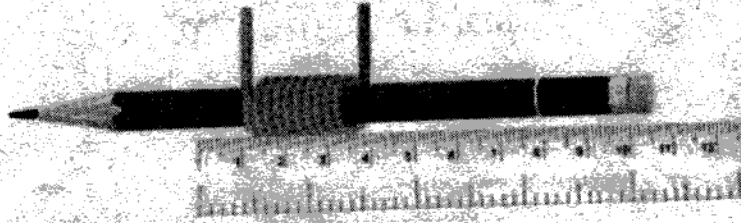




7. ഒരു പെൻസിലിനു മുകളിലൂടെ ഒരു കമ്പിയുപയോഗിച്ച് പത്ത് ചുറ്റുകൾ ചേർത്തു ചുറ്റിയിരിക്കുന്നു. ചിത്രത്തിൽ കാണുന്നതുപോലെ ഒരു സ്കെയിൽ ഉപയോഗിച്ച് ചുറ്റുകളുടെ ആകെ നീളം അളന്നപ്പോൾ 25 mm ആണെങ്കിൽ



- a) കമ്പിയുടെ കനം (വണ്ണം) എത്ര മില്ലിമീറ്റർ ആയിരിക്കും? (1)
  - b) കമ്പിയുടെ കനം സെന്റീമീറ്ററിൽ പ്രസ്താവിക്കുക. (1)
8. ബസ്സിൽ യാത്രചെയ്യുന്ന ഒരാളെ നോക്കി റോഡരികിൽ നിൽക്കുന്ന രണ്ട് കുട്ടികളുടെ അഭിപ്രായം ശ്രദ്ധിക്കൂ. (2)

ഒന്നാമത്തെ കുട്ടി : "അയാൾ ഇപ്പോൾ നിശ്ചലാവസ്ഥയിലാണല്ലോ".

രണ്ടാമത്തെ കുട്ടി : "ഹേയ് അല്ല, അയാൾ ചലനാവസ്ഥയിലാണ്".

രണ്ടുകുട്ടികളുടെയും അഭിപ്രായങ്ങൾ ശരിയാകാനുള്ള സാധ്യത അവലംബകവസ്തുവിനെ അടിസ്ഥാനമാക്കി വിശദീകരിക്കുക.

9. നിശ്ചലാവസ്ഥയിൽ നിന്നും പുറപ്പെട്ട ഒരു കാറിന്റെ പ്രവേഗം 4 s കൊണ്ട് 24 m/s ആയിമാറുന്നുവെന്ന് കരുതുക. അങ്ങനെയെങ്കിൽ

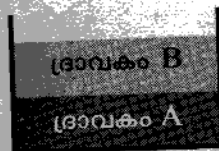
- a) കാറിന്റെ ആദ്യപ്രവേഗവും അന്ത്യപ്രവേഗവും എത്രയാണ്? (1)
- b) കാറിന്റെ ത്വരണം കണക്കാക്കുക. (1)

10. താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന ചലനങ്ങളെ സമപ്രവേഗത്തിലുള്ളവ അസമപ്രവേഗത്തിലുള്ളവ എന്നിങ്ങനെ പട്ടികപ്പെടുത്തുക. (2)

- a) ഒരു കല്ല് നേരെ മുകളിലേക്കെറിയുന്നു.
- b) പ്രകാശം ശൂന്യതയിലൂടെ സഞ്ചരിക്കുന്നു.
- c) ഒരു പത്ത് തറയിലൂടെ ഉരുട്ടിവിടുന്നു.
- d) ക്ലോക്കിലെ മിനിറ്റ് സൂചിയുടെ ചലനം

11. മുതൽ 13 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ നിന്ന് ഏതെങ്കിലും രണ്ടെണ്ണത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക. (3 സ്കോർ വീതം) (2 x 3 = 6)

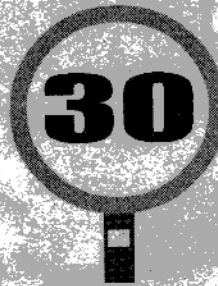
11. ഒരു ജാറിൽ  $810 \text{ kg/m}^3$ ,  $1000 \text{ kg/m}^3$  എന്നിങ്ങനെ വ്യത്യസ്ത സാന്ദ്രതയുള്ളതും പരസ്പരം ലയിക്കാതെയുമുള്ള A, B എന്നീ രണ്ട് ദ്രാവകങ്ങൾ നിറച്ചിരിക്കുന്നു. ചിത്രം നിരീക്ഷിക്കുക.



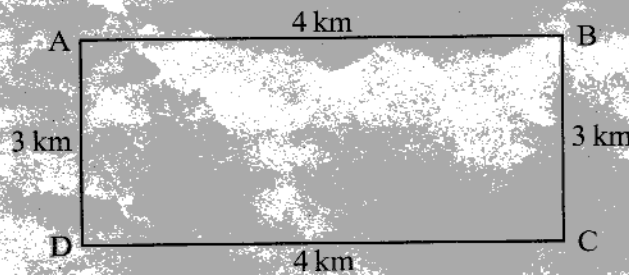
- a) തന്നിരിക്കുന്ന വിവരങ്ങളെ ചിത്രവുമായി ബന്ധപ്പെടുത്തി  $1000 \text{ kg/m}^3$  സാന്ദ്രതയുള്ള ദ്രാവകം ഏതാണെന്ന് കണ്ടെത്തുക. (1)
- b) നിങ്ങളെത്തിച്ചേർന്ന നിഗമനത്തിനു കാരണം വിശദീകരിക്കുക. (1)
- c) 'പെട്രോൾ, ഡീസൽ എന്നീ ദ്രാവകങ്ങൾക്ക് തീപിടിച്ചാൽ വെള്ളമുപയോഗിച്ച് അണയ്ക്കാൻ ശ്രമിക്കരുത്'. മുകളിലെ ചോദ്യങ്ങളിലൂടെ നിങ്ങളെത്തിച്ചേർന്ന നിഗമനത്തിന്റെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ ഈ പ്രസ്താവനയുടെ കാരണം വിശദീകരിക്കുക. (1)



12. റോഡുസുരക്ഷയുമായി ബന്ധപ്പെട്ട് സ്കൂൾ സമീപത്ത് സ്ഥാപിച്ചിരിക്കുന്ന ഒരു ട്രാഫിക് ബോർഡാണ് ചിത്രത്തിൽ കാണിച്ചിരിക്കുന്നത്.



- a) എന്താണ് ഇത്തരത്തിലുള്ള ഒരു ട്രാഫിക് ബോർഡ് സൂചിപ്പിക്കുന്നത്. (1)
- b) സ്കൂൾ സമീപത്ത് ഇത്തരത്തിലുള്ള ഒരു റോഡിലൂടെ ഒരു മോട്ടോർബൈക്ക് 180 km ദൂരം 2 മണിക്കൂർകൊണ്ട് സഞ്ചരിച്ചെത്തുന്നു. എങ്കിൽ അയാളുടെ ശരാശരി വേഗം കണക്കാക്കുക. കേരളത്തിലെ നിലവിലുള്ള റോഡുസുരക്ഷാ നിയമപ്രകാരം ഇയാൾ വേഗപരിധി ലംഘിച്ചിട്ടുണ്ടോയെന്ന് പരിശോധിക്കുക. (1)
- c) വാഹനങ്ങളിൽ വേഗം കണക്കാക്കുന്നതിനുപയോഗിക്കുന്ന ഉപകരണമേത്? (1)
13. ചിത്രം നിരീക്ഷിക്കൂ. ഒരാൾ A യിൽ നിന്നും തുടങ്ങി B, C എന്നീ ബിന്ദുക്കളിലൂടെ സഞ്ചരിച്ച് D യിൽ എത്തിച്ചേരുന്നതാണ് ചിത്രത്തിൽ സൂചിപ്പിച്ചിരിക്കുന്നത്.



- a) A യിൽനിന്നും തുടങ്ങി D യിൽ എത്തിച്ചേരുമ്പോൾ ഇയാളുടെ സ്ഥാനാന്തരവും സഞ്ചരിച്ച ദൂരവും കണക്കാക്കുക. (1)
- b) ദൂരം, സ്ഥാനാന്തരം എന്നിവയിൽ സദിശങ്ങളവ് ഏതാണ്? (1)
- c) സദിശങ്ങളവുകൾക്കും അദിശങ്ങളവുകൾക്കും ഓരോ ഉദാഹരണം വീതം നിർദ്ദേശിക്കുക. (1)

1 മുതൽ 6 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ നിന്നും ഏതെങ്കിലും അഞ്ചെണ്ണത്തിന് ഉത്തരം എഴുതുക. (ഒരു സ്കോർ വീതം) (5x1=5)

1. താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന മൂന്ന് അവസ്ഥകളിൽ കണികകൾ തമ്മിലുള്ള അകലം ഏറ്റവും കൂടുതൽ ഉള്ളത് ഏതിലാണ്? (1)  
(ഖരം, ദ്രാവകം, വാതകം)
2. ബ്രാക്കറ്റിൽ നിന്നും ഏകാറ്റോമിക തന്മാത്രയെ തിരഞ്ഞെടുത്തെഴുതുക. (1)  
(ഹൈഡ്രജൻ, ഓക്സിജൻ, ഹീലിയം, നൈട്രജൻ)
3. മണ്ണെണ്ണയും ജലവും കലർന്ന മിശ്രിതത്തെ വേർതിരിക്കാൻ ഉപയോഗിക്കുന്ന ഉപകരണമാണ്..... (1)
4. ചില ശുദ്ധപദാർത്ഥങ്ങൾ ചുവടെ നൽകിയിരിക്കുന്നു.

കാർബൺഡൈഓക്സൈഡ്, നൈട്രജൻ, ജലം, പഞ്ചസാര

5. ഇതിൽ കൂട്ടത്തിൽ പെടാത്തത് ഏത്? (1)  
തന്നിരിക്കുന്ന മൂലകങ്ങളിൽ ഒന്നിന്റെ നാമകരണം നിറത്തിന്റെ അടിസ്ഥാനത്തിലാണ്. ഏതാണ് ആ മൂലകം? (1)  
(പൊളോണിയം, നെപ്റ്റ്റ്യൂണിയം, ക്രോമിയം)
6. ശരിയായ പ്രസ്താവന തിരഞ്ഞെടുത്തെഴുതുക. (1)
  - രണ്ടിലധികം മൂലക ആറ്റങ്ങൾ ചേർന്നുണ്ടാകുന്ന തന്മാത്രയാണ് ദ്വയാറ്റോമിക തന്മാത്ര.
  - ഒരു മൂലകത്തിന്റെ എല്ലാ ആറ്റങ്ങളും സമാന സ്വഭാവം കാണിക്കുന്നു.
  - ഒരേയിനം കണികകൾ ചേർന്നുണ്ടാകുന്നതാണ് മിശ്രിതങ്ങൾ.

7 മുതൽ 10 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ നിന്നും ഏതെങ്കിലും മൂന്നെണ്ണത്തിന് ഉത്തരം എഴുതുക. (രണ്ടു സ്കോർ വീതം) (3x2=6)

7. ബന്ധം കണ്ടെത്തി വിട്ടുപോയ ഭാഗം പൂരിപ്പിക്കുക.  
കടൽ ജലത്തിൽ നിന്നും കറിയുപ്പ് വേർതിരിക്കൽ: ബാഷ്പീകരണം  
കറുത്ത നിറമുള്ള മഷിയിലെ ഘടകങ്ങൾ വേർതിരിക്കൽ: .....(a)..... (1)  
മണലിൽ നിന്നും ഇരുമ്പുപൊടി വേർതിരിക്കൽ: കാന്തം ഉപയോഗിച്ച്  
ചായച്ചുണ്ടിയിൽ നിന്നും ചായ വേർതിരിക്കൽ .....(b)..... (1)
8. അമോണിയയുടെ രാസസൂത്രം  $NH_3$  ആണ്.  
a) ഈ തന്മാത്രയിൽ ഉള്ള ഹൈഡ്രജൻ ആറ്റങ്ങളുടെ എണ്ണം കണ്ടെത്തുക? (1)  
b) രണ്ട് തന്മാത്ര അമോണിയയെ എങ്ങിനെ സൂചിപ്പിക്കാം? (1)
9. ഏതാനും ചില പദാർത്ഥങ്ങളും അവയുടെ തിളനിലയും പട്ടികയിൽ തന്നിരിക്കുന്നു.

പദാർത്ഥം	തിളനില
ജലം	$100^{\circ}C$
എതനോൾ	$78^{\circ}C$
മെതനോൾ	$65^{\circ}C$

i) എതനോളും മെതനോളും കലർന്ന മിശ്രിതത്തിൽ നിന്നും ഘടകങ്ങളെ വേർതിരിക്കാൻ ഏതുമാർഗം പ്രയോജനപ്പെടുത്താം? (1)  
(സ്വേദനം, അംശിക സ്വേദനം, ഉൽപതനം)

ii) ഈ മാർഗം തെരഞ്ഞെടുക്കാനുള്ള കാരണം എഴുതുക? (1)

10) തന്നിരിക്കുന്ന സാമഗ്രികൾ ഉപയോഗിച്ചുകൊണ്ട് വാതകത്തിന് സ്ഥിതി ചെയ്യാൻ സ്ഥലം ആവശ്യമാണ് എന്ന് തെളിയിക്കുന്നതിന് ഒരു പരീക്ഷണം ആസൂത്രണം ചെയ്യുക. (2)

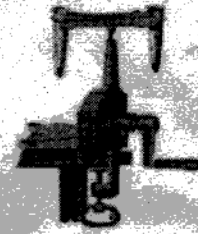
സാമഗ്രികൾ: ട്രഫ്, ചെറിയ ടംബൂർ, ജലം.

11 മുതൽ 14 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ നിന്നും ഏതെങ്കിലും മൂന്നെണ്ണത്തിന് ഉത്തരം എഴുതുക. (മൂന്ന് സ്കോർ വീതം) (3x3=9)

11. ചേരുമ്പടി ചേർക്കുക. (3)

A സന്ദർഭം	B പ്രക്രിയ
നനഞ്ഞ തൂണികൾ ഉണങ്ങുന്നു	ഉൽപതനം
ജലം ഐസാകുന്നു	ബാഷ്പീകരണം
കർപൂരം കത്തുന്നു	ഘനീഭവിക്കൽ

12. തന്നിരിക്കുന്ന ചിത്രം പരിശോധിക്കുക



(i) ഈ ഉപകരണത്തിന്റെ പേരെന്ത്? (1)

(ii) ബ്രാക്കറ്റിൽ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന ഏതു ഗുണത്തെ അടിസ്ഥാനമാക്കിയാണ് മിശ്രിതത്തിലെ ഘടകങ്ങളെ വേർതിരിക്കാൻ ഈ ഉപകരണം ഉപയോഗിക്കുന്നത്. (1)

(നിറവ്യത്യാസം/ഭാരവ്യത്യാസം)

(iii) ഇതുപയോഗിച്ചുകൊണ്ട് മിശ്രിതങ്ങൾ വേർതിരിക്കുന്ന ഒരു സന്ദർഭം എഴുതുക. (1)

13) പട്ടിക പൂർത്തിയാക്കുക (3)

മൂലകം	പ്രതീകം	നാമകരണത്തിന്റെ അടിസ്ഥാനം
ഫ്രാൻസിയം	.....(a).....	രാജ്യത്തിന്റെ പേര്
.....(b).....	K	ലാറ്റിൻ നാമം
ക്യൂറിയം	Cm	.....(c).....

14. സിങ്കും ഹൈഡ്രോക്ലോറിക് അമ്ലവും തമ്മിലുള്ള പ്രവർത്തന സമവാക്യം നൽകിയിരിക്കുന്നു.



(a) ഈ പ്രവർത്തനത്തിലെ അഭികാരകങ്ങൾ, ഉൽപ്പന്നങ്ങൾ എന്നിവ എഴുതുക. (1)

(b) ഈ പ്രവർത്തനം സമീകൃതമല്ല. എന്തുകൊണ്ട്? (1)

(c) ഈ പ്രവർത്തനം സമീകരിക്കുക. (1)



# ജീവശാസ്ത്രം

സമയം : 40 മിനിട്ട്  
സ്കോർ : 20

1 മുതൽ 4 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 3 എണ്ണത്തിന് മാത്രം ഉത്തരമെഴുതുക.  
1 സ്കോർ വീതം. (3 X 1 = 3)

1. തന്നിരിക്കുന്ന കോശാംഗത്തിന്റെ ചിത്രം തിരിച്ചറിഞ്ഞ് പേരെഴുതുക.



2. താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന പ്രസ്താവനകളിൽ അടിവരയിട്ട ഭാഗത്ത് തെറ്റുണ്ടെങ്കിൽ തിരുത്തി എഴുതുക.
- മുദുവായ സസ്യഭാഗങ്ങളിൽ കാണപ്പെടുന്ന കലകൾ ആണ് കോളൻകൈമ.
  - കോശഭിത്തിയുടെ എല്ലാ ഭാഗത്തും ഒരേപോലെ കട്ടികൂടിയ കലകൾ ആണ് സ്ക്ലീറൻകൈമ.
  - പേശികലയ്ക്ക് വിഭജനത്തിലൂടെ മറ്റു കോശങ്ങളായി മാറാൻ കഴിയും.
  - പദാർത്ഥസംവഹനം, രോഗപ്രതിരോധം മുതലായ ധർമങ്ങൾ രക്തം നിർവഹിക്കുന്നു.

3. കോശസിദ്ധാന്തം രൂപപ്പെടുത്തിയ ശാസ്ത്രജ്ഞന്മാരുടെ ശരിയായ ജോഡി തിരഞ്ഞെടുത്തെഴുതുക.

- റോബർട്ട് ബ്രൗൺ, റോബർട്ട് ഹൂക്ക്
- എം.ജെ. ഷ്ലീഡൻ, തിയോഡർ ഷ്വാൻ
- റോബർട്ട് ബ്രൗൺ, റൂഡോൾഫ് വിർഷോ
- തിയോഡർ ഷ്വാൻ, റോബർട്ട് ഹൂക്ക്

4. താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന ധർമങ്ങൾ നിർവഹിക്കുന്ന യോജകകലകൾ തിരിച്ചറിഞ്ഞ് പേരെഴുതുക.

- മറ്റുകലകളെ ബന്ധിപ്പിക്കുന്നു.
- ശരീരത്തിന് താങ്ങും സംരക്ഷണവും ആകൃതിയും നൽകുന്നു.

5 മുതൽ 9 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 4 എണ്ണത്തിന് മാത്രം ഉത്തരമെഴുതുക.  
2 സ്കോർ വീതം. (4 X 2 = 8)

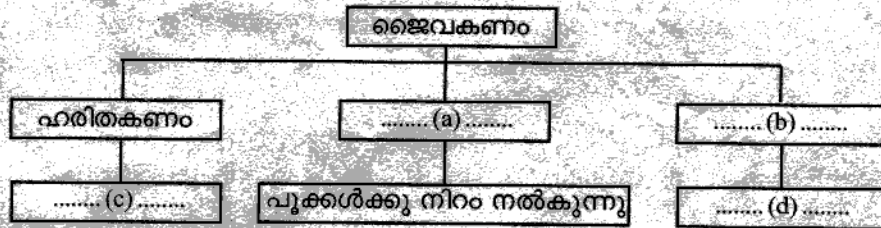
5. 'മർമം കോശത്തിന്റെ നിയന്ത്രണ കേന്ദ്രമാണ്'. ഈ പ്രസ്താവനയെ വിലയിരുത്തി കാരണങ്ങളെഴുതുക.

6. കോശത്തിന്റെ ഏതാനും ഭാഗങ്ങൾ ചുവടെ നൽകിയിരിക്കുന്നു. ഉചിതമായവ തിരഞ്ഞെടുത്ത് പട്ടിക പൂർത്തിയാക്കുക.

- |             |              |           |
|-------------|--------------|-----------|
| • കോശഭിത്തി | • മർമം       | • ലൈസോസോം |
| • കോശസ്തരം  | • സെൻട്രോസോം | • ഫേനം    |

സസ്യകോശത്തിൽ മാത്രം കാണപ്പെടുന്നവ	ജന്തുക്കോശത്തിൽ മാത്രം കാണപ്പെടുന്നവ
•	•
•	•

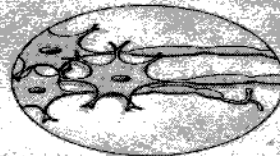
7. താഴെ തന്നിട്ടുള്ള പ്രസ്താവന വിശകലനം ചെയ്ത് ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക. 'സങ്കോചിക്കാനും പൂർവസ്ഥിതി പ്രാപിക്കാനും കഴിവുള്ള കോശങ്ങൾ അടങ്ങിയിരിക്കുന്നു'.
- ഇവിടെ പരാമർശിക്കുന്ന ജന്തുക്കൾ ഏത്?
  - അവയുടെ ധർമ്മം എന്ത്?
8. ജൈവകണങ്ങളെക്കുറിച്ച് നൽകിയിരിക്കുന്ന ചിത്രീകരണം പൂർത്തിയാക്കുക.



9. A, B എന്നീ ജന്തുക്കൾക്കുള്ള തിരിച്ചറിഞ്ഞ് അവയുടെ ഓരോ ധർമ്മം എഴുതുക.



A



B

- 10 മുതൽ 13 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 3 എണ്ണത്തിന് മാത്രം ഉത്തരമെഴുതുക. 3 സ്കോർ വീതം. (3 X 3 = 9)

10. വാഴയുടെ വേരിലെ കോശങ്ങളുടെ സ്നൈഡ് തയാറാക്കി മൈക്രോസ്കോപ്പിലൂടെ നിരീക്ഷിക്കുന്നതിന്റെ വിവിധ ഘട്ടങ്ങൾ താഴെ ബോക്സിൽ തന്നിരിക്കുന്നു. അവയിൽനിന്നും ശരിയായവ തിരഞ്ഞെടുത്ത് ഉചിതമായി ക്രമീകരിക്കുക.

- ഏറ്റവും കട്ടികുറഞ്ഞ ചേരങ്ങളെ സ്നൈഡിനിൽ ഇടുക.
- ചേരത്തിൽ വായുകുമിളകൾ കടക്കാത്തവിധം കവർഗ്ലാസ്സ് കൊണ്ടു മൂടുക.
- നിറം പിടിച്ച ചേരത്തെ സ്നൈഡിലെ ഗ്ലിസറിനിൽ ഇടുക.
- നിരീക്ഷിക്കാനുള്ള വസ്തുവിന്റെ നേർത്ത ചേരങ്ങളെടുക്കുക.
- ഒന്നോ രണ്ടോ തുള്ളി ഗ്ലിസറിൻ സ്നൈഡിൽ ഇറ്റിക്കുക.
- ചേരങ്ങൾ വാച്ച്ഗ്ലാസിലെ ജലത്തിൽ ഇടുക.

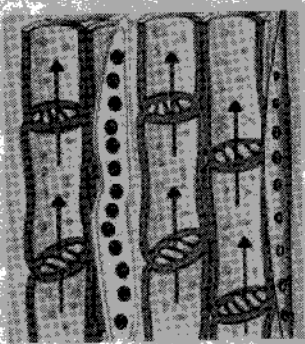
- നിരീക്ഷണ വസ്തു പെട്രിഡിഷിലെ ജലത്തിൽ ഇടുക.
- 
- 
- 
- 
- 
- 
- അധികമുള്ള ഗ്ലിസറിൻ തുടച്ചുമാറ്റി മൈക്രോസ്കോപ്പിലൂടെ നിരീക്ഷിക്കുന്നു.



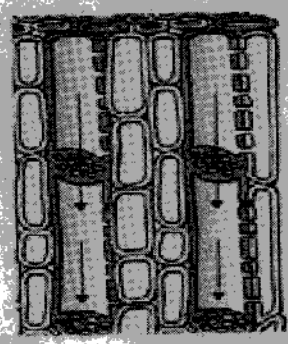
11. ഒരു കുട്ടിയുടെ സയൻസ് ഡയറിയിലെ ഒരു ഭാഗം ചുവടെ തന്നിരിക്കുന്നു. അത് വിശകലനം ചെയ്ത് ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക.

ഏതുകോശമായും മാറാൻ കഴിവുള്ള സവിശേഷ കോശങ്ങൾ തമ്മുടെ ശരീരത്തിൽ ഉണ്ട്. ഇവ കലകളിലെ കോശങ്ങളുടെ നാശം പരിഹരിക്കുന്നു.....

- a. ഡയറിക്യൂറിപ്പിൽ പരാമർശിക്കുന്ന കോശങ്ങൾ ഏവ?
  - b. ഇവ കലകളിലെ കോശങ്ങളുടെ നാശം പരിഹരിക്കുന്നതെങ്ങനെ?
  - c. ഈ കോശങ്ങൾക്ക് ആധുനിക ചികിത്സാരംഗത്തുള്ള പ്രാധാന്യമെന്ത്?
12. സംവഹനകലകളുടെ ചിത്രം നിരീക്ഷിച്ച് ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക.



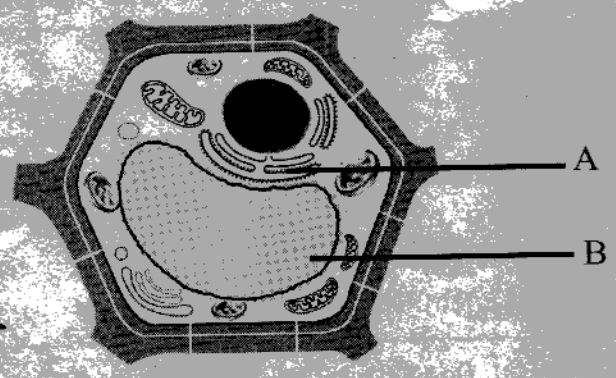
(a) സൈലം



(b) .....

- i) (b) തിരിച്ചറിയുക.
- ii) അവയെ സംവഹനകലകൾ എന്നു വിളിക്കുന്നതിനുള്ള കാരണമെന്ത്?
- iii) ഓരോന്നിനും രണ്ടു സവിശേഷതകൾ വീതം എഴുതുക.

13. ചിത്രം നിരീക്ഷിച്ച് ചോദ്യത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക.



A, B എന്നീ ഭാഗങ്ങളുടെ പേരും ധർമ്മവും എഴുതുക.