

**അടിസ്ഥാനശാസ്ത്രം**

സ്റ്റാൻഡേർഡ്: VIII

സമയം : 2 ¼ മണിക്കൂർ  
 സ്കോർ : 60

**നിർദ്ദേശങ്ങൾ**

- ഊർജ്ജതന്ത്രം, രസതന്ത്രം, ജീവശാസ്ത്രം ഈ മൂന്ന് വിഷയങ്ങൾക്കും കൂടി ആകെ 15 മിനിറ്റ് ആണ് സമാശ്വാസ സമയം. ഈ സമയം എല്ലാ ചോദ്യങ്ങളും നന്നായി വായിച്ച് മനസ്സിലാക്കണം.
- ഊർജ്ജതന്ത്രം, രസതന്ത്രം, ജീവശാസ്ത്രം എന്നീ ക്രമത്തിലാണ് പരീക്ഷ എഴുതേണ്ടത്. ഇവയ്ക്ക് ഓരോന്നിനും 40 മിനിറ്റ് വീതമാണ് സമയം. ഓരോ വിഷയവും എഴുതി കഴിയുമ്പോൾ ഉത്തരക്കടലാസ് അധ്യാപകരെ ഏൽപ്പിക്കേണ്ടതാണ്.

**ഭൗതികശാസ്ത്രം**

സമയം : 40 മിനുട്ട്

സ്കോർ: 20

1 മുതൽ 3 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങൾക്ക് 1 മാർക്ക് വീതം.

1. ഒന്നാം പദജോഡി ബന്ധം കണ്ടെത്തി രണ്ടാം ജോഡി പൂർത്തിയാക്കുക.  
 നീളം                    ::    m  
 മാസ്                    ::    .....

(1)

2. ചലനവുമായി ബന്ധപ്പെടുത്തി കൂട്ടത്തിൽ പെടാത്തത് കണ്ടെത്തി എഴുതുക.  
 കൂട്ടത്തിൽ പെടാത്തതിന്റെ കാരണം എഴുതുക.  
 (സ്റ്റേഷനിൽ നിന്ന് യാത്ര ആരംഭിച്ച ട്രെയിൻ, മുകളിലേക്ക് എറിയപ്പെട്ട കല്ല്, ഇറക്കത്തിൽ ഉരുട്ടിവിട്ട കല്ല്, തെങ്ങിൽ നിന്നും താഴേക്ക് വീഴുന്ന തേങ്ങ)

(1)

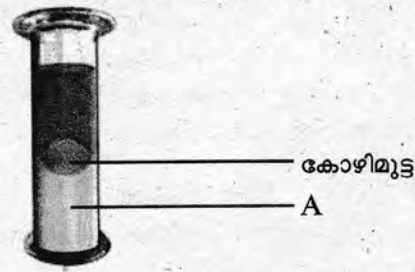
3. ചുവടെ നൽകിയവയിൽ ശരിയായി രേഖപ്പെടുത്തിയ യൂണിറ്റ് കണ്ടെത്തി എഴുതുക.  
 (metre /s<sup>2</sup>, m per /s<sup>2</sup>, m/s<sup>2</sup>, metre per s<sup>2</sup>)

(1)

4 മുതൽ 8 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ നിന്ന് ഏതെങ്കിലും നാലെണ്ണത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക.  
 (2 സ്കോർ വീതം) (4 x 2 = 8)

4. ചുവടെ കൊടുത്ത സന്ദർഭങ്ങളെ സമ്പർക്കബലം, സമ്പർക്കരഹിതബലം എന്നിങ്ങനെ പട്ടികപ്പെടുത്തുക.
- a) കാന്തം ആണിയെ ആകർഷിക്കുന്നു
  - b) ഭിത്തിയിൽ തള്ളുന്നു.
  - c) ആപ്പിൾ മരത്തിൽ നിന്നും ആപ്പിൾ താഴേക്ക് വീഴുന്നു.
  - d) മുടിയിൽ ഉരസിയ പ്ലാസ്റ്റിക് പേന കടലാസ് കഷണങ്ങളെ ആകർഷിക്കുന്നു.
- (2)

5. ഉപ്പിന്റെ പൂരിതലായനി, മണ്ണെണ്ണ, കോഴിമുട്ട എന്നീ സാമഗ്രികൾ ഉപയോഗിച്ച് ചെയ്ത പരീക്ഷണത്തിന്റെ ചിത്രം ചുവടെ തന്നിരിക്കുന്നു.



- a) 'A' എന്ന ദ്രാവകം ഏതാണ്? (1)
- b) കോഴിമുട്ടയുടെ സ്ഥാനം ചിത്രത്തിലേതുപോലെയാക്കാനുള്ള കാരണമെന്ത്? (1)

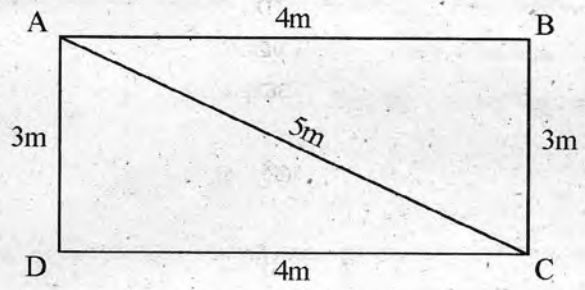
6. ഒരു ക്രിക്കറ്റ് ബോളിന്റെ വ്യാസം കണ്ടെത്തുന്ന പ്രവർത്തനം ചെയ്തുവല്ലോ? ഇതിന്റെ പ്രവർത്തന ക്രമം എഴുതുക. (2)

7. ചുവടെ ചേർത്ത ദൂരം അവയുടെ മൂല്യത്തെ അടിസ്ഥാനപ്പെടുത്തി ആരോഹണക്രമത്തിൽ എഴുതുക.  
2 m, 5 cm, 1 km, 10 mm (2)

8. a) ഓടിക്കൊണ്ടിരിക്കുന്ന ട്രെയിനിലെ യാത്രക്കാരൻ ചലനാവസ്ഥയിലാണെന്ന് പ്രതിപാദിക്കാൻ ഏതിനെയാണ് അവലംബകവസ്തു ആക്കേണ്ടത്?  
(ട്രെയിൻ, അടുത്തിരിക്കുന്ന യാത്രക്കാരൻ, ട്രെയിനിന് വെളിയിലുള്ള വസ്തുക്കൾ) (1)
- b) അവലംബകവസ്തു എന്ന പദം കൊണ്ട് അർത്ഥമാക്കുന്നത് എന്ത്? (1)

9 മുതൽ 12 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ നിന്ന് ഏതെങ്കിലും മൂന്നെണ്ണത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക. (3 സ്കോർ വീതം) (3 x 3 = 9)

9. ഒരു കുട്ടി A യിൽ നിന്നും B വഴി C യിലെത്താൻ 1 സെക്കൻ്റ്ടുത്തു.



- a) കുട്ടി സഞ്ചരിച്ച ദൂരം എത്ര? (1)
- b) കുട്ടിയുടെ വേഗം കണക്കാക്കുക. (1)
- c) മറ്റൊരു കുട്ടി A യിൽ നിന്നും D വഴി C യിൽ എത്തുന്നു. രണ്ടുപേരുടെയും സ്ഥാനാന്തരം കണ്ടെത്തി താരതമ്യം ചെയ്യുക. (1)

10. A കോളത്തിലുള്ള പദങ്ങളെ B, C കോളങ്ങളിലെ പദങ്ങളുമായി ബന്ധിപ്പിക്കുക.

A	B	C
സമയം	സദിശം	m/s
തരണം	സ്പീഡോമീറ്റർ	s
വേഗം	നിഴൽഘടികാരം	m/s <sup>2</sup>

(3)

11. വാഹനമോടിക്കുന്നവരുടേയും കാൽനടയാത്രക്കാരുടേയും അശ്രദ്ധ വാഹനാപകടങ്ങൾക്ക് കാരണമാകുന്നു. റോഡ് യാത്രയിൽ കാൽനടയാത്രികർ ശ്രദ്ധിക്കേണ്ട മൂന്ന് മുൻകരുതലുകൾ എഴുതുക. (3)

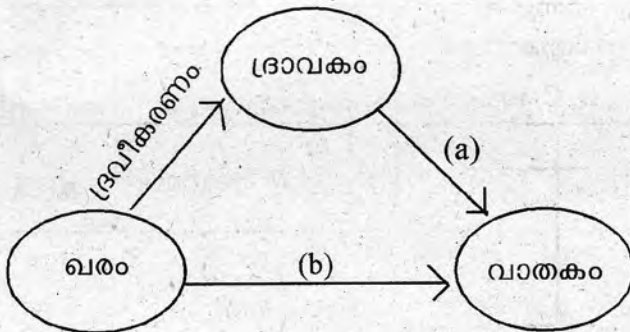
12. ചുവടെ കൊടുത്ത പ്രസ്താവനകളിൽ ശരിയുള്ളവയ്ക്ക് നേരെ ശരിയെന്നും, തെറ്റുള്ളവ തിരുത്തിയും എഴുതുക.
- a) ഒരു വസ്തു സഞ്ചരിക്കുന്നത് നേർരേഖയിലൂടെ ഒരേ ദിശയിലാണെങ്കിൽ അതിന്റെ ദൂരവും സ്ഥാനാന്തരവും വ്യത്യസ്തമാണ്. (1)
- b) SI യൂണിറ്റുകൾ ഏകീകൃതയൂണിറ്റുകളാണ്. (1)
- c) പ്രകാശം ശൂന്യതയിലൂടെ സഞ്ചരിക്കുന്നത് അസമപ്രവേഗത്തിലാണ്. (1)

1 മുതൽ 4 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 3 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരം എഴുതുക (1 മാർക്ക് വീതം)

1. ഘടകങ്ങളുടെ തിളനിലയിൽ നേരിയ വ്യത്യാസമുള്ള മിശ്രിതങ്ങളെ വേർതിരിക്കാൻ ഉപയോഗിക്കുന്ന മാർഗ്ഗമേത്?  
(സ്വേദനം, ക്രൊമാറ്റോഗ്രാഫി, അംശിക സ്വേദനം, ഉൽപതനം)
2. താഴെ പറയുന്നവയിൽ ഏതിനാണ് സ്ഥിതിചെയ്യാൻ സ്ഥലം ആവശ്യമില്ലാത്തത്?  
a) മരക്കട്ട b) വായു c) പ്രകാശം d) മണ്ണെണ്ണ
3. ശരിയായ പ്രസ്താവന തിരഞ്ഞെടുത്തെഴുതുക.  
(I) പൊട്ടാസ്യം എന്ന മൂലകത്തിന്റെ പ്രതീകം P ആണ്.  
(II) സോഡിയം ഒരു ഏകാറ്റോമിക തന്മാത്രയാണ്.  
(III) കാർബൺ ഡൈ ഓക്സൈഡ് ഒരു മിശ്രിതമാണ്.  
(IV) രാജ്യത്തിന്റെ പേരിൽ നിന്നും പ്രതീകം ഉടലെടുത്ത ഒരു മൂലകമാണ് ടൈറ്റാനിയം.
4. തന്നിരിക്കുന്ന മൂലകങ്ങളുടെ പേരുകളിൽ ഒന്നിന്റെ നാമകരണത്തിന്റെ അടിസ്ഥാനം നിറമാണ്. ഏതാണ് മൂലകം?  
(a) ക്യൂറിയം; (b) ഇൻഡിയം; (c) യൂറോപ്പിയം (d) പൊളോണിയം

5 മുതൽ 9 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 4 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരം എഴുതുക (2 മാർക്ക് വീതം)

5.



അവസ്ഥാ പരിവർത്തനത്തിന്റെ ചിത്രീകരണമാണ് നൽകിയിരിക്കുന്നത്. ഇത് പരിശോധിച്ച് (a) (b) എന്നീ പ്രവർത്തനങ്ങളുടെ പേരെഴുതുക.

6. പട്ടിക പൂർത്തിയാക്കുക.

മൂലകം	നാമകരണത്തിന്റെ അടിസ്ഥാനം	പ്രതീകം
—(A)—	ഇംഗ്ലീഷ് നാമം	Ca
കോപ്പർ	ലാറ്റിൻ നാമം	—(B)—



7. മിശ്രിതങ്ങളിൽ നിന്നും ഘടകങ്ങളെ വേർതിരിക്കുന്ന ഒരു ഉപകരണത്തിന്റെ ചിത്രമാണ് ചുവടെ നൽകിയിരിക്കുന്നത്.



- a) ഈ ഉപകരണത്തിന്റെ പേരെന്ത്?
- b) തന്നിരിക്കുന്ന ഏതു മിശ്രിതത്തിൽ നിന്നാണ് ഈ ഉപകരണമുപയോഗിച്ച് ഘടകങ്ങളെ വേർതിരിക്കാവുന്നത്? (ചെളിവെള്ളം, അമോണിയം ക്ലോറൈഡും മണലും കലർന്ന മിശ്രിതം, എതനോളിന്റെയും മെതനോളിന്റെയും മിശ്രിതം, ജലവും മണ്ണെണ്ണയും കലർന്ന മിശ്രിതം)

8. ഓക്സിജൻ ഒരു ദ്വയാറ്റോമിക തന്മാത്രയാണ്. പ്രതീകങ്ങൾ ഉപയോഗിച്ചുകൊണ്ട് ഒരു ഓക്സിജൻ തന്മാത്രയും രണ്ട് ഓക്സിജൻ ആറ്റങ്ങളെയും എങ്ങനെ സൂചിപ്പിക്കാം?

9. തന്നിരിക്കുന്ന സാമഗ്രികൾ ഉപയോഗിച്ചുകൊണ്ട് വാതകത്തിന് സ്ഥിതിചെയ്യാൻ സ്ഥലം ആവശ്യമാണ് എന്ന് തെളിയിക്കുന്നതിന് ഒരു പരീക്ഷണം ആസൂത്രണം ചെയ്യുക. സാമഗ്രികൾ - ബീക്കർ (ചെറുത്, വലുത്), ജലം

**10 മുതൽ 13 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 3 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരം എഴുതുക (3 മാർക്ക് വീതം)**

10. പട്ടിക പൂർത്തിയാക്കുക.

(3)

	ഖരം ദ്രാവകമാകുമ്പോൾ	വാതകം ദ്രാവകമാകുമ്പോൾ	ദ്രാവകം ഖരമാകുമ്പോൾ
കണികകളുടെ ചലന സ്വാതന്ത്ര്യം	---(a)-----	കുറയുന്നു	----(b)-----
കണികകൾ തമ്മിലുള്ള അകലം	കുടുന്നു	---(c)-----	----(d)-----
കണികകളുടെ ഊർജ്ജം	----(e)-----	----(f)-----	കുറയുന്നു

11. A.  $7\text{NH}_3$       B.  $5\text{H}_2\text{O}$

രണ്ട് സംയുക്തങ്ങളുടെ തന്മാത്രകളാണ് തന്നിരിക്കുന്നത്

- a) ഓരോന്നിലെയും തന്മാത്രകളുടെ എണ്ണം കണ്ടുപിടിക്കുക (1)
- b)  $7\text{NH}_3$  യിലെ ആകെ ആറ്റങ്ങളുടെ എണ്ണം എഴുതുക (1)
- c)  $5\text{H}_2\text{O}$  യിലെ ആകെ ഓക്സിജൻ ആറ്റങ്ങളുടെ എണ്ണം എഴുതുക (1)

12. സ്കെച്ച് പേനയിലെ കറുത്തമഷി ഒരു മിശ്രിതമാണ് .

- a) ഇതിലെ ഘടകങ്ങളെ വേർതിരിക്കുന്നതിനുള്ള മാർഗ്ഗം ഏത്?
- b) ഈ പ്രവർത്തനത്തിന്റെ പരീക്ഷണക്രമം എഴുതുക.
- c) ഈ രീതിയിൽ ഘടകങ്ങളെ വേർതിരിക്കുന്നതിന് മറ്റൊരു ഉദാഹരണം എഴുതുക.

13.  $4\text{Na} + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{Na}_2\text{O}$ .

- (i) ഇതിൽ അഭികാരകങ്ങൾ ഏതെല്ലാം? (1)
- (ii) ഇതിൽ ഏകാറ്റോമിക മൂലകം, ദ്വയാറ്റോമിക മൂലകം എന്നിവ കണ്ടെത്തുക. (1)
- (iii) സമവാക്യത്തിൽ ഉള്ള സംയുക്തം ഏത്? (1)

# ജീവശാസ്ത്രം

സമയം : 40 മിനുട്ട്

സ്കോർ: 20

1 മുതൽ 3 വരെയുള്ള എല്ലാ ചോദ്യങ്ങൾക്കും ഉത്തരമെഴുതുക. 1 സ്കോർ വീതം.

(3 x 1 = 3)

1. കോശവിജ്ഞാനീയത്തിൽ സുപ്രധാന സംഭാവനകൾ നൽകിയ ശാസ്ത്രജ്ഞന്മാരുടെ പേരുകൾ നൽകിയിരിക്കുന്നു.

- (i) റോബർട്ട് ഹൂക്ക്
- (ii) റൂഡോൾഫ് വിർഷോ
- (iii) എം.ജെ.ഷ്ളീഡൻ
- (iv) തിയോഡർ ഷ്വാൻ

ഇവരിൽ കോശസിദ്ധാന്തം രൂപപ്പെടുത്തിയ ശാസ്ത്രജ്ഞന്മാരെ കണ്ടെത്തി ശരിയായ ഉത്തരം തിരഞ്ഞെടുത്തെഴുതുക.

- (a) i, iii    (b) iii, iv    (c) i, iv    (d) i, ii

2. മാങ്ങ പഴുക്കുമ്പോൾ അതിന്റെ നിറം മഞ്ഞയായി മാറുന്നു. ഈ നിറമാറ്റത്തിനു കാരണമെഴുതുക.

3. ഒരു ജന്തുക്കല നിർവഹിക്കുന്ന ധർമ്മം ബോക്സിൽ നൽകിയിരിക്കുന്നു.

ശരീരത്തിനകത്തും പുറത്തുമുള്ള മാറ്റങ്ങളെ തിരിച്ചറിഞ്ഞ് പ്രതികരിക്കുന്നു.

• ജന്തുക്കല ഏതെന്ന് തിരിച്ചറിഞ്ഞ് പേരെഴുതുക.

4 മുതൽ 9 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഏതെങ്കിലും 4 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക. 2 സ്കോർ വീതം. (4 x 2 = 8)

4. പട്ടികയിൽ നൽകിയിരിക്കുന്ന സൂചനകൾ വിശകലനം ചെയ്ത് വിട്ടഭാഗം പൂരിപ്പിക്കുക.

ധർമ്മം	കോശാംഗം
• മാംസ്യ നിർമ്മാണ കേന്ദ്രം	(a) .....
• (b) .....	മൈറ്റോകോൺട്രിയോൺ
• രാസാഗ്നികൾ, ഹോർമോണുകൾ, ഗ്ലൈഷ്മരസം തുടങ്ങിയ കോശസ്രവങ്ങളെ ചെറുസ്തരസഞ്ചികളിലാക്കുന്നു.	(c) .....
• (d) .....	ഫേനം

5.

**ബാക്ടീരിയ, അമീബ, തവള, മൈക്കോപ്ലാസ്മ, മാവ്**

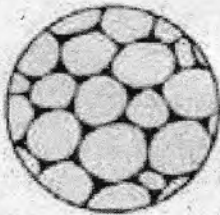
- (a) ബാക്ടീരിയ നൽകിയിരിക്കുന്ന ജീവികളിലെ കോശങ്ങളിൽ വ്യക്തമായ മർമ്മം ഇല്ലാത്ത ജീവികളെ തിരഞ്ഞെടുത്തുതുക.
- (b) ഇവ ഉൾപ്പെടുന്ന ജീവി വിഭാഗം ഏതെന്നുതുക?

6. ചുവടെ നൽകിയിരിക്കുന്ന പ്രസ്താവനകളിൽ സ്ക്ലീറൻകൈമയ്ക്ക് അനുയോജ്യമായവ തിരഞ്ഞെടുത്തുതുക.

- (a) ഏറ്റവും ലഘുഘടനയുള്ള കോശങ്ങൾ ചേർന്നത്.
- (b) കോശഭിത്തിയുടെ എല്ലാ ഭാഗത്തും ഒരുപോലെ കട്ടികൂടിയതരം കോശങ്ങൾ ചേർന്നത്.
- (c) പ്രകാശ സംശ്ലേഷണത്തിനു സഹായിക്കുന്നു.
- (d) സസ്യഭാഗങ്ങൾക്ക് താങ്ങും ബലവും നൽകുന്നു.

7. 'കലകൾ ചേർന്നാണ് അവയവങ്ങൾ ഉണ്ടാകുന്നത്.' കൂടൽ എന്ന അവയവത്തെ ഉദാഹരണമായെടുത്ത് ഈ പ്രസ്താവന സാധൂകരിക്കുക.

8. ചിത്രം നിരീക്ഷിച്ച് ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക.



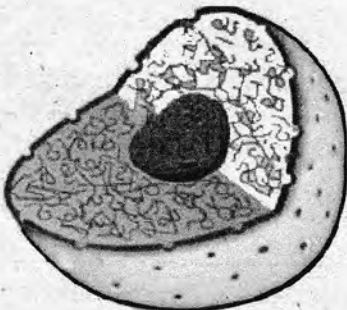
- (a) തിരിച്ചറിയുന്ന സസ്യകലയേതെന്ന് തിരിച്ചറിഞ്ഞെഴുതുക.
- (b) മൈക്രോസ്കോപ്പിലൂടെ നിരീക്ഷിക്കുമ്പോൾ ഈ കലയെ തിരിച്ചറിയുന്നതിനു സഹായിക്കുന്ന പ്രത്യേകത എഴുതുക.

9. 'വിത്തുകോശ ഗവേഷണരംഗത്ത് വൻമുന്നേറ്റം'

ഈ വിഷയവുമായി ബന്ധപ്പെട്ട സയൻസ് സെമിനാറിൽ അവതരിപ്പിക്കുന്നതിന് രണ്ട് ആശയങ്ങൾ നിർദ്ദേശിക്കുക.

10 മുതൽ 13 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽനിന്ന് ഏതെങ്കിലും 3 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക. 3 സ്കോർ വീതം. (3 x 3 = 9)

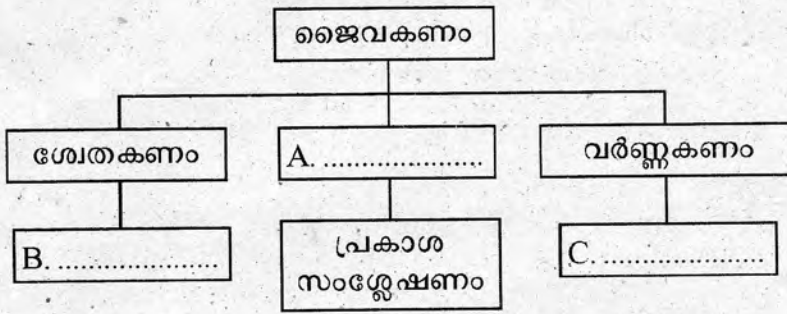
10. ചിത്രം പകർത്തിവെച്ച് ചുവടെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന സവിശേഷതകളുള്ള ഭാഗങ്ങളുടെ പേരെഴുതി അടയാളപ്പെടുത്തുക.



- (a) മർമ്മദ്രവ്യത്തിൽ വലക്കണ്ണികൾപോലെ കെട്ടു പിണഞ്ഞു കാണപ്പെടുന്നു.
- (b) റൈബോസോമുകളുടെ നിർമ്മാണത്തിൽ പ്രധാന പങ്കുവഹിക്കുന്നു.



11. ജൈവ കണങ്ങളുമായി ബന്ധപ്പെട്ട് നൽകിയിരിക്കുന്ന ചിത്രീകരണം പൂർത്തീകരിക്കുക.



12. സസ്യകോശങ്ങളുമായി ബന്ധപ്പെട്ട് തന്നിരിക്കുന്ന സൂചകങ്ങളെ ഉചിതമായ തലക്കെട്ടുകൾ നൽകി തരംതിരിച്ച് പട്ടികപ്പെടുത്തുക.

- കട്ടികുറഞ്ഞ കോശഭിത്തി
- കോശദ്രവ്യത്തിന്റെ അളവ് കുറവ്
- താരതമ്യേന വലിയ മർമ്മം
- കട്ടികൂടിയ ദ്വിതീയ ഭിത്തി

.....	.....
• .....	• .....
• .....	• .....

13. ബോക്സിൽ നൽകിയിരിക്കുന്നവയിൽ നിന്ന് ഉചിതമായവ തെരഞ്ഞെടുത്ത് ചിത്രീകരണം പൂർത്തീകരിക്കുക.

- കോശഭിത്തി
- റൈബോസോം
- ഹരിതകണം
- ലൈസോസോം
- മർമ്മം
- സെൻട്രോസോം

