

3. tiha vaja iz ELEKTRODINAMIKE - 1.12.2014

1. Razpolagamo s koaksialnim kablom z majhnimi izgubami, posrebrenimi vodniki in kakovostnim dielektrikom. Kolikšna je najmanjša dolžina kabla $l=?$, iz katere lahko izdelamo rezonator kot nadomestek LC nihajnega kroga?

- (A) $\lambda/8$ (B) $\lambda/4$ (C) $\lambda/2$ (D) λ

2. Visokofrekvenčni oscilator vsebuje LC nihajni krog v povratni vezavi. Frekvenco nihanja pomerimo tako, da na vhod števca za merjenje frekvence priključimo:

- (A) koaksialni kabel z zanko na koncu (B) paličasto anteno $\lambda/4$ (C) sondo osciloskopa z delilnikom 1:10 (D) sklopni kondenzator

3. Zaradi odbojev valovanja pride na Ethernet parici z $Z_k=100\Omega$ do zvonjenja, kar moti prenos podatkov. Zvonjenje lahko preprečimo z enim od naslednjih ukrepov. Obkrožite NAPACEN odgovor!

- (A) $Z_g=100\Omega$ (B) $Z_g=Z_b=100\Omega$ (C) $Z_b=100\Omega$ (D) $Z_g=Z_k^2/Z_b$

4. Sredi feritne palčke ($l=10\text{cm}$, $A=1\text{cm}^2$, $\mu_r=100$) navijemo tuljavo z N ovoji lakirane bakrene žice. Če takšno tuljavo uporabimo kot feritno anteno v področju srednjih valov $f=1\text{MHz}$, bo sevalna upornost R_s povezana s številom ovojev N na naslednji način:

- (A) $R_s=\alpha \cdot N$ (B) $R_s=\alpha \cdot \sqrt{N}$ (C) $R_s=\alpha \cdot N^2$ (D) $R_s=\alpha/N$

5. Fluorescentna svetilka moti srednjevalovni radijski sprejemnik na frekvenci $f=1.42\text{MHz}$. Do katere razdalje $r=?$ med svetilko in anteno sprejemnika prevladujejo električne motnje, magnetno polje motenj pa je znatno šibkejšo? ($c_0=3 \cdot 10^8\text{m/s}$)

- (A) 211m (B) 34m (C) 1.33km (D) 1.33m

6. Občutljiv merilnik lahko poškodujemo tako, da priključimo na vhod naelektren koaksialni kabel. Koliko energije $w=?$ vsebuje koaksialni kabel dolžine $l=100\text{m}$ z $Z_k=50\Omega$ in dielektrikom $\epsilon_r=2$, ki je naelektren na napetost $U=1\text{kV}$?

- (A) 4.7mJ (B) 4.7 μ J (C) 4.7Ws (D) 4.7nJ

7. Pri reševanju naloge zadošča, da izračunamo sevani polji \bar{E} in \bar{H} na velikih razdaljah $r \gg 1/k$. Ko se sinusni vir nahaja v izhodišču krogelnega koordinatnega sistema (r, θ, ϕ) , pri računanju izvornosti in vrtinčenja zadošča odvajanje po:

- (A) $\partial/\partial r$ in $\partial/\partial \theta$ (B) $\partial/\partial \theta$ (C) $\partial/\partial \theta$ in $\partial/\partial \phi$ (D) $\partial/\partial r$

8. Katere ploskve NE smemo okoviniti v bikonični anteni (os z je os obeh stožcev z vrhoma v izhodišču), da z njo ne motimo EM polja oziroma delovanja antene?

- (A) plašč stožca z vrhom v izhodišču (B) vodoravno ravnino xy (C) plašč krogle s središčem v izhodišču (D) karkoli na osi z

9. Izmenično magnetno polje ravninskega vala opisuje izraz $\bar{H}=\bar{I}_y \cdot H_0 e^{-j\beta z}$, kjer je H_0 konstanta z merskimi enotami in β je pripadajoča fazna konstanta v praznem prostoru ($\epsilon_0, \mu_0, c_0=3 \cdot 10^8\text{m/s}$) pri frekvenci $f=1\text{GHz}$. Kolikšen je pripadajoči valovni vektor $\bar{k}=?$

- (A) $\bar{I}_x \cdot 21\text{rd/m}$ (B) $\bar{I}_z \cdot 21\text{rd/m}$ (C) $-\bar{I}_y \cdot 0.3\text{m/rd}$ (D) $\bar{I}_z \cdot 30\text{m}$

10. Električno polje ravninskega vala v prostoru brez izvorov zapišemo v obliki $\bar{E}=\bar{I}_E \cdot E_0 e^{-j\bar{k} \cdot \bar{r}}$, kjer je E_0 konstanta z merskimi enotami in \bar{k} valovni vektor. Izraz za izračun vrtinčenja \bar{E} se tedaj poenostavi v:

- (A) $\text{rot}\bar{E}=-j\bar{k} \times \bar{E}$ (B) $\text{rot}\bar{E}=-j\bar{k} \cdot \bar{E}$ (C) $\text{rot}\bar{E}=j\bar{k} \times \bar{E}$ (D) $\text{rot}\bar{E}=-\bar{k} \times \bar{E}$

11. Zemlja kroži okoli Sonca na povprečni razdalji $r=150 \cdot 10^6\text{km}$, kjer dobi od Sonca svetlobni tok z gostoto moči $S=\bar{I}_r \cdot 1.4\text{kW/m}^2$. Na kakšno razdaljo $r'=?$ se Soncu približa jedro kometa, da ga Sonce močno segreje s $S'=\bar{I}_r \cdot 33\text{kW/m}^2$ in sprosti kometov plinski rep?

- (A) $150 \cdot 10^6\text{km}$ (B) $68 \cdot 10^6\text{km}$ (C) $31 \cdot 10^6\text{km}$ (D) $6.3 \cdot 10^6\text{km}$

12. V neznani snovi izmerimo valovno dolžino $\lambda=6\text{mm}$ za valovanje s frekvenco $f=10\text{GHz}$. Meritev permeabilnosti snovi da rezultat $\mu_r=2$ pri isti frekvenci $f=10\text{GHz}$. Kolikšna je relativna dielektričnost $\epsilon_r=?$ neznane snovi na tej frekvenci? ($c_0=3 \cdot 10^8\text{m/s}$)

- (A) $\epsilon_r=1$ (B) $\epsilon_r=4.5$ (C) $\epsilon_r=7.5$ (D) $\epsilon_r=12.5$

Priimek in ime:

Elektronski naslov:

3. tiha vaja iz ELEKTRODINAMIKE - 1.12.2014

1. Pri reševanju naloge zadošča, da izračunamo sevani polji \vec{E} in \vec{H} na velikih razdaljah $r \gg 1/k$. Ko se sinusni vir nahaja v izhodišču krogelnega koordinatnega sistema (r, θ, ϕ) , pri računanju izvornosti in vrtinčenja zadošča odvajanje po:

- (A) $\partial/\partial\theta$ in $\partial/\partial\phi$ (B) $\partial/\partial r$ (C) $\partial/\partial r$ in $\partial/\partial\theta$ (D) $\partial/\partial\theta$

2. Katere ploskve NE smemo okoviniti v bikonični anteni (os z je os obeh stožcev z vrhoma v izhodišču), da z njo ne motimo EM polja oziroma delovanja antene?

- (A) plašč krogle s središčem v izhodišču (B) karkoli na osi z (C) plašč stožca z vrhom v izhodišču (D) vodoravno ravnino xy

3. Izmenično magnetno polje ravninskega vala opisuje izraz $\vec{H} = \vec{I}_y \cdot H_0 e^{-j\beta z}$, kjer je H_0 konstanta z merskimi enotami in β je pripadajoča fazna konstanta v praznem prostoru ($\epsilon_0, \mu_0, c_0 = 3 \cdot 10^8 \text{ m/s}$) pri frekvenci $f = 1 \text{ GHz}$. Kolikšen je pripadajoči valovni vektor $\vec{k} = ?$

- (A) $-\vec{I}_y \cdot 0.3 \text{ m/rd}$ (B) $\vec{I}_z \cdot 30 \text{ m}$ (C) $\vec{I}_x \cdot 21 \text{ rd/m}$ (D) $\vec{I}_z \cdot 21 \text{ rd/m}$

4. Električno polje ravninskega vala v prostoru brez izvorov zapišemo v obliki $\vec{E} = \vec{I}_E \cdot E_0 e^{-j\vec{k} \cdot \vec{r}}$, kjer je E_0 konstanta z merskimi enotami in \vec{k} valovni vektor. Izraz za izračun vrtinčenja \vec{E} se tedaj poenostavi v:

- (A) $\text{rot} \vec{E} = j\vec{k} \times \vec{E}$ (B) $\text{rot} \vec{E} = -\vec{k} \times \vec{E}$ (C) $\text{rot} \vec{E} = -j\vec{k} \times \vec{E}$ (D) $\text{rot} \vec{E} = -j\vec{k} \cdot \vec{E}$

5. Zemlja kroži okoli Sonca na povprečni razdalji $r = 150 \cdot 10^6 \text{ km}$, kjer dobi od Sonca svetlobni tok z gostoto moči $\vec{S} = \vec{I}_r \cdot 1.4 \text{ kW/m}^2$. Na kakšno razdaljo $r' = ?$ se Soncu približa jedro komete, da ga sonce močno segreje s $\vec{S}' = \vec{I}_r \cdot 33 \text{ kW/m}^2$ in sprosti kometov plinski rep?

- (A) $31 \cdot 10^6 \text{ km}$ (B) $6.3 \cdot 10^6 \text{ km}$ (C) $150 \cdot 10^6 \text{ km}$ (D) $68 \cdot 10^6 \text{ km}$

6. Visokofrekvenčni oscilator vsebuje LC nihajni krog v povratni vezavi. Frekvenco nihanja pomerimo tako, da na vhod števca za merjenje frekvence priključimo:

- (A) sondo osciloskopa z delilnikom 1:10 (B) sklopni kondenzator (C) koaksialni kabel z zanko na koncu (D) paličasto anteno $\lambda/4$

7. Zaradi odbojev valovanja pride na Ethernet parici z $Z_k = 100 \Omega$ do zvonjenja, kar moti prenos podatkov. Zvonjenje lahko preprečimo z enim od naslednjih ukrepov. Obkrožite NAPACEN odgovor!

- (A) $Z_b = 100 \Omega$ (B) $Z_g = Z_k^2 / Z_b$ (C) $Z_g = 100 \Omega$ (D) $Z_g = Z_b = 100 \Omega$

8. Sredi feritne palčke ($l = 10 \text{ cm}$, $A = 1 \text{ cm}^2$, $\mu_r = 100$) navijemo tuljavo z N ovoji lakirane bakrene žice. Če takšno tuljavo uporabimo kot feritno anteno v področju srednjih valov $f = 1 \text{ MHz}$, bo sevalna upornost R_s povezana s številom ovojev N na naslednji način:

- (A) $R_s = \alpha \cdot N^2$ (B) $R_s = \alpha / N$ (C) $R_s = \alpha \cdot N$ (D) $R_s = \alpha \cdot \sqrt{N}$

9. V neznan snovi izmerimo valovno dolžino $\lambda = 6 \text{ mm}$ za valovanje s frekvenco $f = 10 \text{ GHz}$. Meritev permeabilnosti snovi da rezultat $\mu_r = 2$ pri isti frekvenci $f = 10 \text{ GHz}$. Kolikšna je relativna dielektričnost $\epsilon_r = ?$ neznan snovi na tej frekvenci? ($c_0 = 3 \cdot 10^8 \text{ m/s}$)

- (A) $\epsilon_r = 7.5$ (B) $\epsilon_r = 12.5$ (C) $\epsilon_r = 1$ (D) $\epsilon_r = 4.5$

10. Razpolagamo s koaksialnim kablom z majhnimi izgubami, posrebrenimi vodniki in kakovostnim dielektrikom. Kolikšna je najmanjša dolžina kabla $l = ?$, iz katere lahko izdelamo rezonator kot nadomestek LC nihajnega kroga?

- (A) $\lambda/2$ (B) λ (C) $\lambda/8$ (D) $\lambda/4$

11. Fluorescentna svetilka moti srednjevalovni radijski sprejemnik na frekvenci $f = 1.42 \text{ MHz}$. Do katere razdalje $r = ?$ med svetilko in anteno sprejemnika prevladujejo električne motnje, magnetno polje motenj pa je znatno šibkejše? ($c_0 = 3 \cdot 10^8 \text{ m/s}$)

- (A) 1.33 km (B) 1.33 m (C) 211 m (D) 34 m

12. Občutljiv merilnik lahko poškodujemo tako, da priključimo na vhod naelektren koaksialni kabel. Koliko energije $w = ?$ vsebuje koaksialni kabel dolžine $l = 100 \text{ m}$ z $Z_k = 50 \Omega$ in dielektrikom $\epsilon_r = 2$, ki je naelektren na napetost $U = 1 \text{ kV}$?

- (A) 4.7 ws (B) 4.7 nJ (C) 4.7 mJ (D) $4.7 \mu\text{J}$

Priimek in ime:

Elektronski naslov:

3. tiha vaja iz ELEKTRODINAMIKE - 1.12.2014

1. Izmenično magnetno polje ravninskega vala opisuje izraz $\vec{H} = \vec{I}_y \cdot H_0 e^{-j\beta z}$, kjer je H_0 konstanta z merskimi enotami in β je pripadajoča fazna konstanta v praznem prostoru ($\epsilon_0, \mu_0, c_0 = 3 \cdot 10^8 \text{m/s}$) pri frekvenci $f = 1 \text{GHz}$. Kolikšen je pripadajoči valovni vektor $\vec{k} = ?$

- (A) $\vec{I}_x \cdot 21 \text{rd/m}$ (B) $\vec{I}_z \cdot 21 \text{rd/m}$ (C) $-\vec{I}_y \cdot 0.3 \text{m/rd}$ (D) $\vec{I}_z \cdot 30 \text{m}$

2. Električno polje ravninskega vala v prostoru brez izvorov zapišemo v obliki $\vec{E} = \vec{I}_E \cdot E_0 e^{-j\vec{k} \cdot \vec{r}}$, kjer je E_0 konstanta z merskimi enotami in \vec{k} valovni vektor. Izraz za izračun vrtinčenja \vec{E} se tedaj poenostavi v:

- (A) $\text{rot} \vec{E} = -j\vec{k} \times \vec{E}$ (B) $\text{rot} \vec{E} = -j\vec{k} \cdot \vec{E}$ (C) $\text{rot} \vec{E} = j\vec{k} \times \vec{E}$ (D) $\text{rot} \vec{E} = -\vec{k} \times \vec{E}$

3. Zemlja kroži okoli Sonca na povprečni razdalji $r = 150 \cdot 10^6 \text{km}$, kjer dobi od Sonca svetlobni tok z gostoto moči $S = \vec{I}_r \cdot 1.4 \text{kW/m}^2$. Na kakšno razdaljo $r' = ?$ se Soncu približa jedro komete, da ga Sonce močno segreje s $S' = \vec{I}_r \cdot 33 \text{kW/m}^2$ in sprosti kometov plinski rep?

- (A) $150 \cdot 10^6 \text{km}$ (B) $68 \cdot 10^6 \text{km}$ (C) $31 \cdot 10^6 \text{km}$ (D) $6.3 \cdot 10^6 \text{km}$

4. Razpolagamo s koaksialnim kablom z majhnimi izgubami, posrebrjenimi vodniki in kakovostnim dielektrikom. Kolikšna je najmanjša dolžina kabla $l = ?$, iz katere lahko izdelamo rezonator kot nadomestek LC nihajnega kroga?

- (A) $\lambda/8$ (B) $\lambda/4$ (C) $\lambda/2$ (D) λ

5. Visokofrekvenčni oscilator vsebuje LC nihajni krog v povratni vezavi. Frekvenco nihanja pomerimo tako, da na vhod števec za merjenje frekvence priključimo:

- (A) koaksialni kabel z zanko na koncu (B) paličasto anteno $\lambda/4$ (C) sondo osciloskopa z delilnikom 1:10 (D) sklopni kondenzator

6. Zaradi odbojev valovanja pride na Ethernet parici z $Z_k = 100 \Omega$ do zvonjenja, kar moti prenos podatkov. Zvonjenje lahko preprečimo z enim od naslednjih ukrepov. Obkrožite NAPACEN odgovor!

- (A) $Z_g = 100 \Omega$ (B) $Z_g = Z_b = 100 \Omega$ (C) $Z_b = 100 \Omega$ (D) $Z_g = Z_k^2 / Z_b$

7. Sredi feritne palčke ($l = 10 \text{cm}$, $A = 1 \text{cm}^2$, $\mu_r = 100$) navijemo tuljavo z N ovoji lakirane bakrene žice. Če takšno tuljavo uporabimo kot feritno anteno v področju srednjih valov $f = 1 \text{MHz}$, bo sevalna upornost R_s povezana s številom ovojev N na naslednji način:

- (A) $R_s = \alpha \cdot N$ (B) $R_s = \alpha \cdot \sqrt{N}$ (C) $R_s = \alpha \cdot N^2$ (D) $R_s = \alpha / N$

8. Fluorescentna svetilka moti srednjevalovni radijski sprejemnik na frekvenci $f = 1.42 \text{MHz}$. Do katere razdalje $r = ?$ med svetilko in anteno sprejemnika prevladujejo električne motnje, magnetno polje motenj pa je znatno šibkejše? ($c_0 = 3 \cdot 10^8 \text{m/s}$)

- (A) 211m (B) 34m (C) 1.33km (D) 1.33m

9. Občutljiv merilnik lahko poškodujemo tako, da priključimo na vhod na elektren koaksialni kabel. Koliko energije $w = ?$ vsebuje koaksialni kabel dolžine $l = 100 \text{m}$ z $Z_k = 50 \Omega$ in dielektrikom $\epsilon_r = 2$, ki je na elektren na napetost $U = 1 \text{kV}$?

- (A) 4.7mJ (B) $4.7 \mu\text{J}$ (C) 4.7Ws (D) 4.7nJ

10. Pri reševanju naloge zadošča, da izračunamo sevani polji \vec{E} in \vec{H} na velikih razdaljah $r \gg 1/k$. Ko se sinusni vir nahaja v izhodišču krogelnega koordinatnega sistema (r, θ, ϕ) , pri računanju izvornosti in vrtinčenja zadošča odvajanje po:

- (A) $\partial/\partial r$ in $\partial/\partial \theta$ (B) $\partial/\partial \theta$ (C) $\partial/\partial \theta$ in $\partial/\partial \phi$ (D) $\partial/\partial r$

11. Katere ploskve NE smemo okoviniti v bikonični anteni (os z je os obeh stožcev z vrhoma v izhodišču), da z njo ne motimo EM polja oziroma delovanja antene?

- (A) plašč stožca z vrhom v izhodišču (B) vodoravno ravnino xy (C) plašč krogle s središčem v izhodišču (D) karkoli na osi z

12. V neznani snovi izmerimo valovno dolžino $\lambda = 6 \text{mm}$ za valovanje s frekvenco $f = 10 \text{GHz}$. Meritev permeabilnosti snovi da rezultat $\mu_r = 2$ pri isti frekvenci $f = 10 \text{GHz}$. Kolikšna je relativna dielektričnost $\epsilon_r = ?$ neznane snovi na tej frekvenci? ($c_0 = 3 \cdot 10^8 \text{m/s}$)

- (A) $\epsilon_r = 1$ (B) $\epsilon_r = 4.5$ (C) $\epsilon_r = 7.5$ (D) $\epsilon_r = 12.5$

Priimek in ime:

Elektronski naslov:

3. tiha vaja iz ELEKTRODINAMIKE - 1.12.2014

1. Električno polje ravninskega vala v prostoru brez izvorov zapišemo v obliki $\vec{E} = \vec{I}_E \cdot E_0 e^{-j\vec{k} \cdot \vec{r}}$, kjer je E_0 konstanta z merskimi enotami in \vec{k} valovni vektor. Izraz za izračun vrtinčenja \vec{E} se tedaj poenostavi v:

- (A) $\text{rot} \vec{E} = j\vec{k} \times \vec{E}$ (B) $\text{rot} \vec{E} = -\vec{k} \times \vec{E}$ (C) $\text{rot} \vec{E} = -j\vec{k} \times \vec{E}$ (D) $\text{rot} \vec{E} = -j\vec{k} \cdot \vec{E}$

2. Zemlja kroži okoli Sonca na povprečni razdalji $r = 150 \cdot 10^6 \text{ km}$, kjer dobi od Sonca svetlobni tok z gostoto moči $\vec{S} = \vec{I}_r \cdot 1.4 \text{ kW/m}^2$. Na kakšno razdaljo $r' = ?$ se Soncu približa jedro kometa, da ga Sonce močno segreje s $\vec{S}' = \vec{I}_r \cdot 33 \text{ kW/m}^2$ in sprosti kometov plinski rep?

- (A) $31 \cdot 10^6 \text{ km}$ (B) $6.3 \cdot 10^6 \text{ km}$ (C) $150 \cdot 10^6 \text{ km}$ (D) $68 \cdot 10^6 \text{ km}$

3. Visokofrekvenčni oscilator vsebuje LC nihajni krog v povratni vezavi. Frekvenco nihanja pomerimo tako, da na vhod števca za merjenje frekvence priključimo:

- (A) sondo osciloskopa z delilnikom 1:10 (B) sklopni kondenzator (C) koaksialni kabel z zanko na koncu (D) paličasto anteno $\lambda/4$

4. Zaradi odbojev valovanja pride na Ethernet parici z $Z_k = 100 \Omega$ do zvonjenja, kar moti prenos podatkov. Zvonjenje lahko preprečimo z enim od naslednjih ukrepov. Obkrožite NAPACEN odgovor!

- (A) $Z_b = 100 \Omega$ (B) $Z_g = Z_k^2 / Z_b$ (C) $Z_g = 100 \Omega$ (D) $Z_g = Z_b = 100 \Omega$

5. Sredi feritne palčke ($l = 10 \text{ cm}$, $A = 1 \text{ cm}^2$, $\mu_r = 100$) navijemo tuljavo z N ovoji lakirane bakrene žice. Če takšno tuljavo uporabimo kot feritno anteno v področju srednjih valov $f = 1 \text{ MHz}$, bo sevalna upornost R_s povezana s številom ovojev N na naslednji način:

- (A) $R_s = \alpha \cdot N^2$ (B) $R_s = \alpha / N$ (C) $R_s = \alpha \cdot N$ (D) $R_s = \alpha \cdot \sqrt{N}$

6. V neznan snovi izmerimo valovno dolžino $\lambda = 6 \text{ mm}$ za valovanje s frekvenco $f = 10 \text{ GHz}$. Meritev permeabilnosti snovi da rezultat $\mu_r = 2$ pri isti frekvenci $f = 10 \text{ GHz}$. Kolikšna je relativna dielektričnost $\epsilon_r = ?$ neznan snovi na tej frekvenci? ($c_0 = 3 \cdot 10^8 \text{ m/s}$)

- (A) $\epsilon_r = 7.5$ (B) $\epsilon_r = 12.5$ (C) $\epsilon_r = 1$ (D) $\epsilon_r = 4.5$

7. Razpolagamo s koaksialnim kablom z majhnimi izgubami, posrebrnimi vodniki in kakovostnim dielektrikom. Kolikšna je najmanjša dolžina kabla $l = ?$, iz katere lahko izdelamo rezonator kot nadomestek LC nihajnega kroga?

- (A) $\lambda/2$ (B) λ (C) $\lambda/8$ (D) $\lambda/4$

8. Fluorescentna svetilka moti srednjevalovni radijski sprejemnik na frekvenci $f = 1.42 \text{ MHz}$. Do katere razdalje $r = ?$ med svetilko in anteno sprejemnika prevladujejo električne motnje, magnetno polje motenj pa je znatno šibkejše? ($c_0 = 3 \cdot 10^8 \text{ m/s}$)

- (A) 1.33 km (B) 1.33 m (C) 211 m (D) 34 m

9. občutljiv merilnik lahko poškodujemo tako, da priključimo na vhod na elektren koaksialni kabel. Koliko energije $w = ?$ vsebuje koaksialni kabel dolžine $l = 100 \text{ m}$ z $Z_k = 50 \Omega$ in dielektrikom $\epsilon_r = 2$, ki je na elektren na napetost $U = 1 \text{ kV}$?

- (A) 4.7 Ws (B) 4.7 nJ (C) 4.7 mJ (D) $4.7 \mu\text{J}$

10. Pri reševanju naloge zadošča, da izračunamo sevani polji \vec{E} in \vec{H} na velikih razdaljah $r \gg 1/k$. Ko se sinusni vir nahaja v izhodišču krogelnega koordinatnega sistema (r, θ, ϕ) , pri računanju izvornosti in vrtinčenja zadošča odvajanje po:

- (A) $\partial/\partial\theta$ in $\partial/\partial\phi$ (B) $\partial/\partial r$ (C) $\partial/\partial r$ in $\partial/\partial\theta$ (D) $\partial/\partial\theta$

11. Katere ploskve NE smemo okoviniti v bikonični anteni (os z je os obeh stožcev z vrhoma v izhodišču), da z njo ne motimo EM polja oziroma delovanja antene?

- (A) plašč krogle s središčem v izhodišču (B) karkoli na osi z (C) plašč stožca z vrhom v izhodišču (D) vodoravno ravnino xy

12. Izmenično magnetno polje ravninskega vala opisuje izraz $\vec{H} = \vec{I}_y \cdot H_0 e^{-j\beta z}$, kjer je H_0 konstanta z merskimi enotami in β je pripadajoča fazna konstanta v praznem prostoru ($\epsilon_0, \mu_0, c_0 = 3 \cdot 10^8 \text{ m/s}$) pri frekvenci $f = 1 \text{ GHz}$. Kolikšen je pripadajoči valovni vektor $\vec{k} = ?$

- (A) $-\vec{I}_y \cdot 0.3 \text{ m/rd}$ (B) $\vec{I}_z \cdot 30 \text{ m}$ (C) $\vec{I}_x \cdot 21 \text{ rd/m}$ (D) $\vec{I}_z \cdot 21 \text{ rd/m}$

Priimek in ime:

Elektronski naslov: