رول نمبر:..................

جماعت نہم

فزکس (حصہ انشائی) گروپ دوسرا

وقت: 01:45 گھنٹے کل نمبر: 48

(Part - I حصہ اوّل)

10 Write short answers to any FIVE parts. -2 کوئی سے پانچ اجزاء کے مختصر جوابات لکھیے۔

(i) Differentiate between base and derived quantities. بنیادی اور ماخوذ مقداروں میں فرق لکھیے۔

(ii) Define prefixes and give one example. پری فکسز کی تعریف کیجیے اور ایک مثال دیجیے۔

(iii) Your age is 14 years. Convert your age in seconds. آپ کی عمر 14 سال ہے۔ عمر کا تعین سیکنڈز میں کیجیے۔

(iv) What is meant by position? پوزیشن سے کیا مراد ہے؟

(v) What is the difference between distance and displacement? فاصلہ اور ڈسپلیسمنٹ میں کیا فرق ہے؟

(vi) Define gravitational acceleration and write its value. گریوی ٹیشنل ایکسلریشن کی تعریف کیجیے اور اس کی قیمت لکھیے۔

(vii) Define momentum and write its unit. مومینٹم کی تعریف کیجیے اور اس کا یونٹ لکھیے۔

(viii) What is meant by coefficient of friction? Also write its symbol. کوایفی شینٹ آف فرکشن سے کیا مراد ہے؟ اس کی علامت بھی لکھیے۔

10 Write short answers to any FIVE parts. -3 کوئی سے پانچ اجزاء کے مختصر جوابات لکھیے۔

(i) Differentiate between line of action of force and moment arm. لائن آف ایکشن آف فورس اور مومنٹ آرم کے درمیان فرق بیان کیجیے۔

(ii) What is meant by moment of force? Also write is it vector or scalar quantity? مومنٹ آف فورس سے کیا مراد ہے؟ یہ بھی بتائیے کہ یہ ایک ویکٹر مقدار ہے یا سکیلر؟

(iii) Give an example of a body which is at rest but not in equilibrium. ایک ایسے جسم کی مثال دیجیے جو ریسٹ میں ہو لیکن ایکوی لبریم میں نہ ہو۔

(iv) Define geostationary orbit. جیوسٹیشنری آربٹ کی تعریف کیجیے۔

(v) Write two uses of artificial satellites. مصنوعی سیٹلائٹس کے دو استعمالات لکھیے۔

(vi) Differentiate between artificial and natural satellites. مصنوعی اور قدرتی سیٹلائٹس میں فرق بیان کیجیے۔

(vii) Define energy and write its unit. انرجی کی تعریف کیجیے اور اس کا یونٹ لکھیے۔

(viii) Write the SI unit of power and also define the unit of power. پاور کا SI یونٹ لکھیے اور پاور کے یونٹ کی تعریف بھی کیجیے۔

10 Write short answers to any FIVE parts. -4 کوئی سے پانچ اجزاء کے مختصر جوابات لکھیے۔

(i) What is meant by elasticity? الاسٹیسٹی سے کیا مراد ہے؟

(ii) Define the term pressure. پریشر کی اصطلاح کی تعریف کیجیے۔

(iii) What is tensile strain? Give its formula. ٹینسائل سٹرین کیا ہے؟ اس کا فارمولا لکھیے۔

(iv) Define heat capacity. حرارتی گنجائش کی تعریف کیجیے۔

(v) Define the terms heat and temperature. حرارت اور ٹمپریچر کی اصطلاحات کی تعریف کیجیے۔

(vi) Define convection. کنویکشن کی تعریف کیجیے۔

(vii) Define thermal conductivity. تھرمل کنڈکٹیوٹی کی تعریف کیجیے۔

(viii) Define land breeze and sea breeze. نسیم بری اور نسیم بحری کی تعریف کیجیے۔

حصہ دوئم، کوئی سے دو سوالات کے جوابات تحریر کیجیے۔ ہر سوال کے 09 نمبر ہیں۔

Part - II, Attempt any TWO questions. Each question carries 09 marks.

-5 (الف) سپیڈ ٹائم گراف کی مدد سے ثابت کیجیے کہ: $v_f = v_i + at$

04 With the help of speed-time graph, prove that: $v_f = v_i + at$

05 (ب) 0.5 کلوگرام ماس کے جسم کو 50cm ریڈیس کے دائرے میں $3ms^{-1}$ کی سپیڈ سے گھمانے کے لیے کتنی سینٹری پیٹل فورس کی ضرورت ہوگی؟

How much centripetal force is needed to make a body of mass 0.5kg to move in a circle of radius 50cm with a speed of $3ms^{-1}$?

-6 (الف) گریوی ٹیشن کا قانون بیان کیجیے اور اخذ کیجیے۔

04 State and derive law of gravitation.

05 (ب) 50N کی فورس x-ایکسز کے ساتھ 30° کا زاویہ بنا رہی ہے۔ اس کے عمودی کمپوننٹس معلوم کیجیے۔

Find the perpendicular components of a force of 50N making an angle of 30° with x-axis.

-7 (الف) ٹھوس اجسام میں طولی پھیلاؤ کی تعریف کیجیے اور وضاحت کیجیے۔ نیز $L = L_o(1 + \alpha\Delta T)$ مساوات اخذ کیجیے۔

04 Define and explain linear thermal expansion in solids. Also derive $L = L_o(1 + \alpha\Delta T)$ equation.

05 (ب) 1 میٹر لمبی سٹیل کی تار کے $5 \times 10^{-5} m^2$ کراس سیکشنل ایریا پر 10000N فورس لگانے سے اس کی لمبائی میں 1mm کا اضافہ ہو جاتا ہے۔ سٹیل کی تار کا ینگز موڈولس معلوم کیجیے۔

A steel wire 1m long and cross-sectional area $5 \times 10^{-5} m^2$ is stretched through 1mm by a force of 10000N. Find the Young's modulus of the wire.