SI Code: 117

INTERMEDIATE COMPARTMENTAL EXAMINATION, 2018

Q. Paper Set Code **B**

PHYSICS

भौतिक विज्ञान

I. Sc.

कुल प्रश्नों की संख्या: 53
Total No. of Questions: 53

कुल मुद्रित पृष्ठों की संख्या: 16
Total No. of Printed Pages: 16

(समय: 03 घंटे 15 मिनट)
[Time: 03 Hrs. 15 Minutes]

(पूर्णांक: 70)
[Full Marks: 70]

परीक्षार्थियों के लिये निर्देश:–
Instructions for the candidate:

1. *परीक्षार्थी यथा संभव अपने शब्दों में ही उत्तर दें।*
   Candidates are required to give their answers in their own words as far as practicable.
2. *दाहिनी ओर हाशिये पर दिये हुए अंक पूर्णांक निर्दिष्ट करते हैं।*
   Figures in the right hand margin indicate full marks.
3. *इस प्रश्न पत्र को ध्यानपूर्वक पढ़ने के लिए 15 मिनट का अतिरिक्त समय दिया गया है।*
   15 Minutes of extra time has been allotted for the candidates to read the questions carefully.
4. *यह प्रश्न–पत्र दो खण्डों में है, खण्ड – अ एवं खण्ड – ब ।*
   *This question paper is divided into two sections – **Section - A** and **Section - B**.*
5. ***खण्ड - अ में 35 वस्तुनिष्ठ प्रश्न हैं, सभी प्रश्न अनिवार्य हैं। (प्रत्येक के लिए 1 अंक निर्धारित है), इनका उत्तर उपलब्ध कराये गये OMR – शीट में दिये गये सही वृत्त को काले/नीले बॉल पेन से भरें। किसी भी प्रकार के व्हाइटनर/तरल पदार्थ/ब्लेड/नाखून आदि का उत्तर पत्रिका में प्रयोग करना मना है, अथवा परीक्षा परिणाम अमान्य होगा।***
   *In **Section – A**, there are **35 objective type questions** which are compulsory, each carrying **1 mark**. Darken the circle with blue/black ball pen against the correct option on OMR Sheet provided to you. **Do not use Whitener/Liquid/Blade/Nail etc. on OMR Sheet; otherwise the result will be invalid.***
6. *खण्ड – ब में 15 लघु उत्तरीय प्रश्न हैं। (प्रत्येक के लिए 2 अंक निर्धारित हैं), जिनमें से किसी 10 प्रश्नों का उत्तर देना अनिवार्य है। इनके अतिरिक्त, इस खण्ड में 3 दीर्घ उत्तरीय प्रश्न दिये गये हैं (प्रत्येक के लिए 5 अंक निर्धारित हैं।) प्रत्येक प्रश्न के लिए विकल्प (अथवा के रूप) में एक और प्रश्न दिया गया है।*
   In Section - B, there are 15 short answer type questions (each carrying 2 marks), out of which any 10 questions are to be answered. Apart from this, there are 3 Long Answer Type questions (Each Carrying 5 marks). Each question has an alternate option.
7. *किसी तरह के इलेक्ट्रॉनिक यंत्र का उपयोग वर्जित है।*
   Use of any electronic device is prohibited.

BiharboardQuestionpaper.com

SECTION – A Objective Type Questions

प्रश्न संख्या 1 से 35 तक के प्रत्येक प्रश्न के साथ चार विकल्प दिए गए हैं, जिनमें से एक सही है। अपने द्वारा चुने गए सही विकल्प को OMR – शीट पर चिन्हित करें। *(35×1=35)*

Question No. 1 to 35 have four options, out of which only one is correct. You have to mark, your selected option, on the OMR – Sheet. ***(35×1=35)***

1. हेनरी मात्रक है –

(A) प्रेरकत्व का
(B) चुंबकीय फ्लक्स का
(C) चुंबकीय क्षेत्र का
(D) विद्युत क्षेत्र का

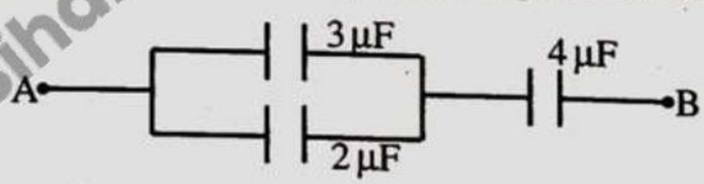
Henry is unit of -

(A) Inductance
(B) Magnetic flux
(C) Magnetic field
(D) Electric field

2. नीचे दिए गए परिपथ में बिन्दु A से B के बीच की समतुल्य धारिता है –

(A) $\frac{20}{9}\mu F$
(B) $9\mu F$
(C) $10\mu F$
(D) $\frac{1}{9}\mu F$

In the figure given below the equivalent capacitance between A and B is -



(A) $\frac{20}{9}\mu F$
(B) $9\mu F$
(C) $10\mu F$
(D) $\frac{1}{9}\mu F$

BiharboardQuestionpaper.com

3. P - टाइप का अर्द्धचालक बनाने के लिए जर्मेनियम को डोप किया जाता है –

(A) गैलियम से (B) बोरॉन से

(C) एल्यूमिनियम से (D) फॉस्फोरस से

To make a P – type semiconductor Germanium is doped with -

(A) Gallium (B) Boron

(C) Aluminium (D) Phosphorus

4. धातु के बने गोले A को धन आवेश दिया गया तथा गोले A के बराबर द्रव्यमान के दूसरे धातु के गोले B को उतने ही परिमाण का ऋण आवेश दिया गया जितना धन आवेश गोले A को दिया गया था, तो –

(A) गोले A और B का द्रव्यमान अब भी बराबर ही रहेगा।

(B) गोले A का द्रव्यमान बढ़ जायेगा।

(C) गोले B का द्रव्यमान घट जायेगा।

(D) गोले B का द्रव्यमान बढ़ जायेगा।

One metallic sphere A is given positive charge whereas another identical metallic sphere B of exactly same mass as A is given an equal amount of negative charge, then -

(A) Masses of spheres A and B still remains equal

(B) Mass of A increases

(C) Mass of B decreases

(D) Mass of B increases

5. स्काईवेव संचरण आधारित है –

(A) आयोनोस्फेयर से परावर्तन पर

(B) आयोनोस्फेयर द्वारा अवशोषण पर

(C) आयोनोस्फेयर से संचरण पर

(D) इनमें से कोई नहीं

Sky wave propagation is based on -

(A) Reflection from ionosphere

(B) Absorption by ionosphere

(C) Transmission through ionosphere

(D) None of these

BiharboardQuestionpaper.com

BiharboardQuestionpaper.com

6. किसी बन्द परिपथ के किसी लूप के विभिन्न बिन्दुओं के बीच के विभवान्तरों का बीजीय योग (प्रतिरोधों और सेलों को शामिल करते हुए) –

(A) शून्य से अधिक होता है ।
(B) शून्य से कम होता है।
(C) शून्य होता है।
(D) अचर होता है।

The algebraic sum of changes in Potential around any closed loop in a circuit involving resistors and cells in a closed loop is -

(A) More than zero
(B) Less than zero
(C) Zero
(D) Constant

7. $(\mu_o \in_o)^{-1/2}$ का मान होता है –

(A) 3×10^7 m/s
(B) 3×10^8 m/s
(C) 3×10^9 m/s
(D) 3×10^{10} m/s

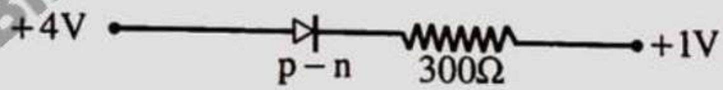
The value of $(\mu_o \in_o)^{-1/2}$ is -

(A) 3×10^7 m/s
(B) 3×10^8 m/s
(C) 3×10^9 m/s
(D) 3×10^{10} m/s

8. नीचे दिए गए परिपथ में धारा का मान होगा –

(A) 0A
(B) 10^{-2}A
(C) 10^2A
(D) 10^{-3}A

In the circuit given below the value of the current is -



(A) 0A
(B) 10^{-2}A
(C) 10^2A
(D) 10^{-3}A

BiharboardQuestionpaper.com

9. अगर R किसी नाभिक की त्रिज्या है तथा A इसकी द्रव्यमान संख्या है, तो log R के साथ log A का ग्राफ होगा–

(A) एक सरल रेखा
(B) एक पैराबोला
(C) एक इलिप्स
(D) इनमें से कोई नहीं

If R is the radius and A is the mass number of a nucleus then the graph of log R versus log A will be -

(A) A straight line
(B) A parabola
(C) An Ellipse
(D) None of these

10. यंग के द्विछिद्र प्रयोग में छिद्रों की चौड़ाई तथा पर्दे से छिद्रों की दूरी दोनों दुगनी कर दी जाती है, तो फ्रिंज की चौड़ाई –

(A) बढ़ जायेगी
(B) घट जायेगी
(C) अपरिवर्तित रहेगी
(D) इनमें से कोई नहीं

In Young's double slit experiment, the slit widths and the distance of slits from the screen are both doubled. The fringe width -

(A) Increases
(B) Decreases
(C) Remains unchanged
(D) None of these

11. वातावरण के किस सतह से रेडियोवेव्स परावर्तित होती हैं?

(A) आयोनोस्फेयर
(B) मेजोस्फेयर
(C) क्रोमोस्फेयर
(D) इनमें से कोई नहीं

From which layer of atmosphere are radio waves reflected?

(A) Ionosphere
(B) Mesosphere
(C) Chromosphere
(D) None of the above

12. जब कोई आवेशित कण एक ऐसे क्षेत्र में गति करता है जहाँ चुंबकीय क्षेत्र विद्यमान हो, तब –

(A) कण के वेग का परिमाण बदलता रहता है।
(B) वेग अचर रहता है।
(C) संवेग की दिशा बदलती रहती है।
(D) कण की गतिज ऊर्जा बदलती रहती है।

When a charged particle moves in a region containing a magnetic field, then -

(A) The magnitude of its velocity keeps on changing.
(B) The velocity of particle remains constant.
(C) The direction of its Linear Momentum keeps on changing.
(D) The kinetic energy of particle keeps on changing.

BiharboardQuestionpaper.com

13. निकेल है –

(A) अनुचुंबकीय (B) प्रतिचुंबकीय

(C) लौहचुंबकीय (D) इनमें से कोई नहीं

Nickel is -

(A) Diamagnetic (B) Paramagnetic

(C) Ferromagnetic (D) None of these

14. दिया गया परिपथ संकेत दर्शाता है –

(A) एक n-p-n ट्रांजिस्टर को (B) एक p-n-p ट्रांजिस्टर को

(C) एक p-n जंक्सन डायोड को (D) एक जेनर डायोड को

Given circuit symbol represents -

(A) A n-p-n transistor (B) A p-n-p transistor

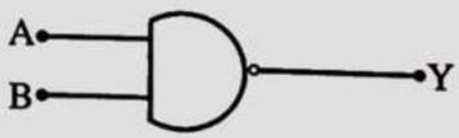
(C) A p-n junction diode (D) A zener diode

15. चित्र में दिखाया गया तर्क द्वार (लौजिक गेट) निम्नलिखित में से कौन सा लौजिक गेट है?

(A) OR (B) NOR

(C) NAND (D) AND

The Logic Gate shown in figure is –

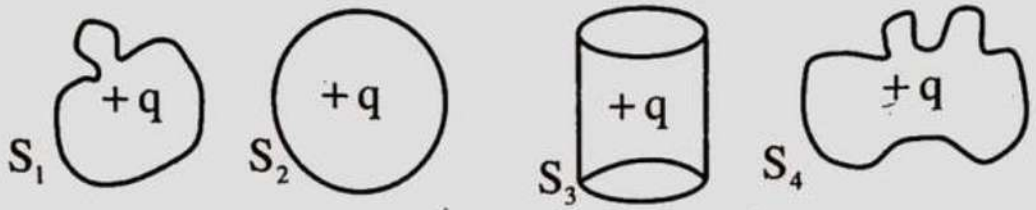


(A) OR (B) NOR

(C) NAND (D) AND

BiharboardQuestionpaper.com

16. दिए गए चित्र में विद्युतीय फ्लक्स –



(A) सतह S_4 के साथ सबसे अधिक होगा।

(B) सतह S_3 के साथ सबसे कम होगा।

(C) सतह S_2 तथा S_3 के साथ बराबर होगा परन्तु S_4 के साथ सबसे कम होगा।

(D) सारे चित्रों के साथ बराबर होगा।

In the given figures, the electric flux -

(A) Will be the largest through S_4.

(B) Will be the smallest through S_3.

(C) Will be same through S_2 and S_3 but smallest through S_4.

(D) Will be same through all figures.

17. समय के साथ बदलते हुए विद्युतीय क्षेत्र के कारण एक विद्युतीय धारा $\epsilon_o \frac{d\phi_E}{dt} = i$ परिभाषित होती है। इसे कहा जाता है –

(A) चालन धारा (B) प्रेरित धारा

(C) (A) और (B) दोनों (D) विस्थापन धारा

The current $\epsilon_o \frac{d\phi_E}{dt} = i$ is due to a changing electric field. It is called -

(A) Conduction current (B) Induced current

(C) Both (A) and (B) (D) Displacement current

BiharboardQuestionpaper.com

18. किसी विकिरण के एक क्वांटम को जिसमें एक निश्चित ऊर्जा होती है, कहा जाता है:

(A) प्रोटॉन (B) फोटॉन

(C) ड्यूट्रॉन (D) लेपटॉन

Definite value of energy possessed by a quantum of radiation is called -

(A) Proton (B) Photon

(C) Deuteron (D) Lepton

19. एक वस्तु को 15 cm त्रिज्या वाले किसी अवतल दर्पण से 10 cm की दूरी पर रखा गया है। दर्पण द्वारा इस वस्तु का –

(A) आवर्द्धित, वास्तविक और वस्तु के सापेक्ष उल्टा प्रतिबिंब बनेगा।

(B) बिन्दु प्रतिबिंब बनेगा।

(C) वस्तु के सापेक्ष उल्टा और छोटा प्रतिबिंब बनेगा।

(D) प्रतिबिंब दर्पण से 30 cm की दूरी पर बनेगा।

An object is placed at a distance of 10 cm from a concave mirror of radius of curvature 15 cm, then -

(A) It forms a magnified, real and inverted image.

(B) It forms a point image.

(C) It forms a small and inverted image.

(D) It forms image at a distance of 30 cm from mirror.

20. विद्युत चुंबकीय तरंगे विक्षेपित हो सकती हैं –

(A) सिर्फ विद्युतीय क्षेत्र द्वारा (B) सिर्फ चुंबकीय क्षेत्र द्वारा

(C) (A) और (B) दोनों के द्वारा (D) इनमें से कोई नहीं

Electromagnetic waves can be deflected by -

(A) Electric field only (B) Magnetic field only

(C) Both (A) and (B) (D) None of these

21. लौरेन्ज़ फोर्स का सूत्र है –

(A) $q(\vec{E}+\vec{B})$ (B) $q(\vec{E}+\vec{V}.\vec{B})$

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

Lorentz force is given by -

(A) $q(\vec{E}+\vec{B})$ (B) $q(\vec{E}+\vec{V}.\vec{B})$

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

BiharboardQuestionpaper.com

22. निम्नलिखित में से किन पदार्थों की प्रवृत्ति बाह्य चुंबकीय क्षेत्र में मजबूत चुंबकीय क्षेत्र से कमजोर चुंबकीय क्षेत्र की ओर जाने की होती है?

(A) प्रतिचुंबकीय पदार्थ

(B) अनुचुंबकीय पदार्थ

(C) लौहचुंबकीय पदार्थ

(D) इनमें से कोई नहीं

Which of the following substances have a tendency to move from stronger to the weaker part of an external magnetic field?

(A) Paramagnetic

(B) Diamagnetic

(C) Ferromagnetic

(D) None of the above

23. निम्नलिखित में से कौन सा कथन सही है?

(A) लॉयड मिरर एक्सपेरीमेंट में सेन्ट्रल ब्राइट फ्रिंज गायब होता है।

(B) इनकोहेरेन्ट स्त्रोतों से भी सस्टेन्ड इंटरफेयरेन्स (व्यतिकरण) प्राप्त किया जा सकता है।

(C) कन्सट्रक्टिव इंटरफेयरेन्स के लिए पर्दे के उस बिन्दु पर दोनों वेव्स के बीच का पथांतर $\lambda/2$ का विषम गुणक होना चाहिए।

(D) ऊपर के सभी कथन सत्य हैं।

Which of the following statements is correct?

(A) In Lloyd's Mirror experiment central bright fringe is absent.

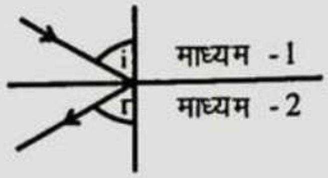
(B) Sustained interference can be obtained even with incoherent sources.

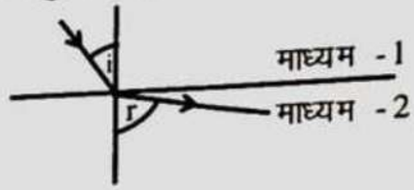
(C) For constructive interference between two waves at a point path difference between them should be equal to odd multiple of $\lambda/2$

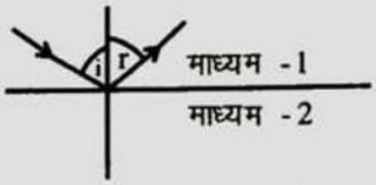
(D) All of the above statements are correct. biharboardquestionpaper.com

BiharboardQuestionpaper.com

24. प्रयोगशाला में कुछ ऐसे पदार्थ विकसित किए गए हैं जिनका अपवर्तनांक ऋणात्मक होता है। प्रकाश की एक किरण जो हवा (माध्यम 1) से ऐसे माध्यम (माध्यम 2) में जाती है, उसके द्वारा निम्नलिखित में से किस पथ का अनुसरण किया जायेगा?

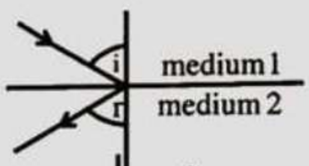
(A) 

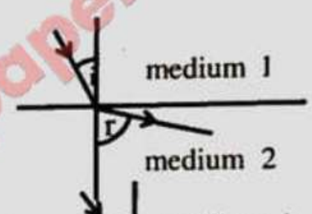
(B) 

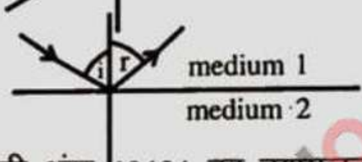
(C) 

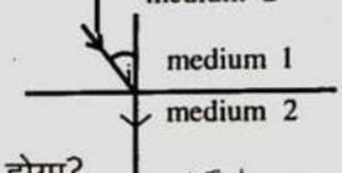
(D)

There are certain materials developed in Laboratory which have a negative refractive index. A ray incident from air (medium-1) into such a medium (medium-2) shall follow a path given by -

(A) 

(B) 

(C) 

(D) 

25. द्विआधारी अंक 10101 का दशमलव पद्धति में मान क्या होगा?

(A) 31 (B) 21

(C) 11 (D) 3

For Binary number 10101, the number in decimal representation will be -

(A) 31 (B) 21

(C) 11 (D) 3

26. श्वेत प्रकाश का एक स्पंद हवा से शीशे के एक स्लैब पर अभिलंब आपतित होता है। स्लैब से गमन के पश्चात सबसे पहले कौन सा रंग बाहर निकलेगा?

(A) नीला (B) हरा

(C) बैंगनी (D) लाल

A short pulse of white light is incident from air to glass slab at normal incidence. After travelling through the slab the first colour to emerge is -

(A) Blue (B) Green

(C) Violet (D) Red

BiharboardQuestionpaper.com

27. निम्नलिखित में कौन सा कथन सही है?

(A) वेवफ्रन्ट (तरंगाग्र) समान कला में कंपित होने वाले बिन्दुओं का लोकस है।

(B) तरंगदैर्घ्य समान कला में कंपित हो रहे दो लगातार कणों के बीच की दूरी है।

(C) दो स्त्रोतों को कोहेरेन्ट होने के लिए उनकी आवृत्तियां समान होनी चाहिए।

(D) ऊपर के सारे कथन सही हैं।

Which of the following statements are correct?

(A) A wave front is a locus of points vibrating in same phase.

(B) Wavelength is separation between two consecutive points vibrating in same phase.

(C) For two sources to be coherent their frequencies must be same.

(D) All of the above statements are correct.

28. किसी LR परिपथ का इम्पिडेंस होता है –

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

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

Impedance of LR circuit is-

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

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

29. एक चालक में 3.2 A की धारा प्रवाहित हो रही है। इस चालक के किसी अनुप्रस्थ काट के आर–पार प्रति सेकेण्ड कितने इलेक्ट्रॉन प्रवाहित हो रहे होंगे?

(A) 2×10^{19} (B) 3×10^{20}

(C) 5.2×10^{19} (D) 9×10^{20}

A current of 3.2 A is flowing in a conductor. The number of electrons flowing per sec across a given cross section of conductor will be -

(A) 2×10^{19} (B) 3×10^{20}

(C) 5.2×10^{19} (D) 9×10^{20}

BiharboardQuestionpaper.com

30. एक इलेक्ट्रॉन क्षैतिज तल में पूरब दिशा में गति कर रहा है। एक चुंबकीय क्षेत्र उदग्रतः नीचे की दिशा में विद्यमान है। इस चुंबकीय क्षेत्र द्वारा इलेक्ट्रॉन पर बल लगाया जायेगा –

(A) दक्षिण दिशा में
(B) पूरब दिशा में
(C) पश्चिम दिशा में
(D) उत्तर दिशा में

An electron is travelling horizontally towards East. A magnetic field in vertically downward direction exerts a force on the electron along -

(A) South
(B) East
(C) West
(D) North

31. समान लम्बाई के तीन अलग–अलग चुम्बकों के अनुप्रस्थ काट का क्षेत्रफल क्रमशः A, 2A तथा 6A है। उनके चुंबकीय आघूर्ण का अनुपात होगा –

(A) 6 : 2 : 1
(B) 1 : 2 : 6
(C) 2 : 6 : 1
(D) 1 : 1 : 1

The area of cross sections of three magnets of same lengths are A, 2A and 6A respectively. The ratio of their magnetic moments will be -

(A) 6 : 2 : 1
(B) 1 : 2 : 6
(C) 2 : 6 : 1
(D) 1 : 1 : 1

32. धातु के बने किसी घनाभ की चौड़ाई और ऊँचाई बराबर है तथा लम्बाई चौड़ाई की दुगनी है। समानान्तर सतहों के बीच महत्तम और लघुत्तम प्रतिरोधों का अनुपात होगा –

(A) 8
(B) 4
(C) 2
(D) इनमें से कोई नहीं

The breadth and height of a metallic cuboid are equal and the length of the cuboid is twice that of its breadth. The ratio of the maximum and the minimum resistances between parallel faces is -

(A) 8
(B) 4
(C) 2
(D) None of these

BiharboardQuestionpaper.com

33. डायनेमो की क्रिया निम्नलिखित में से किस सिद्धान्त पर आधारित है?

(A) विद्युत धारा का ऊष्मीय प्रभाव
(B) विद्युत चुंबकीय प्रेरण
(C) विद्युत धारा का रासायनिक प्रभाव
(D) इनमें से कोई नहीं

The working of a dynamo is based on the principle of -

(A) Heating effect of electric current
(B) Electromagnetic Induction
(C) Chemical effect of electric current
(D) None of the above

34. रिएक्टेन्स का मात्रक होता है –

(A) फैराड (B) मो
(C) ओम (D) एम्पियर

The unit of reactance is -

(A) Farad (B) Mho
(C) Ohm (D) Ampere

35. प्रकाश की एक किरण किसी पारदर्शी पदार्थ के स्लैब पर आपतन कोण 60° पर आपतित होती है। अगर अपवर्तित किरण और परावर्तित किरण एक दूसरे से 90° पर हैं, तो निम्नलिखित में से कौन सा कथन सही है?

(A) अपवर्तन कोण 45° है।
(B) अपवर्तन कोण 30° है।
(C) स्लैब के पदार्थ का अपवर्तनांक $\sqrt{3}$ है।
(D) स्लैब के पदार्थ का अपवर्तनांक $\sqrt{2}$ है।

A ray of light gets incident on a transparent material's slab at an angle of incidence 60°. If the reflected and the refracted rays are perpendicular to each other, then which of the given option (s) is (are) correct -

(A) Angle of refraction is 45°
(B) The angle of refraction is 30°
(C) The R.I. of material of the slab is $\sqrt{3}$
(D) The R.I. of the material of the slab is $\sqrt{2}$

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

BiharboardQuestionpaper.com

15

खण्ड –ब / SECTION – B

(लघु उत्तरीय प्रश्न)

(Short Answer Type Questions)

प्रश्न संख्या 1 से 15 लघु उत्तरीय हैं। किन्हीं 10 प्रश्नों के उत्तर दें, प्रत्येक के लिए 2 अंक निर्धारित हैं। *(10×2=20)*

Question No. 1 to 15 are short answer type. Answer any 10 questions. Each question carries 2 marks. ***(10×2=20)***

1. विद्युतीय बल रेखाओं के दो गुणों को लिखें।

   Write two properties of electric lines of force.

2. विद्युतीय क्षेत्र के फ्लक्स से आप क्या समझते हैं?

   What do you understand by flux of electric field?

3. किसी चालक में बह रही धारा एवं इलेक्ट्रॉन के ड्रिफ्ट वेग के बीच संबंध स्थापित करें।

   Establish a relationship between the drift speed of electron in a conductor and the current flowing in the conductor.

4. आप कैसे कह सकते हैं कि लेन्ज़ का नियम ऊर्जा संरक्षण के सिद्धान्त का अनुपालन करता है।

   How can you tell that Lenz's law is a consequence of Principle of Conservation of energy?

5. किसी चुंबकीय क्षेत्र $\vec{B}$ की दिशा से 90° पर कोई आवेश q, चाल v से इस क्षेत्र में प्रवेश करता है। आवेश के वृत्तीय पथ की त्रिज्या का मान निकालें।

   A Charge q enters a magnetic field $\vec{B}$ at right angles to the direction of the field moving with speed v. Determine the radius of the circular path of charge.

6. लौह चुंबकत्व से आप क्या समझते हैं?

   What do you understand by ferromagnetism?

BiharboardQuestionpaper.com

7. प्रत्यावर्ती धारा के वर्ग मूल माध्य मान का क्या महत्व है? इसे परिभाषित करें।

Define r.m.s value of an alternating current and enumerate its physical significance. biharboardquestionpaper.com

8. व्यतिकरण और विवर्तन में अंतर स्पष्ट करें।

Differentiate between Interference and diffraction.

9. न्यूनतम विचलन की स्थिति में किसी प्रिज़्म के लिए सूत्र $\mu = \dfrac{\sin \frac{A + D_{min}}{2}}{\sin A/2}$ स्थापित करें।

Establish the formula $\mu = \dfrac{\sin \frac{A + D_{min}}{2}}{\sin A/2}$ for a prism in the condition of minimum deviation.

10. n टाइप अपद्रव्यी अर्द्धचालक से क्या समझते हैं?

What do you understand by n-type extrinsic semiconductor?

11. किसी नाभिक की बंधन ऊर्जा किसे कहते हैं?

Define binding energy of a Nucleus.

12. एनालौग सिगनल से क्या समझते हैं?

What do you understand by the term "Analog Signal"?

13. OR गेट का ट्रूथ टेबल बनाएं।

Write the truth table of OR Gate.

14. किसी धातु के "कार्य फलन" को परिभाषित करें।

Define work function of a metal.

15. फैराडे के विद्युत चुंबकीय प्रेरण के नियम को समझाऐं।

Elaborate Faraday's law of electromagnetic induction.

BiharboardQuestionpaper.com

BiharboardQuestionpaper.com

दीर्घ उत्तरीय प्रश्न

Long Answer Type Questions

प्रश्न संख्या 16 से 18 दीर्घ उत्तरीय हैं। सभी प्रश्नों के उत्तर दें। प्रत्येक के लिए 5 अंक निर्धारित हैं। *(3×5=15)*

Question No. 16 to 18 are long answer type. All questions are compulsory. Each question carries 5 marks. ***(3×5=15)***

16. किसी विद्युतीय द्विध्रुव के कारण द्विध्रुव से, r दूरी पर स्थित बिन्दु पर विद्युतीय क्षेत्र परिकलित करें।

Derive expression for electric field produced by an electric dipole at a distance of r from the dipole.

अथवा / OR

किरचौफ के नियम का इस्तेमाल करके व्हीटस्टोन ब्रिज के संतुलन की शर्त निकालें।

Derive the conditions for a Wheatstone bridge to be balanced using Kirchhoff 's laws.

17 किसी गोलाकार वक्र सतह से अपवर्तन के लिए सूत्र $\frac{\mu_2}{v}-\frac{\mu_1}{u}=\frac{\mu_2-\mu_1}{R}$ को स्थापित करें।

Derive the formula $\frac{\mu_2}{v}-\frac{\mu_1}{u}=\frac{\mu_2-\mu_1}{R}$ for refraction from a curved spherical refracting surface.

अथवा / OR

यंग के प्रयोग में दरारों के बीच की दूरी 0.1cm है। यदि पर्दे की दूरी 1m तथा फ्रिंज की चौड़ाई 0.5mm हो तो प्रकाश का तरंगदैर्घ्य ज्ञात करें।

If the separation between slits in Young's double slit experiment be 0.1cm and the distance of screen from the plane of the slits be 1m then determine the wavelength of the light used if fringe width is equal to 0.5mm.

18 प्रकाश वैद्युत प्रभाव के लिए आइन्स्टीन का सूत्र स्थापित करें।

Establish Einstein's Photoelectric equation.

अथवा / OR

एक हाइड्रोजन परमाणु 102.5 nm तरंगदैर्घ्य का पराबैंगनी विकिरण उत्सर्जित करता है। इस क्रिया में हाइड्रोजन परमाणु के उन कक्षाओं की क्वांटम संख्या बताऐं जहाँ से इलेक्ट्रॉन आता है?

A hydrogen atom emits ultraviolet radiation of wavelength 102.5 nm. What are the quantum numbers of states involved in the transition?

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