

नोट :- 1. सभी प्रश्न करने अनिवार्य हैं।

1. विद्युत फलक्स का मात्रक लिखिये।
Write the unit of electric flux. 1
2. 10^{-9} कुलाम के बिन्दु आवेश के कारण 1m दूर बिन्दु पर विद्युत विभव की गणना कीजिए।
Calculate electric potential at a point 1m distance from a point charge of 10^{-9} Coulomb. 1
3. अति चालकता को परिभाषित कीजिए।
Define super conductivity. 1
4. चुम्बकीय फलक्स को परिभाषित कीजिए।
Define magnetic flux. 1
5. नति कोण को परिभाषित कीजिये।
Define angle of dip. 1
6. धारामापी के लिये दक्षतांक की परिभाषा लिखिये।
Write the definition of figure of merit of Galvanometer. 1
7. लेंस की क्षमता एवं उसकी फोकल दूरी में सम्बन्ध लिखिये।
Write relation between power of lens and it's focal length. 1
8. देहली आवृत्ति को परिभाषित कीजिए।
Define threshold frequency. 1
9. डेविसन व जरमर के प्रयोग का मुख्य उद्देश्य क्या था।
What was main objective of Davisson and Gerner experiment. 1
10. 10^4 वोल्ट से त्वरित इलेक्ट्रॉन से सम्बन्धित दे ब्रोग्ली तरंग द्रव्य ज्ञात कीजिए।
Find the De-Broglie wave length related to an electron accelerated by 10^4 volt. 1
11. NOR द्वार का प्रतीक चित्र बनाइये।
Draw symbolic diagram of NOR gate. 1
12. यदि एक समांतर प्लेट संचारित की प्रत्येक चालक प्लेट का क्षेत्रफल A है तथा इनके बीच दूरी d है तो इसकी धारिता का सूत्र व्युत्पन्न कीजिये।
If the area of each conducting plate of Parallel plate capacitor is A & D is distance between them, then derive its Capacitance formula. 2
13. किरचॉफ के नियम लिखिये।
Write Kirchhoff's Laws. 2
14. (i) लोह चुम्बकीय पदार्थों के लिये क्यूरी ताप की परिभाषा लिखिए।
(ii) कक्षीय इलेक्ट्रॉन का चुम्बकीय आघूर्ण ज्ञात करने के लिए व्यंजक प्राप्त कीजिए।
(i) Write definition of curie temperature of ferromagnetic substances.
(ii) Obtain an expression for magnetic moment of an orbital electron. 2
15. प्रकाश के व्यक्तिकरण तथा विवर्तन में कोई दो अन्तर लिखिये।
Write any two differences between diffraction and interference of light. 2

16. हाइड्रोजन परमाणु के लिये नील्स बोर के कोई दो अभिग्रहित लिखिये। 2
Write Niels Bohr's any two postulates for hydrogen atom.
17. नैज अर्धचालक तथा अपद्रव्यी अर्धचालक किसे कहते हैं ? प्रत्येक का एक-एक उदाहरण लिखिये। 2
What is intrinsic semi conductor and extrinsic semi conductor ? Write an example of each semi conductor.
18. द्रव्यमान क्षति से क्या तात्पर्य है ? द्रव्यमान क्षति एवं नाभिकीय बंधन ऊर्जा में सम्बन्ध स्थापित कीजिये तथा इससे प्रति न्यूक्लियॉन बंधन ऊर्जा का व्यंजक भी लिखिये। 3
What does mean by mass defect ? Establish relation between mass defect and nuclear binding energy. And hence write the expression for binding .
19. दे-ब्रोग्ली परिकल्पना से बोर के द्वितीय अभिग्रहीत की व्याख्या कीजिए। कक्षा $n=3$ के लिये इलेक्ट्रॉन का अप्रगामी तरंग प्रतिरूप बनाइए। 3
Explain Bohr's second Postulate with the help of De. Broglie's hypothesis. Draw a stationary wave model of an electron for orbit $n=3$.
20. प्रत्यावर्ती वोल्टता स्रोत से जुड़े एक श्रेणी L-C-R परिपथ के लिये सदिश चित्र (फेजर चित्र) बनाते हुए परिपथ को प्रतिबाधा का व्यंजक प्राप्त कीजिये। 3
Draw vector diagram (Phasor diagram) for series L-C-R circuit which is connected with an alternating Voltage source and determine the expression for impedance of Circuit.
21. संयुक्त सूक्ष्मदर्शी से क्या तात्पर्य है ? संयुक्त सूक्ष्मदर्शी द्वारा प्रतिबिम्ब बनने का किरण आरेख बनाइये। इसकी कार्यप्रणाली का संक्षिप्त में वर्णन कर इसके कुल आवर्धन का सूत्र व्युत्पन्न कीजिए। 4

अथवा

दूरदर्शक से क्या तात्पर्य है ? अपवर्ती दूरदर्शक द्वारा प्रतिबिम्ब बनने का किरण आरेख बनाइये। इसकी कार्य प्रणाली का संक्षिप्त में वर्णन कर इसकी आवर्धन क्षमता का सूत्र व्युत्पन्न कीजिये।

What is meant of compound microscope ? Draw a ray diagram of the formation of an image by a compound microscope. Briefly describe its working and derive the formula for its total magnification.

OR

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

22. दिष्टकरण से क्या तात्पर्य है ? अर्द्ध तरंग दिष्टकारी विद्युत परिपथ का चित्र बनाइये। इसकी कार्यप्रणाली का संक्षिप्त विवरण लिखिये। 4

अथवा

P.n. संधि डायोड के अग्रदिशिक बायस एवं पश्चदिशिक बायस से क्या तात्पर्य है ? P.n. संधि डायोड के अग्रदिशिक बायस एवं पश्चदिशिक बायस में V.I. अभिलक्षणिक के अध्ययन के लिये प्रायोगिक विद्युत परिपथ आरेख बनाइये।

What is meant by rectification ? Draw an electric circuit diagram of a half wave rectifies. Write a brief description of its working.

OR

What is meant by forward bias and reverse bias of P.N. Junction diode? Draw an experimental electric circuit diagram of study the V.I. Characteristics in the forward bias and reverse bias of P.n junction diode.
