

No. of Printed Pages : 8

200013/170013

Roll No.

**1st Year / (Common) Advance Diploma in Tool and Die
Subject:- Applied Physics**

Time : 3Hrs.

M.M. : 100

SECTION-A

Note: Multiple choice questions. All questions are compulsory (10x1=10)

Q.1 Rate of change of velocity is called.

- a) Force b) Acceleration
- c) Work d) None

Q.2 S.I unit of frequency is

- a) Hertz b) Sec
- c) Meter d) None

Q.3 Work is a _____ quantity.

- a) Vector b) Tensor
- c) Scalar d) None

Q.4 Motion of rim of cycle wheel is

- a) Rotational motion b) Linear motion
- c) Circular motion d) All of these

Q.5 Watt second is unit of

- a) Energy b) Force
- c) Power d) Momentum

Q.6 Kilowatt hour is unit of

- a) Work b) Power
- c) Energy d) None of these

Q.7 S.I unit of viscosity is

- a) Pascal b) N-m
- c) Poise d) None

Q.8 Which material is nearly Plastic

- a) Quartz b) Chalk
- c) Mud d) None

Q.9 Convection is followed in

- a) Liquids b) Gases
- c) Solids d) Both (a) and (b)

Q.10 Water boils at

- a) 80°C b) 272°C
- c) 100°C d) 212°C

SECTION-B

Note: Objective type questions. All questions are compulsory. (10x1=10)

Q.11 Heat flows from _____ temperature to _____.

- Q.12 Lower point at Kelvin scale is_____.
- Q.13 Sum of Kinetic energy and Potential energy is called _____.
- Q.14 1 Horse Power_____ Watts.
- Q.15 Unit of stress is _____.
- Q.16 Angular momentum is_____ Quantity.
- Q.17 Light Year is unit of_____.
- Q.18 Pascal is S.I. unit of _____.
- Q.19 Atmospheric pressure is measured by_____.
- Q.20 Steel is more _____ than rubber.

SECTION-C

Note: Short answer type questions. Attempt any twelve questions out of fifteen questions. (12x5=60)

- Q.21 Explain Principle of homogeneity. Check the accuracy of following
- a) $v = u + at$ b) $v^2 - u^2 = 3as$
- Q.22 State triangle and parallelogram law of Vector Addition.
- Q.23 Define momentum. Explain its conservation.
- Q.24 Define and derive Gravitational Potential Energy.
- Q.25 Explain Moment of Inertia. Give its significance.
- Q.26 Define Absolute, Gauge and Atmospheric Pressure.

- Q.27 Explain expansion of solids and Liquids.
- Q.28 Define Torque and Angular Momentum with examples.
- Q.29 Define centripetal and Centrifugal force.
- Q.30 Define Power. Calculate power for doing 100 Joule of Work in 20 sec.
- Q.31 Give applications of Rotational Motion.
- Q.32 Explain Angle of contact and Ascent formula.
- Q.33 Explain stream line and Turbulent flow.
- Q.34 Define concept of coefficient of Thermal Conductivity.
- Q.35 What is resolution of Vector? Explain its application for lawn Roller.

SECTION-D

Note: Long answer type questions. Attempt any two questions out of three questions. (2x10=20)

- Q.36 a) Explain Modes of Heat Transfer.
b) Find relation between scales of temperature.
- Q.37 Explain Conservation Mechanical Energy.
- Q.38 a) Explain Banking of Roads
b) Explain Banking of Cyclist.

No. of Printed Pages : 8
Roll No.

200013/170013

Subject:- Applied Physics

Time : 3 Hrs.

M.M. : 100

भाग - क

नोट:- बहु विकल्पीय प्रश्न। सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।

(10x1=10)

- प्र.1 वेग परिवर्तन की दर को कहते हैं
क) बल ख) त्वरण
ग) कार्य घ) कोई नहीं
- प्र.2 बारम्बारता की एस आई इकाई है
क) हर्टज ख) सैक
ग) मीटर घ) कोई नहीं
- प्र.3 कार्य एक _____ मात्रा है
क) सदिश ख) प्रदिश
ग) अदिश घ) कोई नहीं
- प्र.4 साईकिल पहिए के रिम की गति है
क) आवर्तनशील गति ख) रेखीय गति
ग) वृत्तीय गति घ) उपरोक्त सभी
- प्र.5 वाट सेकण्ड इकाई है

(5)

200013/170013

- क) ऊर्जा ख) बल
ग) शक्ति घ) संवेग
- प्र.6 किलोवाट आवर इकाई है
क) कार्य ख) शक्ति
ग) ऊर्जा घ) कोई नहीं
- प्र.7 श्यानता की एस आई इकाई है
क) पासकल ख) एन-एम
ग) पायस घ) कोई नहीं
- प्र.8 कौन-सा पदार्थ तकरीबन प्लास्टिक है
क) क्वार्टज ख) चाक
ग) मड घ) कोई नहीं
- प्र.9 संवहन किसमें होता है
क) तरल ख) गैस
ग) ठोस घ) (क) और (ख)
- प्र.10 जल उबलता है
क) 80°C ख) 272°C
ग) 100°C घ) 212°C

भाग - ख

नोट:- वस्तुनिष्ठ प्रश्न। सभी प्रश्न अनिवार्य हैं। (10x1=10)

- प्र.11 ऊष्मा _____ तापमान से _____ को बहती हैं।

(6)

200013/170013

- प्र.12 केल्विन पैमाने का न्यूनतम बिन्दु _____ है।
 प्र.13 गतिज ऊर्जा तथा स्थितिज ऊर्जा का जोड़ _____ कहलाता है।
 प्र.14 1 हार्स पावर _____ वाट।
 प्र.15 प्रतिबल की इकाई _____ है।
 प्र.16 कोणीय संवेग _____ मात्रा है।
 प्र.17 प्रकाश वर्ष _____ की इकाई है।
 प्र.18 पासकाल _____ की एस आई इकाई है।
 प्र.19 _____ द्वारा वायुमण्डलीय दबाव को मापा जाता है।
 प्र.20 स्टील रबर से ज्यादा _____ है।

भाग - ग

नोट:- लघु उत्तरीय प्रश्न। 15 में से किन्हीं 12 प्रश्नों को हल कीजिए।
 (12x5=60)

- प्र.21 संमागकता का सिद्धांत समझाइए। निम्नलिखित की शुद्धता को जाँचिए
 क) $v = u + at$ ख) $v^2 - u^2 = 3as$
 प्र.22 सदिश जोड़ के त्रिभुजीय तथा चतुर्भुजीय नियम को बताइए।
 प्र.23 संवेग को परिभाषित कीजिए। इसके संरक्षण को समझाइए।
 प्र.24 गुरुत्वीय स्थितिज ऊर्जा को परिभाषित कीजिए तथा इसका सूत्र निकालिए।
 प्र.25 जड़त्व आघूर्ण को समझाइए। इसके महत्व को बताइए।
 प्र.26 पूर्ण, माप और वायुमंडलीय दबाव को परिभाषित कीजिए।
 प्र.27 ठोस तथा द्रव्य के प्रसार को समझाइए।

- प्र.28 बल आघूर्ण तथा कोणीय संवेग को उदाहरण सहित समझाइए।
 प्र.29 अभिकेन्द्रीय तथा अपकेन्द्रीय बल को परिभाषित कीजिए।
 प्र.30 शक्ति को परिभाषित कीजिए। 20 सेकण्ड में 100 जूल के कार्य को करने के लिए शक्ति की गणना कीजिए।
 प्र.31 घूर्णीय गति की उपयोगिताओं को दीजिए।
 प्र.32 स्पर्श कोण तथा आरोहण सूत्र को समझाइए।
 प्र.33 सुप्रवाही तथा अशांत बहाव को समझाइए।
 प्र.34 ऊष्मीय संवाहकता के गुणांक की अवधारणा को परिभाषित कीजिए।
 प्र.35 सदिश के रिजोल्यूशन क्या है? लान रोलर के लिए इसकी उपयोगिता को समझाइए।

भाग - घ

नोट:- दीर्घ उत्तरीय प्रश्न। तीन में से किन्हीं दो प्रश्नों को हल कीजिए।
 (2x10=20)

- प्र.36 क) ऊष्मीय प्रसारण की प्रणालियों को समझाइए।
 ख) तापमान के पैमानों के बीच सम्बन्ध निकालिए।
 प्र.37 यंत्रीय ऊर्जा के संरक्षण को समझाइए।
 प्र.38 क) सड़क के मोड़ को समझाइए।
 ख) साईकिल सवार के मोड़ को समझाइए।