

5. തന്നിരിക്കുന്നവയിൽ നിന്ന് ശരിയായത് തിരഞ്ഞെടുക്കുക.

1

- (i) പ്ലാനേറിയ : ഐസ്ട്രോട്ട് : രൂചി
 - (ii) സ്രാവ് : ജേക്കബ്സൺസ് ഓർഗൻ : ഗന്ധം
 - (iii) പാമ്പ് : പാർശ്വവര : ശരീരതുലനനില
 - (iv) ഈച്ച : ഒമാറ്റീഡിയ : പ്രകാശം
- (a) (i), (ii) ശരി (b) (ii) ശരി
 (c) (ii), (iii) ശരി (d) (iv) ശരി

6. തന്നിരിക്കുന്ന പ്രസ്താവനകളിൽ അടിവരയിട്ട ഭാഗത്ത് തെറ്റുണ്ടെങ്കിൽ തിരുത്തിയെഴുതുക.

1

- (a) ഒരു ജീവിയിൽ അടങ്ങിയിട്ടുള്ള മൊത്തം ജനിതക വസ്തുവിനെ അതിന്റെ ജിനോം എന്നു വിളിക്കുന്നു.
- (b) ഒരു പ്രത്യേക ജീനിന്റെ സ്ഥാനം DNA യിൽ എവിടെയാണെന്ന് തിരിച്ചറിയാൻ ജീൻ മാപ്പിംഗ് സഹായിക്കുന്നു.
- (c) ന്യൂക്ലിയോടൈഡുകളുടെ ക്രമീകരണം പരിശോധിക്കുന്നതിനുള്ള സാങ്കേതികവിദ്യയാണ് ജീൻ തെറാപ്പി.
- (d) വൈറൽ രോഗങ്ങളുടെ ചികിത്സയായി ഉപയോഗിക്കുന്ന പ്രോട്ടീനുകളാണ് ഇന്റർഫെറോണുകൾ.

7 മുതൽ 13 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 6 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക. ഓരോന്നിനും 2 സ്കോർ വീതം.

6x2=12

7. ചിത്രീകരണം നിരീക്ഷിച്ച് ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരം എഴുതുക.

വിവിധ വൃതിയാനങ്ങളുള്ള ജീവികൾ



- (a) ഇവിടെ സൂചിപ്പിച്ചിരിക്കുന്ന പരിണാമ സിദ്ധാന്തം ഏത്? 1
- (b) ഈ സിദ്ധാന്തമനുസരിച്ച് പൂതിയ ജീവജാതികളുടെ ഉത്ഭവത്തിൽ വൃതിയാനങ്ങളുടെ പ്രാധാന്യം എന്ത്? 1

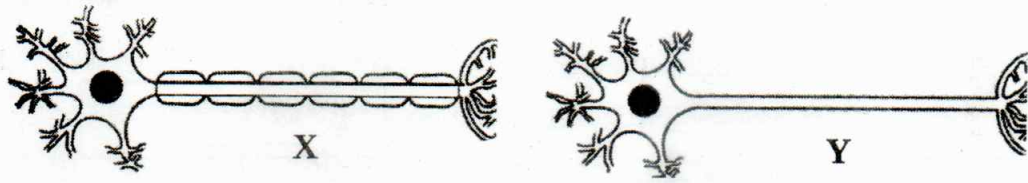
8. ചുവടെ നൽകിയിരിക്കുന്ന പ്രസ്താവന വായിച്ച് ചോദ്യത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക.

2

“മധ്യകർണ്ണത്തെ ബാഹ്യകർണ്ണത്തിൽ നിന്നും വേർതിരിക്കുന്നത് കർണ്ണപടമാണ്. ഇതിലൂടെ വായുവിന് കടന്നുപോകാൻ കഴിയില്ല.”

എങ്കിൽ കർണ്ണപടത്തിന് ഇരുവശത്തുമുള്ള വായുമർദ്ദം ക്രമീകരിക്കപ്പെടുന്നത് എങ്ങനെ?

9. ചിത്രം X, Y എന്നിവ നിരീക്ഷിച്ച് ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരം എഴുതുക.



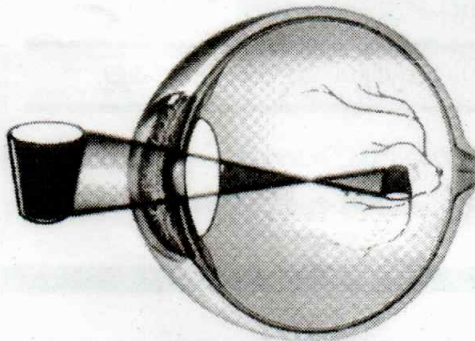
- (a) ഇവയിൽ ഗ്രേമാറ്ററിൽ ധാരാളമായി കാണപ്പെടുന്ന നാഡീകോശം ഏത് ? 1
തിരഞ്ഞെടുപ്പിന് നിങ്ങൾ പരിഗണിച്ച സവിശേഷത എന്ത് ?
- (b) ഏത് നാഡീകോശത്തിലാണ് ആവേഗങ്ങൾക്ക് വേഗത കൂടുതലുണ്ടാവുക ? 1
എന്തുകൊണ്ട് ?

10. ചുവടെ നൽകിയിരിക്കുന്ന രോഗാവസ്ഥ വിശകലനം ചെയ്ത് ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരം എഴുതുക.

ചുവന്ന രക്താണുക്കൾ അരിവാൾ പോലെ വളഞ്ഞ് കാണപ്പെടുന്നു

- (a) രോഗം ഏത് ? 1
- (b) ഈ രോഗാവസ്ഥയിൽ, ചുവന്ന രക്തകോശങ്ങളെപ്പോലെ മറ്റ് രക്തകോശങ്ങൾക്ക് ഘടനാപരമായ മാറ്റം സംഭവിക്കാത്തത് എന്തുകൊണ്ട് ? 1

11. കാഴ്ച എന്ന അനുഭവവുമായി ബന്ധപ്പെട്ട ചിത്രീകരണം നിരീക്ഷിച്ച് ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരം എഴുതുക.



- (a) എന്തുകൊണ്ടാണ് റെറ്റിനയിൽ ഇത്തരത്തിലുള്ള പ്രതിബിംബം രൂപപ്പെടുന്നത് ? 1
- (b) ഇത്തരം പ്രതിബിംബം രൂപപ്പെട്ടിട്ടും എങ്ങനെയാണ് നമുക്ക് ആ വസ്തുവിനെ യഥാർത്ഥ രൂപത്തിൽ കാണാൻ കഴിയുന്നത് ? 1

12. രോഗങ്ങൾ സംബന്ധിച്ച് നൽകിയിരിക്കുന്ന ചിത്രീകരണം വിശകലനം ചെയ്ത് ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക.



(a) (i) പൂരിപ്പിക്കുക.

1

(b) (ii), (iii) എന്നിവ തന്നിരിക്കുന്ന രോഗങ്ങളിൽ നിന്നും ഉചിതമായവ തിരഞ്ഞെടുത്ത് പൂർത്തിയാക്കുക.

1

13. വർണ്ണ വിവേചനത്തിനെതിരെയുള്ള പോസ്റ്റർ നിരീക്ഷിച്ച് ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക.

(a) പോസ്റ്ററിൽ സൂചിപ്പിച്ചിരിക്കുന്ന വർണ്ണവസ്തു ഏത് ?

1

(b) ഈ വർണ്ണവസ്തുവിന്റെ ഉൽപ്പാദനത്തിൽ ഏറ്റക്കുറച്ചിൽ സംഭവിക്കുന്നത് എന്തുകൊണ്ട് ?

1

14 മുതൽ 20 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 5 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക. ഓരോന്നിനും 3 സ്കോർ വീതം. 5x3=15

14. നൽകിയിരിക്കുന്ന തെളിവുകളിൽ ഏതെങ്കിലും ഒന്ന് തിരഞ്ഞെടുത്ത്, അതെങ്ങനെ പരിണാമത്തെ സാധ്യമാക്കുന്നു എന്ന് വിശദീകരിക്കുക. 3

(i) ഫോസിൽപഠനം
(ii) ജൈവരസതന്ത്രവും ശരീരധർമ്മശാസ്ത്രവും

15. പ്രോട്ടീൻ നിർമ്മാണത്തെക്കുറിച്ച് മൂന്ന് കുട്ടികളുടെ അഭിപ്രായങ്ങൾ നൽകിയിരിക്കുന്നത് വിശകലനം ചെയ്ത് ചോദ്യത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക. 3

കുട്ടി 1	പ്രോട്ടീൻ നിർമ്മാണം കോശദ്രവ്യത്തിൽ ആരംഭിച്ച് ന്യൂക്ലിയസിൽ അവസാനിക്കുന്നു.
കുട്ടി 2	പ്രോട്ടീൻ നിർമ്മാണം ന്യൂക്ലിയസിൽ ആരംഭിച്ച് കോശദ്രവ്യത്തിൽ അവസാനിക്കുന്നു.
കുട്ടി 3	പ്രോട്ടീൻ നിർമ്മാണത്തിന്റെ മുഴുവൻ പ്രക്രിയകളും ന്യൂക്ലിയസിലാണ് നടക്കുന്നത്.

ആരുടെ അഭിപ്രായമാണ് ശരി ? എന്തുകൊണ്ടെന്ന് വിശദീകരിക്കുക.

16. ബോക്സിൽ നൽകിയിരിക്കുന്ന വിവരങ്ങളിൽ നിന്നും ഉചിതമായവ തിരഞ്ഞെടുത്ത് രൂചി എന്ന അനുഭവവുമായി ബന്ധപ്പെട്ട ബ്ലോചാർട്ട് തയ്യാറാക്കുക. 3

• ഗന്ധഗ്രാഹികൾ ഉദ്ദീപിക്കപ്പെടുന്നു • രൂചിക്ക് കാരണമാകുന്ന വസ്തുക്കൾ ഉമിനീരിൽ ലയിക്കുന്നു • അവേഗങ്ങൾ സെറിബ്രത്തിലെത്തുന്നു • ഗന്ധകണികകൾ മൂക്കിലേക്ക് പ്രവേശിക്കുന്നു • അവേഗങ്ങൾ ഉണ്ടാകുന്നു • സ്വാദ് മുകളുളത്തിലെത്തുന്നു • രൂചി എന്ന അനുഭവം • രാസഗ്രാഹികൾ ഉദ്ദീപിക്കപ്പെടുന്നു • ഗന്ധകണികകൾ ഏഷ്വത്തിൽ ലയിക്കുന്നു • അവേഗങ്ങൾ സെറിബ്രത്തിലെത്തുന്നു.

17. സസ്യങ്ങളിലെ ചില പ്രതിരോധ സംവിധാനങ്ങൾ ചുവടെ നൽകിയിരിക്കുന്നു. 3

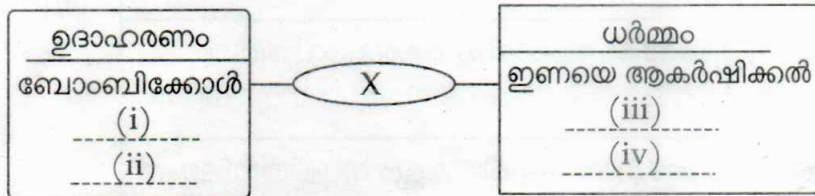
(i) കാലോസ്
(ii) ക്യൂട്ടിക്കിൾ
(iii) പുറംതൊലി

ഇവ ഓരോന്നും പ്രതിരോധത്തിന് സഹായിക്കുന്നത് എങ്ങനെ ?

18. കോളം A ൽ അനുസരിച്ച് B, C കോളങ്ങൾ ക്രമീകരിച്ചെഴുതുക.

A. രോഗം	B. രോഗകാരി	C. പകരുന്ന വിധം
മന്ത്	പ്രോട്ടോസോവ \checkmark	സമ്പർക്കത്തിലൂടെ \checkmark
വട്ടച്ചൊരി	വൈറസ്	കൃലക്ക് കൊതുകിലൂടെ \checkmark
മലമ്പനി	ഫംഗസ് \checkmark	വായുവിലൂടെ
	ഫൈലേറിയൽ വിര	അനോഫിലിസ് പെൺ കൊതുകിലൂടെ \checkmark

19. ചിത്രീകരണം വിശകലനം ചെയ്ത് ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരം എഴുതുക :



- (a) X എന്ന് സൂചിപ്പിച്ചിരിക്കുന്ന രാസവസ്തു ഏത്? 1
- (b) (i), (ii), (iii), (iv) എന്നിവ പൂരിപ്പിക്കുക. 2

20. ജനിതക എഞ്ചിനീയറിംഗിലൂടെ മനുഷ്യ ഇൻസുലിൻ ഉൽപാദിപ്പിക്കുന്നതിന്റെ ഘട്ടങ്ങൾ വിശകലനം ചെയ്ത് ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരം എഴുതുക.

- ഘട്ടം 1. മനുഷ്യന്റെ DNA യിൽ നിന്ന് ഇൻസുലിൻ ഉൽപാദക ജീനിനെ മുറിച്ചെടുക്കുന്നു.
- ഘട്ടം 2. ഇൻസുലിൻ ഉൽപാദക ജീനിനെ പ്ലാസ്മിഡിലേക്ക് കൂട്ടിച്ചേർക്കുന്നു.
- ഘട്ടം 3. ഇൻസുലിൻ ജീൻ കൂട്ടിച്ചേർത്ത പ്ലാസ്മിഡ് ബാക്ടീരിയ കോശത്തിൽ നിക്ഷേപിക്കുന്നു.
- ഘട്ടം 4. വളർച്ചാമാധ്യമത്തിൽ ബാക്ടീരിയകൾ പെരുകുന്നു.

- (a) ഘട്ടം 1 ലും 2 ലും ഉപയോഗിക്കുന്ന എൻസൈമുകളുടെ പേരെഴുതുക. 1
- (b) ഈ പ്രക്രിയയിൽ പ്ലാസ്മിഡിന്റെ പങ്ക് എന്ത്? 1
- (c) ഈ ബാക്ടീരിയയുടെ തുടർന്നുള്ള തലമുറകൾക്ക് ഇൻസുലിൻ ഉൽപാദിപ്പിക്കാനുള്ള കഴിവുണ്ടാകുമോ? എന്തുകൊണ്ട്? 1

21 മുതൽ 23 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 2 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക. ഓരോന്നിനും 4 സ്കോർ വീതം.

2x4=8

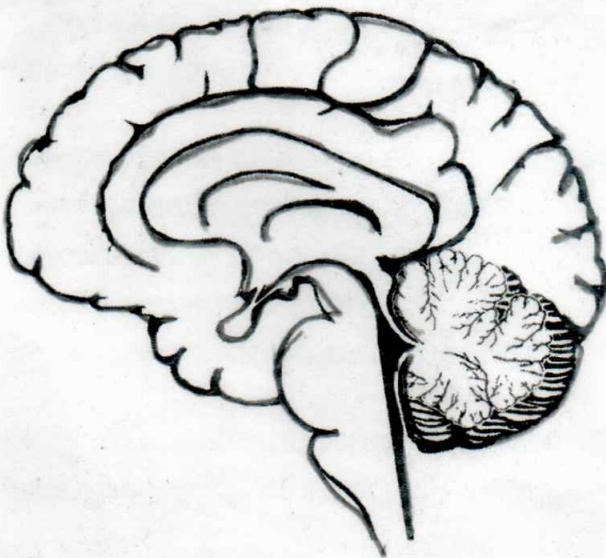
21. പട്ടിക വിശകലനം ചെയ്ത് ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരം എഴുതുക :

വ്യക്തി	രക്തഗ്രൂപ്പ്	ആന്റിജനുകൾ	ആന്റിബോഡികൾ
X	(i) _____	B, D	(ii) _____
Y	O ^{-ve}	(iii) _____	(iv) _____

(a) (i), (ii), (iii), (iv) എന്നിവ പൂരിപ്പിക്കുക. 2

(b) Y എന്ന വ്യക്തിക്ക് X എന്ന വ്യക്തിയിൽ നിന്ന് രക്തം സ്വീകരിക്കാൻ കഴിയുമോ ?
എന്തുകൊണ്ട് ? 2

22. ചിത്രം പകർത്തി വരച്ച് ചുവടെ നൽകിയിരിക്കുന്ന ഭാഗങ്ങൾ തിരിച്ചറിഞ്ഞ് പേരെഴുതി അടയാളപ്പെടുത്തുക.



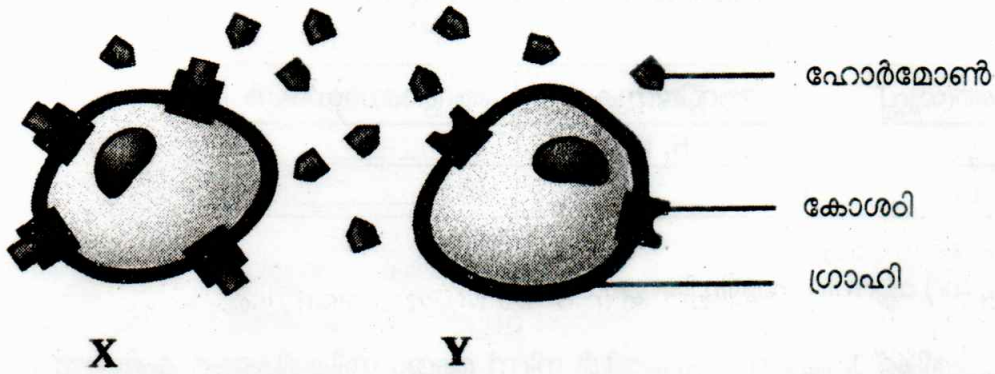
ചിത്രം പകർത്തി വരയ്ക്കുന്നതിന് 1

(a) അനൈചരിക പ്രവർത്തനങ്ങളെ നിയന്ത്രിക്കുന്ന ഭാഗം. 1

(b) ഇന്ദ്രിയാനുഭവങ്ങൾ ഉളവാക്കുന്ന ഭാഗം. 1

(c) വെസ്റ്റിബുലാർ നാഡിയിൽ നിന്നും സന്ദേശം സ്വീകരിക്കുന്ന ഭാഗം. 1

23. X, Y എന്നീ കോശങ്ങളിലെ ഹോർമോൺ പ്രവർത്തനം സൂചിപ്പിക്കുന്ന ചിത്രീകരണം നിരീക്ഷിച്ച് ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരം എഴുതുക.



- (a) സൂചിപ്പിച്ചിരിക്കുന്ന ഹോർമോണിന്റെ ലക്ഷ്യകോശം ഏത്? എന്തുകൊണ്ട്? 1
- (b) ഈ ഹോർമോൺ കോശപ്രവർത്തനങ്ങളിൽ മാറ്റം വരുത്തുന്നത് എങ്ങനെ? 1
- (c) ഹോർമോണുകളുടെ ഉൽപ്പാദനം നിയന്ത്രിക്കുന്നതിൽ ഹൈപ്പോതലാമസിന്റെ പങ്ക് എന്ത്? 2

- o O o -

