

1	Polyarizator va analizator orqali o'tgan tabiiy yorug'likning intensivligi 4 marta kamayishi uchun polyarizator bilan analizatorning bosh tekisliklari o'rtasidagi burchak sinusi nimaga teng ? Yorug'likning yutilishi hisobga olinmasin
A	30°
B	45°
C	60°
D	90°
2	Kristallarda qutblanish tekisligini burilish burchagini toping
A	$\varphi = \alpha \cdot d$
B	$\varphi = [\alpha] \cdot c \cdot d$
C	$\varphi = [\alpha] \cdot c$
D	$\varphi = \rho \cdot c \cdot d$
3	Fotoeffekt hodisasini kuzatishda tushayotgan yorug'lik intensivligini 4 marta kamaytirsak , 1 s da ajralib chiqayotgan elektronlar soni qanday o'zgaradi ?
A	2 marta kamayadi
B	O'zgarmaydi
C	4 marta ortadi
D	4 marta kamayadi
4	Keltirilgan hodisalardan qaysilari yorug'likning difraksiyasi asosida tushuntiriladi ? 1) yog' pardasida kamalak ranglarining kuzatilishi 2) kichik jism soyasining markazida yorug' dog' hosil bo'lishi 3) Nyuton halqalari 4) yorug'lik to'lqinlarining geometrik soya sohasidan og'ishi
A	2
B	4
C	1 va 2
D	3 va 4
5	m=0.1 g massali moddiy nuqta X=Acosωt tenglama bo'yicha tebranma harakat qilyapti, bu yerda A=5 sm, $\omega=20 \text{ s}^{-1}$ Qaytaruvchi kuchning maksimal qiymati topilsin
A	200 mkN
B	1 mN
C	2 mN
D	4 mN
6	Prujinaga osilgan m = 250 g massali yuk amplitudasi A=2 sm T=2 s tebranish davri bilan tebranyapti. To'liq energiya W va qaytaruvchi kuchning maksimal qiymati F_{max} topilsin
A	W=490·10 ⁻⁶ , F _{max} = 0.049 N
B	W=490·10 ⁻³ , F _{max} = 0.049 N
C	W=490·10 ⁻⁶ , F _{max} = 0.490 N
D	W=490·10 ⁻⁵ , F _{max} = 0.049 N
7	To'lqin uzunligini 50 dan 25 metrgacha o'zgartirish uchun kontur sig'imini ... kerak
A	2 marta kamaytirish
B	4 marta kamaytirish
C	2 marta oshirish
D	4 marta oshirish
8	Qanday muhitlarda ko'ndalang to'lqinlar mavjud bo'lishi mumkin ?
A	Gazsimonda, suyuqliklarda, qattiq jismlarda
B	Suyuqliklarda
C	Qattiq jismlarda
D	Gazsimonda
9	Agar ma'lum bir muhitlardagi tebranishlarning chastotasi $\nu=1 \cdot 10^6 \text{ Hz}$ bo'lsa , vakuumda elektromagnit to'lqinlarning uzunligini λ_0 ni aniqlang. $c=3 \cdot 10^8 \text{ m/s}$
A	200 m
B	300 m
C	400 m
D	500 m
10	Agar muhitning bir biridan $\Delta x=10 \text{ sm}$ masofadagi 2 nuqtasi tebranishlarining fazalar farqi $\pi/3$ bo'lsa elastik muhitda to'lqinning tarqalish tezligi v aniqlansin. Tebranish chastotasi 25 Hz
A	10
B	15
C	20

D	25
11	Elektromagnit to'lqin nomagnit bo'lgan muhitga o'tishida dielektrik o'tkazuvchanlik $\epsilon=4$, vakuumda elektromagnit to'lqinning uzunligini $\Delta\lambda=50$ m ga oshdi. Tebranish chastotasini aniqlang (MHz). $c=3\cdot 10^8$ m/s
A	1
B	2
C	3
D	4
12	Agar vakuumda elektromagnit to'lqin uzunligi $\lambda=6\cdot 10^{-7}$ m ga teng bo'lsa , elektromagnit tebranish chastotasi qanday ?
A	$6\cdot 10^{15}$
B	$5\cdot 10^{15}$
C	$1.8\cdot 10^{15}$
D	$5\cdot 10^{14}$
13	Qizil rang bilan yoritilgan jism , yashil rangni qaytarish xususiyatiga ega bo'lganda , shaffof bo'lmagan jismning rangi qanday bo'ladi ?
A	Yashil
B	Qizil
C	Qora
D	Ko'k
14	Ikkita interferensiyon monoxromatik to'lqinning yo'llar farqi $\lambda/6$ ga teng. Tebranishlarning fazalar farqi qanday ?
A	$\pi/3$
B	$\pi/4$
C	$\pi/2$
D	$\pi/6$
15	Shishadan qaytgan nurning $\beta=30^\circ$ sindirish burchagida to'la qutblanishi uchun shishaning sindirish ko'rsatkichi nimaga teng bo'lishi kerak ?
A	$n=0.577$
B	$n=0.73$
C	$n=1.577$
D	$n=1.73$
16	Agar difraksiya panjara doimiysi $2\text{ }\mu\text{m}$ ga teng bo'lsa , natriy sariq chizig'ining ($\lambda=5890\text{A}$) eng katta spektr tartibi topilsin.
A	12
B	6
C	9
D	3
17	Insonning qulog'i chastotasi 20 Hz dan 20000 Hz gacha tovushni qabul qiladi. Tovush tebranishining eshitish intervali qaysi to'lqin uzunliklari oralig'ida yotadi. ? Havoda to'lqinning tarqalish tezligi $c=340$ m/s
A	2m, 0.05m
B	10m, 0.03m
C	17m, 0.017m
D	21m, 0.04m
18	0.25m masofada joylashgan ikki nuqta to'g'ri chiziqli bo'ylab 100 m/s tezlik bilan tarqalayapti. Tebranishlar davri $T=0.01$ s . Ushbu nuqtalarda fazalar farqini toping.
A	6.28 rad
B	3.14 rad
C	1.57 rad
D	12.56 rad
19	G'altak va kondensatordan iborat bo'lgan tebranish konturining induktivligi $5\cdot 10^{-3}$ Gn Kondensator plastinasining yuzasi 3 sm^2 plastinalar orasidagi masofa 0.6 mm. Kondensatorning nisbiy dielektrik singdiruvchanligi 6 bo'lgan modda bilan to'ldirilgan. Konturning tebranish davrini toping.
A	$2.29\cdot 10^{-6}$ s
B	$5.65\cdot 10^{-7}$ s
C	$7.22\cdot 10^{-6}$ s
D	$4.4\cdot 10^{-7}$ s
20	Massasi $m=10$ g bo'lgan moddiy nuqtaning tebranish tenglamasi $X=5\sin(\pi t/5 + \pi/4)$ ko'rinishga ega. Nuqtaga ta'sir etuvchi F_{\max} maksimal kuch va tebranayotgan nuqtaning W to'liq energiyasi topilsin.
A	$F_{\max}=1.97\cdot 10^{-4}$ N, $W=9.8$ mkJ
B	$F_{\max}=1.97\cdot 10^{-4}$ N, $W=4.9$ mkJ

C	$F_{\max}=1.97 \cdot 10^{-2} \text{ N}$, $W=4.9 \text{ mJ}$
D	$F_{\max}=1.97 \cdot 10^{-3} \text{ N}$, $W=4.9 \text{ mJ}$
21	Agar tebranishning boshlang'ich fazasi $\varphi=\pi/2$ bo'lsa, tebranish davri $T=8 \text{ s}$ va $A=5 \text{ sm}$ amplituda bilan harakatlanayotgan garmonik tebranish tenglamasini toping
A	$X= \sin(\pi t/4+\pi/2)=\cos \pi t/4$
B	$X= 0.5\sin(\pi t/4+\pi/2)=0.5\cos \pi t/4$
C	$X= 5\sin(\pi t/4+\pi/2)=5\cos \pi t/4$
D	$X= 0.05\sin(\pi t/4+\pi/2)=0.05\cos \pi t/4$
22	Absolyut sindirish ko'rsatkichi $n=2$ bo'lgan muhitda yorug'likning tarqalish tezligi nimaga teng ?
A	$6 \cdot 10^8 \text{ m/s}$
B	$2 \cdot 10^8 \text{ m/s}$
C	$1.5 \cdot 10^8 \text{ m/s}$
D	$3 \cdot 10^8 \text{ m/s}$
23	Quyida keltirilgan to'lqinlarning qaysi birlari qutblanish xususiyatiga ega: 1) tovush to'lqini 2) radioto'lqin 3) yorug'lik to'lqini
A	Faqat 1
B	Faqat 2
C	Faqat 3
D	2 va 3
24	Quyida keltirilgan qaysi nurlar uchun yig'uvchi linzaning fokus masofasi eng katta bo'ladi ?
A	Ko'k
B	Yashil
C	Qizil
D	Binafsha
25	Fotoeffektning qizil chegarasini aniqlovchi formulasini ko'rsating
A	$\lambda=cA/h$
B	$\lambda=hc/A$
C	$\lambda=Ah/c$
D	$\lambda=A/ch$
26	Suvdagi tovushning tezligi $v=1450 \text{ m/s}$ bo'lsa $\nu=250 \text{ Hz}$ chastotali tebranish manbai natijasida hosil bo'lgan suvda tovush to'lqinining λ uzunligini aniqlang.
A	5.8
B	7.7
C	9.2
D	10.5
27	To'lqin uzunligi 0.5 mkm yorug'lik nuri difraksion panjaraga normal tushmoqda. Agar ikkinchi tartibdagi difraksion maksimum 90° ostida kuzatilsa, difraksion panjara doimiysi nimaga teng
A	2 mkm
B	3 mkm
C	1 mkm
D	4 mkm
28	Agar tebranish davri $T=10 \text{ s}$ va to'lqinning tarqalish tezligi $v=300 \text{ m/s}$ bo'lsa tebranish manбайдan $x_1=2 \text{ m}$, $x_2=5 \text{ m}$ masofada to'g'ri chiziqda joylashgan, ikki nuqta fazalarining farqini aniqlang
A	$\pi/3$
B	π
C	2π
D	4π
29	Elastik muhitda manbadan $x=2 \text{ m}$ masofada joylashgan to'lqin manbalari tebranishlarining fazalari farqi $\Delta\varphi$ ni aniqlang. Tebranish chastotasi $\nu=5 \text{ Hz}$, to'lqinning tarqalish tezligi $v=40 \text{ m/s}$
A	4.66 rad
B	3.59 rad
C	1.57 rad
D	6.16 rad
30	"Plankning doimiyligi" ning son qiymati nimaga teng
A	3.14
B	$1.38 \cdot 10^{-23} \text{ J/K}$
C	$6.62606 \cdot 10^{-34} \text{ J}\cdot\text{s}$
D	$8.85 \cdot 10^{-12} \text{ F/m}$

31	Fotoelementga tushayotgan nurlanish chastotasi 2 marta kamaydi. Agar fotoelement materialidamn elektronlarning chiqish ishi hisobga olinmasa , fototokni to'xtatuvchi kuchlanish qanday bo'ladi ?
A	2 marta ortadi
B	2 marta kamayadi
C	O'zgarmaydi
D	4 marta ortadi
32	Misda tovush tarqalish tezligini toping (m/s) $E=118 \text{ GPa}$, zichligi $\rho=8.6 \cdot 10^3 \text{ kg/m}^3$
A	6000
B	3704
C	5200
D	3200
33	0.6c tezlik bilan harakatlanayotgan elektron uchun de Broyl to'lqini uzunligini toping
A	$54.6 \cdot 10^{-12} \text{ m}$
B	$364 \cdot 10^{-12} \text{ m}$
C	$32 \cdot 10^{-12} \text{ m}$
D	$0.32 \cdot 10^{-12} \text{ m}$
34	Jism $X=7\sin\pi t/2$ (sm) garmonik tebranish qilyapti. Uning amplitudasini , siklik chastotasini va fazasini toping
A	$A=7 \text{ sm}$, $\omega=\pi/2$, $\varphi=0$
B	$A=7 \text{ sm}$, $\omega=\pi/2$, $\varphi=\pi t/2$
C	$A=7 \text{ sm}$, $\omega=\pi/2$, $\varphi=\pi/2$
D	$A=7 \text{ sm}$, $\omega=\pi/4$, $\varphi=\pi t/2$
35	Mayatnik chekka tomon tortildi va qo'yib yuborildi. $\pi/3$ fazada uning siljishi 1 sm ga teng bo'ldi. Uning tebranish amplitudasi topilsin (sm)
A	0.5
B	$\sqrt{2}$
C	2
D	$\sqrt{3}$
36	Quyida keltirilganlarning qaysi birida elektromagnit to'lqinlar to'lqin uzunliklari kamayadigan tartibda berilgan?
A	Ultrabinafsha, yorug'lik, radioto'lqinlar
B	Radioto'lqinlar, yorug'lik, ultrabinafsha
C	Rentgen, radioto'lqinlar, yorug'lik,
D	Gamma-nurlanish, yorug'lik, rentgen
37	Moddalar optik aktiv hisoblanadi, agar ... [chala]
A	Ulardan tabiiy yorug'lik o'tayotganida chiziqli qutblangan bo'lib qolsa
B	
C	
D	
38	Agar qutblagich va analizator orasidagi burchak 45° bo'lsa , analizatoridan o'tgan qutblangan yorug'lik jadalligi necha marta kamayadi ?
A	4 marta
B	2 marta
C	6 marta
D	8 marta
39	Po'latda tovush tarqalish tezligini toping (m/s) $E=216 \text{ GPa}$, zichligi $\rho=7.7 \cdot 10^3 \text{ kg/m}^3$
A	5296
B	6046
C	3662
D	4220
40	Chastotasi 60 Hz bo'lgan qizil rangdagi lazerning to'lqin uzunligini hisoblang
A	$3 \cdot 10^6 \text{ m}$
B	$9 \cdot 10^7 \text{ m}$
C	$7 \cdot 10^7 \text{ m}$
D	$5 \cdot 10^6 \text{ m}$
41	Volfram sirtiga to'lqin uzunligi 220 nm bo'lgan yorug'lik tushmoqda. Agar volfram uchun chiqish ishi 4.50 eV bo'lsa uchib chiqqan elektronlarning eng katta tezligi qanday (km/s) ? ($h=6.63 \cdot 10^{-34} \text{ J}\cdot\text{s}$; $e=1.6 \cdot 10^{-19} \text{ C}$)
A	430
B	6150
C	630
D	6300

42	Eritmalarda qutblanish tekisligini burilish burchagini toping
A	$\varphi = \alpha \cdot d$
B	$\varphi = [\alpha] \cdot c \cdot d$
C	$\varphi = [\alpha] \cdot c$
D	$\varphi = \rho \cdot c \cdot d$
43	Vakuumdagi chastotasi 10 MGs bo'lgan elektromagnit to'lqin uzunligini aniqlang (m).
A	10
B	5
C	30
D	3
44	Agar shisha uchun $\varepsilon=7$ va $\mu=1$ bo'lsa elektromagnit tebranishlarning shishadagi tezligini toping (m/s)?
A	$3 \cdot 10^8$
B	$1.1 \cdot 10^8$
C	$2.2 \cdot 10^8$
D	$7 \cdot 10^8$
45	Uzunligi $\ell=56$ sm bo'lgan mayatnik gorizontga $\alpha=300^\circ$ burchak ostida, $a=4\text{m/s}^2$ tezlanish bilan ko'tarilayotgan samolyot ichiga mahkamlangan. Mayatnikning tebranish davrini (s) toping. ($g \approx 10 \text{ m/s}^2$)
A	1.26
B	1.28
C	1.24
D	1.23
46	Agar pechning harorati $T=1200 \text{ K}$ bo'lsa, yuzasi $S=8 \text{ sm}^2$ bo'lgan eritish pechining tuynigidan $t=1$ min vaqtda sochiladigan W energiya aniqlansin (kJ).
A	6.67
B	5.87
C	4.33
D	3.65
47	Quvvati 20 W bo'lgan lazer sekundiga 10^{20} ta foton chiqaradi. Nurlanishning to'lqin uzunligi qanday (μm).
A	1.2
B	0.99
C	0.88
D	0.2
48	Agar g'altak induktivligi 4 marta ortsa, tebranish konturida erkin tebranishlar davri qanday o'zgaradi ?
A	4 marta kamayadi
B	4 marta ortadi
C	2 marta ortadi
D	O'zgarmaydi
49	To'lqin uzunligi $5.89 \cdot 10^{-7} \text{ m}$ bo'lgan natriyning sariq chizig'i uchun spektrning kattaroq bo'lgan qatorini toping, agar difraksion panjara davri 2 mkm bo'lsa
A	7
B	2.5
C	6
D	3
50	Zaryad $q=q_0 \cos(\omega t + \alpha)$ qonun bo'yicha o'zgarmogda. Bu zanjirdagi tokning o'zgarish qonuni qanday bo'ladi ?
A	$I=q_0 \omega \cos(\omega t + \alpha)$
B	$I=-q_0 \omega \sin(\omega t + \alpha)$
C	$I=q_0 \cos(\omega t + \alpha)/t$
D	$I=q_0 t \cos(\omega t + \alpha)$
51	Davri d bo'lgan difraksion panjaraga to'lqin uzunligi λ bo'lgan monoxromatik parallel nurlar dastasi tik tushmoqda. Birinchi bosh maksimum burchagi φ uchun qaysi shart bajarilishi kerak?
A	$\sin \varphi = \lambda/d$
B	$\sin \varphi = d/\lambda$
C	$\cos \varphi = \lambda/d$
D	$\cos \varphi = d/\lambda$
52	Yupqa sovun pufagining har xil ranglanishi qaysi yorug'lik hodisasi orqali tushuntiriladi ?
A	Difraksiya
B	Qutblanish
C	Interferensiya
D	Qaytish
53	Agar to'lqin uzunligi $\lambda=2\text{m}$ va manba tebranish chastotasi $\nu=725 \text{ Hz}$ bo'lsa suvdagi tovush tezligini aniqlang.

A	1050
B	1250
C	1350
D	1450
54	Vakuumda yassi elektromagnit to'lqin x o'qi bo'ylab tarqaladi. Magnit maydon kuchlanganligi amplitudasi $H_0=5 \text{ mA/m}$ bo'lsa, to'lqinning elektr maydon kuchlanganligi amplitudasini aniqlang $\epsilon_0=8.85 \cdot 10^{-12} \text{ F/m}$, $\mu_0=12.56 \cdot 10^{-7} \text{ Gn/m}$
A	1.22
B	1.38
C	1.88
D	2.24
55	Turg'un to'lqin tenglamasini ko'rsating. [chala]
A	$\xi(x,t) = 2A \cos \frac{2\pi x}{\lambda} \cos \omega t$
B	$\xi(x,t) = A \cos(\omega t - kx + \varphi_0)$
C	
D	$\xi(x,t) = \frac{A}{r} \cos(\omega t - kr + \varphi_0)$
56	So'nuvchi tebranishlar relaksatsiya vaqtiga teskari bo'lgan fizikaviy kattalikni belgilang.
A	So'nish xarakteristikasi
B	So'nishning logarifmik dekrementi
C	So'nish koeffitsiyenti
D	Chastota
57	Moddiy nuqta $x=0.5 \sin \pi(t+0.2)$ (m) qonun bo'yicha tebranmoqda. Tebranishlar davrini toping.
A	3.14 s
B	0.5 s
C	2 s
D	0.2 s
58	Metallga tushayotgan yorug'lik to'lqinlari chastotasi 2 marta oshirilsa, undan chiqadigan fotoelektronlar soni qanday o'zgaradi ?
A	2 marta kamayadi
B	O'zgarmaydi
C	2 marta ortadi
D	6.62 marta ortadi
59	Chastotasi $8 \cdot 10^{14} \text{ Hz}$ va to'lqin uzunligi 200nm bo'lgan elektromagnit to'lqinning tezligini aniqlang (m/s)
A	$1.6 \cdot 10^8$
B	$4 \cdot 10^7$
C	$2.5 \cdot 10^7$
D	$2.5 \cdot 10^8$
60	Elektronlarning chiqish ishi 3eV bo'lgan metall sirtiga 5eV energiyaga ega bo'lgan foton tushganda, fotoelektronlarning maksimal kinetik energiyasi nimaga teng bo'ladi (eV) ?
A	1
B	2
C	3
D	5
61	Chastotasi $4.5 \cdot 10^{14} \text{ Hz}$ bo'lgan yorug'lik fotoning massasi qanday (kg). ($h=6.63 \cdot 10^{-34} \text{ J}\cdot\text{s}$)
A	$6.62 \cdot 10^{-36}$
B	$1.53 \cdot 10^{-36}$
C	$33 \cdot 10^{-36}$
D	$3.3 \cdot 10^{-36}$
62	$T=0^\circ \text{ C}$ haroratda qora jism energetik yorituvchanligi spektral zichligining maksimumi $(M_{\lambda,T})_{\max}$ qanday to'lqin uzunligiga mos keladi μm ?
A	10.6
B	9.4
C	7.8
D	16.6
63	Impulsi $v=10 \text{ Mm/s}$ tezlikka ega bo'lgan elektronning impulsiga teng bo'lgan fotonning to'lqin uzunligi λ aniqlansin
A	53 pm
B	63 pm
C	73 pm

D	86 pm
64	Bo'ylama to'lqinlar qaysi muhitlarda mavjud bo'ladi ?
A	Gazsimon
B	Suyuq
C	Qattiq
D	Quyida keltirilganlarning barchasida
65	Prujinali mayatnikning so'nuvchi tebranishlarining differensial tenglamasini ko'rsating
A	$\ddot{x} + \frac{r}{m} \dot{x} + \frac{k}{m} x = 0$
B	$\ddot{x} + \frac{k}{m} x = 0$
C	$\ddot{x} + \frac{g}{l} x = 0$
D	$\ddot{q} + \frac{R}{L} \dot{q} + \frac{1}{LC} q = 0$
66	Induktivligi $L=30$ mGn, g'altak plastinalar yuzasi $S=0.01$ m ² bo'lgan yassi kondensatorga ulangan. Plastinalar orasidagi masofa $d=0.1$ mm. Agar kontur $\lambda=750$ m to'lqin uzunligiga sozlangan bo'lsa, plastinalar orasidagi fazoni to'ldirib turuvchi muhitning ϵ dielektrik singdiruvchanligini toping.
A	5.9
B	2.7
C	1.3
D	4.2
67	Tebranish konturi sig'imi $S=888$ pF bo'lgan kondensatordan va induktivligi $L=2$ mGn bo'lgan g'altakdan iborat. Kontur qanday to'lqin uzunligiga sozlangan ?
A	3480 m
B	2510 m
C	1260 m
D	1720 m
68	Induktivligi $L=2$ mGn va sig'imi $C_1=69$ pF dan $C_2=533$ pF gacha o'zgara oladigan tebranish konturini qanday to'lqin uzunligiga sozlash mumkin ?
A	$\lambda_1=700$ m dan $\lambda_2=1500$ m gacha
B	$\lambda_1=810$ m dan $\lambda_2=1000$ m gacha
C	$\lambda_1=920$ m dan $\lambda_2=2300$ m gacha
D	$\lambda_1=700$ m dan $\lambda_2=1950$ m gacha
69	Rentgen trubkasida katod va anod orasidagi potentsiallar ayirmasi 66.3 kV bo'lganda, trubkadan chiqadigan rentgen nurlari chastotasining maksimum qiymati necha gers bo'ladi ?
A	$6.6 \cdot 10^{18}$
B	$1.6 \cdot 10^{19}$
C	$4 \cdot 10^{18}$
D	$6.6 \cdot 10^{16}$
70	Absolyut qora jism nurlanishning maksimum energiyasi $\lambda=0.6$ μ m to'lqin uzunlikga to'g'ri keladi. Jism temperaturasi T topilsin ($b=2.9 \cdot 10^3$ m·K)
A	4800 K
B	1740 K
C	3500 K
D	2300 K
71	Elektromagnit to'lqinlarning to'lqin uzunliklari a) 93.3 Mhz FM radio to'lqini va b) $4.4 \cdot 10^{14}$ Hz chastotadagi lazerning qizil rangli ko'z ilg'aydigan nurning to'lqin uzunliklarini hisoblang.
A	a) 3.22 m b) 682 nm
B	a) 8.12 m b) 633 nm
C	a) 3.22 m b) 723 nm
D	a) 6.44 m b) 723 nm
72	Konturdagi tebranishlarning xususiy chastotasini aniqlash ifodasini toping.
A	$\omega=2\pi\sqrt{LC}$
B	$\omega=\frac{2\pi}{\sqrt{LC}}$
C	$\omega=\sqrt{LC}$
D	$\omega=\frac{1}{\sqrt{LC}}$
73	Quyida keltirilgan nurlarning qaysilari difraksiyalanish xossasiga ega: 1) ko'zga ko'rinadigan yorug'lik nuri

	2) radioto'lqin 3) rentgen nurlari 4) infraqizil nurlar
A	1,2
B	1,2,3
C	1,2,3,4
D	1,3,4
74	Prizmada eng katta sinishga uchraydigan nur
A	Binafsha nur
B	Qizil nur
C	Zarg'aldoq nur
D	Sariq nur
75	Agar nuqtaning to'liq mexanik energiyasi $W=0.003$ J ga teng bo'lsa , $A=12$ sm amplituda bilan tebranayotgan moddiy nuqtaga ta'sir etuvchi elastiklik kuchining maksimal qiymati nimaga teng ?
A	0.25 N
B	0.5 N
C	1 N
D	1.5 N
76	Tirqishga to'lqin uzunligi λ monoxromatik yorug'likning parallel dastasi normal tushadi. Tirqish eni 6λ . Yorug'likning uchinchi difraksion minimumi qanday burchak ostida kuzatiladi ?
A	30°
B	45°
C	60°
D	90°
77	1000 Hz chastota olish uchun sig'imi $C=2\text{mkF}$ bo'lgan tebranish konturiga qanday L induktivlikni kiritish kerak ?
A	15.3 mGn
B	3.4 mGn
C	6.7 mGn
D	12.7 mGn
78	Nikel uchun fotoeffektning qanday (m) ? Nikel uchun chiqish ishi 5eV
A	$5\cdot 10^{-7}$
B	$2.3\cdot 10^{-5}$
C	$2.5\cdot 10^{-7}$
D	$1\cdot 10^{-6}$
79	Tebranish davri $T=10^{-14}$ s bo'lgan to'lqin uzunligi λ (mkm) ni toping. Tebranishning tarqalish tezligi $c=3\cdot 10^8$ m/s
A	7 mkm
B	8 mkm
C	3 mkm
D	2 mkm
80	Kondensator sig'imi 200 pF va g'altak induktivligi $L=2\cdot 10^{-4}$ Gn bo'lgan tebranish konturi qanday to'lqin uzunligiga (m) sozlangan bo'ladi ?
A	314
B	288
C	377
D	628
81	To'lqin uzunligi qanday bo'lgan yorug'lik platinadan fotoelektronlarni $1.6\cdot 10^6$ m/s tezlik bilan ajratib chiqaradi ? ($A_{\text{ch}}=5.3$ eV)
A	$10\cdot 10^{-9}$
B	$98.6\cdot 10^{-9}$
C	$6.63\cdot 10^{-10}$
D	$20\cdot 10^{-8}$
82	Garmonik tebranish amplitudasi $A=5$ sm, davri $T=4$ s . Tebranayotgan nuqtaning maksimal tezligi v_{max} va maksimal tezlanishini a_{max} topilsin.
A	$v_{\text{max}}=7.85\cdot 10^{-4}$ m/s , $a_{\text{max}}=-0.12$ m/s ²
B	$v_{\text{max}}=7.85$ m/s , $a_{\text{max}}=-0.12\cdot 10^{-2}$ m/s ²
C	$v_{\text{max}}=7.85\cdot 10^{-2}$ m/s , $a_{\text{max}}=-0.12$ m/s ²
D	$v_{\text{max}}=7.85\cdot 10^{-2}$ m/s , $a_{\text{max}}=-1.2$ m/s ²
83	Rentgen trubkasidan nurlanayotgan rentgen nurlarining chastotasi $10.8\cdot 10^{18}$ Hz bo'lsa trubka qanday

	kuchlanish (kV) ostida ishlayotgan bo'ladi. ? ($h=6.63 \cdot 10^{-34}$ J·s ; $q=e=1.6 \cdot 10^{-19}$ C)
A	4.5
B	45
C	410
D	144
84	Quyida keltirilgan to'lqinlarning qaysi birlari ko'ndalang to'lqin: 1) suv yuzasidagi to'lqin 2) gazlardagi tovush to'lqini 3) radioto'lqin 4) suyuqliklardagi ultratovush to'lqini 5) yorug'lik to'lqini
A	2,4,5
B	1,2,3
C	3,5
D	1,3,5
85	Muhit sindirish ko'rsatkichining tushayotgan yorug'lik chastotasiga bog'liqligi ... deb ataladi..
A	Interferensiya
B	Dispersiya
C	Polyarizatsiya
D	Fotoeffekt
86	Absolyut qora jismning harorati 2 marta ortdi. Bunda energiya nurlanishi ...
A	16 marta kamayadi
B	4 marta kamayadi
C	16 marta ortadi
D	4 marta ortadi
87	Quyida keltirilgan to'lqinlarning qaysi birlari bo'ylama to'lqin: 1) suv yuzasidagi to'lqin 2) gazlardagi tovush to'lqini 3) radioto'lqin 4) suyuqliklardagi ultratovush to'lqini 5) yorug'lik to'lqini
A	2,4
B	1,2
C	2,3
D	3,4
88	Quyida keltirilgan tabiat hodisalaridan qaysi biri yorug'lik dispersiyasi bilan tushuntiriladi ?
A	Kamalakning hosil bo'lishi
B	Yarim soyaning hosil bo'lishi
C	Sadaf idishda "ranglarning o'ynashi"
D	Sovun pufagining kamalak ranglariga bo'yalishi
89	Agar chastotasi $v=500$ Hz bo'lgan to'lqin $u=400$ m/s tezlikda tarqalayotgan bo'lsa , bir-biridan $x=40$ sm masofada to'g'ri chiziqda joylashgan, ikki nuqta fazalarining farqini aniqlang.
A	$\pi/3$
B	$\pi/4$
C	π
D	2π
90	Dispersiyani ta'riflang. Yorug'lik dispersiyasi - bu
A	Yorug'lik qutblanish tekisligi burilish burchagining to'lqin uzunligi (chastotasi) ga bog'liqligidir
B	Moddada yorug'lik jadalligining o'tayotgan yorug'lik to'lqin uzunligi (chastotasi) ga bog'liqligidir
C	Moddaning absolyut sindirish ko'rsatkichining o'tayotgan yorug'lik to'lqin uzunligi (chastotasi) ga bog'liqligidir
D	Kristallning har xil yo'nalishlarda optik xususiyatining turlicha bo'lishidir.
91	Kengligi $a=0.012$ mm bo'lgan tirqishga monoxromatik yorug'lik ($\lambda=0.6$ μm) tik tushadi. Yorug'lik dastasining dastlabki yo'nalishi va o'ninchi qorong'u difraksiyon yo'ldagi yo'nalishi orasidagi burchak sinusi aniqlansin.
A	30°
B	45°
C	60°
D	90°
92	Qutblagichdan o'tgan tabiiy yorug'lik jadalligi necha marta kamayadi ?
A	4 marta
B	2 marta

C	8 marta
D	6 marta
93	Yorug'lik qanday sharoitda to'g'ri chiziqli bo'ylab tarqalishdan chetlashadi ?
A	Bir jinsli bo'lmagan muhitda
B	O'lchamlari yorug'lik to'lqin uzunligi bilan solishtirarli to'siqlarga uchraganda
C	O'lchamlari yorug'lik to'lqin uzunligi bilan solishtirarli tirqish yoki teshiklardan o'tganda
D	Yuqorida ko'rsatilgan barcha hollarda
94	Moddiy nuqta $x=0.5 \sin \pi(t+0.2)$ (m) qonun bo'yicha tebranmoqda. Tebranishlarning boshlang'ich fazasini toping.
A	0.2
B	0.5
C	$\pi/5$
D	π
95	Qaysi optik qurilma yordamida oq yorug'likni spektrlarga ajratish mumkin ?
A	Fotoelement
B	Qutblagich
C	Difraksiya panjara
D	Linza
96	Normal dispersiyada moddaning sindirish ko'rsatkichi qanday o'zgaradi ?
A	To'lqin uzunligi kamayganda kamayadi
B	To'lqin uzunligi kamayganda oshadi
C	To'lqin uzunligi oshganda oshadi
D	O'zgarmaydi
97	Difraksiya manzaraning markaziy maksimumi
A	Boshqa maksimumlar bilan jadalligi bir xil
B	Boshqa maksimumlar jadalligidan birmuncha kattaroq
C	Boshqa maksimumlar jadalligidan ancha katta
D	Boshqa minimumdan jadalligidan ancha katta
98	Qoraytirilgan sharcha $T_1=300$ K dan $T_2=293$ K gacha soviydi. Uning energetik yoritilganlik spektri zichligini maksimumiga to'g'ri keladigan to'lqin uzunlik qachaga o'zgaradi ?
A	$1.6 \cdot 10^{-6}$
B	$4.8 \cdot 10^{-7}$
C	$1.2 \cdot 10^{-9}$
D	$2.3 \cdot 10^{-7}$
99	Foton energiyasi bilan impulsini bog'lanishini ko'rsating
A	$h\nu/E$
B	E/c
C	hc/E
D	E/hc
100	Kogerentlik sharti:
A	To'lqin jadalligi bir xil, to'lqin uzunligi bir xil
B	To'lqin chastotasi bir xil, fazalar farqi o'zgarmas
C	Fazalar farqi o'zgarmas, jadalligi bir xil
D	Fazalar farqi o'zgaruvchan, to'lqin uzunligi bir xil
101	Shaffof muhitda tarqalayotgan ko'zga ko'rinuvchi yorug'lik to'lqinlaridan qaysi birining tezligi eng katta bo'ladi
A	Binafsha
B	Qizil
C	Ko'k
D	Sariq
102	Keltirilgan hodisalardan qaysilari yorug'likning yorug'likning to'lqin nazariyasi asosida tushuntiriladi ? 1) interferensiya 2) difraksiya 3) fotoeffekt 4) qutblanish
A	1,2,3
B	2,3
C	1,2,4
D	3,4