EQUIP - DIET KASARAGOD

CODE NO. 601 M

SSLC PRE-MODEL EXAMINATION - MARCH 2022

Time : 1½ Hrs.

PHYSICS

Maximum Score : 40

നിർദ്ദേശങ്ങൾ

* 15 മിനിറ്റ് സമാശ്വാസ സമയമാണ്. ഈ സമയം ചോദ്യങ്ങൾ വായിക്കാനും ഉത്തരങ്ങൾ ആസൂത്രണം ചെയ്യാനും ഉപയോഗിക്കണം.
* ഓരോ ചോദ്യവുമായി ബന്ധപ്പെട്ട നിർദ്ദേശങ്ങൾ വായിച്ചു മനസ്സിലാക്കിയതിന് ശേഷം ഉത്തരം എഴുതുക.
* ഉത്തരം എഴുതുവാൻ സ്കോർ, സമയം എന്നിവ പരിഗണിക്കണം.

PART I

A. **1 മുതൽ 6 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 4 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരം എഴുതുക. (1 സ്കോർ വീതം)** **(4x1=4)**

1. കൂട്ടത്തിൽപ്പെടാത്തത് കണ്ടെത്തി കാരണം എഴുതുക.

   (കോക്ക്, കോൾ ടാർ, പീറ്റ്, കോൾ ഗ്യാസ്)

2. പ്രകാശ പ്രകീർണ്ണനത്തിന് കാരണമായ പ്രതിഭാസമേത്?

   (വിസരണം, അപവർത്തനം, പ്രതിപതനം)

3. നമ്മുടെ രാജ്യത്ത് വിതരണത്തിന് ഉപയോഗിക്കുന്ന AC യുടെ വോൾട്ടത......
4. വാഹനങ്ങളിൽ റിയർവ്യു മിറർ ആയി ഉപയോഗിക്കുന്ന ദർപ്പണം .... ആണ്.
5. എല്ലായ്പ്പോഴും മിഥ്യയും നിവർന്നതും ചെറുതുമായ പ്രതിബിംബം രൂപീകരിക്കുന്ന ലെൻസ് ഏത്?
6. ചലിക്കും ചുരുൾ ലൗഡ്സ്പീക്കറുടെ പ്രവർത്തന തത്വം എന്ത്?

B **7 മുതൽ 9 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക. (1 സ്കോർ വീതം)** **(3x1=3)**

7. LED ലാമ്പുകളുടെ മേന്മയിൽ ഉൾപ്പെടാത്തത് ഏത്?
   * പരിസ്ഥിതിക്ക് ഹാനികരമല്ല
   * ഉയർന്ന ക്ഷമത
   * താപ രൂപത്തിൽ ഊർജ്ജം നഷ്ടപ്പെടുന്നു.
   * ഈട് നിൽക്കുന്നതാണ്.
8. ശരിയായ ബന്ധം കണ്ടെത്തി എഴുതുക.

   ബയോഗ്യാസ് : മീഥെയ്ൻ ; LPG : ....

9. ഒരു മാധ്യമത്തിലൂടെയുള്ള പ്രകാശവേഗം $2x10^8$m/s ആയാൽ ആ മാധ്യമത്തിന്റെ കേവല അപവർത്തനാങ്കം എത്രയായിരിക്കും?

   (വായുവിലെ പ്രകാശവേഗം $3x10^8$m/s)

PART II

A. ചുവടെ നൽകിയിരിക്കുന്ന ചോദ്യത്തിന് ഉത്തരം എഴുതുക. (2 സ്കോർ) (1x2=2)

10. പത്ത് 3Ω പ്രതിരോധകങ്ങൾ സമാന്തരമായി ബന്ധിപ്പിച്ചാൽ സഫല പ്രതിരോധം എത്രയായിരിക്കും?

B. 11 മുതൽ 12 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും ഒരെണ്ണത്തിന് ഉത്തരം എഴുതുക. (2 സ്കോർ) (1x2=2)

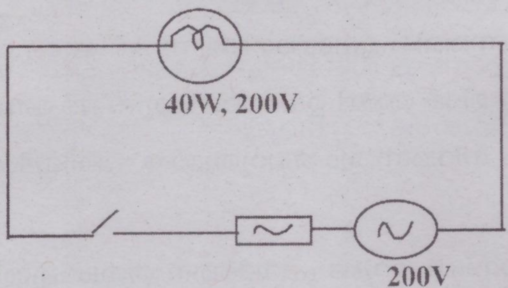
11. എന്താണ് 'ഫോട്ടോ വോൾട്ടായിക് പ്രഭാവം'?

12. ഒരു ത്രീപിൻ പ്ലഗ്ഗിൽ എർത്ത് പിൻ മറ്റു പിന്നുകളിൽ നിന്നും വ്യത്യാസപ്പെട്ടിരിക്കുന്നതെങ്ങനെ? എർത്ത് ലൈൻ ഉപകരണത്തിന്റെ ഏതു ഭാഗവുമായിട്ടാണ് ബന്ധിപ്പിച്ചിരിക്കുന്നത്?

PART III

A 13 മുതൽ 16 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 3 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരം എഴുതുക. (3 സ്കോർ വീതം) (3x3=9)

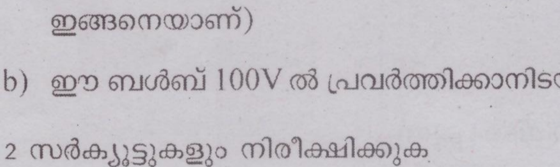
13. ചിത്രം നിരീക്ഷിക്കുക.



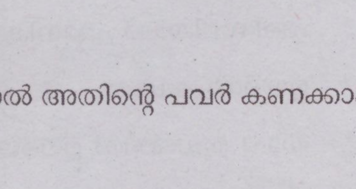
a) ഈ സർക്യൂട്ടിന് അനുയോജ്യമായ ഫ്യൂസിന്റെ ആമ്പിയറേജ് കണക്കാക്കുക. (മാർക്കറ്റിൽ ലഭ്യമായ ഫ്യൂസിന്റെ ആമ്പിയറേജ് 1A, 1.25A, 1.5A, 2.2A, 5A, 10A ഇങ്ങനെയാണ്) (1)

b) ഈ ബൾബ് 100V ൽ പ്രവർത്തിക്കാനിടയായാൽ അതിന്റെ പവർ കണക്കാക്കുക (2)

14. 2 സർക്യൂട്ടുകളും നിരീക്ഷിക്കുക.



a



b

a) ചിത്രം (a) യിൽ ഏതിലാണ് ഏറ്റവും കൂടുതൽ താപം ഉണ്ടാകുന്നത്?

(അലുമിനിയം / നിക്രോം) (1)

b) ചിത്രം (b) യിലോ?

(അലുമിനിയം / നിക്രോം) (1)

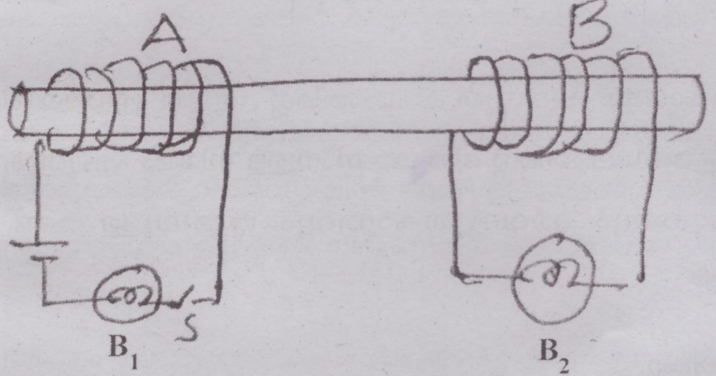
c) ഉത്തരങ്ങൾ സാധൂകരിക്കുക. (1)

15. a) കാന്തിക മണ്ഡലത്തിൽ സ്ഥിതിചെയ്യുന്ന വൈദ്യുതവാഹക ചാലകത്തിൽ ബലം അനുഭവപ്പെടുന്നത് എന്തുകൊണ്ട്? (1)

b) ചാലകത്തിൽ അനുഭവപ്പെടുന്ന ബലത്തെ സ്വാധീനിക്കുന്ന ഘടകങ്ങൾ ഏതെല്ലാം? (1)

c) ബലത്തിന്റെ ദിശ കണ്ടെത്താൻ സഹായിക്കുന്ന നിയമം ഏത്? (1)

16. ചിത്രത്തിൽ ഒരു പച്ചിരുമ്പ് കോറിന് മുകളിൽ കവചിത ചാലകം ചുറ്റി 6V ന്റെ 2 ബൾബുകൾ B_1, B_2 എന്നിവ ബന്ധിച്ചിരിക്കുന്നു.



a) ചിത്രത്തിൽ A കമ്പിച്ചുറ്റിൽ 6V dc നൽകി സ്വിച്ച് ഓണാക്കി വെച്ചാൽ ഏതെല്ലാം ബൾബുകൾ പ്രകാശിക്കും? (1)

b) A കമ്പിച്ചുറ്റിലെ dc ക്ക് പകരം അതേ വോൾട്ടിലുള്ള ac നൽകിയാൽ ഏതെല്ലാം ബൾബുകൾ പ്രകാശിക്കും? ഉത്തരം സാധൂകരിക്കുക. (2)

B ചുവടെ നൽകിയിരിക്കുന്ന ചോദ്യത്തിന് ഉത്തരം എഴുതുക. (3 സ്കോർ) (1x3=3)

17. സർപ്പിളാകൃതിയിൽ ചുറ്റി എടുത്ത കവചിത ചാലകമാണ് ഇൻഡക്ടറുകൾ.

a) സർക്കീട്ടിൽ ഇൻഡക്ടറിന്റെ ഉപയോഗം എന്ത്? (1)

b) സർക്കീട്ടുകളിൽ റസിസ്റ്റുകളും, ഇൻഡക്ടറുകളും ഒരേ ആവശ്യത്തിനുവേണ്ടി ഉപയോഗിക്കുന്നു. ഇതിൽ ഏത് ഉപയോഗിക്കുന്നതാണ് ഉചിതം? എന്തുകൊണ്ട്? (2)

PART IV

A. **18 മുതൽ 20 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 2 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരം എഴുതുക.**

(4 സ്കോർ വീതം) **(2x4=8)**

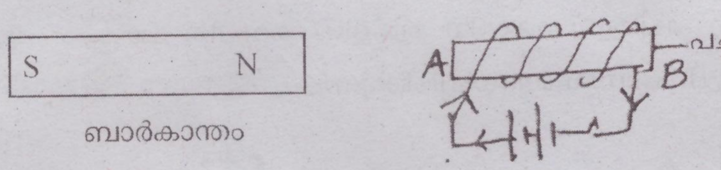
18. താപനോപകരണങ്ങളിൽ വൈദ്യുതോർജ്ജത്തെ താപോർജ്ജമാക്കി മാറ്റാൻ സഹായിക്കുന്ന ഒരു പ്രധാന ഭാഗമുണ്ട്.

a) ഇതിന്റെ പേര് എന്താണ്? (1)

b) ഏത് പദാർത്ഥമാണ് സാധാരണയായി ഈ ഭാഗം നിർമ്മിക്കാൻ ഉപയോഗിക്കുന്നത്? (1)

c) ഇതിന്റെ സവിശേഷതകൾ എന്തെല്ലാം? (2)

19. ചിത്രത്തിൽ ഒരു ബാർ കാന്തവും വൈദ്യുത കാന്തവും കാണിച്ചിരിക്കുന്നു.

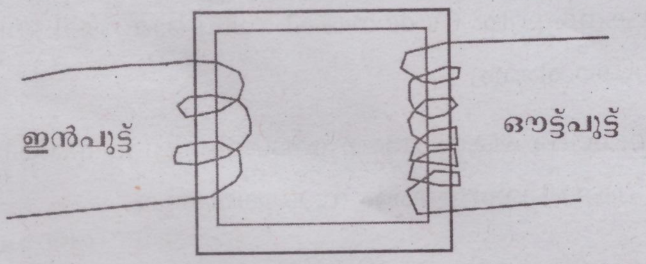


a) A എന്ന ഭാഗത്ത് വൈദ്യുത കാന്തത്തിന്റെ ധ്രുവത എന്തായിരിക്കും? (1)

b) കാന്തിക മണ്ഡലത്തിന്റെ ദിശ കാണാനുള്ള നിയമം എഴുതുക? (1)

c) ബാർകാന്തവും വൈദ്യുതകാന്തവും തമ്മിലുള്ള രണ്ട് വ്യത്യാസങ്ങൾ എഴുതുക. (2)

20. ചിത്രം ശ്രദ്ധിക്കൂ.



a) തന്നിരിക്കുന്ന ഉപകരണം ഏത്? (1)

b) ഇതിന്റെ പ്രവർത്തനതത്വം എന്ത്? (1)

c) 5 ചുറ്റുകളുള്ള പ്രൈമറിയിലെ വോൾട്ടത 10V ആണെങ്കിൽ 25 ചുറ്റുകളുള്ള സെക്കൻഡറിയിലെ വോൾട്ടത എത്ര? (2)

B. 21 മുതൽ 22 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 1 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരം എഴുതുക.

(4 സ്കോർ) (1x4=4)

21. താഴെകൊടുത്തിരിക്കുന്ന പട്ടിക പൂരിപ്പിക്കുക.

കോൺ അളവ് θ	പ്രതിബിംബങ്ങളുടെ എണ്ണം
45^0	...(a)...
...(b)...	5
90^0	...(c)...
120^0	...(d)...

22. രണ്ട് മാധ്യമങ്ങളുടെ കേവല അപവർത്തനാങ്കം നൽകിയിരിക്കുന്നു.

മാധ്യമം A = 1.5 മാധ്യമം B = 2.25

a) പ്രകാശിക സാന്ദ്രത കൂടിയ മാധ്യമം ഏത്? (1)

b) പ്രകാശിക വേഗം കൂടുതൽ ഏത് മാധ്യമത്തിൽ ആയിരിക്കും? (1)

c) മാധ്യമം A യിലെ പ്രകാശവേഗത കണക്കാക്കുക. (2)
(പ്രകാശത്തിന്റെ വായുവിലെ വേഗം $3x10^8$m/s)

PART V

A. 23 മുതൽ 24 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 1 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക.

(5 സ്കോർ) (1x5=5)

23. ഒരു ദർപ്പണത്തിന് മുന്നിൽ 15 സെ.മി. അകലെയായി ഒരു വസ്തു വെച്ചിരിക്കുന്നു. ന്യൂ കാർട്ടീഷൻ ചിഹ്ന രീതി അനുസരിച്ച് ദർപ്പണത്തിന്റെ ഫോക്കസ് ദൂരം –6 സെ.മി. ആണ്.

a) ഇത് ഏത് തരം ദർപ്പണം ആണ്? (1)

b) ദർപ്പണത്തിൽ നിന്ന് പ്രതിബിംബത്തിലേക്കുള്ള അകലം കണക്കാക്കുക. (2)

c) 3 സെ.മീ. ഉയരമുള്ള ഒരു വസ്തുവിന്റെ ആവർധനം –2 ആയാൽ, പ്രതിബിംബത്തിന്റെ ഉയരം കണ്ടെത്തുക. (2)

24. a) ചലിക്കും ചുരുൾ ലൗഡ്സ്പീക്കറും ചലിക്കും ചുരുൾ മൈക്രോഫോണും തമ്മിലുള്ള സാമ്യങ്ങളും വ്യത്യാസങ്ങളും എഴുതുക. (3)

b) മൈക്രോഫോണിൽ നിന്നും ലഭിക്കുന്ന സിഗ്നലുകളെ ശക്തീകരിക്കുന്നതിന് ഉപയോഗിക്കുന്ന ഉപകരണം ഏത്? (1)

c) ചലിക്കും ചുരുൾ മൈക്രോഫോണിന്റെ പ്രവർത്തന തത്വം അടിസ്ഥാനമാക്കി പ്രവർത്തിക്കുന്ന മറ്റൊരു ഉപകരണം ഏത്? (1)

***