

5 After a shunt motor is up to speed, the speed may be increased by:

- (A) decreasing field circuit resistance
- (B) increasing armature circuit resistance
- (C) reducing the load
- (D) increasing field circuit resistance
- (E) Question not attempted

शंट मोटर की गति बढ़ने के बाद, गति को निम्न तरीकों से बढ़ाया जा सकता है:

- (A) फील्ड सर्किट प्रतिरोध को कम करके
- (B) आर्मेचर सर्किट प्रतिरोध को बढ़ाकर
- (C) लोड को कम करके
- (D) फील्ड सर्किट प्रतिरोध को बढ़ाकर
- (E) अनुत्तरित प्रश्न

6 Maximum efficiency of a transformer is obtained at a load when –

- (A) Copper loss becomes the minimum
- (B) Core loss becomes negligible
- (C) Copper loss becomes equal to core loss
- (D) Core loss becomes the minimum
- (E) Question not attempted

किसी ट्रांसफार्मर की अधिकतम दक्षता, लोड पर तब प्राप्त होती है जब -

- (A) कॉपर हानि न्यूनतम हो जाती है
- (B) क्रोड हानि नगण्य हो जाती है
- (C) कॉपर हानि क्रोड हानि के बराबर हो जाती है
- (D) क्रोड हानि न्यूनतम हो जाती है
- (E) अनुत्तरित प्रश्न

7 A 110/220V transformer is supplied with 110V, 50Hz supply to its low voltage side. It is desired to have maximum value of core flux 4.2 mWb. Calculate the required number of turns in its primary windings.

एक 110/220V ट्रांसफॉर्मर को उसके कम वोल्टेज वाले हिस्से में 110V, 50Hz की आपूर्ति की जाती है। कोर फ्लक्स का अधिकतम मान 4.2 mWb होना चाहिए। इसकी प्राथमिक वाइंडिंग में आवश्यक फेरों की संख्या की गणना करें।

- (A) 118
- (B) 150
- (C) 220
- (D) 120
- (E) Question not attempted / अनुत्तरित प्रश्न

8 The No-load/open circuit test performed in a transformer to determine –

- (A) Copper loss
- (B) Mechanical loss
- (C) Both core loss and copper loss
- (D) Core loss
- (E) Question not attempted

ट्रांसफार्मर में नो-लोड/ओपन सर्किट परीक्षण यह निर्धारित करने के लिए किया जाता है -

- (A) कॉपर हानि
- (B) यांत्रिक हानि
- (C) क्रोड हानि और कॉपर हानि दोनों
- (D) क्रोड हानि
- (E) अनुत्तरित प्रश्न

- 9 The no-load current of a transformer is-
- (A) Phasor sum of  $I_m$  and  $I_c$
  - (B) Algebraic sum of  $I_0$  and  $I_1$
  - (C) Phasor sum of  $I_0$  and  $I_1$
  - (D) The algebraic sum of  $I_m$  and  $I_c$
  - (E) Question not attempted

किसी ट्रांसफार्मर की नो-लोड धारा है-

- (A)  $I_m$  और  $I_c$  का फेजर योग
- (B)  $I_0$  और  $I_1$  का बीजगणितीय योग
- (C)  $I_0$  और  $I_1$  का फेजर योग
- (D)  $I_m$  और  $I_c$  का बीजगणितीय योग
- (E) अनुत्तरित प्रश्न

- 10 In double squirrel cage induction motor, the outer cage winding has \_\_\_\_\_

- (A) Low resistance
- (B) High resistance
- (C) Very high inductance
- (D) High inductance
- (E) Question not attempted

डबल स्क्विअरल केज इंडक्शन मोटर में, बाहरी केज वाइंडिंग में \_\_\_\_\_ होता है।

- (A) कम प्रतिरोध
- (B) उच्च प्रतिरोध
- (C) बहुत उच्च प्रेरकत्व
- (D) उच्च प्रेरकत्व
- (E) अनुत्तरित प्रश्न

E5] N

- 11 \_\_\_\_\_ soil develops over the granite, gneiss and quartzite of the pre-cambrian period. This soil is less productive and found in the eastern part of Aravali. It is suitable for growing maize, millets, pulses and oil seeds. (Choose the most appropriate option from below)

- (A) Desert
- (B) Red and Black
- (C) Black and Regur
- (D) Alluvial
- (E) Question not attempted

Soil

\_\_\_\_\_ मिट्टी प्री-कैम्बेरियन काल के ग्रेनाइट, नाइस और क्वार्ट्जाइट पर विकसित होती है। यह मिट्टी कम उत्पादक है और अरावली के पूर्वी भाग में पाई जाती है। यह मक्का, बाजरा, दालें और तिलहन उगाने के लिए उपयुक्त है। (निम्न में से सबसे उपयुक्त विकल्प चुनें)

- (A) रेगिस्तानी ~~X~~ → पीली
- (B) लाल और काली ~~X~~ → लाल, काली
- (C) काली और रेगड़ → लाल, काली
- (D) जलोढ → लाल, काली, रेगड़, इलुवाल
- (E) अनुत्तरित प्रश्न

- 12 Which type of forests are found in the northern and eastern slopes of the Aravali mountain range? Choose the most appropriate answer from the following options:

- (A) Tropical dry deciduous forest
- (B) Sub-tropical mountain forest
- (C) Temperate forest
- (D) Tropical thorn forest
- (E) Question not attempted

अरावली पर्वत श्रृंखला के उत्तरी और पूर्वी ढलानों में किस प्रकार के वन पाए जाते हैं?

- निम्नलिखित विकल्पों में से सबसे उपयुक्त उत्तर चुनें:
- (A) उष्णकटिबंधीय शुष्क पर्णपाती वन → पर्णपाती
  - (B) उप-उष्णकटिबंधीय पर्वतीय वन
  - (C) शीतोष्ण वन ~~X~~
  - (D) उष्णकटिबंधीय कांटेदार वन ~~X~~
  - (E) अनुत्तरित प्रश्न

[ Contd...

13 Which of the following project has brought change in the ecology of Western desert region of Rajasthan?

- (A) Damodar Valley Project  
(B) Indira Gandhi Canal Project  
(C) Hira Kund Project  
(D) Bisalpur Project  
(E) Question not attempted

निम्न में से किस परियोजना ने राजस्थान के पश्चिमी रेगिस्तानी क्षेत्र की पारिस्थितिकी में बदलाव लाया है?

- (A) दामोदर घाटी परियोजना  
(B) इंदिरा गांधी नहर परियोजना  
(C) हीरा कुंड परियोजना  
(D) बीसलपुर परियोजना  
(E) अनुत्तरित प्रश्न

सेरु की शाखा  
Water Logging

14 Which of the following wildlife sanctuary is situated in Dholpur region of Rajasthan?

- (A) Ramsagar  
(B) Chambal National Crocodile Sanctuary  
(C) Tal Chhapar  
(D) Ramgarh Vishdhari  
(E) Question not attempted

निम्नलिखित में से कौन सा वन्यजीव अभयारण्य राजस्थान के धौलपुर क्षेत्र में स्थित है?

- (A) रामसागर  
(B) चंबल राष्ट्रीय मगरमच्छ अभयारण्य  
(C) ताल छापरा  
(D) रामगढ़ विषधारी  
(E) अनुत्तरित प्रश्न

→ कल विहार

15 Drought is a condition which is the result of high variability in annual rain fall accompanied by:  
(Choose the most appropriate option from below)

- (A) water shortage  
(B) high yield of coarse grain  
(C) low yield of fodder  
(D) large volume of water  
(E) Question not attempted

सूखा एक ऐसी स्थिति है जो वार्षिक वर्षा में उच्च परिवर्तनशीलता का परिणाम है, जिसके साथ निम्नांकित होता है: (निम्न में से सबसे उपयुक्त विकल्प चुनें)

- (A) पानी की कमी  
(B) मोटे अनाज की उच्च उपज  
(C) चारे की कम उपज  
(D) पानी की बड़ी मात्रा  
(E) अनुत्तरित प्रश्न

16 In which of the following region of Rajasthan rice does not grow?

- (A) Jaisalmer  
(B) Hanumangarh  
(C) Kota  
(D) Ganganagar  
(E) Question not attempted

राजस्थान के निम्नलिखित में से किस क्षेत्र में चावल नहीं उगता है?

- (A) जैसलमेर  
(B) हनुमानगढ़  
(C) कोटा  
(D) गंगानगर  
(E) अनुत्तरित प्रश्न

17 Which of the following breed of cow is called 'Kamdhenu of Rajasthan'?

- (A) Kankrej (B) Sanchori  
(C) Jersey (D) Rathi  
(E) Question not attempted

निम्नलिखित में से किस नस्ल की गाय को 'राजस्थान की कामधेनु' कहा जाता है?

- (A) कांकरेज (B) सांचोरी  
(C) जर्सी (D) राठी  
(E) अनुत्तरित प्रश्न

18 A low power factor of the circuit means that it will \_\_\_\_\_.

- (A) draw less line current  
(B) draw more reactive power  
(C) cause less voltage drop in the line  
(D) draw more active power  
(E) Question not attempted

परिपथ के कम शक्ति गुणक का अर्थ है कि यह \_\_\_\_\_।

- (A) कम लाइन करंट खींचेगा  
(B) अधिक प्रतिक्रियाशील शक्ति खींचेगा  
(C) लाइन में कम वोल्टेज ड्रॉप का कारण बनेगा  
(D) अधिक सक्रिय शक्ति खींचेगा  
(E) अनुत्तरित प्रश्न

ES | N

19 A broadcasting station transmits on a wavelength of 3000m. A capacitor of 0.0005  $\mu$ F is connected in parallel to a variable inductor to form a closed oscillating circuit. The approximate value of inductor that must be adjusted in order to tune into the particular station is \_\_\_\_\_.

एक प्रसारण स्टेशन 3000 मीटर की तरंगदैर्घ्य पर संचार करता है। 0.0005  $\mu$ F का एक संधारित्र एक बंद दोलन सर्किट बनाने के लिए एक परिवर्तनीय प्रेरक के समानांतर क्रम में जुड़ा हुआ है। प्रेरक का अनुमानित मान जिसे विशेष स्टेशन में समस्वरित (ट्यून) करने के लिए समायोजित किया जाना चाहिए वह है \_\_\_\_\_।

- (A) 5 mH (B) 7 mH  
(C) 9 mH (D) 3 mH  
(E) Question not attempted / अनुत्तरित प्रश्न

20 In a circuit, a resistance (R), a pure inductance (L), and a capacitance (C) are connected in parallel across a sinusoidal voltage source of V volt. The circuit current will lead the applied voltage if

एक परिपथ में, एक प्रतिरोध (R), एक शुद्ध प्रेरकत्व (L), और एक धारिता (C), V वोल्ट के ज्यावक्रीय वोल्टेज स्रोत के पार समानांतर में जुड़े हुए हैं। परिपथ द्वारा अनुप्रयुक्त वोल्टेज से अधिक होगी यदि

- (A)  $I_C = I_L$   
(B)  $I_C > I_L$   
(C)  $I_L = 1.5 \times I_C$   
(D)  $I_C < I_L$

(E) Question not attempted / अनुत्तरित प्रश्न

[Contd...]

21 If a 50 Hz sinusoidal voltage having an rms value of  $V$  volt is applied to a capacitance of  $C$  farad, the current in the circuit, with the applied voltage as the reference phasor, is given by  
यदि  $V$  वोल्ट के rms मान वाला 50 Hz ज्यावक्रीय वोल्टेज  $C$  फैराड की धारिता पर लगाया जाता है, तो परिपथ में धारा, संदर्भ फेजर के रूप में लागू वोल्टेज के साथ, निम्न प्रकार दी जाती है

(A)  $-jV\omega C$  (B)  $jV/\omega C$   
(C)  $V/j\omega C$  (D)  $jV\omega C$   
(E) Question not attempted / अनुत्तरित प्रश्न

22 A parallel circuit has  $R = 1k\Omega$ ,  $C = 50\mu F$  and  $L = 10mH$ . The quality factor at resonance is \_\_\_\_\_  
एक समानांतर सर्किट में  $R = 1k\Omega$ ,  $C = 50\mu F$  और  $L = 10mH$  है। अनुनाद पर  $Q$ -गुणांक \_\_\_\_\_ है।

(A) 90.86 (B) 70.70  
(C) 78.76 (D) 100  
(E) Question not attempted / अनुत्तरित प्रश्न

23 The form factor of an alternating quantity is given by

(A)  $\frac{\text{average value}}{\text{maximum value}}$   
(B)  $\frac{\text{rms value}}{\text{average value}}$   
(C)  $\frac{\text{rms value}}{\text{maximum value}}$   
(D)  $\frac{\text{average value}}{\text{rms value}}$   
(E) Question not attempted

एक प्रत्यावर्ती राशि का फॉर्म फैक्टर इस प्रकार दिया जाता है

- (A) औसत मान / अधिकतम मान  
(B) आरएमएस मान / औसत मान  
(C) आरएमएस मान / अधिकतम मान  
(D) औसत मान / आरएमएस मान  
(E) अनुत्तरित प्रश्न

24 By which amendment the lower age limit of voters of Union and State legislature was reduced from 21 years to 18 years?

- (A) 60<sup>th</sup> Amendment  
(B) 61<sup>st</sup> Amendment  
(C) 65<sup>th</sup> Amendment  
(D) 57<sup>th</sup> Amendment  
(E) Question not attempted

किस संशोधन द्वारा संघ और राज्य विधानमंडल के मतदाताओं की निचली आयु सीमा 21 वर्ष से घटाकर 18 वर्ष कर दी गई थी?

- (A) 60वां संशोधन (B) 61वां संशोधन  
(C) 65वां संशोधन (D) 57वां संशोधन  
(E) अनुत्तरित प्रश्न

18 → 30 →  
21 → → 35  
25 →

25 What is the maximum time limit for obtaining Domicile Certificate under Rajasthan Public Services Guarantee Act 2011?

- (A) 05 days (B) 07 days  
(C) 10 days (D) 03 days  
(E) Question not attempted

राजस्थान लोक सेवाओं की गारंटी अधिनियम 2011 के तहत

अधिवास प्रमाण पत्र प्राप्त करने की अधिकतम समय सीमा क्या है?

- (A) 05 दिन (B) 07 दिन  
(C) 10 दिन (D) 03 दिन  
(E) अनुत्तरित प्रश्न

मूल निवास प्रमाण पत्र  
विवाह पंजीयन प्रमाण पत्र

26 The potential difference of an energy source that provides 50 mJ of energy for every micro coulomb of charge is -

एक ऊर्जा स्रोत का विभवांतर जो प्रत्येक माइक्रोकूलॉम आवेश के लिए 50 mJ ऊर्जा प्रदान करता है, वह है -

(A) 50 V (B) 500 V

(C) 50 kV (D) 5 V

(E) Question not attempted / अनुत्तरित प्रश्न

27 One kWh is equal to -

एक kWh बराबर है -

(A) 765 kcal (B) 535 kcal

(C) 440 kcal (D) 860 kcal

(E) Question not attempted / अनुत्तरित प्रश्न

28 A unit of specific resistance of a conductor is -

(A) Ohm / cm<sup>2</sup> (B) Ohm / cm<sup>3</sup>

(C) Ohm-cm (D) Ohm / cm

(E) Question not attempted

किसी चालक के विशिष्ट प्रतिरोध की इकाई है -

(A) ओम/सेमी<sup>2</sup> (B) ओम/सेमी<sup>3</sup>

(C) ओम - सेमी (D) ओम/सेमी

(E) अनुत्तरित प्रश्न

E5 | N

29 If the length of a conductor or wire is doubled and its area of cross-section is also doubled, then the resistance will be -

(A) Remain unchanged

(B) Decrease to four times

(C) Change at random

(D) increase four times

(E) Question not attempted

यदि किसी चालक या तार की लंबाई दोगुनी कर दी जाए तथा उसका अनुप्रस्थ काट का क्षेत्रफल भी दोगुना कर दिया जाए, तो प्रतिरोध होगा -

(A) अपरिवर्तित रहेगा

(B) चार गुना तक घट जाएगा

(C) यादृच्छिक रूप से बदल जाएगा

(D) चार गुना बढ़ जाएगा

(E) अनुत्तरित प्रश्न

30 In synchronous machine short pitch coil and distributed winding are used to

(A) To make the generator emf more sinusoidal  
(B) To increase the magnitude as well as make the wave shape of induced emf more sinusoidal.

(C) Increase the distribution factor

(D) Increase the magnitude of emf induced

(E) Question not attempted

तुल्यकालिक (सिंक्रोनस) मशीन में लघु अंतराल कुंडली (शॉर्ट पिच कॉइल) और वितरित वाइंडिंग का उपयोग किया जाता है

(A) जनरेटर ईएमएफ को अधिक साइनसोइडल बनाने के लिए

(B) परिमाण को बढ़ाने के साथ-साथ प्रेरित ईएमएफ की तरंग आकृति को अधिक साइनसोइडल बनाने के लिए

(C) वितरण गुणक को बढ़ाने के लिए

(D) प्रेरित ईएमएफ के परिमाण को बढ़ाने के लिए

(E) अनुत्तरित प्रश्न

[ Contd...

31 The thermal efficiency and electrical efficiency of a steam power station are 30% and 92% respectively. The overall efficiency of the station is -

एक भाप बिजलीघर की तापीय दक्षता और विद्युत दक्षता क्रमशः 30% और 92% है। स्टेशन की समग्र दक्षता है

- (A) 27.6% (B) 62.8%  
(C) 45% (D) 55.8%  
(E) Question not attempted / अनुत्तरित प्रश्न

32 Large size steam plants and nuclear plants are suitable for

- (A) Base Loads  
(B) Intermediate Loads  
(C) Both Peak and Base Loads  
(D) Peak Loads  
(E) Question not attempted

बड़े आकार के भाप संयंत्र और परमाणु संयंत्र निम्न के लिए उपयुक्त हैं

- (A) बेस लोड  
(B) इंटरमीडिएट लोड  
(C) पीक और बेस लोड दोनों  
(D) पीक लोड  
(E) अनुत्तरित प्रश्न

33 As the load factor of a power plant increases, the cost per kWh of energy generated

- (A) Decreases  
(B) May increase or decrease  
(C) Remain the same  
(D) Increases  
(E) Question not attempted

जैसे-जैसे बिजली संयंत्र का लोड फैक्टर बढ़ता है, उत्पादित ऊर्जा की प्रति किलोवाट घंटा लागत

- (A) घटती है  
(B) बढ़ सकती है या घट सकती है  
(C) वही रहती है  
(D) बढ़ती है  
(E) अनुत्तरित प्रश्न

34 A generating station has a maximum demand of 20 MW and connected load of 40 MW. The generated units are  $4.36 \times 10^7$  per annum. The demand factor is:

एक जनित ( जनरेटिंग ) स्टेशन की अधिकतम मांग 20 मेगावाट है और कनेक्टेड लोड 40 मेगावाट है। उत्पादित इकाइयाँ प्रति वर्ष  $4.36 \times 10^7$  हैं। मांग गुणक है:

- (A) 1/2 (B) 2/3  
(C) 1/3 (D) 2  
(E) Question not attempted / अनुत्तरित प्रश्न

35 A factory draws an apparent power of 300kVA at lagging power factor of 0.65. The active power drawn by the factory is:

एक फैक्ट्री 0.65 के लैगिंग पावर फैक्टर पर 300kVA की स्पष्ट शक्ति खींचती है। फैक्ट्री द्वारा खींची गई सक्रिय शक्ति है:

(A) 228 kW (B) 185 kW

(C) 195 kW (D) 285 kW

(E) Question not attempted / अनुत्तरित प्रश्न

36 In a 3 Phase system the line losses are 'W' at power factor of 1. If the power factor becomes 0.8 lagging, the losses will become

3 फेज सिस्टम में पावर फैक्टर 1 पर लाइन लॉस 'W' होता है। यदि पावर फैक्टर 0.8 लैगिंग हो जाता है, तो लॉस हो जाएगा

(A) 0.8 W (B) 1.25 W

(C) 1.57 W (D) 2 W

(E) Question not attempted / अनुत्तरित प्रश्न

37 Flat rate tariff is charged on what basis?

(A) Units Consumed

(B) Maximum Demand

(C) Connected Load and Units Consumed

(D) Connected Load

(E) Question not attempted

फ्लैट रेट टैरिफ किस आधार पर वसूला जाता है?

(A) खपत की गई यूनिट

(B) अधिकतम मांग

(C) कनेक्टेड लोड और खपत की गई यूनिट

(D) कनेक्टेड लोड

(E) अनुत्तरित प्रश्न

38 Domestic consumers are charged on the basis of:

(A) Block rate tariff

(B) Flat rate tariff

(C) Off peak tariff

(D) Flat demand tariff

(E) Question not attempted

घरेलू उपभोक्ताओं से निम्नलिखित के आधार पर शुल्क लिया जाता है:

(A) ब्लॉक रेट टैरिफ

(B) फ्लैट रेट टैरिफ

(C) ऑफ पीक टैरिफ

(D) फ्लैट डिमांड टैरिफ

(E) अनुत्तरित प्रश्न

39 The power of a heater is 500 W at 800 °C . What will be its power at 200 °C if temperature coefficient of resistance is  $4 \times 10^{-4} / ^\circ\text{C}$  ?

800°C पर एक हीटर की शक्ति 500 W है। यदि प्रतिरोध का तापमान गुणांक  $4 \times 10^{-4} / ^\circ\text{C}$  है, तो 200 °C पर इसकी शक्ति क्या होगी?

(A) 672 W

(B) 526 W

(C) 620 W

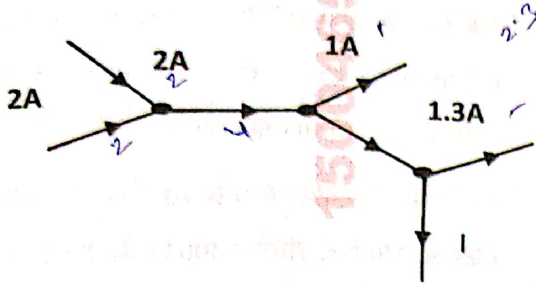
(D) 611 W

(E) Question not attempted / अनुत्तरित प्रश्न

[ Contd..



40 In the given figure, find the value of current I  
दी गई आकृति में धारा I का मान ज्ञात कीजिए



- (A) 3.7 A
- (B) 1.3 A
- (C) 2.7 A
- (D) 1.7 A
- (E) Question not attempted / अनुत्तरित प्रश्न

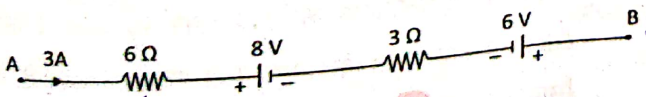
41 If the resistance of wire is  $2\Omega$ , then conductance of wire is \_\_\_\_\_.

यदि तार का प्रतिरोध  $2\Omega$  है, तो तार का चालकत्व \_\_\_\_\_ है।

- (A) 0.3 mho
- (B) 0.4 mho
- (C) 0.5 mho
- (D) 0.1 mho
- (E) Question not attempted / अनुत्तरित प्रश्न

42 In a given figure, the potential difference between point A and B is \_\_\_\_\_.

दी गई आकृति में, बिंदु A और B के बीच विभवांतर \_\_\_\_\_ है।



- (A) 24 V
- (B) 29 V
- (C) 18 V
- (D) 12 V
- (E) Question not attempted / अनुत्तरित प्रश्न

43 An ideal voltage source should have \_\_\_\_\_.

- (A) Infinite internal resistance
- (B) Large value of emf
- (C) Low value of current
- (D) Zero internal resistance
- (E) Question not attempted

एक आदर्श वोल्टेज स्रोत में \_\_\_\_\_ होना चाहिए।

- (A) अनंत आंतरिक प्रतिरोध
- (B) ईएमएफ का बड़ा मान
- (C) धारा का कम मान
- (D) शून्य आंतरिक प्रतिरोध
- (E) अनुत्तरित प्रश्न

44 Nodal Analysis is based on \_\_\_\_\_.

- (A) Kirchoff's voltage law
- (B) Ohm's law
- (C) Maxwell's law
- (D) Kirchoff's current law
- (E) Question not attempted

नोडल विश्लेषण \_\_\_\_\_ पर आधारित है।

- (A) किरचॉफ का वोल्टेज नियम
- (B) ओम का नियम
- (C) मैक्सवेल का नियम
- (D) किरचॉफ का धारा नियम
- (E) अनुत्तरित प्रश्न

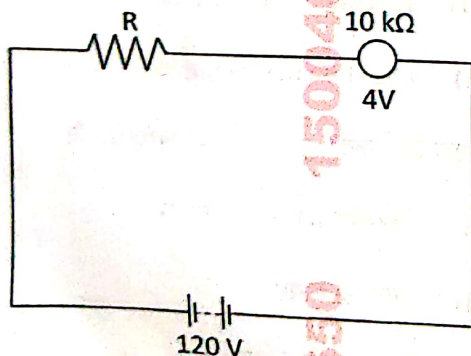
- 45 A circular coil expands radially in a region of magnetic field and no electromotive force is produced in the coil. This can be because
- (A) the magnetic field is in the same plane as the circular coil and it may or may not vary
  - (B) the magnetic field has a perpendicular (to the plane of the coil) component whose magnitude is increasing suitably.
  - (C) there is a constant magnetic field in the perpendicular (to the plane of the coil) direction.
  - (D) the magnetic field is constant
  - (E) Question not attempted

एक वृत्ताकार कुंडली चुंबकीय क्षेत्र के क्षेत्र में रेडियल रूप से फैलती है और कुंडली में कोई विद्युत चालक बल उत्पन्न नहीं होता है। ऐसा इसलिए हो सकता है क्योंकि

- (A) चुंबकीय क्षेत्र गोलाकार कुंडली के समान तल में है और यह भिन्न हो भी सकता है और नहीं भी
- (B) चुंबकीय क्षेत्र में एक लंबवत (कुंडली के तल पर) घटक होता है जिसका परिमाण उचित रूप से बढ़ रहा है
- (C) लंबवत (कुंडली के तल पर) दिशा में एक स्थिर चुंबकीय क्षेत्र होता है
- (D) चुंबकीय क्षेत्र स्थिर है
- (E) अनुत्तरित प्रश्न

- 46 In the given circuit, what is the value of unknown resistor R, if the voltmeter read 4V and its resistance is  $10\text{ k}\Omega$ :

दिए गए परिपथ में, अज्ञात प्रतिरोधक R का मान क्या है, यदि वोल्टमीटर 4V पढ़ता है और इसका प्रतिरोध  $10\text{ k}\Omega$  है:



- (A)  $280\text{ k}\Omega$
- (B)  $270\text{ k}\Omega$
- (C)  $260\text{ k}\Omega$
- (D)  $290\text{ k}\Omega$
- (E) Question not attempted / अनुत्तरित प्रश्न

- 47 A dc voltmeter is having the voltage range of 0 to 10 volts. An internal resistance of meter is  $400\Omega$ . Which of the following is the current required to cause the full scale deflection; if  $200\text{ k}\Omega$  multiplier is used?

एक डीसी वोल्टमीटर में 0 से 10 वोल्ट की वोल्टेज रेंज है। मीटर का आंतरिक प्रतिरोध  $400\Omega$  है। यदि  $200\text{ k}\Omega$  गुणक का उपयोग किया जाता है, तो पूर्ण पैमाने पर विक्षेपण उत्पन्न करने के लिए निम्न में से कौन सी धारा की आवश्यकता होगी?

- (A)  $48.8\text{ mA}$
- (B)  $49.9\text{ }\mu\text{A}$
- (C)  $49.9\text{ mA}$
- (D)  $48.8\text{ }\mu\text{A}$
- (E) Question not attempted / अनुत्तरित प्रश्न

- 48 If rise time of input amplifier is 10 nsec and the observed rise time on CRO is 15 nsec, then the appropriate rise time of the signal is \_\_\_\_\_.

- (A) 11.18 nsec
- (B) 15 nsec
- (C) 18.02 nsec
- (D) 10 nsec
- (E) Question not attempted

यदि इनपुट एम्पलीफायर का उदय समय 10 nsec है और CRO पर अवलोकन किया गया उदय समय 15 nsec है, तो सिग्नल का उपयुक्त उदय समय \_\_\_\_\_ है।

- (A) 11.18 nsec
- (B) 15 nsec
- (C) 18.02 nsec
- (D) 10 nsec
- (E) Question not attempted / अनुत्तरित प्रश्न

[ Contd...

49 In a two wattmeter method of measuring power in a three-phase circuit, the two wattmeters will show equal readings when the power factor angle  $\phi$  is equal to

- तीन-फेज सर्किट में शक्ति मापने की दो-वाटमीटर विधि में, दो वाटमीटर बराबर रीडिंग दिखाएंगे जब पावर फैक्टर कोण  $\phi$  बराबर होगा
- (A)  $60^\circ$  (B)  $30^\circ$   
(C)  $0^\circ$  (D)  $90^\circ$   
(E) Question not attempted / अनुत्तरित प्रश्न

50 An energy-meter having a meter constant of 1200 revolutions per kWh is found to make 5 revolutions in 75 sec. The load power is \_\_\_\_\_.

एक ऊर्जा-मीटर जिसका मीटर स्थिरांक 1200 चक्कर प्रति किलोवाट घंटा है, 75 सेकंड में 5 चक्कर लगाता हुआ पाया गया है। उद्भार शक्ति \_\_\_\_\_ है।

- (A) 100 W (B) 200 W  
(C) 1000 W (D) 500 W  
(E) Question not attempted / अनुत्तरित प्रश्न

51 The sensitivity of a galvanometer is 60 division/ampere. When a shunt is used, the sensitivity becomes 10 divisions/ampere. If the galvanometer resistance is  $20\ \Omega$ , the value of shunt is

गैल्वेनोमीटर की संवेदनशीलता 60 डिवीजन/एम्पीयर है। जब शंट का उपयोग किया जाता है, तो संवेदनशीलता 10 डिवीजन/एम्पीयर हो जाती है। यदि गैल्वेनोमीटर प्रतिरोध  $20\ \Omega$  है, तो शंट का मान है

- (A)  $20\ \Omega$  (B)  $5\ \Omega$   
(C)  $4\ \Omega$  (D)  $15\ \Omega$   
(E) Question not attempted / अनुत्तरित प्रश्न

52 High permeability magnetic material helps

- (A) to allow the flux to leak  
(B) in producing more current  
(C) in producing more voltage  
(D) to confine the flux within the magnetic circuit  
(E) Question not attempted

उच्च पारगम्यता वाला चुंबकीय पदार्थ मदद करता है

- (A) अभिवाह को लीक होने देने में  
(B) अधिक धारा उत्पन्न करने में  
(C) अधिक वोल्टेज उत्पन्न करने में  
(D) चुंबकीय परिपथ के भीतर अभिवाह (फ्लक्स) को सीमित करने में  
(E) अनुत्तरित प्रश्न

53 In a magnetic circuit, once a flux is setup

- (A) energy is continuously required to maintain the flux  
(B) energy is released in the form of heat  
(C) energy is released in the form of light  
(D) no further energy is required  
(E) Question not attempted

चुंबकीय परिपथ में, एक बार अभिवाह स्थापित हो जाने पर

- (A) अभिवाह (फ्लक्स) को बनाए रखने के लिए निरंतर ऊर्जा की आवश्यकता होती है  
(B) ऊर्जा ऊष्मा के रूप में मुक्त होती है  
(C) ऊर्जा प्रकाश के रूप में मुक्त होती है  
(D) किसी अतिरिक्त ऊर्जा की आवश्यकता नहीं होती  
(E) अनुत्तरित प्रश्न

54 The combined inductance of two coils connected in series is 1.2 H or 0.2 H, depending on the relative directions of the currents in the coils. If one of the coil, when isolated, has a self-inductance of 0.4 H, the value of mutual inductance will be \_\_\_\_\_.

श्रेणीक्रम में जुड़ी दो कुंडलियों का संयुक्त प्रेरकत्व 1.2 H या 0.2 H है, जो कुंडलियों में धाराओं की सापेक्ष दिशाओं पर निर्भर करता है। यदि एक कुंडल को अलग करने पर उसका स्वप्रेरकत्व 0.4 H है, तो अन्योन्य प्रेरकत्व का मान \_\_\_\_\_ होगा।

- (A) 1.4 H (B) 0.25 H  
(C) 0.4 H (D) 1.0 H  
(E) Question not attempted / अनुत्तरित प्रश्न

55 A solenoid is 1 m long and 3 cm in mean diameter. It has five layers of windings of 100 turns each and carries a current of 5A. What is the magnetic field at its centre?

एक परिनालिका 1 मीटर लंबी और 3 सेमी औसत व्यास की है। इसमें प्रत्येक में 100 फेरों वाली पांच परतें हैं और इनमें 5A धारा प्रवाहित होती है। इसके केंद्र पर चुंबकीय क्षेत्र क्या है?

- (A)  $0.314 \times 10^{-2}$  T  
(B)  $31.4 \times 10^{-2}$  T  
(C)  $2.5 \times 10^{-3}$  T  
(D)  $3.14 \times 10^{-2}$  T  
(E) Question not attempted / अनुत्तरित प्रश्न

E5] N

56 Match List I with List II

- | List I                                     | List II                            |
|--|------------------------------------|
| a. $dH = \frac{1dL \sin \theta}{4\pi r^2}$ | I. Ampere's law                    |
| b. $I = \oint H \cdot dl$                  | II. Biot-Savart law                |
| c. $\oint B \cdot dS = 0$                  | III. Faraday's law                 |
| d. $emf = \oint E \cdot dL$                | IV. Gauss's law for magnetic field |

सूची I को सूची II से सुमेलित करें

- | सूची I                                     | सूची II                                |
|--|--|
| a. $dH = \frac{1dL \sin \theta}{4\pi r^2}$ | I. एम्पीयर का नियम                     |
| b. $I = \oint H \cdot dl$                  | II. बायो-सावर्ट नियम                   |
| c. $\oint B \cdot dS = 0$                  | III. फेराडे का नियम                    |
| d. $emf = \oint E \cdot dL$                | IV. चुंबकीय क्षेत्र के लिए गॉस का नियम |

Choose the correct answer from the options given below:

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनें:

- (A) a-II, b-I, c-IV, d-III  
(B) a-I, b-II, c-III, d-IV  
(C) a-III, b-IV, c-I, d-II  
(D) a-II, b-III, c-IV, d-I  
(E) Question not attempted / अनुत्तरित प्रश्न

[ Contd...

57 Which element shows the property of diamagnetic materials?

- (A) Copper (B) Calcium  
(C) Aluminium (D) Iron  
(E) Question not attempted

कौन सा तत्व प्रतिचुंबकीय ( डायमैग्नेटिक ) पदार्थों का गुण दर्शाता है?

- (A) तांबा (B) कैल्सियम  
(C) ऐलुमिनियम (D) लोहा  
(E) अनुत्तरित प्रश्न

58 The unit of mmf is normally taken as

- (A) Weber per metre<sup>2</sup>  
(B) Ampere turns  
(C) Ampere turns per metre  
(D) Weber  
(E) Question not attempted

एमएमएफ की इकाई सामान्यतः ली जाती है

- (A) वेबर प्रति मीटर<sup>2</sup>  
(B) एम्पीयर टर्न  
(C) एम्पीयर टर्न प्रति मीटर  
(D) वेबर  
(E) अनुत्तरित प्रश्न

59 A coil has 2000 turns. A current of 2A causes a flux 4 mWb to link the coil. What is the self-inductance of the coil?

एक कुंडली में 2000 फेरे हैं। कुंडली में 2A की धारा 4 mWb का फ्लक्स उत्पन्न करती है। कुंडली का स्व-प्रेरकत्व क्या है?

- (A) 4 H (B) 6 H  
(C) 1 H (D) 2 H  
(E) Question not attempted / अनुत्तरित प्रश्न

60 In star connection of 3-phase system, the line voltage is \_\_\_\_\_ times of phase voltage.

3-फेज प्रणाली की स्टार कनेक्शन में, लाइन वोल्टेज फेज वोल्टेज का \_\_\_\_\_ गुना है।

- (A)  $1/\sqrt{2}$  (B)  $\sqrt{3}$   
(C)  $1/\sqrt{3}$  (D)  $\sqrt{2}$   
(E) Question not attempted / अनुत्तरित प्रश्न

61 Who led the Mughal forces in the Battle of Haldighati?

- (A) Man Singh I  
(B) Rao Jaimal  
(C) Patta Sisodiya  
(D) Rana Sanga  
(E) Question not attempted

हल्दीघाटी के युद्ध में मुगल सेना की अगवाड़ी किसने की?

- (A) मान सिंह I  
(B) राव जयमल  
(C) पत्ता सिसौदिया  
(D) राणा सांगा  
(E) अनुत्तरित प्रश्न

1576  
1577  
1578  
1579  
1580  
1581  
1582  
1583  
1584  
1585  
1586  
1587  
1588  
1589  
1590  
1591  
1592  
1593  
1594  
1595  
1596  
1597  
1598  
1599  
1600

1576  
1577  
1578  
1579  
1580  
1581  
1582  
1583  
1584  
1585  
1586  
1587  
1588  
1589  
1590  
1591  
1592  
1593  
1594  
1595  
1596  
1597  
1598  
1599  
1600

1576  
1577  
1578  
1579  
1580  
1581  
1582  
1583  
1584  
1585  
1586  
1587  
1588  
1589  
1590  
1591  
1592  
1593  
1594  
1595  
1596  
1597  
1598  
1599  
1600

1576  
1577  
1578  
1579  
1580  
1581  
1582  
1583  
1584  
1585  
1586  
1587  
1588  
1589  
1590  
1591  
1592  
1593  
1594  
1595  
1596  
1597  
1598  
1599  
1600

62 Forts which are surrounded by water are called:

- (A) Paridh Durg
- (B) Auduk Durg
- (C) Sainya Durg
- (D) Van Durg
- (E) Question not attempted

वे किले जो पानी से घिरे होते हैं, कहलाते हैं:

- (A) परिध दुर्ग
- (B) औदुक दुर्ग
- (C) सैन्य दुर्ग
- (D) वन दुर्ग
- (E) अनुत्तरित प्रश्न

63 In order to safeguard Jaipur from Maratha incursions which fort was built by Sawai Jai Singh?

- (A) Nahargarh Fort
- (B) Bhangarh Fort
- (C) Taragarh (Ajmer)
- (D) Jaigarh Fort
- (E) Question not attempted

जयपुर को मराठा आक्रमणों से सुरक्षित रखने के लिए सवाई जयसिंह ने कौन सा किला बनवाया था?

- (A) नाहगढ़ किला
- (B) भानगढ़ किला
- (C) तारागढ़ (अजमेर)
- (D) जयगढ़ किला
- (E) अनुत्तरित प्रश्न

64 Mira Bai one of the saints of Bhakti movement was born in \_\_\_\_\_ and married in \_\_\_\_\_.

- a. Mewar                      b. Marwar
- c. Merta                      d. Maurvi
- (A) d and b respectively
- (B) c and a respectively
- (C) b and c respectively
- (D) a and b respectively
- (E) Question not attempted

भक्ति आंदोलन के संतों में से एक मीरा बाई का जन्म \_\_\_\_\_ में हुआ था और उनका विवाह \_\_\_\_\_ में हुआ था।

- a. मेवाड़                      b. मारवाड़
- c. मेड़ता                      d. मौरवी
- (A) क्रमशः d और b
- (B) क्रमशः c और a
- (C) क्रमशः b और c
- (D) क्रमशः a और b
- (E) अनुत्तरित प्रश्न

65 Pichhvayi painting is associated with which school of painting?

- (A) Bundi                      (B) Kota
- (C) Nathdwara              (D) Kishangarh
- (E) Question not attempted

पिछवाई चित्रकला किस चित्रकला शैली से सम्बंधित है?

- (A) बूंदी                      (B) कोटा
- (C) नाथद्वारा              (D) किशनगढ़
- (E) अनुत्तरित प्रश्न

66 'Rangdi' and 'Neemadi' are subdialects of which Rajasthani dialect?

- (A) Nagadi                      (B) Malawi
- (C) Marwari                      (D) Shekhawati
- (E) Question not attempted

'रांगड़ी' और 'नीमाड़ी' किस राजस्थानी बोली की उपबोलियाँ हैं?

- (A) नागदी                      (B) मालवी
- (C) मारवाड़ी                      (D) शेखावाटी
- (E) अनुत्तरित प्रश्न

67 To which category of instruments, does the Bhapang belong?

- (A) Ghan (B) Tat  
(C) Sushir (D) Avnadya  
(E) Question not attempted

भपंग किस श्रेणी के वाद्य यंत्रों में आता है?

- (A) घन (B) तत्  
(C) सुषिर (D) अवनद्य  
(E) अनुत्तरित प्रश्न

मंडू  
करण शील

68 The best suited motor to drive 3/4 H.P. air compressor would be \_\_\_\_\_ motor.

- (A) Single-phase series  
(B) Shaded-pole  
(C) Resistance split-phase  
(D) Capacitor-start  
(E) Question not attempted

3/4 एच.पी. एयर कंप्रेसर को चलाने के लिए सबसे उपयुक्त मोटर \_\_\_\_\_ मोटर होगी।

- (A) एकल - प्रावस्था श्रेणी  
(B) शेडेड-पोल  
(C) प्रतिरोध विपाटित-प्रावस्था  
(D) कैपेसिटर-स्टार्ट  
(E) अनुत्तरित प्रश्न

69 A 6-pole, 3-phase alternator running at 1000 r.p.m. supplies to an 8-pole, 3-phase induction motor has a rotor current of frequency 2Hz. The speed at which the motor operates is -

- (A) 720 r.p.m. (B) 1000 r.p.m.  
(C) 750 r.p.m. (D) 960 r.p.m.  
(E) Question not attempted

1000 आर.पी.एम. पर चलने वाला 6-पोल, 3-फेज अल्टरनेटर 8-पोल, 3-फेज इंडक्शन मोटर को 2 हर्ट्ज आवृत्ति की रोटर धारा की आपूर्ति करता है। जिस गति से मोटर संचालित होती है वह है -

- (A) 720 आर.पी.एम.  
(B) 1000 आर.पी.एम.  
(C) 750 आर.पी.एम.  
(D) 960 आर.पी.एम.  
(E) अनुत्तरित प्रश्न

70 At starting, the winding of a 230V, 50Hz, split-phase induction motor have the following parameters:

Main winding:  $R = 4 \Omega$ ;  $X_L = 7.5 \Omega$

Starting winding:  $R = 7.5 \Omega$ ;  $X_L = 4 \Omega$

The current in the main winding is \_\_\_\_\_.

शुरू में, 230V, 50Hz, स्प्लिट-फेज इंडक्शन मोटर की वाइंडिंग में निम्नलिखित पैरामीटर होते हैं:

मुख्य वाइंडिंग:  $R = 4 \Omega$ ;  $X_L = 7.5 \Omega$

शुरूआती वाइंडिंग:  $R = 7.5 \Omega$ ;  $X_L = 4 \Omega$

मुख्य वाइंडिंग में करंट है \_\_\_\_\_।

- (A) 22 A (B) 9 A  
(C) 27 A (D) 11.5 A  
(E) Question not attempted / अनुत्तरित प्रश्न

71 Which of the following motors has the largest starting torque?

- (A) Split-phase motor  
(B) Capacitor-start motor  
(C) Repulsion motor  
(D) Shaded-pole motor  
(E) Question not attempted

निम्नलिखित में से किस मोटर का प्रारंभिक बल आघूर्ण (टॉर्क) सबसे बड़ा है?

- (A) स्प्लिट-फेज मोटर  
(B) कैपेसिटर-स्टार्ट मोटर  
(C) रिपल्शन मोटर  
(D) शेडेड-पोल मोटर  
(E) अनुत्तरित प्रश्न

72 Which of the following is the normal arrangement of the armature windings and field poles in a three-phase alternator?

- (A) Stationary armature and rotating field poles  
(B) Stationary field poles and stationary armature  
(C) Rotating field poles and rotating armature  
(D) Stationary field poles and rotating armature  
(E) Question not attempted

तीन-फेज अल्टरनेटर में आर्मेचर कुंडलन और फील्ड पोल की सामान्य व्यवस्था निम्नलिखित में से कौन सी है?

- (A) स्थिर आर्मेचर और घूर्णन फील्ड पोल  
(B) स्थिर फील्ड पोल और स्थिर आर्मेचर  
(C) घूर्णन फील्ड पोल और घूर्णन आर्मेचर  
(D) स्थिर फील्ड पोल और घूर्णन आर्मेचर  
(E) अनुत्तरित प्रश्न

E5 | N

73 The input to an 11000-V, three phase, and star-connected synchronous motor is 50A. The effective resistance and synchronous reactance per phase are  $1 \Omega$  and  $25 \Omega$  respectively. The power supplied to the motor is \_\_\_\_\_.

11000-V, तीन फेज और स्टार-कनेक्टेड सिंक्रोनस मोटर का इनपुट 50A है। प्रति फेज प्रभावी प्रतिरोध और सिंक्रोनस रिएक्सन क्रमशः  $1 \Omega$  और  $25 \Omega$  हैं। मोटर को आपूर्ति की जाने वाली शक्ति \_\_\_\_\_ है।

- (A) 876.75 kW (B) 809.73 kW  
(C) 38.1 kW (D) 786.05 kW  
(E) Question not attempted / अनुत्तरित प्रश्न

74 The d.c. armature resistance of a Y-connected alternator measured across its two terminals is  $0.5 \Omega$ . The per phase resistance is \_\_\_\_\_.

Y-कनेक्टेड अल्टरनेटर के दो टर्मिनलों पर मापा गया d.c. आर्मेचर प्रतिरोध  $0.5 \Omega$  है। प्रति फेज प्रतिरोध \_\_\_\_\_ है।

- (A)  $1 \Omega$  (B)  $0.25 \Omega$   
(C)  $1.5 \Omega$  (D)  $0.5 \Omega$   
(E) Question not attempted / अनुत्तरित प्रश्न

75 What happens to the resultant rotating magnetic field when the connections to any of the two phases are interchanged?

- (A) It does not rotate.  
(B) The direction of rotation is reversed.  
(C) The direction of rotation is not reversed.  
(D) There is no magnetic field set up.  
(E) Question not attempted

जब दो फेज में से किसी एक के कनेक्शन आपस में बदल दिए जाते हैं, तो परिणामी घूर्णन चुंबकीय क्षेत्र का क्या होता है?

- (A) यह घूमता नहीं है।  
(B) घूर्णन की दिशा उलट जाती है।  
(C) घूर्णन की दिशा नहीं उलटती।  
(D) कोई चुंबकीय क्षेत्र स्थापित नहीं होता है।  
(E) अनुत्तरित प्रश्न

[ Contd...



76 When the value of the field excitation current is varied from a low value to the normal value, which of the following depicts the variation of the armature current?

- (A) It decreases from normal value to zero
- (B) It decreases from a large value to minimum value
- (C) It increases from a minimum value to a large value
- (D) It increases from zero to normal value
- (E) Question not attempted

जब क्षेत्र उत्तेजन धारा का मान कम मान से सामान्य मान तक परिवर्तित होता है, तो निम्नलिखित में से कौन सा आर्मेचर धारा के परिवर्तन को दर्शाता है?

- (A) यह सामान्य मान से शून्य तक घटता है
- (B) यह बड़े मान से न्यूनतम मान तक घटता है
- (C) यह न्यूनतम मान से बड़े मान तक बढ़ता है
- (D) यह शून्य से सामान्य मान तक बढ़ता है
- (E) अनुत्तरित प्रश्न

77 The rating of an alternator is expressed in  
अल्टरनेटर की रेटिंग निम्न में व्यक्त की जाती है

- (A) h.p.
- (B) kVA
- (C) kVAR
- (D) kW
- (E) Question not attempted / अनुत्तरित प्रश्न

E5 | N

78 The synchronous reactance of an alternator is generally \_\_\_\_\_ than armature resistance.

- (A) 5 times greater
- (B) 10 to 100 times greater
- (C) 10 times smaller
- (D) 5 times smaller
- (E) Question not attempted

एक अल्टरनेटर का तुल्यकालिक प्रतिघात सामान्यतः आर्मेचर प्रतिरोध से \_\_\_\_\_ होता है।

- (A) 5 गुना बड़ा
- (B) 10 से 100 गुना बड़ा
- (C) 10 गुना छोटा
- (D) 5 गुना छोटा
- (E) अनुत्तरित प्रश्न

79 Which of the following statement is not true for a synchronous generator?

- (A) Laminated steel sheet are used in stator & rotor
- (B) Armature winding is distributed winding
- (C) Salient type rotor is used in high speed turbine driven generator
- (D) Stationary armature & rotating field system is used
- (E) Question not attempted

निम्नलिखित में से कौन सा कथन सिंक्रोनस जनरेटर के लिए सही नहीं है?

- (A) स्टेटर और रोटर में लेमिनेटेड स्टील शीट का उपयोग किया जाता है
- (B) आर्मेचर वाइंडिंग वितरित वाइंडिंग है
- (C) उच्च गति टरबाइन चालित जनरेटर में सैलिपेंट प्रकार के रोटर का उपयोग किया जाता है।
- (D) स्थिर आर्मेचर और घूर्णन क्षेत्र प्रणाली का उपयोग किया जाता है
- (E) अनुत्तरित प्रश्न

80 In which type of fault maximum short-circuit current occurs?

- (A) Double line fault to ground
- (B) Single line fault to ground
- (C) Multiple line faults to ground
- (D) Three phase faults to ground
- (E) Question not attempted

किस प्रकार के दोष में अधिकतम शॉर्ट-सर्किट करंट घटित होता है?

- (A) ग्राउंड पर डबल लाइन दोष
- (B) ग्राउंड पर एकल लाइन दोष
- (C) ग्राउंड पर बहु लाइन दोष
- (D) ग्राउंड पर त्रि प्रावस्था दोष
- (E) अनुत्तरित प्रश्न

81 Possible faults that may occur on a transmission line are

- a. 3 phase fault
- b. L-L-G fault
- c. L-L fault
- d. L-G fault

ट्रान्समिशन लाइन पर होने वाले संभावित दोष हैं

- a. 3 फेज दोष
- b. L-L-G दोष
- c. L-L दोष
- d. L-G दोष

The decreasing order of severity of the fault from stability point of view is

स्थिरता के दृष्टिकोण से दोष की तीव्रता का घटता क्रम है

- (A) a-d-c-b
- (B) a-c-b-d
- (C) a-c-d-b
- (D) a-b-c-d

(E) Question not attempted / अनुत्तरित प्रश्न

82 In a thyrite lightning arrester the resistance

- (A) Increases with the applied voltage.
- (B) Increases linearly with the applied voltage.
- (C) Is high at low current and low at high current.
- (D) Varies linearly with the applied voltage.
- (E) Question not attempted

थाइराइट लाइटनिंग अरेस्टर में प्रतिरोध

- (A) लागू वोल्टेज के साथ बढ़ता है।
- (B) लागू वोल्टेज के साथ रैखिक रूप से बढ़ता है।
- (C) कम धारा पर उच्च और उच्च धारा पर कम होता है
- (D) लागू वोल्टेज के साथ रैखिक रूप से बदलता है।
- (E) अनुत्तरित प्रश्न

83 Ring main distribution system is preferred to radial distribution system, because

- (A) Power factor is high
- (B) It is less expensive
- (C) Voltage drop in the feeder is very high
- (D) Voltage drop in the feeder is less
- (E) Question not attempted

रिंग मेन वितरण प्रणाली को रेडियल वितरण प्रणाली से बेहतर माना जाता है, क्योंकि

- (A) पावर फैक्टर अधिक होता है
- (B) यह कम खर्चीला होता है
- (C) फीडर में वोल्टेज में गिरावट बहुत अधिक होती है
- (D) फीडर में वोल्टेज ड्रॉप कम होता है
- (E) अनुत्तरित प्रश्न

84 According to Indian Electricity Rule, the maximum load permitted on a power sub-circuit outlet is:

- (A) 1500 Watt (B) 3000 Watt  
(C) 1000 Watt (D) 800 Watt  
(E) Question not attempted

भारतीय विद्युत नियम के अनुसार, पावर सब-सर्किट आउटलेट पर अनुमत अधिकतम लोड है:

- (A) 1500 वाट (B) 3000 वाट  
(C) 1000 वाट (D) 800 वाट  
(E) अनुत्तरित प्रश्न

85 According to Indian Electricity Rule-48, the maximum permissible value of leakage current that should not exceed beyond \_\_\_\_\_ times of full load current.

भारतीय विद्युत नियम-48 के अनुसार, लीकेज करंट का अधिकतम स्वीकार्य मान है, जो पूर्ण लोड करंट के गुना से अधिक नहीं होना चाहिए।

- (A) 1/2000 (B) 1/5000  
(C) 1/10000 (D) 1/1000  
(E) Question not attempted / अनुत्तरित प्रश्न

86 What should be the value of earth resistance for large power station?

बड़े पावर स्टेशन के लिए भू प्रतिरोध का मान क्या होना चाहिए?

- (A)  $0.5 \Omega$  (B)  $2 \Omega$   
(C)  $5 \Omega$  (D)  $1 \Omega$   
(E) Question not attempted / अनुत्तरित प्रश्न

87 The cheap & temporary system of internal wiring is:

- (A) Cleat wiring  
(B) CTS or TRS wiring  
(C) Casing-capping wiring  
(D) Conduit wiring  
(E) Question not attempted

आंतरिक वायरिंग की सस्ती और अस्थायी प्रणाली है:

- (A) क्लीट वायरिंग  
(B) सीटीएस या टीआरएस वायरिंग  
(C) केंसिंग-कैपिंग वायरिंग  
(D) कंड्युट वायरिंग  
(E) अनुत्तरित प्रश्न

88 Total flux required in any lighting scheme depends inversely upon:

- (A) Surface area  
(B) Utilization factor  
(C) Space/Height ratio  
(D) Illumination  
(E) Question not attempted

किसी भी प्रकाश योजना में आवश्यक कुल अभिवाह (फ्लक्स) विपरीत रूप से इस पर निर्भर करता है:

- (A) सतह क्षेत्र  
(B) उपयोग गुणक  
(C) स्थान/ऊंचाई अनुपात  
(D) प्रदीप्ति  
(E) अनुत्तरित प्रश्न

89 Which of the following furnace suffers from pinch effect?

- (A) Core type induction furnace
- (B) Coreless induction furnace
- (C) Vertical core type induction furnace
- (D) Resistance furnace
- (E) Question not attempted

निम्नलिखित में से कौन सी भट्टी संकुचन प्रभाव से ग्रस्त है?

- (A) क्रोड प्रकार प्रेरण भट्टी
- (B) क्रोड रहित प्रेरण भट्टी
- (C) वर्टिकल कोर प्रकार प्रेरण भट्टी
- (D) प्रतिरोध भट्टी
- (E) अनुत्तरित प्रश्न

90 Magnetic materials are heated with the help of

- (A) Electric Arc
- (B) Electric Current
- (C) Radiation
- (D) Hysteresis Loss
- (E) Question not attempted

चुंबकीय पदार्थों को गर्म करने के लिए निम्न में से किसकी सहायता ली जाती है?

- (A) विद्युत चाप
- (B) विद्युत धारा
- (C) विकिरण
- (D) शैथिल्य(हिस्टेरिसिस) ह्रास
- (E) अनुत्तरित प्रश्न

E5 | N

91 The multipurpose project across river Chambal designed to generate electricity (MW) to control floods and provide irrigation water to surrounding agricultural land in Rajasthan, lies to the North of Gandhi Sagar Project. It is named as: (Choose the most appropriate option from below)

- (A) Jawahar Sagar dam
- (B) Rana Pratap Sagar dam
- (C) Rampad Sagar dam
- (D) Ganga Sagar dam
- (E) Question not attempted

चंबल नदी पर बहुउद्देशीय परियोजना, राजस्थान में बाढ़ को नियंत्रित करने आसपास की कृषि भूमि को सिंचाई का पानी उपलब्ध कराने के लिए बिजली (MW) पैदा करने के लिए डिज़ाइन की गई है, जो गांधी सागर परियोजना के उत्तर में स्थित है। इसका नाम है: (निम्न में से सबसे उपयुक्त विकल्प चुनें)

- (A) जवाहर सागर बांध
- (B) राणा प्रताप सागर बांध
- (C) रामपद सागर बांध
- (D) गंगा सागर बांध
- (E) अनुत्तरित प्रश्न

92 Which of the following canals irrigate the Sri Ganganagar region of Rajasthan? (Choose the most appropriate option from below)

- (A) Gang Canal
- (B) Bharatpur Canal
- (C) Hanumangarh Canal
- (D) Indira Gandhi Canal
- (E) Question not attempted

निम्नलिखित में से कौन सी नहर राजस्थान के श्री गंगानगर क्षेत्र की सिंचाई करती है? (निम्न में से सबसे उपयुक्त विकल्प चुनें)

- (A) गंग नहर
- (B) भरतपुर नहर
- (C) हनुमानगढ़ नहर
- (D) इंदिरा गांधी नहर
- (E) अनुत्तरित प्रश्न

93 Which of the following is the longest river entirely flowing in Rajasthan? (Choose the most appropriate option from below)

- (A) Banas (B) Banganga  
(C) Chambal (D) Luni  
(E) Question not attempted

5x निम्नलिखित में से कौन सी नदी सम्पूर्णतः राजस्थान में बहने वाली सबसे लंबी नदी है? (निम्न में से सबसे उपयुक्त विकल्प चुनें)

- (A) बनास (B) बाणगंगा  
(C) चंबल (D) लूनी  
(E) अनुत्तरित प्रश्न

94 The Head-quarters of the North-Western zone of Indian Railways is situated in:

- (A) Jaipur (B) Mumbai  
(C) Allahabad (D) New Delhi  
(E) Question not attempted

भारतीय रेलवे के उत्तर-पश्चिमी मंडल का मुख्यालय कहाँ स्थित है?

NWR

- (A) जयपुर (B) मुंबई  
(C) इलाहाबाद (D) नई दिल्ली  
(E) अनुत्तरित प्रश्न

95 The Rajasthan State Petroleum Corporation Limited has been constituted in which year?

राजस्थान राज्य पेट्रोलियम निगम लिमिटेड का गठन किस वर्ष किया गया?

- (A) 2004 (B) 2006  
(C) 2008 (D) 2000  
(E) Question not attempted / अनुत्तरित प्रश्न

E51 N जयपुर

96 Which amendment dealt with Urban local bodies or Nagarpalikas'?

- (A) 73<sup>rd</sup> Amendment  
(B) 74<sup>th</sup> Amendment  
(C) 75<sup>th</sup> Amendment  
(D) 72<sup>nd</sup> Amendment  
(E) Question not attempted

कौन सा संशोधन शहरी स्थानीय निकायों या नगरपालिकाओं से संबंधित था?

- (A) 73वां संशोधन  
(B) 74वां संशोधन → 12वीं  
(C) 75वां संशोधन  
(D) 72वां संशोधन  
(E) अनुत्तरित प्रश्न

18-गर्ष

97 Which Schedule was added to the Constitution by the 74<sup>th</sup> Constitutional Amendment Act?

- (A) 10<sup>th</sup> (B) 8<sup>th</sup>  
(C) 5<sup>th</sup> (D) 12<sup>th</sup>  
(E) Question not attempted

74वें संविधान संशोधन अधिनियम द्वारा संविधान में कौन सी अनुसूची जोड़ी गई?

- (A) 10वीं (B) 8वीं  
(C) 5वीं (D) 12वीं  
(E) अनुत्तरित प्रश्न

98 According to which Article of Constitution of India, the Chief Minister is appointed by the Governor of a state?

- (A) Article-165  
(B) Article-164  
(C) Article-163  
(D) Article-166  
(E) Question not attempted

भारत के संविधान के किस अनुच्छेद के अनुसार, मुख्यमंत्री की नियुक्ति राज्य के राज्यपाल द्वारा की जाती है?

- (A) अनुच्छेद-165  
(B) अनुच्छेद-164  
(C) अनुच्छेद-163  
(D) अनुच्छेद-166  
(E) अनुत्तरित प्रश्न

99 According to the Human Rights (Amendment) Act 2006, what is the number of members of Rajasthan State Human Rights Commission?

मानवाधिकार (संशोधन) अधिनियम 2006 के अनुसार राजस्थान राज्य मानवाधिकार आयोग के सदस्यों की संख्या कितनी है?

- (A) 3  
(B) 5  
(C) 7  
(D) 2  
(E) Question not attempted / अनुत्तरित प्रश्न

E5 | N

100 The State Information Commission can impose a maximum penalty of ₹ \_\_\_\_\_ on the Public Information Officer.

राज्य सूचना आयोग लोक सूचना अधिकारी पर अधिकतम ₹ \_\_\_\_\_ का जुर्माना लगा सकता है:

- (A) 15,000  
(B) 20,000  
(C) 25,000  
(D) 5,000  
(E) Question not attempted / अनुत्तरित प्रश्न

101 In Rao Jodhaji's time the first \_\_\_\_\_ was constructed in Jodhpur. (Choose the most appropriate option from below)

- (A) Lake (Jheel)  
(B) Stepwell (Baori)  
(C) Pool (Nadi)  
(D) Pond (Talaab)  
(E) Question not attempted

राव जोधाजी के समय में जोधपुर में पहला \_\_\_\_\_ का निर्माण हुआ था। (निम्न में से सबसे उपयुक्त विकल्प चुनें)

- (A) झील  
(B) बावड़ी  
(C) पूल (नाडी)  
(D) तालाब  
(E) अनुत्तरित प्रश्न

102 Overwhelmed by the beauty of which fort did the British historian James Tod say that if he was offered a jagir in Rajasthan, he would choose \_\_\_\_\_ fort.

- (A) Chittorgarh
- (B) Mehrangarh
- (C) Junagarh
- (D) Bhainsrodgarh
- (E) Question not attempted

1803-04  
जयपुर  
1817-18  
झालर  
फिरकी

किस किले की खूबसूरती से अभिभूत होकर ब्रिटिश इतिहासकार जेम्स टॉड ने कहा था कि अगर उन्हें राजस्थान में जागीर की पेशकश की जाए तो वे \_\_\_\_\_ किले को चुनेंगे।

- (A) चित्तौड़गढ़
- (B) मेहरानगढ़
- (C) जूनागढ़
- (D) भैंसरोडगढ़
- (E) अनुत्तरित प्रश्न

जल दुर्ग

103 Name the person who established the 'Gramothan Vidyapeeth' in Rajasthan.

- (A) Swami Keshavanand
- (B) Acharya Tulsi
- (C) Acharya Naresh Muni
- (D) Pt. Jhabarmal Sharma
- (E) Question not attempted

उस व्यक्ति का नाम बताइए जिसने राजस्थान में 'ग्रामोत्थान विद्यापीठ' की स्थापना की।

- (A) स्वामी केशवानंद
- (B) आचार्य तुलसी
- (C) आचार्य नरेश मुनि
- (D) पं. ज़ाबरमल शर्मा
- (E) अनुत्तरित प्रश्न

सांक्रिया  
हुमानजी

104 In which year did the Princely state of Jaipur sign the subsidiary alliance?

जयपुर रियासत ने सहायक-संधि पर किस वर्ष हस्ताक्षर किए थे?

- (A) 1818
- (B) 1819
- (C) 1820
- (D) 1817
- (E) Question not attempted / अनुत्तरित प्रश्न

105 In which year was the Praja Mandal established in Bundi?

बूंदी में प्रजा मंडल की स्थापना किस वर्ष हुई थी?

- (A) 1939
- (B) 1940
- (C) 1941
- (D) 1931
- (E) Question not attempted / अनुत्तरित प्रश्न

106 Under which section of the Act, State of Rajasthan was formed?

- (A) Section-05
- (B) Section-10
- (C) Section-09
- (D) Section-04
- (E) Question not attempted

अधिनियम की किस धारा के अंतर्गत राजस्थान राज्य का गठन किया गया?

- (A) धारा-05
- (B) धारा-10
- (C) धारा-09
- (D) धारा-04
- (E) अनुत्तरित प्रश्न

107 Which of the following areas of Rajasthan are located on the India-Pakistan international border?

Choose the most appropriate answer from the following options.

- (A) Pali, Sirohi, Jodhpur and Dungarpur
- (B) Udaipur, Churu, Jaisalmer and Banswara
- (C) Sri Ganganagar, Bikaner, Jaisalmer and Barmer
- (D) Hanumangarh, Jodhpur, Barmer and Sirohi
- (E) Question not attempted

राजस्थान का निम्नलिखित में से कौन सा क्षेत्र भारत-पाकिस्तान अंतर्राष्ट्रीय सीमा पर स्थित है?

निम्नलिखित विकल्पों में से सबसे उपयुक्त उत्तर चुनें।

- (A) पाली, सिरोही, जोधपुर और डूंगरपुर
- (B) उदयपुर, चूरू, जैसलमेर और बांसवाड़ा
- (C) श्री गंगानगर, बीकानेर, जैसलमेर और बाड़मेर
- (D) हनुमानगढ़, जोधपुर, बाड़मेर और सिरोही
- (E) अनुत्तरित प्रश्न

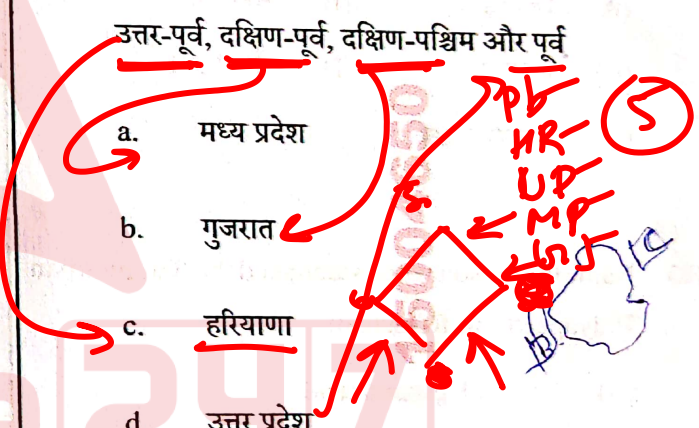
108 Arrange the following States in the order of the given directions with reference to Rajasthan: North-East, South-East, South-West and East

- a. Madhya Pradesh
- b. Gujarat
- c. Haryana
- d. Uttar Pradesh

राजस्थान के संदर्भ में निम्नलिखित राज्यों को दिए गए दिशाओं के क्रम में व्यवस्थित करें:

उत्तर-पूर्व, दक्षिण-पूर्व, दक्षिण-पश्चिम और पूर्व

- a. मध्य प्रदेश
- b. गुजरात
- c. हरियाणा
- d. उत्तर प्रदेश



Choose the most appropriate option from below:

निम्नलिखित विकल्पों में से सबसे उपयुक्त उत्तर चुनें:

- (A) c, a, b, d
- (B) a, c, d, b
- (C) d, b, c, a
- (D) b, c, d, a
- (E) Question not attempted / अनुत्तरित प्रश्न



109 Which of the following rivers originates from the Bairath hills of Jaipur Region?

Choose the most appropriate answer from the following options:

- (A) Parvati River
- (B) Mej River
- (C) Banganga River
- (D) Kali Sindh River
- (E) Question not attempted

निम्नलिखित में से कौन सी नदी जयपुर क्षेत्र की बैराठ पहाड़ियों से निकलती है?

निम्नलिखित विकल्पों में से सबसे उपयुक्त उत्तर चुनें:

- (A) पार्वती नदी
- (B) मेज नदी
- (C) बाणगंगा नदी
- (D) काली सिंध नदी
- (E) अनुत्तरित प्रश्न

110 Which type of climate is found in the south eastern part of Rajasthan? (Choose the most appropriate option from below)

- (A) Sub-Humid
- (B) Humid
- (C) Most Humid
- (D) Arid and Semi-Arid
- (E) Question not attempted

राजस्थान के दक्षिण पूर्वी भाग में किस प्रकार की जलवायु पाई जाती है? (निम्न में से सबसे उपयुक्त विकल्प चुनें)

- (A) उप-आर्द्र
- (B) आर्द्र
- (C) सर्वाधिक आर्द्र (हाल-हाल)
- (D) शुष्क और अर्ध-शुष्क
- (E) अनुत्तरित प्रश्न

111 The Maximum torque of DC series motor is limited by:

- (A) Commutation
- (B) Speed
- (C) Armature current
- (D) Type of brush of DC motor
- (E) Question not attempted

डीसी मोटर का अधिकतम टॉर्क किससे सीमित होता है?

- (A) विनिमय
- (B) गति
- (C) आर्मेचर धारा
- (D) डीसी मोटर के ब्रश का प्रकार
- (E) अनुत्तरित प्रश्न

112 In a N-type channel,  $V_{GS} = 0$  and  $V_{DS}$  is increased, which of the following does not happen?

- (A) Decrease in drain current
- (B)  $I_D$  reaches a limited value
- (C) Depletion region decreases
- (D) Depletion region increases
- (E) Question not attempted

N-प्रकार के चैनल में,  $V_{GS} = 0$  और  $V_{DS}$  बढ़ा हुआ है, निम्न में से क्या नहीं होता है?

- (A) ड्रेन करंट में कमी
- (B)  $I_D$  सीमित मान पर पहुँचता है
- (C) अवक्षय क्षेत्र घटता है
- (D) अवक्षय क्षेत्र बढ़ता है
- (E) अनुत्तरित प्रश्न

113 The Avalanche effect takes place, in which of the following regions of operation of a transistor?

- (A) Cut-Off  
(B) Breakdown  
(C) Active  
(D) Saturation  
(E) Question not attempted

अवघाव (एवलांश) प्रभाव ट्रांजिस्टर के संचालन के निम्नलिखित क्षेत्रों में से किसमें होता है?

- (A) कट-ऑफ  
(B) ब्रेकडाउन  
(C) सक्रिय  
(D) संतृप्ति  
(E) अनुत्तरित प्रश्न

114 In a common emitter NPN circuit, which of the following represents the phase relation between the input and output signal?

एक सामान्य उत्सर्जक (एमिटर) NPN सर्किट में, निम्नलिखित में से कौन इनपुट और आउटपुट सिग्नल के बीच के संबंध को दर्शाता है?

- (A)  $90^\circ$   
(B)  $180^\circ$   
(C)  $270^\circ$   
(D)  $0^\circ$

(E) Question not attempted / अनुत्तरित प्रश्न

E5 | N

115 The power efficiency of a centre-tapped secondary full wave rectifier is: (Choose the most appropriate option from below)

सेन्टर-टैप्ड सेकेंडरी फुल वेव रेक्टिफायर की पावर दक्षता है: (निम्न में से सबसे उपयुक्त विकल्प चुनें)

- (A) 57%  
(B) 77%  
(C) 81%  
(D) 48%  
(E) Question not attempted / अनुत्तरित प्रश्न

116 For a germanium transistor, which of the following is not a sufficient magnitude of  $V_{BB}$  to provide the necessary forward emitter-base bias?

जर्मेनियम ट्रांजिस्टर के लिए, निम्नलिखित में से कौन सा  $V_{BB}$  का परिमाण आवश्यक अग्र उत्सर्जक बेस बायस प्रदान करने के लिए पर्याप्त नहीं है?

- (A)  $0.7V > V_{BB} > 0.2V$   
(B)  $V_{BB} < 0.2V$   
(C)  $V_{BB} > 0.7V$   
(D)  $V_{BB} = 0.7V$   
(E) Question not attempted / अनुत्तरित प्रश्न

117 In which of the following texts of ancient India do we find reference to the "Matsya" mahajanapada?

- (A) SamaVeda  
(B) Yajur Veda  
(C) AtharvaVeda  
(D) Rig Veda  
(E) Question not attempted

प्राचीन भारत के निम्नलिखित में से किस ग्रंथ में हमें "मत्स्य" महाजनपद का संदर्भ मिलता है?

- (A) सामवेद  
(B) यजुर्वेद  
(C) अथर्ववेद  
(D) ऋग्वेद  
(E) अनुत्तरित प्रश्न

[ Contd... ]

118 Khejari tree has economic and cultural association with Rajasthan. This is because:

**Statement I:** It fixes nitrogen and makes the soil fertile.

**Statement II:** Its twigs are worshipped as a symbol of Sri Krishna on Janmashtami.

Choose the most appropriate option from below:

- (A) Both Statement I and Statement II are false.
- (B) Statement I is true but Statement II is false.
- (C) Statement I is false but Statement II is true.
- (D) Both Statement I and Statement II are true.
- (E) Question not attempted

खेजड़ी के पेड़ का राजस्थान के साथ आर्थिक और सांस्कृतिक सम्बन्ध है। ऐसा इसलिए है क्योंकि:

**कथन I:** यह नाइट्रोजन को स्थिर करता है और मिट्टी को उपजाऊ बनाता है। ✓

**कथन II:** इसकी टहनियों को जन्माष्टमी पर श्री कृष्ण के प्रतीक के रूप में पूजा जाता है।

निम्न में से सबसे उपयुक्त विकल्प चुनें:

- (A) कथन I और कथन II दोनों असत्य हैं।
- (B) कथन I सत्य है, लेकिन कथन II असत्य है।
- (C) कथन I असत्य है, लेकिन कथन II सत्य है।
- (D) कथन I और कथन II दोनों सत्य हैं।
- (E) अनुत्तरित प्रश्न

119 Bappa Rawal was the ruler of which famous dynasty?

- (A) Rathores (B) Guhilas  
(C) Bhati (D) Chauhans  
(E) Question not attempted

बप्पा रावल किस प्रसिद्ध राजवंश का शासक था ?

- (A) राठौड़ (B) गुहिल  
(C) भाटी (D) चौहान  
(E) अनुत्तरित प्रश्न

120 Amber Fort built by the Kachhawaha Raja Man Singh in 1592 is an architectural blend of:

- (A) Persian and Mughal Style  
(B) Roman and Belgian Style  
(C) Hindu and Mughal Style  
(D) Islamic, Persian and Indian Style  
(E) Question not attempted

कच्छवाहा राजा मान सिंह द्वारा 1592 में निर्मित आमेर किला निम्नलिखित का एक वास्तुशिल्प मिश्रण है:

- (A) फ़ारसी और मुगल शैली  
(B) रोमन और बेल्जियम शैली  
(C) हिंदू और मुगल शैली  
(D) इस्लामी, फ़ारसी और भारतीय शैली  
(E) अनुत्तरित प्रश्न