. Aphelion, farthest distance of the earth to the sun
 - C. Perihelion, happens around 3 January
 - D. Equinox, happens around 22-23 March and 20-21 September
- Q17.** How many times a year equinox happens?
- A. Once a year
 - B. Twice a year
 - C. Three times a year
 - D. Four times a year

- Q18.** Full eclipse of the Moon occurs when the moon is in an area that is called?
- A. Penumbra.
 - B. Ellipse.
 - C. The equatorial.
 - D. Umbra.
- Q19.** The Earth, Moon and Sun are in a straight line resulted in a combination of gravity to draw sea water and produce larger tides. This phenomenon causes the tides?
- A. Spring tide
 - B. Lower tide
 - C. Neap tide
 - D. Half tide
- Q20.** Who is the name of the mathematician who discovered the theory of Kepler's Law?
- A. Samuel King Allison
 - B. Joannes Kepler
 - C. Philip Warren Anderson
 - D. Aristotles Kepler
- Q21.** Why does the moon not visible during daytime?
- A. Month rotation on its axis
 - B. Moon reflects the light of the sun
 - C. Sunlight too bright
 - D. The size of a moon smaller with the earth

Q22. Major moon phase consists of 4 phases, what phase of the moon on 14-15 day?

- A. The full moon
- B. The waxing crescent moon
- C. The new moon
- D. The half moon

Q23. Sarah lived in the northern hemisphere in December month. What season at that time?

- A. Winter
- B. Autumn
- C. Summer
- D. Spring

Q24. Which statement related to the spring equinox?

- A. Occurred on 22 September
- B. Sun comes up at midnight
- C. The equatorial suffered more long night
- D. Southern hemisphere suffers autumn season.

Q25. Based on the following statement is true about the summer solstice?

- I. Happened on 21 march
- II. The sun is exactly straight in Cancer line

- III. Southern Hemisphere has winter
- IV. longer night hours in the northern hemisphere

- A. I dan II
- B. I dan IV
- C. II dan III
- D. III dan IV

Q26. North hemisphere experience 24 hours a night, this occurs when

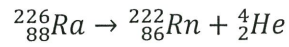
- A. Winter Solstice
- B. Summer Solstice
- C. Autumn Equinox
- D. Spring Equinox

Q27 Momentum is define as

- A. Mass times weight
- B. Mass times velocity
- C. Acceleration times mass
- D. Change of momentum towards time

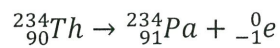
- Q28** Find the number of neutrons in a nucleus of ${}^{58}_{28}\text{Ni}$?
- A. 30
 - B. 58
 - C. 28
 - D. 86
- Q29** The nucleus of a certain isotope of lead contains 68 neutrons and 50 protons. Which symbol correctly represents this isotope?
- A. ${}^{58}_{28}\text{Sn}$
 - B. ${}^{108}_{38}\text{Sn}$
 - C. ${}^{70}_{38}\text{Sn}$
 - D. ${}^{32}_{38}\text{Sn}$
- Q30** Which one of the following fundamental particles has a neutral relative charge?
- A. electron, e
 - B. proton, p
 - C. neutron, n
 - D. ion
- Q31** Which one of the following properties referring to beta particles, (β) is incorrect.
- A. Negative charge
 - B. High ionizing power
 - C. Nature from electrons
 - D. Able to penetrate few millimeter of aluminum

Q32 Which one of the following processes is illustrated by the reaction?



- A. Alpha decay
- B. Beta decay
- C. Gamma decay
- D. Neutrino emission

Q33 Which one of the following processes is illustrated by the reaction?



- A. Alpha decay
- B. Beta decay
- C. Gamma decay
- D. Positron emission

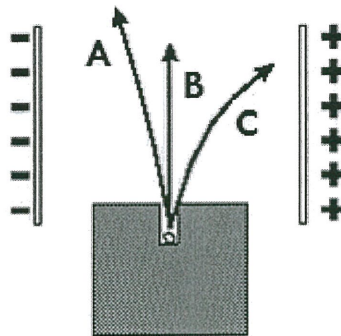


Figure Q34/ Q35: Effect of electric field towards different particles

Q34 By refer to Figure Q34/ Q35, choose the correct answer.

- A. Particle A refer to particle alpha (α) while particle B refer to particle beta (β)
- B. Particle A refer to particle beta (β) while particle C refer to particle gamma (γ)

- C. Particle B refer to particle gamma (γ) while particle C refer to particle alpha(α)
- D. Particle A refer to particle alpha(α) while particle C refer to particle beta (β)

Q35 By refer to Figure Q34/ Q35, which of the following statements is correct.

- A. Particle A has a great deflection due to its small mass of electron.
- B. Particle C can be stop by a piece of paper.
- C. Particle A has no charge.
- D. Particle B can only stop by a lead with its thickness almost near to 10 cm.

Q36 Which of the following is not the characteristic of the momentum?

- A. The unit of momentum is kg ms^{-1}
- B. Momentum is a scalar quantity.
- C. The momentum has the same direction with the velocity.
- D. Higher momentum if the value of mass and velocity is high.

Q37 There are two types of collisions, which are elastic collisions and inelastic collisions. Which of the following is not the characteristic of elastic collisions?

- A. Kinetic energy is not conserved.
- B. Momentum is conserved.
- C. Total energy is conserved.
- D. The objects move separately after the collisions.

Q38 A ball of mass 0.8kg strikes a wall at a velocity of 10ms^{-1} and rebounds at 6ms^{-1} . What is the momentum after the rebound?

- A. -8 kg ms^{-1} .
- B. 60 kg ms^{-1} .

- C. 4.8 kg ms^{-1} .
 D. -4.8 kg ms^{-1} .

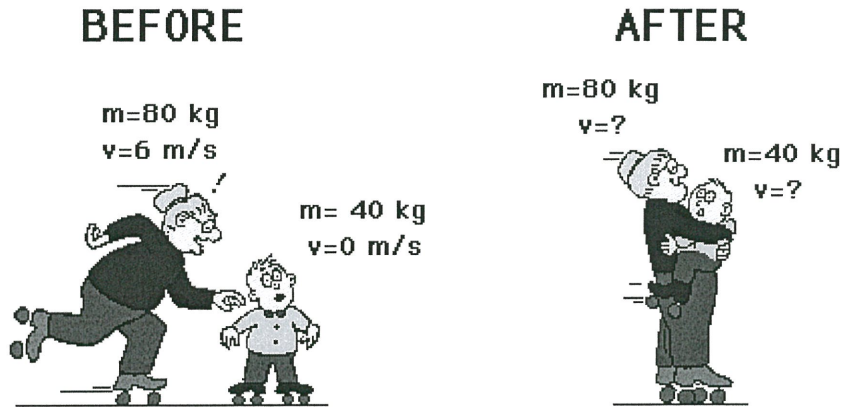


Figure Q39

- Q39** Figure Q39 shows that the granny of mass 80 kg moves with a velocity of 6 ms^{-1} and bumps into a stationary kids of mass 40 kg . How fast will both granny and kids move together after collision?
- A. -8 ms^{-1} .
 B. 4 ms^{-1} .
 C. 2.8 ms^{-1} .
 D. -13.3 ms^{-1} .

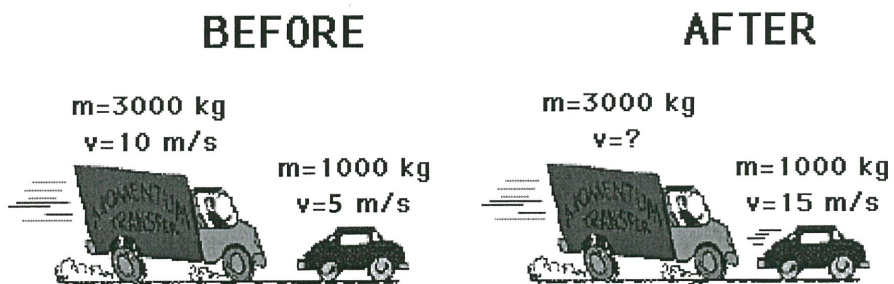


Figure Q40

- Q40** Figure Q40 show that the granny of mass 80 kg moves with a velocity of 6 ms^{-1} and bumps into a stationary kids of mass 40 kg. How fast will both granny and kids move together after collision?
- A. 9 ms^{-1} .
 - B. -10 ms^{-1} .
 - C. 15 ms^{-1} .
 - D. 5 ms^{-1} .

SECTION B**(Write your answers in the provided answer book)**

- Q41** (a) List three kind of planets in the Inner Planet and Outer Planet
(6 marks)
- (b) Explain briefly the theory of 'Big Bang'.
(9 marks)
- (c) Discuss the different between Asteroid, Meteor, and Comet and state several examples.
(9 marks)
- (d) The Sun is the biggest star on the Solar System. State the features of the Sun.
(6 marks)
- Q42** (a) List three statements of Kepler's Laws
(3 marks)
- (b) Elaborate two (3) statements of Kepler's Law regarding to the movement of planets in our planetary system.
(9 marks)
- (c) What is the meaning of Perihelium and Aphelium
(4 marks)
- (d) List two (2) effects for both Earth movement and Earth rotation
(4 marks)
- (e) Explain and draw a diagram of the eclipse phenomena for:
(i) Moon
(ii) Sun
(10 marks)

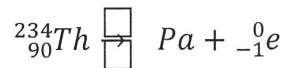
- Q43** (a) (i) Generally, a chemical symbol is written as A_ZX . Explain each symbol of this element and state the equation to find the number of neutron. (3 marks)

- (ii) Write down the chemical symbol for the following nuclide.

nuclide	Number of		
	protons	electrons	neutrons
O	8	8	10

(2 marks)

- (b) (i) List down the three main type of nuclear radiation emitted. (3 marks)
- (ii) Complete the equation below:



(2 marks)

- (iii) Explain the properties of each type radioactive decay listed in Q43(b)(i) according to its penetrating power , effect of electric field and the effect of magnetic field.

(12 marks)

- (c) (i) Explain the concept of half-life. (2 marks)

- (ii) A radioactive source gives a reading of 640 counts per second when measured using a G-M tube. One day later, the reading drops to 40 counts per second. What is the half- life of this source.

(6 marks)

- END OF QUESTION -