CHAPTER WISE PUBLIC QUESTIONS – 2020 TO 2022

1. ELECTROSTATICS

நிலைமின்னியல்

1. ஒளிவட்ட மிள்ளிறக்கம் என்றால் என்ன ? **(MARCH 2020, MAY 2022)**

   What is corona discharge?

2. $V=5(x^2+x)$ என்பது தொலைவு x -ஐ சார்பாக கொண்டு கொடுக்கப்பட்ட ஒரு பகுதியின் மின்னழுத்தம். x=1 செ.மீ என இருக்கும் போது மின்புலத்தின் மதிப்பு காண்க. **(SEP 2020)**

   Potential in a given region is given as a function of distance x, $V=5(x^2+x)$ Volt. Find the electric field when x=1 cm.

3. நிலை மின்னழுத்தம். - வரையறுக்கவும். **(SEP 2021)**

   Define "Electrostatic Potential",

4. காற்றின் மின்காப்பு வலிமை 3×10^6 V/m. வான் டி கிராப் இயற்றியின் கோளகக் கூட்டின் ஆரம் R= 0.5 m எனில் வான் டி கிராப் இயற்றியால் உருவாக்கப்படும் பெரும மின்னழுத்த வேறுபாட்டைக் கணக்கிடுக **(SEP 2021)**

   Dielectric strength of air is 3×10^6 V m^{-1} Suppose the radius of a hollow sphere in the Van de Graff generator is R = 0.5 m, calculate the maximum potential difference created by this Van de Graaff generator.

5. காஸ் விதியைக் கூறுக. **(SEP 2022)**

   State Gauss law.

2. CURRENT ELECTRICITY

2.மின்னோட்டவியல்

1. ஒரு தாமிர கம்பிக்கு அளிக்கப்படும் மின்புலத்தின் எண் மதிப்பு 570 NC^{-1} எனில் எலக்ட்ரான் பெறும் முடுக்கத்தை கண்டுபிடி **(SEP 2020)**

   If an electric field of magnitude 570 NC^{-1}, is applied in the copper wire, find the acceleration experienced by the electron.

2. பெல்டியர் விளைவு என்றால் என்ன ? **(SEP 2021)**

   What is Peltier effect ?

3. மின்தடை எண் வரையறு. **(MAY 2022)**

   Define electrical resistivity.

4. 12 V மின்கலத்துடன் தொடரிணைப்பில் இணைக்கப்பட்டுள்ள 2Ω மற்றும் 4 Ω மின்தடையாக்கிகள் ஒவ்வொன்றிற்கும் குறுக்கே உள்ள மின்னழுத்த வேறுபாடுகளைக் காண்க. மேலும் இந்த மின்சுற்றில் உள்ள தொகுபயன் மின்தடையைக் காண்க. **(SEP 2022)**

   Calculate the equivalent resistance for the circuit where 4 Ω and 2 Ω resistors are connected in series to 12 V battery and also find the potential difference across 2 Ω and 4 Ω resistors in the circuit.

K. ALBERT BERNARDSHAW , PG ASST PHYSICS GBHSS , AVALURPET

3. MAGNETISM & MAGNETIC EFFECT OF ELECTRIC CURRENT /

3.காந்தவியல் & மின்னோட்டத்தின் காந்த விளைவுகள்

1. X மற்றும் Y என்ற இரண்டு பொருட்களின் காந்தமாக்கும் செறிவுகள் முறையே 500 Am^{-1} மற்றும் 2000 Am^{-1} என்க. அவற்றின் காந்தமாக்கும் புலத்தின் மதிப்பு 1000 Am^{-1} எனில் இரு பொருட்களின் காந்த ஏற்பு திறன்களின் விகிதம் என்ன ? **(MARCH 2020)**
   Two materials X and Y are magnetised whose intensity of magnetisation are 500 Am^{-1} and 2000 Am^{-1} respectively. The magnetising field is 1000 Am^{-1}. What is the ratio between the susceptibilities of the two material?
2. ஆம்பியர் சுற்று விதியைக் கூறுக. **(SEP 2021)**
   State Ampere's Circuital Law.
3. கால்வனோமீட்டரின் மின்னோட்ட உணர்திறனை எவ்வாறு அதிகரிக்கலாம் ? **(MAY 2022)**
   How will you increase the current sensitivity of a galvanometer ?
4. விசையின் அடிப்படையில் ஆம்பியர் - வரையறுக்கவும். **(SEP 2022)**
   Define ampere in terms of force.

4. ELECTROMAGNETIC INDUCTION & ALTERNATING CURRENT

4. மின்காந்த தூண்டல் & மாறுதிசை மின்னோட்டம்

1. ஒரு இலட்சிய மின்மாற்றியானது முதன்மைச் சுருள் மற்றும் துணைச் சுருள்களில் முறையே 460 மற்றும் 40,000 சுற்றுகளைக் கொண்டுள்ளது. மின்மாற்றியானது 200V AC மூலத்துடன் இணைக்கப்பட்டால், துணைச்சுருளின் ஒரு சுற்றில் உருவான மின்னழுத்தம் காண்க, **(MARCH 2020)**
   An ideal transformer has 460 and 40,000 turns in the primary and secondary coils respectively. Find the voltage developed per turn of the secondary coil if the transformer is connected to a 230 V AC main.
2. லென்சு விதியைக் கூறுக. **(SEP 2020)**
   State Lenz's law.
3. தூண்டப்பட்ட மின்னியக்கு விசையை உருவாக்கும் வழிகளைக் கூறுக. **(SEP 2021, SEP 2022)**
   Mention the ways of producing induced emf.
4. பிளமிங் வலக்கை விதியைக் கூறுக.
   State Fleming's right hand rule. **(MAY 2022)**

5. ELECTROMAGNETIC WAVES

5. மின்காந்த அலைகள்

1. X - கதிரின் பயன்கள் யாவை ? **(MARCH 2020 , SEP 2020)**
   What are the uses of X-rays ?
2. அகச் சிவப்பு கதிர்களின் இரு பயன்பாடுகளைக் கூறுக. **(SEP 2021)**
   Give two uses of IR radiation.
3. இடப்பெயர்ச்சி மின்னோட்டம் என்றால் என்ன ? **(MAY 2022)**
   What is displacement current ?
4. புற ஊதாக் கதிர்களின் இரு பயன்பாடுகளைக் கூறுக. **(SEP 2022)**
   Give two uses of UV radiation.

K. ALBERT BERNARDSHAW , PG ASST PHYSICS GBHSS , AVALURPET

6. RAY OPTICS

6. கதிர் ஒளியியல்

1. அண்மை அச்சுக்கதிர்கள் மற்றும் ஓரக்கதிர்கள் என்றால் என்ன ? **(SEP 2020)**

   What are paraxial rays and marginal rays?

2. வானம் ஏன் நீலநிறமாகக் காட்சியளிக்கிறது? **(SEP 2021)**

   Why does sky appear blue ?

3. சம பக்க முப்பட்டகம் ஒன்றின் சிறும திசை மாற்றக் கோணம் 40° எனில், முப்பட்டகப் பொருளின் ஒளி விலகல் எண்ணைக் கணக்கிடுக. **(MAY 2022)**

   The angle of minimum deviation for the equilateral prism is 40°. Find the refractive index of the material of the prism.

4. ஒளி விலகல் எண் 1.33 கொண்ட தூய நீரின் வழியே செல்லும் ஒளியின் வேகத்தைக் காண்க.

   Pure water has refractive index 1.33. What is the speed of light through it ? **(SEP 2022)**

7. WAVE OPTICS

7. அலை ஒளியியல்

1. ப்ரனெல் மற்றும் ப்ரானோஃபர் விளிம்பு விளைவுகளுக்கு இடையே உள்ள வேறுபாடுகள் யாவை ?

   Distinguish between Fresnel and Fraunhofer types of diffraction. **(MARCH 2020)**

2. ஒளிவிலகல் எண் 1.5 கொண்ட கண்ணாடியின் தள விளைவுக் கோணத்தை காண்க. **(SEP 2021)**

   Find the Polarizing angle for glass of refractive index 1.5.

8. DUAL NATURE OF RADIATION & MATTER

8.கதிர்வீச்சு மற்றும் பருப்பொருளின் இருமைப்பண்பு

1. நுண்ணோக்கிகளில் X -கதிர்களுக்கு பதிலாக ஏன் எலக்ட்ரான் பயன்படுத்தப்படுகிறது ? **(MARCH 2020)**

   Why electron is preferred over X-ray in microscope?

2. 20,000 V முடுக்கு மின்னழுத்தம் உள்ள X கதிர் குழாயில் இருந்து வெளிவரும் X கதிர்களின் வெட்டு அலைநீளம் மற்றும் வெட்டு அதிர்வெண் ஆகியவற்றைக் கணக்கிடுக. **(SEP 2020)**

   Calculate the cut-off wavelength and cut-off frequency of X rays from an X ray tube of accelerating Potential 20,000 V.

3. ஒளி வோல்டா மின்கலம் என்றால் என்ன? **(SEP 2020)**

   What is Photovoltaic cell?

4. பயன் தொடக்க அதிர்வெண் என்பதை எவ்வாறு வரையறுப்பாய் ? **(SEP 2021)**

   How will you define threshold frequency ?

5. ஒரு உலோகத்தின் ஒளிமின் வெளியேற்று ஆற்றல் என்பதை வரையறுக்கவும், அதன் அலகைத் தருக.

   Define work function of a metal. Mention its unit. **(MAY 2022)**

6. நிறுத்து மின்னழுத்தம் - வரையறுக்கவும். **(SEP 2022)**

   Define stopping potential.

K. ALBERT BERNARDSHAW , PG ASST PHYSICS GBHSS , AVALURPET

www.Padasalai.Net

9. ATOMIC & NUCLEAR PHYSICS

9.அணு மற்றும் அணுக்கரு இயற்பியல்

1. நியூட்ரினோவின் பண்புகளை எழுதுக. **(MARCH 2020)**

   What are the properties of neutrino?

2. நியூட்ரான் மற்றும் புரோட்டான் ஆகியவை எந்த துகள்களினால் ஆனவை ? **(SEP 2020)**

   What are the constituent particles of Neutron and Proton ?

3. $_{79}Au^{197}$ அணுக்கருவின் ஆரத்தைக் கணக்கிடுக.

   Calculate the radius of $_{79}Au^{197}$ nucleus. **(MAY 2022)**

4. அணு நிறை அலகு - வரையறுக்கவும். **(SEP 2022)**

   Define atomic mass unit.

10. ELECTRONICS & COMMUNICATION SYSTEMS

10. எலக்ட்ரானியல் மற்றும் தகவல் தொடர்பு அமைப்புகள்

1. மாசூட்டல் என்பதன் பொருள் என்ன ? **(MARCH 2020 ,MAY 2022)**

   What do you mean by doping?

2. தாவுப்பரப்பு என்றால் என்ன ? **(MARCH 2020)**

   What is skip area?

3. தாவு தொலைவு - வரையறுக்கவும். **(SEP 2020)**

   Define skip distance.

4. திருத்துதல் என்றால் என்ன ? **(SEP 2022)**

   What is rectification ?

K. ALBERT BERNARDSHAW , PG ASST PHYSICS GBHSS , AVALURPET

CHAPTER WISE PUBLIC QUESTIONS – 2020 TO 2022

1. ELECTROSTATICS நிலைமின்னியல்

29. பக்க இணைப்பில் மின்தேக்கிகள் இணைக்கப்படும் போது விளையும் தொகுபயன் மின்தேக்குத் திறனுக்கான சமன்பாட்டினை பெறுக. **(MARCH 2020)**
Derive the expression for equivalent capacitance, when capacitors are connected in parallel.

28. நிலை மின்னியலில் கூலூமின் எதிர்தகவு இருமடி விதியிலிருந்து காஸ் விதியைப் பெறுக. **(SEP 2020)**
Obtain Gauss's law of electrostatics from Coulomb's inverse square law,

28. இணைத்தட்டு மின்தேக்கியினுள் சேமித்து வைக்கப்படும் ஆற்றலுக்கான சமன்பாட்டை பெறுக.
Obtain the expression for energy stored in the parallel plate capacitor. **(SEP 2021, 2022)**

30. தொடரிணைப்பில் மின்தேக்கிகள் இணைக்கப்படும்போது விளையும் தொகுபயன் மின்தேக்குத் திறனுக்கான சமன்பாட்டைப் பெறுக. **(MAY 2022)**
Derive the expression for resultant capacitance, when capacitors are connected in series,

2. CURRENT ELECTRICITY 2.மின்னோட்டவியல்

26. 0°C, -ல் ஒரு நிக்ரோம் கம்பியின் மின்தடை 10 Ω அதன் வெப்பநிலை மின்தடை எண் 0.004/°C எனில், நீரின் கொதி நிலையில் அதன் மின்தடையைக் கணக்கிடுக. உன் முடிவை விவாதிக்கவும், **(MARCH 2020)**
The resistance of a nichrome wire at 0°C is 10 Ω. If its temperature coefficient of resistance is 0.004/°C, find its resistance at boiling point of water. Comment on the result.

26. கிர்க்காஃபின் மின்னோட்ட மற்றும் மின்னழுத்த விதிகளைக் கூறுக. **(SEP 2020 , 2021)**
State Kirchoff's Current and Voltage laws.

26. மின்னோட்டத்திற்கும், இழுப்பு திசைவேகத்திற்கும் இடையேயான தொடர்பினை வருவி. **(MAY 2022)**
Obtain a relation between current and drift velocity.

30. சீபெக் விளைவு என்றால் என்ன ? சீபெக் விளைவின் பயன்பாடுகள் யாவை? **(SEP 2022)**
What is Seebeck effect? State the applications of Seebeck effect.

3. MAGNETISM & MAGNETIC EFFECT OF ELECTRIC CURRENT / 3.காந்தவியல் & மின்னோட்டத்தின் காந்த விளைவுகள்

25. கால்வனோ மீட்டர் ஒன்றை வோல்ட் மீட்டராக எவ்வாறு மாற்றுவாய் என்பதை விவரிக்கவும்.
Explain the conversion of galvanometer into voltmeter. **(MARCH 2020)**

29. டயா. பாரா மற்றும் ஃபெர்ரோ காந்த பண்புகள் ஒப்பிடுக. **(SEP 2020)**
Compare the properties of dia, para and ferromagnetic materials.

K. ALBERT BERNARDSHAW PG ASST PHYSICS GBHSS AVALURPET

30. காற்றில் வைக்கப்பட்டுள்ள இரண்டு காந்த முனைகளுக்கு இடையே உள்ள விலக்கு விசை 9×10^{-3} N. இரண்டு முனைகளும் சம வலிமை கொண்டவை. மேலும் இரண்டும் 10 cm தொலைவில் பிரித்து வைக்கப்பட்டுள்ளன எனில், ஒவ்வொரு காந்த முனையின் முனைவலிமையைக் காண்க.
The repulsive force between two magnetic poles in air is 9×10^{-3} N. If the two poles are equal in strength and are separated by a distance of 10 cm, calculate the pole strength of each pole. **(SEP 2021)**

32. காந்தவியல் லாரன்ஸ் விசையின் சிறப்பியல்புகளைக் குறிப்பிடுக. **(MAY 2022)**
List out salient features of magnetic Lorentz force.

26. 0.500 T அளவுள்ள சீரான காந்தப்புலத்திற்குச் செங்குத்தாக செல்லும் எலக்ட்ரான் ஒன்று 2.50 mm ஆரமுடைய வட்டப்பாதையை மேற்கொள்கிறது எனில், அதன் வேகத்தைக் காண்க.
An electron moving perpendicular to a uniform magnetic field 0.500 T undergoes circular motion of radius 2.50 mm. What is the speed of electron ? **(SEP 2022)**

4. ELECTROMAGNETIC INDUCTION & ALTERNATING CURRENT

4. மின்காந்த தூண்டல் & மாறுதிசை மின்னோட்டம்

30. நேர்த்திசை மின்னோட்டத்தை விட மாறுதிசை மின்னோட்டம் சிறந்தது என்பதற்கான நன்மைகள் மற்றும் குறைபாடுகள் யாவை?
What are the advantages and disadvantages of AC over DC? **(MARCH 2020)**

27. 500 μH மின்தூண்டி $\frac{80}{\pi^2}$ PF மின்தேக்கி மற்றும் 628 Ω மின்தடை ஆகியவை இணைக்கப்பட்டு தொடர் RLC சுற்று உருவாக்கப்பட்டுள்ளது. இந்த சுற்றின் ஒத்ததிர்வு அதிர்வெண் மற்றும் ஒத்ததிர்வில் Q-காரணியை கணக்கிடுக.
An 500 μH inductor, $\frac{80}{\pi^2}$ pF capacitor and a 628 Ω resistor are connected to form a series RLC circuit. Calculate the resonant frequency and Q-factor of this circuit at resonance. **(SEP 2020)**

32. மின்மாற்றியில் ஏற்படும் பல்வேறு ஆற்றல் இழப்புகளைக் குறிப்பிடுக. **(SEP 2021)**
Mention the various energy losses in a transformer.

33. தொடர் RLC சுற்றில் உள்ள மின் தூண்டியின் மின்மறுப்பு, மின் தேக்கியின் மின்மறுப்பு மற்றும் மின்தடை ஆகியவை முறையே 184 **Ω**, 144 **Ω**, மற்றும் 30 **Ω**, எனில் சுற்றின் மின் எதிர்ப்பைக் காண்க. மேலும் மின்னழுத்த வேறுபாடு மற்றும் மின்னோட்டம் இடையிலான கட்டக் கோணத்தையும் கணக்கிடுக. **(MAY 2022)**
Find the impedance of a series RLC circuit, if the inductive reactance, capacitive reactance and resistance are 184 **Ω**, 144 **Ω**, and 30 **Ω** respectively. Also calculate the phase angle between voltage and current.

32. நேர்த்திசை மின்னோட்டத்தை விட மாறுதிசை மின்னோட்டம் சிறந்தது - விளக்குக. **(SEP 2022)**
AC is advantageous than DC. Explain.

5. ELECTROMAGNETIC WAVES 5. மின்காந்த அலைகள்

6. RAY OPTICS 6. கதிர் ஒளியியல்

33. முழு அக எதிரொளிப்பு என்றால் என்ன? முழு அக எதிரொளிப்பு நடைபெறுவதற்கான நிபந்தனையை கூறுக. **(SEP 2020)**
What is total internal reflection? Give the condition for the total internal reflection takes place.

26. மாறுநிலைக் கோணம் மற்றும் முழு அக எதிரொளிப்பு என்றால் என்ன ? **(SEP 2021)**
What are critical angle and total internal reflection ?

K. ALBERT BERNARDSHAW PG ASST PHYSICS GBHSS AVALURPET

25. கோளக ஆடியில் f மற்றும் R -க்கு இடையேயான தொடர்பினை வருவி. **(MAY 2022)**
Derive the relation between *f* and R for a spherical mirror.

33. ஒளி, காற்றிலிருந்து ஒளிவிலகல் எண் 1.5 மற்றும் 50 செ.மீ 3 தடிமன் கொண்ட கண்ணாடியினுள் செல்கிறது. கண்ணாடியில் ஒளியின் வேகம் என்ன ? மற்றும் கண்ணாடியைக் கடந்து செல்ல ஒளி எடுத்துக் கொள்ளும் நேரம் என்ன? **(SEP 2022)**
Light travels from air into a glass slab of thickness 50 cm and refractive index 1.5. What is the speed of light in the glass slab and what is the time taken by the light to travel through the glass slab ?

7. WAVE OPTICS 7. அலை ஒளியியல்

31. சமவீச்சு கொண்ட இரண்டு ஒளி மூலங்கள் குறுக்கீட்டு விளைவை ஏற்படுத்துகின்றன. பெரும மற்றும் சிறும ஒளிச்செறிவுகளுக்கு இடையேயுள்ள விகிதத்தை காண்க.
Two light sources of equal amplitudes interfere with each other. Calculate the ratio of maximum and minimum intensities. **(MARCH 2020)**

29. குறுக்கீட்டு விளைவுக்கும், விளிம்பு விளைவுக்கும் உள்ள வேறுபாடுகள் யாவை? **(SEP 2021 , 2022)**
Mention the differences between interference and diffraction.

29. போலராய்டின் பயன்களை கூறுக. **(MAY 2022)**
Give the uses of Polaroids.

8. DUAL NATURE OF RADIATION & MATTER

8.கதிர்வீச்சு மற்றும் பருப்பொருளின் இருமைப்பண்பு

32. எலக்ட்ரானின் டி-ப்ராய் அலை நீளத்திற்கான சமன்பாட்டினைப் பெறுக. **(MARCH 2020)**
Derive an expression for de-Broglie wavelength of electrons.

31. ஃபோட்டானின் சிறப்பியல்புகள் யாவை ? **(SEP 2020 , 2021)**
What are the characteristics of photons?

27. ஒளிமின் விளைவு விதிகளை வரிசைப்படுத்துக. **(MAY 2022)**
List out the laws of photo electric effect.

27. ஒளி உமிழ்வு மின்கலத்தின் அமைப்பு மற்றும் வேலை செய்யும் விதத்தை விளக்குக. **(SEP 2022)**
Give the construction and working of a photo emissive cell.

9. ATOMIC & NUCLEAR PHYSICS 9.அணு மற்றும் அணுக்கரு இயற்பியல்

27. சராசரி பிணைப்பு ஆற்றல் வளைகோடு தொடர்பான முக்கிய குறிப்புகள் யாவை ?
What are the important inferences from the average binding energy curve? **(MARCH 2020)**

25. A மற்றும் B ஆகிய இரு கதிரியக்கத் தனிமங்களின் அரை ஆயுட்காலங்கள் முறையே 20 நிமிடங்கள் மற்றும் 40 நிமிடங்கள். தொடக்கத்தில் இவையிரண்டும் சம எண்ணிக்கையிலான அணுக்கருக்களை பெற்றுள்ளன எனில் 80 நிமிடங்களுக்கு பிறகு A மற்றும் B ஆகியவற்றின் சிதைவடைந்த அணுக்கரு எண்ணிக்கைகளின் விகிதம் எவ்வளவு ? **(SEP 2020)**

K. ALBERT BERNARDSHAW PG ASST PHYSICS GBHSS AVALURPET

Half lives of two radioactive elements A and B are 20 minutes and 40 minutes respectively. Initially the samples have equal number of nuclei. Calculate the ratio of decayed number of A and B nuclei after 80 minutes.

33. $_{92}U^{235}$ அணுக்கருவானது **2α** துகள்கள், **3β** துகள்கள் மற்றும் **2γ** துகள்களை உமிழ்கிறது. இறுதியான அணு எண் மற்றும் நிறை எண் என்ன ? **(SEP 2021)**
$_{92}U^{235}$ nucleus emits **2α** particles, **3β** particles and **2γ** particles. What is the resulting atomic number and mass number?

31. ஹைட்ரஜன் அணுவின் 5 -வது சுற்றுப்பாதையின் ;(i) கோண உந்தம் மற்றும் (ii) அதிலுள்ள எலக்ட்ரானின் திசைவேகம் ஆகியவற்றைக் கணக்கிடுக. **(MAY 2022)**
[h=6.6x10^{-34} Js; m-9.1 x 10^{-31} kg)
Find the (i) Angular momentum
(ii) Velocity of the electron revolving in the 5th orbit of hydrogen atom.
(h = 6.6 × 10^{-34} Js ; m=9.1×10^{-31} kg)

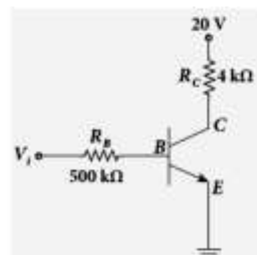
31. கேத்தோடு கதிர்களின் பண்புகளை எழுதுக. **(SEP 2022)**
What are the properties of Cathode rays?

10. ELECTRONICS & COMMUNICATION SYSTEMS

10. எலக்ட்ரானியல் மற்றும் தகவல் தொடர்பு அமைப்புகள்

28. படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ள மின் சுற்றில் உள்ளீடு மின்னழுத்தம் V_i =20 V, V_{BE}=0V மற்றும் V_{CE} =0 V எனில் I_B, I_C மற்றும் β -வின் மதிப்புகள் யாவை ? **(MARCH 2020)**

In the circuit shown in the figure, the input voltage V, is 20 V, V_{BE}=0 V and V_{CE} =0 V, what are the values of I_B, I_C and β ?



33. கம்பியில்லா தகவல்தொடர்பில் பண்பேற்றமானது விண்ணலைக் கம்பியின் அளவைக் குறைக்க உதவுகிறது - விளக்குக.
Modulation helps to reduce the antenna size in wireless communication - Explain. **(MARCH 2020)**

30. ஒளி இழைத் தகவல் தொடர்பானது மற்ற பரப்புகை ஊடகங்களை விட பிரபலமடைந்து வருகிறது. நியாயப்படுத்துக. **(SEP 2020)**
Fibre optic communication is gaining popularity among various transmission media. Justify.

31. ஒரு முழு அலை திருத்தியின் மின்சுற்று படத்தை வரைந்து, அவற்றின் உள்ளீட்டு மற்றும் வெளியீட்டு அலை வடிவங்களை வரைக.
Draw the circuit diagram of a full wave rectifier and draw its input and output waveforms. **(SEP 2021)**

28. பொது உமிழ்ப்பான் நிலை அமைப்பில் NPN டிரான்சிஸ்டரின் மின்சுற்று குறியீடு படம் வரைக.
Draw the circuit diagram of NPN transistor in Common Emitter Configuration. **(MAY 2022)**

29. சௌர் டையோடு என்றால் என்ன ? இதன் பயன்பாடுகள் ஏதேனும் இரண்டினைக் குறிப்பிடுக..
What is Zener diode ? Mention any two uses of Zener diode. **(SEP 2022)**

K. ALBERT BERNARDSHAW PG ASST PHYSICS GBHSS AVALURPET

https://sites.google.com/view/avptphysics/home

அரசு பொதுத்தேர்வு வினாக்கள் - 5 மதிப்பெண்கள்

அரசு ஆண்கள் மேல்நிலைப்பள்ளி, அவலூர்பேட்டை, விழுப்புரம்

1. நிலைமின்னியல்

1. காஸ் விதியை கூறு. காஸ் விதியைப் பயன்படுத்தி மின்னூட்டம் பெற்ற முடிவிலா நீளம் கொண்ட கடத்தியால் ஒரு புள்ளியில் உருவாகும் பின்புலத்தை கணக்கிடு. **(MARCH 2020)**
2. இணைத்தட்டு மின்தேக்கியில் மின்கலனுடன் இணைப்பு துண்டிக்கப்பட்ட நிலையில் இணைத்தட்டுகளுக்கிடையே மின்காப்பு பொருள் செருகபடுவதால் ஏற்படும் விளைவினை விரிவாக எழுதுக. **(SEP 2020)**
3. மின் இருமுனையின் அச்சுக் கோட்டில் உள்ள ஒரு புள்ளியில் மின்புலத்தை கணக்கிடு. **(SEP 2021)**
4. மின் இருமுனையால் ஒரு புள்ளியில் உருவாகும் மின்னழுத்தத்தை கணக்கிடு. சிறப்பு நேர்வுகளை எழுதுக. **(MAY 2022)**
5. வான்-டி-கிராப் மின்னியற்றி செயல்பாடு, தத்துவம், அமைப்பை விவரி. **(SEP 2022)**

2.மின்னோட்டவியல்

1. மின்னழுத்தமானியை பயன்படுத்தி இரு மின்கலன்களின் மின்னியக்கு விசைகளை ஒப்பிடுக. **(MARCH 2020)**
2. வீட்ஸ்டன் சமனச்சுற்று சமநிலைக்கான நிபந்தனையை வருவி. **(SEP 2020 ,SEP 2022))**
3. மின்தடை தொடரிணைப்பு தொகுபயன் மின்தடை கணக்கிடு.
   0.5 mm^2 குறுக்குவெட்டு பரப்பு கொண்ட தாமிரக் கம்பியில் 0.2 ஆம்பியர் அளவுள்ள மின்னோட்டம் பாய்கிறது. அந்த தாமிர கம்பியில் உள்ள கட்டுறா எலக்ட்ரான்களின் அடர்த்தி $8.4 \times 10^{28}\ m^{-3}$ எனில் கட்டுறா எலக்ட்ரான்களின் இழுப்பு திசைவேகத்தை கணக்கிடு. **(SEP 2021)**
4. வோல்ட் மீட்டரை பயன்படுத்தி மின்கலனின் அகமின்தடையை கணக்கீடு. **(MAY 2022)**

3.காந்தவியல் & மின்னோட்டத்தின் காந்த விளைவுகள்

1. மின்னோட்டம் பாயும் இரு நீண்ட இணையான கடத்திகளுக்கு இடையே செயல்படும் விசையை கணக்கீடு ஆம்பியர் வரையறு . **(MARCH 2020)**
2. ஆம்பியர் சுற்று விதியை கூறு. ஆம்பியர் சுற்று விதியை பயன்படுத்தி மின்னோட்டம் பாயும் நீண்ட நேரான கடத்தியினால் ஒரு புள்ளியில் ஏற்படும் காந்தப்புலத்தை கணக்கிடுக. **(SEP 2020)**
3. மின்னோட்டம் பாயும் நீண்ட நேரான கடத்தியினால் ஒரு புள்ளியில் ஏற்படும் காந்தப்புலத்தை கணக்கிடுக . **(SEP 2021)**
4. பயோட் சாவர்ட் விதியை கூறு. பயோட் சாவர்ட் விதியை பயன்படுத்தி மின்னோட்டம் பாயும் நீண்ட நேரான கடத்தியினால் ஒரு புள்ளியில் ஏற்படும் காந்தப்புலத்தை கணக்கிடுக. **(MAY 2022)**
5. காந்தப் புலத்தில் வைக்கப்பட்டுள்ள மின்னோட்டம் பாயும் கடத்தியின் மீது செயல்படும் விசையை கணக்கிடு **(SEP 2022)**

K.ALBERT BERNARDSHAW , PG ASST PHYSICS, GBHSS, AVALURPET , VILLUPURAM : 9344240855

https://sites.google.com/view/avptphysics/home

4. மின்காந்த தூண்டல் & மாறுதிசை மின்னோட்டம்

1. காந்தப்புலத்தை சார்ந்து கம்பிச்சுருளின் சார்பு திசையமைப்பை மாற்றுவதன் மூலம் மின்னியக்கு விசை தூண்டும் முறையை விவரி. **(MARCH 2020)**
2. மின்தூண்டிச் சுற்றில் மின்னழுத்த வேறுபாடு மற்றும் மின்னோட்டம் இடையே உள்ள கட்டத்தொடர்பை காண்க. **(MARCH 2020)**
3. மின்மாற்றியின் தத்துவம் அமைப்பு செயல்பாட்டை விவரி. **(SEP 2020 , MAY 2022)**
4. மின்தடை, மின்தேக்கி, மின் தூண்டி (RLC) தொடரிணைப்பு சுற்றில் மின்னோட்டம், மொத்த மின் மறுப்பு, கட்ட கோணம் ஆகியவற்றை கணக்கிடு. **(SEP 2021)**
5. ஒரு சோடி கம்பிசுருள்கள் இடையே உள்ள பரிமாற்று மின்தூண்டல் எண் சமமாகும் என்பதைக் காட்டுக. ($M_{12} = M_{21}$) **(SEP 2022)**

5. மின்காந்த அலைகள்

1. மேக்ஸ்வெல் சமன்பாடுகளின் தொகைநுண்கணித வடிவத்தை விளக்குக. **(MARCH 2020 , SEP 2021)**
2. மின்காந்த அலைகளின் பண்புகளை விளக்குக. **(SEP 2020 ,SEP 2022)**
   (i) ஊடகம் ஒன்றின் ஒப்புமை காந்த உட்பகுதிறன் 2.5, மற்றும் ஒப்புமை மின்விடுதிறன் 2.25 எனில் அந்த ஊடகத்தின் ஒளிவிலகல் எண்ணைக் கணக்கிடுக. **(SEP 2020)**
   (ii) மின்புலம் மற்றும் காந்தப்புலத்தின் வீச்சுகள் முறையே 3×10^4 NC^{-1} மற்றும் $2 \times 10^{-4}T$ கொண்ட ஊடகத்தின் வழியே செல்லும் மின்காந்த அலையின் வேகத்தை காண்க. **(SEP 2022)**
3. நிறமாலை என்றால் என்ன? வெளியீடு நிறமாலை விளக்குக. **(MAY 2022)**

6. கதிர் ஒளியியல்

1. ஆடிச் சமன்பாடு வருவி. **(MARCH 2020)**
2. முப்பட்டகத்தின் திசைமாற்ற கோணத்தை கணக்கிட்டு அதிலிருந்து முப்பட்டக பொருளின் ஒளிவிலகல் எண்ணை கணக்கிடுவதற்கான சமன்பாட்டை வருவி. **(SEP 2020)**
3. லென்ஸ் உருவாக்குபவரின் சமன்பாட்டை வருவித்து லென்ஸ் சமன்பாடு கணக்கிடு. **(SEP 2020 , SEP 2021 , MAY 2022)**
4. ஒளியின் வேகத்தை கண்டறிவதற்கான ஃபிஸியு முறையை விவரி. **(SEP 2022)**

7. அலை ஒளியியல்

1. வானியல் தொலைநோக்கி அமைப்பு மற்றும் உருப்பெருக்கம் குறித்து விளக்குக. **(SEP 2021)**
2. யங் இரட்டைப் பிளவு ஆய்வில் பாதை வேறுபாடு, பட்டை அகலத்திற்கு சமன்பாட்டை கணக்கிடு. **(MAY 2022)**
3. கூட்டு நுண்ணோக்கி அமைப்பு மற்றும் உருப்பெருக்கம் குறித்து விளக்குக.

K.ALBERT BERNARDSHAW , PG ASST PHYSICS, GBHSS, AVALURPET , VILLUPURAM : 9344240855

https://sites.google.com/view/avptphysics/home

8.கதிர்வீச்சு மற்றும் பருப்பொருளின் இருமைப்பண்பு

1. எலக்ட்ரானின் அலை இயல்பினை விவரிக்கும் டேவிசன் ஜெர்மர் சோதனையை விவரி. **(MARCH 2020)**
2. (i) ஒளிமின்விளைவிற்கான ஐன்ஸ்டீன் சமன்பாட்டை வருவி. **(SEP 2020 , SEP 2022)**
   (ii) ∴போட்டானின் சிறப்பியல்புகளை கூறுக. **(SEP 2022)**
3. எலக்ட்ரானின் டி ப்ராய் அலைநீளம் கணக்கிடு.
   (i) 2 eV இயக்க ஆற்றல் கொண்ட எலக்ட்ரான் டி ப்ராய் அலைநீளம் கணக்கிடு. **(SEP 2021)**
4. சிறப்பு கதிர் நிறமாலையை விளக்குக.
   (i) 20,000 V முடுக்கு மின்னழுத்தம் உள்ள X-கதிர் குழாயில் இருந்து வெளிவரும் X- கதிர்களின் வெட்டு அலை நீளம் மற்றும் வெட்டு அதிர்வெண் ஆகியவற்றை கணக்கிடுக **(MAY 2022)**

9.அணு மற்றும் அணுக்கரு இயற்பியல்

1. ∴போர் அணுமாதிரியின் n -ஆவது வட்டப்பாதையில் எலக்ட்ரானின் ஆற்றல் கணக்கிடுக. போர் அணுமாதிரி எலக்ட்ரானின் ஆற்றல் -3.4 eV எனில் கோண உந்தம் கணக்கிடு. **(MARCH 2020)**
2. போர் அணுமாதிரியின் சுற்றுப்பாதையில் உள்ள எலக்ட்ரானின் ஆரம் மற்றும் திசைவேகம் கணக்கிடுக. **(SEP 2020)**
3. கதிரியக்கச் சிதைவு விதிக்கான சமன்பாட்டை வருவி. **(SEP 2021)**
4. ஹைட்ரஜன் நிறமாலையை விவரி. **(MAY 2022)**
5. அரை ஆயுட்காலம், சராசரி ஆயுட்காலம் வரையறு. எ.கா 9.12 **(SEP 2022)**

10. எலக்ட்ரானியல் மற்றும் தகவல் தொடர்பு அமைப்புகள்

1. டிரான்சிஸ்டர் ஒரு அலையியற்றியாக செயல்படுவதை விவரி. **(MARCH 2020)**
2. டிரான்சிஸ்டர் ஒரு பெருக்கியாக செயல்படுவதை விவரி. **(SEP 2020)**
3. அதிர்வெண் பண்பேற்றம் என்றால் என்ன ?
   அதிர்வெண் பண்பேற்றத்தின் நன்மைகள் & வரம்புகள் யாவை? **(SEP 2021)**
4. டையோடு முழு அலைத்திருத்தியாக செயல்படுவதை விவரி. **(MAY 2022)**
5.. டி மார்கனின் தேற்றங்களை கூறி நிரூபி. **(SEP 2022)**

K.ALBERT BERNARDSHAW , PG ASST PHYSICS, GBHSS, AVALURPET , VILLUPURAM : 9344240855