ESKP-09XIII01

طبیعیات (نہم) نئی کتاب

وقت: 2 گھنٹے 40 منٹ

سیکشن - ب

نمبر: 32

2. مندرجہ ذیل میں سے صرف آٹھ اجزاء کے مختصر جوابات تحریر کریں۔ تمام اجزاء کے نمبر برابر ہیں۔

i. $100^\circ C$ پر بھاپ سے $100^\circ C$ پر ابلتے پانی سے زیادہ جلن پیدا ہوتی ہے۔ کیوں؟

ii. پاسکل کا قانون بیان کریں اور اسکے عملی استعمالات لکھیں۔

iii. کیا جسم کا طے کردہ فاصلہ اسکے ہٹاؤ کی مقدار سے زیادہ ہوسکتا ہے؟

iv. پیمائش سلنڈر کی مدد سے ہم ایک چھوٹے پتھر کا حجم کیسے معلوم کرسکتے ہیں؟

v. وضاحت کریں کہ گرمیوں میں سفید کپڑے کیوں اچھے ہوتے ہیں؟

vi. زمین چاند پر اپنی کشش کی قوت لگاتی ہے تو چاند زمین کی طرف کیوں نہیں گرتا ہے؟

vii. ایک ملاح مسافروں کو خشکی پر اتارنے سے پہلے کشتی ستون سے کیوں باندھتا ہے؟

viii. بنیادی اور ماخوذ طبعی مقداروں کے درمیان فرق کریں۔

ix. ایک چھوٹی سی سوئی تو پانی میں ڈوب جاتی ہے لیکن ایک بڑا جہاز پانی کی سطح پر تیرتا ہے۔ وجہ بتائیں۔

x. کام اور اس کی اکائی جول کی تعریف کریں۔ کام کی ریاضیاتی مساوات لکھیں۔

xi. 0.5 کلوگرام پانی کا درجہ حرارت $10^\circ C$ سے $65^\circ C$ تک بڑھانے کیلئے کتنی حرارت درکار ہوگی؟ $(C = 4200 Jkg^{-1}k)$

سیکشن - ج

نمبر: 21

نوٹ: مندرجہ ذیل میں سے صرف تین سوالات حل کریں۔ تمام سوالات کے نمبر برابر ہیں۔

3. i. گرافی طریقے سے مساوات $vf = vi + at$ اخذ کریں۔

ii. ایک ٹرک جو کہ $20 ms^{-1}$ کی رفتار سے حرکت کر رہا ہے۔ $3 ms^{-2}$ کی یکساں شرح سے آہستہ ہونا شروع کرتا ہے۔ رکنے سے پہلے یہ کتنا فاصلہ طے کرے گا۔

4. i. قوت سے کیا مراد ہے؟ نیوٹن کا دوسرا قانون حرکت بیان کریں۔ اور اس کی ریاضیاتی مساوات لکھیں۔

ii. 5 کلوگرام چمڑے کا ایک بیگ لکڑی کے افقی ٹکڑے پر پڑا ہوا ہے۔ اس کو حرکت میں لانے کیلئے کتنی قوت درکار ہوگی اگر بیگ اور لکڑی کے ٹکڑے کے مابین رگڑ کا معیار 0.6 ہو۔ $(g = 10 ms^{-2})$

5. i. کائناتی تجاذب کا قانون استعمال کرتے ہوئے زمین کی کمیت معلوم کریں جہاں $G = 6.67 \times 10^{-11} N.m^2 kg^{-2}$، $Re = 6.4 \times 10^6 m$ اور $g = 10 ms^{-2}$ ہوں۔

ii. ایک گرام کمیت کو مکمل طور پر توانائی میں تبدیل کرنے سے کتنی توانائی پیدا ہوگی؟

6. i. مثال کی مدد سے ویکٹر کے مستطیلی اجزا کی وضاحت کریں۔

ii. بس کے پہیے کے نٹ کو گھمانے کیلئے نٹ پر 100N عمودی قوت 0.50m کے فاصلے پر استعمال کی گئی ہے۔ نٹ پر پیدا شدہ ٹارک کی مقدار معلوم کریں۔