సరోజ్ ఘోష్

నేషనల్ కౌన్సిల్ ఆఫ్ సైన్స్ మ్యూజియమ్ వ్యవస్థాపక డైరెక్టర్ జనరల్ సరోజ్ ఘోష్ మే 17న మరణించారు. దేశంలో మ్యూజియమ్‌ల ఉద్యమానికి ఆద్యుడిగా భావిస్తారు. 1989లో పద్మశ్రీ, 2007లో పద్మ విభూషణ్ లభించాయి.

ఎంఆర్ శ్రీనివాసన్: దేశ అణుశక్తి రంగంలో అత్యంత కీలక పాత్ర పోషించిన అణు శాస్త్రవేత్త, అణు శక్తి కమిషన్ మాజీ చీఫ్ శ్రీనివాసన్ మే 20న మరణించారు. 2015లో పద్మ విభూషణ్ లభించింది.

దండాలు, శంఖువులు అనే కణాలు దేనిలో ఉంటాయి?

గ్రూప్స్, ఆర్ఆర్‌బీ, పోలీస్ ప్రత్యేకం

మానవుని కన్ను రంగుల ప్రపంచం

1. ఆరోగ్యవంతుడైన మానవునిలో దృష్టి కోణం?
 1) 60^0 2) 42^0 3) 24^0 4) 90^0
2. కంటిలోని పారదర్శక రక్షణ పొర?
 1) కనుగుడ్డు 2) నల్లగుడ్డు
 3) కార్నియా 4) కనుపాప
3. f= 20 సెం.మీ అయిన కటక సామర్థ్యం ఎన్ని డయాప్టర్?
 1) $^1/_{20}$ 2) $^1/_5$ 3) 5 4) –5
4. ద్రవాలు, వాయువుల్లో కాంతి పరిక్షేపణం వివరించిన శాస్త్రవేత్త?
 1) స్నెల్ 2) ఫెర్మాట్
 3) సీవీ రామన్ 4) హైగెన్స్
5. ఎరుపు రంగు కాంతి తరంగ దైర్ఘ్యం విలువ?
 1) 700 nm 2) 600 nm
 3) 550 nm 4) 400 nm
6. 2 మీ. దూరం వరకు వస్తువులను చూడ గలిగే వ్యక్తి ఎంత సామర్థ్యం గల కటకాన్ని ఉపయోగించాలి?
 1) +0.5D 2) –0.5D
 3) +0.2D 4) –0.2D
7. తెలుపు రంగు కాంతి పట్టకం గుండా ప్రయాణించినపుడు విక్షేపణం చెందడంలో ఇమిడి ఉన్న సూత్రం ఏమిటి?
 1) వేర్వేరు రంగులకు ఒకే తరంగదైర్ఘ్యం ఉండటం
 2) వేర్వేరు రంగులకు వేర్వేరు తరంగదైర్ఘ్యం ఉండటం
 3) వేర్వేరు రంగులు ఒకే వేగంతో ప్రయాణించడం
 4) ఏదీకాదు
8. మధ్యాహ్న సమయాల్లో సూర్యుడు తెలుపుగా కనిపిస్తాడు కారణం?
 1) కాంతి తక్కువ పరిక్షేపణం చెందడం
 2) తెలుపు రంగులోని రంగులు అధిక పరిక్షేపణం చెందడం
 3) నీలి రంగు కాంతి అధిక పరిక్షేపణం చెందడం
 4) ఎరుపు రంగు కాంతి అధిక పరిక్షేపణం చెందడం
9. ఏ రంగు కాంతికి వక్రీభవన గుణకం అధికం?
 1) ఎరుపు 2) ఊదా
 3) ఇండిగో 4) నీలం
10. ఇంద్రధనస్సులో ఏ ప్రక్రియలు ఇమిడి ఉన్నాయి?
 1) పరావర్తనం, వక్రీభవనం, విక్షేపణం
 2) వక్రీభవనం, విక్షేపణం, సంపూర్ణాంతర పరావర్తనం
 3) వక్రీభవనం, విక్షేపణం, అంతరపరావర్తనం
 4) పరిక్షేపణం, విక్షేపణం, సంపూర్ణాంతర పరావర్తనం
11. కచ్చిత సమీకరణం ఏమిటి?
 1) A= i_1+i_2
 2) A+d= i_1-i_2
 3) i_1+i_2= A+d
 4) d= r_1+r_2+A
12. 60^0ల పట్టక కోణం గల పట్టకం గుండా కాంతి ప్రయాణించినపుడు కనిష్ఠ విచలన కోణం 30^0 అయిన పట్టక పదార్థ వక్రీభవన గుణకం ఎంత?
 1) 2 2) $2\sqrt{2}$
 3) 1.414 4) 1.732
13. వయసుతో పాటుగా కంటి సర్దుబాటు సామర్థ్యం తగ్గిపోయే దృష్టి దోషాన్ని ఏమంటారు?
 1) హ్రస్వదృష్టి 2) దీర్ఘదృష్టి
 3) ఛత్వారం 4) అస్టిగ్మాటిజం

14. కంటి కటక గరిష్ఠ, కనిష్ఠ నాభ్యంతరాల విలువలు వరుసగా .....?
 1) 25, 2.5 సెం.మీ
 2) 2.5 సెం.మీ, 2.23 సెం.మీ
 3) 2.5 సెం.మీ, 2.27 సెం.మీ
 4) 2.27 సెం.మీ, 2.23 సెం.మీ
15. కాంతి పరిక్షేపణంలో పరిక్షేపణ కేంద్రాలుగా పని చేసేవి?
 1) పరమాణువులు
 2) పరమాణు కేంద్రకం
 3) సంయోగ పదార్థం 4) అన్నీ
16. పట్టక పదార్థ వక్రీభవన గుణకానికి సమీకరణం?
 1. $n = \frac{\sin(A+D)}{\sin\frac{A}{2}}$ 2. $n = \frac{\sin\left(\frac{A-D}{2}\right)}{\sin\frac{A}{2}}$
 3. $n = \frac{\sin\left(\frac{A+D}{2}\right)}{\sin\frac{D}{2}}$ 4. $n = \frac{\sin\left(\frac{A+D}{2}\right)}{\sin\frac{A}{2}}$
17. బోలు పట్టకాన్ని ద్రవంతో నింపినపుడు ఏర్పడిన కనిష్ఠ విచలన కోణం 30^0 కాంతి పతనమైనపుడు 30^0 కోణంతో వక్రీభవనం చెందింది. అయితే ద్రవ వక్రీభవనం గుణకం ఎంత?
 1) $\sqrt{2}$ 2) $\sqrt{3}$
 3) $\sqrt{5}$ 4) $\sqrt{3}/2$
18. తెలుపు కాంతి పట్టకం ద్వారా ప్రయాణించినపుడు ఏడు రంగులుగా విభజన చెందుతుంది. కారణం?
 1) పట్టకం అధిక సాంద్రత గలది
 2) కాంతి వివర్తన ధర్మం
 3) వేర్వేరు రంగులకు వేర్వేరు వక్రీభవన గుణకాలు ఉండటం
 4) వేర్వేరు రంగులకు వేర్వేరు వేగాలు ఉండటం
19. దీర్ఘదృష్టి లోపాన్ని సవరించడానికి వాడాల్సిన కటకం?
 1) ద్విపుటాకార
 2) ద్విकుంభాకార
 3) స్థూపాకార
 4) కుంభాకార–పుటాకార
20. విచలన కోణం కనిష్ఠంగా ఉండే రంగు?
 1) ఎరుపు 2) నీలం
 3) ఆకుపచ్చ 4) ఊదా
21. దేనితో కాంతి కిరణాలు విక్షేపణం కావడం వల్ల ఆకాశంలో ఇంద్రధనస్సు ఏర్పడుతుంది?
 1) మేఘాలు 2) నీటి బిందువులు
 3) గాలి పరమాణువులు
 4) సముద్రంలో నీరు
22. సూర్యోదయ, సూర్యాస్తమయ సమయాల క్షితిజం వద్ద ఎర్రని రంగు దేనివల్ల కనిపిస్తుంది?
 1) వాతావరణ కణాల వల్ల కాంతి వక్రీభవనం
 2) వాతావరణ కణాల వల్ల అంతర పరావర్తనం
 3) వాతావరణ కణాల వల్ల కాంతి పరిక్షేపణం
 4) వాతావరణ కణాల వల్ల కాంతి వివర్తనం
23. మన కళ్లు ఏ రంగుకు అతి సున్నితత్వం కలిగి ఉంటుంది?
 1) నీలం కాంతి
 2) ఎరుపు కాంతి
 3) పసుపు ఆకుపచ్చ
 4) ఊదా రంగు కాంతి
24. ఆకాశ నీలపు కాంతికి కారణం?
 1) ఎరుపు కాంతి విశ్లేషణ లక్షణం
 2) ముఖ్యంగా నీలపు కాంతి వెదజల్లడం
 3) నీలపు కాంతి శోషణం చెందడం
 4) ఆకాశపు సహజ రంగు నీలం
25. ఒక వ్యక్తి తన నుంచి 1.2 మీ దూరం తర్వాత వస్తువును చూడలేడు. దీని నివార ణకు ఉపయోగించే కటక సామర్థ్యం ఎంత?
 1) –0.83D 2) +0.83D
 3) 8.3D 4) –8.3D
26. కంటి కటక నాభ్యంతరం మార్చే కన్నులో సున్నిత భాగం?
 1) ప్యూపిల్ 2) ఐరిస్
 3) సిలియరి గ్రంథులు 4) రెటీనా పొర
27. పట్టకం గుండా కాంతి ప్రయాణించినపుడు i-d వక్ర ఆకారం?
 1) పరావలయం 2) వృత్తం
 3) దీర్ఘవృత్తం 4) అతిపరావలయం
28. పట్టకం గుండా ప్రసరించినపుడు ఏ రంగు కాంతికి వేగం ఎక్కువ?
 1) నీలం 2) ఊదా
 3) ఎరుపు
 4) అన్ని రంగులకు ఒకే వేగం
29. సముద్రంలో లోతున గల నీరు నీలంగా కని పించడానికి కారణం?
 1) ఆల్గే వంటి మొక్కలు నీటిలో ఉండటం వల్ల
 2) ఆకాశం పరావర్తనం నీటిలో కనబడటం వల్ల
 3) కాంతి పరిక్షేపణం
 4) సముద్రపు నీరు కాంతిని శోషణం చేసుకోవడం వల్ల
30. 60^0 కోణం గల పట్టకంపై కాంతి అర్ధ లంబ కోణంతో పతనమై అదే కోణంతో బహిర్గతం అయితే విచలన కోణం ఎంత?
 1) 60^0 2) 45^0
 3) 37^0 4) 30^0
31. పట్టక కోణం కనిష్ఠ విచలన కోణానికి సమానమైన పట్టక కోణం విలువ ఎంత?

(n= వక్రీభవన గుణకం)

 1. $2\cos^{-1}\left(\frac{n}{2}\right)$ 2. $2\sin^{-1}\left[\frac{n}{2}\right]$
 3. $2\cos^{-1}(n)$ 4. $2\sin^{-1}(n)$
32. సమబాహు త్రిభుజాకార పట్టకంపై కాంతి పతనమై వక్రీభవనం చెంది రెండో తలం వెంట స్పృశిస్తూ ప్రయాణించింది. అయితే రెండో తలం వద్ద సందిగ్ధ కోణం ఎంత?
 1) 90^0 2) 60^0 3) 30^0 4) 45^0
33. కనిష్ఠ విలచన స్థానంలో పట్టకం ఉన్నపుడు కచ్చితమైనది?
 1. $A = 2i$ 2. $i = \frac{A+D}{2}$ 3. $i = \frac{A-D}{2}$
 4. $A+D = 2r$.
34. పట్టక కోణం 90^0, కనిష్ఠ విలచన కోణం 30^0 గల పట్టకంపై కాంతి పతనమైన పట్టక పదార్థ వక్రీభవన గుణకం ఎంత?
 1) 1.732 2) 1.5
 3) 1.414 4) 2818
35. దీర్ఘదృష్టి గల వానికి సంబంధించి సరైనది?
 1) దూరంగా ఉన్న వస్తువులు కనిపించవు
 2) దూరంగా ఉన్న వస్తువులు కనిపిస్తాయి
 3) కుంభాకార కటకం సహాయంతో దీన్ని నివారిస్తారు
 4) ఈ దోషం గల వారికి ప్రతిబింబం రెటీనా వెనుక పడుతుంది
36. ఆధార్ కార్డులు తీసేటపుడు వేలిముద్రలతో పాటు Irisలను గుర్తిస్తారు. దీనిలో ఏ భాగం ప్రతిబింబం క్లారిటీని పెంచుతుంది?
 1) దండాలు 2) శంఖువులు
 3) మేక్యులా 4) 1, 2
37. కన్ను అనేది?
 1) అనేక నాభ్యంతరాలు గల కుంభాకార కటకం
 2) అనేక నాభ్యంతరాలు గల పుటాకార కటకం
 3) ఒకే నాభ్యంతరం గల పుటాకార కటకం
 4) ఒకే నాభ్యంతరం గల కుంభాకార కటకం
38. అస్టిగ్మాటిజం నివారణకు ఉపయోగించే కటకం?
 1) కుంభాకార కటకం
 2) పుటాకార కటకం
 3) స్థూపాకార కటకం
 4) ద్వినాభ్యంతర కటకం
39. ఇంద్రధనస్సు ఏర్పడినపుడు ఎరుపు రంగు గరిష్ఠంగా పొందే విచలనం?
 1) 131^0 2) 42.2^0
 3) $137^0 8^1$ 4) 137.8^0
40. ఇంద్రధనస్సులోని ఎరుపు రంగు మానవుని కంటిని చేరినపుడు సూర్యుని పతన కిరణంతో చేసే కోణం?
 1) 40.6^0 2) 46^0
 3) $42^0 2^1$ 4) 42.2^0
41. ఆకాశం నీలంగా కనిపించాలంటే సూర్య కిర ణాలకు ఎంత కోణంతో మనం చూడాలి?
 1) 45^0 2) 90^0 3) 60^0 4) 30^0
42. గాలిలో గల ఏ వాయువుల వల్ల ఆకాశం నీలం రంగులో కనిపిస్తుంది?
 1) H_2, H_2O 2) H_2, N_2
 3) N_2, O_2 4) H_2, O_2
43. పరిక్షేపణ కాంతి తీవ్రత దేనిపై ఆధారపడుతుంది?
 1) పరమాణు పరిమాణం
 2) అణువు కేంద్రకం
 3) కేంద్రక పరిమాణం
 4) నీటి గోళం పరిమాణం
44. విమానంలోని ప్రయాణికులకు ఇంద్రధనస్సు ఏ ఆకారంలో కనిపిస్తుంది?
 1) చాపం 2) శంఖువు
 3) వృత్తం 4) గోళం
45. ఛత్వారం సమస్యతో బాధపడేవారు చద వడానికి, దూర వస్తువులు చూడటానికి ఏ కటకాలను కళ్లద్దాల్లో ఏర్పాటు చేస్తారు?
 1) కుంభాకార, పుటాకార
 2) పుటాకార, కుంభాకార
 3) కుంభాకార, కుంభాకార
 4) పుటాకార, పుటాకార
46. ద్వినాభ్యంతర కటకాల్లో పై భాగంలో ఏ కటకం, కింది భాగంలో ఏ కటకం ఉపయోగిస్తారు?
 1) పుటాకారం, సమతలం
 2) సమతలం, కుంభాకారం
 3) కుంభాకారం, పుటాకారం
 4) పుటాకారం, కుంభాకారం
47. కంటి కటక నాభ్యంతర విలువ?
 1) 2.27 సెం.మీ
 2) 2.50 సెం.మీ
 3) 2.27 సెం.మీ నుంచి 2.25 సెం.మీ మధ్య
 4) 2.27 సెం.మీ నుంచి 2.50 సెం.మీ మధ్య
48. చిన్న పిల్లల (7–10 సంవత్సరాలు)కు సంబంధించి సరైనది?
 1) వీరి స్పష్టదృష్టి కనిష్ఠ దూరం 7–8 సెం.మీ
 2) వీరికి సిలియరి కండరాల పటుత్వం ఎక్కువ
 3) వీరికి దృష్టికోణం 60^0 కంటే ఎక్కువ
 4) పైవన్నీ
49. దండాలు, శంఖువులు అనే కణాలు దేనిలో ఉంటాయి?
 1) నేత్రపటలం 2) రక్తపటలం
 3) దృఢస్తరం 4) కంటిపాప
50. 50–60 సంవత్సరాల వయసు వారికి స్పష్టదృష్టి కనిష్ఠ దూరం?
 1) 50 సెం.మీ
 2) 100–200 సెం.మీ
 3) 70–90 సెం.మీ
 4) 7–9 సెం.మీ

సమాధానాలు

1-1,	2-3,	3-3,	4-3,	5-1,
6-2,	7-2,	8-1,	9-2,	10-2,
11-3,	12-3,	13-3,	14-3,	15-1,
16-4,	17-1,	18-4,	19-2,	20-1,
21-2,	22-3,	23-3,	24-2,	25-1,
26-3,	27-1,	28-3,	29-3,	30-4,
31-1,	32-1,	33-2,	34-1,	35-2,
36-2,	37-1,	38-3,	39-3,	40-4,
41-2,	42-3,	43-3,	44-3,	45-1,
46-4,	47-4,	48-4,	49-1,	50-2.

అల్లం సాయికృష్ణ
విన్నర్స్ పబ్లికేషన్స్
9490140420