

11

चुंबकत्व (Magnetism)

1. एक साधारण चुम्बक किसे आकर्षित नहीं करता ?

RRB NTPC STAGE 1ST 19-01-2017 (SHIFT-I)

- (a) लोहा (b) गिल्ट (निकल)
(c) काँसा (d) स्टील (c)

2. मुक्त रूप से निलंबित चुंबक किस दिशा की ओर संकेत करता है? RRB NTPC 16-04-2016 (SHIFT-I) STAGE 1ST

- (a) पूर्व-पश्चिम (b) उत्तर-दक्षिण
(c) पूर्व-उत्तर (d) पश्चिम-दक्षिण (b)

3. चुम्बकीय क्षेत्र तीव्रता का विमा है—

RRB SSE 21-12-2014

- (a) IL (b) I²L
(c) IL⁻¹ (d) IL⁻² (c)

4. निर्वात को माना जाता है—

RRB J.E. (14-12-2014 GREEN PAPER)

- (a) अचुंबकीय सामग्री (b) प्रतिचुंबकीय सामग्री
(c) अनुचुंबकीय सामग्री (d) प्रतिबलित चुंबकीय सामग्री (a)

5. निम्न में से किस में स्थायी चुंबक की तरह चुंबकीय गुण नहीं हैं? RRB NTPC 31-03-2016 (SHIFT-III) STAGE 1ST

- (a) निकल (b) लोहा
(c) एल्युमिनियम (d) चुंबक पत्थर (d)

6. निम्न में से कौन-सा इलेक्ट्रोमैग्नेटिक के बारे में सत्य नहीं है? RRB NTPC 17-01-2016 (SHIFT-II) STAGE 1ST

- (a) यह अस्थायी चुम्बक है
(b) इसकी क्षमता उसके पोल के बीच के साथ भिन्न होता है।
(c) ध्रुवीकरण नहीं किया जा सकता
(d) इसकी क्षमता को बदला जा सकता है (c)

7. वे मेटल डिटेक्टर, जिनसे होकर हवाई अड्डों पर लोग गुजरते हैं, वह किसके द्वारा संचालित होते हैं ?

RRB NTPC STAGE 1ST 28-04-2016 (SHIFT-III)

- (a) सिविल लॉ (b) न्यूटन का नियम
(c) फ़ैराडे का नियम (d) कूलंब का नियम (c)

8. किसने विद्युत चुम्बकत्व और प्रकाश के संयोजन द्वारा यह प्रदर्शित किया कि प्रकाश एक विद्युतचुम्बकीय तरंग है ?

RRB GROUP-D 05-10-2018 (SHIFT-I)

- (a) आइजक न्यूटन (b) कार्लो रुबिया
(c) जेम्स मैक्सवेल (d) शेल्डन ग्लाशो (c)

9. उत्तरी गोलार्द्ध में स्थित एक तरल समतल प्लेट संग्राहक (क्लेक्टर) आमतौर पर दिशा के सामने एक निश्चित स्थिति में झुका हुआ होता है।

RRB GROUP-D 16-11-2018 (SHIFT-I)

- (a) पश्चिम (b) पूर्व
(c) दक्षिण (d) उत्तर (c)

10. एक चुंबक के आस-पास की जगह के लिए शब्द क्या है जहाँ इसके प्रभाव का पता लगाया जा सकता है ?

RRB GROUP-D 26-11-2018 (SHIFT-III)

- (a) इलेक्ट्रोस्टैटिक क्षेत्र (b) स्थिर क्षेत्र
(c) गुरुत्वीय खिंचाव (d) चुंबकीय क्षेत्र (d)

11. निम्नलिखित में से किस बल की प्रकृति विद्युत चुम्बकीय नहीं है ? RRB GROUP-D 12-10-2018 (SHIFT-III)

- (a) पिंड का भार (b) रस्सी में तनाव
(c) घर्षण बल (d) स्प्रिंग में विद्युत बल (a)

12. पश्चिम की ओर से देखे जाने पर पूर्व से पश्चिम की ओर बहने वाली धारा के साथ एक क्षैतिज विद्युत रेखा के नीचे किसी बिंदु पर चुम्बकीय क्षेत्र की दिशा क्या होगी?

RRB GROUP-D 17-09-2018 (SHIFT-I)

- (a) दक्षिणावर्त (b) धारा प्रवाह के समानान्तर
(c) वामावर्त (d) धारा के प्रवाह के लम्बवत् (c)

13. फ्लेमिंग के दायां हाथ नियम में अंगूठा किस ओर दर्शाता है—

RRB J.E. (14-12-2014 GREEN PAPER)

- (a) फलक्स की दिशा
(b) प्रेरित ईएमएफ की दिशा
(c) चालक की गति की दिशा, यदि तर्जनी उंगली फलक्स की लाइनों के साथ हो
(d) चालक की गति की दिशा यदि तर्जनी उंगली उत्पन्न ईएमएफ की दिशा की ओर हो (c)

14. निम्नलिखित में से कौन-सा चुम्बकीय फलक्स की इकाई है ?

RRB J.E. (14-12-2014 GREEN PAPER)

- (a) टेस्ला (b) कूलम्ब
(c) वेबर (d) एम्पीयर-टर्न (c)

15. वैद्युत-चुम्बक में है—

RRB J.E. (14-12-2014 RED PAPER), SET-2

- (a) मृदु लौह कोर (b) स्टील कोर
(c) निकल कोर (d) ताम्र कोर (a)

16. चुम्बकीयशीलता का उल्टा क्या होगा ?

RRB ALP & TEC. (29-08-18 SHIFT-I)

- (a) चालकत्व (b) संवेदन
(c) प्रतिष्टम्भ (d) विद्युत शीलता (c)

17. कॉइल की गति की दिशा चुंबकीय क्षेत्र के सापेक्ष होने पर प्रेरित धारा सबसे अधिक होती है।

RRB GROUP-D 18-09-2018 (SHIFT-I)

- (a) 180° (b) 45°
(c) 90° (d) 0° (c)

18. मुक्त आकाश की पारगम्यता $\frac{W_b}{A_m}$ में है :

R.R.B. कोलकाता (T.A.) परीक्षा, 2008

- (a) $\frac{1}{4\pi \times 10^{-7}}$ (b) $\frac{1}{4\pi \times 10^7}$
(c) $4\pi \times 10^7$ (d) $4\pi \times 10^{-7}$ (d)

19. निम्नलिखित में कौन अचुंबकीय वस्तु है ?

R.R.B. इलाहाबाद (J.C.) परीक्षा, 2010

- (a) लोहा (b) गंधक
(c) निकेल (d) कोबाल्ट (b)

20. कुंडलियों में फेरों की संख्या बढ़ाए जाने पर चुंबकीय क्षेत्र की प्रबलता : **R.R.B. इलाहाबाद (C.C.) परीक्षा, 2008**
 (a) घट जाती है (b) बढ़ जाती है
 (c) पहले घटती है फिर बढ़ती है
 (d) अपरिवर्तित रहती है
21. फ्लक्स घनत्व और चुंबकीय क्षेत्र की क्षमता का अनुपात किसी माध्यम में होता है, उसकी : **R.R.B. चेन्नई (T.C./C.C.) परीक्षा, 2002**
 (a) चुंबकन की घनता (b) ग्रहणशीलता
 (c) संबंधित व्यापकता (d) पारगम्यता
22. निम्नलिखित में से कौन-सा एक भौतिक परिवर्तन है? **R.R.B. कोलकाता (Asst. Driv.) परीक्षा, 2002**
 (a) दूध का खट्टा होना (b) लौह छड़ का चुंबकन
 (c) धातु का संक्षारण (d) लोहे को जंग लगना
 (e) इनमें से कोई नहीं
23. एक ऊर्ध्वाधर तार धारा के ऊपर की ओर वहन करता है। तार के लिए ठीक उत्तर वाले बिन्दु पर चुंबकीय क्षेत्र की दिशा होगी: **R.R.B. इलाहाबाद (सुपरवाइजर) परीक्षा, 2003**
 (a) ठीक पूर्व की ओर (b) ऊपर की ओर
 (c) ठीक दक्षिण की ओर (d) ठीक पश्चिम की ओर
24. उच्चतर वोल्टेज से निम्नतर वोल्टेज या विपरीत : से A.C. रूपांतरित करने वाला उपकरण कहलाता है : **R.R.B. कोलकाता (डी./इले./लोको असि./पी.बी.टी.) परीक्षा, 2005**
 (a) ट्रांसमीटर (b) कम्प्यूटर
 (c) ऑल्टरनेटर (d) ट्रांसफॉर्मर
 (e) जनरेटर
25. निम्नांकित में से कौन लौह चुंबकीय है ? **R.R.B. कोलकाता (डी.इले./अ.लोको पायलट) परीक्षा, 2005**
 (a) निकेल (b) बिस्मथ
 (c) एल्युमीनियम (d) क्वार्ट्ज
 (e) इनमें से कोई नहीं
26. विद्युतधारा का चुंबकीय प्रभाव सर्वप्रथम अवलोकित किया गया: **R.R.B. गोरखपुर (E.C.R.C./C.A./T.A./A.S.M.) परीक्षा, 2005**
R.R.B. इलाहाबाद (E.C.R.C.) परीक्षा, 2007
 (a) हेनरी द्वारा (b) ओर्स्टेड द्वारा
 (c) फैराडे द्वारा (d) वोल्टा द्वारा
 (e) इनमें से कोई नहीं
27. हेनरी इकाई है : **R.R.B. कोलकाता (डी./इले./पी.बी.टी.) परीक्षा, 2005**
 (a) विद्युत धारिता (b) चुंबकीय क्षेत्र
 (c) स्व-प्रेरकत्व (d) प्रतिरोध
 (e) इनमें से कोई नहीं
28. कार्बन माइक्रोफोन एक परिवर्ती : **R.R.B. इलाहाबाद (असि. लोको पाय.) परीक्षा, 2007**
 (a) प्रेरकत्व युक्ति है (b) धारित युक्ति है
 (c) प्रतिरोध युक्ति है (d) इनमें से कोई नहीं
29. एक रूप चुंबकीय क्षेत्र के बल की रेखाएँ आपस में होती हैं : **R.R.B. चेन्नई (A.S.M.) परीक्षा, 2001**
 (a) समानांतर तथा समान दूरी पर
 (b) लंबवत्
 (c) 60° पर (d) इनमें से कोई नहीं
30. निम्न में से कौन एक विद्युत चुंबक बनाने के लिए सबसे उपयुक्त है? **R.R.B. रांची (C.C./T.C./J.C.) परीक्षा, 2006**
 (a) ताँबा (b) टंगस्टन
 (c) मृदु लोहा (d) स्टील
31. एक चुंबकीय क्षेत्रा विशोषित करता है : **R.R.B. चंडीगढ़ (E.S.M.) परीक्षा, 2004**
 (a) अल्फा कण (b) बीटा कण
 (c) अल्फा एवं बीटा कण
 (d) न तो बीटा और न ही अल्फा कण
32. "प्रेरित विद्युत वाहक बल की दिशा ऐसी है कि वह उसके कारण का विरोध करती है" यह कथन है : **R.R.B. कोलकाता (असि. लोको पाय.) परीक्षा, 2008**
 (a) फ्लेमिंग के नियम का (b) लेंज के नियम का
 (c) फैराडे के नियम का (d) किरचॉफ के नियम का
33. विद्युत धारा का चुंबकीय प्रभाव किसने खोजा? **R.R.B. कोलकाता (C.C.) परीक्षा, 2008**
 (a) किरचॉफ (b) जूल
 (c) फैराडे (d) ओर्स्टेड
34. ध्रुव चुंबक से उसी प्रकार संबंधित है, जिस प्रकार बैटरी से संबंधित है। **R.R.B. त्रिवेन्द्रम (Asst. Driv.) परीक्षा, 2004**
 (a) सेल (b) विद्युत शक्ति
 (c) सिरा (d) ऊर्जा
35. गलत कथन को चुनिए : **R.R.B. गोरखपुर (Asst. Driv.) परीक्षा, 2006**
 (a) एकल चुंबकीय पोल रह सकते हैं।
 (b) चुंबकीय पोल सदैव समान सामर्थ्य के होते हैं।
 (c) समान पोल एक-दूसरे को प्रतिकर्षित करते हैं।
 (d) इनमें से कोई नहीं।
36. किसी चुंबक का ध्रुव सामर्थ्य (Pole Strength) 80 amp-m है। यदि इसे दो बराबर भागों में तोड़ दिया जाए, तो ध्रुव सामर्थ्य होगा : **R.R.B. अहमदाबाद (C.C.) परीक्षा, 2007**
 (a) 40 amp-m (b) 80 amp-m
 (c) 160 amp-m (d) इनमें से कोई नहीं
37. एक विद्युत चुंबक बना होता है : **R.R.B. कोलकाता (असि. लोको पाय.) परीक्षा, 2008**
 (a) ताँबे का (b) नरम लोहे का
 (c) जस्ते को (d) कठोर इस्पात का
38. छड़ चुंबक का अधिकतम चुंबकत्व होता है : **R.R.B. कोलकाता (असि. लोको पाय.) परीक्षा, 2008**
 (a) मध्य में (b) दोनों छोरों पर
 (c) ध्रुवों पर (d) कहीं भी हो सकता है
39. फ्लेमिंग के बाएं हाथ के नियम का उपयोग किसे ज्ञात करने के लिए किया जाता है ? **R.R.B. गोरखपुर (Asst. Driv.) परीक्षा, 2006**
 (a) धारा के प्रवाह के कारण चुंबकीय क्षेत्र की दिशा को
 (b) चुंबकीय क्षेत्र के प्रभाव के कारण प्रेरित धारा की दिशा को
 (c) चुंबकीय क्षेत्र में चालक ले जाने वाली धारा की गति की दिशा को
 (d) इनमें से कोई नहीं
40. एक चुंबक के चारों ओर वह अंतराल जिसमें चुंबकीय प्रभाव रहता है कहलाता है : **R.R.B. कोलकाता (असि. लोको पाय.) परीक्षा, 2008**
 (a) चुंबकीय क्रोड (b) चुंबकीय ध्रुव
 (c) चुंबकीय फ्लक्स (d) चुंबकीय क्षेत्र

41. एक असमान चुंबकीय क्षेत्र में रखे गए चुंबकीय द्विध्रुव अनुभव किया जाएगा

R.R.B. इलाहाबाद (असि. लोको पाय.) परीक्षा, 2007

- (a) बल (b) बल आघूर्ण
(c) बल एवं आघूर्ण दोनों (d) इनमें से कोई नहीं (c)

42. मुक्त रूप से निलंबित चुंबकीय सुई किस दिशा में टिकती है?

R.R.B. चंडीगढ़ (A.S.M.) परीक्षा, 2003

R.R.B. चेन्नई (T.C./C.C.) परीक्षा, 2001, 2002

R.R.B. कोलकाता (T.A.) परीक्षा, 2008

- (a) उत्तर-पश्चिम दिशा (b) उत्तर-दक्षिण दिशा
(c) उत्तर-पूर्व दिशा (d) दक्षिण-पश्चिम दिशा (b)

43. एक स्थिर चुंबक हमेशा दर्शाता है :

R.R.B. अहमदाबाद (A.S.M.) परीक्षा, 2004

- (a) उत्तर-उत्तर तथा दक्षिण-दक्षिण
(b) उत्तर-दक्षिण तथा दक्षिण-उत्तर
(c) पूरब-पूरब तथा पश्चिम-पश्चिम
(d) इनमें से कोई नहीं (a)

44. चुंबकीय कम्पास की सुई किस ओर इंगित करती है ?

R.R.B. भोपाल (C.C.) परीक्षा, 2003

- (a) चुंबकीय उत्तर (b) चुंबकीय दक्षिण
(c) चुंबकीय उत्तर व चुंबकीय दक्षिण
(d) इनमें से कोई नहीं (a)

45. मुक्त रूप से लटकी चुंबकीय सुई का अक्ष भौगोलिक अक्ष के साथ कोण बनाता है :

R.R.B. अहमदाबाद (A.S.M.) परीक्षा, 2004

R.R.B. इलाहाबाद (A.S.M.) परीक्षा, 2007

- (a) 20° का (b) 16° का
(c) 18° का (d) 15° का (c)

46. इनमें से पैरामैग्नेटिक कौन है?

R.R.B. इलाहाबाद (सुपरवाइजर) परीक्षा, 2003

- (a) Cu (b) Cu⁺
(c) Mg⁺⁺ (d) H₂ (c)

47. N समरूप सेलों को, जिनमें से प्रत्येक का e.m.f. E तथा प्रतिरोध r है, सीरीज में जोड़ा जाता है। इनमें से n सेलों n

< N/2 को गलत तरीके से जोड़ दिया जाता है अर्थात् उनके सिरों को सीरीज कनेक्शन की अपेक्षा के उलट जोड़ दिया जाता है। यदि E₀ परिणामी बैटरी का e.m.f. तथा r₀ इसका आंतरिक प्रतिरोध है, तो :

R.R.B. इलाहाबाद (सुपरवाइजर) परीक्षा, 2003

- (a) E₀ = (N - 2n)E, r₀ = Nr (b) E₀ = (N - n)E, r₀ = (N - n)r
(c) E₀ = (N - 2n)E, r₀ = (N - 2n)r
(d) E₀ = (N - 2n)E, r₀ = Nr (d)

48. एक चल क्वायल यंत्र में, क्वायल का एक समान चुंबकीय क्षेत्र के बेजाय अरीय चुंबकीय निलंबित किया जाता है। ऐसा किया जाता है :

R.R.B. इलाहाबाद (सुपरवाइजर) परीक्षा, 2003

- (a) इसके विक्षेप को इसकी धारा का अनुपात बनाने के लिए।
(b) यंत्र की संवेदनशीलता को बढ़ाने के लिए।
(c) यंत्र की यथार्थता को बढ़ाने के लिए।
(d) यंत्र की संहत तथा सुबाध्य बनाने के लिए। (a)

49. किसी स्थान पर पृथ्वी के चुंबकीय क्षेत्र (Magnetic Field) का परिमाण B₀ है तथा नमन कोण δ है। उत्तर-दक्षिण में स्थित लंबाई l का एक क्षैतिज कंडक्टर वेग v के साथ पूर्व की ओर गतिमान होता है। रॉड पर प्रेरित e.m.f. है :

R.R.B. इलाहाबाद (सुपरवाइजर) परीक्षा, 2003

- (a) B₀ l v cos δ (b) शून्य
(c) B₀ l v (d) B₀ l v sin δ (d)

50. किसी चुंबकीय क्षेत्र की तीव्रता किसके द्वारा अनुभवित बल द्वारा परिभाषित की जाती है ?

R.R.B. भुवनेश्वर (केसिंग इंस्पे.) परीक्षा, 2005

- (a) स्टैंडर्ड कम्पास (b) यूनिट धनात्मक चार्ज
(c) यूनिट ऋणात्मक चार्ज (d) यूनिट उत्तरी ध्रुव
(e) यूनिट करेंट (b)

51. स्टील को चुंबकित करना कठिन है, क्योंकि उसकी :

R.R.B. रांची (Asst. Driv.) परीक्षा, 2003

- (a) कम चुंबकशील होने के कारण
(b) अधिक धारण क्षमता के कारण
(c) अधिक चुंबकशील होने के कारण
(d) अधिक घनत्व के कारण (b)

12

इलेक्ट्रॉनिक्स (Electronics)

1. प्रवर्द्धक (amplifier) का उद्देश्य है :

RRB J.E. (14-12-2014 RED PAPER), SET-2

- (a) आगत संकेतों की, शक्ति या धारा, वोल्टेज को बढ़ाना।
(b) इसके आगत में भारित संकेत को क्षीण करना।
(c) इसमें भारित संकेत में विरूपण पैदा करना।
(d) B तथा C दोनों (a)

2. MOS का पूर्ण रूप है—

RRB SSE 21-12-2014

- (a) Metal Oxide Semiconductor
(b) Most often Store
(c) Method organized Stack
(d) इनमें से कोई नहीं (a)

3. जब अर्द्धचालक पदार्थ में दाता प्रकार की अशुद्धि जोड़ी जाती है। तब RRB SSE 21-12-2014 SET-09, YELLOW PAPER

- (a) इलेक्ट्रान उत्पन्न होंगे और N-Type पदार्थ होगा
(b) इलेक्ट्रान उत्पन्न होंगे और P-type पदार्थ होगा
(c) होल्स उत्पन्न होंगे और P-type पदार्थ होगा
(d) होल्स उत्पन्न होंगे और N-type पदार्थ होगा (a)

4. जंक्शन में खराबी (breakdown) कब आता है ?

RRB J.E. (14-12-2014 GREEN PAPER)

- (a) अत्यधिक तापमान परिस्थितियों के अंतर्गत
(b) अग्र बायसित के साथ
(c) पश्च बायसित के अंतर्गत
(d) निर्माण दोष के कारण (c)