

KUIS GELOMBANG MEKANIK



NAMA : _____

KELAS : _____

Setelah kalian belajar tentang Gelombang Mekanik, Ayo kerjakan soal – soal dibawah ini!

A. Pasangkan sesuai dengan jenis gelombang yang tepat!



Gelombang Stasioner



Gelombang longitudinal



Gelombang Transversal



Gelombang elektromagnetik

B. Pilihlah jawaban yang paling tepat!

1. Perhatikan faktor-faktor berikut!

- (1) Sumber getaran.
- (2) Medium yang dapat diganggu.
- (3) Mekanisme fisis elemen medium yang dapat saling memengaruhi
- (4) Perpindahan materi medium

Dalam perambatannya, suatu gelombang mekanik memerlukan faktor-faktor yang ditunjukkan oleh nomor....

- A. (1), (2), dan (3)
- B. (1), (2), dan (4)
- C. (1), (3), dan (4)
- D. (2) dan (4)
- E. (3) dan (4)

2. Gelombang mekanik akan mengalami peristiwa pemantulan apabila....

- A. gelombang membentur permukaan yang memiliki kerapatan lebih kecil
- B. gelombang bertemu dengan gelombang lain yang memiliki fase sama
- C. gelombang membentur permukaan yang bercelah
- D. gelombang melalui medium yang lebih rapat
- E. gelombang membentur permukaan yang rigid

3. Beberapa macam gelombang sebagai berikut:

- 1. Longitudinal
- 2. Mekanik
- 3. Transversal
- 4. Berjalan

Gelombang yang pengelompokannya didasarkan arah getar adalah....

- A. 1 dan 2
 - B. 1 dan 3
 - C. 1,2 dan 3
 - D. 2 dan 4
 - E. Benar semua
4. Gelombang longitudinal tidak dapat mengalami....
- A. Polarisasi
 - B. Refraksi
 - C. Refleksi
 - D. Difraksi
 - E. Dispersi
5. Dari pernyataan berikut ini:
- 1. Bunyi adalah gelombang mekanik
 - 2. Gelombang mekanik tidak memerlukan medium perambatan
 - 3. Bunyi tidak dapat melalui ruang hampa
 - 4. Cahaya termasuk gelombang mekanik karena dapat melalui ruang hampa

Pernyataan yang benar adalah...

- A. 1 dan 3
- B. 2 dan 4

- C. 1,2 dan 3
D. 4 saja
E. Semua benar
6. Vira sedang bermain seutas tali, kemudian di getarkan sehingga terbentuk sebuah gelombang transversal. Gelombang merupakan salah satu cara pemindahan energi. Ketika vira menggetarkan tali tersebut yang dapat terjadi yaitu:
(1) Gelombang yang terbentuk dari tali dapat dipantulkan.
(2) Gelombang yang terbentuk dari tali merambat tegak lurus arah getarnya.
(3) Gelombang yang terbentuk dari tali merambat sejajar arah getar.
(4) Gelombang yang terbentuk dari tali dapat terdifraksi.
Berdasarkan karakteristik dari gelombang transversal, gelombang tali yang dilakukan oleh vira akan mengalami nomor....
A. (1) dan (2)
B. (1), (2), dan (3)
C. (1), (2), dan (4)
D. (2), (3), dan (4)
E. (2) dan (4)
7. Gelombang yang dipindahkan dari gerakan gelombang dari tempat yang satu ke tempat lainnya ialah ...
A. Energi
B. Panjang gelombang
C. Massa
D. Amplitudo
E. Medium
8. Saat terjadi gempa tektonik akibat tumbukan antar dua lempeng, dapat terbentuk gelombang permukaan air laut dalam yang panjang gelombangnya dapat mencapai ratusan kilometer, sementara amplitudonya sekitar puluhan sentimeter. Gelombang tersebut bergerak kearah daratan dan dapat menyebabkan gelombang tsunami karena semakin dekat ke pantai maka...
A. amplitudonya dan kecepatannya bertambah, sedangkan panjang gelombangnya berkurang
B. amplitudo berkurang, kecepatannya bertambah, dan panjang gelombangnya berkurang
C. amplitudonya berkurang sedangkan kecepatan dan panjang gelombangnya bertambah
D. amplitudonya bertambah, sedangkan kecepatan dan panjang gelombang berkurang
E. amplitudo, kecepatan, dan panjang gelombangnya bertambah
9. Gelombang yang merambat akan memiliki frekuensi, panjang gelombang dan cepat rambat gelombang. Pernyataan dibawah ini yang tepat adalah....
A. Semakin panjang panjang gelombang, frekuensi semakin rendah
B. Frekuensi rendah maka panjang gelombang juga rendah
C. Frekuensi tidak berpengaruh pada panjang gelombang
D. Cepat rambat gelombang tidak dipengaruhi oleh medium perambatan
E. Indeks bias medium selalu sama

10. Perhatikan contoh gelombang berikut!

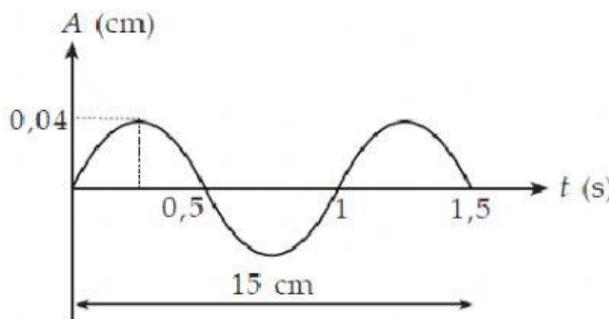
- 1) Gelombang air
- 2) Gelombang cahaya
- 3) Gelombang tali
- 4) Gelombang mikro

Gelombang yang merupakan contoh gelombang mekanik adalah..

- a. 1 dan 2
- b. 2 dan 3
- c. 3 dan 4
- d. 1 dan 3
- e. 2 dan 4

C. Lakukan analisis dari soal berikut! Cukup tuliskan jawabannya saja ya!

1. Perhatikan gambar berikut!

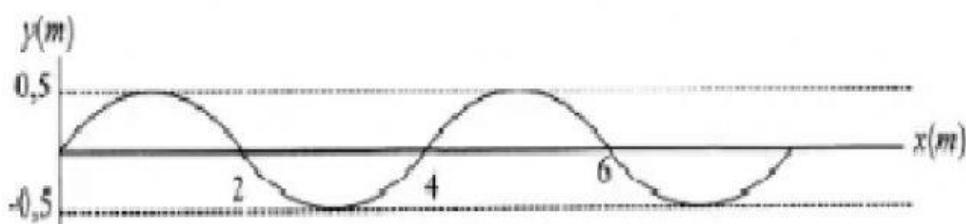


Cepat rambat gelombang pada gambar di atas sebesar m/s.

2. Seorang nelayan merasakan perahuannya bergerak naik turun akibat dihempas gelombang air laut. Waktu yang diperlukan untuk bergerak dari puncak ke lembah adalah 3 sekon.

Nelayan juga memperkirakan jarak antarpuncak gelombang 12 meter. Waktu yang diperlukan oleh nelayan mencapai pantai yang jauhnya 100 meter adalah sekon

3. Perhatikan gambar berikut!

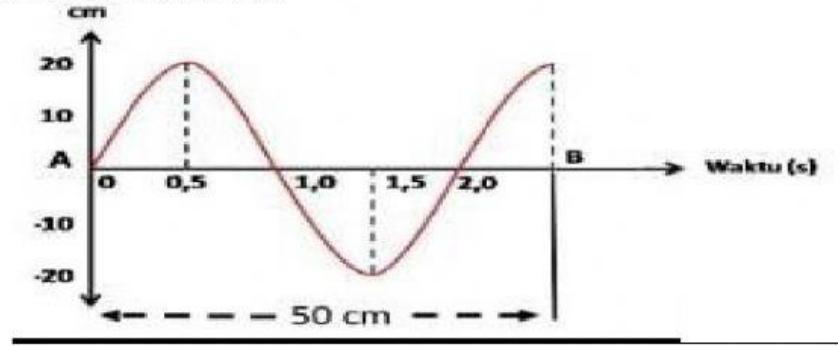


Gelombang tersebut menjalar membutuhkan waktu 10 sekon. Tentukan :

a. Amplitudo gelombang meter

b. Cepat rambat dari gelombang m/s

3. Perhatikan gambar berikut!



Cepat rambat gelombang tersebut m/s

4. Sepotong gabus bergerak naik turun di permukaan air ketika dilewati sebuah gelombang. Gelombang tersebut menempuh jarak 9 m dalam waktu 30 s. Bila gabus tersebut bergerak naik turun 2 kali dalam 3 s, nilai panjang gelombang tersebut m