

**SET-4****Series €ABA€/C****प्रश्न-पत्र कोड  
Q.P. Code 351**रोल नं. 

|  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|

  
Roll No. 

|  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|

परीक्षार्थी प्रश्न-पत्र कोड को उत्तर-पुस्तिका के मुख-पृष्ठ पर अवश्य लिखें।

Candidates must write the Q.P. Code on the title page of the answer-book.

- कृपया जाँच कर लें कि इस प्रश्न-पत्र में मुद्रित पृष्ठ 7 हैं।
- प्रश्न-पत्र में दाहिने हाथ की ओर दिए गए प्रश्न-पत्र कोड को परीक्षार्थी उत्तर-पुस्तिका के मुख-पृष्ठ पर लिखें।
- कृपया जाँच कर लें कि इस प्रश्न-पत्र में 25 प्रश्न हैं।
- कृपया प्रश्न का उत्तर लिखना शुरू करने से पहले, उत्तर-पुस्तिका में प्रश्न का क्रमांक अवश्य लिखें।
- इस प्रश्न-पत्र को पढ़ने के लिए 15 मिनट का समय दिया गया है। प्रश्न-पत्र का वितरण पूर्वाह्न में 10.15 बजे किया जाएगा। 10.15 बजे से 10.30 बजे तक छात्र केवल प्रश्न-पत्र को पढ़ेंगे और इस अवधि के दौरान वे उत्तर-पुस्तिका पर कोई उत्तर नहीं लिखेंगे।
- Please check that this question paper contains 7 printed pages.
- Q.P. Code given on the right hand side of the question paper should be written on the title page of the answer-book by the candidate.
- Please check that this question paper contains 25 questions.
- **Please write down the serial number of the question in the answer-book before attempting it.**
- 15 minute time has been allotted to read this question paper. The question paper will be distributed at 10.15 a.m. From 10.15 a.m. to 10.30 a.m., the students will read the question paper only and will not write any answer on the answer-book during this period.

**वातानुकूल एवं प्रशीतन****AIR-CONDITIONING AND REFRIGERATION**निर्धारित समय :  $1\frac{1}{2}$  घण्टे

अधिकतम अंक : 30

Time allowed :  $1\frac{1}{2}$  hours

Maximum Marks : 30



### सामान्य निर्देश :

- (i) कृपया निर्देशों को ध्यानपूर्वक पढ़िए ।
- (ii) यह प्रश्न-पत्र तीन खण्डों में विभाजित है, अर्थात् खण्ड क, खण्ड ख और खण्ड ग ।
- (iii) **खण्ड क** – 5 अंकों का है और इसमें रोज़गार कौशल पर 6 प्रश्न हैं ।  
 (क) प्रश्न संख्या 1 से 4 तक एक अंक के प्रश्न हैं । किन्हीं तीन प्रश्नों के उत्तर दीजिए ।  
 (ख) प्रश्न संख्या 5 और 6 दो अंकों के प्रश्न हैं । किसी एक प्रश्न का उत्तर दीजिए ।
- (iv) **खण्ड ख** – 17 अंकों का है और इसमें विषय विशिष्ट कौशल पर 16 प्रश्न हैं ।  
 (क) प्रश्न संख्या 7 से 13 तक एक अंक के प्रश्न हैं । किन्हीं पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए ।  
 (ख) प्रश्न संख्या 14 से 18 तक दो अंकों के प्रश्न हैं । किन्हीं तीन प्रश्नों के उत्तर दीजिए ।  
 (ग) प्रश्न संख्या 19 से 22 तक तीन अंकों के प्रश्न हैं । किन्हीं दो प्रश्नों के उत्तर दीजिए ।
- (v) **खण्ड ग** – 8 अंकों का है और इसमें 3 योग्यता-आधारित प्रश्न हैं ।  
 प्रश्न संख्या 23 से 25 तक चार अंकों के प्रश्न हैं । किन्हीं दो प्रश्नों के उत्तर दीजिए ।
- (vi) संबंधित खण्डों में दिए गए निर्देशों के अनुसार कीजिए ।
- (vii) आबंटित अंकों का उल्लेख प्रत्येक खण्ड/प्रश्न के सामने किया गया है ।

### खण्ड क

#### (रोज़गार कौशल)

(3+2=5 अंक)

दिए गए 4 प्रश्नों में से किन्हीं 3 प्रश्नों के उत्तर दीजिए ।

3×1=3

1. एक संगठन में हरित गतिविधियों की देखरेख कौन करता है ? 1
2. “स्टार्ट-अप” (start-up) से आप क्या समझते हैं ? 1
3. ग्रीन कॉलर कार्यकर्ता कौन है ? 1
4. उद्यमिता में कोई दो व्यक्तिगत बाधाएँ लिखिए । 1

दिए गए 2 प्रश्नों में से किसी 1 प्रश्न का उत्तर दीजिए ।

1×2=2

5. भवन एवं निर्माण में किन्हीं चार हरित कार्यों की सूची बनाइए । 2
6. एक सफल उद्यमी की किन्हीं चार विशेषताओं की सूची बनाइए । 2



### **General Instructions :**

- (i) Please read the instructions carefully.
- (ii) This question paper is divided into **three** sections, viz. – **Section A, Section B and Section C.**
- (iii) **Section A** is of **5** marks and has **6** questions on **Employability Skills**.
  - (a) Questions number **1** to **4** are **one** mark questions. Attempt any **three** questions.
  - (b) Questions number **5** and **6** are **two** marks questions. Attempt any **one** question.
- (iv) **Section B** is of **17** marks and has **16** questions on **Subject Specific Skills**.
  - (a) Questions number **7** to **13** are **one** mark questions. Attempt any **five** questions.
  - (b) Questions number **14** to **18** are **two** marks questions. Attempt any **three** questions.
  - (c) Questions number **19** to **22** are **three** marks questions. Attempt any **two** questions.
- (v) **Section C** is of **8** marks and has **3** Competency-Based Questions. Questions number **23** to **25** are **four** marks questions. Attempt any **two** questions.
- (vi) Do as per the instructions given in the respective sections.
- (vii) Marks allotted are mentioned against each section/question.

### **SECTION A**

#### **(Employability Skills)**

**(3+2=5 marks)**

*Answer any 3 questions out of the given 4 questions.*

*3×1=3*

- 1. Who observes green activities in an organisation ? 1
- 2. What do you mean by “start-up” ? 1
- 3. Who is a green collar worker ? 1
- 4. Write any two personal barriers in entrepreneurship. 1

*Answer any 1 question out of the given 2 questions.*

*1×2=2*

- 5. List any four green jobs in building and construction. 2
- 6. List any four characteristics of a successful entrepreneur. 2



**खण्ड ख**  
**(विषय विशिष्ट कौशल)**

**(5+6+6=17 अंक)**

दिए गए 7 प्रश्नों में से किन्हीं 5 प्रश्नों के उत्तर दीजिए ।

5×1=5

7. वातानुकूलन प्रणाली को परिभाषित कीजिए । 1
8. प्रशीतन के उस अनुप्रयोग का नाम लिखिए जिसमें फ्रीज़िंग टैंकों का उपयोग किया जाता है । 1
9. एक घरेलू रेफ्रिजरेटर की संपीडक मोटर को चालू करने के लिए प्रयुक्त उपकरण का नाम लिखिए । 1
10. बर्फ के संयंत्र में प्रयुक्त किए जाने वाले किन्हीं दो प्रशीतकों के नाम लिखिए । 1
11. एच.पी. (H.P.) एवं एल.पी. (L.P.) कटआउट को \_\_\_\_\_ के नाम से भी जाना जाता है । 1
12. ग्रिल (Grill) क्या है ? 1
13. ओ.एल.पी. (O.L.P.) का कार्य लिखिए । 1

दिए गए 5 प्रश्नों में से किन्हीं 3 प्रश्नों के उत्तर दीजिए ।

3×2=6

14. वातानुकूलन में प्रयुक्त होने वाली “सम्पूर्ण वायु प्रणाली” के बारे में संक्षेप में लिखिए । 2
15. एक प्रशीतन प्रणाली में एल.पी. (L.P.) कट-आउट का कार्य लिखिए । 2
16. शीत भण्डार-गृह के डिज़ाइन में जिन किन्हीं दो बिन्दुओं पर विचार किया जाता है, उन्हें लिखिए । 2
17. एक करेन्ट स्टार्टिंग रिले का संक्षिप्त विवरण लिखिए । 2
18. किन्हीं दो दूसरे दर्जे के (द्वितीयक) प्रशीतकों के नाम लिखिए । 2

दिए गए 4 प्रश्नों में से किन्हीं 2 प्रश्नों के उत्तर दीजिए ।

2×3=6

19. स्वच्छ चित्र की सहायता से एफ.सी.यू. (F.C.U.) को समझाइए । 3
20. पास्तेरीकरण क्या है ? पास्तेरीकरण में प्रयुक्त विभिन्न चरणों की व्याख्या कीजिए । 3
21. पैकेज्ड वातानुकूलन प्रणाली को समझाइए । 3
22. प्रशीतक के रूप में R-12 के गुणों एवं उपयोगों को लिखिए । (कोई तीन) 3



**SECTION B**  
**(Subject Specific Skills) (5+6+6=17 marks)**

*Answer any 5 questions out of the given 7 questions. 5×1=5*

7. Define air-conditioning system. 1
8. Write the name of the application of refrigeration in which freezing tanks are used. 1
9. Write the name of the device used to start the compressor motor of a domestic refrigerator. 1
10. Write the names of any two refrigerants used in an ice plant. 1
11. HP and LP cut-outs are also known as \_\_\_\_\_. 1
12. What is a Grill ? 1
13. Write the function of an OLP. 1

*Answer any 3 questions out of the given 5 questions. 3×2=6*

14. Write in brief about “All Air System” used in air-conditioning. 2
15. Write the function of LP cut-out in a refrigeration system. 2
16. Write any two points which are considered in design of a cold storage. 2
17. Write brief description of a current starting relay. 2
18. Write the names of any two secondary refrigerants. 2

*Answer any 2 questions out of the given 4 questions. 2×3=6*

19. Explain FCU with the help of a neat sketch. 3
20. What is pasteurisation ? Explain the various steps used in pasteurisation. 3
21. Explain packaged air-conditioning system. 3
22. Write the properties and uses of R-12 as a refrigerant. (any three) 3



**खण्ड ग**  
**(योग्यता-आधारित प्रश्न)**

**(2×4=8 अंक)**

दिए गए 3 प्रश्नों में से किन्हीं 2 प्रश्नों के उत्तर दीजिए ।

2×4=8

- 23.** एक शीत भण्डार-गृह में प्रयुक्त होने वाली प्रशीतन प्रणाली का नाम लिखिए, एवं इसकी व्याख्या कीजिए । 4
- 24.** एक आदर्श प्रशीतक के गुणों की व्याख्या कीजिए । 4
- 25.** केन्द्रीय वातानुकूलन प्रणाली में प्रयुक्त होने वाले उपकरणों की एक सूची बनाइए । 4



**SECTION C**  
**(Competency-Based Questions)** **(2×4=8 marks)**

*Answer any 2 questions out of the given 3 questions.* *2×4=8*

- 23.** Write the name of the refrigeration system used in a cold storage, and explain it. 4
- 24.** Explain the properties of an ideal refrigerant. 4
- 25.** Make a list of equipment used in central air-conditioning system. 4