

# PGV, COLLEGE GWALIOR

CCE EXAM – 2019-20

B.Sc. IInd year – ( Only for private student)

Subject – Physics

**Note:- Attempt any Three questions**

नोट:- कोई भी तीन प्रश्न हल कीजिए।

- 1- Draw a labelled ray diagram for refraction through a thin lens and obtain the refraction formula:-

$$\frac{1}{f} = (\mu - 1) \left( \frac{1}{R_1} - \frac{1}{R_2} \right)$$

पतले लेंस से प्रकाश के अपवर्तन का नामांकित रेखाचित्र बनाते अपवर्तन का सूत्र

$$\frac{1}{f} = (\mu - 1) \left( \frac{1}{R_1} - \frac{1}{R_2} \right) \text{ प्राप्त कीजिये।}$$

- 2- Explain the meaning of population inversion and optical pumping.

जनसंख्या व्युत्क्रमण तथा प्रकाशीय पम्पन का अर्थ समझाइए।

- 3- Show that  $\vec{E} = - \text{grad } V$ .

दिखाइये कि  $\vec{E} = - \text{grad } V$ .

- 4- What is a parallel resonant circuit? Obtain expressions for the resonant frequency, impedance and current magnification for the circuit. Why is this circuit called the rejector circuit

समान्तर अनुनादी परिपथ क्या है? इस परिपथ की अनुनादी आवृत्ति, प्रतिबाधा तथा धारा प्रवर्धन के लिये व्यंजक प्राप्त कीजियें। इस परिपथ को अस्वीकारी परिपथ क्यों कहते हैं?