

Sl. No. 385739

S.S.L.C. EXAMINATION, MARCH - 2016.

PHYSICS
(Malayalam)

Time : 1½ Hours

Total Score : 40

നിർദ്ദേശങ്ങൾ :

- 15 മിനുട്ട് കൂൾ ഓഫ് സമയം അനുവദിച്ചിട്ടുണ്ട്.
- ഈ സമയത്ത് ചോദ്യങ്ങൾ വായിച്ച് മനസ്സിലാക്കണം.
- ചോയ്സ് ഉള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും ഒന്നിനുമാത്രം ഉത്തരം എഴുതിയാൽ മതി.

	Score
1. താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്നവയിൽ ഏതാണ് നമ്മുടെ നാട്ടിൽ പ്രസരണ വോൾട്ടേജായി സാധാരണ ഉപയോഗിക്കുന്നത്. (a) 20,000 V (b) 40,000 V (c) 10,000 V (d) 220,000 V	1
2. ഗാർഹിക പവർ വിതരണ ശൃംഖലയിൽ താഴെ പറയുന്നവയിൽ ഏതുതരം സിസ്റ്റമാണ് ഉപയോഗിക്കുന്നത്? (a) ത്രീഫേസ് - 4 വയർ (b) ത്രീഫേസ് - 3 വയർ (c) സിങ്കിൾഫേസ് - 3 വയർ (d) സിങ്കിൾഫേസ് - 4 വയർ	1
3. നക്ഷത്രങ്ങൾ പല നിറത്തിൽ കാണാൻ കാരണം എന്താണ്?	1
4. താഴെ പറയുന്നവയിൽ കലോറിക് മൂല്യം കൂടിയ ഇന്ധനം ഏതാണ്? ഇത് ഉപയോഗിക്കുന്ന സന്ദർഭം എഴുതുക. (a) CNG (b) LPG (c) പെട്രോൾ (d) ഹൈഡ്രജൻ	2
5. വൈദ്യ ശാസ്ത്രരംഗത്ത് അൾട്രാസോണിക് ശബ്ദത്തിന്റെ രണ്ട് ഉപയോഗങ്ങൾ എന്തൊക്കെയാണ്?	1
6. തന്നിരിക്കുന്ന വർണ്ണങ്ങളെ തരംഗ ദൈർഘ്യത്തിന്റെ ആരോഹണ ക്രമത്തിൽ എഴുതുക. വയലറ്റ്, ചുവപ്പ്, പച്ച, നീല	1
7. ദൃശ്യ പ്രകാശം പ്രിസത്തിലൂടെ കടന്നു പോകുമ്പോൾ ഘടക വർണ്ണങ്ങൾ ആകുന്ന പ്രക്രിയയുടെ പേര് എന്താണ്?	1

P.T.O.

ഒരു ട്രാൻസ്ഫോർമറിനെ സംബന്ധിച്ചുള്ള വിശദാംശങ്ങൾ താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്നു.

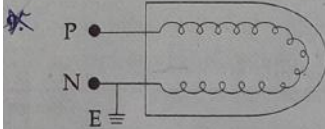
പ്രൈമറി		സെക്കണ്ടറി	
ചുറ്റുകളുടെ എണ്ണം	വോൾട്ടത	ചുറ്റുകളുടെ എണ്ണം	വോൾട്ടത
4000	240	200	12

- (a) ഇത് ഏത് തരം ട്രാൻസ്ഫോർമർ ആണ്? 1
- (b) ഇവിടെ ചുറ്റുകളുടെ എണ്ണം 200 -ൽ നിന്ന് 300 ആക്കി ഉയർത്തിയാൽ സെക്കണ്ടറിയിൽ ലഭിക്കുന്ന വോൾട്ടേജ് എത്രയാണ്? 1

$$\frac{240}{4000} = \frac{V_2}{200}$$

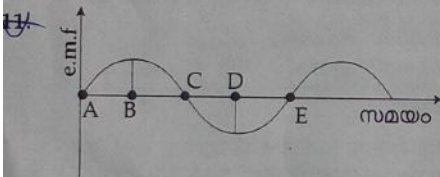
$$V_2 = \frac{240 \times 200}{4000}$$

$$V_2 = 12 \text{ V}$$



ചിത്രത്തിൽ ത്രിപിൻ പ്ലഗ് ഉപയോഗിച്ചിരിക്കുന്നത് ശരിയായ രീതിയിൽ ആണോ? ഇത് സുരക്ഷിതത്വം ഉറപ്പ് വരുത്തുന്നുണ്ടോ എന്ന് വിശദീകരിക്കുക. 2

R ഒാം പ്രതിരോധമുള്ള ഒരു ചാലകത്തിൽ കൂടി t സെക്കണ്ട് സമയത്തേക്ക് I ആമ്പിയർ കറണ്ട് പ്രവഹിക്കുമ്പോൾ ലഭിക്കുന്ന താപത്തിന്റെ അളവ് H ജൂൾ ആണ്. ഇതേ ചാലകത്തിൽ ഇതേ സമയത്തേക്കുള്ള താപത്തിന്റെ അളവ് 4 ഇരട്ടിയായി ഉയർത്തണമെങ്കിൽ കറണ്ട് എത്ര ഇരട്ടിയായി ഉയർത്തണം 2



ഒരു ഏ. സി. ജനറേറ്ററിൽ നിന്നുള്ള e.m.f. സമയ ഗ്രാഫാണ് കൊടുത്തിരിക്കുന്നത്. കോയിലിന്റെ ചലന ദിശയും ഫ്ലക്സിന്റെ ദിശയും തമ്മിൽ 90° ആകുന്ന X അക്ഷത്തിലെ പോയന്റുകൾ ഏതൊക്കെയാണ്? 1

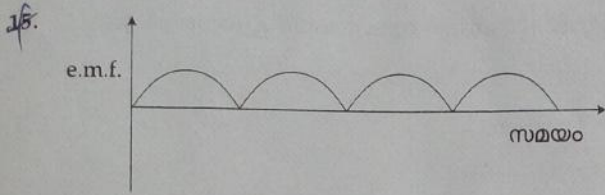
ബീറ്റുകൾ എന്താണെന്ന് വിശദമാക്കുക. 1

വിദ്യുത വസ്തുക്കളുടെ ഫോട്ടോ എടുക്കുവാൻ ഇൻഫ്രാറെഡ് കിരണങ്ങൾ ഉപയോഗിക്കുവാനുള്ള കാരണം എന്താണ്? 2

താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന പ്രസ്താവനകളിൽ തെറ്റായ പ്രസ്താവന ഏതാണ്? 1

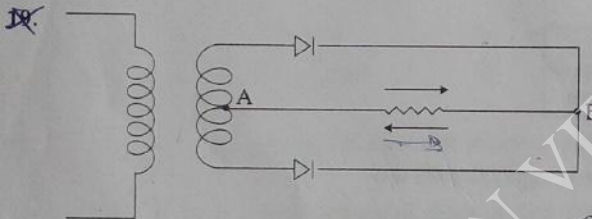
- (a) ഒരു ജനറേറ്റർ യാന്ത്രികോർജ്ജത്തെ വൈദ്യുത ഊർജ്ജമാക്കി മാറ്റുന്നു
- (b) ഒരു മൈക്രോഫോൺ ശബ്ദോർജ്ജത്തെ വൈദ്യുത ഊർജ്ജമാക്കി മാറ്റുന്നു.
- (c) ഒരു ട്രാൻസ്ഫോർമർ എ സി -യെ ഡി സി ആക്കി മാറ്റുന്നു.

Handwritten notes:
 $\frac{240}{4000} = \frac{V_2}{200}$
 $V_2 = 12$



ഒരു ഡി സി ജനറേറ്ററിൽ നിന്നുള്ള e.m.f. സമയ ഗ്രാഫാണ് കൊടുത്തിരിക്കുന്നത്. ഇത്തരം e.m.f. ലഭിക്കുന്നത് എങ്ങിനെയെന്ന് ഡി. സി. ജനറേറ്ററിന്റെ പ്രവർത്തനത്തെ അടിസ്ഥാനമാക്കി വിശദീകരിക്കുക.

- 17. ഞാറ്റുവേല എന്നതുകൊണ്ട് ഉദ്ദേശിക്കുന്നത് എന്താണ്? 1
- 18. LNG -യുടെ പൂർണ്ണ രൂപം എന്താണ്? ഇത്തരം ഇന്ധനത്തിന്റെ പ്രത്യേകത എന്ത്? 2
- 19. സാധാരണ മനുഷ്യന് കേൾക്കാൻ കഴിയുന്ന ശബ്ദ ശ്രവണ പരിധി താഴെ പറയുന്നവയിൽ ഏതാണ്? 1
 - (a) 20 Hz - 200 kHz
 - (b) 20 Hz - 20 kHz
 - (c) 20 Hz - 220 kHz
 - (d) 20 Hz - 220 Hz



ചിത്രത്തിൽ ഒരു റെക്ട്രിഫയറിൽ പ്രതിരോധത്തിൽ കൂടെയുള്ള കറണ്ടിന്റെ ദിശ കാണിച്ചിരിക്കുന്നത് ശരിയാണോ? എന്തുകൊണ്ട്? ഇത് ഏതു തരം റെക്ട്രിഫറാണ്?

20A, 20B ഇവയിൽ ഒന്നിന് മാത്രം ഉത്തരം എഴുതിയാൽ മതി.

- 20A. (A) നെബുല ന്യൂട്രോൺ സ്റ്റാറും ബ്ലാക്ക് ഹോളുമായി മാറുന്ന പരിണാമ പ്രക്രിയ വിശദീകരിക്കുക. 3

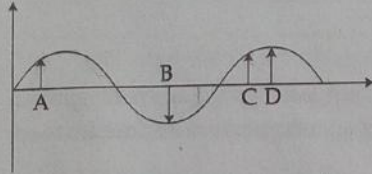
അല്ലെങ്കിൽ

- (B) (a) പോളാർ ഉപഗ്രഹങ്ങൾ ഇക്വേറ്റോറിയർ ഉപഗ്രഹങ്ങൾ എന്ന് എന്ന് വ്യക്തമാക്കുക. 2
- (b) കൃത്രിമ ഉപഗ്രഹങ്ങൾ കൊണ്ടുള്ള രണ്ട് ഉപയോഗങ്ങൾ എഴുതുക. 1

- 21. ദൂരസ്ഥലങ്ങളിലേക്കുള്ള വൈദ്യുത വിതരണത്തിന് ഫ്ലൂപ്പ് അപ്പ് ട്രാൻസ്ഫോർമർ ഉപയോഗിക്കാൻ കാരണം എന്ത്? 1

22. ശബ്ദം ഒരു മാധ്യമത്തിലൂടെ 5 സെക്കണ്ടിൽ 1700 മീറ്റർ ദൂരം സഞ്ചരിച്ചുവെങ്കിൽ ശബ്ദം സഞ്ചരിച്ച മാധ്യമം ഏതാണ്? 2

23. 1



ചിത്രത്തിൽ കാണിച്ചിരിക്കുന്നത് ഒരു ശബ്ദ തരംഗത്തിന്റെ A, B, C, D എന്നീ സ്ഥലങ്ങളിലുള്ള കമ്പനാവസ്ഥകൾ ആണ്. ഇതിൽ തരംഗ ദൈർഘ്യത്തെ സൂചിപ്പിക്കുന്നത് ഏതാണ്?

- (a) A-യും C-യും തമ്മിലുള്ള അകലം
- (b) A-യും D-യും തമ്മിലുള്ള അകലം
- (c) A-യും B-യും തമ്മിലുള്ള അകലം
- (d) B-യും C-യും തമ്മിലുള്ള അകലം

24. വിട്ട ഭാഗം പൂരിപ്പിക്കുക. 2

പ്രാഥമിക വർണ്ണം + പൂർക വർണ്ണം	ലഭിക്കുന്ന പ്രകാശം
പച്ച + _____	വെളുത്ത പ്രകാശം
_____ + നീല	വെളുത്ത പ്രകാശം

25A, 25B ഇവയിൽ ഒന്നിനു മാത്രം ഉത്തരം എഴുതിയാൽ മതി.

25. (A) 1000 ഓം പ്രതിരോധമുള്ള ഒരു ചാലകത്തെ സംബന്ധിച്ച് താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന വരയിട്ട ഭാഗം പൂരിപ്പിക്കുക. 3

പവർ	കറണ്ട്	വോൾട്ടത
40 W	_____	200 V
_____	1A	_____
_____	_____	100 V

അല്ലെങ്കിൽ

(B) ഒരു സുരക്ഷാ ഫ്യൂസ് എങ്ങിനെയാണ് ഗാർഹിക വൈദ്യുത ഉപകരണങ്ങളെ സംരക്ഷിക്കുന്നത് എന്ന് വിശദീകരിക്കുക. ഇപ്പോൾ ഫ്യൂസിന് പകരമായി സർക്കിട്ടിൽ ഘടിപ്പിക്കുന്ന ഘടകം ഏതാണ്? 3