

**സമഗ്രശിക്ഷാ കേരളം**  
**ആത്യന്തിക വിലയിരുത്തൽ - I 2026-27**  
**ജീവശാസ്ത്രം**

ക്ലാസ് : IX

സമയം : 1½ മണിക്കൂർ  
 സ്കോർ : 40

**നിർദ്ദേശങ്ങൾ**

- 15 മിനിറ്റ് സമാശ്വാസ സമയമാണ്. ഈ സമയം ചോദ്യങ്ങൾ വായിക്കുന്നതിനും ഉത്തരങ്ങൾ ആസൂത്രണം ചെയ്യുന്നതിനും ഉപയോഗിക്കാവുന്നതാണ്.
- നിർദ്ദേശങ്ങളും ചോദ്യങ്ങളും അനുസരിച്ച് മാത്രം ഉത്തരം എഴുതുക.
- ഉത്തരമെഴുതുമ്പോൾ സ്റ്റേർ, സമയം എന്നിവ പരിഗണിക്കണം.
- 5, 9, 12, 17, 18 എന്നീ ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ചോയ്സ് നൽകിയിട്ടുണ്ട്.

1 മുതൽ 4 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക. 1 സ്കോർ വീതം.

(4 x 1=4)

1. അമീബയിലെ ദഹനപ്രക്രിയയുടെ വിവിധ ഘട്ടങ്ങൾ ചുവടെ നൽകിയിരിക്കുന്നു. അവ വിശകലനം ചെയ്ത് ശരിയായി ക്രമീകരിച്ചിരിക്കുന്ന ഉത്തരം തിരഞ്ഞെടുക്കുക. (1)
  - i) എൻസൈമുകൾ ആഹാരത്തെ ദഹിപ്പിക്കുന്നു.
  - ii) ദഹിക്കാത്ത അവശിഷ്ടങ്ങളെ കോശോപരിതലത്തിലൂടെ പുറന്തള്ളുന്നു.
  - iii) കപടപാദങ്ങൾ ഉപയോഗിച്ച് ആഹാരത്തെ കോശത്തിനുള്ളിലാക്കുന്നു.
  - iv) ആഹാരം ഫുഡ് വാക്യൂളിനുള്ളിലാക്കുന്നു.
  - a) (iii) → (iv) → (i) → (ii)
  - b) (iv) → (iii) → (i) → (ii)
  - c) (iii) → (i) → (iv) → (ii)
  - d) (i) → (iii) → (iv) → (ii)
2. പ്രകാശസംശ്ലേഷണത്തിലെ പ്രകാശഘട്ടവുമായി ബന്ധപ്പെട്ട പ്രസ്താവനകൾ പരിശോധിച്ച് ശരിയായ ഉത്തരം തിരഞ്ഞെടുക്കുക. (1)
  - i) ഈ ഘട്ടത്തിലെ പ്രവർത്തനങ്ങൾ വിശദീകരിച്ചത് മെൽവിൻ കാൽവിൻ എന്ന ശാസ്ത്രജ്ഞനാണ്.
  - ii) ജലത്തിന്റെ വിഘടനം നടക്കുന്നത് ഈ ഘട്ടത്തിലാണ്.
  - a) (i), (ii) എന്നിവ ശരിയാണ്
  - b) (i) മാത്രം ശരിയാണ്
  - c) (ii) മാത്രം ശരിയാണ്
  - d) (i), (ii) എന്നിവ തെറ്റാണ്
3. ബോക്സിൽ നിന്നും ഹോർമോണുകൾക്ക് ഉദാഹരണങ്ങൾ കണ്ടെത്തുക. (1)

ടെസ്റ്റോസ്റ്റീറോൺ, പെപ്റ്റിൻ, ഈസ്ട്രോജൻ,  
 സലൈവറി അമിലേസ്, ലിപേസ്





6. പ്ലാസ്മാനുരത്തിലൂടെയുള്ള പദാർഥവിനിമയവുമായി ബന്ധപ്പെട്ട പട്ടിക ചുവടെ നൽകിയിരിക്കുന്നു. പട്ടിക വിശകലനം ചെയ്ത് ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക.

| വിനിമയം ചെയ്യപ്പെടുന്ന പദാർഥം | വിനിമയപ്രക്രിയ |
|-------------------------------|----------------|
| ജലതന്മാത്രകൾ                  | P              |
| ഓക്സിജൻ തന്മാത്രകൾ            | Q              |

- a) P, Q എന്നീ പ്രക്രിയകൾ തിരിച്ചറിയുക. (1)
- b) P, Q എന്നീ പ്രക്രിയകളിലെ സമാനത എഴുതുക. (1)
7. ആഹാരത്തിന്റെ വിഴുങ്ങലുമായി ബന്ധപ്പെട്ട് നൽകിയിട്ടുള്ള ചിത്രീകരണത്തിലെ വിട്ട ഭാഗം ഉചിതമായി പൂർത്തിയാക്കുക. (2)



8. "ഹൈഡ്രയിൽ ദഹനം കോശത്തിന് പുറത്തും കോശത്തിന് അകത്തും നടക്കുന്ന പ്രക്രിയകളിലൂടെ പൂർത്തിയാകുന്നു". ഈ പ്രസ്താവന വിശദീകരിക്കുന്ന വിധത്തിൽ ഹൈഡ്രയിലെ ദഹനപ്രക്രിയ വിവരിക്കുക. (2)
9. A. ചുവടെ നൽകിയിരിക്കുന്ന പ്രസ്താവന വിലയിരുത്തി ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക. പ്രകാശസംശ്ലേഷണഫലമായുണ്ടാകുന്ന ഗ്ലൂക്കോസിനെ സസ്യങ്ങൾ അന്നജമാക്കി സംഭരിക്കുന്നു.
- a) ഇങ്ങനെ സംഭരിക്കേണ്ടതിന്റെ ആവശ്യകത എന്ത്? (1)
- b) എണ്ണക്കുരുക്കളിലും പയറുവർഗങ്ങളിലും അന്നജം ഏത് രൂപത്തിൽ സംഭരിക്കപ്പെടുന്നു? (1)

അല്ലെങ്കിൽ

- B. ഒരു ജീവിയുടെ നിലനിൽപ്പിന് അനുബോളിസവും കറ്റാബോളിസവും ഒരുപോലെ ആവശ്യമാണ്.

ഈ പ്രസ്താവന ഉദാഹരണസഹിതം വിശദീകരിക്കുക.

(2)

10. ചുവടെ നൽകിയിരിക്കുന്ന വിവരണം വിശകലനം ചെയ്ത് ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരം എഴുതുക. ദഹനത്തിനും പോഷകങ്ങളുടെ ആഗിരണത്തിനും അനുയോജ്യമായ ഘടനയാണ് ചെറുകുടലിനുള്ളത്. ഇവയുടെ ഉൾഭിത്തിയിൽ കാണപ്പെടുന്ന വിരൽപോലുള്ള ഭാഗങ്ങൾ ആഗിരണ പ്രതലവിസ്തീർണ്ണം വർദ്ധിപ്പിക്കുന്നു.

a) വിവരണത്തിൽ സൂചിപ്പിച്ചിരിക്കുന്ന വിരൽപോലുള്ള ഭാഗങ്ങൾ ഏവ? (1)

b) പ്രോട്ടീനുകളുടെയും കൊഴുപ്പുകളുടെയും ദഹനഫലമായി ഉണ്ടാകുന്ന പോഷകഘടകങ്ങളുടെ ആഗിരണത്തിന് ഈ ഭാഗങ്ങൾ എങ്ങനെ സഹായിക്കുന്നു? (1)

11. സംസ്ഥാനത്തെ തീരപ്രദേശങ്ങളിൽ കണ്ടൽക്കാടുകളുടെ വ്യാപ്തി വർദ്ധിപ്പിക്കുന്നതിനായി സർക്കാർ പ്രത്യേക പദ്ധതി ആരംഭിച്ചു. പത്രവാർത്ത പത്രവാർത്തയിൽ പരാമർശിക്കുന്ന പദ്ധതി കൊണ്ട് പരിസ്ഥിതി സംരക്ഷണത്തിൽ ഉണ്ടാകുന്ന ഏതെങ്കിലും രണ്ട് പ്രയോജനങ്ങൾ എഴുതുക. (2)

- 12 മുതൽ 17 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക. 3 സ്കോർ വീതം.

(6 x 3=18)

12. A. ബോക്സിൽ നൽകിയിരിക്കുന്ന വിവരങ്ങൾ വിശകലനം ചെയ്ത് ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക.

| A                                                                                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------|
| ഈ ദ്രാവകത്തിലൂടെയാണ് കൊഴുപ്പിന്റെ ദഹനഫലമായുണ്ടാകുന്ന ലഘുഘടകങ്ങൾ സംവഹനം ചെയ്യപ്പെടുന്നത്. |

| B                                                           |
|-------------------------------------------------------------|
| ഈ ദ്രാവകവും കോശങ്ങളും തമ്മിലാണ് പദാർത്ഥ സംവഹനം നടക്കുന്നത്. |

a) A, B എന്നീ ദ്രാവകങ്ങളെ തിരിച്ചറിയുക (1)

b) ഈ ദ്രാവകങ്ങൾ രൂപപ്പെടുന്നതെങ്ങനെ? (2)

### അല്ലെങ്കിൽ

- B. ലിംഫ് വ്യവസ്ഥയിൽ ഉൾപ്പെട്ടിരിക്കുന്ന ചില ഭാഗങ്ങൾ ബോക്സിൽ നൽകിയിരിക്കുന്നു. അവ വിശകലനം ചെയ്ത് ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക.

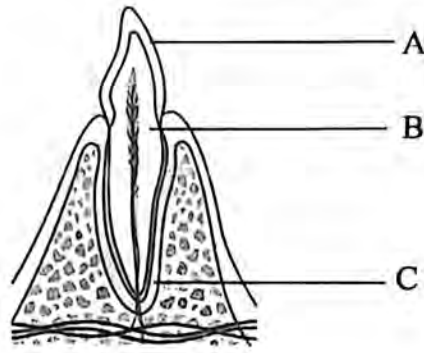
ലിംഫ്, ലിംഫ് വാഹികൾ, ലിംഫ് നോഡുകൾ

a) ഈ അവയവവ്യവസ്ഥയിൽ ഉൾപ്പെടുന്ന മറ്റേതെങ്കിലും 2 ഭാഗങ്ങളുടെ പേരെഴുതുക. (1)

b) ലിംഫ് രക്തത്തിൽ നിന്ന് ഘടനാപരമായി എങ്ങനെ വ്യത്യാസപ്പെട്ടിരിക്കുന്നു? (1)

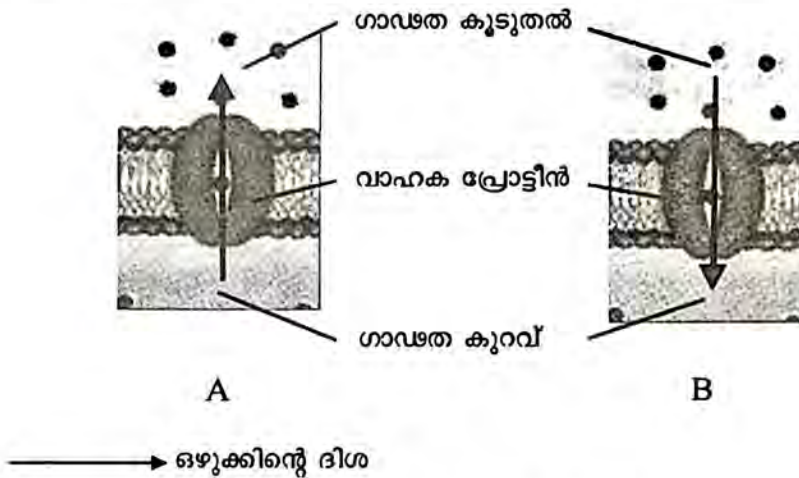
c) ഈ അവയവവ്യവസ്ഥയുടെ ധർമ്മം എന്ത്? (1)

13. ചുവടെ നൽകിയിട്ടുള്ള ചിത്രം നിരീക്ഷിച്ച് ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക.



- a) 'A', 'B' എന്നീ ഭാഗങ്ങൾ തിരിച്ചറിയുക. (1)  
 b) 'C' എന്ന ഭാഗത്തിന്റെ ധർമ്മം എഴുതുക. (1)  
 c) പല്ലിന്റെ ആരോഗ്യസംരക്ഷണത്തിന് അനുവർത്തിക്കേണ്ട രണ്ട് ശീലങ്ങൾ എഴുതുക. (1)

14. പ്ലാസ്മാസ്കരത്തിലൂടെയുള്ള പദാർത്ഥവിനിമയ പ്രക്രിയകളുമായി ബന്ധപ്പെട്ട് നൽകിയിട്ടുള്ള A, B പ്രക്രിയകളുടെ ചിത്രീകരണം നിരീക്ഷിച്ച് പട്ടിക പൂർത്തിയാക്കുക. (3)



|                                 | A                                                  | B                   |
|---------------------------------|----------------------------------------------------|---------------------|
| പ്രക്രിയയുടെ പേര്               | ..... (i) .....                                    | ..... (ii) .....    |
| ഊർജത്തിന്റെ ആവശ്യകത             | ..... (iii) .....                                  | ..... (iv) .....    |
| ഒഴുക്കിന്റെ ദിശ                 | ഗാഢത കുറഞ്ഞ ഭാഗത്തു നിന്നും ഗാഢത കൂടിയ ഭാഗത്തേക്ക് | ..... (v) .....     |
| വിനിമയം ചെയ്യപ്പെടുന്ന പദാർത്ഥം | ....., (vi) .....                                  | ഗ്ലൂക്കോസ്, അയോണുകൾ |



15. ക്ലോറോപ്ലാസ്റ്റിന്റെ ഘടന കാണിക്കുന്ന ചിത്രീകരണം നൽകിയിരിക്കുന്നു. അത് നിരീക്ഷിച്ച് ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക.



- a) 'A', 'B' എന്നീ ഭാഗങ്ങൾ തിരിച്ചറിയുക. (1)
  - b) 'A', 'B' എന്നിവയിൽ വച്ച് നടക്കുന്ന പ്രകാശസംശ്ലേഷണ ഘട്ടങ്ങളുടെ പേരെഴുതുക. (1)
  - c) പ്രകാശസംശ്ലേഷണ പ്രക്രിയയുടെ ഭാഗമായി 'B' യിൽ വച്ച് നടക്കുന്ന പ്രവർത്തനം എഴുതുക. (1)
16. ഭൂമിയിലെ സസ്യസമ്പത്തിന്റെ നശീകരണം മൂലമുണ്ടാകുന്ന പാരിസ്ഥിതികവും, സാമ്പത്തികവുമായ പ്രത്യാഘാതങ്ങൾ വിലയിരുത്തുക. (3)
17. A. സസ്യങ്ങളിലും ജന്തുക്കളിലും ബാഹ്യപരിസ്ഥിതിയിൽ നിന്നും പദാർത്ഥങ്ങൾ കോശദ്രവ്യത്തിലെത്തുന്ന രീതി വ്യത്യസ്തമാണ്.
- ഈ പ്രസ്താവന വിലയിരുത്തി ചുവടെ നൽകിയിരിക്കുന്ന ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരം എഴുതുക.
- a) സസ്യങ്ങളിൽ ബാഹ്യപരിസ്ഥിതിയിൽ നിന്നും കോശദ്രവ്യത്തിലേക്ക് പദാർത്ഥങ്ങൾ പ്രവേശിക്കുന്ന രണ്ട് മാർഗങ്ങൾ എഴുതുക. (2)
  - b) കോശദ്രവ്യത്തിലേക്ക് പദാർത്ഥങ്ങൾ പ്രവേശിക്കുന്ന രീതി ജന്തുക്കളിൽ എങ്ങനെ വ്യത്യാസപ്പെട്ടിരിക്കുന്നു? (1)

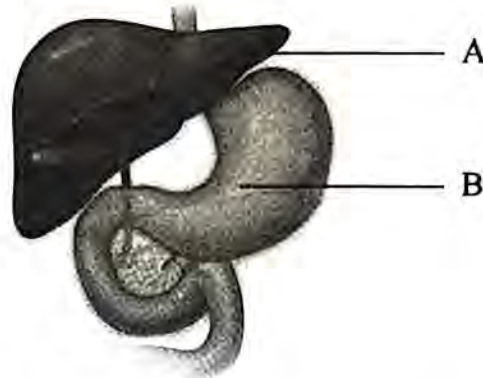
#### അല്ലെങ്കിൽ

- B. "ആന്തരപരിസ്ഥിതിയുടെ രാസഘടനയിൽ ഉണ്ടാകുന്ന വ്യതിയാനങ്ങൾ ജീവന് ഭീഷണിയാകാം."
- ഈ പ്രസ്താവന വിലയിരുത്തി ചുവടെ നൽകിയിട്ടുള്ള ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക.
- a) സസ്യങ്ങളിലേയും ജന്തുക്കളിലേയും ആന്തരപരിസ്ഥിതി താരതമ്യം ചെയ്യുക. (1)
  - b) സമസ്ഥിതിപാലനം എന്നതുകൊണ്ട് ഉദ്ദേശിക്കുന്നതെന്ത്? (1)
  - c) പ്രസ്താവനയിലെ സാഹചര്യത്തിന്റെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ ആന്തരസമസ്ഥിതി നിലനിർത്തപ്പെടേണ്ടതിന്റെ ആവശ്യകത വ്യക്തമാക്കുക. (1)

18-ാമത്തെ ചോദ്യത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക. 4 സ്കോർ.

(1 x 4=4)

18. A. ദഹന വ്യവസ്ഥയുടെ ഒരു ഭാഗത്തിന്റെ ചിത്രീകരണം ചുവടെ നൽകിയിരിക്കുന്നു. അത് നിരീക്ഷിച്ച് ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക.



- A, B എന്നിവ തിരിച്ചറിയുക. (1)
- കൊഴുപ്പിന്റെ ദഹനത്തിൽ A ഉൽപ്പാദിപ്പിക്കുന്ന സ്രവത്തിന്റെ പങ്ക് വിശദീകരിക്കുക. (1)
- B ഉൽപ്പാദിപ്പിക്കുന്ന ദഹനരസത്തിലെ താഴെപ്പറയുന്ന ഘടകങ്ങളുടെ ധർമ്മം എഴുതുക. (2)

- ഹൈഡ്രോക്ലോറിക് ആസിഡ് (HCl)
- ഗ്ലൂട്ടിം

അല്ലെങ്കിൽ

- B. താഴെ നൽകിയിരിക്കുന്ന ചിത്രത്തിൽ 'A', 'B' എന്ന് അടയാളപ്പെടുത്തിയിരിക്കുന്ന രക്തക്കുഴലുകളെ അടിസ്ഥാനമാക്കി ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരം എഴുതുക.



- 'A', 'B' എന്നീ രക്തക്കുഴലുകൾ തിരിച്ചറിയുക. (1)
- താഴെ നൽകിയിരിക്കുന്ന സൂചകങ്ങളുടെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ 'A', 'B' എന്നീ രക്തക്കുഴലുകളുടെ പ്രത്യേകതകൾ താരതമ്യം ചെയ്ത് എഴുതുക. (3)

സൂചകങ്ങൾ:

- രക്തപ്രവാഹത്തിന്റെ ദിശ (ഏതെങ്കിലും ഒരു ദിശയിൽ)
- ഭിത്തിയുടെ പ്രത്യേകത
- വാൽവുകളുടെ സാന്നിധ്യം