

STD:-11 (SCIENCE STREAM)  
SUB:-PHYSICS (054)  
MEDIUM :- ENGLISH

DATE :- 25/08/2022  
Max. Marks:-25  
Time:-1.00 hour

### SECTION - A

❖ ANSWER FOLLOWING QUESTIONS IN ONE WORD/ ONE LINE: (1 mark Each)

1. What are the two principle thoughts of physics.
2. In physics range of mass varies from \_\_\_ kg to \_\_\_ kg.
3. Wireless communication technology follows which principle of physics.
4. Strong force prevails among which particles residing in nucleus?
5. Strong nuclear force is \_\_\_\_\_times stronger than electromagnetic force.

### SECTION - B

❖ ANSWER THE FOLLOWING QUESTIONS: (2 marks Each)

6. Explain about gravitational force.
7. Give explanation of electromagnetic force.
8. Explain parallax method for finding large distances.

### SECTION - C

❖ Do as directed: (3 marks Each)

9. Explain what is systematic error? Write and explain sources of systematic error.

10.

Two resistors of resistances  $R_1 = 100 \pm 3$  ohm and  $R_2 = 200 \pm 4$  ohm are connected (a) in series, (b) in parallel. Find the equivalent resistance of the (a) series combination, (b) parallel combination. Use for (a) the relation  $R = R_1 + R_2$ , and for (b)  $\frac{1}{R} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2}$

and  $\frac{\Delta R'}{R'^2} = \frac{\Delta R_1}{R_1^2} + \frac{\Delta R_2}{R_2^2}$

11.

Consider a simple pendulum, having a bob attached to a string that oscillates under the action of the force of gravity. Suppose that the period of oscillation of the simple pendulum depends on its length ( $l$ ), mass of the bob ( $m$ ) and acceleration due to gravity ( $g$ ). Derive the expression for its time period using method of dimensions.

### **SECTION - D**

❖ **Answer briefly for following: (5 marks Each)**

12. We measure the period of oscillation of a simple pendulum. In successive measurements, the readings turn out to be 2.63 s, 2.56 s, 2.42 s, 2.71s and 2.80 s. Calculate the absolute errors, relative error or percentage error.

ધોરણ - ૧૧ (વિજ્ઞાન પ્રવાહ)  
વિષય - ભૌતિક વિજ્ઞાન (૦૫૪)  
માધ્યમ - ગુજરાતી

તારીખ - ૨૫/૦૮/૨૦૨૨  
ગુણ - ૨૫  
સમય - ૧ કલાક

## વિભાગ - A

❖ નીચેના પ્રશ્નોનાં ટૂંકમાં જવાબ આપો. (પ્રત્યેક પ્રશ્નનો ગુણ ૧ છે)

- (૧) ભૌતિકવિજ્ઞાનના બે મુખ્ય વિચારધારાઓ કઈ કઈ છે ?
- (૨) ભૌતિકવિજ્ઞાનમાં દ્રવ્યમાનનો વિસ્તાર\_\_\_\_\_ થી \_\_\_\_\_ જેટલો છે.
- (૩) વાયરલેસ કમ્યુનિકેશન ટેકનોલોજી ભૌતિકવિજ્ઞાનના કયા નિયમોને અનુસરે છે ?
- (૪) પ્રબળબળ નુકલિયસમાં કોની વચ્ચે પ્રવર્તે છે ?
- (૫) પ્રબળ નુકલિયરબળ એ વિદ્યુતચુંબકીયબળ કરતાં\_\_\_\_\_ ગણું પ્રબળ છે ?

## વિભાગ - B

❖ નીચેના પ્રશ્નોનાં ટૂંકમાં જવાબ આપો. (પ્રત્યેક પ્રશ્નના ૨ ગુણ છે)

૬. ગુરુત્વાકર્ષણબળ વિષે સમજૂતી આપો.
૭. વિદ્યુતચુંબકીયબળ વિષે સમજૂતી આપો.
૮. મોટા અંતર માટેની દ્રષ્ટિસ્થાનભેદ ની રીત સમજાવો.

## વિભાગ - C

❖ નીચેના પ્રશ્નોનાં માગ્યા મુજબ જવાબ આપો. (પ્રત્યેક પ્રશ્નનો ગુણ ૩ છે)

9.

વ્યવસ્થિત ત્રુટિ એટલે શું ? તે જણાવી તેના કેટલા ઉદાહરણો છે તે જણાવી તેની સમજૂતી આપો .

10.

$R_1 = 100 \pm 3 \text{ ohm}$  અને  $R_2 = 200 \pm 4 \text{ ohm}$  અવરોધ ધરાવતા બે અવરોધોને (a) શ્રેણીમાં (b) સમાંતર માં જોડેલ છે . (a) શ્રેણી જોડાણ (b) સમાંતર જોડાણ નો સમતુલ્ય અવરોધ શોધો .

[ નોંધ. (a) માટે સંબંધ  $R = R_1 + R_2$  તથા

$$(b) \text{ માટે સંબંધ } 1/R = 1/R_1 + 1/R_2 \text{ અને } \Delta R'/R'^2 = \Delta R_1/R_1^2 + \Delta R_2/R_2^2$$

11.

એક સાદું લોલક વિચારો જેમાં ગોળાને એક દોરી સાથે બાંધેલું છે , અને તે ગુરુત્વબળની અસર હેઠળ દોલનો કરે છે . ધારોકે સાદા લોલક ના દોલનો નો આવર્તકાળ તેની લંબાઈ (l) , ગોળનું દળ (m) , ગુરુત્વપ્રવેગ (g) પર આધારિત છે તો પરિમાણ ની રીતનો ઉપયોગ કરી ને આવર્તકાળ નું સૂત્ર મેળવો .

## વિભાગ - D

❖ નીચેના પ્રશ્નોનાં માગ્યા મુજબ જવાબ આપો. (પ્રત્યેક પ્રશ્નના ગુણ 5 છે)

12.

આપણે સદા લોલકનાં દોલનના આવર્તકાળ નું માપન કરીએ છીએ . જેમાં ક્રમિક અવલોકનોના મેપ નિષે મુજબ મળે છે . 2.63 s , 2.56 s , 2.42 s , 2.71 s અને 2.80 s તો અવલોકનોમાં ઉદભવતી નિરપેક્ષ ત્રુટિ , સાપેક્ષ ત્રુટિ અને પ્રતિશત ત્રુટિ ની ગણતરી કરો .