

पुस्तिका में पृष्ठों की संख्या / Number of Pages in Booklet : 32
पुस्तिका में प्रश्नों की संख्या / Number of Questions in Booklet : 120
पूर्णांक / Maximum Marks : 120
समय / Time : 2 घंटे / Hours

H135

प्रश्न पुस्तिका / QUESTION BOOKLET



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 जांच 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 पांच 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 OMR 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 OMR 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.
- ओएमआर उत्तर-पत्रक के पीछे दिए गए सभी निर्देश पढ़ें।
 Read all instructions on the reverse of OMR Answer Sheet.
- ओएमआर उत्तर-पत्रक पर केवल नीले बॉल प्वाइंट पेन का प्रयोग करें। कृपया, ओएमआर उत्तर-पत्रक में अपना रोल नंबर और अन्य जानकारी सही ढंग से भरें।
 On OMR Answer Sheet, use blue ball point pen only. Please, fill your Roll No. and other information correctly in OMR Answer Sheet.
- यदि किसी प्रश्न के लिए एक से अधिक उत्तर अंकित किये जाते हैं तो उसे गलत उत्तर माना जायेगा।
 If more than one response is marked for a question, it would be treated as wrong answer.
- प्रत्येक गलत उत्तर का प्रश्न अंक का 1/3 भाग काटा जायेगा। गलत उत्तर से तात्पर्य अशुद्ध उत्तर या किसी प्रश्न के एक से अधिक उत्तर से है।
 1/3 part of the mark(s) of each question will be deducted for each wrong answer. (A wrong answer means an incorrect answer or more than one answers for any question).
- 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 पाँचवें 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 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 भरा है या नहीं यह सुनिश्चित करने के लिए 10 मिनट अतिरिक्त दिए जाएंगे।
 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 ₹ 1 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 ₹ 1 crore. Board may also debar him/her permanently from all future examinations conducted by the Board.

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.

1 Who among the following was the founder of the Banasthali University in Rajasthan ?

- (A) Kishori Devi
- (B) Kaali Bai
- (C) Rama Devi
- (D) Ratan Shastri
- (E) Question not attempted

निम्नलिखित में से कौन राजस्थान में वनस्थली विश्वविद्यालय की संस्थापक थी ?

- (A) किशोरी देवी
- (B) काली बाई
- (C) रमा देवी
- (D) रतन शास्त्री
- (E) अनुत्तरित प्रश्न

2 Which of the following states are associated with North-East border of Rajasthan ?

Choose the most appropriate answer from the following options :

- (A) Delhi and Haryana
- (B) Punjab and Haryana
- (C) Gujarat and Madhya Pradesh
- (D) Madhya Pradesh and Uttar Pradesh
- (E) Question not attempted

राजस्थान की उत्तर-पूर्वी सीमा किन राज्यों से लगती है ?

निम्नलिखित विकल्पों में से सबसे उपयुक्त उत्तर चुनें:

- (A) दिल्ली और हरियाणा
- (B) पंजाब और हरियाणा
- (C) गुजरात और मध्य प्रदेश
- (D) मध्य प्रदेश और उत्तर प्रदेश
- (E) अनुत्तरित प्रश्न

3 Which of the following is the highest point in the Aravali range in Rajasthan ?

Choose the most appropriate answer from the following options :

- (A) Dilwara Peak
- (B) Achalgarh
- (C) Guru Shikhar
- (D) Kumbhalgarh
- (E) Question not attempted

राजस्थान में अरावली पर्वतमाला में निम्नलिखित में से कौन सा सबसे ऊँचा स्थान है?

निम्नलिखित विकल्पों में से सबसे उपयुक्त उत्तर चुनें:

- (A) दिलवाड़ा शिखर
- (B) अचलगढ़
- (C) गुरु शिखर
- (D) कुंभलगढ़
- (E) अनुत्तरित प्रश्न

4 From which of the following places, the river Mahi originates?

Choose the most appropriate answer from the options given below :

- (A) Mahu
- (B) Bheroka Math
- (C) Minda
- (D) Mountain of Nagg
- (E) Question not attempted

माही नदी निम्नलिखित में से किस स्थान से निकलती है ?

नीचे दिए गए विकल्पों में से सबसे उपयुक्त उत्तर चुनें:

- (A) महू
- (B) भेरोका मठ
- (C) मिंडा
- (D) नाग पर्वत
- (E) अनुत्तरित प्रश्न

5 Which of the following regions receives the highest rainfall in Rajasthan ?

Choose the most appropriate answer from the following options :

- (A) Bikaner
- (B) Churu
- (C) Rajsamand
- (D) Jaisalmer
- (E) Question not attempted

राजस्थान में सबसे अधिक वर्षा वाला क्षेत्र निम्न में से कौन सा है ?

निम्नलिखित विकल्पों में से सबसे उपयुक्त उत्तर चुनें:

- (A) बीकानेर
- (B) चूरू
- (C) राजसमंद
- (D) जैसलमेर
- (E) अनुत्तरित प्रश्न

6 Which of the following elements is not available in the alluvial soil of Rajasthan ?

- (A) Iron
- (B) Nitrogen
- (C) Phosphorous
- (D) Lime
- (E) Question not attempted

राजस्थान की जलोढ़ मिट्टी में निम्नलिखित में से कौन सा तत्व उपलब्ध नहीं है ?

- (A) लोहा
- (B) नाइट्रोजन
- (C) फॉस्फोरस
- (D) चूना
- (E) अनुत्तरित प्रश्न

7 Match List I with List II.

List-I (Vegetation of Rajasthan)	List-II (Prime usage of Vegetation)
a. Salar Tree	I. Making tools of Agriculture
b. Khejri	II. Nutritious grass for dairy animals
c. Dhaman	III. For making packing boxes
d. Sagwan wood	IV. High utility tree of Rajasthan (Kalpvriksh of Desert)

सूची I को सूची II से सुमेलित करें।

सूची I (राजस्थान की वनस्पति)	सूची II (वनस्पति का प्रमुख उपयोग)
a. सालर वृक्ष	I. कृषि के उपकरण बनाना
b. खेजड़ी	II. डेयरी पशुओं के लिए पौष्टिक घास
c. धामन	III. पैकिंग बॉक्स बनाने के लिए
d. सागवान की लकड़ी	IV. राजस्थान का अधिक उपयोगी वृक्ष (रेगिस्तान का कल्पवृक्ष)

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

8 Which of the following National Park is located in Rajasthan ?

Choose the most appropriate answer from the options given below :

- (A) Sundervan
- (B) Jim Corbett
- (C) Bandipur
- (D) Keoladev
- (E) Question not attempted

निम्नलिखित में से कौन सा राष्ट्रीय उद्यान राजस्थान में स्थित है?

नीचे दिए गए विकल्पों में से सबसे उपयुक्त उत्तर चुनें:

- (A) सुंदरवन
- (B) जिम कॉर्बेट
- (C) बांदीपुर
- (D) केवलादेव
- (E) अनुत्तरित प्रश्न

9 Which of the following environmental issues has come forward because of Indira Gandhi Canal Project ?

- (A) Salinity in soil
- (B) Deforestation
- (C) Air Pollution
- (D) Noise Pollution
- (E) Question not attempted

इंदिरा गांधी नहर परियोजना के कारण निम्नलिखित में से कौन-सा पर्यावरणीय मुद्दा सामने आया है ?

- (A) मिट्टी में लवणता
- (B) वनों की कटाई (वनउन्मूलन)
- (C) वायु प्रदूषण
- (D) ध्वनि प्रदूषण
- (E) अनुत्तरित प्रश्न

10 An effort to control desertification in Rajasthan can be achieved by : (Choose the most appropriate answer from the following options)

- (A) Conservation through plantation
- (B) Ban on cattle grazing
- (C) Minimum use of urea
- (D) Strip cropping
- (E) Question not attempted

राजस्थान में मरुस्थलीकरण को नियंत्रित करने का प्रयास किस के द्वारा किया जा सकता है? (निम्नलिखित विकल्पों में से सबसे उपयुक्त उत्तर चुनें)

- (A) वृक्षारोपण के माध्यम से संरक्षण
- (B) मवेशियों के चरने पर प्रतिबंध
- (C) यूरिया का न्यूनतम उपयोग
- (D) स्ट्रिप क्रॉपिंग
- (E) अनुत्तरित प्रश्न

11 Which one of the following governors is a type of spring loaded governor?

- (A) Watt
- (B) Hartnell
- (C) Porter
- (D) Proell
- (E) Question not attempted

निम्नलिखित में से कौन-सा गवर्नर स्प्रिंग लोडेड गवर्नर का एक प्रकार है ?

- (A) वाट
- (B) हार्टनेल
- (C) पोर्टर
- (D) प्रोएल
- (E) अनुत्तरित प्रश्न

- 12 The Gruebler's criterion for determining the degrees of Freedom (F) of a mechanism having 'n' links and 'p' pairs is given by:

'n' लिंक और 'p' युग्म वाले तंत्र की मुक्ति की डिग्री (F) निर्धारित करने के लिए ग्रुबलर का मानदंड इस प्रकार दिया गया है:

- (A) $F = 3(n + 1) + 2p$
 (B) $F = 3(n + 1) - 2p$
 (C) $F = 3(n - 1) + 2p$
 (D) $F = 3(n - 1) - 2p$
 (E) Question not attempted / अनुत्तरित प्रश्न

- 13 The total number of instantaneous centres for a mechanism containing 'n' links is given by :

'n' लिंक वाले तंत्र के लिए तात्कालिक केंद्रों की कुल संख्या निम्न प्रकार दी गई है :

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

- 14 Static balancing involves balancing of :

- (A) Forces
 (B) Couples
 (C) Forces as well as couples
 (D) Masses
 (E) Question not attempted

स्थैतिक संतुलन में शामिल संतुलन है :

- (A) बल (B) युग्म
 (C) बल और युग्म (D) द्रव्यमान
 (E) अनुत्तरित प्रश्न

- 15 A fly wheel absorbs energy during those periods of crank rotation when -

- (A) The turning moment is less than the resisting moment.
 (B) The turning moment is equal to the resisting moment.
 (C) The turning moment is greater than the resisting moment.
 (D) Absorbs during all the periods of crank rotation.
 (E) Question not attempted

एक फ्लाई व्हील क्रैंक रोटेशन की उन अवधियों के दौरान ऊर्जा को अवशोषित करता है जब -

- (A) टर्निंग मोमेंट रेजिस्टिंग मोमेंट से कम होता है।
 (B) टर्निंग मोमेंट रेजिस्टिंग मोमेंट के बराबर होता है।
 (C) टर्निंग मोमेंट रेजिस्टिंग मोमेंट से अधिक होता है।
 (D) क्रैंक रोटेशन की सभी अवधियों के दौरान अवशोषित करता है।
 (E) अनुत्तरित प्रश्न

- 16 The angle of friction is the maximum angle between:

- (A) Normal reaction and Frictional force
 (B) Normal reaction and the Resultant reaction
 (C) Frictional force and Normal reaction
 (D) Frictional force and the Resultant reaction
 (E) Question not attempted

घर्षण कोण निम्नलिखित में से किसके बीच का अधिकतम कोण है?

- (A) सामान्य प्रतिक्रिया और घर्षण बल
 (B) सामान्य प्रतिक्रिया और परिणामी प्रतिक्रिया
 (C) घर्षण बल और सामान्य प्रतिक्रिया
 (D) घर्षण बल और परिणामी प्रतिक्रिया
 (E) अनुत्तरित प्रश्न

17 A reduction in amplitude of successive oscillation indicate:

- (A) free vibration
- (B) force vibration
- (C) damped vibration
- (D) natural vibration
- (E) Question not attempted

क्रमिक दोलन के आयाम में कमी से संकेत मिलता है:

- (A) मुक्त कंपन
- (B) बल कंपन
- (C) अवमंदित कंपन
- (D) प्राकृतिक कंपन
- (E) अनुत्तरित प्रश्न

18 In 1437, in the battle of Sarangpur, who defeated Mahmud Khilji-I ?

- (A) Rana Kumbha
- (B) Rana Sanga
- (C) Rana Lakha
- (D) Rana Raimal
- (E) Question not attempted

1437 में सारंगपुर की लड़ाई में महमूद खिलजी-प्रथम को किसने हराया ?

- (A) राणा कुंभा
- (B) राणा सांगा
- (C) राणा लाखा
- (D) राणा रायमल
- (E) अनुत्तरित प्रश्न

19 According to Col. Tod which of the following fort was built by traders Bhainsa Shah and Roda Charan ?

- (A) Gagron fort
- (B) Churu fort
- (C) Junagarh fort
- (D) Bhainsrorgarh fort
- (E) Question not attempted

कर्नल टॉड के अनुसार निम्नलिखित में से कौन सा किला व्यापारी भैंसा शाह और रोड़ा चारण द्वारा बनाया गया था ?

- (A) गागरोन किला
- (B) चूरू किला
- (C) जूनागढ़ किला
- (D) भैंसरोड़गढ़ किला
- (E) अनुत्तरित प्रश्न

20 Who is depicted as a warrior riding a horse and holding a sword, whose tongue is getting bitten by a snake ?

- (A) Pabuji
- (B) Tejaji
- (C) Devanarayanji
- (D) Ramdevji
- (E) Question not attempted

किसको घोड़े पर सवार और तलवार पकड़े योद्धा के रूप में दर्शाया गया है, जिसकी जीभ पर साँप डस रहा है ?

- (A) पाबूजी
- (B) तेजाजी
- (C) देवनारायणजी
- (D) रामदेवजी
- (E) अनुत्तरित प्रश्न

21 Nihalchand, who immortalized Sawant Singh and Bani-Thani, was associated with :

- (A) Painting
- (B) Architecture
- (C) Music
- (D) Embroidery
- (E) Question not attempted

सावंत सिंह और बनी-ठनी को अमर बनाने वाले निहालचंद किससे जुड़े थे ?

- (A) चित्रकला
- (B) वास्तुकला
- (C) संगीत
- (D) कढ़ाई
- (E) अनुत्तरित प्रश्न

22 Which dialect is spoken in the areas of Churu, Jhunjhunu, Hanumangarh, Suratgarh and Ganganagar ?

- (A) Hadoti
- (B) Mewati
- (C) Marwari
- (D) Shekhawati
- (E) Question not attempted

चुरू, झुंझुनू, हनुमानगढ़, सूरतगढ़ और गंगानगर के क्षेत्रों में कौन सी बोली बोली जाती है?

- (A) हाड़ौती
- (B) मेवाती
- (C) मारवाड़ी
- (D) शेखावाटी
- (E) अनुत्तरित प्रश्न

23 'Shankariya Dance' of Rajasthan is related to :

- (A) Bhil
- (B) Sahariya
- (C) Kalbeliya
- (D) Banjaras
- (E) Question not attempted

राजस्थान का 'शंकरिया नृत्य' किससे संबंधित है?

- (A) भील
- (B) सहरिया
- (C) कालबेलिया
- (D) बंजारे
- (E) अनुत्तरित प्रश्न

24 The groove angle of the pulley for V-belt drive is usually:

वी-बेल्ट ड्राइव के लिए पुली का ग्रूव कोण आमतौर पर होता है:

- (A) $20^\circ - 25^\circ$
- (B) $25^\circ - 32^\circ$
- (C) $32^\circ - 38^\circ$
- (D) $38^\circ - 45^\circ$
- (E) Question not attempted / अनुत्तरित प्रश्न

25 In cam and follower arrangement, which one of the following is not a follower type ?

- (A) Flat edge follower
- (B) Knife edge follower
- (C) Mushroom follower
- (D) Dwell follower
- (E) Question not attempted

कैम और फॉलोअर व्यवस्था में निम्नलिखित में से कौन सा फॉलोअर प्रकार नहीं है?

- (A) फ्लैट एज फॉलोअर
- (B) नाइफ एज फॉलोअर
- (C) मशरूम फॉलोअर
- (D) ड्वेल फॉलोअर
- (E) अनुत्तरित प्रश्न

- 26** The AutoCAD 'break' command is used for:
- (A) Drawing a cutting plane
 - (B) Breaking a polyline into individual segments
 - (C) Erasing a portion of line or area between two selected points
 - (D) Making a recess in a 3D model
 - (E) Question not attempted
- ऑटोकैड 'ब्रेक' कमांड का उपयोग निम्न में से किस के लिए किया जाता है ?
- (A) कटिंग प्लेन बनाना
 - (B) पॉलीलाइन को अलग-अलग खंडों में तोड़ना
 - (C) दो चयनित बिंदुओं के बीच का क्षेत्र या लाइन के किसी भाग को मिटाना
 - (D) 3D मॉडल में अल्पावकाश बनाना
 - (E) अनुत्तरित प्रश्न
- 27** To modify an object by moving it to a different location, which command is used ?
- किसी वस्तु को किसी दूसरे स्थान पर ले जाकर संशोधित करने के लिए किस कमांड का उपयोग किया जाता है ?
- (A) MOVE
 - (B) COPY
 - (C) PASTE
 - (D) OFFSET
 - (E) Question not attempted / अनुत्तरित प्रश्न

- 28** Which one is not applicable for geometric modeling?
- (A) Wire frame modeling
 - (B) Surface modeling
 - (C) Solid modeling
 - (D) Array modeling
 - (E) Question not attempted
- ज्यामितीय प्रतिरूपण के लिए कौन-सा उपयुक्त नहीं है ?
- (A) वायर फ्रेम प्रतिरूपण
 - (B) सतही प्रतिरूपण
 - (C) ठोस प्रतिरूपण
 - (D) व्यवस्थित प्रतिरूपण
 - (E) अनुत्तरित प्रश्न
- 29** The system in which mass of working substance crosses the boundary of the system is called:
- (A) open system
 - (B) closed system
 - (C) isolated system
 - (D) adiabatic system
 - (E) Question not attempted
- वह प्रणाली जिसमें कार्यशील पदार्थ का द्रव्यमान प्रणाली की सीमा को पार करता है, उसे कहा जाता है:
- (A) खुली प्रणाली
 - (B) बंद प्रणाली
 - (C) पृथक प्रणाली
 - (D) रुद्धोष्म प्रणाली
 - (E) अनुत्तरित प्रश्न

30 By the 61st Constitutional Amendment Act of 1988, the voting age was lowered from:

- (A) 21 to 19 years
- (B) 21 to 16 years
- (C) 21 to 17 years
- (D) 21 to 18 years
- (E) Question not attempted

1988 के 61वें संवैधानिक संशोधन अधिनियम द्वारा, मतदान की आयु घटाकर कर दी गई थी :

- (A) 21 से 19 वर्ष
- (B) 21 से 16 वर्ष
- (C) 21 से 17 वर्ष
- (D) 21 से 18 वर्ष
- (E) अनुत्तरित प्रश्न

31 According to RPSG Act-2011 what is the time of service issue of "Disability Certificate" ?

- (A) 7 days (B) 10 days
- (C) 15 days (D) 21 days
- (E) Question not attempted

आरपीएसजी अधिनियम-2011 के अनुसार "विकलांगता प्रमाण पत्र" जारी करने की सेवा समय अवधि क्या है ?

- (A) 7 दिन (B) 10 दिन
- (C) 15 दिन (D) 21 दिन
- (E) अनुत्तरित प्रश्न

32 1 Pascal (Pa) is equal to :

1 पास्कल (Pa) बराबर है:

- (A) 1 N/m^2 (B) 10 N/m^2
- (C) 1 NS/m^2 (D) 10 NS/m^2
- (E) Question not attempted / अनुत्तरित प्रश्न

33 Which of the following is not a pressure measuring device?

- (A) Rotameter
- (B) Piezometer
- (C) Manometer
- (D) Differential Manometer
- (E) Question not attempted

निम्नलिखित में से कौन सा दाब मापने वाला उपकरण नहीं है?

- (A) रोटामीटर
- (B) पीज़ोमीटर
- (C) मैनोमीटर
- (D) विभेदक मैनोमीटर
- (E) अनुत्तरित प्रश्न

34 Pascal's law states that pressure at a point is equal to all directions for:

- (A) transient flow
- (B) fluid at rest
- (C) laminar flow
- (D) turbulent flow
- (E) Question not attempted

पास्कल का नियम कहता है कि किसी बिंदु पर दबाव सभी दिशाओं में समान होता है। यह _____ के लिए लागू होता है।

- (A) क्षणिक (अल्पकालिक) प्रवाह
- (B) स्थिर तरल पदार्थ
- (C) लामिनार प्रवाह
- (D) अशांत प्रवाह
- (E) अनुत्तरित प्रश्न

35 A pipe contains an oil of specific gravity 0.8. A differential manometer connected at two points A and B shows a difference in mercury (specific gravity 13.6) level as 10 cm. The difference of pressure at two points (in N/m^2) is :

* Consider acceleration due to gravity as 10 m/s^2 .

एक पाइप में 0.8 विशिष्ट गुरुत्व का तेल है। दो बिंदुओं A और B पर जुड़ा एक विभेदक मैनोमीटर पाइप (विशिष्ट गुरुत्व 13.6) के स्तर में 10 सेमी का अंतर दिखाता है। दो बिंदुओं पर दबाव का अंतर (N/m^2) है:

* गुरुत्वाकर्षण के कारण त्वरण को 10 m/s^2 मानें।

- (A) 12800 N/m^2 (B) 1280 N/m^2
(C) 13600 N/m^2 (D) 1360 N/m^2
(E) Question not attempted / अनुत्तरित प्रश्न

36 A curve that is everywhere tangent to a velocity vector in a fluid velocity field at a fixed instant in time:

- (A) Streak line
(B) Stream line
(C) Path line
(D) Stream tube
(E) Question not attempted

एक वक्र जो समय के एक निश्चित क्षण पर द्रव वेग क्षेत्र में एक वेग सदिश के स्पर्श रेखा पर होता है:

- (A) स्ट्रीक लाइन
(B) स्ट्रीम लाइन
(C) पथ रेखा
(D) स्ट्रीम ट्यूब
(E) अनुत्तरित प्रश्न

37 Air vessel in a reciprocating pump is used to:

- (A) Obtain a continuous supply of water at uniform rate
(B) Reduce suction head
(C) Increase suction head
(D) Increase delivery head
(E) Question not attempted

प्रत्यागामी पंप में वायु वाहिका का उपयोग निम्न के लिए किया जाता है:

- (A) एकसमान दर पर पानी की निरंतर आपूर्ति प्राप्त करने के लिए
(B) सक्शन हेड को कम करने के लिए
(C) सक्शन हेड को बढ़ाने के लिए
(D) डिलीवरी हेड को बढ़ाने के लिए
(E) अनुत्तरित प्रश्न

38 If at the inlet of the turbine, energy available is only kinetic energy, the turbine is known as:

- (A) Reaction turbine
(B) Impulse turbine
(C) Francis turbine
(D) Radial flow turbine
(E) Question not attempted

यदि टरबाइन के इनलेट पर उपलब्ध ऊर्जा केवल गतिज ऊर्जा है, तो टरबाइन को इस रूप में जाना जाता है:

- (A) प्रतिक्रिया टरबाइन
(B) आवेग टरबाइन
(C) फ्रांसिस टरबाइन
(D) रेडियल प्रवाह टरबाइन
(E) अनुत्तरित प्रश्न

- 39 The internal energy of an ideal gas is a function of:
- (A) temperature and pressure
(B) volume and pressure
(C) entropy and pressure
(D) temperature only
(E) Question not attempted
- एक आदर्श गैस की आंतरिक ऊर्जा निम्न का फलन है:
- (A) तापमान और दबाव
(B) आयतन और दबाव
(C) एन्ट्रॉपी और दबाव
(D) केवल तापमान
(E) अनुत्तरित प्रश्न
- 40 The universal gas constant (or molar constant) of a gas is the product of:
- (A) Mass of the gas and the gas constant
(B) Molecular mass of the gas and the gas constant
(C) Molecular mass of the gas and specific heat at constant pressure
(D) Molecular mass of the gas and specific heat at constant volume
(E) Question not attempted
- किसी गैस का सार्वभौमिक गैस स्थिरांक (या मोलर स्थिरांक) निम्न का गुणनफल होता है:
- (A) गैस का द्रव्यमान और गैस स्थिरांक
(B) गैस का आणविक द्रव्यमान और गैस स्थिरांक
(C) स्थिर दाब पर गैस का आणविक द्रव्यमान और विशिष्ट ऊष्मा
(D) स्थिर आयतन पर गैस का आणविक द्रव्यमान और विशिष्ट ऊष्मा
(E) अनुत्तरित प्रश्न
- 41 The Zeroth law of thermodynamics is based on the concept of:
- (A) Heat Capacity (B) Temperature
(C) Enthalpy (D) Entropy
(E) Question not attempted
- ऊष्मागतिकी का जीरोथ नियम किस अवधारणा पर आधारित है ?
- (A) ऊष्मा धारिता (B) तापमान
(C) एन्थैल्पी (D) एन्ट्रॉपी
(E) अनुत्तरित प्रश्न
- 42 The internal energy change for a system is +20 kJ and the work done is -180 kJ. What will be the heat exchanged between the system and surrounding?
- किसी सिस्टम के लिए आंतरिक ऊर्जा परिवर्तन +20 kJ है और किया गया कार्य -180 kJ है। सिस्टम और आस-पास के बीच ऊष्मा का आदान-प्रदान कितना होगा?
- (A) +200 kJ (B) +160 kJ
(C) -160 kJ (D) -200 kJ
(E) Question not attempted / अनुत्तरित प्रश्न
- 43 Availability of a system at any given state is:
- (A) a property of the system
(B) the maximum work obtainable as the system goes to a process
(C) the total energy of the system
(D) the maximum useful work obtainable as the system goes to dead state
(E) Question not attempted
- किसी भी दी गई अवस्था में सिस्टम की उपलब्धता है:
- (A) सिस्टम का एक गुण
(B) सिस्टम के किसी प्रक्रिया में जाने पर प्राप्त होने वाला अधिकतम कार्य
(C) सिस्टम की कुल ऊर्जा
(D) सिस्टम के मृत अवस्था में जाने पर प्राप्त होने वाला अधिकतम उपयोगी कार्य
(E) अनुत्तरित प्रश्न

44 When ice directly converts into vapour, it is known as:

- (A) Vaporization
- (B) Sublimation
- (C) Saturation
- (D) Triple point
- (E) Question not attempted

जब बर्फ सीधे वाष्प में परिवर्तित हो जाती है, तो इसे इस रूप में जाना जाता है:

- (A) वाष्पीकरण
- (B) उर्ध्वपातन
- (C) संतृप्ति
- (D) त्रिगुण बिंदु
- (E) अनुत्तरित प्रश्न

45 Constant pressure lines in the superheated region of the Mollier diagram will have:

- (A) A positive slope
- (B) A negative slope
- (C) Zero slope
- (D) Either positive or negative slope
- (E) Question not attempted

मोलियर आरेख के अतितापित क्षेत्र में स्थिर दाब रेखाएँ होंगी:

- (A) धनात्मक ढलान
- (B) ऋणात्मक ढलान
- (C) शून्य ढलान
- (D) या तो धनात्मक या ऋणात्मक ढलान
- (E) अनुत्तरित प्रश्न

46 “One woman plays the groom and the other the bride and a sham marriage ceremony is performed”.

For this act identify the **most appropriate** option from the following :

- (A) Swaang (B) Gavri
- (C) Terahtaali (D) Garba
- (E) Question not attempted

“एक महिला दूल्हे की भूमिका निभाती है और दूसरी दुल्हन की और एक दिखावटी विवाह समारोह किया जाता है”। इस क्रिया के लिए निम्नलिखित में से **सबसे उपयुक्त** विकल्प पहचानें:

- (A) स्वांग (B) गवरी
- (C) तेरहताली (D) गरबा
- (E) अनुत्तरित प्रश्न

47 This fort is a unique example of architecture, which was made with the pieces of rocks scattered at the place. It is _____.

- (A) Lakshmangarh fort
- (B) Mehrangarh fort
- (C) Nawalgarh fort
- (D) Gagron fort
- (E) Question not attempted

यह किला वास्तुकला का एक अनूठा उदाहरण है, जिसे जगह-जगह बिखरे चट्टानों के टुकड़ों से बनाया गया था। यह _____ है।

- (A) लक्ष्मणगढ़ किला
- (B) मेहरानगढ़ किला
- (C) नवलगढ़ किला
- (D) गागरोन किला
- (E) अनुत्तरित प्रश्न

48 _____ was famous as patriarch of journalism.

Choose the most appropriate answer from the following options :

- (A) Komal Kothari
- (B) Pt. Jhabarmal Sharma
- (C) Karpurchand Kulish
- (D) Durgadas Rathore
- (E) Question not attempted

_____ पत्रकारिता के पितामह के रूप में प्रसिद्ध थे।
निम्नलिखित विकल्पों में से सबसे उपयुक्त उत्तर चुनें:

- (A) कोमल कोठारी
- (B) पं. ज़ाबरमल शर्मा
- (C) कर्पूरचंद कुलिश
- (D) दुर्गादास राठौड़
- (E) अनुत्तरित प्रश्न

49 Which was the first princely state in India to enter into Treaty Relations with the East India Company ?

- (A) Alwar
- (B) Jodhpur
- (C) Banswara
- (D) Dungarpur
- (E) Question not attempted

ईस्ट इंडिया कंपनी के साथ संधि संबंध में प्रवेश करने वाली
भारत की पहली रियासत कौन सी थी?

- (A) अलवर
- (B) जोधपुर
- (C) बांसवाड़ा
- (D) डूंगरपुर
- (E) अनुत्तरित प्रश्न

50 In 1948, the first session of Jaipur Praja Mandal was held in Jaipur, who was its President?

- (A) Seth Jamna Lal Bajaj
- (B) Raghuval Dayal Goyal
- (C) Bhola Nath Master
- (D) Kishan Lal Joshi
- (E) Question not attempted

1948 में जयपुर प्रजा मण्डल का प्रथम अधिवेशन जयपुर में
हुआ था, इसके अध्यक्ष कौन थे?

- (A) सेठ जमना लाल बजाज
- (B) रघुवल दयाल गोयल
- (C) भोला नाथ मास्टर
- (D) किशन लाल जोशी
- (E) अनुत्तरित प्रश्न

51 Who inaugurated the Greater Rajasthan ?

- (A) Pt. Jawahar Lal Nehru
- (B) Sardar Vallabhbhai Patel
- (C) Tika Ram Paliwal
- (D) Heera Lal Shastri
- (E) Question not attempted

बृहत् राजस्थान का उद्घाटन किसने किया था ?

- (A) पं. जवाहर लाल नेहरू
- (B) सरदार वल्लभभाई पटेल
- (C) टीका राम पालीवाल
- (D) हीरा लाल शास्त्री
- (E) अनुत्तरित प्रश्न

52 The dryness fraction of a 2 kg steam containing 1.6 kg of dry steam is:
1.6 किलोग्राम शुष्क भाप वाली 2 किलोग्राम भाप का शुष्कता अंश है:

- (A) 1.0
- (B) 0.8
- (C) 0.6
- (D) 0.4
- (E) Question not attempted / अनुत्तरित प्रश्न

53 Which among the following is a boiler mounting?

- (A) Blow off cock
 - (B) Feed pump
 - (C) Economizer
 - (D) Super heater
 - (E) Question not attempted
- निम्नलिखित में से कौन बॉयलर माउंटिंग है?

- (A) ब्लो ऑफ कॉक
- (B) फीड पंप
- (C) इकोनॉमाइज़र
- (D) सुपर हीटर
- (E) अनुत्तरित प्रश्न

54 Boiler rating is usually defined in terms of:

- (A) Maximum temperature of steam in Kelvin
- (B) Heat transfer rate in kJ/hr
- (C) Heat transfer area in meter²
- (D) Steam output in kg/hr
- (E) Question not attempted

बॉयलर रेटिंग को आमतौर पर निम्न के संदर्भ में परिभाषित किया जाता है:

- (A) केल्विन में भाप का अधिकतम तापमान
- (B) kJ/hr में ऊष्मा स्थानांतरण दर
- (C) मीटर² में ऊष्मा स्थानांतरण क्षेत्र
- (D) kg/hr में भाप आउटपुट
- (E) अनुत्तरित प्रश्न

55 For the diesel cycle, heat input is given by the process of :

- (A) constant volume
- (B) constant pressure
- (C) constant temperature
- (D) Adiabatic
- (E) Question not attempted

डीजल चक्र के लिए ऊष्मा इनपुट इस प्रक्रिया द्वारा दिया जाता है :

- (A) स्थिर आयतन
- (B) स्थिर दबाव
- (C) स्थिर तापमान
- (D) रुद्धोष्म
- (E) अनुत्तरित प्रश्न

56 The thermal efficiency of an air standard Brayton cycle in terms of pressure ratio r_p and γ is given by:

दबाव अनुपात r_p और γ के संदर्भ में एक वायु मानक ब्रेटन चक्र की तापीय दक्षता निम्न प्रकार दी गई है:

- (A) $1 - \frac{1}{r_p^{\gamma-1}}$
- (B) $1 - \frac{1}{r_p^\gamma}$
- (C) $1 - \frac{1}{r_p^{\gamma\gamma}}$
- (D) $1 - \frac{1}{r_p^{(\gamma-1)/\gamma}}$
- (E) Question not attempted / अनुत्तरित प्रश्न

57 Which area was included in the seventh phase of the integration of Rajasthan?

- (A) Jaipur
- (B) Bharatpur
- (C) Shahpura
- (D) Ajmer
- (E) Question not attempted

राजस्थान के एकीकरण के सातवें चरण में कौन सा क्षेत्र शामिल किया गया ?

- (A) जयपुर
- (B) भरतपुर
- (C) शाहपुरा
- (D) अजमेर
- (E) अनुत्तरित प्रश्न

58 An important Mesolithic site named 'Tilwara' is located in present day:

- (A) Barmer
- (B) Chittor
- (C) Viratnagar
- (D) Bhilwara
- (E) Question not attempted

‘तिलवाड़ा’ नामक एक महत्वपूर्ण मध्यपाषाण स्थल वर्तमान में स्थित है:

- (A) बाड़मेर
- (B) चित्तौड़
- (C) विराटनगर
- (D) भीलवाड़ा
- (E) अनुत्तरित प्रश्न

59 In which battle, famous Guhil descendent Jaitra Singh defeated Sultan Iltutmish of Delhi in the year 1227 ?

- (A) Battle of Haldighati
- (B) Battle of Bhutala
- (C) Battle of Khanwa
- (D) The first Battle of Tarain
- (E) Question not attempted

प्रसिद्ध गुहिल वंशज जैत्र सिंह ने वर्ष 1227 में दिल्ली के सुल्तान इल्तुतमिश को किस युद्ध में हराया था ?

- (A) हल्दीघाटी का युद्ध
- (B) भुताला का युद्ध
- (C) खानवा का युद्ध
- (D) तराइन का प्रथम युद्ध
- (E) अनुत्तरित प्रश्न

60 Which was the only region in Rajputana that had not come under the Mughals during Akbar's time?

- (A) Bijapur
- (B) Mewar
- (C) Dhundhar
- (D) Hadoti
- (E) Question not attempted

राजपूताना का एकमात्र क्षेत्र कौन सा था जो अकबर के समय में मुगलों के अधीन नहीं आया था?

- (A) बीजापुर
- (B) मेवाड़
- (C) ढूंढाड़
- (D) हाड़ौती
- (E) अनुत्तरित प्रश्न

- 61 A cantilever beam is one which is:
- (A) fixed at both ends
 - (B) fixed at one end and free at the other end
 - (C) supported at its end
 - (D) supported at more than two locations
 - (E) Question not attempted

कैंटिलीवर बीम वह है जो:

- (A) दोनों सिरों पर स्थिर हो
- (B) एक सिरे पर स्थिर और दूसरे सिरे पर मुक्त हो
- (C) अपने सिरे पर अवलंबित हो
- (D) दो से अधिक स्थानों पर अवलंबित हो
- (E) अनुत्तरित प्रश्न

- 62 The load required to produce a unit deflection in a spring is called :

- (A) Flexural rigidity
- (B) Torsional rigidity
- (C) Spring stiffness
- (D) Young's modulus
- (E) Question not attempted

स्प्रिंग में एक इकाई विक्षेपण उत्पन्न करने के लिए आवश्यक भार को क्या कहते हैं ?

- (A) फ्लेक्सुरल कठोरता
- (B) मरोड़ कठोरता
- (C) स्प्रिंग कठोरता
- (D) यंग मापांक
- (E) अनुत्तरित प्रश्न

- 63 The design of thin cylindrical shells is based on :

- (A) hoop stress
- (B) longitudinal stress
- (C) arithmetic mean of the hoop and longitudinal stress
- (D) geometric mean of the hoop and longitudinal stress
- (E) Question not attempted

पतले बेलनाकार गोले का डिज़ाइन इस पर आधारित है:

- (A) हूप तनाव
- (B) अनुदैर्घ्य तनाव
- (C) हूप और अनुदैर्घ्य तनाव का अंकगणितीय माध्य
- (D) हूप और अनुदैर्घ्य तनाव का ज्यामितीय माध्य
- (E) अनुत्तरित प्रश्न

- 64 The radius of gyration of a circular column of diameter d is :

व्यास d वाले एक वृत्ताकार स्तंभ की परिभ्रमण त्रिज्या है:

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

- 65 The ratio of equivalent length of a column having both ends fixed, to its length is:

एक स्तंभ जिसके दोनों सिरे स्थिर हैं, की समतुल्य लंबाई का उसकी लंबाई से अनुपात है:

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

66 Euler's formula for Buckling Load of a column with both ends hinged is:

Where E = Young's modulus, I = moment of inertia, L = effective length

दोनों सिरों पर टिका लगा हुआ एक स्तंभ के बकलिंग लोड के लिए यूलर का सूत्र है:

जहाँ E = यंग का मापांक, I = जड़त्व आघूर्ण, L = प्रभावी लंबाई

(A) $\frac{\pi^2 EI}{L^2}$ (B) $\frac{\pi E^2 I}{L^2}$

(C) $\frac{\pi^2 EI^2}{L^2}$ (D) $\frac{\pi^2 E^2 I}{L^2}$

(E) Question not attempted / अनुत्तरित प्रश्न

67 A thin cylindrical pressure vessel with closed ends is subjected to internal pressure. The ratio of circumferential (hoop) stress to the longitudinal stress is:

बंद सिरों वाला एक पतला बेलनाकार दबाव पात्र आंतरिक दबाव के अधीन है। परिधिगत (हूप) प्रतिबल और अनुदैर्घ्य प्रतिबल का अनुपात है:

(A) 4 : 1 (B) 3 : 2

(C) 1 : 1 (D) 2 : 1

(E) Question not attempted / अनुत्तरित प्रश्न

68 Which of the following areas lies in irrigated north western plain agro climatic zones of Rajasthan:

(A) Ajmer (B) Jodhpur

(C) Sri Ganganagar (D) Barmer

(E) Question not attempted

निम्नलिखित में से कौन सा क्षेत्र राजस्थान के सिंचित उत्तर पश्चिमी मैदानी कृषि जलवायु क्षेत्र में आता है ?

(A) अजमेर (B) जोधपुर

(C) श्रीगंगानगर (D) बाड़मेर

(E) अनुत्तरित प्रश्न

69 Which cow breed is known as "Malani Breed" in local Rajasthani language ?

Choose the most appropriate answer from the following options :

(A) Nagauri

(B) Kankrej

(C) Tharparkar

(D) Rath

(E) Question not attempted

स्थानीय राजस्थानी भाषा में किस गाय की नस्ल को "मालानी नस्ल" के नाम से जाना जाता है ?

निम्नलिखित विकल्पों में से सबसे उपयुक्त उत्तर चुनें:

(A) नागौरी

(B) कांकरेज

(C) थारपारकर

(D) राठी

(E) अनुत्तरित प्रश्न

70 The Meja Dam is built on which of the following rivers of Rajasthan ?

Choose the most appropriate answer from the options given below :

(A) Luni river

(B) Son river

(C) Jakham river

(D) Kothari river

(E) Question not attempted

निम्नलिखित में से मेजा बाँध राजस्थान की किस नदी पर बनाया गया है ?

नीचे दिए गए विकल्पों में से सबसे उपयुक्त उत्तर चुनें:

(A) लूनी नदी (B) सोन नदी

(C) जाखम नदी (D) कोठारी नदी

(E) अनुत्तरित प्रश्न

71 The Harike barrage, from which Indira Gandhi Canal starts, is built at the confluence point of which two rivers?

- (A) Jhelum and Satluj
(B) Satluj and Beas
(C) Satluj and Ravi
(D) Ravi and Jhelum
(E) Question not attempted

हरिके बैराज जिसमें से इंदिरा गांधी केनाल शुरू होती है, किन दो नदियों के संगम पर बनाया गया है ?

- (A) झेलम और सतलुज
(B) सतलुज और ब्यास
(C) सतलुज और रावी
(D) रावी और झेलम
(E) अनुत्तरित प्रश्न

72 Match list I and List II.

List-I **List-II**
(Lakes) **(Their location)**

- | | |
|----------------|--------------|
| a. Pichola | I. Jaipur |
| b. Ana Sagar | II. Churu |
| c. Sambha Lake | III. Udaipur |
| d. Tal Chhapar | IV. Ajmer |

सूची I और सूची II का मिलान करें।

सूची I **सूची II**
(झीलें) **(उनका स्थान)**

- | | |
|--------------|-------------|
| a. पिछौला | I. जयपुर |
| b. आनासागर | II. चुरू |
| c. सांभा झील | III. उदयपुर |
| d. ताल छपर | IV. अजमेर |

Choose the most appropriate answer from the options given below:

नीचे दिए गए विकल्पों में से सबसे उपयुक्त उत्तर चुनें:

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

73 When did Metro Rail Service start in Jaipur ?

Choose the most appropriate answer from the options given below :

- (A) June, 2015 (B) July, 2016
(C) May, 2017 (D) April, 2014
(E) Question not attempted

जयपुर में मेट्रो रेल सेवा कब शुरू हुई ?

नीचे दिए गए विकल्पों में से सबसे उपयुक्त उत्तर चुनें:

- (A) जून, 2015 (B) जुलाई, 2016
(C) मई, 2017 (D) अप्रैल, 2014
(E) अनुत्तरित प्रश्न

74 In the context of Rajasthan match the following:

List I	List II
a. Pink city	I. Khetri
b. Marble City	II. Rawatbhata
c. Copper City	III. Makrana
d. Rajasthan Nuclear Power Project	IV. Jaipur

राजस्थान के संदर्भ में निम्नलिखित का मिलान करें:

सूची I	सूची II
a. गुलाबी शहर	I. खेतड़ी
b. संगमरमर शहर	II. रावतभाटा
c. कॉपर सिटी	III. मकराना
d. राजस्थान परमाणु ऊर्जा परियोजना	IV. जयपुर

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

75 The recommendations of the Ashok Mehta Committee on Panchayati Raj are :

- Creation of a two-tier system
- Reservation of seats for SCs and STs
- A district should be the first point for decentralisation
- Official participation of political parties at all levels of Panchayat elections

Choose the most appropriate answer from the options given below:

- a, c and d only
- a and b only
- a, b and d only
- a, b, c and d
- Question not attempted

पंचायती राज पर अशोक मेहता समिति की सिफारिशें हैं:

- दो-स्तरीय प्रणाली का निर्माण
- अनुसूचित जातियों और अनुसूचित जनजातियों के लिए सीटों का आरक्षण
- विकेंद्रीकरण के लिए पहला बिंदु एक जिला होना चाहिए
- पंचायत चुनावों के सभी स्तरों पर राजनीतिक दलों की आधिकारिक भागीदारी

नीचे दिए गए विकल्पों में से सबसे उपयुक्त उत्तर चुनें:

- केवल a, c और d
- केवल a और b
- केवल a, b और d
- a, b, c और d
- अनुत्तरित प्रश्न

76 As per the Constitution (74th Amendment) Act, legislature of states have not been conferred the power to empower municipalities with the responsibility of :

- Levy, collection and appropriation of taxes, duties, toll etc.
- Implementation of schemes as may be entrusted to them
- Management of law and order
- Preparation of plans for economic development and social justice
- Question not attempted

संविधान (74वें संशोधन) अधिनियम के अनुसार राज्यों की विधानसभाओं को नगरपालिकाओं को निम्नलिखित जिम्मेदारी सौंपने का अधिकार नहीं दिया गया है:

- कर, शुल्क, टोल आदि लगाना, संग्रह करना और विनियोजन करना
- उन्हें सौंपी गई योजनाओं का कार्यान्वयन करना
- कानून और व्यवस्था का प्रबंधन करना
- आर्थिक विकास और सामाजिक न्याय के लिए योजनाएं तैयार करना
- अनुत्तरित प्रश्न

77 Who was the shortest serving Chief Minister of Rajasthan ?

- Ashok Gehlot
- Hira Lal Devpura
- Bhajan Lal
- Vasundhara Raje
- Question not attempted

राजस्थान के सबसे कम समय तक सेवा करने वाले मुख्यमंत्री कौन थे?

- अशोक गहलोत
- हीरा लाल देवपुरा
- भजन लाल
- वसुंधरा राजे
- अनुत्तरित प्रश्न

78 The state executive of Rajasthan consists of which of the following ?

- (A) Chief Minister, Council of Ministers
- (B) Governor, Chief Minister, Chief Justice of High Court
- (C) Governor, Chief Minister, Council of Ministers, Advocate General
- (D) Governor, Vice President, Council of Ministers
- (E) Question not attempted

राजस्थान की राज्य कार्यकारिणी में निम्नलिखित में से कौन शामिल होता है?

- (A) मुख्यमंत्री, मंत्रिपरिषद्
- (B) राज्यपाल, मुख्यमंत्री, उच्च न्यायालय के मुख्य न्यायाधीश
- (C) राज्यपाल, मुख्यमंत्री, मंत्रिपरिषद्, महाधिवक्ता
- (D) राज्यपाल, उपराष्ट्रपति, मंत्रिपरिषद्
- (E) अनुत्तरित प्रश्न

79 The State Human Rights Commission of Rajasthan can inquire into violation of human rights in respect of subjects mentioned in :

- (A) Union List (List I)
- (B) State List (List II)
- (C) Concurrent List (List III)
- (D) State list and concurrent list (List II and List III)
- (E) Question not attempted

राजस्थान का राज्य मानवाधिकार आयोग निम्नलिखित विषयों के संबंध में मानवाधिकारों के उल्लंघन की जाँच कर सकता है:

- (A) संघ सूची (सूची I)
- (B) राज्य सूची (सूची II)
- (C) समवर्ती सूची (सूची III)
- (D) राज्य सूची और समवर्ती सूची (सूची II और सूची III)
- (E) अनुत्तरित प्रश्न

80 Pelton turbines are:

- (A) Tangential flow turbine
- (B) Radial flow turbine
- (C) Axial flow turbine
- (D) Mixed flow turbine
- (E) Question not attempted

पेल्टन टरबाइन हैं:

- (A) स्पर्शीय प्रवाह टरबाइन
- (B) रेडियल प्रवाह टरबाइन
- (C) अक्षीय प्रवाह टरबाइन
- (D) मिश्रित प्रवाह टरबाइन
- (E) अनुत्तरित प्रश्न

81 The device used to increase the intensity of pressure of water by means of hydraulic energy, at a low pressure is called:

- (A) Hydraulic accumulator
- (B) Torque converter
- (C) Hydraulic ram
- (D) Hydraulic intensifier
- (E) Question not attempted

हाइड्रोलिक ऊर्जा के माध्यम से कम दबाव पर पानी के दबाव की तीव्रता को बढ़ाने के लिए उपयोग किए जाने वाले उपकरण को कहा जाता है:

- (A) हाइड्रोलिक संचायक
- (B) टॉर्क कनवर्टर
- (C) हाइड्रोलिक रैम
- (D) हाइड्रोलिक इंटेन्सिफाइर
- (E) अनुत्तरित प्रश्न

- 82** Capacity of hydraulic accumulator is given as:
- (A) Pressure of water supplied by pump \times Area of accumulator
- (B) Pressure of water supplied by pump \times Volume of accumulator
- (C) Pressure of water supplied by pump \times Stroke of the ram
- (D) (Pressure of water supplied by pump) / (Area of accumulator)
- (E) Question not attempted
- हाइड्रोलिक संचायक की क्षमता इस प्रकार दी जाती है:
- (A) पंप द्वारा आपूर्ति किए गए पानी का दबाव \times संचायक का क्षेत्रफल
- (B) पंप द्वारा आपूर्ति किए गए पानी का दबाव \times संचायक का आयतन
- (C) पंप द्वारा आपूर्ति किए गए पानी का दबाव \times रैम का स्ट्रोक
- (D) (पंप द्वारा आपूर्ति किए गए पानी का दबाव) / (संचायक का क्षेत्रफल)
- (E) अनुत्तरित प्रश्न

- 83** The specific speed (N_s) of a pump is:
- (When Symbols have their usual meanings)
- एक पंप की विशिष्ट गति (N_s) है:
- (जब प्रतीकों का सामान्य अर्थ है)

(A) $\frac{N\sqrt{Q}}{H^{5/4}}$ (B) $\frac{N\sqrt{P}}{H^{5/4}}$

(C) $\frac{N\sqrt{Q}}{H^{3/4}}$ (D) $\frac{N\sqrt{P}}{H^{3/4}}$

- (E) Question not attempted / अनुत्तरित प्रश्न

- 84** The discharge through a single-acting reciprocating pump is:
- (When Symbols have their usual meanings)
- एकल-क्रियाशील प्रत्यागामी पंप के माध्यम से विसर्जन है:
- (जब प्रतीकों का अपना सामान्य अर्थ होता है)
- (A) $Q = ALN$
- (B) $Q = 2ALN$
- (C) $Q = 2ALN / 60$
- (D) $Q = ALN / 60$
- (E) Question not attempted / अनुत्तरित प्रश्न

- 85** The thermal efficiency of two stroke cycle engine is _____ a four stroke cycle engine.
- (A) equal to
- (B) greater than
- (C) less than
- (D) three times more than
- (E) Question not attempted
- दो स्ट्रोक चक्र इंजन की ऊष्मीय दक्षता चार स्ट्रोक चक्र इंजन की कितनी होती है?
- (A) बराबर (B) अधिक
- (C) कम (D) तीन गुना अधिक
- (E) अनुत्तरित प्रश्न

- 86** Theoretically the inlet valve should open at what position of the piston?
- (A) Top Dead Centre (TDC)
- (B) Side Centre Position (SCP)
- (C) Bottom Side Position (BSP)
- (D) Bottom Dead Centre (BDC)
- (E) Question not attempted
- सैद्धांतिक रूप से इनलेट वाल्व, पिस्टन की किस स्थिति पर खुलना चाहिए ?
- (A) शीर्ष डेड सेंटर (TDC)
- (B) साइड सेंटर स्थिति (SCP)
- (C) नीचे की तरफ की स्थिति (BSP)
- (D) नीचे का डेड सेंटर (BDC)
- (E) अनुत्तरित प्रश्न

87 The process of mixing air fuel mixture in SI engine is known as:

- (A) Ignition
- (B) Carburation
- (C) Scavenging
- (D) Firing of engine
- (E) Question not attempted

एस आई इंजन में वायु ईंधन मिश्रण को मिलाने की प्रक्रिया को इस नाम से जाना जाता है:

- (A) इग्निशन
- (B) कार्बुरेशन
- (C) स्केवेंजिंग
- (D) इंजन की फायरिंग
- (E) अनुत्तरित प्रश्न

88 The fuel injector is not used in-

- (A) Two stroke SI engine
- (B) Four stroke SI engine
- (C) Steam generator
- (D) Four stroke diesel engine
- (E) Question not attempted

ईंधन इंजेक्टर का उपयोग किसमें नहीं किया जाता है?

- (A) दो स्ट्रोक एस आई इंजन में
- (B) चार स्ट्रोक एस आई इंजन में
- (C) स्टीम जनरेटर में
- (D) चार स्ट्रोक डीजल इंजन में
- (E) अनुत्तरित प्रश्न

89 The compression ratio in a diesel engine is of the order of -

- (A) 5 to 8
- (B) 10 to 14
- (C) 26 to 30
- (D) 15 to 25
- (E) Question not attempted

डीजल इंजन में संपीड़न अनुपात किस क्रम का होता है ?

- (A) 5 से 8
- (B) 10 से 14
- (C) 26 से 30
- (D) 15 से 25
- (E) अनुत्तरित प्रश्न

90 The temperature at which the lubricant forms vapours and produces combustible mixture with air is known as -

- (A) Pour point
- (B) Ignition point
- (C) Flash point
- (D) Normal point
- (E) Question not attempted

वह तापमान जिस पर स्नेहक वाष्प बनाता है और हवा के साथ दहनशील मिश्रण बनाता है, उसे क्या कहते हैं ?

- (A) बहाव बिंदु
- (B) प्रज्वलन बिंदु
- (C) फ्लैश बिंदु
- (D) सामान्य बिंदु
- (E) अनुत्तरित प्रश्न

91 Which one represents the expression of natural frequency of system ?

कौन इनमें से सिस्टम की प्राकृतिक आवृत्ति की अभिव्यक्ति का प्रतिनिधित्व करता है ?

(A) $\left(\frac{K}{m}\right)$

(B) $\left(\frac{K}{m}\right)^{1/2}$

(C) $\left(\frac{m}{K}\right)^{1/2}$

(D) $\left(\frac{K}{m}\right)^{3/2}$

(E) Question not attempted / अनुत्तरित प्रश्न

92 If T_1 and T_2 are the tensions on tight and slack sides of belt in Newtons and v is the velocity in m/sec, the power transmitted is given in Watt as
यदि T_1 और T_2 न्यूटन में बेल्ट के तंग और ढीले पक्षों पर तनाव हैं और वेग (v) मीटर/सेकंड में है, तो प्रेषित शक्ति वाट में इस प्रकार दी गई है :

(A) $(T_1 - T_2)v$

(B) $\frac{(T_1 - T_2)v}{4500}$

(C) $\frac{(T_1 - T_2)}{60} \cdot v$

(D) $\frac{(T_1 - T_2)}{75} \cdot v$

(E) Question not attempted / अनुत्तरित प्रश्न

93 The expression of sensitiveness of a governor is :
(N_1 = maximum speed; N_2 = minimum speed)

गवर्नर की संवेदनशीलता की अभिव्यक्ति है:

(N_1 = अधिकतम गति; N_2 = न्यूनतम गति)

(A) $\frac{2(N_1 + N_2)}{(N_1 - N_2)}$

(B) $\frac{(N_1 + N_2)}{(N_1 - N_2)}$

(C) $\frac{2(N_1 - N_2)}{(N_1 + N_2)}$

(D) $\frac{(N_1 + N_2)}{2(N_1 - N_2)}$

(E) Question not attempted / अनुत्तरित प्रश्न

94 Which of the following brakes is commonly used in trains?

(A) Band

(B) Shoe

(C) Band and block

(D) Internal expanding shoe

(E) Question not attempted

निम्नलिखित में से कौन सा ब्रेक आमतौर पर ट्रेनों में उपयोग किया जाता है?

(A) बैंड

(B) शू

(C) बैंड और ब्लॉक

(D) आंतरिक विस्तारशील शू

(E) अनुत्तरित प्रश्न

95 The pair is known as higher pair, when the relative motion between the elements of a pair is:

- (A) turning only
- (B) sliding only
- (C) rolling only
- (D) partly turning and partly sliding
- (E) Question not attempted

उस जोड़ी को उच्च जोड़ी के रूप में जाना जाता है, जब एक जोड़ी के तत्वों के बीच सापेक्ष गति होती है :

- (A) केवल घूमना
- (B) केवल फिसलना
- (C) केवल लुढ़कना
- (D) आंशिक रूप से घूमना और आंशिक रूप से फिसलना
- (E) अनुत्तरित प्रश्न

96 V- belts are usually used for :

- (A) long drives
- (B) short drives
- (C) long and short drives
- (D) medium drives
- (E) Question not attempted

V-बेल्ट का उपयोग आमतौर पर किसके लिए किया जाता है?

- (A) लंबी ड्राइव
- (B) छोटी ड्राइव
- (C) लंबी और छोटी ड्राइव
- (D) मध्यम ड्राइव
- (E) अनुत्तरित प्रश्न

97 The two non-parallel, intersecting and coplanar shafts are connected by gears, then these gears are known as:

- (A) Spiral gear
- (B) Bevel gear
- (C) Skew Bevel gear
- (D) Spur gear
- (E) Question not attempted

दो गैर-समानांतर, प्रतिच्छेदित और सहसमतलीय शाफ्ट गियर द्वारा जुड़े होते हैं, तो इन गियर को इस रूप में जाना जाता है:

- (A) सर्पिल गियर
- (B) बेवल गियर
- (C) तिरछा बेवल गियर
- (D) स्पर गियर
- (E) अनुत्तरित प्रश्न

98 In a drawing, cutting plane is represented by a 'line' with thick ends and two arrows in the direction of view, the type of this line is:

- (A) Section line
- (B) Chain line
- (C) Single line
- (D) Double line
- (E) Question not attempted

एक ड्राइंग में कटिंग प्लेन को मोटे सिरों वाली एक 'रेखा' और देखने की दिशा में दो तीरों द्वारा दर्शाया जाता है, इस रेखा का प्रकार है:

- (A) सेक्शन लाइन
- (B) चेन लाइन
- (C) सिंगल लाइन
- (D) डबल लाइन
- (E) अनुत्तरित प्रश्न

99 If a view is drawn at an angle of 30° , such view is known as:

- (A) Isometric view
- (B) Front view
- (C) Auxiliary view
- (D) Perspective view
- (E) Question not attempted

यदि कोई दृश्य 30° के कोण पर खींचा जाता है, तो ऐसे दृश्य को किस रूप में जाना जाता है ?

- (A) आइसोमेट्रिक दृश्य
- (B) फ्रंट व्यू
- (C) पूरक दृश्य
- (D) परिप्रेक्ष्य दृश्य
- (E) अनुत्तरित प्रश्न

100 The length of piston usually varies between:

(Where D is the diameter of piston tube)

- (A) D and 1.5 D
- (B) 1.5 D and 2 D
- (C) 2 D and 2.5 D
- (D) 2.5 D and 3 D
- (E) Question not attempted

पिस्टन की लंबाई आमतौर पर निम्न के बीच बदलती रहती है:

(जहाँ D पिस्टन ट्यूब का व्यास है)

- (A) D और 1.5 D
- (B) 1.5 D और 2 D
- (C) 2 D और 2.5 D
- (D) 2.5 D और 3 D
- (E) अनुत्तरित प्रश्न

101 The equal and opposite torques are applied at the two ends of the shaft is known as:

- (A) Torsion of shaft
- (B) Moment of inertia
- (C) Pressure
- (D) Bending stress
- (E) Question not attempted

शाफ्ट के दोनों सिरों पर समान और विपरीत टॉर्क लगाया जाता है जिसे इस प्रकार जाना जाता है:

- (A) शाफ्ट का मरोड़ (टार्शन)
- (B) जड़त्व आघूर्ण
- (C) दबाव
- (D) बंकन तनाव
- (E) अनुत्तरित प्रश्न

102 Hook's law holds good up to -

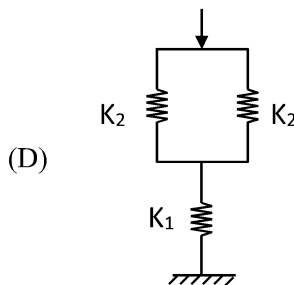
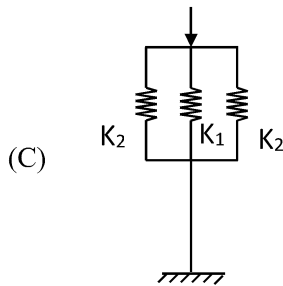
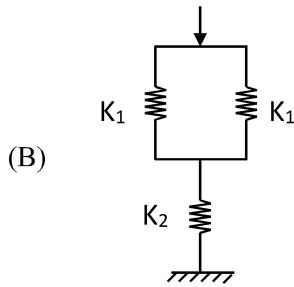
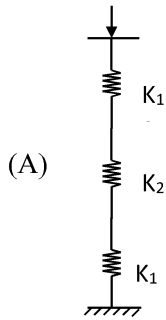
- (A) Yield point
- (B) Elastic limit
- (C) Plastic limit
- (D) Breaking point
- (E) Question not attempted

हुक का नियम निम्नलिखित तक लागू होता है -

- (A) पराभव बिंदु
- (B) लोचदार सीमा
- (C) प्लास्टिक सीमा
- (D) वियोजन(ब्रेकिंग) बिंदु
- (E) अनुत्तरित प्रश्न

- 103 The figure shows arrangements of springs. They have stiffness K_1 and K_2 as marked. Which of the following arrangements offers a stiffness $= \frac{2K_1 K_2}{K_1 + 2K_2}$?

चित्र में स्प्रिंगों की व्यवस्था दिखाई गई है। इनमें कठोरता K_1 और K_2 अंकित हैं। निम्नलिखित में से कौन सी व्यवस्था कठोरता $= \frac{2K_1 K_2}{K_1 + 2K_2}$ प्रदान करती है ?



(E) Question not attempted / अनुत्तरित प्रश्न

- 104 The value of centre of Mohr's circle if stresses at a point is given as :

$$\sigma_x = 40 \text{ MPa}, \sigma_y = -40 \text{ MPa}, \tau_{xy} = 10 \text{ MPa}$$

मोहर वृत्त के केन्द्र का मान क्या होगा, यदि एक बिन्दु पर तनाव इस प्रकार दिए हैं :

$$\sigma_x = 40 \text{ MPa}, \sigma_y = -40 \text{ MPa}, \tau_{xy} = 10 \text{ MPa}$$

(A) (40, 40)

(B) (0, 10)

(C) (0, 0)

(D) (40, -40)

(E) Question not attempted / अनुत्तरित प्रश्न

- 105 Modulus of Elasticity is mathematically defined as:

(A) $E = \frac{\sigma}{\epsilon}$, where σ = stress, ϵ = strain

(B) $E = \frac{F}{A}$, where F = Force, A = area

(C) $E = \frac{P}{A}$, where P = pressure, A = area

(D) $E = \frac{F}{\epsilon}$, where F = Force, ϵ = strain

(E) Question not attempted

प्रत्यास्थता मापांक को गणितीय रूप से किस प्रकार परिभाषित किया जाता है ?

(A) $E = \frac{\sigma}{\epsilon}$, जहाँ σ = तनाव, ϵ = विकृति

(B) $E = \frac{F}{A}$, जहाँ F = बल, A = क्षेत्र

(C) $E = \frac{P}{A}$, जहाँ P = दबाव, A = क्षेत्र

(D) $E = \frac{F}{\epsilon}$, जहाँ F = बल, ϵ = विकृति

(E) अनुत्तरित प्रश्न

- 106 The relation between modulus of elasticity (E), modulus of rigidity (G) and Poisson's ratio (ν) is given by:

लोच के मापांक (E), कठोरता के मापांक (G) और पॉइसन के अनुपात (ν) के बीच संबंध इस प्रकार दिया गया है:

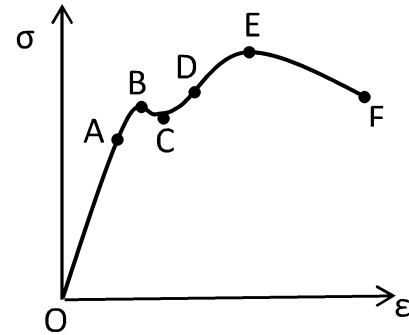
- (A) $E = 2G(1 - \nu)$
 (B) $E = 2G(2 + \nu)$
 (C) $E = 3G(1 - \nu)$
 (D) $E = 2G(1 + \nu)$
 (E) Question not attempted / अनुत्तरित प्रश्न

- 107 In a simply supported beam carrying a uniformly distributed load of w per unit run over the whole span (L). The maximum bending moment is equal to:

एक साधारण अवलंबित बीम में पूरे स्पान (L) पर प्रति यूनिट रन w का समान रूप से वितरित भार होता है। अधिकतम आनत आघूर्ण बराबर है:

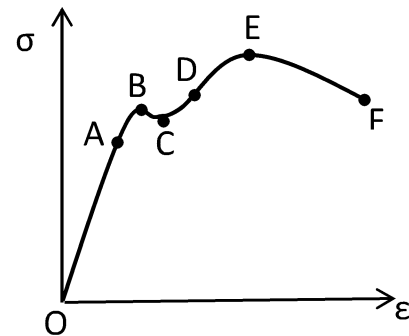
- (A) $wL^2/6$
 (B) $wL^2/4$
 (C) $wL^2/8$
 (D) $wL^3/8$
 (E) Question not attempted / अनुत्तरित प्रश्न

- 108 In the stress strain curve given below, the point 'B' is known as:



- (A) Proportional Limit
 (B) Elastic Limit
 (C) Yield Stress Point
 (D) Breaking Stress Point
 (E) Question not attempted

नीचे दिए गए प्रतिबल विकृति वक्र में बिंदु 'B' को इस प्रकार जाना जाता है:



- (A) आनुपातिक सीमा
 (B) प्रत्यास्थ सीमा
 (C) पराभव प्रतिबल बिंदु
 (D) वियोजन प्रतिबल बिंदु
 (E) अनुत्तरित प्रश्न

109 Select correct expression for bending equation of beam:

बीम के बंकन समीकरण के लिए सही अभिव्यक्ति का चयन करें:

(A) $\frac{M}{I} = \frac{\sigma}{y} = \frac{E}{R}$

(B) $\frac{M}{J} = \frac{\sigma}{R} = \frac{E}{y}$

(C) $\frac{M}{I^2} = \frac{\sigma}{y^2} = \frac{E}{R^2}$

(D) $\frac{M}{I} = \frac{y}{\sigma} = \frac{R}{E}$

(E) Question not attempted / अनुत्तरित प्रश्न

110 When the sleeve of a porter governor moves upward, the governor speed :

(A) Increases

(B) Decreases

(C) Remains unaffected

(D) First increases then decreases

(E) Question not attempted

जब पोर्टर गवर्नर की स्लीव ऊपर की ओर बढ़ती है, तो गवर्नर की गति:

(A) बढ़ जाती है

(B) घट जाती है

(C) अप्रभावित रहती है

(D) पहले बढ़ती है फिर घटती है

(E) अनुत्तरित प्रश्न

111 The process by which the speed of the engine is maintained constant regardless of the changes in load on the engine-

(A) Ignition

(B) Governing

(C) Cooling

(D) Sparking

(E) Question not attempted

वह प्रक्रिया जिसके द्वारा इंजन पर लोड में परिवर्तन की परवाह किए बिना इंजन की गति स्थिर रखी जाती है-

(A) इग्निशन

(B) गवर्निंग

(C) कूलिंग

(D) स्पार्किंग

(E) अनुत्तरित प्रश्न

112 The ratio of brake power to indicated power of an internal combustion engine is called:

(A) Mechanical Efficiency

(B) Thermal Efficiency

(C) Volumetric Efficiency

(D) Relative Efficiency

(E) Question not attempted

आंतरिक दहन इंजन की ब्रेक शक्ति और संकेतिक शक्ति के अनुपात को कहा जाता है:

(A) यांत्रिक दक्षता

(B) थर्मल दक्षता

(C) वॉल्यूमेट्रिक दक्षता

(D) सापेक्ष दक्षता

(E) अनुत्तरित प्रश्न

113 The method for determination of indicated power of multi-cylinder engine is:

- (A) Morse test
- (B) Prony brake test
- (C) Heat balance test
- (D) Impact test
- (E) Question not attempted

बहु-सिलेंडर इंजन की संकेतिक शक्ति के निर्धारण की विधि है:

- (A) मोर्स परीक्षण
- (B) प्रोनी ब्रेक परीक्षण
- (C) ताप संतुलन परीक्षण
- (D) प्रभाव परीक्षण
- (E) अनुत्तरित प्रश्न

114 A 40 kW engine has a mechanical efficiency of 80%. If the frictional power is assumed to be constant with load, what is the approximate value of mechanical efficiency at 50% of the rated load ?

40 किलोवाट के इंजन की यांत्रिक दक्षता 80% है। यदि घर्षण शक्ति को भार के साथ स्थिर माना जाता है, तो रेटेड भार के 50% पर यांत्रिक दक्षता का अनुमानित मूल्य क्या है ?

- (A) 33%
- (B) 66%
- (C) 75%
- (D) 90%
- (E) Question not attempted / अनुत्तरित प्रश्न

115 A gas turbine works on which one of the following cycles?

- (A) Rankine
- (B) Otto
- (C) Bryton
- (D) Stirling
- (E) Question not attempted

गैस टरबाइन निम्नलिखित में से किस चक्र पर काम करता है?

- (A) रैंकिन
- (B) ओटो
- (C) ब्राइटन
- (D) स्टर्लिंग
- (E) अनुत्तरित प्रश्न

116 In a gas turbine, the turbine output is 600 kJ/kg, the compressor work is 400 kJ/kg and the heat supplied is 1000 kJ/kg. The thermal efficiency of this cycle is:

एक गैस टरबाइन में, टरबाइन आउटपुट 600 kJ/kg है, कंप्रेसर कार्य 400 kJ/kg है और आपूर्ति की गई ऊष्मा 1000 kJ/kg है। इस चक्र की ऊष्मीय दक्षता है:

- (A) 20%
- (B) 40%
- (C) 60%
- (D) 80%
- (E) Question not attempted / अनुत्तरित प्रश्न

117 Ratio of isentropic work to Euler's work in centrifugal air compressor is known as:

- (A) Slip factor
- (B) Pressure coefficient
- (C) Work factor
- (D) Degree of Reaction
- (E) Question not attempted

केन्द्रापसारक वायु संपीडक में आइसेंट्रोपिक कार्य और यूलर कार्य के अनुपात को इस प्रकार जाना जाता है:

- (A) स्लिप फैक्टर
- (B) दबाव गुणांक
- (C) कार्य कारक
- (D) प्रतिक्रिया की डिग्री
- (E) अनुत्तरित प्रश्न

118 For a two-stage reciprocating compressor, compression from pressure p_1 to p_3 is with perfect intercooling and no pressure losses. If compression in both cylinders follows the same polytropic process and the atmospheric pressure is p_a , then intermediate pressure p_2 is given by:

दो-चरणीय रेसिप्रोकेटिंग कंप्रेसर के लिए, दबाव p_1 से p_3 तक संपीडन पूर्ण अंतरशीतन के साथ होता है और कोई दबाव हानि नहीं होती है। यदि दोनों सिलेंडरों में संपीडन समान पॉलीट्रोपिक प्रक्रिया का अनुसरण करता है और वायुमंडलीय दबाव p_a है, तो मध्यवर्ती दबाव p_2 इस प्रकार दिया जाता है:

- (A) $p_2 = \left(\frac{p_1 + p_3}{2} \right)$
- (B) $p_2 = p_a \frac{p_3}{p_1}$
- (C) $p_2 = p_a \sqrt{\frac{p_3}{p_1}}$
- (D) $p_2 = \sqrt{p_1 p_3}$
- (E) Question not attempted / अनुत्तरित प्रश्न

119 The second moment of a circular area about the diameter is given by : ('D' is the diameter)

व्यास के चारों ओर एक वृत्ताकार क्षेत्र का दूसरा आघूर्ण निम्न प्रकार दिया जाता है: ('D' व्यास है)

- (A) $\frac{\pi D^4}{4}$
- (B) $\frac{\pi D^4}{16}$
- (C) $\frac{\pi D^4}{32}$
- (D) $\frac{\pi D^4}{64}$

(E) Question not attempted / अनुत्तरित प्रश्न

120 In Mohr's Circle, the centre of the circle from Y-axis is taken as:

मोहर सर्कल में, Y-अक्ष से सर्कल का केंद्र इस प्रकार लिया जाता है:

- (A) $\frac{\sigma_x - \sigma_y}{2}$
- (B) $\frac{\sigma_x + \sigma_y}{2}$
- (C) $\frac{\sigma_x - \sigma_y}{2} + \tau$
- (D) $\frac{\sigma_x + \sigma_y}{2} + \tau$
- (E) Question not attempted / अनुत्तरित प्रश्न

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 सावधानी पूर्वक अलग कर परीक्षार्थी को सौंपेंगे। परीक्षार्थी द्वितीय प्रति को अपने साथ ले जायेंगे।