

**Part Time Diploma in Engineering (Polytechnic)**  
**First Semester Main Examination, Dec-2020**  
**Communication Skills [PTDC1101T]**  
**Branch – Automobile Engineering**

**Time: 3:00 Hrs.**

**Max Marks 70**

**Note: Question no. 1 is compulsory. Attempt any five questions from Q.2 to Q.7**

**Q.1 Multiple choice question. [2×5=10]**

- (i) One word for prevention is-
- (a) Act of stopping                      (b) Act of education  
(c) Act of helping                      (d) Act of starting
- (ii) For word upright, which word scientist uses?
- (a) Horizontal                      (b) Perpendicular  
(c) Edge                      (d) Periphery
- (iii) What is the 'Paradise' that the Child talks of? -
- (a) Jerusalem, the Holy Land   (b) The garden, which is heaven  
(c) The Giant's hometown   (d) The valleys of the Alps
- (iv) Lencho is the main character of -
- (a) The Selfish Giant                      (b) The Last Leaf  
(c) The Malefactor                      (d) A Letter to God
- (v) To whom did the garden, in which the children played, belong?
- (a) Their aunt                      (b) Unknown  
(c) It was their property                      (d) The Giant

- Q.2** (a) Describe the character Lencho.  
(b) Give a portrayal of the astrologer.

- Q.3 (a) Write about the non- conventional sources of energy.  
(b) State the friendship between Sue and Johnsy.
- Q.4 (a) Write a paragraph on how the language of science is different from the language of common use.  
(b) Discuss the adverse effects of environment pollution.
- Q.5 (a) Write an essay on renewable sources of energy.  
(b) Write an essay on demonetization.
- Q.6 (a) Write a short note on Air Pollution.  
(b) What are safety measures?
- Q.7 (a) What is process of communication? Explain with cycle.  
(b) Describe the change in the character of the Giant.
- Q.8 (a) Write an application for the post of supervisor with resume.  
(b) Write an order letter on Medical items.

**Part Time Diploma in Engineering (Polytechnic)****First Semester Main Examination, Dec-2020****Physics [PTDC1102T]****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) What is least count of Screw gauge-  
पेंचमापी का अल्पत्मांक क्या है-
- (a) 0.001 cm (b) 0.01 cm  
(c) 0.0001 cm (d) None of these
- (ii) What is the least count of Vernier caliper?  
वर्नियर का अल्पत्मांक क्या है-
- (a) 0.001 cm (b) 0.01 cm  
(c) 0.0001 cm (d) None of these
- (iii) Which of the following behaves as an insulator-  
इनमें से कौन सी कुचालक के रूप में व्यवहार करता है-
- (a) Diamond / हीरा (b) Germanium / जर्मेनियम  
(c) Silicon / सिलिकॉन (d) Silver / रजत
- (iv) Light year is the unit of -  
प्रकाश वर्ष की इकाई है -
- (a) Time / वक़्त (b) Mass / मास  
(c) Temperature / तापमान (d) Distance / दूरी
- (v) The forbidden energy gap in semiconductors –  
अर्धचालकों में वर्जित ऊर्जा अंतर-
- (a) Lies just below the valence band / चालन बैंड के नीचे  
(b) Is the same as the valence band / वैलेंस बैंड के समान है  
(c) Lies just above the conduction band / चालन बैंड के ऊपर  
(d) Lies between the valence band and the conduction band / वैलेंस बैंड और चालन बैंड के बीच

- Q.2 (a) Explain the construction and principle of screw gauge with the help of neat diagram.  
स्वच्छ आरेख की मदद से पेंच गेज के निर्माण तथा सिद्धांत की व्याख्या करें।  
(b) What is the difference between vector and scalar quantities?  
सदिश और अदिश राशियों के बीच अंतर क्या है ?
- Q.3 (a) State and explain Newton's law of motion.  
न्यूटन के गति के नियम को लिखिए और समझाइए ?  
(b) What do you understand by motion? Explain them.  
गति से आप क्या समझते हैं ? उन्हें समझाएं।
- Q.4 (a) Explain elasticity, stress & strain? State Hooke's law.  
प्रत्यास्थता, विरकृती, प्रतिबल को परिभाषित करें? हुक के नियम को वर्णन करें।  
(b) Explain Surface tension with its application.  
इसके अनुप्रयोग के साथ पृष्ठतनाव को परिभाषित करें।
- Q.5 (a) State first law of thermodynamics.  
ऊष्मागतिकी के पहला नियम को लिखिये।  
(b) Discuss the working of transformer.  
ट्रांसफार्मर के कार्य की व्याख्या कीजिए।
- Q.6 (a) What is a PN junction diode? Explain the forward bias and reverse bias junction.  
पी-एन संधि डायोड क्या है? अग्र अभिनति और पश्च अभिनति संधि को समझाएं।  
(b) Explain the term energy band gap.  
ऊर्जा बैंड अंतराल शब्द की व्याख्या कीजिए।
- Q.7 (a) What is Vernier calipers? Explain the Principle and construction of the Vernier calipers.  
वर्नियर कैलिपर्स क्या है? वर्नियर कैलिपर्स के सिद्धांत और निर्माण की व्याख्या करें।  
(b) Define fundamental and derived Units? Also brief explain type of units.  
मौलिक और व्युत्पन्न को परिभाषित करें? इकाइयों का संक्षिप्त विवरण भी दें।
- Q.8 (a) State Coulomb's law and write its expression.  
कूलम्ब नियम और इसकी अभिव्यक्ति लिखें।  
(b) Write the note on Capacitors.  
संधारित्र पर नोट लिखें।

**Part Time Diploma in Engineering (Polytechnic)**  
**First Semester Main Examination, Dec-2020**  
**Chemistry [PTDC1103T]**  
**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 क्र. 8 तक में किन्हीं पांच का उत्तर देना अनिवार्य है।

Q.1 Multiple choice Question / वस्तुनिष्ठ प्रश्न–

[2×5=10]

- (i) Which of the following is thermosetting polymer?  
 निम्नलिखित में से कौनसा थर्मोसेटिंग बहुलक है –  
 (a) Neoprene/ नियोप्रिन (b) PVC/पीवीसी  
 (c) Nylon 6.6/ नायलॉन 6.6 (d) Bakelite/ बैकेलाइट
- (ii) Who discovered the Neutron?  
 वृत्तिय गति बताती है–  
 (a) J.J. Thomson/ जे.जे. थॉमसन (b) Chadwick/ चाडविक  
 (c) Rutherford/ रदरफोर्ड (d) Niels Bohr/ नील बोहर
- (iii) Which element has the ground state electronic configuration  $1s2s2p63s23p5$ ?  
 किस तत्व का ग्राउंड स्टेट इलेक्ट्रॉनिक कॉन्फिगरेशन  $1s2s2p63s23p5$  है?  
 (a) S (b) Si  
 (c) P (d) Cl
- (iv) What is the mass of gamma  $\gamma$  ray?  
 गामा किरण का द्रव्यमान क्या है–  
 (a) 1 (b) 0 (c) 2 (d) 2.1
- (v) How many electrons can be filled in K orbit?  
 K कक्षा में कितने इलेक्ट्रॉन भरे जा सकते हैं–  
 (a) 2 (b) 8 (c) 18 (d) 32
- Q.2 (a) Differentiate the True solution, Colloidal solution and Suspension solution..  
 सत्य विलयन कोलाइडल विलयन और निलबन में अंतर करें।  
 (b) Differentiate the Lyophobic and Lyophilic colloids.  
 लियोफोबिक और लियोफिलिक कोलाइड में अंतर करें।

- Q.3 (a) Explain the discovery of Electron with suitable diagram.  
इलेक्ट्रॉन की खोज की व्याख्या आरेख के साथ करें।
- (b) Explain the physical and chemical properties of copper metal.  
कॉपर धातु के भौतिक और रासायनिक गुणों की व्याख्या करें।
- Q.4 (a) Explain the discovery of Proton with suitable diagram.  
प्रोटॉन की खोज की व्याख्या आरेख के साथ करें।
- (b) Discuss the theory of Electroplating.  
इलेक्ट्रोप्लेटिंग के सिद्धांत पर चर्चा करें।
- Q.5 Short Notes on -/ संक्षिप्त नोट लिखे—
- (i) Nuclear Fission/ परमाणु विखंडन (ii) Nuclear Fusion/परमाणु संलयन  
(iii) Tydall Effect/ टिंडल प्रभाव (iv) Half-life/ आधा जीवनकाल
- Q.6 (a) Explain the Bohr's model of an atom and Bohr Burry scheme of filling the electrons in various orbits.  
विभिन्न कक्षाओं में इलेक्ट्रॉनों को भरने के बोहर के मॉडल परमाणु और बोहर बुरी योजना का वर्णन करें।
- (b) Write a note on optical properties of colloids.  
कोलाइड के ऑप्टिकल गुणों पर एक नोट लिखें।
- Q.7 (a) What is Cement? Explain in detail the production of cement with suitable chemical reactions.  
सीमेंट क्या है? उपयुक्त रासायनिक प्रतिक्रियाओं के साथ सीमेंट उत्पादन में विस्तार से समझाएँ।
- (b) Explain Thermosetting and Thermoplastic Polymers with examples.  
उदाहरण के साथ थर्मोसेटिंग और थर्मोप्लास्टिक पॉलीमर समझाओ।
- Q.8 Short Notes on - / संक्षिप्त नोट —
- (i) Enthalpy/ एंथल्पी (ii) Entropy/एन्ट्रॉपी  
(iii) Internal Energy/ आंतरिक ऊर्जा (iv) Catalysis / उत्प्रेरण