

B.A. / B.Com. (NEP Pattern) - Semester-I
BSC1O35 / STUG01PHY002 Open Elective Group A - Physics in Every Day Life
Measurements and Applications

P. Pages : 6

Time : Two Hours



GUG/W/24/15635(S)

Max. Marks : 40

- Notes : 1. All questions are compulsory.
2. All questions carry equal marks.

Either:

1. a) i) Explain how time is measured using different devices and discuss on the importance of accurate time measurement. 4
ii) Discuss the different types of motion with example of each. 4

OR

- b) a) Define time and list its common unit of measurement. 2
b) What is displacements and how is it different from distance? 2
c) Explain the difference between speed & velocity. 2
d) Calculate the velocity of car that covers 100 meters in 20 second. 2

Either:

2. a) i) Explain the principles of weighing scales. How it is measured? 4
ii) Discuss the phenomenon of Hydrostatic pressure. 4

OR

- b) a) What is Pressure? Give its unit. 2
b) What is characteristics of Atmospheric Pressure? 2
c) Give the difference between mass & weight. 2
d) 1000 kg car moving with acceleration 2 m/s^2 then what is force acting on it? 2

Either:

3. a) i) State and explain Ohm's Law? 3
ii) If the current flowing in the circuit of 5Ω resistance is 10A then what is the voltage across the resistance. 2
iii) Discuss the basic of charge and current flowing in circuit. 3

OR

- | | | | |
|----|----|--|---|
| b) | a) | What is electric charge, and how is it related to current? | 2 |
| | b) | Explain the significance of Ohm's Law. | 2 |
| | c) | Define electric current. Give its unit. | 2 |
| | d) | Define electrical power and energy. | 2 |

Either:

- | | | | | |
|-----------|----|-----|--|---|
| 4. | a) | i) | Describe the first law of thermodynamics. | 4 |
| | | ii) | Describe the working principle of thermometer. | 4 |

OR

- | | | | |
|----|----|---|---|
| b) | a) | What is Thermometer? | 2 |
| | b) | Define conduction & radiation in heat transfer. | 2 |
| | c) | What are common scales of temperature? | 2 |
| | d) | What is impact of temperature on materials. | 2 |

5. Solve **any eight** of the following:

- | | | |
|----|--|---|
| a) | How many second in 1 hour? | 1 |
| b) | What is unit of displacement? | 1 |
| c) | Speed is what type of quantity is speed? | 1 |
| d) | What is unit of weight? | 1 |
| e) | What is 1 atmospheric pressure? | 1 |
| f) | What is unit density? | 1 |
| g) | How many type of charges? | 1 |
| h) | What is voltage? | 1 |
| i) | What is unit of power? | 1 |
| j) | 100°C means how many Kelvin? | 1 |
| k) | What is thermocouple? | 1 |
| l) | What is unit of temperature? | 1 |

B.A. / B.Com. (NEP Pattern) - Semester-I
BSC1O35 / STUG01PHY002 Open Elective Group A - Physics in Every Day Life
Measurements and Applications

Time : Two Hours

Max. Marks : 40

- सुचना:- 1. सर्व प्रश्न सोडविणे आवश्यक आहे.
2. सर्व प्रश्नांना समान गुण आहे.

Either:

1. अ) i) वेगवेगळ्या उपकरणांचा वापर करून वेळ कसा मोजला जातो ते स्पष्ट करा. 4
ii) गतीचे विविध प्रकार उदाहरणासह स्पष्ट करा. 4

किंवा

- ब) a) वेळेची व्याख्या करा आणि त्याची मोजमापनाची सामान्य एकके सुचीबद्ध करा. 2
b) विस्थापन म्हणजे काय? ते अंतरापेक्षा वेगळे कसे आहे? 2
c) चाल आणि वेग यातील फरक स्पष्ट करा. 2
d) एक कार 100 मीटर अंतर 20 सेकंदात पूर्ण करते, तर कारचा वेग किती? 2

Either:

2. अ) i) तराजू वजनाची तत्वे स्पष्ट करा ते वजन कसे मोजतात? 4
ii) हायड्रोस्टॅटिक दाब संकल्पना स्पष्ट करा. 4

किंवा

- ब) a) दाब म्हणजे काय? त्याची एकक लिहा. 2
b) वायुमंडलीय दाबाची वैशिष्ट्ये काय आहे? 2
c) वस्तुमान आणि वजन यातील फरक स्पष्ट करा. 2
d) एका कारचे वजन 1000 kg आहे, 2m/s^2 ती त्वरणाने जात आहे, तर कार वर किती बलं लागेल? 2

Either:

3. अ) i) ओहमचा नियम सांगा आणि स्पष्ट करा. 3
ii) 5Ω प्रतिरोधक्या सर्किटमध्ये वाहणारा विद्युत प्रवाह 10A असेल तर प्रतिरोधक व्होल्टेज किती आहे? 2
iii) सर्किटमध्ये वाहणाऱ्या चार्ज आणि प्रवाहाच्या मुलभूत गोष्टींची चर्चा करा. 3

किंवा

- ब) a) विद्युत चार्ज म्हणजे काय? ते विद्युत प्रवाहाशी कसे संबंधित आहे? 2
- b) ओहमच्या नियमाचे महत्त्व स्पष्ट करा. 2
- c) विद्युत प्रवाह म्हणजे काय? त्याचे एकक लिहा. 2
- d) विद्युत शक्ती आणि विद्युत ऊर्जा म्हणजे काय? 2

Either:

4. अ) i) उष्णागतिक शास्त्राच्या पहिल्या नियमाचे वर्णन करा. 4
- ii) तापमापकाच्या कार्याच्या तत्वाचे वर्णन करा. 4

किंवा

- ब) a) तापमापक म्हणजे काय? 2
- b) उष्णता हस्तांतरणामध्ये वहन आणि रेडिएशनची व्याख्या लिहा. 2
- c) तापमानाच्या सामान्य स्केल काय आहेत? 2
- d) सामग्रीवर तापमानाचा काय परिणाम होतो? 2

5. कोणतेही आठ प्रश्न सोडवा (प्रत्येकी 1 मार्क)

- a) एक तास म्हणजे किती सेकंड? 1
- b) विस्थापनाचे एकक काय आहे? 1
- c) गति ही कोणती राशी आहे? 1
- d) वजनाचे एकक सांगा? 1
- e) 1 वायुमंडलाचा दाब काय आहे? 1
- f) घनता यांचे एकक लिहा. 1
- g) विद्युत चार्जचे प्रकार लिहा. 1
- h) विद्युत दाब म्हणजे काय? 1
- i) विद्युत शक्ती यांचे एकक लिहा. 1
- j) 100°C म्हणजे किती कॅल्विन (K) होते? 1
- k) तापयुग्म म्हणजे काय आहे? 1
- l) तापमानाचे एकक सांगा. 1

B.A. / B.Com. (NEP Pattern) - Semester-I
BSC1O35 / STUG01PHY002 Open Elective Group A - Physics in Every Day Life
Measurements and Applications

Time : Two Hours

Max. Marks : 40

- सुचनाएँ:- 1. सभी प्रश्नों को हल करना अनिवार्य है।
2. सभी प्रश्नों को समान गुण है।

Either:

1. अ) i) विभिन्न उपकरणों का उपयोग करके समय कैसे मापा जाता है और सटीक समय माप के महत्व पर चर्चा करें। 4
ii) गति के विभिन्न प्रकारों पर उदाहरण सहित चर्चा करें। 4

अथवा

- ब) a) समय को परिभाषित करें और इसकी माप की सामान्य इकाई सूचीबद्ध करें। 2
b) विस्थापन क्या है? यह दूरी से किस प्रकार भिन्न है? 2
c) गति और वेग के बीच अंतर स्पष्ट करें। 2
d) एक कार 100 मी. दूरी 20 सेकंड में पूरी करती है, तो उस कार की गती निकालें? 2

Either:

2. अ) i) तराजू तौलने के सिद्धांत समझाइये। इसे कैसे मापा जाता है? 4
ii) हाइड्रोस्टैटिक दबाव पर चर्चा करें। 4

अथवा

- ब) a) दबाव क्या है? और इकाई क्या है? 2
b) वायुमंडलीय दबाव की विशेषताएं क्या हैं? 2
c) द्रव्यमान और वजन के बीच अंतर लिखिए। 2
d) 1000 किलोग्राम की कार 2 m/s^2 त्वरण के साथ चल रही है, तो उस पर कितना बल कार्य कर रहा है? 2

Either:

3. अ) i) ओहम का नियम बताएं और समझाएं। 3
ii) यदि 5Ω प्रतिरोध (R) के परिपथ में प्रवाहित धारा (I) 10A है तो प्रतिरोध पर वोल्टेज क्या है? 2
iii) सर्किट में प्रवाहित होने वाले चार्ज और करंट की मूल बातें पर चर्चा करें। 3

अथवा

- ब) a) विद्युत आवेश क्या है और इसका धारा से क्या संबंध है? 2
- b) ओहम के नियम का महत्व समझाइये। 2
- c) विद्युत धारा को परिभाषित करें। इसकी इकाई बताइये। 2
- d) विद्युत शक्ति और ऊर्जा को परिभाषित करें। 2

Either:

4. अ) i) ऊष्मागतिकी के प्रथम नियम का वर्णन करें। 4
- ii) थर्मामीटर के कार्य सिद्धांत का वर्णन करें। 4

अथवा

- ब) a) तापमापी (Thermometer) क्या है? 2
- b) ऊष्मा स्थानांतरण में चालन और विकिरण को परिभाषित करें। 2
- c) तापमान के सामान्य पैमाने क्या हैं? 2
- d) सामग्री पर तापमान का क्या प्रभाव पड़ता है? 2

5. निम्नलिखित में से **किन्हीं आठ** का प्रयास करें।

- a) एक घंटे में कितने सेकंड होते हैं? 1
- b) विस्थापन की इकाई क्या है? 1
- c) गति किस प्रकार की मात्रा है? 1
- d) वजन की इकाई क्या है? 1
- e) वायुमंडलीय दबाव क्या है? 1
- f) इकाई घनत्व क्या है? 1
- g) कितने प्रकार के शुल्क? 1
- h) वोल्टेज क्या है? 1
- i) शक्ति की इकाई क्या है? 1
- j) 100°C का अर्थ कितने केल्विन होता है? 1
- k) थर्मोकपल क्या है? 1
- l) तापमान की इकाई क्या है? 1
