SET - A **906 - Ph**

സമഗ്രശിക്ഷാ, കേരളം

പാദവാർഷിക ആത്യന്തിക വിലയിരുത്തൽ 2025-26

ഭൗതികശാസ്ത്രം

സ്റ്റാൻഡേർഡ് - IX

സമയം - 1 ½ മണിക്കൂർ

ആകെ സ്കോർ - 40

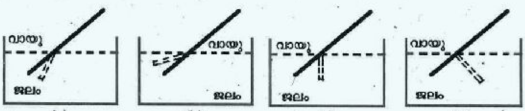
നിർദേശങ്ങൾ

- ആദ്യത്തെ 15 മിനിറ്റ് സമാശ്വാസ സമയമാണ്. ഈ സമയം ചോദ്യങ്ങൾ വായിച്ച് മനസ്സിലാക്കാനും ഉത്തരങ്ങൾ ആസൂത്രണം ചെയ്യാനും ഉപയോഗിക്കുക.
- ഈ ചോദ്യപേപ്പറിൽ A, B, C, D എന്നീ വിഭാഗങ്ങളിലായി 18 ചോദ്യങ്ങളാണുള്ളത്.
- 10, 11, 16, 17, 18 എന്നീ ചോദ്യങ്ങൾക്ക് Choice നൽകിയിട്ടുണ്ട്.
- ഗ്രാഫ് പേപ്പർ നൽകിയിട്ടുണ്ട്. പേജ് 5 ൽ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന ഗ്രാഫ് പേപ്പർ ഉപയോഗിക്കുക.

Section - A

1 മുതൽ 4 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ശരിയായ ഉത്തരം തെരഞ്ഞെടുത്തെഴുതുക. ഓരോ ചോദ്യത്തിനും 1 സ്കോർ വീതം. (4 x 1 = 4)

1. ചിത്രം നിരീക്ഷിക്കുക. ജലത്തിൽ ഭാഗികമായി മുങ്ങിയിരിക്കുന്ന ഒരു ഇരുമ്പ് ദണ്ഡിനെ ഒരാൾ കാണുന്നതാണ് ചിത്രീകരിച്ചിരിക്കുന്നത്. ദണ്ഡിന്റെ ജലത്തിനടിയിൽ ഉള്ളതായി തോന്നുന്ന ഭാഗം കുത്തുകളിട്ട് സൂചിപ്പിച്ചിരിക്കുന്നു. ശരിയായ ചിത്രമേത്?



(a) (b) (c) (d)

2. പ്രകാശവേഗവുമായി ബന്ധപ്പെട്ട്, ചുവടെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന പ്രസ്താവനയും കാരണവും പരിശോധിച്ച് ശരിയായ ഉത്തരം തെരെഞ്ഞെടുത്തെഴുതുക.

   പ്രസ്താവന : പ്രകാശത്തിന്റെ വേഗം വായുവിലേതിനേക്കാൾ കൂടുതൽ ജലത്തിലാണ്.

   കാരണം : പ്രകാശിക സാന്ദ്രത കൂടിയ മാധ്യമത്തിൽ പ്രകാശവേഗം കുറവായിരിക്കും.

   a) പ്രസ്താവനയും കാരണവും ശരിയാണ്. പ്രസ്താവനയുടെ ശരിയായ വിശദീകരണമാണ് കാരണമായി കൊടുത്തിരിക്കുന്നത്.

   b) പ്രസ്താവനയും കാരണവും ശരിയാണ്. പക്ഷെ പ്രസ്താവനയുടെ ശരിയായ വിശദീകരണമല്ല കാരണമായി കൊടുത്തിരിക്കുന്നത്.

   c) പ്രസ്താവന ശരിയാണ് എന്നാൽ കാരണം ശരിയല്ല.

   d) പ്രസ്താവന ശരിയല്ല. എന്നാൽ കാരണം ശരിയാണ്.

3. ചുവടെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന ട്രാഫിക് സൈൻ നിരീക്ഷിക്കുക.

   i) ഇതൊരു കോഷനറി സൈനാണ് ii) ഇതൊരു മാൻഡേറ്ററി സൈനാണ്

   iii) സൈക്കിൾ യാത്ര നിരോധിച്ചിരിക്കുന്നു iv) ഇവിടെ പാർക്ക് ചെയ്യരുത്

   a) ii ഉം iii ഉം ശരിയാണ് b) i ഉം iv ഉം ശരിയാണ്

   c) i ഉം ii ഉം ശരിയാണ് d) iii ഉം iv ഉം ശരിയാണ്

4. ചുവടെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന പ്രസ്താവന പരിശോധിക്കുക

പ്രസ്താവന: ഒരു വാഹനത്തെ അതിനകത്തിരുന്ന് തള്ളിയാൽ വാഹനം ചലിക്കില്ല.

ചുവടെ കൊടുത്തിരിക്കുന്നവയിൽ ശരിയായ ഉത്തരം കണ്ടെത്തി എഴുതുക.

a) പ്രസ്താവന തെറ്റാണ്

b) പ്രയോഗിച്ചത് ആന്തരിക ബലമാണ്

c) പ്രയോഗിച്ചത് ബാഹ്യബലമാണ്

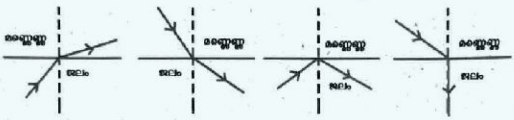
d) a യും b യും ശരിയാണ്

Section - B

5 മുതൽ 11 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഒന്നോ രണ്ടോ വാചകങ്ങളിൽ ഉത്തരമെഴുതുക. 10, 11 ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ചോയ്സ് ഉണ്ട്. ഓരോ ചോദ്യത്തിനും 2 സ്കോർ വീതം. **(7 x 2 = 14)**

5. ചില മാധ്യമങ്ങളുടെ അപവർത്തനാങ്കം പട്ടികയിൽ നൽകിയിരിക്കുന്നു. (2)

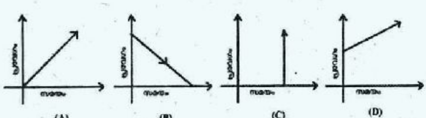
അപവർത്തനാങ്കം	മാധ്യമം
1.33	ജലം
1.44	മണ്ണെണ്ണ



(a) (b) (c) (d)

ഇവയിൽ ശരിയായ ചിത്രം ഏത്? നിങ്ങളുടെ ഉത്തരം സാധൂകരിക്കുക.

6. ചിത്രങ്ങൾ നിരീക്ഷിക്കുക.



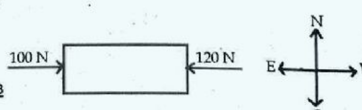
(a) (b) (c) (d)

a) നിശ്ചലാവസ്ഥയിലേക്ക് പോകുന്ന ഒരു വസ്തുവിന്റെ ചലനം സൂചിപ്പിക്കുന്ന ഗ്രാഫ് ഏത്? (1)

b) ചലനവുമായി ബന്ധപ്പെട്ട് ഒരിക്കലും സാധ്യമല്ലാത്ത ഗ്രാഫ് ഏത്? (1)

7. ഒരു വസ്തുവിൽ രണ്ട് ബലങ്ങൾ പ്രയോഗിക്കുന്നതിന്റെ ചിത്രം നൽകിയിരിക്കുന്നു.

a) പരിണതബലം എത്രയായിരിക്കും? അത് ഏത് ദിശയിലായിരിക്കും അനുഭവപ്പെടുക? (1)



b) ഇവിടെ പ്രയോഗിച്ചിരിക്കുന്ന ബലങ്ങൾ സന്തുലിതബലമാക്കാൻ ഏത് ദിശയിലേക്കുള്ള ബലമാണ് കുറയ്ക്കേണ്ടത്? എത്രത്തോളമാണ് കുറയ്ക്കേണ്ടത്? (1)

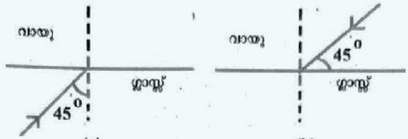
8. സമപ്രവേഗത്തിലുള്ള ഒരു വസ്തുവിൽ ബലങ്ങൾ പ്രയോഗിച്ചിട്ടും അതിന് ത്വരണമോ മന്ദീകരണമോ ഉണ്ടായില്ല.

a) ഇവിടെ ഏത് തരം ബലമായിരിക്കും പ്രയോഗിച്ചത്? (1)

b) പ്രവേഗത്തിൽ മാറ്റം വരുത്തണമെങ്കിൽ ഏതുതരം ബലം പ്രയോഗിക്കണം? വിശദീകരിക്കുക. (1)

9. ചലനജഡത്വം എന്നത് കൊണ്ട് എന്താണ് അർഥമാക്കുന്നത്? ഇതുമായി ബന്ധപ്പെട്ട ചലനനിയമം പ്രസ്താവിക്കുക. (2)

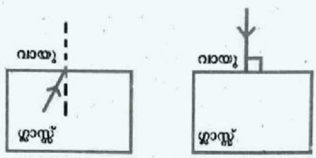
10. (A) പ്രകാശപാത വരച്ച് ചിത്രങ്ങൾ പൂർത്തിയാക്കുക. (2)



(a) (b)

OR

10. (B) പ്രകാശപാത വരച്ച് ചിത്രങ്ങൾ പൂർത്തിയാക്കുക. (2)



(a) (b)

11. (A) പട്ടികയിൽ കൊടുത്തിരിക്കുന്നവയിൽ തെറ്റുണ്ടെങ്കിൽ കണ്ടെത്തി തിരുത്തി എഴുതുക. (2)

സദിശ അളവുകൾ	അളവുമാത്രം പ്രതിപാദിക്കുന്നവ	ത്വരണം
ആദിശ അളവുകൾ	ദിശ സൂചിപ്പിക്കാത്തവ	സ്ഥാനാന്തരം

OR

11. (B). വേഗവും പ്രവേഗവും തമ്മിലുള്ള രണ്ട് വ്യത്യാസങ്ങൾ എഴുതുക. (2)

Section - C

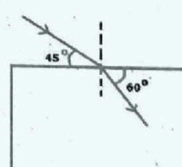
12 മുതൽ 17 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക. 16, 17 ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ചോയ്സ് ഉണ്ട്. ഓരോ ചോദ്യത്തിനും 3 സ്കോർ വീതം. **(6 x 3 = 18)**

12. ഒരു പാത്രത്തിന്റെ അടിത്തട്ടിൽ കിടക്കുന്ന നാണയം പാത്രത്തിൽ ജലം ഒഴിച്ചപ്പോൾ ഉയർന്ന് കാണപ്പെട്ടു.

a) ഇതിനു കാരണമായ പ്രതിഭാസം ഏത്? നിർവചിക്കുക. (1)

b) നാണയം ഉയർന്ന് കാണപ്പെട്ടത് എങ്ങനെ എന്ന് വിശദമാക്കുക. (2)

13. ചിത്രം നിരീക്ഷിക്കുക.



a) ചിത്രത്തിൽ പതനകോണും അപവർത്തനകോണും എത്ര എന്ന് കണ്ടെത്തി എഴുതുക. (1)

b) പതനകോണും അപവർത്തനകോണും തുല്യമാകുന്ന രണ്ട് സാഹചര്യങ്ങൾ ഏവ? (2)

14. വായുവിൽ നിന്നും മറ്റൊരു മാധ്യമത്തിലേക്ക് പ്രകാശം പ്രവേശിക്കുന്നു. വായുവിൽ പ്രകാശവേഗം 3×10^8 m/s ഉം രണ്ടാമത്തെ മാധ്യമത്തിൽ പ്രകാശവേഗം 2×10^8 m/s ഉം ആകുന്നു.

a) പ്രകാശം വായുവിൽ നിന്ന് രണ്ടാമത്തെ മാധ്യമത്തിലേക്ക് ചരിഞ്ഞ് പ്രവേശിക്കുമ്പോൾ. (1)

(ലംബത്തോട് അടുക്കുന്നു, പാതയ്ക്ക് വ്യതിയാനം സംഭവിക്കുന്നില്ല, ലംബത്തിൽ നിന്ന് അകലുന്നു, പൂർണ്ണാന്തരപ്രതിപതനം സംഭവിക്കുന്നു)

b) രണ്ടാമത്തെ മാധ്യമത്തിന്റെ അപവർത്തനാങ്കം കണക്കാക്കുക. (2)

15. 400 m ചുറ്റളവുള്ള ഒരു ട്രാക്കിലൂടെ ഒരു കായികതാരം 100 s സമയം ഓടുന്നു. ട്രാക്ക് ഒരു പ്രാവശ്യം ഓടിത്തീർക്കാൻ 50 s മതിയാകും. എങ്കിൽ ചുവടെ കൊടുത്തിരിക്കുന്നവ കണക്കാക്കുക.

a) 50 s കൊണ്ട് കായികതാരം ഓടിയ ദൂരം എത്ര? കായികതാരത്തിന്റെ വേഗം എത്ര? (2)

b) 100 s കൊണ്ട് കായികതാരത്തിന്റെ സ്ഥാനാന്തരം എത്ര? കായികതാരത്തിന്റെ പ്രവേഗം എത്ര?(1)

16 (A) ഒരു വസ്തുവിന്റെ ചലനവുമായി ബന്ധപ്പെട്ട വിവരങ്ങൾ പട്ടികയിൽ നൽകിയിരിക്കുന്നു. ഈ വിവരങ്ങൾ ഉപയോഗിച്ച് തന്നിരിക്കുന്ന ഗ്രാഫ് പേപ്പറിൽ ഗ്രാഫ് വരയ്ക്കുക. ഗ്രാഫിൽ നിന്നും വസ്തുവിനുണ്ടായ സ്ഥാനാന്തരം കണ്ടെത്തി എഴുതുക. (3)

സമയം (s)	0	2	4	6	8	10	12	14	16	18
പ്രവേഗം (m/s)	0	10	20	30	30	30	30	20	10	0

OR

16 B) ഒരു വസ്തുവിന്റെ ചലനവുമായി ബന്ധപ്പെട്ട വിവരങ്ങൾ പട്ടികയിൽ നൽകിയിരിക്കുന്നു. ഈ വിവരങ്ങൾ ഉപയോഗിച്ച് തന്നിരിക്കുന്ന ഗ്രാഫ് പേപ്പറിൽ ഗ്രാഫ് വരയ്ക്കുക. 17 സെക്കന്റുകൊണ്ട് വസ്തു സഞ്ചരിച്ച ദൂരം ഗ്രാഫിൽ നിന്നും കണ്ടെത്തുക. (3)

സമയം (s)	0	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22
ദൂരം (m)	0	20	40	60	80	80	80	80	100	120	140	160

17 A) ചുവടെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന പ്രസ്താവനകളെക്കുറിച്ച് നിങ്ങളുടെ അഭിപ്രായങ്ങൾ രേഖപ്പെടുത്തുക.

a) മങ്ങിയ വെളിച്ചത്തിൽ ഇരുണ്ട നിറമുള്ള വസ്ത്രം ധരിച്ച് ഒരാൾ റോഡരികിലൂടെ നടക്കുന്നു. (1)

b) ഒരു കാൽനടയാത്രക്കാരൻ ഫുട്പാത്ത് ഇല്ലാത്ത റോഡിന്റെ ഇടതുവശത്തുകൂടി നടക്കുന്നു. (1)

c) ഒരു കാൽനടയാത്രക്കാരൻ ഫുട്പാത്ത് ഉപയോഗിക്കാതെ റോഡിലൂടെ വലതുവശം ചേർന്ന് നടക്കുന്നു. (1)

OR

17. B) റോഡ് സൈനുകൾ പ്രധാനമായും മൂന്ന് തരമുണ്ട്. അവയെക്കുറിച്ച് ഒരു ലഘുകുറിപ്പ് എഴുതുക. (3)

Section - D

18-ാമത്തെ ചോദ്യത്തിന് ചോയ്സ് ഉണ്ട്. ഏതെങ്കിലും 1 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക. 4 സ്കോർ.

(4 x 1 = 4)

18. A) ഒരു തോക്കിൽ നിന്നും ഉതിർത്ത വെടിയുണ്ട 80 m/s വേഗത്തിൽ ഒരു മരത്തിൽ തുളച്ചുകയറി 8 cm സഞ്ചരിച്ച് നിശ്ചലമാകുന്നു.

a) മരത്തിനുള്ളിൽ വെടിയുണ്ടയുടെ ത്വരണം കണക്കാക്കുക. (2)

b) മരത്തിനുള്ളിലൂടെ വെടിയുണ്ട സഞ്ചരിച്ച സമയം കണക്കാക്കുക. (2)

OR

18. B) 50 m ഉയരമുള്ള ഒരു കെട്ടിടത്തിന്റെ മുകളിൽ നിന്നും കുത്തനെ മുകളിലേക്ക് എറിഞ്ഞ ഒരു കല്ല് 30 m ഉയരത്തിലെത്തി തിരിച്ച് താഴെ ഭൂമിയിൽ പതിക്കുന്നു. എങ്കിൽ

a) കല്ല് സഞ്ചരിച്ച ദൂരം എത്ര? (1)

b) കല്ലിനുണ്ടായ സ്ഥാനാന്തരം എത്ര? (1)

c) പരമാവധി ഉയരത്തിൽ നിന്നും കല്ല് തറയിലെത്താൻ എടുത്ത സമയം കണക്കാക്കുക. ($a = 10\ m/s^2$). (2)