

ఆప్టికల్ ఫైబర్ ఏ సూత్రం ఆధారంగా పనిచేస్తుంది

భౌతికశాస్త్రం

- దృష్టి లోపాలను సవరించడంలో కింది వాటిలో సరైనదేది?
 - ద్వీధృష్టి ఉన్న వారు కుంభాకార కటకాలను వాడతారు
 - ప్రాస్ట్ర దృష్టి ఉన్నవారు పుటాకార కటకాలను వాడతారు
 - ప్రాస్ట్ర దృష్టి ఉన్నవారు కుంభాకార కటకాలను వాడతారు
 - 1, 2
- వేసవిలో నల్లటిరోడ్డుపై నీరు ఉన్నట్లనిపించడానికి కారణం ఏది?
 - సంపూర్ణాంతర పరావర్తనం
 - వివర్తనం
 - సంబద్ధత
 - వ్యతికరణం
- మోటారు వాహనం వెనుక భాగాన్ని చూడటానికి ఏ రకమైన అద్దాన్ని వాడతారు?
 - సాధారణ అద్దం
 - సాధారణ కుంభాకార అద్దం
 - పుటాకార అద్దం
 - కుంభాకార అద్దం
- కింది వాటిలో కాంతి ధర్మం?
 - వక్రీభవనం
 - వ్యతికరణం
 - విక్షేపణం
 - పరిక్షేపణం
 - ఎ
 - ఎ, సి
 - ఎ, బి, సి
 - ఎ, బి, సి, డి
- నీటిలోని గాలి బుడగ ఏ రకంగా పనిచేస్తుంది?
 - కుంభాకార అద్దం
 - కుంభాకార కటకం
 - పుటాకార అద్దం
 - పుటాకార కటకం
- కాంతి మొక్కల పెరుగుదల తీవ్రని నియంత్రిస్తూ, కుండీలో పెరుగుతున్న మొక్కను ఒక కిటికీలో పెడితే, కొన్ని లోజుల తర్వాత ఆ మొక్క పగటిపూట సూర్యకాంతి ఉండే ప్రదేశం వైపునకు వంగి పెరుగుతుంది. ఈ రకంగా పెరగటాన్ని ఏమంటారు?
 - కాంతి అనువర్తన చలనం
 - కాంతి అనుచలనం
 - కాంతి అనుకుంచిత చలనం
 - కాంతి కాలావధి
- కింది వాటిలో సరైనది?
 - కాంతి పౌనఃపున్యం తగ్గితే ఫోటాన్ లోని శక్తి పెరుగుతుంది
 - తరంగదైర్ఘ్యం పెరిగితే ఫోటాన్ శక్తి తగ్గుతుంది
 - 1 సరైనది, 2 తప్పు
 - 1 తప్పు, 2 సరైనది
 - రెండూ సరైనవే
 - రెండూ తప్పు
- దంత వైద్యుడు ఉపయోగించే దర్పణం?
 - సమతల దర్పణం
 - కుంభాకార దర్పణం
 - పుటాకార దర్పణం
 - స్థూపాకార దర్పణం
- కాగితం తెల్లగా కనిపించడానికి కారణం?
 - అది అన్ని రంగులను శోషణం చేసుకోవడం వల్ల
 - అది అన్ని రంగులను పరావర్తనం చెందించడం వల్ల
 - నలుపు రంగును పరావర్తనం చెందించడం వల్ల
 - నలుపు రంగును శోషణం చేసుకోవడం వల్ల
- ఎ) ఆప్టికల్ ఫైబర్ అనేది కాంతి పరావర్తనం అనే ధర్మం ఆధారంగా పనిచేస్తుంది
 బి) కాంతిని కొలిచే శాస్త్రాన్ని ఫోటోమెట్రి అంటారు
 సి) దృశ్యాతంతువు అనేది కాంతి



- సంపూర్ణాంతర పరావర్తన ధర్మం ఆధారంగా పనిచేస్తుంది
- పై వాటిలో సరైనది ఏది?
- ఎ, బి
 - బి, సి
 - 3
 - ఎ
- కింది వాటిలో పరారుణ అనువర్తనం కానిది?
 - రాకెట్, క్షిపణుల్లో మార్గనిర్దేశక కిరణాలుగా ఉపయోగపడుతుంది
 - రహస్య సంకేతాల ప్రసారానికి వినియోగిస్తారు
 - మురిగిన కోడిగుడ్ల నుంచి మంచివాటిని గుర్తించడానికి ఉపయోగిస్తారు
 - పొగమంచులో స్పష్టంగా ఫోటోలు తీయడానికి ఉపయోగిస్తారు
 - లేజర్ కిరణాల ఉత్పత్తిలో పాల్గొనేవి?
 - రూబీ స్ఫటికం
 - హీలియం వాయువు
 - నియోన్ వాయువు
 - కార్బన్ డి
 - ఎ
 - ఎ, సి
 - ఎ, బి, సి
 - ఎ, బి, సి, డి
 - ప్రతిపాదన(ఎ): సబ్బు బుడగ విభిన్న రంగులు కన్పించడం 'కాంతి వ్యతికరణం'.
 కారణం(ఆర్): ప్రమాణ వైశాల్యంపై పతనమయ్యే కాంతి కిరణాల సంఖ్య కాంతి తీవ్రతను తెలియజేస్తుంది.
 - 'ఎ', 'ఆర్' లు సరైనవి, 'ఎ' కు 'ఆర్' సరైన వివరణ
 - 'ఎ', 'ఆర్' లు సరైనవి, 'ఎ' కు 'ఆర్' సరైన వివరణ కాదు
 - 'ఎ' మాత్రమే సరైనది
 - 'ఆర్' మాత్రమే సరైనది
 - ఆప్టికల్ ఫైబర్ ఏ సూత్రం ఆధారంగా పనిచేస్తుంది?
 - సంపూర్ణ కాంతి శోషణ
 - కాంతి సంపూర్ణాంతర పరావర్తనం
 - కాంతి వివర్తనం
 - కాంతి పరిక్షేపణ
 - కింది వాటిని జతపరచండి.

ఎ) తరంగ సిద్ధాంతం	1) న్యూటన్
బి) క్యాంటం సిద్ధాంతం	2) హైగెన్స్
సి) కణ సిద్ధాంతం	3) మాక్స్ వెల్
డి) విద్యుదయస్కాంత తరంగ సిద్ధాంతం	4) మాక్స్ స్ట్రాంక్
 - ప్రధానమైన మూడు రంగులు.
 - నీలం, ఆకుపచ్చ, ఎరుపు
 - నీలం, పసుపుపచ్చ, ఆకుపచ్చ
 - నీలం, పసుపుపచ్చ, ఎరుపు
 - పసుపుపచ్చ, ఆకుపచ్చ, ఎరుపు
 - ఇంద్రధనస్సు కనపడటానికి కారణం
 - పరివర్తనం
 - వక్రీభవనం
 - వ్యాప్తి
 - పరివర్తనం, వక్రీభవనం
 - కింది వాటిలో సరికాని వ్యాఖ్యను గుర్తించండి?
 - కాంతి సంవత్సరం అనేది కాలానికి ప్రమాణం
 - పాలను చిలికినప్పుడు వెన్న వేరుపడుతుంది. దీనికి కారణం అవకేంద్ర బలం
 - 4 డిగ్రీల సెల్సియస్ వద్ద నీటి సాంద్రత గరిష్ఠం
 - చంద్రునిపై ధ్వని వేగం శూన్యం
 - రెండు వస్తువులు కాంతి వేగానికి సమాన వేగంతో ఎదురెదురుగా చచ్చినప్పుడు వాటి సాపేక్షవేగం ఎంత?
 - కాంతి వేగానికి రెట్టింపు
 - కాంతి వేగంలో సగం
 - కాంతి వేగానికి సమానం
 - కాంతి వేగానికి 4 రెట్లు
 - కింది వాటిలో సరికాని వ్యాఖ్యను గుర్తించండి?
 - రాగి కంటే ఉక్కు స్థితి స్థాపకత ఎక్కువ
 - మనిషి చెవి వినదగ్గ ధ్వని పరిధి 20 హెర్ట్సునుంచి 20,000 హెర్ట్సు
 - కాంతి గాలి నుంచి గాజులోకి ప్రయాణించినప్పుడు దాని పౌనఃపున్యం మారుతుంది
 - కేంద్రక రియాక్టర్ లో కేంద్రక విచ్ఛిత్తిని అదుపు చేయడానికి కాడ్మియం కడ్డీలను వాడతారు
 - కింది వాటిలో అతి శక్తిమంతమైనది ఏది?
 - నీలలోహిత కాంతి
 - పచ్చ కాంతి
 - ఎర్రకాంతి
 - పసుపు కాంతి
 - కాంతి ఒక
 - యాంత్రిక తరంగం
 - విద్యుదయస్కాంత తరంగం
 - తిర్యక్ తరంగం
 - 2, 3
 - ఇంద్రధనస్సులో పైన ఉండే రంగు ఏది?
 - ఎరుపు
 - ఊదా
 - నారింజ
 - నీలి
 - కింది ప్రక్రియల్లో ఏది ఎండమావికి ఒక మంచి ఉదాహరణ?
 - పరావర్తనం
 - వక్రీభవనం
 - సంపూర్ణాంతర పరావర్తనం
 - బహు పరావర్తనం
 - కొలను లోతు తక్కువ ఉన్నట్లు కనపడుతుంది. ఎందువల్ల?
 - పరావర్తనం
 - వక్రీభవనం
 - వివర్తనం
 - ఫ్రెవీకాపు
 - భూగోళ దూరదర్శనిలో మధ్యలో ఉండే మూడో కటకం పని ఏమిటి?
 - ప్రతిబింబాన్ని కటక దోషం లేకుండా చూపిస్తుంది
 - తలకిందులుగా ఉన్న ప్రతి బింబాన్ని నిలువుగా చేస్తుంది
 - 3) వ్యాప్తి
 - పరివర్తనం, వక్రీభవనం
 - 3) దూరంగా ఉన్న ప్రతిబింబాన్ని నిలువుగా చేస్తుంది
 - 4) పైవన్నీ

- కాంతి కిరణాలు చంద్రుడి నుంచి భూమిని చేరడానికి పట్టే సమయం?
 - 8 నిమిషాలు
 - 8 సెకన్లు
 - 1 నిమిషం
 - 1 సెకను
- మానవుడి కన్ను 1 సెకను కాలంలో విడివిడిగా చూడగల గరిష్ఠ చిత్రాల సంఖ్య ఎంత?
 - 4
 - 8
 - 16
 - 24
- ఇచ్చిన ఏ పరిక్షేపణ కోణానికి పరిక్షేపణ కాంతి తీవ్రత గరిష్ఠం?
 - 0°
 - 45°
 - 90°
 - 60°
- ఒక వ్యక్తి సరైన దృష్టి కోసం డాక్టర్ 2డి కటకాన్ని వాడమని సలహా ఇచ్చాడు. దాని నాభ్యంతరం విలువ సెం.మీ.లలో ఎంత?
 - 100
 - 10
 - 50
 - 40
- సూర్య, చంద్ర గ్రహణాలు ఏర్పడటానికి కారణం?
 - కాంతి రుజువర్తనం
 - వక్రీభవనం
 - ద్రువణం
 - వివర్తనం
- కింది వాటిలో కాంతి పరావర్తనానికి సంబంధించనిది?
 - దర్పణాలు కాంతి పరావర్తన ధర్మం ఆధారంగా పనిచేస్తాయి
 - వజ్రం మెరవడానికి ఏ ధర్మం కారణం
 - మానవుడిలో దృష్టి జ్ఞానానికి కారణం
 - వస్తు ఉపరితలం నునుపుగా ఉంటే అన్ని బిందువుల వద్ద కాంతి పరావర్తనం ఒకే విధంగా ఉంటుంది
- ఆకాశం నీలి రంగులో కనిపించడానికి కారణం?
 - విక్షేపణం
 - వక్రీభవనం
 - వ్యాప్తి
 - పరివర్తనం
- పొట్టలోని లోపలి భాగాన్ని పరిక్షించడానికి డాక్టర్లు ఎండోస్కోపీను వాడతారు. ఇది ఏ సూత్రం మీద పనిచేస్తుంది?
 - కాంతి పరివర్తనం
 - కాంతి విస్తరణ
 - కాంతి వక్రీభవనం
 - పూర్తిగా అంతర్గత కాంతి పరివర్తనం
- మెరుగు పెట్టిన వజ్రం మెరవడానికి కారణం?
 - సంపూర్ణాంతర పరావర్తనం
 - వివర్తనం
 - ధ్రువణం
 - పైవన్నీ
- కింది ఏ యానకంలో కాంతి వేగం గరిష్ఠం?
 - వజ్రం
 - నీరు
 - గాలి
 - శూన్యం
- కింది వాటిని జతపరచండి?

ఎ) నీడీ, డీమిడిలు	రంగులు కనిపించుట	1) కాంతి విక్షేపణం
బి) 3-డి సినిమాలు	చూసే కళ్లద్దాలు	2) కాంతి ద్రువణం
సి) కాంతి 7 రంగులుగా విడిపోవడం	3) కాంతి వివర్తనం	
- కటక సామర్థ్యాన్ని కొలిచే యూనిట్లు?
 - సెంటీమీటర్లు
 - మీటర్లు
 - డయాప్టర్లు
 - అంగ్స్ట్రామ్లు
- మంచు ప్రాంతాల్లో తిరిగి వాహనాలకు ఎరుపు, నారింజ రంగు హెడ్ లైట్లను వాడటానికి కారణం?
 - 1) ఎరుపు
 - 2) పసుపు
 - 3) నీలం
 - 4) ఆకుపచ్చ
- కింది వాటిలో సరైనది?
 - కాంతి దాని దర్పణ అధ్యయనం - ఆప్టిక్స్
 - కాంతిని కొలిచే శాస్త్రం - ఫోటోమెట్రి
 - ఎ సరైనది, బి తప్పు
 - ఎ తప్పు, బి సరైనది
 - రెండూ సరైనవే
 - రెండూ తప్పు
- VIBGYOR లోని ఇండిగో రంగును ఉత్పత్తికే తర్వాత తెల్లని బట్టలకు కలపడానికి కారణం?
 - బట్టలు త్వరగా మురికి పట్టకుండా చేస్తుంది
 - బట్టలను ఎండలో ఎక్కువ కాంతి వంతంగా చేస్తుంది
 - బట్టలకు నీలిరంగును ఇస్తుంది
 - ఇది పసుపునకు పరిపూరకం కాబట్టి తెల్లదాన్ని ఇస్తుంది
- ఎ) తెల్లని కాంతి పట్టకుండా ద్వారా వివిధ రంగులుగా విడిపోవడం కాంతి పరిక్షేపణం
 బి) ఒక కణం తాను శోషించుకున్న శక్తిలో కొంత భాగాన్ని ఉద్గారం చేయడం కాంతి నిక్షేపణం.
 పైవాటిలో సరైనవి ఏవి
 - ఎ
 - బి
 - ఎ, బి
 - ఎవీకాదు

సమాధానాలు			
1-4	2-1	3-4	4-4
5-2	6-1	7-2	8-3
9-2	10-2	11-3	12-3
13-2	14-2	15-3	16-1
17-4	18-1	19-3	20-3
21-1	22-4	23-1	24-3
25-1	26-2	27-4	28-3
29-3	30-3	31-1	32-2
33-2	34-3	35-1	36-4
37-3	38-2	39-3	40-2
41-3	42-4	43-2	44-4
45-3	46-4	47-4	

టాపర్స్ ఇన్స్టిట్యూట్, బిల్స్ నాథన్ గార్, హైదరాబాద్ 9652578639