




QUIZ ELEKTROMAGNETIKA TELEKOMUNIKASI

 abdillahpronosumarto@gmail.com (not shared)
[Switch accounts](#)

 Draft saved

*Required

NAMA LENGKAP : *

M. Hasyim Abdillah P.

STUDENT ID : *

1101191095

KELAS : *

☒ TT4311

☐ TT4312

Berikut ini adalah ciri-ciri karakteristik perambatan gelombang di free space (ruang bebas), kecuali :

5 points

- ☐ Kecepatan rambat gelombang elektromagnetik sama dengan kecepatan cahaya
- ☐ Konstanta redaman = 0
- ☒ Konstanta fasa = 0
- ☐ Impedansi instrinsik gelombang konstan, yaitu 377 Ohm.

Clear selection

Gelombang datar serbasama merambat di ruang hampa pada frekuensi 300 MHz, berikut ini pernyataan yang benar pada kasus ini, kecuali :

10 points

- ☐ Konstanta fasa = 6,28 rad/meter
- ☐ Panjang gelombang = 1 meter
- ☐ Kecepatan rambat gelombang = 300.000 km/detik
- ☒ Konstanta redaman = 6,28 Neper/meter

Clear selection

Jika arah rambat gelombang ke sumbu x positif dan arah getar medan listrik ke sumbu y negatif, maka arah medan magnet adalah : *

5 points

- ☐ Sumbu (-z)
- ☒ Sumbu z
- ☐ Sumbu (-x)
- ☐ Sumbu x

Dari soal di bawah ini, maka konstanta fasa, panjang gelombang, impedansi intrinsik dan amplitudo medan magnet adalah : *

20 points

Sebuah gelombang datar serbasama merambat pada frekuensi 5 GHz di medium dielektrik yang memiliki parameter : $\epsilon_r = 2,53, \mu_r = 1$. Jika medan listrik dari gelombang tersebut memiliki persamaan :

$$\vec{E}(x, t) = 10 \cos(\omega t - \beta x) \vec{a}_x$$

- ☐ 104,7 rad/meter; 6 cm; 377 Ohm, 0,026 Ampere/meter
- ☒ 166,57 rad/meter; 3,77 cm; 237 Ohm, 0,042 Ampere/meter
- ☐ 166,57 rad/meter; 6 cm; 377 Ohm, 0,042 Ampere/meter
- ☐ 104,7 rad/meter; 3,77 cm; 377 Ohm, 0,026 Ampere/meter

Dari soal di bawah ini, maka frekuensi gelombang, cepat rambat gelombang, permitivitas relatif medium dielektrik, dan impedansi instrinsik adalah : *

20 points

Sebuah gelombang datar serbasama merambat di medium dielektrik non konduktif. Jika medan listrik dari gelombang tersebut memiliki persamaan :

$$\vec{E}(z, t) = 10 \cos(6\pi \times 10^7 t - 0,4\pi z) \vec{a}_x \text{ (volt/meter)}$$

$$f = 30 \text{ MHz}, v = 1,5 \times 10^8 \frac{\text{m}}{\text{det}}, \epsilon_r = 4, \eta = 60\pi \Omega$$

☒ Option 1

$$f = 30 \text{ MHz}, v = 3 \times 10^8 \frac{\text{m}}{\text{det}}, \epsilon_r = 4, \eta = 60\pi \Omega$$

☐ Option 2

$$f = 10 \text{ MHz}, v = 1,5 \times 10^8 \frac{\text{m}}{\text{det}}, \epsilon_r = 4, \eta = 60\pi \Omega$$

☐ Option 3

$$f = 30 \text{ MHz}, v = 1,5 \times 10^8 \frac{\text{m}}{\text{det}}, \epsilon_r = 2, \eta = 60\pi \Omega$$

☐ Option 4

Sebuah gelombang datar serbasama merambat dari free space datang jatuh normal pada bidang batas antara free space dengan medium dielektrik non magnetic tanpa rugi-rugi (Lossless dielectric media). Jika amplitudo medan listrik dari gelombang datang adalah 200 volt/meter, permitivitas relatif dielektrik adalah 4 kali dari permitivitas relatif free space, maka pernyataan berikut ini benar berikut ini, kecuali :

25 points

- ☐ Permeabilitas relatif medium dielektrik = 0, impedansi instrinsik dielektrik = 188,5 Ohm
- ☒ Koefisien pantul = 0,33, koefisien transmisi = 1,00, amplitudo medan listrik yang dipantulkan = 66 Volt/meter
- ☐ Koefisien pantul = -0,33, koefisien transmisi = 1,00, amplitudo medan listrik yang dipantulkan = 66 Volt/meter
- ☐ Koefisien pantul = -0,33, koefisien transmisi = 0,66, amplitudo medan listrik yang dipantulkan = -66 Volt/meter

Clear selection

Jika medan listrik dari sebuah gelombang datar serbasama di ruang hampa (vacuum) datang jatuh normal menuju konduktor sempurna (konduktifitas = tak berhingga), maka pernyataan berikut ini benar, kecuali :

10 points

- ☐ Medan listrik tepat di permukaan konduktor sempurna = 0
- ☐ Konduktor sempurna akan memantulkan medan listrik sefasa
- ☐ Di ruang hampa terjadi pantulan sempurna karena seluruh amplitudo medan listrik dipantulkan ke ruang hampa.
- ☒ Medan listrik yang datang dipantulkan dengan fasa 180 derajat

Clear selection

Jika koefisien pantul dari gelombang datang jatuh normal dari free space ke sebuah medium dielektrik sebesar 0,5, maka manakah pernyataan berikut ini yang benar :

10 points

- ☒ Amplitudo medan listrik yang dipantulkan setengah dari amplitudo medan listrik datang;
- ☐ Amplitudo medan listrik datang setengah dari amplitudo medan listrik dipantulkan;
- ☐ Amplitudo medan listrik yang dipantulkan setengah dari amplitudo medan listrik yang diteruskan;
- ☐ Amplitudo medan listrik yang dipantulkan setengah dari amplitudo medan magnet datang;

Clear selection

Jika koefisien transmisi dari gelombang datang jatuh normal dari free space ke sebuah medium dielektrik sebesar 0,5, maka manakah pernyataan berikut ini yang benar :

10 points

- ☐ Amplitudo medan listrik yang dipantulkan setengah dari amplitudo medan listrik datang;
- ☐ Amplitudo medan listrik datang setengah dari amplitudo medan listrik dipantulkan;
- ☐ Amplitudo medan listrik yang diteruskan adalah setengah dari amplitudo medan listrik dipantulkan;
- ☒ Amplitudo medan listrik yang diteruskan adalah setengah dari amplitudo medan listrik datang

Clear selection

Gelombang datar serbasama merambat di medium dielektrik non konduktif dengan permitivitas relatif 9. Gelombang tersebut datang dengan amplitudo medan listrik 0,1 volt/meter jatuh normal pada permukaan medium dielektrik non konduktif lain yang memiliki permitivitas relatif 4. Jika frekuensi sudut dari gelombang adalah 300 M rad/meter. maka koefisien pantul, koefisien transmisi dan amplitudo medan listrik yang dipantulkan dan amplitudo medan magnet yang datang berturut-turut adalah :

20 points

- ☐ 0,2 ; 1,2; 2 volt/meter dan 0,2 ampere/meter
- ☒ 0,2 ; 1,2; 0,02 volt/meter dan 0,79 mili ampere/meter
- ☐ 0,2 ; 1,2; 2 volt/meter dan 0,79 ampere/meter
- ☐ 1,2, 0,2; 2 volt/meter dan 0,2 ampere/meter

Clear selection

Submit

Clear form

Never submit passwords through Google Forms.

This form was created inside Politeknik Negeri Bandung. [Report Abuse](#)

Google Forms