BIHAR BOARD CLASS - XII

2015

PHYSICS

समय: 1 घंटा 10 मिनट] [पूर्णांक : 28

खण्ड-1 (वस्तुनिष्ठ प्रश्न)

निम्नलिखित प्रश्न संख्या 1 से 28 तक के प्रत्येक प्रश्न के लिए एक ही विकल्प सही है। प्रत्येक प्रश्न से सही उत्तर, उत्तर पत्र में चिह्नित करें।

Biharboard Questionpaper.com

1. एक विद्युतीय द्विध्रुव दो विपरीत आवेशों से बना है जिनके परिमाण + $3.2x10^{-19}$ C एवं - 3.2×10^{-19} C हैं और उनके बीच की दूरी 2.4×10^{-10}m है। विद्युतीय द्विध्रुव का आपूर्ण है

(A) 7.68×10^{-27C}-m

(B) 7.68×10^{-29}.C-m

(C) 7.86×10^{-29} C-m

(D) 7.86×10^{-27} C-m

2. 64 समरूप बूँदें जिनमें प्रत्येक की धारिता 5μF है मिलकर एक बड़ा बूँद बनाते हैं। बड़े बूँद की धारिता क्या होगी ?

(A) 164μF

(B) 20μF

(C) 4μF

(D) 25μF

3. किलोवाट घंटा (kWh) मात्रक है

(A) ऊर्जा का

(B) शक्ति का

(C) बल आघूर्ण का

(D) बल का

4. विद्युतीय परिपथ के किसी बिन्दु पर सभी धाराओं का बीजगणितीय योग

(A) अनंत होता है

(B) धनात्मक होता है

(C) शून्य होता है.

(D) ऋणात्मक होता है

5. चुम्बकशीलता की विमा है

(A) $MLT^2 I^{-2}$

(B) $MLT^{-2}I^{-2}$

(C) MLT^2I^2

(D) $MLT^{-2}I$

6. L-R परिपथ की प्रतिबाधा होती है

(A) $R^2 + \omega^2L^2$

(B) $\sqrt{R} + \omega L$

(C) $R + \omega L$

(D) $\sqrt{} R^2 + \omega^2L^2$

7. विद्युतचुंबकीय तरंग के संचरण की दिशा होती है

(A) $\vec{B}$ के समानान्तर

(B) $\vec{E}$ के समानान्तर

(C) $\vec{B}x\vec{E}$ के समानान्तर

(D) $\vec{E}x\vec{B}$ के समानान्तर

BiharboardQuestionpaper.com

8. जब प्रकाश की एक किरण ग्लास स्लैब में प्रवेश करती है, तो इसका तरंगदैर्ध्य

(A) बढ़ता है

(B) घटता है

(C) अपरिवर्तित रहता है

(D) आँकड़े पूर्ण नहीं है

9. आयाम माडुलन सूचकांक का मान होता है।

(A) हमेशा 0

(B) 1 तथा ∞ के बीच

(C) 0 तथा 1 के बीच

(D) हमेशा ∞

10. NOR गेट के लिए बुलियन व्यंजक है

(A) $\overline{A.B}$ = Y

(B) A.B = Y

(C) A.B. = Y

(D) $\overline{A+B}$ = Y

11. एक आवेशित चालक की सतह के किसी बिन्दु पर विद्युतीय क्षेत्र की तीव्रता

(A) शून्य होती है।

(B) सतह के लंबवत् होती है

(C) सतह के स्पर्शीय होती है।

(D) सतह पर 45° पर होती है

BiharboardQuestionpaper.com

12. मुक्त आकाश का परावैद्युतांक होता है।

(A) 9×10^9 mF^{-1}

(B) 1.6×10^{19} C

(C) 8.85×10^{-12} Fm^{-1}

(D) 8.85×10^{-9} Fm^{-1}

13. विद्युत परिपथ की शक्ति होती है

(A) V.R

(B) V^2.R

(C) V^2/R

(D) V^2.R.I

14. इलेक्ट्रॉन-वोल्ट (eV) द्वारा मापा जाता है

(A) आवेश

(B) विभवांतर

(C) धारा

(D) ऊर्जा

15. लेंज का नियम संबद्ध है।

(A) आवेश से

(B) द्रव्यमान से

(C) ऊर्जा से

(D) संवेग के संरक्षण सिद्धांत से

BiharboardQuestionpaper.com

16. खगोलीय दूरदर्शी में अंतिम प्रतिबिंब होता है

(A) वास्तविक एवं सीधा

(B) वास्तविक एवं उल्टा

(C) काल्पनिक एवं उल्टा

(D) काल्पनिक एवं सीधा

17. यदि समान फोकस दूरी f के दो अभिसारी लेंस एक दूसरे के संपर्क में रखे हों, तब संयोग की फोकस दूरी होगी

(A) f

(B) 2f

(C) f/2

(D) 3f

18. प्रकाश की अनुप्रस्थ तरंग प्रकृति पुष्टि करता है

(A) व्यतिकरण को

(B) परावर्तन को

(C) ध्रुवण को

(D) वर्ण-विक्षेपण को

19. एक पतले फिल्म के रंग का कारण है

(A) प्रकीर्णन

(B) व्यतिकरण

(C) वर्ण-विक्षेपण

(D) विवर्तन

BiharboardQuestionpaper.com

20. यदि प्रत्यावर्ती धारा तथा विद्युत वाहक बल के बीच ϕ कोण का कलांतर हो, तो शक्ति गुणांक का मान होता है

(A) $\tan \phi$

(B) $\cos^2 \phi$

(C) $\sin \phi$

(D) $\cos \phi$

21. स्वप्रेरकत्व का मात्रक है

(A) बेबर

(B) ओम

(C) हेनरी

(D) गॉस

22. डायनेमो के कार्य का सिद्धांत आधारित है

(A) धारा के ऊष्मीय प्रभाव पर

(B) विद्युत-चुंबकीय प्रेरण पर

(C) चुम्बकीय प्रेरण पर

(D) विद्युतीय प्रेरण पर

23. एक प्रत्यावर्ती विद्युत धारा का समीकरण $I = 0.6 \sin 100 \pi t$ ई से निरूपित है। विद्युत धारा की आवृत्ति है

(A) 50π

(B) 50

(C) 100π

(D) 100

BiharboardQuestionpaper.com

24. निकेल है

(A) प्रतिचुम्बकीय

(B) अनुचुम्बकीय

(C) लौहचुम्बकीय

(D) इनमें से कोई नहीं

25. ब्रुस्टर का नियम है

(A) $\mu = \sin ip$

(B) $\mu = \cos ip$

(C) $\mu = \tan ip$

(D) $\mu = \tan^2 ip$

26. ताप बढ़ने के साथ अर्धचालक का प्रतिरोध

(A) बढ़ता है

(B) घटता है

(C) कभी बढ़ता है और कभी घटता हैं।

(D) अपरिवर्ति होता है।

27. प्रत्यावर्ती धारा के शिखर मान तथा वर्ग माध्य मूल मान का अनुपात हैं

(A) 2

(B) $\sqrt{2}$

(C) $1/\sqrt{2}$

(D) 1/2

बिहार बोर्ड के नए और पुराने ऑफिसियल
क्वेश्चन पेपर, मॉडल पेपर, आंसर-की,
पाठ्यक्रम, नोट्स, मॉक टेस्ट, सेंट-अप और
प्रैक्टिकल परीक्षा प्रश्न पत्र आदि के लिए...
BiharboardQuestionpaper.com
अभी विजिट करें ..
BiharboardQuestionpaper.com

28. TV प्रसारण के लिए किस आवृत्ति परास का उपयोग होता है ?

(A) 30Hz-300 Hz.

(B) 30 kHz-300 kHz

(C) 30MHz-300MHz

(D) 30 GHz-300 GHz

खण्ड-II (गैर-वस्तुनिष्ठ प्रश्न)

समय: 2 घंटे 05 मिनट] [पूर्णांक : 42

प्रश्न संख्या 1 से 11 तक लघु उत्तरीय प्रकार के हैं। प्रत्येक के लिए 2 अंक निर्धारित है।

लघु उत्तरीय प्रश्न

1. विद्युत द्विध्रुव-आघूर्ण को परिभाषित करें तथा इसका SI मात्रक लिखें।

2. लेजर किरणों की दो प्रमुख विशेषताएँ लिखें।

3. समानांतर प्लेट संधारित्र में दूसरे प्लेट का क्या कार्य है ?

4. शंट के दो उपयोग लिखें।

5. धातु के 9 cm त्रिज्यावाले गोले पर 4×10^{-6}C आवेश दिया गया है। चालक के आवेश की स्थितिज ऊर्जा क्या है?

6. यदि दो प्रतिरोध श्रेणीक्रम में जोड़े जाते हैं तो उनका तुल्य प्रतिरोध 16Ω है। यदि उन्हीं दो प्रतिरोधों को समानांतर क्रम में जोड़ा जाता है तो तुल्य प्रतिरोध 3 Ω होता है। उनका अलग-अलग प्रतिरोध निकालें।

7. एक ट्रांसफार्मर में ऊर्जा क्षय को नामांकित करें।

8. एक प्रत्यावर्ती धारा का समीकरण $I = 20 \sin 200\pi t$ है। धारा की आवृत्ति, शिखर मान तथा वर्ग माध्य मूल मान निकालें।

9. दो पतले उत्तल लेंस, जिनकी क्षमताएँ 5D तथा 2D हैं एक दूसरे से 20 cm की दूरी पर समाक्षीय रूप में रखे गये हैं। लेंस युग्म की फोकस दूरी तथा क्षमता निकालें।

10. N -टाइप एवं P टाइप अर्द्धचालक में अंतर स्पष्ट करें।

11. मॉडुलन को परिभाषित करें। इसके प्रकारों को लिखें।

BiharboardQuestionpaper.com

प्रश्न- संख्या 12 से 15 तक दीर्घ उत्तरीय प्रकार के हैं। इनके उत्तर यथासंभव अपनी भाषा में वर्णन के साथ लिखें। सभी प्रश्नों में विकल्प दिए गए हैं। इनमें से किसी एक विकल्प को ही चुनें। प्रत्येक के लिए 5 अंक निर्धारित है।

दीर्घ उत्तरीय प्रश्न

12. विद्युत तीव्रता किसे कहते हैं? एक विद्युतीय द्विध्रुव के अक्ष पर स्थित किसी बिन्दु पर विद्युत तीव्रता का व्यंजक प्राप्त करें।

अथवा,

विद्युत फ्लक्स को परिभाषित करें। गॉस के प्रमेय को लिखें एवं सिद्ध करें।

13. सूत्र $\frac{\mu_2}{v} - \frac{\mu_1}{u} = \frac{\mu_2 - \mu_1}{r}$ को स्थापित करें।

अथवा,

प्रकाश के लिए हाइगेंस का तरंग सिद्धांत लिखें। हाइगेंस के प्रकाश तरंग सिद्धांत के आधार पर प्रकाश के परावर्तन अथवा अपवर्तन के नियम को सिद्ध करें।

14. बायो-सावर्ट नियम लिखें और इसका उपयोग करके एक धाराप्रवाही वृत्ताकार लुप के अक्ष के किसी बिन्दु पर चुम्बकीय क्षेत्र का व्यंजक प्राप्त करें।

अथवा,

विद्युतीय परिपथ के लिए किरचॉफ के नियमों को लिखें। किरचॉफ के नियमों का उपयोग कर एक संतुलित हीटस्टोन सेतु का व्यंजक प्राप्त करें।

15. बोर के सिद्धांत के अभिगृहीतों को लिखें। बोर के सिद्धांत पर हाइड्रोजन स्पेक्ट्रम की व्याख्या करें।

अथवा,

आइंस्टाइन का प्रकाश-विद्युत समीकरण लिखें और उसकी सहायता से प्रकाश-विद्युत प्रभाव की व्याख्या करें।

BiharboardQuestionpaper.com