

1.



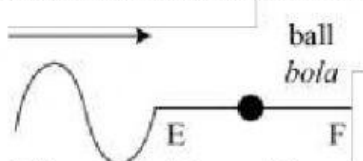
Apa akan terjadi kepada halaju gelombang air apabila ia merambat dari titik A ke titik B?

- A Bertambah
- B Berkurang
- C Tidak berubah

2. Antara berikut, yang manakah menerangkan cara gelombang air merambat dari kawasan dalam ke kawasan cetek dengan betul?

	Kelajuan	Panjang gelombang
A	Berkurang	Berkurang
B	Berkurang	Bertambah
C	Bertambah	Berkurang
D	Bertambah	Berkurang

3. Rajah di bawah menunjukkan sebuah bola yang terapung di permukaan air dalam kolam. Tempoh ayunan suatu bandul ringkas tidak bergantung kepada



Rajah yang manakah menunjukkan pergerakan bola itu apabila gelombang melintas?

- A
- B
- C
- D

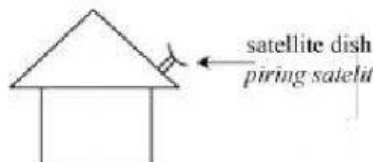
4. Yang manakah berikut tidak boleh merambat melalui vakum?

- A Gelombang mikro
- B Gelombang radio
- C Gelombang bunyi
- D Sinar-X

5. Di lapangan terbang, bagasi diimbas dengan menggunakan

- A Sinar-X
- B sinar gama
- C gelombang mikro

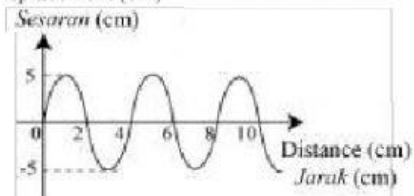
6.



Cakera satelit berfungsi menggunakan

- A gelombang radio
- B gelombang infra merah
- C gelombang gama
- D gelombang mikro

7. Displacement (cm)



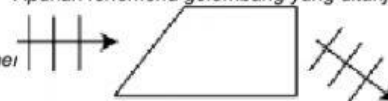
Berdasarkan graf sesaran-masa di atas, apakah amplitud gelombang itu?

- A 5 m
- B 10 m
- C 15 m
- D 20 m
- E 25 m

8. Panjang gelombang sesuatu gelombang tidak bergantung kepada

- A halaju
- B tempoh
- C amplitud

10. Apakah fenomena gelombang yang ditunjukkan di bawah?

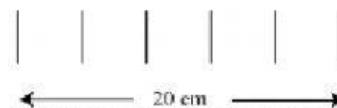


- A Pantulan
- B Pembiasan
- C Interferens

11. Penggetar dalam tangki riak bergetar dengan frekuensi 6 Hz. Ia menghasilkan gelombang dengan panjang gelombang 0.20 m. Apakah kelajuan gelombang itu?

- A 0.02 ms⁻¹
- B 0.12 ms⁻¹
- C 3.00 ms⁻¹
- D 6.00 ms⁻¹
- E 12.00 ms⁻¹

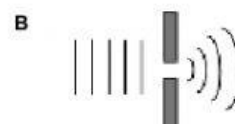
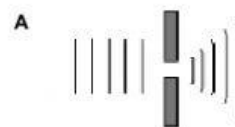
12.



Rajah di atas menunjukkan muka gelombang yang dihasilkan dalam tangki riak. Apakah panjang gelombang riak yang dihasilkan?

- A 4 cm
- B 8 cm
- C 10 cm
- D 15 cm
- E 20 cm

13. Yang manakah berikut menunjukkan kesan suatu gelombang yang melalui suatu bukaan dengan betul?



14. Seorang pelajar dapat dengar bunyi radio yang berada dalam bilik lain tetapi tidak dapat melihat radio. Apakah fenomena terlibat dalam situasi di atas?
- Pantulan
 - Pembiasan
 - Interferens
 - Pembelauan
15. Sebuah pembesar suara mengeluarkan bunyi dengan panjang gelombang 0.2 m. Jika frekuensinya ialah 1600 Hz, apakah kelajuan bunyi itu?
- 300 ms^{-1}
 - 320 ms^{-1}
 - 340 ms^{-1}
 - 360 ms^{-1}
 - 380 ms^{-1}
16. Gelombang mekanik ialah gelombang yang
- memerlukan medium untuk merambat.
 - boleh merambat melalui vakum.
 - mempunyai panjang gelombang yang besar.
17. Ikan lumba-lumba mengeluarkan bunyi ultrasonik berfrekuensi $1.5 \times 10^5 \text{ Hz}$. Jika kelajuan bunyi ultrasonik ialah 1500 ms^{-1} , apakah panjang gelombangnya dalam air?
- 100 m
 - 10.0 m
 - 1.00 m
 - 0.10 m
 - 0.01 m
18. Bunyi boleh dibelaukan oleh objek yang legap manakala cahaya tidak boleh. Ini disebabkan oleh fakta bahawa
- bunyi merambat lebih perlahan daripada cahaya.
 - gelombang bunyi mempunyai panjang gelombang yang lebih besar.
 - gelombang bunyi memerlukan medium untuk merambat manakala cahaya boleh merambat melalui vakum.
19. Kuantiti berikut yang manakah berkurang apabila suatu sistem mengalami lembapan?
- Halaju
 - Frekuensi
 - Amplitud
 - Panjang gelombang
20. Antara berikut, yang mana adalah sama bagi sinar gama, sinar unta ungu and cahaya tampak?
- Frekuensi
 - Halaju
 - Panjang gelombang
21. Antara yang berikut, yang manakah BUKAN satu gelombang elektromagnet?
- Sinar -X
 - Cahaya tampak
 - Gelombang radio
 - Gelombang bunyi
22. Manakah antara yang berikut mempunyai panjang gelombang yang paling besar?
- Cahaya ultra ungu
 - Cahaya tampak
 - Sinar-X
 - Gelombang radio

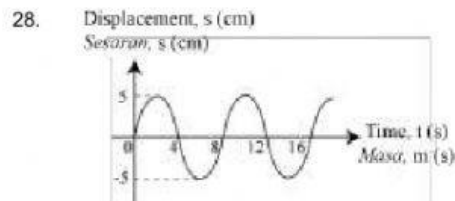
23. Rajah di atas menunjukkan spectrum gelombang elektromagnet. Apakah P, Q, R dan S?

P	X-ray	Q	Cahaya tampak	R	Gelom-bang mkiro	S
A	Sinar gama	Sinar untra ungu	Sinar infra merah	Gelombang radio		
B	Sinar ultra ungu	Sinar infra merah	Gelombang radio	Sinar gama		
C	Sinar infra merah	Gelom-bang radio	Sinar gama	Sinar ultra ungu		
D	Gelombang radio	Sinar gama	Sinar ultra ungu	Sinar infra merah		

24. Antara pernyataan berikut, yang manakah BENAR?

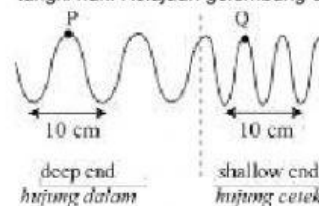
	Gelombang	Dihasilkan oleh
A	Sinar-X	Elektron berkelajuan tinggi dihentikan oleh logam berat.
B	Cahaya tampak	Osiloskop sinar katod
C	Gelombang mikro	Uranium-238

25. Apakah kesan pendedahan panjang kepada sinar gama?
- Penyakit kencing manis
 - Demam panas
 - Barah
 - Sakit kepala
26. Proses di mana frekuensi audio dan frekuensi radio digabungkan dikenali sebagai
- modulasi
 - rekifikasi
 - pembelauan
 - interferens
27. Antara berikut, yang manakah adalah ciri semua gelombang elektromagnet?
- Boleh dipesongkan oleh medan elektrik.
 - Tidak memerlukan medium untuk merambat
 - Merupakan gelombang membujur
 - Tidak boleh menghasilkan pola interferens.



Hitungkan frekuensi gelombang yang diberi dalam graf sesaran-masa di atas.

- 0.018 Hz.
 - 0.125 Hz
 - 0.25 Hz
 - 4 Hz
 - 12 Hz
29. Sesuatu gelombang merambat dengan kelajuan $2 \times 10^5 \text{ ms}^{-1}$. Jika frekuensi gelombang ialah 1 kHz, apakah panjang gelombangnya?
- 100 m
 - 200 m
 - 300 m
 - 400 m
 - 500 m
30. Rajah di bawah menunjukkan gelombang air dalam sebuah tangki riak. Kelajuan gelombang di titik P ialah 8 cms^{-1} .



Apakah kelajuan gelombang di titik Q?

- $1/4 \text{ cms}^{-1}$
 - $1/2 \text{ cms}^{-1}$
 - 1 cms^{-1}
 - 2 cms^{-1}
 - 4 cms^{-1}
31. Penggetar yang digunakan dalam tangki riak bergetar dengan frekuensi 50 Hz. Riak yang dihasilkan mempunyai panjang gelombang 10 cm. Berapa masa yang diambil oleh riak untuk merambat sejauh 20 m?
- 2 s
 - 4 s
 - 5 s
 - 10 s
 - 20 s

32. Seorang peluncur air bergerak dengan kelajuan 5 ms^{-1} di atas puncak gelombang. Jarak di antara dua puncak bersebelahan ialah 10 m. Apakah frekuensi gelombang itu?

A 0.5 Hz
B 1.0 Hz
C 1.5 Hz
D 2.0 Hz
E 2.5 Hz

33. Kenyaringan bunyi bertambah jika
A keamatannya bertambah
B amplitudnya bertambah
C frekuensinya bertambah
D panjang gelombangnya bertambah

34. Pernyataan yang manakah adalah **tidak benar** tentang gelombang bunyi?
A Gelombang bunyi adalah gelombang membujur.
B Kekuatan bunyi bergantung kepada frekuensinya manakala kenyalannya bergantung kepada amplitud.
C Kualiti bunyi bergantung kepada bentuk gelombang bunyi.
D Gelombang bunyi boleh dipantulkan, dibiaskan, dibelaukan dan boleh mengalami interferens.

35. Panjang gelombang yang manakah disusun dalam tertib menurun?
A Gelombang radio, sinar infra merah, sinar untra ungu.
B Sinar infra merah, sinar untra ungu, gelombang radio.
C Sinar untra ungu, sinar infra merah, gelombang radio.

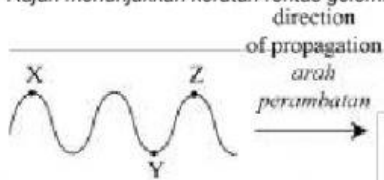
36. Antara yang berikut, yang manakah benar mengenai sinar-X dan cahaya tampak?

	Sinar -X	Cahaya tampak
A	Gelombang melintang	Gelombang membujur
B	Panjang gelombang lebih pendek	Panjang gelombang lebih besar
C	Tidak boleh dipantulkan	Boleh dipantulkan
D	Halaju lebih tinggi	Halaju lebih rendah

37. Gelombang manakah diklasifikasikan dengan betul?

	Gelombang membujur	Gelombang melintang
A	Gelombang mikro	Gelombang radio
B	Cahaya tampak	Gelombang air
C	Cahaya kuning	Sinar-X
D	Bunyi	Sinar gama

38. Rajah menunjukkan keratan rentas gelombang air.



Pernyataan manakah adalah benar?

- A Panjang gelombang ialah jarak dari Y ke Z.
B Sebilah ping pong yang diletakkan di X akan berayun secara mendatar.
C Tenaga dipindahkan dari Z ke X.
D X dan Y berada di luar fasa.

39. Alat berikut yang manakah tidak menggunakan gelombang elektromagnet dalam operasinya?

A Set radio
B Telefon bimbit
C Pembesar suara
D Kamera

40. Yang manakah yang berikut menunjukkan hubungan antara tempoh dan frekuensi suatu gelombang?

