

SSLC Model Examination - 2015
PHYSICS

Time: 1 1/2 hours

Total Score: 40

നിർദ്ദേശങ്ങൾ

- ആദ്യത്തെ 15 മിനിട്ട് ആശ്വാസസമയം (cool off time) ആണ്. ഈ സമയം ചോദ്യങ്ങൾ വായിച്ച് മനസ്സിലാക്കുക.
- ചോയിസ് ഉള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഒന്നിനുമാത്രം ഉത്തരമെഴിയിയാൽ മതി.
- ഓരോ ചോദ്യത്തിനുമുള്ള സ്കോർ അതോടൊപ്പം നൽകിയിരിക്കുന്നു.

1. ഒന്നാമത്തെ ജോടിയിലുള്ള ബന്ധം കണ്ടെത്തി രണ്ടാമത്തേത് പുരിപ്പിക്കുക. (1)
 ഗ്രഹങ്ങൾ തമ്മിലുള്ള ദൂരം : അസ്ട്രോണമിക്കൽ യൂണിറ്റ്
 നക്ഷത്രങ്ങൾ തമ്മിലുള്ള ദൂരം :
2. ഒരു ഫ്യൂസ് വയറിന്റെ രണ്ട് പ്രത്യേകതകൾ എഴുതുക. (1)
3. കൂട്ടത്തിൽ പെടാത്തത് തിരഞ്ഞെടുത്ത് അതിനുള്ള കാരണം വ്യക്തമാക്കുക. (1)
 പെട്രോൾ, മണ്ണെണ്ണ, നാഫ്ത, അമോണിയ
4. ഒരു ബൾബിനെ സോളിനോയ്ഡ് വഴി, 12v DC ലേക്ക് ഘടിപ്പിച്ചിരിക്കുന്നു. ബൾബ് പ്രകാശിക്കുന്നു. വൈദ്യുത സ്രോതസ്സ് മാറ്റി, 12v AC ആക്കിയാൽ പ്രകാശ തീവ്രത. (2)
 a) കൂടുന്നു b) കുറയുന്നു c) മാറുന്നില്ല.
 ശരിയായ ഉത്തരം തിരഞ്ഞെടുത്ത് ഉത്തരം സാധൂകരിക്കുക.
 ഈ പ്രതിഭാസത്തിന് പറയുന്ന പേര് എന്താണ്?
5. 'A' എന്ന വസ്തുവിന് 50 Hz ഉം 'B' എന്ന വസ്തുവിന് 55 Hz ഉം ആണ് ആവൃത്തി. ഇവ വെമ്പുര, ഒരേപോലെ കമ്പനത്തിന് വിധേയമാക്കുന്നു. (3)
 (a) എന്ത് പ്രത്യേകതകളാണ് ശ്രവിക്കുവാൻ കഴിയുക?
 (b) ഈ പ്രതിഭാസത്തിന് പറയുന്ന പേര് എന്ത്?
 (c) ഈ പ്രതിഭാസം ശ്രവണസാധ്യമാകണമെങ്കിൽ ആവശ്യമായ സാഹചര്യം എന്ത്?

6. ഏതാനും നക്ഷത്രങ്ങളുടെ നിറങ്ങളാണ് താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്നത്. ഇവ താപനിലയുടെ ആശോഹണക്രമത്തിൽ എഴുതുക. (2)

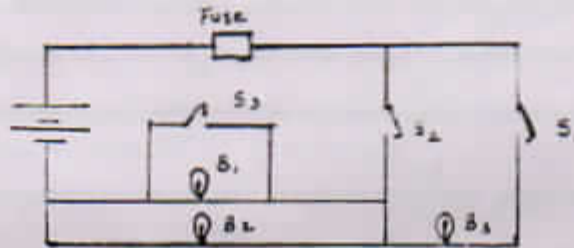
റോബി, നീല, ചുവപ്പ്, മഞ്ഞ

7A അല്ലെങ്കിൽ 7B ക്ക് മാത്രം ഉത്തരം എഴുതുക.

- 7A. ഒരു ചുരുട്ടിയ കടലാസും ഒരു നിവർന്ന കടലാസും കത്തിക്കുന്നു. (3)
- (a) ഇവ കത്തുമ്പോൾ, കാരണ കഴിയുന്ന രണ്ടു വ്യത്യാസങ്ങൾ എഴുതുക.
- (b) ഭൗതിക ജലനം കൊണ്ടുള്ള 4 ദോഷങ്ങൾ എഴുതുക.

അല്ലെങ്കിൽ

- 7B. ഫോസിൽ ഇന്ധനങ്ങൾ ഉണ്ടാകുന്നത് എങ്ങനെ? ഇവയുടെ ഖനനവും ഉപയോഗവും നിയന്ത്രിച്ചു മതിയാകൂ എന്ന് പറയുവാൻ കാരണമെന്ത്? (3)
- ഫോസിൽ ഇന്ധനങ്ങൾക്ക് ഒരു ഉദാഹരണം എഴുതുക.
8. സെർക്യൂട്ട് നിരീക്ഷിക്കുക. S_1, S_2, S_3 സ്വിച്ചുകളും B_1, B_2, B_3 ബൾബുകളും ആണ്. (2)



- (a) S_2 'ON' ആക്കിയാൽ ഏതെല്ലാം ബൾബുകൾ പ്രകാശിക്കും?
- (b) എല്ലാ സ്വിച്ചുകളും 'ON' ആക്കിയാൽ ഏതെല്ലാം ബൾബുകൾ പ്രകാശിക്കും?
9. ഒരു ഇലക്ട്രിക് ജനറേറ്ററിന്റെ ഫീൽഡ് കാന്തമായി ഉപയോഗിച്ചിരിക്കുന്നത് ഒരു സിരകാന്തമാണ്. (2)
- (a) നേരിടാവുന്ന രണ്ടു ബുദ്ധിമുട്ടുകൾ എഴുതുക.
- (b) ഇവ എങ്ങനെ പരിഹരിക്കാം.

10A അല്ലെങ്കിൽ 10B ക്ക് മാത്രം ഉത്തരം എഴുതുക.

10A. നാലു സെക്കന്റിൽ ഉണ്ടായ ഒരു ശബ്ദതരംഗമാണ് ഗ്രാഫിൽ ചിത്രീകരിച്ചിട്ടുള്ളത്. (3)



തരംഗദൈർഘ്യം 15 m ആണെങ്കിൽ

- (a) ആവൃത്തി എത്ര?
- (b) 4 സെക്കന്റിൽ തരംഗം സഞ്ചരിച്ച ദൂരം എത്ര?
- (c) തരംഗത്തിന്റെ ആയതി കണ്ടെത്തി എഴുതുക.

അല്ലെങ്കിൽ

10B. ഒരു ശബ്ദം പുറപ്പെട്ട്, മൂന്ന് സെക്കന്റുകൾക്ക് ശേഷം അതിന്റെ പ്രതിധ്വനി കേട്ടു.

- (a) എങ്കിൽ ശബ്ദസ്രോതസ്സിൽനിന്നും പ്രതിഫലനതലം എത്ര അകലെയാണ് സ്ഥിതി ചെയ്യുന്നത്?
(ശബ്ദത്തിന്റെ വായുവിലെ വേഗത - 340 m/s)
- (b) വലിയ ഹാളുകളിൽ, ശബ്ദത്തിന്റെ പ്രതിപതനം മൂലമുള്ള ബുദ്ധിമുട്ടുകൾ ഒഴിവാക്കുവാൻ സ്വീകരിക്കാവുന്ന രണ്ട് മാർഗങ്ങൾ നിർദ്ദേശിക്കുക.

11. 'A' എന്ന കോളത്തിൽ ഉള്ളവയോട് ചേരുവന്നവ 'B', 'C' കോളങ്ങളിൽ നിന്നും തിരഞ്ഞെടുത്ത് അനുയോജ്യമായി യോജിപ്പിക്കുക. (4)

A	B	C
• റെസിസ്റ്റർ	റെക്ടിഫയർ	ഫാരഡ്
• ക്യാപസിറ്റർ	ആംപ്ലിഫിക്കേഷൻ	P.n.P
• ഇൻഡക്ടർ	വൈദ്യുതി നിയന്ത്രിക്കുന്നു	LED
• ഡയോഡ്	ഇലക്ട്രിക് ചാർജ് സംഭരിക്കുന്നു	ഹെന്റി
	വൈദ്യുത പ്രവാഹത്തിലുള്ള മാറ്റങ്ങളെ എതിർക്കുന്നു	✗ റോ

12. ത്രി പിൻ പ്ലഗിന്റെ ഉൾഭാഗമാണ ചിത്രത്തിൽ കാണിച്ചിരിക്കുന്നത്. (2)



- (a) 'A', 'B' എന്ന് അടയാളപ്പെടുത്തിയ ഭാഗങ്ങൾ തിരിച്ചറിയുക.
- (b) ഉപകരണത്തിന്റെ ലോഹചട്ടകുമായി ബന്ധിപ്പിക്കുന്ന ഭാഗം ഏത്? ഫ്യൂസ് ഏതുമായാണ് ബന്ധിപ്പിക്കുന്നത്?

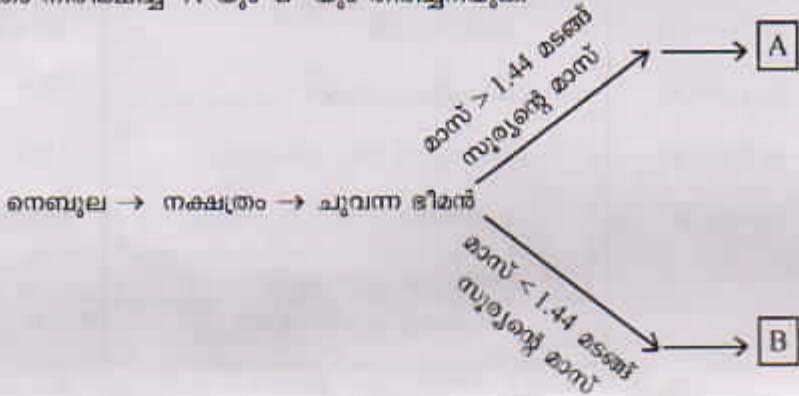
13. 'A' യും 'B' യും മഴവില്ലിന്റെ ഒരേ ആർക്കിലുള്ള രണ്ടു വ്യത്യസ്ത പോയിന്റുകളിൽ സ്ഥിതി ചെയ്യുന്ന ജലബിന്ദുക്കളാണ്. (ചിത്രം നിരീക്ഷിക്കുക). (3)



ബിന്ദു 'A' ദൃഷ്ടി രേഖയുമായി 42.7° കോൺ ഉണ്ടാക്കുന്നു.

- (a) ദൃഷ്ടി രേഖ എന്നാൽ എന്ത്? B എന്ന ബിന്ദു ദൃഷ്ടിരേഖയുമായി ഉണ്ടാക്കുന്ന കോൺ എത്ര?
- (b) ദൃഷ്ടി രേഖയുമായി ഏറ്റവും കുറഞ്ഞ കോൺ ഉണ്ടാക്കുന്നത് ഏത് വർണമാണ്? ഈ വർണത്തിന് മറ്റ് വർണങ്ങളെ അപേക്ഷിച്ച് വ്യതിയാനം കൂടുതലോ കുറവോ?
- (c) മഴവില്ല് ദൃശ്യമാകുമ്പോൾ സംഭവിക്കാവുന്ന രണ്ടു പ്രകാശ പ്രതിഭാസങ്ങൾ എഴുതുക.

14. (a) ചിത്രം നിരീക്ഷിച്ച് 'A' യും 'B' യും തിരിച്ചറിയുക.



- (a) ഒരു നക്ഷത്രം സ്റ്റാർഫ് ഹോളായി പരിണമിക്കാനുള്ള സാധ്യത വ്യക്തമാക്കുക. (2)

15. ഒരു ബൾബ് 40 W, 200 V എന്ന് അടയാളപ്പെടുത്തിയിരിക്കുന്നു.

- (a) ബൾബിലൂടെ കടന്നുപോകാൻ കഴിയുന്ന പരമാവധി വൈദ്യുതി കണക്കാക്കുക.
- (b) ഫിലമെന്റിന്റെ പ്രതിരോധം എത്ര? (2)

16. ചിത്രത്തിൽ കാണിച്ചത് പോലെ, ഒരു വൃത്ത തകിടിൽ പകുതി ഭാഗത്ത് നീല നിറവും രണ്ടാമത്തെ പകുതിയിൽ മഞ്ഞ നിറവും പെയിന്റ് ചെയ്തിട്ടുണ്ട്. തകിടിനെ വേഗത്തിൽ കറക്കുന്നു.



- (a) ഡിസ്ക് ഏത് നിറത്തിൽ കാണപ്പെടും? കാരണം വ്യക്തമാക്കുക.
- (b) മഞ്ഞ നിറത്തിന് പകരം ചുവപ്പാണ് ഉപയോഗിച്ചതെങ്കിൽ, എന്തു മാറ്റമാണ് ഡിസ്ക് കറക്കുമ്പോൾ, കാണാൻ കഴിയുക. (3)

17. ഒരു കിലോ വാട്ട് ഔവർ വൈദ്യുത ഊർജ്ജം എത്ര ജൂൾ ആണെന്ന് കണ്ടുപിടിക്കുക. (1)

- 18. (a) കാന്തിക മണ്ഡലത്തിൽ സ്ഥിതി ചെയ്യുന്ന വൈദ്യുത വാഹിയായ കമ്പിയിൽ പ്രായോഗിക്കപ്പെടുന്ന ബലത്തിന്റെ ദിശ കണ്ടുപിടിക്കുവാൻ ഏത് നിയമമാണ് ഉപയോഗിക്കുന്നത്? നിയമം പ്രസ്താവിക്കുക.
- (b) മേൽപ്രസ്താവിച്ച തത്വത്തെ ആസ്പദമാക്കി പ്രവർത്തിക്കുന്ന രണ്ട് ഉപകരണങ്ങൾ എഴുതുക. (3)