

**SET-4****Series %BAB%/C****प्रश्न-पत्र कोड
Q.P. Code 328**

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.



स्वचालित
AUTOMOTIVE



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. | उद्यमी परिवेश को परिभाषित कीजिए । | 1 |
| 2. | “प्रोफेशनल ट्रेड-स्पोर्ट्स” किन्हीं कहा जाता है ? | 1 |
| 3. | एक संगठन में मुख्य संधारणीयता (स्थिरता) अधिकारी का मुख्य काम क्या है ? | 1 |
| 4. | जल संरक्षण में हरित रोज़गार (ग्रीन जॉब) की क्या भूमिका है ? | 1 |

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

1×2=2

- | | | |
|----|---|---|
| 5. | समस्या की पहचान करने के कोई दो मुख्य उद्देश्य लिखिए । | 2 |
| 6. | “इमारत और निर्माण” के क्षेत्र में हरित रोज़गार (ग्रीन जॉब) की सूची दीजिए । (कोई दो) | 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. Define Entrepreneur Environment. **1**
- 2. Who are called “Professional Trend-spotters” ? **1**
- 3. What is the main job of a Chief Sustainability Officer in an organization ? **1**
- 4. What is the role of green jobs in water conservation ? **1**

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

- 5. Write any two main objectives of problem identification. **2**
- 6. List the green jobs in the field of “Building and Construction”. (Any two) **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. मोटरवाहन में मुख्यतः कौन-से प्रकार के यूनिवर्सल ज्वाइंट का उपयोग होता है ? 1
8. मोटरवाहन में हाइपॉईड गियर के रूप में फाइनल ड्राइव के उपयोग का मुख्य लाभ क्या है ? 1
9. अल्टरनेटर के रेक्टिफायर यूनिट में कौन-से इलेक्ट्रॉनिक कम्पोनेंट का उपयोग होता है ? 1
10. आधुनिक मोटरवाहन इंजन में प्रयुक्त MAP सेंसर का कार्य क्या है ? 1
11. ऑटोमोबाइल की इलेक्ट्रिकल वायरिंग प्रणाली में भूरे रंग की केबल कहाँ उपयोग की जाती है ? 1
12. गियर के साथ वाले दो पहिया वाहन के लिए एक व्यक्ति को ड्राइविंग लाइसेंस को प्राप्त करने के लिए न्यूनतम आयु क्या होती है ? 1
13. ऑटोमोबाइल के परिचालन के दौरान प्रदूषक 'SO_x' कैसे कम कर सकते हैं ? 1

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

3×2=6

14. स्लिप या स्लाइडिंग ज्वाइंट को संक्षेप में समझाइए । 2
15. सेमी फ्लोटिंग टाइप के रियर लाइव एक्सल की क्या कमियाँ हैं ? (कोई दो) 2
16. आधुनिक मोटरवाहनों में प्रयुक्त इलेक्ट्रॉनिक कंट्रोल यूनिट (ECU) के कार्य को संक्षेप में समझाइए । 2
17. उस सिद्धांत को लिखिए जिस पर वोल्टेज रेगुलेटर काम करता है । 2
18. चेतावनी देने वाले सड़क संकेतों की व्याख्या कीजिए । 2

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

2×3=6

19. प्रोपेलर शाफ्ट की मरम्मत कैसे की जाती है, संक्षेप में समझाइए । 3
20. आधुनिक वाहनों में इंजन के साथ डायनेमो के स्थान पर अल्टरनेटर क्यों लगाए जाते हैं ? 3
21. “नॉक सेंसर” को समझाइए । 3
22. निजी और व्यवसायिक वाहनों के लिए वाहन फिटनेस प्रमाण-पत्र की वैधता को समझाइए । 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. Which type of universal joint is commonly used in automobiles ? 1
8. What is the main advantage of using hypoid gears as final drive in automobiles ? 1
9. Which electronic component is used in the rectifier unit of an alternator ? 1
10. What is the function of MAP sensor used in modern automobile engines ? 1
11. Where are the brown colour cables used in automobile electrical wiring system ? 1
12. What is the minimum age of a person to obtain a driving license for two-wheelers with gears ? 1
13. How can the pollutant 'SO_x' be reduced during automobile engine operation ? 1

Answer any 3 out of the given 5 questions.

3×2=6

14. Explain slip or sliding joint in brief. 2
15. What are the drawbacks of semi floating type rear live axles ? (any two) 2
16. Briefly explain the function of Electronic Control Unit (ECU) used in modern automobiles. 2
17. Write the principle on which the voltage regulator works. 2
18. Define the Cautionary Road Signs. 2

Answer any 2 questions out of the given 4 questions.

2×3=6

19. Briefly explain how the servicing of propeller shaft is carried out. 3
20. Why is alternator fitted with the engine in place of dynamo in modern vehicles ? 3
21. Explain the "Knock Sensor". 3
22. Explain the validity of vehicle fitness certificate for private and commercial vehicles. 3



खण्ड ग

(योग्यता-आधारित प्रश्न)

(2×4=8 अंक)

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

23. एक डिज़ाइन इंजीनियर एक भारी वाहन का चैसिस डिज़ाइन करना चाहता है । उसे किस प्रकार के लाइव रियर एक्सल को फिट करने के लिए प्राथमिकता देनी चाहिए ? चित्र के साथ समझाइए । 4
24. ए.सी. जनरेटर का बुनियादी इलेक्ट्रिकल परिपथ आलेखित कीजिए और उसके विभिन्न अवयवों को अंकित कीजिए । 4
25. रवि ने एक तकनीशियन को समझाया कि उसके कार में कुछ स्टार्टिंग प्रॉब्लम्स हैं । निरीक्षण के दौरान उसने पता लगाया कि स्टार्टर पीनियन फ्लाई व्हील टीथ के साथ संलग्न होता है लेकिन इंजन क्रैंक नहीं हो रहा है । दोष के संभावित कारण और निवारण क्या हैं ? 4



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

Answer any 2 questions out of the given 3 questions.

- 23.** A design engineer wants to design a heavy vehicle chassis. Which type of live rear axle should he give preference to fit ? Explain with diagram. 4
- 24.** Draw the basic electrical circuit of AC generator and label its different components. 4
- 25.** Ravi explained to a technician that his car has starting problems. After inspection, the technician found that the starter pinion engages with fly wheel teeth but the engine does not crank. What are the probable causes and remedies for the defect ? 4