PEMERINTAH PROVINSI SUMATERA BARAT
DINAS PENDIDIKAN
SMAN 1 TILATANG KAMANG

Alamat :JL Raya Pekan Kamis Kode Pos 26152 Email : sman 1tilkamagam@yahoo.co.id telephon 0752-7446365

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

RADIASI GELOMBANG ELEKTROMAGNETIK

NAMA :

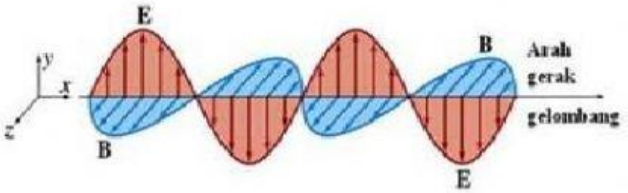
KELAS :

I. Kompetensi Dasar (KD) :

Menganalisis fenomena radiasi elektromagnetik, pemanfaatannya dalam teknologi, dan dampaknya pada kehidupan.

II. Tujuan Pembelajaran :

Melalui kegiatan pembelajaran dengan menggunakan model *Discovery Learning* dan pendekatan saintifik, peserta didik diharapkan mampu, Memahami Spektrum elektromagnetik, Memahami Sumber radiasi elektromagnetik, Menjelaskan Pemanfaatan radiasi elektromagnetik, Mengetahui Bahaya radiasi elekromagnetik serta mampu Mempresentasikan manfaat radiasi elektromagnetik dan dampaknya pada kehidupan sehari-hari dengan rasa rasa ingin tahu, tanggung jawab, displin selama proses pembelajaran, bersikap jujur, percaya diri dan pantang menyerah, serta memiliki sikap responsif (berpikir kritis) dan proaktif (kreatif), serta mampu berkomukasi dan bekerjasama dengan baik.



Gambar 9. Vektor perubahan medan listrik tegak lurus vektor perubahan medan magnet

(gurupendidikan.co.id)

A. Pilihlah Jawaban yang Dianggap paling benar!

1. Hal-hal di bawah ini adalah sifat-sifat gelombang elektromagnetik
   (1) dapat merambat di ruang hampa
   (2) dibelokan dalam medan magnet
   (3) dihasilkan dari medan magnet dan medan listrik
   (4) kecepatannya lebih besar dari kecepatan cahaya

LIVEWORKSHEETS

Pernyataan yang benar adalah...
A. 1 dan 2
B. 1 dan 3
C. 2 dan 4
D. 1, 2 dan 3
E. 3 dan 4

2. Di bawah ini merupakan jenis-jenis gelombang elektromagnetik, kecuali
A. sinar gamma
B. sinar alfa
C. sinar X
D. cahaya tampak
E. sinar ultraviolet

3. Perhatikan beberapa gelombang elektromagnetik berikut :
(1) sinar X
(2) sinar ultraviolet
(3) sinar inframerah
(4) gelombang radar/mikro
(5) gelombang radio
Jika disusun dari panjang gelombang kecil ke panjang gelombang besar adalah....
A. 1, 2, 3, 5, 4
B. 1, 3, 2, 4, 5
C. 1,2, 3, 4, 5
D. 1, 2, 4, 3, 5
E. 2, 3, 4, 1, 5

4. Gelombang elektromagnetik dengan periode 10^{-15} sekon (cepat rambat dalam ruang hampa = 3×10^8 m/s) merupakan ....
A. gelombang radio dan televise
B. gelombang mikro
C. sinar inframerah
D. cahaya tampak
E. sinar ultraviolet

5. Urutan gelombang elektromagnetik mulai dari frekuensi besar adalah....
A. sinar gamma, sinar X, ultraviolet, infra merah
B. infra merah, ultraviolet, sinar X, sinar gamma
C. sinar merah, sinar gamma, sinar X, ultraviolet
D. sinar gamma, ultraviolet,infra merah, sinar X
E. sinar X, sinar gamma, ultraviolet, sinar inframerah

6. Sebuah gelombang elektromagnetik merambat dalam ruang hampa dengan kecepatan 3×10^8 m/s. Jika panjang gelombangnya 30 m, maka frekuensi gelombang tersebut adalah....
A. 3×10^7 Hz
B. 2×10^7 Hz
C. 1×10^7 Hz
D. $0,5 \times 10^7$ Hz

LIVEWORKSHEETS

E. 1×10^{-7} Hz

7. Gelombang elektromagnetik yang mempunyai daerah frekuensi ($10^{16} - 10^{20}$) Hz dan digunakan untuk teknologi kedokteran adalah....

A. gelombang radio

B. sinar γ

C. sinar x

D. sinar ultraviolet

E. inframerah

8. Sinar γ merupakan gelombang elektromagnetik yang sangat berbahaya pada makhluk hidup, karena sinar γ dapat menyebabkan....

A. kanker tulang

B. kebakaran hutan

C. membunuh sel dan kanker

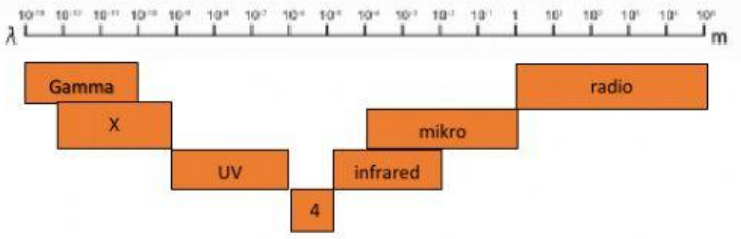
D. pemanasan global

E. fermentasi pada klorofil

B. Soal DRAG AND DROP

Tariklah kotak spektrum gelombang elektromagnetik ke jawaban yang cocok untuk soal di bawah ini!

Perhatikan skema spektrum gelombang elektromagnetik berikut!



Cahaya tampak

1. Spektrum gelombang elektromagnetik yang bermanfaat untuk memotret organ dalam tubuh adalah

2. Spektrum gelombang elektromagnetik yang digunakan untuk fotografi pemetaan sumber daya alam adalah

3. Spektrum gelombang elektromagnetik yang digunakan untuk mengelas dan memotong baja adalah

4. Spektrum gelombang elektromagnetik yang digunakan untuk mensterilkan ruangan adalah

5. Spektrum gelombang elektromagnetik yang digunakan untuk Pembuatan varietas tanaman unggul adalah

6. Pemanfaatan gelombang elektromagnetik dalam mencari jejak pesawat adalah

LIVEWORKSHEETS

7. Gelombang elektromagnetik yang frekuensi terkecil adalah

C. JOIN and ARROW

Dalam kehidupan, spektrum gelombang elektromagnetik memiliki manfaat dan juga merusak, pasangkanlah spektrum gelombang elektromagnetik ke bagian yang cocok .

Gelombang mikro	Kanker kulit
inframerah	Melihat kerusakan tulang
Sinar X	Mensterilkan alat-alat kedokteran
ultraviolet	Romote kontrol
Sinar gamma	Mengawetkan makanan

LIVEWORKSHEETS