BIHAR BOARD CLASS - XII

2020

PHYSICS

समय : 03 घंटे 15 मिनट] [पूर्णांक : 70

खण्ड-अ (वस्तुनिष्ठ प्रश्न)

प्रश्न संख्या 1 से 42 तक के प्रत्येक प्रश्न के साथ चार विकल्प दिये गये हैं, जिनमें से एक सही है। अपनी द्वारा चुने गये सही विकल्प को OMR शीट पर चिन्हित करें। किन्हीं 35 प्रश्नों का उत्तर दें।

1. प्रकाशिक पथ बराबर होता है -

(a) अपवर्तनांक x पथ लंबाई

(b) अपवर्तनांक / पथ लंबाई

(c) पथ लंबाई / अपवर्तनांक

(d) अपवर्तनांक x $\frac{\text{पथ लंबाई2}}{}$

2. प्लांक स्थिरांक की विमा है

(A) ML^2T^{-1}

(B) ML^2T^{-2}

(C) MLT^{-1}

(D) MLT^{-2}

3. ऐम्मीटर का प्रतिरोध होता है

(A) कम

(B) बड़ा

(C) बहुत कम

(D) बहुत बड़ा

BiharboardQuestionpaper.com

4. संयुक्त सूक्ष्मदर्शी की आवर्धन क्षमता के लिए कौन-सा संबंध सही है?

(A) $M = -\frac{L}{f_o}\left(1 + \frac{D}{f_e}\right)$

(B) $M = -\frac{f_o}{L}\left(1 + \frac{D}{f_e}\right)$

(C) $M = \left(1 + \frac{D}{f_e}\right)$

(D) $M = \left(1 - \frac{D}{f_e}\right)$

5. लोहा होता है

(A) अनुचुंबकीय

(B) प्रतिचुंबकीय

(C) लौह चुंबकीय

(D) अचुंबकीय

6. हाइड्रोजन स्पेक्ट्रम में कौन-सी श्रेणी दृश्य भाग में होती है?

(A) लाइमन श्रेणी

(B) बामर श्रेणी

(C) पाश्चन श्रेणी

(D) ब्रैकेट श्रेणी

7. एक गर्म तार ऐमीटर मापता है

(A) प्रत्यावर्ती धारा का औसत मान

(B) प्रत्यावर्ती धारा का मूल माध्य वर्ग मान

(C) प्रत्यावर्ती धारा का तात्कालिक मान

(D) प्रत्यावर्ती धारा का शिखर मान

BiharboardQuestionpaper.com

8. इलेक्ट्रॉन वोल्ट इकाई होती है

(A) आवेश की

(B) विभवांतर की

(C) धारा की

(D) ऊर्जा की

9. चिह्न किस गेट को निरूपित करता है ?

(A) OR

(B) NOR

(C) NAND

(D) AND

10. आवेश का विमा होता है।

(A) AT

(B) AT-1

(C) $A^{-1}T$

(D) AT^2

11. रेडियोएक्टिव परमाणु के लिए कौन-सा संबंध सही है?

(A) अर्द्ध आयु – औसत आयु

(B) अर्द्ध-आयु = 2 x औसत आयु

(C) अर्द्ध-आयु = 1.6931 x औसत आयु

(D) अर्द्ध-आयु = 0.6931 x औसत आयु

BiharboardQuestionpaper.com

BiharboardQuestionpaper.com

12. व्यतिकरण फ्रिंज की चौड़ाई होती है

(A) $\beta\lambda = \frac{D\lambda}{d}$

(B) $\beta = \frac{d}{D\lambda}$

(C) $B = \frac{d\lambda}{D}$

(D) B = d. Dλ

13. आवेशित संधारित्र पर संग्राहक पट्टिका और संघनक पट्टिका के आवेशों का योग होता है

(A) शून्य

(B) 1μc

(C) 1 C

(D) अनंत

14. दशमिक संख्या 25 का द्विआधारी होता है।

(A) $(1100)_2$

(B) $(1001)_2$

(C) $(11001)_2$

(D) $(11101)_2$

15. किसी m द्रव्यमान के V वेग से गतिमान कण का तरंगदैर्घ्य होता है।

(A) $\lambda = \frac{mV}{h}$

(B) $\lambda = \frac{h}{mV}$

(C) λ = h. mV

(D) $\lambda = \frac{mV}{h^2}$

BiharboardQuestionpaper.com

16. हीरा का अपवर्तनांक करीब होता

(A) 1

(B) 1.5

(C) 2.42

(D) 4.14

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..

17. 1 वोल्ट बराबर होता है

(A) 1 J

(B) 1 JC^{-1}

(C) 1 CJ^{-1}

(D) 1 JC

18. तेजी से चलने वाली B-किरणें हैं

(A) फोटोन

(B) प्रोटॉन

(C) इलेक्ट्रॉन

(D) न्यूट्रॉन

19. यौगिक सूक्ष्मदर्शी की नली की लंबाई बढ़ाने से आवर्धन क्षमता

(A) बढ़ती है

(B) घटती है

(C) नहीं बदलती है

(D) शून्य हो जाती है

BiharboardQuestionpaper.com

20. 1 amu बांबर होता है

(A) 1.6 × 10^{-27} kg

(B) 1.6 × 10^{27} kg

(C) 1.6 × 10^{-31} kg

(D) 1.6 × 10^{-19} kg

21. चुंबक की ज्यामितीय लंबाई (L_g) तथा चुंबकीय लंबाई (L_m) में संबंध होता है

(A) $L_m = \frac{5}{6} L_g$

(B) $L_m = \frac{6}{5} L_g$

(C) $L_m = L_g$

(D) $L_m = 2L_g$

22. ϵ_0 का मात्रक है

(A) Nm^{-1}

(B) Fm^{-1}

(C) CV^{-1}

(D) F.m

23. निम्नलिखित में कौन विद्युत चुंबकीय तरंग नहीं है ?

(A) प्रकाश तरंगें

(B) X-किरणें

(C) ध्वनि तरंगें

(D) अवरक्त किरणें

BiharboardQuestionpaper.com

24. नमन कोण का मान उत्तरी ध्रुव से विषुवत रेखा की ओर जाने पर

(A) स्थिर रहता है

(B) बढ़ता है

(C) घटता है

(D) पहले घटता है फिर बढ़ता है

25. निकट दृष्टिता दूर करने के लिए व्यवहार किया गया लेंस होता है।

(A) अवतल

(B) उत्तल

(C) बेलनाकार

(D) समतल उत्तल

26. प्रकाश का वेग महत्तम होता है

(A) हवा में

(B) शीशा में

(C) पानी में

(D) निर्वात् में

27. विद्युत-चुंबकीय तरंगों की प्रकृति होती है।

(A) अनुप्रस्थ

(B) अनुदैर्घ्य

(C) अनुप्रस्थ और अनुदैर्घ्य दोनों

(D) यांत्रिक

Biharboard Questionpaper.com

28. किलोवाट-घंटा (kWh) मात्रक है

(A) विद्युत शक्ति का

(B) विद्युत ऊर्जा का

(C) बल-आघूर्ण का

(D) विद्युत धारा का

29. कार्बन प्रतिरोध का कलर कोड में लाल रंग का मान होता है।

(A) 0

(B) 1

(C) 2

(D) 3

30. अपचायी ट्रांसफॉर्मर में कौन-सी राशि घटती है?

(A) धारा

(B) वोल्टेज

(C) शक्ति

(D) आवृत्ति

31. LR परिपथ की प्रतिबाधा होती है।

(A) $R + \omega L$

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

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

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

BiharboardQuestionpaper.com

32. यदि 6 किसी जगह का नमन कोण है, तो tan 8 का व्यंजक होता है।

(A) B_V / B_H

(B) B_H / B_V

(C) $B_V B_H$

(D) $\left(\frac{B_V}{B_H}\right)^2$

33. 20 cm फोकस दूरी वाले उत्तल लेंस की क्षमता डायोप्टर में होती है

(A) 4

(B) 5

(C) 3

(D) 2

34. निम्नलिखित नाभिकों में सबसे कम स्थायी है।

A) ${}_{2}^{4}He$

(B) ${}_{6}^{12}C$

(C) ${}_{8}^{16}O$

(D) $\frac{1}{2C}$

35. दो समान धारिता (C) वाले संधारित्र को समानांतर क्रम में जोड़ने पर उसकी धारिता होती है

(A) 2C

(B) C

(C) C/2

(D) 1/2C

BiharboardQuestionpaper.com

36. γ-किरणों की तरह होता है।

(A) α-किरणें

(B) β-किरणें

(C) कैथोड किरणें

(D) X-किरणें

37. नाभिक का घनत्व लगभग होता है

(A) 2.29×10^{7} kg m^{-3}

(B) 2.29×10^{-7} kg m^{-3}

(C) 2.29×10^{17} kg m^{-3}

(D) 2.29×10^{-17} kg m^{-3}

38. लॉरेंट्ज़ बल के लिए कौन-सा व्यंजक सही है?

(A) $\vec{F} = q(\vec{E} + \vec{V} \times \vec{B})$

(B) $\vec{F} = q\vec{E} + \vec{V} \times \vec{B}$

(C) $\vec{F} = q\vec{E} + \vec{B} \times \vec{V}$

(D) $\vec{F} = q(\vec{E} + \vec{B} \times \vec{V})$

39. नाभिक से Q-कण उत्सर्जित होने पर परमाणु संख्या कितना से घटता है?

(A) 1

(B) 2

(C) 3

(D) 4

BiharboardQuestionpaper.com

40. p-टाइप अर्द्धचालक में मुख्य धारा वाहक होते हैं.

(A) इलेक्ट्रॉन

(B) छिद्र

(C) फोटोन

(D) प्रोटॉन

41. कैथोड किरणें होती हैं

(A) इलेक्ट्रॉन

(B) न्यूट्रॉन

(C) प्रोटॉन

(D) फोटोन

42. निम्नलिखित में किस राशि का मात्रक volt/metre होता है?

(A) विद्युतीय फ्लक्स

(B) विद्युतीय विभव

(C) विद्युत धारिता

(D) विद्युतीय क्षेत्र

Biharboardquestionpaper.com

खण्ड-व (गैर-वस्तुनिष्ठ प्रश्न)

लघु उत्तरीय प्रश्न

प्रश्न- संख्या 1 से 18 लघु उत्तरीय हैं। किन्हीं 10 प्रश्नों के उत्तर दें। प्रत्येक के लिए 2 अंक निर्धारित हैं।

1. विद्युत चुंबकीय तरंग क्या है ?

2. कार्बन प्रतिरोध के कलर कोड से आप क्या समझते हैं?

3. प्रकाश के विवर्तन से आप क्या समझते हैं?

4. क्रांतिक कोण और अपवर्तनांक के बीच संबंध स्थापित करें।

5. पृथ्वी के चुंबकीय तत्वों से आप क्या समझते हैं?

6. बोर के स्थायी कक्षा से आप क्या समझते हैं?

7. विद्युत क्षेत्र की तीव्रता से आप क्या समझते हैं ?

8. एक चुंबक की अक्षीय स्थिति और वरीय स्थिति को समझाएँ।

9. आवेश संरक्षण का सिद्धांत क्या है?

10. उच्चावी ट्रांसफॉर्मर का उपयोग बताएँ।

11. आवर्धन एवं आवर्धन क्षमता में क्या अंतर है?

12. प्रतिचुंबकीय पदार्थ के दो गुणों को लिखें।

13. फ्लेमिंग के बायें हाथ का नियम लिखें।

14. प्रेरणिक प्रतिघात से आप क्या समझते हैं?

15. अर्द्धचालक क्या है?

16. C' धारिता वाले संधारित्र को V विभव तक आवेशित किया गया है। इसकी विद्युत ऊर्जा क्या है ?

17. अन्योन्य प्रेरण से आप क्या समझते हैं?

18. प्रकाश वर्ष क्या है ?

दीर्घ उत्तरीय प्रश्न

प्रश्न- संख्या 19 से 24 तक दीर्घ उत्तरीय प्रश्न हैं। इस कोटि के प्रत्येक प्रश्न के लिए 5 अंक निर्धारित हैं।

19. उत्तल सतह के लिए दिये गए सूत्र को स्थापित करें-

$$\frac{\mu_2 - \mu_1}{R} = \frac{\mu_2}{v} - \frac{\mu_1}{u}$$

20. तरंग सिद्धांत के आधार पर प्रकाश के परावर्तन के नियमों को स्थापित करें।

21. विभवमापी द्वारा दो सेलों के विद्युत वाहक वलों की तुलना के लिए व्यंजक प्राप्त करें।

22. विद्युत धारा के प्रवाह के कारण चालक में उत्पन्न ऊष्मा के लिए व्यंजक प्राप्त करें। विद्युत शक्ति क्या है?

BiharboardQuestionpaper.com

23. निरक्षीय स्थिति में किसी छड़ चुंबक के कारण चुंबकीय क्षेत्र के लिए व्यंजक प्राप्त करें।

24. p-टाइप तथा n-टाइप के अर्द्धचालक से आप क्या समझते हैं? P-nसंयोग डायोड की क्रिया समझाएँ।