

Diploma in Engineering (Polytechnic)
First Semester Main Examination, Dec-2020
Communication Skills [DE1101T]
Branch – ETC/ME/CS

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.

Diploma in Engineering (Polytechnic)
First Semester Main Examination, Dec-2020

Physics [DE1102]
Branch- ETC/ME/CS

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।

Diploma in Engineering (Polytechnic)
First Semester Main Examination, Dec-2020
Chemistry [DE1103]
Branch-ME/ETC

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 $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5$?
 किस तत्व का ग्राउंड स्टेट इलेक्ट्रॉनिक कॉन्फिगरेशन $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5$ है?
 (a) S (b) Si
 (c) P (d) Cl
- (iv) What is the mass of gamma γ 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 निलंबन 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

Diploma in Engineering (Polytechnic)
First Semester Main Examination, Dec-2020
Mathematics (DE1104T)
Branch –ETC/ME/CS/EE

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.**

- Q.1 Choose the correct answer
- (i) If $\cos\theta = 4/5$ then the value of $\cos 2\theta$ - (2)
- (A) $7/25$ (B) $9/25$ (C) $16/25$ (D) $24/25$
- यदि $\cos\theta = 4/5$ तो $\cos 2\theta$ का मान होगा—
- (A) $7/25$ (B) $9/25$ (C) $16/25$ (D) $24/25$
- (ii) The matrix $\begin{bmatrix} 5 & 0 & 0 \\ 0 & 7 & 0 \\ 0 & 0 & 8 \end{bmatrix}$ is- (2)
- (A) Scalar (B) Diagonal (C) Unit (D) None of these
- मैट्रिक्स $\begin{bmatrix} 5 & 0 & 0 \\ 0 & 7 & 0 \\ 0 & 0 & 8 \end{bmatrix}$ कहलाती है—
- (A) अदिश (B) विकरण (C) इकाई (D) इनमें से कोई नहीं
- (iii) Distance between the point (7, 8) and (12, 15) is - (2)
- (A) $\sqrt{74}$ (B) $\sqrt{52}$ (C) 15 (D) 45
- बिन्दुओं (7, 8) और (12, 15) के बीच की दूरी—
- (A) $\sqrt{74}$ (B) $\sqrt{52}$ (C) 15 (D) 45
- (iv) Arithmetic mean of first N natural number - (2)
- (A) $\frac{n+1}{2}$ (B) $\frac{n}{2}$ (C) 0 (D) $\frac{n-1}{2}$
- प्रथम n सम संख्याओं का माध्य है—
- (A) $\frac{n+1}{2}$ (B) $\frac{n}{2}$ (C) 0 (D) $\frac{n-1}{2}$
- (v) If $y = 2x^2 + 3x + 5$ then value of $\frac{dy}{dx}$ is (2)
- (A) $4x+3$ (B) $4x-3$ (C) $4x+5$ (D) 0
- यदि $y = 2x^2 + 3x + 5$ तो $\frac{dy}{dx}$ का मान होगा—
- (A) $4x+3$ (B) $4x-3$ (C) $4x+5$ (D) 0
- Q.2 (a) Find the arithmetic mean of first N natural numbers-
 प्रथम N सम संख्याओं का माध्य ज्ञात करो

b) Find the value of A, Where the vertical (1, 1) (2, 3) and (4, A) are collinear.
 A का मान ज्ञात करें जबकि बिंदु (1, 1) (2, 3) और (4, A) साररेख हैं।

Q.3 a) Find the median of following data-
 निम्न आंकड़ों से बहुलक ज्ञात करें-

Age (आयु)	30	40	50	60	70	80	90
No. of Female (स्त्रियों की संख्या)	3	61	132	153	140	52	2

b) Find the area of triangle whose vertical are –
 (1, 3) (2, 4) and (5, 6)
 त्रिभुज का क्षेत्रफल ज्ञात करें जिनके शीर्ष हैं–
 (1, 3) (2, 4) और (5, 6)

Q.4 a) Find a value of / हल कीजिए–

$$\frac{\cos\theta}{\sin(90+\theta)} + \frac{\sin(-\theta)}{\sin(180+\theta)} - \frac{\tan(90+\theta)}{\cot\theta}$$

b) If $f(x) = x^2 - \frac{1}{x^2}$ then prove $f(x) + f(\frac{1}{x}) = 0$
 यदि $f(x) = x^2 - \frac{1}{x^2}$ तो सिद्ध कीजिए $f(x) + f(\frac{1}{x}) = 0$

Q.5 a) Find the value of-
 i) $\cos 225$ ii) $\sin 315$
 निम्न का मान ज्ञात करें–
 i) $\cos 225$ ii) $\sin 315$

b) Evaluate $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x^2-9}{x-3}$
 मूल्यांकन करो– $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x^2-9}{x-3}$

Q.6 a) Find the angel between A & B where $A = i + j - 2k$ and $B = i + 2j - k$
 सदिश $A = i + j - 2k$ और $B = i + 2j - k$ के बीच कोण ज्ञात कीजिए।

b) If $y = \sqrt{x} + \frac{1}{\sqrt{x}}$ than show that $2x \frac{dy}{dx} + y = 2\sqrt{x}$
 यदि $y = \sqrt{x} + \frac{1}{\sqrt{x}}$ तो सिद्ध कीजिए $2x \frac{dy}{dx} + y = 2\sqrt{x}$

Q.7 a) Find A^{-1} where $A = \begin{bmatrix} 2 & 3 & 4 \\ 4 & 3 & 1 \\ 1 & 2 & 4 \end{bmatrix}$

A^{-1} ज्ञात करो जबकि $A = \begin{bmatrix} 2 & 3 & 4 \\ 4 & 3 & 1 \\ 1 & 2 & 4 \end{bmatrix}$

b) Prove that-

$$\sin(A+B) \times \sin(A-B) = \sin^2 A - \sin^2 B$$

सिद्ध कीजिए-

$$\sin(A+B) \times \sin(A-B) = \sin^2 A - \sin^2 B$$

Q.8

(a) Find the value of $\int \frac{x \tan^{-1} x^2}{1+x^2} dx$

$\int \frac{x \tan^{-1} x^2}{1+x^2} dx$ का मान ज्ञात कीजिए।

(b) Prove that –

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{a^x - b^x}{x} = \log_e \left(\frac{a}{b} \right)$$

सिद्ध कीजिए $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{a^x - b^x}{x} = \log_e \left(\frac{a}{b} \right)$

Diploma in Engineering (Polytechnic)
First Semester Main Examination, Dec-2020
Computers Fundamentals & Its Application [DE1105]
Branch-CS

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 [2x5=10]
- (i) The basic operations performed by a computer are -
 एक कम्प्यूटर द्वारा किये गये बुनियादी संचालन हैं -
 (a) Arithmetic operation/ अंक गणित ऑपरेशन
 (b) Logical operation/ तार्किक ऑपरेशन
 (c) Storage and relative/ भंडारण और रिश्तेदार
 (d) All the above/ उपरोक्त सभी
- (ii) The two kinds of main memory are:- / मुख्य मेमोरी के दो प्रकार हैं-
 (a) Primary and secondary / प्राथमिक और माध्यमिक
 (b) Random and sequential / यादृच्छिक और अनुक्रमिक
 (c) ROM and RAM/रोम और रेम
 (d) All the above/ उपरोक्त सभी
- (iii) A hybrid computer - / एक हायब्रिड कम्प्यूटर है -
 (a) Resembles digital computer / डिजिटल कंप्यूटर जैसा दिखता है
 (b) Resembles analogue computer / एनालॉग कंप्यूटर जैसा दिखता है
 (c) Resembles both a digital and analogue computer /
 डिजिटल और एनालॉग कंप्यूटर दोनों से मिलता जुलता है
 (d) None of the above / उपरोक्त में से कोई नहीं
- (iv) Instruction in computer languages consists of -
 कम्प्यूटर भाषाओं में निर्देश शामिल है -
 (a) OPCODE / ऑपकोड
 (b) OPERAND / ऑपरेंड
 (c) Both of Above / उपरोक्त दोनों
 (d) None of the above / उपरोक्त में से कोई नहीं
- (v) A computer consists of - / एक कम्प्यूटर के होते हैं-
 (a) A central processing unit / एक केंद्रीय प्रसंस्करण इकाई
 (b) A memory / एक स्मृति
 (c) Input and output unit / इनपुट और आउटपुट युनिट
 (d) All of the above / उपरोक्त सभी

- Q.2 (a) Explain the various generations of computers and characteristics.
कंप्यूटर और चरित्र विज्ञान की विभिन्न पीढ़ी को समझाइए।
- (b) What is computer memory? Write its types with diagram.
कंप्यूटर मेमोरी क्या है? इसे आरेख के साथ लिखें।
- Q.3 (a) Explain system software and application software and also write different
सिस्टम सॉफ्टवेयर और एप्लिकेशन सॉफ्टवेयर को समझाएं और डिफरेंशियल भी लिखें।
- (b) What are Analog, Digital, and Hybrid computer.
एनालॉग, डिजिटल, हाइब्रिड कंप्यूटर क्या हैं।
- Q.4 (a) Write characteristics of computer and block diagram of computer.
कंप्यूटर की विशेषताओं को लिखें और कंप्यूटर के आरेख को ब्लॉक करें।
- (b) What are the different between high level language and low level language?
उच्च स्तर की भाषा और निम्न स्तर की भाषा के बीच क्या अंतर है।
- Q.5 (a) Explain different types of text formatting in Ms –Word.
एमएस-वर्ड में विभिन्न प्रकार के टेक्स्ट फॉर्मेटिंग को समझाइए।
- (b) What is operating system? Write the function of operating system? And services.
ऑपरेटिंग सिस्टम क्या है? ऑपरेटिंग सिस्टम का कार्य लिखिए? और सेवाएं।
- Q.6 (a) What is Assembler, compiler and interpreter and characteristics?
असेंबलर, कंपाइलर और इंटरप्रेटर और कैरेक्टरिस्टिक्स क्या है।
- (b) What are search engines? Give two examples of search engine.
सर्च इंजन क्या है? सर्च इंजन के दो उदाहरण दें।
- Q.7 (a) What is Buses? Explain Address bus, data bus and control bus.
बसें क्या हैं? पता बस, डेटा बस और नियंत्रण बस की व्याख्या करें।
- (b) Explain different types of text formatting in Ms- Word.
Ms-वर्ड में विभिन्न प्रकार के टेक्स्ट फॉर्मेटिंग की व्याख्या करें।
- Q.8 Write short note on :- / संक्षिप्त नोट लिखे –
- (i) Search Engine / सर्च इंजन (ii) WWW / डब्लू डब्लू डब्लू
(iii) Firewall / फायरवॉल (iv) Master Slide / मास्टर स्लाइड

Diploma in Engineering (Polytechnic)
First Semester Main Examination, Dec-2020
Applied Mechanics [DE1106]
Branch-CE/EE

Time: 3:00 Hrs**Max Marks 70**

Note : Question no. 1 is compulsory. Attempt any five questions from Q.2 to Q.8
Student should not write anything on question paper.

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

Q.1 Multiple choice Question / वस्तुनिष्ठ प्रश्न –

[2x5=10]

- (i) A The unit of force in S.I. units is- / S.I. इकाइयों में बल की इकाई है -
 (a) Kilogram / किलोग्राम (b) Newton / न्यूटन
 (c) Watt / वाट (d) Dyne / डायन
- (ii) The unit of work or energy in S.I. units is -
 S.I इकाइयों में कार्य या ऊर्जा की इकाई है-
 (a) Newton / न्यूटन (b) Pascal / पास्कल
 (c) Kilogram meter / किलोग्राम मीटर (d) Joule / जूल
- (iii) The unit of power in S.I. units is- / एसआई इकाइयों में शक्ति की इकाई है-
 (a) Newton meter / न्यूटन मीटर
 (b) Watt / वाट
 (c) Joule / जूल
 (d) Kilogram meter/sec/ किलोग्राम मीटर / सेकंड
- (iv) Forces are called concurrent when their lines of action meet in-
 बलों को समवर्ती कहा जाता है जब उनके कार्रवाई की लाइनें में मिलते हैं -
 (a) One point / एक बिंदु
 (b) Two points / दो अंक
 (c) Plane / विमान
 (d) Perpendicular planes / लम्बवत विमान
- (v) Forces are called coplanar when all of them acting on body lie in-
 जब सभी को ई। फोर्स को कोपलानर कहा जाता है उन्हें शरीर पर अभिनय करना झूठ लगता है
 (a) One point / एक बिंदु (b) One plane / एक विमान
 (c) Different planes / विभिन्न विमान (d) Perpendicular planes / लम्बवत विमान

- Q.2 (a) What is Force and explain its Characteristics.
बल क्या है और इसके लक्षण क्या हैं।
- (b) What are the types of forces and also explain principle of transmissibility.
बलों के प्रकार क्या हैं और संक्रामकता के सिद्धांत को भी समझाते हैं।
- Q.3 (a) Explain Parallelogram Law of Forces with neat Sketch.
साफ स्केच के साथ समानांतर चतुर्भुज कानून की व्याख्या करें।
- (b) Explain Triangle Law of Forces with neat sketch
साफ स्केच के साथ बलों के त्रिकोण कानून की व्याख्या करें।
- Q.4 (a) Explain and distribute Lami's theorem.
लामी के प्रमेय की व्याख्या करें और उसे वितरित करें।
- (b) Explain the Varignon's Theorem and derive it
वरिगनॉन के प्रमेय की व्याख्या कीजिए और उसे प्राप्त कीजिए।
- Q.5 (a) What is Friction and Explain Its Types with advantage and disadvantage?
घर्षण क्या है और लाभ और नुकसान के साथ इसके प्रकार स्पष्ट करें।
- (b) What are the Laws of friction and also explain Limiting Friction
घर्षण के नियम क्या हैं और सीमित घर्षण को भी समझाते हैं।
- Q.6 (a) Explain the Following terms related to Machines-
मशीनों से संबंधित निम्नलिखित शब्दों को समझाइए: -
- (i) Resistance / प्रतिरोध
- (ii) Input and Output of Machine / मशीन का इनपुट और आउटपुट
- (iii) Effort / प्रयास
- (iv) Mechanical Advantage/ मैकेनिकल एडवांटेज
- (b) What are Reversible, Ideal and Irreversible Machine in brief?
संक्षिप्त में प्रतिवर्ती, आदर्श और अपरिवर्तनीय मशीन क्या है।
- Q.7 (a) A force of 80N is acting at an angle of 30° to the horizontal. Resolve it along two axis having an angle of 70° between them.
80 N का बल क्षैतिज से 30° के कोण पर कार्य कर रहा है। इसे दो अक्षों के साथ हल करें, जिनके बीच 70° axis का कोण हो।
- (b) A force of 100 N acts on a body in such a manner that it makes an angle of 60° with vertical axis. Resolve the forces into 2 mutually perpendicular directions.
100 N का बल शरीर पर इस तरह से कार्य करता है कि यह ऊर्ध्वाधर अक्ष के साथ 60° का कोण बनाता है। बलों को 2 परस्पर लंबित दिशाओं में हल करें।

Q.8 (a) Two forces 10 N and 14N are acting upon the body. What will be the maximum and minimum resultant?

दो बल 10 एन और 14 एन शरीर पर काम कर रहे हैं। अधिकतम और न्यूनतम परिणाम क्या होगा।

(b) A body of weight 100N lies on horizontal plane for which $\mu=0.75$. Determine normal reaction, limiting force of friction, angle of friction and horizontal force required to move it.

भार का एक शरीर 100N क्षैतिज विमान पर टिका होता है जिसके लिए $\mu = 0.75$ होता है। सामान्य प्रतिक्रिया निर्धारित करें, घर्षण बल को सीमित करें, घर्षण के कोण और इसे स्थानांतरित करने के लिए आवश्यक क्षैतिज बल।

Diploma in Engineering (Polytechnic)
First Semester Main Examination, Dec-2020
Environmental Engineering and Safety [DE1107]
Branch-CE/EE

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 [2x5=10]

- (i) The most common cause of acidity in water is -
 पानी में अम्लता का सबसे आम कारण है -
 (a) Carbon Dioxide / कार्बन डाइऑक्साइड (b) Oxygen / ऑक्सीजन
 (c) Hydrogen / हाइड्रोजन (d) Nitrogen / नाइट्रोजन
- (ii) On standard silica scale, the turbidity in drinking water should be limited to-
 मानक सिलिका पैमाने पर, पीने के पानी में मैलापन सीमित होना चाहिए -
 (a) 10 ppm / 10 पीपीएम (b) 20 ppm / 20 पीपीएम
 (c) 30 ppm / 30 पीपीएम (d) 50 ppm / 50 पीपीएम
- (iii) Period of cleaning of slow sand filters is about-
 धीमी गति से रेत फिल्टर की सफाई के बारे में है -
 (a) 24 - 48 hours / 24 - 48 घंटे (b) 10-12 days / 10-12 दिन
 (c) 2-3 months / 2-3 महीने (d) 1-2 year / 1-2 वर्ष
- (iv) The percentage of chlorine in fresh bleaching powder is about-
 ताजा ब्लैचिंग पाउडर में क्लोरीन का प्रतिशत लगभग होता है -
 (a) 10 to 15/ 10 से 15 (b) 20 to 25/ 20 से 25
 (c) 30 to 35 / 30 से 35 (d) 40 to 50 / 40 से 50
- (v) Which of the following compounds is widely used for algae control-
 निम्नलिखित में से कौन सा यौगिक व्यापक रूप से शैवाल नियंत्रण के लिए उपयोग किया जाता है -
 (a) Sodium Sulphate / सोडियम सल्फेट
 (b) Copper Sulphate / कॉपर सल्फेट
 (c) Sodium Chloride / सोडियम क्लोराइड
 (d) Calcium Chloride / कैल्शियम क्लोराइड

- Q.2 (a) What are the Impacts of human being and environment on each other?
इंसान और पर्यावरण के एक दूसरे पर प्रभाव क्या हैं?
(b) What do you understand by Biotic and Abiotic system and explain aquatic ecosystem in detail.
जैविक और अजैविक प्रणाली से आप क्या समझते हैं और जलीय पारिस्थितिक तंत्र को विस्तार से समझाएं।
- Q.3 (a) What should be the basic approach to improve environmental qualities?
पर्यावरणीय गुणों को सुधारने के लिए बुनियादी दृष्टिकोण क्या होना चाहिए?
(b) Write a detailed note on pollution along with its types, their impacts and methods to control.
प्रदूषण के प्रकार, उनके प्रभाव और नियंत्रण के तरीकों पर एक विस्तृत नोट लिखें।
- Q.4 (a) What are the air pollutants? Give their names and classified them.
वायु प्रदूषक क्या हैं? उनके नाम दें और उन्हें वर्गीकृत करें।
(b) Give the Standard definition of air pollution and what is the composition of natural air.
वायु प्रदूषण की मानक परिभाषा दें और प्राकृतिक हवा की संरचना क्या है।
- Q.5 (a) Write short note on: / संक्षिप्त नोट लिखें:
(i) Acid rain / एसिड बारिश
(ii) Global warming / ग्लोबल वार्मिंग
(iii) Greenhouse effect / ग्रीन हाउस प्रभाव
(iv) Ozone layer depletion / ग्रीन हाउस प्रभाव
(b) What are the major toxic metals and their effects?
प्रमुख विषाक्त धातुओं और उनके प्रभाव क्या हैं?
- Q.6 (a) What is the natural purification process of air?
हवा की प्राकृतिक शुद्धिकरण प्रक्रिया क्या है?
(b) Give brief note on absorption and adsorption.
अवशोषण और सोखना पर संक्षिप्त नोट दें।
- Q.7 (a) Explain Condensation and combustion briefly.
कंडेनसेशन और दहन संक्षेप में समझाओ।
(b) Give brief description of any 2 control equipment's along with sketch:
स्केच के साथ किसी भी 2 नियंत्रण उपकरणों का संक्षिप्त विवरण दें:
(i) Gravitation settling chamber / गुरुत्वाकर्षण निपटान कक्ष
(ii) Cyclone / चक्रवात
(iii) Scrubber / स्क्रबर

Q.8 (a) Define the Water Pollution. Explain Water pollution laws and standards.
जल प्रदूषण को परिभाषित करें। जल प्रदूषण कानूनों और मानकों की व्याख्या करें।

(b) What is the noise pollution? Explain the sources of noise pollution also.
शोर प्रदूषण क्या है? शोर प्रदूषण के स्रोतों को भी समझाएं।

Q.9 (a) Explain Biological oxygen demand and Chemical oxygen demand.
जैविक ऑक्सीजन की मांग और रासायनिक ऑक्सीजन की मांग को समझाएं।

(b) What is the basic process of water treatment? Explain primary, secondary and tertiary treatment methods of water.

जल उपचार की मूल प्रक्रिया क्या है? पानी के प्राथमिक, माध्यमिक और तृतीयक उपचार विधियों की व्याख्या करें।

Diploma in Engineering (Polytechnic)
First Semester Main Examination, Dec-2020
Introduction to Computers [DE1108]
Branch-CE/EE

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 [2x5=10]

- (i) The two kinds of main memory are- / मुख्य मेमोरी के दो प्रकार हैं-
- (a) Primary and secondary / प्राथमिक और माध्यमिक
 (b) Random and sequential / यादृच्छिक और अनुक्रमिक
 (d) ROM and RAM / ROM और रैम
 (d) All of above / उपरोक्त सभी
- (ii) A computer consists of- / एक कंप्यूटर के होते हैं -
- (a) A central processing unit / एक केंद्रीय प्रसंस्करण इकाई
 (b) A memory / एक स्मृति
 (c) Input and output unit / इनपुट और आउटपुट यूनिट
 (d) All of the above / उपरोक्त सभी
- (iii) The brain of any computer system is- / किसी भी कंप्यूटर सिस्टम का मस्तिष्क है -
- (a) ALU / ए एल यू (b) Memory / मेमोरी
 (c) CPU / सीपीयू (d) Control unit / नियंत्रण इकाई
- (iv) A byte consists of- / एक बाइट के होते हैं
- (a) One bit / एक बिट (b) Four bits / चार बिट्स
 (c) Eight bits / आठ बिट्स (d) Sixteen bits / सोलह बिट्स
- (v) Machine language is- / मशीन भाषा है -
- (a) Machine dependent / मशीन पर निर्भर
 (b) Difficult to program / कार्यक्रम के लिए मुश्किल
 (c) Error prone / त्रुटि प्रवण
 (d) All of above / उपरोक्त सभी

- Q.2 (a) Draw the block diagram of computer and explain working of it's various parts.
कंप्यूटर के ब्लॉक आरेख को ड्रा करें और इसके विभिन्न भागों के काम के बारे में बताएं।
(b) Explain input and output device of computer. With diagram
कंप्यूटर के इनपुट और आउटपुट डिवाइस की व्याख्या करें।
- Q.3 (a) What is software? Explain system software and application software.
सॉफ्टवेयर क्या है? Explain प्रणाली और अनुप्रयोग सॉफ्टवेयर।
(b) What is memory? Explain classification of memory.
मेमोरी क्या है? Memory के वर्गीकरण की व्याख्या करें।
- Q.4 (a) What are compiler assembler? Explain with diagram.
Compiler Assembler क्या हैं आरेख के साथ समझाओ।
(b) What is operating system and function..
ऑपरेटिंग सिस्टम और फंक्शन क्या है।
- Q.5 (a) what are the advantages and disadvantages of high level language.
उच्च स्तरीय भाषा के फायदे नुकसान क्या हैं।
(b) Explain different types of network topology and advantages and disadvantages.
विभिन्न प्रकार के नेटवर्क टोपोलॉजी और फायदे समझाइये।
- Q.6 (a) What is window explorer?
विंडो एक्सप्लोरर क्या है।
(b) Describe characteristics of computer.
कंप्यूटर की विशेषताओं का वर्णन करें।
- Q.7 (a) Explain number system and it's types
संख्या प्रणाली और प्रकार की व्याख्या कर।
(b) Explain properties spreadsheet package in windows.
विंडो में प्रॉपर्टी स्प्रेडशीट पैकेज समझाइए।
- Q.8 Write short note: / लघु नोट लिखें
(i) Network topology / नेटवर्क टोपोलॉजी
(ii) Internet / इंटरनेट
(iii) Search engine / सर्च इंजन

Diploma in Engineering (Polytechnic)
First Semester Main Examination, Dec-2020
Engineering Drawing (DE-1109T)
Branch-CE/EE

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.7****(12x5=60)**

नोट : विद्यार्थी प्रश्नपत्र पर कुछ लिखें नहीं। प्रथम प्रश्न हल करना अनिवार्य है। प्रश्न 2 से 8 में से कोई 5 प्रश्न हल करें।

Q.1 Multiple choice Question:**(2x5=10)****(i) Full form of T.V. is?**

T.V. का पूरा नाम है?

(a) Top View / टॉप वीयू**(b) True View / ट्रू वीयू****(c) Tensile View / तनन वीयू****(d) None of these / इनमें से कोई नहीं****(ii) How much angle of section? / सेक्शन (काट) का कोण होता है?****(a) 45⁰****(b) 42⁰****(c) 40⁰****(d) 30⁰****(iii) How much sides in octagonal? / अष्टकोण की भुजा होती है?****(a) 8****(b) 9****(c) 7****(d) 5****(iv) The ration of dimension is? / वीमाओं का अनुपात होता है?****(a) 2:3****(b) 3:2****(c) 2:1****(d) 1:2****(v) Isometric scale use for? / समितिय स्केल उपयोग की जाती है?****(a) Isometric Projection / समितिय आरेख****(b) Isometric View / समितिय दृश्य****(c) Isometric Angle / समितिय कोण****(d) Isometric Line / समितिय रेखा**

Q.2 Draw the projection of following points on the same ground line, keeping the projectors 25mm apart-

(a) A, in the H.P. and 20mm apart

(b) B, 40mm above the H.P. and 25mm in front of the V.P.

एक ही जमीन रेखा पर निम्नलिखित बिंदुओं के अनुमानों को आकर्षित करें, प्रोजेक्टर को 25 mm अलग रखते हुए—

(a) बिन्दु A, H.P. में है, 20mm V.P. के पीछे है।

(b) बिन्दु B, 40mm ऊपर है H.P. के और 25mm सामने है V.P. के।

Q.3 (a) Draw the projection of cone base 75mm diameter and axis 100mm long wing on the HP on one of its generator with the axis parallel to the VP.

एक शंकु जिसके तल का व्यास 75mm और अक्ष 100mm लंबी अक्ष का जनित्र भूमि पर पड़ा हुआ है तथा अक्ष VP के समानान्तर है। प्रक्षेप बनाइए।

(b) Draw the isometric view of cylinder if diameter is 50mm and height is 70.

समपरिमाण दृश्य का बेलन बनाइए यदि 50mm व्यास एवं 70mm ऊँचाई है।

Q.4 (a) Draw the isometric view of pentagonal pyramid if side is 45mm and Height is 70mm.

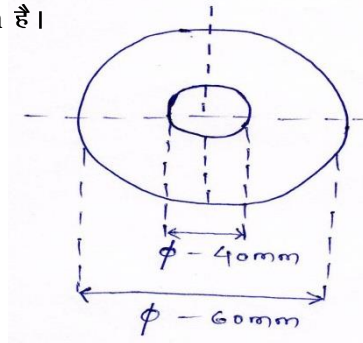
पंचभुजाकार पिरामिड का समपरिमाण दृश्य बनाइए, यदि 45mm की भुजा है तथा ऊँचाई 70mm है।

(b) Draw the isometric view of Hexagonal prism if side is 40mm and Height is 70mm.

समपरिमाण दृश्य का षट्भुजाकार प्रिज्म बनाइए यदि 70mm की ऊँचाई है तथा भुजा 40mm है।

Q.5 (a) Draw the projection of Frustum of the cone if outer diameter is 60mm, inner diameter 40mm and height is 70mm. .

शंकु का फ्रस्ट्रम बनाइए जिसका ऊपरी व्यास 60mm एवं अंदरी व्यास 40mm और ऊँचाई 70mm है।



(b) Draw the isometric view of pentagonal prism if side is 35mm and Height is 65mm.

पंचभुजाकार प्रिज्म का आइसोमैट्रिक चित्र बनाइए। यदि 35mm की भुजा एवं 65mm ऊंचाई है।

Q.6 (a) A square ABCD of 40mm side has a corner on the HP and 20mm in front of the VP all the sides of the squares are equally are inclined to the HP and parallel to the VP. Draw its projections.

एक वर्ग ABCD जिसकी भुजा 40mm HP के ऊपर है और 20mm VP के सामने ह। वर्ग की सभी भुजाएँ झुकी है। HP से और बराबर है। VP से प्रक्षेप प्रदर्शित कीजिए।

(b) A regular pentagon of 25mm side has one side on the ground. Its plane is inclined at 45° to the HP and perpendicular to the VP. Draw its projections.

एक पंचभुज जिसकी भुजा 25mm जिसकी एक भुजा समतल के ऊपर है तथा 45° झुका हुआ है। HP से और लम्बवत् है। VP से प्रक्षेप बनाइए।

Q.7 Draw figure following terms-

(a) Glass / कांच

(b) Wood / लकड़ी

(c) Plywood / प्लाइवुड

(d) Liquids / द्रव

(e) Marble / मार्बल

(f) Rubber / रबर

(g) Concrete / कांक्रीट

(h) Bricks / ईंट

(i) Earth / पृथ्वी

(j) Steel / स्टील

(k) Lead/ लेड

(l) Leaf – Spring / लिफ-स्प्रिंग