Roll No: -_____

(Sem- I / II (Old Syll.)) Diploma Exam 2024 (Odd)

[Time: 3 Hours] **(Common Branch) (Theory)** **[Full. Marks:70]**

Applied Physics-I (2001102)

- All questions are compulsory. (सभी प्रश्न अनिवार्य है|)

- Marks are mentioned on the right side of each question. (अंक सभी प्रश्न के दाई ओर अंकित किये है|)

Group (A) (ग्रुप -ए)

Q.1	**Answer all questions as directed. (निर्देशानुसार सभी प्रश्नों के उत्तर दें)** **(2x10=20)**	**Marks**	**CO**	**BL**
a)	Physical quantities which have the same dimension can be added, subtracted or equated. (True/ False) केवल सामान विमाओं वाली भौतिक राशियों को ही परस्पर जोड़ा घटाया अथवा बराबर रखा जा सकता है। (सही / गलत)	2	1	R
b)	Those physical quantities which having both the magnitude and direction are called vector quantities. (True/ False) वह भौतिक राशियां जिन्हें व्यक्त करने के लिए परिणाम एवं दिशा दोनों की आवश्यकता होती है सदिश राशियां कहलाती हैं। (सही / गलत)	2	1	R
c)	Dimensional formula for impulse is.....(**[**MLT^{-1}**]/[**MLT^{-2}]/[MLT^{-3}]/[MLT^{2}]) आवेग का विमीय सूत्र..... होता है। (**[**MLT^{-1}**]/[**MLT^{-2}]/[MLT^{-3}]/[MLT^{2}])	2	2	R
d)	The rate of change of angular displacement with time is called angular…… (Momentum/ Velocity/ Acceleration) समय के साथ कोणीय विस्थापन की दर को कोणीय ……कहते हैं । (संवेग/वेग/त्वरण)	2	2	U
e)	Newton's third law of motion states that for every action there is an equal and opposite reaction. (True/ False) न्यूटन के गति के तीसरे नियम के अनुसार प्रत्येक क्रिया के लिए एक समान और विपरीत प्रतिक्रिया होती है। (सही / गलत)	2	2	R
f)	Momentum of a body is defined as its capacity to do work. (True/ False) किसी वस्तु के कार्य करने की क्षमता को उसे वस्तु की संवेग कहते हैं । (सही / गलत)	2	3	U
g)	Angular Momentum= Torque x Angular Velocity. (True/ False) कोणीय संवेग = बल आघूर्ण x कोणीय वेग (सही / गलत)	2	4	R
h)	Solar system is an example of conservation of..... (Energy/ Torque/ Linear Momentum/ Angular Momentum) सौर मंडल एक उदाहरण है ..... संरक्षण का ।(उर्जा/बल आघूर्ण/रेखीय संवेग/कोणीय संवेग)	2	4	U
i)	Hydraulic brakes are based on..... law. (Pascal/ Reynolds/ Bernoulli/ Archimedes) द्रवचालित ब्रेक .....के नियम पर आधारित होते हैं। (पास्कल/ रेनॉल्ड्स/ बार्नोली/ आर्कमिडीज)	2	5	U

j) Surface tension of a liquid …… with rise in temperature. (Increases/ decreases) द्रव का ताप बढ़ाने से पृष्ठ तनाव ..... है । (बढ़ता/घटता)	2	5	R
Group (B) (ग्रुप -बी) **Answer all five questions. (सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें ।) 4x5=20**			
Q.2 Calculate work done by a constant force F= (2i+3j-5k) N, acting on a body produce displacement S= (2i+4j+3k) m in the body. एक नियत बल F= (2i+3j-5k) N द्वारा एक वस्तु को S= (2i+4j+3k) m विस्थापित करने में किए गए कार्य की गणना कीजिए ।	4	2	A
OR (अथवा) State and proof the work energy theorem. कार्य ऊर्जा प्रमेय का कथन लिखिए तथा इसे सिद्ध कीजिए।	4	3	A
Q.3 What are the limitations of the dimensional analysis? विमा विधि के कौन - कौन से दोष अथवा सीमाएं हैं?	4	1	U
OR (अथवा) Explain absolute error and relative error. निरपेक्ष त्रुटि और सापेक्ष त्रुटि को समझाइए।	4	1	U
Q.4 Define scalar and vector quantities with example. उदाहरण सहित अदिश और सदिश राशियों को परिभाषित करें।	4	1	U
OR (अथवा) Define centripetal & centrifugal forces. अभिकेन्द्रीय एवं अपकेन्द्रीय बलों को परिभाषित करें।	4	2	U
Q.5 State Newton's second law of motion. गति संबंधी न्यूटन के द्वितीय नियम को लिखें।	4	2	U
OR (अथवा) State the principle of conservation of linear momentum . रेखीय संवेग संरक्षण के नियम को लिखे।	4	2	U
Q.6 Define pressure. Give their unit. दाब को परिभाषित करें। इसका SI मात्रक लिखें ।	4	5	U
OR (अथवा) Define cohesive force and adhesive force. संसजक बल तथा आसंजक बल को परिभाषित करें।	4	5	U
Group (C) (ग्रुप -सी) **Answer all five questions. (सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें।) 6x5=30**			
Q.7 What do you understand by errors in measurements of physical quantity? Discuss briefly the various types of errors. किसी भौतिक राशि के मापन में त्रुटि से क्या तात्पर्य है ? विभिन्न प्रकार के त्रुटियों की विवेचना कीजिए।	6	1	A
OR (अथवा) Define friction. Write its advantages & disadvantages. घर्षण को परिभाषित करें। इसके लाभ और हानियाँ लिखें।	6	3	A

Q.8	Explain conservation principle of angular momentum with an example. कोणीय संवेग संरक्षण का नियम एक उदाहरण देकर व्याख्या करें।	6	4	A
	OR (अथवा)			
	Define Kinetic Energy. Derive the relation between kinetic energy and linear momentum. गतिज ऊर्जा को परिभाषित करें। गतिज ऊर्जा और रेखीय संवेग के बीच संबंध स्थापित करें।	6	3	A
Q.9	What do you understand by Reynolds Number. Explain importance of Reynolds Number for flow of liquids रेनॉल्ड्स संख्या से आप क्या समझते हैं ? द्रवो के प्रवाह में रेनॉड्स संख्या के महत्व की व्याख्या करें।	6	5	A
	OR (अथवा)			
	State and proof Stoke's law. स्टोक का नियम लिखें और प्रमाणित करें।	6	5	A
Q.10	Define surface tension. write the effect of temperature and impurities on surface tension of the liquids पृष्ठ तनाव को परिभाषित करें। द्रवों के पृष्ठ तनाव पर तापमान और अशुद्धियों का प्रभाव लिखें ।	6	5	U
	OR (अथवा)			
	Define viscosity. Explain the Newton's law of viscosity. श्यानता को परिभाषित करें। न्यूटन के श्यानता के नियम की व्याख्या करें।	6	5	U
Q.11	Establish relation between coefficient of linear expansion, coefficient of Area expansion and coefficient of volume expansion for a solid. किसी ठोस के रेखीय प्रसार गुणांक, क्षेत्रीय प्रसार गुणांक तथा आयतन प्रसार गुणांक में संबंध स्थापित कीजिए ।	6	6	A
	OR (अथवा)			
	Explain mode of conduction, convection and radiation of heat with examples. ऊष्मा के चालन, संवहन तथा विकिरण विधियों की व्याख्या उदहारण सहित करें ।	6	6	A

-------*****-------