

ఆప్టికల్ ఫైబర్ ఏ సూత్రం ఆధారంగా పనిచేస్తుంది

- భౌతికశాస్త్రం**
- దృష్టి లోపాలను సవరించడంలో కింది వాటిలో సరైనదేది?
 - 1) దీప్తదృష్టి ఉన్న వారు కుంభాకార కటకాలను వాడతారు
 - 2) ప్రాప్త దృష్టి ఉన్నవారు పుటాకార కటకాలను వాడతారు
 - 3) ప్రాప్త దృష్టి ఉన్నవారు కుంభాకార కటకాలను వాడతారు
 - 4) 1, 2
 - వేసవిలో నల్లటి రోడ్లపై నీరు ఉన్నట్లునిపించడానికి కారణం ఏది?
 - 1) సంపూర్ణాంతర పరావర్తనం
 - 2) వివర్తనం
 - 3) సంబద్ధత
 - 4) వ్యతికరణం
 - మోటారు వాహనం వెనుక భాగాన్ని చూడటానికి ఏ రకమైన అడ్డాన్ని వాడతారు?
 - 1) సాధారణ అడ్డాం
 - 2) సాధారణ కుంభాకార అడ్డాం
 - 3) పుటాకార అడ్డాం
 - 4) కుంభాకార అడ్డాం
 - కింది వాటిలో కాంతి ధర్మం?
 - ఎ) వక్రీభవనం బి) వ్యతికరణం
 - సి) విక్షేపణం డి) పరిక్షేపణం
 - 1) ఎ 2) ఎ, సి 3) ఎ, బి, సి 4) ఎ, బి, సి, డి
 - నీటిలోని గాలి బుడగ ఏ రకంగా పనిచేస్తుంది?
 - 1) కుంభాకార అడ్డాం
 - 2) కుంభాకార కటకం
 - 3) పుటాకార అడ్డాం
 - 4) పుటాకార కటకం
 - కాంతి మొక్కల పెరుగుదల తీరిని నియంత్రిస్తూ, కుండీలో పెరుగుతున్న మొక్కను ఒక కిటికీలో పెడితే, కొన్ని రోజుల తర్వాత ఆ మొక్క పగటిపూట సూర్యకాంతి ఉండే ప్రదేశం వైపునకు వంగి పెరుగుతుంది. ఈ రకంగా పెరగటాన్ని ఏమంటారు?
 - 1) కాంతి అనువర్తన చలనం
 - 2) కాంతి అనుచలనం
 - 3) కాంతి అనుకుంచిత చలనం
 - 4) కాంతి కాలావధి
 - కింది వాటిలో సరైనది?
 - ఎ) కాంతి పౌనఃపున్యం తగ్గితే ఫోటాన్ లోని శక్తి పెరుగుతుంది
 - బి) తరంగదైర్ఘ్యం పెరిగితే ఫోటాన్ శక్తి తగ్గుతుంది
 - 1) 1 సరైనది, 2 తప్పు
 - 2) 1 తప్పు, 2 సరైనది
 - 3) రెండూ సరైనవి 4) రెండూ తప్పు
 - దంత వైద్యుడు ఉపయోగించే దర్పణం?
 - 1) సమతల దర్పణం
 - 2) కుంభాకార దర్పణం
 - 3) పుటాకార దర్పణం
 - 4) స్థూపాకార దర్పణం
 - కాగితం తెల్లగా కనిపించడానికి కారణం?
 - 1) అది అన్ని రంగులను శోషణం చేసుకోవడం వల్ల
 - 2) అది అన్ని రంగులను పరావర్తనం చెందించడం వల్ల
 - 3) నలుపు రంగును పరావర్తనం చెందించడం వల్ల
 - 4) నలుపు రంగును శోషణం చేసుకోవడం వల్ల
 - ఎ) ఆప్టికల్ ఫైబర్ అనేది కాంతి పరావర్తనం అనే ధర్మం ఆధారంగా పనిచేస్తుంది
 - బి) కాంతిని కొలిచే శాస్త్రాన్ని ఫోటోమెట్రి అంటారు
 - సి) దృశాశంతువు అనేది కాంతి



- గ్రూప్ ప్రత్యేకం**
- సంపూర్ణాంతర పరావర్తన ధర్మం ఆధారంగా పనిచేస్తుంది
- పై వాటిలో సరైనది ఏది?
- 1) ఎ, బి 2) బి, సి 3) 3 4) ఎ
11. కింది వాటిలో పరారుణ అనువర్తనం కానిది?
 - 1) రాకెట్, క్షిపణుల్లో మార్గనిర్దేశక కిరణాలుగా ఉపయోగపడుతుంది
 - 2) రహస్య సంతకాల ప్రసారానికి వినియోగిస్తారు
 - 3) మురిగిన కోడిగుడ్ల నుంచి మంచివాటిని గుర్తించడానికి ఉపయోగిస్తారు
 - 4) షాగమంచులో స్పష్టంగా ఫోటోలు తీయడానికి ఉపయోగిస్తారు
 12. లేజర్ కిరణాల ఉత్పత్తిలో పాల్గొనేవి?
 - ఎ) రూబీ స్పటికం
 - బి) హీలియం వాయువు
 - సి) నియాన్ వాయువు
 - డి) కార్బన్
 - 1) ఎ 2) ఎ, సి 3) ఎ, బి, సి 4) ఎ, బి, సి, డి
 13. ప్రతిపాదన(ఎ): సబ్బు బుడగ విభిన్న రంగులు కన్పించడం 'కాంతి వ్యతికరణం'. కారణం(ఆర్): ప్రమాణ వైశాల్యంపై పతనమయ్యే కాంతి కిరణాల సంఖ్య కాంతి తీవ్రతను తెలియజేస్తుంది.
 - 1) 'ఎ', 'ఆర్' లు సరైనవి, 'ఎ' కు 'ఆర్' సరైన వివరణ
 - 2) 'ఎ', 'ఆర్' లు సరైనవి, 'ఎ' కు 'ఆర్' సరైన వివరణ కాదు
 - 3) 'ఎ' మాత్రమే సరైనది
 - 4) 'ఆర్' మాత్రమే సరైనది
 14. ఆప్టికల్ ఫైబర్ ఏ సూత్రం ఆధారంగా పనిచేస్తుంది?
 - 1) సంపూర్ణ కాంతి శోషణ
 - 2) కాంతి సంపూర్ణాంతర పరావర్తనం
 - 3) కాంతి వివర్తనం
 - 4) కాంతి పరిక్షేపణ
 15. కింది వాటిని జతపరచండి.
 - ఎ) తరంగ సిద్ధాంతం 1) న్యూటన్
 - బి) క్యాంటన్ సిద్ధాంతం 2) హైగెన్స్
 - సి) కణ సిద్ధాంతం 3) మాక్స్ వెల్
 - డి) విద్యుదయస్కాంత తరంగ సిద్ధాంతం 4) మాక్స్ స్ట్రాంక్
 16. ప్రధానమైన మూడు రంగులు.
 - 1) నీలం, ఆకుపచ్చ, ఎరుపు
 - 2) నీలం, పసుపుపచ్చ, ఆకుపచ్చ
 - 3) నీలం, పసుపుపచ్చ, ఎరుపు
 - 4) పసుపుపచ్చ, ఆకుపచ్చ, ఎరుపు
 17. ఇంద్రధనస్సు కనపడటానికి కారణం
 - 1) పరివర్తనం 2) వక్రీభవనం 3) వ్యాప్తి 4) పరివర్తనం, వక్రీభవనం
 18. కింది వాటిలో సరికాని వ్యాఖ్యను గుర్తించండి?
 - 1) కాంతి సంతృప్తం అనేది కాలానికి ప్రమాణం
 - 2) పాలను చిలికినప్పుడు వెన్న వేరుపడుతుంది. దీనికి కారణం అవకేంద్ర బలం
 - 3) 4 డిగ్రీల సెల్సియస్ వద్ద నీటి సాంద్రత గరిష్టం
 - 4) చంద్రునిపై ధ్వని వేగం శూన్యం
 19. రెండు వస్తువులు కాంతి వేగానికి సమాన వేగంతో ఎదురెదురుగా చచ్చినప్పుడు వాటి సాపేక్ష వేగం ఎంత?
 - 1) కాంతి వేగానికి రెట్టింపు
 - 2) కాంతి వేగంలో సగం
 - 3) కాంతి వేగానికి సమానం
 - 4) కాంతి వేగానికి 4 రెట్లు
 20. కింది వాటిలో సరికాని వాక్యాన్ని గుర్తించండి?
 - 1) రాగి కంటే ఉక్కు స్థితి స్థాపకత ఎక్కువ
 - 2) మనిషి చెవి వినదగ్గ ధ్వని పరిధి 20 హెర్ట్సునుంచి 20,000 హెర్ట్సు
 - 3) కాంతి గాలి నుంచి గాజులోకి ప్రయాణించినప్పుడు దాని పౌనఃపున్యం మారుతుంది
 - 4) కేంద్రక రియాక్టర్ లో కేంద్రక విచ్ఛిత్తిని అదుపు చేయడానికి కాడ్మియం కడ్డీలను వాడతారు
 21. కింది వాటిలో అతి శక్తిమంతమైనది ఏది?
 - 1) నీలలోహిత కాంతి 2) పచ్చ కాంతి 3) ఎర్రకాంతి 4) పసుపు కాంతి
 22. కాంతి ఒక
 - 1) యాంత్రిక తరంగం
 - 2) విద్యుదయస్కాంత తరంగం
 - 3) తిర్యక్ తరంగం
 - 4) 2, 3
 23. ఇంద్రధనస్సులో పైన ఉండే రంగు ఏది?
 - 1) ఎరుపు 2) ఊదా 3) నారింజ 4) నీలి
 24. కింది ప్రక్రియల్లో ఏది ఎండమావికి ఒక మంచి ఉదాహరణ?
 - 1) పరావర్తనం 2) వక్రీభవనం
 - 3) సంపూర్ణాంతర పరావర్తనం
 - 4) బహు పరావర్తనం
 25. కొలను లోతు తక్కువ ఉన్నట్లు కనపడుతుంది. ఎందువల్ల?
 - ఎ) పరావర్తనం 2) వక్రీభవనం
 - 3) వివర్తనం 4) పైవేవికావు
 26. భూగోళ దూరదర్శనిలో మధ్యలో ఉండే మూడో కటకం పని ఏమిటి?
 - 1) ప్రతిబింబాన్ని కటక దోషం లేకుండా చూపిస్తుంది
 - 2) తలకిందులుగా ఉన్న ప్రతి బింబాన్ని నిలువుగా చేస్తుంది
 27. కాంతి కిరణాలు చంద్రుడి నుంచి భూమిని చేరడానికి పట్టే సమయం?
 - 1) 8 నిమిషాలు 2) 8 సెకన్లు
 - 3) 1 నిమిషం 4) 1 సెకను
 28. మానవుడి కన్ను 1 సెకను కాలంలో విడివిడిగా చూడగల గరిష్ట చిత్రాల సంఖ్య ఎంత?
 - 1) 4 2) 8 3) 16 4) 24
 29. ఇచ్చిన ఏ పరిక్షేపణ కోణానికి పరిక్షేపణ కాంతి తీవ్రత గరిష్టం?
 - 1) 0° 2) 45° 3) 90° 4) 60°
 30. ఒక వ్యక్తి సరైన దృష్టి కోసం డాక్టర్ 2డి కటకాన్ని వాడమని సలహా ఇచ్చాడు. దాని నాభ్యంతరం విలువ సెం.మీ.లలో ఎంత?
 - 1) 100 2) 10 3) 50 4) 40
 31. సూర్య, చంద్ర గ్రహణాలు ఏర్పడటానికి కారణం?
 - 1) కాంతి రుజువర్తనం
 - 2) వక్రీభవనం
 - 3) ధ్రువణం 4) వివర్తనం
 32. కింది వాటిలో కాంతి పరావర్తనానికి సంబంధించినది?
 - 1) దర్పణాలు కాంతి పరావర్తన ధర్మం ఆధారంగా పనిచేస్తాయి
 - 2) వజ్రం మెరవడానికి ఏ ధర్మం కారణం
 - 3) మానవుడిలో దృష్టి జ్ఞానానికి కారణం
 - 4) వస్తు ఉపరితలం నునువుగా ఉంటే అన్ని బిందువుల వద్ద కాంతి పరావర్తనం ఒకే విధంగా ఉంటుంది
 33. ఆకాశం నీలి రంగులో కనిపించడానికి కారణం?
 - 1) విక్షేపణం 2) వక్రీభవనం
 - 3) వ్యాప్తి 4) పరివర్తనం
 34. పొట్టలోని లోపలి భాగాన్ని పరిక్షించడానికి డాక్టర్లు ఎండోస్కోపీను వాడతారు. ఇది ఏ సూత్రం మీద పనిచేస్తుంది?
 - 1) కాంతి పరివర్తనం 2) కాంతి విస్తరణ
 - 3) కాంతి వక్రీభవనం
 - 4) పూర్తిగా అంతర్లత కాంతి పరివర్తన
 35. మెరుగు పెట్టిన వజ్రం మెరవడానికి కారణం?
 - 1) సంపూర్ణాంతర పరావర్తనం
 - 2) వివర్తనం
 - 3) ధ్రువణం 4) పైవన్నీ
 36. కింది ఏ యానకంలో కాంతి వేగం గరిష్టం?
 - 1) వజ్రం 2) నీరు
 - 3) గాలి 4) శూన్యం
 37. కింది వాటిని జతపరచండి?
 - ఎ) నీడీ, డీమిడిలు 1) కాంతి విక్షేపణం
 - బి) 3-డి సినిమాలు చూసే కళ్ళద్దాలు 2) కాంతి ధ్రువణం
 - సి) కాంతి 7 రంగులుగా విడిపోవడం 3) కాంతి వివర్తనం
 - డి) పొయంబూ 3) కాంతి వివర్తనం
 38. కాంతి ఒక యానకం నుంచి మరొక యానకంలోకి ప్రవేశించినప్పుడు మారకుండా ఉండే రాశి?
 - 1) వేగం 2) పౌనఃపున్యం
 - 3) తరంగదైర్ఘ్యం 4) 1, 3
 39. కటక సామర్థ్యాన్ని కొలిచే యూనిట్లు?
 - 1) సెంటీమీటర్లు 2) మీటర్లు
 - 3) డయాప్టర్లు 4) ఆంగ్లస్ట్రామ్లు
 40. మంచు ప్రాంతాల్లో తిరిగి వాహనాలకు ఎరుపు, నారింజ రంగు హెడ్లైట్లను వాడటానికి కారణం?
 - 1) ఏ రంగులు తరంగదైర్ఘ్యం తక్కువ
 - 2) మిగతా రంగుల కంటే ఎక్కువ దూరం చెందిపోకుండా ప్రయాణిస్తాయి
 - 3) ప్రత్యేకంగా ఉండటానికి
 - 4) ఈ రంగుల పౌనఃపున్యం తక్కువ
 41. విరళయానకం నుంచి సాంద్రతర యానకంలోనికి కాంతి ప్రసరణ జరిగినప్పుడు, దాని తరంగదైర్ఘ్యం λ , పౌనఃపున్యం V లు రెండూ పెరుగుతాయి?
 - 1) λ , V లు రెండూ పెరుగుతాయి
 - 2) λ , పెరుగుతుంది, V స్థిరంగా ఉంటుంది
 - 3) V తగ్గుతుంది, λ స్థిరంగా ఉంటుంది
 - 4) λ , V రెండు తగ్గుతాయి
 42. కింది వాటిలో ఏది సంపూర్ణాంతర పరావర్తనానికి అనువర్తనం కాదు?
 - 1) ఎండమావులు ఏర్పడటం
 - 2) వజ్రం ప్రకాశించడం
 - 3) దృశాశంతువులు
 - 4) ఆకాశం నీలిరంగులో కనిపించడం
 43. కింది వాటిలో కాంతి తీవ్రతకు ప్రమాణం?
 - 1) ల్యూమెన్లు 2) క్యూండిలా
 - 3) స్ట్రేరేడియన్లు 4) ఎర్గ్లు
 44. మానవ కన్నుకు అత్యంత సూక్ష్మ గ్రాహ్యమైన రంగు ఏది?
 - 1) ఎరుపు 2) పసుపు
 - 3) నీలం 4) ఆకుపచ్చ
 45. కింది వాటిలో సరైనది?
 - ఎ) కాంతి దాని దర్పణ అధ్యయనం - ఆప్టిక్స్
 - బి) కాంతిని కొలిచే శాస్త్రం - ఫోటోమెట్రి
 - 1) ఎ సరైనది, బి తప్పు
 - 2) ఎ తప్పు, బి సరైనది
 - 3) రెండూ సరైనవి 4) రెండూ తప్పు
 46. VIBGYOR లోని ఇండిగో రంగును ఉత్పత్తి చేయడానికి తెల్లని బిల్లలకు కలపడానికి కారణం?
 - 1) బిల్లలు త్వరగా మురికి పట్టకుండా చేస్తుంది
 - 2) బిల్లలను ఎండలో ఎక్కువ కాంతి వంతంగా చేస్తుంది
 - 3) బిల్లలకు నీలిరంగును ఇస్తుంది
 - 4) ఇది పసుపును పరిపూరకం కాబట్టి తెల్లదాన్ని ఇస్తుంది
 47. ఎ) తెల్లని కాంతి పట్టకం ద్వారా వివిధ రంగులుగా విడిపోవడం కాంతి పరిక్షేపణం బి) ఒక కణం తాను శోషించుకున్న శక్తిలో కొంత భాగాన్ని ఉద్ధారం చేయడం కాంతి నిక్షేపణం. పైవాటిలో సరైనవి ఏవి
 - 1) ఎ 2) బి 3) ఎ, బి 4) ఏవికాదు

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, బిల్సన్బస్ గేర్, హైదరాబాద్ 9652578639