

# Government College Gurur, Distt – Balod (C.G.)

## Assignment 2019-20

Class – B.Sc. I year

Subject – Physics

- नोट :- 01 Assignment के दो भाग है। दोनों भाग को हल करना अनिवार्य है। प्रत्येक में 50–50 अंक है। दोनों भागों को एक ही फाईल में बनायें।
- 02 प्रत्येक भाग में 05 प्रश्न है। सभी प्रश्न हल करना अनिवार्य है। प्रत्येक प्रश्न के अंक समान है।
- 03 Assignment को निर्धारित तिथि में ही महाविद्यालय में जमा करेंगे।
- 04 प्रश्नों के अंत में दी गयी प्रारूप में ही Assignment फाईल तैयार करेंगे।
- 05 हेतु अलग से जारी की गई निर्देशों का भी पालन करेंगे।

### प्रथम भाग (प्रथम प्रश्न पत्र)

#### Unit – I

प्रश्न (1) ग्रहों की गति संबंधी केपलर के सभी नियम लिखिए तथा सभी नियमों को निगमित कीजिए।

State Kepler's all laws of planetary motion and derive all laws.

#### Unit – II

प्रश्न (2) यौगिक लोलक किसे कहते हैं? इसकी गति का अवकल समीकरण लिखकर आवर्तकाल का व्यंजक व्युत्पन्न करो तथा दर्शाइए कि इसके चार बिन्दुओं के सापेक्ष लोलक का आवर्तकाल समान रहता है।

What is a compound pendulum? Write the differential equation of its motion and deduce an expression for its time period also. Show that the time period of pendulum with respect to its four points remains the same.

#### Unit – III

प्रश्न (3) प्रणोदित आवर्ती दौलित्र से आप क्या समझते हैं? इसके लिए अवकल समीकरण स्थापित कीजिए तथा इसके स्थायी अवस्था के लिए हल कीजिए। अनुनाद की अवस्था की व्याख्या कीजिए।

What is forced oscillator? Obtain the differential equation for a forced oscillator and solve it for the steady state. Explain the condition of resonance.

#### Unit – IV

प्रश्न (4) धनात्मक किरणों के लिए  $q/m$  ज्ञात करने की थॉमसन परवलय विधि का वर्णन कीजिए तथा इसके सिद्धान्त को समझाइए। इस विधि द्वारा किसी तल के समस्थानिकों का परीक्षण कैसे किया जा सकता है?

Describe the Thomson's parabolic method to find out  $q/m$  for positive rays and explain its principle. How to test isotopes by this method?

#### Unit – V

प्रश्न (5) बंकन आघूर्ण किसे कहते हैं? इसके लिए व्यंजक निगमित कीजिए, जबकि दण्ड का अनुप्रस्थ परिच्छेद (i) आयताकार तथा (ii) वृत्ताकार हो।

What is bending moment? Derive equation for it when area of cross-section of beam is (i) rectangular (ii) Circular.

-----\*\*\*\*\*-----

## द्वितीय भाग (द्वितीय प्रश्न पत्र)

### Unit – I

प्रश्न (1) (i) यदि  $\vec{r} = \hat{i}x + \hat{j}y + \hat{k}z$  तो  $\text{div } r^n \hat{r}$  का मान ज्ञात कीजिए।

(i) If  $\vec{r} = \hat{i}x + \hat{j}y + \hat{k}z$  then find out  $\text{div } r^n \hat{r}$

(ii) गॉस के डाईवर्जेंस प्रमेय व स्टोक के प्रमेय लिखिए एवं सिद्ध कीजिए।

(ii) Write Gauss's Divergence theorem and Stoke's theorem and prove it.

### Unit – II

प्रश्न (2) विद्युत चतुर्ध्रुव से क्या तात्पर्य है? किसी विद्युत चतुर्ध्रुव के कारण अक्षीय स्थिति में किसी बिन्दु पर विद्युत क्षेत्र की तीव्रता का व्यंजक प्राप्त कीजिए तथा विभिन्न प्रकार के स्थितियों को समझाइयें।

What is meant by an electric quadrupole? Deduce an expression for intensity of electric field at any point in end on position due to an electric quadrupole and explain various conditions.

### Unit – III

प्रश्न (3) समान्तर अनुनादी परिपथ क्या है? समान्तर अनुनादी परिपथ की अनुनादी आवृत्ति का व्यंजक व्युत्पन्न कीजिए।

What is parallel resonant circuit? Deduce derivation of resonance frequency of parallel resonant circuit.

### Unit – IV

प्रश्न (4) बायो-सेवर्ट नियम क्या है? इसकी सहायता से (i) किसी धारावाही रेखीय चालक (ii) ठोस कुचालक गोले, के कारण किसी बिन्दु पर क्षेत्र की तीव्रता ज्ञात कीजिए।

What is Biot-Severt law? With the help of it, find out intensity of field at any point due to (i) current carrying linear conductor (ii) Non conducting Solid Sphere.

### Unit – V

प्रश्न (5) पॉयंटिंग वेक्टर क्या है ? इसका महत्व समझाइए। यदि  $\vec{S}$  पॉयंटिंग वेक्टर है, तो इसके लिए आवश्यक समीकरण ज्ञात कीजिए।

What is Poynting vector? Explain its importance. If  $\vec{S}$  is Poynting vector then derive equation for it.

-----\*\*\*\*\*-----

# **Government College Gurur**

Dist – Balod (C.G.)

## ***Assignment of***

***Physics I & II***

***in***

***Session 2019 – 20***

**Submitted By**

Student Name .....

Father's Name .....

Class – B.Sc. I (Maths)

University Exam Roll No. ....

Mobile No. ....

Email .....

Address .....

.....

## Assignment अंतिम पेज

### Assignment जमा पावती (Collage Copy)

विद्यार्थी का नाम .....  
पिता का नाम .....  
कक्षा .....  
रोल नंबर .....  
मोबाईल नंबर .....  
इमेल .....

#### Assignment जमा की जा रही विषयों के नाम –

01.....02.....  
03.....04.....  
05.....06.....  
दिनांक .....

विद्यार्थी के हस्ताक्षर

जमाकर्ता के हस्ताक्षर

### Assignment जमा पावती (Student Copy)

विद्यार्थी का नाम .....  
पिता का नाम .....  
कक्षा .....  
रोल नंबर .....  
मोबाईल नंबर .....  
इमेल .....

#### Assignment जमा की जा रही विषयों के नाम –

01.....02.....  
03.....04.....  
05.....06.....  
दिनांक .....

विद्यार्थी के हस्ताक्षर

जमाकर्ता के हस्ताक्षर