

Class 12 | RBSE Board

PHYSICS

IMPORTANT DERIVATIONS



Maniesh Kr Sah

 **921-6765-400**



1. विद्युत क्षेत्र की तीव्रता को परिभाषित कीजिए। विद्युत द्विध्रुव के कारण अक्षीय रेखा पर स्थित किसी बिन्दु पर विद्युत क्षेत्र की तीव्रता का सूत्र प्राप्त कीजिए। आवश्यक चित्र बनाइए।

Define intensity of electric field. Obtain the formula for the intensity of electric field at a point on the axial line due to the electric dipole. Draw necessary diagram.

2. विद्युत फ्लक्स की परिभाषा लिखिए। गाउस के नियम द्वारा किसी एक समान रूप से आवेशित अनन्त विस्तार के सीधे तार के कारण किसी बिन्दु पर विद्युत क्षेत्र की तीव्रता का व्यंजक प्राप्त कीजिए। आवश्यक चित्र बनाइए।

Define electric flux. Apply Gauss' law to obtain an expression for the electric field intensity at a point due to an infinitely long uniformly charged straight wire. Draw the necessary diagram.

3. यदि एक समान्तर प्लेट संधारित्र की प्रत्येक चालक प्लेट का क्षेत्रफल A है तथा उनके बीच पृथक्कन d है, तो इसकी धारिता का सूत्र व्युत्पन्न कीजिए।

If the area of each conducting plate of parallel plate capacitor is A & d is the separation between them, then derive its capacitance formula.

4. विद्युत द्विध्रुव के कारण किसी बिन्दु (r, θ) पर विद्युत विभव का व्यंजक प्राप्त कीजिए। आवश्यक चित्र बनाइए।

Define electric potential. Obtain an expression of electric potential due to an electric dipole at any point (r, θ) . Draw necessary diagram.

5. दो सेलों के विद्युत वाहक बल E_1 व E_2 तथा आन्तरिक प्रतिरोध क्रमशः r_1 व r_2 हैं। इन्हें श्रेणीक्रम में जोड़ने पर तुल्य वि० वा० बल तथा तुल्य आन्तरिक प्रतिरोध का मान प्राप्त कीजिए।

Two cells of emfs E_1 and E_2 are connected in series. Their internal resistances are r_1 and r_2 respectively. Compute the equivalent emf and equivalent internal resistance.

6. एक इलेक्ट्रॉन r त्रिज्या की वृत्ताकार कक्षा में v चाल से परिक्रमा कर रहा है। इसका घूर्ण चुम्बकीय अनुपात का व्यंजक प्राप्त कीजिए। बोर् मैग्नेटॉन किसे कहते हैं? इसका मान लिखिए।

An electron is revolving with speed v in a circular orbit of radius r . Obtain the expression of gyromagnetic ratio. What is a Bohr magneton? Write its value.

7. ऐम्पियर का परिपथीय नियम से एक अत्यधिक लम्बी धारावाही परिनालिका के अक्ष पर चुम्बकीय क्षेत्र का व्यंजक प्राप्त कीजिए। आवश्यक चित्र बनाइए

Write Ampere's circuital law. Obtain an expression for magnetic field on the axis of current carrying very long solenoid. Draw necessary diagram.

8. r तथा R त्रिज्याओं की दो संकेन्द्रीय वृत्ताकार कुंडलियाँ समाक्ष रूप में स्थित हैं। यदि $R \gg r$ हो तो कुंडलियों के बीच अन्योन्य प्रेरकत्व ज्ञात कीजिए।

Two concentric circular coils of radii r and R are placed coaxially with centres coinciding. If $R \gg r$ then calculate the mutual inductance between the coils

9. 'l' लम्बाई की एक चालक छड़ समरूप चुम्बकीय क्षेत्र 'B' में नियत रेखीय चाल 'v' से गतिमान है। यह व्यवस्था परस्पर लम्बवत् है। गतिक विद्युत वाहक बल का व्यंजक प्राप्त कीजिए।

A conducting rod of length 'l' is moving with constant linear speed 'v' in a uniform magnetic field 'B'. This arrangement is mutually perpendicular. Obtain the expression of motional electromotive force

10. अवतल दर्पण द्वारा प्रतिबिम्ब रचना का किरण चित्र बनाकर बिम्ब की दूरी (u), प्रतिबिम्ब दूरी (v) तथा फोकस दूरी (f) में संबंध स्थापित कीजिए।

Draw a ray diagram for image formation by a concave mirror and establish a relation between object distance (u), image distance (v) and focal length (f).

11. संयुक्त सूक्ष्मदर्शी की बनावट का वर्णन कीजिए। इसकी कुल आवर्धन क्षमता का सूत्र व्युत्पन्न कीजिए। संयुक्त सूक्ष्मदर्शी द्वारा प्रतिबिम्ब बनने का किरण आरेख बनाइये।

Describe the construction of compound microscope. Derive an expression for its total magnification. Draw a ray diagram for the formation of image by a compound microscope.

12. प्रिज्म से प्रकाश के अपवर्तन का किरण चित्र बनाइए। सिद्ध कीजिए की प्रिज्म के पदार्थ का अपवर्तनांक $\eta = \frac{\sin\left(\frac{A+\delta_m}{2}\right)}{\sin\frac{A}{2}}$.

Draw ray diagram for refraction of light by prism. Prove that refractive index of prism $\eta = \frac{\sin\left(\frac{A+\delta_m}{2}\right)}{\sin\frac{A}{2}}$.

13. दूरदर्शक से क्या तात्पर्य है? अपवर्ती दूरदर्शक द्वारा प्रतिबिम्ब बनने का किरण आरेख बनाइए। इसकी कार्यप्रणाली का संक्षिप्त में वर्णन कर इसकी आवर्धन क्षमता का सूत्र व्युत्पन्न कीजिए।

What is meant by Telescope? Draw a ray diagram of image formation by a refracting telescope. Briefly describe its working and derive the formula for its magnifying power.

14. व्यतिकरण फ्रिंज प्रतिरूप उत्पन्न करने के लिए यंग द्वि-स्लिट प्रयोग का आवश्यक चित्र बनाइये। प्रदीप्त फ्रिंजो के लिये फ्रिंज चौड़ाई का व्यंजक व्युत्पन्न कीजिए।

To produce interference fringe pattern, draw necessary diagram of young's double slit experiment. Derive an expression of fringe width for bright fringes.

Chapter wise PYQ Booklet/ Hard Copy



- » Physics
- » Chemistry
- » Math/Biology
- » Hindi Compulsory
- » English Compulsory

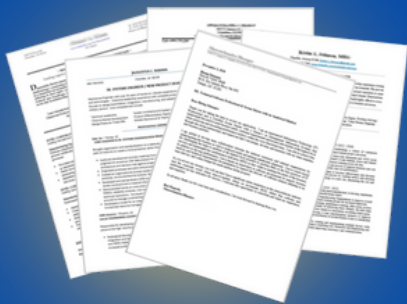


Available for Hindi & English Medium

Order/ Sample

WhatsApp : 9216765400

Chapter wise PYQ PDF



- » Class 10
- » Class 12 (Science Stream)
- » Class 12 (Arts Stream)

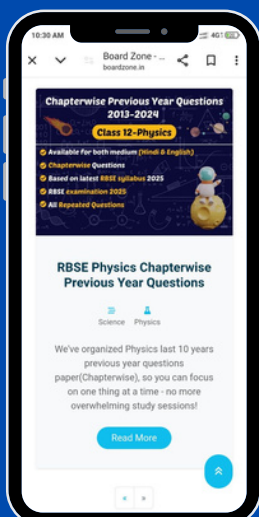


Available for Hindi & English Medium

Buy/Sample

WhatsApp : 9216765400

Free Study Material



- » Sample Paper
- » Short Notes
- » Question Bank
- » Important Question

Visit Our Website
boardzone.in

Telegram

WhatsApp Channel

YouTube

WhatsApp : 9216765400