

**PART TIME DIPLOMA COURSE IN CME
FIRST SEMESTER (NEW COURSE)
EXAMINATION (REVISED)
APPLIED PHYSICS-I**

Time : Three Hours

Maximum Marks : 100

Note : (i) All questions are compulsory.

सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।

(ii) In case of any doubt or dispute, the English version question should be treated as final.

किसी भी प्रकार के संदेह अथवा विवाद की स्थिति में अंग्रेजी भाषा के प्रश्न को अंतिम माना जायेगा।

Choose the correct answer.

2 each

सही उत्तर का चयन कीजिए।

(i) MKS unit of surface tension is :

(a) N/m^2 (b) $N \times m^2$ (c) N/m (d) $N \times m$

एम. के. एस. में पृष्ठ तनाव की इकाई होगी :

(अ) N/m^2 (ब) $N \times m^2$ (स) N/m (द) $N \times m$

(ii) KE of gas molecule is :

(a) KT (b) $2 KT$ (c) $3/2 KT$ (d) $2/3 KT$

गैस के अणुओं की गतिज ऊर्जा है :

(अ) KT (ब) $2 KT$ (स) $3/2 KT$ (द) $2/3 KT$

(ii) Boyle's law

(iii) Charles' law

आदर्श गैस की गत्यात्मक सिद्धान्त पर निम्नलिखित की व्याख्या कीजिए :

(i) $P = 2/3 K E$ $V = 1$ इकाई

(ii) बॉयल का नियम

(iii) चार्ल्स का नियम

7. Explain Newton's cooling law and deduce it from Stefan-Boltzmann law. 10

न्यूटन के शीतलीकरण के नियम की व्याख्या कीजिए तथा इसकी स्टेफन-बोल्ट्जमान नियम से व्याख्या कीजिए।

8. Define coefficient of thermal conductivity. Explain Searle's method for its determination. 10

ऊष्मा चालकता गुणांक की परिभाषा दीजिए और इसे ज्ञात करने के लिए सर्ल की विधि समझाइये।

9. Explain K.E. and P. E. and explain the law of conservation of energy. 10

गतिज ऊर्जा और स्थितिज ऊर्जा को समझाइये तथा ऊष्मा के संरक्षण के नियम की व्याख्या कीजिए।

10. (a) Explain First Law of Thermodynamics. 5
ऊष्मागतिकी के प्रथम नियम की व्याख्या कीजिए।

(b) Define the following terms :

(i) Heat capacity (ii) Latent heat

(iii) Molecular force

निम्नलिखित की परिभाषा दीजिए :

(i) ऊष्माधारिता (ii) गुप्त ऊष्मा

(iv) आणविक बल

RGPVONLINE.COM

(iii) Heat from Sun to Earth comes by :

- (a) Conduction
- (b) Convection
- (c) Radiation
- (d) None of the above

ऊष्मा सूर्य से पृथ्वी तक आती है :

- (अ) संचालन द्वारा
- (ब) संवहन द्वारा
- (स) विकिरण द्वारा
- (द) उपरोक्त में से कोई भी नहीं

(iv) When heat is supplied to a system then :

- (a) $\Delta Q = \Delta U + \Delta W$
- (b) $\Delta Q = \Delta U - \Delta W$
- (c) Both (a) and (b)
- (d) None of the above

जब किसी निकाय को ऊर्जा दी जाती है तो निम्नलिखित में से सही है :

- (अ) $\Delta Q = \Delta U + \Delta W$
- (ब) $\Delta Q = \Delta U - \Delta W$
- (स) दोनों (अ) और (ब)
- (द) उपरोक्त में से कोई नहीं

(v) kWh is the unit of :

- (a) Momentum
- (b) Energy
- (c) Force
- (d) None of the above

kWh इकाई है :

- (अ) संवेग
- (ब) ऊर्जा
- (स) बल
- (द) उपरोक्त में से कोई नहीं

2. (a) State Newton's law of motion and prove that $P = m a$. 10
न्यूटन के गति के नियम लिखिए और सिद्ध कीजिए कि
बल = द्रव्यमान \times त्वरण।

3. (a) Write the differences between Mass and Weight. 5

✓ संहति और भार में अन्तर लिखिए।

(b) A body is projected upward with 80 m/s, find : 5

- (i) Max height
 - (ii) Time of flight
- एक पिण्ड को ऊर्ध्वाधर ऊपर की तरफ 80 m/s के वेग से फेंका गया, बताइये :
- (i) अधिकतम ऊँचाई
 - (ii) उड़ान काल

4. (a) Write the differences between g and G . 5
 g और G में अन्तर समझाइये।

(b) Prove that :

$$1 \text{ joule} = 10^7 \text{ erg}$$

सिद्ध कीजिए कि :

$$1 \text{ जूल} = 10^7 \text{ अर्ग}$$

5. How does water rise in a capillary ? Prove that : 10

$$T = \frac{h d g r}{2 \cos \lambda}$$

किसी केशनली में पानी कैसे चढ़ता है ? समझाइये। सिद्ध कीजिए कि :

$$T = \frac{h d g r}{2 \cos \lambda}$$

6. On the basis of kinetic theory of ideal gas explain : 10

$$(i) P = \frac{2}{3} K E \quad V = 1 \text{ unit}$$

PT/S/2007/0002 <http://www.rgpvonline.com>

P. T. O.