**1626**

# 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. **1**
   (a) 20,000 V (b) 40,000 V
   (c) 10,000 V (d) 220,000 V

2. ഗാർഹിക പവർ വിതരണ ശൃംഖലയിൽ താഴെ പറയുന്നവയിൽ ഏതുതരം സിസ്റ്റമാണ് ഉപയോഗിക്കുന്നത്? **1**
   (a) ത്രീഫേസ് - 4 വയർ (b) ത്രീഫേസ് - 3 വയർ
   (c) സിങ്കിൾഫേസ് - 3 വയർ (d) സിങ്കിൾഫേസ് - 4 വയർ

3. നക്ഷത്രങ്ങൾ പല നിറത്തിൽ കാണാൻ കാരണം എന്താണ്? **1**

4. താഴെ പറയുന്നവയിൽ കലോറിക് മൂല്യം കൂടിയ ഇന്ധനം ഏതാണ്? ഇത് ഉപയോഗിക്കുന്ന സന്ദർഭം എഴുതുക. **2**
   (a) CNG (b) LPG
   (c) പെട്രോൾ (d) ഹൈഡ്രജൻ

5. വൈദ്യ ശാസ്ത്രരംഗത്ത് അൾട്രാസോണിക് ശബ്ദത്തിന്റെ രണ്ട് ഉപയോഗങ്ങൾ എന്തൊക്കെയാണ്? **1**

6. തന്നിരിക്കുന്ന വർണ്ണങ്ങളെ തരംഗ ദൈർഘ്യത്തിന്റെ ആരോഹണ ക്രമത്തിൽ എഴുതുക. **1**
   വയലറ്റ്, ചുവപ്പ്, പച്ച, നീല

7. ദൃശ്യ പ്രകാശം പ്രിസത്തിലൂടെ കടന്നു പോകുമ്പോൾ ഘടക വർണ്ണങ്ങൾ ആകുന്ന പ്രക്രിയയുടെ പേര് എന്താണ്? **1**

Score

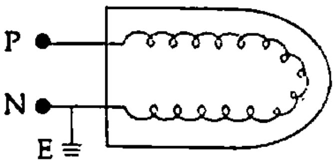
8. ഒരു ട്രാൻസ്ഫോർമറിനെ സംബന്ധിച്ചുള്ള വിശദാംശങ്ങൾ താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്നു.

| 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

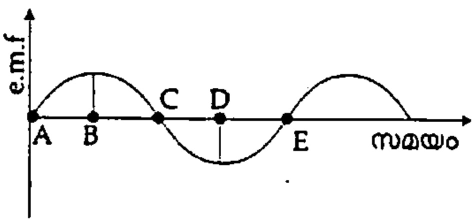
9. 2




ചിത്രത്തിൽ ത്രീപിൻ പ്ലഗ്ഗ് ഉപയോഗിച്ചിരിക്കുന്നത് ശരിയായ രീതിയിൽ ആണോ? ഇത് സുരക്ഷിതത്വം ഉറപ്പ് വരുത്തുന്നുണ്ടോ എന്ന് വിശദീകരിക്കുക.

10. R ഓം 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

11. 1




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

12. ബീറ്റുകൾ എന്താണെന്ന് വിശദമാക്കുക. 1

13. വിദൂര വസ്തുക്കളുടെ ഫോട്ടോ എടുക്കുവാൻ ഇൻഫ്രാറെഡ് കിരണങ്ങൾ ഉപയോഗിക്കുവാനുള്ള കാരണം എന്താണ്? 2

14. താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന പ്രസ്താവനകളിൽ തെറ്റായ പ്രസ്താവന ഏതാണ്? 1

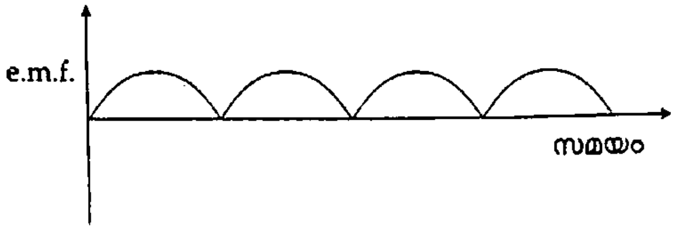
(a) ഒരു ജനറേറ്റർ യാന്ത്രികോർജ്ജത്തെ വൈദ്യുത ഊർജ്ജമാക്കി മാറ്റുന്നു

(b) ഒരു മൈക്രോഫോൺ ശബ്ദോർജ്ജത്തെ വൈദ്യുത ഊർജ്ജമാക്കി മാറ്റുന്നു.

(c) ഒരു ട്രാൻസ്ഫോർമർ എ സി -യെ ഡി സി ആക്കി മാറ്റുന്നു.

Score

15. 2




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

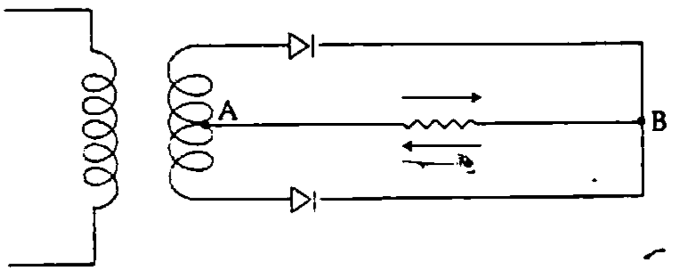
16. ഞാറ്റുവേല എന്നതുകൊണ്ട് ഉദ്ദേശിക്കുന്നത് എന്താണ്? 1

17. LNG -യുടെ പൂർണ്ണ രൂപം എന്താണ്? ഇത്തരം ഇന്ധനത്തിന്റെ പ്രത്യേകത എന്ത്? 2

18. 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

19. 3




ചിത്രത്തിൽ ഒരു റെക്റ്റിഫയറിൽ പ്രതിരോധത്തിൽകൂടെയുള്ള കറണ്ടിന്റെ ദിശ കാണിച്ചിരിക്കുന്നത് ശരിയാണോ? എന്തുകൊണ്ട്? ഇത് ഏതു തരം റെക്റ്റിഫയറാണ്?

20. **20A, 20B** ഇവയിൽ **ഒന്നിനു** മാത്രം ഉത്തരം എഴുതിയാൽ മതി.

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

**അല്ലെങ്കിൽ**

(B) (a) പോളാർ ഉപഗ്രഹങ്ങൾ ഇക്വറ്റേറിയർ ഉപഗ്രഹങ്ങൾ എന്ത് എന്ന് വ്യക്തമാക്കുക. 2

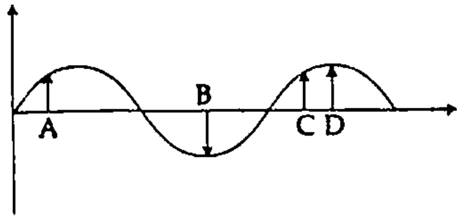
(b) കൃത്രിമ ഉപഗ്രഹങ്ങൾ കൊണ്ടുള്ള രണ്ട് ഉപയോഗങ്ങൾ എഴുതുക. 1

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

Score

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 + പൂരക വർണ്ണം | ലഭിക്കുന്ന പ്രകാശം |
|---|---|
| പച്ച + ________ | വെളുത്ത പ്രകാശം |
| ________ + നീല | വെളുത്ത പ്രകാശം |

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

(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 സർക്കീട്ടിൽ ഘടിപ്പിക്കുന്ന ഘടകം ഏതാണ്? 3

-oOo-