



No. of Printed Pages : 11

1319 (NP)



റെജിസ്റ്റർ നമ്പർ

Register Number

--	--	--	--	--	--	--	--



### PART - III

## ഭൗതികശാസ്ത്രം / PHYSICS

(മലയാളം, ഇംഗ്ലീഷ് ഭാഷാന്തരണം / Malayalam & English Version)

സമയപരിധി : 2.30 മണിക്കൂർ ]

[ പരമാവധി മാർക്ക് : 70

Time Allowed : 2.30 Hours ]

[Maximum Marks : 70

- നിർദ്ദേശങ്ങൾ :**
- (1) ചോദ്യക്കടലാസ്സിലെ അച്ചടിയുടെ ഗുണനിലവാരം ഉറപ്പുവരുത്തുക. എന്തെങ്കിലും പോരായ്മകളുണ്ടെങ്കിൽ ഹാൾ സൂപ്പർവൈസറുമായി ബന്ധപ്പെടുക.
  - (2) എഴുതുവാനും അടിവരയിടുവാനും **കറുപ്പോ നീലയോ** നിറത്തിലുള്ള മഷിമാത്രം ഉപയോഗിക്കുക. ചിത്രങ്ങൾ വരയ്ക്കുവാൻ പെൻസിൽ ഉപയോഗിക്കാം.

- Instructions :**
- (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.
  - (2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

### ഭാഗം - I / PART - I

- കുറിപ്പ് :**
- (i) **എല്ലാ** ചോദ്യങ്ങൾക്കും ഉത്തരം നൽകുക. 15x1=15
  - (ii) തന്നിരിക്കുന്ന **നാല്** ഉത്തരങ്ങളിൽനിന്ന് ഏറ്റവും യോജിച്ച ഉത്തരം തിരഞ്ഞെടുത്ത് ഉത്തരവും ഓപ്ഷൻ കോഡും എഴുതുക.

- Note :**
- (i) Answer **all** the questions.
  - (ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

[ മറുപുറം / Turn over





1319 (NP)

2

1. ഇലക്ട്രിക് ഡൈപോളിന്റെ കേന്ദ്രത്തിൽ നിന്നും അതിന്റെ അച്ചുതണ്ട് രേഖയ്ക്കൊപ്പം 'r' അകലത്തിലുള്ള വൈദ്യുത തീവ്രതയുടെ അളവാണ് E. ഇലക്ട്രിക് ഡൈപോളിന്റെ കേന്ദ്രത്തിൽ നിന്നും അതിന്റെ ഭൂമധ്യ രേഖയ്ക്കൊപ്പം അതേ വൈദ്യുത തീവ്രതാ മൂല്യം E യുള്ള ബിന്ദുവിലേക്കുള്ള അകലമാണ് :

- (a)  $\frac{r}{\sqrt{2}}$                       (b)  $\frac{r}{(3)^{\frac{1}{3}}}$                       (c)  $r(2)^{\frac{1}{3}}$                       (d)  $\frac{r}{(2)^{\frac{1}{3}}}$

The magnitude of electric intensity at a distance 'r' from the centre of an electric dipole along its axial line is E. The distance of the point from the centre of the electric dipole along its equatorial line at which the electric intensity has the same value E is :

- (a)  $\frac{r}{\sqrt{2}}$                       (b)  $\frac{r}{(3)^{\frac{1}{3}}}$                       (c)  $r(2)^{\frac{1}{3}}$                       (d)  $\frac{r}{(2)^{\frac{1}{3}}}$

2. ഒരു സൈക്ലോട്രോണിൽ പ്രോട്ടോണുകളുടെയും  $\alpha$ -കണങ്ങളുടെയും കിരണം വിജയകരമായി ത്വരിതപ്പെടുത്തുന്നു. സാധാരണ കാന്തിക മണ്ഡലത്തിന്റെ നിരക്കിൽ സൈക്ലോട്രോണിൽ പ്രയോഗിക്കുന്നു അതിനാൽ പ്രോട്ടോണിനു  $\alpha$ -കണങ്ങൾക്കും ഒരേ കറങ്ങൽ കാലമാണ് :

- (a) 1 : 4                      (b) 4 : 1                      (c) 1 : 2                      (d) 2 : 1

A beam of protons and  $\alpha$ -particles are successively accelerated in a cyclotron. The ratio of the normal magnetic field to be applied to the cyclotron so that protons and  $\alpha$ -particles have the same period of rotation is :

- (a) 1 : 4                      (b) 4 : 1                      (c) 1 : 2                      (d) 2 : 1

3. റേഡിയോ ആക്ടിവ് പദാർത്ഥങ്ങളുടെ തുല്യ അളവിലുള്ള രണ്ട് സാമ്പിളുകൾ ഉണ്ട്. 8 മണിക്കൂറിനുശേഷം A യുടെ  $\frac{1}{16}$ -ാം ഭാഗവും B യുടെ  $\frac{1}{256}$ -ാം ഭാഗവും ക്ഷയിക്കാതിരിക്കുന്നു. A യുടെയും B യുടെയും അർദ്ധായുസ്സ് കാലങ്ങളുടെ അനുപാതമാണ് :

- (a) 1 : 4                      (b) 4 : 1                      (c) 1 : 2                      (d) 2 : 1

Two samples of radioactive substances have the same quantity.  $\frac{1}{16}$ th portion of A and  $\frac{1}{256}$ th portion of B remain undecayed after 8 hours. The ratio of half life periods of A and B is :

- (a) 1 : 4                      (b) 4 : 1                      (c) 1 : 2                      (d) 2 : 1

A





4. ഒരു പ്രകാശ-സംവേദന പ്രതലത്തിന്റെ ത്രെഷോൾഡ് ആവൃത്തി  $5 \times 10^{14}$  Hz ആണ്. തന്നിരിക്കുന്ന ഏതിനാണ് അതേ പ്രതലത്തിൽ നിന്നും വൈദ്യുതപ്രകാശ ഉത്സർജ്ജനം ഉണ്ടാക്കാൻ കഴിയുന്നത്?

- (a) റൂബി-ലേസർ പ്രകാശം
- (b) He - Ne ലേസർ പ്രകാശം
- (c) സെനോൺ മിന്നൽ പ്രകാശം
- (d) (a), (b) രണ്ടിനും

The threshold frequency of a photo-sensitive surface is  $5 \times 10^{14}$  Hz. Then which of the following can produce photoelectric emission from the same surface ?

- (a) Ruby - Laser light
- (b) He - Ne Laser light
- (c) Xenon flash light
- (d) Both (a) and (b)

5. തന്നിരിക്കുന്നവയിൽ ഡി.സി. കടന്നുപോകാൻ അനുവദിക്കാത്ത ഉപകരണങ്ങൾ ഏതാണ്?

- (a) റെസിസ്റ്റർ
- (b) കപ്പാസിറ്റർ
- (c) ഇൻഡക്ടർ
- (d) ഇവയെല്ലാം

Which of the following devices does not allow d.c. to pass through ?

- (a) resistor
- (b) capacitor
- (c) inductor
- (d) all the above

6. ഒരു  $\alpha$ -കണത്തിന് 'p' മൊമന്റുള്ള ഒരു ന്യൂക്ലിയസിന്റെ ഏറ്റവും അടുത്തേക്ക് എത്താവുന്ന അകലം  $r_0$ . അതേ ന്യൂക്ലിയസിനടുത്തേക്ക്  $\frac{p}{2}$  മൊമന്റും കൊണ്ട്  $\alpha$ -കണം സഞ്ചരിക്കുമ്പോഴുള്ള ഏറ്റവും അടുത്ത ദൂരമായിരിക്കും:

- (a)  $4r_0$
- (b)  $\frac{r_0}{4}$
- (c)  $2r_0$
- (d)  $\frac{r_0}{2}$

The distance of closest approach of an  $\alpha$ -particle reaching a nucleus with momentum 'p' is  $r_0$ . When the  $\alpha$ -particle travels towards the same nucleus with momentum  $\frac{p}{2}$ , the distance of closest approach will be :

- (a)  $4r_0$
- (b)  $\frac{r_0}{4}$
- (c)  $2r_0$
- (d)  $\frac{r_0}{2}$





1319 (NP)

4

7. ബാൻഡ് വിഡ്ത്ത്  $\beta$  ആണെങ്കിൽ യംഗിന്റെ ഡബിൾ സ്ലിറ്റ് പരീക്ഷണത്തിൽ ആദ്യ ഇരുണ്ട ബാൻഡും ആറാമത്തെ തെളിച്ചമുള്ള ബാൻഡും തമ്മിലുള്ള അകലമാണ് :

- (a)  $5\frac{1}{2} \beta$                       (b)  $6 \beta$                       (c)  $11 \beta$                       (d)  $5 \beta$

If  $\beta$  is the bandwidth, in Young's double slit experiment, the distance between the first dark band and sixth bright band is :

- (a)  $5\frac{1}{2} \beta$                       (b)  $6 \beta$                       (c)  $11 \beta$                       (d)  $5 \beta$

8. ബൂളിയൻ ബീജഗണിത നിയമങ്ങൾ അനുസരിച്ച്  $(A + AB)$  എന്ന സമവാക്യത്തിന് സമമാണ് :

- (a) B                      (b)  $\bar{A}$                       (c) A                      (d) AB

According to the laws of Boolean algebra, the expression  $(A + AB)$  is equal to :

- (a) B                      (b)  $\bar{A}$                       (c) A                      (d) AB

9. ഒരു പ്രത്യേക അകലത്തിൽ വായുവിൽ വച്ചിരിക്കുന്ന പോയിന്റ് ചാർജ്ജുകളാണ്  $1 \mu\text{C}$ യും  $6 \mu\text{C}$ യും.  $1 \mu\text{C}$  യിൽ  $6 \mu\text{C}$  യ്ക്കുള്ള ബലത്തിന്റെ പരിമാണം  $F_1$ .  $6 \mu\text{C}$  യിൽ  $1 \mu\text{C}$ യ്ക്കുള്ള ബലത്തിന്റെ പരിമാണം  $F_2$ . എങ്കിൽ  $F_1 : F_2$  ആണ് :

- (a) 1 : 1                      (b) 36 : 1                      (c) 1 : 6                      (d) 6 : 1

Point charges  $1 \mu\text{C}$  and  $6 \mu\text{C}$  are placed in air at a certain distance apart. The magnitude of the force on  $1 \mu\text{C}$  by  $6 \mu\text{C}$  is  $F_1$ . The magnitude of the force on  $6 \mu\text{C}$  by  $1 \mu\text{C}$  is  $F_2$ . Then  $F_1 : F_2$  is :

- (a) 1 : 1                      (b) 36 : 1                      (c) 1 : 6                      (d) 6 : 1

**A**





10. ഉന്നത ആവൃത്തി തരംഗങ്ങൾ \_\_\_\_\_ പിന്തുടരുന്നു.

- (a) അയോണീകരണ പ്രസരണം
- (b) ഭൂമിയുടെ വക്രത
- (c) തറനിരപ്പിലെ തരംഗ പ്രസരണം
- (d) വീക്ഷണ ദിശയിലെ രേഖ

High frequency waves follow :

- (a) ionospheric propagation
- (b) the curvature of the earth
- (c) the ground wave propagation
- (d) the line of sight direction

11. ഒരു ഹൈഡ്രജൻ ആറ്റം 10.2 eV ഊർജ്ജം ആഗിരണം ചെയ്യുമ്പോൾ അതിന്റെ ആൻഗുലാർ മൊമന്റത്തിന്റെ മാറ്റമാണ്:

- (a)  $4.14 \times 10^{-15}$  Js
- (b)  $0.525 \times 10^{-34}$  Js
- (c)  $1.05 \times 10^{-34}$  Js
- (d)  $2.1 \times 10^{-34}$  Js

When a hydrogen atom absorbs an energy of 10.2 eV, the change in its angular momentum is :

- (a)  $4.14 \times 10^{-15}$  Js
- (b)  $0.525 \times 10^{-34}$  Js
- (c)  $1.05 \times 10^{-34}$  Js
- (d)  $2.1 \times 10^{-34}$  Js

12. അവലാഞ്ചെ ബ്രേക്ക്ഡൗൺ പ്രാഥമികമായി ആശ്രയിക്കുന്ന പ്രതിഭാസമാണ് :

- (a) ഡോപിങ്
- (b) പുനസംയോജനം
- (c) കൂട്ടിയിടിക്കൽ
- (d) അയോണീകരണം

Avalanche breakdown is primarily dependent on the phenomenon of :

- (a) doping
- (b) recombination
- (c) collision
- (d) ionisation

**A**

[ മറുപുറം / Turn over





1319 (NP)

6

13. ഒരു സർക്യൂട്ടിലെ പ്രതിധാരാ വൈദ്യുതിയുടെ സമവാക്യം കൊടുത്തിരിക്കുന്നത്  $i = 10\sin\left(100\pi t + \frac{\pi}{6}\right)$  എന്നാണ്. വൈദ്യുതി അതിന്റെ ആദ്യ പരമാവധിയിൽ t യിൽ എത്തുന്നത് :

- (a)  $\frac{1}{600}$  s
- (b)  $\frac{1}{50}$  s
- (c)  $\frac{1}{100}$  s
- (d)  $\frac{1}{300}$  s

The alternating current in a circuit is given by the equation  $i = 10\sin\left(100\pi t + \frac{\pi}{6}\right)$ . The current attains its first maximum at t is :

- (a)  $\frac{1}{600}$  s
- (b)  $\frac{1}{50}$  s
- (c)  $\frac{1}{100}$  s
- (d)  $\frac{1}{300}$  s

14. ഒരു വൈദ്യുത ബൾബിൽ 220 V, 100 W എന്ന് അടയാളപ്പെടുത്തിയിരിക്കുന്നു. 110 V മായി അത് ബന്ധിപ്പിക്കുമ്പോൾ അതിന്റെ പവറാണ് :

- (a) 200 W
- (b) 173.2 W
- (c) 50 W
- (d) 25 W

An electric bulb is marked 220 V, 100 W. When it is connected across 110 V, its power is :

- (a) 200 W
- (b) 173.2 W
- (c) 50 W
- (d) 25 W

15. ഒരു മുവിങ് കോയിൽ ഗാൽവനോമീറ്ററിൽ തൂക്കിയിടാനായി ഉപയോഗിക്കുന്നത് ഫോസ്ഫറസ്-ബ്രോൺസ് കമ്പിയാണ്, കാരണം അതിന് \_\_\_\_\_ ഉണ്ട്.

- (a) യൂണിറ്റ് തിരിവിലെ വലിയ ജോടി
- (b) യൂണിറ്റ് തിരിവിലെ ചെറിയ ജോടി
- (c) ഉയർന്ന വൈദ്യുതവാഹക ശക്തി
- (d) ഉയർന്ന പ്രതിരോധ ശക്തി

Phosphor-bronze wire is used for suspension in a moving coil galvanometer, because it has :

- (a) large couple per unit twist
- (b) small couple per unit twist
- (c) high conductivity
- (d) high resistivity

**A**



**ഭാഗം - II / PART - II**

ചോദ്യം 24 നിർബന്ധമായും ഉൾപ്പെടുത്തി ഏതെങ്കിലും ആറ് ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക. 6x2=12

Answer **any six** questions and question number **24** is **compulsory**.

16. ഇലക്ട്രിക് ഡൈപോൾ മൊമന്റ് നിർവചിക്കുക. അതിന്റെ യൂണിറ്റ് നൽകുക.

Define electric dipole moment. Give its unit.

17. ഓം നിയമം നിർവചിക്കുക.

State Ohm's Law.

18. പെൽറ്റിയർ കോയഫിഷ്യന്റ് നിർവചിക്കുക.

Define Peltier Coefficient.

19. ഡീ-മോർഗൻസ് സിദ്ധാന്തം പ്രസ്താവിക്കുക.

State De-Morgan's theorems.

20. ഇൻഫ്രാറെഡ് രശ്മികളുടെ ഉപയോഗങ്ങൾ എഴുതുക.

Write the uses of infra-red rays.

21. ലേസറിന്റെ സ്വഭാവങ്ങൾ എന്തെല്ലാം?

What are the characteristics of laser ?

22. K ഗതികോർജ്ജമുള്ള ഒരു ന്യൂട്രോണിന്റെ ഡീ-ബ്രോഗ്ലി തരംഗദൈർഘ്യം  $\lambda$  ആണ്. അതിന്റെ ഗതികോർജ്ജം 4 K ആകുമ്പോൾ ആ ന്യൂട്രോണിന്റെ ഡീ-ബ്രോഗ്ലി തരംഗദൈർഘ്യം എന്ത്?

The de-Broglie wavelength of a neutron of kinetic energy K is  $\lambda$ . When its kinetic energy is 4 K, what is the de-Broglie wavelength of the neutron ?

**A**

[ മറുപുറം / Turn over





1319 (NP)

8

23. ക്യൂരി നിർവചിക്കുക.

Define curie.

24. ഒരു മാതൃകാ ട്രാൻസ്ഫോമറിന്റെ പ്രാഥമിക ചുറ്റുകളുടെ എണ്ണം 400 ഉം ദ്വീതിയ ചുറ്റുകൾ 2000 ഉം ആണ്. 1000 V ൽ സെക്കൻഡറിയിൽ നിന്നുള്ള ഔട്ട്പുട്ട് പവർ 10 kW ആണെങ്കിൽ പ്രാഥമിക കോയിലിലെ വൈദ്യുതിയും വോൾട്ടേജും കണക്കാക്കുക.

The number of turns in the primary of an ideal transformer is 400 and that in the secondary is 2000. If the output power from the secondary at 1000 V is 10 kW then calculate the voltage and current in the primary coil.

**ഭാഗം - III / PART - III**

ചോദ്യം 33 നിർബന്ധമായും ഉൾപ്പെടുത്തി ഏതെങ്കിലും ആറ് ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക.

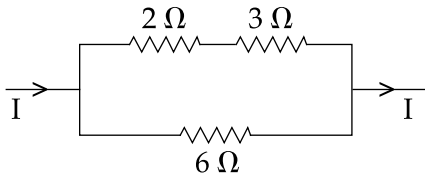
6x3=18

Answer any six questions and question number 33 is compulsory.

25. വൈദ്യുത ബല രേഖകളുടെ സവിശേഷതകൾ എഴുതുക.

Write the properties of electric lines of forces.

26.



സെക്കന്റിൽ 6 Ω പ്രതിരോധകത്തിൽ ഉണ്ടാകുന്ന താപം 50 J ആണ്. തന്നിരിക്കുന്ന വൈദ്യുത സർക്യൂട്ടിലെ 2 Ω പ്രതിരോധകത്തിൽ സെക്കന്റിൽ ഉണ്ടാകുന്ന താപം കണക്കാക്കുക.

The heat developed across 6 Ω resistor per second is 50 J. Calculate the heat developed per second across 2 Ω resistor in the given electric circuit.

27. കാന്തിക ലോറന്റ്സ് ബലത്തിന്റെ പ്രത്യേക സവിശേഷതകൾ എഴുതുക.

Write the special features of Magnetic Lorentz force.

**A**







28. ഒരു ഇൻഡക്ടറുമായി ബന്ധപ്പെട്ടിരിക്കുന്ന ഊർജ്ജത്തിന്റെ സമവാക്യം ലഭ്യമാക്കുക.

Obtain an expression for the energy associated with an inductor.

29. ആവൃത്തി മോഡുലേഷൻ വിശദീകരിക്കുക.

Explain frequency modulation.

30. ബ്രാഗിന്റെ നിയമം പ്രസ്താവിച്ച് നടപ്പിലാക്കുക.

State and obtain Bragg's Law.

31. ദൈർഘ്യ സങ്കോചം വിശദീകരിക്കുക.

Explain length contraction.

32. രണ്ട് റേഡിയോ ആക്ടീവ് മൂലകങ്ങളുടെ അർദ്ധായുസ്സ് യഥാക്രമം 12 മണിക്കൂറും 16 മണിക്കൂറുമാണ്. ഏത് സമയത്തും റേഡിയോ ആക്ടീവ് പദാർത്ഥങ്ങളുടെ അളവിന്റെ അനുപാതം 2 : 1 ആകുമെങ്കിൽ 2 ദിവസത്തിന് ശേഷം നശിക്കാത്ത ഭാഗങ്ങളുടെ അനുപാതം എന്തായിരിക്കും?

Half lives of two radioactive elements are 12 hrs and 16 hrs respectively. If at any instant, the ratio of the amounts of radioactive substances is 2 : 1, then after 2 days, what will be the ratio of the undecayed portions ?

33. യംഗിന്റെ ഡബിൾ സ്ലിറ്റ് പരീക്ഷണത്തിൽ തീവ്രതയുടെ അനുപാതം 64 : 1 ഉള്ള രണ്ട് കൊഹെറന്റ് വസ്തുക്കൾ ഇന്റർഫെറൻസ് ഫ്രിൻജസ് ഉല്പാദിപ്പിക്കുന്നു. കുറഞ്ഞതും കൂടിയതുമായ തീവ്രതകളുടെ അനുപാതം കണക്കാക്കുക.

In Young's double slit experiment two coherent sources of intensity ratio of 64 : 1, produce interference fringes. Calculate the ratio of maximum and minimum intensities.

A

[ മറുപുറം / Turn over





1319 (NP)

10

**ഭാഗം - IV / PART - IV**

എല്ലാ ചോദ്യങ്ങൾക്കും ഉത്തരമെഴുതുക.

5x5=25

Answer all the questions.

34. (a) അച്ചുതണ്ട് രേഖയിലെ ഒരു ബിന്ദുവിലെ വൈദ്യുത ഡൈപോൾ മൂലമുള്ള വൈദ്യുത മണ്ഡലത്തിന്റെ തീവ്രതയുടെ സമവാക്യം അനുമാനിക്കുക.

**അല്ലെങ്കിൽ**

- (b) വൈദ്യുതി വഹിക്കുന്ന അനന്തമായി നീളമുള്ള നേർരേഖാ ചാലകത്തിലെ ഒരു ബിന്ദുവിലുള്ള കാന്തിക ഇൻഡക്ഷന്റെ സമവാക്യം ലഭ്യമാക്കുക.
- (a) Derive an expression for electric field intensity due to an electric dipole at a point on its axial line.

**OR**

- (b) Obtain an expression for the magnetic induction at a point due to an infinitely long straight conductor carrying current.

35. (a) ഫാരഡെയുടെ ഇലക്ട്രോലിസിസിന്റെ രണ്ടാം നിയമം പ്രസ്താവിക്കുക. പരീക്ഷണത്തിലൂടെ അത് എങ്ങനെ സമർത്ഥിക്കാം?

**അല്ലെങ്കിൽ**

- (b) രാമന്റെ പ്രകാശ പ്രകീർണ്ണത വിശദീകരിക്കുക.
- (a) State Faraday's II law of electrolysis. How is it verified experimentally ?

**OR**

- (b) Explain Raman Scattering of light.

36. (a) ഒരു കോയിലിൽ emf ഉണ്ടാകുന്ന രീതി അതിന്റെ കാന്തിക മണ്ഡലത്തിന്റെ ദിശയനുസരിച്ച് വിന്യാസം മാറ്റുന്നുവെന്ന് സിദ്ധാന്ത സഹിതം ചർച്ച ചെയ്യുക.

**അല്ലെങ്കിൽ**

- (b) ഹാഫ് വേവ് ഡയോഡ് റെക്ടീഫയറിന്റെ പ്രവർത്തനം വിശദീകരിക്കുക.
- (a) Discuss with theory the method of inducing emf in a coil by changing its orientation with respect to the direction of the magnetic field.

**OR**

- (b) Explain the working of a half wave diode rectifier.

**A**





37. (a) ഹൈഡ്രജൻ ആറ്റത്തിന്റെ സ്പെക്ട്രൽ ശ്രേണി വിശദീകരിക്കുക. (ചിത്രം ആവശ്യമില്ല)

**അല്ലെങ്കിൽ**

- (b) വ്യത്തിയുള്ള ചിത്രത്തിന്റെ സഹായത്തോടെ AM റേഡിയോ ട്രാൻസ്മിറ്ററിന്റെ പ്രവർത്തനം വിശദീകരിക്കുക.

- (a) Explain the spectral series of hydrogen atom. (Diagram not necessary)

**OR**

- (b) Explain the function of AM radio transmitter with neat block diagram.

38. (a) ഒരു ഗീഗർ-മുള്ളർ കൗണ്ടറിന്റെ നിർമ്മാണവും പ്രവർത്തനവും വിശദീകരിക്കുക.

**അല്ലെങ്കിൽ**

- (b) പ്രകാശ ഉത്സർജ്ജന സെല്ലിന്റെ പ്രവർത്തനം വിശദീകരിക്കുക. വൈദ്യുതപ്രകാശ സെല്ലുകളുടെ ഏതെങ്കിലും രണ്ട് പ്രയോഗങ്ങൾ എഴുതുക.

- (a) Explain the construction and working of a Geiger-Muller Counter.

**OR**

- (b) Explain the working of photo emissive cell. Write any two applications of photoelectric cells.

- o O o -



