

No. of Printed Pages : 8
Roll No.

200013/170013

**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 _____.

(1)

200013/170013

(2)

200013/170013

- 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 drive 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.

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

- | | |
|----------|----------|
| 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।

- 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 परिभषित कीजिए तथा इसका सूत्र निकालिए।
- प्र.25 जड़त्व आघूर्ण को समझाइए। इसके महत्व को बताइए।
- प्र.26 पूर्ण, माप और वायुमण्डलीय 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 मोड को समझाइए।
ख) साईकिल सवार के मोड को समझाइए।