

April - May 2019  
B. Sc. II Year (3 Y. D. C.) Examination

भौतिक्यात्मक

**PHYSICS**

Paper II : Electrostatics, Magnetostatics and Electrodynamics

Time 3 Hours]

[Max. Marks : Regular 40 / Private 50

[Min. Marks : Regular 13 / Private 17

**नोट :** बाह्य अ. व भाग में सभी नियमित एवं स्वाक्षारी विधार्थियों के लिए अनिवार्य है। प्रत्येक बाह्य में दिये गये निर्देशों का पालन करें। सभी के लिये अंड विधान योग्यता प्रमाणपत्र में इसकी प्रत्युत्तर होगी। दूसरे वासित परीक्षार्थियों के लिये 60 मिनिट अतिरिक्त समय की अनुमति है।

Section A, B and C are compulsory for all Regular and Private students. Please follow the instructions, given in each section. Marks distribution for all students are as shown in question paper. The blind candidates will be given 60 minutes extra time.

**बाह्य अ. : वास्तुनिक्षण** Section A : Objective

Regular 5×1=5 / Private 5×1=5

1. विद्युत फील्ड  $\vec{E}$  द्वारा विभवातर V के बीच सम्बन्ध होता है :

The relationship between the electric field  $\vec{E}$  and potential difference V is :

- (a)  $\vec{E} = -\nabla V$       (b)  $\vec{E} = \nabla \cdot V$       (c)  $\vec{E} = \nabla \times V$       (d)  $E = V \cdot dr$

2. एक चालक द्वारा द्वारा उत्पन्न चालक में जारी होने वाले विद्युत फील्ड की विद्युत ऊर्ध्वांशक वेतन के लिए लागत अनुपातिक है :

The intensity of magnetic field due to current I in a long straight wire is proportional to :

- (a) I      (b)  $I^2$       (c)  $\sqrt{I}$       (d)  $\frac{1}{I}$

3. स्थानीय बहुरोपीय दिवर J का मान होता है : For steady current, the value of  $\text{div } \vec{J}$  is :

- (a) 0      (b)  $\infty$       (c) 1      (d) 2

4. इलेक्ट्रॉन-वोल्ट (eV) का नाम है : <http://www.davvonline.com>

- (अ) इलेक्ट्रॉन का      (ब) बोल्ट का      (स) शक्ति का      (द) संवेदन का।

Electron-Volt (eV) is the unit of :

- (a) Energy      (b) Voltage      (c) Power      (d) Momentum.

5. ऊर्ध्वांशक तरलम के नियम को अस्त ठहराता है :

- (अ) एन्टीपर का नियम      (ब) बायो-सावर्ट का नियम  
(स) कूलॉन का नियम      (द) सेंज का नियम।

The Law of representing Law of Conservation of Energy :

- (a) Ampere's Law      (b) Bio-Savart's Law  
(c) Coulomb's Law      (d) Lenz's Law.

**बाह्य व. : संक्षु उत्तरीय** Section B : Short Answer

Regular 5×3=15 / Private 5×3=15

1. विद्युत दिव्युत और विद्युत दिव्युत आघूर्ग को समझाइए तथा असीम स्थिति में विद्युत के कारण विद्युत फील्ड को समझाइए।

2. Define Electric Dipole and Dipole Moment. Show that electric field due to an electric dipole in end-on position.

अद्यता OR

संचारित डिम्बे कहे हैं ? समानांतर सेट संचारित को समझाइए।

What is Condenser ? Explain Parallel Plate Condenser.

4. फैजोड किरण काम्पनीर्ग का नामांकित विचार बनाएं दिया-विधि समझाइए तथा इसके कुछ उपयोग लिखिए।  
 Describe the construction and working of a Cathode Ray Oscilloscope with a proper diagram.  
 State few uses of it. <http://www.davvonline.com>

अथवा OR

धन आयामों के विशिष्ट आवंश  $q/m$  ज्ञात करने की विधिमत्री का संकेत बर्जन कीजिए। प्रयुक्त मूल चुनौती कीजिए।

Describe the Thomson's Parabolic Method of determination of specific charge  $q/m$  of positive ions with the proper diagram. Deduce the formula used.

5. फेराडे के विद्युत चुम्बकीय प्रेरण के नियम क्या हैं? इसके समाकलन तथा अवकलन रूप ग्राम कीजिए।

State Faraday's Laws of Electromagnetic Induction. Obtain its integral and differential form.

अथवा OR

मैक्सवेल के सभीकरण लिखिए। इनकी सहायता से विद्युत चुम्बकीय तरंग के सभीकरण की स्थापना कीजिए तथा सिद्ध कीजिए कि विद्युत चुम्बकीय तरंग की निवाति में चाल  $C = \frac{1}{\sqrt{\mu_0 \epsilon_0}}$  होती है।

Write down the Maxwell's Equation. Use them to establish the wave equation of electromagnetic wave and prove that the speed of electromagnetic wave in vacuum is  $C = \frac{1}{\sqrt{\mu_0 \epsilon_0}}$ .

<http://www.davvonline.com>

Whatsapp @ 9300930012

Your old paper & get 10/-

पुराने पेपर्स भेजे और 10 रुपये पायें,

Paytm or Google Pay से