

Jawapan

Sila imbas kod QR ini
untuk jawapan lengkap



<https://bit.ly/2DTw8TB>

HANYA JAWAPAN TERPILIH DISEDIAKAN DI SINI

Bab 1 Daya dan Gerakan II

Praktis Sumatif

1. Pekerja Y perlu mengenakan daya yang membuat sudut 88.58° dengan arah daya daripada pekerja X .
2. (a) $F = 188 \text{ N}$ pada sudut 33° dengan arah daya yang dikenakan oleh P .
(b) – Kelebihan: Pokok akan tumbang pada arah daya paduan. Sudut yang besar dapat memastikan bahawa terdapat ruang yang besar di antara individu P dengan individu Q . Pokok akan tumbang ke atas tanah tanpa membahayakan individu P dan individu Q .
– Kelemahan: Sudut yang besar antara arah daya-daya menghasilkan daya paduan dengan magnitud yang lebih kecil.
(c) Arah daya paduan membuat sudut yang lebih kecil dengan arah daya oleh individu P . Pokok akan jatuh lebih dekat kepada individu P . Oleh itu, individu P perlu lebih berhati-hati.
3. $5\,493.6 \text{ N m}^{-1}$
4. Daya paduan bagi dua daya mempunyai magnitud yang paling besar apabila daya-daya itu bertindak ke atas satu objek pada arah yang sama.
Jika daya 17 N dan daya 13 N bertindak pada arah yang sama, daya paduan $= 17 + 13$
 $= 30 \text{ N}$
Daya paduan bagi dua daya mempunyai magnitud yang paling kecil apabila daya-daya itu bertindak pada arah yang bertentangan.
Jika daya 17 N dan daya 13 N bertindak pada arah yang bertentangan, daya paduan $= 17 + (-13)$
 $= 4 \text{ N}$
Oleh itu, daya paduan bagi 17 N dan 13 N mempunyai magnitud antara 4 N dengan 30 N .
5. Peringkat I: Daya paduan $= 0 \text{ N}$
Peringkat II: Daya paduan $= 450 \text{ N}$, ke arah timur
Peringkat III: Daya paduan $= 0 \text{ N}$

6. (a) Komponen ufuk $= 9.83 \text{ N}$
Komponen tegak $= 6.88 \text{ N}$
(b) Komponen ufuk menggerakkan pisau ke hadapan.
Komponen tegak menekan pisau pada arah ke bawah.
7. $T = 4.0 \text{ N}$
 $S = 6.93 \text{ N}$

Bab 2 Tekanan

Praktis Sumatif

2. (a) A dan B berada pada aras yang sama di dalam cecair yang pegun.
(b) 972 kg m^{-3}
4. (a) Tekanan di titik X = tekanan atmosfera
Tekanan di titik $Y = 0$
(b) Oleh sebab titik X dan titik Z berada pada aras yang sama,
Tekanan di titik X = tekanan di titik Z
Tekanan di titik X = tekanan atmosfera, dan
Tekanan di titik Z = tekanan disebabkan oleh turus merkuri + 0
Tekanan atmosfera = tekanan disebabkan oleh turus merkuri
Maka, ketinggian turus merkuri, h merupakan pengukur tekanan atmosfera.
(c) $100\,862 \text{ Pa}$
6. (a) 800 N cm^{-2}
(b) Prinsip Pascal
(c) Luas keratan rentas silinder hamba $= \frac{\pi \times 2.5^2}{4}$
 $= 4.91 \text{ cm}^2$
Daya membrek $= 3\,928 \text{ N}$
7. Jisim bongkah kayu $= 2.98 \text{ kg}$
Berat bongkah kayu $= 29.23 \text{ N}$
Daya apungan $= 31.78 \text{ N}$
Daya apungan $>$ Berat bongkah
Terdapat daya paduan ke atas
Bongkah bergerak ke atas dengan suatu pecutan

Bab 3 Elektrik

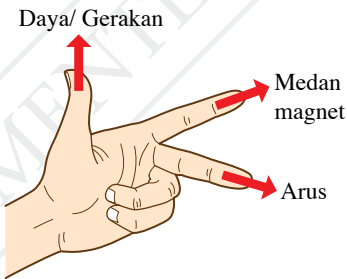
Praktis Sumatif

- Lampu filamen memerlukan rintangan yang tinggi untuk menghasilkan cahaya.
– Filamen bergelung menyebabkan panjang dawai bertambah.
– Rintangan berkadar secara terus dengan panjang dawai.
– Semakin panjang dawai filamen, semakin tinggi rintangan.
– Semakin tinggi rintangan, semakin bertambah kecerahan lampu.
- (a) (i) 4.5Ω
(ii) 1.33 A
(iii) 3.99 V
(b) Mentol X menyala lebih cerah berbanding dengan mentol Y dan mentol Z . Mentol Y menyala dengan kecerahan yang sama dengan mentol Z .
(c) (i) 6Ω
(ii) 1.0 A
(iii) 3 V
(d) Mentol X menyala dengan kecerahan yang sama dengan mentol Y . Mentol Z tidak menyala.
- (a) Daya gerak elektrik (d.g.e.) ialah tenaga yang dibekalkan atau kerja yang dilakukan oleh satu sumber tenaga elektrik untuk menggerakkan satu coulomb cas dalam satu litar lengkap.

Bab 4 Keelektromagnetan

Praktis Sumatif

- Jari telunjuk: Arah medan magnet
Jari tengah: Arah arus
Ibu jari: Arah daya

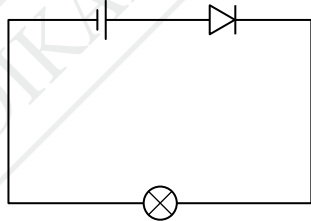

- (a) Arus aruhan ialah arus yang dihasilkan dalam suatu konduktor apabila terdapat gerakan relatif antara konduktor itu dengan sebuah magnet yang menyebabkan konduktor itu memotong garis-garis medan magnet.
(b) X : kutub utara
 Y : kutub selatan

- Rajah (a): Arah gerakan magnet ke kiri
Rajah (b): Arah gerakan magnet ke kanan
- Tambah bilangan lilitan solenoid
Tambah laju gerakan magnet

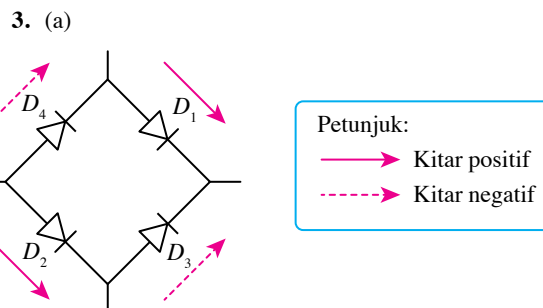
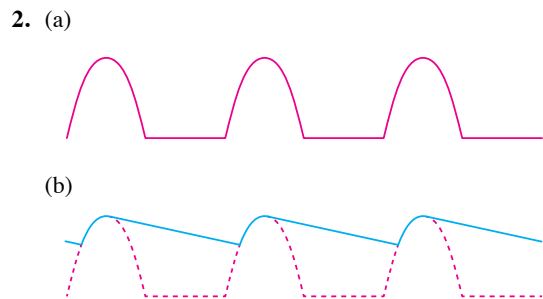
- $I_s = 7.2 \text{ A}$
Kehilangan tenaga daripada transformer itu boleh diabaikan, iaitu transformer itu unggul.
- (a) 2.5 A
(b) Transformer itu unggul
- 60.00%
– Gunakan teras besi lembut berlaminasi
– Lilitkan gegelung sekunder di atas gegelung primer

Bab 5 Elektronik

Praktis Sumatif

- (a)
 

(b) Arus tidak dapat mengalir kerana diod dalam keadaan pincang songsang.



- Rektifikasi gelombang separuh akan berlaku.

4. (b) Dalam keadaan cerah, rintangan LDR adalah rendah. Oleh itu, voltan merentasi LDR berkurang tetapi voltan merentasi R meningkat. I_B adalah rendah dan transistor dimatikan. I_C akan menjadi rendah dan LED tidak akan menyala.
- (c) Gantikan LED dengan penggera, perintang R dengan termistor dan LDR dengan perintang.

Bab 6 Fizik Nuklear

Praktis Sumatif

- (a) Reputan radioaktif ialah proses rawak dan spontan di mana nukleus yang tidak stabil akan mereput dengan memancarkan sinaran radioaktif untuk menjadi nukleus yang lebih stabil.
 - (b) Separuh hayat, $T_{\frac{1}{2}}$ ialah masa yang diambil untuk separuh daripada bilangan asal nukleus radioaktif bagi suatu sampel radioaktif mereput.
 - (c) Tenaga nuklear ialah tenaga yang terhasil daripada tindak balas dalam nukleus atom.
- (a) X ialah nukleus helium atau zarah α , Y ialah sinar γ
 - (b) Tiga zarah α dan dua zarah β dibebaskan
- (a) 11.2 s
 - (b) $n = 5$
maka selepas $5T_{\frac{1}{2}}$, hanya 3.125% sampel yang tertinggal.
- (a) Sampel A lebih tua. Nisbah uranium-238 terhadap plumbum-206 adalah lebih kecil.
 - (b) Jika semasa pembentukan batu-batuan, hanya uranium-238 terperangkap, maka batu-batuan yang tertua di Bumi berusia kira-kira 4.28 bilion tahun. Separuh hayat uranium-238 ialah 4.5 bilion tahun. Oleh itu, proses reputan uranium-238 dalam sampel batu-batuan belum cukup satu separuh hayat. Ini menyebabkan, kurang daripada setengah nukleus dalam sampel batu-batuan mereput menjadi plumbum-206. Dengan ini, komposisi nukleus plumbum tidak mungkin lebih banyak berbanding dengan nukleus uranium dalam sampel batu-batuan purba.
- (a) Pelakuran nukleus
 ${}^2_1\text{H} + {}^3_1\text{H} \rightarrow {}^4_2\text{He} + {}^1_0\text{n} + \text{tenaga}$
 - (b) $2.82 \times 10^{-12} \text{ J}$
- (a) Tindak balas berantai pembedilan neutron ke atas nukleus uranium-235 menghasilkan jumlah tenaga nuklear yang besar dalam reaktor.
 - (b) Tenaga haba mendidihkan air sejuk. Stim pada tekanan tinggi mampu memutarakan turbin dengan kelajuan yang amat tinggi.
 - (c) Putaran turbin dapat menghidupkan dinamo untuk menghasilkan tenaga elektrik melalui proses aruhan elektromagnet.

Bab 7 Fizik Kuantum

Praktis Sumatif

- (a) Jasad hitam merupakan suatu jasad unggu yang berupaya menyerap semua sinaran elektromagnet yang jatuh padanya.
 - (b) Kuantum tenaga ialah paket tenaga yang diskrit dan bukan tenaga yang selanjar.
- (a) Fungsi kerja bagi logam natrium
 $= 3.65 \times 10^{-19} \text{ J}$
 Tenaga foton cahaya merah
 $= 2.93 \times 10^{-19} \text{ J}$
 Kesan fotoelektrik tidak berlaku kerana tenaga cahaya merah lebih kecil daripada fungsi kerja bagi logam natrium.
 - (b) 545 nm
- $6.93 \times 10^{-25} \text{ J}$
- (a) $1.19 \times 10^{-27} \text{ kg m s}^{-1}$
 - (b) $1.40 \times 10^{16} \text{ s}^{-1}$
- (a) Louis de Broglie membuat hipotesis bahawa zarah seperti elektron boleh bersifat gelombang.
 Panjang gelombang de Broglie, $\lambda_e = \frac{h}{p}$
 p ialah momentum elektron
 - (d) $2.41 \times 10^{-19} \text{ J}$
- (a) Sinaran yang memasuki rongga yang luas mengalami pantulan berulang-ulang pada dinding dalam rongga. Pada setiap tempat pantulan, sebahagian sinaran diserap oleh dinding dalam rongga. Pantulan berulang-ulang terjadi secara berterusan sehingga kesemua sinaran itu diserap dan tiada pantulan yang keluar daripada rongga. Maka, rongga itu bertindak sebagai jasad hitam.
- (a) $8.29 \times 10^{-28} \text{ kg m s}^{-1}$
 - (b) $2.49 \times 10^{-19} \text{ J}$
 - (c) $2.41 \times 10^{17} \text{ s}^{-1}$

Glosari

Aruhan elektromagnet

Penghasilan d.g.e. aruhan merentasi suatu konduktor apabila terdapat gerakan relatif antara konduktor itu dengan suatu medan magnet atau apabila konduktor itu berada di dalam medan magnet yang berubah

Daya apungan

Daya yang bertindak ke atas apabila terdapat perbezaan tekanan antara permukaan atas dengan permukaan bawah suatu objek yang terendam di dalam suatu cecair

Daya gerak elektrik (d.g.e.)

Tenaga yang dibekalkan atau kerja yang dilakukan oleh satu sumber elektrik untuk menggerakkan satu coulomb cas dalam satu litar lengkap

Daya paduan

Daya tunggal yang mewakili jumlah secara vektor dua atau lebih daya yang bertindak ke atas sesuatu objek

Diod semikonduktor

Komponen elektronik yang membenarkan arus elektrik mengalir dalam satu arah tertentu sahaja

Frekuensi ambang

Frekuensi minimum foton cahaya yang menghasilkan kesan fotoelektrik

Fungsi kerja

Tenaga minimum yang diperlukan untuk fotoelektron terlepas dari permukaan logam

Jasad hitam

Suatu jasad unggul yang berupaya menyerap semua sinaran elektromagnet yang jatuh padanya

Kekenyalan

Sifat bahan yang membolehkan suatu objek kembali kepada bentuk dan saiz asalnya selepas daya yang bertindak ke atasnya dialihkan

Keseimbangan daya

Apabila daya-daya yang bertindak ke atas suatu objek menghasilkan daya paduan sifar

Leraian daya

Proses meleraikan satu daya tunggal kepada komponen-komponen daya

Medan elektrik

Kawasan sekitar suatu zarah bercas di mana sebarang cas elektrik yang berada dalam kawasan tersebut akan mengalami daya elektrik

Medan lastik

Medan magnet paduan yang dihasilkan oleh interaksi antara medan magnet daripada konduktor pembawa arus dengan medan magnet daripada magnet kekal

Pancaran termion

Pemancaran elektron bebas daripada permukaan logam yang dipanaskan

Pelakuran nukleus

Tindak balas nuklear apabila nukleus yang kecil dan ringan bercantum untuk membentuk satu nukleus yang berat dengan membebaskan tenaga yang banyak

Pembelahan nukleus

Tindak balas nuklear apabila satu nukleus yang berat membelah menjadi dua atau lebih nukleus yang lebih ringan dengan membebaskan tenaga yang banyak

Separuh hayat

Masa yang diambil untuk separuh daripada bilangan asal nukleus radioaktif bagi suatu sampel radioaktif mereput

Tekanan atmosfera

Tekanan yang disebabkan oleh berat lapisan udara yang bertindak ke atas permukaan bumi

Tenaga nuklear

Tenaga atom yang dibebaskan semasa tindak balas nuklear seperti reputan radioaktif, pembelahan nukleus dan pelakuran nukleus

Transformer unggul

Transformer yang tidak mengalami kehilangan tenaga, iaitu kecekapannya, η ialah 100%

Rujukan

- Anderson, M., Berwald, J., Bolzan, J. F., Clark, R., Craig, P., Frost, R., & Zorn, M. (2012). *Integrated iScience Glencoe*. United State of America: McGraw-Hill Education.
- Charles, C., Leong, S. C., & Chow, S. F. (2001). *Physics A Course for 'O' Level (2nd ed.)*. Times Media Private Limited.
- Cutnell, J. D., Johnson, K. W., Young, D., & Stadler, S. (2018). *Physics* (11th ed.). United State: John Wiley & Sons, Inc.
- Hewitt, P. G. (2015). *Conceptual Physics* (12th edu.). England: Pearson Education Limited.
- Heyworth, R. M. (2010). *New Science Discovery Volume 2* (2nd ed.). Singapore: Pearson Education South Asia Pte Ltd.
- Johnson, K. (2016). *Physics For You* (5th ed.). United Kingdom: Oxford University Press.
- Hamper, C. (2009). *Higher Level Physics Developed Specifically For The IB Diploma*. England: Pearson Education Limited.
- Ho, P. L. (2010). *In Science Volume 1*. Singapore: Star Publishing Pte Ltd.
- Ho, P. L. (2010). *In Science Volume 2*. Singapore: Star Publishing Pte Ltd.
- Honeysett, I., Lees, D., Macdonald, A., & Bibby, S. (2006). *OCR Additional Science for GCSE*. United Kingdom: Heinemann.
- Lau, L., & Fong, J. (2013). *All You Need To Know: Science (Physics) For GCE 'O' Level*. Singapore: Alston Publishing House Pte Ltd.
- Loo, W. Y., & Loo, K. W. (2013). *All About Physics 'O' Level: Pearson Education South Asia Pte Ltd*.
- Pople, S. (2014). *Complete Physics for Cambridge IGCSE* (3rd edu.). United Kingdom: Oxford University Press.
- Rickard, G., Phillips, G., Johnstone, K., & Roberson, P. (2010). *Science Dimensions 2*. Australia: Pearson.
- Sang, D. (2014). *Cambridge IGCSE Physics Coursebook* (2nd edu.). United Kingdom: Cambridge University Press.
- Stannard, P. & Williamson, K. (2006). *Science World 7* (3rd ed.). Australia: MacMillan Education Australia Pte Ltd.
- Tho, L. H., Tho, M. Y., & Fong, J. (2008). *Interactive Science For Inquiring Minds Lower Secondary Volume B*. Singapore: Panpac Education Private Limited.
- Tong, S. S., Ip, H. W., Lam, W. L., & Wong, T. P. (2012). *Interactive Science 3B* (2nd ed.). Hong Kong: Pearson Education Asia Limited.

Indeks

- Aerofoil** 82-83
Amplifier 189-190
Arus 92, 98-112, 116-126, 138-148, 151-154, 157-165
Arus aruhan 153-154, 157-159
Arus elektrik 98, 109, 140-141, 151
Barometer Aneroid 51-52
Barometer Fortin 51-52
Belon udara panas 75
Berat objek 69, 76
Beza keupayaan 92, 95, 98-110, 115-120, 124-126
Cacat jisim 210-212
Cas elektrik 94-96, 98
Daya angkat 80-83
Daya apungan 66-71, 74-77
Daya gerak elektrik (d.g.e) 152-160
Daya paduan 2-12, 15-18, 23
Diod semikonduktor 181-185
Elektron 174-176, 179-180, 226-227, 231-232, 234, 236-237
Fotoelektrik 227, 234, 236-238, 240-245
Fotoelektron 234, 236-242
Foton 227, 229-232, 237-239
Frekuensi ambang 236-237, 239-241
Fungsi kerja 239-243
Gelombang zarah 230, 232
Halaju 9-11, 19
Hidrometer 71-72
Hukum Faraday 148, 155
Hukum Hooke 27
Hukum Lenz 159
Hukum Ohm 100, 125
Jasad hitam 224-226
Jisim 7-8, 10-12, 15-17, 20, 26
Kapal selam 55, 72-75
Kapasitor 182, 185-186
Kekenyalan 24-25
Kekuatan medan elektrik 95
Keseimbangan daya 18-23
Konduktor 98, 111-112, 136-141, 152-156
Kuantum cahaya 224, 227, 238
Kuantum tenaga 227-229, 238
Kuasa elektrik 122, 124-126
Leraian daya 13-15, 21
Litar selari 103, 120
Litar bersiri 103, 120
Magnitud 3-4, 6-16, 18, 142-144, 155-156, 162-163
Manometer 56-59
Manometer air 56-57
Manometer merkuri 58-59
Medan elektrik 92-99
Medan magnet 136-146, 157-158, 162-165
Motor arus terus 143-146
Motor berberus 146-148
Motor tanpa berus 146-148
Ohm 100-102, 109, 117, 125
Pancaran termion 174-175
Pecutan 9-12, 15-18
Pelakuran nukleus 208-209, 212-213
Pembelahan nukleus 208-209, 211, 214-216
Penjana arus terus 159-160
Penjana arus ulang-alik 159-160
Penyelam Cartesian 73, 74
Petua Tangan Kanan Fleming 157
Petua Tangan Kiri Fleming 139
Pincang depan 181-182, 184
Pincang songsang 181, 182, 184
Prinsip Archimedes 66-67, 71, 74, 77
Prinsip Bernoulli 78, 80, 83-84
Prinsip Pascal 60, 62-65
Putaran 142-148, 160-161
Reaktor nuklear 213-216
Reputan alfa 200
Reputan beta 201
Reputan radioaktif 200-201, 203-205, 207, 211-212
Rintangan 100, 102-113, 116-118
Rintangan dalam 103, 114, 116-121
Sel foto 234, 243-244
Separuh hayat 202-203, 205-206
Sinar gama 200-201
Sinar katod 174-179
Siri reputan 202, 205
Sistem hidraulik 61, 62, 64
Solenoid 149-151, 153-156, 158-159
Sudut serang 82-83
Suhu genting 112
Suis automatik 190-193
Superkonduktor 111-112
Tekanan 40-62, 66-67, 73-75, 77-82
Tekanan atmosfera 45-52, 54-56, 58
Tekanan cecair 40-47, 66
Tekanan gas 56-59
Tenaga 99, 114, 117, 122
Tenaga diskrit 229
Tenaga elektrik 143, 163, 166-167, 181, 213-214, 216-217, 244-245
Tenaga keupayaan elektrik 179-180
Tenaga nuklear 208-209, 211-212, 216-217
Tenaga selanjar 229, 237
Transformer 162-167
Transformer unggul 163-164
Transistor 187-193
Transistor npn 187-188
Transistor pnp 187-188
Zarah bercas 94-96

Dengan ini **SAYA BERJANJI** akan menjaga buku ini dengan baiknya dan bertanggungjawab atas kehilangannya, serta mengembalikannya kepada pihak sekolah pada tarikh yang ditetapkan.

Skim Pinjaman Buku Teks			
Sekolah _____			
Tahun	Tingkatan	Nama Penerima	Tarikh Terima
Nombor Perolehan: _____			
Tarikh Penerimaan: _____			
BUKU INI TIDAK BOLEH DIJUAL			

RM 10.50

ISBN 978-983-092-446-5



9 789830 924465

FT155001