

అయస్కాంతత్వం

1. ప్రకృతిలో సహజసిద్ధ అయస్కాంత పదార్థం?

జ. మాగ్నెటైట్ (Fe_3O_4)

2. కృత్రిమ అయస్కాంతాలను దేని ద్వారా తయారు చేస్తున్నారు?

జ. విద్యుత్తు పద్ధతి

3. అయస్కాంతం లోపల ఏ బిందువుల వద్ద ఆకర్షణ గుణం గరిష్టంగా ఉంటుందో ఆ బిందువులను ఏమంటారు?

జ. ధృవాలు

4. ధృవాల మధ్య దూరాన్ని ఏమంటారు?

జ. అయస్కాంతం పొడవు (2l)

5. అయస్కాంత పొడవు(2l), అయస్కాంత జ్యామితీయ పొడవు(l) కంటే?

జ. తక్కువ

6. ఏదైనా ఓ అయస్కాంతాన్ని స్వేచ్ఛగా క్షితిజ సమాంతరంగా వేలాడదీస్తే అది ఎల్లప్పుడు ఉత్తర, దక్షిణ దిశలను సూచిస్తూ నిశ్చల స్థితికి వస్తుంది. దీన్ని ఏమంటారు?

జ. దిశాధర్మం

7. అయస్కాంత ధృవాల సూత్రం?

జ. సజాతి అయస్కాంత ధృవాలు వికర్షించుకుంటాయి. విజాతి ధృవాలు ఆకర్షించుకుంటాయి.

8. ఇత్తడి, అల్యూమినియం ఏ పదార్థాలు?

జ. అనయస్కాంత పదార్థాలు

9. ఏక స్పర్శ పద్ధతి ద్వారా కృత్రిమ అయస్కాంతాలు తయారు చేయడంలో ఓ ఉత్తర ధృవంతో అయస్కాంత పదార్థం రుద్దితే, ఉత్తర ధృవం వదిలిపెట్టే కొన వద్ద ఏర్పడే అయస్కాంత ధృవం?

జ. దక్షిణ ధృవం

10. ఉక్కు కడ్డీ అయస్కాంతత్వాన్ని త్వరగా కోల్పోకుండా ఎక్కువ కాలం నిలువ ఉంచుకోగలగడానికి కారణం?

జ. రిటెన్షివిటీ

11. విద్యుదయస్కాంతం తయారుచేయడానికి దేన్ని వాడుతారు?

జ. మెత్తని ఇనుము

12. ఏ ధర్మాన్ని ఉపయోగించి కృత్రిమ అయస్కాంతాలను తయారు చేయొచ్చు?

జ. అయస్కాంత ప్రేరణ

13. ఓ అయస్కాంతం దాని ప్రభావాన్ని ఎంత వరకు ప్రసరింప జేస్తుందో ఆ ప్రదేశాన్ని ఏమంటారు?

జ. అయస్కాంత క్షేత్రం

14. నిరయస్కాంతీకరణం అంటే?

జ. అయస్కాంతాన్ని రబ్బరు సుత్తితో అనేక సార్లు కొట్టినా, అయస్కాంతాన్ని వేడిచేసినా అయస్కాంతత్వం పోతుంది.

15. భూ అయస్కాంత ప్రభావం, భూ ఉపరితలం నుంచి సుమారు ఎంత ఎత్తు వరకు వ్యాపించింది?

జ. 5,28,000 కి.మీ.

16. అయస్కాంతం చుట్టూ అయస్కాంత క్షేత్రం?

జ. త్రిమితీయం

17. ఓ ప్రమాణ వైశాల్యంలో ఉన్న అయస్కాంత బలరేఖల సంఖ్య ఆ స్థలంలోని అయస్కాంత క్షేత్ర తీవ్రతకి?

జ. అనులోమానుపాతంలో ఉంటుంది

18. ఓ ప్రమాణ ఘనపరిమాణ మధ్యచ్ఛేదానికి లంబంగా ఉండే అయస్కాంత బలరేఖల సంఖ్య?

జ. అయస్కాంత అభివాహం

19. కర్రతో ఓ ప్రదేశం దిక్పతాన్ని నిర్ణయించే కృత్యం మనదేశంలో ఏ సమయంలో చేస్తే మంచి ఫలితాన్ని పొందొచ్చు?

జ. 11° 30' నుంచి 12° 00' am

20. ఓ ప్రదేశం అవపాతాన్ని ఏ పరికరంతో కొలుస్తారు?

జ. అవపాత సూచి(Dip Circle)

21. భూ అయస్కాంత క్షేత్రం ఫలిత తీవ్రత(I)కు అక్కడ క్షితిజ సమాంతర దిశకు(H)మధ్య కోణం?

జ. అవపాతం(Dip)

22. భూ అయాస్కాంత క్షేత్రం క్షితిజ సమాంతర అంశం(H), నిలువు అంశం(V), ఫలిత తీవ్రత(I)ల మధ్య సంబంధం?

జ. $I^2 = H^2 + V^2$

23. హైదరాబాద్‌లో (H)విలువ?

జ. 39, 422 nT

24. అయాస్కాంత ధృవసత్వానికి S.I.ప్రమాణం?

జ. ఆంపియర్ - మీటరు(A-m)

25. అయాస్కాంత పొడవు(2l)= ---- × జ్యామితీయ పొడవు?

జ. 5/6

26. అయాస్కాంత ధృవాలను గాలిలో d దూరంలో ఉంచితే వాటి ఆకర్షణ బలం(F)కు విలోమ వర్గ సూత్రం గణిత రూపం?

జ. $F = \frac{\mu_0}{4\pi} \cdot \frac{m_1 m_2}{d^2}$ ఇక్కడ m_1, m_2 లు ధృవసత్వాలు $\mu_0 =$ శూన్య యానకపు ప్రవేశ్యశీలత

27. శూన్య యానకం ప్రవేశ్యశీలత (μ_0) విలువ?

జ. $4\pi \times 10^{-7} \text{ NA}^{-2}$

28. అయాసాంత ప్రేరణకు(B) ఎస్ఐ ప్రమాణాలు?

జ. టెస్లా (T) లేదా $\text{NA}^{-1} \text{M}^{-1}$

29. 4×10^{-3} A-m ధృవసత్వం కలిగిన ఓ ఉత్తర ధృవం, 4×10^{-3} A-m ధృవసత్వం కలిగిన మరో దక్షిణ ధృవం మధ్య దూరం 10 సెం.మీ. అవి గాలిలో ఉన్నట్లయితే వాటి మధ్య పనిచేసే బలం?

జ. $16 \times 10^{-11} \text{ N}$

30. ఓ పొడవైన అయాస్కాంత సూచిక ఉత్తర ధృవం నుంచి 20 సెం.మీ. దూరంలో ఓ బిందువు ఉంది. అయాస్కాంత సూచిక ధృవసత్వం 40 A - m అయితే ఆ బిందువు వద్ద అయాస్కాంత ప్రేరణ?

జ. 10^{-4} T

31. అయాస్కాంత అభివాహం(ϕ) ఎస్ఐ ప్రమాణం?

జ. వెబర్(Weber)

32. అయస్కాంత బలరేఖలు పరస్పరం ?

జ. ఖండించుకోవు

33. ఓ ప్రదేశంలోని అయస్కాంత బలరేఖల వితరణ ఆ ప్రదేశంలో దేనిపై ఆధారపడి ఉంటుంది?

జ. అయస్కాంత క్షేత్ర తీవ్రతపై

34. అయస్కాంతంలో ఎక్కడ అయస్కాంత బలరేఖలు ఎక్కువగా కేంద్రీకృతమై ఉంటాయి?

జ. ధృవాల

35. ప్రతి అయస్కాంత బలరేఖ?

జ. ఓ సంవృత వక్రం(Closed Curve)

36. అయస్కాంతంలోపల అయస్కాంత బలరేఖలు?

జ. దక్షిణం, నుంచి ఉత్తరానికి పోతాయి

37. ఏకరీతి అయస్కాంత క్షేత్రంలో అయస్కాంత బలరేఖలు --- గా ఉంటాయి?

జ. సమాంతర రేఖలుగా

38. m ధృవసత్వం, $2l$ పొడవు ఉన్న అయస్కాంతం అయస్కాంత భ్రామకం(M)?

జ. $m \times 2l$

39. అయస్కాంత భ్రామకం ఎస్ఐ ప్రమాణాలు?

జ. $A - m^2$ లేదా ఆంపియర్ - మీటరు²

40. ఏకరీతి అయస్కాంత క్షేత్రంలో ఉంచిన దండయస్కాంతంపై పనిచేసే బలయుగ్మం(τ)?

జ. $MB \sin\theta$

41. అయస్కాంతంపై పనిచేసే బలయుగ్మం గరిష్టం అయ్యే సందర్భం?

జ. అయస్కాంతం బాహ్య క్షేత్రానికి లంబంగా ఉంటే

42. అయస్కాంతాన్ని పొడవున (అక్షియ రేఖకు సమాంతరంగా) రెండుగా విభజిస్తే అయస్కాంత

భ్రామకం(M) ఏమవుతుంది

జ. $\frac{M}{2}$

43. 10 సెం.మీ. పొడవు, 2 A-m ధృవసత్వం కలిగిన ఓ దండయస్కాంతాన్ని 50 T, ప్రేరణ కలిగిన ఏకరీతి అయస్కాంత క్షేత్రంలో క్షేత్ర దిశకు 60^0 కోణం చేస్తూ ఉంటే దానిపై పనిచేసే బలయగ్మం?

జ. 8.66 N-m

44. పొట్టి దండయస్కాంత అక్షియ రేఖపై అయస్కాంత ప్రేరణ?

జ. $B = \frac{\mu_0}{4\pi} \frac{2M}{d^3}$

45. భూ అయస్కాంత క్షేత్ర క్షితిజ సమాంతర అంశం B_H , B అయస్కాంత క్షేత్ర ప్రేరణ అయితే వాటి మధ్య కోణం θ అయితే టాంజెంట్ సూత్రం?

జ. $B = B_H \tan\theta$

46. అపవర్తన అయస్కాంత మాపకం ఏ సూత్రంపై ఆధారపడి పనిచేస్తుంది?

జ. టాంజెంట్

47. అపవర్తన అయస్కాంత మాపకాన్ని $\tan A$ స్థానంలో ఉంచినప్పుడు చెక్క భుజాలు ఏ దిశలుగా ఉంటాయి?

జ. తూర్పు - పడమర

48. $\tan A$ స్థానాన్ని ఏ స్థానం అనికూడా అంటారు?

జ. End - on

49. $\tan B$ స్థానంలో చెక్క భుజాలు --- దిశలుగా ఉంటాయి?

జ. ఉత్తర దక్షిణం

50. $\tan B$ స్థానాన్ని ఏ స్థానం అని కూడా అంటారు?

జ. Broad - side on

51. అపవర్తన అయస్కాంత మాపకంలో రీడింగులను తీసుకున్నప్పుడు విలువలు ఎలా ఉంటాయి?

జ. $30^0 - 60^0$ మధ్యలో

52. అపవర్తన అయస్కాంత మాపకం ఉపయోగాలు?

జ. 1) అయస్కాంత భ్రామకాలను పోల్చడం 2) విలోమ వర్గ నియమంను నిరూపించుకొనుటకు

53. రెండు దండయస్కాంతాల అయస్కాంత భ్రామకాల నిష్పత్తి 4:5, మొదటి దండయస్కాంతం వల్ల అపవర్తన అయస్కాంత మాపకాలు అపవర్తనం 45^0 అయితే రెండో దండయస్కాంతం వల్ల మాపకంలో అపవర్తనం?

జ. 51.34^0

54. కంపన అయస్కాంత మాపకం పనిచేసే సూత్రం?

జ. ఏకరీతి అయస్కాంత క్షేత్రంలో నిలకడగా ఉన్న ఓ దండయస్కాంతాన్ని స్థానభ్రంశం చెందించినట్లయితే అది సరళ హరాత్మక చలనం(కంపనాలు) చేస్తుంది.

55. దండయస్కాంతం జడత్వ భ్రామకం(I), అయస్కాంత భ్రామకం(M), అయస్కాంత ప్రేరణ(B) అయితే కంపన అయస్కాంత మాపకం డోలనా వర్తన కాలం?

జ. $T = 2\pi\sqrt{\frac{I}{MB}}$

56. ఆధునిక ఎలక్ట్రాను సిద్ధాంతాన్ని అనుసరించి ఏ పదార్థమైనా ప్రదర్శించే అయస్కాంతత్వం దాని పరమాణువుల కేంద్రకం చుట్టూ తిరిగే ---- వల్ల కలుగుతుంది.

జ. ఎలక్ట్రానులు

57. డయా అయస్కాంత పదార్థాలకు ఉదాహరణ?

జ. 1) బంగారం, 2) ఆల్కహాల్, 3) పాదరసం, 4) హైడ్రోజన్, 5) గాలి, 6) నీరు, 7) బిస్మత్, 8) రాగి, 9) సీసం, 10) సిలికాన్, 11) గాజు

58. డయా-అయస్కాంత పదార్థాల్లో ఎలక్ట్రాన్ల ఆత్మభ్రమణ అక్షాల ఫలిత అయస్కాంత భ్రామకం ప్రతి పరమాణువులో ?

జ. శూన్యమవుతుంది.

59. ఓ డయా అయస్కాంత పదార్థాన్ని దండయస్కాంత ధృవం దగ్గరకి తెచ్చినప్పుడు, అది ఏ ధృవాన్ని ఏర్పరుచుకుంటుంది?

జ. సజాతి

60. ఓ డయా అయస్కాంత పదార్థాన్ని అయస్కాంత క్షేత్రంలో స్వేచ్ఛగా వేలాడ దీసినప్పుడు అది క్షేత్ర దిశకు --- నిశ్చల స్థితికి వస్తుంది?

జ. లంబంగా

61. ఓ డయా అయస్కాంత పదార్థపు సాపేక్ష ప్రవేశ్య శీలత(μ_r)?

జ. 1 లేదా అంతకు తక్కువ ($\mu_r \leq 1$)

62. డయా అయస్కాంత పదార్థపు ససెప్టిబిలిటీ(Ψ)?

జ. చాలా తక్కువ, రుణాత్మకం

63. ఇతర అయస్కాంత స్వభావాల ప్రాబల్యం వల్ల --- స్వభావాన్ని గమనించడానికి వీలుపడదు?

జ. డయా అయస్కాంత

64. ఏ అయస్కాంత ధర్మాలు ఉష్ణోగ్రతపై ఆధారపడవు?

జ. డయా

65. ఏ అయస్కాంత ధర్మాలు అన్ని పదార్థాలు కూడా కొంత మేరకు కలిగి ఉంటాయి?

జ. డయా

66. పారా అయస్కాంత పదార్థాలకు ఉదాహరణ?

జ. 1) అల్యూమినియం 2) ప్లాటినం 3) మాంగనీసు 4) సున్నం 5) క్రోమియం
6) ఆక్సిజన్(STP వద్ద) 7) నైట్రోజన్ 8) నికెల్

67. ఓ పారా అయస్కాంత పదార్థాన్ని అయస్కాంత క్షేత్రంలో స్వేచ్ఛగా వేలాడదీస్తే అది ఎటువైపు ఆకర్షితమవుతుంది?

జ. అధిక క్షేత్ర తీవ్రత

68. పారా అయస్కాంత పదార్థాల సాపేక్ష ప్రవేశ్యశీలత?

జ. ఒకటి కంటే ఎక్కువ ($\mu_r \geq 1$)

69. పారా-అయస్కాంత పదార్థాల ససెప్టిబిలిటీ(Ψ)

జ. చాలా తక్కువ, ధనాత్మకం

70. పారా అయస్కాంత పదార్థం ఉష్ణోగ్రతను పెంచితే అందులో అయస్కాంత ప్రేరణ?

జ. తగ్గుతుంది

71. ఏ అయస్కాంత పదార్థాలు అయస్కాంతాన్ని బలంగా ఆకర్షించుకుంటాయి?

జ. ఫెర్రో

72. ఫెర్రో అయస్కాంత పదార్థాల సాపేక్ష ప్రవేశ్యశీలత(μ_r)?

జ. చాలా ఎక్కువ ($\mu_r \geq 1$)

73. ఫెర్రో అయస్కాంత పదార్థాల ససెప్టిబిలిటీ(Ψ)

జ. చాలా ఎక్కువ, ధనాత్మకం

74. ఫెర్రో అయస్కాంత పదార్థాలకు ఉదాహరణ?

జ. 1) ఇనుము(Fe) 2) కోబాల్ట్(Co) 3) నికెల్(Ni) 4) గెడలోనియం(Gd)
5) డిప్రోసియం(Dy)

75. ఆదర్శ అయస్కాంతంలో అణు అయస్కాంతాలన్నింటికి --- ఉంటుంది?

జ. ఒకే దిశకు సూచిస్తున్న, ఒకే డౌమెను

76. దండయస్కాంత క్షేత్ర ప్రేరణ క్షితిజ సమాంతర అంశీభూతం వల్ల రద్దయ్యే బిందువు?

జ. తటస్థ బిందువు

77. పారా అయస్కాంత పదార్థాల గురించి సరికానిది?

(2008 డీఎస్సీ)

జ. పారా అయస్కాంత పదార్థాల ససెప్టిబిలిటీ తక్కువ, రుణాత్మకం

78. డయా అయస్కాంత పదార్థం సాపేక్ష ప్రవేశ్యశీలత?

(2006 డీఎస్సీ)

జ. ఒకటి, ఒకటి కంటే తక్కువ

79. విద్యుదయస్కాంతాలు తయారు చేయడానికి ఉపయోగించే పదార్థం?

(2006 డీఎస్సీ)

జ. మెత్తని ఇనుము

80. అయస్కాంత ప్రవేశ శీలత ప్రమాణం?

(2004 డీఎస్సీ)

జ. H/m

81. ఓ దండయస్కాంతాన్ని ఇనుప రజనులో ముంచి తీస్తే ఇనుప రజను ఎక్కువగా ఆకర్షించే ప్రదేశం

జ. ఇరు ధ్రువాలు

(2004 డీఎస్సీ)

82. డయా అయస్కాంత పదార్థాలకు ఉదాహరణ?

(2001 డీఎస్సీ)

జ. బిస్మత్