

**Part Time Diploma in Engineering (Polytechnic)**  
**Third Semester Main Examination, Dec-2020**  
**Introduction to Computers [PTAE301T]**  
**Branch-Automobile Engineering**

**Time: 3:00 Hrs****Max Marks 70****Note : Student should not write anything on question paper.****Question no. 1 is compulsory. Attempt any five questions from Q.2 to Q.8**

नोट : विद्यार्थी प्रश्नपत्र पर कुछ लिखें नहीं। प्रथम प्रश्न हल करना अनिवार्य है।  
 प्रश्न क्र. 2 से 8 तक में किन्हीं पांच का उत्तर देना अनिवार्य है।

Q.1 Multiple choice Question / वस्तुनिष्ठ प्रश्न [2×5=10]

- (i) Who are the inventors of computers?  
 कंप्यूटर के आविष्कारक कौन हैं ?  
 (a) Von Neumann / वॉन न्यूमेन (b) JS Kilby / जे एस किल्बी  
 (c) Charles Babbage / चार्ल्स बैबेज (d) None of these / इनमें से कोई नहीं
- (ii) What was the first computer name?  
 सबसे पहला कंप्यूटर का नाम क्या था ?  
 (a) ATARIS (b) ENIAC  
 (c) TANDY (d) NOVELLA
- (iii) What is the Hindi name of computer?  
 कंप्यूटर का हिन्दी नाम क्या है ?  
 (a) Calculator / गणना करनेवाला (b) Computer / संगणक  
 (c) Accountant / हिसाब लगाने वाला (d) Calculators / परिगणक
- (iv) What is the full form of CPU?  
 CPU का पूर्ण रूप क्या है ?  
 (a) Central Processing Unit / सेंट्रल प्रोसेसिंग यूनिट  
 (b) Central Problem Unit / केंद्रीय समस्या इकाई  
 (c) Central Processing Union / केंद्रीय प्रसंस्करण संघ  
 (d) None of these / इनमें से कोई नहीं
- (v) Which of the following is not a search engine?  
 इनमें से कौन सर्च इंजन नहीं है ?  
 (a) Google / गूगल (b) Yahoo / याहू  
 (c) Baidu / (d) Wolfram Alpha / वोल्फ्राम अल्फा

Q.2 Explain input and output device of computer with diagram  
 कंप्यूटर के इनपुट और आउटपुट डिवाइस की व्याख्या करें

Q.3 What is memory ? explain classification of memory.  
 मेमोरी क्या है? मेमोरी के वर्गीकरण की व्याख्या करें

Q.4 What is software ? explain system software and application software.

सॉफ्टवेयर क्या है? सिस्टम सॉफ्टवेयर और एप्लिकेशन सॉफ्टवेयर को समझाएं

Q.5 Explain different types of network components .  
विभिन्न प्रकार के नेटवर्क घटकों की व्याख्या करें

Q.6 Convert as directed.  
निर्देशित के रूप में परिवर्तित करें  
A)  $(1110)_2 \rightarrow ( )_8$   
B)  $(135)_{10} \rightarrow ( )_2$   
C)  $(11111)_2 \rightarrow ( )_{10}$

Q.7 What is an Operating System explain with it's functions.  
ऑपरेटिंग सिस्टम और इसके फंक्शन क्या है?

Q.8 How to print in MS Word? Write its steps.  
एम एस वर्ड में कैसे प्रिंट करें इसके स्टेप्स लिखें।

Enrollment No.....

**Part Time Diploma in Engineering (Polytechnic)**  
**Third Semester Main Examination, Dec-2020**  
**Engineering Drawing [PTAE302T]**  
**Branch-Automobile Engineering**

**Time: 3:00 Hrs**

**Max Marks 70**

**Note : Student should not write anything on question paper.**

**Question no. 1 is compulsory. Attempt any five questions from Q.2 to Q.9**

नोट : विद्यार्थी प्रश्नपत्र पर कुछ लिखें नहीं। प्रथम प्रश्न हल करना अनिवार्य है।  
प्रश्न क्र. 2 से क्र. 9 तक में किन्हीं पांच का उत्तर देना अनिवार्य है।

Q.1 Multiple choice Question / वस्तुनिष्ठ प्रश्न— [2×5=10]

(i) The following is not included in title block of drawing sheet.  
ड्राइंग शीट के शीर्षक ब्लॉक में निम्नलिखित शामिल नहीं है।

- a) Sheet No / शीट नं
- b) Scale / स्केल
- c) Method of Projection / प्रोजेक्शन की विधि
- d) Size of sheet / चादर का आकार

(ii) Which of the following represent reducing scale?  
निम्नलिखित में से कौन सा पैमाने को कम करने का प्रतिनिधित्व करता है?

- a) 1:1
- b) 1:2
- c) 2:1
- d) 10:1

(iii) In first angle projection method, object is assumed to be placed in  
पहले कोण प्रक्षेपण विधि में, वस्तु को अंदर रखा जाना माना जाता है

- a) First quadrant / प्रथम चतुर्थांश
- b) Second quadrant / दूसरा चतुर्थांश
- c) Third Quadrant / तीसरा चतुर्थांश
- d) Fourth quadrant / चौथा चतुर्थांश

(iv) The following line is used for visible outlines  
निम्न रेखा का उपयोग दृश्यमान रूपरेखा के लिए किया जाता है

- a) Continuous thick / लगातार मोटी होती है
- b) Continuous thin / लगातार पतला
- c) Chain thin line / चेन पतली रेखा
- d) Short zigzag thin / छोटी झांझ पतली

(v) The following line is used for dimension line  
निम्न पंक्ति का उपयोग आयाम रेखा के लिए किया जाता है

- a) Continuous thick / लगातार मोटी होती है
- b) Continuous thin / लगातार पतला
- c) Chain thin line / चेन पतली रेखा
- d) Short zigzag thin / छोटी झांझ पतली

Q.2 (a) Name the various types of drawing instruments and Also write their uses?  
विभिन्न प्रकार के ड्राइंग इंस्ट्रूमेंट्स का नाम और उनके उपयोग भी लिखें?

(b) Construct a Regular Pentagon. The Length of one Side is 30mm.  
एक नियमित पेंटागन का निर्माण। एक तरफ की लंबाई 30 मिमी है।

Q.3 (a) Draw the projection of pentagon plan side 20mm resting in the H.P. On edge. The plan of pentagon is inclined at  $45^\circ$  to the H.P. And the perpendicular from the midpoint of the resting edge makes an angle of  $30^\circ$  with the V.P.

एच.पी. में आराम से पेंटागन प्लान साइड 20 मिमी का प्रक्षेपण। किनारे पर। पंचकोण की योजना  $45^\circ$  से एच.पी. और आराम किनारे के मध्य बिंदु से लंबवत वी.पी. के साथ  $30^\circ$  का कोण बनाता है।

(b) Draw an involute of given circle of diameter equal to 25mm. Draw also normal and tangent at any point of the curve?

25 मिमी के बराबर व्यास के दिए गए वृत्त का एक व्युत्क्रम ड्रा करें। वक्र के किसी भी बिंदु पर सामान्य और स्पर्शरेखा भी बनाएं?

Q.4 (a) What is Dimensioning? Explain with Figure.

आयाम क्या है? चित्र के साथ समझाओ।

(b) Construct the diagonal Scale of  $R_f=1/32$  to read meters, decimetres and centi meters and long enough to read upto 4 meters. Show on this Scale a distance of 2.46 m.

मीटर, डेसीमीटर और सेंटी मीटर पढ़ने के लिए  $R_f = 1/32$  के विकर्ण स्केल का निर्माण करें और 4 मीटर तक पढ़ने के लिए पर्याप्त लंबा। इस पैमाने पर 2.46 मीटर की दूरी दिखाएं।

Q.5 (a) A line AB 80 mm long is inclined at  $45^\circ$  to H.P. &  $30^\circ$  to V.P.. One end of line A is in the H.P.. And 25 mm in front of V.P.. Draw the projection of AB.

एबी 80 मिमी लंबी एक रेखा  $45^\circ$  से एच.पी. &  $30^\circ$  से V.P. .. लाइन A का एक छोर H.P में है और V.P के सामने 25 मिमी है। AB का प्रक्षेपण ड्रा करें।

(b) A Cube 25mm edge is placed centrally on the top of another square block of 40mm edge and 15 mm thick. Draw the Isometric Drawing of two solids?

एक घन 25 मिमी बड़त 40 मिमी किनारे और 15 मिमी मोटी के एक और वर्ग ब्लॉक के शीर्ष पर केंद्रीय रूप से रखा गया है। दो ठोस पदार्थों के सममितीय आरेख बनाएं?

Q.6 (a) A line AB 65 mm is inclined at  $40^\circ$  to H.P. &  $60^\circ$  to V.P.. One end of line A is in the H.P.. And 20 mm in front of V.P.. Draw the projection of AB. When its other end B is third Quadrant.

एक लाइन एबी 65 मिमी का झुकाव  $40^\circ$  से एच.पी. &  $60^\circ$  से V.P. .. लाइन A का एक छोर H.P में है और V.P के सामने 20 मिमी .. AB का प्रक्षेपण ड्रा करें। जब इसका दूसरा छोर B तीसरा क्वार्टेंट है।

(b) The top view of line AB 75mm is measured 50mm. one end of line A is 15mm above H.P.. & 50mm in front of V.P.. The other end B is 20mm in front of V.P.. And above the H.P.. Draw the projection of AB and determine its inclination.

लाइन एबी 75 मिमी का शीर्ष दृश्य 50 मिमी मापा जाता है। लाइन A का एक छोर H.P से 15 मिमी ऊपर और V.P का 50 मिमी in front है। दूसरा छोर B, V.P का 20mm in front है और H.P के ऊपर.. AB का प्रक्षेपण ड्रा करें और इसके झुकाव का निर्धारण करें।

Q.7 (a) What is AutoCAD and Explain Its Advantages and Disadvantages?

ऑटोकैड क्या है और इसके फायदे और नुकसान बताएं?

(b) What is command? Describe the various commands with example.

आदेश क्या है? उदाहरण के साथ विभिन्न आदेशों का वर्णन करें।

Q.8 (a) Write down the drawing entities? Describe with diagram.

ड्राइंग इकाइयों को लिखें? आरेख के साथ वर्णन करें।

(b) What is editing? Describe the various editing of drawing.

संपादन क्या है? ड्राइंग के विभिन्न संपादन का वर्णन करें।

Q.9 (a) Draw a projection of point a which is at 25mm in front of V.P. and 40mm above H.P..

बिंदु का प्रक्षेपण ड्रा करें जो V.P के सामने 25 मिमी पर है और H.P से 40 मिमी ऊपर है।

(b) Draw the projection of a cone, base 45mm diameter and axis 60mm long, when it is resting on the ground on a on point of its base circle with the axis making an angle at  $30^\circ$  with the H.P.. And its top view making  $45^\circ$  with the V.P..(use auxiliary plane method).

शंकु का आधार, आधार 45 मिमी व्यास और अक्ष 60 मिमी लंबा है, जब यह अपने आधार चक्र के आधार पर जमीन पर विश्राम कर रहा है, तो अक्ष को  $30^\circ$  पर एक कोण से अक्षशक्ति बनाकर और इसके शीर्ष दृश्य को  $45^\circ$  बना लें। वीपी के साथ। (सहायक विमान विधि का उपयोग करें)।

Enrollment No.....

## Part Time Diploma in Engineering (Polytechnic)

### Third Semester Main Examination, Dec-2020

#### Materials Technology [PTAE303T]

#### Branch-Automobile Engineering

**Time: 3:00 Hrs**

**Max Marks 70**

**Note : Student should not write anything on question paper.**

**Question no. 1 is compulsory. Attempt any five questions from Q.2 to Q.8**

नोट : विद्यार्थी प्रश्नपत्र पर कुछ लिखें नहीं। प्रथम प्रश्न हल करना अनिवार्य है।

प्रश्न क्र. 2 से 8 तक में किन्हीं पांच का उत्तर देना अनिवार्य है।

Q.1 Multiple choice Question / वस्तुनिष्ठ प्रश्न

[2x5=10]

(i) Technology property is-

(a) Plasticity (b) Weldability (c) Radio Activity (d) All Above

तकनीकी गुणधर्म है-

(अ) सुथढ़्यता (ब) वेल्डबिलिटी (स) रेडियो एक्टिविटी (द) सभी

(ii) Material of piston is-

(a) Cast-AL-Alloy (b) Plastic

(c) Metal (d) All of above

पिस्टन का पदार्थ होता है-

(अ) कास्ट-AL-मिष्म धातु (ब) प्लास्टिक

(स) धातु (द) सभी

- (iii) Which is thermal insulating material?  
 (a) Asbestos (b) Mika (c) Insulating (d) All above  
 निम्न में से कौन सा ऊष्मा रोधी पदार्थ है?  
 (अ) ऐस्बेस्टोस (ब) माइका (स) ऊष्मारोधीपर्त (द) सभी
- (iv) Choose only mechanical properties of material-  
 (a) Toughness (b) Corrosion (c) Pressure (d) Density  
 इनमें से कौन-सी यांत्रिकी गुण है-  
 (अ) चिमड़ापन (ब) संक्षारण (स) दाब (द) घनत्व
- (v) Which is heat treatment process?  
 (a) Drilling (b) Boring (c) Normalizing (d) Pressure  
 ऊष्मा उपचारक प्रक्रम है-  
 (अ) ड्रिलिंग (ब) बोरिंग (स) नार्मलाइजिंग (द) दाब
- Q.2 (a) Draw Stress-Strain Curve?  
 प्रतिबल-विकृति ग्राफको समझाइए।  
 (b) What is crystal lattice?  
 क्रिस्टल जाल को समझाइए।
- Q.3 Explain following terms- / निम्नलिखित को समझाईये-  
 (i) Stress-Strain / प्रतिबल-विकृति  
 (ii) Hooks Law / हुक का नियम  
 (iii) Property of Copper / कॉपर का गुणधर्म
- Q.4 (a) Explain Powder –metallurgy process.  
 चूर्ण धातुप्रक्रमको समझाइए।  
 (b) Explain what is refractory material and its property.  
 ऊष्मारोधी पदार्थ को समझाइए और गुण लिखिए।
- Q.5 (a) Draw TTT- Curve.  
 TTT वक्रको समझाइए।  
 (b) Explain Iron-Carbon Diagram.  
 आइरन-कार्बनडाईग्राम को समझाइए।
- Q.6 (a) Explain mechanical property of material.  
 पदार्थ के यांत्रिकी गुणधर्मको समझाइए।  
 (b) What do you mean by material technology?  
 पदार्थ तकनीक से आप क्या समझते हैं?
- Q.7 (a) What is high speed steel?  
 हाईस्पीड स्टील को समझाइए।  
 (b) Explain heat treatment process of annealing and what is its importance?  
 एनिलिंग ऊष्मा उपचारक प्रक्रम को समझाइए। इसके उपयोग लिखिए।
- Q.8 (a) What is Heat – Treatment process and its types?  
 ऊष्मा उपचारक प्रक्रम क्या होता है? इसके प्रकार लिखिए।  
 (b) Explain B.H.N. Test.  
 B.H.N. टेस्ट को समझाइए।

**Part Time Diploma in Engineering (Polytechnic)**  
**Third Semester Main Examination, Dec-2020**  
**Automotive Chassis - I [PTAE304T]**  
**Branch-Automobile Engineering**

**Time: 3:00 Hrs****Max Marks 70****Note : Student should not write anything on question paper.****Question no. 1 is compulsory. Attempt any five questions from Q.2 to Q.8**

नोट : विद्यार्थी प्रश्नपत्र पर कुछ लिखें नहीं। प्रथम प्रश्न हल करना अनिवार्य है।  
 प्रश्न क्र. 2 से 8 तक में किन्हीं पांच का उत्तर देना अनिवार्य है।

Q.1 Multiple Choice Question / वस्तुनिष्ठ प्रश्न

[2x5=10]

- (i) The temperature at which type inflation pressure should be checked  
 तापमान जिस पर टायर फुलाव दाब को मापना चाहिए
- |          |  |
|----------|--|
| (a) 20°C | (b) 25°C                                   |
| (c) 35°C | (d) Ambient temperature / परिवेश तापमान पर |
- (ii) Which part of the automobile tyre is subjected to greatest flexing action  
 ऑटोमोबाइल टायर का कौन-सा भाग सबसे अधिक लचीले कार्य के लिए जाना जाता है ?
- |                       |                          |
|-----------------------|--------------------------|
| (a) Bead/ बीड़        | (b) Side wall / साइड वॉल |
| (c) Shoulder / सोल्डर | (d) Tread/ ट्रीड         |
- (iii) The component of torque converter that allows torque multiplication  
 टॉर्क कनवर्टर का वो घटक जो टॉर्क मल्टीप्लीकेशन में मदद करता है
- |                     |                       |
|---------------------|-----------------------|
| (a) Turbine/ टरबाइन | (b) Impeller/ इम्पेलर |
| (c) Pump/ पम्प      | (d) Stator/ स्टेटर    |
- (iv) The clutch is mounted between / क्लच को लगाया जाता है
- |  |  |
|--|--|
| (a) Engine and gear box / इंजन और गियरबॉक्स के बीच में                         | (b) Gear box and propeller shaft / गियर बॉक्स और प्रोपेलर शाफ्ट के बीच में |
| (c) Propeller shaft and differential / प्रोपेलर शाफ्ट और डिफरेंशियल के बीच में | (d) None of the above / उपरोक्त में से कोई नहीं                            |
- (v) In the friction disc torsional vibration is absorbed by the  
 घर्षण डिस्क में, मरोड़ कम्पन अवशोषित किया जाता है
- |                                       |   |
|---------------------------------------|---|
| (a) Cushion bolts / कुशन बोल्ट द्वारा | (b) Coil springs / कॉइल स्प्रिंग द्वारा |
| (c) Waved pads / वेवड पेड द्वारा      | (d) Friction pads / घर्षण पेड द्वारा    |

Q.2 (a) What are the different resistance works on a automobile vehicle?

Explain.

ऑटोमोबाइल वाहन में कार्य करने वाले विभिन्न प्रतिरोधक क्या हैं ? बताइये।

(b) Explain the working of centrifugal clutch with the help of neat sketch and discuss its merits and demerits.

स्पष्ट चित्र की सहायता से सेन्ट्रीफ्यूगल क्लच की कार्यप्रणाली को समझाइये। इसके गुण एवं अवगुणों को बताइये।

Q.3 (a) Why gear box is needed in automobile vehicle?

ऑटोमोबाइल गाड़ियों में गियर बॉक्स की क्या आवश्यकता है?

(b) Describe the construction and working of sliding mesh gear box with neat sketch.

स्वच्छ चित्र की सहायता से स्लाइडिंग मैश गियर की संरचना एवं कार्यविधि समझाइये।

Q.4 (a) Explain the purpose of differential lock.

डिफरेंशियल लॉक की आवश्यकता समझाइये।

(b) Explain the construction and working principle of differential.

डिफरेंशियल की संरचना एवं कार्यप्रणाली कप समझाइये।

Q.5 (a) Explain the various types of wheels.

विभिन्न प्रकार के पहियों बताइये।

(b) Explain various factor affecting tyre life.

टायर की लाइफ को प्रभावित करने वाले विभिन्न कारकों की व्याख्या कीजिए।

Q.6 (a) Write short notes on the following.

निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियां लिखिए

i) Whirling speed / विरलिंग गति

ii) Slip joints / स्लिप जॉइंट

(b) Write short notes on the following.

निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियां लिखिए

i) Tractive effort / ट्रैक्टिव प्रयास

ii) Constant velocity joint/ कॉन्स्टेंट वेलोसिटी जॉइंट

Q.7 (a) Write short notes on any two of following.

निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियां लिखिए

i) Whirling speed / विरलिंग गति

ii) Need of propeller shaft / प्रोपेलर शाफ्ट की जरूरत

(b) Write short notes on any two of following.

निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियां लिखिए।

i) Fluid coupling / फ्लूइड कपलिंग

ii) Slip joints / स्लिप गति

Q.8 Write short notes on the following.

निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियां लिखिए

(i) Types of rear axle / रीयर एक्सल के प्रकार

(ii) Location of bearings / बिअरिंग के स्थान

(iii) Working of three quarter floating axle / थ्री क्वार्टर फ्लोटिंग एक्सल की कार्यविधि