

Series : RP3QS



SET ~ 4

रोल नं.



प्रश्न-पत्र कोड

Q.P. Code

328

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.

नोट / NOTE :

- (I) कृपया जाँच कर लें कि इस प्रश्न-पत्र में मुद्रित पृष्ठ 15 हैं।
Please check that this question paper contains 15 printed pages.
- (II) प्रश्न-पत्र में दाहिने हाथ की ओर दिए गए प्रश्न-पत्र कोड को परीक्षार्थी उत्तर-पुस्तिका के मुख-पृष्ठ पर लिखें।
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.
- (III) कृपया जाँच कर लें कि इस प्रश्न-पत्र में 24 प्रश्न हैं।
Please check that this question paper contains 24 questions.
- (IV) कृपया प्रश्न का उत्तर लिखना शुरू करने से पहले, उत्तर-पुस्तिका में यथा स्थान पर प्रश्न का क्रमांक अवश्य लिखें।
Please write down the Serial Number of the question in the answer-book at the given place before attempting it.
- (V) 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 परीक्षार्थी केवल प्रश्न-पत्र को पढ़ेंगे और इस अवधि के दौरान वे उत्तर-पुस्तिका पर कोई उत्तर नहीं लिखेंगे।
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 candidates will read the question paper only and will not write any answer on the answer-book during this period. []

स्वचालित

AUTOMOTIVE

निर्धारित समय : 3 घण्टे

Time allowed : 3 hours

अधिकतम अंक : 60

Maximum Marks : 60



सामान्य निर्देश :

- (i) कृपया निर्देशों को ध्यान से पढ़ें।
- (ii) इस प्रश्न-पत्र में दो खण्डों में 24 प्रश्न हैं : खण्ड क और खण्ड ख।
- (iii) खण्ड क में वस्तुनिष्ठ प्रकार के प्रश्न हैं जबकि खण्ड ख में विषयपरक प्रकार के प्रश्न हैं।
- (iv) दिए गए $(6 + 18) = 24$ प्रश्नों में से, उम्मीदवार को 3 घंटे के आबंटित (अधिकतम) समय में $(6 + 11) = 17$ प्रश्नों के उत्तर देने हैं।
- (v) किसी विशेष खण्ड के सभी प्रश्नों को सही क्रम में करने का प्रयास किया जाना चाहिए।
- (vi) **खण्ड क** : वस्तुनिष्ठ प्रकार के प्रश्न (30 अंक) :
 - (a) इस खण्ड में 6 प्रश्न हैं।
 - (b) कोई नकारात्मक अंकन नहीं है।
 - (c) दिए गए निर्देशों के अनुसार कीजिए।
 - (d) प्रत्येक प्रश्न/भाग के सामने आबंटित अंकों का उल्लेख किया गया है।
- (vii) **खण्ड ख** : विषयपरक प्रकार के प्रश्न (30 अंक) :
 - (a) इस खण्ड में 18 प्रश्न हैं।
 - (b) उम्मीदवार को 11 प्रश्न करने हैं।
 - (c) दिए गए निर्देशों के अनुसार कीजिए।
 - (d) प्रत्येक प्रश्न/भाग के सामने आबंटित अंकों का उल्लेख किया गया है।

खण्ड क

(वस्तुनिष्ठ प्रकार के प्रश्न)

(30 अंक)

1. रोजगार कौशल पर दिए गए 6 प्रश्नों में से किन्हीं 4 के उत्तर दीजिए। $4 \times 1 = 4$
 - (i) वाक्य क्या होता है ?
 - (ii) माही अपनी बहन को व्यक्तित्व विकार (Personality disorder) से उबारने में मदद कर रही है। उसे क्या करना चाहिए ?



General Instructions :

- (i) Please read the instructions carefully.
- (ii) This question paper consists of **24** questions in **two** Sections : **Section A** and **Section B**.
- (iii) **Section A** has Objective Type Questions whereas **Section B** contains Subjective Type Questions.
- (iv) Out of the given $(6 + 18) = 24$ questions, a candidate has to answer $(6 + 11) = 17$ questions in the allotted (maximum) time of 3 hours.
- (v) All questions of a particular section must be attempted in the correct order.
- (vi) **Section A : Objective Type Questions (30 marks) :**
 - (a) This section has **6** questions.
 - (b) There is no negative marking.
 - (c) Do as per the instructions given.
 - (d) Marks allotted are mentioned against each question / part.
- (vii) **Section B : Subjective Type Questions (30 marks) :**
 - (a) This section has **18** questions.
 - (b) A candidate has to do **11** questions.
 - (c) Do as per the instructions given.
 - (d) Marks allotted are mentioned against each question / part.

SECTION A

(Objective Type Questions)

(30 Marks)

1. Answer any **4** out of the given **6** questions on Employability skills. $4 \times 1 = 4$
- (i) What is a sentence ?
 - (ii) Mahi is helping her sister to overcome a personality disorder.
What should she do ?



- (iii) SMART लक्ष्यों में “R” का अर्थ क्या होता है ?
(A) सही (Right) (B) यथार्थवादी (Realistic)
(C) हटाना (Remove) (D) आत्मवाचक (Reflexive)
- (iv) निम्नलिखित में से कौन-सा विकल्प स्प्रेडशीट में सूत्र (Formula) को एक नए सेल में स्थानांतरित करने के लिए सही है ?
(A) Ctrl + X (B) Ctrl + C
(C) Ctrl + V (D) Ctrl + Alt + X
- (v) “Entrepreneur” शब्द किस भाषा के शब्द “entreprendre” से लिया गया है ?
(A) जर्मन (B) इटालियन
(C) स्पेनिश (D) फ्रेंच
- (vi) ऐसे दो पौधों के नाम बताइए जो हवा से नुकसानदायक प्रदूषकों को अवशोषित कर लेते हैं ।

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

5×1=5

- (i) एक प्रकार का पुराना एयर कम्प्रेसर, जो दबावयुक्त हवा को संग्रहीत करने में असमर्थ है, _____ में पाया जा सकता है ।
(A) ऑटोमोबाइल वर्कशॉप
(B) कारपेन्टर शॉप
(C) लोहार की फाउन्ड्री धौकनी
(D) वल्केनाइजिंग शॉप
- (ii) ऑटोमोबाइल के कारण होने वाले वायु प्रदूषण को कम करने में पेड़ बहुत सहायक पाए जाते हैं । वे ऑटोमोबाइल से उत्सर्जित अधिकांश _____ गैस को अवशोषित (एब्जॉर्ब) कर सकते हैं ।
- (iii) इलेक्ट्रॉनिक प्रीसेट प्रकार के टायर इन्फ्लेटर्स में डिजिटल बैकलिट डिसप्ले के साथ टायर के दबाव को सेट करने और विनियमित करने के लिए _____ -आधारित प्रणाली होती है ।
(A) सेन्सर
(B) मैनुअल
(C) ऑटोमेटिक
(D) माइक्रोकंट्रोलर



- (iii) In SMART Goals, “R” stands for :
- (A) Right (B) Realistic
(C) Remove (D) Reflexive
- (iv) Which out of these is the correct option to move the formula to a new cell in spreadsheet ?
- (A) Ctrl + X (B) Ctrl + C
(C) Ctrl + V (D) Ctrl + Alt + X
- (v) The word “Entrepreneur” is derived from the _____ word “entreprendre”.
- (A) German (B) Italian
(C) Spanish (D) French
- (vi) Name two plants which absorb harmful pollutants from the air.

2. Answer any **5** out of the given **7** questions.

5×1=5

- (i) A type of antique air compressor, which is unable to store pressurized air, may be found in _____ .
- (A) automobile workshop
(B) carpenter shop
(C) blacksmith’s foundry bellows
(D) vulcanising shop
- (ii) Trees are found to be very helpful in reducing air pollution caused due to automobiles. They can absorb most of the _____ gas emitted from automobiles.
- (iii) Electronic preset type tyre inflator has _____-based system for setting and regulating tyre pressure with digital backlit display.
- (A) sensor
(B) manual
(C) automatic
(D) microcontroller



- (iv) स्पार्क प्लग क्लीनर के संचालन में एयर लाइन को 125 से 150 PSI एयर सप्लाय के साथ _____ कनेक्ट कीजिए।
- (A) एयर कंट्रोल वाल्व के साइड से
(B) एयर कंट्रोल वाल्व के पीछे से
(C) प्रेशर वाल्व से
(D) सेफ्टी वाल्व से
- (v) स्पार्क प्लग गैप को चैक एवं एडजस्ट करने के उद्देश्य से, स्पार्क प्लग क्लीनर और टेस्टर में _____ प्रदान किया जाता है।
- (vi) ऑटोमोबाइल स्वचालित कार वॉशर में कार धोने के लिए, _____ को फोम के रूप में फैलाया जाता है, संरचना (स्ट्रक्चर) घूमने वाले ब्रश के साथ ट्रेक पर चलती है, जो कार को ऊपर से और साथ ही किनारों से भी साफ करती है।
- (A) पीएच न्यूट्रल शैम्पू
(B) कार वॉश सोप
(C) सोडा वाटर
(D) क्लीनिंग ऑयल
- (vii) टायर इन्फ्लेटर _____ से जुड़ा होता है और इसमें हवा का दबाव पढ़ने के लिए एक डायल होता है।
- (A) बॉर्डन्स प्रेशर गेज
(B) एयर टैंक
(C) बैटरी
(D) एयर कम्प्रेसर

3. दिए गए 7 प्रश्नों में से किन्हीं 6 के उत्तर दीजिए।

6×1=6

- (i) इन्डिपेन्डेंट सस्पेन्शन सिस्टम में सामान्यतः स्प्रिंग की ऊँचाई _____ को बदल देती है।
- (A) नेगेटिव कैस्टर
(B) किंगपिन इन्क्लिनेशन
(C) कैम्बर एंगल
(D) पेलोड
- (ii) यदि किंगपिन केन्द्र रेखा, ऊर्ध्वाधर पहिया केन्द्र रेखा के आगे एक बिन्दु पर जमीन से मिलती है, (किंगपिन का शीर्ष वाहन के पीछे की ओर, अन्दर की ओर है), तो इसे _____ कहा जाता है।
- (A) नकारात्मक कैम्बर
(B) शून्य कैम्बर
(C) असामान्य कैस्टर
(D) सकारात्मक कैस्टर
- (iii) वायु प्रदूषकों के उत्सर्जन में, NO_x का उत्पादन तब बढ़ जाता है, जब कोई इंजन, चक्र के अपने सबसे _____ भाग पर चलता है।



- (iv) In working of spark plug cleaner with a 125 – 150 PSI air supply, you need to connect the air line to the _____ .
(A) side of the air control valve
(B) rear of the air control valve
(C) pressure valve
(D) safety valve
- (v) For the purpose of checking and adjusting spark plug gap, spark plug cleaner and tester are provided _____ .
- (vi) For car washing in automatic car washer, _____ is spread in the form of foam, structure moves on track along with rotating brush, which cleans the car from top as well as from the sides.
(A) pH neutral shampoo (B) car wash soap
(C) soda water (D) cleaning oil
- (vii) The tyre inflator is connected to _____ and has a dial for reading the air pressure.
(A) Bourdon's pressure gauge
(B) air tank
(C) battery
(D) air compressor

3. Answer any **6** out of the given **7** questions.

6×1=6

- (i) In independent suspension system, usually the change of spring height changes the _____.
(A) negative caster
(B) kingpin inclination
(C) camber angle
(D) payload
- (ii) If the kingpin centre line meets the ground at a point ahead of the vertical wheel centre line (top of the kingpin is inwards towards the rear of the vehicle), then it is called _____.
(A) negative camber (B) zero camber
(C) abnormal caster (D) positive caster
- (iii) In the emission of air pollutants, NO_x production is increased when an engine runs at its most _____ part of cycle.



- (iv) पावर स्टीयरिंग का एक लाभ यह है, कि _____ पर पार्किंग करते समय स्टीयरिंग में आसानी होती है।
 (A) खुली जगह (B) कम गति या तंग मोड़
 (C) विपरीत दिशा (D) अधिक गति या लूज मोड़
- (v) हाइड्रोलिक पावर स्टीयरिंग सिस्टम में _____ उत्पन्न करने के लिए एक पम्प होता है।
- (vi) ड्रॉप आर्म, जिसे पिटमैन आर्म भी कहा जाता है, इसके _____ पर स्टीयरिंग गियर के क्रॉस-शाफ्ट से मजबूती से जुड़ा होता है।
 (A) ऊपरी सिरे (B) निचले सिरे
 (C) मध्य (D) लंबकोण
- (vii) स्टीयरिंग ज्यामिति में, रोड व्हील की धुरी और किंगपिन की धुरी के बीच ऊर्ध्वाधर (वर्टिकल) प्लेन में बनने वाले कोण को _____ कहा जाता है।
 (A) लंबकोण (राइट एंगल) (B) स्क्रब रेडियस
 (C) नकारात्मक ऑफसेट (D) संयुक्त कोण (कम्बाइन्ड एंगल)

4. दिए गए 6 प्रश्नों में से किन्हीं 5 के उत्तर दीजिए।

5×1=5

- (i) कठोर निलंबन प्रणाली (रिजिड सस्पेंशन सिस्टम) में कठिनाई को _____ को वितरित करके दो फ्रंट पहियों को एक-दूसरे से स्वतन्त्र बनाकर दूर किया जाता है।
 (A) शॉक एब्जॉरबर (B) कॉयल स्प्रिंग
 (C) फ्रन्ट एक्सल बीम (D) लिंकेजेस
- (ii) सस्पेंशन सिस्टम का प्रमुख घटक, जो सभी घटकों को जगह पर रखकर, पहियों के लॉन्गिट्यूडिनल और लेटरल मूवमेंट्स को नियन्त्रित करने का कार्य करता है, उसे _____ कहा जाता है।
 (A) स्टेबिलाइज़र (B) स्प्रिंग
 (C) डैम्पर (D) लिंकेज सिस्टम
- (iii) वाहन की बॉडी को सड़क के झटकों से अलग करने के लिए, ऑटोमोबाइल चैसिस को कुछ प्रकार के _____ आदि के माध्यम से एक्सल पर लगाया जाता है।
- (iv) पंजीकृत मालिक की मृत्यु के मामले में, वाहन के स्वामित्व के हस्तांतरण के लिए _____ द्वारा आवेदन किया जाना होता है।
 (A) पहले कानूनी उत्तराधिकारी (B) एजेंट
 (C) अन्तिम कानूनी उत्तराधिकारी (D) बीमा कम्पनी



- (iv) One of the advantages of power steering is easy steering while parking at _____.
(A) open spaces (B) low speeds or tight turns
(C) opposite direction (D) high speeds or loose turns
- (v) Hydraulic Power Steering system consists of a pump to generate _____.
(A) upper end (B) lower end
(C) middle (D) right angle
- (vii) In steering geometry, an angle formed in vertical plane between the road wheel axis and the axis of the kingpin, is called _____.
(A) right angle (B) scrub radius
(C) negative offset (D) combined angle

4. Answer any 5 out of the given 6 questions.

5×1=5

- (i) The difficulty in rigid suspension system is overcome by making two front wheels independent of each other by dispensing with the _____.
(A) shock absorber (B) coil spring
(C) front axle beam (D) linkages
- (ii) The principal component of suspension system, which acts to hold all the components in place and to control the longitudinal and lateral movements of the wheels, is called _____.
(A) stabilizer (B) spring
(C) damper (D) linkage system
- (iii) To isolate the vehicle body from road shocks, the automobile chassis is mounted on the axle through some form of _____, etc.
- (iv) For transfer of ownership of a vehicle, in case of death of the registered owner, the application is to be made by the _____.
(A) first legal heir (B) agent
(C) last legal heir (D) insurance company



- (v) सभी प्रकार के भारी वाहनों में सबसे अधिक इस्तेमाल किया जाने वाला लीफ स्प्रिंग _____ है।
- (vi) सस्पेंशन सिस्टम में स्प्रिंग वेट उस वजन को संदर्भित करता है, जो _____ द्वारा समर्थित होता है।
- (A) एक्सलस (B) सस्पेंशन स्प्रिंग
(C) साइड मेम्बर (D) क्रॉस मेम्बर

5. दिए गए 6 प्रश्नों में से किन्हीं 5 के उत्तर दीजिए।

5×1=5

- (i) ऑटोमोबाइल में डिफरेंशियल गियर का उपयोग करने का उद्देश्य है _____।
- (A) गति नियंत्रण करना
(B) वाहन को मोड़ने में सहायता करना
(C) गति बढ़ाना
(D) झटके दूर करना
- (ii) ऑटोमोबाइल में व्यापक रूप से उपयोग किया जाने वाला सबसे आम प्रकार का यूनिवर्सल ज्वाइंट, इस तथ्य के कारण कि यह निर्माण में सरल है और प्रोपेलर शाफ्ट के ऊपर और नीचे की गति के छोटे कोणों पर उचित कुशल है, _____ प्रकार का है।
- (A) क्रॉस या स्पाइडर (B) फ्लेक्सिबल रिंग
(C) रजेषपा (D) ट्राइपॉड
- (iii) जब एक ड्राइव लाइन में दो वैरियेबल विलोसिटी यूनिवर्सल ज्वाइंटों का उपयोग किया जाता है, तो यूनिवर्सल ज्वाइंटों को जोड़ने वाले शाफ्ट पर योक _____ में होने चाहिए।
- (A) विभिन्न प्लेन (B) विपरीत दिशा
(C) सीधी लाइन (D) समान प्लेन
- (iv) सल्फर युक्त ईंधन जलाने वाले मोटर वाहनों से उत्सर्जित होने वाले सल्फर ऑक्साइड के लिए एक जनरल टर्म _____ है।
- (v) रियर लाइन एक्सल के _____ में, एक्सल हाउसिंग और व्हील हब के बीच एक सिंगल बियरिंग स्थापित की जाती है और व्हील को सीधे शाफ्ट पर फिट किया जाता है।
- (vi) अन्तिम ड्राइव का एक उद्देश्य ड्राइव को 90° मोड़ना है, जहाँ वाहन में एक _____ इंजन कार्यरत है।
- (A) V-आकार (B) इन-लाइन
(C) L-आकार (D) रियर



- (v) The most commonly used leaf spring in all types of heavy vehicles, is _____.
- (vi) The sprung weight in suspension system refers to the weight, which is supported by the _____.
- (A) axles (B) suspension spring
(C) side member (D) cross member

5. Answer any **5** out of the given **6** questions.

5×1=5

- (i) The purpose of using differential gear in automobiles is to _____.
- (A) control speed
(B) help in turning the vehicle
(C) increase speed
(D) avoid jerks
- (ii) The most common type of universal joint widely used in automobiles, because of the fact that it is simple in construction and reasonably efficient at small angles of up and down movement of the propeller shaft is _____ type.
- (A) cross or spider (B) flexible ring
(C) rzeppa (D) tripod
- (iii) When two variable velocity universal joints are used in one drive line, the yoke on the shaft connecting the universal joints should be in the _____.
- (A) different plane (B) opposite direction
(C) straight line (D) same plane
- (iv) A general term for oxides of sulphur, which are emitted from motor vehicles burning fuel containing sulphur, is _____.
- (v) In _____ of rear line axles, a single bearing is installed between the axle housing and the wheel hub and the wheel is fitted directly to the shaft.
- (vi) One of the purposes of the final drive is to turn the drive through 90° , where _____ engine is employed in the vehicle.
- (A) a V-shaped (B) an in-line
(C) a L-shaped (D) a rear



6. दिए गए 6 प्रश्नों में से किन्हीं 5 के उत्तर दीजिए।

5×1=5

- (i) डीसी जनरेटर या डायनेमो के कार्य सिद्धान्त में स्थायी चुंबक से चुंबकीय रेखाओं की दिशा, चालक की गति की दिशा और इन्ड्यूस्ड इलेक्ट्रिक करंट की दिशा _____ नियम का पालन करती हैं।
- (ii) स्टार्टर मोटर का आर्मेचर बनावट में बेलनाकार होता है और इसमें आयरन कोर, आर्मेचर शाफ्ट, कम्यूटेटर और _____ होते हैं।
(A) कट-आउट यूनिट
(B) आर्मेचर वाइन्डिंग
(C) फील्ड वाइन्डिंग
(D) पोल शूज़
- (iii) इंजन प्रबंधन प्रणाली की प्रशस्त कार्यपद्धति न्यूनतम निकास उत्सर्जन और _____ ईंधन खपत के साथ अधिकतम इंजन शक्ति सुनिश्चित करती है।
(A) एकीकृत (B) मध्यम
(C) अधिकतम (D) न्यूनतम
- (iv) ऑटोमोबाइल इंजन में हवा का तापमान, इंजन का तापमान, थ्रोटल वाल्व खोलने का कोण, एयर इन्डक्शन प्रणाली में प्रवेश करने वाली हवा की मात्रा, आदि का पता लगाने के लिए नियोजित प्रणाली को _____ प्रणाली कहा जाता है।
(A) इलेक्ट्रॉनिक नियन्त्रण
(B) फ्यूल इंजेक्शन नियन्त्रण
(C) इंजन प्रबन्धन
(D) बहुस्तरीय नियन्त्रण
- (v) जिस सेंसर का उपयोग इंजन वायु धारा में आने वाली हवा के तापमान को मापने के लिए किया जाता है, उसे _____ सेंसर कहा जाता है।
(A) वायु-प्रवाह (B) एमएपी
(C) वायु तापमान (D) नॉक
- (vi) मोटर वाहन अधिनियम के प्रावधानों के तहत, वाहन का पंजीकरण तभी वैध माना जाता है, यदि वाहन के पास _____ प्रमाण-पत्र हो।



6. Answer any **5** out of the given **6** questions.

5×1=5

- (i) In the working principle of DC generator or dynamo, the direction of magnetic lines from the permanent magnet, the direction of movement of the conductor and the direction of induced electric current follows _____ rule.
- (ii) The armature of starter motor is cylindrical in construction and consists of iron core, armature shaft, commutator and _____.
(A) cut-out unit
(B) armature winding
(C) field winding
(D) pole shoes
- (iii) Optimum functioning of Engine Management System assures maximum engine power, with the lowest amount of exhaust emissions and _____ fuel consumption.
(A) integrated (B) moderate
(C) highest (D) lowest
- (iv) A system employed in an automobile engine to detect air temperature, engine temperature, throttle valve opening angle, amount of air entering air induction system, etc. is called _____ system.
(A) electronic control
(B) fuel injection control
(C) engine management
(D) multilevel control
- (v) The sensor, which is used to measure the temperature of the incoming air in the engine air stream is called _____ sensor.
(A) air-flow (B) MAP
(C) air temperature (D) knock
- (vi) Under the provisions of the Motor Vehicles Act, the registration of vehicles are treated as valid only if the vehicle has _____ certificate.



खण्ड ख
(विषयपरक प्रकार के प्रश्न)

(30 अंक)

रोजगार कौशल पर दिए गए 5 प्रश्नों में से किन्हीं 3 के उत्तर दीजिए। प्रत्येक प्रश्न का उत्तर 20 – 30 शब्दों में दीजिए।

$3 \times 2 = 6$

7. “MINTS” का विस्तृत रूप क्या है, जो शब्दों के अक्षरों को सही रूप में बड़ा (capitalise) करने में सहायता करता है ?
8. स्वच्छ हवा एवं शारीरिक व्यायाम सकारात्मक दृष्टिकोण बनाए रखने में सहायता करते हैं। दो बिंदुओं द्वारा इसकी पुष्टि कीजिए।
9. वर्कशीट और वर्कबुक के मध्य दो अंतर लिखिए।
10. उद्यमिता विकास की परिभाषा दीजिए एवं उद्यमिता के दो लक्षण भी बताइए।
11. कचरा प्रबंधन शैली में शामिल चरणों को सूचीबद्ध कीजिए।

दिए गए 5 प्रश्नों में से किन्हीं 3 के उत्तर 20 – 30 शब्दों (प्रत्येक) में दीजिए।

$3 \times 2 = 6$

12. किन्हीं तीन सर्विस उपकरणों के नाम लिखिए।
13. हमें अपने मोटर वाहन में पावर स्टीयरिंग की आवश्यकता क्यों पड़ती है ?
14. लीफ स्प्रिंग की कोई दो विशेषताएँ लिखिए।
15. रियर एक्सल के किन्हीं तीन कार्यों को लिखिए।
16. ऑटोमोबाइल वाहन चलाने वाले एक व्यक्ति के लिए ड्राइविंग लाइसेंस की क्या आवश्यकता है ?

दिए गए 3 प्रश्नों में से किन्हीं 2 के उत्तर 30 – 50 शब्दों (प्रत्येक) में दीजिए।

$2 \times 3 = 6$

17. ट्रांसमिशन में उन विभिन्न स्थानों के नाम बताइए, जहाँ डिफरेन्शियल का उपयोग किया जाता है।
18. वोल्टेज रेगुलेटर का सिद्धान्त लिखिए।
19. निम्नलिखित तीन चेतावनी चिह्नों के स्पष्ट रेखाचित्र बनाइए :
(i) दाएँ हाथ का मोड़
(ii) साइड रोड दाएँ
(iii) खतरनाक डिप

दिए गए 5 प्रश्नों में से किन्हीं 3 के उत्तर 50 – 80 शब्दों (प्रत्येक) में दीजिए।

$3 \times 4 = 12$

20. व्हील बैलेन्सिंग के प्रकारों के नाम बताइए और उनकी व्याख्या कीजिए।
21. एलीशा/एली एक मैकेनिक के रूप में ऑटोमोबाइल वर्कशॉप में कार्यरत है। उन्हें एक कार “हार्ड स्टीयरिंग” की खराबी के साथ मरम्मत के लिए मिली। उनको खराबी के विभिन्न कारणों की जाँच तथा उनके निवारण के सुझाव दीजिए।
22. एक स्वच्छ नामांकित चित्र की सहायता से इन्टरलीफ फ्रिक्शन को कम करने की तकनीकों को संक्षेप में समझाइए।
23. वॉर्म और व्हील, गियर टाइप फाइनल ड्राइव को समझाइए। इसके नुकसानों को लिखिए।
24. आधुनिक ऑटोमोबाइल इंजन में लगे इलेक्ट्रॉनिक नियन्त्रण प्रणाली का उद्देश्य लिखिए।



SECTION B
(Subjective Type Questions) **(30 Marks)**

Answer any 3 out of the given 5 questions on Employability skills. Answer each question in 20 – 30 words. $3 \times 2 = 6$

7. What is the expanded form of “MINTS”, which helps to capitalise words correctly ?
8. Physical exercise and fresh air help in maintaining a positive outlook. Give two points to justify.
9. Write two differences between a Worksheet and a Workbook.
10. Define Entrepreneurship development and also mention two characteristics of Entrepreneurship.
11. List the steps involved in a waste management system.

Answer any 3 out of the given 5 questions in 20 – 30 words each. $3 \times 2 = 6$

12. Write names of any three service equipments.
13. Why do we need Power Steering in our automobile vehicles ?
14. Write any two characteristics of leaf springs.
15. Write any three functions of rear axle.
16. What is the necessity of driving licence for a person driving an automobile vehicle ?

Answer any 2 out of the given 3 questions in 30 – 50 words each. $2 \times 3 = 6$

17. Name the various places in transmission, where differentials are used.
18. Write the principle of voltage regulator.
19. Draw neat sketches of the following 3 cautionary signs :
 - (i) Right Hand Curve
 - (ii) Side Road Right
 - (iii) Dangerous Dip

Answer any 3 out of the given 5 questions in 50 – 80 words each. $3 \times 4 = 12$

20. Name the types of wheel balancing and explain them.
21. Elisha/Eli is working as a mechanic in an automobile workshop. She/He receives a car for repair with the defect “hard steering”. Advise her/him to check for various probable causes of the defect with their remedies.
22. With the help of a neat labelled diagram, briefly explain techniques to reduce interleaf friction.
23. Explain worm and wheel, gear type final drive. Write its disadvantages.
24. Write the purpose of Electronic Control System, fitted in modern automobile engine.