

1. Elektromagnit to'liqlar qanday sharoitda nurlanadi?

A) zaryad tebranganda.

2. 1-zaryad tekis va to'g'ri chiziqli harakatlanadi;  
2-zaryad to'g'ri chiziqli tezlanuvchan harakatlanadi;  
3-zaryad garmonik tebranishlar bajaradi; 4-zaryad aylana bo'ylab tekis harakatlanadi. Bu zaryadlarning qaysilari elektromagnit to'liq nurlaydi?

C) 2, 3 va 4.

3. Elektromagnit to'liqlar to'liqning qaysi turiga kiradi?

C) ko'ndalang

4. Manbadan tarqalayotgan elektromagnit to'liqning

B) ÉLBIR.

5. Vakuumdagi  $\vec{E}$  va  $\vec{B}$  elektromagnit to'liq vektorlari  $x$  va  $y$  o'qlar bo'ylab yo'nalgan bo'lsa, to'liqning tarqalish yo'nalishi qanday?

$z$  oqining musbat yonaliwida

6. Elektromagnit to'liqlarning tarqalish yo'nalishi qanday aniqlanadi?

A burg'uning dastasi  $E$  dan  $B$  ga tomon aylantirilganda

7. Vakuumba elektromagnit to'liqlarning tarqalish

C) muhitda tarqalish tezligidan katta bo'ladi.

8. Elektromagnit to'liqning 1- va 4- maksimumlari orasidagi masofa 30 m. Shu to'liqning uzunligi qanday (m)?

C) 10

9. Elektromagnit to'liqning chastotasi  $\nu$ , tezligi  $v$  va to'liq uzunligi orasidagi bog'lanishni toping,

C)  $u = v$ .

10. Chastotasi 8-10<sup>14</sup> Hz va to'liq uzunligi 200 nm bo'lgan elektromagnit to'liqning tarqalish tezligi qanday (m/s)?

B) 1,6-10<sup>8</sup>

11. Kosmik kemada o'rnatilgan radiouzatgich 20 MHz chastotada ishlaydi. U nurlaydigan radioto'liqning

uzunligi qanday (m)?

B) 15

12. Kosmik kemadan tarqalayotgan, chastotasi 10 MHz bo'lgan elektromagnit to'lqinning uzunligi qanday (m)?

D) 30.

13. Vakuumda elektromagnit to'lqin chastotasi 3-10<sup>13</sup> Hz bo'lsa, to'lqin uzunligi qanday (m)?

E) 10<sup>-5</sup>

14. Chastotasi 8.10<sup>9</sup> Hz va tarqalish tezligi 16-10 m/s bo'lgan elektromagnit to'lqinning uzunligini aniqlang (nm).

D) 200

15. Uyali telefon 100 MHz chastotada ishlaydi. Uning ishchi to'lqin uzunligi qanday (m)?

B) 3

16. Elektromagnit to'lqin chastotasi 15. MHz. Shu to'lqinning uzunligi qanday (m)?

B) 20.

17 Chastotasi 390 va 750 THz bo'lgan nurlarning to'lqin uzunliklari nisbati Mazni toping

B) 1.92.

18. Elektromagnit to'lqinning tebranish davri 1,5-10<sup>-12</sup> s bo'lsa, uning vakuumdagi to'lqin uzunligi qanday?

B) 0,45 mm.

19. Grafikda vakuumda tarqalayotgan yorug'lik to'lqinidagi elektr maydon kuchlanganligining vaqt bo'yicha o'zgarishi berilgan. Grafikdan foydalanib, to'lqin uzunligini aniqlang (m)

D) 6-10<sup>-7</sup>

20. Antenna 6 MHz chastotali elektromagnit to'lqin nurlamoqda. To'lqin tarqalish yo'nalishidagi 100 km masofada nechta to'lqin joylashadi?

E) 2000.

21. Konturda 6 MHz chastotali radioto'lqin hosil bo'lmoqda. To'lqin tarqalish yo'nalishidagi 100 km ma-

sofada nechta to'lqin uzunligi joylashadi?

B) 2000.

22. Vakuumda 1 m kesmaga monoxromatik nurlanish chastotasi 6-10<sup>14</sup> Hz bo'lgan nechta to'lqin uzunligi joylashadi?

B)  $2 \cdot 10^6$ .

23. Vakuumda tarqalayotgan, to'lqin uzunligi 30 cm bo'lgan elektromagnit to'lqinning tebranish chastotasi necha gers?

A) 1-10<sup>9</sup>.

24. Vakuumda yorug'likning to'lqin uzunligi  $\lambda = 6 \cdot 10^{-7}$  m. Uning tebranishlar chastotasi necha gers?

D) 5-10<sup>14</sup>

25. To'lqin uzunligi 10 cm bo'lgan radioto'lqinning chastotasini aniqlang (Hz).

E) 3-10<sup>9</sup>

26. Vakuumdagi to'lqin uzunligi  $26 \cdot 10^{-7}$  m bo'lgan elektromagnit tonning tebranishlar chastotasi nech gers?

B)  $5 \cdot 10^4$

27. Ultra yuqori chastotali nurlanishlar generatori to'lqin uzunligi 9 m bo'lgan elektromagnit to'lqin tarqatmaqda Generator qanday (MHz) chastotada ishlaydi

C) 150

28. Olul y binaisha yorug'likning to'lqin uzunligi 28.10- va 24-10<sup>27</sup> m bo'lsa, ularning chastotalar nisbati / qanday?

B) 0,5

29. Vakuumda 0,5 m kesmaga monoxromatik nurlanish to'lqinidan 2.10<sup>6</sup> ta joylashtirish uchun bu nurlarning chastotasi necha gers bo'lishi kerak?

A)  $12 \cdot 10^{14}$

30. Agar vakuumda tarqalayotgan elektromagnit to'lqin tarkibidagi magnit maydon induksiyasining tebranish chastotasi 10<sup>7</sup> Hz bo'lsa, elektr maydon

kuchlanganligining tebranish davri qanday (ns)

B) 100

31. Elektromagnit to'lqin tarkibidagi elektr maydon kuchlanganligining tebranish chastotasi 106 Hz bo'lsa, undagi magnit maydon induksiyasining tebranish davri qanday (us) bo'ladi?

E) 1.

32. Radiopriyomnik konturi 50 m to'lqin uzunlikka sozlangan, konturni 25 m to'lqin uzunlikka sozlash uchun g'altaki induktivligini qanday o'zgartirish kerak?

C) 4 marta kamaytirish

33. Tebranishlar konturidagi g'altakning induktivligi 200 dan 50 uH gacha kamaytirilganda tarqatilayotgan to'lqin uzunligi qanday o'zgaradi?

D) 2 marta kamayadi.

34. Radiouzatkich konturining sig'imi 240 dan 60 pF gacha kamaydi. Tarqalayotgan to'lqinning uzunligi qanday o'zgaradi? Induktivlik bir xil.

E) 2 marta kamayadi.

35. Tebranishlar konturidagi sig'im 20 marta orttirilsa, induktivlik esa shuncha marta kamaytirilsa,

ozgarmaydi

36. Qabul qiluvchi tebranishlar konturdagi g'altak induktivligi va kondensator sigimi 4 martadan kamaytiriladi. Bundan radiopriyopnik sozlangan tolqinning uzunligi qanday ozgaradi?

B 4 marta kamayadi

37. Radiopriyomnikning konturi 200 m uzunlikdagi to'lqinga sozlangan. Uni 400 m uzunlikdagi to'lqinga sozlash uchun kontur kondensatori sigimini qanday ozgartirish kerak?

D 4 marta orttirish

38. Radiopriyomnikning tebranish konturi 2000 m tolqin uzunlikka sozlangan. Konturni 1000 m to'lqin uzunlikka sozlash uchun undagi kondensator sigimini qanday o'zgartirish kerak?

C 4 marta kamaytirish

39. To'lqin uzunligi 90 m bolgan radiotolqinlarni qabul qilayotgan tebranishlar konturidagi kondensator sigimi 9 marta orttirilsa, u qanday to'lqin uzunligiga moslangan?

A 270

40. Tebranish konturi 200 pF sigimli kondensator va induktivligi  $2 \cdot 10^{-4}$  H bo'lgan g'altakdan iborat. Shu kontur qanday to'lqin uzunligiga moslangan ?

D 377

41. Radiopriyomnikning tebranishlar konturdagi kondensator sig'imi 1000 pF. G'altak induktivligi 1 mH bo'lsa, u qanday to'lqin uzunlikka sozlangan bo'ladi?

C 1884

42 Tebranish konturi induktivligi  $L=0.1$  mH bo'lgan g'altakdagi va sig'imi 1000 dan 10000 pF gacha o'zgaruvchan sig'imli kondensatordan iborat. Shu kontur sozlanishi mumkin bo'lgan to'lqin uzunliklari oralig'i qanday?

E 600+1885

43. Radiopriyomnikning 300 m to'lqin uzunligiga mos keladigan tebranishlar konturning induktivligi 2.5 mH bo'lsa, konturdagi kondensator sig'imi qanday?

B 10

44. Agar to'lqin uzunligi 1884 m bo'lgan radioto'lqinga moslangan tebranish konturidagi induktivlik 2 mH bo'lsa, undagi kondensator sig'imi qanday?

A 500

45. 1884 m to'lqin uzunligiga moslangan tebranishlar konturdagi kondensator sig'imi 500 pF bo'lsa, undagi g'altakning induktivligi qanday?

A 2

46. Nurlantirayotgan elektromagnit to'lqinlari uzunligi  $1.2 \cdot 10^8$  m. Radio antennasidagi tokning o'zgarishi qonuni qanday?

A  $i = I \sin 15.7t$

47. Agar radio priyomnikning tebranish konturidagi tok kuchning o'zgarishi qonuni  $i=10^6 \sin 2 \cdot 10^6 \pi \cdot t$  ko'rinishida bo'lsa, u qanday to'lqin uzunlikka moslangan?

D 300

48. Elektromagnit to'lqinlar qabul qiluvchi tebranishlar konturdagi tok kuchining o'zgarish qonuni  $i=10^{-3} \cos 5 \cdot 10^5 \pi \cdot t$  korinishiga ega. Qabul qilinayotgan to'lqinning uzunligini aniqlang.

D 1200

49. Radiotarqatgich antennasidagi tok kuchi  $I=0.3 \sin 3,14 \cdot 10^6$  qonuniyati bo'yicha o'zgaradi. Nurlanuvchi elektromagnit to'lqin uzunligini toping.

A  $6 \cdot 10^2$

50. Agar radiopriyomnikning konturning kondensatoridagi zaryad  $q=10^{-9} \cos 4 \cdot 10^6 \pi \cdot t$  qonun bo'yicha o'zgarayotgan bo'lsa, u qanday to'lqin uzunligiga moslangan bo'ladi?

1. Zanjirda ketma-ket ulangan  $9\ \Omega$  aktiv qarshilik va  $12\ \Omega$  induktiv qarshilikdan tuzilgan. Tok bilan kuchlanish tebranishlari orasidagi faza siljishining kosinusi qanday?

0.6

2. Zanjirda ketma-ket ulangan  $18\ \Omega$  aktiv qarshilik va  $24\ \Omega$  sig'im qarshilikdan tuzilgan. Tok bilan kuchlanish tebranishlari orasidagi faza siljishining kosinusini toping?

0.6

3. To'lqin uzunligi  $90\text{ m}$  bo'lgan radioto'lqinlarni qabul qilayotgan tebranishlar konturidagi kondensator sig'imi  $9$  marta orttirilsa, u qanday to'lqin uzunligiga moslashadi (m)?

270

4. Tebranish konturi  $200\text{ pF}$  sig'imli kondensator va induktivligi  $2 \cdot 10^{-4}\text{ H}$  bo'lgan g'altakdan iborat. Shu kontur qanday to'lqin uzunligiga moslangan (m)?

$1,256 \cdot 10^{-6}$  yoki  $377$

5. Radiopriyomnikdagi  $300\text{ m}$  to'lqin uzunligiga mos keladigan tebranishlar konturining induktivligi  $2,5\text{ mH}$  bo'lsa, konturdagi kondensator sig'imi qanday (pF)?

B  $10$  yoki  $0.1$

6. Sinuslar qonuniga bo'ysunuvchi tok kuchlanishining oniy qiymati  $30^\circ$  fazada  $120\text{ V}$  ga teng. Kuchlanishning effektiv qiymati necha volt?

170

7. Tebranish boshlangandan qancha vaqt o'tgach, o'zgaruvchan tokning oniy qiymati uning ta'sir etuvchi qiymatiga teng bo'ladi?  $T$  - davr.

$t=T/8$

8. Chastotasi  $400\text{ Hz}$  bo'lgan o'zgaruvchan tok zanjiriga sig'implari  $C_1=200\text{ pF}$  va  $C_2=500\text{ pF}$  bo'lgan ikki kondensator ketma-ket ulangan. Kondensatorlarning elektr qarshiligini baholang (M ).

9. Sig'imi  $100\ \mu\text{F}$  bo'lgan kondensator, induktivligi  $200\text{ mH}$  bo'lgan g'altak va qarshiligi  $60\ \Omega$  bo'lgan reostat ketma-ket ulangan zanjirdagi tokning o'zgarish qonuni ko'rinishga ega. Zanjirning to'la qarshiligi necha om?

$116,61 \sim 117$  yoki  $100$

10. Sig'imi  $2\text{ F}$  bo'lgan kondensator chastotasi  $50\text{ Hz}$  bo'lgan o'zgaruvchan tok zanjiriga ulangan. Agar kuchlanishning samarador qiymati  $220\text{ V}$  bo'lsa, zanjirdan o'tayotgan tok kuchining samarador qiymati qanday (A)?

0,195388 yoki 0,137

11. O'zgaruvchan tok zanjiriga ulangan g'altak uchlariga qo'yilgan kuchlanish amplitudasi 15 V, tok kuchining amplitudasi 5 A, tokning chastotasi 50 Hz bo'lsa, uning induktivligi nimaga teng?

0,10

12. Radiouzatkich konturining sig'imi 240 dan 60 pF gacha kamaydi. Tarqalayotgan to'lqinning uzunligi qanday o'zgaradi? Induktivlik bir xil.

2 marta kamayadi

13. Agar radiopriyomnik tebranish konturidagi tok kuchining o'zgarish qonuni  $i = 10^{-6} \sin 2 \cdot 10^6 \pi t$  (A) ko'rinishda bo'lsa, u qanday to'lqin uzunlikka moslangan (m)?

14. Radiouzatkich konturining sig'imi 240 dan 60 pF gacha kamaydi. Tarqalayotgan to'lqinning uzunligi qanday o'zgaradi? Induktivlik bir xil.

2 marta kamayadi

15. Chastotasi 400 Hz bo'lgan o'zgaruvchan tok tarmog'iga 2 sig'imli kondensator ulangan. Zanjirda kuchlanish rezonansi hosil bo'lish uchun zanjirga ulanish kerak bo'lgan g'altak induktivligini toping.

16. O'zgaruvchan tok zanjiriga induktiv g'altak va kondensator ketma-ket ulangan. Induktiv g'altakka ulangan voltmeter 400 V ni, kondensatorga ulangan voltmeter 180 V ni ko'rsatib turibdi. Tarmoqdagi umumiy kuchlanish qanday (V)?