

**AH -1110 CV-19 S**  
**B.Sc. (Part-I)**  
Term End Examination, 2019-20  
**PHYSICS**  
**Paper - II**

**Time:- Three Hours ]**

**[Maximum Marks: 50**

नोट : सभी प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रश्नों के अंक उनके दाहिनी ओर अंकित हैं।

Note: Answer all questions. The figures in the right-hand margin indicate marks.

**इकाई-1 / Unit-I**

1. (a) गॉस की अपसरण प्रमेय लिखिये तथा सिद्ध कीजिये। 7  
State Gauss's Divergence theorem and prove it.
- (b)  $\int_0^1 \int_0^2 (x+y) dndy$  की गणना कीजिये। 3  
Calculate  $\int_0^1 \int_0^2 (x+y) dndy$

**अथवा / OR**

- (a) थैवनिन प्रमेय लिखिए एवं सिद्ध कीजिये। 7  
State and prove Thevenin theorem
- (b) किरचॉफ के नियम लिखिये। 3  
Write down Kirchoff's law

**इकाई-2 / Unit-II**

2. (a) विद्युत विभव एवं विद्युत क्षेत्र में सम्बन्ध स्थापित कीजिये 5  
Establish relation between electric potential and electric field.
- (b) एक समान विद्युत क्षेत्र में द्विध्रुव पर बल एवं बल आघूर्ण को समझाइए। 5  
Explain force and torque on a dipole in a uniform electric field.

**अथवा / OR**

- (a) गॉस की प्रमेय लिखिये एवं इसे सिद्ध कीजिये। 7  
State and prove Gauss's Theorem.
- (b) संधारित्र क्या है? 3  
What is capacitor or condenser

**इकाई-3 / Unit-III**

3. (a) क्लाइसियस मौसौटी समीकरण को निर्गमित कीजिये 7  
Establish Cluvsius Mossotti equation.
- (b) परावैद्युतांक से आप क्या समझते हैं? 3  
What do you understand by dielectric constant?

**अथवा / OR**

- (a) अस्थायी धारा को समझाइये तथा सातत्य समीकरण को निर्गमित कीजिये। 7  
Explain Non-steady current and deduce equation of continuity.
- (b) शक्ति गुणांक क्या है? समझाइये। 3  
Explain What is power factor.

### इकाई-4 / Unit-IV

4. (a) प्रतिचुम्बकीय, अनुचुम्बकीय तथा लौह चुम्बकीय पदार्थ की विस्तार से व्याख्या कीजिये। 8  
Explain Diamagnetic, Paramagnetic and ferromagnetic substances in detail.
- (b) चुम्बकन धारा को परिभाषित कीजिये। 2  
Define magnetisation current.

अथवा / OR

बायो-सावर्ट का नियम लिखिये। इसकी सहायता से एक लम्बे ऋजुधारावाही तार के कारण इसके समीप किसी बिन्दु पर उत्पन्न चुम्बकीय क्षेत्र की तीव्रता का व्यंजक स्थापित कीजिये 10

Write down Bio-Savart law and obtain an expression for intensity of magnetic field at a point due to straight conductor carrying current near it.

### इकाई-5 / Unit-V

5. फ़ैराडे के नियम लिखिये। फ़ैराडे के नियम के समांकलन एवं अवकलन रूप प्राप्त कीजिये। 10  
What are Faraday's law. Deduce integral and differential form of it.

अथवा / OR

- (a) ट्रांसफार्मर पर निबंध लिखिये। 8  
Write an essay on Transformer.
- (b) स्वप्रेरकत्व एवं अन्योन्य प्रेरकत्व को समझाइये। 2  
Explain self and mutual inductance.