

विषय कोड :

Subject Code :

117

**CLASS-XII HALF-YEARLY EXAMINATION,
SEPTEMBER - 2025**

कक्षा - XII अर्द्धवार्षिक परीक्षा, सितम्बर - 2025

PHYSICS (Elective)

भौतिक शास्त्र (ऐच्छिक)

I.Sc. (Theory/सैद्धांतिक)

कुल प्रश्न : 80 + 25 + 5 = 110

खण्ड - B / SECTION - B

वस्तुनिष्ठ प्रश्न / Objective Type Questions

प्रश्न संख्या 1 से 80 तक वस्तुनिष्ठ प्रश्न हैं। इनमें से किसी 50 प्रश्नों का उत्तर देना है। प्रत्येक प्रश्न के साथ चार विकल्प दिए गए हैं जिनमें से एक सही है। अपने द्वारा चुने गए सही विकल्प को OMR शीट पर चिह्नित करें।

$$50 \times 1 = 50$$

Question Nos. 1 to 80 are of objective type. Answer any 50 questions. Each question has four options out of which only



Each question has four options out of which only one is correct. You have to mark your selected option on the OMR sheet.

50 × 1 = 50

1. वैद्युत द्विध्रुव का S.I. मात्रक होता है

(A) कूलॉम-न्यूटन

(B) कूलॉम-मीटर

(C) कूलॉम

(D) कूलॉम/मीटर

S. I. unit of electric dipole is

(A) coulomb-newton

(B) coulomb-metre

(C) coulomb

(D) coulomb/metre

CLASST

(A) coulomb-newton

(B) coulomb-metre

(C) coulomb

(D) coulomb/metre

2. आवेशित चालक की ऊर्जा होती है

(A) $E = \frac{1}{2} CV$

(B) $E = \frac{1}{2} CV^2$

(C) $E = \frac{1}{2} C^2 V$

(D) $E = CV$

(12)-671

[Continued

- (A) coulomb-newton (B) coulomb-metre
(C) coulomb (D) coulomb/metre

2. आवेशित चालक की ऊर्जा होती है

- (A) $E = \frac{1}{2} CV$ (B) $E = \frac{1}{2} CV^2$
(C) $E = \frac{1}{2} C^2 V$ (D) $E = CV$

(12)-671

[Continued

Energy of a charged conductor is

(A) $E = \frac{1}{2} CV$

(B) $E = \frac{1}{2} CQ^2$

(C) $E = \frac{1}{2} C^2 V$

(D) $E = CV$

3. संबंध $Q = ne$ में निम्नलिखित में से n का मान संभव नहीं है ?

(A) 4

(B) 8

(C) 4.2

(D) 100

Which of the following values of n is not possible in the relation $Q = ne$?

(C) 4.2

(D) 100

4. विद्युत फ्लक्स का S.I. मात्रक है

(A) ओम-मीटर

(B) एम्पियर-मीटर

(C) वोल्ट-मीटर

(D) $(\text{वोल्ट})^{-1} (\text{मीटर})^{-1}$

S.I. unit of electric flux is

(A) ohm-metre

(B) ampere-metre

(C) volt-metre

(D) $(\text{volt})^{-1} (\text{metre})^{-1}$

5. 8 फ्लूक्सि क्रम आवेश में उपस्थित इलेक्ट्रॉनों की संख्या है

CLAS

(C) वोल्ट-मीटर

(D) $(\text{वोल्ट})^{-1} (\text{मीटर})^{-1}$

S.I. unit of electric flux is

(A) ohm-metre

(B) ampere-metre

(C) volt-metre

(D) $(\text{volt})^{-1} (\text{metre})^{-1}$

5. 8 फ्लॉम क्रम आवेग में उपस्थित इलेक्ट्रॉनों की संख्या है

(A) 5×10^{19}

(B) 2.5×10^{19}

(C) 12.8×10^{19}

(D) 1.6×10^{19}

(C) 12.8×10^{19}

(D) 1.6×10^{19}

6. 5 कूलॉम के दो बराबर तथा विपरीत आवेश परस्पर 5 सेमी दूरी पर रखे हैं।

इस निकाय का वैद्युत द्विध्रुव आघर्षण है

(A) 25×10^{-2} कूलॉम-मीटर (B) 5×10^{-2} कूलॉम-मीटर

(C) 1 कूलॉम-मीटर (D) शून्य

Two equal and opposite charges of 5 coulomb are kept at a distance of 5 cm. The electric dipole moment of this system is

(A) 25×10^{-2} coulomb meter

IX-5-5

(C) 1 coulomb-metre

(D) zero

7. वायु में दो धनावेशों के बीच परावैद्युत पदार्थ रख देने पर इनके बीच प्रतिकर्षण बल का मान

(A) बढ़ जायेगा

(C) वही रहेगा

(B) घट जायेगा

(D) शून्य हो जाएगा

12)-671

[Continue

(A) will increase

(B) will decrease

(C) will remain same

(D) will become zero

8. अनंत लंबाई वाले आवेशित बेलनाकार चालक के अक्ष से 'r' दूरी पर

विद्युत क्षेत्र होगा

(A) $\frac{\lambda}{\pi \epsilon_0 r}$

(B) $\frac{\lambda}{2\pi \epsilon_0 r}$

(C) $\frac{\lambda}{4\pi \epsilon_0 r}$

(D) $\frac{\lambda}{r}$

The electric field at a distance 'r' from the axis of a charged cylindrical conductor of infinite length will be

(A) $\frac{\lambda}{\pi \epsilon_0 r}$

(B) $\frac{\lambda}{2\pi \epsilon_0 r}$

EX-SS-A

(C) $\frac{\lambda}{4\pi\epsilon_0 r}$

(D) $\frac{\lambda}{r}$

9. आवेशित खोखले गोले के अंदर विद्युतीय तीव्रता होती है।

(A) शून्य

(B) अनंत

(C) नियत

(D) परिवर्तनशील

The electric intensity inside a charged hollow sphere is

(A) zero

(B) infinity

(C) constant

(D) variable

1. बिंदु आवेश के कारण r दूरी पर विभव का मान

- (A) r के अनुक्रमानुपाती होगा (B) r के व्युत्क्रमानुपाती होगा
(C) r^2 के अनुक्रमानुपाती होगा (D) r^2 के व्युत्क्रमानुपाती होगा

The value of potential at a distance ' r ' due to a point charge will be

- (A) proportional to r
(B) inversely proportional to r
(C) proportional to r^2



(C) proportional to r^{-1}

(D) inversely proportional to r^2

11. विभव प्रवणता बराबर होती है

(A) $\frac{dx}{dV}$

(B) $dx \cdot dV$

(C) $\frac{dV}{dx}$

(D) इनमें से कोई नहीं

Potential gradient is equal to

(A) $\frac{dx}{dV}$

(B) $dx \cdot dV$

(C) $\frac{dV}{dx}$

(D) none of these

12. विद्युत क्षेत्र E में एक आवेशित कण q पर लगने वाला बल का मान होता है

(A) qE

(B) q/E

CLAS

(A) dV

(C) $\frac{dV}{dx}$

(B) $\frac{dV}{dy}$

(D) none of these

12. विद्युत क्षेत्र E में एक आवेशित कण q पर लगने वाला बल का मान होता है

(A) qE

(B) q/E

(C) E/q

(D) $\sqrt{qE}$

The value of force acting on a charged particle q in electric field E is

(A) qE

(B) q/E

(C) E/q

(D) $\sqrt{qE}$

11 Target like 100 fir next question paper ge

13. यदि समरूप विद्युतीय क्षेत्र X -अक्ष की दिशा में हो, तो समविभव तल होगा

(A) XY -तल पर

(B) YZ -तल पर

(C) XZ -तल पर

(D) कहाँ भी हो सकता है

If a uniform electric field is along the direction of X -axis, then the equipotential surface will be

(A) on XY -plane

(B) on YZ -plane

(C) on XZ -plane

(D) anywhere

14. विद्युतीय क्षेत्र में किसी बिंदु पर विभव V है, तो उस बिंदु पर

(A) on XY-plane

(B) on YZ-plane

(C) on XZ-plane

(D) anywhere

14. विद्युतीय क्षेत्र में किसी विद्युत द्विध्रुव को घुमाने में किया गया कार्य होता है

(A) $w = pE(1 - \cos \theta)$

(B) $w = pE \tan \theta$

(C) $w = pE \sec \theta$

(D) इनमें से कोई नहीं

Work done in rotating any electric dipole in electric field is

(A) $w = pE(1 - \cos \theta)$

(B) $w = pE \tan \theta$

(C) $w = pE \sec \theta$

(D) None of these

!)-671

| Continued

bsebcareer.com

117]

Page 9

On the surfaces of two spherical conductors of radii R_1

(C) $w = pE \sec \theta$

(D) None of these

5. R_1 तथा R_2 त्रिज्याओं के दो चालक गोलों के पृष्ठों पर आवेश के पृष्ठ घनत्व समान है। पृष्ठों पर वैद्युत क्षेत्र की तीव्रताओं का अनुपात है

(A) $\frac{R_1^2}{R_2^2}$

(B) $\frac{R_2^2}{R_1^2}$

(C) $\frac{R_1}{R_2}$

(D) 1 : 1

(C) $\frac{1}{R_2}$

(D) 1 : 1

16. एक इलेक्ट्रॉन को 5 वोल्ट विभवान्तर तक त्वरित किया जाता है। इलेक्ट्रॉन द्वारा अर्जित ऊर्जा होगी

(A) 5 जूल

(B) 5 eV

(C) 5 फ्लॉम

(D) 5 वाट

An electron is accelerated to 5 volt potential difference.

Energy gained by electron will be

(A) 5 joule

(B) 5 eV

(C) 5 columb

(D) 5 watt

X
S
S
A
S

(C) 5 columb

(D) 5 watt

17. $E = 0$ तीव्रता वाले वैद्युत क्षेत्र में बिम्ब V का दूरी r के साथ परिवर्तन

होगा

(A) $V \propto \frac{1}{r}$

(B) $V \propto r$

(C) $V \propto \frac{1}{r^2}$

(D) V - नियत अर्थात् r पर निर्भर नहीं



(C) $V \propto \frac{1}{r^2}$

(D) $V = \text{constant}$ i.e. does not depend on r

18. किसी इलेक्ट्रॉन को एक दूसरे इलेक्ट्रॉन के अधिक पास लाने पर निकाय की वैद्युत स्थितिज ऊर्जा

(A) घटती है

(B) बढ़ती है

(C) उदनी ही रहती है

(D) शून्य हो जाती है

In bringing an electron very close to another electron, the electrostatic energy of the system

(A) decreases

(B) increases

(C) remains same

(D) becomes zero

EXAS

(A) decreases

(B) increases

(C) remains same

(D) becomes zero

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

(A) आवेश

(B) विभवान्तर

(C) धारा

(D) रुद्धा

Electric-volt (eV) measures

(A) charge

(B) potential difference

(C) current

(D) energy

20. वैद्युत धारिता का विमीय सूत्र है

(A) $[ML^2T^{-2}A^2]$

(B) $[M^{-1}L^{-2}T^4A^2]$

(C) $[M^2LT^2A^{-1}]$

(D) $[ML^2T^{-4}A]$

Dimensional formula of electric capacity is

(A) $[ML^2T^{-2}A^2]$

(B) $[M^{-1}L^{-2}T^4A^2]$

(C) $[M^2LT^2A^{-1}]$

(D) $[ML^2T^{-4}A]$

21. एक मोलीय चालक की धारिता $1.0 \mu F$ है। उसकी विन्या होगी

(A) 1.11 मीटर

(B) 10 मीटर

(C) 9 किमी

(D) 1.11 सेमी



(C) $[M^2LT^2A^{-1}]$

(D) $[ML^2T^{-4}A]$

21. एक गोलीय चालक की धारिता $1.0 \mu F$ है। उसकी विस्थापित होगी

(A) 1.11 मीटर

(B) 10 मीटर

(C) 9 किमी

(D) 1.11 सेमी

The capacity of a spherical conductor is $1.0 \mu F$. Its radius will be

(A) 1.11 metre

(B) 10 metre

(C) 9 km

(D) 1.11 cm

22. संधारित्रों के समानांतर संयोजन में निम्नलिखित में कौन-सी राशि प्रत्येक

AS-XI

(A) 1.11 metre

(B) 10 metre

(C) 9 km

(D) 1.11 cm

22. संधारित्रों के समानांतर संयोजन में निम्नलिखित में कौन-सी राशि प्रत्येक संधारित्र के लिए समान रहती है ?

(A) आवेश

(B) ऊर्जा

(C) विभवांतर

(D) धारिता

In parallel combination of capacitors, which of the following quantities remains same for each capacitor ?

(A) Charge

(B) Energy

23. समान धारिता के तीन संधारित्रों को श्रेणीक्रम में जोड़ने पर तुल्य धारिता $6 \mu\text{F}$ होती है। यदि उन्हें समांतर क्रम में जोड़ा जाए तो तुल्य धारिता होगी

(A) $18 \mu\text{F}$

(B) $2 \mu\text{F}$

(C) $54 \mu\text{F}$

(D) $3 \mu\text{F}$

The equivalent capacity of three capacitors of equal capacity connected in series is $6 \mu\text{F}$. If they are connected in parallel, then equivalent capacity will be

(A) $18 \mu\text{F}$

(B) $2 \mu\text{F}$

(A) $18 \mu\text{F}$

(B) $2 \mu\text{F}$

(C) $54 \mu\text{F}$

(D) $3 \mu\text{F}$

24. वान डी ग्राफ जेनरेटर एक यंत्र है, जो उत्पन्न करता है

(A) उच्च धारा

(B) उच्च धारिता

(C) उच्च धारा एवं उच्च धारिता दोनों

(D) केवल अल्प धारा एवं अल्प धारिता

Van de Graaff generator is a machine, which produces

CLAS

series across a 120 V battery. What is the potential difference across the $4\ \mu\text{F}$ capacitor ?

(A) 72 V

(B) 60 V

(C) 48 V

(D) Zero

26. किसी धातु का परावैद्युत नियतांक क्या होता है ?

(A) - 1

(B) 0

(C) 1

(D) अनंत

What is the dielectric constant of a metal ?

(A) - 1

(B) 0

CLAS-

(C) 48 V

(D) Zero

26. किसी धातु का परावैद्युत नियतांक क्या होता है ?

(A) - 1

(B) 0

(C) 1

(D) अनंत

What is the dielectric constant of a metal ?

(A) - 1

(B) 0

(C) 1

(D) Infinite

27. चालक के अंदर इलेक्ट्रॉन की गति होती है

CLAS

25. $6 \mu\text{F}$ और $4 \mu\text{F}$ की धारिता के दो संधारित्रों को 120 वोल्ट की बैटरी के

आर-पार श्रेणीक्रम में रखा गया है। $4 \mu\text{F}$ संधारित्र के आर-पा विभवांतर

क्या है ?

(A) 72 V

(B) 60 V

(C) 48 V

(D) शून्य

Two capacitors of capacitances $6 \mu\text{F}$ and $4 \mu\text{F}$ are put in series across a 120 V battery. What is the potential difference across the $4 \mu\text{F}$ capacitor?

Answer



(C) 48 V

(D) Zero

26. किसी धातु का परावैद्युत नियतांक क्या होता है ?

(A) - 1

(B) 0

(C) 1

(D) अनंत

What is the dielectric constant of a metal ?

(A) - 1

(B) 0

(C) 1

(D) Infinite

27. चालक के अंदर इलेक्ट्रॉन की गति होती है

CLAS

What is the dielectric constant of a metal ?

(A) -1

(B) 0

(C) 1

(D) Infinite

27. चालक के अंदर इलेक्ट्रॉन की गति होती है

(A) समरूप

(B) त्वरित

(C) अपवाही

(D) अवमंदित

12F(12)-671

[Continued]

What is the dielectric constant of a metal ?

(A) - 1

(B) 0

(C) 1

(D) Infinite

27. चालक के अंदर इलेक्ट्रॉन की गति होती है

(A) समरूप

(B) त्वरित

(C) अपवाही

(D) अवमंदित

LF(12)-671

[Continue

(A) uniform

(B) accelerated

(C) drifting

(D) decelerated

28. किर्चहॉफ का बिन्दु नियम निम्नलिखित में किसे सिद्धांत का प्रस्तुत करता है ?

(A) ऊर्जा की संरक्षता

(B) आवेश की संरक्षता

(C) गति की संरक्षता

(D) द्रव्यमान की संरक्षता

Kirchhoff's point rule obeys which of the following principles ?

(A) गैल्वेनोमीटर से

(B) वोल्टमीटर से

(C) विभवमापी से

(D) इनमें से कोई नहीं

The electromotive force of a cell is measured by

(A) galvanometer

(B) voltmeter

(C) potentiometer

(D) none of these

HLF(12)-671

[Continued

(C) Conservation of momentum

(D) Conservation of mass

29. एक सेल के विद्युत वाहक बल का मापन होता है

(A) गैल्वेनोमीटर से

(B) वोल्टमीटर से

(C) विभवमापी से

(D) इनमें से कोई नहीं

The electromotive force of a cell is measured by

(A) galvanometer

(B) voltmeter

(C) potentiometer

(D) none of these

व्हीटस्टोन ब्रिज से मापा जाता है

- (A) उच्च प्रतिरोध
- (B) निम्न प्रतिरोध
- (C) उच्च तथा निम्न प्रतिरोध दोनों
- (D) विभवांतर

Wheatstone bridge measures

- (A) High resistance
- (B) Low resistance



(C) Both high and low resistances

(D) Potential difference

31. $1\ \Omega$ प्रतिरोध वाले एक समरूप तार को चार बराबर टुकड़ों में काटकर उन्हें समानांतर क्रम में जोड़ा जाए, तो संयोग का समतुल्य प्रतिरोध होगा

(A) $4\ \Omega$

(B) $1\ \Omega$

(C) $\frac{1}{4}\ \Omega$

(D) $\frac{1}{16}\ \Omega$

If a uniform wire of $1\ \Omega$ resistance is divided into four equal pieces and connected in parallel combination then equivalent resistance of the combination will be

32. एम्पियर-घंटा मापक है

(A) शक्ति का

(B) आवेश का

(C) ऊर्जा का

(D) विभवान्तर का

Ampere-hour is the unit of

(A) Power

(B) Charge

(C) Energy

(D) Potential difference

33. किसी चुंबक का चुंबकीय आघूर्ण है

(A) अदिश राशि

(B) सदिश राशि

(A) Power

(B) Charge

(C) Energy

(D) Potential difference

33. किसी चुंबक का चुंबकीय आघूर्ण है

(A) अदिश राशि

(B) सदिश राशि

(C) उदासीन राशि

(D) इनमें से कोई नहीं

Magnetic moment of any magnet is

(A) Scalar quantity

(B) Vector quantity

(C) Neutral quantity

(D) None of these

34. विद्युत परिपथ की शक्ति होती है

CLASS-XI

(A) Scalar quantity

(B) Vector quantity

(C) Neutral quantity

(D) None of these

34. विद्युत परिपथ की शक्ति होती है

(A) $V.R$

(B) $V^2 R$

(C) $\frac{V^2}{R}$

(D) $V^2 . R . I$

Power of electric circuit is

(A) $V.R$

(B) $V^2 R$

(C) $\frac{V^2}{R}$

(D) $V^2 . R . I$

Which of the following expresses resistance R ?

(A) $\rho \cdot (l/A)$

(B) $\rho \cdot (A/l)$

(C) $\frac{l}{\rho A}$

(D) $\frac{IA}{\rho}$

36. विशिष्ट चालकता का मात्रक है

(A) ओम-मीटर

(B) ओम-मीटर⁻¹

(C) ओम⁻¹-मीटर⁻¹

(D) ओम¹-मीटर

Unit of specific conductivity is

(A) ohm-metre

(B) ohm-metre⁻¹

(C) ohm⁻¹-metre⁻¹

(D) ohm⁻¹-metre

37. बंद विद्युतीय परिपथ के किसी बिन्दु पर मिलनेवाली सभी धाराओं का बीजगणितीय योग

IX-SSS

(A) ohm-metre

(B) ohm-metre⁻¹

(C) ohm⁻¹-metre⁻¹

(D) ohm⁻¹-metre

37. बंद विद्युतीय परिपथ के किसी बिन्दु पर मिलनेवाली सभी धाराओं का बीजगणितीय योग

(A) अनन्त होता है

(B) धनात्मक होता है

(C) शून्य होता है

(D) ऋणात्मक होता है

In closed electrical circuit, the algebraic sum of all currents meeting at a point is

(A) infinite

(B) positive

(C) zero

(D) negative

38. यदि विद्यमान किसी धारा की दिशा बदल दी जाये तो संयुक्त धारा

CLAS

(C) at same length

(D) not anywhere on the wire

39. r त्रिज्या और n फेरोंवाली किसी चूनाकार कुंडली जिसमें धारा I प्रवाहित हो रही है उसके केन्द्र पर चुंबकीय क्षेत्र समानुपाती है

(A) I और r के

(B) n और r के

(C) I और $\frac{1}{r}$ के

(D) I और $\frac{1}{n}$ के

The magnetic field at the centre of any circular coil of n turns and radius r , through which current I is flowing is proportional to

EX-S-S

(A) l and r

(B) n and r

(C) l and $\frac{1}{r}$

(D) l and $\frac{1}{n}$

40. चुम्बकीयता की घिमा है

(A) $[MLT^2A^{-2}]$

(B) $[MLT^{-2}A^{-2}]$

(C) $[MLT^{-2}A]$

(D) $[MLT^2A^2]$

Dimension of permeability is

(A) $[MLT^2A^{-2}]$

(B) $[MLT^{-2}A^{-2}]$

(C) $[MLT^{-2}A]$

(D) $[MLT^2A^2]$

(C) $5 \times 10^2 \text{ Wb/m}^2$

(D) $5 \times 10^2 \text{ Wb/m}$

Magnetic field of 5 T (tesla) will be equal to

(A) 5 Wb/m^2

(B) $5 \times 10^4 \text{ Wb/m}^2$

(C) $5 \times 10^2 \text{ Wb/m}^2$

(D) $5 \times 10^2 \text{ Wb/m}$

42. धारा वहन करने वाले गोलेवाइर के चार चुंबकीय क्षेत्र की दिशा होती है.

(A) वृत्ताकार

(B) अक्ष के समानांतर

(C) अक्ष के लंबवत्

(D) इनमें से कोई नहीं

The direction of magnetic field

IX-5

(A) I and r

(B) n and r

(C) I and $\frac{1}{r}$

(D) I and $\frac{1}{n}$

40. चुम्बकीयता की यिमा है

(A) $[MLT^{-2}A^{-2}]$

(B) $[MLT^{-2}A^{-2}]$

(C) $[MLT^{-2}A]$

(D) $[MLT^2A^2]$

Dimension of permeability is

(A) $[MLT^2A^{-2}]$

(B) $[MLT^{-2}A^{-2}]$

(C) $[MLT^{-2}A]$

(D) $[MLT^2A^2]$

41. एक 5 T (टेस्ला) वाला चुंबकीय क्षेत्र बराबर होगा

- (A) 5 Wb/m^2 (B) $5 \times 10^5 \text{ Wb/m}^2$
 (C) $5 \times 10^2 \text{ Wb/m}^2$ (D) $5 \times 10^3 \text{ Wb/m}^2$

Magnetic field of 5 T (tesla) will be equal to

- (A) 5 Wb/m^2 (B) $5 \times 10^5 \text{ Wb/m}^2$
 (C) $5 \times 10^2 \text{ Wb/m}^2$ (D) $5 \times 10^3 \text{ Wb/m}^2$

42. धातु चालक करने वाले मोलेक्यूल के अंदर चुंबकीय क्षेत्र की दिशा होती है.

- (A) वृत्ताकार (B) अक्ष के, समानांतर



42. धारा वहन करने वाले सोलेनॉइड के अंदर चुंबकीय क्षेत्र की दिशा होती है.

(A) वृत्ताकार

(B) अक्ष के समानांतर

(C) अक्ष के लंबवत

(D) इनमें से कोई नहीं

The direction of magnetic field inside a current-carrying solenoid is

(A) Circular

(B) Parallel to the axis

(C) Perpendicular to the axis

CLASS

(C) Perpendicular to the axis

(D) None of these

43 एक समान चुंबकीय क्षेत्र में एक चलती हुई आवेशित कण अनुभव करती है

(A) गति में परिवर्तन

(B) दिशा में परिवर्तन

(C) (A) और (B) दोनों

(D) न तो (A) और न ही (B)

(C) Magnetic force between two currents

(D) Electric force between two charges

45. दो समानांतर तथा एक ही दिशा में गतिमान धारावाही चालकों के बीच
एकांक लंबाई पर लगने वाला बल है

(A) $10^{-7} \left(\frac{I_1 I_2}{r} \right)$

(B) $10^{-7} \left(\frac{I_1 I_2}{r^2} \right)$

(C) $10^{-7} \left(\frac{2 I_1 I_2}{r} \right)$

(D) $10^{-7} \left(\frac{2 I_1 I_2}{r^2} \right)$

$$(C) 10^{-7} \left(\frac{2I_1 I_2}{r} \right)$$

$$(D) 10^{-7} \left(\frac{2I_1 I_2}{r^2} \right)$$

46. समान दिशा में समान वेग से गतिमान इलेक्ट्रॉन पुंज की प्रकृति होगी

(A) अभिसारी

(B) अपसारी

(C) समानांतर

(D) कुछ कहा नहीं जा सकता

The nature of an electron beam moving in the same direction with same velocity will be

(A) convergent

(B) divergent

(C) parallel

(D) nothing can be said

47. समान दिशा में

48. जब किसी ऐमीटर को शॉट किया जाता है तो इसकी माप सीमा

(A) बढ़ती है

(B) घटती है

(C) एक ही रहती है

(D) इनमें से कोई नहीं

When an ammeter is shunted, then its measuring range

(A) increases

(B) decreases

(C) remains same

(D) none of these

49. एक आवेशित कण एक समान चुंबकीय क्षेत्र B में वेग V के साथ वृत्ताकार पथ पर चल रहा है। यदि आवेशित कण का वेग दुगुना कर दिया जाए और



(A) increases

(B) decreases

(C) remains same

(D) none of these

49. एक आवेशित कण एक समान चुंबकीय क्षेत्र B में वेग V के साथ वृत्ताकार पथ पर चल रहा है। यदि आवेशित कण का वेग दुगुना कर दिया जाए और चुंबकीय क्षेत्र की शक्ति आधी कर दी जाए तो विज्या हो जाती है

(A) 8 गुनी

(B) 4 गुनी

(C) 2 गुनी

(D) 16 गुनी

A charged particle is moving on a circular path with velocity V in a uniform magnetic field B . If the velocity of the charged particle is doubled and the strength of

XXXXXX
SSSSA

(B) द्रव्यमान के संरक्षण सिद्धान्त से

(C) ऊर्जा के संरक्षण सिद्धान्त से

(D) संवेग के संरक्षण सिद्धान्त से

F(12)-671

| Continued

bsebcareer.com

(C) Principle of conservation of energy

(D) Principle of conservation of momentum

51. निम्न चुम्बक बनाने के लिए सबसे उचित धातु है

(A) नर्म लोहा

(B) स्टील

(C) ताँबा

(D) निकेल

The most suitable metal for making electromagnet is

(A) Soft iron

(B) Steel

(C) Copper

(D) Nickel

52. किसी चालक में अणुवाही धेग समानुपाती होता है

(C) The voltage applied across the material

(D) The current flowing through the material

54. $5\ \Omega$ प्रतिरोध के प्रतिरोधक को 10 V बैटरी में जोड़ा जाता है। प्रतिरोधक में

एकित शक्ति क्या होगी ?

(A) 5 W

(B) 10 W

(C) 20 W

(D) 25 W

A resistor of resistance $5\ \Omega$ is connected across a 10 V battery. What is the power dissipated by the resistor ?

(A) 5 W

(B) 10 W

(C) 20 W

(D) 25 W

SSS
CLAS
C

(A) ohm (Ω)

(B) mho

(C) farad (F)

(D) ampere (A)

57. प्रत्यावर्ती धारा के शिखर मान तथा मूल औसत मान का अनुपात है।

(A) 2

(B) $\sqrt{2}$

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

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

The ratio of peak value and root mean square value of alternating current is

(A) 2

(B) $\sqrt{2}$

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

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

Class 12th Physics Subjective Question Answer Download

Q. 1 आवेश के आयतन घनत्व की परिभाषा दें। इसके S.I. मात्रक को लिखें।

Ans- आवेश का आयतन घनत्व अंतरिक्ष के प्रति इकाई आयतन में मौजूद विद्युत आवेश की मात्रा है, जिसे ρ (रो) से दर्शाया जाता है। इसका SI मात्रक "कूलम्ब प्रति घन मीटर (C/m^3)" है, जो आवेश (कूलम्ब) को आयतन (घन मीटर) से विभाजित करने पर प्राप्त होता है।

Q. 2 किसी सतह पर विद्युत फ्लक्स की परिभाषा दें।

Ans- वैद्युत फ्लक्स- किसी वैद्युत क्षेत्र में स्थित किसी काल्पनिक पृष्ठ से, पृष्ठ के लम्बवत दिशा में गुजरने वाली कुल वैद्युत बल रेखाओं की संख्या को उस पृष्ठ से बहने वाला वैद्युत फ्लक्स कहते हैं। इसे ΦE से प्रदर्शित करते हैं।

Q. 3 गाँस और एम्पीयर के नियमों की तुलना करें।

Ans- गाउस नियम विद्युत क्षेत्र से संबंधित है जो स्थिर आवेशों से उत्पन्न होता है, जबकि एम्पीयर का नियम चुंबकीय क्षेत्र से संबंधित है जो विद्युत धाराओं द्वारा उत्पन्न होता है। गाउस नियम एक बंद सतह से गुजरने वाले विद्युत प्रवाह को बताता है, जबकि एम्पीयर का नियम किसी बंद लूप के चारों ओर चुंबकीय क्षेत्र के परिसंचरण को बताता है। दोनों नियम विद्युत चुंबकत्व में समाकल (integral) विधियाँ हैं, जो उच्च समरूपता (high symmetry) वाले मामलों में विद्युत और चुंबकीय क्षेत्रों की गणना करने की प्रक्रिया को सरल बनाती हैं।

Q. 4 चालक में इलेक्ट्रॉन का अपवाही वेग के लिए व्यंजक निकालें।

Ans- वह औसत वेग जिससे चालक में मुक्त इलेक्ट्रॉन अणुओं से टकराते हुए एक बंद विद्युत क्षेत्र के प्रभाव में धन की तरफ आगे बढ़ते हैं, अपवाह या अपवहन वेग कहते हैं।

Q. 5 किसी समान्तर पट्टिका संधारित्र में दूसरे प्लेट की धातु भूमिका है ?

Ans- समानांतर पट्टिका संधारित्र में दूसरी प्लेट पहली प्लेट को आवेश ग्रहण करने में मदद करती है, जिससे संधारित्र की धारिता बढ़ती है और प्लेटों के बीच एक समान विद्युत क्षेत्र बनता है। यह बिना संपर्क के पारस्परिक प्रेरण (mutual induction) द्वारा विपरीत आवेश प्राप्त करती है, जिससे पहली प्लेट का विभव कम हो जाता है और उसमें अधिक आवेश जमा किया जा सकता है।

Q. 6 आवेश संरक्षण का सिद्धांत क्या है?

Ans- आवेश संरक्षण का सिद्धांत कहता है कि एक पृथक् (या बंद) प्रणाली का कुल विद्युत आवेश सदैव स्थिर रहता है, अर्थात् आवेश को न तो उत्पन्न किया जा सकता है और न ही नष्ट किया जा सकता है, केवल उसे एक वस्तु से दूसरी वस्तु में स्थानांतरित किया जा सकता है। किसी भी प्रक्रिया से पहले और बाद में निकाय का शुद्ध आवेश समान रहता है।

Q. 7 विभवमापी के दो उपयोगों को लिखें।

Ans- विभवमापी के दो मुख्य उपयोग हैं किसी सेल के विद्युत वाहक बल (emf) का सटीक मापन करना और दो सेलों के विद्युत वाहक बल की तुलना करना। इसके अतिरिक्त, इसका उपयोग किसी सेल के आंतरिक प्रतिरोध का मान ज्ञात करने और किसी विद्युत परिपथ के दो बिंदुओं के बीच विभवांतर का मापन करने के लिए भी किया जा सकता है।

Q. 8 आभासी नमन से आप क्या समझते हैं ?

Ans- पृथ्वी के चुंबकीय याम्योत्तर के अलावा अन्य याम्योत्तर में नमन कोण के मान को ही आभासी नमन कहा जाता है।

Q.9 धातु की प्रतिरोधकता पर तापमान बढ़ने का क्या असर होता है ?

Ans- (i)चालक- ताप बढ़ाने पर चालक की प्रतिरोधकता बढ़ जाती है।

(ii)अर्द्धचालक-ताप बढ़ाने पर अर्द्धचालक की प्रतिरोधकता कम हो जाती है।

(iii)विद्युत-अपघट्य- ताप बढ़ाने पर विद्युत-अपघट्य की प्रतिरोधकता कम हो जाती है।

Q. 10 विद्युत वाहक बल एवं विभवांतर में क्या अन्तर है?

Ans- विद्युत वाहक बल (emf) प्रति एकांक आवेश को पूरे परिपथ में (सेल सहित) प्रवाहित करने में स्रोत द्वारा दी गई ऊर्जा है, जबकि विभवांतर परिपथ में किन्हीं दो बिंदुओं के बीच एकांक आवेश को प्रवाहित करने में प्रयुक्त ऊर्जा है। विद्युत वाहक बल परिपथ के आंतरिक प्रतिरोध से स्वतंत्र होता है, लेकिन विभवांतर परिपथ के प्रतिरोध पर निर्भर करता है। विद्युत वाहक बल हमेशा विभवांतर से अधिक होता है और खुले परिपथ में भी मौजूद होता है।