



PHYSICS

NCERT - NCERT Physics(Gujarati)

વિદ્યુતપ્રવાહની ચુંબકીય અસરો (Magnetic Effects of Electric Current)

Exercise

1. હોકાયંત્રની સોયને ગજિયા ચુંબકની નજીક લઈ જતાં તેનું કોણાવર્તન કેમ થાય છે ?



Watch Video Solution

2. ગજિયા ચુંબકની આસપાસ ચુંબકીય ક્ષેત્રરેખાઓ દોરો.



Watch Video Solution

3. ચુંબકીય ક્ષેત્રરેખાઓના ગુણધર્મોની સૂચિ બનાવો.



Watch Video Solution

4. બે ચુંબકીય ક્ષેત્રરેખાઓ એકબીજીને કેમ છેદતી નથી ?



Watch Video Solution

5. ટેબલના સમતલમાં રહેલ તારનું વર્તુળાકાર લૂપ ધ્યાનમાં લો. ધારો કે આ લૂપમાંથી સમઘડી દિશામાં પ્રવાહ પસાર થાય છે. જમણા હાથના નિયમનો ઉપયોગ કરી લૂપની અંદર તેમજ બહાર ચુંબકીય ક્ષેત્રની દિશા શોધો.



Watch Video Solution

6. આપેલ વિસ્તારમાં ચુંબકીય ક્ષેત્ર સમાન છે. આ દર્શાવતી આકૃતિ દોરો.



7. સાચો વિકલ્પ પસંદ કરો. અતિ લાંબા સુરેખ વિદ્યુતપ્રવાહધારિત સોલેનોઇડના અંદરના વિસ્તારમાં ચુંબકીય ક્ષેત્ર,

A. શૂન્ય હોય છે.

B. આપણે જેમ છેડા તરફ જઈએ તેમ ઘટતું જાય છે.

C. આપણે જેમ છેડા તરફ જઈએ તેમ વધતું જાય છે.

D. બધાં બિંદુઓએ સમાન હોય છે.

Answer:



Watch Video Solution

8. જ્યારે એક પ્રોટોન ચુંબકીય ક્ષેત્રમાં મુક્ત રીતે ગતિ કરે છે ત્યારે નીચેના પૈકી કયો ગુણધર્મ બદલાશે ? (એક કરતાં વધુ સાચા જવાબ હોઈ શકે છે.)

A. દળ

B. ઝડપ

C. વેગ

D. વેગમાન

Answer:



Watch Video Solution

9. પશ્ચિમ દિશામાં પ્રક્ષિપ્ત કરેલ ધન વિદ્યુતભારિત કણ (આલ્ફા-કણ)નું ચુંબકીય ક્ષેત્ર દ્વારા ઉત્તર દિશામાં વિચલન થાય છે, તો ચુંબકીય ક્ષેત્રની દિશા

A. દક્ષિણ તરફ છે.

B. પશ્ચિમ તરફ છે.

C. અધોદિશામાં છે.

D. ઉર્ધ્વદિશામાં છે.

Answer:



[Watch Video Solution](#)

10. ફ્લેમિંગના ડાબા હાથના નિયમનું વિધાન લખો.



[Watch Video Solution](#)

11. વિદ્યુતમોટરનો સિદ્ધાંત શું છે ?



[Watch Video Solution](#)

12. વિદ્યુતમોટરમાં સ્પ્લીટ રિંગની ભૂમિકા શું છે ?



[Watch Video Solution](#)

13. ઇલેક્ટ્રિક જનરેટરનો સિદ્ધાંત જણાવો.



[Watch Video Solution](#)

14. એકદિશ પ્રવાહ (DC પ્રવાહ)ના કેટલાક સોતનાં નામ આપો.



[Watch Video Solution](#)

15. કયો સ્રોત ઊલટસૂલટ પ્રવાહ (AC પ્રવાહ) ઉત્પન્ન કરે છે ?



Watch Video Solution

16. સાચો વિકલ્પ પસંદ કરો. તાંબાના તારનું એક લંબચોરસ ગૂંચળું ચુંબકીય ક્ષેત્રમાં પરિભ્રમણ કરે છે તેમાં પ્રેરિત થતા વિદ્યુતપ્રવાહની દિશા દર પછી બદલાય છે.

A. બે ભ્રમણ

B. એક ભ્રમણ

C. અડધા ભ્રમણ

D. એક ચતુર્થાંશ

Answer:



Watch Video Solution

17. વિદ્યુત-પરિપથો તથા ઉપકરણોમાં સામાન્ય રીતે વપરાતા બે સુરક્ષા ઉપાયોના નામ લખો.



Watch Video Solution

18. 2 kW પાવર રેટિંગ ધરાવતું એક ઇલેક્ટ્રિક ઓવન 5 Aનું પ્રવાહ રેટિંગ ધરાવતા ઘરેલું વિદ્યુત- પરિપથ (220 V)માં વાપરવામાં આવે છે. આ પરિપથમાં તમે કયાં પરિણામોની અપેક્ષા રાખો છો ? સમજાવો.



[Watch Video Solution](#)

19. ઘરેલું વિદ્યુત-પરિપથોમાં ઓવરલોડિંગને નિવારવા માટે કઈ સાવધાની રાખવી જોઈએ ?



[Watch Video Solution](#)

20. લાંબા (વિદ્યુતપ્રવાહધારિત) સુરેખ તાર નજીક ચુંબકીયક્ષેત્ર માટે નીચેનામાંથી કયું (વિધાન) સાચું છે ?

A. ક્ષેત્ર તારને લંબ એવી સુરેખાઓનું બનેલું છે.

B. ક્ષેત્ર તારને સમાંતર એવી સુરેખાઓનું બનેલું છે

C. ક્ષેત્ર તારમાંથી ઉદ્ભવતી ત્રિજ્યાવર્તી રેખાઓનું બનેલું છે.

D. ક્ષેત્ર તાર પર કેન્દ્ર ધરાવતા સમકેન્દ્રિય વર્તુળોનું બનેલું છે.

Answer:



Watch Video Solution

21. વિધુત ચુંબકીય પ્રેરણની ઘટના એ

A. પદાર્થને વિધુતભારિત કરવાની પ્રક્રિયા છે.

B. કોઇલ (ગૂંચળા)માંથી વિધુતપ્રવાહ પસાર કરી તેનાથી ચુંબકીયક્ષેત્ર ઉત્પન્ન કરવાની પ્રક્રિયા છે.

C. ચુંબક અને કોઇલ (ગૂંચળા) વચ્ચેની સાપેક્ષ ગતિથી પ્રેરિત પ્રવાહ ઉત્પન્ન કરવાની પ્રક્રિયા છે.

D. ઇલેક્ટ્રિક મોટરની કોઇલને ભ્રમણ કરાવવાની પ્રક્રિયા છે.

Answer:



Watch Video Solution

22. વિદ્યુતપ્રવાહ ઉત્પન્ન કરવા વપરાતા સાધનને
કહે છે.

A. જનરેટર

B. ગેલ્વેનોમિટર

C. એમીટર

D. મોટર

Answer:



Watch Video Solution

23. AC જનરેટર અને DC જનરેટર વચ્ચેનો મૂળ તફાવત એ છે કે,

A. AC જનરેટરમાં ઇલેક્ટ્રોમેગ્નેટ હોય છે જ્યારે DC

જનરેટરમાં કાયમી ચુંબક હોય છે.

B. DC જનરેટર ઊંચો વોલ્ટેજ ઉત્પન્ન કરે છે.

C. AC જનરેટર ઊંચો વોલ્ટેજ ઉત્પન્ન કરે છે.

D. AC જનરેટરમાં સ્લીપ રિંગ હોય છે, જ્યારે DC

જનરેટરમાં કમ્યુટેટર હોય છે.

Answer:



Watch Video Solution

24. શોર્ટસર્કિટ વખતે સર્કિટમાં વિદ્યુતપ્રવાહ

A. ખૂબ જ ઘટી જાય છે.

B. બદલાતો નથી.

C. ખૂબ વધી જાય છે.

D. સતત બદલાય છે.

Answer:



Watch Video Solution

25. નીચેનાં વિધાન સાચાં છે કે ખોટાં તે જણાવો :

A. ઇલેક્ટ્રિક મોટર યાંત્રિકઊર્જાનું વિદ્યુતઊર્જામાં

રૂપાંતરણ કરે છે.

B. ઇલેક્ટ્રિક જનરેટર વિદ્યુત-ચુંબકીય પ્રેરણના સિદ્ધાંત

પર કાર્ય કરે છે.

C. વિધુતપ્રવાહધારિત લાંબી વર્તુળાકાર કોઈલ

(ગૂંચળા)ના કેન્દ્ર પરનું (ચુંબકીય) ક્ષેત્ર સમાંતર

સુરેખ રેખાઓ હોય છે.

D. વિધુત પુરવઠામાં લીલા રંગનું અવાહક પડ ધરાવતો

વાયર સામાન્ય રીતે લાઇવ વાયર હોય છે.

Answer:



Watch Video Solution

26. ચુંબકીય ક્ષેત્ર ઉત્પન્ન કરવા માટેની બે રીતો લખો.



[Watch Video Solution](#)

27. સોલેનોઇડ ચુંબક તરીકે કેવી રીતે વર્તે છે ? શું તમે ગણિયા ચુંબકની મદદથી વિદ્યુતપ્રવાહધારિત સોલેનોઇડનો (ચુંબકીય) ઉત્તર અને દક્ષિણ પ્રુવ શોધી શકો ? સમજાવો.



[Watch Video Solution](#)

28. ચુંબકીય ક્ષેત્રમાં મૂકેલ વિદ્યુતપ્રવાહધારિત વાહક ક્યારે સૌથી વધુ બળ અનુભવશે ?



[Watch Video Solution](#)

29. ધારો કે તમે એક રૂમમાં એક દીવાલના ટેકે બેઠા છો. પ્રબળ ચુંબકીય ક્ષેત્રને કારણે તમારી પાછળની દિશામાંથી આગળની દીવાલ તરફ આવતું સમક્ષિતિજ ઇલેક્ટ્રોનનું કિરણજૂથ તમારી જમણી બાજુની દિશામાં ફંટાય છે. ચુંબકીય ક્ષેત્રની દિશા કઈ હશે ?



[Watch Video Solution](#)

30. વિદ્યુતમોટરની નામનિર્દેશવાળી આકૃતિ દોરો. તેનો સિદ્ધાંત અને કાર્ય સમજાવો. વિદ્યુતમોટરમાં સ્પ્લીટ રિંગનું કાર્ય શું છે ?





[Watch Video Solution](#)

31. જે સાધનોમાં વિદ્યુતમોટર વપરાતી હોય તેવાં થોડાં સાધનોનાં નામ આપો.



[Watch Video Solution](#)

32. તાંબાનું અવાહક આવરણ ધરાવતા વાયરના ગૂંચળાને ગેલ્વેનોમિટર સાથે જોડવામાં આવ્યું છે. જો ગજિયા ચુંબકને : ગૂંચળાની અંદર ધકેલીએ તો (ગેલ્વેનોમિટરમાં) શું થશે ?



[Watch Video Solution](#)

33. તાંબાનું અવાહક આવરણ ધરાવતા વાયરના ગૂંચળાને ગેલ્વેનોમિટર સાથે જોડવામાં આવ્યું છે. જો ગજિયા ચુંબકને : ગૂંચળામાંથી બહાર કાઢીએ અને તો (ગેલ્વેનોમિટરમાં) શું થશે ?



Watch Video Solution

34. તાંબાનું અવાહક આવરણ ધરાવતા વાયરના ગૂંચળાને ગેલ્વેનોમિટર સાથે જોડવામાં આવ્યું છે. જો ગજિયા ચુંબકને : ગૂંચળાની અંદર સ્થિર રાખીએ તો (ગેલ્વેનોમિટરમાં) શું થશે ?





Watch Video Solution

35. બે વર્તળાકાર ગૂંચળા (કોઇલ) A અને B એકબીજાથી નજીક ગોઠવવામાં આવેલ છે. જો કોઇલ Aમાંથી પસાર થતા પ્રવાહને બદલવામાં આવે તો, શું ગૂંચળા ક્રમાં પ્રેરિત પ્રવાહ ઉદ્ભવશે ? કારણ આપો.



Watch Video Solution

36. વિદ્યુતપ્રવાહધારિત સુરેખ વાહક તારની આસપાસ ઉત્પન્ન થતા ચુંબકીય ક્ષેત્રની દિશા નક્કી કરવા માટેનો નિયમ લખો.



Watch Video Solution

37. ચુંબકીય ક્ષેત્રને લંબ મૂકેલા સુરેખ વિદ્યુતપ્રવાહધારિત વાહક તાર વડે અનુભવાતા બળની દિશા નક્કી કરવા માટેનો નિયમ લખો.



Watch Video Solution

38. ચુંબકીય ક્ષેત્રમાં ગૂંચળાને ભ્રમણ કરાવતા તેમાં પ્રેરિત થતા વિદ્યુતપ્રવાહની દિશા નક્કી કરવા માટેનો નિયમ લખો.



[Watch Video Solution](#)

39. નામનિર્દેશવાળી આકૃતિ દોરી વિદ્યુત જનરેટરની અંતર્ગત રહેલો સિદ્ધાંત અને તેનું કાર્ય સમજાવો. બ્રશનું કાર્ય શું છે ?



[Watch Video Solution](#)

40. વિદ્યુત શોર્ટસર્કિટ ક્યારે થાય છે ?



[Watch Video Solution](#)

41. અર્થિંગ વાયરનું કાર્ય શું છે ? ધાતુના સાધનને અર્થિંગ કરવું કેમ જરૂરી છે ?



[Watch Video Solution](#)

42. હોકાયંત્રની સોયને ગજિયા ચુંબકની નજીક લઈ જતાં તેનું કોણાવર્તન કેમ થાય છે ?



[Watch Video Solution](#)

43. ગજિયા ચુંબકની આસપાસ ચુંબકીય ક્ષેત્રરેખાઓ દોરો.



[Watch Video Solution](#)

44. ચુંબકીય ક્ષેત્રરેખાઓના ગુણધર્મોની સૂચિ બનાવો.



[Watch Video Solution](#)

45. આપેલ વિસ્તારમાં ચુંબકીય ક્ષેત્ર સમાન છે. આ દર્શાવતી આકૃતિ દોરો.



[Watch Video Solution](#)

46. જ્યારે એક પ્રોટોન ચુંબકીય ક્ષેત્રમાં મુક્ત રીતે ગતિ કરે છે ત્યારે નીચેના પૈકી કયો ગુણધર્મ બદલાશે ? (એક કરતાં વધુ સાચા જવાબ હોઈ શકે છે.)

A. દળ

B. ઝડપ

C. વેગ

D. વેગમાન

Answer:



Watch Video Solution

47. પશ્ચિમ દિશામાં પ્રક્ષિપ્ત કરેલ ધન વિદ્યુતભારિત કણ (આલ્ફા-કણ)નું ચુંબકીય ક્ષેત્ર દ્વારા ઉત્તર દિશામાં વિચલન થાય છે, તો ચુંબકીય ક્ષેત્રની દિશા

A. દક્ષિણ તરફ છે.

B. પશ્ચિમ તરફ છે.

C. અધોદિશામાં છે.

D. ઉર્ધ્વદિશામાં છે.

Answer:



Watch Video Solution

48. ફ્લેમિંગના ડાબા હાથના નિયમનું વિધાન લખો.



[Watch Video Solution](#)

49. વિદ્યુતમોટરનો સિદ્ધાંત શું છે ?



[Watch Video Solution](#)

50. વિદ્યુતમોટરમાં સ્પ્લીટ રિંગની ભૂમિકા શું છે ?



[Watch Video Solution](#)

51. ઇલેક્ટ્રિક જનરેટરનો સિદ્ધાંત જણાવો.



Watch Video Solution

52. એકદિશ પ્રવાહ (DC પ્રવાહ)ના કેટલાક સોતનાં નામ આપો.



Watch Video Solution

53. કયો સ્રોત ઊલટસૂલટ પ્રવાહ (AC પ્રવાહ) ઉત્પન્ન કરે છે ?



Watch Video Solution

54. 2 kW પાવર રેટિંગ ધરાવતું એક ઇલેક્ટ્રિક ઓવન 5 Aનું પ્રવાહ રેટિંગ ધરાવતા ઘરેલું વિદ્યુત- પરિપથ (220 V)માં વાપરવામાં આવે છે. આ પરિપથમાં તમે કયાં પરિણામોની અપેક્ષા રાખો છો ? સમજાવો.



Watch Video Solution

55. ઘરેલું વિદ્યુત-પરિપથોમાં ઓવરલોડિંગને નિવારવા માટે કઈ સાવધાની રાખવી જોઈએ ?



56. લાંબા (વિદ્યુતપ્રવાહધારિત) સુરેખ તાર નજીક ચુંબકીયક્ષેત્ર માટે નીચેનામાંથી કયું (વિધાન) સાચું છે ?

A. ક્ષેત્ર તારને લંબ એવી સુરેખાઓનું બનેલું છે.

B. ક્ષેત્ર તારને સમાંતર એવી સુરેખાઓનું બનેલું છે

C. ક્ષેત્ર તારમાંથી ઉદ્ભવતી ત્રિજ્યાવર્તી રેખાઓનું બનેલું છે.

D. ક્ષેત્ર તાર પર કેન્દ્ર ધરાવતા સમકેન્દ્રિય વર્તુળોનું બનેલું છે.

Answer:



Watch Video Solution

57. વિધુત ચુંબકીય પ્રેરણની ઘટના એ

A. પદાર્થને વિધુતભારિત કરવાની પ્રક્રિયા છે.

B. કોઇલ (ગૂંચળા)માંથી વિધુતપ્રવાહ પસાર કરી

તેનાથી ચુંબકીયક્ષેત્ર ઉત્પન્ન કરવાની પ્રક્રિયા છે.

C. ચુંબક અને કોઇલ (ગૂંચળા) વચ્ચેની સાપેક્ષ ગતિથી

પ્રેરિત પ્રવાહ ઉત્પન્ન કરવાની પ્રક્રિયા છે.

D. ઇલેક્ટ્રિક મોટરની કોઈલને ભ્રમણ કરાવવાની પ્રક્રિયા છે.

Answer:



Watch Video Solution

58. વિદ્યુતપ્રવાહ ઉત્પન્ન કરવા વપરાતા સાધનને કહે છે.

A. જનરેટર

B. ગેલ્વેનોમિટર

C. એમીટર

D. મોટર

Answer:



Watch Video Solution

59. AC જનરેટર અને DC જનરેટર વચ્ચેનો મૂળ તફાવત એ છે કે,

A. AC જનરેટરમાં ઇલેક્ટ્રોમેગ્નેટ હોય છે જ્યારે DC જનરેટરમાં કાયમી ચુંબક હોય છે.

B. DC જનરેટર ઊંચો વોલ્ટેજ ઉત્પન્ન કરે છે.

C. AC જનરેટર ઊંચો વોલ્ટેજ ઉત્પન્ન કરે છે.

D. AC જનરેટરમાં સ્લીપ રિંગ હોય છે, જ્યારે DC જનરેટરમાં કમ્યુટેટર હોય છે.

Answer:



Watch Video Solution

60. શોર્ટસર્કિટ વખતે સર્કિટમાં વિદ્યુતપ્રવાહ

A. ખૂબ જ ઘટી જાય છે.

B. બદલાતો નથી.

C. ખૂબ વધી જાય છે.

D. સતત બદલાય છે.

Answer:



Watch Video Solution

61. નીચેનાં વિધાન સાચાં છે કે ખોટાં તે જણાવો :

A. ઈલેક્ટ્રિક મોટર યાંત્રિકઊર્જાનું વિદ્યુતઊર્જામાં

રૂપાંતરણ કરે છે.

- B. ઇલેક્ટ્રિક જનરેટર વિદ્યુત-ચુંબકીય પ્રેરણના સિદ્ધાંત પર કાર્ય કરે છે.
- C. વિદ્યુતપ્રવાહધારિત લાંબી વર્તુળાકાર કૉઇલ (ગૂંચળા)ના કેન્દ્ર પરનું (ચુંબકીય) ક્ષેત્ર સમાંતર સુરેખ રેખાઓ હોય છે.
- D. વિદ્યુત પુરવઠામાં લીલા રંગનું અવાહક પડ ધરાવતો વાયર સામાન્ય રીતે લાઇવ વાયર હોય છે.

Answer:



Watch Video Solution

62. સોલેનોઇડ ચુંબક તરીકે કેવી રીતે વર્તે છે ? શું તમે ગજિયા ચુંબકની મદદથી વિદ્યુતપ્રવાહધારિત સોલેનોઇડનો (ચુંબકીય) ઉત્તર અને દક્ષિણ પ્રુવ શોધી શકો ? સમજાવો.



[Watch Video Solution](#)

63. ચુંબકીય ક્ષેત્રમાં મૂકેલ વિદ્યુતપ્રવાહધારિત વાહક ક્યારે સૌથી વધુ બળ અનુભવશે ?



[Watch Video Solution](#)

64. ધારો કે તમે એક રૂમમાં એક દીવાલના ટેકે બેઠા છો. પ્રબળ ચુંબકીય ક્ષેત્રને કારણે તમારી પાછળની દિશામાંથી આગળની દીવાલ તરફ આવતું સમક્ષિતિજ ઇલેક્ટ્રોનનું કિરણજૂથ તમારી જમણી બાજુની દિશામાં ફંટાય છે. ચુંબકીય ક્ષેત્રની દિશા કઈ હશે ?



[Watch Video Solution](#)

65. વિદ્યુતમોટરની નામનિર્દેશવાળી આકૃતિ દોરો. તેનો સિદ્ધાંત અને કાર્ય સમજાવો. વિદ્યુતમોટરમાં સ્પ્લીટ રિંગનું કાર્ય શું છે ?





[Watch Video Solution](#)

66. જે સાધનોમાં વિદ્યુતમોટર વપરાતી હોય તેવાં થોડાં સાધનોનાં નામ આપો.



[Watch Video Solution](#)

67. તાંબાનું અવાહક આવરણ ધરાવતા વાયરના ગૂંચળાને ગેલ્વેનોમિટર સાથે જોડવામાં આવ્યું છે. જો ગજિયા ચુંબકને : ગૂંચળામાંથી બહાર કાઢીએ અને તો (ગેલ્વેનોમિટરમાં) શું થશે ?



[Watch Video Solution](#)

68. તાંબાનું અવાહક આવરણ ધરાવતા વાયરના ગૂંચળાને ગેલ્વેનોમિટર સાથે જોડવામાં આવ્યું છે. જો ગજિયા ચુંબકને : ગૂંચળાની અંદર સ્થિર રાખીએ તો (ગેલ્વેનોમિટરમાં) શું થશે ?



[Watch Video Solution](#)

69. બે વર્તળાકાર ગૂંચળા (કોઇલ) A અને B એકબીજાથી નજીક ગોઠવવામાં આવેલ છે. જો કોઇલ Aમાંથી પસાર

थता प्रवाहने ढदलवामां आवे तो, शुं गूंयणा कमां प्रेरित
प्रवाह उद्भवशे ? कारण आपो.



[Watch Video Solution](#)

70. चुंढकीय क्षेत्रने लंढ मूडेला सुरेढ विधुतप्रवाहधारित
वाहक तार वडे अनुलवाता ढणनी दिसा नक्की करवा
माटेनो नियम लभो.



[Watch Video Solution](#)

71. ચુંબકીય ક્ષેત્રમાં ગૂંચળાને ભ્રમણ કરાવતા તેમાં પ્રેરિત થતા વિદ્યુતપ્રવાહની દિશા નક્કી કરવા માટેનો નિયમ લખો.



[Watch Video Solution](#)

72. નામનિર્દેશવાળી આકૃતિ દોરી વિદ્યુત જનરેટરની અંતર્ગત રહેલો સિદ્ધાંત અને તેનું કાર્ય સમજાવો. બ્રશનું કાર્ય શું છે ?



[Watch Video Solution](#)

73. વિધુત શોર્ટસર્કિટ ક્યારે થાય છે ?



[Watch Video Solution](#)

74. અર્થિંગ વાયરનું કાર્ય શું છે ? ધાતુના સાધનને અર્થિંગ કરવું કેમ જરૂરી છે ?



[Watch Video Solution](#)