

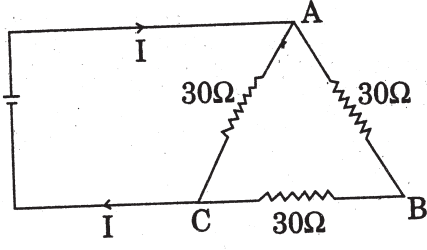
# R.R.B.

PREVIOUS  
PAPER

## Assistant Loco Pilot CHENNAI Based on Memory

- dc శ్రేణి మోటార్ను ఎప్పుడు స్టార్ట్ చేయకూడదు?
  - 1) భారం లేనప్పుడు
  - 2) పూర్తి భారం ఉన్నప్పుడు
  - 3) సాధారణ భారం ఉన్నప్పుడు
  - 4) కొద్దిపాటి భారం ఉన్నప్పుడు
- విద్యుత్ మోటార్ స్టార్టర్కూ ఆర్మేచర్కూ మధ్య సాధ్యమైనంత తక్కువగా వాయు అంతరాన్ని ఉంచడానికి కారణం?
  - 1) పటిష్ఠమైన అయస్కాంత క్షేత్రాన్ని పొందడం
  - 2) వాయు ప్రసరణను మెరుగుపరచడం
  - 3) అధిక భ్రమణ వేగాన్ని అందుకోవడం
  - 4) భ్రమణాన్ని సులభతరం చేయడం
- ఉన్నితో రుద్దిన పాలిథీన్ ముక్కకు  $3.2 \times 10^{-7}$  కూలూంబ్ రుణావేశం ఉన్నట్లు కనిపించింది. బదిలీ అయిన ఎలక్ట్రాన్ల సంఖ్యను అంచనా వేయండి-
  - 1)  $2 \times 10^{11}$
  - 2)  $2 \times 10^{12}$
  - 3)  $3 \times 10^{11}$
  - 4)  $3 \times 10^{12}$
- $F = Kq_1q_2r^n$  సమీకరణం ద్వారా కూలూంబ్ నియమాన్ని చూపడమైంది. ఇందులో n విలువ-
  - 1)  $\frac{1}{2}$
  - 2) -2
  - 3) 2
  - 4)  $-\frac{1}{2}$
- ధనావేశాన్ని అల్ప శక్తి ప్రాంతం నుంచి అధిక శక్తి ప్రాంతానికి తరలించినట్లైతే, విద్యుత్ శక్తి శక్తి-
  - 1) తగ్గుతుంది
  - 2) పెరుగుతుంది
  - 3) అలాగే ఉంటుంది
  - 4) పెరగవచ్చు/ తగ్గవచ్చు
- విద్యుత్ ఘటానికి అనుసంధానం చేసిన కెపాసిటర్ ప్లేట్ల మధ్య విద్యుత్ రోధకాన్ని ప్రవేశపెట్టినప్పుడు-
  - 1) కెపాసిటర్ మీద ఆవేశం పెరుగుతుంది
  - 2) కెపాసిటర్ మీద శక్తాంతరం పెరుగుతుంది
  - 3) సామర్థ్యం అలాగే ఉంటుంది
  - 4) ఏదీకాదు

7. కింది చిత్రంలో చూపిన వలయంలోని కరెంటు విలువ-



- 1) 1 A
- 2) 0.61 A
- 3) 0.02 A
- 4) 0.1 A

8. రాగి, వెండి, కాన్స్టాన్టన్ విశిష్ట నిరోధం వరుసగా  $1.78 \times 10^{-6} \Omega \text{ cm}$ ,  $10^{-6} \Omega \text{ cm}$ ,  $48 \times 10^{-6} \Omega \text{ cm}$ . వీటిలో ఉత్తమ వాహకం ఏది?

- 1) రాగి
- 2) వెండి
- 3) కాన్స్టాన్టన్
- 4) రాగి, వెండి

9. రాగి ముక్కను, జెర్మేనియం ముక్కను గది ఉష్ణోగ్రతలో ఉంచి  $40^\circ\text{K}$  ఉష్ణోగ్రతకు చల్లబరిస్తే-

- 1) ఆ లోహాల నిరోధం తగ్గుతుంది
- 2) ఆ లోహాల నిరోధం పెరుగుతుంది
- 3) రాగి నిరోధం పెరుగుతుంది, జెర్మేనియం నిరోధం తగ్గుతుంది
- 4) రాగి నిరోధం తగ్గుతుంది, జెర్మేనియం నిరోధం పెరుగుతుంది

10. 220 ఓల్ట్ సరఫరా నుంచి 0.5 హెచ్.పి. మోటార్ తీసుకున్న కరెంట్ ఎంత?

- 1) 1.2 A
- 2) 1.4 A
- 3) 1.7 A
- 4) ఏదీకాదు

11. విద్యుచ్ఛక్తి వాణిజ్య ప్రమాణం కిలోవాట్ అవర్ అయితే, 1 కిలోవాట్ అవర్ దేనికి సమానం?

- 1)  $3.6 \times 10^3 \text{ J}$
- 2)  $6 \times 10^6 \text{ J}$
- 3)  $4 \times 10^3 \text{ J}$
- 4)  $3.5 \times 10^6 \text{ J}$

12. ఎలక్ట్రిక్ ఐరన్ లోని వైర్ ను నిక్రోమ్ తో రూపొందించడానికి కారణం-

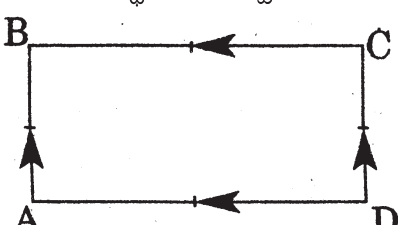
- 1) దానికి ఎక్కువ కఠిన స్థానం, ఎక్కువ విశిష్ట నిరోధ విలువ ఉండటం
- 2) అది సులభంగా వైర్లను రూపొందించడానికి వీలుగా ఉండటం
- 3) గాలిలో వేడెక్కితే అది సులభంగా ఆక్సీకరణ చెందకపోవడం
- 4) పైవన్నీ

13. స్థిర నిరోధం ఉన్న వలయంలో విద్యుత్ ను మూడింతలు చేశారు. ఇది విద్యుత్ దుర్వ్యయాన్ని ఎలా ప్రభావితం చేస్తుంది?

- 1) 8 రెట్లు అవుతుంది
- 2) 5 రెట్లు అవుతుంది
- 3) 10 రెట్లు అవుతుంది
- 4) 9 రెట్లు అవుతుంది

14. విద్యుత్ ట్రాన్స్ ఫార్మర్ లో లామినేషన్ల కోసం ప్రత్యేకమైన సిలికాన్ స్టీల్ వాడతారు. ఇది దేన్ని తగ్గిస్తుంది?

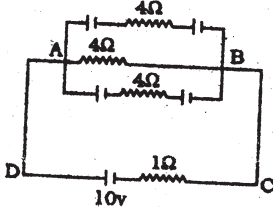
- 1) ఎడ్జ్ కరెంట్ నష్టాలు
- 2) హిస్టెరిసిస్ నష్టాలు
- 3) రాగి నష్టాలు
- 4) 1, 2

15. ఇండక్టర్ (ప్రేరకం) శక్తిని ఎందులో నిల్వ చేసుకుంటుంది?  
 1) విద్యుత్ క్షేత్రం  
 2) కాయిల్ లు  
 3) అయస్కాంత క్షేత్రం  
 4) అయస్కాంత, విద్యుత్ క్షేత్రాలు రెండింటిలో
16. డైనమో పనిచేయడానికి ఆధారమైన సూత్రం-  
 1) వేడి చేయడానికి సంబంధించిన కరెంటు ప్రభావం  
 2) కరెంటుకు ఉన్న అయస్కాంత ప్రభావం  
 3) కరెంటుకు ఉన్న రసాయన ప్రభావం  
 4) విద్యుదయస్కాంత ప్రేరణ
17. ఎ.సి. సర్క్యూట్ లో కరెంటు (విద్యుత్తు)  
 1) ఓల్ట్రేజ్ కి అనుగుణమైన ప్రావస్థలో ఉంటుంది  
 2) ఓల్ట్రేజ్ ని చాలకం చేస్తుంది  
 3) ఓల్ట్రేజ్ ని విలంబం చేస్తుంది  
 4) పైన పేర్కొన్న వాటిలో ఏదయినా
18. కిందివాటిలో స్టెప్-డౌన్ ట్రాన్స్ ఫార్మర్ లో స్థిరంగా ఉండే గుణం ఏది?  
 1) కరెంటు (విద్యుత్ప్రవాహం) 2) ఓల్ట్రేజి 3) పవర్ 4) ఏదీకాదు
19. రాడార్ లో అత్యధిక పౌనఃపున్యం ఉన్న విద్యుదయస్కాంత తరంగాలను ఉపయోగిస్తారు. వాటి పౌనఃపున్య పరిధి-  
 1) 3000-30000 MHz  
 2) 2000-20000 MHz  
 3) 30000-60000 MHz  
 4) ఏదీకాదు
20. సహజ అర్ధవాహకంలోకి మలినం చేర్చినప్పుడు, ఆ అర్ధవాహకం వాహకత్వం-  
 1) తగ్గుతుంది  
 2) సున్నాగా మారుతుంది  
 3) మూరకుండా అలాగే ఉంటుంది  
 4) పెరుగుతుంది
21. కింది చిత్రంలో, ఉత్పాదకం, 'A', 'C' కొసల వెంట ఉంది. ఉత్పత్తి 'B', 'D' కొసల వెంట ఉంది. అలాంటి స్థితిలో ఉత్పత్తి-  
  
 1) అర్ధతరంగ ఏకాధికరణం  
 2) సంపూర్ణతరంగ ఏకాధికరణం  
 3) సున్నా  
 4) ఉత్పాదకంలాగే ఉంటుంది
22. అర్ధవాహకం రేడియో ధార్మికత దేనిపై ఆధారపడి ఉంటుంది?  
 1) అర్ధవాహక ఆకారం  
 2) అర్ధవాహక ధైర్వ్యం  
 3) అర్ధవాహక అణుస్వభావం  
 4) ఏదీకాదు

23. హై పవర్ లైన్ మీద కూర్చున్న పక్షి-

- 1) తక్షణం చచ్చిపోతుంది
- 2) కొద్దిపాటి దిగ్భ్రమకు లోనవుతుంది
- 3) వాస్తవికంగా ఎలాంటి ప్రభావానికీ లోనుకాదు
- 4) ప్రాణాంతకమైన అఘాతానికి లోనవుతుంది

24. కింద చూపిన సర్క్యూట్ లో ఒక్కో కెపాసిటర్ కు  $3\mu\text{F}$  సామర్థ్యం ఉంది. ఒక్కో కెపాసిటర్ కు సంబంధించిన ఆవేశ పరిమాణాన్ని లెక్కించండి-



- 1)  $12\mu\text{C}$
- 2)  $11\mu\text{C}$
- 3)  $10\mu\text{C}$
- 4) ఏదీకాదు

25. విద్యుత్ బ్రెయిన్, కొండ మీద నుంచి కిందికి దిగుతున్నప్పుడు, డి.సి. మోటార్ ఏ విధంగా పనిచేస్తుంది?

- 1) డి.సి. శ్రేణి జనరేటర్
- 2) డి.సి. షంట్ జనరేటర్
- 3) డి.సి. షంట్ మోటార్
- 4) ఏదీకాదు

26. పరిమాణాత్మక సూత్రం  $\text{ML}^2\text{T}^{-2}$ , దేన్ని సూచిస్తుంది?

- 1) బలభ్రామకం
- 2) బలం
- 3) త్వరణం
- 4) ద్రవ్యవేగం

27. ఒక చిలక కూర్చుని ఉన్న వాయు నిరోధక పంజరాన్ని స్ప్రింగ్ త్రాసుకు వేలాడదీయడమైంది. చిలక ఎగరడం ప్రారంభించింది. స్ప్రింగ్ త్రాసు రీడింగ్ ఎలా ఉంటుంది?

- 1) పెరుగుతుంది
- 2) తగ్గుతుంది
- 3) మారదు
- 4) సున్నాగా ఉంటుంది

28. కాంతి సంవత్సరం అనేది దేనికి ప్రమాణం?

- 1) సమయం
- 2) కాంతి తీవ్రత
- 3) దూరం
- 4) ఏదీకాదు

29. రెండు వస్తువులు 'V' వేగంతో వ్యతిరేక దిశలో పయనిస్తున్నాయి. వాటి సాపేక్ష వేగం పరిమాణం ఎంత?

- 1) 0
- 2) V
- 3)  $\frac{V}{2}$
- 4) 2V

30. లిఫ్ట్ లో ఉన్న మనిషి బరువు ఎప్పుడు ఎక్కువగా ఉంటుంది?

- 1) లిఫ్ట్ పైకి వెళ్లడం ప్రారంభించినప్పుడు
- 2) లిఫ్ట్ నెమ్మదిగా పైకి వెళుతున్నప్పుడు
- 3) లిఫ్ట్ నెమ్మదిగా కిందికి వస్తున్నప్పుడు
- 4) లిఫ్ట్ స్వేచ్ఛగా కిందికి వస్తున్నప్పుడు

31. రాకెట్, ఏ నియమం ఆధారంగా పని చేస్తుంది?

- 1) ద్రవ్యరాశి నిత్యత్వం
- 2) శక్తి నిత్యత్వం
- 3) రేఖీయ ద్రవ్యవేగ నిత్యత్వం
- 4) కోణీయ ద్రవ్యవేగ నిత్యత్వం

32. గాజుకు పసుపుపచ్చ రంగు ఇవ్వడానికి కింది పదార్థాల్లో దేన్ని ఉపయోగిస్తారు?  
1) కోబాల్ట్ ఆక్సైడ్ 2) కాడ్మియం సల్ఫైడ్  
3) మాంగనీస్ ఆక్సైడ్ 4) ఏదీకాదు
33. సోడియం, శీతల జలంతో తీవ్రంగా చర్య జరిపితే, ఏర్పడేది ఏది?  
1) NaOH 2) Na<sub>2</sub>O 3) H<sub>2</sub>O 4) ఏదీకాదు
34. కింది లోహాల్లో, భూపటలంలో పుష్కలంగా లభించే లోహం ఏది?  
1) అల్యూమినియం 2) ఇనుము 3) కాల్షియం 4) పొటాషియం
35. 'అవగాడ్రో సంఖ్య' అనేది ఎందులోని అణువుల సంఖ్య?  
1) ఎన్.టి.పి. దగ్గర ఒక లీటర్ వాయువు 2) ఒక వాయువు మోల్  
3) ఒక గ్రామ్ వాయువు 4) ఒక కిలోగ్రామ్ వాయువు
36. బియ్యం ఉడకడానికి ఎక్కడ అత్యధిక సమయం తీసుకుంటుంది?  
1) సముద్ర ఉపరితలానికి 100 మీ. కింద ఉన్న జలాంతర్గామిలో  
2) సముద్ర మట్టంలో  
3) సిమ్లాలో  
4) ఎవరెస్టు శిఖరం మీద
37. మేఘావృతమైన రాత్రులు సాధారణంగా నిర్మలమైన రాత్రులకంటే వెచ్చగా ఉండటానికి కారణం?  
1) మేఘాలు ఉష్ణాన్ని వికిరణం చేయకపోవడం  
2) మేఘాలు ఉష్ణాన్ని శోషించుకోకపోవడం  
3) మేఘాలకు అల్ప ఉష్ణవాహకత్వం ఉండటం 4) ఏదీకాదు
38. డెసిబుల్ అనేది దేని ప్రమాణం?  
1) కాంతి తీవ్రత 2) ధ్వని తీవ్రత 3) ఉష్ణ తీవ్రత 4) ఏదీకాదు
39. కంఠస్వరం ద్వారా వ్యక్తిని గుర్తించడానికి తోడ్పడేది ఏది?  
1) తీవ్రస్థాయి 2) స్వరస్థాయి 3) తీవ్రత 4) నాణ్యత
40. అతి ప్రాచీనమైన ప్రజనన పద్ధతి ఏది?  
1) సంకరకరణం 2) వరణం 3) ఉత్పరివర్తన 4) పరిచయం
41. ఒక ప్రాంతంలో నివసించే మొక్కలు, జంతువుల వల్ల ఏర్పడేది?  
1) సముదాయం 2) ఫ్లవకం 3) జనాభా 4) ఆవరణ వ్యవస్థ
42. ప్రపంచంలోని మొక్కలు చచ్చిపోతే, జంతువులన్నీ కూడా చచ్చిపోవడానికి కారణం?  
1) చల్లదనం కొరత 2) ఆహారం కొరత 3) ఆక్సిజన్ కొరత 4) కలప కొరత
43. హెమటైట్ రసాయన ఫార్ములా-  
1) Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub> 2) Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 3) FeCO<sub>3</sub> 4) ఏదీకాదు

44. ఎథనాల్ గాలిలో మండటంవల్ల ఏర్పడేది?  
1) కార్బన్ డై ఆక్సైడ్ 2) ఆక్సిజన్ 3) నైట్రోజన్ 4) ఏదీకాదు
45. వంటసోడా రసాయన ఫార్ములా-  
1)  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  2)  $\text{NaHCO}_3$  3)  $\text{NaCl}$  4)  $\text{Na}_2\text{O}$
46. GPRS అనే సంక్షిప్త రూపానికి పూర్తి రూపం?  
1) జనరల్ పాకెట్ రాడార్ సర్వీస్ 2) జనరల్ పోస్ట్ రాడార్ సర్వీస్  
3) జనరల్ పాకెట్ రేడియో సర్వీస్ 4) ఏదీకాదు
47. అయస్కాంత ధ్రువాల దగ్గర అవపాత కోణం-  
1)  $45^\circ$  2)  $30^\circ$  3)  $0^\circ$  4)  $90^\circ$
48. ఎలక్ట్రాన్ కు చెందిన విరామ ద్రవ్యరాశి శక్తి-  
1) 510 KeV 2) 931 KeV 3) 51 MeV 4) 931 MeV
49. అత్యంత ప్రకాశంగా ఉండే గ్రహం ఏది?  
1) బుధ గ్రహం 2) శుక్ర గ్రహం 3) అంగారక గ్రహం 4) గురు గ్రహం
50. కాథోడ్ కిరణాలను ఆవిష్కరించిన వారు-  
1) జె.జె.థామ్సన్ 2) గోల్డ్ స్టీన్ 3) చాడ్విక్ 4) ఫారడే

### జవాబులు

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