Reg. No. : ....

Name : ....

ME-24

MODEL EXAMINATION, MARCH 2021

Part – III

PHYSICS

Maximum : 60 Scores

Time : 2 Hours

Cool-off time : 20 Minutes

General Instructions to Candidates :

- There is a 'Cool-off time' of 20 minutes in addition to the writing time.
- Use the 'Cool-off time' to get familiar with questions and to plan your answers.
- Read questions carefully before answering.
- Read the instructions carefully.
- Calculations, figures and graphs should be shown in the answer sheet itself.
- Malayalam version of the questions is also provided.
- Give equations wherever necessary.
- Electronic devices except non-programmable calculators are not allowed in the Examination Hall.

വിദ്യാർത്ഥികൾക്കുള്ള പൊതുനിർദ്ദേശങ്ങൾ :

- നിർദ്ദിഷ്ട സമയത്തിന് പുറമെ 20 മിനിറ്റ് 'കൂൾ ഓഫ് ടൈം' ഉണ്ടായിരിക്കും.
- 'കൂൾ ഓഫ് ടൈം' ചോദ്യങ്ങൾ പരിചയപ്പെടാനും ഉത്തരങ്ങൾ ആസൂത്രണം ചെയ്യാനും ഉപയോഗിക്കുക.
- ഉത്തരങ്ങൾ എഴുതുന്നതിന് മുമ്പ് ചോദ്യങ്ങൾ ശ്രദ്ധാപൂർവ്വം വായിക്കണം.
- നിർദ്ദേശങ്ങൾ മുഴുവനും ശ്രദ്ധാപൂർവ്വം വായിക്കണം.
- കണക്ക് കൂട്ടലുകൾ, ചിത്രങ്ങൾ, ഗ്രാഫുകൾ, എന്നിവ ഉത്തരപേപ്പറിൽ തന്നെ ഉണ്ടായിരിക്കണം.
- ചോദ്യങ്ങൾ മലയാളത്തിലും നല്കിയിട്ടുണ്ട്.
- ആവശ്യമുള്ള സ്ഥലത്ത് സമവാക്യങ്ങൾ കൊടുക്കണം.
- പ്രോഗ്രാമുകൾ ചെയ്യാനാകാത്ത കാൽക്കുലേറ്ററുകൾ ഒഴികെയുള്ള ഒരു ഇലക്ട്രോണിക് ഉപകരണവും പരീക്ഷാഹാളിൽ ഉപയോഗിക്കുവാൻ പാടില്ല.

HSSLIVE.IN

Answer the following questions from 1 to 45 up to a maximum Score of 60.

Questions from 1 to 8 carries 1 score each. **(8 × 1 = 8)**

1. The name of the wave associated with matter is called _________.

2. The vertical plane passing through the axis of rotation of earth is called _________.

3. What happens to the ray of light when it travels from rarer to denser medium ?
   (a) Bends towards the normal
   (b) Bends away from the normal
   (c) No change

4. Which physical quantity is quantised in Bohr's second postulate ?

5. Infrared spectrum lies between
   (a) Radio and microwave
   (b) Visible and UV
   (c) Microwave and visible
   (d) UV and X rays

HSSLiVE.IN

6. When a ray of light enters a glass slab from air :
   (a) Its wavelength decreases
   (b) Its wavelength increases
   (c) Its frequency increases
   (d) Its frequency decreases

7. How many electrons constitute 1 coulomb of charge ($e=1.6 \times 10^{-19}$ C) ?

8. Name the series of hydrogen spectrum which has least wavelength.

Questions from 9 to 22 carries 2 scores each. **(14 × 2 = 28)**

9. (a) Define electric potential. **(1)**
   (b) Give the relation between electric intensity and electric potential. **(1)**

1 മുതൽ 45 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങൾക്ക് പരമാവധി ലഭിക്കുക 60 സ്കോർ ആയിരിക്കും.

1 മുതൽ 8 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങൾക്ക് 1 സ്കോർ വീതം. **(8 × 1 = 8)**

1. ദ്രവ്യത്തിനോട് അനുബന്ധമായി നിൽക്കുന്ന തരംഗത്തിന്റെ പേര്.

2. ഭൂമിയുടെ ഭ്രമണ അക്ഷത്തിൽ കൂടി കടന്നുപോകുന്ന തിരശ്ചീന പ്രതലം ?

3. പ്രകാശസാന്ദ്രത കുറഞ്ഞ മാധ്യമത്തിൽ നിന്ന് പ്രകാശ സാന്ദ്രത കൂടിയ മാധ്യമത്തിലേക്ക് പ്രകാശരശ്മി പ്രവേശിക്കുമ്പോൾ എന്ത് സംഭവിക്കുന്നു ?
   (a) ലംബത്തിനോട് അടുക്കുന്നു
   (b) ലംബത്തിൽനിന്ന് അകലുന്നു
   (c) ഒരു മാറ്റവുമില്ല

4. ഏത് ഭൗതിക അളവാണ് ബോറിന്റെ രണ്ടാമത്തെ ആശയത്തിൽ കൂടി ക്വാണ്ടീകരിക്കപ്പെടുന്നത് ?

5. ഇൻഫ്രാറെഡ് സ്പെക്ട്രം ഏത് തരംഗങ്ങൾക്ക് ഇടയിൽ കാണപ്പെടുന്നു ?
   (a) റേഡിയോ വേവിനും മൈക്രോവേവിനും
   (b) ദൃശ്യ പ്രകാശത്തിനും അൾട്രാവയലറ്റിനും
   (c) മൈക്രോവേവിനും ദൃശ്യപ്രകാശത്തിനും
   (d) അൾട്രാവയലറ്റിനും X റേക്കും ഇടക്ക്

6. ഒരു പ്രകാശ രശ്മി ഗ്ലാസ് സ്ലാബിലേക്ക് പ്രവേശിക്കുമ്പോൾ എന്ത് സംഭവിക്കുന്നു :
   (a) തരംഗ ദൈർഘ്യം കുറയുന്നു
   (b) തരംഗ ദൈർഘ്യം കൂടുന്നു
   (c) ആവൃത്തി കൂടുന്നു
   (d) ആവൃത്തി കുറയുന്നു

HSSLiVE.IN

7. 1 കൂളോം (1C) ചാർജിൽ എത്ര ഇലക്ട്രോണുകൾ ഉൾക്കൊള്ളുന്നു ($e = 1.6 \times 10^{-19}$ C) ?

8. ഹൈഡ്രജൻ സ്പെക്ട്രത്തിലെ തരംഗ ദൈർഘ്യം കുറഞ്ഞ സ്പെക്ട്രം സീരിസിന്റെ പേര് നൽക്കുക.

9 മുതൽ 22 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങൾക്ക് 2 സ്കോർ വീതം. **(14 × 2 = 28)**

9. (a) ഇലക്ട്രിക് പൊട്ടൻഷ്യൽ നിർവ്വചിക്കുക. (1)
   (b) വൈദ്യുത മണ്ഡല തീവ്രതയും വൈദ്യുത പൊട്ടൻഷ്യലും തമ്മിലുള്ള ബന്ധം എഴുതുക. (1)

10. (a) What is the principle of Potentiometer ? (1)

(b) Write one practical application of Wheatstone's bridge. (1)

11. A wire has a resistance of 16 ohms. It is bent in the form of a circle. Find the effective resistance between two points on any diameter of the circle. (2)

12 (a) A stationary charge can produce magnetic field. (True/false) (1)

(b) Write down the equation for magnetic Lorentz force. (1)

13. (a) What is the intensity of magnetisation for magnetic materials ? (1)

(b) Give the relation between B and H (1)

14. State Faraday's laws of electromagnetic induction. (2)

15. Draw the ray diagram for a convex lens producing virtual image. (2)

16. State any two postulates of Bohr atom model. (2)

17. (a) State the law of radioactive decay. (1)

(b) What are the number of protons and neutrons in a nucleus $_{92}U^{238}$. (1)

HSSLIVE.IN

18. In the magnetic meridian of certain place, the horizontal component of earth's magnetic field is 0.26G and the dip angle is 60°. What is the magnetic field of the earth at this location ? (2)

19. (a) Give the principle of a transformer. (1)

(b) Give the two energy losses in transformer. (1)

20. (a) Draw the Phasor diagram with V and I for an inductive circuit. (1)

(b) What is the phase difference between V and I in an inductive circuit ? (1)

10. (a) പൊട്ടൻഷ്യോ മീറ്ററിന്റെ തത്വം എന്ത് ? (1)

(b) വീറ്റ്സ്റ്റൺസ് ബ്രിഡ്ജിന്റെ ഒരു പ്രായോഗിക ഉപയോഗം എഴുതുക. (1)

11. 16 Ω പ്രതിരോധമുള്ള ഒരു ലോഹക്കമ്പി വൃത്താകൃതിയിൽ ആക്കുന്നു. വൃത്തത്തിന്റെ വ്യാസത്തിന്റെ രണ്ട് ബിന്ദുക്കൾക്ക് ഇടക്കുള്ള സഫല പ്രതിരോധം കണക്കാക്കുക. (2)

12 (a) സ്ഥിര ചാർജിന് കാന്തികമണ്ഡലം സൃഷ്ടിക്കുവാൻ കഴിയും. (ശരി/തെറ്റ്) (1)

(b) കാന്തിക ലോറൻസ് ബലത്തിന്റെ സമവാക്യം എഴുതുക. (1)

13. (a) കാന്തികവസ്തുവിന്റെ കാന്തിക തീവ്രത എന്നാൽ എന്ത് ? (1)

(b) B യും H ഉം തമ്മിലുള്ള ബന്ധം എഴുതുക. (1)

14. ഫാരഡേയുടെ വൈദ്യുതകാന്തിക പ്രേരണ നിയമം പ്രസ്താവിക്കുക. (2)

15. മിഥ്യാ പ്രതിബിംബം രൂപീകരിക്കുന്ന കോൺവെക്സ് ലെൻസിന്റെ രേഖാചിത്രം വരയ്ക്കുക. (2)

16. ബോർ ആറ്റം മാതൃകയുടെ 2 തത്വങ്ങൾ പ്രസ്താവിക്കുക. (2)

HSSLIVE.IN

17. (a) റേഡിയോ ആക്ടീവ് ശോഷണനിയമം പ്രസ്താവിക്കുക ? (1)

(b) $_{92}U^{238}$ ന്യൂക്ലിയസിന്റെ പ്രോട്ടോണുകളുടേയും ന്യൂട്രോണുകളുടേയും എണ്ണം എത്ര ? (1)

18. ഭൂമിയുടെ ഒരു സ്ഥലത്തെ കാന്തിക മെറിഡിയനിൽ ഭൂമിയുടെ കാന്തികമണ്ഡലത്തിന്റെ തിരശ്ചീന ഘടകം 0.26 G യും ഡിപ് കോൺ 60° യും ആണ്. ഈ സ്ഥലത്തെ ഭൂമിയുടെ കാന്തിക മണ്ഡലം കണക്കാക്കുക ? (2)

19. (a) ട്രാൻസ്ഫോമറിന്റെ തത്വം എന്ത് ? (1)

(b) ട്രാൻസ്ഫോമറിലെ 2 ഊർജ്ജനഷ്ടങ്ങൾ എഴുതുക. (1)

20. (a) ഇൻഡക്ടീവ് സർക്യൂട്ടിന്റെ V യും I യും തമ്മിലുള്ള ഫേസർ ഡയഗ്രം വരയ്ക്കുക. (1)

(b) ഒരു ഇൻഡക്ടീവ് സർക്യൂട്ടിലെ V യും I യും. തമ്മിലുള്ള ഫേസ് വ്യത്യാസം എന്ത്? (1)

21. Give two differences between nuclear fission and fusion. (2)

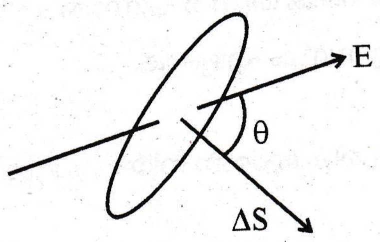
22. (a) What is meant by forbidden energy gap ? (1)

(b) Write any one use of zener diode. (1)

Questions from 23 to 34 carries 3 scores each. **(12 × 3 = 36)**

23. (a) State Guass's theorem. (1)

(b) Give the equation for electric flux through the given surface when the angle between electric field and area is 45°. (1)



(c) What is the flux through the surface if the surface is parallel to the lines of force ? (1)

24. Find the effective capacitance when three capacitors are connected in parallel. (3)

HSSLIVE.IN

25. A solenoid of length of 0.5 m has radius 1 cm and is made up 500 turns. It carries a current of 5 A. What is the magnitude of the magnetic field inside the solenoid ? (3)

26. (a) Name the angle between horizontal component of earth's magnetic field and earth's magnetic field. (1)

(b) Define two magnetic elements of the earth. (2)

27. (a) Name the principle of AC Generator. (1)

(b) Derive the equation for instantaneous e.m.f. in an AC Generator. (2)

28. (a) Give two properties of electromagnetic waves. (2)

(b) Give one use of radio waves. (1)

21. ഫിഷൻ പ്രക്രിയയും, ഫ്യൂഷൻ പ്രക്രിയയും തമ്മിലുള്ള 2 വ്യത്യാസങ്ങൾ എഴുതുക ? **(2)**

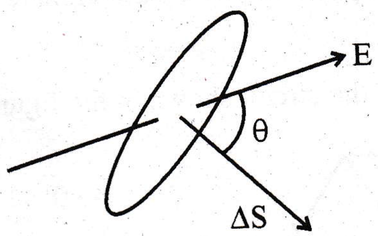
22. (a) ഫോർബിഡൻ എനർജി ഗ്യാപ്പ് എന്നാലെന്ത്? **(1)**

(b) സെനർ ഡയോഡിന്റെ ഒരു ഉപയോഗം എഴുതുക ? **(1)**

23 മുതൽ 34 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങൾക്ക് 3 സ്കോർ വീതം. **(12 × 3 = 36)**

23. (a) ഗോസ്സ് നിയമം പ്രസ്താവിക്കുക. **(1)**

(b) ഇലക്ട്രിക് ഫീൽഡിനും ഏരിയയ്ക്കും. ഇടയ്ക്കുള്ള കോൺ 45° ആകുമ്പോൾ തന്നിരിക്കുന്ന പ്രതലത്തിൽ കൂടി കടന്നുപോകുന്ന ഇലക്ട്രിക് ഫ്ളക്സിന് ഒരു സമവാക്യം എഴുതുക. **(1)**



(c) ഇലക്ട്രിക് പ്രതലം ബലരേഖകൾക്ക് സമാന്തരമായാൽ പ്രതലത്തിൽ കൂടിയുള്ള ഫ്ലക്സ് എന്ത്? **(1)**

24. മൂന്ന് കപ്പാസിറ്ററുകൾ സമാന്തരമായി ബന്ധിപ്പിച്ചാലുള്ള സഫല കപ്പാസിറ്റൻസ് കണ്ടുപിടിക്കുക. **(3)**

25. 500 ചുറ്റുകളും 0.5 m നീളവും 1 cm ആരവ്യം ഉള്ള സോളിനോയിഡിലൂടെ 5 A വൈദ്യുതി ഒഴുക്കുന്നു. സോളിനോയിഡിന് ഉള്ളിലുള്ള കാന്തികമണ്ഡല തീവ്രത കണ്ടുപിടിക്കുക ? **(3)**

HSSLiVE.IN

26. (a) ഭൂമിയുടെ കാന്തിക മണ്ഡലത്തിന്റെ തിരശ്ചീനഘടകവും കാന്തിക മണ്ഡലവും തമ്മിലുള്ള കോൺ എന്ത്? **(1)**

(b) ഭൂമിയുടെ രണ്ട് കാന്തിക ഘടകങ്ങൾ നിർവ്വചിക്കുക. **(2)**

27. (a) AC ജനറേറ്ററിന്റെ തത്വം എന്ത് ? **(1)**

(b) AC ജനറേറ്ററിലെ തൽക്ഷണ e.m.f. ന്റെ സമവാക്യം രൂപീകരിക്കുക ? **(2)**

28. (a) വിദ്യുത് കാന്തിക തരംഗങ്ങളുടെ 2 സ്വഭാവ സവിശേഷതകൾ എഴുതുക. **(2)**

(b) റേഡിയോ തരംഗത്തിന്റെ ഒരു ഉപയോഗം എഴുതുക. **(1)**

P.T.O.

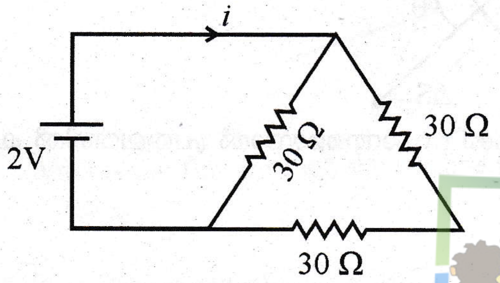
29. State Brewster's law. A glass plate of refractive index 1.60 is used as a polarizer. Find the polarising angle. **(3)**

30. Calculate the work function in electron volt for a metal, given that the photoelectric threshold wavelength is 6800Å. **(3)**

31. Derive an equation for the electric field intensity due to an infinite thin sheet of charge using Gauss's law. **(3)**

32. Derive the equation for the capacitance of a parallel plate capacitor. **(3)**

33. Find the value of current i in the circuit shown in the figure.



(3)

34. (a) State Ampere's circuital law.

(b) Find the magnetic field along the axis of a solenoid, at its centre, carrying current. **(3)**

Questions from 35 to 41 carries 4 scores each. **(7 × 4 = 28)**

35. (a) Give the SI unit of capacitance. **(1)**

(b) Two capacitors of capacitance 2 μF and 4 μF are connected in series to a potential difference of 100 Volt. Calculate the potential difference across each capacitor. **(3)**

36. Derive an equation for the magnetic field due to a circular loop carrying current, at any point on the axis using Biot-Savart's law. **(4)**

37. (a) What is motional e.m.f. ? **(1)**

(b) Derive the equation for the induced emf between the ends of a straight conductor moving perpendicular to a uniform magnetic field. **(3)**

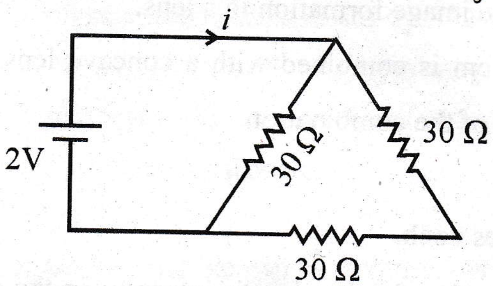
29. ബ്രൂസ്റ്റേഴ്സ് നിയമം പ്രസ്താവിക്കുക ? അപവർത്തനാങ്കം 1.60 ഉള്ള ഒരു ഗ്ലാസ്പ്ലേറ്റ് ഒരു പോളറൈസർ ആയി ഉപയോഗിക്കുന്നു. പോളറൈസിംഗ് ആംഗിൾ കണ്ടുപിടിക്കുക ? **(3)**

30. ഫോട്ടോഇലക്ട്രിക് ത്രെഷോൾസ് വേവ്ലെംഗ്ത് 6800Å ആയ ഒരു ലോഹത്തിന്റെ വർക്ക് ഫംഗ്ഷൻ ഇലക്ട്രോൺ വോൾട്ടിൽ കണക്കാക്കുക ? **(3)**

31. കനംകുറഞ്ഞ അനന്തമായ ഒരു പ്രതലത്തിലെ ചാർജ് മൂലമുണ്ടാകുന്ന വൈദ്യുതകാന്തിക മണ്ഡലത്തിന്റെ സമവാക്യം രൂപീകരിക്കുക ? **(3)**

32. ഒരു പാരലൽ പ്ലേറ്റ് കപ്പാസിറ്ററിന്റെ കപ്പാസിറ്റൻസിന്റെ സമവാക്യം രൂപീകരിക്കുക ? **(3)**

33. തന്നിരിക്കുന്ന ചിത്രത്തിലെ കറണ്ട് i കണ്ടുപിടിക്കുക ?



(3)

34. (a) ആംപിയേഴ്സ് സർക്യൂട്ടൽ തിയറം പ്രസ്താവിക്കുക ? **(3)**
(b) കറണ്ട് ഒഴുക്കുന്ന ഒരു സോളിനോയിഡിന്റെ കേന്ദ്രത്തിൽ അക്ഷത്തിലുള്ള മാഗ്നറ്റിക് ഫീൽഡ് കണ്ടുപിടിക്കുക ?

HSSLiVE.IN

35 മുതൽ 41 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങൾക്ക് 4 സ്കോർ വീതം. **(7 × 4 = 28)**

35. (a) SI സിസ്റ്റത്തിലെ കപ്പാസിറ്റൻസിന്റെ യൂണിറ്റ് നൽകുക. **(1)**
(b) 100 V പൊട്ടൻഷ്യൽ വ്യത്യാസത്തിൽ ശ്രേണി രീതിയിൽ ഘടിപ്പിച്ചിരിക്കുന്ന 2 μF, 4 μF കപ്പാസിറ്റൻസുള്ള രണ്ടു കപ്പാസിറ്ററുകളിൽ ഓരോ കപ്പാസിറ്ററിലും ഉള്ള പൊട്ടൻഷ്യൽ വ്യത്യാസം കണ്ടുപിടിക്കുക ? **(3)**

36. ബയോട്ട്-സാവേർട്ട് നിയമം ഉപയോഗിച്ചുകൊണ്ട് കറണ്ട് വഹിക്കുന്ന ഒരു വൃത്ത വലയത്തിന്റെ അക്ഷത്തിലുള്ള ഒരു ബിന്ദുവിലെ കാന്തിക മണ്ഡലത്തിന്റെ സമവാക്യം രൂപീകരിക്കുക ? **(4)**

37. (a) ചലന e.m.f. എന്നാൽ എന്ത് ? **(1)**
(b) ഒരു സമ കാന്തിക മണ്ഡലത്തിന് ലംബമായി ചലിക്കുന്ന ഒരു സ്ട്രെയിറ്റ് ചാലകത്തിൽ പ്രേരിതമാക്കുന്ന പ്രേരിത emf നുള്ള സമവാക്യം രൂപീകരിക്കുക ? **(3)**

38. Derive the mirror formula for a concave mirror . (4)

39. (a) State Huygens's principle. (2)

(b) Based on Huygens' wave theory of light, show that angle of incidence is equal to angle of reflection. (2)

40. (a) What is the use of a rectifier ? (1)

(b) With the help of a neat diagram explain how diode acts as a rectifier. (3)

41. (a) Define the principal focus of a convex lens. (1)

(b) Write the phenomenon related to the image formation in a lens. (1)

(c) A convex lens of focal length 10 cm is combined with a concave lens of focal length 15 cm. Find the focal length of the combination. (2)

Questions from 42 to 45 carries 5 scores each. **($4 \times 5 = 20$)**

42. What is Dipole moment ? Derive the equation for the electric intensity on the axial line of a dipole. (5)

43. Explain with the help of a neat diagram how Meter Bridge is used to find the unknown resistance of a wire. (5)

HSSLiVE.IN

44. (a) How rms value of AC is related to its maximum value ? (1)

(b) With the help of phasor diagram, explain how current leads the e.m.f. in a capacitive circuit. (4)

45. Derive the equation for the refractive index of the material of a prism in terms of angle of prism A and angle of minimum deviation D. (5)

---

38. ഒരു കോൺകേവ് ദർപ്പണത്തിന്റെ ദർപ്പണ സമവാക്യം രൂപീകരിക്കുക. **(4)**

39. (a) ഹൈജൻസ് തത്വം വിശദമാക്കുക ? **(2)**

(b) പ്രകാശത്തെ ക്കുറിച്ചുള്ള ഹൈജൻസിന്റെ തരംഗസിദ്ധാന്തം ഉപയോഗിച്ച് പതനകോണും പ്രതിപതനകോണും തുല്യമാണെന്ന് തെളിയിക്കുക ? **(2)**

40. (a) റെക്ടിഫയറിന്റെ ഒരു ഉപയോഗം എഴുതുക ? **(1)**

(b) ഒരു ഡയഗ്രത്തിന്റെ സഹായത്തോടെ ഒരു ഡയോഡ് എങ്ങനെ റെക്ടിഫയർ ആയി വർത്തിക്കുന്നു എന്ന് വിശദമാക്കുക ? **(3)**

41. (a) ഒരു കോൺവെക്സ് ലെൻസിന്റെ പ്രിൻസിപ്പൽ ഫോക്കസ് എന്നാൽ എന്ത്? **(1)**

(b) ലെൻസിലെ പ്രതിബിംബ രൂപീകരണത്തിനു പിന്നിലുള്ള പ്രതിഭാസം എന്ത്? **(1)**

(c) 10 cm ഫോക്കൽ നീളമുള്ള ഒരു കോൺവെക്സ് ലെൻസും 15 cm ഫോക്കൽ നീളമുള്ള ഒരു കോൺകേവ് ലെൻസും ചേർത്ത്വയ്ക്കുന്നു. സഫല ഫോക്കൽ ദൂരം കണ്ടുപിടിക്കുക. **(2)**

42 മുതൽ 45 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങൾക്ക് 5 സ്കോർ വീതം. (4 × 5 = 20)

42. എന്താണ് ഡൈപോൾ മൊമന്റ് ? ഒരു ഡൈപോളിന്റെ അക്ഷീയ ബിന്ദു വിലുള്ള വൈദ്യുത മണ്ഡല തീവ്രത കണ്ടുപിടിക്കുന്നതിനുള്ള സമവാക്യം രൂപീകരിക്കുക. **(5)**

43. ചിത്രത്തിന്റെ സഹായത്തോടെ മീറ്റർ ബ്രിഡ്ജ് ഉപയോഗിച്ച് ഒരു കമ്പിയുടെ പ്രതിരോധം കണ്ടുപിടിക്കുന്നത് എങ്ങനെയെന്ന് വിശദമാക്കുക ? **(5)**

HSSLIVE.IN

44. (a) ഏങ്ങനെയാണ് A.C. യുടെ r.m.s. വിലയും മാക്സിമം വിലയും തമ്മിൽ ബന്ധപ്പെട്ടിരിക്കുന്നത്? **(1)**

(b) കപ്പാസിറ്റിവ് സർക്യൂട്ടിൽ കറണ്ട്, പൊട്ടൻഷ്യലിനേക്കാൾ മുന്നിൽ നിൽക്കുന്നു എന്ന് ഫേസർ ഡയഗ്രത്തിന്റെ സഹായത്തോടെ വിശദമാക്കുക ? **(4)**

45. പ്രിസത്തിന്റെ കോണും (A) ഏറ്റവും കുറഞ്ഞ വ്യതിയാന കോണും (D) ഉപയോഗപ്പെടുത്തി പ്രിസത്തിന്റെ അപവർത്തനാങ്കം കണ്ടെത്തുന്നതിനുള്ള സമവാക്യം രൂപീകരിക്കുക. **(5)**