

B.A. / B.Com. F.Y. (NEP) Semester-I  
**BSC1035 - Open Elective - Group-A - Physics - Physics in Every Day life :  
Measurements and Applications**

P. Pages : 8

Time : Two Hours



**GUG/S/25/15635**

Max. Marks : 40

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

**Either:**

1. A) i) Define motion and explain its types. 4  
ii) Provide information about the units of time measurement. 4

**OR**

- B) a) Explain the concept of time. 2  
b) Explain the concepts of velocity, and acceleration. 2  
c) Define displacement write its of unit a CGS units. 2  
d) If a car travels 60km in 2 hours, what will be its speed? 2

**Either:**

2. A) i) Explain the principles of measuring weight and mass. 4  
ii) What is atmospheric pressure and how it is measured? 4

**OR**

- B) a) Define weight and mass. 2  
b) What are the units of pressure measurement? 2  
c) 1000kg car moving with acceleration  $2\text{m/s}^2$  then what is forecasting on it? 2  
d) What instruments are used to measure weight and mass? 2

**Either:**

3. A) i) What is Ohm's law? Using its equation, explain the relationship between electric resistance, current, and potential difference. 4  
ii) What is electric current? What is the unit of electric current and how is it measured. 4

**OR**

- |    |    |   |   |
|----|----|---|---|
| B) | a) | What is electric charge? What are its types?  | 2 |
|    | b) | Define electrical power and energy.   | 2 |
|    | c) | Calculate the power consumed by a resistor with $10\Omega$ resistance and 5 A current flowing through it. | 2 |
|    | d) | Define resistance what is its unit?   | 2 |

**Either:**

- |    |    |     |  |   |
|----|----|-----|--|---|
| 4. | A) | i)  | What are the three modes of heat transfer?               | 4 |
|    |    | ii) | Discuss the concept temperature and its different scale. | 4 |

**OR**

- |    |    |   |   |
|----|----|---|---|
| B) | a) | Explain the principles of thermometers.   | 2 |
|    | b) | What is the first law of thermodynamics? Explain its significance in thermal systems. | 2 |
|    | c) | Explain in how temperature affects substances and processes.                          | 2 |
|    | d) | Describe the second law of thermodynamics.  | 2 |

5. Write answers to **any eight** of the following questions:

- |    |   |   |
|----|---|---|
| a) | What is the main difference between speed and velocity? | 1 |
| b) | What instruments are used to measure time?              | 1 |
| c) | What is the definition of time?                         | 1 |
| d) | What is hydrostatic pressure?                           | 1 |
| e) | How many Pascals are in 1 bar?                          | 1 |
| f) | What is mass?   | 1 |
| g) | What is a resistance measurement unit?                  | 1 |
| h) | What is unit of elastic current.                        | 1 |
| i) | What is unit of energy?                                 | 1 |
| j) | Write the first law of thermodynamics.                  | 1 |
| k) | Explain the term radiation.                             | 1 |
| l) | What is the importance of temperature?                  | 1 |

\*\*\*\*\*

B.A. / B.Com. F.Y. (NEP) Semester-I  
**BSC1035 - Open Elective - Group-A - Physics - 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. A) i) गतीची व्याख्या करा आणि तिचे प्रकाराची माहिती लिहा. 4  
ii) वेळेच्या मोजमापाच्या एककांची माहिती लिहा. 4

**किंवा**

- B) अ) वेळेची संकल्पना याबद्दल माहिती द्या. 2  
ब) वेग, आणि त्वरण या संकल्पना स्पष्ट करा. 2  
क) स्थलांतरची व्याख्या लिहून एकक सांगा. 2  
ड) एका कारने 2 तासांत 60 किमी प्रवास केला, तर तिचा वेग किती असेल? 2

**Either:**

2. A) i) वजन आणि वस्तुमान मोजण्याचे तत्व स्पष्ट करा. 4  
ii) वातावरणीय दाब म्हणजे काय? आणि त्यांचे मोजमाप कसे केले जाते? 4

**किंवा**

- B) अ) वजन आणि वस्तुमान याची व्याख्या लिहा. 2  
ब) दाबाच्या मापाचे एकक काय आहे. 2  
क) एक कार  $2\text{ m/s}^2$  त्वरणाने जात असून तिचे वजन  $1000\text{ kg}$  आहे, तर कार वर किती बल लागेल. 2  
ड) वजन आणि वस्तुमान मोजण्यासाठी वापरले जाणारे यंत्र कोणते आहेत? 2

**Either:**

3. A) i) ओहम्सचे नियम काय आहे? त्याच्या समीकरणाचा वापर करून विद्युत प्रतिकार, धारा आणि विभव यांच्यातील संबंध स्पष्ट करा. 4
- ii) विद्युत प्रवाह म्हणजे काय? विद्युत प्रवाहाची एकक कोणती आहे, आणि ते कसे मोजले जाते? 4

**किंवा**

- B) a) विद्युत चार्ज म्हणजे काय? याचे प्रकार कोणते आहेत? 2
- b) विद्युत शक्ती आणि ऊर्जा म्हणजे काय? 2
- c)  $10\Omega$  प्रतिरोध असलेल्या एका रेझिस्टरवर 5A विद्युत प्रवाह वाहतो आहे. रेझिस्टरद्वारे वापरली जाणारी शक्ती काढा. 2
- d) प्रतिरोधची व्याख्या लिहा त्याचे एकक सांगा. 2

**Either:**

4. A) i) उष्मा हस्तांतरणाच्या कोणत्या तीन प्रमुख पद्धती आहेत? 4
- ii) तापमानाची संकल्पना स्पष्ट करा आणि त्यांचे मोजमापाचे वेगवेगळे पद्धती सांगा. 4

**किंवा**

- B) अ) तापमान मोजण्यासाठी वापरल्या जाणाऱ्या थर्मोमीटरच्या तत्वांची माहिती द्या. 2
- ब) ऊष्मागतिक शास्त्राचे पहिले नियम काय आहे? त्याची थर्मल प्रणालीतील महत्वाची भूमिका काय आहे? 2
- क) तापमानाचा पदार्थावर आणि प्रक्रियांवर काय प्रभाव होतो हे सविस्तरपणे सांगा. 2
- ड) ऊष्मागतिक शास्त्राचा दुसऱ्या नियमाचे वर्णन करा. 2

5. खालीलपैकी कोणत्याही आठ प्रश्नांची उत्तरे लिहा.

- अ) गती आणि वेग यामधील एक मुख्य फरक सांगा. 1
- ब) वेळ मोजण्यासाठी कोणती साधने वापरली जातात? 1
- क) वेळेची व्याख्या काय आहे? 1

ड)	द्रवातील दबाव म्हणजे काय?	1
इ)	1 बार म्हणजे किती पास्कल?	1
फ)	वस्तुमान म्हणजे काय?	1
ग)	प्रतिरोधकता कशाने मोजली जाते?	1
ह)	विद्युत प्रवाह चे एकक काय आहे?	1
ई)	ऊर्जेचे एकक सांगा.	1
ज)	ऊष्मागतिक शास्त्रचा पहिले नियम लिहा.	1
के)	विकिरणाच्या स्वरूपाची स्पष्टता द्या.	1
ल)	तापमानाचे महत्व काय आहे?	1

\*\*\*\*\*

B.A. / B.Com. F.Y. (NEP) Semester-I  
**BSC1035 - Open Elective - Group-A - Physics - Physics in Every Day life :  
Measurements and Applications**

Time : Two Hours

Max. Marks : 40

- सुचनाएँ :- 1. सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।  
2. सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।

**Either:**

1. A) i) गति की परिभाषा करें और इसके प्रकार समझाएं। 4  
ii) समय मापने की इकाइयों की जानकारी दें। 4

**अथवा**

- B) अ) समय की संकल्पना के बारे में जानकारी दें। 2  
ब) गति और त्वरण की संकल्पना स्पष्ट करें। 2  
क) स्थलांतर की व्याख्या लिखिए और उसे कैसे मापा जाता है? 2  
ड) यदि एक कार 2 घंटे में 60 किमी की यात्रा करती है, तो उसकी गति कितनी होगी? 2

**Either:**

2. A) i) वजन और द्रव्यमान को मापने के सिद्धांत को समझाएं। 4  
ii) वायुमंडलीय दबाव क्या होता है? और इसका मापन कैसे किया जाता है? 4

**अथवा**

- B) अ) वजन और द्रव्यमान की परिभाषा दें। 2  
ब) दबाव की माप क्या है? 2  
क) एक कार  $2\text{ m/s}^2$  त्वरण से चल रही है और उसका वजन  $1000\text{ kg}$  है, कार के ऊपर कितना बल लगेगा। 2  
ड) वजन और द्रव्यमान मापने के लिए कौन-कौन से उपकरण प्रयोग किए जाते हैं? 2

**Either:**

3. A) i) ओहम का नियम क्या है? इसके समीकरण का उपयोग करके विद्युत प्रतिरोध, धारा और विभव के बीच संबंध स्पष्ट करें। 4

ii) विद्युत धारा क्या है? विद्युत धारा की इकाई कौन सी है और इसे कैसे मापा जाता है? 4

**अथवा**

B) a) विद्युत चार्ज क्या है? इसके प्रकार कौन से हैं? 2

b) विद्युत शक्ति और ऊर्जा क्या होती हैं? इनकी परिभाषा दें। 2

c) यदि  $10\Omega$  प्रतिरोध वाले एक प्रतिरोधक पर 5A विद्युत धारा बहती है, तो उस प्रतिरोधक द्वारा प्रयुक्त शक्ति निकालें। 2

d) प्रतिरोध की व्याख्या लिखिए और उसका माप बताइये। 2

**Either:**

4. A) i) ऊष्मा संचरण के कौन-कौन से तीन प्रमुख तरीके हैं? प्रत्येक तरीके का एक उदाहरण दें। 4

ii) तापमान की संकल्पना स्पष्ट किजिए और मोजमाप की अलग-अलग प्रकार बताइये। 4

**अथवा**

B) अ) तापमान मापने के लिए उपयोग किए जाने वाले थर्मामीटर के सिद्धांतों की जानकारी दें। 2

ब) ऊष्मागतिकी के पहले नियम क्या है? थर्मल प्रणाली में इसकी महत्वपूर्ण भूमिका क्या है? 2

क) तापमान का पदार्थों और प्रक्रियाओं पर क्या प्रभाव होता है, विस्तार से समझाएं। 2

ड) ऊष्मागतिकी के दूसरे नियम का वर्णन करें। 2

5. नीचे दिए गए प्रश्नों में से किसी भी आठ प्रश्नों के उत्तर लिखें-

अ) गति और वेग में एक मुख्य अंतर बताएं। 1

ब) समय मापने के लिए कौन-कौन से उपकरण प्रयोग किए जाते हैं? 1

क) समय की परिभाषा क्या है? 1

ड)	द्रवस्थैतिक दबाव क्या होता है?	1
इ)	1 बार कितना पास्कल होता है?	1
फ)	द्रव्यमान क्या होता है?	1
ग)	प्रतिरोधकता किससे मापी जाती है?	1
ह)	विद्युत धारा का माप क्या है?	1
ई)	ऊर्जा का माप लिखीए।	1
ज)	उष्मागतिकी का पहला नियम लिखें।	1
के)	विकिरण के स्वरूप को स्पष्ट करें।	1
ल)	तापमान का महत्व क्या है?	1

\*\*\*\*\*