SET-4

Series %BAB%

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. एक सफल उद्यमी का बुनियादी परीक्षण क्या है ? *1*

2. "ट्रेंड स्पॉटिंग" का क्या मतलब है ? *1*

3. एक ऊर्जा लेखा-परीक्षक का क्या कार्य है ? *1*

4. हरित पर्यटन के क्या सिद्धांत हैं ? *1*

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

5. अवसरों को पहचानने में कौन-से कारक शामिल हैं ? *2*

6. "ग्रीन हाउस गैस उत्सर्जन" को कम करने के लिए कुछ पद लिखिए । *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) *Question number **1** to **4** are **one** mark questions. Attempt any **three** questions.*

(b) *Question 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) *Question number **7** to **13** are **one** mark questions. Attempt any **five** questions.*

(b) *Question number **14** to **18** are **two** marks questions. Attempt any **three** questions.*

(c) *Question 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. What is the basic test for a successful entrepreneur ? *1*

2. What is the meaning of "Trend Spotting" ? *1*

3. What is the job of an Energy Auditor ? *1*

4. What are the principles of green tourism ? *1*

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

5. What are the factors involved in sensing opportunities ? *2*

6. Write a few steps to be taken to reduce "Green House Gas Emission". *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. यूनिवर्सल ज्वाइंट का क्या कार्य है ? *1*

8. भारी वाहनों के साथ कौन-से प्रकार का रिअर लाइव एक्सल लगा होता है ? *1*

9. रेक्टिफायर यूनिट को अल्टरनेटर के साथ क्यों लगाया जाता है (ए.सी. जनरेटर) ? *1*

10. आधुनिक मोटरवाहन इंजन में उपयोग किए जाने वाले ऑक्सीजन सेंसर का क्या कार्य है ? *1*

11. आटोमोबाइल की इलेक्ट्रीकल वायरिंग प्रणाली में लाल रंग की तार कहाँ उपयोग होती है ? *1*

12. वह न्यूनतम आयु लिखिए जिस पर एक व्यक्ति परिवहन वाहन लाइसेंस के लिए आवेदन कर सकता है । *1*

13. आई.सी. इंजन के परिचालन के दौरान NO_x प्रदूषक कैसे उत्पन्न होता है ? *1*

*दिए गए **5** प्रश्नों में से किन्हीं **3** प्रश्नों के उत्तर दीजिए ।* *3×2=6*

14. प्रोपेलर शॉफ्ट के कार्य लिखिए । *2*

15. फुल-फ्लोटिंग रिअर लाइव एक्सल के क्या लाभ हैं ? *2*

16. आधुनिक मोटरवाहनों में प्रयुक्त इलेक्ट्रॉनिक कंट्रोल यूनिट (ECU) के कार्य को संक्षेप में समझाइए । *2*

17. वह कारक लिखिए जिस पर एक अल्टरनेटर द्वारा उत्पन्न धारा निर्भर करती है । *2*

18. किन्हीं दो अनिवार्य (मैन्डेटरी) सड़क सुरक्षा संकेतों को लिखिए । *2*

*दिए गए **4** प्रश्नों में से किन्हीं **2** प्रश्नों के उत्तर दीजिए ।* *2×3=6*

19. डिफरेन्शियल यूनिट को इसकी सर्विसेबिलिटी के लिए कैसे चैक करेंगे ? समझाइए । *3*

20. आधुनिक मोटरवाहनों में डी.सी. जनरेटर को ए.सी. जनरेटर में क्यों बदला गया ? *3*

21. समझाइए "इंजन ऑयल सेंसर" कैसे काम करता है । *3*

22. आई.सी. इंजनों में वायु प्रदूषण को कैसे कम किया जा सकता है ? *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. What is the function of Universal Joint ? *1*

8. Which type of rear live axle is fitted with heavy vehicles ? *1*

9. Why is the rectifier unit employed with the alternator (AC Generator) ? *1*

10. What is the function of Oxygen sensor used in modern automobile engine ? *1*

11. In an automobile electrical wiring system, where are red colour cables used ? *1*

12. Write the minimum age at which a person can apply for transport vehicle license. *1*

13. How is the NO_x pollutant generated during IC engine operation ? *1*

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

14. Write the functions of propeller shaft. *2*

15. What are the advantages of full-floating rear live axle ? *2*

16. Briefly explain the function of Electronic Control Unit (ECU) used in modern automobiles. *2*

17. Write the factors on which the current produced by an alternator depends. *2*

18. Write any two Mandatory Road Safety Signs. *2*

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

19. How can one check the differential unit for its serviceability ? Explain. *3*

20. Why is the DC generator replaced by AC generator in modern automobiles ? *3*

21. Explain how the "Engine Oil Sensor" works. *3*

22. How can the air pollution in IC engines be reduced ? *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 आटोमोटिव डिज़ाइन इंजीनियर एक ट्रक के लिए एक चेसिस डिज़ाइन करना चाहता है । किस प्रकार के फाइनल ड्राइव को उसे तरजीह देना चाहिए ? चित्र सहित समझाइए । *4*

24. एक अल्टरनेटर (ए.सी. जनरेटर) के बुनियादी विद्युत् परिपथ को आलेखित कीजिए और इसके विभिन्न अवयवों को अंकित कीजिए । *4*

25. मि. सुमीत ने एक तकनीशियन को बुलाया और शिकायत की कि उसकी कार साधारण रूप से इंजन स्टार्टर मोटर के साथ क्रेंकिंग कर रही है, लेकिन स्टार्ट नहीं होती है । दोष के संभावित कारण और उपचार बताइए । *4*

SECTION C

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

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

23. An automotive design engineer wants to design a chassis for a truck. Which type of final drive should he prefer ? Explain with diagram. *4*

24. Draw the basic electrical circuit of an alternator (AC generator) and label its different components. *4*

25. Mr. Sumeet called the technician and complained that his car is normally cranking the engine with the starter motor, but does not start. Give the possible causes and remedies of the defect. *4*