EQUIP - DIET KASARAGOD
SSLC PRE-MODEL EXAMINATION - MARCH 2022
PHYSICS - ANSWER KEY

Part I

A. 1. പീറ്റ്. കാരണം മറ്റുള്ളവ കൽക്കരിയെ വായുവിന്റെ അസാന്നിധ്യത്തിൽ സ്വേദനം ചെയ്താൽ ലഭിക്കുന്നതും പീറ്റ് അടങ്ങിയിരിക്കുന്ന കാർബണിന്റെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ കൽക്കരിയെ നാലായി തരംതിരിച്ചതിൽ ഒന്നും ആണ്.

2. അപവർത്തനം

3. 11000V അല്ലെങ്കിൽ 11KV

4. കോൺവെക്സ് മിറർ

5. കോൺകേവ് ലെൻസ്

6. മോട്ടോർ തത്വം

B. 7. താപരൂപത്തിൽ ഊർജ്ജം നഷ്ടപ്പെടുന്നു.

8. ബ്യൂട്ടെയ്ൻ

9. $\frac{3x10^8}{2x10^8} = 1.5$

Part II

A. 10. സഫല പ്രതിരോധം = $R/_n = \frac{3\Omega}{10} = 0.3\Omega$

B. 11. സോളാർ സെൽ PN സന്ധി ഡയോഡാണ്. ഇതിന്റെ N ഭാഗത്ത് സൂര്യപ്രകാശം പതിക്കുമ്പോൾ P ഭാഗത്തുണ്ടാകുന്ന നേരിയ ഇലക്ട്രോൺ പ്രവാഹം ആണ് ഇതിൽ പ്രകാശോർജ്ജത്തെ വൈദ്യുതോർജ്ജമാക്കി മാറ്റുവാൻ സഹായിക്കുന്നത്.

12 എർത്ത് പിന്നിന് നീളവും വണ്ണവും കൂടുതലാണ്. വണ്ണം കൂടിയത് കാരണം പ്രതിരോധം കുറവായിരിക്കും. ആയതിനാൽ കൂടുതൽ വൈദ്യുതി ഇതുവഴി ഒഴുകും. ഇത് ലോഹ ചട്ടകൂടുമായിട്ടാണ് ബന്ധിപ്പിക്കുക. കൂടാതെ ഊരുമ്പോഴും ഘടിപ്പി ക്കുമ്പോഴും ആദ്യം സമ്പർക്കത്തിൽ വരുന്നത് എർത്ത് പിന്നിന്റെ സുരക്ഷിതത്വം ഉറപ്പുവരുത്തുന്നു.

Part III

A. 13. a) ആമ്പിയറേജ് = $\frac{\text{വാട്ടേജ്}}{\text{വോൾട്ടേജ്}}$

$$= \frac{40}{200} = 0.2A$$

$$= 1A$$

b)

$$R = \frac{V^2}{P} = \frac{200x200}{40} = 1000\Omega$$

$$V = 100V, \quad R = 1000\Omega$$

$$P = \frac{V^2}{R} = \frac{100x100}{1000} = 10W$$

(വോൾട്ടേജ് പകുതിയാകുമ്പോൾ പവർ നാലിലൊന്നായി കുറയുന്നു)

14a) നിക്രോം

b) അലുമിനിയം

c) ചിത്രം (a) യിൽ നിക്രോം, അലുമിനിയം എന്നിവ ശ്രേണി രീതിയിൽ ഘടിപ്പിച്ചിരിക്കുന്നു. രണ്ടിലൂടെയും ഒരേ കറന്റാണ് ഒഴുകുന്നത്. അതുകൊണ്ട് പ്രതിരോധം കൂടിയ നിക്രോമിൽ $H=I^2Rt$ പ്രകാരം കൂടുതൽ താപം ഉണ്ടാകുന്നു.

ചിത്രം (b) യിൽ സമാന്തരരീതിയിലാണ് ഘടിപ്പിച്ചിരിക്കുന്നത്. പ്രതിരോധം കുറഞ്ഞ അലുമിനിയത്തിലൂടെ കൂടുതൽ കറന്റ് ഒഴുകുന്നതുകൊണ്ട് കൂടുതൽ താപം ഉണ്ടാകുന്നു.

15. a) വൈദ്യുത വാഹിയായ ചാലകത്തിനു ചുറ്റും കാന്തിക മണ്ഡലം രൂപപ്പെടും. രണ്ടു കാന്തിക മണ്ഡലങ്ങൾ പരസ്പരം ലംബമായ ദിശയിൽ പ്രവർത്തിക്കുമ്പോൾ അവിടെ ഒരു ബലം സംജാതമാകും.

b) 1) വൈദ്യുത പ്രവാഹ തീവ്രത

2) കാന്തികമണ്ഡലത്തിന്റെ ശക്തി

c) ഫ്ളെമിംഗിന്റെ ഇടതുകൈ നിയമം

16. a) B1

b) B1, B2

മ്യൂചൽ ഇൻഡക്ഷൻ

B.

17. a) AC സർക്കീട്ടിൽ പവർ നഷ്ടം കൂടാതെ വൈദ്യുത പ്രവാഹം ആവശ്യാനുസരണം നിയന്ത്രിക്കുക.

b) ഇൻഡക്ടർ - പ്രതിരോധകങ്ങൾ ഊർജനഷ്ടം ഉണ്ടാക്കുന്നു.

Part IV

A. 18. a) ഹീറ്റിങ്ങ് കോയിൽ

b) നിക്രോം

c) ഉയർന്ന ദ്രവണാങ്കം, ഉയർന്ന പ്രതിരോധം

19. a) ഉത്തരധ്രുവം

b) ജയിംസ് ക്ലാർക് മാക്സ്‌വെല്ലിന്റെ വലതുകൈ പെരുവിരൽ നിയമം

c) ബാർ കാന്തത്തിന്റെ കാന്തശക്തി വ്യത്യാസപ്പെടുത്താൻ കഴിയില്ല. സ്ഥിരമാണ്. വൈദ്യുതകാന്തത്തിന്റെ കാന്തശക്തി വൈദ്യുത തീവ്രതയ്ക്ക് അനുസരിച്ച് വ്യത്യാസപ്പെടുന്നു. വൈദ്യുത ബന്ധം വിച്ഛേദിക്കുമ്പോൾ കാന്തശക്തി നഷ്ടപ്പെടുന്നു.

20. a) സ്റ്റെപ്പ് അപ്പ് ട്രാൻസ്ഫോർമർ

b) മ്യൂചൽ ഇൻഡക്ഷൻ

c) $\frac{V_1}{N_1} = \frac{V_2}{N_2}$ $\frac{10}{5} = \frac{V_2}{25}$ $V_2 = 50V$

B. 21. പ്രതിബിംബങ്ങളുടെ എണ്ണം $n = \frac{360}{\theta} - 1$

a) 7

b) 60^0

c) 3

d) 2

22. a) മാധ്യമം B

b) മാധ്യമം A

c) $n = c/v$ $V = c/n$

$V = \frac{3x108}{1.5} = 2x10^8 m/s$

<u>**Part V**</u>

A. 23. a) കോൺകേവ്

b)

u = -15cm

f = -6cm

$$\frac{1}{f} = \frac{1}{u} + \frac{1}{v}$$

$$\frac{1}{v} = \frac{1}{f} - \frac{1}{u}$$

$$V = \frac{uf}{u - f} = \frac{(-15)x(-6)}{(-15) - (-6)}$$

$$= \frac{+90}{-9} = -10cm$$

c) ho = 3cm

m = -2

$$m = \frac{hi}{ho}$$

$$-2 = \frac{hi}{3}$$

\hi = -2x3 = -6cm

24. സാമ്യങ്ങൾ - സ്ഥിരകാന്തം, ചലിക്കും ചുരുൾ, ഡയഫ്രം

വ്യത്യാസങ്ങൾ - (i) പ്രവർത്തന തത്വം

മൈക്രോഫോൺ - വൈദ്യുതകാന്തിക പ്രേരണം

ലൗഡ്സ്പീക്കർ - മോട്ടോർ തത്വം

(ii) ഊർജമാറ്റം

മൈക്രോഫോൺ - യാന്ത്രികോർജം $\longrightarrow$ വൈദ്യുതോർജം

ലൗഡ്സ്പീക്കർ - വൈദ്യുതോർജം $\longrightarrow$ യാന്ത്രികോർജം

b) ആംപ്ലിഫയർ

c) ജനറേറ്റർ (ac/dc)