CLASS : 12th (Sr. Secondary)

Series : ε

Roll No. [ ]

Code No. 5628

SET : D

भौतिक विज्ञान

PHYSICS

भाग – II

PART – II

(वस्तुनिष्ठ प्रश्न)

(Objective Questions)

ACADEMIC/OPEN

[हिन्दी एवं अंग्रेजी माध्यम]

[Hindi and English Medium]

(Only for Fresh/Re-appear Candidates)

- *कृपया जाँच कर लें कि **भाग-II** के इस प्रश्न-पत्र में मुद्रित पृष्ठ **8** तथा प्रश्न **35** हैं।*
  *Please make sure that the printed pages in this question paper of **Part-II** are **8** in number and it contains **35** questions.*
- *परीक्षार्थी अपना रोल नं० प्रश्न-पत्र पर अवश्य लिखें।*
  Candidates must write their Roll Number on the question paper.
- *कृपया प्रश्नों का उत्तर देने से पूर्व यह सुनिश्चित कर लें कि प्रश्न-पत्र पूर्ण व सही है,* ***परीक्षा के उपरान्त इस सम्बन्ध में कोई भी दावा स्वीकार नहीं किया जायेगा।***
  Before answering the questions, ensure that you have been supplied the correct and complete question paper, ***no claim in this regard, will be entertained after examination.***

सामान्य निर्देश :

General Instructions :

(i) *सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।*

All questions are compulsory.

(ii) *प्रश्न क्रमांक **1** से **35** तक वस्तुनिष्ठ प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न **1** अंक का है। निर्देशानुसार प्रश्नों के उत्तर दीजिए।*

*Questions from **1** to **35** are objective type questions. Each question is of 1 mark. Answer the questions as per instructions.*

P. T. O.

https://www.haryanaboard.com

निर्देश : दिए गए प्रत्येक प्रश्न (1-18) में सबसे अधिक उपयुक्त विकल्प चुनिए :

Direction *: Select the most appropriate option from those given below each question* ***(1 to 18)*** *:*

1. वायु में रखे दो धनावेशों के मध्य परावैद्युत पदार्थ रख देने पर इनके बीच प्रतिकर्षण बल का मान : 1

(A) बढ़ जायेगा (B) घट जायेगा

(C) वही रहेगा (D) शून्य हो जायेगा

On introducing a dielectric material between two positive charges situated in air, the repulsive force between them will be :

(A) increased (B) decreased

(C) the same (D) zero

2. दो प्लेटें एक-दूसरे से 2 सेमी दूरी पर हैं और उनमें विभवान्तर 10 वोल्ट है। प्लेटों के बीच वैद्युत क्षेत्र की तीव्रता है : 1

(A) 5 न्यूटन/कूलॉम (B) 500 न्यूटन/कूलॉम

(C) 5000 न्यूटन/कूलॉम (D) 250 न्यूटन/कूलॉम

Two plates are at 2 cm a part and potential difference between them is 10 volt. The Intensity of electric field between the plates is :

(A) 5 Newton/Coulomb (B) 500 Newton/Coulomb

(C) 5000 Newton/Coulomb (D) 250 Newton/Coulomb

3. विद्युत् धारा (I) तथा अपवाह वेग (V_d) में सम्बन्ध है : 1

(A) $I = neV_d$ (B) $I = neAV_d$

(C) $I = \frac{V_d}{neA}$ (D) $V_d = \frac{neA}{I}$

The relation between electric current (I) and drift velocity (V_d) is :

(A) $I = neV_d$ (B) $I = neAV_d$

(C) $I = \frac{V_d}{neA}$ (D) $V_d = \frac{neA}{I}$

https://www.haryanaboard.com

4. प्रकाश को 90° अथवा 180° पर मोड़ने के लिए डिजाइन किए गए प्रिज्मों में उपयोग किया जाता है : 1

(A) विक्षेपण (B) पूर्ण आन्तरिक परावर्तन

(C) परावर्तन (D) विवर्तन

Prism designed to bend light by 90° or 180° make use of :

(A) dispersion (B) total internal reflection

(C) reflection (D) diffraction

5. छोटे कोण A के प्रिज्म (अपवर्तनांक n) के लिए न्यूनतम विचलन कोण D_m होता है : 1

(A) $D_m = \frac{n-1}{A}$ (B) $D_m = (n-1)A$

(C) $D_m = \frac{A}{n-1}$ (D) $D_m = n-1$

For small angle A prism (Refractive Index n), angle of Minimum deviation D_m is :

(A) $D_m = \frac{n-1}{A}$ (B) $D_m = (n-1)A$

(C) $D_m = \frac{A}{n-1}$ (D) $D_m = n-1$

6. दो लेन्स जिनकी क्षमताएँ 10D तथा –5D है, सम्पर्क में रखे हैं। उनकी संयुक्त फोकस-दूरी है : 1

(A) 5 सेमी (B) –5 सेमी

(C) 20 सेमी (D) –20 सेमी

Two lens of power 10D and –5D are placed in contact. Focal length of the combination will be :

(A) 5 cm (B) –5 cm

(C) 20 cm (D) –20 cm

7. यंग के द्विझिरी प्रयोग में, एकवर्णी स्रोत को दूसरे कम तरंगदैर्ध्य वाले एकवर्णी स्रोत से प्रतिस्थापन करने पर फ्रिंजों का वास्तविक पार्थक्य : 1

(A) अचर रहता है (B) बढ़ता है

(C) घटता है (D) उपरोक्त में कोई नहीं

In Young's double slit experiment, the monochromatic source is replaced by another monochromatic source of shorter wavelength, then actual separation of the Fringes :

(A) remain constant (B) increases

(C) decreases (D) None of the above

https://www.haryanaboard.com

8. V वोल्ट के विभवांतर द्वारा त्वरित किसी इलेक्ट्रॉन से संबंधित दे-ब्रॉग्ली तरंगदैर्घ्य है : 1

(A) $\frac{1227}{\sqrt{V}}$ Å (B) $\frac{1.227}{\sqrt{V}}$ Å

(C) $\frac{12.27}{\sqrt{V}}$ Å (D) $\frac{122.7}{\sqrt{V}}$ Å

de-Broglie wavelength associated with an electron, accelerated through a potential difference of V volt is :

(A) $\frac{1227}{\sqrt{V}}$ Å (B) $\frac{1.227}{\sqrt{V}}$ Å

(C) $\frac{12.27}{\sqrt{V}}$ Å (D) $\frac{122.7}{\sqrt{V}}$ Å

9. किस वैज्ञानिक ने आइंस्टाइन प्रकाश-विद्युत समीकरण को बड़ी परिशुद्धता से कई क्षारीय धातुओं के लिए विकिरण-आवृत्तियों के विस्तृत परास के लिए सत्यापित किया ? 1

(A) मिलिकन (B) आइंस्टाइन

(C) रदरफोर्ड (D) काम्प्टन

Which scientist verified Einstein's photoelectric equation with great precision, for a number of alkali metals over a wide range of radiation frequencies ?

(A) Millikan (B) Einstein

(C) Rutherford (D) Compton

10. ऐसे सभी नाभिक जिनका परमाणु क्रमांक Z समान होता है, कहलाते हैं : 1

(A) समभारिक (B) समन्यूट्रॉनिक

(C) समस्थानिक (D) उपरोक्त में से कोई नहीं

All nuclides with same Atomic number Z are called :

(A) Isobars (B) Isotones

(C) Isotopes (D) None of the above

11. हाइड्रोजन परमाणु की निम्नतम अवस्था में कुल ऊर्जा −13.6 eV है। इस अवस्था में इलेक्ट्रॉन की गतिज ऊर्जा होगी : 1

(A) −13.6 eV (B) 13.6 eV

(C) −27.2 eV (D) 27.2 eV

The ground state total energy of hydrogen atom is about −13.6 eV. Kinetic energy of the electron in this state is :

(A) −13.6 eV (B) 13.6 eV

(C) −27.2 eV (D) 27.2 eV

https://www.haryanaboard.com

12. विना वायस p-n संधि से, होल p-क्षेत्र में n-क्षेत्र की ओर विसरित होते हैं, क्योंकि : 1

(A) n-क्षेत्र में मुक्त इलेक्ट्रॉन उन्हें आकर्षित करते हैं

(B) ये विभवांतर के कारण संधि के पार गति करते हैं

(C) p-क्षेत्र में होल-सांद्रता, n-क्षेत्र में इनकी सांद्रता से अधिक है

(D) उपरोक्त सभी

In an unbiased p-n junction, holes diffuse from the p-region to n-region, because :

(A) Free electron in the n-region attract them

(B) They move across the junction by the potential difference

(C) Hole concentration in p-region is more as compared to n-region

(D) All of the above

13. कार्वन, सिलिकॉन और जर्मेनियम, प्रत्येक में चार संयोजक इलेक्ट्रॉन हैं। इनकी विशेषता ऊर्जा बैंड अंतराल द्वारा पृथक्कृत संयोजकता और चालन बैण्ड द्वारा दी गई है, जो क्रमशः $(Eg)_c$, $(Eg)_{Si}$ तथा $(Eg)_{Ge}$ के वरावर है। निम्नलिखित में से कौन-सा प्रकथन *सत्य* है ? 1

(A) $(E_g)_{Si} < (E_g)_{Ge} < (E_g)_c$ (B) $(E_g)_c < (E_g)_{Ge} > (E_g)_{Si}$

(C) $(E_g)_c > (E_g)_{Si} > (E_g)_{Ge}$ (D) $(E_g)_c = (E_g)_{Si} = (E_g)_{Ge}$

Carbon, silicon and germanium have four valence electrons each. These are characterized by valence band and conduction bands separated by energy band gap respectively equal to $(Eg)_c$, $(Eg)_{Si}$ and $(Eg)_{Ge}$. Which of the following statement is ***true*** ?

(A) $(E_g)_{Si} < (E_g)_{Ge} < (E_g)_c$ (B) $(E_g)_c < (E_g)_{Ge} > (E_g)_{Si}$

(C) $(E_g)_c > (E_g)_{Si} > (E_g)_{Ge}$ (D) $(E_g)_c = (E_g)_{Si} = (E_g)_{Ge}$

14. R ओम प्रतिरोध वाले धात्विक तार को खींचकर उसकी लंबाई n गुनी कर देते हैं उसका नया प्रतिरोध होगा : 1

(A) nR (B) $2nR$

(C) n^2R (D) n^4R

The length of a metallic wire of R ohm resistance is stretched n times its initial length. Its new resistance is :

(A) nR (B) $2nR$

(C) n^2R (D) n^4R

15. किसी चल कुण्डली गैल्वेनोमीटर का वोल्टमीटर में रूपान्तरण किया जाता है : 1

(A) समान्तर में उच्च प्रतिरोध लगाने से (B) समान्तर में लघु प्रतिरोध लगाने से

(C) श्रेणी में उच्च प्रतिरोध लगाने से (D) श्रेणी में लघु प्रतिरोध लगाने से

https://www.haryanaboard.com

Moving coil galvanometer is converted into voltmeter by :
(A) Connecting high resistance in parallel
(B) Connecting low resistance in parallel
(C) Connecting high resistance in series
(D) Connecting low resistance in series

16. किसी चुंबक की चुंबकीय क्षेत्र रेखाएँ : 1

(A) एक संतत वक्र होती है
(B) संतत बंद लूप बनाती है
(C) वैद्युत-द्विध्रुव के जैसी है
(D) उपरोक्त में कोई नहीं

The magnetic field lines of a magnet form :
(A) Continuous curve
(B) Continuous closed loops
(C) Like the electric dipole
(D) None of the above

17. एक कुण्डली से बद्धचुम्बकीय फ्लक्स 1 सेकण्ड में 1 वेबर से घटकर .1 वेबर हो जाता है। कुण्डली में प्रेरित विद्युत वाहक बल है : 1

(A) 9 वोल्ट
(B) 90 वोल्ट
(C) .9 वोल्ट
(D) .09 वोल्ट

The magnetic flux linked with a coil is decreased from 1 Weber to .1 Weber in 1 second. The induced electromotive force in the coil is :
(A) 9 Volt
(B) 90 Volt
(C) .9 Volt
(D) .09 Volt

18. दो कुण्डलियों का अन्योन्य प्रेरण गुणांक किस पर निर्भर ***नहीं*** करता है ? 1

(A) परिनलिका के अंदर माध्यम पर
(B) कुण्डलियों के बीच की दूरी पर
(C) सापेक्ष दिक्विन्यास पर
(D) उनके प्रतिरोध पर

On what factor does the coefficient of mutual inductance of two coils **not** depend ?
(A) Filled with medium inside solenoid
(B) Separation between coils
(C) Their relative orientation
(D) Their resistances

निर्देश : (प्रश्न 19 से 27) उपयुक्त उत्तर से रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए :

Direction : (Q. No. 19 to 27) Fill in the blanks with appropriate answer :

19. कोई .... पृष्ठ ऐसा पृष्ठ होता है जिसके पृष्ठ के हर बिंदु पर विभव नियत रहता है। 1
An .... surface is a surface with a constant value of potential at all points on the surface.

https://www.haryanaboard.com

20. जिस विद्युत् अपघट्य से होकर धारा प्रवाहित होती है उसका एक परिमित प्रतिरोध होता है जिसे सेल का .... कहते हैं। 1

The electrolyte through which current flows has a finite resistance, called the ....

21. .... नियम के अनुसार, आपका तना हुआ अंगूठा विद्युत् धारा की दिशा की ओर संकेत करे तब आपकी अंगुलियों के मुड़ने की दिशा चुंबकीय क्षेत्र की दिशा में होगी। 1

According to .... rule, your extended thumb pointing in the direction of the current. Your fingers will curl around in the direction of the magnetic field.

22. बंद कुंडली में फेरों की संख्या (N) को .... कर प्रेरित विद्युत वाहक बल को बढ़ाया जा सकता है। 1

The induced emf can be increased by .... the number of turns (N) of a closed coil.

23. एक आवेशित कण अपनी माध्य साम्यावस्था के दोनों ओर 10^9 Hz आवृत्ति से दोलन करता है। दोलक द्वारा जनित वैद्युत् चुंबकीय तरंगों की आवृत्ति .... है। 1

A charged particle oscillates about its mean equilibrium position with a frequency of 10^9 Hz. The frequency of the electromagnetic waves produced by the oscillator is ....

https://www.haryanaboard.com

24. .... के कारण वास्तविक समय से पूर्व सूर्योदय तथा वास्तविक समय के पश्चात सूर्यास्त का प्रतीत होना। 1

Advance sunrise and delayed sunset is due to ....

25. फ़ोटॉन विद्युत् तथा .... क्षेत्रों के द्वारा विक्षेपित नहीं होते। 1

Photons are ***not*** deflected by Electric and .... fields.

26. रदरफोर्ड के परमाणु के नाभिकीय मॉडल में, परमाणु का कुल धनावेश तथा इसका अधिकांश द्रव्यमान परमाणु के बहुत छोटे से आयतन में संकेंद्रित होता है। जिसे .... कहते हैं। 1

In Rutherford's nuclear model of the atom, the entire positive charge and most of the mass of the atom are concentrated in the ....

27. किसी n-प्रकार के सिलिकॉन में .... अल्पसंख्यक वाहक है। 1

In an n-type silicon .... are minority carriers.

निर्देश : (प्रश्न 28 से 35) निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर एक शब्द/ वाक्य में दीजिए :

Direction : *(Q. No. **28** to **35**) Answer the following questions in **one** word/ sentence :*

28. धातुओं में प्रतिरोधकता पर ताप के बढ़ने का क्या प्रभाव पड़ता है ? 1

What is the effect on resistivity in metals, with increase in temperature ?

29. धारा घनत्व (j) अदिश राशि है अथवा सदिश राशि। 1

Current density is scalar quantity or vector quantity.

30. किसी स्थान पर पृथ्वी के चुम्बकीय क्षेत्र के क्षैतिज घटक तथा ऊर्ध्वाधर घटक समान हैं उस स्थान पर नमन कोण का मान क्या होगा ? 1

The horizontal and vertical components of the earth's magnetic field at a place are equal. What is angle of dip at the place.

31. 20 सेमी फोकस-दूरी के उत्तल लेन्स से 40 सेमी दूर प्रकाश का एक बिन्दु-प्रकाश स्रोत रखा गया है। लेन्स के दूसरी ओर प्रतिबिंब कहाँ बनेगा ? 1

A point source of light is placed at a distance of 40 cm from a convex lens of focal length 20 cm. Where should image formed on the other side of lens.

32. नैज अर्धचालकों में मुक्त इलेक्ट्रॉनों की संख्या (n_e) तथा होलों की संख्या (n_h) में कितना अनुपात है ? 1

In intrinsic semiconductors, what is the ratio of the number of free electrons (n_e) to the number of holes (n_h).

33. हाइड्रोजन परमाणु के बोहर मॉडल में इलेक्ट्रॉन की पहली कक्षा की त्रिज्या r_0 है। चौथी कक्षा की त्रिज्या कितनी होगी ? 1

The radius of the first electron-orbit in hydrogen atom of Bohr model is r_0. What will be the radius of the fourth orbit ?

34. एकल झिरी विवर्तन प्रयोग में, झिरी की चौड़ाई मूल चौड़ाई से दोगुनी कर दी गई है यह केंद्रीय विवर्तन बैण्ड के साइज को कैसे प्रभावित करेगी ? 1

In a single slit diffraction experiment, the width of the slit is made double the original width. How does this affect the size of central diffraction band ?

35. एक वर्णी प्रकाश वायु से कांच (अपवर्तनांक = $^3/_2$) में अपवर्तित होता है। आपतित तथा अपवर्तित तरंगों की तरंगदैर्घ्यों का अनुपात बताएँ। 1

Monochromatic light is refracted from air into glass of refractive index $^3/_2$. What is the ratio of the wavelengths of the incident and the refracted waves ?

https://www.haryanaboard.com
Whatsapp @ 9300930012
Send your old paper & get 10/-
अपने पुराने पेपर्स भेजे और 10 रुपये पायें,
Paytm or Google Pay से

https://www.haryanaboard.com