

# अर्द्ध वार्षिक परीक्षा सत्र - 2016-17

विषय : भौतिक विज्ञान

कक्षा - XII

[B2]

समय : 3.15 घंटा

पूर्णांक : 40

**निर्देश :** सभी प्रश्न करना अनिवार्य है। प्रत्येक प्रश्न के अंक प्रश्न के सामने अंकित है।

प्रत्येक प्रश्न का उत्तर दी गई उत्तर-पुस्तिका में ही लिखें।

- |     |  |               |
|-----|--|---------------|
| 1.  | स्नेल का नियम लिखिए।   | $\frac{1}{2}$ |
| 2.  | विद्युत विभव को परिभाषित कीजिए।  | $\frac{1}{2}$ |
| 3.  | विस्थापन धारा किसे कहते हैं ?  | $\frac{1}{2}$ |
| 4.  | कूलाम का नियम लिखिए।   | $\frac{1}{2}$ |
| 5.  | $^{226}_{88}\text{Ra}$ का $\alpha$ -क्षय हेतु नाभिकीय समीकरण लिखिए।  | $\frac{1}{2}$ |
| 6.  | हीरे की चमक का क्या कारण है ?  | $\frac{1}{2}$ |
| 7.  | तापायनिक उत्सर्जन क्या है ? RBSEonline.com   | $\frac{1}{2}$ |
| 8.  | NANQ गेट का तर्क प्रतिक चित्र बनाइए।   | $\frac{1}{2}$ |
| 9.  | चालक व विद्युतरोधी में अन्तर लिखिए।  | 1             |
| 10. | दाता अशुद्धि व ग्राही अशुद्धि के दो-दो उदाहरण लिखिए।   | 1             |
| 11. | संधरित्र 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 द्वेत 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? $\beta$ -क्षय द्वारा ट्राइटियम की अर्द्ध आयु 12.5 वर्ष है 25 वर्ष बाद शुद्ध ट्राइटियम के एक नमूने का कितना अंश अविधिटित 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 $E = \frac{\sigma}{\epsilon_0} \hat{n}$ होता है ?                                | 2             |
| 23. | किरचॉफ के प्रथम व द्वितीय नियम लिखिए।  | 2             |

RBSEonline.com

24.	भैंवर धारा ए किसे कहते हैं? 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? लेंस सूत्र व्युत्पन्न कीजिए।	2
27.	प्रकाश का अपवर्तन किसे कहते हैं? लेंस सूत्र व्युत्पन्न कीजिए। RBSEonline.com	2
28.	परमाणु प्रतिरूप को समझाने हेतु बोर परिकल्पनाए लिखिए तथा इलेक्ट्रॉन कक्ष की त्रिज्या हेतु सूत्र व्युत्पन्न कीजिए।	3

### अथवा

डायोड किसे कहते हैं? 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 हैं? 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। RBSEonline.com

30.	प्रत्यावर्ति धारा किसे कहते हैं? LCR श्रेणी परिपथ में प्रत्यावर्ति वि.वा.ब. एवं धारा के मान क्रमशः निम्न हैं - $E = 600 \sin 200t$ $I = 12 \sin (200t - \theta)$	3
-----	--	---

यदि परिपथ में प्रतिरोध का मान  $40\Omega$  हो तो परिपथ में (i) प्रतिबाधा (ii) प्रतिधात (iii) वि.वा.ब. की आवृत्ति (iv) वि.वा.ब. व धारा में कलान्तर ज्ञात कीजिए।

### अथवा

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