



Reg. No. : .....

Name : .....

**FIRST YEAR HIGHER SECONDARY MODEL  
EXAMINATION, FEBRUARY 2023**

**Part – III  
BIOLOGY**

**(Part – A Botany and Part – B Zoology)**

**Maximum : 60 Scores**

Time : 2 Hours

Cool-off Time : 15 Minutes

**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.
- Write answer to the specific number of questions as instructed.
- 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 തുടങ്ങുന്നതിന് മുമ്പ് '10 മിനിറ്റ്' തയ്യാറെടുപ്പുകൾ നടത്തുന്നതിനായി നൽകുന്നതാണ്.
- 'കൂൾ ഓഫ് ടൈം' ചോദ്യങ്ങൾ പരിചയപ്പെടാനും ഉത്തരങ്ങൾ ആസൂത്രണം ചെയ്യാനും ഉപയോഗിക്കുക.
- ഉത്തരങ്ങൾ എഴുതുന്നതിന് മുമ്പ് ചോദ്യങ്ങൾ ശ്രദ്ധാപൂർവ്വം വായിക്കണം.
- എല്ലാ വിഭാഗത്തിലും നിർദ്ദേശിക്കപ്പെട്ട എണ്ണം ചോദ്യങ്ങൾക്ക് മാത്രമേ ഉത്തരം എഴുതേണ്ടതുള്ളൂ.
- കണക്ക് കൂട്ടലുകൾ, ചിത്രങ്ങൾ, ഗ്രാഫുകൾ, എന്നിവ ഉത്തരപേപ്പറിൽ തന്നെ ഉണ്ടായിരിക്കണം.
- ചോദ്യങ്ങൾ മലയാളത്തിലും നൽകിയിട്ടുണ്ട്.
- ആവശ്യമുള്ള സ്ഥലത്ത് സമവാക്യങ്ങൾ കൊടുക്കണം.
- പ്രോഗ്രാമുകൾ ചെയ്യാനാകാത്ത കാൽക്കുലേറ്ററുകൾ ഒഴികെയുള്ള ഒരു ഇലക്ട്രോണിക് ഉപകരണവും പരീക്ഷാഛായയിൽ ഉപയോഗിക്കുവാൻ പാടില്ല.



**PART - A**  
**BOTANY**

Maximum : 30 Scores

Time : 1 Hour

Score

I. 1 മുതൽ 5 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും മൂന്നെണ്ണത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക.

1 സ്കോർ വീതം.

(3×1=3)

1) ആദ്യത്തെ രണ്ട് പദങ്ങൾ തമ്മിലുള്ള ബന്ധം നിരീക്ഷിച്ച് വിട്ടുപോയ ഭാഗം പൂരിപ്പിക്കുക.

കൃബ് : അഗാരിക്കസ്

ബ്രെഡിലെ പൂപ്പൽ : \_\_\_\_\_

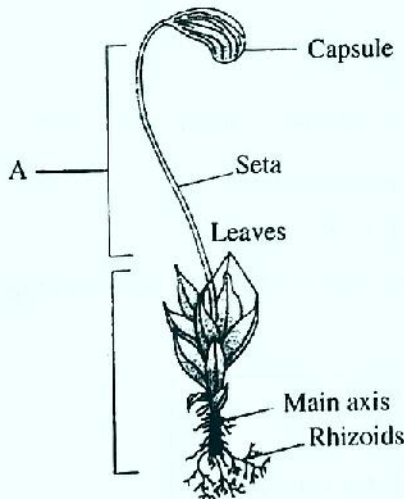
വിട്ടുപോയ ഭാഗം പൂരിപ്പിക്കുക.

2) അന്തർവൃതിക്കുള്ളിലെ, എല്ലാ കലകളെയും കൂടി ചേർത്ത് \_\_\_\_\_ എന്നറിയപ്പെടുന്നു.

3) ഓക്സിജന്റെ സാന്നിദ്ധ്യത്തിൽ നടക്കുന്ന ഓർഗാനിക് പദാർത്ഥങ്ങളുടെ പൂർണ്ണമായ ഓക്സീകരണമാണ് \_\_\_\_\_.

4) താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന ചിത്രം നിരീക്ഷിക്കുക.

ഫ്യൂണേറിയയുടെ ജീവിത ചക്രത്തിലെ രണ്ട് ഘട്ടമാണ് കാണിച്ചിരിക്കുന്നത്. 'A' എന്നടയാളപ്പെടുത്തിയ ഘട്ടം തിരിച്ചറിഞ്ഞ് എഴുതുക.



5) സസ്യങ്ങളിൽ കാണുന്ന കാർബോക്സിലേഷൻ ആക്ടിവിറ്റിയും ഓക്സിജനേഷൻ ആക്ടിവിറ്റിയും കാണിക്കുന്ന രാസാഗ്നിയുടെ പേര്.

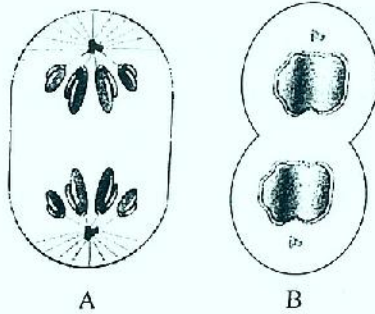


II. 6 മുതൽ 16 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും ഒൻപതെണ്ണത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക.

2 സ്കോർ വീതം.

(9×2=18)

- 6) സമുദ്രത്തിലെ മുഖ്യ ഉൽപ്പാദകരായ ഡയാറ്റമുകൾ കൊണ്ട് പല രീതിയിലുള്ള ഉപയോഗമുണ്ട്. ഈ പ്രസ്താവന വിലയിരുത്തുക.
- 7) സിംഗർ, നിക്കോൾസൺ എന്നീ ശാസ്ത്രജ്ഞർ പ്ലാസ്മാസ്ഫറത്തിന്റെ ഘടനയുടെ ഒരു മാതൃക അവതരിപ്പിച്ചു.
  - a) ഈ മാതൃകയെ വിളിക്കുന്ന പേര് എന്ത് ?
  - b) രണ്ട് പാളികളായി ക്രമീകരിച്ചിരിക്കുന്ന പദാർത്ഥം ഏത് ?
  - c) പ്ലാസ്മാസ്ഫറത്തിൽ കാണുന്ന രണ്ട് തരത്തിലുള്ള പ്രോട്ടീനുകൾ എഴുതുക.
- 8) ചുവടെ കൊടുത്തിരിയ്ക്കുന്ന ക്രമഭംഗത്തിലെ മർമ്മവിഭജനത്തിലെ ഘട്ടങ്ങൾ നിരീക്ഷിച്ച് ചുവടെ കൊടുത്തിരിയ്ക്കുന്ന ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക.

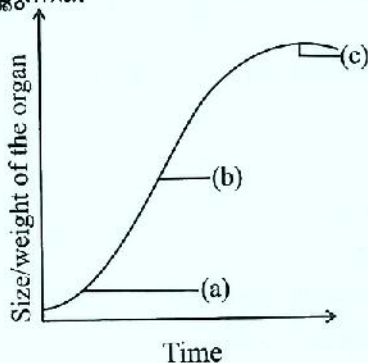


- a) 'A', 'B' എന്നീ ഘട്ടങ്ങളുടെ പേര് എഴുതുക.
- b) 'A' ഘട്ടത്തിലെ പ്രധാന സംഭവങ്ങൾ ഏതൊക്കെ ?
- 9) ചുവടെ കൊടുത്തിരിക്കുന്നവയ്ക്ക് ശാസ്ത്രീയ പദം എഴുതുക.
  - a) സമജാത ക്രോമസോമുകൾ പരസ്പരം ജോഡികളാകുന്നു.
  - b) സമജാത ക്രോമസോമുകളുടെ ജനിതക വസ്തുവിന്റെ കൈമാറ്റം.
- 10) ചേരുംപടി ചേർക്കുക.

A	B
പ്രോതാലസ്	മോസ്റ്റുകൾ
കോറലോയിഡ് വേരുകൾ	ഗാമീറ്റോഫൈറ്റ്
ഫലോറിഡിയൻ സ്റ്റാർച്ച്	സൈക്കസ്
പ്രോട്ടോണിമ	ചുവന്ന ആൽഗകൾ

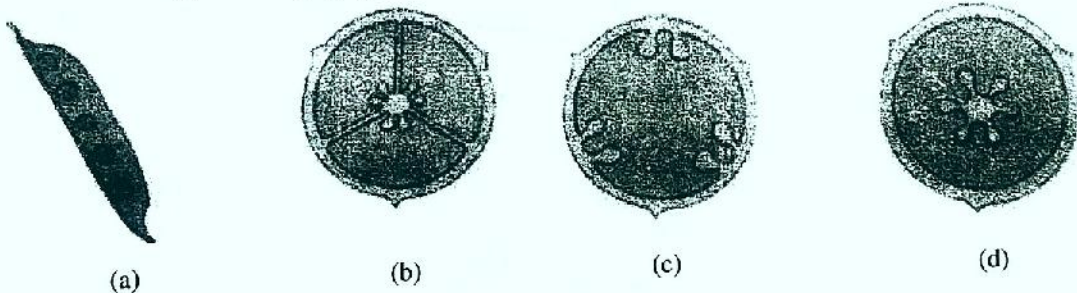


- 11) പരുപരുത്ത അന്തർദ്രവ്യജാലികയും മിനുസ അന്തർദ്രവ്യജാലികയും ബാഹ്യരൂപത്തിലും ധർമ്മത്തിലും വ്യത്യസ്തമാണ്. ഈ പ്രസ്താവനയെ ന്യായീകരിക്കുക.
- 12) താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന ഗ്രാഫ് നിരീക്ഷിക്കുക. വളർച്ചയുടെ ഘട്ടങ്ങളെയാണ് ഈ ഗ്രാഫ് പ്രതിനിധീകരിയ്ക്കുന്നത്.



- a) വളർച്ചാരേഖയുടെ പേരെഴുതുക.
- b) വളർച്ചയുടെ വ്യത്യസ്തഘട്ടങ്ങളായ (a), (b), (c) യുടെ പേരെഴുതുക.

- 13) പൈറൂവിക് ആസിഡിന്റെ അപൂർണ്ണ ഓക്സീകരണമാണ് ഫെർമെന്റേഷൻ. സൂക്ഷ്മ ജീവികളിൽ കാണുന്ന രണ്ട് തരത്തിലുള്ള ഫെർമെന്റേഷനുകളുടെ വ്യത്യാസം എഴുതുക.
- 14) ചുവടെ നൽകിയിരിക്കുന്ന a, b, c, d എന്നീ പ്ലാസന്റേഷനുകളുടെ ചിത്രം നിരീക്ഷിച്ച് അവ ഏതെന്ന് എഴുതുക.



- 15) ബ്രാക്കറ്റിൽ നിന്നും ഉചിതമായ ധർമ്മം തിരഞ്ഞെടുത്ത് തന്നിരിക്കുന്ന പട്ടികയിലെ സസ്യഹോർമോണുകളുടെ നേർക്ക് എഴുതുക. (ഫലങ്ങളുടെ പാകമാകൽ, കരിമ്പിന്റെ കാണുത്തിന്റെ നീളം വർദ്ധിപ്പിക്കുക, പാർത്തനോകാർപ്പി പ്രക്രിയയെ പ്രേരിപ്പിക്കുക, ശീർഷാധിശത്വത്തെ തരണം ചെയ്യാൻ സഹായിക്കുക)

സസ്യഹോർമോൺ	ഹോർമോണിന്റെ ധർമ്മം
ഓക്സിൻ	
ഗിബറെലിൻസ്	
സൈറ്റോകൈനിൻ	
എഥിലിൻ	



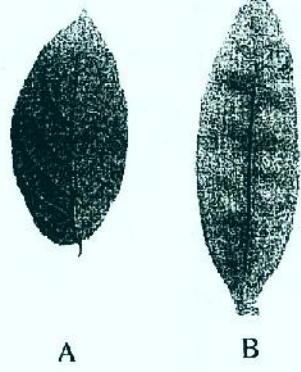
- 16) a)  $C_4$  സസ്യങ്ങളിലെ ഇലകളിലെ പ്രത്യേക ആന്തരിക ഘടനയുടെ പേര് എന്ത് ?
- b)  $C_4$  സസ്യങ്ങളിൽ  $C_3$  സസ്യങ്ങളേക്കാൾ ഉൽപ്പാദനക്ഷമതയും വിളവും കൂടുതലാണ്. എന്തുകൊണ്ട് ?

III. 17 മുതൽ 20 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും മൂന്നെണ്ണത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക. 3 സ്കോർ വീതം. (3×3=9)

- 17) സപുഷ്പികളുടെ ആന്തരിക ഘടനയിലെ സവിശേഷതകളാണ് ചുവടെ കൊടുത്തിരിക്കുന്നത്. ഈ സവിശേഷതകളെ താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന പട്ടികയിൽ ക്രമപ്പെടുത്തുക.
- i) എക്സാർക്ക് സൈലം
  - ii) ഹൈപ്പോഡെർമിസിന്റെ സാന്നിദ്ധ്യം
  - iii) പാലിസൈഡ് പാർശ്വകൈമ
  - iv) കൺജോയിന്റ്, തുറന്നതുമായ സംവഹന നാളീവ്യൂഹങ്ങൾ
  - v) കാമ്പേരിയൻ (ന്ദിപ്പുകളുള്ള അന്തർവൃതി
  - vi) വലിയ ശൂന്യമായ ബുള്ളിഫോം കോശങ്ങൾ

കാണാം	വേർ	ഇല

18) 'A', 'B' എന്നീ ചിത്രങ്ങൾ നിരീക്ഷിച്ച് ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക.

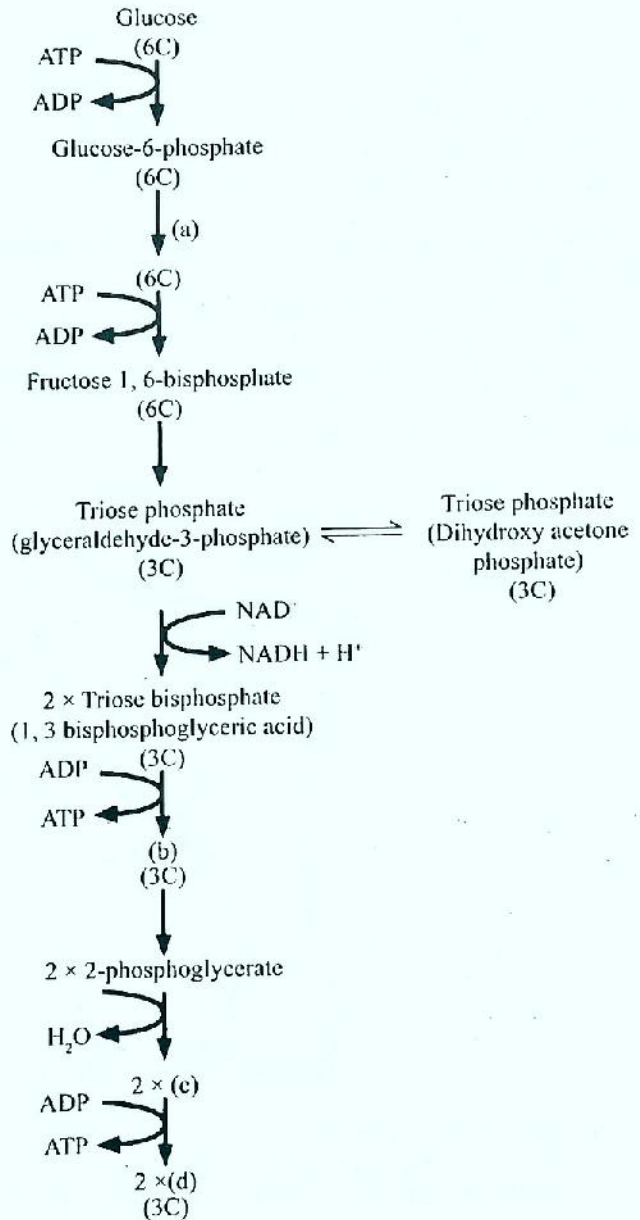


- a) സിരാവിന്യാസം നിർവചിക്കുക.
- b) 'A' യിലേയും 'B' യിലേയും സിരാവിന്യാസം ഏതൊക്കെ ? അവ വിശദമാക്കുക.

19) ഫോട്ടോഫോസ്ഫോറിലേഷൻ പ്രകാശ സംശ്ലേഷണത്തിലാണ് നടക്കുന്നത്.

- a) രണ്ട് തരത്തിലുള്ള ഫോട്ടോഫോസ്ഫോറിലേഷനുകളുടെ പേരെഴുതുക.
- b) അവ തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസം എഴുതുക.

- 20) ഗ്ലൈക്കോളിസിസ് എന്ന ഗ്ലൂക്കോസിന്റെ ഭാഗികമായ ഓക്സീകരണം പൈറൂവിക് ആസിഡിന്റെ രണ്ട് തന്മാത്രകൾ ഉണ്ടാക്കുന്നു.
- എവിടെയാണ് ഗ്ലൈക്കോളിസിസ് നടക്കുന്നത് ?
  - ഗ്ലൈക്കോളിസിസിന്റെ വിവിധ ഘട്ടങ്ങൾ ആണ് ചുവടെ കൊടുത്തിരിക്കുന്നത്. അതിന്റെ (a), (b), (c), (d) ഇവ എന്തെന്ന് എഴുതുക.





**PART - B**  
**ZOOLOGY**  
Maximum : 30 Scores

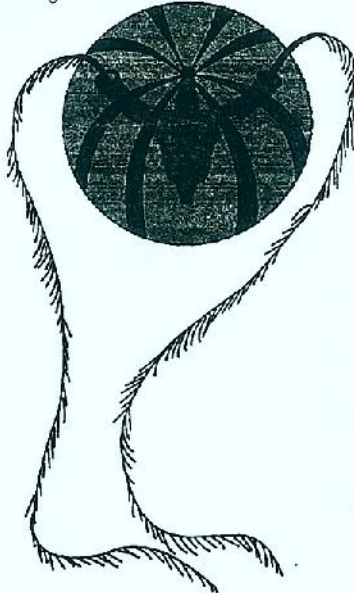
Time : 1 Hour  
Score

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

- 1) താഴെ തന്നിരിക്കുന്നവയിൽ പിനിയൽ ഗ്രന്ഥി ഉൽപ്പാദിപ്പിക്കുന്നത് ഏത് ?  
a) പ്രോലാക്റ്റിൻ    b) മെലാടോണിൻ    c) ഗാസ്‌ട്രിൻ    d) സെക്രീറ്റിൻ
- 2) ശ്വസനീയിലും ശ്വസനീകകളിലും ഉണ്ടാകുന്ന നീർക്കെട്ടിന്റെ ഫലമായി അനുഭവപ്പെടുന്ന ശ്വസന തടസ്സമാണ് \_\_\_\_\_
- 3) ജന്തുലോകത്ത് ഏറ്റവും അധികം കാണപ്പെടുന്ന മാംസ്യത്തിന്റെ പേരെഴുതുക.
- 4) മനുഷ്യൻ : ഹോമോ സാപിയൻസ് ; ഈച്ച : \_\_\_\_\_
- 5) വൃക്കയുടെ ഗ്ലോമുലസുകളിൽ ഉണ്ടാകുന്ന നീർവീക്കമാണ് \_\_\_\_\_

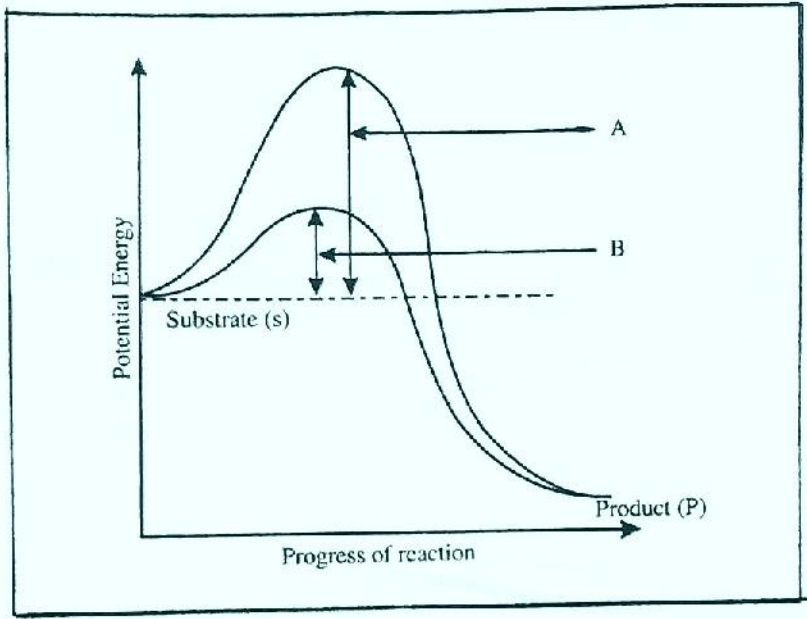
II. 6 മുതൽ 16 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ നിന്ന് ഏതെങ്കിലും ഒൻപത് എണ്ണത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക. 2 സ്കോർ വീതം. (9×2=18)

- 6) താഴെ തന്നിരിക്കുന്നവയുടെ പേരെഴുതുക.  
a) രക്തം കട്ടപിടിക്കാൻ സഹായിക്കുന്ന ഘടകങ്ങൾ ഒഴിവാക്കിയുള്ള പ്ലാസ്മയാണ്.  
b) സാർവത്രിക സ്വീകർത്താവ് എന്നറിയപ്പെടുന്ന രക്തഗ്രൂപ്പ്.  
c) ഹൃദയം സംരക്ഷിക്കപ്പെട്ടിരിക്കുന്ന ഇരട്ട സ്തരങ്ങളുള്ള സഞ്ചി.  
d) മനുഷ്യ ഹൃദയത്തിലെ പേസ്മേക്കർ.
- 7) നട്ടെല്ലില്ലാത്ത ഒരു ജീവിയുടെ ചിത്രം താഴെ തന്നിരിക്കുന്നു.



- a) ജീവിയെ തിരിച്ചറിയുക.
- b) ഇവ ഉൾപ്പെടുന്ന ഫൈലത്തിന്റെ പേരെഴുതുക.
- c) പ്രസ്തുത ഫൈലത്തിന്റെ രണ്ട് സവിശേഷതകൾ എഴുതുക.

8) ഉണ്ടാകുക ഉൾക്കൊള്ളുന്ന എന്ന ആശയവുമായി ബന്ധപ്പെട്ട് താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന ഗ്രാഫ് നിരീക്ഷിക്കുക.



a) 'A', 'B' ഭാഗങ്ങൾ എന്ത് ?

b) ജൈവരാസ പ്രവർത്തനത്തിൽ രാസാഗിയുടെ പങ്ക് വ്യക്തമാക്കുക.

9) താഴെ തന്നിരിക്കുന്നവയുടെ പൂർണ്ണരൂപം എഴുതുക.

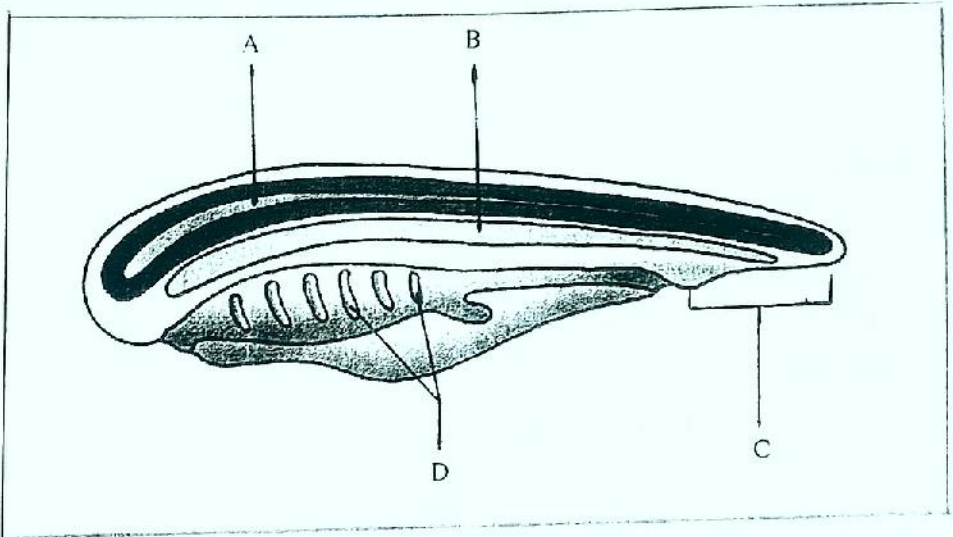
a) ACTH      b) FSH

c) TSH      d) ADH





10) ഫൈലം കോർഡേറ്റയുടെ അടിസ്ഥാന സവിശേഷതകൾ സൂചിപ്പിക്കുന്ന ചിത്രം താഴെ തന്നിരിക്കുന്നു. A, B, C, D എന്ന് അടയാളപ്പെടുത്തിയ ഭാഗങ്ങളുടെ പേരെഴുതുക.



11) വേർതിരിച്ചെഴുതുക.

- a) IRV and ERV
- b) TV and RV

12) താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന ജന്തുക്കളെ നൈട്രജീനസ് മാലിന്യ വിസർജ്ജനത്തിന്റെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ പട്ടികയിൽ തന്നിരിക്കുന്ന അനുയോജ്യമായ തലക്കെട്ടിൽ ക്രമീകരിക്കുക.

Bony fishes, Birds, Terrestrial Amphibians, Mammals

Ammonotelic	Ureotelic	Uricotelic

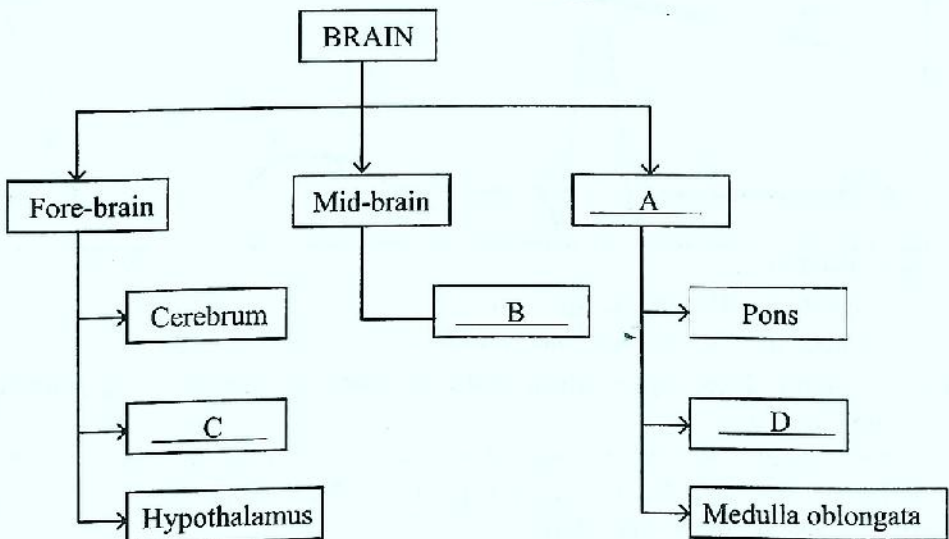
13) കോളം 'A' യെ 'B' യുമായി ചേരുംപടി ചേർക്കുക.

A	B
a) Proboscis	i) Pila
b) Malpighian tubules	ii) Balanoglossus
c) Radula	iii) Sycon
d) Choanocytes	iv) Silkworm

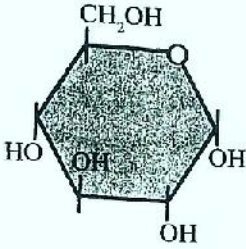
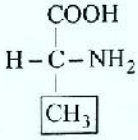
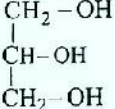
14) പേശിയുടെയും അസ്ഥിവ്യവസ്ഥയുടെയും തകരാറുകൾ താഴെ സൂചിപ്പിച്ചിരിക്കുന്നു. അവയുടെ പേരെഴുതുക.

- പരൽ രൂപത്തിൽ യൂറിക്ക് ആസിഡ് അടിഞ്ഞ് കൂടുന്നത് മൂലം സന്ധികളിൽ ഉണ്ടാകുന്ന നീർവീക്കം.
- സന്ധികളിൽ ഉണ്ടാകുന്ന നീർവീക്കം.
- ശരീരദ്രവത്തിൽ കാൽസ്യം അയോണുകൾ കുറയുമ്പോൾ പേശികൾ വേഗത്തിലും തീക്ഷണമായും സങ്കോചിക്കുന്നു.
- പ്രായം കൂടുന്നതിനുസരിച്ച് അസ്ഥിഭാരത്തിൽ കുറവുണ്ടാവുകയും പൊട്ടാനുള്ള സാധ്യത കൂടുകയും ചെയ്യുന്ന അവസ്ഥ.

15) മനുഷ്യ തലച്ചോറിന്റെ ഭാഗങ്ങൾ സൂചിപ്പിക്കുന്ന ഫ്ലോചാർട്ട് പൂർത്തീകരിക്കുക.

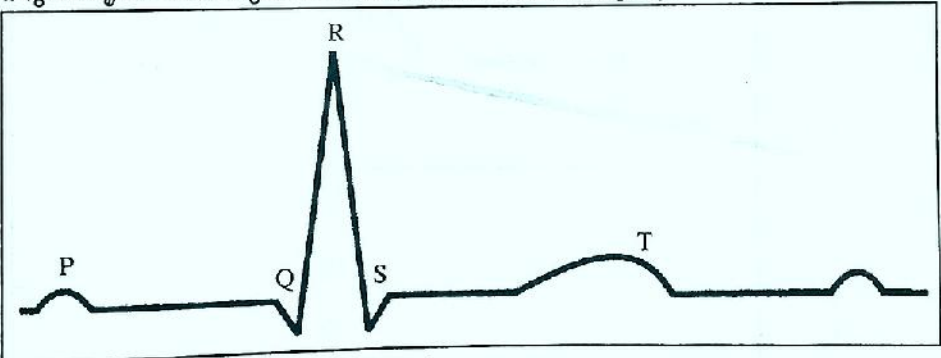


16) ജീവ കലകളിൽ കാണപ്പെടുന്ന ചില കാർബണിക സംയുക്തങ്ങളുടെ തന്മാത്രാ ഘടന താഴെ തന്നിരിക്കുന്നു. അവയെ തിരിച്ചറിഞ്ഞ് പേര് എഴുതുക.

<p>(a) </p>	<p>(b) </p>
<p>(c) <math>\text{CH}_3 - (\text{CH}_2)_{14} - \text{COOH}</math></p>	<p>(d) </p>

III. 17 മുതൽ 20 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ നിന്ന് ഏതെങ്കിലും മൂന്നെണ്ണത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക. 3 സ്കോർ വീതം. (3×3=9)

17) ഒരു മാതൃകാ ECG യുടെ രേഖാചിത്രം താഴെ തന്നിരിക്കുന്നു.



- a) ECG യുടെ പൂർണ്ണരൂപം എഴുതുക.
- b) QRS കോംപ്ലക്സ് വേവ് എന്താണ് സൂചിപ്പിക്കുന്നത് ?
- c) ECG യുടെ ക്ലിനിക്കൽ പ്രാധാന്യം എന്ത് ?

18) താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന സവിശേഷതകൾ തിരിച്ചറിഞ്ഞ് ഓരോ ഉദാഹരണ സഹിതം ഫൈലത്തിന്റെ പേര് എഴുതുക.

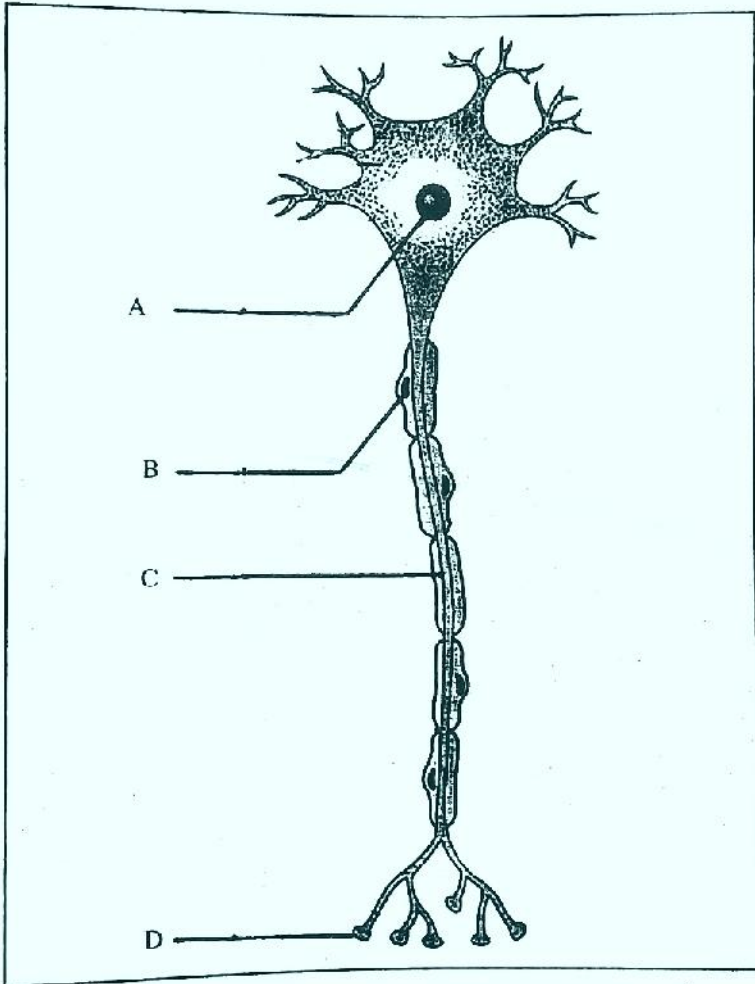
- i) ശരീരത്തിലും ഗ്രാഹികളിലും നൈഡോബ്ലാസ്റ്റ് അല്ലെജിൻ നൈഡോസൈറ്റ് കാണപ്പെടുന്നു.
- ii) ശരീരത്തിൽ തല, പേശിനിർമ്മിതപാദം, ആന്തരാവയവ അറ എന്നീ ഭാഗങ്ങൾ ഉണ്ട്.
- iii) പല ഖണ്ഡങ്ങൾ ചേർന്നുള്ള കാലുകൾ കാണപ്പെടുന്നു.
- iv) ജ്വാലാകോശങ്ങൾ കാണപ്പെടുന്നു.



- 19) a) താഴെ തന്നിരിക്കുന്നവയുടെ കാരണം എഴുതുക.  
 i) വാമനത്വം  
 ii) പ്രമേഹം  
 iii) അക്രോമെഗാലി  
 iv) ഡയബറ്റിസ് ഇൻസിപ്പിഡസ്

b) "അടിയന്തിര ഹോർമോണുകൾ" എന്നറിയപ്പെടുന്ന ഹോർമോണുകളുടെയും അവയെ ഉൽപ്പാദിപ്പിക്കുന്ന ഗ്രന്ഥിയുടെയും പേരുകൾ എഴുതുക.

- 20) a) താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന ഒരു ന്യൂറോണിന്റെ ഘടനയിൽ A, B, C, D എന്നീ ഭാഗങ്ങളുടെ പേരെഴുതുക.



b) ആക്സോണുകളുടെയും ഡെൻഡ്രൈറ്റുകളുടെയും എണ്ണത്തെ അടിസ്ഥാനമാക്കി നാഡീ കോശങ്ങൾ ഏതെല്ലാം തരം ഉണ്ട് ?