RBSE Half-Yearly Exam Question Paper

aglasem.com

कुल पृष्ठों की संख्या : 04

नामांक | | | | |

कुल प्रश्नों की संख्या : 18

AR

अर्द्ध वार्षिक परीक्षा सत्र 2023-24

कक्षा–12

समय : 3.15 घंटे

विषय –भौतिक विज्ञान

पूर्णांक : 40

नोट : 1. सभी प्रश्नों के उत्तर देना अनिवार्य है

2. प्रत्येक प्रश्न का उत्तर दी गई उत्तर पुस्तिका में ही लिखें।

3. प्रत्येक प्रश्न का अंक भार उनके सामने अंकित है।

4. प्रश्न संख्या 16 से 18 में आन्तरिक विकल्प है।

1. बहुविकल्पी प्रश्न। (i से ix) : निम्न प्रश्नों के उत्तर का सही विकल्प चयन कर उत्तर पुस्तिका में लिखिए।

1. जब एक परीक्षण आवेश को अनन्त से किसी विद्युत द्विध्रुव के लम्बअर्द्धक के अनुदिश लाया जाता है, तो किया गया कार्य होता है। 1

(अ) धनात्मक (ब) ऋणात्मक

(स) शून्य (द) इनमें से कोई नहीं

2. एक आवेशित वायु संधारित्र में U_0 ऊर्जा संचित है। एक K परवैद्युतांक की परावैद्युत पट्टी को इसमे प्रवेश कराने पर उर्जा हो जाती है, तो – 1

(अ) $U = U_0$ (ब) $U = KU_0$

(स) $U = K^2U_0$ (द) $U = \frac{U_0}{K}$

3. एक बैटरी का विद्युत वाहक बल 15 वोल्ट तथा आन्तरिक प्रतिरोध 0.05 ओम है। जब उसमें 10 एम्पीयर की धारा प्रवाहित हो रही हो तो टर्मिनल वोल्टता क्या होगी। 1

(अ) 14.5V (ब) 15.5 V

(स) 30V (द) 1V

4. जब किसी धारावाही कुण्डली में कोई प्रति चुम्बकीय पदार्थ रखा जाता है, तो चुम्बकीय क्षेत्र – 1

(अ) घटता है

(ब) अपरिवर्तित रहता है।

(स) बढ़ता है

(द) घटना अथवा बढ़ना पदार्थ के आपेक्षिक आयतन पर निर्भर करता है।

5. एक चालक वलय को क्षैतिज तल में रखा जाता है। एक चुम्बक को वलय के ऊपर इस प्रकार रखते है, कि इसकी लम्बाई वलय की अक्ष के अनुदिश है। यदि चुम्बक को स्वतंत्रता पूर्वक गिराये तो उसका त्वरण होगा। 1

(अ) g से अधिक (ब) g के बराबर

(स) g से कम (द) अपरिवर्तित

6. ट्रांसफार्मर में क्या संभव नहीं है ? 1

(अ) भंवर धारा (ब) दिष्ट धारा

(स) प्रत्यावर्ती धारा (द) प्रेरित धारा

7. कौनसी तरंग निर्वात् में गमन नहीं कर सकती – 1

(अ) x- किरणें (ब) रेडियों तरंगे

(स) पराबैंगनी किरणें (द) अवक्षत्य तंरगे

8. प्रकाश विद्युत धारा का मान निर्भर करता है। 1

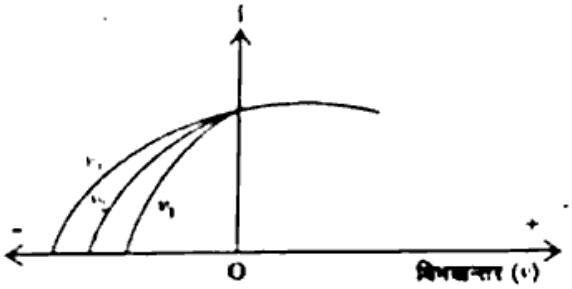
(अ) प्रकाश स्रोत तथा धातु के मध्य दूरी पर

(ब) आपतित प्रकाश की तीव्रता पर

(स) धातु तथा उसके पृष्ठ की प्रकृति पर

(द) उपरोक्त सभी

9. तीन आवृतियों ν_1, ν_2 एवं ν_3 के लिए प्रकाश वैद्युत धारा (i) का विभवान्तर (V) के साथ ग्राफ अंकित है तब 1



(अ) $\nu_1 > \nu_2 > \nu_3$ (ब) $\nu_1 = \nu_2 = \nu_3$

(स) $\nu_1 < \nu_2 < \nu_3$ (द) $\nu_1 = \nu_2 < \nu_3$

2. रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए (i) से (V)

(i). P प्रकार के अर्द्धचालक में ..... बहुसंख्यक आवेश वाहक तथा..... अल्पसंख्यक आवेश वाहक होते है। 1

(ii). हाइड्रोजन परमाणु की बामर श्रेणी, विद्युत चुम्बकीय स्पैक्ट्रम के..... भाग में पाई जाती है। 1

(iii). हाइड्रोजन परमाणु की किसी बोर कक्षा में इलेक्ट्रान की गतिज उर्जा तथा स्थितिज उर्जा का..... अनुपात होता है। 1

(iv). किसी खुले परिपथ में सेल के टर्मिनलों के मध्य विभवान्तर का मान सेल के.....के बराबर होता है। 1

(v) 1 न्यूटन / एम्पीयर – मीटर ..... गाउस के तुल्य होता है। 1

3. एक कुण्डली के लम्बवत् गुजरने वाला चुम्बकीय फ्लक्स $\phi = 10t^2 + 5t + 1$ समय के साथ परिवर्तित होता है। यहां t सेकण्ड में तथा ϕ वेबर में है तो t = 5 सेकण्ड पर कुण्डली में प्रेरित विद्युत वाहक बल कितना होगा। 1

4. आइन्सटीन का प्रकाश विद्युत समीकरण लिखिए। 1

5. यदि $_{13}Al^{27}$ के नाभिक की त्रिज्या 3.6 फर्मी है तो Fe^{125} नाभिक की त्रिज्या क्या होगी। 1

6. नाभिक की द्रव्यमान क्षति से क्या तात्पर्य है ? 1

7. P-N संधि डायोड का पश्चदिशिक परिपथ बनाइये। 1

8. समरूप विद्युत क्षेत्र में स्थित विद्युत द्विध्रुव पर कार्यकारी बलाघूर्ण का व्यजंक व्युत्पन्न कीजिए। आवश्यक चित्र भी बनाइये। 1+½=1½

9. धारामापी के अमीटर तथा वोल्टमीटर में रूपान्तरण को समझाइये। 1+½=1½

10. एम्पीयर के परिपथीय नियम की सहायता से एक सीधी व लम्बी परिनालिका के अन्दर अक्ष पर चुम्बकीय क्षेत्र का सूत्र व्युत्पन्न कीजिए। 1+½=1½

11. एक प्रिज्म के लिए न्यूनतम विचलन कोण 30° तथा प्रिज्म कोण 60° है। प्रिज्म के पदार्थ का अपवर्तनांक ज्ञात कीजिए। 1+½=1½

12. हाइगेन के तरंग सिद्धान्त की सहायता से प्रकाश के परावर्तन के नियमों की व्याख्या कीजिए। 1½

13. E_1 तथा E_2 विद्युत वाहक बल के दो सेल समान्तर क्रम में जोडे जाते है, जिनके आन्तरिक प्रतिरोध क्रमशः r_1 और r_2 है। इस संयोजन का तुल्य विद्युत वाहक बल तथा तुल्य आंतरिक प्रतिरोध ज्ञात कीजिए। 2

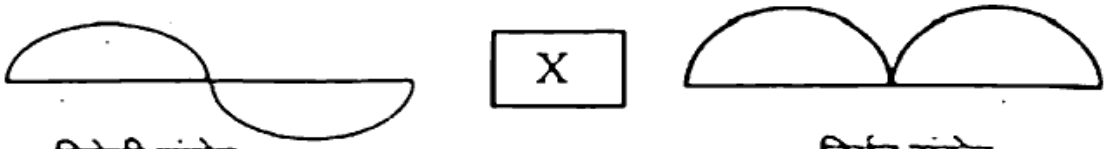
14. एक प्रत्यावर्ती धारा परिपथ में विद्युत विभव एवं धारा क्रमशः 2

$$V = 20 \sin(300t) \text{ वोल्ट और}$$

$$I = \sin\left(300t + \frac{\pi}{6}\right) \text{ एम्पीयर है। तो गणना कीजिए।}$$

(i) शक्ति गुणांक (ii) आवृति (iii) वर्ग माध्य मूल धारा (iv) परिपथ की प्रतिबाधा

15. निम्न दिये गये चित्र में युक्ति X का नाम लिखिए। इसके परिपथ का चित्र बनाकर कार्यविधि समझाइये। 2



निवेशी संकेत निर्गत संकेत

16. गाऊस के नियम को परिभाषित कीजिए तथा इस नियम की सहायता से किसी अन्नत लम्बाई के आवेशित तार के कारण विद्युत क्षेत्र की तीव्रता का व्यंजक व्युत्पन्न कीजिए।

½+2=2½

अथवा

विद्युत द्विध्रुव किसे कहते है। विद्युत द्विध्रुव के निरक्ष पर स्थित किसी बिन्दु पर विद्युत क्षेत्र की तीव्रता का व्यंजर व्युत्पन्न कीजिए। ½+2=2½

17. संयुक्त सूक्ष्मदर्शी के प्रतिबिम्ब का बनना, आरेख खींचकर समझाइये। इसकी आवर्धन क्षमता के लिए व्यंजक प्राप्त कीजिए जबकि प्रतिबिम्ब स्पष्ट दृष्टि की न्यूनतम दूरी पर बनता है। ½+2=2½

अथवा

दूरदर्शक से क्या तात्पर्य है ? अपवर्ती दूरदर्शक द्वारा प्रतिबिम्ब बनने का किरण आरेख बनाइये इसकी कार्यप्रणाली का संक्षिप्त में वर्णन कर इसकी आवर्धन क्षमता का सूत्र व्युत्पन्न कीजिए। ½+1+1=2½

18. व्यतिकरण किसे कहते है ? संपोषी तथा विनाशी व्यतिकरण को प्राप्त करने हेतु आवश्यक शर्तो को व्युत्पन्न कीजिए। यदि किसी द्विछिद्र प्रयोग में एक वर्णी प्रकाश स्रोत के स्थान पर श्वेत प्रकाश स्रोत काम में ले तो व्यतिकरण फ्रिन्जो पर क्या प्रभाव पड़ेगा

½+1+1=2½

अथवा

एकल झिरी द्वारा विवर्तन प्रतिरूप में उत्पन्न फ्रिन्जों की तीव्रता वितरण का तुलनात्मक ग्राफ खीचिए। केन्द्रीय उच्चिष्ठ की चौड़ाई का व्यंजक प्राप्त कीजिए। यदि झिरी की चौड़ाई दुगनी कर दें तो केन्द्रीय उच्चिष्ठ की चौड़ाई पर क्या प्रभाव पड़ेगा ?

1+1+½=2½

❑❑❑

QUESTION PAPERS

GET PREVIOUS YEAR QUESTION PAPERS FOR ALL CLASSES FOR CBSE, ISCSE, ISC AND ALL ALL STATE BOARDS HERE AT AGLASEM.COM

BOARD WISE

- Andhra Pradesh Board Question Papers
- Assam Board Question Papers
- Bihar Board Question Papers
- Chhattisgarh Board Question Papers
- Goa Board Question Papers
- Gujarat Board Question Papers
- Haryana Board Question Papers
- Himachal Pradesh Board Question Papers
- J&K State Board Question Papers
- Jharkhand Board Question Papers
- Karnataka Board Question Papers
- Kerala Board Question Papers
- Madhya Pradesh Board Question Papers
- Maharashtra State Board Question Papers
- Manipur Board Question Papers
- Meghalaya Board Question Papers
- Mizoram Board Question Papers
- Nagaland Board Question Papers
- Orissa Board Question Papers
- Punjab Board Question Papers
- Rajasthan Board Question Papers
- Tamil Nadu Board Question Papers
- Telangana State Board Question Papers
- Tripura Board Question Papers
- Uttarakhand Board Question Papers
- Uttar Pradesh (UP) Board Question Papers
- West Bengal (WB) Board Question Papers