

Subject / :- PHYSICS / இயற்பியல்
 Standard / :- XII
 அடுப்பு

Total marks: 70
 Time :- 3.00 HRS

PART-A / பகுதி - A.

15 x 1 = 15

CHOOSE THE BEST ANSWER. / சரியான உடையைத் தேர்ந்தெடு.

1. which charge configuration produces a uniform electric field?

- (a) point charge (b) uniformly charged infinite plane
 (c) uniformly charged infinite line (d) uniformly charged spherical shell.

பின்வரும் மணிகளில் நிகரமான மையப்புள்ளம் எது சீரான மையப்புலத்தை உருவாக்கும்?

- (அ) புள்ளி மணிகளால் (ஆ) சீரான மீட்டியூட்டைப் பெற்றிருக்கும் முடிவான மீட்டியூட்டால் (இ) சீரான மீட்டியூட்டைப் பெற்ற முடிவான கோட்டால் (ஈ) சீரான மீட்டியூட்டைப் பெற்ற கோளத்தால்.

2. Two points A and B are maintained at potential of 7V and -4V respectively. The work done in moving 50 electrons from A to B is :

A மின்னம் B மின்னம் கிடை புள்ளிகளில் முறையாக 7V மின்னம் -4V மின்னம் இருக்கிறதால், A லிருந்து B க்கு 50 எலக்ட்ரான்களை நகர்த்தி செயல்படும் வேலை :

- (a) (ஆ) $8.80 \times 10^{-17} \text{ J}$ (b) (இ) $-8.80 \times 10^{-17} \text{ J}$ (c) (அ) $4.40 \times 10^{-17} \text{ J}$
 (d) (ஈ) $5.80 \times 10^{-17} \text{ J}$

3. A carbon resistor of $(47 \pm 4.7) \text{ k}\Omega$ to be marked with rings of different colours for its identification. The colour code sequence will be,

- (a) yellow - Green - violet - Gold
 (b) yellow - violet - orange - silver
 (c) violet - yellow - orange - silver
 (d) Green - orange - violet - Gold.

ஒரு கார்பன் மின்தகையாக்கியை மின்தகை உடைய அகலம் அதிகம் உடைய உடைய உடைய

- (அ) மீட்டர் - மீட்டர் - மீட்டர் - மீட்டர்
- (ஆ) மீட்டர் - மீட்டர் - மீட்டர் - மீட்டர்
- (இ) மீட்டர் - மீட்டர் - மீட்டர் - மீட்டர்
- (ஈ) மீட்டர் - மீட்டர் - மீட்டர் - மீட்டர்

4. The temperature coefficient of resistance of a wire is 0.00125 per °C. At 20°C, its resistance is 1-2. The resistance of the wire will be at 2-2 at ,

ஒரு கம்பியின் வெப்பநிலை மின்தகை உடைய வெப்பநிலை 20°C ஆக உள்ள போது, அதன் மின்தகை 1-2 ஆக உள்ளது. 2-2 வெப்பநிலையில் அதன் மின்தகை என்ன ஆகும்?

- (a) / (ஆ) 800°C (b) / (இ) 700°C (c) / (ஈ) 850°C (d) / (ஈ) 820°C

5. The vertical component of Earth's magnetic field at a place is equal to the horizontal component. What is the value of angle of dip at this place?

மேல் கரணப் புவியியல் உண்மைகளைக் கொண்டு காண்க இடத்தில் மின்தகை மின்தகைக்கு சமமாக உள்ள இடத்தில் மின்தகை கோணத்தின் மதிப்பு?

- (a) / (ஆ) 30° (b) / (இ) 45° (c) / (ஈ) 60° (d) / (ஈ) 90°

6. The potential energy of magnetic dipole whose dipole moment is $P_m = (-0.5\hat{i} + 0.4\hat{j}) \text{ Am}^2$ kept in uniform magnetic field $\vec{B} = 0.2\hat{i} \text{ T}$,

$P_m = (-0.5\hat{i} + 0.4\hat{j}) \text{ Am}^2$ என்ற மின்தகை மின்தகை கரணப் புவியியல் உண்மைகளைக் கொண்டு காண்க இடத்தில் மின்தகை மின்தகைக்கு சமமாக உள்ள இடத்தில் மின்தகை கோணத்தின் மதிப்பு - ?

- (a) / (ஆ) -0.1J (b) / (இ) -0.8J (c) / (ஈ) 0.1J (d) / (ஈ) 0.8J

7. The flux linked with a coil at any instant 't' is given by $\phi_B = 10t^2 - 50t + 250$. The induced emf at t=3s

t என்ற கணத்தில், ஒரு கரணப் புவியியல் உண்மைகளைக் கொண்டு காண்க இடத்தில் மின்தகை மின்தகைக்கு சமமாக உள்ள இடத்தில் மின்தகை கோணத்தின் மதிப்பு - ?

- (a) / (ஆ) -190V (b) / (இ) -10V (c) / (ஈ) 10V (d) / (ஈ) 190V

220V to 11V and increase the current from 6A to 100A.

Then its efficiency is, — ?

யூ ஒரு திறக்கி மின்மோற்றி மின்மூலத்தின் மின்மூலத்தின் திறமையை 220V ல் இருந்து 11V ஆக குறைக்கிறது. மின்மூலம் மின்மோலத்தின் 6A லிருந்து 100A ஆக உயர்க்கிறது எனில் அதன் பயன்திறமையை

- (a) 1.2
- (b) 0.83
- (c) 0.12
- (d) 0.9

9. The dimension of $\frac{1}{\mu_0 \epsilon_0}$ is —? (a) $[L^{-1}T]$ (b) $[L^{-1}T^2]$

$\frac{1}{\mu_0 \epsilon_0}$ ன் பரிமாணம் என்பது (c) $[L^2T^{-2}]$ (d) $[L^{-2}T^{-2}]$

10. Fraunhofer lines are an example of — spectrum

- (a) Line emission
- (b) Line absorption
- (c) Band emission
- (d) Band absorption

பிரான்ஹோபர் வரிக்கள் எவ்வகை நிறமாலையைக் குறிக்கின்றன? (அ) வரி உமிழ்வு (ஆ) வரி உட்கவர் (இ) பட்டை உமிழ்வு (ஈ) பட்டை உட்கவர்

11. Stars twinkle due to,

- (a) Reflection
- (b) Refraction
- (c) polarisation
- (d) Diffraction

உண்மையில் மீளும்புவிசை காரணம் —?

- (a) ஒளிவிலகல் (ஆ) ஒளி உட்கவர் (இ) ஒளி உமிழ்வு (ஈ) ஒளி உட்கவர்

12. For light incident from air on a slab of refractive index 2, the maximum possible angle of refraction is,

காந்திரவகிரி ஒளி உமிழ்வு மீளும்புவிசை 2 மீட்டர் திண்மப் பட்டைக்குள் செல்வதற்கான அதிகபட்ச மீளும்புவிசை கோணம் என்ன?

- (a) 30°
- (b) 45°
- (c) 60°
- (d) 90°

13. Which of the following is low penetrating power?

- (a) X-rays
- (b) UV rays
- (c) IR rays
- (d) All the above

கீழ்க்கண்டவற்றில் குறைந்த ஊடுருவும் திறம் கொண்டது?

- (a) X-கதிர் (ஆ) UV-கதிர் (இ) IR-கதிர் (ஈ) கிடைசியை

Kindly Send Me Your Key Answer to Our email id - Padasalai.net@gmail.com Scanned with OKEN Scanner

14. The electric potential energy per unit charge is called,
 (a) current (b) Voltage (c) Resistance (d) Inductance
15. The negative sign with Induced emf is explained by,
 (a) Faraday law (b) Lenz law (c) Ampere's law
 (d) Coulomb's law.

மின்சக்தி ஆற்றல் ஒரு அலகில் உள்ள மின்னழுத்தத்திற்கும்
 காரணம் என்ன? —
 (அ) மின்னழுத்தம் (ஆ) மின்னோட்டம் (இ) மின்சக்தி
 (ஈ) மின்சுழற்சி.

மின்சக்தி ஆற்றல் எதிர்மறை சூழல்பு மின்னழுத்தத்திற்கும்
 காரணம் என்ன? —?
 (அ) பாரடேய் விதி (ஆ) லென்ஸ் விதி (இ) ஆம்பியர் விதி
 (ஈ) கூலம்ப் விதி.

PART - B | பகுதி - 2.

6 x 2 = 12

ANSWER ANY ~~NINE~~ ^{SIX} QUESTIONS. Q. NO 24 IS COMPULSORY
 எந்தவகையில் ஒரு வினாவுக்கு மட்டும். மீதமுள்ள 24
 கட்டாயப்படுத்தப்பட்ட கேள்விகளில்.

16. what is meant by electrostatic energy density?
 நிலைமின்னோட்டத்தின் அடர்த்தி என்ன?
17. Define. Internal resistance of a cell.
 உள்வழி, மின்கலத்தின் அகமுகம்.
18. Define. Ampere's circuital law?
 அம்பியர் சுற்று விதி.
- 19) Mention the ways of producing induced emf.
 மின்னழுத்தம் மின்னழுத்தத்திற்கும் உண்டாகும்
 வழிகள்.
- 20) what is the principle of reversibility?
 மின்னழுத்தம் மின்னழுத்தத்திற்கும் என்ன?

21. Give two uses each of (i) IR radiation (ii) Microwave.

மின்உருவதாதுகளை பயன்பாடுகளை கூறிக. (அ) IR கதிர்கள் (ஆ) மைக்ரோ அலைகள் [ஒவ்வொன்றும் இரண்டு]

22. What are the properties of an equipotential surface?
சம மின்னழுத்தப் புரப்பின் பண்புகள் யாவை?

23. Why does sky appear blue?
வானம் ஏன் நீலநிறமாக காட்சியளிக்கிறது?

24. An electron moving perpendicular to a uniform magnetic field 0.500T undergoes circular motion of radius 2.50mm. What is the speed of electron?

0.500T அளவுள்ள சீரான காந்தப்புலத்திற்கு செங்குத்தாக ஒசலிப்பு மூலம் எவக்ட்ரான் ஆகி 2.50mm ஆரமுடைய வட்டப் பாதையை மேற்கொள்கிறது எனில் அதன் வேகத்தை காண்க.

PART-C / பகுதி - சி. 6x3 = 18

ANSWER ANY SIX QUESTIONS. Q. NO 33 IS COMPULSORY
எனவொன்றும் சிறி அனாவாங்கி அனடியா. அனா எண் 33 க்கு கண்ப்பிபாக அனடியா.

25. Write the application of Capacitors.
மின்சேக்கியன் பயன்பாடுகளை எடுக்க.

26. State and explain the Kirchhoff's rules?
கிரக்டா. . . ப் அதிசனை கூறி அனக்டிக.

27. Give the properties of dia / para / ferromagnetism.
தையா, பாரா, மார்டிரா காந்தப் பபாணன் பண்புகளை கூறிக.

28. What are step up and step down transformer.
ஏந்தி மரினம் அிகக்டி மின்மாரீறி என்றால் என்?

29. What are Fraunhofer lines? How are they useful in the identification of elements present in the sun?
பிரான்ஹொபர் அளகள் என்றால் என்? சகாயணியுள்ள சனாமங்களை சண்டறவதில் அனவ அவ்வளவு அகவகனினு.

30. Derive the relation between f and R for a spherical mirror?

ദൃശ്യമാതൃകയുടെ f നീളം R ന്റെ തിരയാധാരണ ഉപാധിയിൽ ഉൾപ്പെടുത്തുക.

31. Derive the equation for effective focal length for lenses in contact?

ഉപാധിയിൽ ഉപാധിയിൽ ഉൾപ്പെടുത്തി ചേർന്നിരിക്കുന്ന ഉപാധിയിൽ ക്രമീകരിച്ചിരിക്കുന്ന ക്രമീകരണങ്ങൾ ഉൾപ്പെടുത്തുക.

32. The resistance of a wire is 20.2. what will be new resistance, if it is stretched uniformly 8 times its original length?

ഒരു ചുരുങ്ങിയ നീളം 20.2, തുടർച്ചയായി അതിന്റെ നീളം 8 മടങ്ങ് വർദ്ധിപ്പിച്ചാൽ അതിന്റെ പുതിയ നീളം എത്രയായിരിക്കും?

33. A Solenoid of 500 turns, is wound on an iron core of relative permeability 800. The length of radius of the solenoid are 40cm and 3cm respectively. calculate the average emf induced in the solenoid if the current in it changes from 0 to 3A in 0.4 second.

ഈ ഉപാധിയിൽ 500 ചുരുങ്ങിയ നീളം ഉള്ള ഒരു ചുരുങ്ങിയ ഉപാധിയിൽ 800 ആപേക്ഷിക സഞ്ചാലിതവ്യത്യാസം ഉള്ള ഒരു ചുരുങ്ങിയ നീളം ഉള്ള ഒരു ചുരുങ്ങിയ ഉപാധിയിൽ 40cm നീളം 3cm ഉള്ള ഒരു ചുരുങ്ങിയ നീളം ഉള്ള ഒരു ചുരുങ്ങിയ ഉപാധിയിൽ 3A ന്റെ 0.4 സെക്കന്റ് കൂടുതൽ നേരിടാൻ, അതിൽ ഉണ്ടാകുന്ന സഞ്ചാലിതവ്യത്യാസം എത്രയായിരിക്കും?

ANSWER ALL THE QUESTIONS. | அனைத்து உணர்வுகளும் உடையவரே

34. Derive an expression for electrostatic potential due to an electric dipole and its special cases.

மின்சுருட்டினால் ஆகிய புள்ளியில் குறிப்பிடும் நிலைமையில் அனைத்து மின்னணுக்களும் உள்ளனவா? சிறப்பு நேர்வுகளை எழுதி. (OR) (அல்லது)

Discuss the working of cyclotron in detail.

சைக்ளோட்ரான் என்னவாகும்? அதன் செயல்பாடு விவரிக்க. (OR) (அல்லது)

35. Explain the types of emission spectrum? (OR) (அல்லது)

உமிழ்வு நிறமாலையின் வகைகளை விவரிக்க.

Explain the determination of the internal resistance of a cell using potentiometer?

மின்சுருட்டினால் பயன்படுத்தி மின்னோட்டத்தை அளவிடும் முறை விவரிக்க.

36. Derive an expression for phase angle between the applied voltage and current in a series RLC circuit and its special cases

ஒரு RLC சுற்று, தகுந்த சீரமைப்பு மின்சுருட்டி மின்னோட்டம் மின்னோட்டம் இடையே உள்ள காலக்கோணத்தினை விவரிக்க. சிறப்பு நேர்வுகளை எழுதி. (OR) (அல்லது)

Describe the Fizeau's method to determine the speed of light.

ஒளியின் வேகத்தை கண்டறியும் முறை விவரிக்க.

37. Derive the equation for refraction at single spherical surface. (OR) (அல்லது)

Explain in detail the construction and working of a Van de Graaff generator?

வான் டி கிராஃப் மின்சுருட்டியின் கட்டமைப்பு மற்றும் செயல்பாடு விவரிக்க.

38. Obtain the condition for bridge balance in wheatstone's bridge?

உலம்பெனல் சாணாச்சிற்றிலை சமநிலைக்கான நிபந்தனைகளைப்
உபநிசக. (OR) (அல்லது)

Show that the mutual inductance between a pair of coils is same, ($M_{12} = M_{21}$)

ஒரு சோடி சுலபாச்சிற்றிலைகளை கலபலய உள்ள ஸரிஸாமில் ஸந்தாணில்
எண் சலபாசுல் ஸந்தாணில் கலபலக. ($M_{12} = M_{21}$)

www.Padasalai.Net