15-05-25

Printing Pages : 2 | Paper Code : DIE-203 | (C) SVSU 2024-25/R

Enrollment No. | | | | | | | | | | | | | |

DIPLOMA IN ENGG. (ALL BRANCHES)
I YEAR II SEMESTER EXAMINATION
INTRODUCTION TO IT SYSTEM

Time: 3:00 hours **Max. Mark: 60**

Note/Instructions: Additional sheets may be used, if required.

i. **Attempt all questions as per given instructions.** सभी प्रश्नों को दिए गए निर्देशों के अनुसार हल करें।

ii. **Marks are indicated against each section.** प्रत्येक अनुभाग के सामने अंक दर्शाए गए हैं।

iii. **Assume missing data if any.** अनुपस्थित डेटा मान लें यदि कोई हो।

Part-(A)
(Multiple Choice Question/ Fill in the blanks(with three option)/ One Word/ One Sentence Questions)

Answer any ten question (Part A). Each question carry equal marks. **(10X 1=10)**

Multiple Choice Question:

1. Where is MAN mainly used?
(a) Within a small radius (d) Between countries (b) Within a city (d) Inside homes
1. MAN कामुख्यरूपसेउपयोगकहांकियाजाताहै?
(a) एकछोटेदायरेमें (d) देशोंकेबीच (b) एकशहरकेभीतर (d) घरोंकेअंदर

2. What is the use of Data Encryption?
(a) Converting data into code to make it secure (b) Deleting data
(c) Storing data in the cloud (d) Transferring data
2. डेटाएन्क्रिप्शनकाउपयोगक्याहै?
(a) डेटाकोसुरक्षितबनानेकेलिएउसेकोडमेंबदलना (b) डेटाहटाना
(c) क्लाउडमेंडेटास्टोरकरना (d) डेटाट्रांसफरकरना

3. Cyber Security is responsible for?
(a) Security of computer networks and data (b) Hardware manufacturing
(c) Software updates (d) Operating system installation
3. साइबरसुरक्षाकिसकेलिएजिम्मेदारहै?
(a) कंप्यूटरनेटवर्कऔरडेटाकीसुरक्षा (b) हार्डवेयरविनिर्माण
(c) सॉफ्टवेयरअपडेट (d) ऑपरेटिंगसिस्टमइंस्टॉलेशन

4. Internet was invented by whom?
(a) Tim Berners-Lee (b) Bill Gates
(c) Vint Cerf and Bob Kahn (d) Charles Babbage
4. इंटरनेटकाआविष्कारकिसनेकियाथा?
(a) टिमबर्नर्स-ली (c) बिलगेट्स (b) विंटसेर्फ़औरबॉबकाहन (d) चार्ल्सबैबेज

Fill in the blanks with suitable word/ words:
5. ..... is the manufacturer of the Windows operating system?
5. ..... विंडोजऑपरेटिंगसिस्टमकानिर्माताहै?
6. The range of a WiFi network depends on.....
6. वाईफाईनेटवर्ककीरेंजइसपरनिर्भरकरतीहै.....
7. ..... is used to ensure the confidentiality of communications between users and devices.
7. ..... का उपयोग उपयोग कर्ताओं और उपकरणों के बीच संचार की गोपनीयतासुनिश्चितकरनेकेलिएकियाजाताहै।
8..... is the manufacturer of Windows operating system?
8. ..... विंडोजऑपरेटिंगसिस्टमकानिर्माताहै?

One Word/ One Sentence Questions:
9. How many bits are in IPv6?
9. IPv6 मेंकितनेबिट्सहोतेहैं?
10. Which tool is used to search information on a website?
10. किसी वेबसाइट पर जानकारी खोजने के लिए किस टूल का उपयोग किया जाता है?
11. What is Modem?
11. Modemक्याहै?
12. Which program is used to open a website?
12. वेबसाइटखोलनेकेलिएकिसप्रोग्रामकाउपयोगकियाजाताहै?

[P.T.O.]

	Part-(B) (Very Short Questions)	
	Answer any five questions. Each question carry equal marks.	**(5X2=10)**
	1.What is PowerPoint 1.पावरपॉइंटक्याहै? 2.What is MAN used for 2. MAN काउपयोगकिसलिएकियाजाताहै? 3.What is cyber security 3. साइबरसुरक्षाक्याहै 4. What is network topology 4. नेटवर्कटोपोलॉजीक्याहै 5.What is detection 5. Detection क्याहै? 6. What is Google Drive? 6. गूगलड्राइवक्याहै? 7. What is search engine 7. सर्चइंजनक्याहै	
	Part-(C) (Short Questions)	
	Answer any Eight questions. Each question carry equal marks.	**(8X2.5=20)**
	1.What is web browsing 1. वेबब्राउज़िंगक्याहै? 2.What is DNS 2. DNSक्याहै 3.What is utility software 3. यूटिलिटीसॉफ्टवेयरक्याहै? 4. What is a power supply unit 4. Power Supply Unit क्याहै? 5. What is Wi-Fi 5. वाई-फाईक्याहै?	
	6.What is a social engineering attack 6. सोशलइंजीनियरिंगहमलाक्याहै? 7.What is information security 7. Information security क्याहै 8. What is hacking 8. हैकिंगक्याहै 9.What is email fraud 9. ईमेलधोखाधड़ीक्याहै 10. Which tools are included in Google Suite? 10. Google Suite मेंकौनसेउपकरणशामिलहैं?	
	Part-(D) (Descriptive and Narrative Questions)	
	Answer any four questions. Each question carry equal marks.	**(4x5=20)**
	1.Explain file system and their types with suitable examples 1.उपयुक्तउदाहरणोंकेसाथफ़ाइलसिस्टमऔरउनकेप्रकारोंकोसमझाएँ 2.What is meant by storage device how many types of storage devices are there describe all 2. स्टोरेजडिवाइसकाक्यामतलबहैस्टोरेजडिवाइसकितनेप्रकारकीहोतीहैंसभीकावर्णनकरें 3. What is a spreadsheet in Microsoft Excel and why it is useful for data management 3. माइक्रोसॉफ्टएक्सेलमेंस्प्रेडशीटक्याहैऔरयहडेटाप्रबंधनकेलिएक्योंउपयोगीहै 4. What is virtualization software and how does it work 4. वर्चुअलाइजेशनसॉफ्टवेयरक्याहैऔरयहकैसेकामकरताहै 5.What is the process of installing application software explain in detail 5. एप्लीकेशनसॉफ्टवेयरइंस्टॉलकरनेकीप्रक्रियाक्याहैविस्तारसेसमझाएं 6.How can slides be customized in PowerPoint 6.पावरपॉइंटमेंस्लाइड्सकोकैसेअनुकूलितकियाजासकताहै?	

****

13-05-25

Printing Pages : 2

Paper Code : DIE-202

(C) SVSU 2024-25/R

Enrollment No.

DIPLOMA IN ENGG. (ALL BRANCHES)
I YEAR II SEMESTER EXAMINATION
APPLIED PHYSICS-II

Time: 3:00 hours

Max. Mark: 60

Note/Instructions: Additional sheets may be used, if required.

i. **Attempt all questions as per given instructions.** सभी प्रश्नों को दिए गए निर्देशों के अनुसार हल करें।

ii. **Marks are indicated against each section.** प्रत्येक अनुभाग के सामने अंक दर्शाए गए हैं।

iii. **Assume missing data if any.** अनुपस्थित डेटा मान लें यदि कोई हो।

Part-(A)

(Multiple Choice Question/ Fill in the blanks (with three option)/ One Word/ One Sentence Questions)

Answer any ten questions (Part A). Each question carry equal marks. **(10X 1=10)**

Multiple Choice Question:

1. When light passes through a narrow slit, it bends. What is this phenomenon called?
(a) Refraction (b) Reflection(c) Diffraction (d) Polarization
जब प्रकाश एक संकरी दरार से होकर गुजरता है, तो यह मुड़ जाता है। इस घटना को क्या कहा जाता है?
(a) अपवर्तन (b) परावर्तन (c) विवर्तन (d) ध्रुवीकरण

2.According to Ohm's law, current is proportional to.....
(a) Resistance (b) Voltage (c) Inductance (d) Capacitance
ओम के नियम के अनुसार धारा किसके समानुपाती है?
(a) प्रतिरोध (b) विभवांतर (c) प्रेरकता (d) संधारित्रता

3.The electric potential at a point is defined as:
(a) Work done per unit charge (b) Force per unit charge
(c) Charge per unit area (d) None of the above
किसी बिंदु पर विद्युत विभव को परिभाषित किया जाता है:
(a) प्रति इकाई आवेश किया गया कार्य (b) प्रति इकाई आवेश बल
(c) प्रति इकाई क्षेत्र आवेश (d) उपरोक्त में से कोई नहीं

4.Which material is commonly used in making LEDs?
(a) Silicon(b) Germanium (c) Gallium Arsenide (d) Copper
एलईडीबनानेकेलिएसामान्यतःकिससामग्रीकाउपयोगकियाजाताहै?
(a) सिलिकॉन(b) जर्मेनियम(c) गैलियमआर्सेनाइड(d) तांबा

Fill in the blanks with suitable words/ words:

5. Polarization of light occurs in _____ waves.
प्रकाश का ध्रुवीकरण _____ तरंगों में होता है।

6. The charge of an electron is _____ coulomb.
इलेक्ट्रॉन का आवेश _____ कुलाम्ब होता है।

7. A semiconductor has conductivity _____ than a conductor but _____ than an insulator.
एकसेमीकंडक्टरकीचालकता,एकसुचालकसे _____ होतीहै, लेकिनएककुचालकसे _____ होतीहै।

8. The number of protons in an atom determines its _____.
एकपरमाणुमेंप्रोटॉनोंकीसंख्यानिर्धारितकरतीहैकिवह _____ है।

One Word/ One Sentence Questions:

9. According to Kirchhoff's voltage law, what is the sum of potential differences in a closed loop?
किरचॉफ के वोल्टता नियम के अनुसार, बंद लूप में विभवांतर का योगफल कितना होता है?

10.Where is the Earth's magnetic field maximum?
पृथ्वी का चुंबकीय क्षेत्र कहाँ अधिकतम होता है?

11. What is the basic component of an integrated circuit?
एक इंटीग्रेटेड सर्किट का मूल घटक क्या होता है?

12. What is the process of emission of electrons from a metal surface called?
धातु की सतह से इलेक्ट्रॉनोंके उत्सर्जन की प्रक्रिया को क्या कहते हैं?

	Part-(B(Very Short Questions)	
	Answer any five questions. Each question carry equal marks.	**(5X2=10)**
	1. Define Gauss's law. गाउस के नियम की परिभाषा दें। 2. Define capacitance and write its unit. एक धारिता की परिभाषा करें और उसकी इकाई लिखें। 3. Differentiate between semiconductors and conductors. अर्धचालक और चालक में अंतर बताइए। 4. What is the principle of a transformer? ट्रांसफार्मर का सिद्धांत क्या है? 5. What is the difference between n-type and p-type semiconductors? n-प्रकार और p-प्रकार सेमीकंडक्टर में क्या अंतर है? 6. What is the function of a rectifier? एक रिक्टिफायर का कार्य क्या होता है? 7. Write the expression for the de Broglie wavelength. डी ब्रॉगल तरंग दैर्ध्य के लिए समीकरण लिखें।	
	Part-(C) (Short Questions)	
	Answer any Eight questions. Each question carry equal marks.	**(8X2.5=20)**
	1. Describe the factors affecting capacitance. विद्युत धारिता को प्रभावित करने वाले कारकों का वर्णन करें। 2. Explain Kirchhoff's laws. किरचॉफ के नियम को स्पष्ट करें। 3. What is the Hall effect? हॉल प्रभाव क्या है? 4. Explain the concept of electronic band structure. इलेक्ट्रॉनिक बैंड संरचना की व्याख्या करें। 5. Define and explain electromagnetic induction. विद्युत चुंबकीय प्रेरण को परिभाषित करें और समझाएँ। 6. What is the difference between constructive and destructive interference? सृजनात्मक और विध्वंसात्मक व्यतिकरण में क्या अंतर है? 7. Explain the concept of Fermi energy. फर्मी ऊर्जा की अवधारणा को समझाइए। 8. How does LED work? एलईडी कैसे काम करता है? 9. Explain the basic working principle of a transistor. ट्रांजिस्टर के मूल कार्य सिद्धांत को समझाइए। 10. What is the significance of Bohr's atomic model? बोहरकेपरमाणुमॉडलकाक्यामहत्वहै?	
	Part-(D) (Descriptive and Narrative Questions)	
	Answer any four questions. Each question carry equal marks.	**(4x5=20)**
	1. Define Ohm's law and prove it. ओम के नियम की परिभाषा दें और इसे प्रमाणित करें। 2. Describe capacitance and its applications. विद्युत धारिता और उसके अनुप्रयोगों का वर्णन करें। 3. Explain the working of a PN junction diode with a labeled diagram. पी एन जंक्शन डायोड के कार्य को चित्र सहित समझाइए। 4. What is the photoelectric effect? Explain Einstein's photoelectric equation. प्रकाश वैद्युत प्रभाव क्या है? आइंस्टीन के प्रकाश वैद्युत समीकरण को समझाइए। 5. Discuss the differences between classical and quantum mechanics. शास्त्रीय यांत्रिकी और क्वांटम यांत्रिकी के बीच अंतर पर चर्चा करें। 6. State Biot-Savart law. बायोट-सावर्ट का नियम लिखिए।	

****

26-05-25

Printing Pages : 1 | Paper Code : DEC-201 | (B) SVSU 2024-25/R/C

Enrollment No. | | | | | | | | | | | | | |

DIPLOMA IN ENGG. (ECE)
I YEAR II SEMESTER EXAMINATION
ELECTRICAL ENGINEERING – I

Time: 2:30 hours **Max. Mark: 50**

Note/Instructions: Additional sheets may be used, if required.

	i. Attempt all questions as per given instructions. सभी प्रश्नों को दिए गए निर्देशों के अनुसार हल करें।	
	ii. Marks are indicated against each section. प्रत्येक अनुभाग के सामने अंक दर्शाए गए हैं।	
	iii. Assume missing data if any. अनुपस्थित डेटा मान लें यदि कोई हो।	
Ques.1	Answer ***ANY TWO*** of the following questions.निम्नलिखित में से किन्हीं दो प्रश्नों के उत्तर दीजिए ।	**(5X 2=10)**
(a)	State ohm's law. Write the limitations of ohm's law. ओम का नियम बताएं। ओम के नियम की सीमाएँ लिखिए।	
(b)	Explain Thermoplast and Thermosetting Plastic with application.थर्मोप्लास्ट और थर्मोसेटिंग प्लास्टिक को अनुप्रयोग सहित समझाइए।	
(c)	Explain Fuse. Explain its construction, composition and properties also.फ्यूज को समझाइए। इसकी बनावट, संघटन और गुणों को भी समझाइए।	
Ques.2	Answer **ANY TWO** of the following questions.निम्नलिखित में से किन्हीं दो प्रश्नों के उत्तर दीजिए	**(5X 2=10)**
(a)	Explain the difference between A.C & D.C.A.C और D.C में अंतर स्पष्ट कीजिए।	
(b)	Explain Thevenin's theorem & describe it.थेवेनिन प्रमेय को समझाइए और इसका वर्णन कीजिए।	
(c)	Explain classification of magnetic materials on the basis of permeability.चुम्बकशीलता के आधार पर चुंबकीय पदार्थों के वर्गीकरण को समझाइए।	
Ques.3	Answer ***ANY TWO*** of the following questions.निम्नलिखित में से किन्हीं दो प्रश्नों के उत्तर दीजिए ।	**(5X 2=10)**
(a)	Explain Maximum power transfer theorem & describe it.अधिकतम शक्ति स्थानान्तरण प्रमेय को समझाइए और इसका वर्णन कीजिए।)	
(b)	Explain classification of electrical engineering materials based on atomic structure.परमाणु संरचना के आधार पर विधुत अभियांत्रिकी पदार्थों के वर्गीकरण की व्याख्या कीजिए।	
(c)	Explain Resistivity. Explain its dimensional formula also.प्रतिरोधकता को समझाइए। इसका विमीय सूत्र भी समझाइए।	
Ques.4	Answer ***ANY TWO*** of the following questions.निम्नलिखित में से किन्हीं दो प्रश्नों के उत्तर दीजिए।	**(5X 2=10)**
(a)	State Faraday's law of electromagnetic induction.फैराडे का विद्युत चुंबकीय प्रेरण का नियम लिखिए।	
(b)	Explain Transistor. Explain PNP & NPN transistor. Explain its uses and advantages. ट्रांजिस्टर को समझाइए। PNP और NPN ट्रांजिस्टर को समझाइए। इसके उपयोग एवं लाभों की व्याख्या कीजिए।	
(c)	Explain classification of materials in the form of electrical engineering materials.विधुत अभियंत्रण सामग्री के रूप में पदार्थों के वर्गीकरण की व्याख्या कीजिए।	
Ques.5	Answer ***ANY TWO*** of the following questions°निम्नलिखित में से किन्हीं दो प्रश्नों के उत्तर दीजिए।	**(5X 2=10)**
(a)	Explain Kirchhoff's Law.किरचॉफ के नियम को समझाइए।	
(b)	Explain laws of Atomic Structure and Eight law.परमाणु संरचना के नियम एवं अष्टक नियम को समझाइए।	
(c)	Explain method of addition of vector. वेक्टर जोड़ने की विधि समझाइए।	

****

i. **Attempt all questions as per given instructions.** सभी प्रश्नों को दिए गए निर्देशों के अनुसार हल करें।

ii. **Marks are indicated against each section.** प्रत्येक अनुभाग के सामने अंक दर्शाए गए हैं।

iii. **Assume missing data if any.** अनुपस्थित डेटा मान लें यदि कोई हो।

Ques.1	Answer ***ANY TWO*** of the following questionsनिम्नलिखित में से किन्हीं दो प्रश्नों के उत्तर दीजिए।	**(5X 2=10)**
(a)	Derive the formula for delta to star conversion.डेल्टा से स्टार रूपांतरण का सूत्र प्राप्त करें।	
(b)	Explain superposition theorem.सुपरपोजिशन प्रमेय समझाइये।	
(c)	Define ohm's law and its applications.ओम के नियम और उसके अनुप्रयोगों को परिभाषित करें।	
Ques.2	Answer ***ANY TWO*** of the following questionsनिम्नलिखित में से किन्हीं दो प्रश्नों के उत्तर दीजिए।	**(5X 2=10)**
(a)	If two resistance R_1 & R_2 are in series and third resistance R_3 in parallel then find out its equivalent resistance R_Tयदि दो प्रतिरोध R_1 & R_2 श्रृंखला में हैं और तीसरा प्रतिरोध R_3 समानांतर में है तो इसका समतुल्य प्रतिरोध R_T ज्ञात करें।	
(b)	Explain the rule of faraday's of electromagnetic inductionफैराडे के विद्युत चुम्बकीय प्रेरण के नियम को समझाइये।	
(c)	Define the specific resistivity of the conductorकंडक्टर की विशिष्ट प्रतिरोधकता को परिभाषित करें।	
Ques.3	Answer ***ANY TWO*** of the following questionsनिम्नलिखित में से किन्हीं दो प्रश्नों के उत्तर दीजिए।	**(5X 2=10)**
(a)	Explain Norton's theorem.नॉर्टन के प्रमेय की व्याख्या करें।	
(b)	Explain Kirchhoff's law .किरचॉफ का नियम समझाइये।	
(c)	Explain resistance and its influencing factors.प्रतिरोध और उसे प्रभावित करने वाले कारकों की व्याख्या करें।	
Ques.4	Answer ***ANY TWO*** of the following questionsनिम्नलिखित में से किन्हीं दो प्रश्नों के उत्तर दीजिए।	**(5X 2=10)**
(a)	What is the Zeroth law of thermodynamics? Explain with an example.ऊष्मागतिकी का शून्यवाँ नियम क्या है? उदाहरण सहित समझाइए।	
(b)	Write the combustion equations for carbon, sulfur, and hydrogen.कार्बन, सल्फर और हाइड्रोजन के दहन समीकरण लिखें।	
(c)	What is an Orsat apparatus? What is it used for?ऑर्सेट उपकरण क्या है? इसका उपयोग किस लिए किया जाता है?	
Ques.5	Answer ***ANY TWO*** of the following questionsनिम्नलिखित में से किन्हीं दो प्रश्नों के उत्तर दीजिए।	**(5X 2=10)**
(a)	Define the function of a shaft and its common applications.शाफ्ट के कार्य और उसके सामान्य अनुप्रयोगों को परिभाषित करें।	
(b)	Differentiate between knuckle joint and cotter joint.अंगुली जोड़ और कोटर जोड़ के बीच अंतर बताइए।	
(c)	Explain the function of collars in shafts.शाफ्ट में कॉलर के कार्य को समझाइए।	

24-05-25

Printing Pages : 1 Paper Code : DPC-203 (C) SVSU 2024-25/R/C

Enrollment No. | | | | | | | | | | | | | |

DIPLOMA IN ENGG. (ALL BRANCHES)
I YEAR II SEMESTER EXAMINATION
APPLIED PHYSICS-II

Time: 2:30 hours **Max. Mark: 50**

Note/Instructions: Additional sheets may be used, if required.

i. **Attempt all questions as per given instructions.** सभी प्रश्नों को दिए गए निर्देशों के अनुसार हल करें।

ii. **Marks are indicated against each section.** प्रत्येक अनुभाग के सामने अंक दर्शाए गए हैं।

iii. **Assume missing data if any.** अनुपस्थित डेटा मान लें यदि कोई हो।

Ques.1	Answer ***ANY TWO*** of the following questions.निम्नलिखित प्रश्नों में से किसी दो का उत्तर दें	**(5X 2=10)**
(a)	What is the echo and reverberation?प्रतिध्वनि और अनुरणन क्या है?	
(b)	Define the pitch, quality, intensity and loudness of sound wave. ध्वनि तरंग की पिच, गुणवत्ता, तीव्रता और प्रबलता को परिभाषित करें।	
(c)	What do you understand by simple harmonic motion (SHM)? and explain its major characteristics. सरल हार्मोनिक गति (एस.एच.एम) द्वारा आप क्या समझते हैं? इसकी प्रमुख विशेषताओं की व्याख्या करें।	
Ques.2	Answer ***ANY TWO*** of the following questions.निम्नलिखित प्रश्नों में से किसी दो का उत्तर दें	**(5X 2=10)**
(a)	Explain the dual nature of light and obtain the expression for momentum of photon. प्रकाश की द्वैत प्रकृति की व्याख्या कीजिए तथा फोटॉन के संवेग के लिए व्यंजक प्राप्त कीजिए।	
(b)	What do you understand by diffraction and interference of light.प्रकाश के विवर्तन तथा व्यतिकरण से आप क्या समझते हैं।	
(c)	What is the gauss's law and application of gauss's law?गॉस नियम क्या है और गाउस नियम का अनुप्रयोग क्या है?	
Ques.3	Answer ***ANY TWO*** of the following questions.निम्नलिखित प्रश्नों में से किसी दो का उत्तर दें	**(5X 2=10)**
(a)	Drive the relationship between electric field and electric potential. विधुत क्षेत्र और विधुत विभव के बीच संबंध व्युत्पन्न कीजिए।	
(b)	Explain Half wave Rectifier.हाफ वेव रेक्टिफायर बताइए।	
(c)	Drive the expression of charge of a capacitor during it charging through a resistor by a battery. एक बैटरी द्वारा एक प्रतिरोधक के माध्यम से चार्ज करने के दौरान एक संधारित्र के आवेश के लिए व्यंजक व्युत्पन्न कीजिए।	
Ques.4	Answer ***ANY TWO*** of the following questions.निम्नलिखित प्रश्नों में से किसी दो का उत्तर दें	**(5X 2=10)**
(a)	Give the difference between potentiometer and voltmeter.विभवमापी और वोल्टमीटर में अंतर लिखिए?	
(b)	What do you understand of polarization of light?प्रकाश के ध्रुवण से आप क्या समझते हैं ?	
(c)	Explain following terms. 1. Valence band 2. forbidden energy gap 3. conduction band निम्नलिखित की व्याख्या करें। 1. वैलेंस बैंड 2. वर्जित ऊर्जा अंतराल 3. चालन बैंड	
Ques.5	Answer ***ANY TWO*** of the following questions.निम्नलिखित प्रश्नों में से किसी दो का उत्तर दें	**(5X 2=10)**
(a)	Explain construction and theory of He-Ne Laser.He-Ne लेसर की संरचना एवं सिद्धांत को समझाइए।	
(b)	Derive relationship between α and β current gain. α और β धारा लाभ के बीच संबंध व्युत्पन्न कीजिए।	
(c)	Differentiate between conductor, semiconductor and insulators.चालक, अर्धचालक और कुचालक के बीच अंतर लिखिए ।	

****

23-05-25

Printing Pages : 1 Paper Code: DPC-202 (A) (SVSU) : 2022-2023/R

ENROLLMENT NO. | | | | | | | | | | | | | |

DIPLOMA (ALL BRANCH)
1st YEAR 2nd SEMESTER EXAMINATION
APPLIED MATHEMATICS-I (B)

[Time : 02:30 Hours] **[Max. Marks : 50]**

Note/Instructions: Additional sheets may be used, if required.

i. **Attempt all questions as per given instructions.** दिए गए निर्देशों के अनुसार सभी प्रश्नों का प्रयास करें।

ii. **Marks are indicated against each section.** प्रत्येक खंड के खिलाफ निशान दर्शाए गए हैं।

iii. **Assume missing data if any.** अनुपस्थित डेटा मान लें यदि कोई हो।

Ques.1 **Answer *ANY TWO* of the following questions** निम्नलिखित प्रश्नों में से किसी दो का उत्तर दें **(5X 2=10)**

(a) Evaluate the integral $\int x \sin x \, dx$. 5

(b) Find the ratio in which the line joining the points (2, 1, 5) and (3, 4, 3) is divided by the plane $2x + 2y - 2z = 1$. 5

(c) Find the length of the catenary $y = \frac{1}{2}\left(e^{x}+e^{-x}\right)$ between x = 0 and x = 1. 5

Ques.2 Answer *ANY TWO* of the following questions निम्नलिखित प्रश्नों में से किसी दो का उत्तर दें **(5X 2=10)**

(a) Find the equation of the plane which makes intercepts 6, -3 and 4 at coordinates axes. 5

(b) If the coordinate of the end points of the diameter of a circle be given by (2, -4) and (3, -5). Find the equation of the circle. 5

(c) Find the length of the arc of the curve $y^2 = x^3$ between origin and a point (1, 1) on it. 5

Ques.3 Answer *ANY TWO* of the following questions निम्नलिखित प्रश्नों में से किसी दो का उत्तर दें **(5X 2=10)**

(a) Evaluate the following integral $\int_0^{\pi/4} \tan^2 x \, dx$. 5

(b) Find the mean value of the function x (a – x) over the range (0, a). 5

(c) Evaluate $\int_1^2 \frac{1}{x} dx$ dividing the interval (1, 2) in 4 equal parts by Simpson's rule. 5

Ques.4 Answer *ANY TWO* of the following questions निम्नलिखित प्रश्नों में से किसी दो का उत्तर दें **(5X 2=10)**

(a) Evaluate $\int_1^5 \frac{1}{1+x} dx$ by trapezoidal rule. 5

(b) The three vertices A, B and C of a parallelogram ABCD are given by (3, -1, 2), (1, 2, -4) and (-1, 1, 2). Find the coordinates of fourth vertex D. 5

(c) Find centre and radius of the following circles. 5
$(x-3)^2+(y+4)^2=10$

Ques.5 Answer *ANY TWO* of the following questions निम्नलिखित प्रश्नों में से किसी दो का उत्तर दें **(5X 2=10)**

(a) Find the centroid of a triangle whose vertices are (2, 3, 1), (2, 0, 5) and (4, -1, 3). 5

(b) Find the distance between points (3, 4, 5) and (-1, 3, -3). 5

(c) Find the equation of circle with centre (2, 3) and radius 5. 5

****

22-05-25

Printing Pages : 2

Paper Code : DIE-206

(C) SVSU 2024-25/R

Enrollment No. | | | | | | | | | | | | | |

DIPLOMA IN ENGG. (ALL BRANCHES)
I YEAR II SEMESTER EXAMINATION
ENVIORMENTAL SCIENCE

Time: 3:00 hours

Max. Mark: 60

Note/Instructions: Additional sheets may be used, if required.

i. **Attempt all questions as per given instructions.** सभी प्रश्नों को दिए गए निर्देशों के अनुसार हल करें।

ii. **Marks are indicated against each section.** प्रत्येक अनुभाग के सामने अंक दर्शाए गए हैं।

iii. **Assume missing data if any.** अनुपस्थित डेटा मान लें यदि कोई हो।

Part-(A)
(Multiple Choice Question/ Fill in the blanks(with three option)/ One Word/ One Sentence Questions)

Answer any ten question (Part A). Each question carry equal marks. **(10X 1=10)**

Multiple Choice Question:

1. Which of the following is an example of biodegradable waste?
a) Plastic bottles
b) Glass
c) Vegetable peels
d) Aluminum cans

निम्नलिखित में से कौन सा जैव निम्नीकरणीय अपशिष्ट का उदाहरण है?
a) प्लास्टिक की बोतलें b) कांच c) सब्जी के छिलके d) एल्युमीनियम के डिब्बे

1. Which of the following is a major cause of soil pollution?
a) Soil erosion
b) Afforestation
c) Overgrazing
d) Industrial waste disposal

निम्नलिखित में से कौन मृदा प्रदूषण का प्रमुख कारण है?
क) मृदाअपरदन ख) वनरोपण ग) अतिचारण घ) औद्योगिकअपशिष्टनिपटान

3. What is noise?
a) Desirable sound
b) Desirable and unwanted sound
c) Undesirable and unwanted sound
d) Undesirable and wanted sound

शोर क्या है?
a) वांछनीय ध्वनि
b) वांछनीय और अवांछित ध्वनि
c) अवांछनीय और अवांछित ध्वनि
d) अवांछनीय और वांछित ध्वनि

4. What is aerosol?
a) General term for particles inside humans
b) General term for particles in water
c) General term for particles in soil
d) General term for particles in air

एरोसोल क्या है?
a) मनुष्य के अंदर के कणों के लिए सामान्य शब्द
b) पानी में कणों के लिए सामान्य शब्द
c) मिट्टी में कणों के लिए सामान्य शब्द
d) हवा में कणों के लिए सामान्य शब्द

Fill in the blanks with suitable word/ words:

5. .....method is commonly used for storing harvested rainwater.
..... विधि का उपयोग सामान्यतः संग्रहित वर्षा जल के भंडारण के लिए किया जाता है।

6. ..... component is essential in a rooftop rainwater harvesting system.
छत पर वर्षा जल संचयन प्रणाली में ..... घटक आवश्यक है।

7. Turbidity in water is primarily caused by .....
जल में गन्दगी मुख्यतः .....के कारण होती है।

8. ..... cause acid rain. ..... अम्लीय वर्षा का कारण बनते हैं।

	One Word/ One Sentence Questions: 9.In which unit sound is measured ध्वनि को किस इकाई में मापा जाता है 10.Impurity in water can cause hardness पानी में अशुद्धता कठोरता का कारण बन सकती है 11.Pollutants is responsible for soil salinization प्रदूषक मृदा लवणीकरण के लिए जिम्मेदार हैं 12.Name the component which is more dangerous to ozone layer उस घटक का नाम बताइए जो ओजोन परत के लिए अधिक खतरनाक है	
	Part-(B) (Very Short Questions)	
	Answer any five question. Each question carry equal marks.	**(5X2=10)**
	1.Define the.environment. पर्यावरण को परिभाषित करें 2.Define Phosphorus cycle. फास्फोरस चक्र को परिभाषित करें। 3.Define the source of air pollution. **वायुप्रदूषण के स्रोत को परिभाषित करें।** 4. Define the source of water pollution. जलप्रदूषण के स्रोत को परिभाषित करें। 5. Define the types of pollution. प्रदूषण के प्रकारों को परिभाषित करें। 6. Explain source of soil pollution. मृदा प्रदूषण के स्रोत की व्याख्या करें। 7. What is disaster management? आपदा प्रबंधन क्या है?	
	Part-(C) (Short Questions)	
	Answer any Eight question. Each question carry equal marks.	**(8X2.5=20)**
	1. Define the thermal pollution. तापीय प्रदूषण को परिभाषित करें। 2. Explain Sulphur cycle. सल्फर चक्र को समझाइए। 3. Explain the effect of soil pollution. मृदा प्रदूषण के प्रभाव की व्याख्या करें। 4. Define the water pollution. जलप्रदूषण को परिभाषित करें। 5. Explain Carbon cycle. कार्बन चक्र को समझाइये। 6. Explain the different types of Radioactive. रेडियोधर्मी के विभिन्न प्रकारों की व्याख्या करें। 7. Define the source of air pollution. वायुप्रदूषण के स्रोत को परिभाषित करें। 8. Defined the ecosystem. पारिस्थिति की तंत्र को परिभाषित किया। 9. Difference between air pollution and noise pollution. वायुप्रदूषण और ध्वनि प्रदूषण में अंतर. 10. Explain the different types of Radioactive. रेडियोधर्मी के विभिन्न प्रकारों की व्याख्या करें।	
	Part-(D) (Descriptive and Narrative Questions)	
	Answer any four question. Each question carry equal marks.	**(4x5=20)**
	1. Explain the different work of component of ecosystem. पारिस्थितिक तंत्र के घटक के विभिन्न कार्यों की व्याख्या करें। 2. Define the noise pollution. And also explain the difference between air pollution and noise pollution. ध्वनि प्रदूषण को परिभाषित करें। और वायु प्रदूषण और ध्वनि प्रदूषण के बीच के अंतर को भी समझाते हैं। 3. Explain the Physical, Chemical and Biological Properties of Waste Water. अपशिष्ट जल के भौतिक, रासायनिक और जैविक गुणों की व्याख्या करें। 4. Define the Environmental Pollution. And also explain the types of problem arise by Environmental Pollution. पर्यावरण प्रदूषण को परिभाषित करें। और यह भी बताएं कि पर्यावरण प्रदूषण से किस प्रकार की समस्या उत्पन्न होती है। 5. Write the National Disaster management Authority Guideline. राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन प्राधिकरण दिशा निर्देश लिखें। 6. Define the Solid waste Pollution. And also explain the control of method. ठोस अपशिष्ट को परिभाषित करें। और नियंत्रण विधि की भी व्याख्या करता है।	

****

20-05-25

Printing Pages : 2

Paper Code : DIE-205

(A) SVSU 2024-25/R

Enrollment No. | | | | | | | | | | | | | |

DIPLOMA IN ENGG. (ALL BRANCHES)
I YEAR II SEMESTER EXAMINATION
ENGINEERING MECHANICS

Time: 3:00 hours

Max. Mark: 60

Note/Instructions: Additional sheets may be used, if required.

i. **Attempt all questions as per given instructions.** सभी प्रश्नों को दिए गए निर्देशों के अनुसार हल करें।

ii. **Marks are indicated against each section.** प्रत्येक अनुभाग के सामने अंक दर्शाए गए हैं।

iii. **Assume missing data if any.** अनुपस्थित डेटा मान लें यदि कोई हो।

Part-(A)

(Multiple Choice Question/ Fill in the blanks(with three option)/ One Word/ One Sentence Questions)

Answer any ten question (Part A). Each question carries equal marks. किसी भी दस प्रश्नों के उत्तर दीजिए (भाग A)। प्रत्येक प्रश्न के अंक समान हैं। **(10X 1=10)**

Multiple Choice Question:

1. What is the SI unit of force: a) Joule b) Watt c) Newton d) Pascal
बल की SI इकाई क्या है: a) जूल b) वाट c) न्यूटन d) पास्कल

2. A force is full described by its?
a) Magnitude only b) Direction only c) Magnitude and Direction d) Temperature
किसी बल का पूर्ण वर्णन किससे किया जाता है?
a) केवल परिमाण b) केवल दिशा c) परिमाण और दिशा d) तापमान

3. Moment of force is the product of : ?
a) Force and Mass b) Force and Time c) Force and Velocity d) Force and perpendicular distance
बल आघूर्ण किसका गुणनफल है-
a) बल और द्रव्यमान b) बल और समय c) बल और वेग d) बल और लंबवत दूरी

4. In a non concurrent force system:
a) All forces pass through a common point b) Forces act on different points
c) Forces act in parallel direction only d) Forces are equal in magnitude
असंगामी बल निकाय में : a) सभी बल एक सामान्य बिंदु से गुजरते हैं b) बल अलग-अलग बिंदुओं पर कार्य करते हैं
c) बल केवल समानांतर दिशा में कार्य करते हैं d) बल परिमाण में बराबर होते हैं

Fill in the blanks with suitable word/ words:

5.) ..... Is the branch of physics that deals with the study of forces and their effects?
..... भौतिकी की वह शाखा है जो बलों और उनके प्रभावों के अध्ययन से संबंधित है?

6. Those forces whose lines of action line on same plane are called.....
वे बल जिनकी क्रिया रेखाएँ एक ही तल पर होती हैं, उन्हें ..... कहते हैं।

7. Force is a ..... quantity. बल एक..... राशि है।

8. The force that resists motion between two surfaces in contact is called.....
संपर्क में दो सतहों के बीच गति का प्रतिरोध करने वाले बल को .....कहा जाता है ।

One Word/ One Sentence Questions: एक शब्द/एक वाक्य प्रश्न:

9. Explain mechanics. यांत्रिकी की व्याख्या करें।

10. Define Coplanar force. सहसमतलीय बल को परिभाषित करें।

11. It is the branch of engg. Mechanics in which we study the force and their effects, while acting upon the bodies in motion only are called- यह इंजीनियरिंग यांत्रिकी की वह शाखा है जिसमें हम गतिमान पिंडों पर कार्य करते समय लगने वाले बल और उनके प्रभावों का अध्ययन करते हैं। इसे कहते हैं-

12. If some coplanar concurrent forces acting at a point can be represented in magnitude and direction by the sides of a closed polygon taken in order, then the forces will be in equilibrium condition. This is called- यदि किसी बिंदु पर कार्य करने वाले कुछ सहसमतलीय समवर्ती बलों को क्रम में लिए गए बंद बहुभुज की भुजाओं द्वारा परिमाण और दिशा में दर्शाया जा सकता है, तो बल संतुलन की स्थिति में होंगे। इसे कहते हैं-

Part-(B) (Very Short Questions)

Answer any five question. Each question carry equal marks. किन्हीं पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रत्येक प्रश्न के अंक समान हैं। **(5X2=10)**

1. Explain the following terms: 1) Speed, 2) Velocity. निम्नलिखित शब्दों की व्याख्या करें :1) गति, 2) वेग

2. Explain the following terms with example: 1) Scalar Quantity, 2) Vector quantity
निम्नलिखित शब्दों को उदाहरण सहित समझाइए :1) अदिश राशि, 2) सदिश राशि

[P.T.O.]

3. Centre of gravity and centroid. गुरुत्वाकर्षण का केंद्र और केन्द्रक।
4. Explain the following terms with example: , 1) Non-Concurrent Force , 2) Coplanar Force
निम्नलिखित शब्दों की व्याख्या करें: , 1) असंगामी बल और 2) सहसमतलीय बल
5. Define the following: Ideal machine and Actual Machine. निम्नलिखित को परिभाषित करें: आदर्श मशीन और वास्तविक मशीन
6. Define the static friction and limiting friction स्थैतिक घर्शण तथा सीमान्त घर्शण को परिभाशित कीजिए।
7. State the Law of Triangle त्रिभुज कें नियम को लिखिए।

Part-(C) (Short Questions)

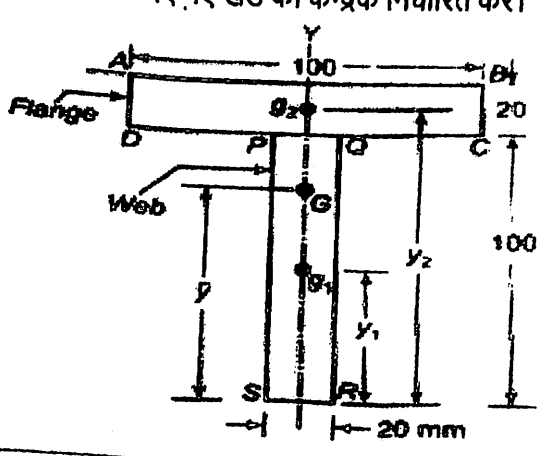
Answer any Eight question. Each question carry equal marks. किसी भी आठ प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रत्येक प्रश्न के अंक समान हैं। **(8X2.5=20)**

1. Two tension forces of magnitude 15 N and 12 N are acting at a point, determine their resultant if angle between them is 60^0 ? 15 N और 12 N परिमाण के दो तनाव बल एक बिंदु पर कार्य कर रहे हैं, उनका परिणामी ज्ञात कीजिए यदि उनके बीच का कोण 60° है?
2. Describe the types of beam. बीम के प्रकारों का वर्णन करें।
3. Principle of transmissibility of force. बल की संप्रेषणीयता का सिद्धांत।
4. Types of friction. घर्षण के प्रकार।
5. The algebraic sum of two forces is 250 N and resultant (R) is 150 N which makes an angle of 90^0 with the smaller force. Find the forces. दो बलों का बीजगणितीय योग 250 N है तथा परिणामी (R) 150 N है जो छोटे बल के साथ 90° का कोण बनाता है। बल ज्ञात कीजिए।
6. If V.R. of a load lifting machine is 30, this machine can lift a load of 1500 N by the effort of 125 N. Is the machine reversible? यदि भार उठाने वाली एक मशीन का V.R. 30 है, तो यह मशीन 125 N के प्रयास से 1500 N का भार उठा सकती है। क्या मशीन प्रतिवर्ती है?
7. Gives the relation between M.A., V.R. and efficiency of a machine. एक मशीन की एम.ए., वी.आर. और दक्षता के बीच संबंध बताता है।
8. Define the following terms: 1. Moment of inertia, 2. Radius of gyration निम्नलिखित शब्दों को परिभाषित करें :1. जड़त्व आघूर्ण, 2. परिक्रमण त्रिज्या,
9. Explain loads, lifting machine and mechanics. भार, उठाने वाली मशीन और यांत्रिकी की व्याख्या करें।
10. Explain angle of repose and Friction angle. विश्राम कोण और घर्षण कोण की व्याख्या करें ।

Part-(D) (Descriptive and Narrative Questions)

Answer any four question. Each question carry equal marks. किन्हीं चार प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रत्येक प्रश्न के अंक समान हैं। **(4x5=20)**

1. States and derive the Lami's Theorem. लैमी प्रमेय बताएं और व्युत्पन्न करें।
2. A Two forces of equal magnitude act at a point at an angle of 60^0 . The resultant force is $20\sqrt{3}$ N. Find the value of each force. ? बराबर परिमाण के दो बल 60^0 के कोण पर एक बिंदु पर कार्य करते हैं। परिणामी बल $20\sqrt{3}$ N है। प्रत्येक बल का मान ज्ञात कीजिए।
3. A block of 4000 N is resting on a rough horizontal plane. When coefficient of friction is 0.2, find the horizontal force which will bring the block into limiting friction condition. 4000 N का एक ब्लॉक किसी खुरदरे क्षैतिज तल पर टिका हुआ है। जब घर्षण गुणांक 0.2 है, तो वह क्षैतिज बल ज्ञात करें जो ब्लॉक को सीमांत घर्षण स्थिति में लाएगा।
4. Two forces act at an angle of 120^0. The bigger force is of 50 N and the resultant is perpendicular to the smaller force. Find the smaller force. दो बल 120^0 के कोण पर कार्य करते हैं। बड़ा बल 50 N का है और परिणामी बल छोटे बल के लंबवत है। छोटा बल ज्ञात कीजिए।
5. Explain and prove the perpendicular axes theorem. लम्बवत अक्ष प्रमेय की व्याख्या करें और उसे सिद्ध करें।
6. Determine the centroid of the given section of T 100 mm *120 mm*120 mm as shown in fig. चित्र में दिखाए अनुसार T 100 मिमी *120 मिमी *120 मिमी के दिए गए खंड का केन्द्रक निर्धारित करें।



****

17-05-25

Printing Pages : 2 | Paper Code : DIE-204 | (B) SVSU 2024-25/R

Enrollment No. | | | | | | | | | | | | | |

DIPLOMA IN ENGG. (ALL BRANCHES)
I YEAR II SEMESTER EXAMINATION
FUNDAMENTAL OF ELECTRICAL AND ELECTRONICS ENGINEERING

Time: 3:00 hours **Max. Mark: 60**

Note/Instructions: Additional sheets may be used, if required.

i. **Attempt all questions as per given instructions.** सभी प्रश्नों को दिए गए निर्देशों के अनुसार हल करें।
ii. **Marks are indicated against each section.** प्रत्येक अनुभाग के सामने अंक दर्शाए गए हैं।
iii. **Assume missing data if any.** अनुपस्थित डेटा मान लें यदि कोई हो।

Part – (A)
Objective type questions

Answer any ten questions (Part-A). Each question caries equal marks. **(10*1=10)**

Multiple Choice Question:

1. Multimeter can measure:
a) Current b) Voltage c) Resistance d) All of these
मल्टीमीटर माप सकता है:
a) करंट b) वोल्टेज c) प्रतिरोध d) ये सभी

2. Which of the following is a donor impurity?
a) Antimony b) Boron c) Gallium d) Indium
निम्नलिखित में से कौन सी दाता अशुद्धता है?
a) एंटीमनी b) बोरॉन c) गैलियम d) इंडियम

3. The IC for NAND gate is :
a) 7400 b) 7408 c) 7432 d)7486
NAND गेट के लिए IC है:
a) 7400 b) 7408 c) 7432 d) 7486

4. The Eg for pure silicon is:
a) .072eV b) 2.8eV c) 1.12eV d) 7.2eV
शुद्ध सिलिकॉन के लिए Eg है:
a) .072eV b) 2.8eV c) 1.12eV d) 7.2eV

Fill in the blanks with suitable word/words:

5. IC is generally fabricated with _____.(Silicon/Copper)
आईसी आमतौर पर _____ से निर्मित होती है। (सिलिकॉन/कॉपर)

6. The p-n junction diode conducts in _____ bias
पी-एन जंक्शन डायोड _____ अभिनति में संचालित होता है।

7. The full form CRO .....
सीआरओ का पूर्ण रूप .....

8. A transformer transforms .....
एक ट्रांसफार्मर ..... को रूपांतरित करता है।

One word/One Sentence Questions:

9. What is potential barrier of in diode?
डायोड में विभव अवरोध क्या है?

10 Who invented Integrated Circuit?
इंटीग्रेटेड सर्किट का आविष्कार किसने किया?

11. What is the heart of CRO?
सीआरओ का मूल क्या है?

12. Write full form of MMF.
MMF का पूर्ण रूप लिखें।

Part – (B)
Very Short Questions

Answer any five questions . Each question caries equal marks. **(5*2=10)**

1. Explain the various color coding techniques of resistors.
प्रतिरोधकों की विभिन्न रंग कोडिंग तकनीकों की व्याख्या करें।

2. Explain breakdown in diode
डायोड में ब्रेकडाउन की व्याख्या करें।
3. Diferentiate between MOSFET and JFET
MOSFET और JFET के बीच अंतर बताएं।
4. Determine the color code of 15KΩ± 10% tolerance
15KΩ± 10% सहिष्णुता का रंग कोड निर्धारित करें।
5. What is multimeter?
मल्टीमीटर क्या है?
6. Define reluctance.
Reluctance को परिभाषित करें ।
7. Draw B-H curve.
बी-एच वक्र बनाएं।

Part – (C)
Short Questions

Answer any Eight questions. Each question caries equal marks. **(8*2.5=20)**

1. Explain the drift and diffusion current mechanism in diode
डायोड में बहाव और प्रसार धारा तंत्र की व्याख्या करें।
2. Show that N type and P type semiconductors have electrons and holes as majority charge carrier respectively with the help of diagram.
चित्र की सहायता से दर्शाइए कि N प्रकार और P प्रकार के अर्धचालकों में बहुसंख्यक आवेश वाहक क्रमशः इलेक्ट्रॉन और छिद्र होते हैं।
3. Draw the truth table of NAND and NOR gates
NAND और NOR गेट्स की सत्यता तालिका बनाएं।
4. Draw the diagram and Truth table of EX-OR gate.
EX-OR गेट का आरेख और सत्य तालिका बनाएं।
5. How to measure electric current?
विद्युत धारा को कैसे मापें?
6. Explain Ohm's law.
ओम का नियम समझाइए।
7. Explain faraday's law.
फैराडे के नियम की व्याख्या करें।
8. Define rms value & average value.
आरएमएस मूल्य और औसत मूल्य को परिभाषित करें।
9. Write emf equation of transformer.
ट्रांसफार्मर का **emf** समीकरण लिखिए।
10. Define power factor.
पावर फैक्टर को परिभाषित करें।

Part – (D)
Descriptive and Narrative Questions

Answer any Four questions . Each question caries equal marks. **(4*5=20)**

1. Explain faraday's law of electromagnetic induction.
फैराडे के विद्युतचुंबकीय प्रेरण के नियम की व्याख्या करें।
2. Explain Kirchhoff's law.
किरचॉफ के नियम की व्याख्या करें।
3. Distinguish between BJT and MOSFET.
BJT और MOSFET के बीच अंतर बताएं।
4. Explain Zener and Avalanche breakdown
जेनर और एवलांच ब्रेकडाउन की व्याख्या करें।
5. Explain working of RS Flip flop with the help of suitable diagram and waveform.
उपयुक्त आरेख और तरंगरूप की सहायता से आरएस फ्लिप फ्लॉप की कार्यप्रणाली समझाइए।
6. Differentiate between AC & DC.
एसी और डीसी के बीच अंतर बताएं।

****

14-06-25

Printing Pages : 1 Paper Code : DPC-203 (B) SVSU 2024-25/R/C

Enrollment No. | | | | | | | | | | | | | |

DIPLOMA IN ENGG. (ALL BRANCHES)
I YEAR II SEMESTER EXAMINATION
APPLIED PHYSICS-II

Time: 2:30 hours **Max. Mark: 50**

Note/Instructions: Additional sheets may be used, if required.

	i. Attempt all questions as per given instructions. सभी प्रश्नों को दिए गए निर्देशों के अनुसार हल करें।	
	ii. Marks are indicated against each section. प्रत्येक अनुभाग के सामने अंक दर्शाए गए हैं।	
	iii. Assume missing data if any. अनुपस्थित डेटा मान लें यदि कोई हो।	
Ques.1	Answer ***ANY TWO*** of the following questions.निम्नलिखित प्रश्नों में से किसी दो का उत्तर दें	**(5X 2=10)**
(a)	Differentiate between free and forced oscillations.मुक्त और प्रणोदित दोलनों के बीच अंतर बताइए।	
(b)	Obtain the equation for displacement of particle in a simple harmonic motion and drive expression for velocity and acceleration. सरल आवर्त गति में कण के विस्थापन के लिए समीकरण प्राप्त कीजिए तथा वेग तथा त्वरण के लिए चालक व्यंजक प्राप्त कीजिए।	
(c)	What is the echo and reverberation?प्रतिध्वनि और अनुरणन क्या है?	
Ques.2	Answer ***ANY TWO*** of the following questions.निम्नलिखित प्रश्नों में से किसी दो का उत्तर दें	**(5X 2=10)**
(a)	What do you understand by diffraction and interference of light. प्रकाश के विवर्तन तथा व्यतिकरण से आप क्या समझते हैं।	
(b)	What do you understand of polarization of light?प्रकाश के ध्रुवण से आप क्या समझते हैं ?	
(c)	What do you understand of nature of light? प्रकाश की प्रकृति से आप क्या समझते हैं ?	
Ques.3	Answer ***ANY TWO*** of the following questions.निम्नलिखित प्रश्नों में से किसी दो का उत्तर दें	**(5X 2=10)**
(a)	Drive the expression of charge of a capacitor during it charging through a resistor by a battery. एक बैटरी द्वारा एक प्रतिरोधक के माध्यम से चार्ज करने के दौरान एक संधारित्र के आवेश के लिए व्यंजक व्युत्पन्न कीजिए।	
(b)	A capacitor of capacitance 6 pF is charged to 10 V potential. find the charge of capacitor. 6 pF धारिता के एक संधारित्र को 10 V विभव तक आवेशित किया जाता है। संधारित्र का आवेश ज्ञात करें।	
(c)	What is the gauss's law and application of gauss's law? गॉस नियम क्या है और गाउस नियम का अनुप्रयोग क्या है?	
Ques.4	Answer ***ANY TWO*** of the following questions.निम्नलिखित प्रश्नों में से किसी दो का उत्तर दें	**(5X 2=10)**
(a)	What do you mean by spontaneous emission and simulated emission? सहज उत्सर्जन और उद्दीपित उत्सर्जन से आप क्या समझते हैं?	
(b)	Explain following terms. 1. Valence band 2. forbidden energy gap 3. conduction band निम्नलिखित की व्याख्या करें। 1. वैलेंस बैंड 2. वर्जित ऊर्जा अंतराल 3. चालन बैंड	
(c)	Give the difference between potentiometer and voltmeter.विभवमापी और वोल्टमीटर में अंतर लिखिए?	
Ques.5	Answer ***ANY TWO*** of the following questions.निम्नलिखित प्रश्नों में से किसी दो का उत्तर दें	**(5X 2=10)**
(a)	Derive relationship between α and β current gain. α और β धारा लाभ के बीच संबंध व्युत्पन्न कीजिए।	
(b)	Explain following terms. 1. Intrinsic semiconductor 2. extrinsic semiconductor निम्नलिखित की व्याख्या करें। 1. आंतरिक अर्धचालक 2. बाहरी अर्धचालक	
(c)	Explain the working of helium neon laser. हीलियम नियॉन लेजर की कार्यप्रणाली समझाइए ।	

****

13-06-25

Printing Pages : 2 | Paper Code : DPC- 202 | (B) SVSU 2023-24/R/C

Enrollment No. | | | | | | | | | | | | | |

DIPLOMA IN ENGINEERING [ME/CSE/EE/ECE/CE]

1st Year / 2nd Semester Examination

APPLIED MATHEMATICS

[Time : 02:30 Hours] **[Max. Marks : 50]**

Note/Instructions: Additional sheets may be used, if required.

i) **Attempt all questions as per given instructions.**
दिए गए निर्देशों के अनुसार सभी प्रश्नों का प्रयास करें।

ii) **Marks are indicated against each section.**
प्रत्येक खंड के खिलाफ निशान दर्शाए गए हैं।

iii) **Assume missing data if any.**
अनुपस्थित डेटा मान लें यदि कोई हो।

Ques.1	Answer ***ANY TWO*** of the following questions निम्नलिखित प्रश्नों में से किसी दो का उत्तर दें	**(5X 2=10)**
(a)	Find the value of $\int (2e^{-5x} + \sin(5x+3))dx$.	
(b)	Find the value of $\int \sqrt{(1+Cos2x)}dx$.	
(c)	Integrate $\int sinxcosx\,dx$	
Ques.2	Answer ***ANY TWO*** of the following questions निम्नलिखित प्रश्नों में से किसी दो का उत्तर दें	**(5X 2=10)**
(a)	Integrate $\int_0^{\pi} Sinxdx$.	
(b)	Find the length of the curve $y = x^{\frac{3}{2}}$ from x = 0 and x = 5.	
(c)	Find the area of the region bounded between the parabola $y^2 = 4ax$ and its latus rectum.	
Ques.3	Answer ***ANY TWO*** of the following questions निम्नलिखित प्रश्नों में से किसी दो का उत्तर दें	**(5X 2=10)**
(a)	By the method of integration, find the volume of the sphere of radius a.	
(b)	By Simpson's 1/3 rule, find the value of $\int_0^6 ydx$ using the following table x 0 1 2 3 4 5 6 y 0.14 0.15 0.18 0.19 0.20 0.22 0.23	
(c)	Find the value of $\sqrt{12}$ correct to 2 decimal places by bisection method	
Ques.4	Answer ***ANY TWO*** of the following questions निम्नलिखित प्रश्नों में से किसी दो का उत्तर दें	**(5X 2=10)**
(a)	Find the centre and radius of the circle $x^2 + y^2 + 8x - 6y - 11 = 0$.	
(b)	Find the point on the parabola $y^2 = 12x$ whose focal distance is 4.	
(c)	Find the equation of the ellipse whose minor axis is 8 and e = 1/3.	
Ques.5	Answer ***ANY TWO*** of the following questions निम्नलिखित प्रश्नों में से किसी दो का उत्तर दें	**(5X 2=10)**
(a)	Find the distance between points A(-1, -2, -3) and B(-3, -5, -7)	
(b)	Find the angle between the lines 2x = 3y = -z and 6x = -y = -4z.	
(c)	Does the equation $x^2 + y^2 + z^2 - 10y + 10z + 41 = 0$ represents a sphere? If so, find the centre and radius of the sphere.	

****

12-06-25

Printing Pages : 2 **Paper Code : DIE-206** **(B) SVSU 2024-25/R**

Enrollment No. | | | | | | | | | | | | | |

DIPLOMA IN ENGG. (ALL BRANCHES)
I YEAR II SEMESTER EXAMINATION
ENVIORMENTAL SCIENCE

Time: 3:00 hours **Max. Mark: 60**

Note/Instructions: Additional sheets may be used, if required.

i. **Attempt all questions as per given instructions.** सभी प्रश्नों को दिए गए निर्देशों के अनुसार हल करें।

ii. **Marks are indicated against each section.** प्रत्येक अनुभाग के सामने अंक दर्शाए गए हैं।

iii. **Assume missing data if any.** अनुपस्थित डेटा मान लें यदि कोई हो।

Part-(A)
(Multiple Choice Question/ Fill in the blanks(with three option)/ One Word/ One Sentence Questions)

Answer any ten question (Part A). Each question carry equal marks. **(10X 1=10)**

Multiple Choice Question:

1. What is aerosol?
   a) General term for particles inside humans
   b) General term for particles in water
   c) General term for particles in soil
   d) General term for particles in air

एरोसोल क्या है?
a) मनुष्य के अंदर के कणों के लिए सामान्य शब्द b) पानी में कणों के लिए सामान्य शब्द
c) मिट्टी में कणों के लिए सामान्य शब्द d) हवा में कणों के लिए सामान्य शब्द

2.Which of the following is considered solid waste?
   a) Sewage
   b) Industrial effluents
   c) Household garbage
   d) Wastewater

निम्नलिखित में से किसे ठोस अपशिष्ट माना जाता है?
क) सीवेज ख) औद्योगिकअपशिष्ट ग) घरेलूकचरा घ) अपशिष्टजल

3. What is noise?
   a) Desirable sound
   b) Desirable and unwanted sound
   c) Undesirable and unwanted sound
   d) Undesirable and wanted sound

शोर क्या है?
a) वांछनीय ध्वनि b) वांछनीय और अवांछित ध्वनि
c) अवांछनीय और अवांछित ध्वनि d) अवांछनीय और वांछित ध्वनि

4.Which of the following is a major pollutant in agricultural soil?
   a) Nitrogen
   b) Pesticides
   c) Oxygen
   d) Sand

निम्नलिखित में से कौन कृषि मृदा में प्रमुख प्रदूषक है?
a) नाइट्रोजन b) कीटनाशक c) ऑक्सीजन d) रेत

Fill in the blanks with suitable word/ words:

5. Turbidity in water is primarily caused by .....जल में गन्दगी मुख्यतः .....के कारण होती है।
6. .....IIs the dB of a threshold of hearing..... श्रवण सीमा का dB है।
7. ..... is the nature of acid rain.अम्लीय वर्षा की प्रकृति ..... है।
8. Mixture of smoke and fog is called .....धुएँ और कोहरे के मिश्रण को ..... कहते हैं।

	One Word/ One Sentence Questions: 9. Name the component which is more dangerous to ozone layer उस घटक का नाम बताइए जो ओजोन परत के लिए अधिक खतरनाक है 10.In which unit sound is measured ध्वनि को किस इकाई में मापा जाता है 11.Impurity in water can cause hardness पानी में अशुद्धता कठोरता का कारण बन सकती है 12. What is the dB of a threshold of pain? दर्द की सीमा का dB क्या है?	
	Part-(B) (Very Short Questions)	
	Answer any five question. Each question carry equal marks.	**(5X2=10)**
	1. Define the thermal pollution. तापीय प्रदूषण को परिभाषित करें। 2. Explain Sulphur cycle. सल्फर चक्र को समझाइए। 3. Define Phosphorus cycle. फास्फोरस चक्र को परिभाषित करें। 4. Difference between air pollution and noise pollution. वायुप्रदूषण और ध्वनि प्रदूषण में अंतर. 5. Explain the different types of Radioactive. रेडियोधर्मी के विभिन्न प्रकारों की व्याख्या करें। 6. Define the source of air pollution. वायुप्रदूषण के स्रोत को परिभाषित करें। 7. Defined the ecosystem. पारिस्थिति की तंत्र को परिभाषित किया।	
	Part-(C) (Short Questions)	
	Answer any Eight question. Each question carry equal marks.	**(8X2.5=20)**
	1. What is BOD and COD? बीओडी और सीओडी क्या है? 2. Explain the different source of noise pollution. ध्वनि प्रदूषण के विभिन्न स्रोतों की व्याख्या करें। 3. Define the types of pollution. प्रदूषण के प्रकारों को परिभाषित करें। 4. Write different types of eco-system. विभिन्न प्रकार के पारिस्थिति की तंत्र लिखिए। 5. Explain the preventive measures of water pollution. जल प्रदूषण के निवारक उपायों की व्याख्या करें। 6. Explain the effect of Noise pollution. ध्वनि प्रदूषण के प्रभाव की व्याख्या करें। 7. What is disaster management? आपदा प्रबंधन क्या है? 8. Explain source of soil pollution. मृदा प्रदूषण के स्रोत की व्याख्या करें। 9. Explain the effect of soil pollution. मृदा प्रदूषण के प्रभाव की व्याख्या करें। 10. Define the water pollution. जल प्रदूषण को परिभाषित करें।	
	Part-(D) (Descriptive and Narrative Questions)	
	Answer any four question. Each question carry equal marks.	**(4x5=20)**
	1. Write the National Disaster management Authority Guideline. राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन प्राधिकरण दिशा निर्देश लिखें। 2. Give the definition of the pollution. And defined the different types. प्रदूषण की परिभाषा दें। और विभिन्न प्रकारों को परिभाषित करें। 3. Defined the air pollution. And also write what effect on human beings. वायु प्रदूषण को परिभाषित किया। और यह भी लिखें कि मानव पर क्या प्रभाव पड़ता है। 4. Define the noise pollution. And also explain the difference between air pollution and noise pollution. ध्वनि प्रदूषण को परिभाषित करें। और वायु प्रदूषण और ध्वनि प्रदूषण के बीच के अंतर को भी समझाते हैं। 5. Define the Environmental Pollution. And also explain the types of problem arise by Environmental Pollution. पर्यावरण प्रदूषण को परिभाषित करें। और यह भी बताएं कि पर्यावरण प्रदूषण से किस प्रकार की समस्या उत्पन्न होती है। 6. Define the Solid waste Pollution. And also explain the control of method. ठोस अपशिष्ट को परिभाषित करें। एवं इन की भी विधि के नियंत्रण की व्याख्या करता है।	

****

09-05-25

Printing Pages : 2 **Paper Code : DIE-201** **(A) SVSU 2024-25/R**

Enrollment No. | | | | | | | | | | | | | |

DIPLOMA IN ENGG. (ALL BRANCHES)
I YEAR II SEMESTER EXAMINATION
MATHEMATICS - II

Time: 3:00 hours **Max. Mark: 60**

Note/Instructions: Additional sheets may be used, if required.

i.	**Attempt all questions as per given instructions.** सभी प्रश्नों को दिए गए निर्देशों के अनुसार हल करें।	
ii.	**Marks are indicated against each section.** प्रत्येक अनुभाग के सामने अंक दर्शाए गए हैं।	
iii.	**Assume missing data if any.** अनुपस्थित डेटा मान लें यदि कोई हो।	
	Part-(A) **(Multiple Choice Question/ Fill in the blanks(with three option)/ One Word/ One Sentence Questions)**	
	Answer any ten question (Part A). Each question carry equal marks.	**(10X 1=10)**
	Multiple Choice Question: 1. $\int e^x dx$ a). x b). e^x c). x^2 d). e^x+c 2 Find the value of $\begin{vmatrix} 1 & 0 \\ 3 & 0 \end{vmatrix}$ a). 0 b). 1 c). 3 d). None 3 $\int \sin x\, dx$ a). cos x b). –cos x+c c). tan x d). None 4 $\int x^3 dx$ a). $x^4/4+c$ b). x^3 c). x^4 d). None	
	Fill in the blanks with suitable word/ words: 5. **The integral of $\int \cot x\, dx$= .....** 6) The integral of $\int \text{cosec}^2 x\, dx$ ..... 7 The inverse of Matrix A= ..... 8 The integral of $\int \sec x \tan x\, dx$	
	One Word/ One Sentence Questions: 9. Write the by parts rule of integration. 10 Write the definition of unity matrix . 11 Write the definition of square matrix. 12. Evaluate $\int e^{5x} dx$.	
	Part-(B) **(Very Short Questions)**	
	Answer any five question. Each question carry equal marks.	**(5X2=10)**
	1.Find the integral of $\int x \cos x\, dx$ 2 Find the integral of $\int_0^{\pi/4}$ $(x^2+\sin x)\, dx$. 3. Find the integral of $\int (x^2+5x+3)dx$. 4 Define row matrix with examples 5. if $\bar{a}=i+2j+5k$ and $\bar{b}=2i+3j+5k$ the find $\lvert\bar{a}-\bar{b}\rvert$. 6. What is dot product of vectors with examples. 7. Solve $dy/dx+y=1$.	

[P.T.O.]

	Part-(C) **(Short Questions)**	
	Answer any Eight question. Each question carry equal marks.	**(8X2.5=20)**
	1. Solve the equation $(1+x^2)dy/dx=1+y^2$. 2. Find the value of μ, if the lines $3x-4y-13=0$, $8x-11y-33=0$ and $2x-3y+\mu=0$ are concurrent. 3. The centre of the circle $x^2+y^2+6x-8y-12=0$. 4. Find the equation of the circle with centre(0,3) and radius 2. 5. If $\bar{a}=i-2j+3k$ and $\bar{b}=i+2j-k$ then $\bar{a}\times\bar{b}$. 6. Find the angle between vectors $\bar{a}=2i+3j+k$ and $\bar{b}=i+j-2k$. 7. If $\bar{a}=3i-2j+5k$, $\bar{b}=i+4j-2k$ then find $\bar{a}.\bar{b}$. 8. Solve : $\int(\cos x+\sin x+\sec^2 x)dx$. 9. Solve : $dy/dx=e^{x+y}$. 10. What is linear differential equation and also give examples.	
	Part-(D) **(Descriptive and Narrative Questions)**	
	Answer any four question. Each question carry equal marks.	**(4x5=20)**
	1. Solve: $dy/dx+y/x=x^3$ 2. The value of integral $\int_0^{\pi/2} \log \cot x \, dx$. 3. Solve the equation $dy/dx=e^{x-y}+x^2e^{-y}$. 4. Find the equation of the circle with centre (-3,-3) and passing through the point (-3,.6). 5. The value of $\int e^x \sin x \, dx$. 6 .Find $\int(\sin x+\cos x)\, dx$.	

****