

अर्द्ध वार्षिक परीक्षा सत्र - 2022-23

विषय : भौतिक विज्ञान

कक्षा - XII (बारहवीं)

समय : 3¼ घण्टे

पूर्णांक : 40

निर्देश :

- (1) सभी प्रश्न हल करना अनिवार्य हैं । प्रत्येक प्रश्न के अंक प्रश्न के सामने अंकित हैं ।
- (2) विद्यार्थी अपने नामांक प्रश्न पत्र पर अनिवार्यतः लिखें ।
- (3) प्रत्येक प्रश्न का उत्तर दी गई उत्तर-पुस्तिका में ही लिखें ।

भाग—अ

1. विद्युत धारा को परिभाषित कीजिए। 1
2. गाउस का नियम लिखिए। 1
3. चुम्बकीय ध्रुवों पर नति का कोण कितना होता है। 1
4. चुम्बकीय फ्लक्स का मात्रक लिखिए। 1
5. विद्युत चुम्बकीय प्रेरण को परिभाषित कीजिए। 1
6. प्रत्यावर्ती वोल्टता के शिखर मान तथा वर्ग माध्य मूलमान में क्या संबंध है? 1
7. विस्थापन धारा की परिभाषा लिखिए। 1
8. एक समतल दर्पण की फोकस दूरी कितनी होती है? 1
9. निरोधी विभव का मान किस पर निर्भर करता है? 1
10. नाभिकीय भट्टी में प्रयुक्त शीतलक का कार्य लिखिए। 1
11. त्वचा रोग के उपचार के लिए किस रेडियो एक्टिव समस्थानिक का उपयोग किया जाता है। 1

भाग—ब

12. ध्रुवण को परिभाषित कीजिए। 2
13. भारत में घरों में भेजे जाने वाली AC के लिए आवृत्ति व विभवान्तर का मान कितना होता है। 2
14. एक दूरदर्शी की आवर्धन क्षमता 9 है। जब इसे समान्तर किरणों के लिए समायोजित किया जाता है तब नेत्रिका तथा अभिदृश्यक के बीच की दूरी 20 सेमी. होती है। दोनों लेन्सों की फोकस दूरियाँ ज्ञात कीजिए। 2
15. एक अवतल दर्पण की वक्रता त्रिज्या 60 सेमी. है। इसकी फोकस दूरी ज्ञात कीजिए। 2

क.प.उ.

16. व्यतिकरण व विवर्तन में कोई दो अन्तर लिखिए। 2
17. दो तरंगों के आयामों का अनुपात $a_1 : a_2$ है तो इनकी तीव्रताओं का अनुपात ज्ञात कीजिए। 2

भाग—स

18. एक समान वैद्युत क्षेत्र में स्थित विद्युत द्विध्रुव पर बल तथा बल आघूर्ण के लिए व्यंजक स्थापित कीजिए। प्रत्येक स्थिति के लिए बल आघूर्ण के मान को ज्ञात कीजिए। 3
19. किसी चालक का प्रतिरोध किन-किन बातों पर निर्भर करता है। 3
20. 10 सेमी. त्रिज्या की 100 कसकर लपेटे गए फेरों की किसी ऐसी कुण्डली पर विचार कीजिए जिसमें 1 A विद्युत धारा प्रवाहित हो रही है। कुण्डली के केन्द्र पर चुंबकीय क्षेत्र का परिमाण क्या है? 3

भाग—द

21. आइंसटीन प्रकाश विद्युत समीकरण व्युत्पन्न कीजिए। 2
22. बोर मॉडल की दो सीमाएँ लिखिए। 2
23. जेनर भंजन व एवलांशी भंजन में अन्तर लिखिए। — 2
24. दो निवेशी संकेतों वाले NAND द्वार संकेत चित्र एवं सत्यता सारणी बनाइए। 2

अथवा

अर्द्धतरंग दिष्टकारी व पूर्णतरंग दिष्टकारी में कोई दो अन्तर बताइए।

