

No. of Printed Pages : 4

Roll No. ....

180011

**1st Year / Common  
Subject : English**

Time : 3 Hrs.

M.M. : 60

**SECTION-A**

**Note:** Multiple choice questions. All questions are compulsory  
(6x1=6)

- Q.1 The Term "kinesics" relates with (CO-1.2)  
a) Oral Communication  
b) Verbal Communication  
c) Formal Communication  
d) Non-Verbal Communication
- Q.2 identify the correctly written e-mail address below: (CO-4)  
a) ganesh@gmail.com  
b) ganesh at gmail dot com  
c) ganesh@gmail  
d) ganesh.gmail@com.
- Q.3 The resume is prepared for the specific purpose: (CO-4)  
a) To discuss Salary                      b) To apply for a job  
c) To win the trust                        d) None of these
- Q.4 Which is example of Written Communication (CO-1.2)  
a) Notice  
b) Lecture  
c) Telephonic Conversation  
d) Meetings
- Q.5 Which of these is not an element of Non-Verbal communication:  
(CO-1.2)  
a) Personal Appearance  
b) Posture  
c) Eye Contact  
d) Name of the speaker

(1)

180011

Q.6 \_\_\_\_\_ is a word or group of words that expresses an action.  
event or a state: (CO-2)

- a) Modals    b) Conjunctions  
c) Adjectives                                        d) Verb

**SECTION-B**

**Note:** Objective type questions. All questions are compulsory.  
(6x1=6)

Q. Read the following passage carefully and answer the questions  
that follow: (CO-3)

Pollution is a reduction in the quality of the environment by the introduction of impurities. Smoke pollutes the air, *sewage* pollutes air, *sewage* pollutes the water and solid wastes (garbage, junk etc.) pollutes the land. Population explosion, urbanization and industrialization are its biggest causes. Heavy quantities of sewage of big cities which is dumped into rivers causes water pollution. Even bigger enemy than this are the industrial units which drop their waste water polluted with harmful chemicals into the rivers. The result is that water becomes unfit not only for human being but also for many plants and animals that depend on it. Take the case of Delhi; the 25 km long stretch of the Yamuna near Delhi is polluted because of the city sewage and the industrial waste that fall into it. The polluted water causes many fatal diseases like cholera, jaundice etc. The smoke coming out of the chimneys of factories and emitted by innumerable motor vehicles makes the air unbereathable. Trees can check air pollution to some extent but they are also being cut recklessly. When we regularly breathe in the air which is laden with smoke, dust particles and harmful germs we fall a prey to headache, nausea and many diseases of the lung and the heart. But this problem is not peculiar to India alone; this is a global problem. It is heartening that world leaders are seriously attending to this problem.

Q.7 What is Environmental Pollution?

Q.8 How the industrialisation has affected the environment?

Q.9 What is Water Pollution?

(2)

180011

Q.10 Choose the *synonyms* of the following words from the passage:

- a) Dangerous                      b) Numerous

Q.11 Add *prefixes* into the following words:

- a) Check                              b) regular

Q.12 Use the word "harmful" in your own sentence.

### SECTION-C

**Note:** Attempt any eight Questions out of ten (8x4=32)

Q.13 Fill in the blanks with suitable Prepositions; (CO-2)

- a) Trust \_\_\_\_\_ God and do the right.  
b) He is unfit \_\_\_\_\_ this job.  
c) The girls are sitting \_\_\_\_\_ the benches.  
b) He is not intersted \_\_\_\_\_ games.

Q.14 Fill in the blanks with suitable conjunction: (CO-2)

- a) The pen is mightier \_\_\_\_\_ the sword.  
b) Everybody admires him \_\_\_\_\_ he is honest  
c) Wait here \_\_\_\_\_ I come back.  
b) He was a good player \_\_\_\_\_ he was small.

Q.15 Fill in the blanks with the correct form of verb given in brackets: (CO-2)

- a) He \_\_\_\_\_ (Pass) his exam last year.  
b) Always \_\_\_\_\_ (respect) your elders.  
c) I \_\_\_\_\_ (wait) for her since 10 o'clock.  
d) Tomorrow our father \_\_\_\_\_ (take) us to Zoo

Q.16 Explain the term 'Paralanguage'. (CO-1)

Q.17 Write the four demerits of Oral Communication. (CO-1.2)

Q.18 Explain "Speaking Skills". (CO-1.2)

Q.19 Draft a circular announcing the opening of a new branch of the company. (CO-4)

Q.20 You purchased a colour television from M/S Diamond Electronics, New Delhi. Since the television is now not working properly. Write an e-mail to the company asking for its replacement immediately. (CO-4)

(3)

180011

Q.21 You college organised a seminar on 'Corona Virus' for creating awareness among students of your college and their parents. As Secretary of the Health Club. Write a report as giving details for Newspaper. (CO-4)

Q.22 What do you mean by Verbal Communication. Give Examples. (CO-1.2)

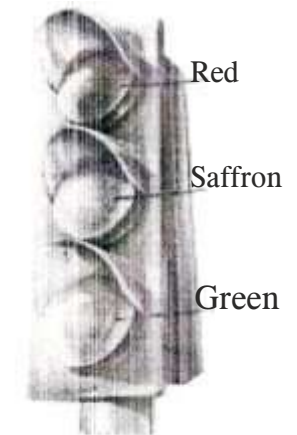
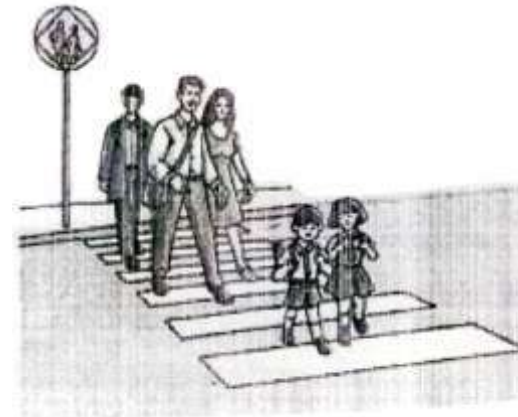
### SECTION-D

**Note:** Do Any two questions out of three questions. (8x2=16)

Q.23 Write a resume for the post of IELTS Teacher. (CO-4)

Q.24 Picture Composition (CO-4)

### ■■ FOLLOW TRAFFIC SIGNALS ■■



Cross the road at the zebra crossing.

Look at the picture and write your views on the above picture

Q.25 Write a paragraph on "Corona Warriors" (CO-4)

(2620)

(4)

180011

No. of Printed Pages : 8

Roll No. ....

180012

### 1st Year / Common

### Subject : Applied mathematics

Time : 3 Hrs.

M.M. : 60

### SECTION-A

**Note:** Multiple choice questions. All questions are compulsory (6x1=6)

(Course Outcome/CO)

Q.1 The value of  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin x}{x}$  is (CO-10)

- a) 0                      b) 1  
c)  $\infty$                   d)  $\cos x$

Q.2  $\frac{d}{dx} (5x^2)$  is equal to (CO-10)

- a)  $5x$                       b)  $2x$   
c)  $10x^2$                   d)  $10x$

Q.3 The value of  $\frac{d}{dx} (\cos x)$  is equal to (CO-10)

- a)  $\sin x$                       b) 1  
c)  $-\sin x$                   d)  $\sec x$

(1)

180012

Q.4  $\int \sin x dx$  is equal to (CO-12)

- a)  $\cos x$                       b)  $-\cos x$   
c)  $\operatorname{cosec} x$                   d) 0

Q.5  $\int x^3 dx$  is equal to (CO-12)

- a)  $3x^2$                       b)  $\frac{x^4}{4}$   
c)  $6x$                           d)  $x^4$

Q.6 The order of the differential equation (CO-17)

$$\frac{d^3y}{dx^3} + 2 \frac{d^2y}{dx^2} + 4 \frac{dy}{dx} = \sin x \text{ is}$$

- a) 2                              b) 3  
c) 4                              d) 1

### SECTION-B

**Note:** Objective/ Completion type questions. All questions are compulsory. (6x1=6)

Q.7 If  $f(x) = x^2 + 6x + 4$ , then  $f(1) = \dots\dots$  (CO-10)

Q.8 If  $y = x^2 + x + 1$ , then  $\frac{dy}{dx} = \dots\dots$  (CO-10)

Q.9  $\int e^x dx = \dots\dots$  (CO-12)

Q.10 The order of the differential equation (CO-17)

$$\frac{d^2y}{dx^2} + 2 \left(\frac{dy}{dx}\right)^3 + 2y = 0 \text{ is } \dots\dots$$

(2)

180012

Q.11 The degree of the differential equation(CO-17)

$$\frac{d^2y}{dx^2} + 2\left(\frac{dy}{dx}\right)^3 + 2y = 0 \text{ is } \dots\dots$$

Q.12 The median of the value : (CO-18)

15, 6, 16, 8, 22, 21, 9, 18, 25

### SECTION-C

**Note:** Short answer type questions. Attempt any eight questions out of ten questions. (8x4=32)

Q.13 Differentiate  $y = x^3 e^x$  with respect to  $x$ . (CO-10)

Q.14 Differentiate (CO-10)

$$y = \frac{2x+1}{x^2-1} \text{ with respect to } x$$

Q.15 If  $y = x^3 \log x$ , find  $\frac{d^2y}{dx^2}$  (CO-10)

Q.16 Evaluate  $\int (x^2 + 2x - x + \frac{1}{x}) dx$  (CO-12)

Q.17 Evaluate  $\int x \cos x dx$  (CO-12)

Q.18 Evaluate  $\int_0^{\frac{\pi}{2}} \cos^6 x dx$  (CO-14)

Q.19 Solve the differential equation (CO-17)

$$\frac{dy}{dx} = 2x + \frac{1}{x} - x^2$$

Q.20 Find the mean of following frequency distribution. (CO-18)

$x$	5	7	9	10	12	15
$f$	8	6	2	2	2	6

(3)

180012

Q.21 Find the Median of following table (CO-18)

Marks	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70	70-80
frequency	2	18	30	45	35	20	6	3

Q.22 Find the standard deviation of following data (CO-18)

4, 6, 10, 12, 18

### SECTION-D

**Note:** Long answer type questions. Attempt any two questions out of three questions. (2x8=16)

Q.23 Find the maximum and minimum value of the function (CO-11)

$$f(x) = -x^3 + 12x^2 - 5$$

Q.24 Use trapezoidal rule to evaluate  $\int_0^7 x^2 dx$ , by taking eight ordinates (CO-16)

Q.25 The following table show the rank of 10 students according to their achievement in practical and theory paper of science, Find the coefficient of rank correlation. (CO-18)

Practical	8	3	9	2	7	10	4	6	1	5
Theory	9	5	10	1	8	7	3	4	2	1

(**Note:** Course outcome/CO is for office use only)

(3820)

(4)

180012

No. of Printed Pages : 8  
Roll No. ....

180012

**1st Sem. / Common**  
**Subject : Applied mathematics**

Time : 3 Hrs.

M.M. : 60

**भाग - क**

**नोट:-** बहु विकल्पीय प्रश्न। सभी प्रश्न अनिवार्य हैं। (6x1=6)

प्र.1  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin x}{x}$  का मान है। (CO-10)

क) 0

ख) 1

ग)  $\infty$

घ)  $\cos x$

प्र.2  $\frac{d}{dx}(5x^2)$  के बराबर है। (CO-10)

क)  $5x$

ख)  $2x$

ग)  $10x^2$

घ)  $10x$

प्र.3  $\frac{d}{dx}(\cos x)$  का मान के बराबर है। (CO-10)

क)  $\sin x$

ख) 1

ग)  $-\sin x$

घ)  $\sec x$

प्र.4  $\int \sin x dx$  के बराबर है। (CO-12)

क)  $\cos x$

ख)  $-\cos x$

ग)  $\operatorname{cosec} x$

घ) 0

(5)

180012

प्र.5  $\int x^3 dx$  के बराबर है। (CO-12)

क)  $3x^2$

ख)  $\frac{x^4}{4}$

ग)  $6x$

घ)  $x^4$

प्र.6 अवकल समीकरण  $\frac{d^3 y}{dx^3} + 2 \frac{d^2 y}{dx^2} + 4 \frac{dy}{dx} = \sin x$

की कोटि है।

(CO-17)

क) 2

ख) 3

ग) 4

घ) 1

**भाग - ख**

**नोट:-** वस्तुनिष्ठ प्रश्न। सभी प्रश्न अनिवार्य हैं। (6x1=6)

प्र.7 यदि  $f(x) = x^2 + 6x + 4$ , तब  $f(1) = \dots\dots\dots$

(CO-10)

प्र.8 यदि  $y = x^2 + x + 1$ , तब  $\frac{dy}{dx} = \dots\dots\dots$  (CO-10)

प्र.9  $\int e^x dx = \dots\dots\dots$  (CO-12)

प्र.10  $\frac{d^2 y}{dx^2} + 2 \left(\frac{dy}{dx}\right)^3 + 2y = 0$  अवकल समीकरण की कोटि है।

(CO-17)

प्र.11  $\frac{d^2 y}{dx^2} + 2 \left(\frac{dy}{dx}\right)^3 + 2y = 0$  अवकल समीकरण की घात है।

(CO-17)

(6)

180012

प्र.12 15, 6, 16, 8, 22, 21, 9, 18, 25 मानों का माध्यक है।  
(CO-18)

**भाग - ग**

**नोट:-** लघु उत्तरीय प्रश्न। 10 में से किन्हीं 8 प्रश्नों को हल कीजिए।  
(8x4=32)

प्र.13  $x$  के सापेक्ष में  $y = x^3 e^x$  को अवकलित करें। (CO-10)

प्र.14  $x$  के सापेक्ष में  $y = \frac{2x+1}{x^2-1}$  को अवकलित करें। (CO-10)

प्र.15 यदि  $y = x^3 \log x$ , तब  $\frac{d^2y}{dx^2}$  ज्ञात करें। (CO-10)

प्र.16  $\int (x^2 + 2x - x + \frac{1}{x}) dx$  मूल्यांकन करें। (CO-12)

प्र.17 मूल्यांकन करें  $\int (x \cos x) dx$  (CO-12)

प्र.18 मूल्यांकन करें  $\int_0^{\frac{\pi}{2}} \cos^6 x dx$  (CO-14)

प्र.19  $\frac{dy}{dx} = 2x + \frac{1}{x} - x^2$  अवकल समीकरण हल करें।  
(CO-17)

प्र.20 निम्नलिखित बारम्बारता बंटन का माध्य ज्ञात करें। (CO-18)

$x$	5	7	9	10	12	15
$f$	8	6	2	2	2	6

प्र.21 निम्नलिखित तालिका का माध्यक ज्ञात करें। (CO-18)

अंक	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70	70-80
बारम्बारता	2	18	30	45	35	20	6	3

(7)

180012

प्र.22 निम्नलिखित आंकड़ों का मानक विचरण ज्ञात करें।

4, 6, 10, 12, 18 (CO-18)

**भाग - घ**

**नोट:-** दीर्घ उत्तरीय प्रश्न। तीन में से किन्हीं दो प्रश्नों को हल कीजिए।  
(2x8=16)

प्र.23  $f(x) = -x^3 + 12x^2 - 5$  फलन का अधिकतम और न्यूनतम मान ज्ञात करें। (CO-11)

प्र.24 8 कोटि अंक लेते हुए  $\int_0^7 x^2 dx$ , ट्रेपेजोडियल नियम द्वारा मूल्यांकन कीजिए। (CO-16)

प्र.25 निम्नलिखित तालिका में 10 विद्यार्थियों की उनके विज्ञान विषय में व्यावहारिक और सिद्धांत के श्रेणी को दिखाया गया है। रैंक सहसम्बन्ध के गुणांक को ज्ञात कीजिए। (CO-18)

Practical	8	3	9	2	7	10	4	6	1	5
Theory	9	5	10	1	8	7	3	4	2	1

(3820)

(8)

180012

No. of Printed Pages : 8

Roll No. ....

180013

**1st Year / COMMON**

**Subject : Applied physics**

Time : 3 Hrs.

M.M. : 60

**SECTION-A**

**Note:** Multiple choice questions. All questions are compulsory (6x1=6)

**(Course Outcome/CO)**

Q.1 Unit of charge is (CO-9)

- a) Ampere
- b) Coulomb
- c) Capacitance
- d) All of the above

Q.2 Formula for ohms law is (CO-10)

- a)  $V = IR$
- b)  $C = q/V$
- c)  $P = 1/F$
- d) None of the above

Q.3 Optical fiber is based on (CO-13)

- a) Total internal reflection
- b) Reflection
- c) Refraction
- d) None of the above

(1)

180013

Q.4 Ultrasonic have frequency (CO-7)

- a) Greater than 20 KHz
- b) Greater than 60 KHz
- c) Less than 100 KHz
- d) None of the above

Q.5 Telescope is used for (CO-8)

- a) To see far off objects
- b) To see small objects
- c) Measure pressure
- d) None of these

Q.6 Unit of frequency is (CO-8)

- a) Sec
- b) Hz
- c) Meter
- d) None of these

**SECTION-B**

**Note:** Objective type questions. All questions are compulsory. (6x1=6)

Q.7 Define noise. (CO-7)

Q.8 Give full form of SHM (CO-7)

Q.9 Give units of power of lens. (CO-8)

Q.10 Give formula for ohms law (CO-10)

(2)

180013

- Q.11 Define Refraction (CO-8)  
Q.12 Define electric charge (CO-9)

### SECTION-C

**Note:** Short answer type questions. Attempt any eight questions out of ten questions. (8x4=32)

- Q.13 What are transverse and longitudinal waves. Give examples. (CO-7)  
Q.14 Explain conduction and convection with one example of each. (CO-6)  
Q.15 Define Reflection and give its laws. (CO-8)  
Q.16 Derive an expression to calculate the total resistance when the resistances are connected in parallel. (CO-10)  
Q.17 Define nano technology. Give its three uses. (CO-13)  
Q.18 Write four properties of radiation. (CO-6)  
Q.19 Define power in electric current. Give its formula and units. (CO-10)  
Q.20 Derive an expression to calculate total capacitance when capacitors are connected in series. (CO-9)

- Q.21 Define heat and temperature on the basis of kinetic theory. (CO-6)  
Q.22 Explain Half wave rectifier with diagram and graph. (CO-12)

### SECTION-D

**Note:** Long answer type questions. Attempt any two questions out of three questions. (2x8=16)

- Q.23 Explain different types of scales of temperature. Derive a relation between them. (CO-6)  
Q.24 a) Explain free and forced vibration with example. (CO-7)  
b) Define microscope. Give its uses. (CO-8)  
Q.25 Define conductor, insulator and semi conductor on the basis of energy level diagram. (CO-12)  
(**Note:** Course outcome/CO is for office use only)

(3) 180013

(3140)

(4)

180013



No. of Printed Pages : 8  
Roll No. ....

180013

**1st Year / COMMON**  
**Subject : Applied physics**

Time : 3 Hrs.

M.M. : 60

**भाग - क**

**नोट:-** बहु विकल्पीय प्रश्न। सभी प्रश्न अनिवार्य हैं। 6x1=06

प्र.1 आवेश की इकाई है (CO-9)

- क) एम्पीयर                      ख) कोलम्ब  
ग) परावैद्युत                      घ) उपरोक्त सभी

प्र.2 ओम नियम का सूत्र है। (CO-10)

- क)  $V=IR$                       ख)  $C=q/V$   
ग)  $P=1/F$                       घ) इनमें से कोई नहीं

प्र.3 प्रकाशिक तंतु का आधार किस पर है। (CO-13)

- क) पूर्ण अंदरूनी परावर्तन      ख) परावर्तन  
ग) अपवर्तन                      घ) इनमें से कोई नहीं

प्र.4 पराध्वनि में आवृत्ति है। (CO-7)

- क) 20KHz से ज़्यादा              ख) 60KHz से ज़्यादा  
ग) 100KHz से ज़्यादा              घ) उपरोक्त कोई नहीं

(5)

180013

प्र.5 दूरबीन का उपयोग है। (CO-8)

- क) दूर के पदार्थों को देखने के लिए  
ख) छोटे पदार्थों को देखने के लिए  
ग) दाब को नापने के लिए  
घ) इनमें से कोई नहीं

प्र.6 आवृत्ति की इकाई है (CO-8)

- क) सैकंड                      ख) Hz  
ग) मीटर                      घ) इनमें से कोई नहीं

**भाग - ख**

**नोट:-** अति लघु उत्तरीय प्रश्न। सभी प्रश्न अनिवार्य हैं। 6x1=06

प्र.7 शोर को समझाइए। (CO-7)

प्र.8 एस एच एम का पूर्ण रूप दीजिए। (CO-7)

प्र.9 लेंस की क्षमता की इकाई दीजिए। (CO-8)

प्र.10 ओम के नियम का सूत्र दीजिए। (CO-10)

प्र.11 अपवर्तन को परिभाषित कीजिए। (CO-8)

प्र.12 विद्युत आवेश को समझाइए। (CO-9)

(6)

180013

## भाग - ग

**नोट:-** लघु उत्तरीय प्रश्न। 10 में से किन्हीं 8 प्रश्नों को हल कीजिए।

(8x4=32)

प्र.13 अनुप्रस्थ और लम्बवत तरंगें क्या हैं? उदाहरण दीजिए।

(CO-7)

प्र.14 चालन और संवहन प्रत्येक को उदाहरण के साथ समझाइए।

(CO-6)

प्र.15 परावर्तन को समझाइए तथा इसके नियमों को दीजिए।(CO-8)

प्र.16 पूर्ण प्रतिरोधकता को निकालने के लिए सूत्र निकालिए जबकि प्रतिरोधकों को समानान्तर रूप से जोड़ा गया है। (CO-10)

प्र.17 अति सूक्ष्म प्रोद्योगिकी को समझाइए तथा इसके तीन उपयोग दीजिए। (CO-13)

प्र.18 विकिरण के चार उपयोगिताओं को लिखिए। (CO-6)

प्र.19 विद्युत आवेश की शक्ति को समझाइए। इसका सूत्र तथा इकाई दीजिए। (CO-10)

प्र.20 सम्पूर्ण परावैद्युत की गणना के लिए समीकरण निकालिए जबकि संधारित्रों को श्रृंखला में जोड़ा जाता है। (CO-9)

प्र.21 गतिज सिद्धान्त के आधार पर ऊष्मा और तापमान को परिभाषित कीजिए। (CO-6)

(7)

180013

प्र.22 आरेख और ग्राफ की सहायता से आधे तरंग दिष्टकारी को समझाइए। (CO-12)

## भाग - घ

**नोट:-** दीर्घ उत्तरीय प्रश्न। तीन में से किन्हीं दो प्रश्नों को हल कीजिए। (2x8=16)

प्र.23 तापमान के विभिन्न प्रकार के पैमानों को समझाइए। उनके बीच के संबंध को निकालिए। (CO-6)

प्र.24 i) मुक्त तथा बलीय तरंगों को उदाहरण से समझाइए। (CO-7)

ii) सूक्ष्मदर्शी को परिभाषित कीजिए। इसके उपयोग दीजिए। (CO-8)

प्र.25 चालक, विद्युतरोधी और अर्धचालक को ऊर्जा तल आरेख के आधार पर परिभाषित कीजिए। (CO-12)

(3140)

(8)

180013

No. of Printed Pages : 8

Roll No. ....

180014

**1st Year / COMMON**

**Subject : APPLIED CHEMISTRY**

Time : 3 Hrs.

M.M. : 60

**SECTION-A**

**Note:** Multiple choice questions. All questions are compulsory (6x1=6)

**(Course Outcome/CO)**

Q.1 Substance in its molten or aqueous solution states not conduct electricity is called \_\_\_\_\_ (CO-5)

- a) Metal
- b) Electrolyte
- c) Semiconductor
- d) Non-Electrolyte

Q.2 The ore of Iron is (CO-8)

- a) Haematite ( $\text{Fe}_2\text{O}_3 \cdot x\text{H}_2\text{O}$ )
- b) Bauxite ( $\text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ )
- c) Copper Pyrite ( $\text{CuFeS}_2$ )
- d) Ferro chrome ( $\text{FeO} \cdot \text{Cr}_2\text{O}_3$ )

Q.3 The water which not easily dissolves soap in it is known as \_\_\_\_\_ (CO-7)

- a) Sea water
- b) Hard water
- c) Soft water
- d) None of these

(1)

180014

Q.4 The intimate mixture of oil and water is called. (CO-11)

- a) Acid
- b) Lubricant
- c) Emulsion
- d) Base

Q.5 The pour point of good lubricant should be (CO-11)

- a) High
- b) Low
- c) Moderate
- d) None of these

Q.6 The process of removing impurities from powdered orris called \_\_\_\_\_. (CO-8)

- a) Calcination
- b) Crushing
- c) Roasting
- d) Concentration of ore

**SECTION-B**

**Note:** Objective / Completion type questions. All questions are compulsory. 6x1=6

Q.7 **State True or False**

The process of extraction metal from its ore by using electrolysis is called electro refining. (CO-8)

Q.8 The harness of water which cannot be easily removed by boiling water is called. (CO-7)

Q.9 The Electrolyte which dissociate only in small extent into its ions when dissolve in water or melted is called \_\_\_\_\_ (CO-5)

(2)

180014

**Q.10 State True or False**

Copper is an example of non-metal. (CO-8)

**Q.11 State True or False**

Rain water is the example of soft water.(CO-6)

**Q.12** The fire points of lubricant should be \_\_\_\_\_  
(High / Low) (CO-11)

**SECTION-C**

**Note:**Short answer type questions. Attempt any eight questions out of ten questions. 8x4=32

**Q.13** Define the term alloys. What are the types of alloy? (CO-8)

**Q.14** Explain the Faraday first law of electrolysis. Write its mathematical form. (CO-5)

**Q.15** Classify fuel on the basis of their source.(CO-9)

**Q.16** Define : (CO-5,9)

- i) Concentration of ore
- ii) Calorific value

**Q.17** Write down any four characteristic of drinking water. (CO-6)

**Q.18** Differentiate between crushing and pulverization of ore. (CO-8)

**Q.19** Explain any four characteristics of a good fuels. (CO-10)

(3) 180014

**Q.20** Define flash point and oiliness. (CO-11)

**Q.21** Explain the gravity separation method of concentration of ore with diagram. (CO-8)

**Q.22** Define Lubricant. Give two example of gaseous fuels. (CO-11,9)

**SECTION-D**

**Note:**Long answer type questions. Attempt any two questions out of three questions. 2x8=16

**Q.23 i) Define**

- a) Monomer b) polymer? (CO-12)

**ii) Expand the term**

- a) PVC b) PTFE (CO-13)

**Q.24 a)** What do you mean by hard water? Name the types of hardness of water. (CO-6)

**b)** Differentiate between sludge and scale? (CO-7)

**Q.25 a)** Define lubricant . Give two example of solid lubricant. (CO-11)

**b)** Explain the term viscosity and viscosity index. (CO-11)

(**Note:** Course outcome/CO is for office use only)

(2220)

(4)

180014

No. of Printed Pages : 8

Roll No. ....

180014

**1st Year / COMMON**

**Subject : APPLIED CHEMISTRY**

Time : 3 Hrs.

M.M. : 60

**भाग - क**

**नोट:-** बहु विकल्पीय प्रश्न। सभी प्रश्न अनिवार्य हैं। (6x1=6)

प्र.1 तरल या जलीय घोल अवस्था में जो पदार्थ विद्युत को प्रवाहित नहीं करता उसको \_\_\_\_\_ कहते हैं। (CO-5)

क) धातु ख) विद्युत अपघट्य

ग) अर्धचालक घ) अविद्युत-अपघट्य

प्र.2 लोहे का अयस्क हैं (CO-8)

क) हेमाटाइट ( $Fe_2O_3 \cdot xH_2O$ )

ख) बाक्साइट ( $Al_2O_3 \cdot 2H_2O$ )

ग) कापर पाइराइट ( $CuFeS_2$ )

घ) फेरो क्रोम ( $FeOCr_2O_3$ )

प्र.3 \_\_\_\_\_ जल में साबुन आसानी से नहीं घुलता है (CO-7)

क) समुद्र का जल ख) कठोर जल

ग) नरम जल घ) उपरोक्त कोई नहीं

(5)

180014

प्र.4 तेल तथा पानी का आंतरिक मिश्रण \_\_\_\_\_ कहलाता है। (CO-11)

क) अम्ल ख) स्नेहक

ग) पायसन घ) क्षार

प्र.5 अच्छे स्नेहक के ढालने का बिन्दु होना चाहिए (CO-11)

क) ऊँचा ख) नीचा

ग) संयत घ) उपरोक्त कोई नहीं

प्र.6 चूर्ण अयस्क में से अशुद्धता को निकालने की विधि को \_\_\_\_\_ कहते हैं। (CO-8)

क) भस्मीकरण ख) चूरा बनाना

ग) भूना घ) अयस्क की सघनता

**भाग - ख**

**नोट:-** वस्तुनिष्ठ प्रश्न। सभी प्रश्न अनिवार्य हैं। (6x1=6)

प्र.7 **सत्य या असत्य बताइए**

धातु को अयस्क से विद्युत अपघटन की विधि द्वारा अलग करने को विद्युतीय परिष्करण कहते हैं। (CO-8)

प्र.8 उबलते हुए पानी से पानी की कठोरता जो ना निकाली जाए \_\_\_\_\_ कहलाती है। (CO-7)

प्र.9 विद्युत अपघट्य जब पानी में घोले या पिघलाए जाते हैं वे छोटे विस्तार से आयन में अलग होते हैं, उनको \_\_\_\_\_ कहते हैं। (CO-5)

(6)

180014

- प्र.10 **सत्य या असत्य**  
तांबा एक अधातु का उदारहण है। (CO-8)
- प्र.11 **सत्य या असत्य**  
वर्षा जल नरम जल का उदारहण है। (CO-6)
- प्र.12 एक स्नेहक का आग लगने का बिन्दु \_\_\_\_\_ होना चाहिए।  
(कम / ज्यादा) (CO-11)

### भाग - ग

- नोट:-** लघु उत्तरीय प्रश्न। 10 में से किन्हीं 8 प्रश्नों को हल कीजिए।  
(8x4=32)
- प्र.13 मिश्रधातु को समझाइए। मिश्रधातु के कितने प्रकार हैं? (CO-8)
- प्र.14 विद्युत अपघट्य के फेराडै प्रथम नियम को समझाइए। इसका गणितीय रूप लिखिए। (CO-5)
- प्र.15 ईंधन को उसके स्रोतों के आधार पर वर्गीकृत कीजिए। (CO-9)
- प्र.16 परिभाषित कीजिए- (CO-5,9)
- i) अयस्क की सघनता  
ii) केलोरीफिक मान
- प्र.17 पीने के पानी की कोई चार विशेषताएँ लिखिए। (CO-6)
- प्र.18 अयस्क के पलवराइजेशन और पीसने के बीच का अन्तर बताइए। (CO-8)
- प्र.19 अच्छे ईंधन की कोई चार विशेषताएँ लिखिए। (CO-10)

(7)

180014

- प्र.20 फ्लेश बिन्दु और तैलीयता को परिभाषित कीजिए। (CO-11)
- प्र.21 अयस्क की सघनता को अलग करने की गुरुत्वाकर्षण विधि को चित्र द्वारा समझाइए। (CO-8)
- प्र.22 स्नेहक को परिभाषित कीजिए। गैसीय ईंधन के दो उदाहरण दीजिए। (CO-11,9)

### भाग - घ

- नोट:-** दीर्घ उत्तरीय प्रश्न। तीन में से किन्हीं दो प्रश्नों को हल कीजिए।  
(2x8=16)
- प्र.23 i) परिभाषित कीजिए  
a) एकलक                      b) बहुलक (CO-12)
- ii) पदों को समझाइए  
a) पीवीसी                      b) पीटीएफई (CO-13)
- प्र.24 a) कठोर जल से आप क्या समझते हैं? जल की कठोरता के प्रकारों के नाम दीजिए। (CO-6)
- b) गाद तथा पपड़ी के बीच का अन्तर बताइए। (CO-7)
- प्र.25 a) स्नेहक को समझाइए। ठोस स्नेहक के दो उदाहरण दीजिए। (CO-11)
- b) श्यानता और श्यानता सूची के पद को समझाइए। (CO-11)

(2220)

(8)

180014

No. of Printed Pages : 8  
Roll No. ....

180015

**Common**

**Subject : Engineering Graphics**

Time : 3 Hrs.

M.M. : 60

**SECTION-A**

**Note:** Attempt any six parts (6x2=12)

(Course Outcome/CO)

- Q.1 a) Name any two wooden joints. (CO-9)  
b) Name the various tools bars in Auto Cad (CO-6)  
c) Define key. (CO-11)  
d) Define Flank. (CO-10)  
e) What are the uses of locking devices? (CO-10)  
f) What is angle of metric thread? (CO-10)  
g) Draw the symbol of one way switch. (CO-7)  
h) Draw symbol of drain cock. (CO-7)

(1)

180015

**SECTION-B**

**Note:** Attempt any four questions. (4x12=48)

Q.2 Explain the nomenclature of threads with suitable sketch. (CO-10)

Q.3 Details drawing of dovetail bridle joint is shown in fig. 1. Draw the following assemble views:

- i) Front view (CO-9)
- ii) Side view
- iii) Top view

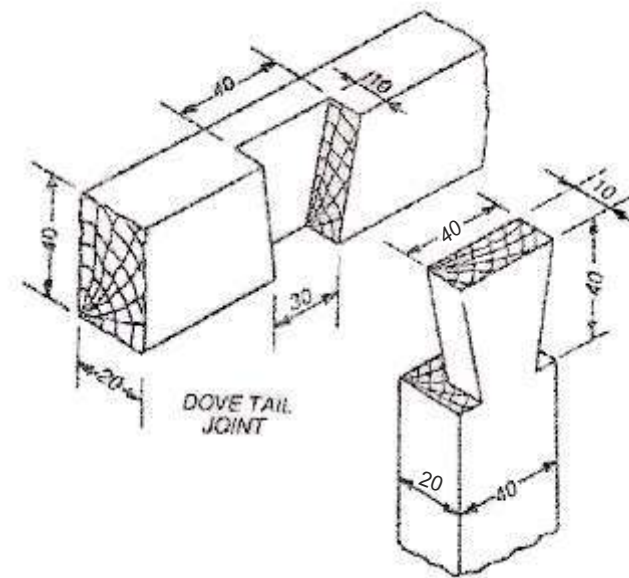


Fig.1

(2)

180015

Q.4 Sketch the Lewis Bolt with proportional dimensions. (CO-10)

Q.5 Fig. 2 shows the details of knuckle joint and draw the following assembled views:- (CO-11)

- i) Front view full in section
- ii) Top view

Q.6 Draw the free hand sketch of Non-protected flange coupling with proportional dimensions. (CO-12)

Q.7 a) How to draw a Ellipse in Auto CAD? (CO-6)

b) How to use copy command in Auto CAD? (CO-6\_)

Q.8 Show the development of a cylinder with 20 mm diameter & 60 mm height. (CO-8)

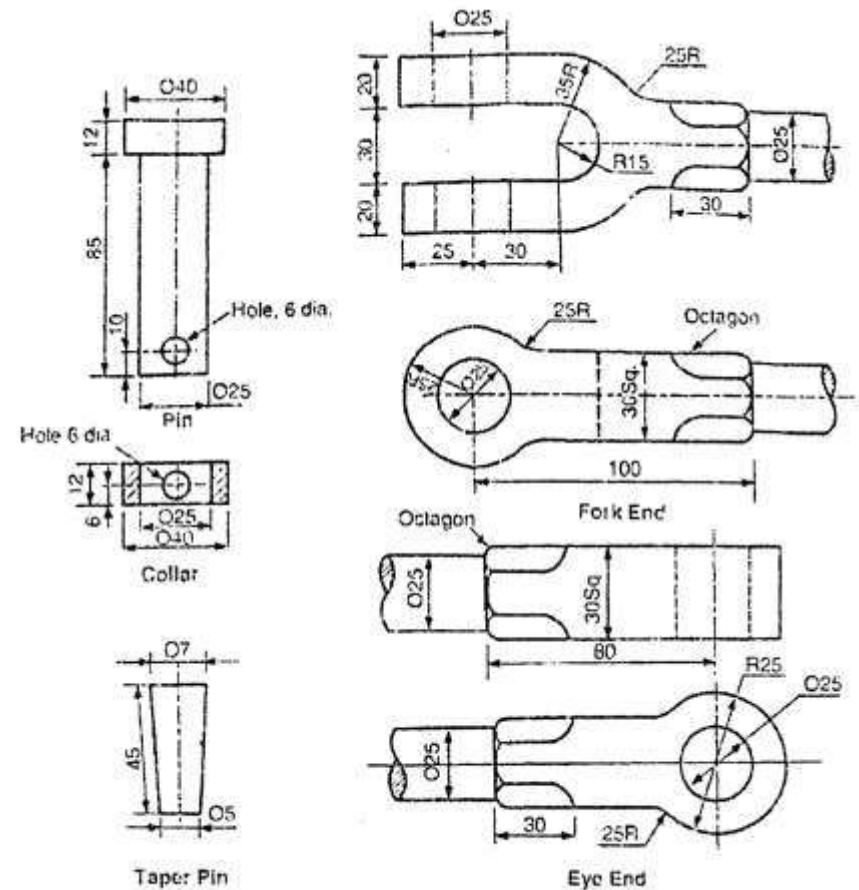


Fig. 2 : Detail Drawing of a Knuckle Joint



No. of Printed Pages : 8  
Roll No. ....

180015

भाग - ख

1st Year / Common

Subject : Engineering Graphics

Time : 3 Hrs.

M.M. : 60

भाग - क

नोट:- किन्हीं छः प्रश्नों को हल करें।

(6x2=12)

- प्र.1 a) कोई दो लकड़ी के जोड़ों के नाम दीजिए। (CO-9)  
b) आटो केड में विभिन्न टूल बार के नाम दीजिए। (CO-6)  
c) की (Key) को पारिभाषित कीजिए। (CO-11)  
d) फ्लेन्क को पारिभाषित कीजिए। (CO-10)  
e) लाकिंग उपकरणों के क्या प्रयोग हैं? (CO-10)  
f) मेट्रिक थ्रेड के कोण क्या हैं? (CO-10)  
g) एक तरफ स्विच के प्रतीक को बनाइए। (CO-7)  
h) ड्रेन कोक के प्रतीक को बनाइए। (CO-7)

(5)

180015

नोट:- किन्हीं चार प्रश्नों को हल करें।

(4x12=48)

- प्र.2 थ्रेड की नामावली को उचित चित्र के साथ समझाइए।  
प्र.3 चित्र-1 में डावटेल ब्रिडल जोड़ का विस्तृत आरेख दिखाया गया है निम्नलिखित जुड़े हुए दृश्यों को बनाइए।  
i) आगे का दृश्य  
ii) साइड का दृश्य  
iii) ऊपर का दृश्य

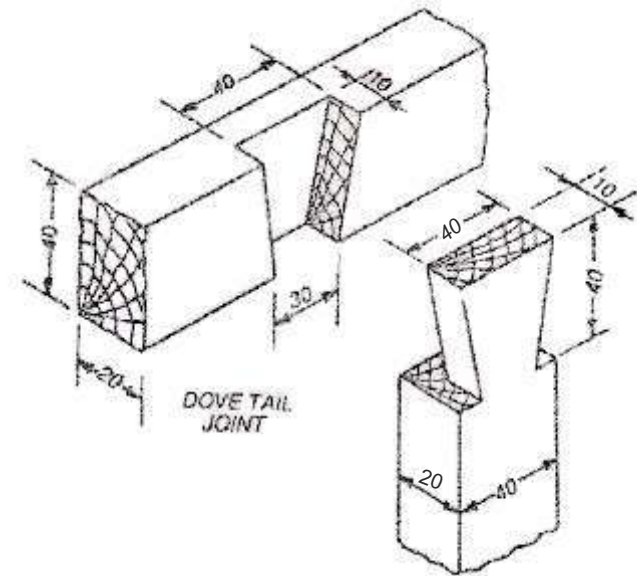


Fig.1

(6)

180015

- प्र.4 लिवाइस बोल्ट को उसके भागीय आयामों के साथ बनाइए।
- प्र.5 चित्र-2 में नक्कल जोड़ों के बारे में दिया गया है और नीचे दिए गए दृश्यों को बनाइए।
- भाग में आगे का पूरा दृश्य
  - ऊपर का दृश्य
- प्र.6 बिना संरक्षण वाले फ्लेन्ज कपलिंग का हस्तमुक्त आरेख अनुपातीय आयाम के साथ बनाइए।
- प्र.7
- आटो केड में एक दीर्घ वृत्त को कैसे बनाया जाता है
  - आटो केड में कापी आदेश को कैसे उपयोग में लाया जाता है।
- प्र.8 एक बेलन जिसका व्यास 20mm तथा ऊँचाई 60mm है। उसके विकास को दिखाए।

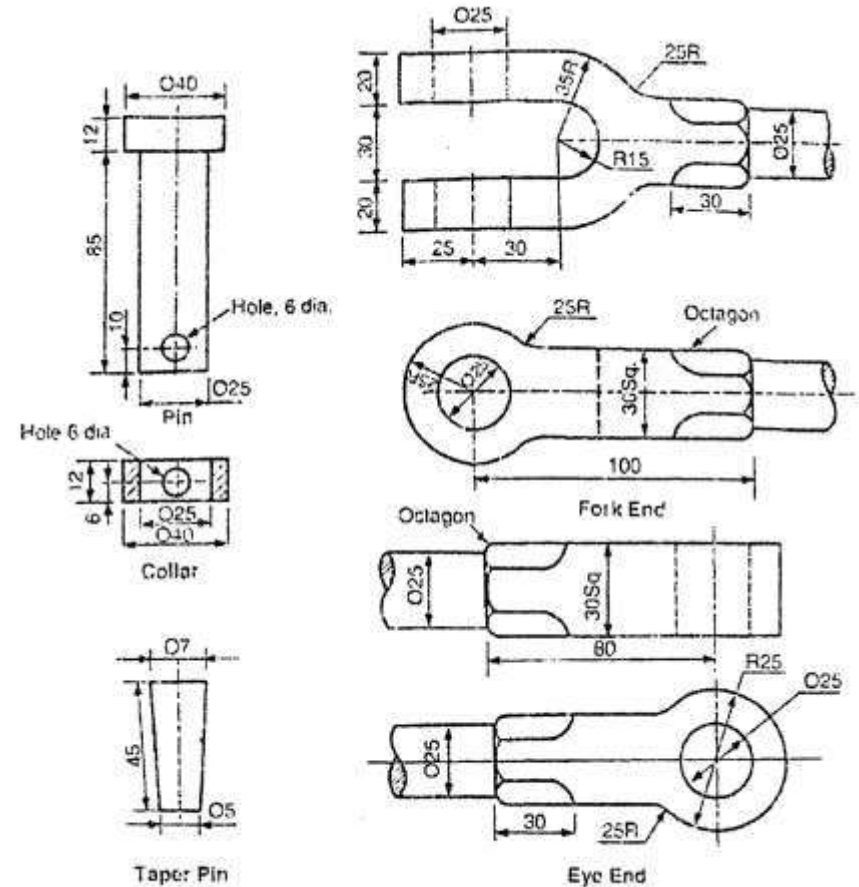


Fig. 2 : Detail Drawing of a Knuckle Joint

No. of Printed Pages : 8

Roll No. ....

180016

**1st Year Annual Pattern Batch 2018**

**Subject : Environmental Studies**

Time : 3 Hrs.

M.M. : 60

**SECTION-A**

**Note:** Objective type questions. All questions are compulsory (6x1=6)

Q.1 ODS means [CO:7]

- a) Oxygen decreasing substance
- b) Ozone depleting substance.
- c) Ozone degrading substance
- d) Oxygen decomposing substance

Q.2 Global warming results in. [CO:7]

- a) Increase in pressure of Earth
- b) Increase temperature of earth
- c) Decrease in temperature of earth
- d) None of the above

Q.3 A long exposer to noise of \_\_\_\_\_ of dB or more may lead to hearing impairment. [CO:5]

- a) 100 dB
- b) 80dB
- c) 50 dB
- d) 130dB

(1)

180016

Q.4 Environment protection act was given in a year. [CO:6]

- a) 1967
- b) 1977
- c) 1986
- d) 2009

Q.5 The process of decomposing bio degradable waste is called. [CO:4]

- a) Land filling
- b) Pyrolysis
- c) Composting
- d) Incineration

Q.6 Discarded electronic products of computer, stereo, fax machine and cell phone are examples of. [CO:4]

- a) Energy Waste
- b) Emergency waste
- c) Electronics waste
- d) None of the above

**SECTION-B**

**Note:** Objective / Completion type questions. All questions are compulsory. (6x1=6)

Q.7 Name any one source of Soil pollution? [CO:4]

Q.8 Electronic products at the end of their life constitutes \_\_\_\_\_ waste? [CO:4]

Q.9 Write one method to control Noise Pollution? [CO:5]

(2)

180016

Q.10 Write any one function of state Pollution Control Board? [CO:6]

Q.11 When was energy conservation act enacted? [CO:6]

Q.12 Name the radiations absorbed by ozone layer? [CO:7]

### SECTION-C

**Note:** Short answer type questions. Attempt any eight questions out of ten questions. 8x4=32

Q.13 Give any four effects of ozone layer depletion? [CO:7]

Q.14 Write a short note on Bio medical waste? [CO:4]

Q.15 Write any four advantage of Incinerations? [CO:4]

Q.16 Name different sources of solid waste with examples? [CO:4]

Q.17 What are Green buildings? Write any three environmental effect of Green buildings? [CO:7]

Q.18 What is noise pollution Give any two effects of noise pollution? [CO:5]

Q.19 Define global warming give its two harmful effect on environment? [CO:7]

Q.20 Write a short note environment impact assessment? [CO:6]

Q.21 Name different sources of noise pollution and explain in brief? [CO:5]

Q.22 Give the functions of central government in connection with environment protection Act? [CO:6]

### SECTION-D

**Note:** Long answer type questions. Attempt any two questions out of three questions. 2x8=16

Q.23 Give the functions of Central and State Board of Air (Prevention and Control of Pollution) Act 1981 in detail. [CO:7]

Q.24 Define Land filling give advantages and disadvantages of Land filling (any four) [CO:4]

Q.25 What is Recycling of material? Give any five advantages of recycling. [CO:7]

(**Note:** Course outcome/CO is for office use only)

(3)

180016

(2260)

(4)

180016

No. of Printed Pages : 8

Roll No. ....

180016

**1st Year Annual Pattern Batch 2018**

**Subject : Environmental Studies**

Time : 3 Hrs.

M.M. : 60

**भाग - क**

**नोट:-** वस्तुनिष्ठ प्रश्न। सभी प्रश्न अनिवार्य हैं। (6x1=6)

प्र.1 ओ डी एस से तात्पर्य है। [CO:7]

- क) ऑक्सीजन कम करने वाले पदार्थ
- ख) ओजोन व्यय करने वाले पदार्थ
- ग) ओजोन अपयशकर पदार्थ
- घ) ऑक्सीजन विघटन करने वाले पदार्थ

प्र.2 भूमण्डलीय तापक्रम वृद्धि परिणाम लाती है। [CO:7]

- क) पृथ्वी पर दाब में वृद्धि
- ख) पृथ्वी पर ताप में वृद्धि
- ग) पृथ्वी पर ताप में कमी
- घ) उपरोक्त कोई नहीं

(5)

180016

प्र.3 \_\_\_\_\_ db के या उससे ज़्यादा ध्वनि के एक लम्बे विवरण में सुनने की असमर्थता हो सकती है। [CO:5]

- क) 100 db
- ख) 80 db
- ग) 50 db
- घ) 130 db

प्र.4 पर्यावरण संरक्षण नियम वर्ष में दिया गया। [CO:6]

- क) 1967
- ख) 1977
- ग) 1986
- घ) 2009

प्र.5 जैविक नष्ट होने वाले कूड़े के घटक की विधि को कहते हैं। [CO:4]

- क) धरती को भरना
- ख) ताप अपघटन
- ग) खाद बनाना
- घ) भस्म करना

प्र.6 फैंके हुए विद्युतीय सामान कम्प्यूटर, स्टीरियो, फेक्स मशीन तथा सैल फोन उदाहरण है। [CO:4]

- क) ऊर्जा कूड़ा
- ख) आपातकालीन कूड़ा
- ग) इलेक्ट्रॉनिक कूड़ा
- घ) उपरोक्त कोई नहीं

**भाग - ख**

**नोट:-** वस्तुनिष्ठ प्रश्न। सभी प्रश्न अनिवार्य हैं। (6x1=6)

प्र.7 मिट्टी प्रदूषण का कोई एक स्रोत का नाम दीजिए। [CO:4]

प्र.8 इलेक्ट्रॉनिक कूड़े का जीवन खत्म होने पर \_\_\_\_\_ कूड़ा बनता है। [CO:4]

(6)

180016

- प्र.9 वायु प्रदूषण की रोकथाम की एक विधि लिखिए। [CO:5]  
 प्र.10 राज्य प्रदूषण रोकथाम संस्था का कोई एक कार्य लिखिए। [CO:6]  
 प्र.11 ऊर्जा संरक्षण नियम कब लाया गया? [CO:6]  
 प्र.12 ओजोन की परत कौन सी विकिरण को सोखती है? [CO:7]

### भाग - ग

**नोट:-** लघु उत्तरीय प्रश्न। 10 में से किन्हीं 8 प्रश्नों को हल कीजिए।  
 (8x4=32)

- प्र.13 ओजोन परत की क्षीणता के कोई 4 प्रभाव दीजिए। [CO:7]  
 प्र.14 जैविक औषधीय कूड़े पर एक छोटी टिप्पणी दीजिए। [CO:4]  
 प्र.15 दाह - क्रिया के कोई 4 उपयोग दीजिए। [CO:4]  
 प्र.16 ठोस कूड़े के विभिन्न स्रोतों के नाम उदाहरण सहित दीजिए। [CO:4]  
 प्र.17 ग्रीन भवन क्या है? ग्रीन भवनों के कोई तीन पर्यावरण प्रभाव लिखिए। [CO:7]  
 प्र.18 ध्वनि प्रदूषण क्या है? ध्वनि प्रदूषण के कोई दो प्रभाव लिखिए। [CO:5]  
 प्र.19 भूमण्डलीय तापमान वृद्धि को समझाइए तथा पर्यावरण पर इसके दो हानिकारक प्रभाव दीजिए। [CO:7]

(7)

180016

- प्र.20 पर्यावरण प्रभाव आंकलन पर एक संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए। [CO:6]  
 प्र.21 ध्वनि प्रदूषण के विभिन्न स्रोतों के नाम दीजिए तथा संक्षिप्त में समझाइए। [CO:5]  
 प्र.22 पर्यावरण संरक्षण नियम के विस्तार में केन्द्र सरकार के कार्यों को लिखिए। [CO:6]

### भाग - घ

**नोट:-** दीर्घ उत्तरीय प्रश्न। तीन में से किन्हीं दो प्रश्नों को हल कीजिए।  
 (2x8=16)

- प्र.23 वायु (प्रदूषण से संरक्षण तथा रोकथाम) नियम 1981 के अनुसार केन्द्र तथा राज्य समितियों के कार्यों को विस्तार से दीजिए। [CO:6]  
 प्र.24 धरती भराव को समझाइए, धरती भराव के लाभ तथा हानियों को दीजिए। (कोई चार) [CO:4]  
 प्र.25 पदार्थों का पुनर्चक्रण क्या है? पुनर्चक्रण के कोई पाँच लाभों को दीजिए। [CO:7]

**(Note: Course outcome/CO is for office use only)**

(2260)

(8)

180016

No. of Printed Pages : 8

Roll No. ....

180017

**Common**

**Subject : Applied Mechanics**

Time : 3 Hrs.

M.M. : 60

**SECTION-A**

**Note:** Multiple choice questions. All questions are compulsory (6x1=6)

**(Course Outcome/CO)**

Q.1 The S.I. unit of length is (CO-1)

- a) Kilogram                      b) Inch
- c) Metre                              d) Yard

Q.2 Which of the following is a scalar quantity? (CO-1)

- a) Force                              b) Velocity
- c) Moment                              d) Time

Q.3 It is easier to open the door by applying a force at its. (CO-2)

- a) Inner edge                      b) Centre
- c) Outer edge                      d) All of the above

(1)

180017

Q.4 Dynamic friction as compared to static friction is. (CO-5)

- a) More                              b) Same
- c) Less                              d) has no correlation

Q.5 Centroid lies at the intersection of the. (CO-7)

- a) Square                              b) Parallelogram
- c) Circle                              d) All of the above

Q.6 The efficiency of a reversible machine is (CO-8)

- a) 50%                              b) Less than 50%
- c) 110%                              d) More than 50%

**SECTION-B**

**Note:** Objective/ Completion type questions. All questions are compulsory. 6x1=6

Q.7 \_\_\_\_\_ quantity has magnitude only. (CO-1)

Q.8 The fixed point about which a lever rotates is called \_\_\_\_\_. (CO-3)

Q.9 Angle of friction is always \_\_\_\_\_ than 90°. (CO-6)

Q.10 Circle has centroid at its \_\_\_\_\_. (CO-5)

Q.11 Forces which act at a single point are called \_\_\_\_\_ forces. (CO-7)

Q.12 Input of a machine = effort applied x \_\_\_\_\_. (CO-8)

(2)

180017

### SECTION-C

**Note:** Short answer type questions. Attempt any eight questions out of ten questions.  $8 \times 4 = 32$

- Q.13 Give at least four applications of applied mechanics. (CO-1)
- Q.14 State polygen law of forces. (CO-3)
- Q.15 Define moment of force and explain types of moments. (CO-4)
- Q.16 Give the methods of reducing friction. (CO-5)
- Q.17 Describe cone friction. (CO-6)
- Q.18 Differentiate between centroid and centre of gravity. (CO-7)
- Q.19 Give the formula for the centroid of a square and gravity. (CO-7)
- Q.20 Define mechanical advantage and velocity ration. (CO-8)
- Q.21 Give working principle and applications of a simple screw jack. (CO-8)
- Q.22 In a first system of pulleys, there are three pulleys and a weight of 600 N is supported by an effort of 100 N. find the efficiency of the system. (CO-8)

(3)

180017

### SECTION-D

**Note:** Long answer type questions. Attempt any two questions out of three questions.  $2 \times 8 = 16$

- Q.23 A particle is acted upon by three force equal to 3, 4 and 5 N along the sides of an equilateral triangle taken in order. Find the magnitude and direction of the resultant force. (CO-3)
- Q.24 Find the position of centroid of a T-section having the dimension as 100mm X 150mm 30mm. (CO-7)
- Q.25 Define simple machine. Describe any two simple machines in details. (CO-8)

(**Note:** Course outcome/CO is for office use only)

(2140)

(4)

180017



No. of Printed Pages : 8  
Roll No. ....

180017

**Common**

**Subject : Applied Mechanics**

Time : 3 Hrs.

M.M. : 60

**भाग - क**

**नोट:-** बहु विकल्पीय प्रश्न। सभी प्रश्न अनिवार्य हैं। (6x1=6)

प्र.1 लम्बाई की एस. आई. इकाई है

क) किलोग्राम                      ख) ईंच

ग) मीटर                                घ) गज

प्र.2 निम्नलिखित में से कौन सी अदिश मात्रा है

क) बल                                    ख) वेग

ग) आघूर्ण                              घ) समय

प्र.3 \_\_\_\_\_ के ऊपर बल लगाने पर दरवाजा आसानी से खुल जाता है।

क) आंतरिक किनारा              ख) केन्द्र

ग) बाह्य किनारा                    घ) उपरोक्त सभी

प्र.4 गतिमान घर्षण, स्थैतिक घर्षण की तुलना में

क) ज़्यादा                                ख) समान

ग) कम                                      घ) कोई सामंजस्य नहीं

(5)

180017

प्र.5 \_\_\_\_\_ के प्रतिच्छेदन पर केन्द्रक रहता है।

क) वर्ग

ख) समानान्तर चतुर्भुज

ग) वृत्त

घ) उपरोक्त सभी

प्र.6 उत्क्रमणीय यन्त्र की कार्यक्षमता \_\_\_\_\_ है।

क) 50%

ख) 50% से कम

ग) 110%

घ) 50% से ज़्यादा

**भाग - ख**

**नोट:-** वस्तुनिष्ठ प्रश्न। सभी प्रश्न अनिवार्य हैं। (8x1=8)

प्र.7 \_\_\_\_\_ संख्या सिर्फ मात्रा होती है।

प्र.8 लिवर जिस स्थायी बिन्दु के चक्कर लगाता है उसको \_\_\_\_\_ कहते हैं।

प्र.9 घर्षण का कोण हमेशा 90° से \_\_\_\_\_ होता है।

प्र.10 वृत्त का केन्द्रक अपने \_\_\_\_\_ पर होता है।

प्र.11 जो बल किसी बिन्दु पर लगते हैं उनको \_\_\_\_\_ बल कहते हैं।

प्र.12 यन्त्र की आगत = लगाया गया एफर्ट X \_\_\_\_\_

(6)

180017

भाग - ग

नोट:- लघु उत्तरीय प्रश्न। 10 में से किन्हीं 8 प्रश्नों को हल कीजिए।  
(8x4=32)

- प्र.13 व्यवहारिक यांत्रिकी के कम-से-कम चार प्रयोगों को लिखिए।
- प्र.14 बलों के बहुभुज नियम को बताइए।
- प्र.15 बलों के आघूर्ण को परिभाषित कीजिए तथा आघूर्ण के विभिन्न प्रकारों को समझाइए।
- प्र.16 घर्षण को कम करने की विधि को दीजिए।
- प्र.17 घर्षण के कोण को समझाइए।
- प्र.18 गुरुत्वाकर्षण के केन्द्र तथा केन्द्रक के बीच का अन्तर बताइए।
- प्र.19 वर्ग तथा वृत्त के केन्द्रक के लिए सूत्र लिखिए।
- प्र.20 यांत्रिकी लाभ तथा वेग नियंत्रण को समझाइए।
- प्र.21 एक साधारण स्क्रू जैक के उपयोगों तथा कार्यशील सिद्धान्त को दीजिए।
- प्र.22 पूली के प्रथम तंत्र में, तीन पूली एक भार 600 न्यूटन को 100 न्यूटन के एफर्ट द्वारा संभाल रही हैं तंत्र की कार्यक्षमता को निकालिए।

(7)

180017

भाग - घ

नोट:- दीर्घ उत्तरीय प्रश्न। तीन में से किन्हीं दो प्रश्नों को हल कीजिए।  
(2x8=16)

- प्र.23 एक उचित क्रम में समत्रिभुज की भुजाओं पर तीन बल क्रमशः 3, 4, 5N एक कण पर लगाए गए हैं। परिणामस्वरूप बल की मात्रा तथा दिशा निकालिए।
- प्र.24 एक T- भाग का केन्द्रक तथा स्थिति को निकालिए जिसके आयाम हैं 100mm X 150mm X 30mm
- प्र.25 साधारण यंत्र को समझाइए। विस्तार में किसी दो साधारण यंत्रों की व्याख्या कीजिए।

(2140)

(8)

180017

No. of Printed Pages : 4  
Roll No. ....

180117

**Ist Year / Agriculture Engg.**  
**Subject : Basics of Agriculture Engg.**

Time : 3 Hrs.

M.M. : 60

**SECTION-A**

**Note:** Multiple choice questions. All questions are compulsory (6x1=6)

- Q.1 The weight possessed by unit volume of a fluid is  
a) Specific weight      b) Weight  
c) Weight density      d) Volume
- Q.2 The property of the material which enables it to regain its original shape after deformation is  
a) Plasticity      b) Elasticity  
c) Stiffness      d) Ductility
- Q.3 Which of the following is not a pressure measuring devices  
a) Barometer      b) Manometer  
c) U tube manometer      d) Hydrometer
- Q.4 Which of the following is metal  
a) Plastics      b) Ceramics  
c) Cadmium      d) Leather
- Q.5 The type of flow in which the fluid characteristics like velocity, density, pressure etc. at a point do not change with time  
a) Steady      b) Unsteady  
c) Uniform      d) Non uniform

- Q.6 Which of the following is not a mechanical property of metal
- a) Yield strength            b) Toughness  
c) Density                      d) Hardness

### SECTION-B

**Note:** Objective type questions. All questions are compulsory. (6x1=6)

- Q.7 Define Wear resistance.  
Q.8 Define Young's modulus  
Q.9 Define Vapour pressure.  
Q.10 Define Porosity  
Q.11 Give the unit of pressure.  
Q.12 Define Tensile Stress.

### SECTION-C

**Note:** Short answer type questions. Attempt any eight questions out of ten questions. (8x4=32)

- Q.13 What are the factors affecting mechanical properties of materials?  
Q.14 Enlist the applications of refrigeration and air conditioners in agriculture  
Q.15 What is the importance of engineering materials?  
Q.16 What are the different modes of heat energy transfer?  
Q.17 Enlist different pressure measuring devices.

- Q.18 Describe the principle of refrigeration.  
Q.19 What is the difference between steady and unsteady flow?  
Q.20 What is the difference between kinetic energy and potential energy?  
Q.21 Describe different types of stresses.  
Q.22 State Hookes Law.

### SECTION-D

**Note:** Long answer type questions. Attempt any two questions out of three questions. (2x8=16)

- Q.23 List different physical and mechanical properties of metals and alloys. Explain any two in detail.  
Q.24 What are the causes and effects of corrosion? How would you control and prevent it?  
Q.25 What do you mean by kinematics of fluids? Briefly describe different type of fluid flow.