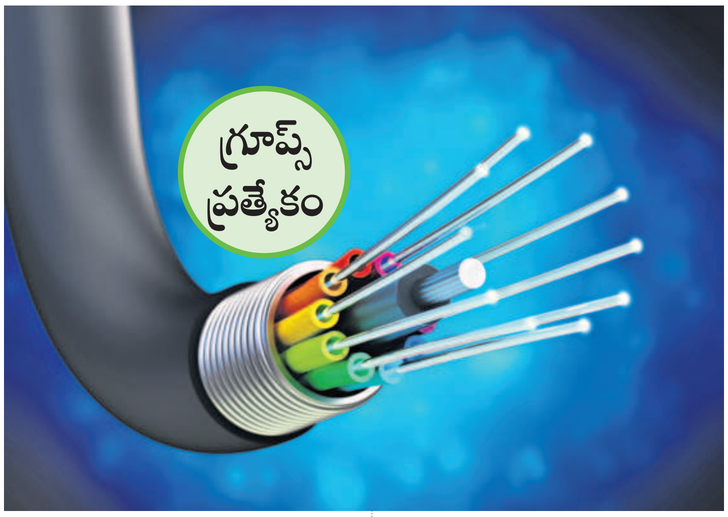
నమస్తే తెలంగాణ
నిపుణ III
Guide to Excellence
www.ntnews.com,
www.facebook.com/ntnipuna
పోటీ పరీక్షల ప్రత్యేకం
గురువారం 2 నవంబర్ 2023

దక్షిణ కాశీ క్షేత్రంగా కోడెమొక్కుల దేవునిగా పేరొందిన దేవాలయం ఏది?	యయాతి చరిత్రను ఎవరు రచించారు?	జైమిని భారతాన్ని ఎవరు రచించారు?	సింహాసన ద్వాత్రింశికను రచించిన కవి ఎవరు?
వేములవాడ శ్రీరాజరాజేశ్వర దేవస్థానం	పొన్నెగంటి తెలగనాచార్యుడు	పిల్లలమర్రి పిన వీరభద్రుడు	కొరవి గోపరాజు

ఆప్టికల్ ఫైబర్ ఏ సూత్రం ఆధారంగా పనిచేస్తుంది

భౌతికశాస్త్రం



1. దృష్టి లోపాలను సవరించడంలో కింది వాటిలో సరైనదేది?
   1) దీర్ఘదృష్టి ఉన్న వారు కుంభాకార కటకాలను వాడతారు
   2) హ్రస్వ దృష్టి ఉన్నవారు పుటాకార కటకాలను వాడతారు
   3) హ్రస్వ దృష్టి ఉన్నవారు కుంభాకార కటకాలను వాడతారు
   4) 1, 2
2. వేసవిలో నల్లటిరోడ్డుపై నీరు ఉన్నట్లనిపించడానికి కారణం ఏది?
   1) సంపూర్ణాంతర పరావర్తనం
   2) వివర్తనం
   3) సంబద్ధత 4) వ్యతికరణం
3. మోటారు వాహనం వెనుక భాగాన్ని చూడటానికి ఏ రకమైన అద్దాన్ని వాడతారు?
   1) సాధారణ అద్దం
   2) సాధారణ కుంభాకార అద్దం
   3) పుటాకార అద్దం
   4) కుంభాకార అద్దం
4. 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
5. నీటిలోని గాలి బుడగ ఏ రకంగా పనిచేస్తుంది?
   1) కుంభాకార అద్దం
   2) కుంభాకార కటకం
   3) పుటాకార అద్దం
   4) పుటాకార కటకం
6. కాంతి మొక్కల పెరుగుదల లీటిని 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
7. కింది వాటిలో సరైంది?
   ఎ) కాంతి పౌనఃపున్యం తగ్గితే ఫోటాన్‌లోని శక్తి పెరుగుతుంది
   బి) తరంగదైర్ఘ్యం పెరిగితే ఫోటాన్ శక్తి తగ్గుతుంది
   1) 1 సరైంది, 2 తప్పు
   2) 1 తప్పు, 2 సరైంది
   3) రెండూ సరైనవే 4) రెండూ తప్పు
8. దంత వైద్యుడు ఉపయోగించే దర్పణం?
   1) సమతల దర్పణం
   2) కుంభాకార దర్పణం
   3) పుటాకార దర్పణం
   4) స్థూపాకార దర్పణం
9. 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
10. ఎ) ఆప్టికల్ ఫైబర్ అనేది కాంతి పరావర్తనం అనే ధర్మం ఆధారంగా పనిచేస్తుంది
   బి) కాంతిని కొలిచే శాస్త్రాన్ని ఫోటోమెట్రీ అంటారు
   సి) దృశాతంతువు అనేది కాంతి 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 సంకేతాల ప్రసారానికి వినియోగిస్తారు
   3) మురిగిన కోడిగుడ్ల నుంచి మంచివాటిని గుర్తించడానికి ఉపయోగిస్తారు
   4) పొగమంచులో స్పష్టంగా ఫొటోలు తీయడానికి ఉపయోగిస్తారు
12. లేజర్ కిరణాల ఉత్పత్తిలో పాల్గొనేవి?
   ఎ) రూబీ స్ఫటికం
   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 సరైంది
   4) 'ఆర్' మాత్రమే సరైంది
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) క్వాంటం సిద్ధాంతం 2) హైగెన్స్
   సి) కణ సిద్ధాంతం 3) మాక్స్‌వెల్
   డి) విద్యుదయస్కాంత తరంగ సిద్ధాంతం 4) మాక్స్‌ప్లాంక్
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 వ్యాక్యను గుర్తించండి?
   1) కాంతి సంవత్సరం అనేది కాలానికి ప్రమాణం
   2) పాలను చిలికినపుడు వెన్న వేరుపడుతుంది. దీనికి కారణం అప కేంద్ర బలం
   3) 4 డిగ్రీల సెల్సియస్ వద్ద నీటి సాంద్రత గరిష్ఠం
   4) చంద్రునిపై ధ్వని వేగం శూన్యం
19. రెండు వస్తువులు కాంతి వేగానికి సమాన వేగంతో ఎదురెదురుగా వచ్చినప్పుడు వాటి సాపేక్షవేగం 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 హెర్ట్జ్‌ నుంచి 20,000 హెర్ట్జ్
   3) కాంతి గాలి నుంచి గాజులోకి ప్రయాణించినపుడు దాని పౌనఃపున్యం మారుతుంది
   4) కేంద్రక రియాక్టర్‌లో 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) పైవేవీకావు
26. భూగోళ దూరదర్శినిలో మధ్యలో ఉండే మూడో కటకం పని ఏమిటి?
   1) ప్రతిబింబాన్ని కటక దోషం లేకుండా చూపిస్తుంది
   2) తలకిందులుగా ఉన్న ప్రతి బింబాన్ని నిలువుగా చేస్తుంది
   3) దూరంగా ఉన్న ప్రతిబింబాన్ని నిలువుగా చేస్తుంది 4) పైవన్నీ
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 గరిష్ఠ చిత్రాల సంఖ్య ఎంత?
   1) 4 2) 8 3) 16 4) 24
29. ఇచ్చిన ఏ పరిక్షేపణ కోణానికి పరిక్షేపణ కాంతి తీవ్రత గరిష్ఠం?
   1) 0^{o} 2) 45^{o} 3) 90^{o} 4) 60^{o}
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 సంబంధించనిది?
   1) దర్పణాలు కాంతి పరావర్తన ధర్మం ఆధారంగా పనిచేస్తాయి
   2) వజ్రం మెరవడానికి ఏ ధర్మం కారణం
   3) మానవుడిలో దృష్టి జ్ఞానానికి కారణం
   4) వస్తు ఉపరితలం నునుపుగా 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 పరిశీలించడానికి డాక్టర్లు ఎండోస్కోప్‌ను వాడతారు. ఇది ఏ సూత్రం మీద పనిచేస్తుంది?
   1) కాంతి పరివర్తనం 2) కాంతి విస్తరణ
   3) కాంతి వక్రీభవనం
   4) పూర్తిగా అంతర్గత కాంతి పరివర్తన
35. మెరుగు పెట్టిన వజ్రం మెరవడానికి కారణం?
   1) సంపూర్ణాంతర పరావర్తనం
   2) వివర్తనం
   3) ధృవణం 4) పైవన్నీ
36. కింది ఏ యానకంలో కాంతి వేగం గరిష్ఠం?
   1) వజ్రం 2) నీరు
   3) గాలి 4) శూన్యం
37. కింది వాటిని జతపర్చండి?
   ఎ) సీడీ, డీవీడీలు రంగులు కనిపించుట 1) కాంతి విక్షేపణం
   బి) 3-డి సినిమాలు చూసే కళ్లద్దాలు 2) కాంతి ధ్రువణం
   సి) కాంతి 7 రంగులుగా విడి పోవడం 3) కాంతి వివర్తనం
   1) ఎ-1, బి-2, సి-3
   2) ఎ-2, బి-1, సి-3
   3) ఎ-3, బి-2, సి-1
   4) ఎ-2, బి-3, సి-1
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) ఆంగ్‌స్ట్రామ్‌లు
40. మంచు ప్రాంతాల్లో తిరిగే వాహనాలకు ఎరుపు, నారింజ రంగు హెడ్‌లైట్‌లను వాడటానికి కారణం?
   1) ఏ రంగులు తరంగదైర్ఘ్యం తక్కువ
   2) మిగతా రంగుల కంటే ఎక్కువ దూరం చెదిరిపోకుండా 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) దృశాతంతువులు
   4) ఆకాశం నీలిరంగులో కనిపించడం
43. కింది వాటిలో కాంతి తీవ్రతకు ప్రమాణం?
   1) ల్యూమెన్‌లు 2) క్యాండిలా
   3) స్టెరేడియన్లు 4) ఎర్గ్‌లు
44. మానవ కన్నుకు అత్యంత సూక్ష్మగ్రాహ్యమైన రంగు ఏది?
   1) ఎరుపు 2) పసుపు
   3) నీలం 4) ఆకుపచ్చ
45. కింది వాటిలో సరైంది?
   ఎ) కాంతి దాని ధర్మాల అధ్యయనం - ఆప్టిక్స్
   బి) కాంతిని కొలిచే శాస్త్రం - ఫోటోమెట్రీ
   1) ఎ సరైంది, బి తప్పు
   2) ఎ తప్పు, బి సరైంది
   3) రెండూ సరైనవే 4) రెండూ తప్పు
46. VIBGYOR లోని ఇండిగో రంగును ఉతికిన తర్వాత తెల్లని బట్టలకు కలపడానికి కారణం?
   1) బట్టలు త్వరగా మురికి పట్టకుండా చేస్తుంది
   2) బట్టలను ఎండలో ఎక్కువ కాంతి వంతంగా చేస్తుంది
   3) బట్టలకు నీలిరంగును ఇస్తుంది
   4) ఇది పసుపునకు పరిపూరకం కాబట్టి తెల్లదనాన్ని ఇస్తుంది
47. ఎ) తెల్లని కాంతి పట్టకం ద్వారా వివిధ రంగులుగా విడిపోవడం కాంతి పరిక్షేపణం
   బి) ఒక కణం తాను శోషించుకున్న శక్తిలో కొంత భాగాన్ని ఉద్గారం చేయడం కాంతి నిక్షేపణం.
   పైవాటిలో సరైనవి ఏది
   1) ఎ 2) బి
   3) ఎ, బి 4) ఏవీకాదు

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,
దిల్‌సుఖ్‌నగర్, హైదరాబాద్
9652578639