

Reg. No. : .....

Name : .....

**SY-526**

**SECOND YEAR HIGHER SECONDARY EXAMINATION, MARCH 2023**

Part – III

Time : 2 Hours

**BIOLOGY**

Cool-off time : 15 Minutes

**(Botany & Zoology)**

Preparatory Time : 10 Minutes

Maximum : 60 Scores

**General Instructions to Candidates :**

- There is a 'Cool-off time' of 15 minutes in addition to the writing time. Further there is a '10 minutes' 'Preparatory Time' at the end of the Botany Examination and before the commencement of Zoology Examination.
- Use the 'Cool-off time' to get familiar with questions and to plan your answers.
- Read questions carefully before answering.
- Read the instructions carefully.
- Calculations, figures and graphs should be shown in the answer sheet itself.
- Malayalam version of the questions is also provided.
- Give equations wherever necessary.
- Electronic devices except non-programmable calculators are not allowed in the Examination Hall.

**വിദ്യാർത്ഥികൾക്കുള്ള പൊതുനിർദ്ദേശങ്ങൾ :**

- നിർദ്ദിഷ്ട സമയത്തിന് പുറമെ 15 മിനിറ്റ് 'കൂൾ ഓഫ് ടൈം' ഉണ്ടായിരിക്കും. കൂടാതെ ബോട്ടണി പരീക്ഷയ്ക്കുശേഷം സുവോളജി പരീക്ഷ തുടങ്ങുന്നതിനുമുമ്പ് '10 മിനിറ്റ്' തയ്യാറെടുപ്പുകൾ നടത്തുന്നതിനായി നല്കുന്നതാണ്. ഈ വേളകളിൽ ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരം എഴുതാനോ, മറ്റുള്ളവരുമായി ആശയ വിനിമയം നടത്താനോ പാടില്ല.
- 'കൂൾ ഓഫ് ടൈം' ചോദ്യങ്ങൾ പരിചയപ്പെടാനും ഉത്തരങ്ങൾ ആസൂത്രണം ചെയ്യാനും ഉപയോഗിക്കുക.
- ഉത്തരങ്ങൾ എഴുതുന്നതിന് മുമ്പ് ചോദ്യങ്ങൾ ശ്രദ്ധാപൂർവ്വം വായിക്കണം.
- നിർദ്ദേശങ്ങൾ മുഴുവനും ശ്രദ്ധാപൂർവ്വം വായിക്കണം.
- കണക്ക് കൂട്ടലുകൾ, ചിത്രങ്ങൾ, ഗ്രാഫുകൾ, എന്നിവ ഉത്തരപേപ്പറിൽ തന്നെ ഉണ്ടായിരിക്കണം.
- ചോദ്യങ്ങൾ മലയാളത്തിലും നല്കിയിട്ടുണ്ട്.
- ആവശ്യമുള്ള സ്ഥലത്ത് സമവാക്യങ്ങൾ കൊടുക്കണം.
- പ്രോഗ്രാമുകൾ ചെയ്യാനാകാത്ത കാൽക്കുലേറ്ററുകൾ ഒഴികെയുള്ള ഒരു ഇലക്ട്രോണിക് ഉപകരണവും പരീക്ഷാഹാളിൽ ഉപയോഗിക്കുവാൻ പാടില്ല.



- I. 1 മുതൽ 5 വരെ ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 3 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക.  
1 സ്കോർ വീതം. (3 × 1 = 3)

ശരിയായ ഉത്തരം തിരഞ്ഞെടുത്തെഴുതുക :

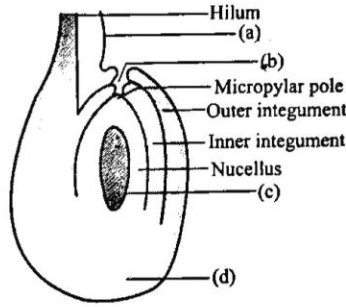
1. അവശേഷിക്കുന്ന ന്യൂസെല്ലസ് ഭാഗങ്ങളെ \_\_\_\_\_ എന്നു പറയുന്നു.  
(പെരികാർപ്പ്, ട്വിറ്റാ, സ്കൂട്ടല്ലം, പെരിസ്പേം)
2. വിട്ടുപോയ ഭാഗം പൂരിപ്പിക്കുക.  
മൂതാവശിഷ്ടങ്ങളെ ചെറിയ കണികകളാക്കി മാറ്റുന്ന പ്രക്രിയയെ \_\_\_\_\_ എന്നു പറയുന്നു.
3. DNA കഷണങ്ങളെ വേർതിരിയ്ക്കാനുപയോഗിക്കുന്ന സാങ്കേതിക വിദ്യയുടെ പേര്.
4. വിട്ടുപോയ ഭാഗം പൂരിപ്പിക്കുക.  
കടൽ പ്ലാവം ക്ലൗൺ മത്സ്യവും തമ്മിലുള്ള ബന്ധം \_\_\_\_\_ പരസ്പരാശ്രയത്വത്തിന് ഉദാഹരണമാണ്.
5. കോൺ ബോറർ കീടങ്ങളെ നിയന്ത്രിക്കുന്ന 'cry' ജീനിന്റെ പേര്

- II. 6 മുതൽ 16 വരെ ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 9 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക.  
2 സ്കോർ വീതം. (9 × 2 = 18)

6. ഗ്രേസിക്ക് ക്ഷേപ്യശൃംഖലയും മൂതാവശിഷ്ട ക്ഷേപ്യശൃംഖലയും തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസം എഴുതുക.
7. സസ്യങ്ങൾ സ്വപരാഗണം തടയുന്നതിനും പരപരാഗണം പ്രോത്സാഹിപ്പിക്കുന്നതിനും വേണ്ടി സ്വീകരിക്കുന്ന ഏതെങ്കിലും രണ്ട് മാർഗ്ഗങ്ങൾ എഴുതുക.

8. പുനസംയോജക ഡി.എൻ.എ. കൃട്ടിചേർക്കാൻ ബാക്ടീരിയയെ നമുക്ക് എങ്ങനെ പ്രാപ്തമാക്കാം.

9. തന്നിരിക്കുന്ന ഓവുളിന്റെ ചിത്രം നിരീക്ഷിച്ച് (a), (b), (c), (d) ഭാഗങ്ങൾ അടയാളപ്പെടുത്തുക.



10. (a) PCR ൽ ഉപയോഗിക്കുന്ന താപസ്ഥിരതയുള്ള രാസാഗ്നി ഏതാണ് ?

(b) ഈ രാസാഗ്നി വേർതിരിച്ചെടുക്കുന്ന ബാക്ടീരിയയുടെ പേര് എഴുതുക.

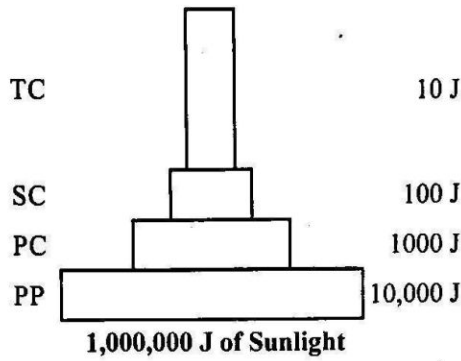
11. ഉൽപ്പാദനക്ഷമത നിർവചിക്കുക. പ്രാഥമിക ഉൽപ്പാദന ക്ഷമതയെ ബാധിക്കുന്ന ഘടകങ്ങൾ ഏതൊക്കെ ?

12. Bt. കോട്ടണിലെ കീടപ്രതിരോധശേഷിയെ കുറിച്ച് വിശദീകരിക്കുക.

13. പലതരത്തിലുള്ള പരസ്പരാശ്രയത്വം ജീവിഗണങ്ങളിൽ കാണാവുന്നതാണ്. താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന സ്പിഷിസുകളിൽ കാണുന്ന പരസ്പരാശ്രയത്വം ഏതെന്ന് എഴുതുക.

സ്പിഷിസ് A	സ്പിഷിസ് B	പരസ്പരാശ്രയത്വം
ഓർക്കിഡ് ഓഫിറിസ്	തേനീച്ചകൾ	_____ (a) _____
ചെള്ളും	നായ്ക്കളും	_____ (b) _____
ബർണക്കിൾസ്	തിമിംഗലം	_____ (c) _____
ഫംഗസ്	ഫോട്ടോസിന്തറ്റിക് ആൽഗകൾ	_____ (d) _____

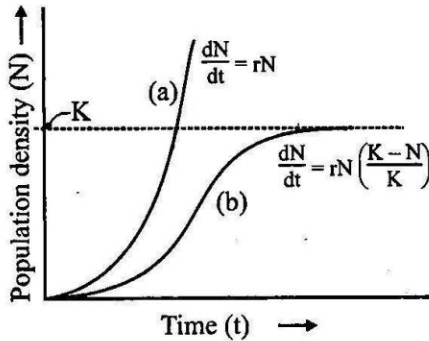
14. ചുവടെ നൽകിയിട്ടുള്ള ചിത്രം ഊർജ പിരമിഡിനെ കാണിക്കുന്നതാണ്.



ഊർജ പിരമിഡ് എപ്പോഴും നിവർന്നതായിരിക്കും. കാരണം വിശദമാക്കുക.

15. ജനിതക മാറ്റം വരുത്തിയ ജീവികൾ എന്നാൽ എന്താണ്? ജനിതക മാറ്റം വരുത്തിയ ചെടികളുടെ ഏതെങ്കിലും ഒരു നേട്ടം എഴുതുക.

16. ചുവടെ നൽകിയിട്ടുള്ള ഗ്രാഫ് ജീവിഗണത്തിന്റെ വളർച്ചാ രേഖയെ കാണിക്കുന്നു.



(a) വളർച്ചാ രേഖകൾ (a)യുടെയും (b) യുടെയും പേര് എഴുതുക.

(b) 'K' എന്തിനെ സൂചിപ്പിക്കുന്നു.

III. 17 മുതൽ 20 വരെ ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 3 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക.

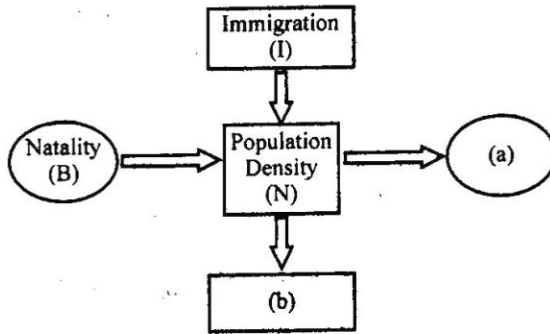
3 സ്കോർ വിതം.

(3 × 3 = 9)

17. എലി ലില്ലി കമ്പനി എങ്ങനെയാണ് ജനിതക മാറ്റം വരുത്തിയ ഇൻസുലിൻ നിർമ്മിച്ചതെന്ന് വിശദമാക്കുക.

18. കാറ്റിലൂടെ പരാഗണം നടത്തുന്ന പൂക്കൾക്ക് ധാരാളം പ്രത്യേകതകൾ ഉണ്ട്. അവയിൽ ഏതെങ്കിലും മൂന്ന് പ്രത്യേകതകൾ എഴുതുക.

19. ജീവിഗണ സാന്ദ്രതയെ സ്വാധീനിക്കുന്ന ഘടകങ്ങളുടെ ഒരു സ്കീമാറ്റിക് അവതരണമാണ് ചുവടെ നൽകിയിരിക്കുന്നത്.



(i) (a), (b) എന്നിവ അടയാളപ്പെടുത്തുക.

(ii) ജീവിഗണ സാന്ദ്രത വർദ്ധിപ്പിക്കുന്ന ഘടകങ്ങൾ ഏവ ?

(iii) നേറ്റാലിറ്റി എന്തെന്ന് നിർവചിക്കുക.

20. EcoRI വേർതിരിച്ചെടുത്തത് Escheritia coli RY 13 എന്ന ബാക്ടീരിയയിൽ നിന്നാണ്. EcoRI എന്ന രാസാഗ്നിക്ക് ആ പേര് ലഭിച്ചത് എങ്ങനെയാണ് വിശദമാക്കുക.