LKPD

SIFAT-SIFAT BUNYI

Kelas V(Lima)/Semester I

SD Negeri 4 Ambon

LIVEWORKSHEETS

Pilihlah jawaban yang paling tepat dengan cara mengklik pilihan jawaban yang tersedia !

1. Seorang siswa melakukan percobaan dengan membunyikan garpu tala di dekat permukaan air. Ia melihat bahwa saat garpu tala bergetar, permukaan air menjadi beriak dan memercik. Jika garpu tala dibunyikan lebih keras, riak air menjadi lebih besar dan jangkauan percikannya lebih jauh. Berdasarkan percobaan tersebut, hubungan yang benar antara sifat bunyi dan peristiwa yang diamati adalah...

a. Semakin besar frekuensi bunyi, semakin besar amplitudo gelombang yang dihasilkan

b. Semakin besar amplitudo bunyi, semakin besar energi yang dibawa gelombang bunyi

c. Semakin cepat bunyi merambat, semakin besar energi yang diterima air

d. Semakin panjang gelombang bunyi, semakin luas daerah yang terkena getaran

2. Saat malam hari, suara kendaraan yang lewat di jalan raya terdengar lebih jelas dan terdengar sampai ke tempat yang lebih jauh dibandingkan saat siang hari.
Hal ini terjadi karena pada malam hari suhu udara di atas tanah lebih dingin dibandingkan suhu udara yang lebih tinggi. Berdasarkan sifat perambatan bunyi, pernyataan yang tepat untuk menjelaskan fenomena ini adalah...

a. Bunyi merambat lurus ke atas, namun pada malam hari udara dingin menahannya agar tetap di dekat tanah

b. Bunyi mengalami pembiasan ke arah daerah yang suhunya lebih rendah (udara dingin), sehingga arah rambatnya melengkung ke bawah dan menjalar lebih jauh

LIVEWORKSHEETS

c. Pada malam hari kerapatan udara berkurang, sehingga bunyi merambat lebih cepat dan lebih keras

d. Bunyi mengalami pemantulan berulang kali antara tanah dan lapisan udara panas, sehingga terdengar lebih keras

3. Pada pengukuran kedalaman laut menggunakan sonar, gelombang bunyi dikirimkan ke dasar laut dan dipantulkan kembali. Jika kapal bergerak menjauhi sumber arus panas bawah laut, kecepatan rambat bunyi di air laut akan berubah.
Bagaimana dampak perubahan ini terhadap hasil pengukuran kedalaman jika perhitungan tetap menggunakan nilai kecepatan bunyi standar?

a. Jika kecepatan bunyi bertambah karena suhu naik, kedalaman yang dihitung akan tercatat lebih dangkal dari aslinya

b. Jika kecepatan bunyi berkurang karena suhu turun, kedalaman yang dihitung akan tercatat lebih dalam dari aslinya

c. Jika kecepatan bunyi berkurang karena suhu turun, waktu tempuh bertambah sehingga hasil hitungan tercatat lebih dalam padahal kedalaman sebenarnya tetap

d. Perubahan kecepatan tidak memengaruhi hasil hitungan karena kedalaman hanya bergantung pada waktu tempuh gelombang

4. Dua buah senar gitar yang ukurannya sama, dikencangkan dengan ketegangan yang berbeda. Senar 1 dikencangkan sangat kuat, senar 2 dikencangkan agak kendur. Jika dipetik bersamaan, perbedaan yang akan didengar adalah ...

a. Senar 1 bunyinya lebih pelan, Senar 2 lebih keras

c. Senar 1 bunyinya lebih berat, Senar 2 lebih nyaring

LIVEWORKSHEETS

b. Senar 1 bunyinya lebih nyaring/tinggi, Senar 2 lebih rendah/berat

d. Kedua senar bunyinya sama saja karena bahannya sama

5. Andi membuat dua alat sederhana dari kaleng bekas yang dihubungkan dengan benang katun (telepon kaleng). Saat benang dikencangkan, suara teman Andi terdengar jelas. Namun saat benang dibiarkan kendur/lemas, suara teman Andi menjadi tidak terdengar sama sekali. Hal ini membuktikan bahwa bunyi membutuhkan ...

a. Zat perantara yang kaku dan tegang agar getaran bisa tersalurkan dengan baik

c. Kaleng yang besar agar menampung banyak suara

b. Benang yang tebal agar bunyi tidak bocor ke udara

d. Udara di dalam benang agar bisa membawa bunyi

6. Seorang dokter ingin memantau detak jantung janin lewat USG dengan gelombang ultrasonik.

Analisislah mengapa metode ultrasonik bisa digunakan untuk mendeteksi jaringan dalam tubuh....

a. Gelombang ultrasonik dapat menembus jaringan dan menghasilkan pantulan berkecepatan tinggi

b. Ultrasonik masuk ke tubuh dan langsung diproses menjadi listrik

c. Tubuh janin memancarkan gelombang ultrasonik sendiri pada frekuensi sinyal detak jantung

d. Gelombang ultrasonik bersifat elektromagnetik sehingga dapat menembus daging

LIVEWORKSHEETS

7. Kapal selam mengukur kedalaman laut dengan memancarkan gelombang bunyi ultrasonik ke dasar laut. Jika sinyal pantul kembali setelah 2 detik dan cepat rambat bunyi di air laut : 1500m/s, Maka kedalaman laut diperkirakan....

a. 150m
c. 1500m
b. 750m
d. 3000m

8. Pada saat sambaran petir, cahaya kilat terlihat, lalu terdengar guntur setelah 5 detik. Jika cepat rambat bunyi di udara sekitar 340m/s, Perkiraan jarak sumber petir dari pengamat adalah ...

a. 34m
c. 1,7km
b. 170m
d. 17km

9. Perhatikan pernyataan berikut !

1. Bunyi pantul dapat memperjelas bunyi
2. Bunyi pantul merugikan manusia
3. Dinding lunak dapat menyerap bunyi
4. Gema terjadi karena bunyi dipantulkan

Pernyataan yang tepat adalah.....

a. 1, 3, dan 4
c. 2, 3, dan 4
b. 1 dan 2
d. 1 dan 4

LIVEWORKSHEETS

10. Perhatikan penggunaan bunyi berikut !

1. USG(ultrasonografi) di rumah sakit
2. Mickrofon diruang rapat
3. Sonar kapal laut
4. Kaca pembesar

Teknologi yang memanfaatkan pemantulan bunyi adalah.....

a. 1, 2, dan 3

b. 1 dan 3

c. 2 dan 4

d. 3 dan 4

11. Perhatikan ilustrasi berikut !

Sebuah aula sekolah digunakan untuk pertunjukan musik, saat aula kosong, suara musik terdengar bergema dan kurang jelas. Setelah dipasang karpet, tirai, dan kursi berlapis busa, suara musik menjadi lebih jelas didengar penonton.

Berdasarkan sifat bunyi, manakah analisis yang paling tepat terhadap perubahan tersebut !

a. Karpet dan tirai memperlambat hambatan bunyi sehingga suara menjadi lebih keras

b. Kursi, karpet, dan tirai menyerap sebagian bunyi pantul sehingga gema berkurang dan suara lebih jelas

c. Bunyi tidak dapat dipantulkan di aula yang berisi banyak benda

d. Penambahan benda di aula menyebabkan bunyi tidak mmerlukan medium untuk merambat

12. Seorang siswa melakukan percobaan berikut :

Percobaan A : Mendengar bunyi lonceng melalui udara

Percobaan B : Mendengar ketukan melalui meja kayu dengan menempelkan telingan yang tertutup

Hasilnya, bunyi pada percobaan B terdengar lebi jelas dan cepat.

Analisis yang paling tepat adalah ....

a. Bunyi lebih mudah meramat melalui benda padat di banding udara

LIVEWORKSHEETS

b. Udara tidak dapat menghantarkan bunyi

c. Kayu menghasilkan bunyi lebih keras dari lonceng

d. Bunyi hanya dapat didengar jika telinga menempel pada benda

13. Seorang siswa menutup telinganya rapat-rapat ketika ada suara petasan yang sangat keras. Namun, masih sedikit merasakan getaran suara tersebut. Peristiwa ini membuktikan bahwa ....

a. Bunyi hanya diterima oleh benda

b. Bunyi tidak memerlukan medium

c. Bunyi merupakan getaran yang dapat merambat melalui medium

d. Getaran tidak berhubungan dengan bunyi

14. Ketika konser berlangsung, penonton yang berada dekat pengeras suara merasa suara terlalu keras dan kurang nyaman.
Panitia kemudian memasang panel peredam di beberapa sisi ruangan tanpa mengurangi volume musik.
Mengapa hal tersebut bisa terjadi ....

a. Peredam menghilangkan semua bunyi dalam ruangan

b. Bunyi dipercepat oleh panel peredam

c. Peredam mengurangi pantulan bunyi berlebihan yang menyebabkan suara bercampur

d. Musik berubah menjadi lebih pelan karena udara berhenti merambat bunyi

15. Perhatikan ilustrasi rancangan studio musik rumahan yang dibuat oleh seorang remaja berikut :
"Saya menempelkan lembaran *seng* bergelombang pada seluruh dinding ruangan agar suara gitar listrik saya memantul dengan kuat dan terdengar megah. Di tengah ruangan saya, memasang karpet tipis dilantai agar ruangan terlihat rapi".

LIVEWORKSHEETS

Evaluasi yang paling tepat dan solusi teradap rancangan studio tersebut agar suara didalam ruangan tidak mengalami distorsi (gaung/gema yang mengganggu) adalah ....

a. Rancangan sudah tepat karena seng bergelombang dapat memecah gelombang bunyi ke segala arah sehingga suara menjadi lebi jernih.

b. Rancangan salah : Seng harus diganti dengan kaca tebal karena kaca tidak dapat memantulkan bunyi melainkan meneruskan bunyi keluar ruangan.

c. Rancangan salah : Penggunaan seng akan menyebabkan pemantulan berlebihan yang merusak kualitas suara. Seng harus diganti dengan bahan berpori seperti Rockwool atau busa telur (acaoustik foam).

d. Rancangan sudah tepat, namun karpet di lantai harus dilepas karena benda berbahan kain dapat mematikan karakter asli bunyi alat musik akustik.

LIVEWORKSHEETS