ప్రతిభ

గ్రూప్స్ ప్రత్యేకం

★ తటస్థ బిందువు వద్ద దండయస్కాంత క్షేత్రం (B), భౌగోళిక అయస్కాంత క్షేత్రప్రేరణ (B_0) ల మధ్య సంబంధం ఏమిటి?
ఎ) $B = B_0$ బి) $B < B_0$
సి) $B > B_0$ డి) $B = 2B_0$
జవాబు: ఎ

★ సాపేక్ష ప్రవేశ్యశీలత (μ_r), యానకపు పరమ ప్రవేశ్యశీలత (μ), శూన్య అయస్కాంత ప్రవేశ్యశీలత (μ_0) ల మధ్య సంబంధాన్ని గుర్తించండి.
ఎ) $\mu = \mu_r . \mu_0$ బి) $\mu_r = \frac{\mu}{\mu_0}$
సి) $\mu_r = \mu \times \mu_0$ డి) ఎ, బి సరైనవి
జవాబు: డి

అయస్కాంతీకరణ తీవ్రతకు ప్రమాణం..?

ఫిజికల్ సైన్స్

1. కంపించే వస్తువులు ధ్వనిని ఉత్పత్తి చేస్తాయని కింది ఏ పరికరం తెలియజేస్తుంది?
ఎ) శృతిదండం బి) ఓల్ట్‌మీటరు
సి) అమ్మీటరు డి) ఓల్టామీటరు

2. గాలిలో ధ్వని తరంగం ఏ రకం తరంగానికి ఉదాహరణ?
ఎ) తిర్యక్ తరంగం బి) అనుదైర్ఘ్య తరంగం
సి) యాంత్రిక తరంగం డి) ఏదీకాదు

3. కింది ఏ యానకంలో ధ్వని తరంగాలు ప్రయాణించవు?
ఎ) గాజు బి) నీరు సి) శూన్యం డి) గాలి

4. కింది ఏ పదార్థాల్లో ధ్వని వేగం గరిష్ఠంగా ఉంటుంది?
ఎ) వాయుపదార్థాలు బి) ద్రవపదార్థాలు
సి) ఘనపదార్థాలు డి) అన్నీ సరైనవే

5. కిందివాటిలో వాయు వాయిద్యానికి ఉదాహరణలను గుర్తించండి.
ఎ) పిల్లనగ్రోవి, క్లారినెట్, హార్మోనియం
బి) తబలా, మద్దెల, సైడ్‌డ్రమ్
సి) సితార్, వీణ, గిటార్, బుల్‌బుల్
డి) ఏదీకాదు

6. తీగ వాయిద్యాల్లో ఉత్పత్తయ్యే తరంగాలు ఏవి?
ఎ) అనుదైర్ఘ్య తరంగాలు
బి) తిర్యక్ తరంగాలు
సి) స్థిర తరంగాలు
డి) ఎ, బి సరైనవి

7. మానవుని చెవి గుర్తించదగిన శ్రవ్య అవధిని గుర్తించండి.
ఎ) 20 Hz నుంచి 20,000 Hzవరకు
బి) 20 KHz నుంచి 20,000 KHz వరకు
సి) 20 MHz నుంచి 20,000 MHz వరకు
డి) 20 Hz నుంచి 20,000 MHzవరకు

8. ప్రాయోజిక సిద్ధాంతాల ఆధారంగా గాలిలో ధ్వనివేగం ఎంత?
ఎ) 280 మీ./సె. బి) 331 మీ./సె.
సి) 1538 మీ./సె. డి) 5728 మీ./సె.

9. వాయువులో ధ్వనివేగం కనుక్కోవడానికి న్యూటన్ - లాప్లాస్ సూత్రాన్ని కనుక్కోండి.
ఎ) $V = n\lambda$ బి) $V = \sqrt{\frac{y}{d}}$
సి) $V = \sqrt{\frac{rp}{p}}$ డి) $V = \sqrt{\frac{E}{T}}$

10. వాయువుల్లో ధ్వనివేగం, పరమ ఉష్ణోగ్రతల మధ్య సంబంధాన్ని గుర్తించండి.
ఎ) అనులోమానుపాతం ($V \alpha \sqrt{T}$)
బి) విలోమానుపాతం ($V \alpha \frac{1}{\sqrt{T}}$)
సి) సమానం ($V \alpha \sqrt{T}$) డి) చెప్పలేం

11. $0^\circ C$ వద్ద ఆక్సిజన్‌లో ధ్వనివేగం ఎంత?
ఎ) 31.51×10^4 cm / sec
బి) 3.151×10^4 cm / sec
సి) 0.3151×10^4 cm / sec
డి) 0.03151×10^4 cm / sec

12. కాలంతో తగ్గిపోయే కంపన పరిమితులున్న ఆవర్తన చలనాలను ఏమంటారు?
ఎ) బలాత్కృత కంపనాలు బి) స్వేచ్ఛా కంపనాలు
సి) అవరుద్ధ డోలనాలు డి) సహజ కంపనాలు

13. ఒకే సహజ పౌనఃపున్యం ఉన్న రెండు వస్తువులు ఒకదాని ప్రభావంతో మరొకటి అత్యధిక డోలన పరిమితితో కంపనాలు చేయడాన్ని ఏమంటారు?
ఎ) సహజ కంపనాలు బి) బలాత్కృత కంపనాలు
సి) అనునాదం డి) అన్నీ సరైనవి

14. అవరోధాల నుంచి పరావర్తనం చెందిన తరంగాల ప్రావస్థలో మార్పు ఎంత?
ఎ) π రేడియన్‌లు లేదా 180°
బి) 2π రేడియన్‌లు లేదా 360°
సి) $\pi/2$ రేడియన్‌లు లేదా 90°
డి) $\pi/4$ రేడియన్‌లు లేదా 45°

15. సమాన పౌనఃపున్యాలు, కంపన పరిమితులు ఉన్న తరంగాలు ఒకే పథంలో వ్యతిరేక దిశల్లో ప్రయాణించడం వల్ల ఏర్పడే తరంగాలు ఏవి?
ఎ) పురోగామి తరంగాలు బి) స్థిర తరంగాలు
సి) అనుదైర్ఘ్య తరంగాలు డి) తిర్యక్ తరంగాలు

16. స్థిర తరంగాలు (లేదా) స్థావర తరంగాలు కిందివాటిలో వేటిని సమితులుగా కలిగి ఉంటాయి?
ఎ) శృంగాలు, ద్రోణులు
బి) సంపీడనాలు, విరళీకరణాలు
సి) అస్పందన, ప్రస్పందన బిందువులు
డి) అన్నీ సరైనవి

17. స్థిర తరంగాల్లో అత్యల్ప స్థానభ్రంశం చెందే బిందువు ఏది?
ఎ) ప్రస్పందన బిందువు బి) అస్పందన బిందువు
సి) శృంగం డి) ద్రోణి

18. గాలిలో ధ్వని వేగాన్ని ప్రభావితం చేసే అంశాలు ఏవి?
ఎ) స్థితి స్థాపకత బి) జడత్వం
సి) ఎ, బి సరైనవి డి) ఎ, బి సరైనవి కావు

19. అనునాదపు గాలి స్తంభంలో మొదటి గాలి స్తంభం పొడవుకు రెండో గాలి స్తంభం పొడవు ఎన్ని రెట్లు ఉంటుంది?
ఎ) 3 రెట్లు బి) 5 రెట్లు
సి) సమానం డి) 2 రెట్లు

20. ఏదైనా స్థిర తరంగం (లేదా) స్థావర తరంగాల్లో వరుస అస్పందన, ప్రస్పందనల మధ్య దూరం ఎంత?
ఎ) λ బి) $\frac{\lambda}{2}$ సి) $\frac{\lambda}{4}$ డి) 2λ

21. గాలి స్తంభం ప్రయోగం ద్వారా గాలిలో ధ్వని వేగం కనుక్కోవడానికి సూత్రం ఏది?
ఎ) $V = \gamma\lambda$ $^{m}/_{se}$
బి) $V = 2\gamma(l_2 - l_1)$ $^{m}/_{sec}$
సి) $V = \gamma(l_2 - l_1)$ $^{m}/_{se}$
డి) $V = 2\gamma(l_2 - l_1)$ m/se

22. ద్విస్పర్శా పద్ధతిలో అయస్కాంతీకరణ కోసం ఉపయోగించే అయస్కాంతాల సంఖ్య ఎంత?
ఎ) 1 బి) 2 సి) 3 డి) 4

23. కింది ఏ పద్ధతిలో అత్యధిక శక్తి ఉన్న అయస్కాంతాలు తయారవుతాయి?
ఎ) ఏక స్పర్శ పద్ధతి బి) ద్విస్పర్శ పద్ధతి
సి) విద్యుత్ పద్ధతి డి) ఏదీకాదు

24. ఏ అయస్కాంత పద్ధతిని ఉపయోగించి శాశ్వత అయస్కాంతాలు పొందవచ్చు?
ఎ) విద్యుత్ పద్ధతి బి) ఏకస్పర్శ పద్ధతి
సి) ద్విస్పర్శ పద్ధతి డి) ప్రేరణ పద్ధతి

25. విద్యుదయస్కాంతాలు తయారు చేయడానికి కింది ఏ ఏ లోహాన్ని ఉపయోగిస్తారు?
ఎ) గట్టి ఇనుము బి) రాగి
సి) మెత్తని ఇనుము డి) కాపర్

26. ఒక ప్రదేశ అవపాతాన్ని ఉపయోగించే పరికరం ఏది?
ఎ) డిప్ సర్కిల్ (లేదా) అవపాత సూచి
బి) సన్‌డయల్ సి) అయస్కాంత సూచి
డి) ఏదీకాదు

27. కింది శాస్త్రవేత్తల్లో అయస్కాంత అణుసిద్ధాంతాన్ని మెరుగుపరిచిన వారెవరు?
ఎ) వెబం బి) ఈవింగ్
సి) న్యూటన్ డి) హైగన్

28. కిందివాటిలో భూ అయస్కాంత మూల రాశులను గుర్తించండి.
ఎ) దిక్పాతం బి) అవపాతం
సి) క్షితిజాంశం డి) అన్నీ సరైనవి

29. సహజంగా కింది పదార్థాల్లో దేన్ని శాశ్వత అయస్కాంతాల తయారీకి ఉపయోగిస్తారు?
ఎ) ఇనుము బి) అల్యూమినియం
సి) ఉక్కు డి) నికెల్

రచయిత
- డి. అన్వర్ బాషా
విషయ నిపుణులు

30. అయస్కాంత ధ్రువసత్వానికి SI ప్రమాణాలు ఏవి?
ఎ) వెబర్ బి) ఆంపియర్
సి) ఆంపియర్-మీటర్ డి) టెస్లా

31. శూన్యంలో అయస్కాంత ప్రవేశ్యశీలత (μ_0) విలువ ఎంత?
ఎ) 1 బి) $4\pi \times 10^{-7}$ హెన్రీ/మీటరు
సి) 9×10^9 డి) విలువ లేదు

32. శూన్యం (లేదా) గాలి సాపేక్ష ప్రవేశ్యశీలత విలువ ఎంత?
ఎ) 1 బి) 0
సి) $4\pi \times 10^{-7}$ హెన్రీ/మీటరు డి) ఏదీకాదు

33. సాపేక్ష ప్రవేశ్యశీలత (μ_r) ప్రమాణాలు ఏవి?
ఎ) టెస్లా
బి) న్యూటన్ / ఆంపియర్-మీటరు
సి) ఆంపియర్-మీటర్ డి) ప్రమాణాలు లేవు

34. అయస్కాంత అభివాహ సాంద్రత ప్రమాణాలు ఏవి?
ఎ) న్యూటన్ / ఆంపియర్-మీటరు
బి) వెబర్ / $మీటరు^2$
సి) టెస్లా డి) అన్నీ సరైనవే

35. 1 టెస్లా ఎన్ని గాస్‌లకు సమానం అవుతుంది?
ఎ) 10^4 బి) 10^{-4}
సి) 10,000 డి) ఎ, సి సరైనవి

36. ఒక దండాయస్కాంతపు ధ్రువసత్వం (m), పొడవు ($2l$)ల లబ్ధాన్ని ఏమంటారు?
ఎ) అయస్కాంత క్షేత్ర ప్రేరణ
బి) అయస్కాంత అభివాహ సాంద్రత
సి) అయస్కాంత భ్రామకం
డి) ధ్రువసత్వ పొడవు

37. అయస్కాంత ఉత్తర ధ్రువాన్ని భౌగోళిక ఉత్తర ధ్రువం వైపు ఉంచితే తటస్థ బిందువులు ఏర్పడే స్థానం ఏది?
ఎ) అయస్కాంత మధ్య లంబరేఖపై
బి) అయస్కాంత అక్షీయరేఖపై
సి) అయస్కాంత త్రిమితీయ క్షేత్రంలో ఎక్కడైనా ఏర్పడతాయి
డి) అయస్కాంత క్షేత్రంలో తటస్థ బిందువులు ఏర్పడవు

38. మన నిత్య జీవితంలో ఉపయోగించే అయస్కాంతం కిందివాటిలో ఏ రకానికి చెందింది?
ఎ) డయా అయస్కాంతం బి) పారా అయస్కాంతం
సి) ఫెర్రో అయస్కాంతం డి) ఏదీకాదు

39. కిందివాటిలో అయస్కాంత ససెప్టిబిలిటీ గుర్తు ఏది?
ఎ) B బి) μ
సి) χ డి) ϕ

40. అనయస్కాంత పదార్థాల్లో ఫలిత అయస్కాంత భ్రామకం విలువ ఎంత?
ఎ) 0 బి) +1 సి) –1 డి) అనంతం

41. భౌగోళిక అక్షం, భూ అయస్కాంత అక్షం ఒకదాంతో ఒకటి ఏకీభవించవు. ఇలాంటి రేఖలను ఏమంటారు?
ఎ) ఐసోగోనల్ రేఖలు బి) ఐసోక్లినిక్ రేఖలు
సి) ప్స్యూ రేఖలు డి) ఐసోడైనమిక్ రేఖలు

42. ఒకే డిక్లినేషన్ (దిక్పాతం) ఉన్న ప్రదేశాలను కలిపే రేఖలను ఏమంటారు?
ఎ) ఐసోమర్ రేఖలు బి) ఐసోగోనల్ రేఖలు
సి) ఐసోక్లినిక్ రేఖలు డి) ఏదీకాదు

43. ఒకే డిప్ (అవపాతం) ఉన్న ప్రదేశాలను కలిపే రేఖలను ఏమంటారు?
ఎ) ఐసోక్లినిక్ రేఖలు బి) ఐసోడైనమిక్ రేఖలు
సి) ఐసోగోనల్ రేఖలు డి) ఐసోమర్ రేఖలు

44. అయస్కాంతీకరణ తీవ్రతకు ప్రమాణాలు ఏవి?
ఎ) ఆంపియర్ - మీటర్ బి) ఆంపియర్ / మీటరు
సి) ఆంపియర్ - $మీటర్^2$ డి) ప్రమాణాలు లేవు

45. అక్షీయరేఖ వెంబడి అయస్కాంత క్షేత్ర ప్రేరణ (B) కి సూత్రం ఏది?
ఎ) $B = \frac{\mu_0}{4\pi} \cdot \frac{M}{d^3}$ న్యూటన్/ఆంపియర్ - మీటరు
బి) $B = \frac{\mu_0}{4\pi} \cdot \frac{2M}{d^3}$ న్యూటన్/ఆంపియర్ - మీటర్
సి) $B \mu_0 H$
డి) $H = \mu_r B_0$

46. ధ్రువసత్వానికి MKS ప్రమాణం ఏమిటి?
ఎ) వెబర్
బి) ఆంపియర్ - మీటరు
సి) ఆంపియర్ - $మీటరు^2$
డి) వెబర్ - మీటరు

47. ప్రమాణ అయస్కాంత ధ్రువం అంటే ఏమిటి?
ఎ) సర్వ సమాన ధ్రువాన్ని 1 మీటరు దూరంలో 10^{-7} న్యూటన్ల బలంతో వికర్షించాలి.
బి) సర్వ సమాన ధ్రువాన్ని 1 మీటరు దూరంలో 10^{-7} న్యూటన్ల బలంతో ఆకర్షించాలి.
సి) సర్వ సమాన ధ్రువాన్ని 1 మీటరు దూరంలో 10^7 న్యూటన్ల బలంతో వికర్షించాలి.
డి) ఏదీకాదు

48. అయస్కాంత భ్రామకం ప్రమాణాలు ఏవి?
ఎ) ఆంపియర్ - మీటరు
బి) ఆంపియర్ - $మీటరు^2$
సి) $\frac{ఆంపియర్}{మీటరు}$
డి) $\frac{న్యూటన్}{ఆంపియర్\text{-}మీటరు}$

జవాబులు

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

మీ అభిప్రాయాలు పంపాల్సిన ఈమెయిల్ ఐడీ
pratibhadesk@eenadu.net