

**MKG-XVII/TECHCIRACM/IT/01**POST CODE / पोस्ट कोड :  
98/14

Write here Roll Number and Answer Sheet No.

यहाँ क्रमांक एवं उत्तर पत्रिका संख्या लिखें

Roll No. / अनुक्रमांक

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Answer Sheet No. / उत्तर पत्रिका संख्या

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Time Allowed : 2 hours

OBJECTIVE TYPE TIER-ONE EXAMINATION

Maximum Marks : 200

निर्धारित समय : 2 घंटे

वस्तुनिष्ठ टियर-वन परीक्षा

अधिकतम अंक : 200

Declaration by Invigilator :

I Certify that I have checked that the Roll Number and the Answer Sheet Number written by the Candidate on the question paper and the OMR Sheet are correct and the Answer Sheet Number matches the Question Booklet Number exactly.

Signature of the Invigilator with Name

Declaration by Candidate :

I undertake not to employ any unfair means in this exam. I have checked the Question Booklet Number and the Answer Sheet Number and both are identical and have been correctly entered by me wherever indicated.

Signature of the Candidate with Name

Read the following instructions carefully before you begin to answer the questions.

प्रश्नों के उत्तर देने से पहले नीचे लिखे अनुदेशों को ध्यान से पढ़ लें।

**IMPORTANT INSTRUCTIONS TO CANDIDATES**

- If the Roll No. is a 8 digit No., the candidate needs to circle as "00" as the first 2 digits in the first 2 columns of the Roll No.
- OMR Answer Sheet is enclosed in this Booklet. You must complete the details of Roll Number, Question Booklet No., etc., on the Answer Sheet and Answer Sheet No. on the space provided above in this Question Booklet, before you actually start answering the questions, failing which your Answer Sheet will not be evaluated and you will be awarded 'ZERO' mark.
- A machine will read the coded information in the OMR Answer Sheet. In case non/wrong bubbling of Roll Number etc., the machine shall reject such OMR answer sheet and hence such OMR answer sheet shall not be evaluated.
- Please check all the pages of the Booklet carefully. In case of any defect, please ask the invigilator for replacement of the Booklet.
- You must not tear off or remove any sheet from this Booklet. The Answer Sheet must be handed over to the Invigilator before you leave the Examination Hall.
- All questions are compulsory and carry equal marks.
- The paper carries negative markings. For each wrong answer 0.25 mark will be deducted.
- This Booklet contains 200 questions in all comprising the following Sections :

Sections	Test Components	No. of Questions	Page No.
(A) i)	General Awareness	20	2-7
ii)	General Intelligence and Reasoning Ability	20	8-13
iii)	Arithmetical and Numerical Ability	20	14-19
iv)	Hindi Language and Comprehension	20	20-21
v)	English Language and Comprehension	20	22-23
(B)	Post Specific Subject-Related Questions	100	24-45

- Use of Calculator/Palmtop/Laptop/Other Digital Instrument/Mobile/Cell Phone/Pager is not allowed.
- Candidates found guilty of misconduct/using unfair means in the Examination Hall will be liable for appropriate penal/legal action.
- The manner in which different questions are to be answered has been explained at the back of this Booklet, which you should read carefully before actually answering the questions.
- No Rough Work is to be done on the Answer Sheet.

**उम्मीदवारों के लिए महत्वपूर्ण अनुदेश**

- यदि अनुक्रमांक 8 अंकीय संख्या है, तो अभ्यर्थी अनुक्रमांक के पहले 2 कॉलम में पहले 2 अंक के रूप में "00" को अंकित करें।
- इस उत्तर पुस्तिका में ओ.एम.आर. उत्तर पत्रिका संलग्न है। प्रश्नों के उत्तर वास्तव में शुरू करने से पहले आप उत्तर पत्रिका में अपना रोल नम्बर, प्रश्न पुस्तिका संख्या, इत्यादि तथा इस प्रश्न पुस्तिका में उपरोक्त दिए गए स्थान पर उत्तर पत्रिका की संख्या लिखें। अन्यथा आपकी उत्तर पत्रिका को जाँचा नहीं जायेगा और शून्य अंक दिया जायेगा।
- ओ.एम.आर. उत्तर पत्रिका में भरी गई कूट सूचना को एक मशीन पढ़ेगी। किसी भी गोले को चिन्हित न करने या गलत गोले को चिन्हित करने के संदर्भ में मशीन ओ.एम.आर. उत्तर पत्रिका को अस्वीकृत कर देगा और ऐसी ओ.एम.आर. उत्तर पत्रिका का मूल्यांकन नहीं होगा।
- इस पुस्तिका के सभी पृष्ठों का ध्यानपूर्वक निरीक्षण करें। यदि कोई दोष है, तो निरीक्षक को उसे बदलने के लिए कहें।
- इस पुस्तिका से कोई पन्ना फाड़ना या अलग करना मना है। परीक्षा-भवन छोड़ने से पहले उत्तर पत्रिका निरीक्षक के हवाले कर दें।
- सभी प्रश्न अनिवार्य हैं तथा सबके बराबर अंक हैं।
- प्रश्न पत्र में नकारात्मक अंकन होगा। हर गलत उत्तर के लिए 0.25 अंक काटा जायेगा।
- इस पुस्तिका में कुल 200 प्रश्न हैं, जिनमें निम्नलिखित भाग शामिल हैं :

भाग	परीक्षण विषय	प्रश्नों की संख्या	पृष्ठ क्रमांक
(अ) i)	सामान्य जानकारी	20	2-7
ii)	सामान्य बुद्धिमत्ता तथा तार्किक योग्यता	20	8-13
iii)	अंकगणितीय एवं संख्यात्मक योग्यता	20	14-19
iv)	हिन्दी भाषा और बोध	20	20-21
v)	अंग्रेजी भाषा और बोध	20	22-23
(ब)	पोस्ट स्पेसिफिक विषय-संबंधी प्रश्न	100	24-45

- कैलकुलेटर / पामटॉप / लैपटॉप / अन्य डिजिटल उपकरण / मोबाइल / सेल फोन / पेजर का उपयोग वर्जित है।
- परीक्षा-भवन में अनुचित व्यवहार एवं कार्य के लिए दोषी पाये गये अभ्यर्थी युक्तिसंगत दंडनीय/वैधानिक कार्यवाही के पात्र होंगे।
- विभिन्न प्रश्नों के उत्तर देने की विधि इस पुस्तिका के पीछे छपे हुए निर्देशों में दे दी गई है, इसे आप प्रश्नों के उत्तर देने से पहले ध्यानपूर्वक पढ़ लें।
- कोई रफ कार्य उत्तर पत्रिका पर नहीं करना है।

Go through instructions given in Page No. 48 (Back Cover Page)

DO NOT OPEN THE SEAL OF THE BOOKLET UNTIL YOU ARE TOLD TO DO SO

QUESTION BOOKLET NO

11060181

SEAL SEAL SEAL SE

98/14

इस पुस्तिका की सील तब तक न खोले जब तक कहा न जाए



## SECTION – A

## i) General Awareness

1. Which one of the following organization releases the "Living Planet Report" ?
  - (A) The World Wildlife Fund
  - (B) IUCN (International Union for Conservation of Nature)
  - (C) Botanical Survey of India
  - (D) Zoological Survey of India
2. When was National Science Day observed every year ?
  - (A) 14<sup>th</sup> February
  - (B) 28<sup>th</sup> February
  - (C) 21<sup>st</sup> October
  - (D) None of the above
3. When was National Youth Day observed every year ?
  - (A) 12<sup>th</sup> January
  - (B) 21<sup>st</sup> March
  - (C) 21<sup>st</sup> June
  - (D) None of the above
4. "Hand in Hand" a joint military exercise held between which of the following countries ?
  - (A) India and China
  - (B) India and UAE
  - (C) India and Bangladesh
  - (D) India and Nepal
5. Which of the following Amendment Act for the Indian Constitution adopted a Fundamental duties in it ?
  - (A) 42<sup>nd</sup> Amendment Act
  - (B) 32<sup>nd</sup> Amendment Act
  - (C) 52<sup>nd</sup> Amendment Act
  - (D) None of the above
6. "Minamata Convention" is a global treaty to protect human health and environment from the adverse effect of which of the following chemical ?
  - (A) Boron
  - (B) Uranium
  - (C) Mercury
  - (D) None of the above



## भाग - अ

## i) सामान्य जानकारी

1. निम्नलिखित में से कौन-सी संस्था "लिविंग प्लैनेट रिपोर्ट" जारी करती है ?
  - (A) द वर्ल्ड वाइल्डलाइफ फंड
  - (B) IUCN (इंटरनेशनल यूनियन फॉर कंजर्वेशन ऑफ नेचर)
  - (C) भारतीय पादप विज्ञान सर्वेक्षण
  - (D) भारतीय जंतु विज्ञान सर्वेक्षण
2. प्रति वर्ष राष्ट्रीय विज्ञान दिवस कब मनाया जाता है ?
  - (A) 14 फरवरी
  - (B) 28 फरवरी
  - (C) 21 अक्टूबर
  - (D) उपर्युक्त में से कोई नहीं
3. प्रति वर्ष राष्ट्रीय युवा दिवस कब मनाया जाता है ?
  - (A) 12 जनवरी
  - (B) 21 मार्च
  - (C) 21 जून
  - (D) उपर्युक्त में से कोई नहीं
4. "हाथ में हाथ" एक संयुक्त सैन्य अभ्यास निम्नलिखित में से किन देशों के बीच हुआ ?
  - (A) भारत और चीन
  - (B) भारत और यू.ए.ई.
  - (C) भारत और बांग्लादेश
  - (D) भारत और नेपाल
5. निम्नलिखित में से कौन-से भारतीय संविधान के संशोधन अधिनियम ने मौलिक कर्तव्यों को अपनाया है ?
  - (A) 42 वाँ संशोधन अधिनियम
  - (B) 32 वाँ संशोधन अधिनियम
  - (C) 52 वाँ संशोधन अधिनियम
  - (D) उपर्युक्त में से कोई नहीं
6. "मिनेमाटा कन्वेंशन" निम्नलिखित में से किस रसायन के दुष्प्रभावों से मानव स्वास्थ्य और पर्यावरण को बचाने की वैश्विक संधि है ?
  - (A) बोरोन
  - (B) यूरेनियम
  - (C) पारा
  - (D) उपर्युक्त में से कोई नहीं



7. India is a Signatory for which of the following organization ?
- (A) UNEP (United Nations Environment Programme)
  - (B) EDF (Environmental Defense Fund)
  - (C) World Watch Institute
  - (D) None of the above
8. The Headquarters of International Court of Justice located at
- (A) Rome, Italy
  - (B) Shanghai, China
  - (C) The Hague, Netherland
  - (D) None of the above
9. Nobel Award, 2018 for Economics awarded to William Nordhaus and Paul Romer for their contribution to
- (A) Behavioural economics
  - (B) Contract theory
  - (C) Integrating climate change and technological innovation with economic growth
  - (D) None of the above
10. Choose the correct pair of Railways with its Headquarters.
- a. Central Railway – Mumbai
  - b. Northern Railway – New Delhi
- Choose the right option given below :
- (A) Both a and b are correct
  - (B) Only a is correct
  - (C) Only b is correct
  - (D) None of the above
11. Which of the following tree species considered as a National tree of India ?
- (A) Indian Banyan tree
  - (B) Ashoka tree
  - (C) Neem tree
  - (D) None of the above
12. Sri Lanka is separated from India by which of the following strait ?
- (A) Palk strait
  - (B) Malacca strait
  - (C) Gibraltar strait
  - (D) None of the above



7. भारत निम्नलिखित में से किस संस्था का हस्ताक्षरकर्ता है ?
- (A) UNEP (यूनाइटेड नेशन्स एनवायरमेंट प्रोग्राम)
- (B) EDF (एनवायरमेंटल डिफेंस फंड)
- (C) वर्ल्ड वॉच इन्स्टीट्यूट
- (D) उपर्युक्त में से कोई नहीं
8. अंतर्राष्ट्रीय न्यायालय का मुख्यालय \_\_\_\_\_ में स्थित है ।
- (A) रोम, इटली
- (B) शंघाई, चीन
- (C) द हेग, नीदरलैंड
- (D) उपर्युक्त में से कोई नहीं
9. नोबल पुरस्कार, 2018 अर्थशास्त्र में विलियम नॉरडौस और पॉल रोमर को उनके \_\_\_\_\_ में योगदान हेतु दिया गया है ।
- (A) व्यावहारिक अर्थशास्त्र
- (B) संविदा सिद्धांत
- (C) आर्थिक वृद्धि के साथ जलवायु परिवर्तन और तकनीकी नवोन्मेषिता का एकीकरण
- (D) उपर्युक्त में से कोई नहीं
10. रेलवे और उसके मुख्यालय के सही युग्म को चुनिए ।
- a. केंद्रीय रेलवे - मुंबई
- b. उत्तर रेलवे - नई दिल्ली
- नीचे दिए गए में से सही विकल्प चुनिए :
- (A) a और b दोनों सही हैं
- (B) केवल a सही है
- (C) केवल b सही है
- (D) उपर्युक्त में से कोई नहीं
11. निम्नलिखित में से कौन-सी वृक्ष प्रजाति को भारत का राष्ट्रीय वृक्ष माना जाता है ?
- (A) भारतीय वट वृक्ष
- (B) अशोक वृक्ष
- (C) नीम वृक्ष
- (D) उपर्युक्त में से कोई नहीं
12. श्रीलंका को भारत से निम्नलिखित में से कौन-सी खाड़ी पृथक करती है ?
- (A) पाक की खाड़ी
- (B) मलक्का खाड़ी
- (C) जिब्राल्टर खाड़ी
- (D) उपर्युक्त में से कोई नहीं



13. Where was the design of our national flag adopted ?  
(A) Surat Session of Congress, 1907  
(B) Constituent Assembly of India, 1947  
(C) Haripura Congress Session, 1938  
(D) None of the above
14. Which of the following mountain range is considered as the continuation of the Western Ghats ?  
(A) Satpura hills range  
(B) Aravali hills range  
(C) Cardamom hills range  
(D) None of the above
15. 'Dharma Guardian – 2018', a first ever joint military exercise of India with which of the following country ?  
(A) Nepal            (B) Bhutan  
(C) Japan            (D) China
16. Choose the correct pair of cyclones and its affected areas.  
a. Cyclone Fani – Odisha Coast  
b. Cyclone Gaja – Tamil Nadu Coast  
Choose the right option given below :  
(A) Only a is correct  
(B) Only b is correct  
(C) Both a and b are correct  
(D) None of the above
17. CAG of India is appointed by whom ?  
(A) President of India  
(B) Prime Minister of India  
(C) Lok Sabha Speaker  
(D) None of the above
18. Select the right statement about the Government of India Initiative Digiyatra.  
(A) It was launched by the Union Ministry of Civil Aviation  
(B) It was launched by the Union Ministry of Tourism  
(C) It was launched by the Union Ministry of External Affairs  
(D) None of the above
19. From where was the National Emblem of India adopted ?  
(A) Lion, Capital of Ashoka at Saranath  
(B) Mundaka Upanishad  
(C) Pataliputra, Capital of Ashoka  
(D) None of the above
20. Which of the following Indian regions were affected by the cyclone Mora ?  
(A) North East Part of India  
(B) Coastal Region of Gujarat  
(C) Coastal Region of Karnataka  
(D) None of the above



13. हमारे राष्ट्रध्वज के डिजाइन को कहाँ अपनाया गया ?  
(A) कांग्रेस के सूरत अधिवेशन में, 1907  
(B) भारत की संविधान सभा, 1947  
(C) हरीपुरा कांग्रेस अधिवेशन, 1938  
(D) उपर्युक्त में से कोई नहीं
14. निम्नलिखित में से कौन-सी पर्वतीय श्रेणी को पश्चिमी घाट का विस्तार माना जाता है ?  
(A) सतपुड़ा पर्वत श्रेणी  
(B) अरावली पर्वत श्रेणी  
(C) कार्दामम पर्वत श्रेणी  
(D) उपर्युक्त में से कोई नहीं
15. 'धर्म गार्डियन - 2018', भारत का पहला संयुक्त सैन्य अभ्यास निम्नलिखित में से किस देश के साथ हुआ ?  
(A) नेपाल (B) भूटान  
(C) जापान (D) चीन
16. चक्रवात और उनके द्वारा प्रभावित क्षेत्रों के सही युग्म चुनिए।  
a. चक्रवात फानी - ओड़िशा तट  
b. चक्रवात गज - तमिलनाडू तट  
नीचे दिए गए में से सही विकल्प चुनिए :  
(A) केवल a सही हैं  
(B) केवल b सही हैं  
(C) a और b दोनों सही हैं  
(D) उपर्युक्त में से कोई नहीं
17. भारत के CAG की नियुक्ति कौन करता है ?  
(A) भारत का राष्ट्रपति  
(B) भारत का प्रधानमंत्री  
(C) लोकसभा स्पीकर  
(D) उपर्युक्त में से कोई नहीं
18. भारत सरकार द्वारा शुरू की गई डिजियात्रा के बारे में सही कथन चुनिए।  
(A) यह केंद्रीय नागरिक उड्डान मंत्रालय द्वारा शुरू की गई  
(B) यह केंद्रीय पर्यटन मंत्रालय द्वारा शुरू की गई  
(C) यह केंद्रीय विदेशी मामलों के मंत्रालय द्वारा शुरू की गई  
(D) उपर्युक्त में से कोई नहीं
19. भारत के राष्ट्रीय चिह्न को कहाँ से अपनाया गया ?  
(A) अशोक की राजधानी सारनाथ के सिंहस्तंभ से  
(B) मुंडकोपनिषद  
(C) अशोक की राजधानी, पाटलीपुत्र से  
(D) उपर्युक्त में से कोई नहीं
20. निम्नलिखित में से कौन-से भारतीय क्षेत्र चक्रवात मोरा द्वारा प्रभावित हुए ?  
(A) भारत का उत्तर पूर्व हिस्सा  
(B) गुजरात का तटीय क्षेत्र  
(C) कर्नाटक का तटीय क्षेत्र  
(D) उपर्युक्त में से कोई नहीं



## ii) General Intelligence and Reasoning Ability

21. In a family of 6 members, B has 2 daughters and an unmarried son. N is Q's (female) brother-in-law. 'L' has a son 'S'. Q is F's sister. B is L's father. Then F is S's
- (A) Father  
(B) Brother  
(C) Aunty  
(D) Uncle
22. Find the odd man out.  
16, 25, 36, 62, 144, 196, 225.
- (A) 36  
(B) 62  
(C) 196  
(D) 144
23. 2, 7, 16, ?, 46, 67, 92.
- (A) 29  
(B) 35  
(C) 36  
(D) 41
24. Sound : Cacophony
- (A) Taste : Style  
(B) Touch : Massage  
(C) Smell : Stench  
(D) Sight : Panorama
25. Here are some words translated from an artificial language.  
moolokarn means blue sky  
wilkospadi means bicycle race  
moolowilko means blue bicycle  
Which word could mean 'race car' ?
- (A) wilkozwet  
(B) spadiwilko  
(C) moolobreil  
(D) spadivolo
- For questions 26 and 27 refer to the data below :
- $$A \Delta B = \frac{A+B}{2}, A \circ B = \frac{A-B}{2}, A \square B = \frac{A+B}{A-B},$$
- $$A * B = \frac{A-B}{A+B}$$
26. Find the value of  $(2 \Delta 8) \circ (6 \Delta 4)$ .
- (A) 10                      (B) 20  
(C) 0                        (D) 2
27. Find the value of  $(10 \square 6) \Delta (28 \square 20)$ .
- (A) 5                        (B) 6  
(C) 8                        (D) 10
28. Find the missing number.  
48, 24, 96, ?, 192.
- (A) 48  
(B) 47  
(C) 44  
(D) 54





## ii) सामान्य बुद्धिमत्ता तथा तार्किक योग्यता

21. 6 सदस्यों के एक परिवार में, B की दो बेटियाँ हैं और एक अविवाहित पुत्र है। N, Q (महिला) का जीजा है। 'L' का बेटा 'S' है। Q, F की बहन है। B, L का पिता है। तो F, S का \_\_\_\_\_ है।

- (A) पिता  
(B) भाई  
(C) चाची  
(D) चाचा

22. सर्वथा भिन्न छाँटिए।  
16, 25, 36, 62, 144, 196, 225.

- (A) 36  
(B) 62  
(C) 196  
(D) 144

23. 2, 7, 16, ?, 46, 67, 92.

- (A) 29  
(B) 35  
(C) 36  
(D) 41

24. ध्वनि : कोलाहल

- (A) स्वाद : स्टाईल  
(B) स्पर्श : मालिश  
(C) खुशबू : दुर्गंध  
(D) दृश्य : चित्रावली

25. यहाँ एक कृत्रिम भाषा से कुछ शब्द अनूदित किए गए हैं।

moolokarn का अर्थ blue sky है  
wilkospadi का अर्थ bicycle race है  
moolowilko का अर्थ blue bicycle है  
किस शब्द का अर्थ 'race car' होगा ?

- (A) wilkozwet  
(B) spadiwilko  
(C) moolobreil  
(D) spadivolo

प्रश्न संख्या 26 और 27 के लिए नीचे दिए गये आँकड़ों का संदर्भ लीजिए :

$$A \Delta B = \frac{A+B}{2}, A \circ B = \frac{A-B}{2}, A \square B = \frac{A+B}{A-B},$$

$$A * B = \frac{A-B}{A+B}$$

26.  $(2 \Delta 8) \circ (6 \Delta 4)$  का मान ज्ञात करें।

- (A) 10 (B) 20  
(C) 0 (D) 2

27.  $(10 \square 6) \Delta (28 \square 20)$  का मान ज्ञात करें।

- (A) 5 (B) 6  
(C) 8 (D) 10

28. लुप्त संख्या ज्ञात करें।

48, 24, 96, ?, 192.

- (A) 48  
(B) 47  
(C) 44  
(D) 54



29. **Fact 1** : Jessica has four children.  
**Fact 2** : Two of the children have blue eyes and two of the children have brown eyes.  
**Fact 3** : Half of the children are girls.  
 If the first three statements are facts, which of the following statements must also be a fact ?
- At least one girl has blue eyes.
  - Two of the children are boys.
  - The boys have brown eyes.
- (A) II only  
 (B) I and III only  
 (C) II and III only  
 (D) None of these
30. There are 5 different houses, A to E in a row. A is to the right of B and E is to the left of C and right of A, B is to the right of D. Which house is in the middle ?
- (A) A  
 (B) B  
 (C) C  
 (D) D
31. If P is the husband of Q and R is the mother of S and Q. What is R to P ?
- (A) Mother  
 (B) Sister  
 (C) Aunt  
 (D) Mother-in-law
32. If  $A = 1$ ,  $FAT = 27$ , then  $FAITH = ?$
- (A) 44  
 (B) 45  
 (C) 46  
 (D) 36
33.  $LARGE : NCTIG :: QUIET : \underline{\hspace{2cm}}$
- (A) SWKGV  
 (B) GKVWS  
 (C) RPQMN  
 (D) TEIUQ
34. One student is asked to divide a half of a number by 6 and other half by 4 and then to add the two quantities. Instead of doing so, the student divides the given number by 5. If the answer is 4 short of the correct answer, then the number was
- (A) 320  
 (B) 400  
 (C) 480  
 (D) None of the above
35. Daily earnings of two persons are in the ratio 4 : 5 and their daily expenses are in the ratio 7 : 9. If each saves ₹ 50 per day, their daily incomes in ₹ are
- (A) 40, 50  
 (B) 50, 40  
 (C) 400, 500  
 (D) None of the above



29. तथ्य 1 : जेसिका के चार बच्चे हैं ।  
तथ्य 2 : दो बच्चों की नीली आँखें हैं और दो बच्चों की भूरी आँखें हैं ।  
तथ्य 3 : आधे बच्चे लड़कियाँ हैं ।  
यदि पहले तीन कथन तथ्य हैं, निम्नलिखित में से कौन-सा कथन एक तथ्य है ?  
I. कम से कम एक लड़की की नीली आँखें हैं ।  
II. दो बच्चे लड़के हैं ।  
III. लड़कों की आँखें भूरी हैं ।  
(A) II केवल  
(B) I और III केवल  
(C) II और III केवल  
(D) इनमें से कोई नहीं
30. 5 भिन्न घर A से E एक पंक्ति में हैं । A, B के दाएँ और E, C के बाएँ और A के दाएँ है । B, D के दाएँ है । कौनसा घर बीच में है ?  
(A) A  
(B) B  
(C) C  
(D) D
31. यदि P, Q का पति है और R, S और Q की माँ है, तो R का P से क्या संबंध है ?  
(A) माँ  
(B) बहन  
(C) चाची  
(D) सास
32. यदि  $A = 1$ ,  $FAT = 27$ , तो  $FAITH = ?$   
(A) 44  
(B) 45  
(C) 46  
(D) 36
33.  $LARGE : NCTIG :: QUIET : \underline{\hspace{2cm}}$   
(A) SWKGV (B) GKVWS  
(C) RPQMN (D) TEIUQ
34. एक विद्यार्थी को एक संख्या के आधे को 6 से और बाकी के आधे को 4 से विभाजित करने के लिए कहा जाता है और दोनों मात्राओं को जोड़ने के लिए कहा जाता है । यह करने की बजाय विद्यार्थी दी गई संख्या को 5 से विभाजित करता है । यदि उत्तर सही उत्तर से 4 कम है, तो वह संख्या थी  
(A) 320  
(B) 400  
(C) 480  
(D) उपर्युक्त में से कोई नहीं
35. दो लोगों की दैनिक आय 4 : 5 के अनुपात में है और उनका दैनिक व्यय 7 : 9 के अनुपात में है । यदि दोनों ₹ 50 प्रति दिन बचाते हैं, तो उनकी दैनिक आय ₹ में है  
(A) 40, 50  
(B) 50, 40  
(C) 400, 500  
(D) उपर्युक्त में से कोई नहीं



36. A, B, C, D and E are 5 shopkeepers. They have to be arranged in a particular order in 6 shops, as per the condition given below :

- 1) E occupies a shop after D.
  - 2) A and E do not occupy the end positions.
  - 3) There are 2 people and 3 shops between A and C.
  - 4) B occupies position 1.
- Who occupies the shop next to B ?

- (A) A  
(B) D and A  
(C) C  
(D) E

37. If in a certain code language NAME is written as 4258, then what is coded as MEAN ?

- (A) 2458                      (B) 5842  
(C) 8524                      (D) 5824

38. Tanya is older than Eric.  
Cliff is older than Tanya.  
Eric is older than Cliff.  
If the first two statements are true,  
then the third statement is

- (A) True  
(B) False  
(C) Uncertain  
(D) None of these

Direction for Q. No. 39 and 40 :

4 people A, B, C, D stay on 4 different floors of a building and each one of them prefers a particular brand of watch from the following :

→ Omega, Titan, Fastrack and Citizen

- 1) A takes either the 4<sup>th</sup> or 3<sup>rd</sup> floor and prefers Titan.
- 2) B stays just above the person who likes Citizen.
- 3) Person who likes Fastrack stays on the 4<sup>th</sup> floor.
- 4) D stays on a higher floor than C.

39. Who stays on the first floor ?

- (A) A  
(B) C  
(C) B  
(D) D

40. Who prefers Citizen ?

- (A) A  
(B) D  
(C) B  
(D) C



36. A, B, C, D और E यह 5 दुकानदार हैं। उन्हें नीचे दी गई शर्तों के अनुसार 6 दुकानों में एक विशेष क्रम में व्यवस्थित करना है :

- 1) E की दुकान D के बाद है।
  - 2) A और E अंतिम छोरों पर नहीं है।
  - 3) A और C के बीच 2 व्यक्ति और 3 दुकाने हैं।
  - 4) B प्रथम स्थान पर है।
- B से अगली दुकान किसकी है ?

- (A) A
- (B) D और A
- (C) C
- (D) E

37. यदि एक निश्चित कूट भाषा में NAME को 4258 लिखा जाता है, तो किसका कूट MEAN होगा ?

- (A) 2458
- (B) 5842
- (C) 8524
- (D) 5824

38. तान्या, एरिक से बड़ी है।  
क्लिफ, तान्या से बड़ा है।  
एरिक, क्लिफ से बड़ा है।  
यदि पहले दो कथन सत्य हैं, तो तृतीय कथन है

- (A) सत्य
- (B) असत्य
- (C) अनिश्चित
- (D) इनमें से कोई नहीं

प्रश्न सं. 39 और 40 के लिए निर्देश :

4 व्यक्ति A, B, C, D एक इमारत के 4 भिन्न मंजिलों पर रहते हैं और उनमें से प्रत्येक निम्नलिखित में से एक विशेष ब्रांड की घड़ी पहनता है :

→ ओमेगा, टाइटेन, फास्ट्रैक और सिटिजन

- 1) A या तो तृतीय या चतुर्थ मंजिल लेता है और टाइटेन को प्राथमिकता देता है।
- 2) B उस व्यक्ति के ठीक ऊपर रहता है, जो सिटिजन पसंद करता है।
- 3) वह व्यक्ति जो फास्ट्रैक पसंद करता है, वह चतुर्थ मंजिल पर रहता है।
- 4) D, C से ऊँचे मंजिल पर रहता है।

39. प्रथम मंजिल पर कौन रहता है ?

- (A) A
- (B) C
- (C) B
- (D) D

40. कौन सिटिजन को प्राथमिकता देता है ?

- (A) A
- (B) D
- (C) B
- (D) C



## iii) Arithmetical and Numerical Ability

41. If the sum of two numbers is 15 and their difference is 3, then the numbers are
- (A) 5 and 2  
(B) 9 and 6  
(C) 3 and 5  
(D) 5 and 10
42. The average weight of a group of 35 people is 47.5 kgs. If a 36<sup>th</sup> person is added to the group, the average weight increases by 0.5 kg, then the weight of the 36<sup>th</sup> person is
- (A) 65.5 kgs  
(B) 70 kgs  
(C) 60.5 kgs  
(D) 65 kgs
43. The time taken for a sum of money to double itself at 8% per annum simple interest is
- (A) 10 years  
(B) 8 years  
(C) 12 years  
(D) 12.5 years
44. The value of  $1 - \cos^2 45^\circ$  is
- (A)  $\frac{\sqrt{2}-1}{\sqrt{2}}$   
(B)  $\frac{1}{2}$   
(C)  $\frac{\sqrt{3}}{2}$   
(D) 1
45. If  $\alpha$  and  $\beta$  are the roots of the equation  $3x^2 - 10x + 7 = 0$ , then  $\alpha^2\beta + \beta^2\alpha =$
- (A)  $\frac{7}{3}$   
(B)  $-\frac{70}{9}$   
(C)  $\frac{70}{9}$   
(D)  $\frac{10}{3}$
46. One year ago, a man was 8 times as old as his son. If his present age is equal to the square of his son's age, then the present age of the son is
- (A) 7 years  
(B) 6 years  
(C) 5 years  
(D) 8 years



## iii) अंकगणितीय एवं संख्यात्मक योग्यता

41. यदि दो संख्याओं का योग 15 है और उनका अंतर 3 है, तो वह संख्याएँ हैं
- (A) 5 और 2  
(B) 9 और 6  
(C) 3 और 5  
(D) 5 और 10
42. 35 व्यक्तियों के समूह का औसत भार 47.5 kgs है। यदि एक 36 वाँ व्यक्ति समूह में जोड़ दिया जाए, तो औसत भार 0.5 kg बढ़ जाता है, तो 36 वें व्यक्ति का भार है
- (A) 65.5 kgs  
(B) 70 kgs  
(C) 60.5 kgs  
(D) 65 kgs
43. एक राशी को खुद के दोगुना होने के लिए 8% प्रति वर्ष साधारण ब्याज की दर से कितना समय लगेगा ?
- (A) 10 वर्ष  
(B) 8 वर्ष  
(C) 12 वर्ष  
(D) 12.5 वर्ष
44.  $1 - \cos^2 45^\circ$  का मान है
- (A)  $\frac{\sqrt{2}-1}{\sqrt{2}}$   
(B)  $\frac{1}{2}$   
(C)  $\frac{\sqrt{3}}{2}$   
(D) 1
45. यदि  $\alpha$  और  $\beta$  समीकरण  $3x^2 - 10x + 7 = 0$  के मूल हैं, तो  $\alpha^2\beta + \beta^2\alpha =$
- (A)  $\frac{7}{3}$   
(B)  $-\frac{70}{9}$   
(C)  $\frac{70}{9}$   
(D)  $\frac{10}{3}$
46. एक वर्ष पूर्व, एक व्यक्ति की आयु अपने पुत्र की आयु के 8 गुणा थी। यदि उसकी वर्तमान आयु अपने पुत्र की आयु के वर्ग के बराबर है, तो पुत्र की वर्तमान आयु क्या है ?
- (A) 7 वर्ष  
(B) 6 वर्ष  
(C) 5 वर्ष  
(D) 8 वर्ष



47. If  $\frac{a}{3} = \frac{b}{4} = \frac{c}{7}$ , then  $\frac{a+b+c}{c} =$
- (A) 2  
(B) 3  
(C) 4  
(D) 1
48. The sum of 1, 3, 5, 7, .... to 30<sup>th</sup> term is
- (A) 900  
(B) 950  
(C) 800  
(D) None of these
49. The points A(5, -2), B(6, 4) and C(7, -2) are the vertices of
- (A) An isosceles triangle  
(B) Equilateral triangle  
(C) Right angled triangle  
(D) None of these
50. If  $15 \cot A = 8$ , then  $\sec A$  is
- (A)  $\frac{15}{17}$   
(B)  $\frac{17}{8}$   
(C)  $\frac{8}{23}$   
(D)  $\frac{15}{23}$
51. A ladder is placed against a wall such that its foot is at a distance of 2.5 m from the wall and its top reaches a window 6 m above the ground. Find the length of the ladder.
- (A) 8.5 m  
(B) 4.5 m  
(C) 3.5 m  
(D) 6.5 m
52. The number of terms in the Arithmetic Progression 18,  $15\frac{1}{2}$ , 13, ..... - 47 is
- (A) 27  
(B) 26  
(C) 20  
(D) 19
53. If HCF of 96 and 404 is 4, then their LCM is
- (A) 9090  
(B) 9696  
(C)  $96 \times 404$   
(D) None of these
54. On dividing  $x^3 - 3x^2 + x + 2$  by a polynomial  $g(x)$ , the quotient and remainder were  $(x - 2)$  and  $(-2x + 4)$  respectively. Find  $g(x)$ .
- (A)  $x^2 - 1$   
(B)  $x^2 + 3x - 2$   
(C)  $x^2 - x + 1$   
(D)  $x^2 + x - 1$





47. यदि  $\frac{a}{3} = \frac{b}{4} = \frac{c}{7}$  है, तो  $\frac{a+b+c}{c} =$
- (A) 2  
(B) 3  
(C) 4  
(D) 1
48. 1, 3, 5, 7, .... से 30 वें पद का योग है
- (A) 900  
(B) 950  
(C) 800  
(D) इनमें से कोई नहीं
49. बिंदु A(5, -2), B(6, 4) और C(7, -2) \_\_\_\_\_ के शीर्ष हैं।
- (A) एक समद्विबाहु त्रिभुज  
(B) समबाहु त्रिभुज  
(C) समकोण त्रिभुज  
(D) इनमें से कोई नहीं
50. यदि  $15 \cot A = 8$ , तो  $\sec A$  है
- (A)  $\frac{15}{17}$   
(B)  $\frac{17}{8}$   
(C)  $\frac{8}{23}$   
(D)  $\frac{15}{23}$
51. एक सीढ़ी दीवार के साथ इस प्रकार लगाई गई है कि इसका आधार दीवार से 2.5 m की दूरी पर है और उसका शीर्ष जमीन से 6 m ऊपर एक खिड़की तक पहुँचता है। सीढ़ी की लंबाई ज्ञात करें।
- (A) 8.5 m  
(B) 4.5 m  
(C) 3.5 m  
(D) 6.5 m
52. समांतर श्रेणी 18,  $15\frac{1}{2}$ , 13 ..... - 47 में पदों की संख्या है
- (A) 27  
(B) 26  
(C) 20  
(D) 19
53. यदि 96 और 404 का मसप 4 है, तो उनका लसप है
- (A) 9090  
(B) 9696  
(C)  $96 \times 404$   
(D) इनमें से कोई नहीं
54.  $x^3 - 3x^2 + x + 2$  को एक बहुपदीय  $g(x)$  से भाग देने पर भागफल और शेषफल क्रमशः  $(x - 2)$  और  $(-2x + 4)$  थे।  $g(x)$  ज्ञात कीजिए।
- (A)  $x^2 - 1$   
(B)  $x^2 + 3x - 2$   
(C)  $x^2 - x + 1$   
(D)  $x^2 + x - 1$



55. Simplified value of

$$\frac{(0.3)^4 (0.09)^{-\frac{5}{2}} (0.027)^{\frac{1}{6}}}{(0.0081)^{\frac{1}{4}}} \text{ is}$$

- (A) 0.3  
 (B)  $-0.3^{\frac{3}{2}}$   
 (C)  $(0.3)^{-\frac{3}{2}}$   
 (D)  $\sqrt{0.3}$

56. The wickets taken by a bowler in 10 cricket matches are as follows :

2, 6, 4, 5, 0, 2, 1, 3, 2, 3.

Then the mode of the data is

- (A) 6  
 (B) 5  
 (C) 4  
 (D) 2

57. When a fair die is thrown, the probability of getting a number greater than 3 is

- (A)  $\frac{1}{2}$   
 (B)  $\frac{3}{4}$   
 (C)  $\frac{1}{6}$   
 (D)  $\frac{5}{6}$

58. The cost of fencing a circular field at the rate of ₹ 24 per metre is ₹ 5,280.

The field is to be ploughed at the rate of ₹ 0.50 per  $\text{m}^2$ . The cost of ploughing the whole field is (Take  $\pi = \frac{22}{7}$ )

- (A) ₹ 1,925  
 (B) ₹ 225  
 (C) ₹ 2,025  
 (D) None of these

59. The area of a sector of a circle with radius 6 cm, if the angle of the sector is  $60^\circ$ , is (Use  $\pi = \frac{22}{7}$ )

(A)  $\frac{13}{7} \text{ cm}^2$   
 (B)  $\frac{132}{7} \text{ cm}^2$   
 (C)  $\frac{122}{7} \text{ cm}^2$   
 (D)  $132 \text{ cm}^2$

60. If one angle of a triangle is equal to one angle of the other triangle and the sides including these angles are proportional, then the triangles are

- (A) Congruent  
 (B) Similar  
 (C) Both (A) and (B)  
 (D) None of these



55.  $\frac{(0.3)^4 (0.09)^{-5/2} (0.027)^{1/6}}{(0.0081)^{1/4}}$  का सरलीकृत

मान है

- (A) 0.3  
(B)  $-0.3^{3/2}$   
(C)  $(0.3)^{-3/2}$   
(D)  $\sqrt{0.3}$
56. 10 क्रिकेट मैचों में एक गेंदबाज द्वारा लिए गए विकेटों की संख्या निम्नानुसार है :  
2, 6, 4, 5, 0, 2, 1, 3, 2, 3.  
तो आँकड़ों का बहुलक है  
(A) 6  
(B) 5  
(C) 4  
(D) 2
57. जब एक अनभिन्नत पासा फेंका जाता है, तो 3 से अधिक संख्या आने की प्रायिकता है  
(A)  $\frac{1}{2}$   
(B)  $\frac{3}{4}$   
(C)  $\frac{1}{6}$   
(D)  $\frac{5}{6}$

58. एक वृत्ताकार खेत के चारों ओर बाड़ा लगाने का खर्च ₹ 24 प्रति मीटर की दर से ₹ 5,280 है। खेत को जोतने का खर्च ₹ 0.50 प्रति  $m^2$  है। पूरे खेत को जोतने का खर्च है ( $\pi = \frac{22}{7}$  लीजिए)

- (A) ₹ 1,925  
(B) ₹ 225  
(C) ₹ 2,025  
(D) इनमें से कोई नहीं
59. एक वृत्त जिसकी त्रिज्या 6 cm है और यदि उसके त्रिज्याखंड का कोण  $60^\circ$  है, तो त्रिज्याखंड का क्षेत्रफल है ( $\pi = \frac{22}{7}$  का प्रयोग करें)

- (A)  $\frac{13}{7} cm^2$   
(B)  $\frac{132}{7} cm^2$   
(C)  $\frac{122}{7} cm^2$   
(D)  $132 cm^2$
60. यदि एक त्रिभुज का एक कोण दूसरे त्रिभुज के एक कोण के बराबर है और इन कोणों को बनाने वाली भुजाएँ समानुपाती हैं, तो त्रिभुज हैं  
(A) सर्वांगसम  
(B) समरूप  
(C) (A) और (B) दोनों  
(D) इनमें से कोई नहीं



## iv) Hindi Language and Comprehension

## हिन्दी भाषा और बोध

61. 'हिम + आलय = हिमालय' यहाँ \_\_\_\_\_ संधि है।  
 (A) यण् संधि (B) गुण संधि  
 (C) दीर्घ संधि (D) वृद्धि संधि
62. जोड़कर लिखिए।  
 अ. सुखप्राप्त क. तत्पुरुष समास  
 आ. नीलकमल ख. अव्ययीभाव समास  
 इ. त्रिलोक ग. कर्मधारय समास  
 ई. यथाशीघ्र घ. बहुव्रीहि समास  
 उ. विषधर ङ. द्विगु समास  
 (अ) (आ) (इ) (ई) (उ)  
 (A) क ड ग ख घ  
 (B) ख घ क ग ङ  
 (C) क ग ङ ख घ  
 (D) क ग ङ घ ख
63. 'डिब्बा' शब्द का अन्य लिंग रूप है  
 (A) डिब्बी (B) डिबी  
 (C) डिबिया (D) डब्बी
64. 'मैं गेंद से खेलता हूँ।' इस वाक्य में रेखांकित पद कौनसा कारक है ?  
 (A) कर्ता कारक (B) करण कारक  
 (C) कर्म कारक (D) संप्रदान कारक
65. 'रेलगाड़ी' यहाँ समास है  
 (A) अव्ययीभाव (B) तत्पुरुष  
 (C) बहुव्रीहि (D) कर्मधारय
66. लिखित भाषा की उस छोटी से छोटी मूल ध्वनि को \_\_\_\_\_ कहते हैं, जिसके टुकड़े नहीं किए जा सकते।  
 (A) वर्ण (B) वर्णमाला  
 (C) पद (D) वाक्य
67. 'नास्तिक' पद का वर्ण-विच्छेद लिखिए।  
 (A) न् + आ + स्त् + ई + क् + अ  
 (B) न् + आ + स् + इ + त् + क् + अ  
 (C) न् + अ + स् + अ + त् + ई + क्  
 (D) न् + आ + स् + त् + इ + क् + अ
68. 'कृतज्ञ' शब्द का अर्थ है  
 (A) किसी के द्वारा किये गए उपकार की उपेक्षा करने वाला  
 (B) किसी के द्वारा किये गए उपकार को स्वीकार करने वाला  
 (C) काम को न समझने वाला  
 (D) कृतयुग की बात जानने वाला
69. 'कोई राधा को बुला रहा है।' इस वाक्य में सर्वनाम है  
 (A) कोई (B) राधा  
 (C) बुलाना (D) इनमें से कोई नहीं



70. इनमें से कौनसा 'झख' शब्द का अर्थ नहीं है ?  
 (A) मछली (B) मच्छर  
 (C) सफरी (D) मीन
71. जोड़कर लिखिए ।  
 लोकोक्तियाँ अर्थ  
 अ. अन्धों में काना राजा क. थोड़ा धन पाकर घमण्ड करना  
 आ. अधजल गगरी छलकत जाए ख. मूर्खों में कुछ पढ़ा-लिखा होना  
 इ. जिसकी लाठी उसकी भैंस ग. कहीं का न रहना/निरर्थक सिद्ध होना  
 ई. धोबी का कुत्ता न घर का न घाट का घ. सर्वत्र शक्तिशाली की जीत होती है  
 उ. हाथ कंगन को आरसी क्या ? ड. प्रत्यक्ष को प्रमाण की आवश्यकता नहीं
- (अ) (आ) (इ) (ई) (उ)  
 (A) क ख ग घ ङ  
 (B) ख क ग ङ घ  
 (C) ख ग घ ङ क  
 (D) ख क घ ग ङ
72. 'राधा से पुस्तक पढ़ी जाती है ।' यह वाक्य \_\_\_\_\_ वाच्य में है ।  
 (A) कर्मवाच्य (B) कर्तृवाच्य  
 (C) भाववाच्य (D) कोई नहीं
73. 'मम' सर्वनाम की भाववाचक संज्ञा है  
 (A) मामा (B) मय्या  
 (C) मादा (D) ममता
74. 'काम तमाम करना' इस मुहावरे का अर्थ है  
 (A) मार देना  
 (B) काम करने न देना  
 (C) काम पूरा कर चुकना  
 (D) काम को तलाशना
75. 'गिरि' शब्द का बहुवचन रूप है  
 (A) गिरि (B) गिरीएँ  
 (C) गिराएँ (D) गिरिजा
76. आधा + खिला =  
 (A) आधखिला (B) आधाखील  
 (C) अधाखिला (D) अधखिला
77. 'भानु' शब्द का अर्थ है  
 (A) रवि (B) आकाश  
 (C) सोच (D) इनमें से कोई नहीं
78. क् + अ + म् + अ + ल् + अ =  
 उपरोक्त वर्णों के मेल से शब्द निर्माण कीजिए ।  
 (A) कमाल (B) कलम  
 (C) कमल (D) कालम
79. यदि + अपि =  
 (A) यदापि (B) यद्यपि  
 (C) यदिपि (D) यदीपि
80. 'आज पावभर बैंगन का भर्ता बनाऊँगी ।' इस वाक्य में परिमाणवाचक विशेषण है  
 (A) आज (B) बैंगन  
 (C) पावभर (D) भर्ता



## v) English Language and Comprehension

## अंग्रेजी भाषा और बोध

Fill in the blanks with appropriate word.

81. The giant was ugly \_\_\_\_\_ he was kind.  
(A) but (B) though  
(C) for (D) till
82. The land was formed in accordance \_\_\_\_\_ the best modern ideas.  
(A) by (B) for  
(C) with (D) from
83. The tourists arrived by road and \_\_\_\_\_ rail.  
(A) in (B) by  
(C) through (D) an

Identify the indirect object in the following sentences.

84. Kate gave Jean an expensive present.  
(A) gave  
(B) Jean  
(C) Kate  
(D) present
85. The chef made the late arrivals a hasty supper.  
(A) the chef  
(B) the late arrivals  
(C) made  
(D) a hasty supper
86. The wealthy farmer surveyed his fertile fields.  
The underlined word is  
(A) a verb  
(B) a pronoun  
(C) an adjective  
(D) an adverb

Fill in the blanks with appropriate verb form.

87. He has \_\_\_\_\_ for five hours.  
(A) Sleeping  
(B) Slept  
(C) Been sleeping  
(D) Sleep
88. He \_\_\_\_\_ her letter a week ago.  
(A) received  
(B) had received  
(C) has received  
(D) receive

Select appropriate phrasal verb to fill in the blanks.

89. If you are a diabetic, you must \_\_\_\_\_ sugar.  
(A) cut out (B) cut off  
(C) cut on (D) cut in
90. Doctors are often \_\_\_\_\_ at night.  
(A) called off  
(B) call up  
(C) called out  
(D) call through

Pick out the word that is most nearly the same in meaning as the given word.

91. REALM  
(A) province  
(B) give up  
(C) surrender  
(D) turn over
92. DINGY  
(A) spotless (B) dusty  
(C) immaculate (D) unsoiled



Select the wrongly spelt word.

93. (A) twinge  
(B) imbue  
(C) sceptics  
(D) alegiance
94. (A) jargon  
(B) alian  
(C) regimen  
(D) extract

Fill in the blanks with appropriate article if necessary.

95. \_\_\_\_\_ whale is an endangered species.  
(A) A (B) The  
(C) An (D) Not necessary
96. He was \_\_\_\_\_ useful person.  
(A) an (B) a  
(C) the (D) not necessary

Read the following passage and answer the questions (Q. No. 97 – 100) :

Some birds have two homes – one for the winter season and the other for summer. Each year they migrate from their winter homes to their summer homes and back again, flying thousands of kilometers across many countries and oceans. But the wonder is that they never get lost; they always manage to find their way home even though they have to travel such vast distances. This is one of the misteries of nature. Some ornithologists who have studied the migratory habits of birds think the creatures

may have some kind of direction finding instrument in their brains. Others believe that they are able to find out their position by referring to the position of the sun or the stars in the sky just as sailors do at sea.

97. How do sailors find out their position ?  
(A) By contacting the shore authority  
(B) They refer the position of the sun  
(C) They refer the position of the stars  
(D) Both (B) and (C)
98. Find an appropriate word from the passage to fill in the blanks.  
Thousands of workers \_\_\_\_\_ to this area each summer.  
(A) Direct  
(B) Migrate  
(C) Sails  
(D) None of the above
99. Find one word substitute for the following from the passage.  
'A person who studies about birds.'  
(A) Sailor  
(B) Mystery  
(C) Ornithologist  
(D) None of the above
100. What is surprising about the migration of birds ?  
(A) They migrate from one place to another  
(B) They travel vast distance  
(C) They manage to find their way home  
(D) None of the above



## SECTION - B

## Post Specific Subject - Related Questions

101. Unit of electric power is  
(A) Ampere  
(B) Watt  
(C) Volt  
(D) Ohm
102. One pico Farad is equal to  
(A)  $10^{-3}$  Farad  
(B)  $10^{-6}$  Farad  
(C)  $10^{-12}$  Farad  
(D)  $10^{-9}$  Farad
103. Conductance is reciprocal of  
(A) Inductance  
(B) Semiconductance  
(C) Resistance  
(D) None
104. The material used to separate the plates of a capacitor from each other is  
(A) Dielectric  
(B) Diode  
(C) Inductor  
(D) Resistor
105. \_\_\_\_\_ is a coil which opposes the flow of current through itself in the form of a magnetic field.  
(A) Resistor  
(B) Inductor  
(C) Capacitor  
(D) Transistor
106. A refrigerator does not contain which of the following parts ?  
(A) Evaporator  
(B) Compressor  
(C) Condenser  
(D) Explosive device
107. Which of the following CFC substance is used in modern air conditioners ?  
(A) R10                      (B) R12  
(C) R22                      (D) R21
108. 1 Ton Refrigeration (TR) = \_\_\_\_\_ Btu/hr.  
(A) 200                      (B) 1200  
(C) 12000                      (D) 3024
109. What is the refrigeration capacity of an air conditioning unit with a power input to motor being 48 kW (95% efficiency) and heat rejected in condenser being 167.5 kW ?  
(A) 45.6 kW                      (B) 121.9 kW  
(C) 213.1 kW                      (D) 456 kW
110. According to \_\_\_\_\_, a refrigeration cycle operating reversibly between two heat reservoirs has the highest coefficient of performance.  
(A) Carnot principle  
(B) Carrot principle  
(C) Kelvin Planck principle  
(D) None of the above





## भाग - ब

## पोस्ट स्पेसिफिक विषय - संबंधी प्रश्न

101. विद्युत शक्ति की इकाई है  
(A) एम्पीयर  
(B) वॉट  
(C) वोल्ट  
(D) ओह्म
102. एक पीको फैराड \_\_\_\_\_ के बराबर है।  
(A)  $10^{-3}$  फैराड  
(B)  $10^{-6}$  फैराड  
(C)  $10^{-12}$  फैराड  
(D)  $10^{-9}$  फैराड
103. चालकता \_\_\_\_\_ का व्युत्क्रम है।  
(A) उपपादन  
(B) अर्धचालकता  
(C) प्रतिरोधकता  
(D) कोई नहीं
104. एक धारित्र की तशतरियों को एक दूसरे से पृथक करने में प्रयुक्त होने वाला पदार्थ है  
(A) पारद्युतिक  
(B) द्विपदी  
(C) प्रेरित्र  
(D) प्रतिरोधक
105. \_\_\_\_\_ एक कुंडली है जो एक चुंबकीय क्षेत्र के रूप में स्वयं से विद्युत धारा को प्रवाहित होने से रोकती है।  
(A) प्रतिरोधक  
(B) प्रेरित्र  
(C) धारित्र  
(D) ट्रांसिस्टर
106. एक रेफ्रिजरेटर में निम्नलिखित में से कौन-सा भाग नहीं होता ?  
(A) इवेपोरेटर  
(B) कंप्रेसर  
(C) कंडेंसर  
(D) एक्सपॉसिव डिवाइस
107. आधुनिक वातानुकूलकों में निम्नलिखित में से कौन-सा CFC पदार्थ प्रयुक्त होता है ?  
(A) R10 (B) R12  
(C) R22 (D) R21
108. 1 टन प्रशीतन (TR) = \_\_\_\_\_ Btu/hr.  
(A) 200 (B) 1200  
(C) 12000 (D) 3024
109. उस वातानुकूलक इकाई की प्रशीतन क्षमता कितनी होगी जिसकी मोटर में शक्ति आवक 48 kW (95% कुशलता) और कंडेंसर में ऊष्मा निरसन 167.5 kW हो ?  
(A) 45.6 kW (B) 121.9 kW  
(C) 213.1 kW (D) 456 kW
110. \_\_\_\_\_ के अनुसार, दो ऊष्मा कुंडों के बीच उत्क्रमणीय प्रचालित होने वाले एक प्रशीतन चक्र का निष्पादन गुणांक उच्चतम है।  
(A) कार्नोट नियम  
(B) कैरट नियम  
(C) केल्विन प्लांक नियम  
(D) उक्त में से कोई नहीं

111. Among the following, select an appropriate refrigeration temperature requirement for frozen foods.
- (A) 0 to 10°C
  - (B) -10 to 2°C
  - (C) -35°C
  - (D) -10 to -15°C
112. Which of the following statements is wrong ?
- (A) High boiling point.
  - (B) High latent heat of variation.
  - (C) Low specific volume of vapour.
  - (D) Higher critical temperature.
113. Which of the following uses air as the refrigerant ?
- (A) Erikson
  - (B) Stirling
  - (C) Carnot
  - (D) Bell Coleman
114. Refrigerating effect produced by the melting of ice is
- (A) 100 kJ/kg
  - (B) 335 kJ/kg
  - (C) 365 kJ/kg
  - (D) 195.6 kJ/kg
115. Moisture in a refrigerant is removed by
- (A) Evaporator
  - (B) Safety relief valve
  - (C) Dehumidifier
  - (D) Drier
116. A high latent rate implies
- (A) Low heat transfer
  - (B) Low viscosity
  - (C) Lower condensation rate
  - (D) None of these
117. COP of domestic refrigerator must be
- (A) Less than 1
  - (B) More than 1
  - (C) Equal to 1
  - (D) Depends upon maker
118. The required input to the steam jet refrigeration systems is in the form of
- (A) Mechanical energy
  - (B) Thermal energy
  - (C) High pressure motive steam
  - (D) Both mechanical and thermal energy
119. In a refrigeration system, expansion device is connected between
- (A) Evaporator and compressor
  - (B) Receiver and evaporator
  - (C) Condenser and compressor
  - (D) None of these
120. In a lithium bromide absorption refrigeration system
- (A) Lithium bromide is used as refrigerant and water as an absorbent
  - (B) Water is used as a refrigerant and lithium bromide as an absorbent
  - (C) Ammonia is used as a refrigerant and lithium bromide as an absorbent
  - (D) None of these



111. निम्नलिखित में से, जमे हुए खाने के लिए उचित प्रशीतन तापमान आवश्यकता चुनिए।  
(A) 0 से 10°C  
(B) -10 से 2°C  
(C) -35°C  
(D) -10 से -15°C
112. निम्नलिखित में से कौन-सा कथन गलत है ?  
(A) उच्च क्वथनांक।  
(B) उच्च प्रच्छन्न ऊष्मा में परिवर्तन।  
(C) वाष्प का निम्न विशिष्ट आयतन।  
(D) उच्चतर क्रान्तिक तापमान।
113. निम्नलिखित में से कौन-सा वायु को एक प्रशीतक के रूप में प्रयोग करता है ?  
(A) एरिक्सन  
(B) स्टर्लिंग  
(C) कार्नोट  
(D) बेल कोलेमन
114. बर्फ के पिघलने से उत्पन्न प्रशीतन प्रभाव है  
(A) 100 kJ/kg  
(B) 335 kJ/kg  
(C) 365 kJ/kg  
(D) 195.6 kJ/kg
115. एक प्रशीतक में नमी को \_\_\_\_\_ द्वारा हटाया जाता है।  
(A) इवेपोरेटर  
(B) सुरक्षा राहत वॉल्व  
(C) डिह्यूमिडिफायर  
(D) ड्रायर
116. एक उच्च प्रच्छन्न दर \_\_\_\_\_ लागू करती है।  
(A) निम्न ऊष्मा स्थानांतरण  
(B) निम्न श्यानता  
(C) निम्नतर संघनन दर  
(D) इनमें से कोई नहीं
117. घरेलू प्रशीतक की COP \_\_\_\_\_ होनी चाहिए।  
(A) 1 से कम  
(B) 1 से अधिक  
(C) 1 के बराबर  
(D) बनाने वाले पर निर्भर
118. भाप के जेट प्रशीतन प्रणाली में वांछित आवक \_\_\_\_\_ के रूप में होता है।  
(A) यांत्रिक ऊर्जा  
(B) ऊष्मा ऊर्जा  
(C) उच्च दाब चलायमान भाप  
(D) यांत्रिक ऊर्जा और ऊष्मा ऊर्जा दोनों
119. एक प्रशीतन प्रणाली में, विस्तारण उपकरण \_\_\_\_\_ के बीच जुड़ा होता है।  
(A) इवेपोरेटर और कंप्रेसर  
(B) रिसीवर और इवेपोरेटर  
(C) कंडेंसर और कंप्रेसर  
(D) इनमें से कोई नहीं
120. लीथियम ब्रोमाइड अवशोषण प्रशीतन प्रणाली में  
(A) लीथियम ब्रोमाइड प्रशीतक के रूप में और जल अवशोषक के रूप में प्रयुक्त होता है  
(B) जल एक प्रशीतक के रूप में और लीथियम ब्रोमाइड एक अवशोषक के रूप में प्रयुक्त होता है  
(C) अमोनिया एक प्रशीतक और लीथियम ब्रोमाइड एक अवशोषक के रूप में प्रयुक्त होता है  
(D) इनमें से कोई नहीं



121. Aqua ammonia is used as refrigerant in the following type of refrigeration  
(A) Compression (B) Direct  
(C) Indirect (D) Absorption
122. The leaks in a refrigeration system using Freon are detected by  
(A) Halide torch (B) Sulphur sticks  
(C) Reagents (D) Smelling
123. In Freon 12 systems, superheating  
(A) Increases COP  
(B) Decreases COP  
(C) Maintains COP same  
(D) None of these
124. In an air cycle refrigeration system, low temperatures are produced due to  
(A) Evaporation of liquid air  
(B) Throttling of air  
(C) Expansion of air in turbine  
(D) None of the above
125. Air cycle refrigeration systems are most commonly used in  
(A) Domestic refrigerators  
(B) Aircraft air conditioning systems  
(C) Cold storages  
(D) Car air conditioning systems
126. A nozzle is used in steam jet refrigeration systems to  
(A) To convert the high pressure motive steam into high velocity steam  
(B) To reduce energy consumption  
(C) To improve safety aspects  
(D) All of the above
127. The materials used in thermoelectric refrigeration systems should have  
(A) High electrical and thermal conductivity  
(B) High electrical conductivity and low thermal conductivity  
(C) Low electrical conductivity and high thermal conductivity  
(D) Low electrical and thermal conductivity
128. Evaporative cooling systems are ideal for  
(A) Hot and dry conditions  
(B) Hot and humid conditions  
(C) Cold and humid conditions  
(D) Moderately hot but humid conditions
129. In a vapour compression refrigeration system, a condenser is primarily required so that  
(A) A high pressure can be maintained in the system  
(B) The refrigerant evaporated in the evaporator can be recycled  
(C) Performance of the system can be improved  
(D) Low temperatures can be produced
130. The function of an expansion valve is to  
(A) Reduce the refrigerant pressure  
(B) Maintain high and low side pressures  
(C) Protect evaporator  
(D) All of the above



121. निम्नलिखित प्रकार के प्रशीतन में जलीय अमोनिया प्रशीतक के रूप में प्रयुक्त होता है  
(A) संपीडन (B) प्रत्यक्ष  
(C) अप्रत्यक्ष (D) अवशोषण
122. फ्रेयॉन प्रयोग करने वाली एक प्रशीतन प्रणाली में रिसाव \_\_\_\_\_ द्वारा पता किए जाते हैं।  
(A) हैलाइड टॉर्च (B) सल्फर छड़ें  
(C) रिएजेंट (D) सूँघकर
123. फ्रेयॉन 12 प्रणालियों में, अतिऊष्मन  
(A) COP बढ़ाता है  
(B) COP घटाता है  
(C) COP को यथावत रखता है  
(D) इनमें से कोई नहीं
124. एक वायु चक्र प्रशीतन प्रणाली में, निम्न तापमान \_\_\_\_\_ के कारण उत्पन्न होता है।  
(A) द्रव वायु का वाष्पीकरण  
(B) वायु का उपरोधन  
(C) टरबाइन में वायु का फैलाना  
(D) उक्त में से कोई नहीं
125. वायु चक्र प्रशीतन प्रणालियाँ सामान्यतया \_\_\_\_\_ में प्रयोग की जाती हैं।  
(A) घरेलू प्रशीतक  
(B) हवाई जहाज के वातानुकूलन प्रणाली  
(C) शीत गृह  
(D) कार के वातानुकूलन प्रणाली
126. भाप के जेट प्रशीतन प्रणाली में नॉजल \_\_\_\_\_ हेतु प्रयोग किया जाता है।  
(A) उच्च दाब चलायमान भाप को उच्च वेग वाली भाप में बदलने हेतु  
(B) ऊर्जा खपत की कमी लाने हेतु  
(C) सुरक्षा पहलू बढ़ाने हेतु  
(D) उक्त सभी
127. ऊष्मविद्युत प्रशीतन प्रणालियों में प्रयुक्त पदार्थ \_\_\_\_\_ होना चाहिए।  
(A) उच्च विद्युत एवं ऊष्मा चालकता  
(B) उच्च विद्युत चालकता व निम्न ऊष्मा चालकता  
(C) निम्न विद्युत चालकता एवं उच्च ऊष्मा चालकता  
(D) निम्न विद्युत और ऊष्मा चालकता
128. वाष्पोत्सर्जी शीतलन प्रणालियाँ \_\_\_\_\_ के लिए आदर्श हैं।  
(A) गर्म और शुष्क परिस्थितियाँ  
(B) गर्म और नम परिस्थितियाँ  
(C) ठंडी और नम परिस्थितियाँ  
(D) मध्यम गर्म परंतु नम परिस्थितियाँ
129. एक भाप संपीडन प्रशीतन प्रणाली में, एक संघनक प्राथमिक रूप से वांछित होता है ताकि  
(A) प्रणाली में एक उच्च दाब बनाए रखा जा सके  
(B) इवैपोरेटर में वाष्पित प्रशीतक को पुनर्चक्रित किया जा सके  
(C) प्रणाली का निष्पादन बढ़ाया जा सकता है  
(D) निम्न दाब उत्पन्न किया जा सकता है
130. एक विस्तारण वॉल्व का कार्य है  
(A) प्रशीतक का दाब कम करना  
(B) उच्च और निम्न दाब बनाए रखना  
(C) इवैपोरेटर की सुरक्षा  
(D) उक्त सभी

131. Which of the following can be called as a refrigeration process ?
- Cooling of hot ingot from 1000°C to room temperature
  - Cooling of a pot of water by mixing it with a large block of ice
  - Cooling of human beings using a ceiling fan
  - Cooling of a hot cup of coffee by leaving it on a table
132. In a triple fluid vapour absorption refrigeration system, the hydrogen gas is used to
- Improve system performance
  - Reduce the partial pressure of  $\text{NH}_3$
  - Circulate the refrigerant
  - Provide a vapour seal
133. Ethyl ether was the first refrigerant to be used commercially, because
- It exists as liquid at ambient conditions
  - It is safe
  - It is inexpensive
  - All of the above
134. Sulphur dioxide was mainly used in small refrigeration systems, because
- It is non-toxic and non-flammable
  - It was easily available
  - It is expensive
  - It has small refrigeration effect
135. The synthetic CFC based refrigerants were developed by
- Partial replacement of hydrogen atoms in hydrocarbons by chlorine, fluorine etc.
  - Modifying natural refrigerants such as carbon dioxide, ammonia.
  - Modifying inorganic compounds by adding carbon, fluorine and chlorine
  - Mixing various hydrocarbons
136. CFC based refrigerants are being replaced as they are found to
- React with several materials of construction
  - Consume more energy
  - Cause ozone layer depletion
  - Expensive
137. The early refrigerant compressor design resembled
- Automobile engines
  - Water pumps
  - Steam engines
  - None of the above
138. The early compressors were able to handle liquid and vapour mixtures as they were
- Double acting, reciprocating type
  - Horizontally oriented
  - Steam engine driven
  - Low speed machines
139. Which of the following is not a positive displacement type compressors ?
- Reciprocating compressors
  - Scroll compressors
  - Screw compressors
  - Centrifugal compressors
140. Food products can be preserved for a longer time at low temperatures because
- At low temperatures the bacterial activity is reduced
  - Enzymatic activity is increased at low temperatures
  - Quality of food products improves at low temperatures
  - All of the above



131. निम्नलिखित में से कौन-सी एक प्रशीतन प्रक्रिया कही जा सकती है ?  
(A) गर्म पिंड़ को 1000°C कमरे के तापमान तक ठंडा करना  
(B) पानी के बर्तन को बर्फ का बड़ा टुकड़ा मिलाकर ठंडा करना  
(C) मनुष्यों को छत के पंखे द्वारा ठंडा करना  
(D) एक गर्म कॉफी के कप को मेज पर छोड़कर ठंडा करना
132. एक त्रिगुण द्रव भाप अवशोषण प्रशीतन प्रणाली में हाइड्रोजन गैस \_\_\_\_\_ के लिए प्रयोग की जाती है।  
(A) प्रणाली का निष्पादन बढ़ाने के लिए  
(B) NH<sub>3</sub> का आंशिक दाब कम करने के लिए  
(C) प्रशीतक का परिचालित करने के लिए  
(D) एक भाप की सील उपलब्ध कराने हेतु
133. वाणिज्यिक रूप से प्रयोग किया जाने वाला प्रथम प्रशीतक इथाईल ईथर था, क्योंकि  
(A) यह बहुतायत द्रव रूप में रहता है  
(B) यह सुरक्षित है  
(C) यह सस्ता है  
(D) उक्त सभी
134. सल्फर डाइऑक्साइड मुख्य रूप से छोटी प्रशीतन प्रणालियों में प्रयुक्त होता था क्योंकि  
(A) यह विषरहित और अज्वलनशील है  
(B) यह आसानी से उपलब्ध था  
(C) यह महंगा है  
(D) इसका कम प्रशीतन प्रभाव होता है
135. कृत्रिक CFC आधारित प्रशीतक \_\_\_\_\_ द्वारा विकसित किए गए।  
(A) हाइड्रोकार्बन में क्लोरीन, फ्लोरीन आदि द्वारा हाइड्रोजन परमाणु को आंशिक प्रतिस्थापन  
(B) कार्बन डाइऑक्साइड, अमोनिया जैसे प्राकृतिक प्रशीतकों को परिवर्तित करना  
(C) कार्बन, फ्लोरीन और क्लोरीन डालकर गैर ऑर्गेनिक यौगिकों को परिवर्तित करना  
(D) विभिन्न हाइड्रोकार्बनों को मिलाना
136. CFC आधारित प्रशीतकों को प्रतिस्थापित किया जा रहा है क्योंकि पाया गया है कि  
(A) निर्माण के बहुत से पदार्थों के साथ आभिक्रिया  
(B) अधिक ऊर्जा खपत  
(C) ओजोन परत का क्षरण करता है  
(D) महंगा
137. आरंभिक प्रशीतन संपीडक डिजाईन \_\_\_\_\_ से मिलता था।  
(A) ऑटोमोबाईल इंजन  
(B) वॉटर पंप  
(C) स्टीम इंजन  
(D) उक्त में से कोई नहीं
138. आरंभिक संपीडक द्रव और भाप के मिश्रण को संभालने में सक्षम थे क्योंकि वे  
(A) द्विसक्रिय, व्युत्क्रमी प्रकार के हैं  
(B) क्षितिज उन्मुख हैं  
(C) स्टीम इंजन से चलनेवाले हैं  
(D) निम्न गति मशीन हैं
139. निम्नलिखित में से कौन-सा एक सकारात्मक विस्थापन प्रकार का संपीडक नहीं है ?  
(A) व्युत्क्रमी संपीडक  
(B) लिपटा हुआ संपीडक  
(C) मुड़ा हुआ संपीडक  
(D) अपकेंद्री संपीडक
140. खाने की वस्तुओं को एक लंबे समय तक निम्न ताप पर परिरक्षित किया जा सकता है क्योंकि  
(A) निम्न तापमान पर जीवाणु सक्रियता कम होती है  
(B) एंजाइम क्रियाएँ निम्न तापमानों पर बढ़ जाती हैं  
(C) भोजन की गुणवत्ता निम्न तापमानों पर बढ़ जाती है  
(D) उक्त सभी

141. For the same condensing temperature and refrigeration capacity, a vapour compression refrigeration system operating at a lower evaporator temperature is more expensive than a system operating at a higher evaporator temperature, because at low evaporator temperature
- (A) Volumic refrigeration effect is high, hence the size of the compressor is large
  - (B) Volumic refrigeration effect is small, hence the size of the compressor is large
  - (C) Specific refrigeration effect is high, hence size of evaporator is large
  - (D) All of the above
142. Subcooling is beneficial as it
- (A) Increases specific refrigeration effect
  - (B) Decreases work of compression
  - (C) Ensures liquid entry into condenser
  - (D) All of the above
143. Solar energy based refrigeration systems are developed to
- (A) Reduce fossil fuel consumption
  - (B) Eliminate compressors
  - (C) Produce extremely low temperatures
  - (D) None of these
144. Open type compressors are used in
- (A) Domestic refrigeration and air conditioning
  - (B) Large industrial and commercial refrigeration systems
  - (C) Only CFC based refrigeration systems
  - (D) Only in natural refrigerant based systems
145. Study of the properties of mixtures of air and water vapour is called
- (A) Psychology
  - (B) Psychiatry
  - (C) Psychrometry
  - (D) Psychopathy
146. \_\_\_\_\_ is the study of energy interactions between systems and the effect of these interactions on the system properties.
- (A) Thermometry
  - (B) Thermodynamics
  - (C) Thermosystem
  - (D) Thermopathy





141. समान संपीड़न तापमान और प्रशीतन क्षमता के लिए, एक भाप संपीड़न प्रशीतन प्रणाली जो निम्न इवेपोरेटर तापमान पर काम करती है, अधिक महंगी होती है जबकि उच्च इवेपोरेटर तापमान पर काम करनेवाली प्रणाली सस्ती होती है, क्योंकि निम्न इवेपोरेटर तापमान पर
- (A) प्रशीतन का आयतन प्रभाव उच्च है, अतः संपीड़क का आकार बड़ा है
- (B) प्रशीतन का आयतन प्रभाव कम है, अतः संपीड़क का आकार बड़ा है
- (C) विशिष्ट प्रशीतन उच्च है, अतः इवेपोरेटर का आकार बड़ा है
- (D) उक्त सभी
142. अर्धशीतलन लाभकारी है क्योंकि यह
- (A) विशिष्ट प्रशीतन प्रभाव को बढ़ाता है
- (B) संपीड़न के कार्य को घटाता है
- (C) संपीड़क में द्रव की प्रविष्टि सुनिश्चित करता है
- (D) उक्त सभी
143. सौर ऊर्जा आधारित प्रशीतन प्रणालियाँ \_\_\_\_\_ हेतु विकसित की गई हैं।
- (A) जीवाश्म ईंधन खपत कम करने हेतु
- (B) संपीड़कों को हटाने के लिए
- (C) अत्यंत निम्न तापमान उत्पन्न करने हेतु
- (D) इनमें से कोई नहीं
144. खुले प्रकार के संपीड़क \_\_\_\_\_ में प्रयोग होते हैं।
- (A) घरेलू प्रशीतन और वातानुकूलन
- (B) बड़े वाणिज्यिक और औद्योगिक प्रशीतन प्रणालियों
- (C) CFC आधारित प्रशीतन प्रणाली केवल
- (D) प्राकृतिक प्रशीतक आधारित प्रणाली में केवल
145. वायु और जलवाष्प के मिश्रण की विशेषताओं का अध्ययन \_\_\_\_\_ कहलाता है।
- (A) मनोविज्ञान
- (B) मनोचिकित्सा
- (C) साइक्रोमेट्री
- (D) साइकोपथी
146. \_\_\_\_\_ प्रणालियों के बीच ऊर्जा क्रिया प्रतिक्रियाओं और उनके प्रणाली की विशेषताओं पर प्रभाव का अध्ययन है।
- (A) थर्मोमेट्री
- (B) थर्मोडायनामिक्स
- (C) थर्मोसिस्टम
- (D) थर्मोपैथी

147. Low temperatures can be obtained when certain salts are dissolved in water. This is an \_\_\_\_\_ process.
- (A) Epidemic  
(B) Endemic  
(C) Endothermic  
(D) None of these
148. The disadvantages of natural refrigeration methods are
- (A) They are expensive  
(B) They are uncertain  
(C) They are not environment friendly  
(D) All of these
149. Evaporation of liquid requires \_\_\_\_\_ heat during evaporation.
- (A) Latent (B) Evaporative  
(C) Explosive (D) None of these
150. Hermetic compressors were developed to
- (A) Improve energy efficiency  
(B) Overcome refrigerant leakage problems  
(C) Improve serviceability  
(D) Reduce weight
151. In a vapour absorption system, \_\_\_\_\_ performs distillation of the vapour from the rich solution, leaving the poor solution for recycling.
- (A) Absorber (B) Pump  
(C) Condenser (D) Desorber
152. In a vapour absorption refrigeration system, the refrigeration temperature is  $-15^{\circ}\text{C}$ . The generator is operated by solar heat where the temperature reached  $110^{\circ}\text{C}$ . The temperature of the heat sink is  $55^{\circ}\text{C}$ . Maximum possible COP of the system is
- (A) 1 (B) 0.5  
(C) 0.34 (D) 0.25
153. Which of the following substance is non-flammable ?
- (A) Propane (B) Methane  
(C) Ammonia (D) R134a
154. A four pole, 50 cycle AC motor will have a stator speed of
- (A) 1000 rpm (B) 1500 rpm  
(C) 2000 rpm (D) 2500 rpm
155. A system which is completely uninfluenced by the surrounding is called
- (A) Closed system  
(B) Open system  
(C) Isolated system  
(D) None of these
156. A machine working on a Carnot cycle operates between 305 K and 260 K. COP of this when it is operated as a heat pump is
- (A) 5.78 (B) 6.78  
(C) 0.147 (D) 7.78



147. कुछ लवणों को पानी में घोलने पर निम्न तापमान प्राप्त होता है। यह एक \_\_\_\_\_ प्रक्रिया है।  
(A) महामारी  
(B) स्थानिक  
(C) ऊष्मावशोषी  
(D) इनमें से कोई नहीं
148. प्राकृतिक प्रशीतन विधियों की हानि है  
(A) वे महँगे हैं  
(B) वे अनिश्चित हैं  
(C) वे पर्यावरण हितैषी नहीं हैं  
(D) उक्त सभी
149. द्रवों के वाष्पीकरण में वाष्पीकरण के दौरान \_\_\_\_\_ ऊष्मा वांछित है।  
(A) प्रच्छन्न (B) वाष्पीकरणीय  
(C) विस्फोटक (D) इनमें से कोई नहीं
150. हर्मेटिक संपीडक \_\_\_\_\_ हेतु विकसित किए गए।  
(A) ऊर्जा क्षमता को बढ़ाता है  
(B) प्रशीतक रिसाव की समस्या से उभरने के लिए  
(C) सेवायोग्यता बढ़ाने हेतु  
(D) वजन कम करने हेतु
151. एक भाप अवशोषण प्रणाली में, \_\_\_\_\_ हल्के विलयन को पुनर्चक्रण के लिए छोड़ते हुए गाढ़े विलयन में से भाप का आसवन करता है।  
(A) अवशोषक  
(B) पंप  
(C) संपीडक  
(D) विशोषक
152. एक भाप अवशोषण प्रशीतन प्रणाली में, प्रशीतन तापमान  $-15^{\circ}\text{C}$  है। जनित्रक सौर ऊष्मा द्वारा परिचालित होता है, जहाँ तापमान  $110^{\circ}\text{C}$  तक पहुँच गया है। ऊष्मा सिंक का तापमान  $55^{\circ}\text{C}$  है। प्रणाली की अधिकतम संभव COP है  
(A) 1 (B) 0.5  
(C) 0.34 (D) 0.25
153. निम्नलिखित में से कौन-सा पदार्थ अज्वलनशील है ?  
(A) प्रोपेन (B) मीथेन  
(C) अमोनिया (D) R134a
154. एक चतुष्ध्रुवीय, 50 चक्र AC मोटर \_\_\_\_\_ की स्टेटर गति होगी।  
(A) 1000 rpm (B) 1500 rpm  
(C) 2000 rpm (D) 2500 rpm
155. वह प्रणाली जिस पर बाह्य वातावरण का कोई प्रभाव नहीं पड़ता \_\_\_\_\_ कहलाता है।  
(A) बंद प्रणाली  
(B) खुली प्रणाली  
(C) एकांकी प्रणाली  
(D) इनमें से कोई नहीं
156. एक कार्नोट चक्र पर कार्य करनेवाली मशीन 305 K और 260 K के बीच चलती है। एक ऊष्मा पंप पर चलाए जाने पर इसकी COP है  
(A) 5.78 (B) 6.78  
(C) 0.147 (D) 7.78



157. 1.5 kW per tonne of refrigeration is required to maintain the temperature of 233 K in the refrigerator. If the refrigeration cycle with COP of 2.33 works on a Carnot cycle, temperature of the sink is
- (A) 210 K            (B) 220 K  
(C) 233 K            (D) 333 K
158. The relative coefficient of performance is
- (A)  $\frac{\text{Theoretical COP}}{\text{Actual COP}}$   
(B)  $\frac{\text{Actual COP}}{\text{Theoretical COP}}$   
(C)  $\frac{\text{Actual COP} + \text{Theoretical COP}}{\text{Theoretical COP}}$   
(D)  $\frac{\text{Actual COP} + \text{Theoretical COP}}{\text{Actual COP}}$
159. Air refrigeration cycle is used in
- (A) Commercial refrigeration  
(B) Domestic refrigeration  
(C) Air conditioning  
(D) Gas liquefaction
160. In air-conditioning of aeroplane, using air as a refrigerant, the cycle used is
- (A) Reversed Carnot cycle  
(B) Reversed Joule cycle  
(C) Reversed Brayton cycle  
(D) Reversed Otto cycle
161. The ratio of heat extracted in the refrigerator to the workdone on the refrigerant is called
- (A) Coefficient of performance of refrigeration  
(B) Coefficient of performance of heat pump  
(C) Relative coefficient of performance  
(D) Refrigerating efficiency
162. A bootstrap cooling system has
- (A) One heat exchange  
(B) Two heat exchange  
(C) Three heat exchange  
(D) Four heat exchange
163. A reduced ambient air cooling system has
- (A) One cooling turbine and one heat exchange  
(B) One cooling turbine and two heat exchange  
(C) Two cooling turbine and one heat exchange  
(D) None of these
164. Clapeyron equation is a relation between
- (A) specific volume and enthalpy  
(B) temperature and enthalpy  
(C) temperature, pressure and specific volume  
(D) temperature, pressure, specific volume and enthalpy



157. एक प्रशीतक में 233 K का तापमान बनाए रखने के लिए वांछित प्रशीतन 1.5 kW प्रति टन है। यदि 2.33 की COP के साथ प्रशीतन चक्र एक कानॉट चक्र पर कार्य करता है, तो सिंक का तापमान है
- (A) 210 K (B) 220 K  
(C) 233 K (D) 333 K
158. निष्पादन का सापेक्ष गुणांक है
- (A)  $\frac{\text{सैद्धांतिक COP}}{\text{वास्तविक COP}}$   
(B)  $\frac{\text{वास्तविक COP}}{\text{सैद्धांतिक COP}}$   
(C)  $\frac{\text{वास्तविक COP} + \text{सैद्धांतिक COP}}{\text{सैद्धांतिक COP}}$   
(D)  $\frac{\text{वास्तविक COP} + \text{सैद्धांतिक COP}}{\text{वास्तविक COP}}$
159. वायु प्रशीतन चक्र \_\_\_\_\_ में प्रयुक्त होता है।
- (A) वाणिज्यिक प्रशीतन  
(B) घरेलू प्रशीतन  
(C) वातानुकूलन  
(D) गैस द्रवीकरण
160. हवाई जहाज के वातानुकूलन में, वायु को एक प्रशीतक के रूप में प्रयोग करते हुए, प्रयोग किया जानेवाला चक्र है
- (A) उत्क्रमित कानॉट चक्र  
(B) उत्क्रमित जूल चक्र  
(C) उत्क्रमित ब्रेटन चक्र  
(D) उत्क्रमित ओटो चक्र
161. प्रशीतक में निकाली गई ऊष्मा का प्रशीतन पर लगाई गई ऊर्जा से अनुपात \_\_\_\_\_ कहलाता है।
- (A) प्रशीतन का निष्पादन गुणांक  
(B) ऊष्मा पंप का निष्पादन गुणांक  
(C) निष्पादन का सापेक्ष गुणांक  
(D) प्रशीतन क्षमता
162. एक बूटस्ट्रैप शीतलन प्रणाली में
- (A) एक ऊष्मा विनिमय होता है  
(B) दो ऊष्मा विनिमय होते हैं  
(C) तीन ऊष्मा विनिमय होते हैं  
(D) चार ऊष्मा विनिमय होते हैं
163. एक घटे हुए परिवेश वायु शीतलन प्रणाली में \_\_\_\_\_ होते हैं।
- (A) एक शीतलन टरबाइन और एक ऊष्मा विनिमय  
(B) एक शीतलन टरबाइन और दो ऊष्मा विनिमय  
(C) दो शीतलन टरबाइन और एक ऊष्मा विनिमय  
(D) इनमें से कोई नहीं
164. क्लेपेरॉन समीकरण \_\_\_\_\_ के बीच का संबंध है।
- (A) विशिष्ट आयतन और तापीय धारिता  
(B) तापमान और तापीय धारिता  
(C) तापमान, दाब और विशिष्ट आयतन  
(D) तापमान, दाब, विशिष्ट आयतन और तापीय धारिता

165. In vapour compression cycle, the condition of refrigerant is saturated liquid
- (A) after passing through the condenser
  - (B) before passing through the condenser
  - (C) after passing through the expansion throttle valve
  - (D) before entering the expansion valve
166. The boiling point of ammonia is
- (A)  $-100^{\circ}\text{C}$
  - (B)  $-33.3^{\circ}\text{C}$
  - (C)  $0^{\circ}\text{C}$
  - (D)  $33.3^{\circ}\text{C}$
167. One ton of refrigeration is equal to the refrigeration effect corresponding to melting of 1000 kg of ice
- (A) in 1 hour
  - (B) in 1 minute
  - (C) in 24 hours
  - (D) in 12 hours
168. One ton refrigeration corresponds to
- (A) 50 kcal/min
  - (B) 50 kcal/hr
  - (C) 80 kcal/min
  - (D) 80 kcal/hr
169. The refrigerant for a refrigerator should have
- (A) high sensible heat
  - (B) high total heat
  - (C) high latent heat
  - (D) low latent heat
170. In a vapour compression cycle, the refrigerant immediately after expansion valve is
- (A) liquid
  - (B) sub-cooled liquid
  - (C) saturated liquid
  - (D) wet vapour
171. Absorption system normally uses the following refrigerant
- (A) Freon-11
  - (B)  $\text{CO}_2$
  - (C)  $\text{SO}_2$
  - (D) Ammonia
172. Short horizontal lines on pressure-enthalpy chart show
- (A) constant pressure lines
  - (B) constant temperature lines
  - (C) constant total heat lines
  - (D) constant entropy lines
173. In ancient India, ice was made by keeping a thin layer of water in a shallow earthen tray and then exposing the tray to the night sky. This is
- (A) Nocturnal cooling
  - (B) Natural cooling
  - (C) Evaporative cooling
  - (D) None of these
174. In isentropic process, gases can also be expanded from high pressure to low pressure either by using
- (A) Turbine
  - (B) Compressor
  - (C) Throttling device
  - (D) Condenser



165. वाष्प संपीड़न चक्र में, प्रशीतक की स्थिति संतृप्त द्रव की है  
 (A) कंडेंसर से गुजरने के बाद  
 (B) कंडेंसर से गुजरने से पहले  
 (C) विस्तारण त्वरित्र वाल्व से गुजरने के बाद  
 (D) विस्तारण वाल्व में प्रविष्ट होने से पहले
166. अमोनिया का क्वथनांक है  
 (A)  $-100^{\circ}\text{C}$  (B)  $-33.3^{\circ}\text{C}$   
 (C)  $0^{\circ}\text{C}$  (D)  $33.3^{\circ}\text{C}$
167. एक टन प्रशीतन 1000 kg बर्फ के विघलने के \_\_\_\_\_ प्रशीतन प्रभाव के बराबर है।  
 (A) 1 घंटे में  
 (B) 1 मिनट में  
 (C) 24 घंटों में  
 (D) 12 घंटों में
168. एक टन प्रशीतन सापेक्ष है  
 (A) 50 किलोकैलोरी/मिनट  
 (B) 50 किलोकैलोरी/घंटा  
 (C) 80 किलोकैलोरी/मिनट  
 (D) 80 किलोकैलोरी/घंटा
169. एक प्रशीतक के लिए प्रशीतन में \_\_\_\_\_ होनी चाहिए।  
 (A) उच्च संवेदनशील ऊष्मा  
 (B) उच्च कुल ऊष्मा  
 (C) उच्च प्रच्छन्न ऊष्मा  
 (D) निम्न प्रच्छन्न ऊष्मा
170. एक वाष्प संपीड़न चक्र में, विस्तारण वाल्व के तुरंत बाद प्रशीतक \_\_\_\_\_ है।  
 (A) द्रव  
 (B) अर्ध-शीतल द्रव  
 (C) संतृप्त द्रव  
 (D) भीगी वाष्प
171. अवशोषण प्रणाली सामान्यतः निम्नलिखित प्रशीतक का प्रयोग करती है  
 (A) फ्रेऑन-11  
 (B)  $\text{CO}_2$   
 (C)  $\text{SO}_2$   
 (D) अमोनिया
172. दाब-तापीय धारिता चार्ट पर छोटी क्षैतिज रेखाएँ \_\_\_\_\_ दर्शाती हैं।  
 (A) नियत दाब रेखाएँ  
 (B) नियत तापमान रेखाएँ  
 (C) नियत कुल ऊष्मा रेखाएँ  
 (D) नियत उत्क्रम माप रेखाएँ
173. प्राचीन भारत में, बर्फ एक छिछली मिट्टी की तश्तरी में पानी की पतली परत रखकर उसे रात में खुले में रखकर बनाई जाती थी। यह है  
 (A) रात्रिक शीतलन  
 (B) प्राकृतिक शीतलन  
 (C) वाष्पीकरण शीतलन  
 (D) इनमें से कोई नहीं
174. आइसेनट्रॉपिक प्रक्रिया में \_\_\_\_\_ के प्रयोग द्वारा वायु अधिक दाब से कम दाब में भी विस्तारित हो सकता है।  
 (A) टरबाइन  
 (B) संपीडक  
 (C) उपरोधन उपकरण  
 (D) कंडेंसर



175. Centrifugal compressors are used in  
(A) Large refrigerant capacity systems  
(B) In small refrigerant capacity systems  
(C) Domestic refrigeration and air conditioning  
(D) All of the above
176. Products involving fermentation reactions require refrigeration because  
(A) Fermentation process is non exothermic  
(B) Fermentation process is endothermic  
(C) Fermentation has to be done at controlled temperatures  
(D) All of the above
177. \_\_\_\_\_ refers to the ways and means of reducing and maintaining the pollutants inside the occupied space within tolerable levels.  
(A) IAF (B) IAQ  
(C) IAS (D) IPS
178. Common relation between air condition and refrigeration is  
(A) Heating  
(B) Food preservation  
(C) Humidification  
(D) Dehumidification
179. Air conditioning involves  
(A) Control of temperature  
(B) Control of humidity  
(C) Control of air motion  
(D) All of these
180. Higher the normal boiling point \_\_\_\_\_ is the molar enthalpy of vaporization.  
(A) Lower (B) Higher  
(C) Zero (D) None of these
181. A \_\_\_\_\_ is used primarily to check pressures at the low and high side of the compressor.  
(A) Test gage  
(B) Bourdon tube  
(C) Hammer  
(D) Wrench
182. Leak-proof and vibration-proof compression fitting uses  
(A) Capillary tube  
(B) Copper tube  
(C) Swaging tool  
(D) None of these
183. Variable speed scroll compressor uses an \_\_\_\_\_ to convert a fixed frequency AC current into one with adjustable voltage and frequency.  
(A) Expansion drive  
(B) Inverter drive  
(C) Displacement drive  
(D) None of these
184. The present day frost-free refrigerators, use forced convection of air by a fan between  
(A) Freezer compartment and expansion valve  
(B) Freezer compartment and evaporator  
(C) Evaporator and condenser  
(D) None of these





175. अपकेंद्री संपीडक \_\_\_\_\_ में प्रयुक्त होते हैं ।  
(A) बड़े प्रशीतन क्षमता प्रणालियों में  
(B) छोटी प्रशीतन क्षमता प्रणालियों में  
(C) घरेलू प्रशीतन और वातानुकूलन  
(D) उक्त सभी
176. किण्वन अभिक्रियाओं वाले उत्पादों में प्रशीतन की आवश्यकता है क्योंकि  
(A) किण्वन प्रक्रिया ऊष्मोत्सर्जी नहीं है  
(B) किण्वन प्रक्रिया ऊष्मावशोषी है  
(C) किण्वन नियंत्रित तापमानों पर की जाती है  
(D) उक्त सभी
177. \_\_\_\_\_ से वहनीय स्तरों के भीतर घेरे गए स्थानों में प्रदूषकों की कम करने और बनाए रखने के तरीके और माध्यम संदर्भित हैं ।  
(A) IAF (B) IAQ  
(C) IAS (D) IPS
178. वातानुकूलन और प्रशीतन में सामान्य संबंध है  
(A) ऊष्मन  
(B) भोजन परिरक्षण  
(C) नमी बनाना  
(D) नमी हटाना
179. वातानुकूलन में शामिल है  
(A) तापमान नियंत्रण  
(B) नमी नियंत्रण  
(C) वायु की गति का नियंत्रण  
(D) ये सभी
180. सामान्य क्वथनांक जितना उच्च होगा, वाष्पीकरण की ग्राम अणुक तापीय धारिता उतनी \_\_\_\_\_ होगी।  
(A) निम्न (B) उच्च  
(C) शून्य (D) इनमें से कोई नहीं
181. एक \_\_\_\_\_ प्राथमिक रूप से कंप्रेसर की निम्न और उच्च ओर दाब की जाँच के लिए प्रयोग किया जाता है।  
(A) परीक्षण गेज  
(B) बोर्डन नली  
(C) हथौड़ा  
(D) पेचकस
182. रिसाव रोधी और कंपन रोधी संपीडन फिटिंग में \_\_\_\_\_ प्रयोग होती हैं।  
(A) केशिका नली  
(B) ताँबा नली  
(C) स्वैगिंग उपकरण  
(D) इनमें से कोई नहीं
183. चर गतिवाले स्क्रोल कंप्रेसर में एक का प्रयोग एक निश्चित आवृत्तिवाली एसी विद्युत धारा को एक समायोजन योग्य वोल्टेज और आवृत्तिवाली एसी विद्युत धारा में परिवर्तित करने में होता है  
(A) विस्तारण चालन  
(B) अंतर्वर्तक चालन  
(C) विस्थापन चालन  
(D) इनमें से कोई नहीं
184. वर्तमान में तुषारमुक्त प्रशीतक, \_\_\_\_\_ के बीच एक पखें द्वारा वायु का जबरल संवहन प्रयोग करते हैं।  
(A) फ्रीजर घटक और विस्तारण वाल्व  
(B) फ्रीजर घटक और इवेपोरेटर  
(C) इवेपोरेटर और संपीडक  
(D) इनमें से कोई नहीं

185. Hydrofluorocarbons are flammable due to  
(A) H-atoms (B) Carbon  
(C) R11 (D) All of these
186. The machine which generates alternating voltage is called  
(A) Transformer  
(B) AC motor  
(C) Synchronous generator  
(D) DC motor
187. Alternator in an AC motor works on the principle of  
(A) Thermodynamics  
(B) Electromagnetic induction  
(C) Electrocoupling  
(D) None of these
188. Squirrel cage and slip ring are types of  
(A) Stator (B) Winding  
(C) Rotor (D) Torque
189. Stationary part of induction motor which contains balanced 3 phase winding is  
(A) Rotor (B) Wheel  
(C) Stator (D) Core
190. Superheating  
(A) Always increases specific refrigeration effect  
(B) Always decreases specific work of compression  
(C) Always increases specific work of compression  
(D) Always decreases compressor discharge temperature
191. Pressure drop and heat transfer in suction line  
(A) Decrease compression ratio and discharge temperature  
(B) Increase compression ratio and discharge temperature  
(C) Decreases specific volume of refrigerant at suction  
(D) All of these
192. For an ideal refrigerant-absorbent mixture  
(A) There is expansion upon mixing  
(B) The mixing process is exothermic  
(C) The mixing process is endothermic  
(D) Obeys Raoult's law in liquid phase and Dalton's law in vapour phase
193. Which of the following statements are true ?  
(A) Water-lithium bromide systems are used for refrigeration applications above 0°C only.  
(B) Ammonia-water systems can be used for refrigeration applications below 0°C only.  
(C) Small ammonia-water systems are used in domestic refrigerators.  
(D) All the above
194. Hermetic compressors are used mainly in smaller systems as they  
(A) Yield higher COP  
(B) Do not require frequent servicing  
(C) Offer the flexibility of using any refrigerant  
(D) Can be used under different load conditions efficiently



185. हाइड्रोफ्लोरोकार्बन \_\_\_\_\_ के कारण ज्वलनशील होते हैं।  
(A) H - परमाणु (B) कार्बन  
(C) R11 (D) ये सभी
186. वह मशीन जो वैकल्पिक वोल्टेज उत्पन्न करती है, \_\_\_\_\_ कहलाती है।  
(A) ट्रांसफॉर्मर  
(B) एसी मोटर  
(C) समकालिक जनित्र  
(D) डीसी मोटर
187. एक एसी मोटर में विकल्पी \_\_\_\_\_ के सिद्धांत पर कार्य करता है।  
(A) ऊष्मागति की  
(B) विद्युत चुंबकीय प्रेरण  
(C) विद्युत युग्मन  
(D) इनमें से कोई नहीं
188. स्क्रिबल केज और स्लिप रिंग \_\_\_\_\_ के प्रकार हैं।  
(A) स्टेटर (B) घुमाव  
(C) रोटर (D) आघूर्ण बल
189. प्रेरण मोटर का स्थिर भाग जो 3 चरण के संतुलित घुमाववाला होता है, वह है  
(A) रोटर (B) पहिया  
(C) स्टेटर (D) क्रोड
190. अतिऊष्मन  
(A) सदैव विशिष्ट प्रशीतन प्रभाव को बढ़ाता है  
(B) सदैव विशिष्ट संपीड़न ऊर्जा को घटाता है  
(C) सदैव विशिष्ट संपीड़न ऊर्जा को बढ़ाता है  
(D) सदैव संपीड़क उन्मोचन तापमान को घटाता है
191. चूषण रेखा में दाब कम होना और ऊष्मा स्थानांतरण  
(A) संपीड़न अनुपात और उन्मोचन तापमान को कम करता है  
(B) संपीड़न अनुपात और उन्मोचन तापमान को बढ़ाता है  
(C) चूषण पर विशिष्ट प्रशीतन आयतन को घटाता है  
(D) उक्त सभी
192. एक आदर्श प्रशीतक अवशोषक मिश्रण के लिए  
(A) मिलाने पर विस्तार होता है  
(B) मिश्रण प्रक्रिया ऊष्मोत्सर्जी है  
(C) मिश्रण प्रक्रिया ऊष्मावशोषी है  
(D) द्रव अवस्था में रावोलेट नियम का और वाष्प अवस्था में डाल्टन नियम का पालन करता है
193. निम्नलिखित में से कौन-सा सत्य है ?  
(A) जल-लीथियम ब्रोमाइड प्रणाली 0°C से ऊपर ही केवल प्रशीतन अनुप्रयोग हेतु प्रयुक्त होती हैं  
(B) अमोनिया-जल प्रणालियाँ 0°C से नीचे ही केवल प्रशीतन अनुप्रयोग हेतु प्रयुक्त होती हैं  
(C) छोटी अमोनिया-जल प्रणालियाँ घरेलू प्रशीतकों में प्रयुक्त होती हैं  
(D) उक्त सभी
194. हर्मेटिक संपीड़क मुख्यतः छोटी प्रणालियों में प्रयोग किए जाते हैं क्योंकि वे  
(A) उच्चतर COP बनाते हैं  
(B) बार-बार सर्विसिंग नहीं चाहते हैं  
(C) किसी भी प्रशीतक को प्रयोग करने की छूट देते हैं  
(D) भिन्न भार स्थितियों में कुशलता से प्रयोग किए जा सकते हैं

195. Which of the following statements is true ?
- (A) Under ideal conditions, the static pressure through an air condition duct remains constant.
  - (B) Under ideal conditions, the total pressure through an air condition duct remains constant.
  - (C) A fan is required in an air conditioning duct to overcome static pressure loss.
  - (D) All the above
196. When the temperature of refrigerant leaving the intercooler is more than the suction temperature of refrigerant, the intercooling is said to be
- (A) Complete intercooling
  - (B) Perfect intercooling
  - (C) Imperfect intercooling
  - (D) None of these
197. Highest temperature encountered in refrigeration cycle should be
- (A) near critical temperature of refrigerant
  - (B) above critical temperature
  - (C) at critical temperature
  - (D) much below critical temperature
198. Conventional refrigerators use
- (A) Dry evaporators
  - (B) Bonded evaporators
  - (C) Open type evaporator
  - (D) None of these
199. \_\_\_\_\_ is a method of augmentation of heat transfer.
- (A) Recirculation
  - (B) Outer fins
  - (C) Smoothing the surfaces
  - (D) All the above
200. \_\_\_\_\_ is known as 'Father of Air Conditioning'.
- (A) Alexander Twining
  - (B) Leonardo da Vinci
  - (C) Robertson Buchnan
  - (D) W. H. Carrier



195. निम्नलिखित में से कौन-सा कथन सत्य है ?
- (A) आदर्श परिस्थितियों में, एक वातानुकूलन नली में से स्थिर दाब नियत रहता है ।
- (B) आदर्श परिस्थितियों में, एक वातानुकूलन नली में से कुल दाब नियत रहता है ।
- (C) एक वातानुकूलन नली में एक पंखे की आवश्यकता स्थिर दाब हानि को ठीक करने के लिए होती है ।
- (D) उक्त सभी
196. इंटरकूलर को छोड़ने वाले प्रशीतक का तापमान जब प्रशीतक के चूषण तापमान से अधिक होता है तो इंटरकूलिंग \_\_\_\_\_ कही जाती है ।
- (A) पूर्ण इंटरकूलिंग
- (B) सटीक इंटरकूलिंग
- (C) दोषपूर्ण इंटरकूलिंग
- (D) इनमें से कोई नहीं
197. प्रशीतन चक्र में सामना किये जानेवाला उच्चतम तापमान \_\_\_\_\_ होना चाहिए।
- (A) प्रशीतक के क्रांतिक तापमान के आसपास
- (B) क्रांतिक तापमान से ऊपर
- (C) क्रांतिक तापमान पर
- (D) क्रांतिक तापमान से अत्यधिक नीचे
198. पारंपरिक प्रशीतक \_\_\_\_\_ का प्रयोग करते हैं।
- (A) शुष्क वाष्पक
- (B) बंधित वाष्पक
- (C) खुले प्रकार के वाष्पक
- (D) इनमें से कोई नहीं
199. \_\_\_\_\_ ऊष्मा स्थानांतरण के आवर्धन की एक विधि है।
- (A) पुनर्परिचालन
- (B) बाह्य फिन
- (C) पृष्ठों को चिकना करना
- (D) उक्त सभी
200. \_\_\_\_\_ को 'वातानुकूलन का पिता' कहा जाता है।
- (A) एलेक्जेंडर ट्विनिंग
- (B) लियोनार्डो द विंसी
- (C) रॉबर्टसन बुचनैन
- (D) डब्ल्यू. एच्. कैरियर



SPACE FOR ROUGH WORK

रफ कार्य के लिए स्थान



SPACE FOR ROUGH WORK

रफ कार्य के लिए स्थान

## IMPORTANT INSTRUCTIONS TO CANDIDATES

## उम्मीदवारों के लिए महत्त्वपूर्ण अनुदेश

13. This booklet contains 48 pages.

14. **Directions** : Each question or incomplete statement is followed by four alternative suggested answers or completions. In each case, you are required to select the one that correctly answers the question or completes the statement and blacken (●) appropriate circle A, B, C or D by Blue / Black Ball-Point Pen against the question concerned in the Answer Sheet. (For V.H. candidates corresponding circle will be blackened by the scribe)

15. Mark your answer by shading the appropriate circle against each question. The circle should be shaded completely without leaving any space. The correct method of shading is given below.

Wrong Method	Wrong Method	Wrong Method	Correct Method
<input type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	<input type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/>	<input type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>

The Candidate must mark his/her response after careful consideration.

16. There is only one correct answer to each question. You should blacken (●) the circle of the appropriate column, viz., A, B, C or D. If you blacken (●) more than one circle against any one question, the answer will be treated as wrong.

17. In case of any discrepancy between the English and Hindi versions of any question, the English version will be treated as final/authentic.

18. Use the space for rough work given in the Question Booklet only and not on the Answer Sheet.

19. You are NOT required to mark your answers in this Booklet. All answers must be indicated in the Answer Sheet only.

13. इस पुस्तिका में 48 पेज हैं।

14. निर्देश : प्रत्येक प्रश्न अथवा प्रत्येक अधूरे कथन के बाद चार उत्तर अथवा पूरे कथन सुझाये गये हैं। प्रत्येक दशा में आपको किसी एक को चुनना है जो प्रश्न का सही उत्तर दे अथवा कथन को पूरा करें और आपको उत्तर पत्रिका में उपयुक्त गोलाकार खाने A, B, C या D को नीला या काला बॉल-पॉइन्ट पेन से काला (●) करना है। (दृष्टिबाधित उम्मीदवारों के लिए संगत गोलाकार लिपिक द्वारा काला किया जाए)

15. प्रत्येक प्रश्न के सामने उचित वृत्त का चिन्हांकन करके अपना उत्तर लिखें। वृत्त को बिना कोई स्थान छोड़े चिन्हांकित करें। चिन्हांकित करने का सही तरीका नीचे दिया गया है।

गलत तरीका	गलत तरीका	गलत तरीका	सही तरीका
<input type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	<input type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/>	<input type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>

अभ्यर्थी को अपना उत्तर ध्यानपूर्वक सोच विचार के उपरान्त चिन्हित करना चाहिए।

16. प्रत्येक प्रश्न का केवल एक ही सही उत्तर है। आपको समुचित कॉलम अर्थात् A, B, C या D के गोलाकार खाने को काला (●) करना है। यदि आप किसी प्रश्न के सामने एक से अधिक गोलाकार खाने को भरेंगे (●) तो आपका उत्तर गलत माना जायेगा।

17. यदि किसी प्रश्न के हिन्दी तथा अंग्रेजी अनुवाद में कोई अंतर है तो अंग्रेजी अनुवाद को ही सही समझा जायेगा।

18. कच्चे कार्य के लिए केवल प्रश्न पत्र में दिए गये स्थान का प्रयोग करें। उत्तर पुस्तिका पर कच्चा कार्य न करें।

19. इस पुस्तिका के अन्दर आपको उत्तर अंकित नहीं करने हैं। उत्तर केवल उत्तर पत्रिका में ही दें।

Go through instructions given in Page No. 1 (Facing Page)