B

1326

பதிவு எண்
Register Number

Part III

இயற்பியல் / PHYSICS

(தமிழ் மற்றும் ஆங்கில வழி / Tamil & English Versions)

நேரம் : 3 மணி] [மொத்த மதிப்பெண்கள் : 150

Time Allowed : 3 Hours] [Maximum Marks : 150

அறிவுரை : அனைத்து வினாக்களும் சரியாக பதிவாகி உள்ளதா என்பதனை சரிபார்த்துக் கொள்ளவும். அச்சுப்பதிவில் குறையிருப்பின், அறை கண்காணிப்பாளரிடம் உடனடியாகத் தெரிவிக்கவும்.

Instruction : Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.

பகுதி - I / PART – I

குறிப்பு : i) அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும்.

ii) சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக.

Note : i) Answer *all* the questions.

ii) Choose and write the correct answer. 30 × 1 = 30

1. அணுக்கரு ஒன்றின் நிறை வழு 0·03 amu எனில் அதன் பிணைப்பாற்றல்

அ) 27·93 eV ஆ) 27·93 keV

இ) 27·93 GeV ஈ) 27·93 MeV.

The mass defect of certain nucleus is 0·03 amu. Then its binding energy is

a) 27·93 eV b) 27·93 keV

c) 27·93 GeV d) 27·93 MeV.

2. சிதைவு மாறிலி 0·0693 / நாள் கொண்ட கதிரியக்கத் தனிமம் ஒன்றின் அரை ஆயுட்காலம்

அ) 10 நாட்கள் ஆ) 14 நாட்கள்

இ) 100 நாட்கள் ஈ) 1·4 நாட்கள்.

The half-life period of a radioactive element with decay constant 0·0693 / day is

a) 10 days b) 14 days

c) 100 days d) 1·4 days.

[திருப்புக / Turn over

3. அணுக்கருவினுள் உள்ள அணுக்கருத்துகள்கள் எதனால் கவரப்படுகின்றன ?

அ) ஈர்ப்பியல் விசை ஆ) நிலைமின்னியல் விசை

இ) அணுக்கரு விசை ஈ) காந்தவியல் விசை.

The nucleons in a nucleus are attracted by

a) gravitational force b) electrostatic force

c) nuclear force d) magnetic force.

4. கீழ்வருவனவற்றுள் நிறையற்றவை, மின்னூட்டமற்றவை ஆனால் ஆற்றலும் தற்சுழற்சியும் கொண்டவை எது ?

அ) நியூட்ரினோ ஆ) மியூயான்

இ) பையான் ஈ) கேயான்.

Which of the following is massless and chargeless but carrier of energy and spin ?

a) Neutrino b) Muon

c) Pion d) Kaon.

5. சரிவு முறிவு முதன்மையாக சார்ந்துள்ள நிகழ்வு

அ) மறு ஒன்றிணைப்பு ஆ) மாசூட்டல்

இ) அயனியாக்கம் ஈ) மோதல்.

Avalanche breakdown is primarily dependent on the phenomenon of

a) recombination b) doping

c) ionisation d) collision.

6. FM ஏற்பிகளுக்கு இடைநிலை அதிர்வெண்

அ) 455 kHz ஆ) 10·7 MHz இ) 40 MHz ஈ) 22 MHz.

Intermediate frequency in FM receiver is

a) 455 kHz b) 10·7 MHz c) 40 MHz d) 22 MHz.

7. அணு நிறமாலை என்பது

அ) உட்கவர் பட்டை நிறமாலை
ஆ) வெளிவிடு பட்டை நிறமாலை
இ) உட்கவர் வரி நிறமாலை
ஈ) தூய வரி நிறமாலை.

Atomic spectrum is a

a) band absorption spectrum
b) band emission spectrum
c) line absorption spectrum
d) pure line spectrum.

8. நியூட்டன் வளையத் தொகுதியில் கண்ணாடித் தட்டுக்கும் தட்டக் குவிலென்சுக்கும் இடையில் ஒரு துளி நீர் வைக்கப்பட்டால் வளையத் தொகுதி

அ) சுருங்கும்
ஆ) விரிவடையும்
இ) மாறாது
ஈ) முதலில் விரிவடையும், பின்பு சுருங்கும்.

When a drop of water is introduced between the glass plate and plano-convex lens in Newton's rings system, the ring system

a) contracts
b) expands
c) remains same
d) first expands, then contracts.

9. 55° தளவிளைவு கோணமுடைய ஊடகத்தின் ஒளி விலகல் எண் என்ன ?

அ) 1·4281
ஆ) 1·7321
இ) 1·4141
ஈ) 1·5051.

Refractive index of a material for a polarising angle of 55° is

a) 1·4281
b) 1·7321
c) 1·4141
d) 1·5051.

10. ஒரு நைக்கல் பட்டகத்தில் சாதாரண கதிர் எந்த விளைவால் கனடா பால்சத்திலிருந்து வெளிவர இயலாது ?

அ) எதிரொளிப்பு
ஆ) தளவிளைவு
இ) விளிம்பு விளைவு
ஈ) முழு அக எதிரொளிப்பு.

In a Nicol prism, the ordinary ray is prevented from coming out of Canada balsam by the phenomenon of

a) reflection
b) polarisation
c) diffraction
d) total internal reflection.

11. ஒரு புள்ளி மின்னூட்டத்திலிருந்து 2 மீ தொலைவில் மின்புலச் செறிவு 400 Vm^{-1} எத்தொலைவில் அதன் மின்புலச் செறிவு 100 Vm^{-1} ஆக அமையும் ?

அ) 50 செ.மீ ஆ) 4 செ.மீ

இ) 4 மீ ஈ) 15 மீ.

Electric field intensity is 400 Vm^{-1} at a distance of 2 m from a point charge. It will be 100 Vm^{-1} at a distance

a) 50 cm b) 4 cm

c) 4 m d) 15 m.

12. சம மின்னழுத்தப் பரப்பில் உள்ள இரு புள்ளிகளுக்கிடையே 50 μC மின்னூட்டத்தை நகர்த்த செய்யப்படும் வேலை

அ) சுழி ஆ) வரம்புள்ள நேர்க்குறி மதிப்பு

இ) வரம்புள்ள எதிர்குறி மதிப்பு ஈ) முடிவிலி.

The work done in moving 50 μC charge between two points on equipotential surface is

a) zero b) finite positive

c) finite negative d) infinite.

13. ஒப்புமை விடுதிறனின் அலகு

அ) $C^2N^{-1}m^{-2}$ ஆ) Nm^2C^{-2}

இ) அலகு இல்லை ஈ) $NC^{-2}m^{-2}$.

The unit of relative permittivity is

a) $C^2N^{-1}m^{-2}$ b) Nm^2C^{-2}

c) No unit d) $NC^{-2}m^{-2}$.

14. 2·2 V மின்னியக்கு விசை கொண்ட ஒரு மின்கலம் 10 Ω மின்தடையாக்கி வழியாக 0·2 A மின்னோட்டத்தைச் செலுத்துகிறது. மின்கலத்தின் அகமின்தடை

அ) 0·1 Ω ஆ) 1 Ω இ) 2 Ω ஈ) 1·33 Ω.

A cell of *emf* 2·2 V sends a current of 0·2 A through a resistance of 10 Ω. The internal resistance of the cell is

a) 0·1 Ω b) 1 Ω c) 2 Ω d) 1·33 Ω.

15. சீரான மின்னூட்டம் பெற்ற முடிவிலா சமதளப் பரப்பினால் சிறிய தொலைவு r-ல் ஏற்படும் மின்புலம்

அ) r-க்கு நேர்விகிதத்தில் இருக்கும்

ஆ) $\frac{1}{r}$-க்கு நேர்விகிதத்தில் இருக்கும்

இ) $\frac{1}{r^2}$-க்கு நேர்விகிதத்தில் இருக்கும்

ஈ) r ஐ சார்ந்தது அல்ல.

The electric field intensity at a short distance r from uniformly charged infinite plane sheet of charge is

a) proportional to r

b) proportional to $\frac{1}{r}$

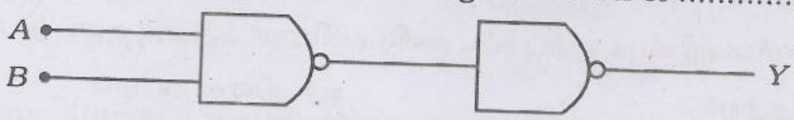
c) proportional to $\frac{1}{r^2}$

d) independent of r.

16. கொடுக்கப்பட்ட அமைப்பின் லாஜிக் செயல்பாட்டுக்குரிய கேட்

அ) AND ஆ) OR இ) NAND ஈ) EX-OR.

The following arrangement performs the logic function of .... gate.



a) AND b) OR c) NAND d) EX-OR.

17. PN சந்தி டையோடில் சந்திக்கு மிக அருகில் உள்ள N பகுதியில் உள்ளவை

அ) கொடை அணுக்கள்

ஆ) ஏற்பான் அணுக்கள்

இ) இயக்கமில்லா நேர் அயனிகள்

ஈ) இயக்கமில்லா எதிர் அயனிகள்.

In a PN junction diode on the side of N but very close to the junction there are

a) donor atoms

b) acceptor atoms

c) immovable positive ions

d) immovable negative ions.

18. லென்ஸ் விதி எந்த விதியின் அடிப்படையிலானது ?

அ) மின்னூட்ட அழிவின்மை

ஆ) பாய அழிவின்மை

இ) உந்த அழிவின்மை

ஈ) ஆற்றல் அழிவின்மை.

Lenz's law is in accordance with the law of

a) conservation of charges

b) conservation of flux

c) conservation of momentum

d) conservation of energy.

19. தொலை நகலியினால் அனுப்ப வேண்டிய அச்சடித்த ஆவணத்தை மின்னலைகளாக மாற்றும் முறை

அ) எதிரொளிப்பு
ஆ) வரிக்கண்ணோட்டம்
இ) பண்பேற்றம்
ஈ) ஒளி மாறுபாடு.

Printed documents to be transmitted by fax are converted into electrical signals by the process of

a) reflection
b) scanning
c) modulation
d) light variation.

20. $H_\alpha, H_\beta, H_\gamma, H_\delta$ என்ற நிறமாலை வரிகளை அவற்றின் அலைநீள மதிப்பின் அடிப்படையில் ஏறு வரிசைப்படுத்துக

அ) $H_\alpha, H_\beta, H_\gamma, H_\delta$
ஆ) $H_\delta, H_\gamma, H_\beta, H_\alpha$
இ) $H_\beta, H_\alpha, H_\delta, H_\gamma$
ஈ) $H_\alpha, H_\beta, H_\delta, H_\gamma$.

Arrange the spectral lines $H_\alpha, H_\beta, H_\gamma, H_\delta$ in the increasing order of their wavelength :

a) $H_\alpha, H_\beta, H_\gamma, H_\delta$
b) $H_\delta, H_\gamma, H_\beta, H_\alpha$
c) $H_\beta, H_\alpha, H_\delta, H_\gamma$
d) $H_\alpha, H_\beta, H_\delta, H_\gamma$.

21. போரின் கொள்கையின்படி குறிப்பிட்ட தனித்தனியான மதிப்புகளைப் பெறும் அளவு

அ) இயக்க ஆற்றல்
ஆ) நிலை ஆற்றல்
இ) கோண உந்தம்
ஈ) உந்தம்.

According to Bohr's postulates, which of the following quantities take discrete values ?

a) Kinetic energy
b) Potential energy
c) Angular momentum
d) Momentum.

22. X கதிர் என்பது

அ) ஆற்றல் நிறையாக மாறும் நிகழ்வு
ஆ) இயக்க ஆற்றல் கதிர் வீசலாக மாறும் நிகழ்வு
இ) மின்னூட்ட அழிவின்மைத் தத்துவம்
ஈ) உந்தம் மாற்றப்படுதல்.

X ray is

a) conversion of energy into mass
b) a phenomenon of conversion of kinetic energy into radiation
c) principle of conservation of charge
d) conversion of momentum.

23. ஹோலோகிராபி முறையில் படச்சுருளில் பதிக்கப்படுவது

அ) அதிர்வெண் மட்டும் ஆ) வீச்சு மட்டும்

இ) கட்டநிலை மட்டும் ஈ) கட்டநிலை மற்றும் வீச்சு.

In holography, which of the following is recorded in photographic film ?

a) Frequency alone b) Amplitude alone

c) Phase alone d) Phase and amplitude.

24. பயன் தொடக்க அதிர்வெண்ணில் எலக்ட்ரான்களின் திசைவேகம்

அ) சுழி ஆ) பெருமம்

இ) சிறுமம் ஈ) முடிவிலி.

At the threshold frequency the velocity of electron is

a) zero b) maximum

c) minimum d) infinite.

25. ஒரு துகளின் உந்தம் அதிகரிக்கும் போது அதன் டி பிராலி அலைநீளம்

அ) அதிகரிக்கும் ஆ) குறையும்

இ) மாறாது ஈ) ஈறிலி ஆகும்.

When the momentum of a particle increases, its de Broglie wavelength

a) increases b) decreases

c) does not change d) infinity.

26. வெப்ப மின்னிரட்டையில் சந்தியில் பெல்டியர் குணகம் எதனைச் சார்ந்தது ?

அ) மின்னிரட்டையில் உள்ள மின்னோட்டம்

ஆ) மின்னோட்டம் பாயும் நேரம்

இ) சந்தியின் வெப்பநிலை

ஈ) மின்னிரட்டையின் வழியே பாயும் மின்னூட்டம்.

Peltier coefficient at a junction of a thermocouple depends on the

a) current in the thermocouple

b) time for which current flows

c) temperature of the junction

d) charge that passes through the thermocouple.

27. பின்வரும் மின்சாதனங்களில் எந்த ஒன்றின் மின்தடை குறைவு ?

அ) இயங்கு சுருள் கால்வனாமீட்டர்

ஆ) 0-1 A அம்மீட்டர்

இ) 0-10 A அம்மீட்டர்

ஈ) வோல்ட் மீட்டர்.

Of the following devices which has small resistance ?

a) Moving coil galvanometer

b) 0-1 A ammeter

c) 0-10 A ammeter

d) Voltmeter.

28. மின்காந்தத் தூண்டல் பயன்படுத்தப்படாதது

அ) மின்மாற்றி

ஆ) அறை சூடேற்றி

இ) A.C. மின்னியற்றி

ஈ) அடைப்புச் சுருள்.

Electromagnetic induction is not used in

a) transformer

b) room heater

c) A.C. generator

d) choke coil.

29. நேர்க்கடத்தியின் தன் மின் தூண்டல் எண்

அ) சுழி

ஆ) முடிவிலி

இ) மிக அதிகம்

ஈ) மிகவும் சிறியது.

The self-inductance of a straight conductor is

a) zero

b) infinity

c) very large

d) very small.

30. நேர்திசை மின்னோட்டத்தை தன்வழியே பாய அனுமதிக்காத கருவி

அ) மின்தடையாக்கி

ஆ) மின் தூண்டி

இ) மின்தேக்கி

ஈ) இவை அனைத்தும்.

Which of the following devices does not allow D.C. to pass through ?

a) Resistor

b) Inductor

c) Capacitor

d) All of these.

பகுதி - II / PART – II

குறிப்பு : எவையேனும் **பதினைந்து** வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும்.

Note : Answer any *fifteen* questions. $15 \times 3 = 45$

31. நிலை மின்னியலில் கூலும் விதியைக் கூறுக.

    State Coulomb's law in electrostatics.

32. வரையறு : 'மின்புல பாயம்'. அதன் அலகு என்ன ?

    Define 'electric flux'. What is its unit ?

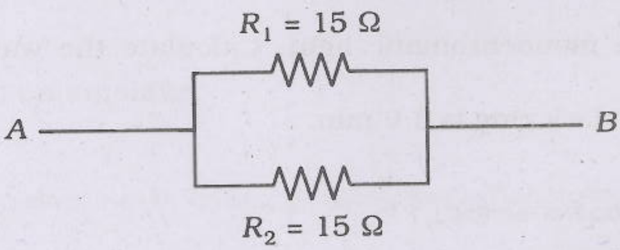
33. மின்னியக்கு விசை மற்றும் மின்னழுத்த வேறுபாடு ஒப்பிடுக.

    Compare *emf* and potential difference.

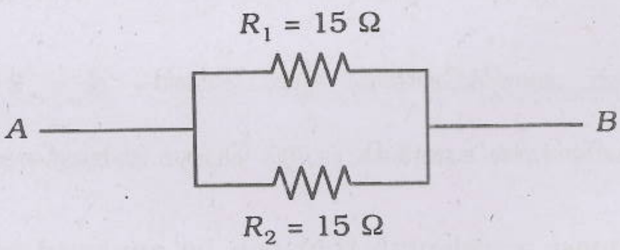
34. ஓமின் விதியைக் கூறுக.

    State Ohm's law.

35. பின்வரும் சுற்று வலையில் A மற்றும் B-க்கு இடைப்பட்ட தொகு பயன் மின்தடையைக் கணக்கிடு.



From the following network find the effective resistance between A and B.



36. மின்னோட்டம் பாயும் நீண்ட நேர்க்கடத்தியிலிருந்து 15 செ.மீ தொலைவில் ஏற்படும் காந்த தூண்டலின் மதிப்பு 4×10^{-6} T எனில் மின்னோட்டத்தினைக் கணக்கிடுக.

    A long straight wire carrying current produces a magnetic induction of 4×10^{-6} T at a point 15 cm from the wire. Calculate the current through the wire.

37. தன் மின்தூண்டல் எண்ணின் அலகை வரையறு.

Define unit of self-inductance.

38. Q காரணி வரையறு.

Define Q factor.

39. ஃப்ரெநெல், ஃப்ரான்ஹோபர் விளிம்பு விளைவு வேறுபடுத்துக.

Distinguish between Fresnel and Fraunhofer diffraction.

40. 3 மீ ஆரமுள்ள ஒரு தட்டக்குவி லென்சானது தட்டையான கண்ணாடித் தகட்டின் மீது வைக்கப்பட்டு ஒற்றை நிற ஒளியினால் ஒளியூட்டப்படுகிறது. 8 வது கருமை வளையத்தின் ஆரம் 3·6 மி.மீ எனில், ஒளியின் அலைநீளம் என்ன ?

A plano-convex lens of radius 3 m is placed on an optically flat glass plate and is illuminated by a monochromatic light. Calculate the wavelength of light if the radius of the 8th dark ring is 3·6 mm.

41. லேசரின் சிறப்பியல்புகள் யாவை ?

What are the characteristics of laser ?

42. இந்துப்பு படிகத்தின் அணிக்கோவை இடைவெளி d = 2·82 Å இப்படிகத்தினைக் கொண்டு முதல் வரிசையில் கணக்கிடப்படும் பெரும அலைநீளத்தைக் கணக்கிடுக.

Calculate the longest wavelength that can be analysed by a rock salt crystal of spacing d = 2·82 Å in the first order.

43. ஒளிமின் கலன்களின் பயன்கள் (ஏதேனும் *மூன்று*) எழுதுக.

Write the applications of photoelectric cells (any *three*).

44. டிரிடியத்தின் அரை ஆயுட்காலம் 12·5 ஆண்டுகள். 50 ஆண்டுகளுக்குப் பிறகு அதன் எவ்வளவு பகுதி எஞ்சியிருக்கும் ?

Tritium has a half-life of 12·5 years. What fraction of the sample will be left over after 50 years ?

45. செயற்கை கதிரியக்கம் என்றால் என்ன ?

What do you mean by artificial radioactivity ?

46. செனர் முறிவு என்றால் என்ன ?

What is Zener breakdown ?

47. பெருக்கியின் 'பட்டை அகலம்' - வரையறு.

Define 'bandwidth' of an amplifier.

48. பொது கேட் என்றால் என்ன ? ஏன் அவ்வாறு அழைக்கப்படுகின்றன ?

What are universal gates ? Why are they called so ?

49. டிரான்சிஸ்டர் உரிய முறையில் செயல்பட எவ்வாறு சார்பு மின்னழுத்தம் கொடுக்கப்பட வேண்டும் ?

For a transistor to work, how is the biasing provided ?

50. தாவு தொலைவு என்றல் என்ன ?

What is skip distance ?

பகுதி - III / PART – III

குறிப்பு : i) வினா எண் **53** க்கு கண்டிப்பாக விடையளிக்கவும்.

ii) மீதமுள்ள 11 வினாக்களில் எவையேனும் *ஆறு* வினாக்களுக்கு விடையளிக்க வேண்டும்.

iii) தேவைப்படும் இடங்களில் படங்கள் வரைக.

Note : i) Answer Question No. **53** compulsorily.

ii) Answer any *six* of the remaining 11 questions.

iii) Draw diagrams wherever necessary. $7 \times 5 = 35$

51. மின்விசைக் கோடுகளின் பண்புகளை எழுதுக.

Write the properties of electric lines of forces.

52. வெப்பநிலையைப் பொறுத்து மின்தடை மாறும் விதத்தை சமன்பாடு மற்றும் வரைபடம் மூலம் விளக்குக.

Discuss the variation of resistance with temperature with an expression and a graph.

53. a) 400 W திறன் கொண்ட ஒரு மின்சலவைப் பெட்டி தினமும் 30 நிமிடங்களுக்குப் பயன்படுத்தப்படுகிறது. ஒரு யூனிட் திறனுக்கான கட்டணம் 75 பைசா எனில் சலவைப்பெட்டியை ஒரு வார காலம் பயன்படுத்தினால் ஏற்படும் செலவைக் கணக்கிடுக.

An iron box of power 400 W is used daily for 30 minutes. If the cost per unit is 75 paise, find the weekly expense on using the iron box.

அல்லது / OR

b) மீட்டர் சமனச்சுற்றில் இடது பக்க இடைவெளியில் 10 Ω மின்தடை உள்ள போது சமனீட்டு நீளம் 51·8 செ.மீ ஆக உள்ளது. 108 செ.மீ நீளமும் 0·2 மி.மீ ஆரமும் உடைய கம்பியின் மின்தடையையும், தன்மின் தடை எண்ணையும் கணக்கிடுக.

In a metre bridge the balancing length for a 10 Ω resistance in left gap is 51·8 cm. Find the unknown resistance and specific resistance of a wire of length 108 cm and radius 0·2 mm.

54. ஒரு கால்வானா மீட்டரை எவ்வாறு அம்மீட்டராக மாற்றலாம் என்பதை விவரி.

Explain how a galvanometer is converted into an ammeter.

55. மாறுதிசை மின்னியக்கு விசை செயல்படுத்தப்படும் மின்தடையாக்கி மட்டுமே உடைய ஒரு சுற்றில் பாயும் மின்னோட்டத்திற்கான சமன்பாட்டைப் பெறுக. மின்னழுத்தத்திற்கும் மின்னோட்டத்திற்கும் உள்ள கட்டத் தொடர்பைக் காண்க.

Obtain an expression for the current flowing in a circuit containing resistance only to which alternating *emf* is applied. Find the phase relationship between voltage and current.

56. 1 செ.மீ அகலத்தில் 5000 கோடுகள் வரையப்பட்ட விளிம்பு விளைவுக் கீற்றணியின் மீது ஒரியல் மூலத்தில் இருந்து இணைக்கற்றை ஒளியானது படும்படி வைக்கப்படுகின்றது. இரண்டாம் வரிசை பிம்பம் 30° கோணத்தில் ஏற்பட்டால் ஒளியின் அலைநீளம் என்ன ?

A parallel beam of monochromatic light is allowed to incident normally on a plane transmission grating having 5000 lines/cm. A second order spectral line is found to be diffracted at angle of 30°. Find the wavelength of light.

57. சிறப்பு *X* கதிர்களின் தோற்றத்தினை விவரி.

Explain the origin of characteristic *X* rays.

58. உலோகப்பரப்பு ஒன்று 3333 Å அலைநீள ஒளியால் ஒளியூட்டப்படும் போது அது 0·6 eV வரை ஆற்றல் கொண்ட எலக்ட்ரான்களை வெளி விடுகின்றது. உலோகத்தின் வெளியேற்று ஆற்றலைக் கணக்கிடுக.

A metallic surface when illuminated with light of wavelength 3333 Å emits electrons with energies up to 0·6 eV. Calculate the work function of the metal.

59. பருப்பொருளின் டி-பிராலி அலைநீளத்திற்கான கோவையைப் பெறுக.

Obtain de Broglie's wavelength of matter waves.

60. காஸ்மிக் கதிர் பொழிவு தோன்றும் முறையை விவரி.

Explain the formation of cosmic ray showers.

61. செயல்பாட்டுப் பெருக்கி கூட்டல் பெருக்கியாக எவ்வாறு செயல்படுகிறது என்பதனை விளக்குக.

Explain the functions of an operational amplifier as a summing amplifier.

62. இலக்கமுறைத் தகவல் தொடர்பின் குறை, நிறைகளை எழுதுக.

Write the merits and demerits of digital communication.

பகுதி - IV / PART – IV

குறிப்பு : i) எவையேனும் நான்கு வினாக்களுக்கு விரிவான விடையளிக்கவும்.
ii) தேவைப்படும் இடங்களில் படங்கள் வரைக.

Note : i) Answer any *four* questions in detail.
ii) Draw diagrams wherever necessary.

$4 \times 10 = 40$

63. மின் தேக்கியின் தத்துவத்தை விவரி. ஒரு இணைத்தட்டு மின்தேக்கியின் மின்தேக்குத்திறனுக்கான கோவையைப் பெறுக.

Explain the principle of a capacitor. Obtain the expression for the capacitance of a parallel plate capacitor.

64. ஜூல் விதியை நிரூபிக்கும் ஜூல் சோதனையை விவரி.

Explain the experiment to verify Joule's law of heating.

65. ஒரு கட்ட A.C. மின்னியற்றியின் தத்துவம், அமைப்பு மற்றும் வேலை செய்யும் விதத்தினை விவரி.

Explain the principle, construction and working of a single phase A.C. generator.

66. வெளிவிடு நிறமாலை மற்றும் உட்கவர் நிறமாலை இவற்றினை விவரிக்க.

Explain emission spectrum and absorption spectrum in detail.

67. எலக்ட்ரானின் மின்னூட்ட நிறை தகவு காணும் J. J. தாம்சன் ஆய்வினை விவரி.

Explain J. J. Thomson experiment to determine the specific charge of an electron.

68. கதிரியக்க சிதைவு விதிக்கான கோவையை நிறுவுக மற்றும் அரை ஆயுட்காலம், சிதைவு மாறிலி இவைகளுக்கிடையேயுள்ள தொடர்பினைப் பெறுக.

Obtain the expression for radioactive disintegration law. Also obtain the relation between half-life period and decay constant.

69. சமன்சுற்று அலைத்திருத்தி செயல்படுதலை விவரி.

Explain the function of a bridge rectifier.

70. அலைவீச்சுப் பண்பேற்றத்தைப் பகுப்பாய்வு செய்க. அதிர்வெண் நிறமாலை வரைக.

Make an analysis of amplitude modulated wave. Plot the frequency spectrum.