

Reg. No. :

S-2224

Name :

**SECOND YEAR HIGHER SECONDARY
SAY / IMPROVEMENT EXAMINATION, JUNE – 2023**

Part – III

Time : 2 Hours

PHYSICS

Cool-off time : 15 Minutes

Maximum : 60 Scores

General Instructions to Candidates :

- There is a 'Cool-off time' of 15 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 15 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.



Answer any 5 questions from 1 to 7. Each carries 1 score :

(5 × 1 = 5)

1. The fact that electric charge is always an integral multiple of basic unit of charge is termed as _____.

2. The direction of induced emf in a conductor placed in a varying magnetic field is given by :
 - (a) Lenz's Law
 - (b) Newton's Law
 - (c) Maxwell's Law
 - (d) Faraday's Law

3. In a capacitor energy is stored
 - (a) in the positive plate
 - (b) in the negative plate
 - (c) in the electric field between the plates
 - (d) no energy is stored

4. _____ is the electromagnetic analogue of mass in mechanics.

5. The current carried by conductors due to the flow of charge is conduction current. But that is due to charging electric field is called _____.

6. The minimum energy required by an electron to escape from the metal surface is called _____.

7. The re-distribution of energy due to the superposition of two or more light waves is called _____.

1 മുതൽ 7 വരെ ചോദ്യങ്ങളിൽ 5 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക. 1 സ്കോർ വീതം :

(5 × 1 = 5)

1. വൈദ്യുത ചാർജ് എപ്പോഴും ചാർജിന്റെ അടിസ്ഥാനയൂണിറ്റിന്റെ അവിഭാജ്യ ഗുണിതമാണെന്ന വസ്തുത _____ എന്നിറിയപ്പെടുന്നു.

2. വിത്യാസപ്പെട്ടുകൊണ്ടിരിക്കുന്ന കാന്തിക മണ്ഡലത്തിൻ സ്ഥാപിച്ചിരിക്കുന്ന ഒരു കണ്ടക്ടറിലെ പ്രേരിത emf ന്റെ ദിശ _____ നിയമ പ്രകാരമാണ്.

(a) ലെൻസിന്റെ നിയമം	(b) ന്യൂട്ടന്റെ നിയമം
(c) മാക്സ്വെല്ലിന്റെ നിയമം	(d) ഫാരഡെയുടെ നിയമം

3. ഊർജ്ജം സംഭരിക്കുന്നത് കപ്പാസിറ്ററിലെ ____ ആണ്.

(a) പോസിറ്റീവ് പ്ലേറ്റിൽ
(b) നെഗറ്റീവ് പ്ലേറ്റിൽ
(c) പ്ലേറ്റുകൾക്കിടയിലെ വൈദ്യുത മണ്ഡലത്തിൽ
(d) ഊർജ്ജം സംഭരിക്കുന്നില്ല

4. പിണ്ഡത്തിന്റെ വൈദ്യുത കാന്തിക സമാന അളവാണ് _____.

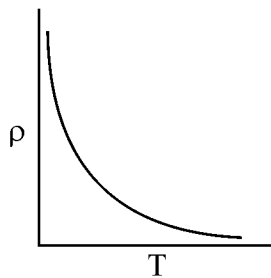
5. ഒരു ചാലകത്തിലൂടെയുള്ള ചാർജിന്റെ ഒഴുക്കാണ് ചാലക വൈദ്യുതി എങ്കിൽ വൈദ്യുത മണ്ഡലത്തിന്റെ വ്യതിയാനം വഴിയുണ്ടാകുന്ന വൈദ്യുതിയെ _____ എന്ന് പറയുന്നു.

6. ഒരു ഇലക്ട്രോണിന് ലോഹോപരിതലത്തിൽ നിന്നും പുറത്തുവരുന്നതിന് ആവശ്യമായ മിനിമം ഊർജ്ജത്തെ _____ എന്ന് പറയുന്നു.

7. രണ്ടോ അതിലധികമോ പ്രകാശ തരംഗങ്ങളുടെ കൂടിച്ചേരൽ വഴി ഊർജ്ജത്തിൽ ഉണ്ടാകുന്ന പുനർ വിന്യാസമാണ് _____.

Answer any 5 questions from 8 to 14. Each carries 2 scores : (5 × 2 = 10)

8. A dipole is placed in a uniform electric field. By drawing the force acting on each point charge. Find the torque acting on the dipole. 2
9. For any charge configuration equipotential surface through a point is normal to electric field at that point.
- (a) The amount of work done to move a point charge on the equipotential surface is _____ . 1
- (b) Draw the equipotential surface of a single point charge. 1
10. (a) What is drift velocity ? 1
- (b) Write the equation connecting drift velocity with current. 1
11. The temperature dependence of resistivity of a material is shown below.

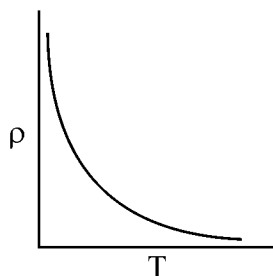


- (a) Identify the type of material. 1
- (b) Write the relation between resistivity and average collision time of electrons. 1

8 മുതൽ 14 വരെ ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 5 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക.

2 സ്കോർ വീതം : (5 × 2 = 10)

8. സമവൈദ്യുത മണ്ഡലത്തിൽ ഒരു ഡൈപോൾ വെച്ചിരിക്കുന്നു. ഡൈപോളിന്റെ ഓരോ പോയിന്റ് ചാർജിലും അനുഭവപ്പെടുന്ന ബലം വരച്ച് ടോർക്ക് കണ്ടുപിടിക്കുക. 2
9. ഒരു ബിന്ദുവിലെ സമാന പൊട്ടൻഷ്യൽ പ്രതലങ്ങൾ ആബിന്ദുവിലെ വൈദ്യുത മണ്ഡലത്തിന് ലംബമായിരിക്കും.
- (a) സമാന പൊട്ടൻഷ്യൽ പ്രതലത്തിൽ ഒരു ചാർജിനെ ചലിപ്പിക്കുന്നതിനുള്ള പ്രവൃത്തി കണ്ടുപിടിക്കുക. 1
- (b) ഒരു പോയിന്റ് ചാർജിന് ചുറ്റുമുള്ള സമാന പൊട്ടൻഷ്യൽ പ്രതലം വരയ്ക്കുക. 1
10. (a) എന്താണ് ഡ്രിഫ്റ്റ് പ്രവേഗം ? 1
- (b) ഡ്രിഫ്റ്റ് പ്രവേഗത്തെ വൈദ്യുതിയുമായി ബന്ധിപ്പിക്കുന്ന സമവാക്യം എഴുതുക. 1
11. ഒരു തരം പദാർത്ഥത്തിന്റെ താപനിലയും റസിസ്റ്റിവിറ്റിയും തമ്മിലുള്ള ബന്ധം താഴെ കാണിച്ചിരിക്കുന്നു.



- (a) പദാർത്ഥം ഏതുതരമാണെന്ന് എഴുതുക. 1
- (b) റസിസ്റ്റിവിറ്റിയും ശരാശരി കൊളീഷൻ സമയവും തമ്മിലുള്ള ബന്ധം സൂചിപ്പിക്കുന്ന സമവാക്യം എഴുതുക. 1

12. Which electromagnetic wave is used for the following purposes :
- (a) Radar system used in aircraft navigation.
 - (b) Remote switches of household electronic systems.
 - (c) LASIK eye surgery
 - (d) Used in medicine to destroy cancer cells. 2
13. An object is placed at 10 cm in front of a concave mirror of radius of curvature 15 cm. Find magnification. 2
14. If ' ω ' is the angular frequency of ac the resistance offered by inductance 'L' and capacitance 'C' are respectively X_L _____ and X_C _____. 2

Answer any 6 questions from 15 to 21. Each carries 3 scores : (6 × 3 = 18)

15. Kirchoff's rules are very useful for the analysis of complicated electric circuits.
- (a) State Kirchoff's Junction rule and loop rule. 2
 - (b) Draw the circuit diagram of wheatstone's bridge. 1
16. "Parallel currents attract and antiparallel currents repel"
- (a) State whether this statement is true or false. 1
 - (b) Define SI unit of current in terms of force between two current carrying conductors. 2

12. താഴെ പറയുന്ന ആവശ്യങ്ങൾക്ക് ഉപയോഗിക്കുന്ന വൈദ്യുതകാന്തിക തരംഗങ്ങൾ ഏതാണ്:
- (a) വിമാന നാവിഗേഷനുള്ള റഡാർ സംവിധാനം.
 - (b) വീടുകളിൽ ഉപയോഗിക്കുന്ന ഇലക്ട്രോണിക് ഉപകരണങ്ങളുടെ റിമോട്ട് സ്വിച്ചിൽ.
 - (c) ലാസർ കണ്ണു ശസ്ത്രക്രിയ
 - (d) കാൻസർ ബാധിച്ച കോശങ്ങളെ നശിപ്പിക്കുന്നതിന്. 2
13. 15 cm വക്രതാ ആരമുള്ള ഒരു കോൺകേവ് ദർപ്പണത്തിന്റെ 10 cm അകലെയായി ഒരു വസ്തുവെച്ചിരിക്കുന്നു. പ്രതിബിംബത്തിന്റെ ആവർധനം കണ്ടുപിടിക്കുക. 2
14. കോണീയ ആവൃത്തി 'ω' ആയുള്ള ഒരു ac യിൽ ഇൻഡക്റ്റൻസ് 'L' കപ്പാസിറ്റൻസ് 'C' എന്നിവ ഉണ്ടാക്കുന്ന റിയെക്റ്റൻസ്
- $X_L = \underline{\hspace{2cm}}$
- $X_C = \underline{\hspace{2cm}}$ 2
- 15 മുതൽ 21 വരെ ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 6 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക.**
- 3 സ്കോർ വീതം : (6 × 3 = 18)**
15. സങ്കീർണ്ണമായ ഇലക്ട്രിക് സർക്യൂട്ടുകൾ വിശകലനം ചെയ്യുന്നതിന് കിർച്ചോഫ് നിയമം വളരെ ഉപകാരമാണ്.
- (a) കിർച്ചോഫിന്റെ ജങ്ഷൻ നിയമവും വലയ നിയമവും പ്രസ്താവിക്കുക. 2
 - (b) വീറ്റ്സ്റ്റോൺസ് ബ്രിഡ്ജിന്റെ സർക്യൂട്ട് ഡയഗ്രാം വരയ്ക്കുക. 1
16. സമാന്തര വൈദ്യുത ധാരകൾ ആകർഷിക്കുകയും അസമാന്തര വൈദ്യുതധാരകൾ വികർഷിക്കുകയും ചെയ്യുന്നു.
- (a) ഈ പ്രസ്താവന ശരിയോ തെറ്റോ എന്ന് വ്യക്തമാക്കുക. 1
 - (b) വൈദ്യുതി പ്രവഹിക്കുന്ന രണ്ട് ചാലകങ്ങൾ തമ്മിലുള്ള ബലത്തിന്റെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ വൈദ്യുതിയുടെ SI യൂണിറ്റ് നിർവ്വചിക്കുക. 2

17. AC generator converts mechanical energy into electrical energy :
- (a) Give the principle of operation of an AC generator. 1
 - (b) Using Faraday's law deduce the expression for the instantaneous value of induced emf produced in an ac generator. 2
18. (a) State Huygens's principle of wave theory. 2
- (b) What is coherent source ? 1
19. (a) Write Einstein's photoelectric equation. 1
- (b) Monochromatic light of frequency 6×10^{14} Hz is produced by a Laser. The power emitted is 2×10^{-3} W. How many photons per second on an average are emitted by the source ? ($h = 6.63 \times 10^{-34}$ JS). 2
20. (a) What are the observations in α -particle scattering experiment ? 2
- (b) Define impact parameter. 1
21. The energy required to separate nucleons in the nucleus is Binding Energy.
- (a) What is mass defect ? 1
 - (b) Write expression for binding energy in terms of mass defect. 1
 - (c) Which nucleus has maximum binding energy/nucleon ? 1

17. ഒരു AC ജനറേറ്റർ യാന്ത്രികോർജം വൈദ്യുതോർജമായി മാറ്റുന്നു :
- (a) ഒരു AC ജനറേറ്ററിന്റെ പ്രവർത്തന തത്വം എഴുതുക. 1
 - (b) ഫാരഡെയുടെ നിയമം ഉപയോഗിച്ച് ഒരു ac ജനറേറ്ററിൻ്റെ ഉൽപാദിപ്പിക്കുന്ന തൽക്ഷണ പ്രേരിത emf കണ്ടുപിടിക്കുക. 2
18. (a) ഹൈഗൻസിന്റെ തരംഗ സിദ്ധാന്തം പ്രസ്താവിക്കുക. 2
- (b) എന്താണ് കൊഹറൻ്റ് സ്രോതസ്സ്? 1
19. (a) ഐൻസ്റ്റീന്റെ ഫോട്ടോഇലക്ട്രിക് സമവാക്യം എഴുതുക. 1
- (b) ഒരു ലേസർ സ്രോതസ്സിൽ നിന്നും 6×10^{14} Hz ആവൃത്തിയുള്ളതും 2×10^{-3} W പവറിലുമുള്ള മോണോക്രോമേറ്റിക് ലൈറ്റ് ബഹിർഗമിക്കുന്നു. ഒരു സെക്കൻ്റിൽ ബഹിർഗമിക്കുന്ന ഫോട്ടോണുകളുടെ എണ്ണം എത്ര ? ($h = 6.63 \times 10^{-34}$ JS). 2
20. (a) ആൽഫ കണങ്ങളുടെ സ്കേറ്ററിംഗ് പരീക്ഷണ നീരീക്ഷണങ്ങൾ എന്തെല്ലാം ? 2
- (b) ഇംപാക്റ്റ് പരാമീറ്റർ നിർവചിക്കുക. 1
21. ന്യൂക്ലിയസിനുള്ളിലെ ന്യൂക്ലിയോണുകളെ അകറ്റുന്നതിനുള്ള ബലമാണ് ബന്ധന ഊർജ്ജം.
- (a) എന്താണ് മാസ് ന്യൂനത ? 1
 - (b) മാസ് ന്യൂനത ഉൾപ്പെടത്തക്ക രൂപത്തിൽ ബന്ധന ഊർജ്ജത്തിന്റെ സമവാക്യം എഴുതുക. 1
 - (c) ഏത് മൂലകത്തിന്റെ ന്യൂക്ലിയസിനാണ് ഏറ്റവും കൂടുതൽ പ്രതി ന്യൂക്ലിയോൺസിന്റെ ബന്ധന ഊർജ്ജം. 1

Answer any 3 questions from 22 to 25. Each carries 4 scores : (3 × 4 = 12)

22. Materials are classified into ferromagnetic, paramagnetic and diamagnetic according to their magnetic properties
- (a) Which one of the following is not ferromagnetic ? (Iron, Bismuth, Cobalt, Nickel) 1
 - (b) Define the term magnetic susceptibility and what is its value for ferromagnetic substance ? 2
 - (c) Mention the behavior of a diamagnetic material when placed in a non-uniform magnetic field. 1
23. An ac generator is used to convert mechanical energy into electric energy :
- (a) But what does a transformer do ? 1
 - (b) What are the two types of Transformers ? 1
 - (c) Give methods to minimise the energy losses in a Transformer. 2
24. Draw a diagram showing the ray of light passing through a glass prism. Derive an expression for refractive index. 4
25. A rectifier is used to change AC voltage into DC Voltage :
- (a) With a diagram explain the working of a full wave rectifier, having two diodes. 3
 - (b) What is the output frequency of full wave rectifier if the input frequency is 50 Hz ? 1

22 മുതൽ 25 വരെ ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 3 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക.

4 സ്കോർ വീതം : (3 × 4 = 12)

22. കാന്തിക സ്വഭാവത്തിന്റെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ പദാർത്ഥങ്ങളെ ഫെറോമാഗ്നറ്റിക്, പാരമാഗ്നറ്റിക്, ഡയാമാഗ്നറ്റിക് എന്നിങ്ങനെ തരംതിരിച്ചിട്ടുണ്ട്.
- (a) താഴെ കൊടുത്തവയിൽ ഏതാണ് ഫെറോമാഗ്നറ്റിക് അല്ലാത്തത് -
(ഇരുമ്പ്, ബിസ്മത്ത, കോബാൾട്ട്, നിക്കൽ) 1
 - (b) സസപ്റ്റിബിലിറ്റി എന്നാൽ എന്താണ് ഫെറോമാഗ്നറ്റിക് ആയ പദാർത്ഥത്തിന്റെ സസപ്റ്റിബിലിറ്റി എത്രയാണ്? 2
 - (c) വ്യത്യസ്തപ്പെട്ട് കൊണ്ടിരിക്കുന്ന ഒരു കാന്തിക മണ്ഡലത്തിൽ വെച്ചിരിക്കുന്ന ഒരു ഡയാമേഗ്നറ്റിക് പദാർത്ഥം എങ്ങനെ പ്രതികരിക്കുന്നു. 1
23. യാന്ത്രികോർജം വൈദ്യുതോർജ മാക്സി മാറ്റാൻ ac ജനറേറ്റർ ഉപയോഗിക്കുന്നു :
- (a) എന്നാൽ ഒരു ട്രാൻസ്ഫോർമർ എന്തിനാണ് ഉപയോഗിക്കുന്നത്? 1
 - (b) രണ്ട് തരത്തിലുള്ള ട്രാൻസ്ഫോർമറുകൾ ഏതെല്ലാം? 1
 - (c) ഒരു ട്രാൻസ്ഫോർമറിലെ ഊർജ നഷ്ടം കുറയ്ക്കുന്നതിനുള്ള മാർഗ്ഗങ്ങൾ ഏതെല്ലാം? 2
24. ഒരു പ്രിസത്തിലൂടെ കടന്നുപോകുന്ന പ്രകാശ രശ്മിയുടെ പാത വരയ്ക്കുക. അപവർത്തനാങ്കത്തിന്റെ സമവാക്യം രൂപീകരിക്കുക. 4
25. AC വോൾട്ടത യെ DC വോൾട്ടതയിലേക്ക് മാറ്റുന്നതിന് റെക്റ്റിഫയർ ഉപയോഗിക്കുന്നു :
- (a) ഒരു ഡയഗ്രാം വരച്ച് ഒരു ഫുൾവേവ് റെക്റ്റിഫയറിന്റെ പ്രവർത്തനം വിവരിക്കുക. 3
 - (b) ഒരു ഫുൾവേവ് റെക്റ്റിഫയറിന്റെ ഇൻപുട്ട് ആവൃത്തി 50 Hz ആയാൽ ഔട്ട്പുട്ട് ആവൃത്തി എത്ര? 1

Answer any 3 questions from 26 to 29. Each carries 5 scores : (3 × 5 = 15)

26. A Spherical shell of radius 'R' is uniformly charged with charge '+q'. Using Gauss's theorem find the electric field intensity at a point 'P' when 'P' is
- (a) Outside the spherical shell. 3
 - (b) On the surface of the spherical shell. 1
 - (c) Inside the spherical shell. 1
27. A capacitor is a key element of most ac circuits :
- (a) Write any two factors on which capacitance of a parallel plate capacitor depends. 1
 - (b) Three capacitor C_1 , C_2 , C_3 are connected in series. Derive an expression for capacitance of combination. 3
 - (c) When a dielectric substance is introduced between the plates what happens to its capacitance ? 1
28. Biot Savart law gives the relation between current and magnetic field :
- (a) Find the magnetic field on the axis of a circular current loop. 3
 - (b) Consider a tightly wound 100 turn coil of radius 10 cm carrying a current of 1 A. What is the magnitude of the magnetic field at the centre of the coil ?

($\mu_0 = 4\pi \times 10^{-7}$ Tm/A) 2

26 മുതൽ 29 വരെ ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 3 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക.

5 സ്കോർ വീതം : (3 × 5 = 15)

26. R ആരമുള്ള ഗോളീയ ഷെല്ലിൽ '+q' എന്ന ചാർജ്ജ് ഒരു പോലെ വിന്യസിച്ചിരിക്കുന്നു. ഗോസിന്റെ നിയമം ഉപയോഗിച്ച് 'P' എന്ന ബിന്ദുവിലെ വൈദ്യുത മണ്ഡലത്തിന്റെ തീവ്രത കാണുക.

- (a) ഗോളീയ ഷെല്ലിന്റെ പുറത്ത് 'P' വരുമ്പോൾ. 3
- (b) ഗോളീയ ഷെല്ലിന്റെ ഉപരിതലത്തിൽ 'P' വരുമ്പോൾ. 1
- (c) ഗോളീയ ഷെല്ലിന്റെ അകത്ത് 'P' വരുമ്പോൾ. 1

27. മിക്ക ac സർക്കിട്ടിലെയും ഒരു പ്രധാന ഘടകമാണ് കപ്പാസിറ്റർ :

- (a) ഒരു പാരലൽ പ്ലേറ്റ് കപ്പാസിറ്ററിന്റെ കപ്പാസിറ്റൻസ് ആശ്രയിക്കുന്ന രണ്ട് ഘടകങ്ങൾ എഴുതുക. 1
- (b) C_1 , C_2 , C_3 എന്നിങ്ങനെ കപ്പാസിറ്റൻസ് ഉള്ള മൂന്ന് കപ്പാസിറ്ററുകൾ ശ്രേണിരീതിയിൽ ഘടിപ്പിച്ചാൽ ലഭിക്കുന്ന സഹല കപ്പാസിറ്റൻസ് കണ്ടുപിടിക്കുക. 3
- (c) ഒരു ഡൈഇലക്ട്രിക് പദാർത്ഥം കപ്പാസിറ്ററിന്റെ പ്ലേറ്റുകൾക്കിടയിൽ വെച്ചാൽ കപ്പാസിറ്റൻസിനുണ്ടാകുന്ന മാറ്റം എന്തായിരിക്കും. 1

28. ബയോട്ട്-സാവാട്ട് നിയമം വൈദ്യുതിയും കാന്തിക മണ്ഡലവും തമ്മിലുള്ള ബന്ധത്തെ കാണിക്കുന്നു.

- (a) ഒരു വൃത്താകൃതിയിലുള്ള കറണ്ട്ലൂപ്പിന്റെ അക്ഷത്തിൽ രൂപപ്പെടുന്ന കാന്തിക മണ്ഡലം കണ്ടുപിടിക്കുക. 3
- (b) 10 cm ആരമുള്ള അടുപ്പിച്ച് ചുറ്റിയിരിക്കുന്ന 100 ചുറ്റുകളുള്ള ഒരു കമ്പിച്ചുരുളിലൂടെ 1A വൈദ്യുതി പ്രവഹിക്കുന്നു. കമ്പിച്ചുരുളിന്റെ മദ്ധ്യത്തിലുണ്ടാകുന്ന കാന്തികമണ്ഡലത്തിന്റെ പരിമാണം കാണുക ? ($\mu_0 = 4\pi \times 10^{-7} \text{ Tm/A}$) 2

29. A Telescope is used to provide angular magnification of distant objects :
- (a) Find the magnifying power of a telescope. 2
 - (b) If f_o is the focal length of the object and f_e that of eye piece, what is the length of Telescope tube ? 1
 - (c) Write any two advantages of reflecting telescope over refracting telescope. 2
-

29. വസ്തുക്കളുടെ കോണീയ മാഗ്നിഫിക്കേഷനു വേണ്ടി ദൂരദർശിനി ഉപയോഗിക്കുന്നു :

- (a) ഒരു ദൂരദർശിനിയുടെ മാഗ്നിഫയിംഗ് പവർ എത്രയാണ്. 2
- (b) ' f_o ' ഒബ്ജക്റ്റീവ് ലെൻസിന്റെ ഫോക്കസ് ദൂരവും ' f_e ' ഐപീസിന്റെ ഫോക്കസ് ദൂരവും ആയാൽ ദൂരദർശിനി ട്യൂബിന്റെ നീളം എത്ര. 1
- (c) പ്രതിഫലന ദൂരദർശിനിക്ക് അപവർത്തന ദൂരദർശിനിയെ അപേക്ഷിച്ചുള്ള രണ്ട് മേൻമകൾ എഴുതുക. 2
-

