నమస్తే తెలంగాణ
నిపుణ
Guide to Excellence
06.
www.nipuna.ntnews.com,
www.facebook.com/ntnipuna
nipuna
Every Wednesday Free Supplement
25 జూన్ 2025
పేజీలు 8

అల్కరాజ్

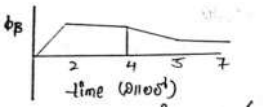
ఇటాలియన్ ఓపెన్ టెన్నిస్ పురుషుల సింగిల్స్‌లో కార్లోస్ అల్కరాజ్ (స్పెయిన్) విజేతగా నిలిచాడు. రోమ్‌లో మే 18న నిర్వహించిన ఫైనల్లో అల్కరాజ్ జన్నిక్ సిన్నెర్ (ఇటలీ)ను ఓడించాడు. దీంతో అల్కరాజ్ 2025 సీజన్‌లో మూడో టైటిల్‌ను గెలుచుకున్నాడు.

జాస్మిన్: ఇదే టోర్నీ మహిళల సింగిల్స్ ఫైనల్లో జాస్మిన్ పావోలినీ (ఇటలీ) కోకో గాఫ్ (అమెరికా)ను ఓడించి విజేతగా నిలిచింది. 40 ఏళ్ల తరువాత ఇటాలియన్ టోర్నీని గెలిచిన తొలి ఇటలీ మహిళగా నిలిచింది జాస్మిన్.

టొరాయిడ్ అనేది ఏ ఆకారంలోని సోలినాయిడ్?

విద్యుదయస్కాంతత్వం

1. అయస్కాంత అభివాహానికి ప్రమాణం? (సీజీఎస్ పద్ధతిలో)
   1) వెబర్ 2) వెబర్/సెం.మీ
   3) టెస్లా 4) గాస్
2. వెబర్ అనేది ఏ పద్ధతిలో అయస్కాంత అభివాహానికి ప్రమాణం?
   1) సీజీఎస్ 2) ఎస్ఐ
   3) 1, 2 4) ఏదీకాదు
3. అయస్కాంత అభివాహ సాంద్రతకు సూత్రం?
   1) B= $^{\Phi}/_{\ell}$ 2) B= $^{\Phi}/_{A}$
   3) I= Blv sinθ 4) ఏదీకాదు
4. అయస్కాంత అభివాహక సాంద్రతకు సీజీఎస్ ప్రమాణం?
   1) వెబర్ 2) వెబర్/మీ^{2}
   3) టెస్లా 4) గాస్
5. అయస్కాంత అభివాహక సాంద్రతకు ఎంకేఎస్ ప్రమాణం?
   1) వెబర్ 2) వెబర్/మీ^{2}
   3) టెస్లా 4) 2 లేదా 3
6. టెస్లా = ఎంత గాస్?
   1) 10^2 2) 10^4
   3) 10^{-4} 4) 10^{-2}
7. పౌనఃపున్యం ఏ విద్యుత్‌కు ఉంటుంది?
   1) AC 2) DC
   3) AC, DC 4) ప్రేరిత
8. DC విద్యుత్ పౌనఃపున్యం?
   1) 0 2) 90
   3) 240
   4) ఎంతైనా ఉండవచ్చు
9. మోటర్ ఏ శక్తిని ఏ శక్తిగా మారుస్తుంది?
   1) యాంత్రిక శక్తి, విద్యుత్తు శక్తి
   2) విద్యుత్తు శక్తి, కాంతి శక్తి
   3) విద్యుత్తు శక్తి, యాంత్రిక శక్తి
   4) పైవన్నీ
10. సోలినాయిడ్ అనేది ఏ ఆకారపు తీగచుట్ట?
    1) వృత్త 2) దీర్ఘచతురస్ర
    3) సర్పిల 4) అర్ధవృత్త
11. సోలినాయిడ్ గుండా విద్యుత్ ప్రవహించినపుడు దేని లాగా పనిచేస్తుంది?
    1) దండాయస్కాంతం
    2) గుర్రపు నాడాయస్కాంతం
    3) ట్రాన్స్‌ఫార్మర్
    4) ఏదీకాదు
12. విద్యుదయస్కాంత ప్రేరణ నియమంపై ఆధారపడి పనిచేసేది ఏది?
    1) టేప్ రికార్డర్ 2) ఇండక్షన్ స్టవ్
    3) ఏటీఎం మెషీన్ 4) పైవన్నీ
13. యాంత్రిక శక్తిని విద్యుచ్ఛక్తిగా మార్చేది?
    1) మోటర్ 2) AC డైనమో
    3) DC జనరేటర్ 4) 2, 3
14. మాక్స్‌వెల్ కార్క్ స్క్రూ నిబంధన వేటి మధ్య సంబంధాన్ని తెలుపుతుంది?
    1) విద్యుత్ ప్రవాహ దిశ, అయస్కాంత క్షేత్ర దిశ
    2) ప్రేరిత విద్యుత్ దిశ, ఫలిత అయస్కాంత దిశ
    3) విద్యుత్ పరిమాణం, అయస్కాంత పరిమాణం
    4) ప్రేరిత వోల్టేజ్, పౌనఃపున్యం
15. విద్యుదయస్కాంత ప్రేరణ నియమాన్ని ప్రవేశ పెట్టిన వారు?
    1) అయిర్‌స్టెడ్ 2) ఫారడే
    3) వెబర్ 4) ఈవింగ్
16. $\varepsilon \propto \frac{-d\phi_B}{dt}$ లోని – (మైనస్) గురించి తెలిపే నియమం?
    1) అయిర్‌స్టెడ్ 2) ఫారడే
    3) లెంజ్ 4) వెబర్

17. i విద్యుత్ ప్రవాహం గల వాహకం ఏకరీతి అయస్కాంత అభివాహానికి లంబ దిశలో ఉంచినపుడు కలిగే బలం?
    1) F= ilB 2) F= ilB sin 90
    3) F= ilB cos 90^0
    4) F= Bil tan 90^0
18. 3A విద్యుత్ ప్రవాహం గల తీగను 0.3 టెస్లా అభివాహ సాంద్రత గల క్షేత్ర దిశకు 30^0 కోణంలో ఉంచినపుడు ఆ తీగపై కలగజేసిన బలం = ?
    1) 27 N 2) $^{0.9}/_{2}$ 3) 30.9
    4) వాహకం పొడవును బట్టి నిర్ధారణ చేయాలి
19. F= ilB అయిన వాహకం అయస్కాంత క్షేత్ర దిశకు మధ్య కోణం?
    1) 30^0 2) 45^0 3) 60^0 4) 90^0
20. వాహకానికి అయస్కాంత క్షేత్రానికి మధ్య కోణం 45^0 అయిన వాహకంపై గల బలం?
    1) 30^0 2) F = $^{ilB}/_{2}$
    3) F = $^{ilB}/_{\sqrt{2}}$ 4) F = $^{\sqrt{3}}/_{2}$ ilB
21. విద్యుత్ ప్రేరణ సూత్రంపై ఆధారపడి పని చేయనిది?
    1) ట్రాన్స్‌ఫార్మర్ 2) టేప్ రికార్డర్
    3) ఏటీఎం కార్డ్ 4) ఏదీకాదు
22. వాహకంలో విద్యుత్ ప్రవాహ దిశకు, దాని చుట్టూ ఏర్పడే అయస్కాంత క్షేత్ర దిశకు మధ్య సంబంధాన్ని సూచించే నియమం?
    1) మాక్స్‌వెల్ కార్క్ స్క్రూ
    2) ఆంపియర్ కుడిచేయి
    3) ఫ్లెమింగ్ కుడిచేయి 4) 1, 2
23. అయస్కాంత (దండ) ఉత్తర, దక్షిణ ధ్రువాలకు సమాన దూరంలో ఉంటూ కేంద్రం గుండా పోయే ఊహారేఖను ఏమంటారు?
    1) అక్షయ 2) మధ్యలంబ
    3) బలరేఖ 4) పైవన్నీ
24. దండాయస్కాంత బలరేఖలు ఎటు నుంచి ఎటువైపు ప్రయాణిస్తాయి?
    1) ఉత్తర ధ్రువం నుంచి దక్షిణ ధ్రువానికి
    2) దక్షిణ ధ్రువం నుంచి ఉత్తర ధ్రువానికి
    3) కేంద్రం నుంచి ధ్రువాల వైపు
    4) కేంద్రం నుంచి మధ్య లంబరేఖ పైకి
25. దండాయస్కాంత ఫలిత అయస్కాంత క్షేత్రం దేని వద్ద శూన్యం?
    1) ధ్రువాలు 2) కేంద్రం
    3) తటస్థ బిందువులు 4) పైవన్నీ
26. అయస్కాంత క్షేత్ర రేఖలు .....?
    1) సంవృతాలు 2) వివృతాలు
    3) వృత్తాలు 4) దీర్ఘవృత్తాలు
27. ఏకరీతి అయస్కాంత క్షేత్రంలో ..... స్థిరం?
    1) అయస్కాంత క్షేత్ర ప్రేరణ
    2) అభివాహ సాంద్రత
    3) క్షేత్ర దిశ 4) పైవన్నీ
28. అభివాహం (Φ), క్షేత్ర ప్రేరణ (B), వైశాల్యం (A), కోణం (θ)ల మధ్య సంబంధాన్ని తెలిపేది?
    1. $\Phi = BA\cos\theta$ 2. $\frac{\Phi}{A}\sec\theta = B$
    3. $A = \frac{\Phi}{B\cos\theta}$ ④ పైవన్నీ
29. సోలినాయిడ్ లోపలి బలరేఖల దిశ ఎటు నుంచి ఎటువైపు?
    1) ఉత్తరం నుంచి దక్షిణ
    2) దక్షిణం నుంచి ఉత్తర
    3) తూర్పు నుంచి పడమర
    4) ఏదీకాదు
30. సోలినాయిడ్ బయటి బలరేఖల దిశ ఎటు నుంచి ఎటు వైపు?
    1) ఉత్తరం నుంచి దక్షిణ
    2) దక్షిణం నుంచి ఉత్తర
    3) తూర్పు నుంచి పడమర
    4) ఏదీకాదు
31. టొరాయిడ్ అనేది ఏ ఆకారంలోని సోలినాయిడ్?
    1) వృత్త 2) దీర్ఘవృత్త
    3) దీర్ఘచతురస్ర 4) చతురస్ర
32. B క్షేత్ర ప్రేరణ గల క్షేత్రంలో ..... ఆవేశం గల కణం V వేగంతో కదిలిన దానిపై బలం?
    1. $F = qVB$ ② $F = qVB\sin\theta$
    3. $F = qVB\cos\theta$ 4. $F = qVB\sec\theta$
33. ఒక ఆవేశం కణంపై బలం శూన్యమైనపుడు అది క్షేత్ర ..... కోణంతో చలిస్తుంది?
    1) 90^0 2) శూన్యం
    3) 30^0 4) 60^0
34. .... ఆవేశం గల కణం V వేగంతో B ప్రేరణ గల క్షేత్రంలో r వ్యాసార్ధంతో పరిభ్రమించిన (దాని ద్రవ్యరాశి m అయినపుడు)?
    1. $r = \frac{mB}{qV}$ ② $r = \frac{mV}{qB}$
    3. $r = \frac{mq}{BV}$ 4. ఏదీకాదు
35. 1 మీ. పొడవు గల వాహకంలో 4 Amp విద్యుత్ ప్రవహిస్తున్నపుడు 4 న్యూటన్ల బలం కలగజేయాలంటే ఆ వాహకాన్ని ఏ అభివాహ సాంద్రత గల క్షేత్రంలో ఉంచాలి?
    1) 4 టెస్లా 2) 1 గాస్
    3) 1 టెస్లా 4) 0.1 టెస్లా
36. AC జనరేటర్‌లో ఉత్పత్తి అయిన విద్యుత్ ప్రవాహ దిశ దేని వల్ల మారుతుంది?
    1) బాహ్య అయస్కాంతం
    2) కార్బన్ (బ్రషేలు)
    3) స్లిప్ రింగులు 4) పైవన్నీ
37. మోటర్ వడి దేనిపై ఆధారపడుతుంది?
    1) తీగచుట్ల సంఖ్య
    2) ఆర్మేచర్ వైశాల్యం
    3) విద్యుత్ ప్రవాహం 4) పైవన్నీ
38. ఆర్మేచర్ తీగచుట్ల సంఖ్యను 2 రెట్లు, విద్యుత్‌ను 3 రెట్లు, అయస్కాంత క్షేత్ర ప్రేరణను 4 రెట్లు పెంచి వైశాల్యాన్ని సగం చేసిన మోటార్ వడి ఏమవుతుంది?
    1) 7 రెట్లు 2) 12 రెట్లు
    3) 48 రెట్లు 4) మారదు
39. 

    ఒక వలయంలో కాలానికి, అభివాహ సాంద్రతకు మధ్య గల సంబంధాన్ని చూపారు. అయిన వలయంలో ప్రేరిత విద్యుత్ ఉత్పత్తి కాని సమయం?
    1) 2 సె. – 4 సె. 2) 4 సె. – 5 సె.
    3) 5 సె. – 7 సె. 4) 1, 3
40. ఒక తీగచుట్టలో అయస్కాంత అభివాహం 4 వెబర్స్ నుంచి 6 వెబర్స్‌కు మారినపుడు ప్రేరిత emf 2V అయిన తిరిగి 6wb నుంచి 4wbకు మారినపుడు emf ......?
    1) ఉండదు 2) 2V తగ్గుతుంది
    3) 2V పెరుగుతుంది
    4) వ్యతిరేక దిశలో 2V ఉంటుంది
41. అయస్కాంత దక్షిణ ధ్రువం తీగ చుట్టను సమీపిస్తున్నప్పుడు తీగచుట్టపై ఏ ధ్రువం ఏర్పడుతుంది?
    1) దక్షిణ ధ్రువం 2) ఉత్తర ధ్రువం
    3) 1 లేదా 2 4) 1, 2
42. ఫారడే నియమం ప్రకారం విద్యుచ్ఛాలక బలానికి సూత్రం?
    1. $\varepsilon = -Nd\phi_B$ 2. $\varepsilon = N\frac{d\phi_B}{dt}$
    ③ $\varepsilon = -N\frac{d\phi_B}{dt}$ 4. ఏదీకాదు
43. ఫారడే నియమం ప్రకారం వలయంలో ప్రేరిత విద్యుత్ పరిమాణానికి సూత్రం?
    ① $I = \frac{-1}{R}\left[\frac{d\phi_B}{dt}\right]$
    2. $\varepsilon = -N\frac{d\phi_B}{dt}$ 3. $Q = \frac{\Delta\phi}{R}$
    4. పైవన్నీ
44. ఫారడే నియమం ప్రకారం వలయంలో ప్రవహించే ఆవేశానికి సూత్రం?
    ① $Q = \frac{\Delta\phi}{R}$ 2. $\phi = \frac{\Delta Q}{R}$
    3. $\varepsilon = -N\frac{d\phi_B}{dt}$ 4. $I = \frac{-1}{R}\frac{d\phi_B}{dt}$
45. ప్రేరిత విద్యుత్‌ను వలయంలో దేని ద్వారా కలగజేయవచ్చు?
    1) 100P వైశాల్యం మార్చడం
    2) అయస్కాంతం, తీగచుట్టల మధ్య సాపేక్ష చలనం
    3) అభివాహ సాంద్రత మార్చి
    4) పై పద్ధతులన్నీ
46. ఆంపియర్ కుడి చేతి నిబంధనలో బొటన వేలు ఏ దిశను తెలుపుతుంది?
    1) అయస్కాంత అభివాహం
    2) చలన దిశ
    3) ప్రేరిత emf 4) క్షేత్ర దిశ
47. ట్రాన్స్‌ఫార్మర్ ఏ సూత్రంపై పనిచేస్తుంది?
    1) విద్యుత్ ప్రేరణ 2) స్వయం ప్రేరణ
    3) అన్యోన్య ప్రేరణ 4) లెంజ్
48. అయస్కాంత ధ్రువసత్వానికి సీజీఎస్ ప్రమాణాలు?

గ్రూప్స్, ఆర్ఆర్‌బీ, పోలీస్ ప్రత్యేకం

    1) వెబర్ 2) సీజీఎస్ ప్రమాణాలు
    3) గాస్ 4) టెస్లా
49. అయస్కాంత అభివాహానికి ఎంకేఎస్ ప్రమాణాలు?
    1) వెబర్ 2) సీజీఎస్ ప్రమాణాలు
    3) గాస్ 4) టెస్లా
50. ఆంపియర్ మీటర్ దేనికి ఎంకేఎస్ ప్రమాణం?
    1) ధ్రువసత్వం 2) అభివాహం
    3) అభివాహ సాంద్రత 4) ప్రేరిత విద్యుత్
51. 4 A-M ధ్రువసత్వం గల అయస్కాంత క్షేత్రంలో 0.4 టెస్లా ప్రేరణ గల బిందువు వద్ద ఉంచిన ప్రమాణ ఉత్తర ధ్రువంపై పని చేసే బలం?
    1) 16N 2) 8N 3) 4.4N 4) 1.6N
52. 50 సెం.మీ పొడవున్న వాహకాన్ని 3 టెస్లా సాంద్రత గల క్షేత్రంలో 4 m/s వేగంతో కదిలించిన దీనిపై పని చేసే విద్యుత్ (ప్రేరిత విద్యుత్)?
    1) 200V 2) 6V
    3) 600V 4) 6.6V
53. 3 మీ. పొడవు గల వాహకానికి 5 టెస్లా సాంద్రత గల క్షేత్రంలో ఎంత వేగంతో కదిలిస్తే 30V emf ఏర్పడుతుంది?
    1) 2 Kmph 2) 2 m/s
    3) 20 Kmph 4) చెప్పలేం
54. కోణీయ వేగానికి సూత్రం ......
    1) కోణీయ స్థానభ్రంశం/ కాలం
    2) దూరం/కాలం
    3) కోణీయ త్వరణం/ కోణీయ వేగం
    4) ఏదీకాదు
55. ఒక చక్రం సెకనుకు 5 భ్రమణాలు చేస్తే, దాని కోణీయ వేగం?
    1) 10π^C 2) 3600 డిగ్రీలు
    3) 10π రేడియన్/సెకన్
    4) 100π రేడియన్
56. ఆర్మేచర్ ఎంత భ్రమణం చెందినపుడు AC జనరేటర్‌లో ప్రేరిత విద్యుత్ గరిష్ఠం?
    1) 1/4 2) 1/2 3) 3/4 4) 1, 3
57. DC జనరేటర్‌లో ఆర్మేచర్ ఎంత భ్రమణం చెందినపుడు ε=0 అవుతుంది?
    1) $^1/_4$ 2) $^1/_2$
    3) పూర్తి 4) 2, 3

సమాధానాలు

1-1,	2-3,	3-2,	4-4,	5-4,
6-3,	7-1,	8-1,	9-3,	10-3,
11-1,	12-4,	13-4,	14-1,	15-2,
16-3,	17-2,	18-4,	19-1,	20-3,
21-4,	22-4,	23-2,	24-1,	25-3,
26-1,	27-4,	28-4,	29-2,	30-1,
31-1,	32-2,	33-2,	34-2,	35-3,
36-3,	37-4,	38-2,	39-4,	40-4,
41-1,	42-3,	43-1,	44-1,	45-4,
46-2,	47-3,	48-2,	49-1,	50-1,
51-4,	52-2,	53-2,	54-1,	55-3,
56-4,	57-4			

అల్లం సాయికృష్ణ
విన్నర్స్ పబ్లికేషన్స్
9490140420