UPSSSC JE Electrical

Previous Year Paper

16 April 2022

Booklet Series **A**

पेपर कोड / Paper Code: **20**

निर्धारित समय : 2 घंटा
Time Allowed: 2 Hours

(प्रश्न पत्र संख्या)
Question Booklet No.
714938

अनुक्रमांक(अंकोमें)/Roll No (in digit)

अधिकतम अंक: 600
Maximum Marks: 600

महत्वपूर्ण अनुदेश :

1. कृपया ओ.एम.आर. उत्तर पत्रक में अपना अनुक्रमांक, प्रश्न पुस्तिका क्रमांक, पंजीयन संख्या, परीक्षा केन्द्र कोड, प्रश्न पुस्तिका सीरीज, आवेदित पद की शाखा, परीक्षा तिथि तथा पाली को सावधानीपूर्वक सही भरें। गलत प्रविष्टियाँ भरने पर अभ्यर्थन निरस्त होने की स्थिति में अभ्यर्थी स्वयं उत्तरदायी होगा / होगी।

2. अभ्यर्थीगण परीक्षा प्रारम्भ होते ही अपनी प्रश्न पुस्तिका एवं ओ.एम.आर. उत्तर पत्रक की भली–भाँति जाँच कर यह सुनिश्चित कर लें कि प्रश्न पुस्तिका में प्रश्न क्रमांक 1 से अन्तिम क्रमांक 150 तक सभी प्रश्न क्रमवार मुद्रित हैं एवं प्रश्न पुस्तिका में सभी पृष्ठ मौजूद हैं। किसी भी प्रकार की विसंगति होने पर प्रश्न पुस्तिका एवं ओ.एम.आर. उत्तर पत्रक अंतरीक्षक से बदलवा लें। परीक्षा प्रारम्भ होने के 5 मिनट के पश्चात ऐसी स्थिति में किसी आपत्ति पर कोई विचार नहीं किया जाएगा ।

3. अभ्यर्थी अपनी शाखा [विद्युत/यांत्रिक/सिविल/कृषि अभियन्त्रण /समान पाठ्यक्रम (ग्रामीण अभियंत्रण, जनस्वास्थ्य, रसायन, पर्यावरण, इलेक्ट्रॉनिक, ऑटोमोबाइल अभियंत्रण, मुद्रण टेक्नोलॉजी एवं रेफ्रीजरेशन अभियंत्रण के लिए)] से सम्बन्धित प्रश्नों का ही उत्तर देंगे। सभी प्रश्नों के उत्तर दीजिए। सभी प्रश्नों के अंक समान (04) हैं।

4. प्रत्येक प्रश्न का केवल एक ही उत्तर दीजिए। ओवरराइटिंग और एक से अधिक उत्तर देने की दशा में प्रश्न के उत्तर को गलत माना जाएगा। **गलत/त्रुटिपूर्ण उत्तर के लिए प्रश्न के पूर्णांक का एक–चौथाई (25 प्रतिशत) अंक काटा जाएगा।** प्रश्न को अनुत्तरित छोड़ने पर शून्य अंक दिया जाएगा।

5. प्रत्येक प्रश्न के चार वैकल्पिक उत्तर दिये गये हैं, जिन्हें क्रमशः (A), (B), (C), (D) अंकित किया गया है। अभ्यर्थी को सही उत्तर निर्दिष्ट करते हुए उनमें से केवल एक गोले अथवा बबल को ओ.एम.आर. उत्तर पत्रक पर **काले/नीले बॉल प्वाइंट पेन** से भरना है।

6. कैलकुलेटर, मोबाइल फोन/ब्लूटूथ डिवाइस अथवा अन्य किसी इलेक्ट्रॉनिक यंत्र का परीक्षा हॉल में प्रयोग पूर्णतया वर्जित है। यदि किसी अभ्यर्थी के पास ऐसी कोई वर्जित सामग्री मिलती है तो उसके विरुद्ध नियमानुसार कठोर कार्यवाही की जायेगी।

7. यदि किसी प्रश्न के हिंदी एवं अंग्रेजी रूपान्तरों में किसी प्रकार की कोई मुद्रण या तथ्यात्मक प्रकार की अस्पष्टता/त्रुटि हो तो प्रश्न का अंग्रेजी रूपांतरण मान्य होगा।

8. अभ्यर्थी परीक्षा–भवन छोड़ने से पहले ओ.एम.आर. उत्तर पत्रक की सभी तीनों प्रतियां अलग किये बिना अंतरीक्षक को सौप दें , अन्यथा अभ्यर्थी उचित दण्ड/वैधानिक कार्रवाई के पात्र होंगे। ओ.एम.आर उत्तर पत्रक की अभ्यर्थी प्रति अंतरीक्षक द्वारा अलग करके अभ्यर्थी को दे दी जायेगी।

9. परीक्षा समाप्ति के उपरान्त अभ्यर्थी अपनी प्रयुक्त प्रश्न पुस्तिका अपने साथ ले जा सकते हैं।

IMPORTANT INSTRUCTIONS:

1. Please carefully fill the entries correctly in the OMR Answer sheet i.e. your Roll number, Question Booklet No., Registration No., Exam Centre Code, Question Booklet Series, Branch of the post being applied, Date of Examination and shift. Candidate himself/herself will be responsible for cancellation of his/her candidature for filling wrong entries.

2. The candidates should, at the start of the examination itself, thoroughly check their Question Booklet and OMR Answer Sheet and ensure that all the questions from S.No. 1 to last S.No. 150 are printed and all the pages are present in the Question Booklet. In case of any discrepancy the candidate should replace the Question Booklet and OMR Answer Sheet from the invigilator. No objection in this regard shall be entertained after f[illegible] minutes of start of examination.

3. The candidates shall answer questions related to their b[illegible] [Electrical/Mechanical/Civil/Agricultural/ Common syllabus (for Engineering, Public Health, Chemical, Environment, Electronic, Autom[illegible] Engineering, Printing Technology and Refrigeration Engineering)]. Answe[illegible] questions. All Questions carry equal (04) marks.

4. Only one answer is to be given for each question. Overwriting and marking multiple answers will be considered as wrong answer. **For each wrong/erroneous answer 1/4th marks (25 percent) of the marks for the question will be deducted.** Leaving a question unanswered will get zero mark.

5. Each question has four alternative responses marked serially as (A), (B), (C), (D). The candidates have to darken only one circle or bubble indicating the correct answer on the OMR Answer Sheet using **BLACK/BLUE BALL POINT PEN.**

6. Use of calculator, Mobile Phone/ Bluetooth devices or any other electronic gadget in the examination hall is strictly prohibited. If any such prohibited material is found with any candidate, strict action will be taken against him/her as per rules.

7. If there is any sort of ambiguity/mistake, either of printing or factual nature in Hindi and English Version of the question, the English Version will be treated as standard.

8. Before leaving the Examination Hall candidate must hand over all the three copies of OMR Answer Sheet to the invigilator without separating them, otherwise candidate will be liable for appropriate penal/legal action. Invigilator will hand over the candidate's copy of OMR Answer Sheet to the candidate after separating it.

9. After the exam is over the candidates can take their used Question Booklet along with them.

प्रश्न पुस्तिका की सील तब तक ना खोलें जब तक कि कहा न जाए
DO NOT OPEN THE SEAL OF THIS QUESTION BOOKLET UNTIL YOU ARE ASKED TO DO SO

Index / विषय सूचि		
Section Number/ खंड संख्या	**Branch / शाखा**	**Page Number/ पृष्ठ संख्या**
1	Electrical / विद्युत	3 to 59 / ३ से ५९ तक
2	Mechanical / यांत्रिक	60 to 116 / ६० से ११६ तक
3	Civil / सिविल	117 to 171 / ११७ से १७१ तक
4	Agricultural / कृषि अभियंत्रण	172 to 232 / १७२ से २३२ तक
5	Common syllabus (for Rural Engineering, Public Health, Chemical, Environment, Electronic, Automobile Engineering, Printing Technology and Refrigeration Engineering) / समान पाठ्यक्रम (ग्रामीण अभियंत्रण, जनस्वास्थ्य, रसायन, पर्यावरण, इलेक्ट्रॉनिक, ऑटोमोबाइल अभियंत्रण, मुद्रण टेक्नोलॉजी एवं रेफ्रीजरेशन अभियंत्रण के लिए)	233 to 277 / २३३ से २७७ तक
	Space for Rough Work / कच्चे काम के लिए जगह	278 to 288 / २७८ से २८८ तक

Section 1 - Electrical

Section 1 - Electrical

1) In the medium transmission line, the shunt admittance is placed in the middle and the series impedance is divided into two equal parts which are placed on either side of the shunt admittance. From the given context, analyze the representation of the medium transmission line.

A) Nominal- π representation

B) Nominal- T representation

C) Equivalent-T representation

D) Equivalent- π representation

1) मीडियम ट्रांसमिशन लाइन में, शंट अड्मिटेंस को बीच में रखा जाता है और सीरीज इम्पीडेंस को दो समान भागों में विभाजित किया जाता है और शंट अड्मिटेंस के दोनों ओर रखे जाते हैं। दिए गए संदर्भ से मीडियम ट्रांसमिशन लाइन के रिप्रजेंटेशन का विश्लेषण करें।

A) नॉमिनल- π रिप्रजेंटेशन

B) नॉमिनल- T रिप्रजेंटेशन

C) एक्विवैलेन्ट-T रिप्रजेंटेशन

D) एक्विवैलेन्ट- π रिप्रजेंटेशन

---

2) Which of the following options is TRUE regarding the characteristics of underground transmission lines?

A) More voltage capacity

B) More initial cost

C) More maintenance cost

D) More magnetic flux

2) भूमिगत ट्रांसमिशन लाइनों की विशेषताओं के संबंध में निम्नलिखित में से कौन सा विकल्प **सही** है?

A) अधिक वोल्टेज क्षमता

B) अधिक प्रारंभिक लागत

C) अधिक रखरखाव लागत

D) अधिक चुंबकीय प्रवाह

---

3) Which of the following statement(s) is/are CORRECT regarding the necessity of performing the electroplating process?

A. To create a thin layer of metal over other metal
B. To give cheaper metals a more luxurious finish
C. To make metals a good insulator

A) A, B and C

B) A and C

C) B and C

D) A and B

3) इलेक्ट्रोप्लेटिंग प्रक्रिया को करने की आवश्यकता के संबंध में निम्नलिखित में से कौन सा/से कथन **सही** है/हैं?

A. अन्य धातु के ऊपर धातु की एक पतली परत बनाने के लिए
B. सस्ती धातुओं को अधिक शानदार फिनिश देने के लिए
C. धातुओं को एक अच्छा कुचालक(इंसुलेटर) बनाने के लिए

A) A, B और C

B) A और C

C) B और C

D) A और B

4) The maximum demand of a system is 4 kW. The total connected load on the system is 8 kW. Find the demand factor.

A) 8

B) 0.5

C) 2

D) 16

9/2

4) एक सिस्टम की मैक्सिमम डिमांड 4 kW है। सिस्टम पर कुल 8 kW कनेक्टेड लोड है। डिमांड फैक्टर ज्ञात करें।

A) 8

B) 0.5

C) 2

D) 16

---

5) Which of the following statements is CORRECT regarding the characteristics of simple tariffs?

A) It has no discrimination of consumers

B) It costs more to commercial users

C) It encourages the use of electricity

D) It is the most commonly used tariff method

5) साधारण टैरिफ की विशेषताओं के संबंध में निम्नलिखित में से कौन सा कथन सही है?

A) इसमें उपभोक्ताओं का कोई भेदभाव नहीं है

B) वाणिज्यिक उपयोगकर्ताओं के लिए इसकी लागत अधिक है

C) यह बिजली के उपयोग को प्रोत्साहित करता है

D) यह सबसे अधिक इस्तेमाल किया जाने वाला टैरिफ तरीका है

---

6) The Open Circuit test on a transformer is carried out at rated voltage, usually on low voltage with high voltage side open. What could be the reason behind the test being carried out at rated voltage?

A) To determine the full load copper loss

B) To determine the core loss as the rated flux density is obtained at rated voltage

C) To determine the equivalent resistance

D) To determine the leakage reactance

6) ट्रांसफॉर्मर पर ओपन सर्किट टेस्ट, रेटेड वोल्टेज पर किया जाता है, आमतौर पर कम वोल्टेज पर हाई वोल्टेज साइड ओपन होता है। रेटेड वोल्टेज पर परीक्षण किए जाने के पीछे क्या कारण हो सकता है?

A) फुल लोड कॉपर लॉस का निर्धारण करने के लिए

B) कोर लॉस को निर्धारित करने के लिए रेटेड वोल्टेज पर रेटेड फ्लक्स घनत्व प्राप्त किया जाता है

C) तुल्य प्रतिरोध का निर्धारण करने के लिए

D) लीकेज रिएक्टेंस का निर्धारण करने के लिए

7) What is defined as the ratio of the induced voltage to the rate of change of current causing it?

A) Inductance

B) Reactance

C) Capacitance

D) Conductance

7) प्रेरित वोल्टेज और उसके कारण विद्युत् धारा के परिवर्तन की दर के अनुपात के रूप में क्या परिभाषित किया जाता है?

A) इनडक्टेन्स

B) रिएक्टेंस

C) कैपसिटेंस

D) कंडक्टेन्स

---

8) Given below are the block diagrams of Digital Voltmeters (DVM) which is used to measure AC/DC voltage. Identify the type of DVM(s) from the same.

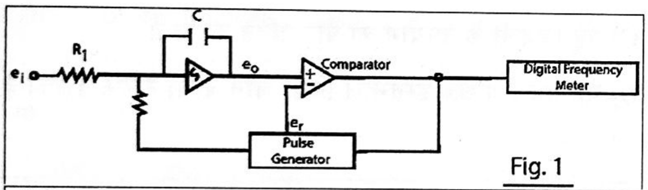


Fig. 1

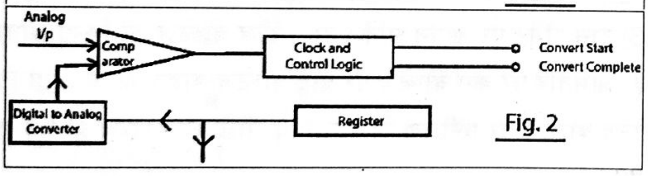


Fig. 2

A) Fig 1 - Integrating type DVM

Fig 2 - Successive approximation type DVM

B) Fig 1 - Ramp type DVM

Fig 2 - Potentiometric type DVM

C) Fig 1 - Integrating type DVM

Fig 2 - Continuous Balance type DVM

D) Fig 1 - Successive approximation type DVM

Fig 2 - Ramp type DVM

8) डिजिटल वोल्टमीटर (DVM) के ब्लॉक आरेख नीचे दिए गए हैं जिनका उपयोग AC/DC वोल्टेज को मापने के लिए किया जाता है। इस से डीवीएम के प्रकार की पहचान करें।

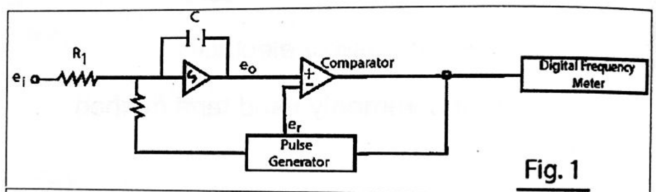


Fig. 1

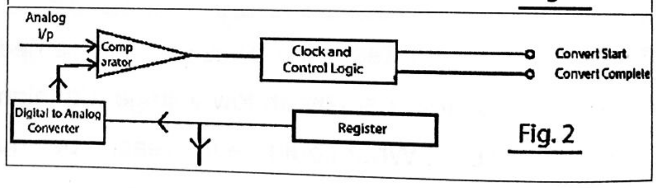


Fig. 2

A) चित्र 1 - इंटेग्रटिंग टाइप DVM

चित्र 2 - सक्सेसिव अप्प्रोक्सिमशन टाइप DVM

B) चित्र 1 - रैंप टाइप DVM

चित्र 2 - पोटेंशियोमेट्रिक टाइप DVM

C) चित्र 1 - इंटेग्रटिंग टाइप DVM

चित्र 2 - कंटीन्यूअस बैलेंस टाइप DVM

D) चित्र 1 - सक्सेसिव अप्प्रोक्सिमशन टाइप DVM

चित्र 2 - रैंप टाइप DVM

9) Consider a 390 V, 50 Hz circuit. This inductive circuit has a current of 13 A, lagging 30 degrees. Find the inductive reactance.

A) 30 Ω

B) 45 Ω

C) 6 Ω

D) 15 Ω

9) 390 V, 50 Hz सर्किट पर विचार करें। इस इंडक्टिव सर्किट में 13 A का करंट है, जो 30 डिग्री से पिछड़ (लेगिंग) रहा है, तो इंडक्टिव रिएक्टेंस ज्ञात करें।

A) 30 Ω

B) 45 Ω

C) 6 Ω

D) 15 Ω

---

10) If two resistances of 8 Ω are joined in parallel, find the equivalent resistance of the system.

A) 8 Ω

B) 16 Ω

C) 4 Ω

D) 12 Ω

10) यदि 8 Ω के दो प्रतिरोधों को समान्तर क्रम में जोड़ा जाए, तो निकाय का तुल्य प्रतिरोध ज्ञात कीजिए।

A) 8 Ω

B) 16 Ω

C) 4 Ω

D) 12 Ω

---

11) Fill in the blank(s) with the most appropriate option.

An induction machine acts as an induction generator when it runs _______.

A) above the synchronous speed

B) at synchronous speed

C) below synchronous speed

D) at very low speed

11) सबसे उपयुक्त विकल्प के साथ रिक्त स्थान भरें।

एक इंडक्शन मशीन, एक इंडक्शन जनरेटर के रूप में कार्य करती है जब यह _______ चलती है।

A) तुल्यकालिक गति (सिंक्रोनस स्पीड) से ऊपर

B) तुल्यकालिक गति (सिंक्रोनस स्पीड) पर

C) तुल्यकालिक गति (सिंक्रोनस स्पीड) से नीचे

D) बहुत कम गति में

12) On which of the following factors does the ray's brightness of a CRO depend?

A) Electron intensity

B) Applied voltage

C) Astigmatism

D) Time base generator

12) निम्नलिखित में से किस कारक पर CRO की किरणों की चमक निर्भर करती है?

A) इलेक्ट्रॉन इंटेनसिटी

B) एप्लाइड वोल्टेज

C) एस्टीग्माटिस्म

D) टाईम बेस जनरेटर

13) Which of the following options is TRUE about two-part tariff and the maximum demand tariff?

A) No meter is required for the maximum demand tarrif

B) Maximum demand tarrif is charged as a % of the two-part tariff

C) A single meter is used for both the tariffs

D) Separate meters are used for both of them

13) निम्नलिखित में से कौन सा विकल्प टू-पार्ट टैरिफ और मैक्सिमम डिमांड टैरिफ के लिए सही है?

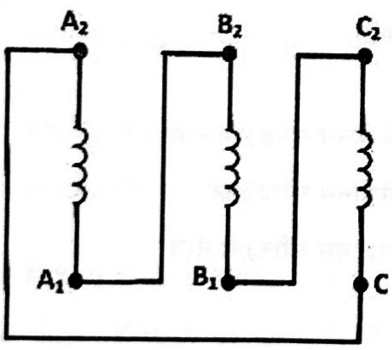
A) मैक्सिमम डिमांड टैरिफ में कोई मीटर आवश्यक नहीं है

B) मैक्सिमम डिमांड टैरिफ टू- पार्ट टैरिफ का % चार्ज किया जाता है

C) दोनों टैरिफ के लिए एक ही मीटर का उपयोग किया जाता है

D) दोनों के लिए अलग-अलग मीटर का प्रयोग किया जाता है

14) Identify the type of circuit in the image given below.



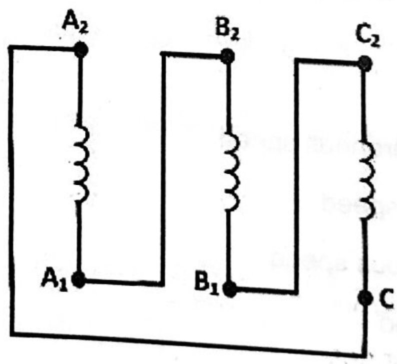
A) Series Connection

B) Parallel Connection

C) Star Connection

D) Delta Connection

14) नीचे दी गई आकृति में सर्किट के प्रकार की पहचान करें:



A) सीरीज़ कनेक्शन

B) पैरेलेल कनेक्शन

C) स्टार कनेक्शन

D) डेल्टा कनेक्शन

15) Choose the INCORRECT statement(s) from the following regarding auto transformers:

I. In auto transformer, only one winding is used

II. It is prone to breakdown under low voltage conditions

III. It has higher efficiency than two winding transformer

IV. Auto transformers have less voltage regulation

A) II and IV

B) I and III

C) II and III

D) Only IV

15) ऑटो ट्रांसफार्मर के संबंध में निम्नलिखित में से **गलत** कथन(कथनों) का चयन करें:

I. ऑटो ट्रांसफार्मर में केवल एक वाइंडिंग का उपयोग किया जाता है

II. इसमें कम वोल्टेज की स्थिति में ब्रेकडाउन का खतरा है

III. इसमें दो वाइंडिंग ट्रांसफार्मर की तुलना में उच्च दक्षता है

IV. ऑटो ट्रांसफार्मर में वोल्टेज रेगुलेशन कम होता है

A) II और IV

B) I और III

C) II और III

D) केवल IV

---

16) A piezoelectric transducer has a crystal capacitance of 10^{-9} F, cable capacitance of 5×10^{-10} F, and charge sensitivity of 15×10^{-6} C/cm. If the input resistance of the oscilloscope is 1 MΩ in parallel with $C=15\times10^{-10}$ F, then what will be the voltage sensitivity?

A) 2000 V/cm

B) 3000 V/cm

C) 4000 V/cm

D) 5000 V/cm

16) एक पीजोइलेक्ट्रिक ट्रांसड्यूसर में 10^{-9} F की क्रिस्टल कैपेसिटेंस, 5×10^{-10} F की केबल कैपेसिटेंस और 15×10^{-6} C/cm की चार्ज सेंसिटिविटी है। यदि ऑसिलोस्कोप का इनपुट प्रतिरोध $C=15\times10^{-10}$ F के समानांतर 1 MΩ है, तो वोल्टेज सेंसिटिविटी ज्ञात करें।

A) 2000 V/cm

B) 3000 V/cm

C) 4000 V/cm

D) 5000 V/cm

---

17) Name the starter which is very common and is used for cage motor design to run normally on delta connected stator winding.

A) Stator resistance starter

B) Auto-transformer starter

C) Star-delta starter

D) Rotor resistance starter

17) उस स्टार्टर का नाम बताइए जो बहुत सामान्य है और डेल्टा कनेक्टेड स्टेटर वाइंडिंग पर सामान्य रूप से चलने के लिए केज मोटर डिजाइन के लिए उपयोग किया जाता है।

A) स्टेटर रेजिस्टेंस स्टार्टर

B) ऑटो-ट्रांसफार्मर स्टार्टर

C) स्टार-डेल्टा स्टार्टर

D) रोटर रेजिस्टेंस स्टार्टर

18) The heat supplied to a power system is given by 50 kW. If the heat rejected by the system is 35 kW, find the efficiency of the cycle.

A) 45%

B) 30%

C) 50%

D) 70%

18) एक पावर सिस्टम को सप्लाई की जाने वाली ऊष्मा 50 kW दी गई है। यदि सिस्टम द्वारा निकाली गई ऊष्मा 35 kW है, तो चक्र(साईकल) की दक्षता(एफिशिएंसी) ज्ञात कीजिए।

A) 45%

B) 30%

C) 50%

D) 70%

19) Which option CORRECTLY states the solid angle subtended by the central point in a whole sphere?

A) 2π

B) π

C) 4π

D) 3π

19) कौन सा विकल्प पूर्ण गोले में केंद्रीय बिंदु पर अंतरित ठोस कोण(सॉलिड एंगल) को सही तरीके से दर्शाता है?

A) 2π

B) π

C) 4π

D) 3π

20) In which mode would a MOSFET be in the turned off state?

A) Enhancement mode

B) Reverse mode

C) Passive mode

D) Depletion mode

20) MOSFET किस मोड में बंद अवस्था में होगा?

A) एनहांसमेंट मोड

B) रिवर्स मोड

C) पैसिव मोड

D) डिप्लेशन मोड

21) In this type of transformer, rectangular frame laminations are formed to build the interior of the transformer which are cut in L-shape strips to avoid high reluctance at joints. Determine the type of transformer mentioned here.

21) इस प्रकार के ट्रांसफॉर्मर में, ट्रांसफॉर्मर के इंटीरियर को बनाने के लिए आयताकार फ्रेम लैमिनेशन का निर्माण किया जाता है जिसे जॉइंट्स पर हाई रिलक्टेंस से बचाने के लिए L-आकार की स्ट्रिप्स में काटा जाता है। यहां उल्लिखित ट्रांसफार्मर के प्रकार का निर्धारण करें।

A) Lore type transformer
B) Mesh type transformer
C) Core type transformer
D) Isolation transformer

A) लोर टाइप ट्रांसफार्मर
B) मेश टाइप ट्रांसफार्मर
C) कोर टाइप ट्रांसफार्मर
D) आइसोलेशन ट्रांसफार्मर

22) Which of the following statement(s) is/are TRUE regarding the magnetic shielding in an electrodynamometer wattmeter?

22) इलेक्ट्रोडायनामोमीटर वाटमीटर में चुंबकीय परिरक्षण (मेग्नेटिक शील्ड) के संबंध में निम्नलिखित में से कौन सा/से कथन सत्य है/हैं?

A. To avoid stray magnetic field errors
B. instrument is enclosed in a casing of high permeability alloy
C. A soft iron core is placed to direct the flux

A. आवारा चुंबकीय क्षेत्र त्रुटियों से बचने के लिए
B. उपकरण उच्च पारगम्यता मिश्र धातु के आवरण में संलग्न है
C. फ्लक्स को निर्देशित करने के लिए एक नरम लोहे की कोर लगाई जाती है।

A) A and B
B) B and C
C) C and A
D) A, B, and C

A) A और B
B) B और C
C) C और A
D) A, B और C

23) Fill in the blanks with an appropriate choice from the options given below:

________ is the cut off voltage of a silicon diode.

A) 1.4 V
B) 3.2 V
C) 0.35 V
D) 0.7 V

23) नीचे दिए गए विकल्पों में से उचित विकल्प चुनकर रिक्त स्थान की पूर्ति करें:

एक सिलिकॉन डायोड का कट ऑफ वोल्टेज______ है।

A) 1.4 V
B) 3.2 V
C) 0.35 V
D) 0.7 V

24) A 4-pole single-phase induction motor is rotating in a clockwise direction at a speed of 1000 rpm having a voltage of 100 V with a frequency of 50 Hz. At a standstill, if the rotor resistance is 1.7 Ω, then in the backward branch what will be the effective resistance?

A) 1 Ω
B) 2 Ω
C) 3 Ω
D) 4 Ω

24) एक 4-पोल सिंगल-फेज इंडक्शन मोटर, 100 V के वोल्टेज और 50 Hz की आवृत्ति के साथ 1000 rpm की गति से दक्षिणावर्त दिशा में घूम रही है। एक ठहराव पर, यदि रोटर प्रतिरोध 1.7 Ω है, तो बैकवर्ड ब्रांच में इफेक्टिव रेसिस्टेंस ज्ञात करें।

A) 1 Ω
B) 2 Ω
C) 3 Ω
D) 4 Ω

25) A long transmission line draws a substantial quantity of charging current. Analyze what the effect is known as when such line is open-circuited for a very light load at the receiving end, making the voltage higher at receiving end than that of sending end?

A) Skin Effect
B) Ferranti Effect
C) Proximity Effect
D) Corona Effect

25) एक लंबी ट्रांसमिशन लाइन पर्याप्त मात्रा में चार्जिंग करंट खींचती है। विश्लेषण करें कि जब इस तरह की लाइन को रिसीविंग एंड पर बहुत हल्के लोड के लिए ओपन-सर्किट किया जाता है, सेंडिंग एंड की तुलना में रिसीविंग एंड पर वोल्टेज अधिक हो जाता है तो उस प्रभाव को क्या कहा जाता है?

A) स्किन इफ़ेक्ट
B) फेरांति इफ़ेक्ट
C) प्रोक्सिमिटी इफ़ेक्ट
D) कोरोना इफ़ेक्ट

26) Match the following mathematical representations with its corresponding law:

A	B
1) $\int_S D.dS = \int_V \rho V dV$	A) Ampere's circuital law
2) $\int_S B.dS = 0$	B) Gauss's law of electrostatics
3) $\int_L E.dL = 0$	C) Gauss's law of magnetostatics
4) $\int_S H.dL = \int_S J,dS$	D) Consecutive nature of electric field

A) 1-d, 2-b, 3-c, 4-a

B) 1-c, 2-b, 3-d, 4-a

C) 1-b, 2-c, 3-d, 4-a

D) 1-a, 2-c, 3-b, 4-d

26) निम्नलिखित गणितीय निरूपणों को इसके संगत नियम(लॉ) से सुमेलित कीजिए:

A	B
1) $\int_S D.dS = \int_V \rho V dV$	A) एम्पीयर का परिपथ नियम
2) $\int_S B.dS = 0$	B) इलेक्ट्रोस्टाटिक्स का गॉस का नियम
3) $\int_L E.dL = 0$	C) मैग्नेटोस्टैटिक्स का गॉस का नियम
4) $\int_S H.dL = \int_S J,dS$	D) विद्युत् क्षेत्र की कंज़र्वेटिव प्रवत्ति

A) 1-d, 2-b, 3-c, 4-a

B) 1-c, 2-b, 3-d, 4-a

C) 1-b, 2-c, 3-d, 4-a

D) 1-a, 2-c, 3-b, 4-d

---

27) What is the maximum voltage limit for the underground lines that are used for power transmission?

A) 120 kV

B) 250 kV

C) 66 kV

D) 188 kV

27) पावर ट्रांसमिशन के लिए उपयोग की जाने वाली भूमिगत लाइनों के लिए अधिकतम वोल्टेज सीमा क्या है?

A) 120 kV

B) 250 kV

C) 66 kV

D) 188 kV

---

28) Fill in the blank(s) with the most appropriate option.

__________ braking is not possible in a series motor.

A) Reverse

B) Plugging

C) Regenerative

D) Dynamic

28) सबसे उपयुक्त विकल्प के साथ रिक्त स्थान भरें।

सीरीज मोटर में __________ ब्रेक लगाना संभव नहीं है।

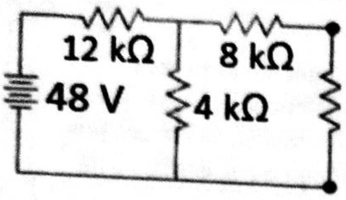
A) रिवर्स

B) प्लगिंग

C) रिजेनरेटिव

D) डायनामिक

29) Calculate the current in the circuit given below, if the unknown resistance is 4 kΩ.



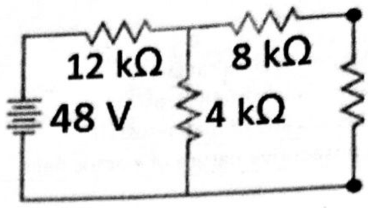
A) 2 mA

B) 2.8 mA

C) 3.6 mA

D) 3.2 mA

29) यदि अज्ञात प्रतिरोध 4 kΩ है, तो नीचे दिए गए परिपथ में विद्युत् धारा की गणना कीजिए।



A) 2 mA

B) 2.8 mA

C) 3.6 mA

D) 3.2 mA

---

30) Determine the supply voltage at 30 Hz to keep the magnetization current the same as that for the 50 Hz supply at 200 V.

A) 110 V

B) 120 V

C) 130 V

D) 140 V

30) मेग्नेटाइज़शन करंट को, 50 Hz पर 200 V के आपूर्ति के बराबर बनाएं रखने के लिए 30 Hz पर आपूर्ति वोल्टेज निर्धारित करें।

A) 110 V

B) 120 V

C) 130 V

D) 140 V

---

31) Calculate the total impedence for a circuit having the following values:

Resistance = 5 Ω

Inductance reactance = 20 Ω

Capacitance reactance = 8 Ω

A) 25 Ω

B) 13 Ω

C) 33 Ω

D) 40 Ω

31) निम्नलिखित मान वाले सर्किट के लिए कुल प्रतिबाधा (इम्पीडेन्स) की गणना करें:

रेजिस्टेंस = 5 Ω

इनडक्टन्स रिअक्टैंस = 20 Ω

कैपासिटंस रिअक्टैंस = 8 Ω

A) 25 Ω

B) 13 Ω

C) 33 Ω

D) 40 Ω

32) Fill in the blanks with an appropriate choice from the options given below:

The most common type of twin lead used is ______ ohm.

A) 600

B) 450

C) 300

D) 75

32) नीचे दिए गए विकल्पों में से उचित विकल्प चुनकर रिक्त स्थान की पूर्ति करें:

सामान्यतः सबसे अधिक उपयोग की जाने वाली ट्विन लेड ______ ओम है।

A) 600

B) 450

C) 300

D) 75

---

33) If 100 m^2 area is to be illuminated at 600 lumens/m^2, find the number of lamps required. Depreciation factor = 0.5, Waste light factor = 0.2, Utilization factor = 0.25, each lamp is rated 100 W and has an efficiency of 0.6.

A) 2000

B) 400

C) 200

D) 1000

33) यदि 100 m^2 क्षेत्र को 600 lumens/m^2 पर प्रकाशित किया जाना है, तो आवश्यक लैंपों की संख्या ज्ञात कीजिए। डेप्रिसिएशन फैक्टर = 0.5, वेस्ट लाइट फैक्टर = 0.2, युटिलाइजेशन फैक्टर = 0.25 ; प्रत्येक लैंप को 100 W रेट किया गया है और इसकी दक्षता (एफिशिएंसी) 0.6 है।

A) 2000

B) 400

C) 200

D) 1000

---

34) Fill in the blank with the CORRECT option:

_________ is the effect of magnetic flux setup by armature current upon the distribution of flux under the main poles.

A) Torque

B) Demagnetization

C) Armature Reaction

D) Cross- Magnetization

34) सही विकल्प से रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए :

_________ मुख्य ध्रुवों के नीचे फ्लक्स के वितरण पर आर्मेचर करंट द्वारा मैग्नेटिक फ्लक्स सेट-अप का प्रभाव है।

A) टॉर्क

B) डिमैग्नेटाइजेशन

C) आर्मेचर रिएक्शन

D) क्रॉस- मैग्नेटाइजेशन

35) Which of the following acids has replaced fluoroboric acid in metal finishing industries for electroplating?

A) Methanesulphonic acid
B) Sulphuric acid
C) Chloroburic acid
D) Ethanephosphonic acid

35) निम्नलिखित में से किस एसिड ने इलेक्ट्रोप्लेटिंग के लिए धातु परिष्करण (मेटल फिनिशिंग) उद्योगों में फ्लोरोबोरिक एसिड की जगह ले ली है?

A) मीथेनसल्फोनिक एसिड
B) सल्फ्युरिक एसिड
C) क्लोरोब्यूरिक एसिड
D) एथेनफोस्फोनिक एसिड

36) Which of the following is prevented by using a ladder line in a cable?

A) Rain water accumulation on top of the plastic on conductors
B) Fragility while bending the cables
C) Improper connection between cables
D) Difficulty in mounting cables

36) केबल में लैडर लाइन का उपयोग करके निम्नलिखित में से किसे अवरुद्ध किया जाता है?

A) कंडक्टरों पर प्लास्टिक के ऊपर वर्षा जल संचय
B) केबलों को मोड़ते समय नाजुकता
C) केबलों के बीच अनुचित कनेक्शन
D) केबल आरोपण में कठिनाई

37) What is the use of a commutator in a DC Generator?
1. To connect external circuit to the armature
2. To convert DC into AC
3. To convert AC into DC
4. To reduce iron losses

A) Only 1 and 2
B) 1, 2 and 3
C) Only 1 and 3
D) 1, 3 and 4

37) डी सी जनरेटर में कम्यूटेटर का उपयोगिता क्या है?
1. बाहरी सर्किट को आर्मेचर से जोड़ना
2. DC को AC में बदलने के लिए
3. AC को DC में बदलने के लिए
4. आयरन लॉसेस को कम करना

A) केवल 1 और 2
B) 1, 2 और 3
C) केवल 1 और 3
D) 1, 3, और 4

38) Fill in the blank(s) with the most appropriate option.

Maximum power is developed in a synchronous motor when coupling is done at an angle of ______.

A) 45°

B) 90°

C) 180°

D) 50°

38) सबसे उपयुक्त विकल्प के साथ रिक्त स्थान भरें।

तुल्यकालिक (सिंक्रोनस) मोटर में अधिकतम शक्ति विकसित होती है जब युग्मन (कपलिंग) ______ के कोण पर किया जाता है।.

A) 45°

B) 90°

C) 180°

D) 50°

---

39) Which of the following theorem states that the current at one point in a circuit due to a voltage at a second point is the same as the current at the second point due to the same voltage at the first?

A) Compensation Theorem

B) Reciprocity Theorem

C) Milliman's Theorem

D) Superposition Theorem

39) निम्नलिखित में से कौन सा प्रमेय कहता है कि किसी सर्किट में पहले बिंदु के वोल्टेज के कारण दूसरे बिंदु पर करंट उतना ही होगा जितना की दूसरे बिंदु के वोल्टेज के कारण पहले बिंदु पर करंट होगा?

A) कंपनसेशन प्रमेय

B) रेसिप्रोसिटी प्रमेय

C) मिलिमन का प्रमेय

D) सुपरपोजिशन प्रमेय

---

40) Match the transformer parts with their functions.

Transformer	Functions
I. Conservator	a) Insulating device
II. Breather	b) Regulates the temperature
III. Radiator	c) Oil Reservoir
IV. Bushings	d) Cools the oil in the transformer

A) I-c, II-b, III-d, IV-a

B) I-c, II-a, III-d, IV-b

C) I-a, II-d, III-b, IV-c

D) I-c, II-b, III-a, IV-d

40) ट्रांसफार्मर के पुर्जों को उनके कार्यों से मिलान करें।

ट्रांस्फॉर्मर	फ़ंक्शण
I. कंसरवेटर	a) इन्सुलटिंग दीवाइस
II. बरीदर	b) तापमान को नियंत्रित करता है
III.रेडियेटर	c) तेल जलाशय
IV. बूशइंग	d) ट्रांसफार्मर में तेल ठंडा करता है

A) I-c, II-b, III-d, IV-a

B) I-c, II-a, III-d, IV-b

C) I-a, II-d, III-b, IV-c

D) I-c, II-b, III-a, IV-d

41) Which instrument is used to display, measure and analyze various electrical circuits waveform?

A) Cathode Ray Oscilloscope
B) Multimeter
C) Voltmeter
D) Ohmmeter

41) विभिन्न विद्युत परिपथों की तरंगों (इलेक्ट्रिकल सर्किट्स वेवफॉर्म) को प्रदर्शित करने, मापने और उनका विश्लेषण करने के लिए किस उपकरण का उपयोग किया जाता है?

A) कैथोड रे ऑसिलोस्कोप
B) मल्टीमीटर
C) वाल्टमीटर
D) ओममीटर

---

42) Which of the following could be the susceptibility value of a diamagnetic material?

A) 1
B) -0.5
C) 0
D) 0.5

42) निम्नलिखित में से कौन सा विकल्प प्रतिचुंबकीय पदार्थ(डायमाग्नेटिक मटेरियल) का सुग्राह्यता मान(ससेपटिबिलिटी वैल्यू) हो सकता है?

A) 1
B) -0.5
C) 0
D) 0.5

---

43) Fill in the blanks with the CORRECT option:

The motor used in elevators works on the principle of _______.

A) Lorentz force equation
B) Gauss's Law
C) Ampere Circuital law
D) Faraday's law

43) सही विकल्प से रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए :

लिफ्ट में प्रयुक्त मोटर _______ के सिद्धांत पर कार्य करती है।

A) लॉरेंट्ज़ फार्स एक्वेशन
B) गॉस लॉ
C) एम्पेयर सर्किटल लॉ
D) फेराडेज लॉ

44) A. In an electrical circuit, a voltage difference of 18 V is applied through a set of resistances R_1, R_2 and R_3. Here, R_1 (5 Ω) is in series with R_2 (12 Ω) and R_3 (6 Ω) which are mutually parallel to each other. Calculate the total current in the circuit.

A) 2 A

B) 3 A

C) 1 A

D) 1.5 A

44) एक विद्युत परिपथ में, प्रतिरोध R_1, R_2 और R_3 के एक सेट में 18 V का वोल्टेज अंतर लागू किया जाता है। यहाँ, R_1 (5 Ω) R_2 (12 Ω) और R_3 (6 Ω) के साथ श्रृंखला में है जो परस्पर समानांतर (R_2 और R_3) हैं। सर्किट में कुल प्रवाह की गणना करे।

A) 2 A

B) 3 A

C) 1 A

D) 1.5 A

---

45) Fill in the blanks with an appropriate choice from the options given below.

The vertical position on which the coil is wound in a transformer is called___________.

A) Yoke

B) Coil

C) Limb

D) Flux

45) नीचे दिए गए विकल्पों में से उचित विकल्प चुनकर रिक्त स्थान की पूर्ति कीजिए।

एक ट्रांसफॉर्मर में जिस ऊर्ध्वाधर स्थिति (वर्टीकल पोज़िशन) में क्वाइल वाउन्ड होता है उसे ________ कहा जाता है।

A) योक

B) क्वाइल

C) लिंब

D) फ्लक्स

---

46) Fill in the blank(s) with the most appropriate option.

A ________________ is a substation that has no transformers and operates only at a single voltage level.

A) Converter substation

B) Transmission substation

C) Switching station

D) Mobile substation

46) सबसे उपयुक्त विकल्प के साथ रिक्त स्थान भरें।

________, एक सबस्टेशन है जिसमें कोई ट्रांसफॉर्मर नहीं है और केवल एक वोल्टेज लेवल पर संचालित होता है।

A) कनवर्टर सबस्टेशन

B) ट्रांसमिशन सबस्टेशन

C) स्वीचिंग स्टेशन

D) मोबाइल सबस्टेशन

47) Match the following losses with their types.

	Type		Loss
1	Copper loss	a	Frictional loss
2	Iron loss	b	Field winding loss
3	Mechanical loss	c	Eddy current loss

A) 1-c, 2-a, 3-b

B) 1-a, 2-c, 3-b

C) 1-c, 2-b, 3-a

D) 1-b, 2-c, 3-a

47) निम्नलिखित लॉसेस को इसके प्रकारों से मिलान करें।

	टाईप		लोस
1	कॉपर लोस	a	फ्रिक्शनैल लोस
2	आइरन लोस	b	फिल्ड विन्डिंग लोस
3	मेकेनीकल लोस	c	एड्डी करटेंट लोस

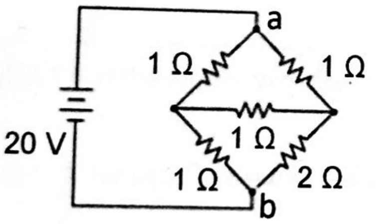
A) 1-c, 2-a, 3-b

B) 1-a, 2-c, 3-b

C) 1-c, 2-b, 3-a

D) 1-b, 2-c, 3-a

48) Calculate the equivalent resistance between A and B in the given circuit.



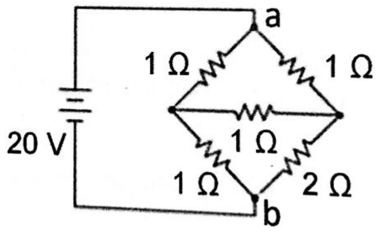
A) 0.67

B) 1.33

C) 1.18

D) 0.33

48) दिए गए परिपथ(सर्किट) में A और B के बीच तुल्य प्रतिरोध (एक्विवैलेन्ट रेजिस्टेंस) की गणना कीजिए।



A) 0.67

B) 1.33

C) 1.18

D) 0.33

49) Which one of the following converters makes use of four Silicon Controlled Rectifiers?

A) Double phase half-controlled bridge converter
B) Single-phase half-controlled bridge converter
C) Single-phase full-controlled bridge converter
D) Double phase full-controlled bridge converter

49) निम्नलिखित में से कौन सा कनवर्टर चार सिलिकॉन नियंत्रित रेक्टिफायर का उपयोग करता है?

A) डबल फेज़ हाफ-कंट्रोल्ड ब्रिज कनवर्टर
B) सिंगल फेज़ हाफ-कंट्रोल्ड ब्रिज कनवर्टर
C) सिंगल फेज़ फुल-कंट्रोल्ड ब्रिज कनवर्टर
D) डबल फेज़ फुल-कंट्रोल्ड ब्रिज कनवर्टर

---

50) Identify the other name of Declining Balance Method from the options given below.

A) Quantity Survey Method
B) Constant Percentage Method
C) Straight Line Method
D) Sinking Fund Method

50) नीचे दिए गए विकल्पों में से डिक्लाइनिंग बैलेंस मेथड के अन्य नाम को पहचानिए।

A) क्वांटिटी सर्वे मेथड
B) कांस्टेंट परसेंटेज मेथड
C) स्ट्रैट लाइन मेथड
D) सिंकिंग फण्ड मेथड

---

51) Which of the given options states the CORRECT number of diodes present in a transistor type Opto-isolator?

A) 1
B) 2
C) 3
D) 0

51) दिए गए विकल्पों में से कौन ट्रांजिस्टर टाइप ऑप्टो-आइसोलेटर में मौजूद डायोड की सही संख्यां को दर्शाता है?

A) 1
B) 2
C) 3
D) 0

---

52) A 4-pole Y-connected induction motor has 200 V, 20 kW, 50 Hz with a full load slip of 2%. Calculate the outer torque of the machine at full load.

A) 99 Nm
B) 100 Nm
C) 130 Nm
D) 200 Nm

52) 4-पोल Y-कनेक्टेड इंडक्शन मोटर में 2% की फुल लोड स्लिप के साथ 200 V, 20 kW, 50 Hz है। पूरे लोड पर मशीन के बाहरी टॉर्क की गणना करें।

A) 99 Nm
B) 100 Nm
C) 130 Nm
D) 200 Nm

53) Match the following parameters with the CORRECT representations.

A	B
1) Z- Parameter	a) Transmission line parameters
2) Y- Parameter	b) Open circuit impedance parameters
3) h- Parameter	c) Admittance parameters
4) ABCD Parameter	d) Hybrid parameters

A) 1-d, 2-a, 3-c, 4-b

B) 1-b, 2-c, 3-d, 4-a

C) 1-c, 2-d, 3-b, 4-c

D) 1-a, 2-b, 3.d, 4-c

53) निम्नलिखित पैरामीटर्स को सही निरूपण के साथ सुमेलित कीजिए।

A	B
1. Z-पैरामीटर्स	a. ट्रांसमिशन लाइन पैरामीटर्स
2. Y-पैरामीटर्स	b. ओपन सर्किट इम्पीडेंस पैरामीटर्स
3. h-पैरामीटर्स	c. अड्मिटेंस पैरामीटर्स
4. ABCD पैरामीटर्स	d. हाइब्रिड पैरामीटर्स

A) 1-d, 2-a, 3-c, 4-b

B) 1-b, 2-c, 3-d, 4-a

C) 1-c, 2-d, 3-b, 4-c

D) 1-a, 2-b, 3.d, 4-c

54)

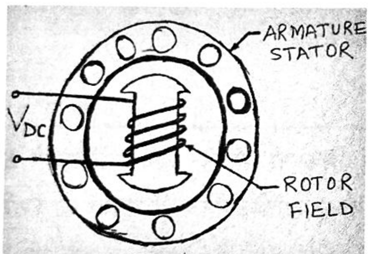


FIG-1

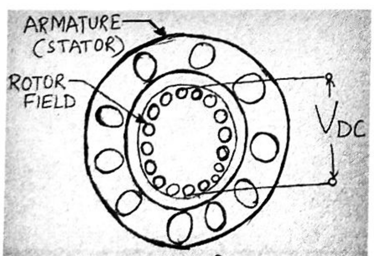


FIG-2

Identify the type of machine represented by the diagram given above:

A) Hysteresis Synchronous motor

B) Reluctance Synchronous motor

C) Salient and Non-Salient Pole type machine

D) Permanent Magnet Synchronous motor

54)

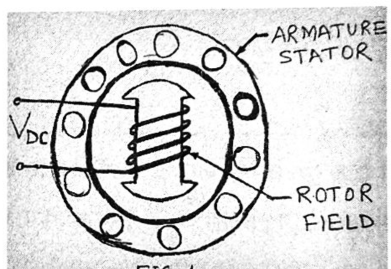


FIG-1

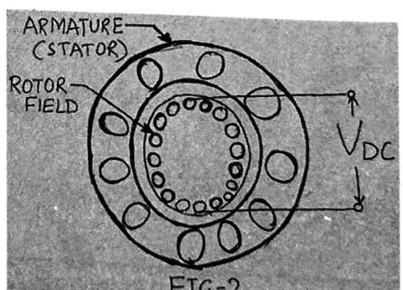


FIG-2

ऊपर दिए गए आरेख द्वारा दर्शाए गए मशीन के प्रकार की पहचान करें:

A) हिस्टैरिसीस सिंक्रोनस मोटर

B) रलक्टेंस सिंक्रोनस मोटर

C) सालिएंट एंड नॉन-सालिएंट पोल टाइप मशीन

D) परमानेंट मैगनेट सिंक्रोनस मोटर

55) Match the following :

A	B
1) Quantity which varies sinusoidally with time	a) Skin Effect
2) Tendency of high frequency current to crowd towards the surface of a conducting material	b) AC Waveform
3) Representation of alternating current varies with time	c) Phasor

A) 1-a, 2-b, 3-c

B) 1-c, 2-a, 3-b

C) 1-a, 2-c, 3-c

D) 1-b, 2-a, 3-c

55) निम्नलिखित को मिलाएं :

A	B
1) मात्रा जो समय के साथ साइनसॉइड रूप से बदलती रहती है	a) स्किन इफ़ेक्ट
2) उच्च आवृत्ति धारा की, कंडक्टिंग मटेरियल की सतह की ओर जाने की प्रवृत्ति	b) AC वेवफॉर्म
3) प्रत्यावर्ती धारा का प्रदर्शन समय के साथ बदलता रहता है	c) फेज़र

A) 1-a, 2-b, 3-c

B) 1-c, 2-a, 3-b

C) 1-a, 2-c, 3-c

D) 1-b, 2-a, 3-c

---

56) Consider a circuit breaker whose rated short time current capacity is given as x. What does this say about the nature of the breaking capacity?

A) Less than x

B) More than x

C) Equal to x

D) Less than or equal to x

56) एक सर्किट ब्रेकर पर विचार करें जिसकी रेटेड शॉर्ट टाइम करंट क्षमता x के रूप में दी गई है। यह ब्रेकिंग की क्षमता की प्रकृति के बारे में क्या दर्शाता है?

A) x से कम

B) x से अधिक

C) x के बराबर

D) x से कम या उसके बराबर

---

57) Consider the following statements regarding flux cored welding and identify the INCORRECT statement.

I. It is an easier process for Beginners

II. It is good for out of position welding

III. It does not require slag removal after welding

IV. It has decreased metal deposition rate

A) Only I and II

B) Only III and IV

C) I, II and III

D) II, III and IV

57) फ्लक्स कोर्ड वेल्डिंग के संबंध में निम्नलिखित कथनों पर विचार करें और **गलत** कथन की पहचान करें।

I. यह नौसिखिये के लिए एक आसान प्रक्रिया है

II. यह आउट-ऑफ़-पोज़िशन वेल्डिंग के लिए उत्तम है

III. वेल्डिंग के बाद इसमें स्लैग हटाने की आवश्यकता नहीं होती है

IV. इसमें धातु जमाव दर(मेटल डेपोज़िशन रेट) में कमी रहती है

A) केवल I और II

B) केवल III और IV

C) I, II और III

D) II, III और IV

58) Which of the following category of resistances comprises resistors in the range 1 Ω to 0.1 MΩ?

A) Low resistance

B) Medium Resistance

C) High Resistance

D) Fixed resistance

58) निम्नलिखित में से किस श्रेणी के प्रतिरोधों में 1 Ω से 0.1 MΩ तक के प्रतिरोधक शामिल हैं?

A) लो रेजिस्टेंस

B) मेडीयम रेजिस्टेंस

C) हाई रेजिस्टेंस

D) फिक्स्ड रेजिस्टेंस

---

59) Match the following characteristics with its corresponding tariff types:

A	B
1) Fixed rate for each unit	a) Flat Rate Tariff
2) Different rate for different customers	b) Power Factor Tariff
3) First block of energy is charged at a given price	c) Simple Tariff
4) Power factor of consumers load is also considered	d) Block Rate Tariff

A) 1-b, 2-c, 3-a,4-d

B) 1-c, 2-a, 3-d, 4-b

C) 1-d, 2-a, 3-c, 4-b

D) 1-a, 2-b, 3-c, 4-d

59) निम्नलिखित विशेषताओं को इसके संबंधित टैरिफ प्रकारों के साथ सुमेलित करें:

A	B
1) प्रत्येक यूनिट के लिए फिक्स्ड रेट	a) फ्लैट रेट टैरिफ
2) विभिन्न ग्राहक के लिए विभिन्न रेट	b) पावर फैक्टर टैरिफ
3) ऊर्जा का पहला ब्लॉक किसी दिए गए मूल्य पर चार्ज किया जाता है	c) सिंपल टैरिफ
4) उपभोक्ताओं के लोड का पावर फैक्टर भी माना जाता है	d) ब्लॉक रेट टैरिफ

A) 1-b, 2-c, 3-a,4-d

B) 1-c, 2-a, 3-d, 4-b

C) 1-d, 2-a, 3-c, 4-b

D) 1-a, 2-b, 3-c, 4-d

---

60) Fill in the blanks with an appropriate choice from the options given below:

Tank circuit has a ______ connection of _______ and capacitor.

A) Series, Resistor

B) Series, Inductor

C) Parallel, Resistor

D) Parallel, Inductor

60) नीचे दिए गए विकल्पों में से उचित विकल्प चुनकर रिक्त स्थानों की पूर्ति करें:

टैंक सर्किट में _______ और कैपेसिटर का ________ में कनेक्शन होता है।

A) रेसिस्टर, श्रेणीक्रम (सीरीज)

B) इंडक्टर, श्रेणीक्रम (सीरीज)

C) रेसिस्टर, समान्तरक्रम (पैरेलेल)

D) इंडक्टर, समान्तरक्रम (पैरेलेल)

61) Fill in the blanks with an appropriate choice from the options given below:

__________ is an antiferromagnetic material.

A) Magnetite
B) Hematite
C) Biotite
D) Pyrite

61) नीचे दिए गए विकल्पों में से उचित विकल्प चुनकर रिक्त स्थान की पूर्ति करें:

________एक प्रतिलौहचुम्बकीय पदार्थ (ऐंटीफरोमॅग्नेटिक मटेरियल) है।

A) मैग्नेटाइट
B) हेमेटाइट
C) बॉयोटाइट
D) पायराइट

62) Fill in the blanks with an appropriate choice from the options given below:

__________ is also called Doherty rate.

A) Two part tariff
B) Hopkin Demand rate
C) Three part tariff
D) Step Meter rate

62) नीचे दिए गए विकल्पों में से उचित विकल्प चुनकर रिक्त स्थान की पूर्ति करें:

________ को डोहर्टी रेट भी कहा जाता है।

A) टू पार्ट टैरिफ
B) हॉप्किन डिमांड रेट
C) थ्री पार्ट टैरिफ
D) स्टेप मीटर रेट

63) Find the rotor current frequency of a 4-pole, 3-phase, 60 Hz induction motor operating at a speed of 1500 rpm.

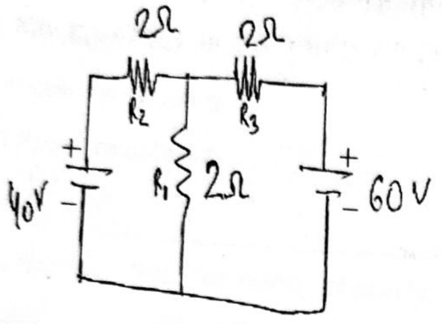
A) 5
B) 4
C) 7
D) 10

63) 1500 rpm की गति से चल रहे 4-पोल, 3-फेज, 60 Hz इंडक्शन मोटर की रोटर करंट फ्रीक्वेंसी (आवृत्ति) ज्ञात करें।

A) 5
B) 4
C) 7
D) 10

120f = PN
4 × 1500 = 6000

64) Determine the current through 2 Ω resistance nearer to the 60 V using the superposition theorem.



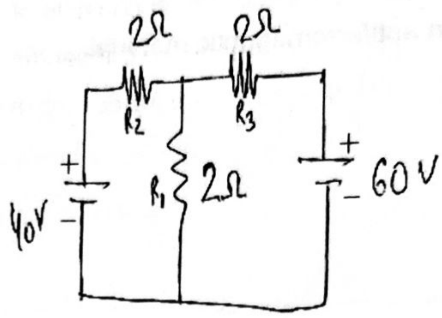
A) 26.66 A

B) 30 A

C) 13.33 A

D) 60 A

64) सुपरपोजिशन प्रमेय का उपयोग करके 60 V के करीब 2 Ω प्रतिरोध के माध्यम से विद्युत् धारा का निर्धारण करें।



A) 26.66 A

B) 30 A

C) 13.33 A

D) 60 A

65) Which of the following options is termed as the winding that handles only exciting current?

A) Field winding

B) Rotor winding

C) Armature winding

D) Stator winding

65) निम्नलिखित में से किस विकल्प को वाइंडिंग कहा जाता है जो केवल एक्ससाइटिंग करंट को संभालती है?

A) फील्ड वाइंडिंग

B) रोटर वाइंडिंग

C) आर्मेचर वाइंडिंग

D) स्टेटर वाइंडिंग

66) Which of the following relation is TRUE for pitch factor (K_p), distribution factor (K_d), and winding factor (K_ω) of a three-phase synchronous machine?

A) $K_\omega = K_p K_d$

B) $K_\omega = K_d / K_p$

C) $K_\omega K_p K_d = 1$

D) $K_\omega = K_p / K_d$

66) निम्नलिखित में से कौन सा संबंध तीन फेज़ वाली सिंक्रोनस मशीन के पिच फैक्टर (K_p), डिस्ट्रीब्यूशन फैक्टर (K_d) और वाइंडिंग फैक्टर (K_ω) के लिए सही है?

A) $K_\omega = K_p K_d$

B) $K_\omega = K_d / K_p$

C) $K_\omega K_p K_d = 1$

D) $K_\omega = K_p / K_d$

67) Fill in the blank with the CORRECT option:

_______is a type of electrical cable which consists of an inner conductor and is surrounded by a concentric conducting shield with the two separated by a dielectric.

A) Heliax Cables

B) Metal - sheathed Cables

C) Coaxial Cables

D) Flexible Cables

67) सही विकल्प से रिक्त स्थान की पूर्ति कीजिए :

_______ एक प्रकार का विद्युत केबल है जिसमें एक आंतरिक कंडक्टर होता है और यह एक संकेंद्रित कंडक्टिंग शील्ड से घिरा होता है जिसमें दोनों को एक डायएलेक्ट्रिक द्वारा अलग रखे जाते हैं।

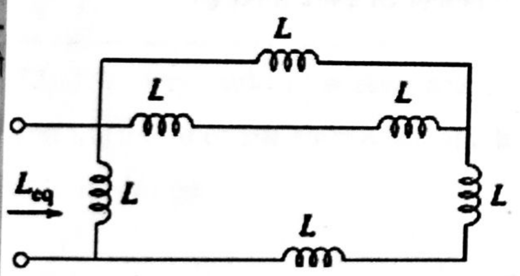
A) हेलिएक्स केबल्स

B) मेटल - शीथेड केबल्स

C) कोएक्सिअल केबल्स

D) फ्लेक्सिबल केबल्स

68) Consider the image given below. According to the image, find out the value of L_{eq} if L is 22 mH.



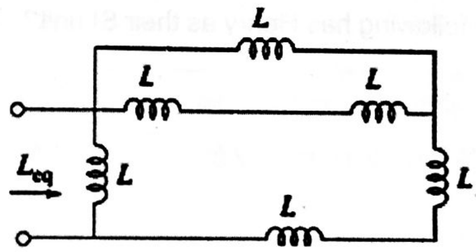
A) 16 mH

B) 100 mH

C) 32 mH

D) 132 mH

68) नीचे दी गई आकृति पर विचार करें। आकृति के अनुसार यदि L, 22 mH है तो L_{eq} का मान ज्ञात कीजिए।



A) 16 mH

B) 100 mH

C) 32 mH

D) 132 mH

69) For supplying a large DC load, it is desirable to use more than one generator in parallel which assures that if one stops working other(s) can take up the load. Which of the following option(s) is/are CORRECT regarding the advantage involved in performing the above-said procedure?

A. Larger efficiency
B. Continuity of services
C. Decreased stability

A) A and B
B) B and C
C) A, B, and C
D) A and C

69) एक बड़े DC लोड की आपूर्ति के लिए, समानांतर में एक से अधिक जनरेटर का उपयोग करना वांछनीय है जो यह सुनिश्चित करता है कि यदि कोई काम करना बंद कर देता है तो दूसरा भार उठा सकता है। उपर्युक्त प्रक्रिया को करने में शामिल लाभ के संबंध में निम्नलिखित में से कौन सा/से विकल्प सही है/हैं?

A. अधिक दक्षता(एफिशिएंसी)
B. सर्विसेज की निरंतरता
C. स्थिरता(स्टेबिलिटी) में कमी

A) A और B
B) B और C
C) A, B और C
D) A और C

70) Which of the following has Henry as their SI unit?

A) Inductance
B) Capacitance
C) Resistance
D) Dielectric strength

70) निम्नलिखित में से किसकी SI इकाई हेनरी है?

A) इनडक्टन्स
B) कैपासिटंस
C) रेसिस्टेंस
D) डाईइलेक्ट्रिक स्ट्रेंथ

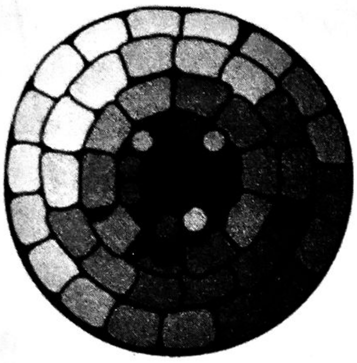
71) A single-phase induction watt-hour meter has a voltage of 200 V with 200 revolutions per kWh. What will be the speed of the meter disc if the current is 20 A at 0.8 pf lagging?

A) 21.67 rpm
B) 33.67 rpm
C) 312.67 rpm
D) 10.67 rpm

71) सिंगल-फेज़ वाट-ऑवर मीटर में 200 V का वोल्टेज होता है जिसमें प्रति kWh, 200 चक्कर (रेवोलुशन्स) होती हैं। यदि 0.8 pf लैगिंग पर करंट 20 A हो तो मीटर डिस्क की गति ज्ञात करें।

A) 21.67 rpm
B) 33.67 rpm
C) 312.67 rpm
D) 10.67 rpm

72) Identify the CORRECT statement regarding the cable system given below:



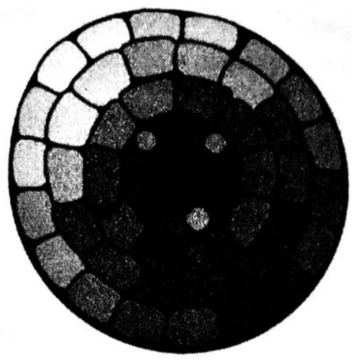
A) It makes the wire smaller than a DC cable

B) It sags more under emergency loads than a DC cable

C) It is prone to damage due to wind and ice

D) It is used in underground transmission

72) नीचे दिए गए केबल सिस्टम के संबंध में सही कथन की पहचान करें:



A) यह तार को DC केबल छोटा बनाता है

B) यह आपातकालीन भार के तहत DC केबल से अधिक शिथिल हो जाता है

C) हवा और बर्फ के कारण इसके क्षतिग्रस्त होने का खतरा है

D) इसका उपयोग भूमिगत संचरण में किया जाता है

---

73) The duty cycle of a step-down chopper is 55% and the value of the source voltage is 100 V. Find its output voltage.

A) 45 V

B) 65 V

C) 50 V

D) 55 V

73) स्टेप डाउन चॉपर का ड्यूटी साईकल 55% है और स्रोत वोल्टेज का मान 100 V है। इसका आउटपुट वोल्टेज ज्ञात कीजिए।

A) 45 V

B) 65 V

C) 50 V

D) 55 V

74) Which of the following factors influence electroplating?

I. Electrode geometry
II. Surface condition
III. Temperature

A) Only I
B) Only II
C) Both II and III
D) All I, II and III

74) निम्नलिखित में से कौन सा कारक इलेक्ट्रोप्लेटिंग को प्रभावित करता है?

I. इलेक्ट्रोड ज्यामिति
II. सतह की हालत
III. तापमान

A) केवल I
B) केवल II
C) II और III दोनों
D) सभी I, II और III

---

75) A systematic method that provides the total solution in one stroke by taking into account the initial condition in a natural way at the beginning is termed as:

A) Gauss- Siedel Method
B) Laplace Transform
C) Maxwell equation method
D) Integration

75) एक व्यवस्थित विधि जो शुरुआत में प्राकृतिक तरीके से प्रारंभिक स्थिति को ध्यान में रखते हुए एक झटके में कुल समाधान प्रदान करती है, कहलाती है:

A) गॉस- सिएडेल मेथड
B) लाप्लास ट्रांसफॉर्म
C) मैक्सवेल एक्वेशन मेथड
D) इंटीग्रेशन

---

76) This type of braking is possible when the driven load forces the motor to run at a speed higher than its no-load speed with a constant excitation. Analyze the type of braking mentioned in the given context.

A) Reverse Current Braking
B) Plugging
C) Dynamic Braking
D) Regenerative Braking

76) इस प्रकार की ब्रेकिंग संभव है जब ड्रिवेन लोड, मोटर को कॉन्स्टेंट एक्ससाइटेशन के साथ अपनी नो-लोड गति से अधिक गति से चलाने के लिए मजबूर करता है। दिए गए संदर्भ में उल्लिखित ब्रेकिंग के प्रकार का विश्लेषण करें।

A) रिवर्स करंट ब्रैकिंग
B) प्लगिंग
C) डायनामिक ब्रैकिंग
D) रिजेनेरेटिव ब्रैकिंग

77) Fill in the blank with the most appropriate option.

Which of the following is not true regarding a nuclear to electric power plant?

Atomic reactor power plant, also known as nuclear power plant has ___________.

A) Produces no polluting gases.

B) Very low fuel costs.

C) Waste is non-radioactive.

D) Does not contribute to global warming.

77) सबसे उपयुक्त विकल्प से रिक्त स्थान की पूर्ति कीजिए।

परमाणु ऊर्जा बिजली संयंत्र के संबंध में निम्नलिखित में से कौन सा विकल्प सही नहीं है?

A) कोई प्रदूषणकारी गैस नहीं पैदा करता है।

B) बहुत कम ईंधन लागत।

C) अपशिष्ट गैर-रेडियोधर्मी है।

D) ग्लोबल वार्मिंग में योगदान नहीं करता है।

---

78) When the circuit is lit, bulb A uses 40 W, bulb B uses 20 W, and bulb C uses 10 W with a voltage source of 10 V and current of 16 A. What is the number of additional bulbs that are to be connected in parallel, which connects with 3 fuses?

A) 3 bulbs

B) 4 bulbs

C) 6 bulbs

D) 7 bulbs

78) जब सर्किट चालू किया जाता है, तो बल्ब A 40 W का उपयोग करता है, बल्ब B 20 W का उपयोग करता है, और बल्ब C 10 W का उपयोग करता है जिसमें 10 V का वोल्टेज स्रोत और 16 A का करंट होता है। समानांतर में जोड़े जाने वाले अतिरिक्त बल्बों की संख्या ज्ञात करें, जो 3 फ़्यूज़ से जुड़ते हैं?

A) 3 बल्ब्स

B) 4 बल्ब्स

C) 6 बल्ब्स

D) 7 बल्ब्स

79) To connect two alternators in parallel the alternators should be synchronized which ensures that at the moment of closing the voltage across the three-phase of the circuit breaker should be close to zero. What condition is required to ensure the same?

A) The generated voltage must be equal to the grid voltage (approximately)

B) The frequency of generated voltage must be greater than the grid voltage

C) The generated voltage must be larger than the grid voltage (approximately)

D) The generated voltage must be smaller than the grid voltage (approximately)

79) समानांतर में दो अल्टरनेटर को जोड़ने के लिए अल्टरनेटर को सिंक्रनाइज़ किया जाना चाहिए जो यह सुनिश्चित करता है कि सर्किट ब्रेकर के थ्री-फेज़ में वोल्टेज बंद होने के समय शून्य के करीब होना चाहिए। इसे सुनिश्चित करने के लिए किस शर्त की आवश्यकता है?

A) उत्पन्न वोल्टेज ग्रिड वोल्टेज (लगभग) के बराबर होना चाहिए

B) उत्पन्न वोल्टेज की आवृत्ति ग्रिड वोल्टेज से अधिक होनी चाहिए

C) उत्पन्न वोल्टेज ग्रिड वोल्टेज (लगभग) से बड़ा होना चाहिए

D) उत्पन्न वोल्टेज ग्रिड वोल्टेज (लगभग) से छोटा होना चाहिए

---

80) Which of the following advantages makes Aluminium a better conductor than Copper?

A) It has better conductivity

B) It has higher resistance to heat

C) It needs lesser insulation

D) It is lighter than Copper

80) निम्नलिखित में से कौन सा गुण एल्युमिनियम को कॉपर से बेहतर कंडक्टर बनाता है?

A) इसमें अच्छी चालकता(कंडक्टिविटी) है

B) इसमें ऊष्मा का प्रतिरोध अधिक होता है

C) इसे कम इन्सुलेशन की जरूरत है

D) यह तांबे से हल्का होता है

---

81) Which of the following statement(s) is/are CORRECT regarding the result if the current increases to a maximum value in a relay?

A. Heavy current flow in the coil

B.Closes the trip coil of the breaker

C.Isolate the faulty section from the rest

A) A and B

B) B and C

C) A, B, and C

D) A and C

81) यदि रिले में करंट अधिकतम मान तक बढ़ जाता है, तो परिणाम के संबंध में निम्नलिखित में से कौन सा/से कथन सही है/हैं?

A. कॉइल में हैवी करंट प्रवाहित होती है

B. ब्रेकर के ट्रिप कॉइल को बंद कर देता है

C. दोषपूर्ण खंड को बाकी हिस्सों से अलग करता है

A) A और B

B) B और C

C) A, B और C

D) A और C

82) Fill in the blank(s) with the most appropriate option.

The major function of a _________ is to isolate low and high-power circuits.

A) Block

B) Step up

C) Pulse

D) Auto

82) सबसे उपयुक्त विकल्प के साथ रिक्त स्थान भरें।

_________ का प्रमुख कार्य निम्न और उच्च-शक्ति वाले सर्किट को अलग करना है।

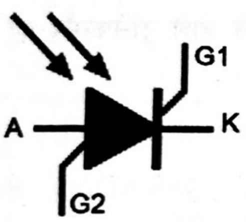
A) ब्लॉक

B) स्टेप अप

C) पल्स

D) ऑटो

83)



Identify the element represented by the symbol given above:

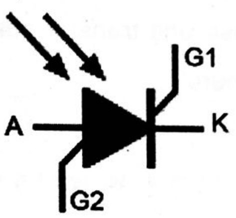
A) Schottky thyristor

B) Photo-Thyristor

C) Silicon Diode for Alternating Current

D) SCR

83)



ऊपर दिए गए प्रतीक द्वारा दर्शाए गए एलिमेंट को पहचानें:

A) स्कॉटकी थायरिस्टर

B) फोटो-थायरिस्टर

C) प्रत्यावर्ती धारा के लिए सिलिकॉन डायोड

D) SCR

84) In a practical transformer, a small current flows in the primary winding when an alternating voltage is applied at the primary side. The current is of the order of 3% to 5% of the rated current of the primary winding. What is the condition of the practical transformer mentioned in the above context?

A) Half-load current

B) No-load current

C) Full-load current

D) Ideal current

84) एक व्यावहारिक ट्रांसफॉर्मर में, प्राइमरी वाइंडिंग में एक छोटा करंट प्रवाहित होता है जब प्राइमरी साइड पर एक अल्टेरनेटिंग वोल्टेज लगाया जाता है। करंट, प्राइमरी वाइंडिंग के रेटेड करंट के 3% से 5% के क्रम का है। उपरोक्त संदर्भ में वर्णित प्रैक्टिकल ट्रांसफार्मर की स्थिति क्या है?

A) हाफ-लोड करंट

B) नो-लोड करंट

C) फुल-लोड करंट

D) आइडियल करंट

---

85) Which of the following options depict the advantages of using a three-phase unit transformer over three single-phase transformers?

A) Takes more space

B) Lighter, smaller, and cheaper

C) Less efficient

D) Costly to repair

85) निम्नलिखित में से कौन सा विकल्प थ्री-फेज़ यूनिट ट्रांसफार्मर और तीन सिंगल-फेज़ ट्रांसफार्मर में पहले वाले ट्रांसफार्मर का उपयोग करने के लाभों को दर्शाता है?

A) अधिक जगह लेता है

B) हल्का, छोटा और सस्ता

C) कम कुशल

D) मरम्मत के लिए महंगा

---

86) Identify the characteristics that are unique to ferromagnetic materials.

1. Spontaneous Magnetisation
2. Magnetic ordering temperature
3. Saturisation Magnetisation

A) Only 2

B) Only 3

C) Both 1 and 2

D) Both 1 and 3

86) उन विशेषताओं की पहचान करें जो लौहचुंबकीय पदार्थों(फैरोमेग्नेटिक मैटेरियल्स) के लिए अद्वितीय हैं।

I. सहज चुंबकीयकरण (स्पॉन्टेनियस मैग्नेटाइजेशन)
II. मैग्नेटिक ऑर्डरिंग टेम्परेचर
III. संतृप्ति चुंबकीयकरण (सेचुराइजेशन मैग्नेटाइजेशन)

A) केवल 2

B) केवल 3

C) 1 और 2 दोनों

D) 1 और 3 दोनों

87) The pulse generator is one among many special-purpose signal generators. Which of the following statement(s) is/are CORRECT concerning the same?

A.Produce output waveforms of sine square or triangular

B.They act as stimuli for circuits

C.Primarily used for testing purposes

D.Generate repetitive waveforms

A) A and D

B) B and C

C) A and B

D) B and D

87) पल्स जनरेटर कई विशेष-उद्देश्य वाले सिग्नल जनरेटर में से एक है। निम्नलिखित में से कौन सा/से कथन उसी के संबंध में सही है/हैं?

A. साइन स्क्वायर या त्रिकोणीय के आउटपुट तरंगों का उत्पादन

B. वे सर्किट के लिए स्टिम्युलाई के रूप में कार्य करते हैं

C. मुख्य रूप से परीक्षण उद्देश्यों के लिए उपयोग किया जाता है

D. रिपिटेटिव वेवफॉर्म उत्पन्न करना

A) A और D

B) B और C

C) A और B

D) B और D

---

88) Which of the following options form the basis of the production of electrical power using DC generation?

A) Faraday's law of electromagnetic induction

B) Maxwell left-hand rule

C) Gauss's law of electric flux

D) Maxwell's third equation

88) निम्नलिखित में से कौन सा विकल्प DC जेनेरेशन का उपयोग करके विद्युत शक्ति के उत्पादन का आधार बनाता है?

A) फैराडे का विद्युत चुम्बकीय प्रेरण का नियम

B) मैक्सवेल के बाएं हाथ का नियम

C) विद्युत प्रवाह का गॉस का नियम

D) मैक्सवेल का तीसरा समीकरण

---

89) A rotor consists of a cylindrical laminated core with parallel slots for carrying the rotor conductors which are NOT wires but consist of heavy copper, aluminum, or alloy bars. This type of rotor has the simplest and most rugged construction. Identify the rotor mentioned here.

A) Wound rotor

B) Salient pole rotor

C) Squirrel cage rotor

D) Non- salient pole rotor

89) रोटर कंडक्टरों को ले जाने के लिए, समानांतर स्लॉट के साथ एक सिलिंड्रिकल लैमिनेटेड कोर होते हैं जो तार नहीं होते हैं लेकिन भारी तांबे, एल्यूमीनियम, या मिश्र धातु से युक्त होते हैं। इस प्रकार के रोटर का निर्माण सबसे सरल और सबसे टिकाऊ निर्माण होता है। यहां बताए गए रोटर को पहचानें।

A) वाउन्ड रोटर

B) सालिएंट पोल रोटर

C) स्क्वीरल केज रोटर

D) नॉन- सालिएंट पोल रोटर

90) Identify the instrument that is used to measure the iron losses in a Single-Phase transformer.

A) Low power factor wattmeter
B) High power factor wattmeter
C) Low resistance Ammeter
D) Dynamometer type wattmeter

90) उस उपकरण की पहचान करें जिसका उपयोग सिंगल-फेज़ ट्रांसफार्मर में आयरन लॉस को मापने के लिए किया जा सकता है।

A) लो पावर फैक्टर वाटमीटर
B) हाई पावर फैक्टर वाटमीटर
C) लो रेसिस्टेन्स आमीटर
D) डायनेमोमीटर टाइप वाटमीटर

---

91) Which of the following statement(s) is/are TRUE regarding what happens when the turns of the secondary winding are increased in tap changing transformers?

A. Provides a boost in secondary voltage
B. Hinders the secondary voltage
C. Makes the secondary voltage constant

A) Only A
B) Only B
C) Only C
D) A, B and C

91) टैप चार्जिंग ट्रांसफॉर्मर में सेकेंडरी वाइंडिंग के टर्न बढ़ा दिए जाने पर क्या होता है, इसके बारे में निम्नलिखित में से कौन सा/से कथन सत्य है/हैं?

A. सेकेंडरी वोल्टेज में वृद्धि प्रदान करता है
B. सेकेंडरी वोल्टेज में बाधा डालता है
C. सेकेंडरी वोल्टेज को स्थिर बनाता है

A) केवल A
B) केवल B
C) केवल C
D) A, B और C

---

92) Which of the following options represent the CORRECT range of length for a medium transmission line?

A) 10 km to 30 km
B) 30 km to 60 km
C) 60 km to 150 km
D) 150 km to 200km

92) निम्न में से कौन सा विकल्प मीडियम ट्रांसमिशन लाइन के लिए लंबाई की सही सीमा का दर्शाता है?

A) 10 km से 30 km
B) 30 km से 60 km
C) 60 km से 150 km
D) 150 km से 200 km

93) What is the principle of operation that is employed in case of immersion type water heater?

A) Conduction

B) Radiation

C) Convection

D) Solar energy conversion

93) इमर्शन टाइप वॉटर हीटर में उपयोग होने वाले सिद्धांत का नाम क्या है?

A) प्रवाहकत्त्व

B) विकिरण

C) कंवेक्शन

D) सौर ऊर्जा रूपांतरण

---

94) Calculate the capacitance reactance for an AC circuit having the following parameters:

Frequency = 2/π

Capacitance = 5 microF

A) $8*10^6\ \Omega$

B) $4*10^6\ \Omega$

C) $5*10^4\ \Omega$

D) $4*10^5\ \Omega$

94) निम्नलिखित पैरामीटर वाले AC सर्किट के लिए कैपेसिटेंस रिअक्टैंस की गणना करें:

आवृत्ति = 2/π

कैपासिटंस = 5 माइक्रो F

A) $8*10^6\ \Omega$

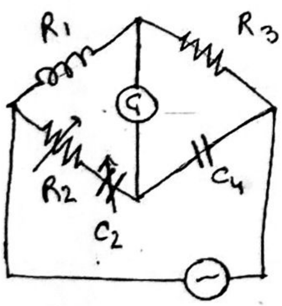
B) $4*10^6\ \Omega$

C) $5*10^4\ \Omega$

D) $4*10^5\ \Omega$

---

95) Identify the type of bridge circuit represented by the figure given below.



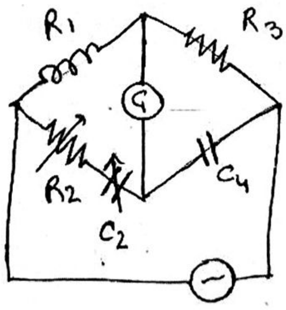
A) De-Sauty's bridge

B) Anderson bridge

C) Hay's bridge

D) Owen's bridge

95) नीचे दिए गए चित्र द्वारा दर्शाए गए ब्रिज सर्किट के प्रकार की पहचान करें।



A) डे-सॉटीज़ ब्रिज

B) एंडरसन ब्रिज

C) हेज़ ब्रिज

D) ऑवेन्स ब्रिज

96) If the peak voltage of an AC voltage waveform is 14 V, then what is its RMS value?

A) 7/√2V

B) 14 V

C) 7√2 V

D) 14/√2 V

96) एक AC वोल्टेज तरंग का पीक वोल्टेज 14 V है, तो RMS मान ज्ञात करें।

A) 7/√2 V

B) 14 V

C) 7√2 V

D) 14/√2 V

97) Find the type of chopper that produces an output voltage whose value is given by Vs/(1 − α).
(where, Vs is source voltage and α is duty cycle)

A) Step up chopper

B) DC chopper

C) AC link chopper

D) Stepdown chopper

97) उस चॉपर के प्रकार ज्ञात करें जो आउटपुट वोल्टेज उत्पन्न करता है जिसका मान Vs/(1 - α) द्वारा दिया जाता है।
(जहां, Vs स्रोत वोल्टेज है और α ड्यूटी साईकल है)

A) स्टेप अप चॉपर

B) DC चॉपर

C) AC लिंक चॉपर

D) स्टेपडाउन चॉपर

98) What should be the value of the phase shift for a Lissajous pattern to produce a perfect circle, if two AC signals with the same frequency are passed to the CRO?

A) 0 degrees

B) 45 degrees

C) 90 degrees

D) 180 degrees

98) यदि समान आवृत्ति(फ्रीक्वेंसी) वाले दो AC सिग्नल CRO से पास किए जाते हैं, तो एक पूर्ण वृत्त(सर्कल) बनाने के लिए, लिसाजस पैटर्न में फेज शिफ्ट का मान क्या होना चाहिए?

A) 0 डिग्री

B) 45 डिग्री

C) 90 डिग्री

D) 180 डिग्री

99) Identify the type of cable shown in the image given below.

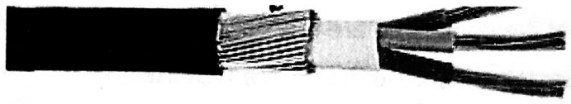
A) Steel Wire Armoured cable

B) Steel Wire Braid armoured cable

C) Steel Wire sheathed armoured cable

D) Steel Tape armoured cable

99) नीचे दी गई आकृति में दिखाए गए केबल के प्रकार को पहचानें।



A) स्टील वायर आर्मर्ड केबल

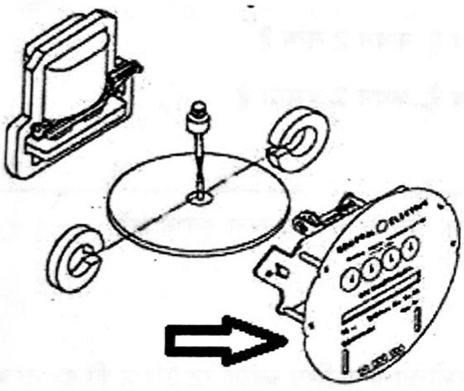
B) स्टील वायर ब्रैड आर्मर्ड केबल

C) स्टील वायर शीथेड आर्मर्ड केबल

D) स्टील टेप आर्मर्ड केबल

---

100) Identify the part marked in the electricity meter.



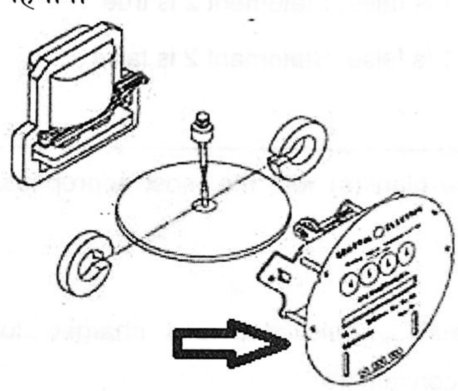
A) Retarding magnets

B) Register

C) Stator

D) Rotor

100) नीचे दिए गए चित्र में बिजली मीटर में अंकित भाग को पहचानें।



A) रिटार्डिंग मैग्नेट्स

B) रजिस्टर

C) स्टेटर

D) रोटर

101) There are some conditions under which the voltage regulation of a system should be carried out. Two of the conditions are mentioned below. Which of the following statement(s) is/are CORRECT?

Statement 1 - Waveform of voltage should be assumed sinusoidal unless stated otherwise

Statement 2 - The power factor of the load should be mentioned

A) Statement 1 is true, Statement 2 is true

B) Statement 1 is true, Statement 2 is false

C) Statement 1 is false, Statement 2 is true

D) Statement 1 is false, Statement 2 is false

101) कुछ शर्तें हैं जिनके तहत किसी सिस्टम का वोल्टेज रेगुलेशन किया जाना चाहिए। दो शर्तों का उल्लेख नीचे किया गया है। निम्नलिखित में से कौन से कथन **सही** हैं?

कथन 1 - वोल्टेज के तरंग को साइनसॉइडल माना जाना चाहिए जब तक कि अन्यथा न कहा गया हो

कथन2 - लोड के पावर फैक्टर का उल्लेख किया जाना चाहिए

A) कथन 1 सत्य है, कथन 2 सत्य है

B) कथन 1 सत्य है, कथन 2 असत्य है

C) कथन 1 असत्य है, कथन 2 सत्य है

D) कथन 1 असत्य है, कथन 2 असत्य है

---

102) Fill in the blank(s) with the most appropriate option.

Block rate tariff is calculated and charged for ___________ consumers.

A) Domestic

B) industrial

C) both big industrial and domestic

D) imaginary

102) सबसे उपयुक्त विकल्प के साथ रिक्त स्थान भरें।

_________ उपभोक्ताओं के लिए ब्लॉक रेट टैरिफ की गणना क[र] शुल्क लिया जाता है।

A) घरेलू

B) औद्योगिक

C) बड़े औद्योगिक और घरेलू दोनों

D) काल्पनिक

---

103) Which among the following options CORRECTLY depict the admissible percentage by weight for the electrolyte used in silver deposition?

A) 12%

B) 25%

C) 20%

D) 10%

103) निम्नलिखित में से कौन सा विकल्प चांदी के जमाव में प्रयु[क्त] इलेक्ट्रोलाइट, स्वीकार्य प्रतिशत (वजन के अनुसार) को सही रू[प] में दर्शाता है?

A) 12%

B) 25%

C) 20%

D) 10%

104) Power MOSFET is a voltage-controlled device that acts as a capacitor and has three terminals namely gate, source, and drain whereas in BJT the corresponding three terminals are base, emitter, and collector. Basically, a PMOSFET has several different features than those of BJT.

Which of the following statement(s) is/are CORRECT regarding the same?

A.PMOSFET is a unipolar device

B.PMOSFET has high input impedance

C.The secondary breakdown does not occur in PMOSFET

D.PMOSFET has higher switching losses

A) A, B and D

B) A, C, and D

C) A, B, C, and D

D) A, B, and C

104) पावर MOSFET एक वोल्टेज-नियंत्रित उपकरण है जो संधारित्र के रूप में कार्य करता है और इसमें तीन टर्मिनल होते हैं जैसे गेट, सोर्स और ड्रेन जबकि BJT में संबंधित तीन टर्मिनल बेस, एमिटर और कलेक्टर होते हैं। मूल रूप से, PMOSFET में BJT की तुलना में कई अलग-अलग विशेषताएं हैं।

इसके संबंध में निम्नलिखित में से कौन सा/से कथन **सही** है/हैं?

A. PMOSFET एक एकध्रुवीय(यूनिपोलर) उपकरण है

B. PMOSFET में हाई इनपुट इम्पीडेंस है

C. PMOSFET में सेकेंडरी ब्रेकडाउन नहीं होता है

D. PMOSFET में स्विचिंग लॉस अधिक है

A) A, B और D

B) A, C और D

C) A, B, C और D

D) A, B और C

---

105) Identify the INCORRECT statement among the given options regarding mutual inductance.

A) Mutual inductance is a geometric quantity

B) It is independent of the current in the circuit

C) Counter wound coils help in increasing the mutual inductance

D) Transformers have a large mutual inductance

105) म्युचुअल इंडक्टैंस के संबंध में दिए गए विकल्पों में से **गलत** कथन की पहचान करें।

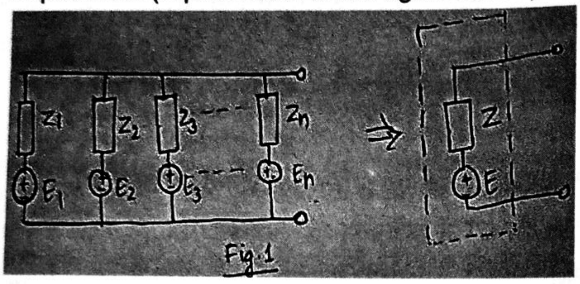
A) म्युचुअल इंडक्टैंस एक ज्यामितीय मात्रा है

B) यह सर्किट में विद्युत् धारा से स्वतंत्र है

C) काउंटर वुंड कॉइल म्युचुअल इंडक्टैंस को बढ़ाने में मदद करते हैं

D) ट्रांसफॉर्मर का म्युचुअल इंडक्टैंस बड़ा होता है

106) Name the theorem which states that if several ideal voltage sources in series are connected with impedance in parallel, then the circuit may be replaced with a single ideal source in series with an impedance (represented in the figure below).



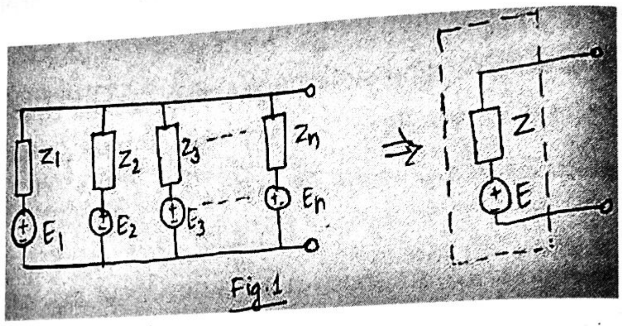
A) Norton's theorem

B) Millman's theorem

C) Tellegen's theorem

D) Superposition theorem

106) उस प्रमेय का नाम बताइए जिसमें कहा गया है कि यदि श्रेणी में कई आदर्श वोल्टेज स्रोत, समानांतर में इम्पीडेंस से जुड़े हैं, तो सर्किट को एक इम्पीडेंस के साथ श्रेणी में एकल आदर्श स्रोत से बदला जा सकता है (नीचे चित्र में दर्शाया गया है)।



A) नॉर्टन का प्रमेय

B) मिलमान का प्रमेय

C) टेलेजेन का प्रमेय

D) सुपरपोज़िशन प्रमेय

---

107) Which of the following is caused by low power factor in the circuit?

1. Heat damage to insulation
2. Increased equipment size
3. Reduced amount of useful power
4. Voltage fluctuations

A) 1, 2, and 3

B) Only 2 and 3

C) Only 1 and 3

D) All 1, 2, 3 and 4

107) सर्किट में लौ पावर फैक्टर के कारण निम्न में से क्या-क्या होते हैं?

1. इन्सुलेशन में गर्मी की क्षति
2. बढ़ा हुआ उपकरण आकार
3. उपयोगी शक्ति का कम होना
4. वोल्टेज में उतार-चढ़ाव

A) 1, 2, और 3

B) केवल 2 और 3

C) केवल 1 और 3

D) 1, 2, 3 और 4 सभी

108) Fill in the blank with the CORRECT option:

For a resonant circuit, _______ is also called an amplification factor.

A) Quality factor

B) Bandwidth

C) Frequency

D) Selectivity

108) सही विकल्प से रिक्त स्थान की पूर्ति कीजिए :

रजोनेन्ट सर्किट के लिए, _______ को एम्पलीफिकेशन फैक्टर भी कहा जाता है।

A) क्वालिटी फैक्टर

B) बैंडविड्थ

C) फ्रीक्वेंसी

D) सेलेक्टीविटी

---

109) Eddy currents are induced by changing magnetic fields. Where do they flow with respect to the magnetic field?

A) Closed loops perpendicular to magnetic field

B) Closed loops parallel to magnetic field

C) Open loops parallel to magnetic field

D) Open loops perpendicular to magnetic field

109) एडी करेंट्स चुंबकीय क्षेत्रों को बदलने से प्रेरित होती हैं। चुंबकीय क्षेत्र के सापेक्ष ये किस प्रकार प्रवाहित होते हैं?

A) बंद लूप में चुंबकीय क्षेत्र के लंबवत

B) बंद लूप में चुंबकीय क्षेत्र के समानांतर

C) खुले लूप में चुंबकीय क्षेत्र के समानांतर

D) खुले लूप में चुंबकीय क्षेत्र के लंबवत

---

110) Find the latching current of an SCR if the value of the holding current is 21 mA.

A) 10.5 mA

B) 7 mA

C) 3 mA

D) 24 mA

110) यदि होल्डिंग करंट का मान 21 mA है तो SCR का लैचिंग करंट ज्ञात करें।

A) 10.5 mA

B) 7 mA

C) 3 mA

D) 24 mA

111) The torque of an induction motor depends on the strength of fields and phase relation between them. The torque which is developed is directly proportional to which of the following entities?

A) Rotor current, stator flux per pole, and power factor of the rotor

B) Rotor voltage and power factor of the rotor

C) Stator flux per pole and power factor of the rotor

D) Stator current, rotor flux per pole, and power factor of the stator

111) एक इंडक्शन मोटर का टॉर्क, स्ट्रेंथ ऑफ़ फील्ड और उनके बीच फेज़ रिलेशन पर निर्भर करता है। जो टॉर्क विकसित होता है वह निम्नलिखित में से किस निकाय के सीधा समानुपाती होता है?

A) रोटर करंट, स्टेटर फ्लक्स पर पोल और रोटर का पावर फैक्टर

B) रोटर वोल्टेज और रोटर का पावर फैक्टर

C) स्टेटर फ्लक्स पर पोल और रोटर का पावर फैक्टर

D) स्टेटर करंट, रोटर फ्लक्स पर पोल और स्टेटर का पावर फैक्टर

112) Select the CORRECT statement for eelectronic type megger used for measuring electrical leakage.

A) It is difficult to read

B) It requires an external source of energy

C) Does not work properly in a congested space

D) Low level of accuracy

112) विद्युत रिसाव(इलेक्ट्रिकल लीकेज) को मापने के लिए इलेक्ट्रॉनिक टाइप के मेग्गेर के लिए सही कथन का चयन करें।

A) रीडिंग लेने में कठिनाई

B) इसके लिए ऊर्जा के बाहरी स्रोत की आवश्यकता

C) संकीर्ण जगह में ठीक से काम नहीं करता

D) निम्न स्तर की सटीकता(एक्यूरेसी)

113) Which of the following statement(s) is a disadvantage of Electro mechanical induction type energy meter?

1. They have nonlinear scales
2. There is no moving iron
3. It can only measure AC quantities
4. They can consume a considerable amount of power

A) Only 2 and 3

B) 1, 2, and 3

C) 1, 3, and 4

D) Only 1 and 3

113) निम्नलिखित में से कौन सा/से कथन इलेक्ट्रो मैकेनिकल इंडक्शन टाइप एनर्जी मीटर की कमी/कमियां है/हैं?

1. इसमें नॉन-लीनियर स्केल हैं
2. कोई मूविंग आयरन नहीं है
3. यह केवल AC मात्राओं को माप सकता है
4. इस से काफी मात्रा में बिजली की खपत हो सकती है

A) केवल 2 और 3

B) 1, 2, और 3

C) 1, 3, और 4

D) केवल 1 और 3

114) At fixed frequency, the chopper is operating an RL load. Which of the following options is TRUE regarding the nature of the ripple load if the duty ratio of the chopper is increased from 30% to 90% from the given statements below?

A) Remains constant

B) First decreases then increases

C) First increases then decreases

D) Keeps on increasing

114) निश्चित आवृत्ति पर, चॉपर एक RL लोड का संचालन कर रहा है। यदि चॉपर का ड्यूटी रेशियो 30% से 90% तक बढ़ा दिया जाए तो रिपल लोड की प्रकृति के संबंध में निम्नलिखित में से कौन सा विकल्प सही है?

A) स्थिर रहता है

B) पहले घटता है, फिर बढ़ता है

C) पहले बढ़ता है, फिर घटता है

D) बढ़ता रहता है

---

115) Calculate the amount of total power transferred conductively for a 49 kVA transformer with a turns ratio of 0.7.

A) 48.7 kVA

B) 36.6 kVA

C) 34.3 kVA

D) 40 kVA

115) 0.7 टर्न रेशियो के साथ 49 kVA ट्रांसफार्मर के लिए प्रवाहकीय (कंडक्टिवेली) रूप से हस्तांतरित कुल शक्ति (टोटल पावर) की मात्रा की गणना करें।

A) 48.7 kVA

B) 36.6 kVA

C) 34.3 kVA

D) 40 kVA

---

116) The electric field of a point charge is a linear function of the value of the charge. It is the principle applied to an electric field and states that the total resultant field at a point is the vector sum of the individual components of the field at a point. Identify the principle mentioned in the context.

A) Superposition principle of fields

B) Coulomb's Law

C) Ampere circuital Law

D) Insulation

116) एक बिंदु आवेश का विद्युत क्षेत्र, आवेश के मान का एक रैखिक फलन(लीनियर फंक्शन) होता है। यह एक विद्युत क्षेत्र पर लागू सिद्धांत है और कहता है कि एक बिंदु पर कुल परिणामी क्षेत्र(रेजल्टेंट फील्ड) एक बिंदु पर क्षेत्र के अलग-अलग घटकों का सदिश योग होता है। इस संदर्भ में उल्लिखित सिद्धांत को पहचानें।

A) सुपरपोज़िशन प्रिंसिपल ऑफ़ फ़ील्ड्स

B) कूलम्ब का नियम

C) एम्पेयर सर्किटल लॉ

D) इंसुलेशन

117) Fill in the blank with the CORRECT option:

A voltmeter is connected in __________ to the device for measuring its voltage, while an ammeter is connected in ________ with the device to measure its current.

A) series and parallel

B) parallel and series

C) series and series

D) parallel and parallel

117) सही विकल्प से रिक्त स्थान की पूर्ति कीजिए :

वोल्टेज मापने के लिए एक वोल्टमीटर को डिवाइस से ________ में जोड़ा जाता है, जबकि एक एमीटर को ________ में डिवाइस के साथ इसकी धारा मापने के लिए जोड़ा जाता है।

A) श्रृंखला और समानांतर

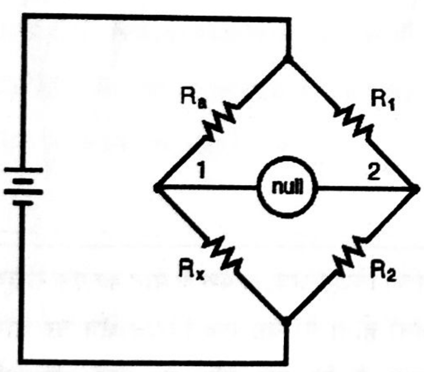
B) समानांतर और श्रृंखला

C) श्रृंखला और श्रृंखला

D) समानांतर और समानांतर

---

118) Identify the CORRECT equation for having a balanced wheatstone bridge.



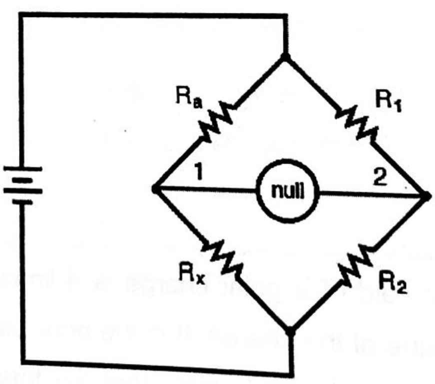
A) $R_a/R_x = R_1/R_2$

B) $R_x/R_a = R_1/R_2$

C) $R_a/R_x = R_2/R_1$

D) $R_a/2R_x = 2R_1/R_2$

118) संतुलित व्हीटस्टोन ब्रिज के लिए सही समीकरण की पहचान करें।



A) $R_a/R_x = R_1/R_2$

B) $R_x/R_a = R_1/R_2$

C) $R_a/R_x = R_2/R_1$

D) $R_a/2R_x = 2R_1/R_2$

119) Which of the following options CORRECTLY identifies the common characteristics of the substations listed below?

a. Conventional outdoor

b. SF_6 gas insulated metal enclosed substation

c. Hybrid substation

A) Suitable for a voltage less than 66 kV

B) Suitable for voltage 66 kV and above

C) High magnetic flux

D) Low initial cost

119) निम्नलिखित में से कौन सा विकल्प नीचे सूचीबद्ध सबस्टेशनों की उभयनिष्ठ (कॉमन) विशेषताओं की **सही** पहचान करता है?

a. कन्वेंशनल आउटडोर

b. SF_6 गैस इंसुलेटेड मेटल एनक्लोज्ड सबस्टेशन

c. हाइब्रिड सबस्टेशन

A) 66 kV से कम वोल्टेज के लिए उपयुक्त

B) 66 kV और ऊपर के वोल्टेज के लिए उपयुक्त

C) उच्च चुंबकीय प्रवाह

D) कम प्रारंभिक लागत

---

120) The shaded pole motor produces a very crude approximation of a rotating stator field through magnetic coupling which occurs between the shading coils and stator winding. Determine why the placement and resistance of the shading coil are chosen.

A) Stator magnetic field decreases from zero and current is induced in the shading coil

B) Stator magnetic field becomes constant and current is reduced in the shading coil

C) Stator magnetic field increases from zero and current is induced in the shading coil

D) Stator magnetic field increases from zero and current remain constant in the shading coil

120) शेडिंग कोइल और स्टेटर वाइंडिंग के बीच, मेग्नेटिक कपलिंग के माध्यम से शेडेड पोल मोटर, रोटेटिंग स्टेटर फील्ड का एक बहुत ही रफ़ सन्निकट मान प्रस्तुत करता है, निर्धारित करें कि शेडिंग कॉइल का स्थान और प्रतिरोध क्यों चुना जाता है?

A) स्टेटर चुंबकीय क्षेत्र शून्य से घटता है और शेडिंग कॉइल में करंट प्रेरित होता है

B) स्टेटर चुंबकीय क्षेत्र स्थिर हो जाता है और शेडिंग कॉइल में करंट कम हो जाता है

C) स्टेटर चुंबकीय क्षेत्र शून्य से बढ़ता है और शेडिंग कॉइल में करंट प्रेरित होता है

D) स्टेटर चुंबकीय क्षेत्र शून्य से बढ़ता है और शेडिंग कॉइल में करंट स्थिर रहता है

121) Why should a long distance electric cables be derated?

I. Increase in temperature of the conductor changes the resistance
II. To compensate for the voltage drop in the cables
III. To reduce system losses
IV. To increase transmission efficiency

A) Only I and II
B) I, II, and III
C) Only III and IV
D) All I, II, III and IV

121) लंबी दूरी की बिजली के तारों को क्यों डिरेट किया जाना चाहिए?

I. कंडक्टर के तापमान में वृद्धि, प्रतिरोध को बदल देती है
II. केबल्स में वोल्टेज ड्रॉप की भरपाई के लिए
III. सिस्टम के लॉसेस को कम करने के लिए
IV. संचरण(ट्रांसमिशन) क्षमता बढ़ाने के लिए

A) केवल I और II
B) I, II और III
C) केवल III और IV
D) I, II, III और IV सभी

---

122) Fill in the blank(s) with the CORRECT option:

The power dissipated in the system due to corona discharge is called ______.

A) Hysteresis loss
B) Eddy current loss
C) Corona loss
D) Voltage loss

122) सही विकल्प से रिक्त स्थान की पूर्ति कीजिए :

कोरोना डिस्चार्ज के कारण सिस्टम में विलुप्त होने वाली शक्ति ________ कहा जाता है।

A) हिस्टैरिसीस लॉस
B) एड्डी करंट लॉस
C) कोरोना लॉस
D) वोल्टेज लॉस

123) Determine the value of equivalent capacitance, if 1 μF is in parallel with 2 μF and this combination is in series with 1 μF. The whole circuit is connected with a capacitor of 1.25 μF in parallel.

A) 1 μF

B) 2 μF

C) 3 μF

D) 4 μF

123) तुल्य धारिता(इक्वीवेलेंट कपसिटेंस) का मान ज्ञात कीजिए, यदि 1 μF, 2 μF के समानांतर है और यह संयोजन 1 μF के साथ सीरीज में है। पूरा सर्किट के समानांतर में 1.25 μF के कैपेसिटर से जुड़ा हुआ है।

A) 1 μF

B) 2 μF

C) 3 μF

D) 4 μF

---

124) The maximum gate power dissipation (Pgm) at a duty cycle of 75% is given as 15 kW. Find the value of the average gate power dissipation.

A) 11.25 kW

B) 15 kW

C) 21.25 kW

D) 30 kW

124) 75% के ड्यूटी साईकल पर अधिकतम गेट पावर डिसिपेशन (Pgm) 15 kW के रूप में दिया गया है। औसत गेट शक्ति अपव्यय (एवरेज गेट पावर डिसिपेशन) का मान ज्ञात कीजिए।

A) 11.25 kW

B) 15 kW

C) 21.25 kW

D) 30 kW

---

125) Which of the following statement(s) is/are CORRECT regarding the advantages of a polyphase system with three phases?

A. Power in the 3-phase is constant from every instant to time

B. Require less conductor material

C. It produces more output

D. Can be started easily

A) A, B and C

B) A, C, and D

C) A, B, and D

D) A, B, C, and D

125) निम्नलिखित में से कौन-सा/से कथन थ्री फेज़ेस वाले पॉलीफ़ेज़ सिस्टम के लाभों के बारे में सही है/हैं?

A. 3-फेज़ में शक्ति हर समय पे स्थिर रहती है

B. कम कंडक्टर मटेरियल की आवश्यकता होती है

C. यह अधिक आउटपुट प्रदान करता है

D. आसानी से चालू किया जा सकता है

A) A, B और C

B) A, C और D

C) A, B और D

D) A, B, C और D

126) A 10 Ω resistor and 50 Ω resistor are rated at 6000 W. What is the maximum voltage that can be applied safely when they are connected in series?

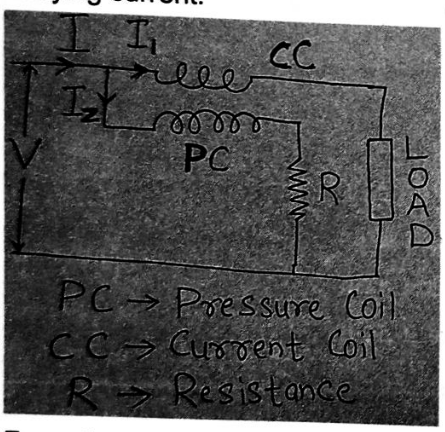
A) 100 V

B) 600 V

C) 120 V

D) 2400 V

127) This type of instrument is most commonly employed for measuring power in AC as well as in DC circuits. It is based on the principle that mechanical force exists between two conductors carrying current.



From the above figure and the context identify the type of instrument.

A) Magnetic type barometer

B) Electrodynamometer type wattmeter

C) Induction type wattmeter

D) Capacitance type wattmeter

126) एक 10 Ω रेसिस्टर और 50 Ω रेसिस्टर को 6000 W पर रेट किया गया है। जब ये श्रेणीक्रम(सीरीज) में जुड़े होते है तो सुरक्षित रूप से कितना अधिकतम वोल्टेज लागू किया जा सकता है?

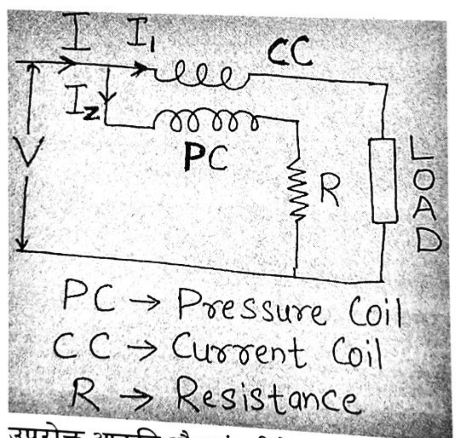
A) 100 V

B) 600 V

C) 120 V

D) 2400 V

127) AC के साथ-साथ DC सर्किट में शक्ति मापने के लिए इस प्रकार के उपकरण का सबसे अधिक उपयोग किया जाता है। यह इस सिद्धांत पर आधारित है कि विद्युत धारा ले जाने वाले दो कंडक्टरों के बीच यांत्रिक बल मौजूद होता है।



उपरोक्त आकृति और संदर्भ से उपकरण के प्रकार की पहचान करें

A) मैग्नेटिक टाइप बैरोमीटर

B) एलेक्ट्रोडायनमोमीटर टाइप वाटमीटर

C) इंडक्शन टाइप वाटमीटर

D) कैपासिटंस टाइप वाटमीटर

128) In which of the following cases, one CANNOT make use of auto transformers?

A) Voltage drop compensation

B) Frequency Regulation

C) For starting induction motors

D) As a Variac in laboratories

128) निम्नलिखित में से किस स्थिति में, कोई ऑटो ट्रांसफार्मर का उपयोग नहीं कर सकता है?

A) वोल्टेज ड्राप कॉम्पेन्सेशन

B) फ्रीक्वेंसी रेगुलेशन

C) इंडक्शन मोटर्स को चालू करने के लिए

D) प्रयोगशाला में वेरियक के तौर पर

---

129) Fill in the blank with the CORRECT option:

____ is the process of using a magnetic field to produce voltage.

A) Mutual Induction

B) Self Induction

C) Electromagnetic Induction

D) Induction

129) सही विकल्प से रिक्त स्थान की पूर्ति कीजिए :

____ वोल्टेज उत्पन्न करने के लिए चुंबकीय क्षेत्र का उपयोग करने की प्रक्रिया है।

A) म्यूच्यूअल इंडक्शन

B) सेल्फ इंडक्शन

C) इलेक्ट्रोमैग्नेटिक इंडक्शन

D) इंडक्शन

---

130) Fill in the blanks with the CORRECT option:

_____ has a low coercive magnetizing intensity and high residual flux density.

A) Rare Earth

B) Alnicos

C) Ferrites

D) Neodymium magnets

130) सही विकल्प से रिक्त स्थान की पूर्ति कीजिए :

_____ में लो कोहरसिव मेग्नेटाइज़िंग इंटेंसिटी और हाई रेसिड्युअल फ्लक्स डेंसिटी होता है।

A) रेयर अर्थ

B) एलनिकोस

C) फेराइट्स

D) नीयोडिमियम मैग्नेट्स

131) Fill in the blanks with an appropriate choice from the options given below.

Wound rotors are commonly used in ________ for providing high starting torque.

A) Three-phase induction motors
B) Single-phase induction motors
C) Synchronous motors
D) Stepper motors

131) नीचे दिए गए विकल्पों में से उचित विकल्प चुनकर रिक्त स्थान की पूर्ति कीजिए।

उच्च प्रारंभिक टॉर्क प्रदान करने के लिए वुंड रोटर्स का उपयोग आमतौर पर ________ में किया जाता है।

A) थ्री-फेज इंडक्शन मोटर्स
B) सिंगल-फेज इंडक्शन मोटर्स
C) सिन्क्रोनस मोटर्स
D) स्टेपर मोटर्स

132) Fill in the blanks with an appropriate choice from the options given below:

__________ relays are hermetically sealed in a glass envelop to increase durability.

A) Reed Relays
B) Machine Control Relays
C) Thermal Relays
D) General Purpose Relays

132) नीचे दिए गए विकल्पों में से उचित विकल्प से रिक्त स्थान की पूर्ति कीजिए :

__________ रिले को ड्यूरेबिलिटी बढ़ाने के लिए कांच के घेरे में भली भांति बंद करके सील किया जाता है।

A) रीड रिलेस
B) मशीन कण्ट्रोल रिलेस
C) थर्मल रिलेस
D) जनरल पर्पस रिलेस

133) In a DC machine, the yoke is the outer frame of cast steel where several pole cores are bolted. Which of the following statement(s) is/are TRUE regarding the purpose served by the yoke?

Statement 1 - It supports the pole cores

Statement 2- It increases the cross-sectional area of the magnetic circuit

A) Statement 1 is true, Statement 2 is true

B) Statement 1 is false, Statement 2 is false

C) Statement 1 is true, Statement 2 is false

D) Statement 1 is false, Statement 2 is true

133) DC मशीन में, योक, कास्ट स्टील का बाहरी फ्रेम होता है जहां कई पोल कोर बोल्टेड होते हैं। निम्नलिखित में से कौन-सा/से कथन योक द्वारा किए गए काम के संबंध में सत्य है/हैं?

कथन 1 - यह पोल कोर को सपोर्ट करता है

कथन 2- यह चुंबकीय परिपथ के अनुप्रस्थ काट के क्षेत्रफल को बढ़ाता है

A) कथन 1 सत्य है, कथन 2 सत्य है

B) कथन 1 गलत है, कथन 2 गलत है

C) कथन 1 सत्य है, कथन 2 असत्य है

D) कथन 1 गलत है, कथन 2 सत्य है

---

134) Two PMMC meters of 10 μA are employed to construct 100 V and 10 V full-scale voltmeter. What will be the figure of merit for these meters?

A) 10 kΩ/V

B) 100 kΩ/V

C) 1000 kΩ/V

D) 10 Ω/V

134) 10 μA के दो PMMC मीटर 100 V और 10 V के फुल-स्केल वोल्टमीटर के निर्माण के लिए कार्यरत हैं। इन मीटरों के लिए फिगर ऑफ मेरिट ज्ञात करें।

A) 10 kΩ/V

B) 100 kΩ/V

C) 1000 kΩ/V

D) 10 Ω/V

---

135) A DC generator has a wave wound armature (simplex) which has 24 coils of 4 turns each. The flux per pole is 0.02 Wb and the machine is running at 200 rpm also it is an 8-pole generator. Determine the induced armature voltage

A) 46 V

B) 48 V

C) 50 V

D) 51 V

135) एक DC जनरेटर में एक वेव वाउन्ड आर्मेचर (सिम्प्लेक्स) होता है जिसमें प्रत्येक में 4 टर्न के 24 कॉइल होते हैं। फ्लक्स प्रति पोल 0.02 Wb है और मशीन 200 rpm पर चल रही है, यह एक 8-पोल जनरेटर भी है। इंड्यूस्ड आर्मेचर वोल्टेज निर्धारित करें।

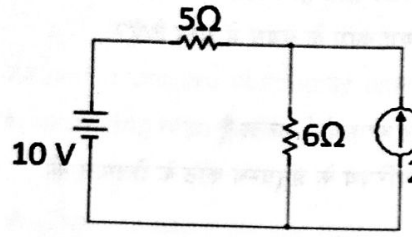
A) 46 V

B) 48 V

C) 50 V

D) 51 V

136) Calculate the sum of branches and nodes in the circuit shown below.



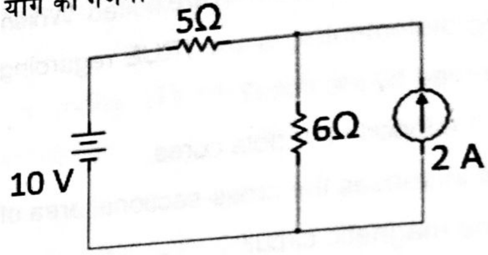
A) 5

B) 6

C) 7

D) 8

136) नीचे दर्शाये गए सर्किट में शाखाओं (ब्रांचेज) और नोड्स के योग की गणना करें।



A) 5

B) 6

C) 7

D) 8

137) The percentage impedance of a 200 kVA, 20 kV/ 200 V, 50 Hz transformer is 4%. Calculate the applied voltage on the high voltage side.

A) 200 V

B) 400 V

C) 600 V

D) 800 V

137) 200 kVA, 20 kV/ 200 V, 50 Hz ट्रांसफार्मर का प्रतिशत इम्पीडेंस 4% है। हाई वोल्टेज साइड पर लागू वोल्टेज की गणना करें।

A) 200 V

B) 400 V

C) 600 V

D) 800 V

138) What happens when the Colour Rendering Index (CRI) is less?

A) Colours appear unnatural when illuminated

B) Colours appear with a bluish hue

C) Colours become saturated on illumination

D) Colours have low contrast when illuminated

138) कलर रेंडरिंग इंडेक्स (CRI) के कम होने पर क्या होता है?

A) रोशन होने पर रंग अप्राकृतिक दिखाई देते हैं

B) एक नीले रंग जैसा रंग दिखाई देता है

C) रोशन होने पर रंग संतृप्त हो जाते हैं

D) रोशन होने पर रंगों का कंट्रास्ट कम हो जाता है

139) Determine the value of voltage if a charge of 240 C is delivered to a 200 V source in 1 minute with a resistance of 10 Ω.

A) 180 V

B) 200 V

C) 220 V

D) 240 V

139) वोल्टेज का मान निर्धारित करें यदि 240 C का चार्ज 200 V स्रोत को 1 मिनट में 10 Ω के प्रतिरोध के साथ डिलीवर किया जाता है।

A) 180 V

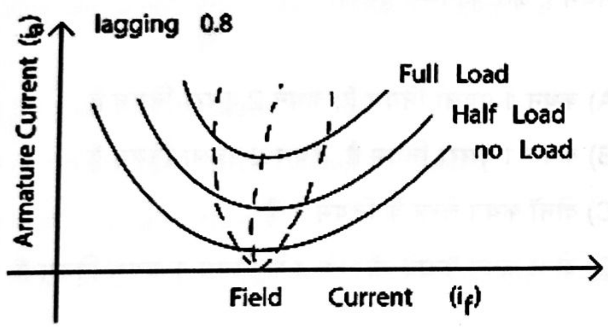
B) 200 V

C) 220 V

D) 240 V

---

140)



The above graph is the V-curve of a synchronous motor. The no-load, full load, and half load curves are mentioned in the graph. What will happen when the synchronous motor is operated at the lowest curve?

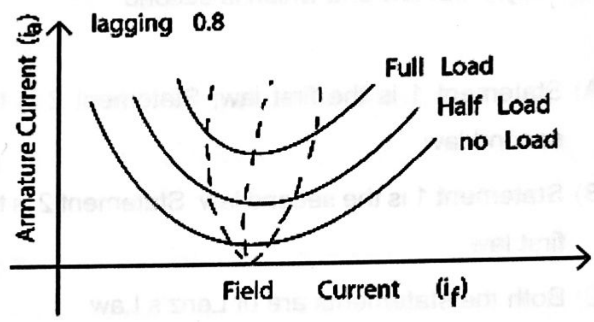
A) The motor will only take lagging current

B) The motor will only take a leading current

C) The motor will take no current.

D) It can take leading and lagging current by over or under exciting its field winding

140)



उपरोक्त ग्राफ एक सिंक्रोनस मोटर का V-कर्व है। ग्राफ में नो-लोड, फुल लोड और हाफ लोड कर्व्स का उल्लेख किया गया है। जब सिंक्रोनस मोटर सबसे लोवेस्ट कर्व पर संचालित होती है, तो क्या होगा?

A) मोटर केवल लैगिंग करंट लेगा

B) मोटर केवल एक लीडिंग करंट लेगा

C) मोटर कोई करंट नहीं लेगा

D) यह अपनी फील्ड वाइंडिंग को ओवर या अंडर एक्ससिटिंग करके लीडिंग और लैगिंग करंट ले सकता है

141) Consider the following statements.

Statement 1- The magnitude of the induced emf is equal to the rate of change of flux linkages

Statement 2 -An EMF is induced whenever a conductor is placed in a varying magnetic field which is known as induced emf and if the circuit is closed then the induced current flows through it

Now from the above two statements, identify which is Faraday's first law and which is second.

A) Statement 1 is the first law; Statement 2 is the second law

B) Statement 1 is the second law; Statement 2 is the first law

C) Both the statements are of Lenz's Law

D) Both the statements are the first law of Faraday's and Lenz's Law

141) निम्नलिखित कथनों पर विचार करें।

कथन 1- प्रेरित emf का परिमाण फ्लक्स लिंकेज के परिवर्तन की दर के बराबर है

कथन 2 - एक ईएमएफ प्रेरित होता है जब एक कंडक्टर को एक बदलते चुंबकीय क्षेत्र में रखा जाता है जिसे प्रेरित ईएमएफ के रूप में जाना जाता है और यदि सर्किट क्लोज्ड हो तो इसके माध्यम से प्रेरित धारा(इंड्यूस्ड करंट) प्रवाहित होती है

अब उपरोक्त दो कथनों से पहचानिए कि कौन-सा फैराडे का प्रथम नियम है और कौन-सा दूसरा।

A) कथन 1 पहला नियम है; कथन 2 दूसरा नियम है

B) कथन 1 दूसरा नियम है; कथन 2 पहला नियम है

C) दोनों कथन लेन्ज़ के नियम के हैं

D) दोनों कथन फैराडे और लेन्ज़ के नियम के प्रथम नियम हैं

---

142) Calculate the breaking capacity of a circuit breaker, if the rated line voltage is 12 kV and the current is 11√3 kA.

A) 132 MVA

B) 396√3 MVA

C) 132√3 MVA

D) 396 MVA

142) यदि रेटेड लाइन वोल्टेज 12 kV है और करंट 11√3 kA है तो एक सर्किट ब्रेकर की ब्रेकिंग क्षमता की गणना करें।

A) 132 MVA

B) 396√3 MVA

C) 132√3 MVA

D) 396 MVA

143) The stroke volume is given by 65 cm² and the clearance volume is 75 cm². Calculate the value of the compression ratio.

A) 1.86

B) 0.86

C) 1.15

D) 0.15

143) स्ट्रोक वॉल्यूम 65 cm² दी गई है। क्लीयरेंस वॉल्यूम 75 cm² दी गई है, तो संपीड़न अनुपात (कम्प्रेशन रेशियो) के मान की गणना करें।

A) 1.86

B) 0.86

C) 1.15

D) 0.15

---

144) Which of the following methods can be utilized in attaining a variable speed in a DC motor?

A) Flux control method

B) Armature resistance control method

C) Volt control method

D) Both flux control and armature resistance control

144) DC मोटर में परिवर्तनशील गति (वेरिएबल स्पीड) प्राप्त करने के लिए निम्नलिखित में से किस विधि का उपयोग किया जा सकता है?

A) प्रवाह नियंत्रण विधि (फ्लक्स कण्ट्रोल मेथड)

B) आर्मेचर प्रतिरोध नियंत्रण विधि (आर्मेचर रेसिस्टेंस कण्ट्रोल मेथड)

C) वोल्ट नियंत्रण विधि (वोल्ट कण्ट्रोल मेथड)

D) फ्लक्स नियंत्रण (फ्लक्स कण्ट्रोल) और आर्मेचर प्रतिरोध नियंत्रण(आर्मेचर रेसिस्टेंस कण्ट्रोल मेथड) दोनों

---

145) For measuring current, a slide wire is used in the circuit where the voltage drop across the resistor having the value of 1 Ω is balanced at 100 cm. If the emf of the standard cell having the value of 2 V is balanced at 40 cm, what will be the magnitude of the current?

A) 5 A

B) 10 A

C) 20 A

D) 30 A

145) करंट मापने के लिए, सर्किट में एक स्लाइड वायर का उपयोग किया जाता है, जहां 1 Ω के मान वाले रेसिस्टर पर वोल्टेज ड्रॉप 100 cm पर संतुलित होता है। यदि 2 V मान वाले मानक सेल का emf 40 cm पर संतुलित किया जाता है, तो धारा का परिमाण ज्ञात करें।

A) 5 A

B) 10 A

C) 20 A

D) 30 A

146) Which of the following starting techniques is used in slip ring induction motors?

A) Direct online

B) Rotor resistance starting

C) Auto transformer

D) Star delta

146) स्लिप रिंग इंडक्शन मोटर्स में निम्नलिखित में से कौन स स्टार्टिंग टेक्निक का उपयोग किया जाता है?

A) डायरेक्ट ऑनलाइन

B) रोटर रेसिस्टेंस स्टार्टिंग

C) ऑटो ट्रांसफार्मर

D) स्टार डेल्टा

147) A resistor of 8 Ω and an inductor with a reactance of 6 Ω are connected in series. Find the power factor of the circuit.

A) 0.5

B) 0.8

C) 1.2

D) 0.6

147) 8 ओम का एक प्रतिरोध(रेसिस्टर), 6 ओम की रिएक्टें वाला एक इंडक्टर से श्रेणीक्रम(सीरीज) में जुड़ा हुआ है, तो सर्कि का पावर फैक्टर ज्ञात करें।

A) 0.5

B) 0.8

C) 1.2

D) 0.6

148) Identify the required voltage of the on-load tap-changer in a unit transformer.

A) 1 kV

B) 33 kV

C) 11 kV

D) Zero

148) यूनिट ट्रांसफॉर्मर में ऑन-लोड टैप-चेंजर के आवश्यक वोल्टे की पहचान करें।

A) 1 kV

B) 33 kV

C) 11 kV

D) शून्य

149) Find the resonant frequency of an LC if the inductance used is 900 mH and the capacitance is 40 μH.

A) 166.67 rad/s

B) 133.33 rad/s

C) 250 rad/s

D) 150 rad/s

149) एक LC सर्किट की रजोनेन्ट फ्रीक्वेंसी ज्ञात करें यदि उपयोग किया गया इंडक्टेंस 900 mH और कैपेसिटेंस 40 μH है।

A) 166.67 rad/s

B) 133.33 rad/s

C) 250 rad/s

D) 150 rad/s

---

150) You are provided with a digital pattern generator. Which of the following can be performed using the same?

I. Audio signal generation

II. DAC Simulation

III. Embedded system debugging

A) Only I

B) Both II and III

C) Both I and III

D) Only III

150) आपको एक डिजिटल पैटर्न जनरेटर प्रदान किया जाता है। निम्नलिखित में से कौन सा विकल्प इसको उपयोग करके किया जा सकता है?

I. ऑडियो सिग्नल जनरेशन

II. DAC सिमुलेशन

III. एंबेडेड सिस्टम डिबगिंग

A) केवल I

B) II और III दोनों

C) I और III दोनों

D) केवल III

Space for Rough Work:

Space for Rough Work: