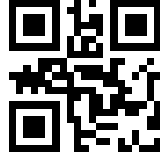


प्रश्न पुस्तिका / QUESTION BOOKLET

पुस्तिका में पृष्ठों की संख्या/
Number of Pages in Booklet : 32

पुस्तिका में प्रश्नों की संख्या/
Number of Questions in Booklet : 120

E-185



इस परीक्षा पुस्तिका को तब तक न खोलें
जब तक कहा न जाए।
Do not open this test booklet until
you are asked to do so.

समय/
Time : 2.00 घंटे
Hours

पूर्णांक/Maximum Marks : 120

Question Booklet Number
प्रश्न पुस्तिका क्रमांक

अनुदेश / INSTRUCTIONS

- प्रश्न पत्र को हल करने से पहले, कृपया अपनी प्रश्न पुस्तिका और ओ.एम.आर. उत्तर-पत्रक की जाँच करें और सुनिश्चित करें कि :
 - प्रश्न पुस्तिका और ओ.एम.आर. उत्तर-पत्रक की क्रम संख्या समान है।
 - प्रश्न पुस्तिका के सभी पृष्ठ ठीक से मुद्रित हैं और सभी पृष्ठों पर सारे प्रश्न मुद्रित हैं।किसी भी विसंगति/दोष के मामले में, अभ्यर्थी को प्रश्न पुस्तिका और ओ.एम.आर. उत्तर-पत्रक को बदलने के लिए तुरंत अभिजागर को मामले की सूचना देनी चाहिए। परीक्षा प्रारम्भ होने के पाँच मिनट बाद इस संबंध में किसी भी दावे/आपत्ति पर विचार नहीं किया जाएगा। इसके लिए अभ्यर्थी उत्तरदायी होगा।
Before attempting the question paper, kindly check your Question Booklet (QB) and O.M.R. Answer Sheet and ensure that :
 - Serial number of Question Booklet (QB) and O.M.R. Answer Sheet is same.
 - All pages and all questions are properly printed.In case of any discrepancy/defect, the candidate should immediately report the matter to the Invigilator for replacement of Question Booklet (QB) and O.M.R. Answer Sheet. No claim/objection in this regard will be entertained after five minutes of start of examination, candidate will be liable for the same.
- ओ.एम.आर. उत्तर-पत्रक के पीछे दिए गए सभी निर्देश पढ़ें।
Read all instructions on the reverse of O.M.R. Answer Sheet.
- ओ.एम.आर. उत्तर-पत्रक पर केवल नीले बॉल प्वाइंट पेन का प्रयोग करें। कृपया, ओ.एम.आर. उत्तर-पत्रक में अपना रोल नंबर और अन्य जानकारी सही ढंग से भरें।
On O.M.R. Answer Sheet, use blue ball point pen only. Please, fill your Roll No. and other information correctly in O.M.R. Answer Sheet.
- सभी प्रश्नों के अंक समान हैं। प्रत्येक गलत उत्तर के लिए 1/3 अंक काटा जायेगा।
All questions carry equal marks. For each wrong answer 1/3 mark will be deducted.
- यदि किसी प्रश्न के लिए एक से अधिक उत्तर अंकित किये जाते हैं तो उसे भी गलत उत्तर माना जायेगा।
If more than one response is marked for a question, it would also be treated as wrong answer.
- प्रत्येक प्रश्न में पाँच विकल्प/गोले हैं। पहले चार विकल्प/गोले A, B, C और D उपयुक्त उत्तर से संबंधित हैं और पाँचवाँ विकल्प/गोला 'E' 'अनुत्तरित प्रश्न' से संबंधित है।
Each question has five options/circles. First four options/circles A, B, C and D are related to appropriate answer and fifth option/circle 'E' is related to 'Question not attempted'.
- सही उत्तर दर्शाने के लिए अभ्यर्थी को ओ.एम.आर. उत्तर-पत्रक पर संबंधित प्रश्न संख्या के पहले चार विकल्प A, B, C या D में से केवल एक विकल्प/गोले को नीले बॉल प्वाइंट पेन से भरना होगा। यदि अभ्यर्थी किसी प्रश्न का उत्तर नहीं देना चाहता है तो पाँचवाँ विकल्प/गोले 'E' को गहरा करना होगा।
To indicate the correct answer, the candidate has to fill in only one option/circle A, B, C or D with blue ball point pen for respective question number on the OMR Answer Sheet. If the candidate does not want to answer any question then the fifth option/circle 'E' should be darkened.
- यदि पाँच विकल्पों में से कोई भी विकल्प/गोला गहरा नहीं किया गया तो प्रश्न का 1/3 भाग अंक काट लिया जायेगा।
1/3 part of the marks will be deducted for the questions, if none of the option/circle options are darkened.
- 10 प्रतिशत से अधिक प्रश्नों में किसी भी विकल्प/गोले को अभ्यर्थी द्वारा गहरा नहीं किया गया तो उसे परीक्षा के लिए अयोग्य घोषित कर दिया जाएगा।
If a candidate leaves more than 10 percent questions or does not darken any of the five options, he/she will be disqualified for the exam.
- अभ्यर्थी को प्रत्येक प्रश्न के लिए कम से कम एक विकल्प/गोला भरना है या नहीं यह सुनिश्चित करने के लिए 10 मिनट अतिरिक्त दिए जाएँगे।
Candidate will be given 10 minutes extra to make sure, if he/she has filled up any one option/circle for each questions.
- यदि प्रश्न के हिन्दी या अंग्रेजी संस्करण में मुद्रण या तथ्यात्मक प्रकृति की किसी भी प्रकार की अस्पष्ट/गलती है, तो अंग्रेजी संस्करण को अंतिम माना जाएगा।
If there is any sort of ambiguity/mistake either of printing or factual in nature in Hindi or English version of questions, then the English Version will be treated as final.
- परीक्षा हॉल में मोबाइल फोन/ब्लूटूथ डिवाइस या किसी अन्य इलेक्ट्रॉनिक गैजेट का उपयोग सख्त वर्जित है। यदि किसी अभ्यर्थी के पास ऐसी कोई प्रतिबंधित सामग्री पाई गई तो उसके विरुद्ध नियमानुसार सख्त कार्रवाई की जाएगी।
Use of Mobile Phone/Bluetooth Device 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.

चेतावनी : यदि कोई अभ्यर्थी नकल करते हुए पाया जाता है या अनुचित तरीके अपनाते हुए पाया जाता है या उसके पास कोई अनाधिकृत सामग्री पाई जाती है तो उसके खिलाफ पुलिस स्टेशन में एफ.आई.आर. दर्ज की जाएगी और वह राज्य सार्वजनिक परीक्षा अधिनियम, 2022 और संशोधन अधिनियम 2023, (भर्ती में अनुचित साधनों की रोकथाम के अध्यापय) के तहत मुकदमा चलाने के लिए उत्तरदायी होगा जिसमें 10 वर्ष से आजीवन कारावास तथा ₹ 10 करोड़ तक का प्रावधान है। उसे बोर्ड की भविष्य की सभी परीक्षाओं से स्थायी रूप से विवर्जित भी किया जा सकता है।

Warning : If a candidate is found copying or using unfair means or if any unauthorized material is found in his/her possession, F.I.R. will be lodged against him/her in the Police Station and he/she would be liable to be prosecuted under State Public Examination (Measures for Preventions of Unfair Means in Recruitment) Act, 2022 and Amendment Act, 2023. The act has provisions of imprisonment of 10 years to life and fine up to ₹ 10 crore. Board may also debar him/her permanently from all future examinations conducted by the Board.

1. The trans conductance ' g_m ' of a JFET is equal to :

JFET का ट्रांस कंडक्टेंस ' g_m ' बराबर है :

- (A) $\frac{-2I_{DSS}}{V_p}$ (B) $\frac{I_{DSS}}{V_p} \left[1 - \frac{V_{GS}}{V_p} \right]$ (C) $\frac{-2I_{DSS}}{V_p} \left[1 - \frac{V_{GS}}{V_p} \right]$
 (D) $\frac{2}{|V_p|} (\sqrt{I_{DSS} \cdot I_D})$ (E) Question not attempted/ अनुत्तरित प्रश्न

2. The characteristic equation for a feedback control system is $Q(s) = s^3 + 13s^2 + 30s + k = 0$.

The range of k for a stable system is :

फीडबैक नियंत्रण प्रणाली के लिए अभिलक्षणिक समीकरण $Q(s) = s^3 + 13s^2 + 30s + k = 0$ है।

स्थिर प्रणाली के लिए k की सीमा है :

- (A) $0 < k < 390$ (B) $0 < k < 39$ (C) $0 < k < 13$
 (D) $0 < k < 30$ (E) Question not attempted/ अनुत्तरित प्रश्न

3. In underground cables, the electrostatic stress is :

- (A) Minimum at conductor surface and maximum at the sheath.
 (B) Same at conductor and sheath.
 (C) Zero on conductor surface and maximum at sheath.
 (D) Maximum at conductor surface and minimum at the sheath.
 (E) Question not attempted

भूमिगत केबलों में, इलेक्ट्रोस्टैटिक तनाव कंडक्टर सतह पर :

- (A) कंडक्टर सतह पर न्यूनतम और आवरण पर अधिकतम होता है।
 (B) कंडक्टर और आवरण पर समान होता है।
 (C) कंडक्टर सतह पर शून्य और आवरण पर अधिकतम होता है।
 (D) कंडक्टर सतह पर अधिकतम और आवरण पर न्यूनतम होता है।
 (E) अनुत्तरित प्रश्न

4. The incremental cost characteristics of the two plants are,

$$IC_1 = 0.2P_1 + 5 R_s/\text{MWh}$$

$$IC_2 = 0.1P_2 + 10 R_s/\text{MWh}$$

The total load is 40 MW, what is the optimal sharing of load ?

- (A) $P_1 = 10, P_2 = 30$ (B) $P_1 = 20, P_2 = 20$ (C) $P_1 = 15, P_2 = 25$
 (D) $P_1 = 30, P_2 = 10$ (E) Question not attempted

दोनों संयंत्रों के वार्धिक मूल अभिलक्षण है,

$$IC_1 = 0.2P_1 + 5 R_s/\text{MWh}$$

$$IC_2 = 0.1P_2 + 10 R_s/\text{MWh}$$

कुल भार 40 MW है, भार का इष्टतम बंटवारा क्या है ?

- (A) $P_1 = 10, P_2 = 30$ (B) $P_1 = 20, P_2 = 20$ (C) $P_1 = 15, P_2 = 25$
 (D) $P_1 = 30, P_2 = 10$ (E) अनुत्तरित प्रश्न

5. Theory of symmetry among symmetrical components is given by :

- (A) Slepian's theory (B) Fortescue's theory (C) Faraday's theory
(D) Cassie's theory (E) Question not attempted

सममित घटकों के बीच समरूपता का सिद्धांत इस प्रकार दिया गया है :

- (A) स्लेपियन का सिद्धांत (B) फोर्टेस्क्यू का सिद्धांत (C) फैराडे का सिद्धांत
(D) कैसी का सिद्धांत (E) अनुत्तरित प्रश्न

6. Match List I with List II.

List I	List II
(a) Laplace transform of $\sin \omega t$	(i) $\frac{s}{s^2 + \omega^2}$
(b) Laplace transform of $\cos \omega t$	(ii) $\frac{\omega}{s^2 + \omega^2}$
(c) Laplace transform of $\sinh \omega t$	(iii) $\frac{s}{s^2 - \omega^2}$
(d) Laplace transform of $\cosh \omega t$	(iv) $\frac{\omega}{s^2 - \omega^2}$

सूची I को सूची II से सुमेलित करें।

सूची I	सूची II
(a) $\sin \omega t$ का लाप्लास रूपांतरण	(i) $\frac{s}{s^2 + \omega^2}$
(b) $\cos \omega t$ का लाप्लास रूपांतरण	(ii) $\frac{\omega}{s^2 + \omega^2}$
(c) $\sinh \omega t$ का लाप्लास रूपांतरण	(iii) $\frac{s}{s^2 - \omega^2}$
(d) $\cosh \omega t$ का लाप्लास रूपांतरण	(iv) $\frac{\omega}{s^2 - \omega^2}$

Choose the **most appropriate** answer from the options given below :

नीचे दिए गए विकल्पों में से **सबसे उपयुक्त** उत्तर चुनें :

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

7. Match List I with List II.

List I	List II
(a) Exciter	(i) Voltage control
(b) Governor	(ii) Over current protection
(c) Lightning Arrester	(iii) Active power control
(d) Circuit Breaker	(iv) Over voltage protection

सूची I को सूची II से सुमेलित करें।

सूची I	सूची II
(a) एक्साइटर	(i) वोल्टेज नियंत्रण
(b) गवर्नर	(ii) ओवर करंट प्रोटेक्शन
(c) लाइटनिंग अरेस्टर	(iii) एक्टिव पावर कंट्रोल
(d) सर्किट ब्रेकर	(iv) ओवर वोल्टेज प्रोटेक्शन

Choose the **most appropriate** answer from the options given below :

नीचे दिए गए विकल्पों में से **सबसे उपयुक्त** उत्तर चुनें :

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

8. A dc supply of 100 V feeds an inductance of 10 H through thyristor. The latching currents of thyristor is 80 mA. The minimum width of gate pulse so that the thyristor is triggered is _____.

- (A) 8×10^{-3} s (B) 10×10^{-3} s (C) 1×10^{-3} s
 (D) 80×10^{-3} s (E) Question not attempted

100 V की एक डीसी आपूर्ति थाइरिस्टर के माध्यम से 10 H का इंडक्शन फीड करती है। थाइरिस्टर की लैचिंग धारा 80 mA है। थाइरिस्टर को ट्रिगर करने के लिए गेट पल्स की न्यूनतम चौड़ाई _____ है।

- (A) 8×10^{-3} सेकंड (B) 10×10^{-3} सेकंड (C) 1×10^{-3} सेकंड
 (D) 80×10^{-3} सेकंड (E) अनुत्तरित प्रश्न

9. The term $j\omega$ on Log magnitude plot has a slope of _____.

- (A) 20 dB/decade (B) 6 dB/decade (C) -20 dB/decade
 (D) -6 dB/decade (E) Question not attempted

लॉग मैग्नीट्यूड प्लॉट पर $j\omega$ शब्द का ढलान _____ है।

- (A) 20 dB/दशक (B) 6 dB/दशक (C) -20 dB/दशक
 (D) -6 dB/दशक (E) अनुत्तरित प्रश्न

10. An oscillator always needs an amplifier with :

- (A) Negative feedback (B) An LC tank circuit (C) An RC filter circuit
 (D) Positive feedback (E) Question not attempted

एक ऑसिलेटर को हमेशा एक एम्पलीफायर की आवश्यकता होती है :

- (A) नकारात्मक प्रतिक्रिया (B) एक एलसी टैंक सर्किट (C) एक आरसी फ़िल्टर सर्किट
 (D) सकारात्मक प्रतिक्रिया (E) अनुत्तरित प्रश्न

11. In how many days an appeal can be made to the second appellate authority against the decision of the first appellate authority under the Rajasthan Public Service Guarantee Act-2011 ?

- (A) 30 days (B) 45 days (C) 60 days
 (D) 15 days (E) Question not attempted

राजस्थान लोक सेवा गारंटी अधिनियम-2011 के अंतर्गत प्रथम अपीलीय प्राधिकारी के निर्णय के विरुद्ध द्वितीय अपीलीय प्राधिकारी को कितने दिन में अपील की जा सकती है ?

- (A) 30 दिन (B) 45 दिन (C) 60 दिन
 (D) 15 दिन (E) अनुत्तरित प्रश्न

12. Who among the following was a recipient of Padma Shri in 1955 and Padma Bhushan in 1975 ?
 (A) Smt. Ratan Shastri (B) Smt. Kishori Devi (C) Smt. Anjana Devi Choudhary
 (D) Smt. Rama Devi (E) Question not attempted
 निम्नलिखित में से किसे 1955 में पद्म श्री और 1975 में पद्म भूषण से सम्मानित किया गया था ?
 (A) श्रीमती रतन शास्त्री (B) श्रीमती किशोरी देवी (C) श्रीमती अंजना देवी चौधरी
 (D) श्रीमती रमा देवी (E) अनुत्तरित प्रश्न
13. _____ was constructed by Madhav Singh, son of Maharaja Bhagwan Das of Amer as his first city.
 (A) Bhangarh (B) Baran (C) Chittorgarh
 (D) Ajmer (E) Question not attempted
 आमेर के महाराजा भगवान दास के पुत्र माधव सिंह ने _____ अपने पहले शहर के रूप में बनवाया था।
 (A) भानगढ़ (B) बारां (C) चित्तौड़गढ़
 (D) अजमेर (E) अनुत्तरित प्रश्न
14. Gulabo, the famous Rajasthani dancer is associated with _____ dance.
 (A) Garba (B) Kalbeliya (C) Valar
 (D) Bhawai (E) Question not attempted
 गुलाबो, प्रसिद्ध राजस्थानी नृत्यांगना _____ नृत्य से सम्बंधित हैं।
 (A) गरबा (B) कालबेलिया (C) वालर
 (D) भवाई (E) अनुत्तरित प्रश्न
15. The famous song of the Bhils of Northern Mewar, which is sung by male and female together is _____.
 (A) Bichchiyo (B) Humseedo (C) Lalar
 (D) Nokhila (E) Question not attempted
 उत्तरी मेवाड़ के भीलों का प्रसिद्ध गीत क्या है, जिसे पुरुष और महिला एक साथ गाते हैं ?
 (A) बिच्छियो (B) हमसीदो (C) लालर
 (D) नोखिला (E) अनुत्तरित प्रश्न
16. An SCR is rated for 650 V PIV. What is the voltage up to which the device can be operated if the voltage safety factor is 2 ?
 एक एससीआर 650 V PIV के लिए रेटेड है। यदि वोल्टेज सुरक्षा कारक 2 है तो डिवाइस को किस वोल्टेज तक संचालित किया जा सकता है ?
 (A) 230 V (B) 459 V (C) 650 V
 (D) 325 V (E) Question not attempted/ अनुत्तरित प्रश्न
17. Bandwidth of frequency modulation (FM) is given by :
 Where f_m = frequency of modulating Signal
 f_d = deviating frequency
 (A) $2(f_m + f_d)$ (B) $f_m + f_d$ (C) $\frac{f_m + f_d}{2}$ (D) $2f_m$ (E) Question not attempted
 आवृत्ति मॉडुलन (FM) की बैंडविड्थ निम्न प्रकार दी जाती है :
 जहाँ f_m = मॉडुलन सिग्नल की आवृत्ति
 f_d = विचलन आवृत्ति
 (A) $2(f_m + f_d)$ (B) $f_m + f_d$ (C) $\frac{f_m + f_d}{2}$ (D) $2f_m$ (E) अनुत्तरित प्रश्न

18. Whenever the conductors are dead-ended or there is a change in the direction of transmission lines, the insulators used are of _____.

- (A) Strain type (B) Suspension type (C) Shackle type
(D) Pin type (E) Question not attempted

जब भी कंडक्टर डेड-एंडेड होते हैं या ट्रांसमिशन लाइनों की दिशा में कोई बदलाव होता है, तो इस्तेमाल किए जाने वाले इंसुलेटर _____ होते हैं।

- (A) स्ट्रेन टाइप (B) सस्पेंशन टाइप (C) शेकल टाइप
(D) पिन टाइप (E) अनुत्तरित प्रश्न

19. Due to prime mover failure of synchronous generator :

- (A) Direction of reactive power flow does not change
(B) Direction of active power flow reverses
(C) Direction of active power flow does not change
(D) Direction of relative power flow reverses
(E) Question not attempted

सिंक्रोनस जनरेटर के प्राइम मूवर की विफलता के कारण :

- (A) प्रतिक्रियाशील शक्ति प्रवाह की दिशा नहीं बदलती
(B) सक्रिय शक्ति प्रवाह की दिशा उलट जाती है
(C) सक्रिय शक्ति प्रवाह की दिशा नहीं बदलती
(D) सापेक्ष शक्ति प्रवाह की दिशा उलट जाती है
(E) अनुत्तरित प्रश्न

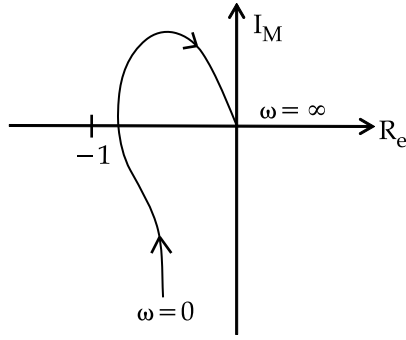
20. An advantage of a PMMC instrument is that it is _____.

- (A) has high (torque/weight of the moving parts) ratio
(B) has low (torque/weight of the moving parts) ratio
(C) can be used for both ac and dc
(D) free from friction error
(E) Question not attempted

पी.एम.एम.सी. उपकरण का एक लाभ यह है कि यह _____

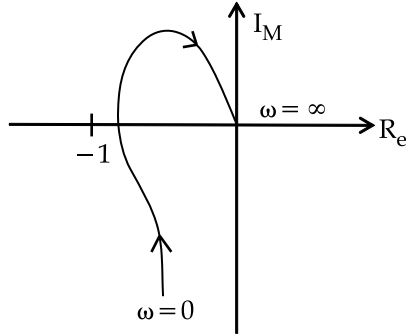
- (A) उच्च (बल आघूर्ण / चल भागों का भार) अनुपात है।
(B) कम (बल आघूर्ण / चल भागों का भार) अनुपात है।
(C) एसी और डीसी दोनों के लिए इस्तेमाल किया जा सकता है।
(D) घर्षण त्रुटि से मुक्त है।
(E) अनुत्तरित प्रश्न

21. The Nyquist diagram of a LTI system is shown in figure. The system is :



- (A) Marginal Stable
- (B) Unstable
- (C) Insufficient information to determine stability
- (D) Stable
- (E) Question not attempted

LTI सिस्टम का नाइक्विस्ट आरेख चित्र में दिखाया गया है। सिस्टम है :



- (A) सीमांत स्थिर
- (B) अस्थिर
- (C) स्थिरता निर्धारित करने के लिए अपर्याप्त जानकारी
- (D) स्थिर
- (E) अनुत्तरित प्रश्न

22. In context to corona phenomenon, which one is correct ?

- (A) Critical visual voltage > critical disruptive voltage
- (B) Critical visual voltage = critical disruptive voltage
- (C) Critical visual voltage is associated with corona but critical disruptive voltage is not associated with corona.
- (D) Critical disruptive voltage > critical visual voltage
- (E) Question not attempted

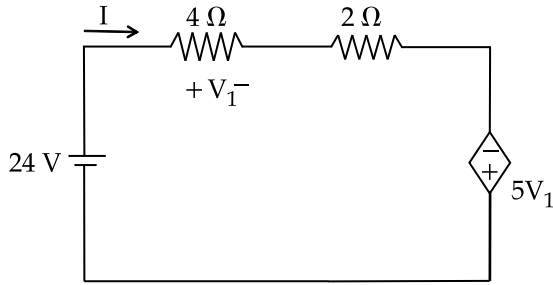
कोरोना परिघटना के संदर्भ में, कौन सा सही है ?

- (A) क्रिटिकल विजुअल वोल्टेज > क्रिटिकल डिसरप्टिव वोल्टेज
- (B) क्रिटिकल विजुअल वोल्टेज = क्रिटिकल डिसरप्टिव वोल्टेज
- (C) क्रिटिकल विजुअल वोल्टेज कोरोना से जुड़ा है लेकिन क्रिटिकल डिसरप्टिव वोल्टेज कोरोना से जुड़ा नहीं है।
- (D) क्रिटिकल डिसरप्टिव वोल्टेज > क्रिटिकल विजुअल वोल्टेज
- (E) अनुत्तरित प्रश्न

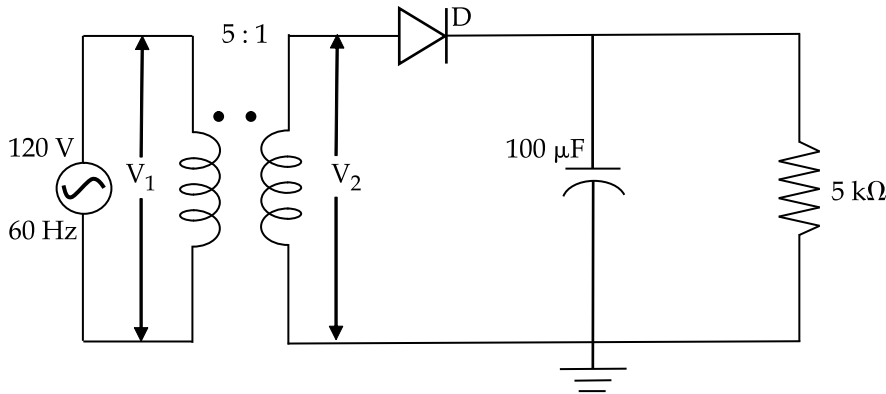
23. For an under damped second order control system, if damping increases, the settling time :
 (A) Decreases (B) Remain Unaffected (C) Is proportional to square of damping
 (D) Increases (E) Question not attempted
 एक कम अवमंदित द्वितीय क्रम नियंत्रण प्रणाली के लिए, यदि अवमंदन बढ़ता है, तो निपटान समय :
 (A) घटता है (B) अप्रभावित रहता है (C) अवमंदन के वर्ग के समानुपाती होता है
 (D) बढ़ता है (E) अनुत्तरित प्रश्न
24. The current gain ' β ' for a transistor is defined as :
 एक ट्रांजिस्टर के लिए धारा लाभ ' β ' को इस प्रकार परिभाषित किया जाता है :
 (A) $\beta = I_C/I_B$ (B) $\beta = I_B/I_C$ (C) $\beta = I_C/I_E$
 (D) $\beta = I_B/I_E$ (E) Question not attempted/ अनुत्तरित प्रश्न
25. A circuit with a fixed emitter current is called :
 (A) Emitter bias (B) Transistor bias (C) Two supply bias
 (D) Base bias (E) Question not attempted
 एक निश्चित एमिटर करंट वाले सर्किट को कहा जाता है :
 (A) एमिटर बायस (B) ट्रांजिस्टर बायस (C) दो सप्लाय बायस
 (D) बेस बायस (E) अनुत्तरित प्रश्न
26. Rao Indra Singh Ri _____ is one of the famous metric verse of Rajasthani poetry.
 (A) Vaat (B) Parchi (C) Veli
 (D) Jhamaal (E) Question not attempted
 राव इंद्र सिंह री _____ राजस्थानी कविता के प्रसिद्ध छंदों में से एक है।
 (A) वट (B) पार्ची (C) वेलि
 (D) झमाल (E) अनुत्तरित प्रश्न
27. Rajasthan Road Vision 2025 prepared by which of the following body ?
 (A) BRO (Border Road Organisation)
 (B) Public Works Department
 (C) NITI Aayog
 (D) NHAI (National Highway Authority of India)
 (E) Question not attempted
 राजस्थान रोड विजन 2025 निम्नलिखित में से किस निकाय द्वारा तैयार किया गया है ?
 (A) BRO (सीमा सड़क संगठन)
 (B) लोक निर्माण विभाग
 (C) NITI Aayog (नीति आयोग)
 (D) NHAI (भारतीय राष्ट्रीय राजमार्ग प्राधिकरण)
 (E) अनुत्तरित प्रश्न
28. Rajasthan receives most of the rainfall from _____.
 Choose the **most appropriate** answer from the options given below :
 (A) South West monsoon (B) South East monsoon (C) North East monsoon
 (D) North West monsoon (E) Question not attempted
 राजस्थान में अधिकांश वर्षा _____ से होती है।
 नीचे दिए गए विकल्पों में से **सबसे उपयुक्त** उत्तर चुनें :
 (A) दक्षिण पश्चिमी मानसून (B) दक्षिण पूर्वी मानसून (C) उत्तर पूर्वी मानसून
 (D) उत्तर पश्चिमी मानसून (E) अनुत्तरित प्रश्न

29. Who among the following is called the 'Liberator of Mewar' ?
 (A) Rana Hammir (B) Rawal Ratan Singh (C) Lakshman Singh
 (D) Maharana Lakha (E) Question not attempted
 निम्नलिखित में से किसे 'मेवाड़ का मुक्तिदाता' कहा जाता है ?
 (A) राणा हम्मीर (B) रावल रतन सिंह (C) लक्ष्मण सिंह
 (D) महाराणा लाखा (E) अनुत्तरित प्रश्न
30. Which is the final appellate authority with regard to the matter mentioned in RTI Act -2005 ?
 (A) State Information Commission (B) Human Rights Commission (C) Law Commission
 (D) Election Commission (E) Question not attempted
 आर टी आई अधिनियम-2005 में उल्लिखित मामले के संबंध में अंतिम अपीलीय प्राधिकारी कौन सा है ?
 (A) राज्य सूचना आयोग (B) मानवाधिकार आयोग (C) विधि आयोग
 (D) चुनाव आयोग (E) अनुत्तरित प्रश्न

31. The value of current (I) flowing in the circuit shown will be :
 दर्शाए गए परिपथ में प्रवाहित धारा (I) का मान होगा :



- (A) 1.51 A (B) 2.52 A (C) 1.71 A
 (D) 4.72 A (E) Question not attempted/ अनुत्तरित प्रश्न
32. Which of the following has the highest permeability ?
 (A) Paramagnetic material (B) Vacuum (C) Ferromagnetic material
 (D) Diamagnetic material (E) Question not attempted
 निम्नलिखित में से किसकी पारगम्यता सबसे अधिक है ?
 (A) अनुचुंबकीय पदार्थ (B) निर्वात (C) लोहचुंबकीय पदार्थ
 (D) प्रतिचुंबकीय पदार्थ (E) अनुत्तरित प्रश्न
33. Assuming ideal diode and no ripple, what is the dc load current in the circuit shown below ?
 आदर्श डायोड और कोई तरंग नहीं मानते हुए, नीचे दिखाए गए सर्किट में डीसी लोड धारा क्या है ?



- (A) 4.8 mA (B) 0.9 A (C) 1.28 A
 (D) 6.8 mA (E) Question not attempted/ अनुत्तरित प्रश्न

34. In case of a HVDC system, there is,

- (A) Neither charging current nor skin effect.
- (B) No skin effect but charging current is there.
- (C) Both charging current and skin effect.
- (D) No charging current but has skin effect.
- (E) Question not attempted

एच वी डी सी सिस्टम के मामले में,

- (A) न तो चार्जिंग करंट होता है, न ही स्किन इफेक्ट।
- (B) कोई स्किन इफेक्ट नहीं होता है, लेकिन चार्जिंग करंट होता है।
- (C) चार्जिंग करंट और स्किन इफेक्ट दोनों।
- (D) कोई चार्जिंग करंट नहीं होता है, लेकिन स्किन इफेक्ट होता है।
- (E) अनुत्तरित प्रश्न

35. The eddy current loss in a dc machine varies with the thickness (t) of laminations as _____.

डीसी मशीन में एडी करंट लॉस लेमिनेशन की मोटाई (t) के साथ बदलता रहता है _____।

- (A) t
- (B) 1/t
- (C) 1/t²
- (D) t²
- (E) Question not attempted/अनुत्तरित प्रश्न

36. The rotor slots are slightly skewed in squirrel cage induction motor to _____.

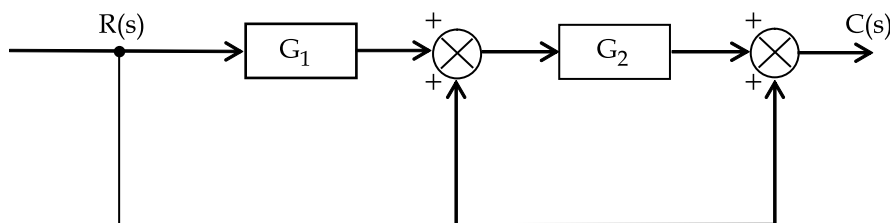
- (A) reduce the magnetic hum and locking tendency of rotor.
- (B) to control the speed of motor.
- (C) provide ease of fabrication.
- (D) increase the strength of rotor bars.
- (E) Question not attempted

स्क्विअरल केज इंडक्शन मोटर में रोटर स्लॉट को थोड़ा तिरछा किया जाता है ताकि _____

- (A) रोटर की चुंबकीय गड़गड़ाहट और लॉकिंग प्रवृत्ति को कम किया जा सके।
- (B) मोटर की गति को नियंत्रित किया जा सके।
- (C) निर्माण में आसानी प्रदान की जा सके।
- (D) रोटर बार की ताकत बढ़ाई जा सके।
- (E) अनुत्तरित प्रश्न

37. The transfer function $\left(\frac{C(s)}{R(s)}\right)$ of the system shown in figure below is :

नीचे चित्र में दर्शाई गई प्रणाली का स्थानांतरण फंक्शन $\left(\frac{C(s)}{R(s)}\right)$ है :



- (A) $1 + G_2 + G_1G_2$
- (B) $1 + G_1 + G_2 + G_1G_2$
- (C) $\frac{1 + G_1G_2}{1 + G_1 + G_2 + G_1G_2}$
- (D) $\frac{(1 + G_1) \cdot G_2}{1 + G_2 + G_1G_2}$
- (E) Question not attempted/अनुत्तरित प्रश्न

38. To obtain a high value of capacitance, the permittivity of the dielectric medium should be :

- (A) Medium (B) High (C) Equal to air
(D) Low (E) Question not attempted

धारिता का उच्च मान प्राप्त करने के लिए, परावैद्युत माध्यम की विद्युतशीलता होनी चाहिए :

- (A) मध्यम (B) उच्च (C) हवा के समान
(D) कम (E) अनुत्तरित प्रश्न

39. A resistance wire strain gauge with a gauge factor of 2 is bonded to a steel structural member subjected to a stress of 100 MN/m^2 . The modulus of elasticity is 200 GN/m^2 . Percentage change in the value of gauge resistance due to the applied stress is _____.

2 गेज गुणक का एक प्रतिरोध स्ट्रेन तार गेज एक स्टील संरचनात्मक सदस्य से बंधा है जिस पर 100 MN/m^2 प्रतिबल आरोपित है। प्रत्यास्थता मापांक 200 GN/m^2 है। तो आरोपित प्रतिबल के गेज प्रतिरोध के मान में प्रतिशत परिवर्तन है :

- (A) 1% (B) 0.01% (C) 0.1%
(D) 10% (E) Question not attempted/ अनुत्तरित प्रश्न

40. In power system protection, the term "relay co-ordination" refers to :

- (A) Timing of protection relay (B) Balancing load
(C) Mal operation of relays (D) Placement of current transformers
(E) Question not attempted

पावर सिस्टम सुरक्षा में, "रिले समन्वय" शब्द का अर्थ है :

- (A) सुरक्षा रिले का समय (B) लोड संतुलन
(C) रिले का खराब संचालन (D) वर्तमान ट्रांसफॉर्मर की नियुक्ति
(E) अनुत्तरित प्रश्न

41. Which of the following river drain into Bay of Bengal ?

- (A) Chambal river (B) Luni river (C) Sabarmati river
(D) Mahi river (E) Question not attempted

निम्नलिखित में से कौन सी नदी बंगाल की खाड़ी में गिरती है ?

- (A) चंबल नदी (B) लूनी नदी (C) साबरमती नदी
(D) माही नदी (E) अनुत्तरित प्रश्न

42. Raghunathgarh peak is situated in which of the following region of Rajasthan ?

- (A) Central Aravallis (B) Southern Aravallis (C) Hadauti Plateau
(D) Northern Aravallis (E) Question not attempted

रघुनाथगढ़ शिखर राजस्थान के निम्नलिखित में से किस क्षेत्र में स्थित है ?

- (A) मध्य अरावली (B) दक्षिणी अरावली (C) हाड़ौती पठार
(D) उत्तरी अरावली (E) अनुत्तरित प्रश्न

43. Which of the following National park is famous for Siberian crane in Rajasthan ?

- (A) Mukundara (B) Ranthambore (C) Keoladeo
(D) Sariska (E) Question not attempted

राजस्थान में साइबेरियन क्रेन के लिए निम्नलिखित में से कौन सा राष्ट्रीय उद्यान प्रसिद्ध है ?

- (A) मुकुंदरा (B) रणथंभौर (C) केवलादेव
(D) सरिस्का (E) अनुत्तरित प्रश्न

44. Which of the following was the first place in Rajasthan where the Revolt of 1857 started ?
 (A) Baran (B) Bhilwara (C) Nasirabad
 (D) Barmer (E) Question not attempted

निम्न में से राजस्थान में वह पहला स्थान कौन सा था जहाँ 1857 का विद्रोह शुरू हुआ था ?

- (A) बारां (B) भीलवाड़ा (C) नसीराबाद
 (D) बाड़मेर (E) अनुत्तरित प्रश्न

45. In which year the institution of the state election commission was constituted in Rajasthan ?
 राजस्थान में राज्य चुनाव आयोग की संस्था किस वर्ष गठित की गई थी ?
 (A) 1994 (B) 1995 (C) 1996
 (D) 1993 (E) Question not attempted/ अनुत्तरित प्रश्न

46. Given below are two statements :

Statement I : The phase lag network allow to pass high frequencies and low frequencies are attenuated.

Statement II : The steady state accuracy can be improved by using phase lead network.

In the light of the above statements, choose the **most appropriate** answer from the options given 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

नीचे दो कथन दिए गए हैं :

कथन I : प्रावस्था पश्चता परिपथ उच्च आवृत्तियों को पारित करने की अनुमति देता है और निम्न आवृत्तियों को क्षीण कर दिया जाता है।

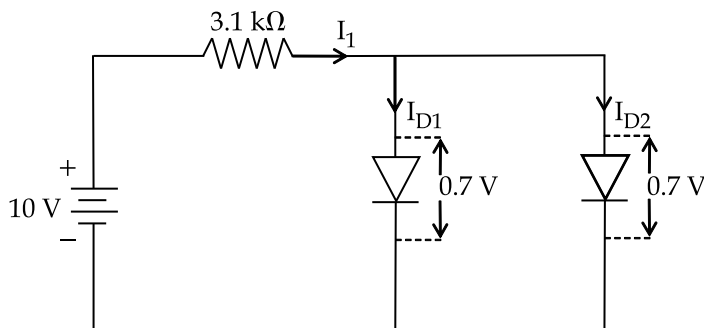
कथन II : प्रावस्था अग्रता परिपथ का उपयोग करके स्थिर अवस्था सटीकता में सुधार किया जा सकता है।

उपरोक्त कथनों के प्रकाश में, नीचे दिए गए विकल्पों में से **सबसे उपयुक्त** उत्तर 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

47. The parallel combination of two diodes are connected in series with battery and resistance as shown in figure. The diodes are identical and have forward breakdown voltage of 0.7 V. The diode currents are _____.

दो डायोड का समानांतर संयोजन बैटरी और प्रतिरोध के साथ श्रृंखला में जुड़ा हुआ है जैसा कि चित्र में दिखाया गया है। डायोड समान हैं और उनका फॉरवर्ड ब्रेकडाउन वोल्टेज 0.7 V है। डायोड धाराओं का मान है :



- (A) 3.23 A and 3.23 A (B) 3 mA and 3 mA (C) 1.5 mA and 1.5 mA
 (D) 3.22 mA and 3.22 mA (E) Question not attempted/ अनुत्तरित प्रश्न

48. The Fourier series for $f(x) = \sin^2 x$ defined over the range $-\pi \leq x \leq \pi$ is :

$f(x) = \sin^2 x$ के लिए फूरियर श्रृंखला $-\pi \leq x \leq \pi$ सीमा पर परिभाषित है :

- (A) $1 + \cos 2x$ (B) $\frac{1}{2} - \frac{\cos x}{2}$ (C) $\frac{\cos 2x}{2} + \frac{1}{2}$
 (D) $\frac{1}{2} - \frac{\cos 2x}{2}$ (E) Question not attempted/अनुत्तरित प्रश्न

49. Given below are two statements :

Statement I : A dc series motor is not suitable for line shaft drives.

Statement II : The Torque armature current characteristics for a dc series motor is of the form of a parabola.

In the light of the above statements, choose the **most appropriate** answer from the options given 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

नीचे दो कथन दिए गए हैं :

कथन I : एक डीसी सीरीज मोटर लाइन शाफ्ट ड्राइव के लिए उपयुक्त नहीं है।

कथन II : एक डीसी सीरीज मोटर के लिए टॉर्क आर्मेचर करंट विशेषता एक परवलय के रूप की होती है।

उपरोक्त कथनों के प्रकाश में, नीचे दिए गए विकल्पों में से **सबसे उपयुक्त** उत्तर 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

50. The resistance of a conductor of diameter 'd' and length 'l' is 'R' Ohms. If the diameter of the conductor is halved and its length is doubled, the resistance of the conductor is _____.

- (A) 2R Ohms (B) 4R Ohms (C) 8R Ohms
 (D) R Ohms (E) Question not attempted

व्यास 'd' और लंबाई 'l' वाले एक चालक का प्रतिरोध 'R' ओम है। यदि चालक का व्यास आधा कर दिया जाए और उसकी लंबाई दोगुनी कर दी जाए, तो चालक का प्रतिरोध होगा :

- (A) 2R ओम (B) 4R ओम (C) 8R ओम
 (D) R ओम (E) अनुत्तरित प्रश्न

51. The snubber is used in thyristor circuit for _____.

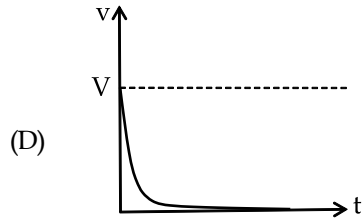
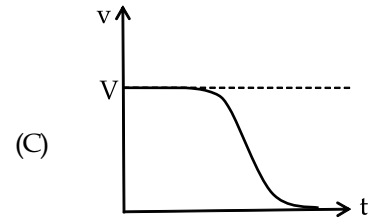
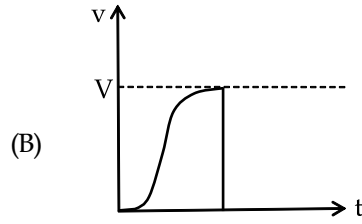
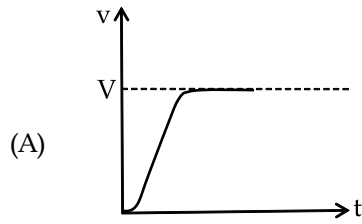
- (A) $\frac{dv}{dt}$ protection (B) $\frac{di}{dt}$ protection (C) Phase shifting
 (D) Triggering (E) Question not attempted

स्नबर का उपयोग थाइरिस्टर सर्किट में किया जाता है :

- (A) $\frac{dv}{dt}$ सुरक्षा (B) $\frac{di}{dt}$ सुरक्षा (C) चरण स्थानांतरण
 (D) ट्रिगरिंग (E) अनुत्तरित प्रश्न

52. Which of the following represents the output of high pass filter to a step unit ?

निम्नलिखित में से कौन एक स्टेप यूनिट के लिए हाई पास फिल्टर के आउटपुट को दर्शाता है ?



(E) Question not attempted/अनुत्तरित प्रश्न

53. The solution for the unknown resistance for a Wheatstone Bridge is $R_4 = \frac{R_2 R_3}{R_1}$

Where, $R_1 = 100 \pm 0.5\% \Omega$

$R_2 = 1000 \pm 0.5\% \Omega$

$R_3 = 842 \pm 0.5\% \Omega$

What will be the limiting error in percent for Resistance R_4 ?

(A) 0.16% (B) 0.50% (C) 1.6% (D) 1.5% (E) Question not attempted

व्हीटस्टोन ब्रिज के लिए अज्ञात प्रतिरोध का हल है $R_4 = \frac{R_2 R_3}{R_1}$

जहाँ, $R_1 = 100 \pm 0.5\% \Omega$

$R_2 = 1000 \pm 0.5\% \Omega$

$R_3 = 842 \pm 0.5\% \Omega$

प्रतिरोध R_4 के लिए प्रतिशत में सीमित त्रुटि क्या होगी ?

(A) 0.16% (B) 0.50% (C) 1.6% (D) 1.5% (E) अनुत्तरित प्रश्न

54. Consider the following materials :

(a) Hard drawn copper

(b) Cadmium copper

(c) Aluminium

(d) Galvanized steel

निम्नलिखित सामग्रियों पर विचार करें :

(a) कठोर खींचा हुआ तांबा

(b) कैडमियम तांबा

(c) एल्युमीनियम

(d) जस्तेदार स्टील

The correct sequence of descending order of electrical conductivity is :

विद्युत चालकता के अवरोही क्रम का सही क्रम है :

(A) (b), (a), (d), (c)

(B) (b), (a), (c), (d)

(C) (a), (b), (c), (d)

(D) (a), (b), (d), (c)

(E) Question not attempted/अनुत्तरित प्रश्न

55. The intrinsic impedance of air or vacuum is given by :

वायु या निर्वात की नैज प्रतिबाधा किसके द्वारा दी जाती है ?

- (A) $z_0 = \sqrt{\mu_0 \epsilon_0}$ (B) $z_0 = \sqrt{\frac{1}{\mu_0 \epsilon_0}}$ (C) $z_0 = \sqrt{\frac{\epsilon_0}{\mu_0}}$
(D) $z_0 = \sqrt{\frac{\mu_0}{\epsilon_0}}$ (E) Question not attempted/ अनुत्तरित प्रश्न

56. The international boundary lies between Rajasthan and Pakistan is known as :

- (A) Radcliffe line (B) Mc Mohan line (C) Blue line
(D) Durand line (E) Question not attempted

राजस्थान और पाकिस्तान के बीच स्थित अंतर्राष्ट्रीय सीमा को _____ के नाम से जाना जाता है।

- (A) रेडक्लिफ लाइन (B) मैक मोहन रेखा (C) ब्लू लाइन
(D) डूरंड रेखा (E) अनुत्तरित प्रश्न

57. Irrigation Management and Training Institute is located at which of the following area in Rajasthan ?

- (A) Bikaner (B) Barmer (C) Kota
(D) Udaipur (E) Question not attempted

सिंचाई प्रबंधन और प्रशिक्षण संस्थान राजस्थान में निम्नलिखित में से किस क्षेत्र में स्थित है ?

- (A) बीकानेर (B) बाड़मेर (C) कोटा
(D) उदयपुर (E) अनुत्तरित प्रश्न

58. Which of the following Constitutional Amendment Act empowered urban local bodies ?

- (A) 74th Constitutional Amendment Act (B) 75th Constitutional Amendment Act
(C) 76th Constitutional Amendment Act (D) 72nd Constitutional Amendment Act
(E) Question not attempted

निम्नलिखित में से किस संविधान संशोधन अधिनियम ने शहरी स्थानीय निकायों को सशक्त बनाया ?

- (A) 74वां संविधान संशोधन अधिनियम (B) 75वां संविधान संशोधन अधिनियम
(C) 76वां संविधान संशोधन अधिनियम (D) 72वां संविधान संशोधन अधिनियम
(E) अनुत्तरित प्रश्न

59. Mim Avani Lekhara is associated with which Sport, where she won Paralympian Medal recently ?

- (A) Wrestling (B) Chess (C) Athletics
(D) Shooting (E) Question not attempted

हाल ही में पैरा-ओलम्पियन पदक विजेता मिम एवानी लेखरा का सम्बन्ध किस खेल से है ?

- (A) कुश्ती (B) शतरंज (C) एथलेटिक्स
(D) निशानेबाजी (E) अनुत्तरित प्रश्न

60. Mahi Bajaj Sagar dam was built at which place of Rajasthan ?

- (A) Bikaner (B) Borkhera (C) Kota
(D) Jaisalmer (E) Question not attempted

माही बजाज सागर बांध राजस्थान के किस स्थान पर बनाया गया है ?

- (A) बीकानेर (B) बोरखेरा (C) कोटा
(D) जैसलमेर (E) अनुत्तरित प्रश्न

61. Given below are two statements :

Statement I : The power grid system is divided based upon the different regions in the country.

Statement II : The load demand during peak hours is required to meet from the other generating system in other region or part of the country.

In the light of the above statements, choose the **most appropriate** answer from the options given 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

नीचे दो कथन दिए गए हैं :

कथन I : पावर ग्रिड सिस्टम देश के विभिन्न क्षेत्रों के आधार पर विभाजित है।

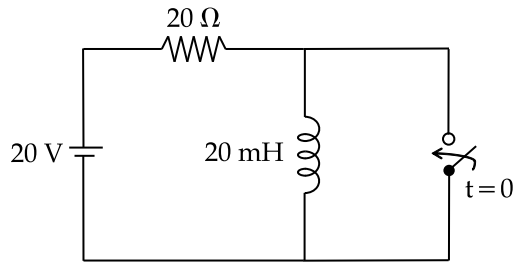
कथन II : पीक ऑवर्स के दौरान लोड की मांग को देश के अन्य क्षेत्र या हिस्से में अन्य जनरेटिंग सिस्टम से पूरा करना आवश्यक है।

उपर्युक्त कथनों के आलोक में, नीचे दिए गए विकल्पों में से **सबसे उपयुक्त** उत्तर 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

62. A circuit is shown in figure is in steady state, when switched on at $t = 0$. Assuming that the inductance is ideal, the current through inductor at $t = 0^+$ equals :

चित्र में दिखाया गया एक परिपथ स्थिर अवस्था में है, जब इसे $t = 0$ पर स्विच किया जाता है। यह मानते हुए कि प्रेरकत्व आदर्श है, $t = 0^+$ पर प्रेरक के माध्यम से प्रवाहित धारा बराबर है :



- (A) 0.5 A (B) 1 A (C) 2 A
(D) 0 A (E) Question not attempted/अनुत्तरित प्रश्न

63. A balanced Y-connected load having impedance $(32 + j24)\Omega$ is connected to 400V, 3- ϕ supply. Current drawn from the supply will be _____.

प्रतिबाधा $(32 + j24)\Omega$ वाला एक संतुलित Y-कनेक्टेड लोड 400V, 3- ϕ आपूर्ति से जुड़ा हुआ है। आपूर्ति से ली गई धारा होगी :

- (A) 10 A (B) 17.32 A (C) 20.50 A
(D) 5.77 A (E) Question not attempted/अनुत्तरित प्रश्न

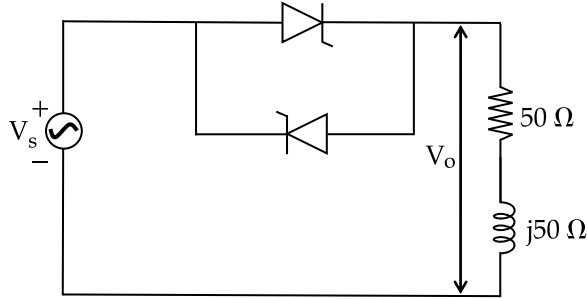
64. If a wave of frequency 100 MHz propagates in the free space, then value of propagation constant will be :

यदि कोई तरंग मुक्त स्थान में प्रसारित हो रही है, तो संचरणंक ज्ञात कीजिए। तरंग की आवृत्ति 100 MHz है।

- (A) ∞ (B) $j 1.05 \text{ m}^{-1}$ (C) $j 0.03 \text{ nm}^{-1}$
(D) $j 2.09 \text{ m}^{-1}$ (E) Question not attempted/अनुत्तरित प्रश्न

65. In a single phase voltage controller circuit shown in figure below. For what range of triggering angle (α) the output voltage (V_o) is not controllable ?

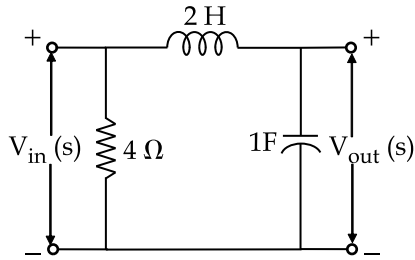
नीचे चित्र में दिखाए गए एकल चरण वोल्टेज नियंत्रक सर्किट में, ट्रिगरिंग कोण (α) की किस सीमा के लिए आउटपुट वोल्टेज (V_o) नियंत्रणीय नहीं है ?



- (A) $45^\circ < \alpha < 135^\circ$ (B) $90^\circ < \alpha < 180^\circ$ (C) $60^\circ < \alpha < 120^\circ$
(D) $0^\circ < \alpha < 45^\circ$ (E) Question not attempted/अनुत्तरित प्रश्न

66. The voltage transfer function of the network shown in the figure below is :

नीचे दिए गए चित्र में दिखाए गए परिपथ का वोलटता अंतरित फलन है :



- (A) $1 + 4s$ (B) $6 - s$ (C) $\frac{1}{1 + 2s^2}$
(D) $\frac{1}{1 + 2s}$ (E) Question not attempted/अनुत्तरित प्रश्न

67. Transformer zero voltage regulation occurs at _____.

- (A) Leading power factor (B) Lagging power factor (C) Zero power factor
(D) Unity power factor (E) Question not attempted

ट्रांसफार्मर शून्य वोल्टेज विनियमन _____ होता है।

- (A) अग्र शक्ति गुणक (B) पश्चगामी शक्ति गुणक (C) शून्य शक्ति गुणक
(D) एकल शक्ति गुणक (E) अनुत्तरित प्रश्न

68. Following controls are considered for dc motors :

- (a) Flux Control
- (b) Armature resistance control
- (c) Supply voltage control

Which of the above controls play significant role in the speed control of dc motors ?

- (A) (b) and (c) only
- (B) (a) and (c) only
- (C) (a), (b) and (c)
- (D) (a) only
- (E) Question not attempted

डीसी मोटर्स के लिए निम्नलिखित नियंत्रणों पर विचार किया जाता है :

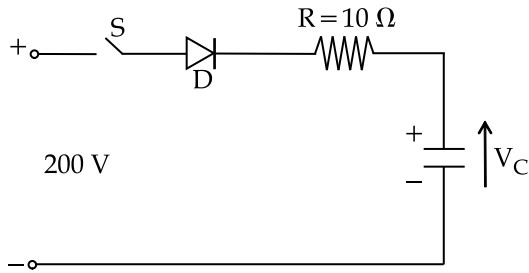
- (a) नियंत्रण फ्लक्स
- (b) आर्मेचर प्रतिरोध नियंत्रण
- (c) आपूर्ति वोल्टेज नियंत्रण

उपर्युक्त में से कौन सा नियंत्रण डीसी मोटर्स के गति नियंत्रणों में महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है ?

- (A) केवल (b) और (c)
- (B) केवल (a) और (c)
- (C) (a), (b) और (c)
- (D) केवल (a)
- (E) अनुत्तरित प्रश्न

69. In figure given below, capacitor 'C' is charged to $V_0 = 100$ V with upper plate positive. At time $t = 0$, switch S is closed. Current through the circuit at $t = 0$ and final voltage across 'C' are _____.

नीचे दिए गए चित्र में, संधारित्र 'C' को ऊपरी प्लेट धनात्मक के साथ $V_0 = 100$ V तक चार्ज किया गया है। समय $t = 0$ पर, स्विच S बंद है। $t = 0$ पर सर्किट के माध्यम से धारा और 'C' पर अंतिम वोल्टेज हैं :



- (A) 20 A, 200 V
- (B) 10 A, 200 V
- (C) 20 A, 150 V
- (D) 10 A, 150 V
- (E) Question not attempted/ अनुत्तरित प्रश्न

70. In a 3- ϕ controller bridge rectifier, the maximum conduction of each thyristor is :

3- ϕ कंट्रोलर ब्रिज रेक्टिफायर में, प्रत्येक थाइरिस्टोर का अधिकतम चालन है :

- (A) 90°
- (B) 120°
- (C) 180°
- (D) 60°
- (E) Question not attempted/ अनुत्तरित प्रश्न

71. Which of the following is not a folk art of Rajasthan ?

- (A) Phad
- (B) Mandana
- (C) Hadoti
- (D) Sanjhi
- (E) Question not attempted

निम्नलिखित में से कौन सी राजस्थान की लोक कला नहीं है ?

- (A) फड़
- (B) मांडणा
- (C) हाड़ौती
- (D) सांझी
- (E) अनुत्तरित प्रश्न

72. Desert soil which is a less fertile soil is found in _____ part of Rajasthan.
- (A) Western (B) Southern (C) Eastern
(D) Northern (E) Question not attempted

रेगिस्तानी मिट्टी जो कम उपजाऊ मिट्टी है राजस्थान के _____ भाग में पाई जाती है।

- (A) पश्चिमी (B) दक्षिणी (C) पूर्वी
(D) उत्तरी (E) अनुत्तरित प्रश्न

73. The white revolution in Rajasthan was started in _____.

राजस्थान में श्वेत क्रांति _____ वर्ष शुरू हुई थी।

- (A) 1960 (B) 1970 (C) 1980
(D) 1950 (E) Question not attempted/ अनुत्तरित प्रश्न

74. Given Below are two statements :

Statement-I: In the scheme of parliamentary system of government provided by the constitution, the governor is the nominated executive authority.

Statement-II: The governor of a state is appointed by the President for a term of five years and holds office during his pleasure.

In the light of the above statements, choose the **most appropriate** answer from the options given 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

नीचे दो कथन दिए गए हैं :

कथन-I: संविधान द्वारा प्रदान की गई संसदीय प्रणाली की योजना में, राज्यपाल मनोनीत कार्यकारी प्राधिकारी है।

कथन-II: किसी राज्य के राज्यपाल को राष्ट्रपति द्वारा पाँच वर्ष की अवधि के लिए नियुक्त किया जाता है और वह राष्ट्रपति की इच्छा पर्यन्त पद पर रहता है।

उपर्युक्त कथनों के आलोक में, नीचे दिए गए विकल्पों में से **सबसे उपयुक्त** उत्तर 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

75. Ganeshwar civilization was discovered at the source of which of the following rivers ?

- (A) Kothari (B) Banas (C) Ahar
(D) Kantali (E) Question not attempted

गणेश्वर सभ्यता की खोज निम्नलिखित में से किस नदी के स्रोत पर की गई है ?

- (A) कोठारी (B) बनास (C) आहड़
(D) कांतली (E) अनुत्तरित प्रश्न

76. Given below are the two statements :

Statement I : Gauss's law can also be applied to non-Gaussian surfaces.

Statement II : Gauss's law is useful to find the electric field from the knowledge of enclosed charge and surface.

In the light of the above statements, choose the **most appropriate** answer from the options given below.

- (A) Both **Statement I** and **Statement II** are false.
- (B) **Statement I** is true and **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

नीचे दो कथन दिए गए हैं :

कथन I : गॉस का नियम गैर-गॉसियन सतहों पर भी लागू किया जा सकता है।

कथन II : गॉस का नियम संलग्न आवेश और सतह के ज्ञान से विद्युत क्षेत्र का पता लगाने के लिए उपयोगी है।

उपर्युक्त कथनों के प्रकाश में, नीचे दिए गए विकल्पों में से **सबसे उपयुक्त** उत्तर चुनें।

- (A) **कथन I** और **कथन II** दोनों असत्य हैं।
- (B) **कथन I** सत्य है और **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

77. Primary function of a circuit breaker is :

- (A) To protect circuit from overloading
- (B) To energize the relay
- (C) To measure fault current
- (D) To increase voltage
- (E) Question not attempted

सर्किट ब्रेकर का प्राथमिक कार्य है :

- (A) सर्किट को ओवरलोडिंग से बचाना
- (B) रिले को सक्रिय करना
- (C) फॉल्ट करंट को मापना
- (D) वोल्टेज बढ़ाना
- (E) अनुत्तरित प्रश्न

78. A 3-phase induction motor having 08 poles runs at 727.5 rpm. If the supply frequency is 50 Hz, the e.m.f. in the rotor will have frequency of _____.

- (A) 15 Hz
- (B) 1.54 Hz
- (C) 1.50 Hz
- (D) 50 Hz
- (E) Question not attempted

08 ध्रुवों वाली 3-फेज इंडक्शन मोटर 727.5 आर.पी.एम. पर चलती है। यदि आपूर्ति आवृत्ति 50 हर्ट्ज है, तो रोटर में ई.एम.एफ. की आवृत्ति _____ होगी।

- (A) 15 हर्ट्ज
- (B) 1.54 हर्ट्ज
- (C) 1.50 हर्ट्ज
- (D) 50 हर्ट्ज
- (E) अनुत्तरित प्रश्न

79. The values of A, B, C and D constants for a short transmission line are respectively :

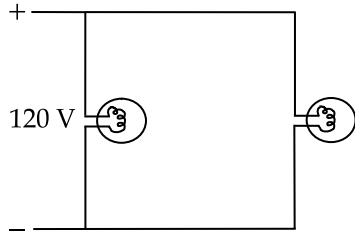
- (A) Z, 0, 1 and 1
- (B) 1, 1, 0 and Z
- (C) 1, 0, Z and 1
- (D) 1, Z, 0 and 1
- (E) Question not attempted

एक छोटी ट्रांसमिशन लाइन के लिए A, B, C और D स्थिरांक के मान क्रमशः हैं :

- (A) Z, 0, 1 और 1
- (B) 1, 1, 0 और Z
- (C) 1, 0, Z और 1
- (D) 1, Z, 0 और 1
- (E) अनुत्तरित प्रश्न

80. Two 60 W, 120 V light bulbs are connected across a 120 V supply as shown in figure below. The current drawn by each bulb will be :

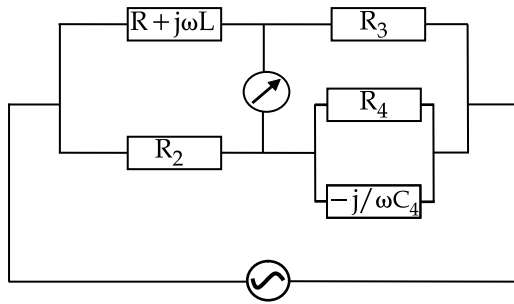
दो 60 W, 120 V प्रकाश बल्ब 120 V आपूर्ति से जुड़े हुए हैं जैसा कि नीचे चित्र में दिखाया गया है। प्रत्येक बल्ब द्वारा ली गई धारा होगी :



- (A) 1 A (B) 1.5 A (C) 2 A
(D) 0.5 A (E) Question not attempted/ अनुत्तरित प्रश्न

81. The Maxwell bridge shown in figure is at balance. The parameters of Inductive coil are :

चित्र में दिखाया गया मैक्सवेल ब्रिज संतुलन पर है। चालक कुंडली के पैरामीटर हैं :



- (A) $L = R_2 R_3 / R_4$, $R = C_4 R_2 R_3$
(B) $R = R_4 / R_2 R_3$, $L = 1 / (C_4 R_2 R_3)$
(C) $L = R_4 / R_2 R_3$, $R = 1 / (C_4 R_2 R_3)$
(D) $R = R_2 R_3 / R_4$, $L = C_4 R_2 R_3$
(E) Question not attempted/ अनुत्तरित प्रश्न

82. Zero sequence current flows in which type of fault ?

- (A) Only LL fault (B) Both LL and LLG faults
(C) Both LG and LLG faults (D) Both LG and LL faults
(E) Question not attempted

शून्य अनुक्रम धारा किस प्रकार के दोष में प्रवाहित होती है ?

- (A) केवल एलएल दोष (B) एलएल और एलएलजी दोनों दोष
(C) एलजी और एलएलजी दोनों दोष (D) एलजी और एलएल दोनों दोष
(E) अनुत्तरित प्रश्न

83. Match List I with List II.

List I	List II
(a) Diamagnetic	(i) Neodymium
(b) Paramagnetic	(ii) Iron
(c) Ferromagnetic	(iii) Aluminium
(d) Supermagnetic	(iv) Bismuth

सूची I को सूची II से सुमेलित करें।

सूची I	सूची II
(a) डायमैग्नेटिक/प्रतिचुंबकीय	(i) नियोडिमियम
(b) पैरामैग्नेटिक/अनुचुंबकीय	(ii) लोहा
(c) फेरोमैग्नेटिक/लौह-चुंबकीय	(iii) एल्युमिनियम
(d) सुपरमैग्नेटिक	(iv) बिस्मथ

Choose the **most appropriate** answer from the options given below :

नीचे दिए गए विकल्पों में से **सबसे उपयुक्त** उत्तर चुनें :

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

84. The deflecting torque of a moving iron instrument is proportional to _____.

चल लोह यन्त्र का विक्षेपण बल आघूर्ण _____ के समानुपाती होता है।

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

85. Divergence of the vector field :

सदिश क्षेत्र की अपसरिता :

$V(x, y, z) = -(x \cos xy + y)i + (y \cos xy)j + (\sin z^2 + x^2 + y^2)k$ is / है :

- (A) $\sin xy + 2z \cos z^2$ (B) $x \sin xy - \cos z$ (C) $2x \cos x^2$
 (D) $2z \cos z^2$ (E) Question not attempted/ अनुत्तरित प्रश्न

86. Who among the following inaugurated Greater Rajasthan on 30th March, 1949 ?

- (A) Pt. Jawaharlal Nehru (B) Mahatma Gandhi (C) Lal Bahadur Shastri
 (D) Sardar Vallabhbhai Patel (E) Question not attempted

निम्नलिखित में से किसने 30 मार्च, 1949 को ग्रेटर राजस्थान का उद्घाटन किया ?

- (A) पंडित जवाहरलाल नेहरू (B) महात्मा गांधी (C) लाल बहादुर शास्त्री
 (D) सरदार वल्लभभाई पटेल (E) अनुत्तरित प्रश्न

87. Bhogilal Pandya was associated with which of the following Prajamandal Aandolan ?

- (A) Banswara (B) Dungarpur (C) Jaipur
 (D) Mewar (E) Question not attempted

भोगीलाल पंड्या निम्नलिखित में से किस प्रजामंडल आंदोलन से जुड़े थे ?

- (A) बांसवाड़ा (B) डूंगरपुर (C) जयपुर
 (D) मेवाड़ (E) अनुत्तरित प्रश्न

88. Who built the temple of Eklingaji (Laknisha) at Kailashpuri ?
 (A) Jaitra Singh (B) Ratan Singh (C) Rana Hammir
 (D) Bappa Rawal (E) Question not attempted
 कैलाशपुरी में एकलिंगजी (लकनिशा) का मंदिर किसने बनवाया था ?
 (A) जैत्र सिंह (B) रतन सिंह (C) राणा हम्मीर
 (D) बप्पा रावल (E) अनुत्तरित प्रश्न
89. The desert soil is mainly confined to which of the following region of Rajasthan ?
 (A) Tonk (B) Jaipur (C) Banswara
 (D) Jaisalmer (E) Question not attempted
 रेगिस्तानी मिट्टी मुख्य रूप से राजस्थान के निम्नलिखित में से किस क्षेत्र तक सीमित है ?
 (A) टोंक (B) जयपुर (C) बांसवाड़ा
 (D) जैसलमेर (E) अनुत्तरित प्रश्न
90. Who can remove the chairperson of a State Human Rights Commission ?
 (A) Governor (B) President (C) Chief Justice of High Court
 (D) Chief Minister (E) Question not attempted
 राज्य मानवाधिकार आयोग के अध्यक्ष को कौन हटा सकता है ?
 (A) राज्यपाल (B) राष्ट्रपति (C) उच्च न्यायालय के मुख्य न्यायाधीश
 (D) मुख्यमंत्री (E) अनुत्तरित प्रश्न
91. The race around condition in JK flipflop occurs when,
 जेके फ्लिपफ्लॉप में रेस अराउंड की स्थिति तब होती है, जब,
 (A) $J=0, K=1$ (B) $J=1, K=1$ (C) $J=0, K=0$
 (D) $J=1, K=0$ (E) Question not attempted/अनुत्तरित प्रश्न
92. Holes are drilled on the opposite sides of the disc of an induction type energy meter to _____.
 (A) balance the disc (B) dissipate the energy due to the eddy currents
 (C) increase the deflecting torque (D) avoid creep on no load
 (E) Question not attempted
 प्रेरण प्रकार के ऊर्जा मीटर की डिस्क के विपरीत किनारों पर छेद ड्रिल किए जाते हैं ताकि _____.
 (A) डिस्क को संतुलित किया जा सके (B) भँवर धाराओं के कारण ऊर्जा का अपव्यय किया जा सके
 (C) विक्षेपण टॉर्क को बढ़ाया जा सके (D) बिना लोड के रेंगने से बचा जा सके
 (E) अनुत्तरित प्रश्न
93. In fault current, d.c. component is I_{dc} and maximum a.c. current is I_m then asymmetrical breaking current is given by,
 दोष धारा में, डी.सी. घटक I_{dc} है और अधिकतम ए.सी. धारा I_m है तो असममित ब्रेकिंग धारा निम्न द्वारा दी जाती है,
 (A) $I_{asymm} = I_{dc} + \frac{I_m}{\sqrt{2}}$ (B) $I_{asymm} = \sqrt{I_{dc}^2 + \left(\frac{I_m}{\sqrt{2}}\right)^2}$ (C) $I_{asymm} = I_{dc}^2 + \left(\frac{I_m}{\sqrt{2}}\right)^2$
 (D) $I_{asymm} = \sqrt{I_{dc}^2 + \frac{I_m}{\sqrt{2}}}$ (E) Question not attempted/अनुत्तरित प्रश्न

94. Match List I with List II.

List I	List II
(a) Recording Instruments	(i) C.T. and P.T.
(b) Integrating Instruments	(ii) Measurement of current
(c) Galvanometer	(iii) Watt hour Meter
(d) Instrument Transformers	(iv) Magnetic Tape

सूची I को सूची II से सुमेलित करें।

सूची I	सूची II
(a) रिकॉर्डिंग उपकरण	(i) सी.टी. और पी.टी.
(b) एकीकृत उपकरण	(ii) धारा का मापन
(c) गैल्वेनोमीटर	(iii) वाट घंटा मीटर
(d) उपकरण ट्रांसफार्मर	(iv) चुंबकीय टेप

Choose the **most appropriate** answer from the options given below :

नीचे दिए गए विकल्पों में से **सबसे उपयुक्त** उत्तर चुनें :

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

95. Given below are two statements : one is labelled as **Assertion (A)** and the other is labelled as **Reason (R)**.

Assertion (A) : For a system to be stable, all the coefficients of characteristic equation should be positive with no missing term.

Reason (R) : If some of the coefficients are zero or negative, the system is NOT stable.

In light of the above statements, choose the **most appropriate** answer from the options given below.

- (A) Both (A) and (R) are true but (R) is not the correct explanation of (A).
 (B) (A) is true but (R) is false.
 (C) (A) is false but (R) is true.
 (D) Both (A) and (R) are true and (R) is the correct explanation of (A).
 (E) Question not attempted

नीचे दो कथन दिए गए हैं : एक को **अभिकथन (A)** और दूसरे को **कारण (R)** कहा गया है।

अभिकथन (A) : किसी प्रणाली के स्थिर होने के लिए, अभिलक्षणिक समीकरण के सभी गुणांक धनात्मक होने चाहिए और कोई भी पद लुप्त नहीं होना चाहिए।

कारण (R) : यदि कुछ गुणांक शून्य या ऋणात्मक हैं, तो प्रणाली स्थिर नहीं है।

उपरोक्त कथनों के आलोक में, नीचे दिए गए विकल्पों में से **सबसे उपयुक्त** उत्तर चुनें।

- (A) (A) और (R) दोनों सत्य हैं लेकिन (R), (A) का सही स्पष्टीकरण नहीं है।
 (B) (A) सत्य है लेकिन (R) असत्य है।
 (C) (A) असत्य है लेकिन (R) सत्य है।
 (D) (A) और (R) दोनों सत्य हैं और (R), (A) का सही स्पष्टीकरण है।
 (E) अनुत्तरित प्रश्न

96. If I_1 and I_2 are currents flowing from the secondary of CT_1 and CT_2 in pilot wires respectively and n_0 and N are number of turns of operating coil and restraining coil respectively in differential protection scheme, then which of the following is correct ?

यदि I_1 तथा I_2 क्रमशः पायलट तारों में CT_1 तथा CT_2 के द्वितीयक से प्रवाहित धाराएँ हैं तथा n_0 तथा N क्रमशः विभेदक सुरक्षा योजना में प्रचालन कुण्डली तथा निरोधक कुण्डली के फेरों की संख्या है, तो निम्न में से कौन-सा सही है ?

(A) $\frac{n_0}{N} = \frac{I_1 - I_2}{\frac{I_1 + I_2}{2}}$ (B) $n_0 \times N = (I_1 - I_2) \times \left(\frac{I_1 + I_2}{2} \right)$

(C) $n_0 \times N = (I_1 - I_2) \times 2(I_1 + I_2)$ (D) $\frac{n_0}{N} = \frac{I_1 + I_2}{I_1 - I_2}$

(E) Question not attempted/ अनुत्तरित प्रश्न

97. During the measurement of power by two-wattmeter method, the total input power, to a three-phase, 440 V motor running at power factor of 0.8, was found to be 25 kW. The readings of wattmeters will be :

दो-वाटमीटर विधि द्वारा शक्ति माप के दौरान, 0.8 के शक्ति गुणक पर चलने वाली तीन-चरण, 440 V मोटर के लिए कुल निवेश शक्ति 25 kW पाई गई। वाटमीटर की रीडिंग होगी :

[Given / दिया गया है : $\cos^{-1}(0.8) = 36.87^\circ$, $\sin(36.87) = 0.6$]

- (A) 20.2 kW, 4.8 kW (B) 10.9 kW, 14.1 kW (C) 17.9 kW, 7.1 kW
(D) 12.5 kW, 12.5 kW (E) Question not attempted/ अनुत्तरित प्रश्न

98. A dc series motor is running at rated speed without any additional resistance in series. If an additional resistance is placed in series, the speed of motor _____.

- (A) decreases (B) remains unchanged (C) oscillates around the rated speed
(D) increases (E) Question not attempted

एक डीसी श्रृंखला मोटर बिना किसी अतिरिक्त प्रतिरोध के रेटेड गति से चल रही है। यदि अतिरिक्त प्रतिरोध को श्रृंखला में रखा जाता है, तो मोटर की गति _____।

- (A) घटती है (B) अपरिवर्तित रहती है (C) रेटेड गति के आसपास दोलन करती है
(D) बढ़ती है (E) अनुत्तरित प्रश्न

99. When the relative permeability of a material is slightly less than 1 then it is called :

- (A) Diamagnetic material (B) Ferromagnetic material (C) Ferrimagnetic material
(D) Paramagnetic material (E) Question not attempted

जब किसी पदार्थ की सापेक्ष परागम्यता 1 से थोड़ी कम होती है तो उसे कहा जाता है :

- (A) प्रतिचुंबकीय पदार्थ (B) फेरोमैग्नेटिक पदार्थ (C) फेरिमैग्नेटिक पदार्थ
(D) अनुचुंबकीय पदार्थ (E) अनुत्तरित प्रश्न

100. An accelerometer has a seismic mass of 0.05 kg and spring constant of 3×10^3 N/m. If the maximum mass displacement is ± 0.02 m, the maximum measurable acceleration before the mass hits the stop is :

एक एक्सेलेरोमीटर का भूकंपीय द्रव्यमान 0.05 किग्रा है और स्प्रिंग स्थिरांक 3×10^3 N/m है। यदि अधिकतम द्रव्यमान विस्थापन ± 0.02 मीटर है, तो द्रव्यमान के स्टॉप पर पहुंचने से पहले अधिकतम मापनीय त्वरण है :

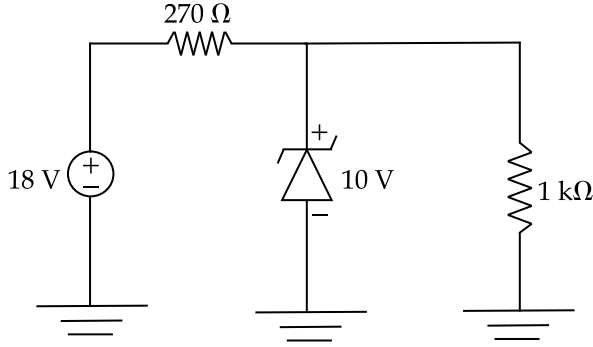
[Given / दिया गया है : $\sqrt{2} = 1.4145$, $\sqrt{3} = 1.732$]

- (A) 4.9 m/s² (B) 1200 m/s² (C) 300 m/s²
(D) 600 m/s² (E) Question not attempted/ अनुत्तरित प्रश्न

101. Who is popularly known as 'Kabir of Rajasthan' ?
 (A) Pipa (B) Mirabai (C) Ramcharan
 (D) Dadudayal (E) Question not attempted
 'राजस्थान के कबीर' के नाम से कौन प्रसिद्ध है ?
 (A) पीपा (B) मीराबाई (C) रामचरण
 (D) दादूदयाल (E) अनुत्तरित प्रश्न
102. Bhandarej Baodi is situated in which of the following region of Rajasthan ?
 (A) Jodhpur (B) Abhaneri (C) Kota
 (D) Dausa (E) Question not attempted
 भंडारेज बावड़ी राजस्थान के निम्नलिखित में से किस क्षेत्र में स्थित है ?
 (A) जोधपुर (B) आभानेरी (C) कोटा
 (D) दौसा (E) अनुत्तरित प्रश्न
103. In the battle of Panipat in 1526, who defeated Ibrahim Lodi, the Sultan of Delhi ?
 (A) Babar (B) Humayun (C) Bairam Khan
 (D) Akbar (E) Question not attempted
 1526 में पानीपत की लड़ाई में दिल्ली के सुल्तान इब्राहिम लोदी को किसने हराया था ?
 (A) बाबर (B) हुमायूं (C) बैरम खा
 (D) अकबर (E) अनुत्तरित प्रश्न
104. Bamboo forest is a sub-type of _____ forest in Rajasthan.
 (A) Sub-tropical mountain (B) Tropical thorn (C) Tidal
 (D) Tropical/dry deciduous (E) Question not attempted
 बांस का जंगल राजस्थान में _____ वन का एक उप-प्रकार है।
 (A) उपोष्णकटिबंधीय पर्वत (B) उष्णकटिबंधीय कांटेदार (C) ज्वारीय
 (D) उष्णकटिबंधीय/शुष्क पर्णपाती (E) अनुत्तरित प्रश्न
105. In which of the following region of Rajasthan Yellow marble is found ?
 (A) Jaisalmer (B) Baislana (C) Jalore
 (D) Pali (E) Question not attempted
 राजस्थान में पीला संगमरमर निम्नलिखित में से किस क्षेत्र में पाया जाता है ?
 (A) जैसलमेर (B) बैसलाना (C) जालौर
 (D) पाली (E) अनुत्तरित प्रश्न
106. Damper winding is used in a synchronous motor for _____.
 (A) Efficiency improvement (B) Eliminating hunting of the rotor
 (C) Minimizing temperature rise (D) Power factor improvement
 (E) Question not attempted
 डैम्पर वाइंडिंग का उपयोग सिंक्रोनस मोटर में किसके लिए किया जाता है ?
 (A) दक्षता में सुधार (B) रोटर की हंटिंग को खत्म करना
 (C) तापमान वृद्धि को कम करना (D) पावर फैक्टर में सुधार
 (E) अनुत्तरित प्रश्न

107. The current through Zener diode in the following circuit is :

निम्नलिखित परिपथ में ज़ीनर डायोड से प्रवाहित धारा है :



- (A) 29.6 mA
(D) 39.6 mA

(B) 14.8 mA

(C) 19.6 mA

(E) Question not attempted/ अनुत्तरित प्रश्न

108. Match List I with List II.

List I

- (a) Ohm's law at a point
(b) Kirchhoff's voltage law
(c) Kirchhoff's current law
(d) Gauss's law at a point

List II

- (i) $\nabla \cdot D = \rho$
(ii) $\nabla \cdot J = 0$
(iii) $\sum V = I \sum R$
(iv) $J = \sigma E$

सूची I को सूची II से सुमेलित करें।

सूची I

- (a) एक बिंदु पर ओम का नियम
(b) किरखोफ का वोल्टेज नियम
(c) किरखोफ का धारा नियम
(d) एक बिंदु पर गॉस का नियम

सूची II

- (i) $\nabla \cdot D = \rho$
(ii) $\nabla \cdot J = 0$
(iii) $\sum V = I \sum R$
(iv) $J = \sigma E$

Choose the **most appropriate** answer from the options given below :

नीचे दिए गए विकल्पों में से **सबसे उपयुक्त** उत्तर चुनें :

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

109. A feedback control system has open loop transfer function is :

$$G(s) = \frac{5(s+3)(s+5)}{s^2(s+1)(s^2+7s+12)}$$

The system order and type number respectively is :

- (A) 2, 2
(D) 2, 5

(B) 5, 2

(C) 2, 0

(E) Question not attempted

एक फीडबैक कंट्रोल सिस्टम में ओपन लूप ट्रांसफर फंक्शन है :

$$G(s) = \frac{5(s+3)(s+5)}{s^2(s+1)(s^2+7s+12)}$$

सिस्टम ऑर्डर और प्रकार संख्या क्रमशः है :

- (A) 2, 2
(D) 2, 5

(B) 5, 2

(C) 2, 0

(E) अनुत्तरित प्रश्न

110. In a three phase voltage source inverter operating in square wave mode, the output line voltage is free from _____.

- (A) 7th harmonic (B) 11th harmonic (C) 13th harmonic
(D) 3rd harmonic (E) Question not attempted

स्ववायर वेव मोड में संचालित तीन चरण वोल्टेज स्रोत इन्वर्टर में, आउटपुट लाइन वोल्टेज निम्न से मुक्त है :

- (A) 7वां हार्मोनिक (B) 11वां हार्मोनिक (C) 13वां हार्मोनिक
(D) तीसरा हार्मोनिक (E) अनुत्तरित प्रश्न

111. Given below are two statements :

Statement I: Air blast circuit breaker is useful for low magnitude current extinction.

Statement II: Minimum oil circuit breaker should be used up to 220 kV voltage level.

In the light of the above statements, choose the **most appropriate** answer from the options given 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

नीचे दो कथन दिए गए हैं :

कथन I : एयर ब्लास्ट सर्किट ब्रेकर कम परिमाण वाले करंट को खत्म करने के लिए उपयोगी है।

कथन II : न्यूनतम तेल सर्किट ब्रेकर का उपयोग 220 kV वोल्टेज स्तर तक किया जाना चाहिए।

उपर्युक्त कथनों के प्रकाश में, नीचे दिए गए विकल्पों में से **सबसे उपयुक्त** उत्तर 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

112. If a two port network is passive, then we have, with the usual notation, the following relationship :

यदि दो पोर्ट वाला नेटवर्क निष्क्रिय है, तो हमारे पास सामान्य संकेतन के अनुसार निम्नलिखित संबंध होगा :

- (A) $h_{12} = -h_{21}$ (B) $h_{11} = h_{22}$ (C) $h_{11}h_{22} - h_{12}h_{21} = 1$
(D) $h_{12} = h_{21}$ (E) Question not attempted/ अनुत्तरित प्रश्न

113. Given below are two statements :

Statement I : When a wave in air is incident on a perfect conductor normally, it is entirely reflected.

Statement II : There are no losses within a perfect conductor, no energy is absorbed in it.

In the light of the above statements, choose the **most appropriate** answer from the options given 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

नीचे दो कथन दिए गए हैं :

कथन I : जब हवा में एक तरंग एक पूर्ण चालक पर अभिलम्बित होती है, तो यह पूरी तरह से परावर्तित हो जाती है।

कथन II : एक पूर्ण चालक के भीतर कोई हानि नहीं होती है, इसमें कोई ऊर्जा अवशोषित नहीं होती है।

उपरोक्त कथनों के प्रकाश में, नीचे दिए गए विकल्पों में से **सबसे उपयुक्त** उत्तर 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

114. Given below are two statements : one is labelled as **Assertion (A)** and the other is labelled as **Reason (R)**.

Assertion (A) : A material for which $X_m > 0$ and $\mu_r \geq 1$ is said to be paramagnetic.
(Here X_m is magnetic susceptibility and μ_r is relative permeability)

Reason (R) : A material for which $X_m \gg 0$, $\mu_r \gg 1$ is said to be ferromagnetic.

In the light of the above statements, choose the **most appropriate** answer from the options given below.

- (A) Both **(A)** and **(R)** are true but **(R)** is not the correct explanation of **(A)**.
- (B) **(A)** is true but **(R)** is false.
- (C) **(A)** is false but **(R)** is true.
- (D) Both **(A)** and **(R)** are true and **(R)** is the correct explanation of **(A)**.
- (E) Question not attempted

नीचे दो कथन दिए गए हैं : एक को **अभिकथन (A)** और दूसरे को **कारण (R)** कहा गया है।

अभिकथन (A) : वह पदार्थ जिसके लिए $X_m > 0$ और $\mu_r \geq 1$ है, उसे अनुचुंबकीय कहा जाता है।
(यहाँ X_m चुंबकीय सुग्राहिता है और μ_r सापेक्ष प्रागम्यता है)

कारण (R) : वह पदार्थ जिसके लिए $X_m \gg 0$, $\mu_r \gg 1$ है, उसे लौहचुंबकीय कहा जाता है।

उपरोक्त कथनों के आलोक में, नीचे दिए गए विकल्पों में से **सबसे उपयुक्त** उत्तर चुनें।

- (A) **(A)** और **(R)** दोनों सत्य हैं लेकिन **(R)**, **(A)** का सही स्पष्टीकरण नहीं है।
- (B) **(A)** सत्य है लेकिन **(R)** असत्य है।
- (C) **(A)** असत्य है लेकिन **(R)** सत्य है।
- (D) **(A)** और **(R)** दोनों सत्य हैं और **(R)**, **(A)** का सही स्पष्टीकरण है।
- (E) अनुत्तरित प्रश्न

115. The resistance of a motor winding is $3\ \Omega$ at 20°C . After an extended operation of motor at full load, the winding resistance increases to $4\ \Omega$. If the temperature co-efficient of winding material is $0.00426^\circ\text{C}^{-1}$, the temperature rise will be :
- 20°C पर मोटर कुंडली का प्रतिरोध $3\ \Omega$ है। पूर्ण लोड पर मोटर के विस्तृत संचालन के बाद, कुंडली प्रतिरोध $4\ \Omega$ तक बढ़ जाता है। यदि कुंडली सामग्री का तापमान गुणांक $0.00426^\circ\text{C}^{-1}$ है, तो तापमान वृद्धि होगी :
- (A) 83.08°C (B) 56.03°C (C) 46.03°C
(D) 123.02°C (E) Question not attempted/ अनुत्तरित प्रश्न
116. In Sanjhi folk art of Rajasthan, symbolic images are drawn for ten days (Shradh Paksh before Dussehra). With reference to this, which one of the following option is **incorrect** ?
- (A) Second day- A feather (B) Fifth day- A chaupad (C) Seventh day- A Swastika
(D) First day- The Sun, moon and stars (E) Question not attempted
- राजस्थान की सांझी लोक कला में, प्रतीकात्मक चित्र दस दिनों (दशहरे से पहले श्राद्ध पक्ष) के लिए बनाए जाते हैं। इसके संदर्भ में, निम्नलिखित में से कौन सा विकल्प **गलत** है ?
- (A) दूसरा दिन- एक पंख (B) पाँचवाँ दिन- एक चौपड़ (C) सातवाँ दिन- एक स्वस्तिक
(D) पहला दिन- सूर्य, चंद्रमा और तारे (E) अनुत्तरित प्रश्न
117. Paddy is the major crop in which of the following agro-climate zones of Rajasthan ?
- (A) Humid Southern Plain (B) Irrigated North Western Plain (C) Semi-arid Eastern Plain
(D) Arid Western Plain (E) Question not attempted
- राजस्थान के निम्नलिखित कृषि-जलवायु क्षेत्रों में से किसमें धान प्रमुख फसल है ?
- (A) आर्द्र दक्षिणी मैदान (B) सिंचित उत्तर पश्चिमी मैदान (C) अर्ध-शुष्क पूर्वी मैदान
(D) शुष्क पश्चिमी मैदान (E) अनुत्तरित प्रश्न
118. In which of the following region of Rajasthan the Amrita Devi Krishna Mriga Sanctuary has been developed ?
- (A) Jaipur (B) Udaipur (C) Sawai Madhopur
(D) Jodhpur (E) Question not attempted
- राजस्थान के निम्न में से किस क्षेत्र में अमृता देवी कृष्ण मृग अभयारण्य विकसित किया गया है ?
- (A) जयपुर (B) उदयपुर (C) सवाई माधोपुर
(D) जोधपुर (E) अनुत्तरित प्रश्न
119. In which year Panchayati Raj System was inaugurated in Rajasthan ?
- (A) 2 October-1962 (B) 24 April-1958 (C) 2 October-1959
(D) 24 April-1959 (E) Question not attempted
- राजस्थान में पंचायती राज व्यवस्था का उद्घाटन किस वर्ष हुआ ?
- (A) 2 अक्टूबर-1962 (B) 24 अप्रैल-1958 (C) 2 अक्टूबर-1959
(D) 24 अप्रैल-1959 (E) अनुत्तरित प्रश्न
120. Where was "Marwar Festival" held in the month of October 2024 in Rajasthan ?
- (A) Jodhpur (B) Sirohi (C) Bikaner
(D) Jaipur (E) Question not attempted
- अक्टूबर 2024 महीने में राजस्थान में "मारवाड़ महोत्सव" कहाँ आयोजित किया गया था ?
- (A) जोधपुर (B) सिरोही (C) बीकानेर
(D) जयपुर (E) अनुत्तरित प्रश्न

- o O o -

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिए स्थान

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिए स्थान

उत्तर पत्रक में दो प्रतियाँ हैं - मूल प्रति और द्वितीय प्रति, परीक्षा समाप्ति पर परीक्षा कक्ष छोड़ने से पूर्व परीक्षार्थी उत्तर पत्रक की दोनों प्रतियाँ वीक्षक को सौंपेंगे, परीक्षार्थी स्वयं द्वितीय प्रति को अलग नहीं करें। वीक्षक द्वारा उत्तर पत्रक की मूल प्रति को अपने पास जमा कर, द्वितीय प्रति को मूल प्रति से कट लाइन से मोड़ कर सावधानीपूर्वक अलग कर परीक्षार्थी को सौंपेंगे। परीक्षार्थी द्वितीय प्रति को अपने साथ ले जायेंगे।