**UTS PENGEMBANGAN CBT**

**Membuat Soal**

Dosen Pengampu :

Dr. Undang Rosidin, M.Pd

Dr. Doni Andra, M.sc

Anggreini, S.Pd., M.Pd.

****

Oleh:

Ina Fitriyani

1913022001

**PENDIDIKAN FISIKA**

**PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM**

**KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**

**UNIVERSITAS LAMPUNG**

**2022**

**KD 3.5 Suhu dan Kalor**

**Pilihan Ganda**

1. Lina merasa kedinginan pada saat belajar didalam kelas karena hari sedang hujan. Untuk mengetahui suhu didalam kelas tersebut, lina memerlukan sebuah alat pengukur suhu yaitu?
2. **Termometer**
3. Amperemeter
4. Voltmeter
5. Ohmmeter
6. Multimetter
7. Untuk mendinginkan secangkir teh panas, lina menuangkan air dingin ke dalam teh panas tersebut dan mengaduknya agar tercampur rata, akhirnya panas dari teh berkurang. Azas apa yang berkaitan dengan peristiwa tersebut!
8. Azas suhu
9. **Azas black**
10. Azas kalor
11. Perpindahan panas
12. Penurunan suhu akibat campuran
13. Di bawah ini yang bukan termasuk contoh perpindahan panas secara radiasi yaitu ...
14. Orang-orang yang merasa hangat di sekitar api unggun
15. **Air panas yang mendidih**
16. Cahaya matahari sampai ke bumi
17. Panas api lilin yang terasa di dekatnya
18. Lilin yang meleleh
19. Alumunium sering digunakan sebagai bahan untuk membuat panci karena ....
20. Isolator yang baik
21. Benda yang berat
22. Benda yang lunak
23. Mudah didapat
24. **Konduktor yang baik**
25. Pada umumnya, benda yang dapat menghantarkan panas dengan baik juga dapat menghantarkan ....
26. Aliran sinyal
27. **Aliran listrik**
28. Aliran air
29. Aliran es
30. Aliran angin
31. Salah satu contoh benda yang memanfaatkan isolator dan konduktor secara bersama yaitu ...
32. Kaca
33. **Setrika**
34. Termos
35. Ember
36. Pisau
37. Di bawah ini yang termasuk benda yang baik dimanfaatkan untuk gagang panci yaitu....
38. Kayu
39. Alumunium
40. **Besi**
41. Kain
42. Anyaman bambu
43. Bagian dari setrika yang merupakan isolator yaitu ....
44. Mur alumunium
45. Kabel tembaga
46. Alas besi
47. **Karet gagang**
48. Putaran pengukur suhu
49. 7. Setrika memanfaatkan jenis perpindahan panas (kalor) secara ....
50. Kondensasi
51. Konveksi
52. **Konduksi**
53. Radiasi
54. Isolasi
55. Bahan dari plastik banyak digunakan sebagai wadah berbagai minuman dan makanan karena sifatnya ....
56. Berat dan tahan api
57. Ringan dan tahan api
58. Ringan dan tahan panas
59. **Ringan dan kedap air**
60. Semua benar
61. Solder memanfaatkan perpindahan panas (kalor) secara ....
62. **Konduksi**
63. Konveksi
64. Radiasi
65. Respirasi
66. Isolasi
67. Di bawah ini alat yang dapat menghasikan panas yaitu ....
68. Setrika dan kipas angin
69. Televisi dan kipas angin
70. Oven dan blender
71. **Oven dan setrika**
72. Kipas angin dan oven
73. Di bawah ini yang bukan termasuk contoh benda konduktor yaitu ....
74. Alumunium
75. **Karet**
76. Besi
77. Baja
78. Kaleng
79. Benda yang dapat menghantarkan panas dengan baik disebut ....
80. Orator
81. Isolator
82. **Konduktor**
83. Generator
84. Respirasi
85. 13. Sinar atau panas matahari sampai ke bumi merupakan contoh perpindahan panas (kalor) secara ....
86. Evaporasi
87. **Radiasi**
88. Konduksi
89. Konveksi
90. Respirasi
91. Termos air panas mempunyai fungsi sebagai ....
92. Wadah panas
93. **Isolator panas**
94. Konduktor panas
95. Sumber Panas
96. Generator panas
97. Cangkir yang diisi air panas akan membuat gagangnya ikut panas. Hal tersebut memperlihatkan bahwa terjadi perpindahan panas (kalor) secara ....
98. Radiasi
99. Kondensasi
100. **Konduksi**
101. Konveksi
102. Respirasi
103. Ketika kita memasak air, perpindahan panas (kalor) yang terjadi adalah ....
104. Evaporasi
105. Radiasi
106. Konduksi
107. **Konveksi**
108. Respirasi
109. Perpindahan panas yang diikuti dengan aliran zatnya disebut ....
110. Konduksi
111. **Konveksi**
112. Radiasi
113. Respirasi
114. Evaporasi
115. Benda yang tidak dapat menghantarkan panas dengan baik apabila terkena api maka akan ....
116. Mudah dingin
117. **Mudah terbakar**
118. Mudah memuai
119. Mudah menyerap api
120. Mudah kering

**Essai**

1. Suhu di dalam rumah berbeda dengan suhu diluar rumah. Sumber utama masuknya kalor kedalam rumah adalah melalui jendela kaca. Didala ruang terdapat sebuah ruang dengan pendingin udara (AC) memiliki kaca jendela yang luasnya 2,0 mx1,5 m dan tebalnya 3,2 mm. Jika suhu pada permukaan kaca 25oC dan suhu pada permukaan luar kc 30oC. Hitunglah laju konduksi kalor yang masuk ke ruangan tersebut!(konduksitivitas termal kaca k=0,8 W/Mk)

**Jawab : 3.750 joule**

1. Seorang anak merasa kehausan dan ingin membuat minuman. Air minum yang dibuat untuk anak tersebut bermassa 0,20 kg dengan suhu 15°C. Agar air tersebut terasa lebih dingin, kemudian dia mencampurkan sepotong es yang bermassa 0,050 kg dengan suhu -20°C. Hitunglah suhu akhir campuran antara air dan sepotong es tersebut, jika sebagian es melebur! (Kalor jenis air=4200J/kg K, kalor jenis es=2100 J/kg K, kalor lebur es =3,3 × 10⁵ J/kg)

**Jawab : -5,7°K**



Gambar diatas adalah bola pejal, tabung dan kubus. Manakah dari ketiga benda tersebut yang paling cepat mengalami perpindahan kalor?

Jawab :

Bola = 0,04 m2

Tabung : 0,03 m2

Kubus = 0,3 2

1. Jelaskan pengertian konduktor dan isolator!

**Jawab : Konduktor merupakan sebutan bagi benda-benda yang dapat menghantarkan panas dengan baik. Sedangkan isolator merupakan sebutan bagi benda-benda yang tidak dapat menghantarkan panas dengan baik.**

1. Sebutkan contoh benda konduktor dan isolator!

**Jawab : Contoh benda konduktor : besi, tembaga, dan alumunium. Contoh benda isolator yaitu karet, plastik, kertas, kayu.**

**KD 3.8**

**Pilihan Ganda**

1. Sebuah gelombang berjalan di permukaan air memenuhi persamaan y = 0,03 sin 2π (60t− 2x) m, y dan x dalam meter dan t dalam sekon. Cepat rambat gelombang tersebut adalah .... m/s
2. 15
3. 1/30
4. **30**
5. 45
6. 60
7. Sebuah gelombang berjalan mempunyai persamaan simpangan y = 0,5 sin 0,5π (100t - 0,25 x), t dalam sekon dan x dan y dalam cm. cepat rambat gelombang tersebut adalah... cm/s
8. 250
9. 300
10. **400**
11. 450
12. 500
13. Seutas kawat bergetar menurut persamaan y = 0,50 sin (π/3 x) cos (40π t) dengan y dan x dalam cm dan t dalam sekon. Jarak perut ketiga dari titik x = 0 adalah....
14. 9 cm
15. **7,5 cm**
16. 6 cm
17. 5 cm
18. 2,5 cm
19. Sebuah pegas (slinki) digetarkan sehingga menghasilkan gelombang longitudinal dengan jarak dua rapatan terdekat = 40 cm. Jika cepat rambat gelombang 20 m/s,maka panjang gelombang dan frekuensi gelombangnya adalah ....
20. 0,2 m dan 100 Hz
21. 0,8 m dan 25 Hz
22. **0,4 m dan 50 Hz**
23. 40 m dan 0,50 Hz
24. 80 m dan 0,25 Hz
25. Pada permukaan air laut terdapat dua gabus yang terpisah satu sama lain sejauh 60 cm. Keduanya naik turun bersama permukaan air laut sebanyak 20 kali dalam 10 sekon. Bila salah satu dipuncak gelombang yang lain di lembah gelombang sedangkan diantara dua gabus terdapat satu bukit, maka periode gelombang dan cepat rambat gelombang adalah...
26. 0,5 s dan 20 cm/s
27. 0,5 s dan 30 cm/s
28. **0,5 s dan 80 cm/s**
29. 2 s dan 120 cm/s
30. 2 s dan 240 cm/s
31. Jika periode gelombang 2 sekon maka persamaan gelombangnya adalah ...



1. y = 0,5 sin 2π (t - 0,5x)
2. **y = 0,5 sin π (t - 0,5x)**
3. y = 0,5 sin π (t - x)
4. y = 0,5 sin 2π (t - 1/4 x)
5. y = 0,5 sin 2π (t - x/6)
6. Gelombang transversal merambat sepanjang tali AB. Persamaan gelombang dititik B dinyatakan sebagai: Y = 0,08 sin 20π (tA + x/5). Semua besaran menggunakan satuan dasar SI. Perhatikan pernyataan berikut:

1) Gelombang memiliki amplitudo 4 cm.

2) Gelombang memiliki periode 5 sekon

3) Gelombang memiliki frekuensi 10 Hz.

4) Cepat rambat gelombang 5 m/s.

Pernyataan yang benar adalah...

1. 1 dan 2
2. 1, 2, dan 3
3. 1 dan 4
4. 2, 3, dan 4
5. **3 dan 4**
6. Diberikan persamaan gelombang stationer ujung terikat sebagai berikut y = 0,3 sin (0,25 π x) cos (10 π t) dengan y dan x dalam satuan cm dan t dalam sekon. Amplitudo gelombang asal yang membentuk gelombang stationer tersebut adalah....
7. **1,5 mm**
8. 3 mm
9. 4,5 mm
10. 6 mm
11. 0,3 mm
12. Gelombang yang merambat pada tali digambarkan tersebut. Jika gelombang yang tampak pada gambar terjadi dalam waktu 2s maka persamaan simpangan diformulasi sebagai ...



1. y = 0,5 sin π(3t − 3/2x) m
2. y = 0,5 sin π(3t + 3/2 x) m
3. y = 0,5 sin π(3πt − 2/3 x) m
4. **y = 0,5 sin π(3t − 2/3 x) m**
5. y = 0,5 sin π(2t − 2/3 x) m
6. Akibat adanya pemantulan, terbentuk gelombang stasioner dengan persamaan : y = 0,4 sin (0,6 π x) cos π(8t) meter. Dari persamaan di atas, kelajuan gelombang pantul adalah … m/s
7. 10
8. 11,5
9. 12,4
10. **13,2**
11. 14
12. Seutas tali digetarkan salah satu ujungnya, sehingga pada tali terbentuk gelombang yang simpangannya memenuhi persamaan y = 0,05 sin π (t - x/4) m. Maka:

(1) Amplitudo gelombangnya = 2,5 cm

(2) Periode gelombangnya = 1 sekon

(3) Panjang gelombangnya = 8 m

(4) Kecepatan perambatan gelombangnya = 4 ms-1

Pernyataan yang benar adalah ....

1. (1) dan (2) saja
2. (1), (2), dan (3)
3. (2), (3), dan (4)
4. **(3) dan (4) saja**
5. (4) saja
6. Sebuah gelombang yang merambat pada tali memenuhi persamaan : Y = 0,03 sin π(2t − 0,1x), dimana y dan x dalam meter dan t dalam sekon, maka:

(1) panjang gelombangnya 20 m

(2) frekuensi gelombangnya 1 Hz

(3) cepat rambat gelombangnya 20 ms−1

(4) amplitudo gelombangnya 3 m

Pernyataan yang benar adalah....

1. **(1), (2), dan (3)**
2. (1) dan (3) saja
3. (2) dan (4) saja
4. (4) saja
5. (1), (2), (3) dan (4)
6. Suatu gelombang merambat sepanjang sumbu € dengan amplitudo 2 cm. Cepat rambat 50 cm/s dan frekuensinya 20 Hz. Beda fase dua titik pada sumbu € yang berjarak 4 cm adalah ....
7. 0,4
8. 0,6
9. **1,6**
10. 1,3
11. 2,5
12. Gambar berikut ini menunjukkan gelombang longitudinal. Jika frekuensi gelombang 60 Hz, maka cepat rambat gelombang adalah ....



* 1. 18 m/s
	2. **24 m/s**
	3. 30 m/s
	4. 36 m/s
	5. 60 m/s
1. Suatu gelombang merambat sepajang tali yang dipantulkan oleh ujung bebas sehingga terbentuk gelombang stasioner. Simpangan di titik A yang berjarak x dari titik pantul memiliki persamaan y = 2 cos 6πx sin 3πt. Jika x dan y dalam meter dan t dalam sekon, cepat rambat gelombang tersebut adalah ....
2. **0,5 m/s**
3. 2,0 m /s
4. 3,0 m/s
5. 6,0 m/s
6. 18 m/s
7. Seutas tali digetarkan pada salah satu ujungnya sehingga menghasilkan gelombang seperti gambar. Jika ujung tali digetarkan selama 0,5 s maka panjang gelombang dan cepat rambat gelombang berturut-turut adalah …

 

1. **25 cm dan 100 cm/s**
2. 25 cm dan 50 cm/s
3. 50 cm dan 25 cm/s
4. 50 cm dan 100 cm/s
5. 125 cm dan 25 cm/s
6. Gelombang berjalan pada permukaan air dengan data seperti pada gambar. Jarak AB = 4,5 cm ditempuh dalam selang waktu 0,5 sekon, maka simpangan titik P memenuhi persamaan... .



1. YP = 2 sin 2π [5t − ( x/1,8 )] cm
2. **YP = 4 sin 2π [4,5t − ( x/2 )] cm**
3. YP = 4 sin 2π [5t − ( x/5 )] cm
4. YP = 4 sin 2π [1,8t − ( x/5 )] cm
5. YP = 4 sin 2π [4,5t − ( x/6 )] cm
6. Perhatikan pernyataan berikut!

(1) dapat dipantulkan

(2) dapat berinterferensi

(3) dapat dipolarisasikan

(4) merambat tidak memerlukan medium

(5) bentuk gelombang longitudinal

Pernyataan yang merupakan ciri-ciri gelombang bunyi adalah....

1. (1), (2), dan (3)
2. (1), (3), dan (4)
3. (1), (4), dan (5)
4. **(1), (2), dan (5)**
5. (2), (4), dan (5)
6. Sebuah gelombang dari sumber S ke kanan dengan laju 8 m/s, frekuensi 16 Hz, amplitudo 4 cm. Gelombang itu melalui titik P yang berjarak 9,5 m dari S. Bila s telah bergetar selama 1,25 sekon dan arah gerak pertamanya ke atas, maka simpangan titik P pada saat itu adalah ....
7. 5 cm
8. 4 cm
9. 3 cm
10. 2 cm
11. **Nol**
12. Persamaan gelombang berjalan y = 2 sin π (20 t - 0,04 x ) , x dalam meter, y dalam cm dan t dalam sekon. Amplitudo dan cepat rambat gelombang itu adalah ....
13. 2 cm; 3 m/s
14. **2 cm; 5 m/s**
15. 3 cm; 15 m/s
16. 3 cm; 15 m/s
17. 3 cm; 50 m/s

**Essai**

1. Dua gabus berada di puncak-puncak gelombang. Keduanya bergerak naik turun di atas permukaan air laut sebanyak 20 kali dalam waktu 4 detik mengikuti gelombang air laut. Jika jarak kedua gabus 100 cm dan diantaranya terdapat dua lembah dan satu bukit, maka frekuensi gelombang dan cepat rambat gelombang berturut-turut adalah....

**Jawab : 0,5 m dan 2.5 m/s**

1. Sebuah pegas (Slinky) digetarkan sehingga menghasilkan gelombang longitudinal dengan jarak dua rapatan terdekat = 40 cm. Jika cepat rambat gelombangnya 20 m/s. Maka panjang gelombang dan frekuensi gelombangnya adalah

**Jawab : 0,4 m dan 50 Hz**

1. Seutas tali digetarkan pada salah satu ujungnya sehingga menghasilkan gelombang seperti gambar. Jika ujung tali digetarkan selama 0,5 sekon maka panjang gelombang dan cepat rambat gelombang berturut-turut adalah.....

**Jawab : 25cm dan 100cm/s**

1. Dua gabus berjarak 2 meter berada mengapung di bukit dan lembah gelombang laut yang berdekatan. Butuh waktu 1 sekon untuk 2 gabus berubah posisi dari bukit ke lembah gelombang. Panjang gelombang dan kecepatan rambat gelombang laut tersebut adalah....

**Jawab : 2s dan 2m/s**

1. Sebuah gelombang transversal mempunyai periode 4 detik. Jika jarak antara dua buah titik berurutan yang sama fasenya = 8cm, maka cepat rambat gelombang itu adalah

**Jawab : 2cm/s**