

## S.S.L.C. EXAMINATION, MARCH-2012

### PHYSICS (Malayalam)

#### ഉർജ്ജത്രന്ത്രം

Time : 1½ Hours

Total Score : 40

**നിർദ്ദേശങ്ങൾ :**

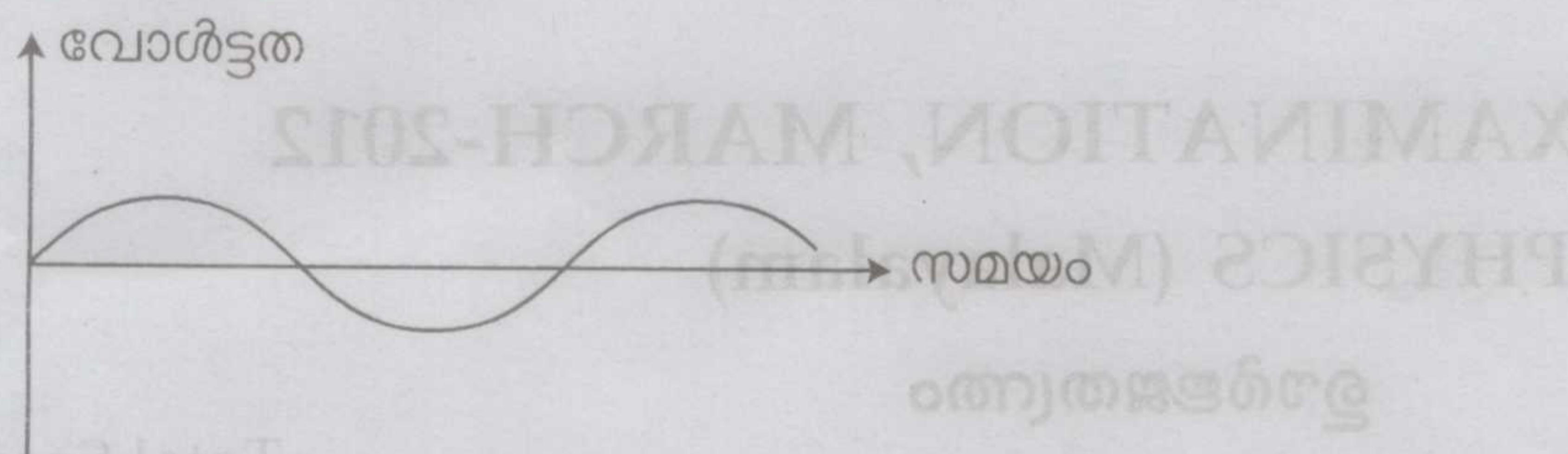
- 15 മിനിട്ട് കുൾ ഓഫ് സമയം അണം. ഈ സമയം ചോദ്യങ്ങൾ നന്നായി വായിച്ച് മനസ്സിലാക്കണം.
- ചോധ്യസ്സ് ഉള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഒരെത്തെക്കിലും ഒന്നിനു മാത്രം ഉത്തരമെഴുതിയാൽ മതി.
- ഓരോ ചോദ്യത്തിനുമുള്ള സ്കോർ അന്തോടൊപ്പം നൽകിയിരിക്കുന്നു.

**Score**

1. സൂര്യൻ്റെ കൊരോണയും വർണ്ണമണ്ഡലവും (Chromosphere) വ്യക്തമായി കാണാൻ സഹായിക്കുന്ന പ്രകൃതി പ്രതിഭാസം എത്രാണ് ?
2. ഗരിയായ പ്രസ്താവന തെരഞ്ഞെടുത്ത് എഴുതുക. ഒരു ഇന്റകാർഡിയസന്റെ ലാബിനു നൽകുന്ന വൈദ്യുതോർജ്ജത്തിന്റെ ....
  - (a) പകുതി ഭാഗം പ്രകാശോർജ്ജവും പകുതി താപോർജ്ജവും അയി മാറുന്നു.
  - (b) ഭൂരി ഭാഗവും താപോർജ്ജമായി മാറുന്നു.
  - (c) ഭൂരി ഭാഗവും പ്രകാശോർജ്ജമായി മാറുന്നു.
  - (d) മുഴുവൻ ഭാഗവും ധാന്തികോർജ്ജമായി മാറുന്നു.
3. അകലെ നിന്നേ ശ്രദ്ധിക്കേണ്ട സിംഗലുകൾക്ക് ചുവപ്പു നിറം നൽകുന്നതെന്തു കൊണ്ട് ?
4. താഴെപ്പറയുന്നതിലൊണ്, ഇന്യന്മെന്ന നിലയിൽ, ഹൈഡ്രജൻ ഒരു മേനയാണ്. ഗരിയായത് എടുത്തെഴുതുക.
  - (a) തീ പിടിക്കാനെളുപ്പം.
  - (b) സാന്ദ്രതക്കുറവ്.
  - (c) ഉയർന്ന കാലറിഫിക് മൂല്യം.
  - (d) എല്ലായിടത്തും ലഭിക്കുന്നു.
5. നക്ഷത്രങ്ങളുടെ താപനില (temperature) അവയുടെ നിറം കൊണ്ട് ഉൾപ്പെടെയാണ് സാധിക്കും എന്ന് പരിച്ഛിട്ടുള്ളോ ?
 

താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്നവയെ താപനില കുറഞ്ഞതിൽ നിന്ന് കൂടിയതിലേക്ക് എന്ന ക്രമത്തിൽ മാറ്റി എഴുതുക.

  - (a) ഓൺഡ് നക്ഷത്രങ്ങൾ
  - (b) നീല നക്ഷത്രങ്ങൾ
  - (c) ചുവന്ന നക്ഷത്രങ്ങൾ
6. കറുപ്പും വെളുപ്പും നിരങ്ങളായി പരിഗണിക്കപ്പെടുന്നില്ല. അപ്പോൾ ഒരു വസ്തു കരുത്തതായി കാണപ്പെടുന്നത് എപ്പോഴാണ് ?

7. **വോൾട്ടു****നിരുത്യാഗമനം**

Total Score 40

Time: 1½ Hours

ങ്ങളും അല്ലെങ്കിൽ നിന്നുള്ള വൈദ്യുതിയുടെ ഗ്രാഫിക് ചിത്രമാണ് തന്നിരിക്കുന്നത്. ഈ വൈദ്യുതിയെ

- (a) ഒരു ഹാർഫ്-വോൾട്ട് റക്കിഫയറിലുടെ കടത്തിവിടുന്നു.
- (b) ഒരു ഫൂൾ-വോൾട്ട് റക്കിഫയറിലുടെ കടത്തിവിടുന്നു.

- (a), (b) സന്ദർഭങ്ങളിൽ ലഭിക്കുന്ന ഓട്ടപൂട്ട് വൈദ്യുതിയുടെ ഗ്രാഫുകൾ വരക്കുക.

8. ശബ്ദത്തിന്റെ വായുവിലെ പ്രവേഗം  $340 \text{ m/s}$  ആണ്. കമ്പനം ചെയ്യുന്ന ഒരു വായുവിൽ നിന്ന്  $0.01\text{m}$  ദൂരംലൂളുള്ള ശബ്ദതരംഗങ്ങൾ വായുവിലുടെ സഖരിച്ച് നിങ്ങളുടെ ചെവിയിൽ എത്തുന്നു എങ്കിൽ ആ ശബ്ദം കേൾക്കാനാവുമോ? ഉത്തരം സാധ്യവിക്കുക.

9. (a) ചിത്രത്തിൽ തന്നിരിക്കുന്ന പ്രതീകങ്ങൾ സൂചിപ്പിക്കുന്ന ഇലക്ട്രോണിക് ഘടകങ്ങൾ എവ?

- (i)
- (ii)

- (b) ചാലകതയിൽ ഇവ തമിലുള്ള പ്രധാനമെന്ത്?

10. ഒരു A.C. ജനറേററിന്റെ അർമച്ചറിലുടെ കടനു പോകുന്ന കാന്തിക മീറ്റ് മാറിക്കൊണ്ടിരിക്കുമല്ലോ? അർമച്ചറിന്റെ പ്രതലം കാന്തിക മണ്ഡലവുമായി (Magnetic field) ഉണ്ടാക്കുന്ന കോൺ എത്തയാവുമ്പോൾ അതിലുടെ കടനു പോകുന്ന കാന്തിക മീറ്റ് :

- (a) എൻവും കൂടുതലാകുന്നത്.
- (b) എൻവും കുറവാകുന്നത്.

11. വൈദ്യുതോർജ്ജത്തിന്റെ വ്യാവസായിക യൂണിറ്റാണല്ലോ കിലോവാട്ട് അവർ (kWh). ഒരു kWh-നെ ജൂൾ ആക്കി എഴുതുക.

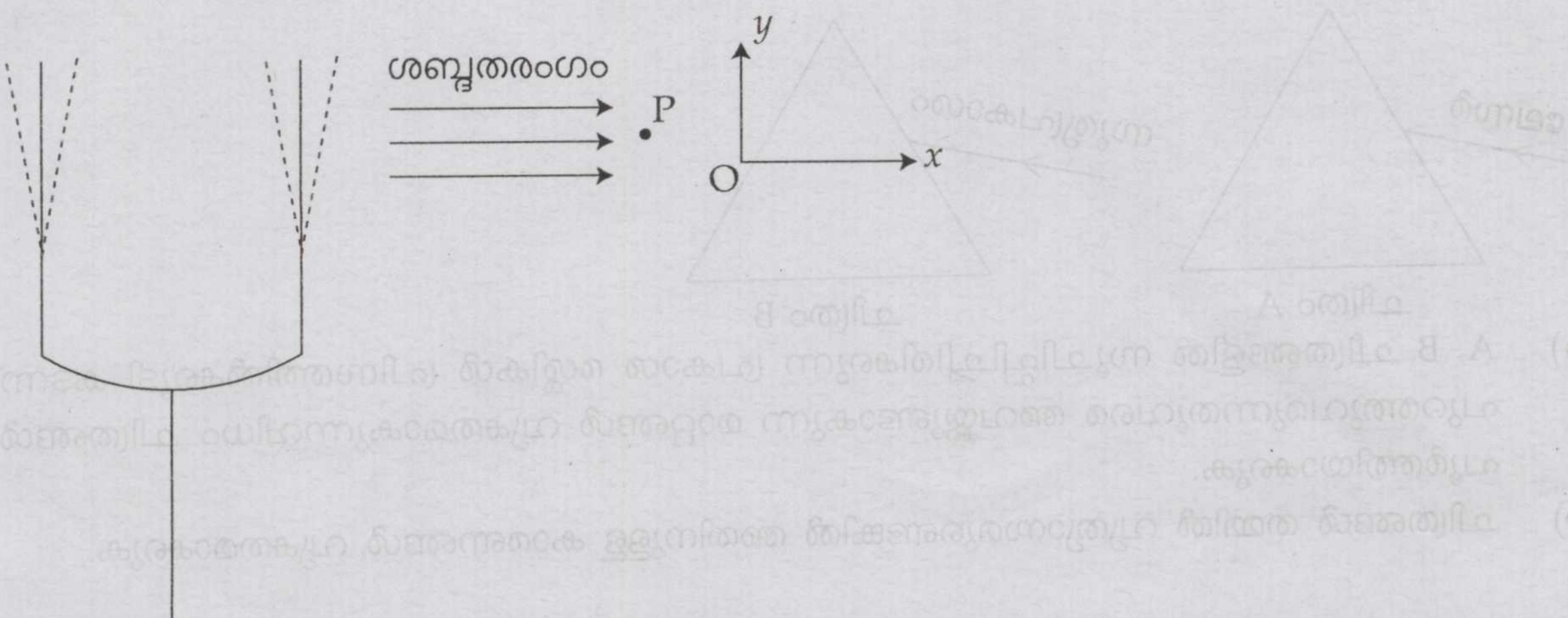
12. (a) ഇസ്തിപ്പുട്ടിയുടെ ഹീറ്റിംഗ് കോഡിൽ എത്താക്കെ വൈദ്യുത ലെനുമായിട്ടാണ് ബന്ധിച്ചിരിക്കുന്നത്?

- (b) ഇസ്തിപ്പുട്ടി ഉപയോഗിക്കുപോൾ തീ പിൻ പൂർണ്ണ സുരക്ഷിതത്വം ഉറപ്പുവരുത്തുന്നതെങ്ങനെ എന്ന് വിശദീകരിക്കുക.

13. (a) സാരോർജ്ജം ഉപയോഗിച്ച് ആഹാരം പാചകം ചെയ്യാൻ കഴിയുന്ന ഒരു ഉപകരണത്തിന്റെ പേരെഴുതുക.

- (b) ഈ ഉപകരണത്തിന്റെ മേരകളും പോരായ്മകളും എന്നൊക്കെ?

14.



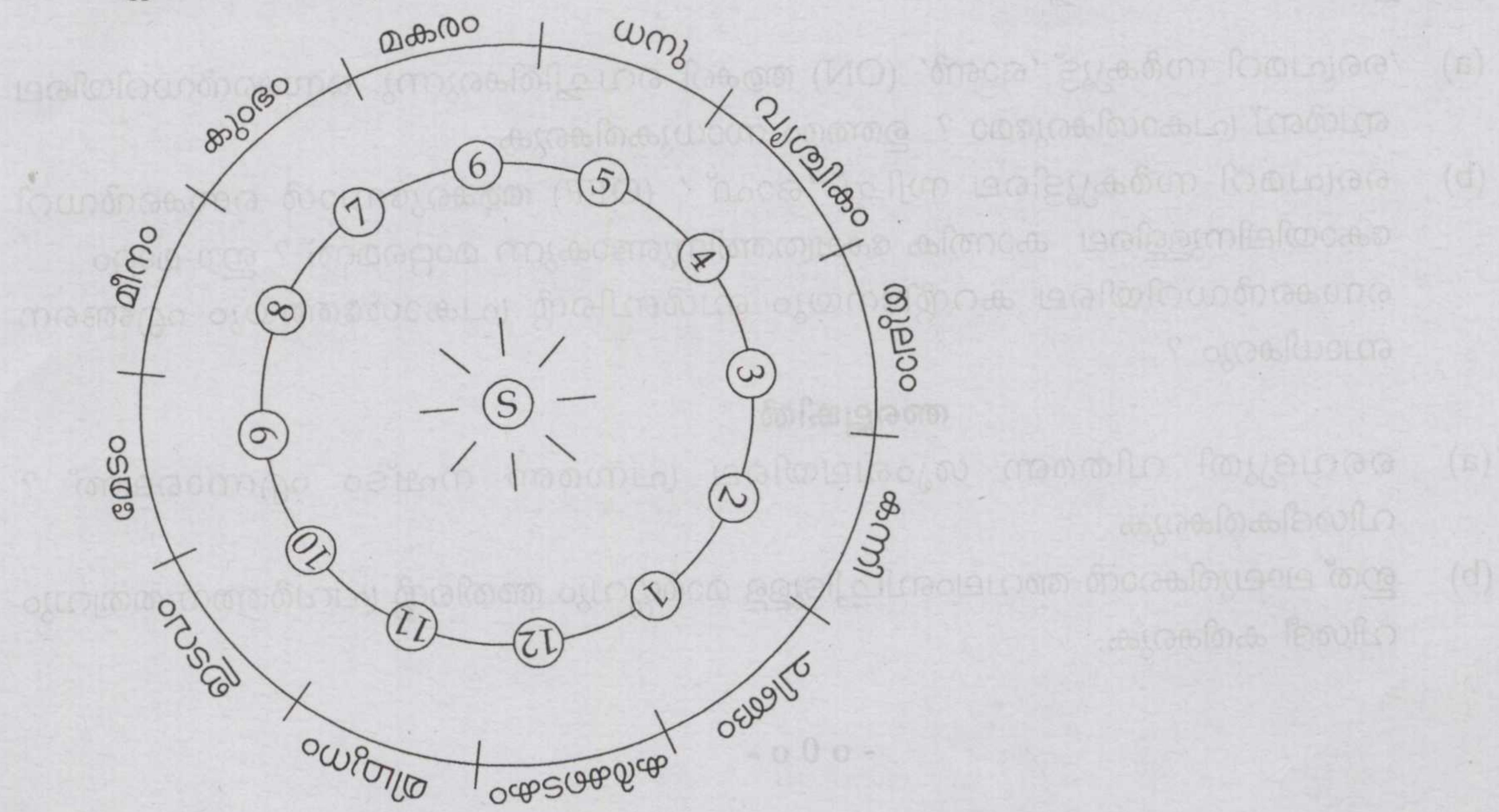
OX ദിശയിൽ സഞ്ചരിക്കുന്ന ഒരു ശബ്ദതരംഗത്തിന്റെ പാതയിലുള്ള ചെറു കണികയാണ് P.

- (a) കണികയുടെ കമ്പന ദിശ എത്ര ? 1
- (b) ഫോർക്കിനെ P-യോടുപുറിച്ചാൽ P-യുടെ കമ്പന അയയ്തി (amplitude) യിൽ എന്തു മാറ്റം വരും ? 1
- (c) ഇരട്ടി അവ്യതിയുള്ള (frequency) ഫോർക്കുപയോഗിച്ചാൽ തരംഗ ദൈർഘ്യത്തിൽ വരുന്ന മാറ്റമെന്ത് ? 1

15. (a) ക്രാന്തിവ്യത്തം എന്നാൽ എന്താണ് ?

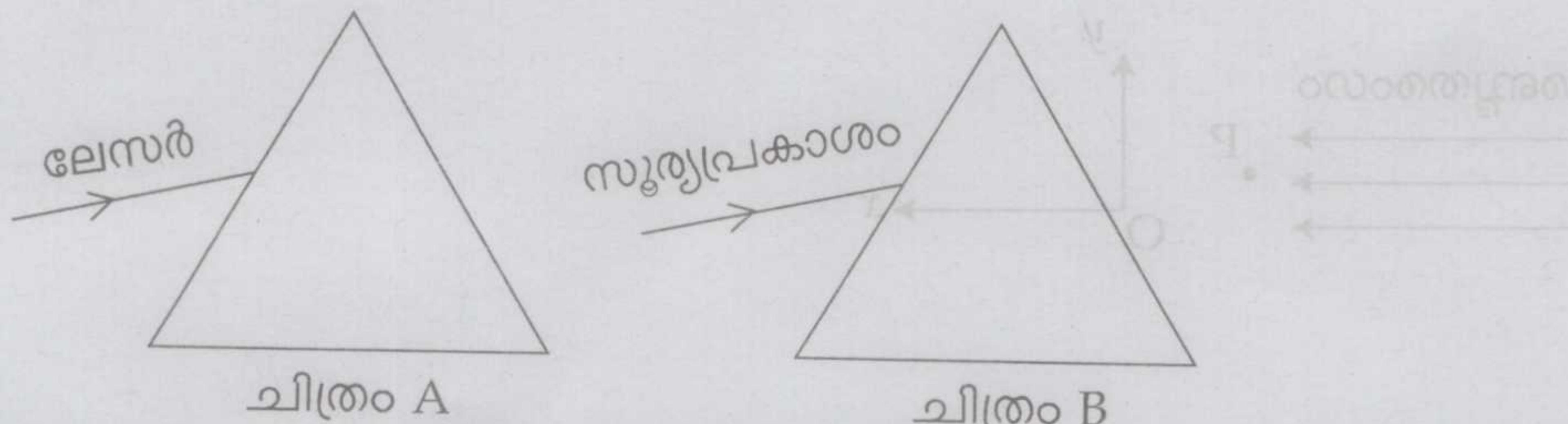
- (b) സൗര രാശികളും ക്രാന്തിവ്യത്തവുമായി എങ്ങനെ ബന്ധപ്പെട്ടിരിക്കുന്നു ? 1

- (c) ചിത്രത്തിൽ 1 മുതൽ 12 വരെയുള്ള നമ്പറുകൾ പര്ലീക്രമണ പാതയിൽ ഭൂമിയുടെ വിവിധ സ്ഥാനങ്ങളെ സൂചിപ്പിക്കുന്നു. ചിങ്ങമാസത്തിൽ ഭൂമി ഈ അക്കങ്ങളിൽ എത്തിലായിരിക്കും ? 1



Score

16.

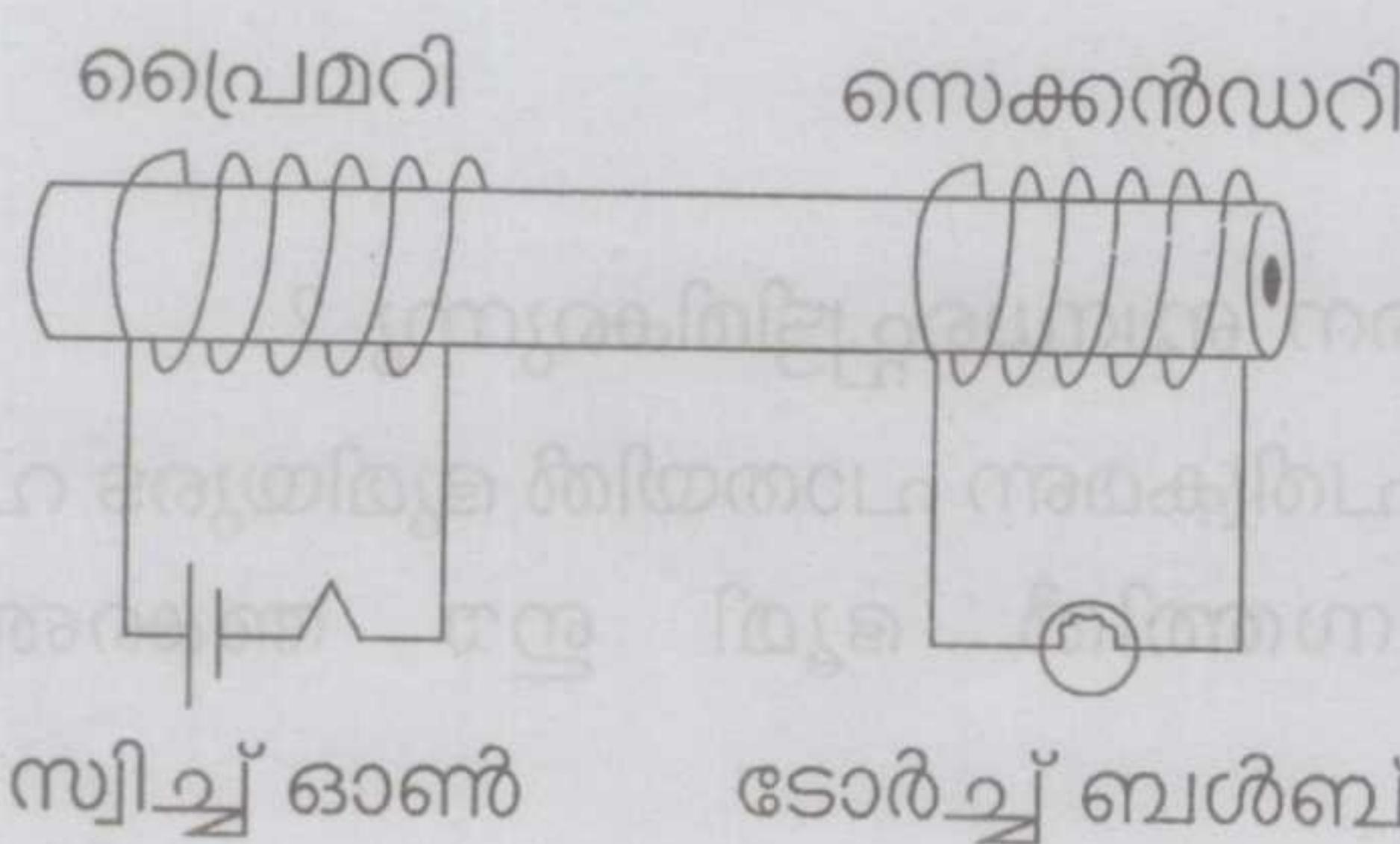


- (a) A, B ചിത്രങ്ങളിൽ സൂചിപ്പിച്ചിരിക്കുന്ന പ്രകാശ റഫ്ലക്ഷൻ പ്രിസ്റ്റിൽക്കൂടി കട്ട് പുറത്തുവരുന്നതുവരെ അവയ്ക്കുണ്ടാകുന്ന മാറ്റങ്ങൾ വ്യക്തമാക്കുന്നവിധം ചിത്രങ്ങൾ പുർത്തിയാക്കുക. 3
- (b) ചിത്രങ്ങൾ തമിൽ വ്യത്യാസമുണ്ടാക്കിൽ അതിനുള്ള കാരണങ്ങൾ വ്യക്തമാക്കുക. 1

17. (a) ഒരു ചാലകത്തിന്റെ പ്രതിരോധത്തെ സ്വാധീനിക്കുന്ന ഘടകങ്ങൾ എത്രയുണ്ടോ? 1  
 (b) പ്രതിരോധത്തെ ഈ ഘടകങ്ങളുമായി ബന്ധപ്പിക്കുന്ന സമവാക്യം രൂപീകരിക്കുക. 2  
 (c) ഇലക്ട്രിക് ബൾബിന്റെ ഫിലമെന്റായി ടെംപ്പിൾ ഉപയോഗിക്കാനുള്ള അനുകൂല ഘടകങ്ങൾ എവ ? 1

18 I , 18 II ഓൺ ചോദ്യങ്ങളിൽ എത്തെങ്കിലും അനിനു മാത്രം ഉത്തരമെഴുതുക.

18 I.



- (a) പ്രൈമർ സർക്കൂട്ട് 'ഓൺ' (ON) അക്കി വെച്ചിരിക്കുന്നു. സെക്കന്ദാർഡ് ബൾബ് പ്രകാശിക്കുമോ? ഉത്തരം സാധൂകരിക്കുക. 2  
 (b) പ്രൈമർ സർക്കൂട്ടിലെ സിച്ച് 'ഓഫ്' (OFF) അക്കുന്നോ സെക്കന്ദാർഡ് കോഡിലിനുള്ളിലെ കാന്തിക ക്രീഡറ്റെന്തിനുണ്ടാകുന്ന മാറ്റമെന്ത്? ഈ മാറ്റം സെക്കന്ദാർഡ് കോഡിലെ കരണ്ടിനേയും ബൾബിന്റെ പ്രകാശത്തേയും എങ്ങനെ ബാധിക്കും? 2

### അല്ലെങ്കിൽ

- II. (a) വൈദ്യുതി വിതരണ ശൃംഖലയിലെ പ്രസരണ നഷ്ടം എന്നാലെന്ത്? 2  
 വിശദീകരിക്കുക  
 (b) ഈ ലഘുരിക്കാൻ അവലംബിച്ചിട്ടുള്ള മാർഗ്ഗവും അതിന്റെ പ്രവർത്തന തത്വവും വിശദീകരിക്കുക. 2