

കണ്ണൂർ ജില്ലാ പഞ്ചായത്ത്

ഡയറ്റ് കണ്ണൂർ

എസ്.എസ്.എൽ.സി. മുകളും മാതൃകാ പരീക്ഷ ജനുവരി 2020

PHYSICS

Time:1 ½ Hours

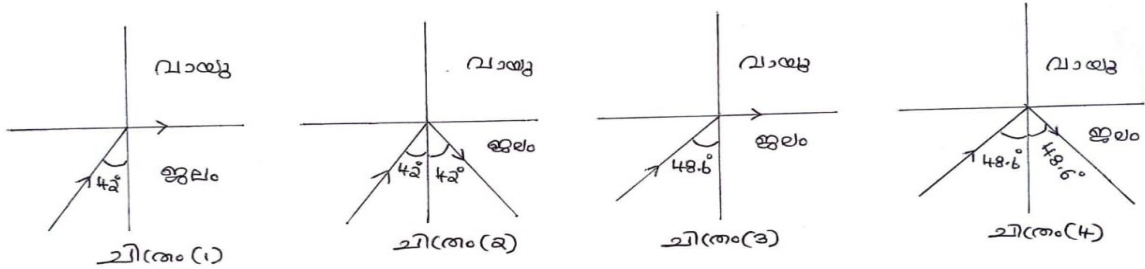
Total Score:40

പൊതുനിർദ്ദേശങ്ങൾ:

- ആദ്യത്തെ 15 മിനിട്ട് സമാശ്വാസ സമയമാണ്. ഈ സമയം ചോദ്യങ്ങൾ വായിക്കുന്നതിനും ഉത്തരങ്ങൾ ആസൂത്രണം ചെയ്യുന്നതിനും ഉപയോഗിക്കാവുന്നതാണ്.
- ചോദ്യങ്ങളും നിർദ്ദേശങ്ങളും ശരിയായി വായിച്ചതിനു ശേഷം ഉത്തരം എഴുതുക
- ചോദ്യങ്ങൾ 1, 2, 3, 4 സ്കോർ വീതമുള്ള A,B,C,D സെക്ഷനുകളായാണ് നൽകിയിരിക്കുന്നത്.
- ഓരോ വിഭാഗത്തിലും 5 ചോദ്യങ്ങൾ വീതം ഉണ്ട്. അവയിൽ ഏതെങ്കിലും 4 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരം എഴുതുക.
- ഓരോ ചോദ്യത്തിനും സമയക്രമം പാലിച്ച് ഉത്തരമെഴുതുക

SECTION A

1. ഒന്നാം പദജോഡി ബന്ധം കണ്ടെത്തി രണ്ടാം പദജോഡി പൂരിപ്പിക്കുക.
സമന്വൃത പ്രകാശം ഘടക വർണ്ണങ്ങളായി വേർതിരിയുന്ന പ്രതിഭാസം: പ്രകീർണ്ണം
ഒരു കൊളോയിഡിൽ പ്രകാശത്തിന്റെ സഞ്ചാരപാത ദൃശ്യമാകുന്ന പ്രതിഭാസം: (1)
2. രണ്ട് 6Ω പ്രതിരോധകങ്ങൾ സമാന്തരമായി ബന്ധിപ്പിച്ചാൽ സഫലപ്രതിരോധം എത്രയായിരിക്കും?(1)
(6 Ω, 1 Ω , 3 Ω, 12 Ω)
3. രണ്ട് സമതല ദർപ്പണങ്ങൾക്കിടയിൽ വച്ചിരിക്കുന്ന ഒരു വസ്തുവിന്റെ മൂന്ന് പ്രതിബിംബങ്ങൾ (1)
കാണാനാവുന്നവെങ്കിൽ ദർപ്പണങ്ങൾക്കിടയിലെ കോണളവ് എത്ര?
(30°,60°,45°,90°)
4. കൂട്ടത്തിൽ പ്പെടാത്തതിനെ കണ്ടെത്തി അതിനുള്ള കാരണം എഴുതുക. (1)
(പീറ്റ് , ലിസൈറ്റ് , കോക്ക് , ആന്ത്രസൈറ്റ്)
5. ജലത്തിൽ നിന്നും വായുവിലേക്ക് ചെരിഞ്ഞ് പ്രവേശിക്കുന്ന പ്രകാശരശ്മിയുടെ പാതയെ സൂചിപ്പിക്കുന്ന ചിത്രങ്ങൾ ചുവടെ നൽകിയിരിക്കുന്നു. ഇവയിൽ ശരിയായ ചിത്രം ഏത്? (1)



SECTION B

6. കവചിതമായ നിവർന്ന ചാലകത്തിലൂടെ വൈദ്യുതി പ്രവഹിക്കുമ്പോൾ അതിനച്ചറ്റം കാന്തിക മണ്ഡലം രൂപം കൊള്ളുന്നു
a . ഈ കാന്തിക മണ്ഡലത്തിന്റെ ദിശ മനസിലാക്കാൻ സഹായിക്കുന്ന നിയമം ഏത്? (1)

b. ഈ കവചിത ചാലകം സർപിളാ കൃതിയിൽ ചുറ്റിയെടുത്ത സംവിധാനം എത് പേരിൽ അറിയപ്പെടുന്നു?(1)

7. പവർ സ്റ്റേഷനുകളിൽ 11 kV യിൽ ഉല്പാദിപ്പിക്കപ്പെടുന്ന വൈദ്യുതി 220 kV യിൽ ആണ് പ്രേഷണം ചെയ്യുന്നത്.

a . ഇതിനായി ഉപയോഗിക്കുന്ന ട്രാൻസ്ഫോമർ ഏതു തരമാണ്? (1)

b . ഇങ്ങനെ വോൾട്ടത ഉയർത്തുന്നതിന്റെ ആവശ്യകത എന്ത്? (1)

8. താഴെകൊടുത്ത ഊർജ്ജ സോതസ്സുകളെ ഗ്രീൻ എനർജി, ബ്രൗൺ എനർജി എന്നിങ്ങനെ പട്ടികപ്പെടുത്തുക. (2)

സോളാർ സെല്ലുകൾ, റൈഡൽ എനർജി, ഡീസൽ എൻജിനുകൾ, കാറ്റാടികൾ

ഗ്രീൻ എനർജി	ബ്രൗൺ എനർജി

9. പ്രകാശമലിനീകരണം പലവിധത്തിലുള്ള പ്രത്യാഘാതങ്ങൾ സൃഷ്ടിക്കുന്നു.

a) പ്രകാശമലിനീകരണം എന്നതുകൊണ്ട് അർത്ഥമാക്കുന്നതെന്ത്? (1)

b) പ്രകാശമലിനീകരണം കുറയ്ക്കാനുള്ള രണ്ട് മാർഗ്ഗങ്ങൾ എഴുതുക? (1)

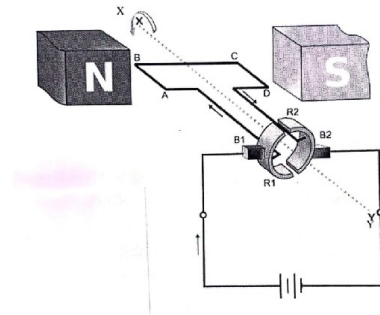
10. പുനസ്ഥാപിക്കാൻ കഴിയുന്ന ഊർജ്ജ സോതസ്സുകളാണ് ബയോ മാസ്, ബയോഗ്യാസ് എന്നിവ.

a) ബയോഗ്യാസ് പ്ലാന്റിൽ വെച്ച് ബയോമാസ് ബയോഗ്യാസായി മാറുന്നതെങ്ങനെ? (1)

b) ബയോമാസിനെ അപേക്ഷിച്ച് ബയോഗ്യാസിനുള്ള രണ്ട് മേന്മകൾ എഴുതുക. (1)

SECTION C

11. ഒരു DC മോട്ടോറിന്റെചിത്രം ചുവടെ കൊടുക്കുന്നു.



a . ഇതിൽ ആർമേച്ചറിന്റെ ഭ്രമണം തുടർച്ചയായി നിലനിർത്താൻ സഹായിക്കുന്ന ഭാഗം ഏത്? (1)

b. മോട്ടോർ തത്വം പ്രസ്താവിക്കുക. (1)

c. ഇതേ തത്വത്തിൽ പ്രവർത്തിക്കുന്ന മറ്റൊരു ഉപകരണം ഏത്? (1)

12. ഗോളീയ ദർപ്പണങ്ങളിലെ പ്രതിബിംബ രൂപീകരണവുമായി ബന്ധപ്പെട്ട പ്രസ്താവനകൾ ചുവടെ കൊടുക്കുന്നു.

- എപ്പോഴും നിവർന്നതും വസ്തുവിനേക്കാൾ ചെറുതുമായ മിഥ്യാ പ്രതിബിംബങ്ങൾ രൂപീകരിക്കുന്നു.
- വസ്തുവിനേക്കാൾ വലിയ മിഥ്യാ പ്രതിബിംബം രൂപീകരിക്കുന്നു.
- വസ്തുവിന്റെ അതേ വലിപ്പമുള്ള മിഥ്യാ പ്രതിബിംബം രൂപീകരിക്കുന്നു.
- വസ്തുവിന്റെ അതേ ഉയരമുള്ള യഥാർത്ഥ പ്രതിബിംബം രൂപീകരിക്കുന്നു.

a . മുകളിലെ പ്രസ്താവനകളിൽ കോൺവെക്സ് ദർപ്പണം റിയർവ്യൂ ദർപ്പണമായി ഉപയോഗിക്കാൻ കാരണമായ പ്രസ്താവന എന്ത്? (1)

b. കോൺകേവ്ദർപ്പണവുമായി ബന്ധപ്പെട്ട പ്രസ്താവനകൾ മുകളിൽ നിന്നും കണ്ടെത്തി എഴുതുക. (2)

b. മുകളിലെ പ്രസ്താവനകളിൽ കോൺവെക്സ് ദർപ്പണം റിയർവ്യൂ ദർപ്പണമായി ഉപയോഗിക്കാൻ കാരണമായ പ്രസ്താവന എന്ത്? (1)

13. കാഴ്ചക്ക് ബുദ്ധിമുട്ടുള്ള ഒരാൾ നേത്രരോഗ വിദഗ്ദ്ധനെ കണ്ടപ്പോൾ നൽകിയ കുറിപ്പിൽ

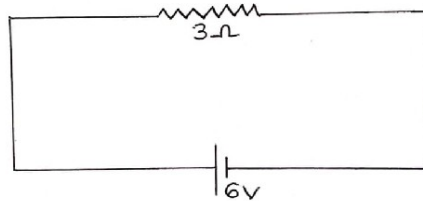
- 2 D (നെഗറ്റീവ് 2D) എന്ന് രേഖപ്പെടുത്തിയിരിക്കുന്നു

a. D എന്നത് എന്താണ് സൂചിപ്പിക്കുന്നത്? (1)

b. ഏത് തരം ലെൻസാണ് ഡോക്ടർ നിർദ്ദേശിച്ചത്? (1)

c. ഈ ലെൻസിന്റെ ഫോക്കസ് ദൂരം കണ്ടുപിടിക്കുക. (1)

14. 3Ω പ്രതിരോധം $6 V$ ബാറ്ററിയുമായി ബന്ധിപ്പിച്ച സർക്യൂട്ട് ചിത്രീകരിച്ചിരിക്കുന്നു .



a. സർക്യൂട്ടിലെ വൈദ്യുത പ്രവാഹ തീവ്രത കണ്ടെത്തുക. (1)

b. മറ്റൊരു 3Ω പ്രതിരോധം കൂടി ഇതേ സർക്യൂട്ടിൽ ഉൾപ്പെടുത്തി സർക്യൂട്ടിലെ സഫല പ്രതിരോധം കുറയ്ക്കുന്ന വിധത്തിലുള്ള സർക്യൂട്ട് ചിത്രീകരിക്കുക. (2)

15. A കോളത്തിന് യോജിച്ചവ B, C കോളത്തിൽ നിന്ന് കണ്ടെത്തി എഴുതുക. (3)

A	B	C
	ബാറ്ററി	ദിശ മാറാതെ emf കൂടുകയും കുറയുകയും ചെയ്യുന്നു
	DC ജനറേറ്റർ	emf തുടർച്ചയായി ദിശ മാറുന്നു
	AC ജനറേറ്റർ	ഒരേ അളവിൽ emf ലഭിക്കുന്നു

SECTION D

16. വൈദ്യുത പ്രവാഹമുള്ള ചാലകത്തിൽ ഉൽപ്പാദിപ്പിക്കപ്പെടുന്ന താപത്തിന്റെ അളവ് വൈദ്യുത പ്രവാഹതീവ്രതയുടെ വർഗത്തിന് നേർ അനുപാതത്തിലാണ്.

a. വൈദ്യുത പ്രവാഹമുള്ള ചാലകത്തിൽ ഉൽപ്പാദിപ്പിക്കപ്പെടുന്ന താപത്തിന്റെ അളവ് മറ്റേതെല്ലാം ഘടകങ്ങളെ ആശ്രയിച്ചിരിക്കുന്നു.? (1)

b. ഇതുമായി ബന്ധപ്പെട്ട നിയമം ഏത്? (1)

c. 200 V ൽ പ്രവർത്തിക്കുന്ന ഒരു ഹീറ്ററിന്റെ പ്രതിരോധം 400 ഓം ആയാൽ 10 മിനുട്ടിൽ ഉൽപ്പാദിപ്പിക്കപ്പെടുന്ന താപത്തിന്റെ അളവ് കണ്ടെത്തുക. (2)

17. സൂര്യപ്രകാശം അന്തരീക്ഷത്തിലൂടെ കടന്നുപോകുമ്പോൾ പ്രകാശകിരണങ്ങൾ അന്തരീക്ഷത്തിലെ സൂക്ഷ്മ കണികകളിൽ തട്ടി ചിതറുന്നു.

a) സൂര്യപ്രകാശം ഇപ്രകാരം ചിതറിത്തരിക്കുന്ന പ്രതിഭാസം ഏത് പേരിൽ അറിയപ്പെടുന്നു. (1)

b) ഏത് വർണ്ണ പ്രകാശമാണ് ഏറ്റവും കൂടുതൽ ചിതറി അന്തരീക്ഷത്തിൽ വ്യാപിക്കുന്നത്? (1)

c) അസ്തമയത്തിൽ ചക്രവാളം ചുവന്നിരിക്കാനുള്ള കാരണം ഈ പ്രതിഭാസത്തിന്റെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ വിശദമാക്കുക? (2)

18. ഒരു വീട്ടിൽ 15 W ന്റെ 6 LED ലാമ്പുകൾ 5 മണിക്കൂറും, 60 W പവർ ഉള്ള 2 ഫാനുകൾ 5 മണിക്കൂറും ദിവസേന പ്രവർത്തിക്കുന്നു.

a) ഗാർഹിക സർക്കിട്ടിൽ വൈദ്യുത ഉപകരണങ്ങൾ സമാന്തരമായി ബന്ധിപ്പിക്കുന്നത് കൊണ്ടുള്ള രണ്ട് മേന്മകൾ എഴുതുക. (1)

b). ഗാർഹിക വൈദ്യുത ഉപഭോഗം അളക്കുന്ന ഉപകരണം ഏതാണ്? (1)

c.) ഈ വീട്ടിൽ ഒരു ദിവസം ഉപയോഗിക്കുന്ന വൈദ്യുതോർജ്ജത്തിന്റെ അളവ് കണക്കാക്കുക. (2)

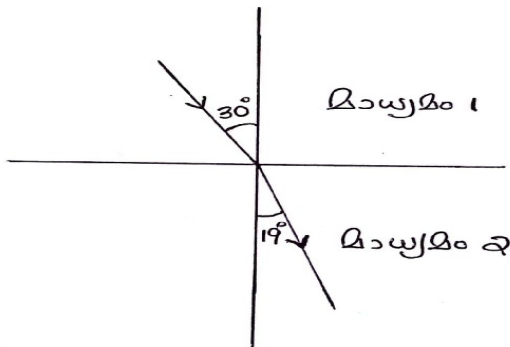
19. ഫോക്കസ് ദൂരം 20 cm ആയ ഒരു ഗോളീയ ദർപ്പണത്തിന് മുമ്പിലുള്ള ഒരു വസ്തുവിന്റെ പ്രതിബിംബത്തിന് -1 (നെഗറ്റീവ് ഒന്ന്) ആവർധനം ലഭിക്കുന്നു.

a. ഇത് ഏത് തരം ദർപ്പണമാണ്? (1)

b. പ്രതിബിംബത്തിന്റെ രണ്ട് സവിശേഷതകൾ എഴുതുക. (1)

c. ഈ ദർപ്പണത്തിന് മുന്നിൽ 45 cm അകലെ വസ്തു വെച്ചാൽ രൂപീകൃതമാകുന്ന പ്രതിബിംബത്തിലേക്കുള്ള അകലം കണക്കാക്കുക. (2)

20. പ്രകാശത്തിന്റെ അപവർത്തനവുമായി ബന്ധപ്പെട്ട ചുവടെ കൊടുത്ത ചിത്രം നിരീക്ഷിക്കുക.



a) ചിത്രത്തിൽ നിന്നും പതന കോൺ, അപവർത്തന കോൺ ഇവ കണ്ടെത്തി എഴുതുക (1)

b) ചിത്രത്തിലെ പ്രകാശിക സാന്ദ്രത കൂടിയ മാധ്യമം ഏത്? (1)

c) മാധ്യമം 2 ന്റെ അപവർത്തനാങ്കം കണക്കാക്കുക. (2)
 $(\sin 30^\circ = 1/2, \sin 19^\circ = 1/3)$