

अर्द्ध वार्षिक परीक्षा सत्र - 2016-17

विषय : भौतिक विज्ञान

[B2]

कक्षा - XII

समय : 3.15 घंटा

पूर्णांक : 40

निर्देश : सभी प्रश्न करना अनिवार्य हैं। प्रत्येक प्रश्न के अंक प्रश्न के सामने अंकित हैं।
प्रत्येक प्रश्न का उत्तर दी गई उत्तर-पुस्तिका में ही लिखें।

- | | | |
|-----|--|---|
| 1. | स्नेल का नियम लिखिए। | ½ |
| 2. | विद्युत विभव को परिभाषित कीजिए। | ½ |
| 3. | विस्थापन धारा किसे कहते हैं ? | ½ |
| 4. | कूलाम का नियम लिखिए। | ½ |
| 5. | ${}_{88}^{226}\text{Ra}$ का α -क्षय हेतु नाभिकीय समीकरण लिखिए। | ½ |
| 6. | हीरे की चमक का क्या कारण है ? | ½ |
| 7. | तापानिक उत्सर्जन क्या है ? | ½ |
| 8. | NAND गेट का तर्क प्रतिक चित्र बनाइए। | ½ |
| 9. | चालक व विद्युतरोधी में अन्तर लिखिए। | 1 |
| 10. | दाता अशुद्धि व ग्राही अशुद्धि के दो-दो उदाहरण लिखिए। | 1 |
| 11. | संघर्ष का सिद्धान्त लिखिए। | 1 |
| 12. | क्यूरी ताप किसे कहते हैं ? | 1 |
| 13. | फेराडे के वि.चु.प्रे. का प्रथम नियम लिखिए। | 1 |
| 14. | आकाश का रंग नीला क्यों दिखाई देता है ? | 1 |
| 15. | विकिरण कि द्वैत प्रकृति से आप क्या समझते हैं ? | 1 |
| 16. | NOR गेट की सत्यमान सारणी लिखिए। | 1 |
| 17. | मोडूलन की आवश्यकता क्यों है ? | 1 |
| 18. | क्या किसी पिण्ड पर $7.0 \times 10^{-18}\text{C}$ आवेश हो सकता है? कारण सहित लिखिए। | 1 |
| 19. | नाभिकीय विखण्डन व संलयन में अन्तर लिखिए। | 1 |
| 20. | रेडियोएक्टिवता किसे कहते हैं ? β -क्षय द्वारा ट्राइटियम की अर्द्ध आयु 12.5 वर्ष है 25 वर्ष बाद शुद्ध ट्राइटियम के एक नमूने का कितना अंश अविघटित रहेगा। | 2 |
| 21. | धारामापी को अमीटर तथा वोल्टमीटर में कैसे बदला जा सकता है? | 2 |
| 22. | परावैद्युत किसे कहते हैं? सिद्ध करो आवेशित चालक के पृष्ठ पर विद्युत क्षेत्र $\vec{E} = \frac{\sigma}{\epsilon_0} \hat{n}$ होता है ? | 2 |
| 23. | किरचॉफ के प्रथम व द्वितीय नियम लिखिए। | 2 |

24. भँवर धाराए किसे कहते है? इसके दो, अनुप्रयोग लिखिए। 2
25. प्रकाश विद्युत प्रभाव क्या है? आइन्सटाइन का प्रकाश विद्युत समीकरण व्युत्पन्न कीजिए। 2
26. व्योम तरंग संचरण व आकाश तरंग संचरण कैसे होता है ? लिखिए 2
27. प्रकाश का अपवर्तन किसे कहते हैं? लेंस सूत्र व्युत्पन्न कीजिए। 2
28. परमाणु प्रतिरूप को समझाने हेतु बोर परिकल्पनाए लिखिए तथा इलेक्ट्रॉन कक्ष की त्रिज्या हेतु सूत्र व्युत्पन्न कीजिए। 3

अथवा

- डायोड किसे कहते है ? P-N संधि डायोड बायसीकरण कितने प्रकार से किया जा सकता है वर्णन कीजिए तथा P-N संधि डायोड के अभिलाक्षणिक वक्र खींचिये। आवश्यक चित्र बनाइये।
29. संचार व्यवस्था क्या है? इसके कितने भाग होते है ? प्रत्येक को समझाइए और व्यापक संचार व्यवस्था को ब्लॉक आरेख खींचिये। 3

अथवा

- गाउस का नियम लिखिए। इसकी सहायता से एक समान आवेशित अनन्त समतल चादर के कारण वि.क्षेत्र तीव्रता की गणना कीजिए।
30. प्रत्यावर्ति धारा किसे कहते है ? LCR श्रेणी परिपथ में प्रत्यावर्ति वि.वा.ब. एवं धारा के मान क्रमशः निम्न हैं - 3
- $$E = 600 \sin 200t$$
- $$I = 12 \sin (200t - \theta)$$
- यदि परिपथ में प्रतिरोध का मान 40Ω हो तो परिपथ में (i) प्रतिबाधा (ii) प्रतिघात (iii) वि.वा.ब. की आवृत्ति (iv) वि.वा.ब. व धारा में कलान्तर ज्ञात कीजिए।

अथवा

परिनालिका से आप क्या समझते है? अनन्त लम्बाई की परिनालिका के लिए चुम्बकिय क्षेत्र का व्यंजक प्राप्त कीजिए।