

SSLC EXAMINATION, MARCH - 2022

PHYSICS

(Malayalam)

Time : 1½ Hours

Total Score : 40

വിദ്യാർത്ഥികൾക്കുള്ള പൊതുനിർദ്ദേശങ്ങൾ :

- നിർദ്ദിഷ്ട സമയത്തിനു പുറമെ 15 മിനിറ്റ് സമാശ്വാസ സമയം ഉണ്ടായിരിക്കും. ഈ സമയം ചോദ്യങ്ങൾ പരിചയപ്പെടാനും ഉത്തരങ്ങൾ ആസൂത്രണം ചെയ്യാനും ഉപയോഗിക്കുക.
- വ്യത്യസ്ത സ്കോറുകളുള്ള ചോദ്യങ്ങൾ വിവിധ പാർട്ടുകളിലായാണ് നൽകിയിരിക്കുന്നത്.
- ചോദ്യങ്ങളുമായി ബന്ധപ്പെട്ട നിർദ്ദേശങ്ങൾ വായിച്ചു മനസ്സിലാക്കി ഉത്തരമെഴുതുക.
- ഉത്തരമെഴുതുമ്പോൾ സ്കോർ, സമയം എന്നിവ പരിഗണിക്കണം.
- 1 മുതൽ 24 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങൾക്ക് 40 സ്കോർ ആയിരിക്കും പരമാവധി ലഭിക്കുക.

Score

പാർട്ട് - I

1 മുതൽ 9 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങൾക്ക് 1 സ്കോർ വീതം.

A. 1 മുതൽ 6 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 4 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക. 4x1=4

1. ഒന്നാം പദ ജോഡിയിലെ ബന്ധം കണ്ടെത്തി രണ്ടാം പദ ജോഡി പൂർത്തീകരിക്കുക. 1

ഇൻകാൻഡസെന്റ് ലാമ്പ് : ടങ്സ്റ്റൺ

താപനോപകരണം ഹീറ്റിങ് കോയിൽ : \_\_\_\_\_

2. ഒരു ട്രാൻസ്ഫോമറിന്റെ പ്രൈമറി കോയിലിലുള്ളതിന്റെ 2 മടങ്ങ് ചുറ്റുകൾ 1

സെക്കൻഡറിയിലുണ്ട്. ഇതിന്റെ പ്രൈമറിയിൽ പ്രയോഗിക്കുന്ന വോൾട്ടത 25 V

ആയാൽ സെക്കൻഡറിയിൽ ലഭ്യമാകുന്ന വോൾട്ടത എത്ര ആയിരിക്കും ?

[25 V, 50 V, 2 V, 12.5 V]

3. ഒരു ലെൻസിന്റെ മധ്യ ബിന്ദു \_\_\_\_\_ എന്ന പേരിൽ അറിയപ്പെടുന്നു. 1

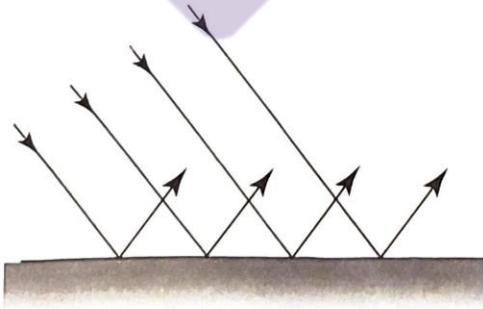
(പ്രകാശിക കേന്ദ്രം, മുഖ്യ ഫോക്കസ്, വക്രതാ കേന്ദ്രം, മുഖ്യ അക്ഷം)

P.T.O.

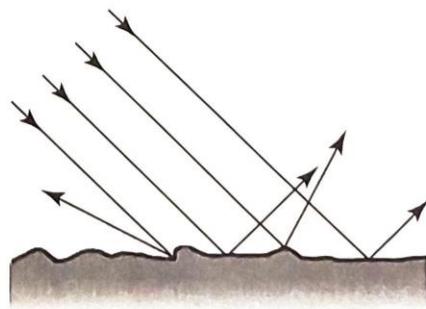
4. ഒരു കൂളോം ചാർജിനെ ഒരു ബിന്ദുവിൽ നിന്ന് മറ്റൊരു ബിന്ദുവിലേക്ക് ചലിപ്പിക്കാൻ ഒരു ജൂൾ പ്രവൃത്തി ചെയ്യുന്നുവെങ്കിൽ ഈ ബിന്ദുക്കൾക്കിടയിലുള്ള പൊട്ടൻഷ്യൽ വ്യത്യാസം എത്ര ആയിരിക്കും ? 1  
 [2 V, 3 V, 1 V, 4 V]
5. ഒരു DC ജനറേറ്ററിന്റെ ആർമേച്ചറിൽ പ്രേരണം ചെയ്യപ്പെടുന്ന AC വൈദ്യുതിയെ ബാഹ്യ സെർക്കിട്ടിലേക്ക് DC ആക്കി നൽകുന്ന സംവിധാനം ഏത് ? 1
6. പ്രകാശം ഒരു മാധ്യമത്തിലൂടെ കടന്നുപോകുമ്പോൾ മാധ്യമത്തിലെ കണങ്ങളിൽ തട്ടി പ്രകാശത്തിന് ഭാഗികവും ക്രമരഹിതവുമായ ദിശാ വ്യതിയാനം സംഭവിക്കുന്നു. ഈ പ്രകാശ പ്രതിഭാസത്തിന്റെ പേരെഴുതുക. 1

**B. 7 മുതൽ 9 വരെയുള്ള എല്ലാ ചോദ്യങ്ങൾക്കും ഉത്തരം എഴുതുക. 3x1=3**

7. വൈദ്യുതോർജ്ജത്തിന്റെ വ്യാവസായിക യൂണിറ്റ് ഏത് ? 1  
 (ആമ്പെയർ, കിലോവാട്ട്, കിലോവാട്ട് ഓവർ, വോൾട്ട്)
8. ഒരു കാന്തിക മണ്ഡലത്തിൽ സ്ഥിതി ചെയ്യുന്ന സ്വതന്ത്രമായി ചലിക്കുവാൻ കഴിയുന്ന വൈദ്യുത പ്രവാഹമുള്ള ചാലകത്തിന്റെ ചലന ദിശ കണ്ടെത്താൻ സഹായിക്കുന്ന നിയമം ഏത് ? 1  
 (ജൂൾ നിയമം, മാക്സ് വെല്ലിന്റെ വലതുകൈ പെരുവിരൽ നിയമം, ഫ്ലെമിങ്ങിന്റെ ഇടതുകൈ നിയമം, ഫ്ലെമിങ്ങിന്റെ വലതുകൈ നിയമം)
9. ഒരു പ്രകാശ ബീം വ്യത്യസ്ത സ്വഭാവമുള്ള രണ്ട് പ്രതലങ്ങളിൽ പതിക്കുന്നതാണ് ചിത്രീകരിച്ചിരിക്കുന്നത്. 1



ചിത്രം - 1



ചിത്രം - 2

ചിത്രം - 1 ഏത് തരം പ്രതിപതനത്തെയാണ് സൂചിപ്പിക്കുന്നത് ?

പാർട്ട് - II

10 മുതൽ 12 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങൾക്ക് 2 സ്കോർ വീതം.

A. ചുവടെ നൽകിയിരിക്കുന്ന ചോദ്യത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക.

1x2=2

10. ഒരു കോൺകേവ് ദർപ്പണത്തിന്റെ 60 cm മുന്നിലായി ഒരു വസ്തു വച്ചപ്പോൾ ദർപ്പണത്തിൽ നിന്നും 30 cm അകലെ സ്ക്രീനിൽ പ്രതിബിംബം ലഭിക്കുന്നു. ദർപ്പണത്തിന്റെ ഫോക്കസ് ദൂരം കണക്കാക്കുക. 2

B. 11 മുതൽ 12 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 1 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക.

1x2=2

✓ 11. വൈദ്യുതഘാതം ഏൽക്കാതിരിക്കാൻ പാലിക്കേണ്ട ഏതെങ്കിലും രണ്ട് മുൻകരുതലുകൾ എഴുതുക. 2

12. ന്യൂട്ടന്റെ വർണ്ണ പമ്പരം വളരെ വേഗത്തിൽ കറക്കുമ്പോൾ വെള്ളയായി കാണപ്പെടുവാനുള്ള കാരണം എന്ത്? വിശദമാക്കുക. 2

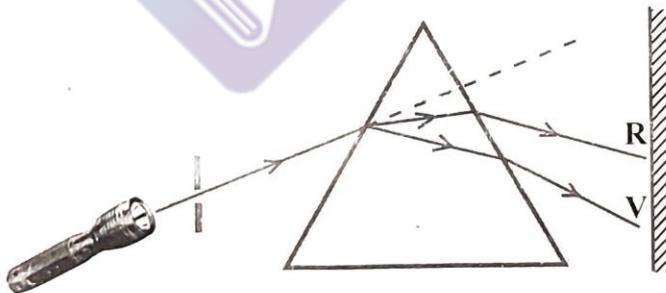
പാർട്ട് - III

13 മുതൽ 17 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങൾക്ക് 3 സ്കോർ വീതം.

A. 13 മുതൽ 16 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 3 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക.

3x3=9

13. ഒരു ധവള പ്രകാശത്തിന് പ്രിസത്തിലൂടെ കടന്നുപോകുമ്പോൾ പ്രകീർണ്ണം സംഭവിക്കുന്ന ചിത്രമാണ് ചുവടെ നൽകിയിരിക്കുന്നത്.



- (a) ഏറ്റവും കൂടുതൽ വ്യതിയാനം സംഭവിക്കുന്നത് ഏത് വർണ്ണത്തിനായിരിക്കും? 1
- (b) ദൃശ്യ പ്രകാശത്തിൽ തരംഗ ദൈർഘ്യം കൂടിയ വർണ്ണം ഏതായിരിക്കും? 1
- (c) ഓരോ വർണ്ണത്തിനും വ്യത്യസ്ത തോതിൽ വ്യതിയാനം സംഭവിക്കാൻ കാരണം എന്തായിരിക്കും? 1

P.T.O.

Score

14. (a) ഒരു ചലിക്കും ചുരുൾ ലൗഡ് സ്പീക്കറിൽ നടക്കുന്ന ഊർജമാറ്റം എന്ത് ? 1  
 (b) ചലിക്കും ചുരുൾ ലൗഡ് സ്പീക്കറിന്റെ പ്രവർത്തനം വിശദമാക്കുക. 2
15. റ്റൈപ്പ് അപ് ട്രാൻസ്ഫോമറുകളുടെയും റ്റൈപ്പ് ഡൗൺ ട്രാൻസ്ഫോമറുകളുടെയും സവിശേഷതകൾ ചുവടെ കൊടുത്തിരിക്കുന്നു. ഇവയിൽ നിന്നും റ്റൈപ്പ് അപ് ട്രാൻസ്ഫോമറുകൾക്ക് അനുയോജ്യമായവ തെരെഞ്ഞെടുത്ത് എഴുതുക. 3
- (a) പ്രൈമറി കോയിലിലെ വോൾട്ടത സെക്കൻഡറി കോയിലിലെ വോൾട്ടതയെക്കാൾ കൂടുതലായിരിക്കും. ✓
- (b) സെക്കൻഡറി കോയിലിലെ വോൾട്ടത പ്രൈമറി കോയിലിലെ വോൾട്ടതയെക്കാൾ കൂടുതലായിരിക്കും. ✓
- (c) പ്രൈമറി കോയിലിലെ കറന്റ് സെക്കൻഡറി കോയിലിലേതിനെക്കാൾ കൂടുതലായിരിക്കും.
- (d) സെക്കൻഡറി കോയിലിലെ കറന്റ് പ്രൈമറി കോയിലിലേതിനെക്കാൾ കൂടുതൽ ആയിരിക്കും.
- (e) പ്രൈമറിയിൽ വണ്ണം കൂടിയ കമ്പികൾ ഉപയോഗിക്കുന്നു.
- (f) സെക്കൻഡറിയിൽ വണ്ണം കൂടിയ കമ്പികൾ ഉപയോഗിക്കുന്നു.
16. ഒരു കോൺകേവ് ദർപ്പണത്തിനു മുന്നിൽ 12 cm അകലെയായി 5 cm ഉയരമുള്ള ഒരു വസ്തു വെച്ചപ്പോൾ ഒരു യഥാർത്ഥ പ്രതിബിംബം 24 cm അകലെയായി ലഭിച്ചു.
- (a) ആവർധനം കണക്കാക്കുക (ന്യൂകാർടീഷൻ ചിഹ്ന രീതി ഉപയോഗിക്കുക.) 1  
 (b) പ്രതിബിംബത്തിന്റെ ഉയരം കണക്കാക്കുക. 1  
 (c) ദർപ്പണം രൂപീകരിക്കുന്ന പ്രതിബിംബം നിവർന്നതോ തല കീഴായതോ എന്ന് ആവർധനത്തെ അടിസ്ഥാനമാക്കി എങ്ങിനെ നിർണ്ണയിക്കാം ? 1

**B. ചുവടെ നൽകിയിരിക്കുന്ന ചോദ്യത്തിന് ഉത്തരം എഴുതുക. 1x3=3**

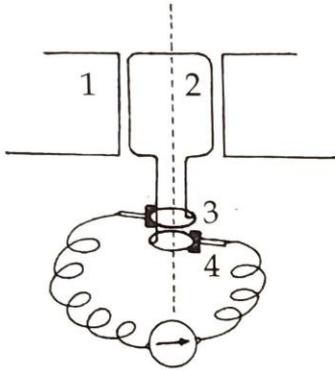
17. (a) ചുവടെ കൊടുത്തിരിക്കുന്നവയിൽ ഡിസ്ചാർജ് ലാമ്പ് അല്ലാത്തത് ഏത് ? 1  
 (സോഡിയം വേപ്പർ ലാമ്പ്, ആർക്ക് ലാമ്പ്, ഫ്ലൂറസെന്റ് ലാമ്പ്, എൽ . ഇ. ഡി. ലാമ്പ്)
- (b) ഡിസ്ചാർജ് ലാമ്പിന്റെ പ്രവർത്തനം വിശദമാക്കുക. 2

പാർട്ട് - IV

18 മുതൽ 22 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങൾക്ക് 4 സ്കോർ വീതം.

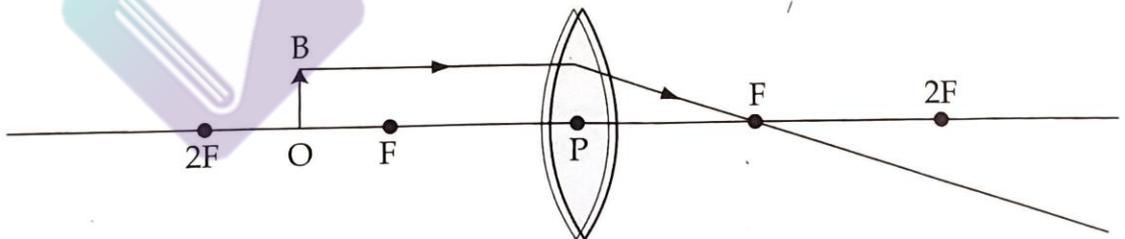
A. 18 മുതൽ 20 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 2 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരം എഴുതുക. 2x4=8

18. ഒരു ജനറേറ്ററിന്റെ രേഖാ ചിത്രം നൽകിയിരിക്കുന്നു.



- (a) ഇത് ഏത് തരം ജനറേറ്ററാണെന്ന് എഴുതുക. (AC/DC) 1
- (b) ചിത്രത്തിൽ 1, 2, 3, 4 എന്നീ നമ്പരിട്ടിട്ടുള്ള ഭാഗങ്ങളുടെ പേര് എഴുതുക. 2
- 1: \_\_\_\_\_
- 2: \_\_\_\_\_
- 3: \_\_\_\_\_
- 4: \_\_\_\_\_
- (c) ജനറേറ്ററിന്റെ പ്രവർത്തന തത്ത്വം പ്രസ്താവിക്കുക. 1

19. ചിത്രം നിരീക്ഷിക്കൂ



ഒരു കോൺവെക്സ് ലെൻസിന്റെ F നും 2F നും ഇടയിൽ ഒരു വസ്തു വെച്ചിരിക്കുന്നു.

- (a) ചിത്രം പകർത്തി വെച്ച് പ്രതിബിംബ രൂപീകരണത്തിന്റെ രേഖാ ചിത്രം പൂർത്തീകരിക്കുക. 2
- (b) ഇവിടെ രൂപീകരിക്കുന്ന പ്രതിബിംബത്തിന്റെ ഏതെങ്കിലും രണ്ട് സവിശേഷതകൾ എഴുതുക. 1
- (c) വസ്തുവിന്റെ അതേ വലുപ്പമുള്ള യഥാർത്ഥ പ്രതിബിംബം ലഭിക്കണമെങ്കിൽ വസ്തുവിന്റെ സ്ഥാനം എവിടെ ആയിരിക്കണം? 1

P.T.O.

Score  
2

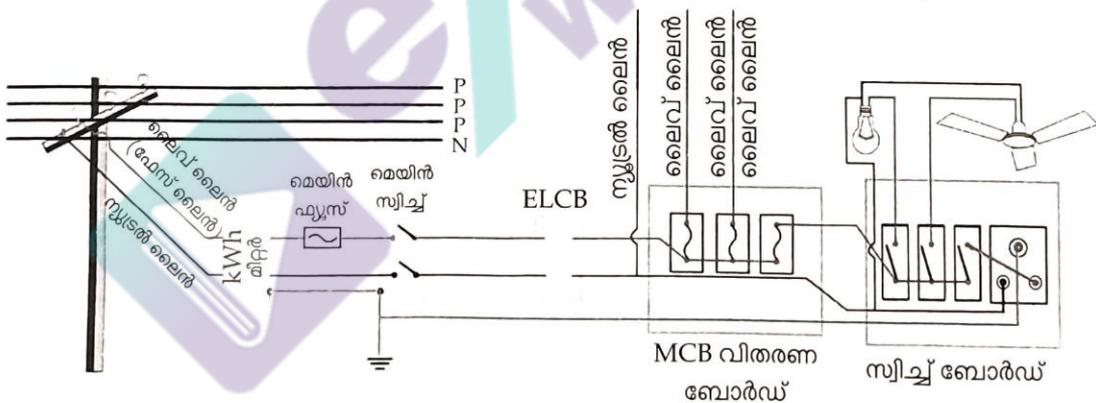
20. (a) ഊർജ പ്രതിസന്ധി എന്നാൽ എന്ത് ?
- (b) ഊർജ പ്രതിസന്ധിക്കുള്ള ഏതെങ്കിലും രണ്ട് കാരണങ്ങളും ഊർജ പ്രതിസന്ധി ലഘൂകരിക്കാനുള്ള രണ്ട് മാർഗങ്ങളും എഴുതുക.

B. 21 മുതൽ 22 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 1 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക.

1x4=4

21. ഒരു ഇൻകാൻഡസെന്റ് ലാമ്പിൽ 200 V, 100 W എന്ന് രേഖപ്പെടുത്തിയിരിക്കുന്നു.
- (a) 100 W എന്നത് എന്തിനെ സൂചിപ്പിക്കുന്നു ?
- (b) ഈ ലാമ്പിന്റെ ഫിലമെന്റിന്റെ പ്രതിരോധം കണക്കാക്കുക.
- (c) ഇൻകാൻഡസെന്റ് ലാമ്പിനെ അപേക്ഷിച്ച് എൽ. ഇ. ഡി. ലാമ്പിന്റെ ഒരു മേന്മ എഴുതുക.

22. ഒരു ഗൃഹ വൈദ്യുതീകരണ സെർക്വീട്ടിന്റെ ചിത്രം നിരീക്ഷിക്കുക.



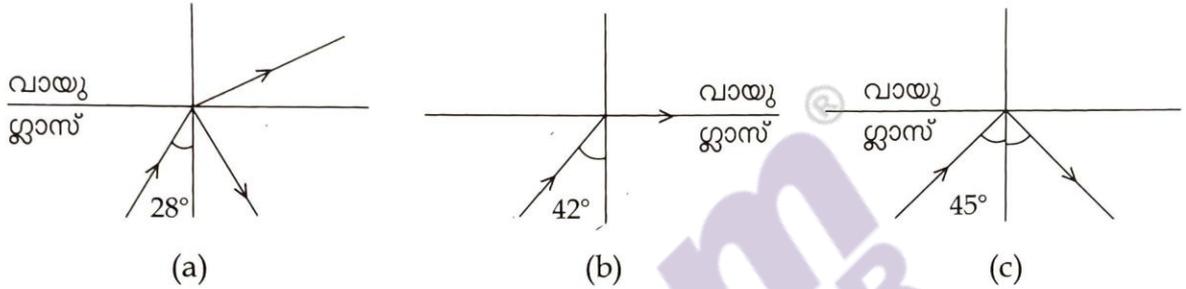
- (a) ഗൃഹ വൈദ്യുതീകരണ സെർക്വീട്ടിൽ ഉപയോഗിച്ച വൈദ്യുതോർജത്തിന്റെ അളവ് കണ്ടെത്താൻ ഉപയോഗിക്കുന്ന ഉപകരണം ഏത് ?
- (b) ഗൃഹ വൈദ്യുതീകരണ സെർക്വീട്ടിൽ ഉപകരണങ്ങൾ ക്രമീകരിച്ചിരിക്കുന്നത് സമാന്തര രീതിയിലാണ്. ഇതുകൊണ്ടുള്ള രണ്ട് മേന്മകൾ എഴുതുക.
- (c) ഗൃഹ വൈദ്യുതീകരണ സെർക്വീട്ടിൽ ELCB യുടെ ധർമ്മം എന്ത് ?

പാർട്ട് - V

23 മുതൽ 24 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങൾക്ക് 5 സ്കോർ വീതം.

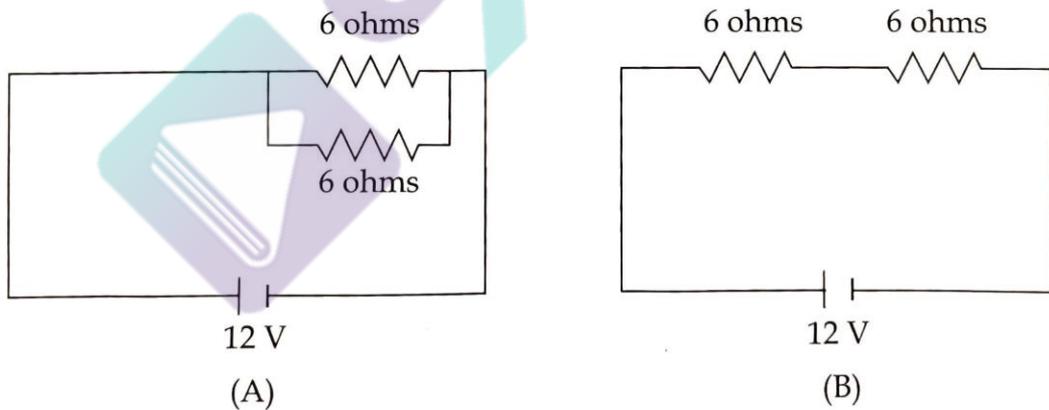
A. 23 മുതൽ 24 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 1 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക. 1x5=5

23. ഗ്ലാസിൽ നിന്ന് വായുവിലേക്ക് പ്രവേശിക്കുന്ന പ്രകാശ രശ്മികളെയാണ് ചിത്രീകരിച്ചിരിക്കുന്നത്. ചിത്രം നിരീക്ഷിച്ച് ചുവടെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരം എഴുതുക.



- (a) ഇവിടെ ഗ്ലാസിന്റെ ക്രിട്ടിക്കൽ കോൺ എത്രയാണ് ? 1
- (b) പൂർണ്ണാന്തര പ്രതിപതനത്തെ സൂചിപ്പിക്കുന്ന ചിത്രം ഏത് ? 1
- (c) പൂർണ്ണാന്തര പ്രതിപതനം എന്താണെന്ന് വിശദമാക്കുക. 2
- (d) പൂർണ്ണാന്തര പ്രതിപതനം പ്രയോജനപ്പെടുത്തുന്ന രണ്ട് സന്ദർഭങ്ങൾ എഴുതുക. 1

24. സെർക്യൂട്ടുകൾ നിരീക്ഷിക്കുക.



- (a) സെർക്യൂട്ട് - (A), സെർക്യൂട്ട് - (B) എന്നിവയിലോരോന്നിലെയും സഫല പ്രതിരോധം കണക്കാക്കുക. 2
- (b) സെർക്യൂട്ട് - (A) യിലെ വൈദ്യുത പ്രവാഹ തീവ്രത എത്ര ആയിരിക്കും ? 1
- (c) 30 മിനുട്ട് നേരം വൈദ്യുതി പ്രവഹിക്കുകയാണെങ്കിൽ സെർക്യൂട്ട് - (B) യിൽ ഉല്പാദിപ്പിക്കുന്ന താപത്തിന്റെ അളവ് കണക്കാക്കുക. 2

- o O o -