



DISTRICT PANCHAYATH KASARAGOD

EQUIP 2024

(Educational Quality Improvement Programme for class ten)

Student Support Material for Class X



BIOLOGY
MALAYALAM MEDIUM



DIET KASARAGOD

EQUIP 2024

Chief Co-ordinators

Sri. N. Nandikeshan

Deputy Director of Education
Kasaragod

Dr. Raghurama Bhat K.

Principal, DIET Kasaragod

Co-ordinator

Madhusoodanan V.

Lecturer, DIET Kasaragod

Resource Team

1. Shaji D.V., GHSS Bandadka
2. Rajalekshmi S., GHSS Periyee
3. Ragesh P., KMHSS Kodakkad

DTP Layout & Cover design

Rubix Cyber Cafe, Iriyanni, Kasaragod

Prepared & Published by : District Panchayath Kasaragod



ആശംസ

വികേന്ദ്രീകൃത ആസൂത്രണത്തിലൂടെയും നിർവ്വഹണത്തിലൂടെയും കേരളത്തിലെ ആരോഗ്യ വിദ്യാഭ്യാസ മേഖലകളെ ദേശീയ തലത്തിൽ ഒന്നാമതെത്തിക്കാൻ നമുക്ക് കഴിഞ്ഞിട്ടുണ്ട്. ഈ നേട്ടങ്ങൾ കൈവരിക്കാൻ പ്രാദേശിക ഭരണകൂടങ്ങൾ സ്തുത്യർഹമായ പങ്കുവഹിച്ചു. ദേശീയ സംസ്ഥാനതല പഠനങ്ങൾ നമ്മുടെ കുട്ടികളുടെ പഠനനിലവാരം ഇനിയും ഉയരേണ്ടതുണ്ട് എന്ന സൂചനയാണ് നൽകുന്നത്. പഠനവിടവുകൾ പരിഹരിക്കുന്നതിനുവേണ്ടി കാസർകോട് ജില്ലാ പഞ്ചായത്തിന്റെ നേതൃത്വത്തിൽ പൊതുവിദ്യാഭ്യാസ വകുപ്പും കാസർകോട് ഡയറ്റും ഒത്തുചേർന്ന് നടപ്പാക്കുന്ന ‘എക്വിപ്പ്’ (EQUIP) പഠനപരിപോഷണ പരിപാടിക്ക് എല്ലാ പിന്തുണയും ഉറപ്പുതരുന്നു. പന്ത്രണ്ടാം ക്ലാസിലെ കുട്ടികൾക്കുവേണ്ടി ആദ്യമായാണ് ഇത്തരത്തിലൊരുദ്യമം. പൊതുപരീക്ഷകളെ അഭിമുഖീകരിക്കുന്ന പത്തും പന്ത്രണ്ടും ക്ലാസിലെ കുട്ടികളുടെ പഠനപ്രവർത്തനങ്ങളുടെ മികവിന്റെ അടയാളമായി മാറുകയാണ് വാർഷിക പരീക്ഷകൾ. അറിവിന്റെ തെളിമയോടെ ഓരോ വിദ്യാർത്ഥിക്കും പരീക്ഷ എഴുതാൻ കഴിയണം. വിദ്യാർത്ഥികളുടെ ജീവിതത്തിലെ ഏറ്റവും പ്രധാനപ്പെട്ട പരീക്ഷകൾക്ക് വേണ്ടി തയ്യാറാക്കിയ പഠനപിന്തുണാസാമഗ്രിക്ക് എല്ലാവിധ ആശംസകളും നേരുന്നു. നന്നായി പഠിക്കുക. പരീക്ഷയെ സധൈര്യം നേരിടുക. തളരാതെ മുന്നോട്ട്. വിജയം നിങ്ങളോടൊപ്പമുണ്ട്. ആശംസകൾ.

ശ്രീമതി ബേബി ബാലകൃഷ്ണൻ

ജില്ലാ പഞ്ചായത്ത് പ്രസിഡന്റ്

കാസർകോട്





ആശംസ

കാസർകോട് ജില്ലാ പഞ്ചായത്തിന്റെ നേതൃത്വത്തിൽ ജില്ലയിലെ പൊതുവിദ്യാഭ്യാസ മേഖലയെ ശക്തിപ്പെടുത്തുന്നതിന് നിരവധി പ്രവർത്തനങ്ങളാണ് നടന്നുവരുന്നത്. പൊതുവിദ്യാഭ്യാസ മേഖലയെ പൂർവ്വാധികം കരുത്തോടെ നാം മുന്നോട്ട് നയിക്കുകയാണ്. ഈ ഘട്ടത്തിലാണ് കാസർകോട് ജില്ലാ പഞ്ചായത്തും, പൊതുവിദ്യാഭ്യാസ വകുപ്പും, വിദ്യാഭ്യാസ പരിശീലന കേന്ദ്രവും (DIET) പത്താം ക്ലാസ്, പ്ലസ് ടു വിദ്യാർത്ഥികളുടെ പഠനവിടവുകൾ പരിഹരിക്കുന്നതിനും ആത്മവിശ്വാസത്തോടെ പൊതുപരീക്ഷയെ നേരിടാൻ അവരെ പ്രാപ്തരാക്കുന്നതിനും വേണ്ടി പഠനപരിപോഷണ സാമഗ്രി തയ്യാറാക്കുന്നത്. നിരന്തരമായ ഇടപെടലിന്റെ തുടർച്ചയായി ഈ വർഷം ആദ്യമായിട്ടാണ് പ്ലസ് ടു വിദ്യാർത്ഥികൾക്കുവേണ്ടി ജില്ലാ പഞ്ചായത്ത് പിന്തുണാസാമഗ്രി തയ്യാറാക്കുന്നത്. പ്രധാനപ്പെട്ട ആറ് വിഷയങ്ങളിലാണ് ഈ വർഷം തയ്യാറാക്കുന്നതെങ്കിലും അടുത്തവർഷം മറ്റു വിഷയങ്ങളിലും കുട്ടികൾക്ക് പിന്തുണ നൽകാൻ കഴിയുമെന്ന് പ്രതീക്ഷിക്കുന്നു. കുട്ടികളുടെ അക്കാദമിക മികവ് ഉറപ്പുവരുത്തിക്കൊണ്ട് മികച്ച ഗ്രേഡുകൾ നേടാൻ അവരെ സജ്ജമാക്കാൻ 'എക്സിസ് 2024' എന്ന പേരിൽ തയ്യാറാക്കിയ ഈ പദ്ധതിക്ക് കഴിയട്ടെയെന്ന് ആശംസിക്കുന്നു.

സ്നേഹപൂർവ്വം

അഡ്വ. സരിത എസ്.എൻ.

ആരോഗ്യ-വിദ്യാഭ്യാസ സ്ഥിരം സമിതി

അധ്യക്ഷ, ജില്ലാ പഞ്ചായത്ത്,

കാസർകോട്





ആശംസ

ജില്ലയിലെ അക്കാദമിക പ്രവർത്തനങ്ങളെ ഏകോപിപ്പിച്ച് മുന്നോട്ട് നയിക്കുന്ന ഉത്തരവാദിത്തമാണല്ലോ ജില്ലാ വിദ്യാഭ്യാസ പരിശീലന കേന്ദ്രങ്ങൾ (DIET) കാലങ്ങളായി ചെയ്തുവരുന്നത്. മനുഷ്യവിഭവശേഷിയിൽ പരിമിതികൾ ഉള്ളപ്പോൾ തന്നെ പ്രീ-പ്രൈമറി തലം മുതൽ ഹയർ സെക്കൻഡറി തലം വരെയുള്ള മേഖലകളിൽ വിവിധങ്ങളായ പദ്ധതികൾ ആസൂത്രണം ചെയ്യാനും നിർവഹിക്കാനും ഡയറക്ടർമാർക്ക് ഇതുവരെ കഴിഞ്ഞിട്ടുണ്ട്. പത്താം തരത്തിലെ കുട്ടികളുടെ പഠനപ്രശ്നങ്ങൾ മറികടക്കാൻ കഴിഞ്ഞ കുറച്ച് വർഷങ്ങളായി വിദ്യാഭ്യാസ വകുപ്പ് നടപ്പിലാക്കുന്ന പദ്ധതിയാണ് **EQUIP (Educational Quality Improvement Programme)**. അതതു വർഷത്തെ കുട്ടികളുടെ പഠനപ്രശ്നങ്ങൾ പരിഗണിച്ചുകൊണ്ടാണ് പ്രവർത്തനങ്ങൾ ചിട്ടപ്പെടുത്തുന്നത്. ഈ പദ്ധതിയുടെ ഭാഗമായി പത്താംതരത്തിലെയും പ്ലസ് ടുവിലെയും പരീക്ഷയെ അഭിമുഖീകരിക്കാൻ കുട്ടികളെ സഹായിക്കുന്ന വിവിധ വിഷയബന്ധിതമായ ചോദ്യമാതൃകകൾ യൂണിറ്റടിസ്ഥാനത്തിൽ പരിചയപ്പെടുത്താനാണ് ഉദ്ദേശിക്കുന്നത്. ജില്ലാ പഞ്ചായത്തിന്റെ സഹായത്തോടെ മലയാളത്തിലും ഇംഗ്ലീഷിലും കന്നഡയിലും പത്താംതരത്തിൽ ഐ.ടി. ഒഴിച്ചുള്ള എല്ലാ വിഷയങ്ങളിലും പ്ലസ് ടുവിൽ പ്രയാസകരമായ ആറ് വിഷയങ്ങളിലും പുസ്തകങ്ങൾ തയ്യാറാക്കി നൽകാനാണ് ഉദ്ദേശിക്കുന്നത്. ഈ അധ്യയന വർഷം പത്താംതരം/പ്ലസ് ടു പരീക്ഷ എഴുതുന്ന മുഴുവൻ കുട്ടികൾക്കും ഈ പദ്ധതിയുടെ പ്രയോജനം ലഭിക്കുമെന്ന് പ്രതീക്ഷിക്കുന്നു. വ്യത്യസ്ത പഠനവേഗതയും പഠനമികവുമുള്ള എല്ലാ വിഭാഗം കുട്ടികൾക്കും ഈ സാമഗ്രി പ്രയോജനപ്പെടുടെ എന്ന് ആശംസിക്കുന്നു. അധ്യാപകരുടെ ആത്മാർത്ഥമായ പിന്തുണയും പ്രോത്സാഹനവും അനിവാര്യമായ ഈ ഉദ്യമത്തിൽ എല്ലാവരുടെയും സഹായ സഹകരണങ്ങൾ പ്രതീക്ഷിച്ചുകൊണ്ട് ഏവർക്കും വിജയാശംസകൾ നേരുന്നു.

ആശംസകളോടെ,

ഡോ. രഘുരാമ ഭട്ട് കെ.
പ്രിൻസിപ്പാൾ
ഡയറ്റ് കാസർകോട്





ആമുഖം

കാസർകോട് ജില്ലാ പഞ്ചായത്തിന്റെ നേതൃത്വത്തിൽ ജില്ലയിലെ പൊതുവിദ്യാഭ്യാസം ശക്തിപ്പെടുത്തുന്നതിന് വ്യത്യസ്തങ്ങളായ നിരവധി പ്രവർത്തനങ്ങൾ നടന്നുവരികയാണ്. അതേസമയം ദേശീയ-സംസ്ഥാന പഠനങ്ങൾ നമ്മുടെ ജില്ലയിലെ കുട്ടികളുടെ പ്രകടനം ഇനിയും മെച്ചപ്പെടുത്തേണ്ടതുണ്ട് എന്ന സൂചനയാണ് നൽകുന്നത്. ഈ പശ്ചാത്തലത്തിലാണ് ജില്ലയിലെ പൊതുവിദ്യാലയങ്ങളിൽ നിന്ന് 2023-24 അധ്യയനവർഷം എസ്.എസ്.എൽ.സി., പ്ലസ് ടു പരീക്ഷകൾ അഭിമുഖീകരിക്കുന്ന കുട്ടികൾക്ക് പഠനപിന്തുണ നൽകുന്നതിന് ജില്ലാ പഞ്ചായത്തിന്റെയും പൊതുവിദ്യാഭ്യാസ വകുപ്പിന്റെയും സംയുക്താഭിമുഖ്യത്തിൽ വ്യത്യസ്ത വിഷയങ്ങളിൽ പഠനസാമഗ്രികൾ തയ്യാറാക്കേണ്ടതിന്റെ ആവശ്യകത ജില്ലാതല ഉന്നതാധികാര യോഗങ്ങളിൽ ചർച്ചചെയ്യപ്പെട്ടത്. ഇതിന്റെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ ഡയറ്റ് കാസർകോടിന്റെ അക്കാദമിക് നേതൃത്വത്തിൽ ജില്ലയിലെ മികച്ച അധ്യാപകരെ ഉൾപ്പെടുത്തിക്കൊണ്ട് പത്താംതരത്തിൽ ഐ.ടി. ഒഴിച്ചുള്ള എല്ലാ വിഷയങ്ങളിലും പ്ലസ് ടുവിൽ ഏറ്റവും പ്രയാസമേറിയ ആറ് വിഷയങ്ങളിലും (ഗണിതം, ഫിസിക്സ്, കെമിസ്ട്രി, ഇംഗ്ലീഷ്, അക്കൗണ്ടൻസി, ഇക്കണോമിക്സ്) പഠനപിന്തുണാസാമഗ്രികൾ തയ്യാറാക്കിയിരിക്കുകയാണ്. സ്കൂൾ വിദ്യാഭ്യാസം പൂർത്തീകരിച്ച് ഉന്നത വിദ്യാഭ്യാസമേഖലയിലേക്ക് പ്രവേശിക്കുന്ന പ്ലസ് ടു വിദ്യാർത്ഥികൾക്ക് പഠനപിന്തുണ നൽകുന്ന സാമഗ്രി ജില്ലയിൽ ആദ്യമായാണ് തയ്യാറാക്കുന്നത്. ജില്ലയിൽ നിന്നും പൊതുപരീക്ഷയെ അഭിമുഖീകരിക്കുന്ന മുഴുവൻ എസ്.എസ്.എൽ.സി, പ്ലസ് ടു വിദ്യാർത്ഥികൾക്കും ആത്മവിശ്വാസം വളർത്തുന്നതിനും ഉന്നതവിജയം നേടുന്നതിനും ഈ ഉദ്യമം സഹായകമാകട്ടെയെന്ന് ആത്മാർത്ഥമായി ആഗ്രഹിക്കുന്നു. ഈ പദ്ധതിയെ നെഞ്ചേറ്റിയ പ്രിയപ്പെട്ട അധ്യാപക സുഹൃത്തുക്കൾക്ക് ഈ പുസ്തകത്തെ ഫലപ്രദമായി ഉപയോഗിക്കാൻ കഴിയട്ടെ. എല്ലാവർക്കും വിജയാശംസകൾ.

ശ്രീ. എൻ. നന്ദികേശൻ
 ജില്ലാ വിദ്യാഭ്യാസ ഉപ ഡയറക്ടർ
 കാസർകോട്



BIOLOGY

ജീവശാസ്ത്രം

Malayalam Medium

BIOLOGY

അധ്യായം 1

അറിയാനും പ്രതികരിക്കാനും

1. സൂചനയ്ക്കനുസരിച്ച് ചുവടെ നൽകിയ പട്ടിക പൂർത്തിയാക്കുക. (2)

അവയവം	A)	B)
ഹൃദയം	i).....	ii)
കുടൽ	iii)	iv)

സൂചന : സ്വതന്ത്രനാഡീവ്യവസ്ഥയുടെ ഭാഗങ്ങൾ i, ii, iii, iv അവയവങ്ങളിൽ സ്വതന്ത്രനാഡീവ്യവസ്ഥയുടെ പ്രവർത്തനങ്ങൾ.

2. പദബന്ധം മനസ്സിലാക്കി പൂരിപ്പിക്കുക. (3)

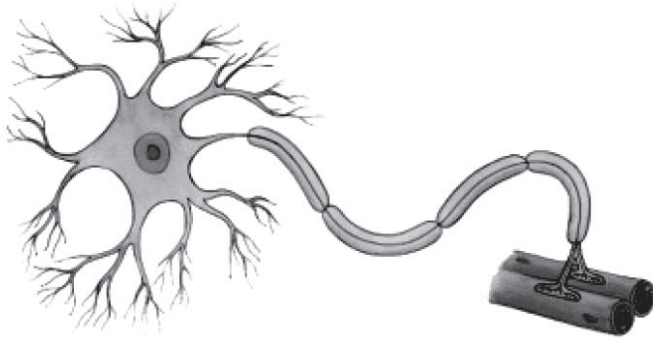
- a) ഡോർസൽ റൂട്ട് :
- b) വെൻട്രൽ റൂട്ട് :
- c) സ്പൈനൽ റിഫ്ലക്സ് :
- d) : കണ്ണിനു നേരെ പ്രാണി പാറിവരുമ്പോൾ കണ്ണടക്കുന്നു.
- e) ഹൈപ്പോതലാമസ് :
- f) തലാമസ് :

3. ഇരുചക്രവാഹനങ്ങളിൽ യാത്ര ചെയ്യുമ്പോൾ ഹെൽമറ്റ് ധരിക്കണമെന്ന് പറയുന്നത് മസ്തിഷ്ക ഭാഗത്തിന്റെ ധർമ്മത്തിനനുസരിച്ച് വിശകലനം ചെയ്യുക. (2)

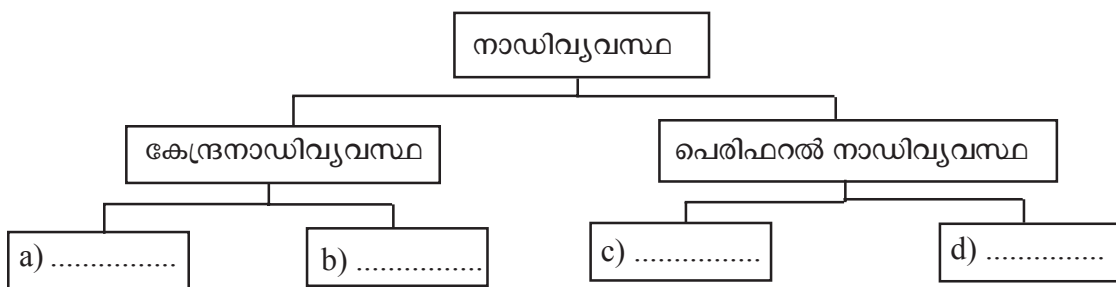
4. കാലിൽ മുളളു തറക്കുമ്പോൾ കാൽ പിൻവലിക്കുന്നു - എന്ന റിഫ്ലക്സ് പ്രവർത്തനത്തിന്റെ പാത ക്രമപ്പെടുത്തി എഴുതുക. (2)

- a) സംവേദനാധി ആവേഗങ്ങളെ സൂക്ഷ്മനയിലേക്ക് എത്തിക്കുന്നു.
- b) ഗ്രാഹി ഉദ്ദീപനം സ്വീകരിച്ച് ആവേഗങ്ങൾ രൂപപ്പെടുത്തുന്നു.

- c) പ്രേരകനാഡി സുഷുമ്നയിൽ നിന്നുള്ള നിർദ്ദേശം ബന്ധപ്പെട്ട പേശിയിലേക്ക് കൊണ്ടുപോകുന്നു.
 - d) ഇന്റർന്യൂറോൺ സംവേദ ആവേഗങ്ങൾക്കനുസൃതമായി വേഗത്തിലുള്ള പ്രതികരണനിർദ്ദേശങ്ങൾ രൂപപ്പെടുത്തുന്നു.
 - e) ബന്ധപ്പെട്ട പേശികളുടെ പ്രവർത്തനത്താൽ കൈ പിൻവലിക്കുന്നു.
5. മസ്തിഷ്കത്തെ പൊതിഞ്ഞ് മൂന്നു സ്തരപാളികളുള്ള മെനിഞ്ജസ് എന്ന ആവരണമുണ്ട്. ഇതിന്റെ ആന്തര സ്തരപാളികൾക്കിടയിൽ നിറഞ്ഞു കാണപ്പെടുന്ന ദ്രവം ഏത്? അതിന്റെ ധർമ്മമെന്ത്? (2)
6. ചിത്രം നിരീക്ഷിച്ച് ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക. (3)



- a) ചിത്രീകരണം എന്തിനെ സൂചിപ്പിക്കുന്നു.
 - b) ഇതിലൂടെയുള്ള ആവേഗങ്ങളുടെ പ്രേക്ഷണം എങ്ങനെ നടക്കുന്നു?
7. ചിത്രീകരണം പൂർത്തിയാക്കുക. (2)



8. പ്രസ്താവന വിശകലനം ചെയ്ത് കാരണമെഴുതുക. (2)
- a) കണ്ണിൽ പെട്ടെന്ന് പ്രകാശം പതിക്കുമ്പോൾ കണ്ണുചിമ്മുന്നു.
 - b) ചൂടുള്ള വസ്തുവിൽ അറിയാതെ കൈ തൊടുമ്പോൾ കൈ പിൻവലിക്കുന്നു.

9. പദബന്ധം മനസ്സിലാക്കി പൂരിപ്പിക്കുക. (1)

- a) കേന്ദ്രനാഡീവ്യവസ്ഥ : തലച്ചോറും സുഷുമ്നയും
- b) : ശിരോനാഡികളും സുഷുമ്ന നാഡികളും

10. റിഫ്ലക്സ് പ്രവർത്തനത്തിൽ ചുവടെ നൽകിയിരിക്കുന്ന ഭാഗങ്ങൾ നിർവ്വഹിക്കുന്ന ധർമ്മമെന്ത്? (2)

- 1) ഇന്റർന്യൂറോൺ 2) പ്രേരകനാഡി

11. നാഡീവ്യവസ്ഥയെ ബാധിക്കുന്ന ഒരു രോഗത്തിന്റെ ലക്ഷണങ്ങൾ ചുവടെ നൽകിയിരിക്കുന്നു. (2)

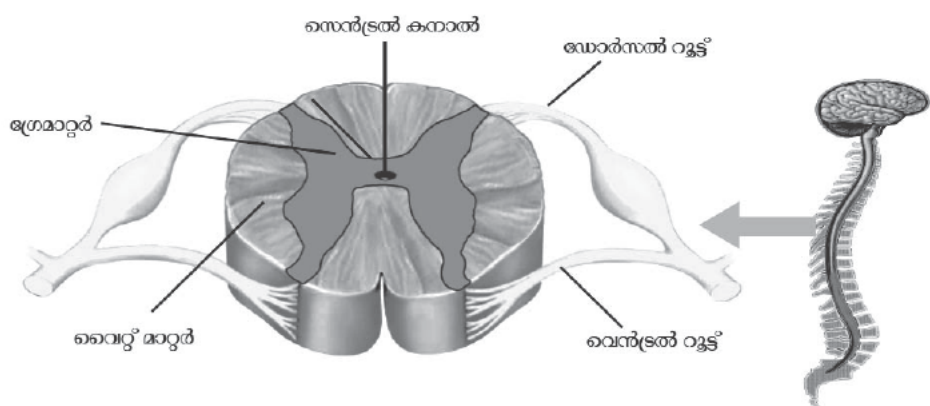
ശരീരതുലനനില നഷ്ടപ്പെടുക, പേശികളുടെ ക്രമരഹിതമായ ചലനം, ശരീരത്തിന് വിറയൽ, വായിൽ നിന്ന് ഉമിനീർ ഒഴുകുക

- a) രോഗം ഏത്?
- b) രോഗകാരണം എന്ത്?

12. ഒരു ദ്രവത്തിന്റെ പ്രത്യേകതകൾ ചുവടെ നൽകിയിരിക്കുന്നു. (2)
 രക്തത്തിൽ രൂപപ്പെടുന്നു. തിരികെ രക്തത്തിലേക്ക് പുനരാഗിരണം ചെയ്യപ്പെടുന്നു. സുഷുമ്നയുടെ സെൻട്രൽ കനാലിൽ കാണപ്പെടുന്നു.

- a) ദ്രവം ഏത്?
- b) ഈ ദ്രവത്തിന്റെ ധർമ്മങ്ങൾ ഏവ?

13. ചിത്രം നിരീക്ഷിച്ച് ചുവടെയുള്ള ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക. (3)



- a) ചിത്രത്തിൽ സൂചിപ്പിക്കുന്ന ഭാഗമേത്?
- b) ചിത്രത്തിൽ സൂചിപ്പിക്കുന്ന ഭാഗത്തിന്റെ ധർമ്മമെന്ത്?

ഉത്തരസൂചിക

1. A) സിംപതറ്റിക് വ്യവസ്ഥ
B) പാരാസിംപതറ്റിക് വ്യവസ്ഥ
i) ഹൃദയമിടിപ്പ് കൂടുന്നു
ii) ഹൃദയമിടിപ്പ് സാധാരണ നിലയിലാകുന്നു
iii) പെരിസ്റ്റാൾസിസ് മന്ദീഭവിപ്പിക്കുന്നു
iv) പെരിസ്റ്റാൾസിസ് സാധാരണ നിലയിലാകുന്നു.

2. a) ഡോർസൽ റൂട്ട് : സംവേദ ആവേഗങ്ങൾ
b) വെൻട്രൽ റൂട്ട് : പ്രേരക ആവേഗങ്ങൾ
c) സ്പൈനൽ റിഫ്ലക്സ് : കാലിൽ മുട്ടു തറക്കുമ്പോൾ കാല് പിൻവലിക്കുന്നു.
d) സെറിബ്രൽ റിഫ്ലക്സ് : കണ്ണിനുമുന്നേറെ പ്രാണി പാറിവരുമ്പോൾ കണ്ണടക്കുന്നു.
e) ഹൈപ്പോതലാമസ് : ആന്തരിക സമസ്ഥിതി പാലനം
f) തലാമസ് : ആവേഗ പുനഃപ്രസരണ കേന്ദ്രം

3. മെഡുല്ല ഒബ്ളോംഗേറ്റ - ഹൃദയസ്പന്ദനം, ശ്വാസനം തുടങ്ങിയ അനൈശ്ചിക പ്രവർത്തനങ്ങളെ നിയന്ത്രിക്കുന്നു.

4. b, a, d, c, e

5. സെറിബ്രോ സ്പൈനൽ ദ്രവം
 - * മസ്തിഷ്ക കലകൾക്ക് പോഷക ഘടകങ്ങൾ ഓക്സിജൻ എന്നിവ നൽകുക.
 - * മസ്തിഷ്കത്തിനുള്ളിലെ മർദ്ദം ക്രമീകരിക്കുക.
 - * മസ്തിഷ്കത്തെ ക്ഷതങ്ങളിൽ നിന്ന് സംരക്ഷിക്കുക.

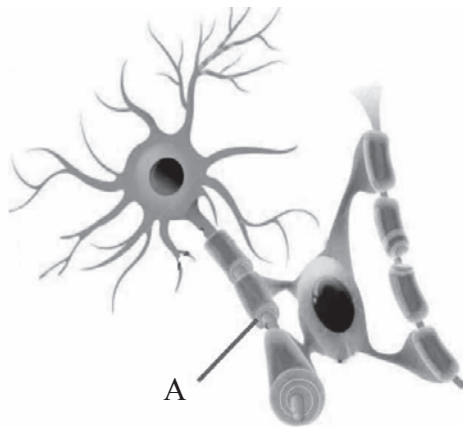
6. a) സിനാപ്സ്
b) നാഡീപ്രേഷകങ്ങളിലൂടെ

7.
 - a) മസ്തിഷ്കം
 - b) സുഷുപ്ത
 - c) ശിരോനാഡികൾ
 - d) സുഷുപ്ത നാഡികൾ
8.
 - a) സെറിബ്രൽ റിഫ്ളക്സ്
 - b) സ്പൈനൽ റിഫ്ളക്സ്
9. പെരിഫറൽ നാഡീവ്യവസ്ഥ
10.
 - 1) സംവേദനാഡിയെയും പ്രേരകനാഡിയെയും തമ്മിൽ ബന്ധിപ്പിക്കുന്നു.
 - 2) പ്രേരകനാഡീകോശങ്ങൾ മസ്തിഷ്കത്തിൽ നിന്നും സുഷുപ്തയിൽ നിന്നും സന്ദേശങ്ങൾ വിവിധ അവയവങ്ങളിലേക്കെത്തിക്കുന്നു.
11.
 - a) പാർക്കിൻസൺസ് രോഗം
 - b) മസ്തിഷ്കത്തിലെ പ്രത്യേക ഗാംഗ്ലിയോണുകളുടെ നാശം, ഡോപമിൻ എന്ന നാഡീയ പ്രേഷകത്തിന്റെ ഉൽപാദനക്കുറവ്.
12.
 - a) സെറിബ്രോസ്പൈനൽ ദ്രവം
 - b) * മസ്തിഷ്ക കലകൾക്ക് ആവശ്യമായ പോഷകങ്ങളും ഓക്സിജനും കൊടുക്കുന്നു.
 * മസ്തിഷ്കത്തിനുള്ളിലെ മർദ്ദം ക്രമീകരിക്കുന്നു.
 * മസ്തിഷ്കത്തെ ക്ഷതങ്ങളിൽ നിന്ന് സംരക്ഷിക്കുക.
13.
 - a) സുഷുപ്ത
 - b) റിഫ്ളക്സ് പ്രവർത്തനങ്ങളെ നിയന്ത്രിക്കുകയും നടത്തം, ഓട്ടം എന്നീ പ്രവർത്തനങ്ങളിലെ ആവർത്തനചലനം ഏകോപിപ്പിക്കുകയും ചെയ്യുന്നു.

**അറിയാനും പ്രതികരിക്കാനും
കൂടുതൽ ചോദ്യങ്ങളും ഉത്തരങ്ങളും**

1 മാർക്കിന്റെ ചോദ്യങ്ങൾ

1. ശരിയായ ജോഡി തിരഞ്ഞെടുത്തഴുതുക.
 മയലിൻഷീത്ത് - ആക്സോണൈറ്റ്
 ഷ്യാൻ കോശങ്ങൾ - മസ്തിഷ്കം
 ഒളിഗോഡെൻഡ്രോസൈറ്റുകൾ - സൂഷുമ്ന
2. റിഫ്ളക്സ് ആർക്കിൽ സംവേദന നാഡിയെയും പ്രേരക നാഡിയെയും തമ്മിൽ ബന്ധപ്പെടുത്തുന്ന ഭാഗമേത്?
3. ചിത്രം നിരീക്ഷിച്ച് A എന്ന് അടയാളപ്പെടുത്തിയ ഭാഗത്തിന്റെ പേര് എഴുതുക.



4. ശരീരതുലനനില പാലിക്കാൻ സഹായിക്കുന്ന മസ്തിഷ്ക ഭാഗം?
 (സെറിബ്രം, സെറിബെല്ലം, മെഡുല ഒബ്ലോംഗേറ്റ, തലാമസ്)
5. ബന്ധം തിരിച്ചറിഞ്ഞ് പൂരിപ്പിക്കുക.
 (എ) വിശപ്പ് :
 സ്പർശം : ബാഹ്യ ഉദ്ദീപനം

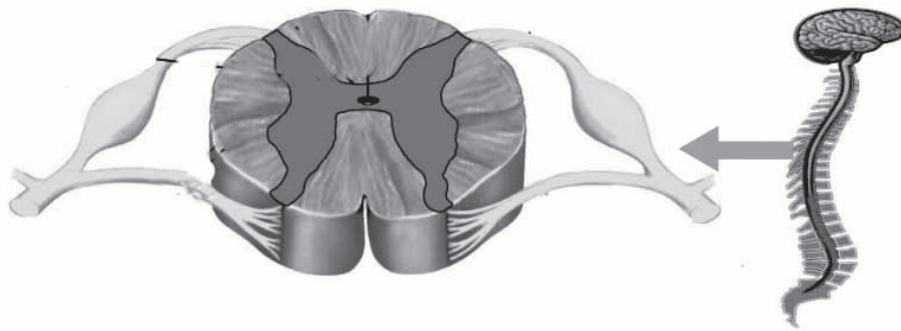
6. താഴെതന്നിരിക്കുന്നവയിൽ ന്യൂറോണുകളാൽ നിർമ്മിതം അല്ലാത്തത് ഏത്?
(തലാമസ്, സെറിബ്രം, പാൻക്രിയാസ്, സെറിബെല്ലം, ഹൈപ്പോത്തലാമസ്)
7. ശരിയായ ജോഡി കണ്ടെത്തി എഴുതുക.
ഡോപാമൈൻ : നാഡീയപ്രേഷകം
തലച്ചോറ് : 31 ജോഡി നാഡികൾ
തലാമസ് : ഐശ്ചികചലനം
അപസ്മാരം : ഓർമ്മശക്തിയില്ലാതാവുക
8. തലച്ചോറിനെ സംരക്ഷിക്കുന്ന സ്തരപാളി?
(മയലിൻഷീത്, മെനിഞ്ചസ്,
സെറിബ്രോസ്പൈനൽ ഫ്ലൂയിഡ്, സിനാപ്സ്)
9. സിംപതറ്റിക് പ്രവർത്തനങ്ങളെ മാത്രം കണ്ടെത്തി എഴുതുക.
a) ഹൃദയസ്പന്ദന നിരക്ക് കൂടുന്നു.
b) ശ്വാസനാളം സങ്കോചിക്കുന്നു.
c) കണ്ണിന്റെ പ്യൂപ്പിൾ സങ്കോചിക്കുന്നു.
d) ഉമിനീർ ഉല്പാദനം കൂടുന്നു.

3 മാർക്കിന്റെ ചോദ്യങ്ങൾ

10. തന്നിരിക്കുന്ന സൂചകങ്ങൾക്കനുസരിച്ചുള്ള ഉത്തരം എഴുതുക.
a) ന്യൂറോണിൽ കോശശരീരത്തിൽ നിന്നുള്ള നീളം കൂടിയ തന്തു?
b) നാഡീയപ്രേഷകം സ്രവിക്കുന്ന ഭാഗം?
c) ആവേഗങ്ങളെ സിനാപ്റ്റിക് നോബിൽ എത്തിക്കുന്ന ഭാഗം?
11. പട്ടികയിലെ വിട്ട ഭാഗം പൂരിപ്പിക്കുക.

രോഗം	കാരണം	ലക്ഷണം
.....(a).....	ഡോപ്പാമിന്റെ അഭാവം(b).....
.....(c).....(d).....	വായിൽ നിന്നും നൂരയും പതയും വരുന്നു.
അൽഷിമേഴ്സ്(e).....(f).....

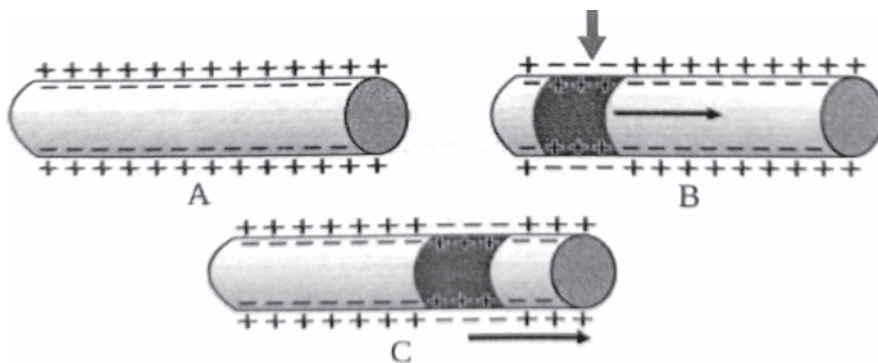
12.



- a) ചിത്രം തിരിച്ചറിയുക.
- b) ഡോർസൽ റൂട്ടിലൂടെ കടന്നുപോകുന്ന നാഡി
- c) സെൻട്രൽ കനാലിലെ ദ്രവം ഏത്?

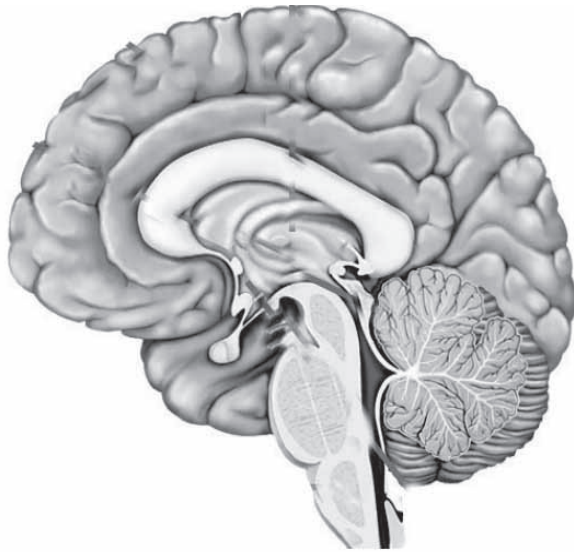
4 മാർക്കിന്റെ ചോദ്യങ്ങൾ

13. ആക്സോണിലൂടെയുള്ള നാഡീയ ആവേശങ്ങളുടെ പ്രേഷണവുമായി ബന്ധപ്പെട്ട ചിത്രം നിരീക്ഷിച്ച് താഴെയുള്ള ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക.



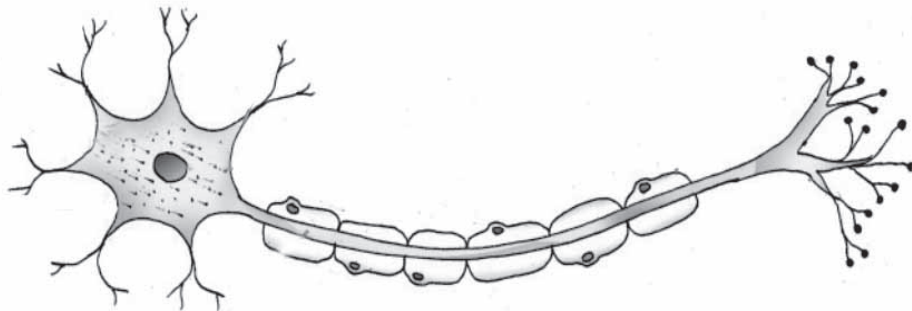
- a) ചിത്രം A യെ അപേക്ഷിച്ച് B യിലുണ്ടായ മാറ്റം എന്ത്? അതിന് കാരണമെന്ത്?
- b) ഈ മാറ്റം ആക്സോണിലൂടെ ആവേശമായി പ്രേഷണം ചെയ്യപ്പെടുന്ന തെങ്ങനെയാണെന്ന് വിശദീകരിക്കുക.

14.



- i) ചിത്രം പകർത്തിവെച്ച് താഴെതന്നിരിക്കുന്ന സൂചകങ്ങൾക്കനുസരിച്ച് ഭാഗങ്ങൾ അടയാളപ്പെടുത്തുക.
 - a) ഇന്ദ്രിയാനുഭവങ്ങൾ സാധ്യമാക്കുന്നു.
 - b) ഹൃദയസ്പന്ദനത്തെ നിയന്ത്രിക്കുന്നു.
 - c) പേശീപ്രവർത്തനങ്ങളെ ഏകോപിപ്പിച്ച് ശരീരതുലനനിലപാലനം നടത്തുന്ന മസ്തിഷ്കഭാഗം.

15. ചിത്രം പകർത്തിവെച്ച് ചുവടെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന ഭാഗങ്ങൾ അടയാളപ്പെടുത്തുക.



- a) ഡെൻഡ്രോണിന്റെ ശാഖകൾ
- b) കോശശരീരത്തിൽ നിന്നും ആവേഗങ്ങളെ പുറത്തേക്ക് സംവഹിക്കുന്ന ഭാഗം
- c) നാഡീയ പ്രേഷകം സ്രവിക്കുന്നു.

ഉത്തരങ്ങൾ

1 മാർക്കിന്റെ ചോദ്യങ്ങൾക്കുള്ള ഉത്തരങ്ങൾ

1. ഒളിഗോഡൈൻഡ്രോസൈറ്റുകൾ - സുഷുപ്ത (1 സ്കോർ)
2. ഇന്റർന്യൂറോൺ (1 സ്കോർ)
3. മയലിൻഷീത് (1)
4. സെറിബെല്ലം (1)
5. എ) ആന്തര ഉദ്രീപനം (1)
6. പാൻക്രിയാസ് (1)
7. ഡോപാമിൻ : നാഡീയപ്രേഷകം (1)
8. മെനിഞ്ചസ് (1)
9. ഹൃദയസ്പന്ദന നിരക്ക് കൂടുന്നു (1)

3 മാർക്കിന്റെ ചോദ്യങ്ങൾക്കുള്ള ഉത്തരങ്ങൾ

10. a) ആക്സോൺ
b) സിനാപ്റ്റിക് നോബ്
c) ആക്സോണൈറ്റ് (1+1+1 = 3 സ്കോർ)
11. a) പാർക്കിൻസൺസ്
b) ശരീരതുലനനില തകരാറ്/ശരീരം വിറയ്ക്കൽ/ഉമിനീര് ഒഴുകൽ
c) അപസ്മാരം
d) തലച്ചോറിലെ തുടർച്ചയായതും ക്രമരഹിതമായതുമായ വൈദ്യുതപ്രവാഹം
e) അലേയമായ പ്രോട്ടീൻ അടിഞ്ഞുകൂടുന്നതുകൊണ്ട് ന്യൂറോണുകൾ നശിക്കുന്നു.
f) ഓർമ്മ നശിക്കുന്നു. ദിനചര്യകൾ ചെയ്യാൻ കഴിയാതെ വരുന്നു.

$$(\frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 3 \text{ സ്കോർ})$$

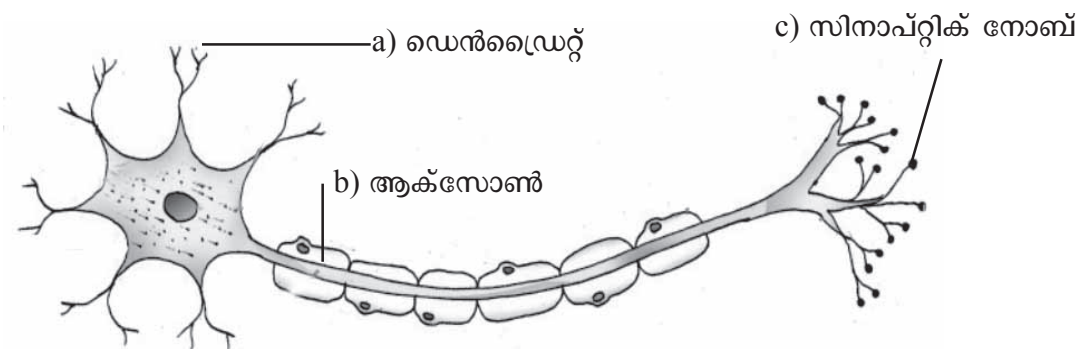
12. a) സുഷുമ്ന
 b) സംവേദ നാഡി
 c) സെറിബ്രോസ്പൈനൽ ദ്രവം (1x3=3)

4 മാർക്കിന്റെ ചോദ്യങ്ങൾക്കുള്ള ഉത്തരങ്ങൾ

13. a) B യിൽ +ve ചാർജ്ജ് അകത്തേക്കും -ve ചാർജ്ജ് പുറത്തേക്കും മാറി. അവിടെ ഉദ്ദീപിപ്പിക്കപ്പെട്ടതുകൊണ്ടാണ് ചാർജ്ജ് വ്യതിയാനം ഉണ്ടായത്. (2 സ്കോർ)
- b) 1. ഈ മാറ്റം ആവേഗങ്ങൾ രൂപപ്പെടുത്തുന്നു.
 2. ഇത് തൊട്ടടുത്ത ഭാഗത്തെ ഉത്തേജിപ്പിക്കുന്നു.
 3. ആ ഭാഗത്ത് സമാന രീതിയിൽ ഉള്ള മാറ്റം ഉണ്ടാകുകയും ഈ പ്രക്രിയ തുടരുകയും ചെയ്യുന്നു.
 4. സന്ദേശങ്ങൾ ആക്സോണിലൂടെ പ്രവഹിക്കുന്നു. (2 മാർക്ക്)

14. ചിത്രം വരയ്ക്കുന്നു (1)
- i) a - സെറിബ്രം (തിരിച്ചറിയുന്നു ½+അടയാളപ്പെടുത്തുന്നു ½ സ്കോർ)
 b - മെഡുല ഒബ്ലാംഗറ്റ (തിരിച്ചറിയുന്നു ½ മാർക്ക്, അടയാളപ്പെടുത്തുന്നു ½)
 c - സെറിബെല്ലം (തിരിച്ചറിയുന്നു ½ മാർക്ക്, അടയാളപ്പെടുത്തുന്നു ½ മാർക്ക്)
 (1+1+1+1+1=5 സ്കോർ)

15.



അധ്യായം 2

അറിവിന്റെ വാതായനങ്ങൾ

1. ബോക്സിൽ നൽകിയിരിക്കുന്ന പദങ്ങളെ പദജോഡി ചേർത്ത് എഴുതുക. (3)

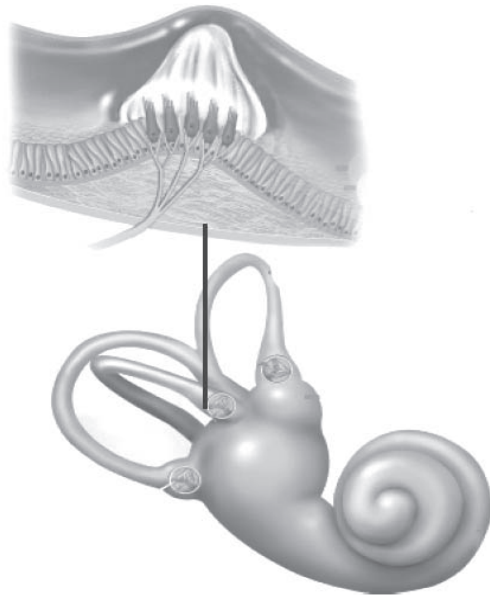
മാതൃക : പ്ലനേറിയ ഐസ്പോട്ട്

ഓർഗൻ ഓഫ് കോർട്ടി, പ്ലനേറിയ, പാർശ്വര, ഐസ്പോട്ട്, ഇറച്ച, സ്രാവ്, ജേക്കബ്സൺസ് ഓർഗൻ, ഒമാറ്റിഡിയം, പാമ്പ്

2. താഴെ നൽകിയിരിക്കുന്ന പ്രവർത്തനങ്ങൾ വിശകലനം ചെയ്യുക. (2)

- സമഞ്ജന ക്ഷമത
- ദിനേത്ര ദർശനം

3. ചിത്രീകരണം നിരീക്ഷിച്ച് ചുവടെ നൽകിയിരിക്കുന്ന ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക. (3)



- a) ആന്തരകർണ്ണത്തിൽ ശരീരതുലനനില പാലനത്തിന് സഹായിക്കുന്ന ഭാഗങ്ങൾ ഏതൊക്കെ?
- b) ഈ ഭാഗം എങ്ങനെയാണ് ശരീരതുലനനിലപാലനത്തിന് സഹായിക്കുന്നത്?

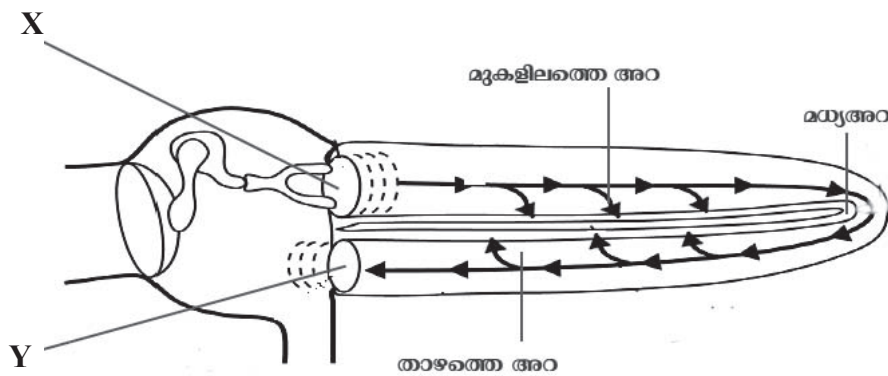
4. രൂചി അറിയുന്നതുമായി ബന്ധപ്പെട്ട പ്രസ്താവനകൾ ക്രമപ്പെടുത്തി എഴുതുക. (2)

- 1) രാസഗ്രാഹികളെ ഉദ്ദീപിക്കുന്നു.
- 2) രൂചിക്ക് കാരണമാകുന്ന വസ്തുക്കൾ ഉമിനീരിൽ ലയിച്ചുചേരുന്നു.
- 3) ആവേഗങ്ങൾ ഉണ്ടാകുന്നു.
- 4) രൂചി അനുഭവപ്പെടുന്നു
- 5) ആവേഗങ്ങൾ നാഡികളിലൂടെ മസ്തിഷ്കത്തിൽ എത്തിച്ചേരുന്നു.

5. ഇന്ദ്രിയങ്ങളുമായി ബന്ധപ്പെട്ട് താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന പ്രസ്താവനകളിൽ ശരിയായത് തിരഞ്ഞെടുത്ത് എഴുതുക. (1)

- a) സ്വാദ് മുകുളങ്ങളിൽ നിന്നും ആവേഗങ്ങൾ സെറിബല്ലത്തിൽ എത്തിച്ചേരുമ്പോൾ രൂചി അറിയുന്നു.
- b) ഗ്രാഹികളിൽ നിന്നും ആവേഗങ്ങൾ ഗന്ധനാഡി വഴി സെറിബ്രത്തിൽ എത്തുന്നു.
- c) താക്കിലെ എല്ലാ ഭാഗങ്ങളിലും ഗ്രാഹികൾ ഒരുപോലെ കാണപ്പെടുന്നു.
- d) പാപ്പില്ലുകളിലെ രാസഗ്രാഹികളാണ് സ്വാദ് മുകുളങ്ങൾ

6. ചിത്രീകരണം നിരീക്ഷിച്ച് ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരം എഴുതുക. (3)



- a) X, Y സൂചിപ്പിക്കുന്ന ഭാഗങ്ങളേവ? (1)
- b) X, Y സൂചിപ്പിക്കുന്ന ഭാഗങ്ങളുടെ ധർമ്മം എഴുതുക. (2)

7. ഒരു നേത്രരോഗത്തിന്റെ ലക്ഷണം ചുവടെ നൽകിയിരിക്കുന്നു. (3)

കണ്ണിനുള്ളിലെ മർദ്ദം കൂടുന്നു. റെറ്റിനയ്ക്കും പ്രകാശ നാഡീകോശങ്ങൾക്കും നാശമുണ്ടാക്കി അന്ധതയിലേക്ക് നയിക്കുന്നു.

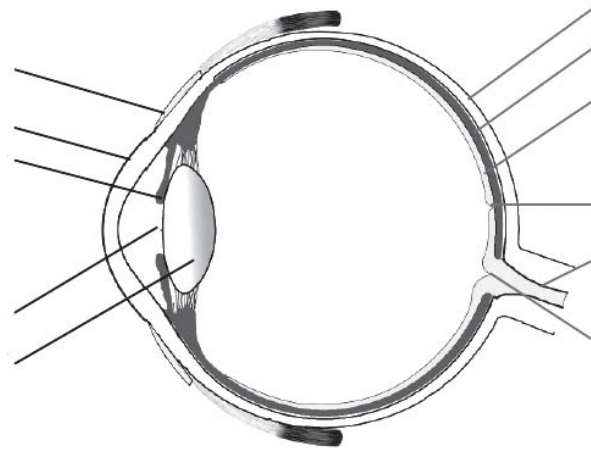
a) രോഗമേത്? രോഗകാരണം എന്ത്? (2)

b) ഈ രോഗം പരിഹരിക്കുന്നതെങ്ങനെ? (1)

8. ശരീര തുലനനിലപാലനവുമായി ബന്ധപ്പെട്ട ഫ്ലോചാർട്ട് പൂർത്തിയാക്കുക. (2)

a) → രോമകോശങ്ങളെ ചലിപ്പിക്കുന്നു. b) →
c) → d) ശരീരതുലനനില പാലിക്കുന്നു.

9. ചിത്രം പകർത്തിവെച്ച് ചുവടെ നൽകിയിരിക്കുന്ന പ്രസ്താവനകൾക്കനുസരിച്ച് ഭാഗങ്ങൾ തിരിച്ചറിഞ്ഞ് അടയാളപ്പെടുത്തുക. (4)



a) മെലാനിൻ എന്ന വർണ്ണവസ്തുവിന്റെ സാന്നിധ്യം ഇരുണ്ട നിറം നൽകുന്ന ഭാഗം.

b) ആവേഗങ്ങളെ മസ്തിഷ്കത്തിലെ കാഴ്ചയുടെ കേന്ദ്രത്തിലേക്ക് കൊണ്ടു പോകുന്ന ഭാഗം.

c) പ്രകാശ ഗ്രാഹി കോശങ്ങൾ ഏറ്റവും കൂടുതലായി കാണപ്പെടുന്ന റെറ്റിനയിലെ ഭാഗം ഏത്?

10. അകലെയുള്ള വസ്തുക്കളെ നോക്കുമ്പോൾ താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന കണ്ണിന്റെ ഭാഗങ്ങൾക്ക് സംഭവിക്കുന്ന മാറ്റങ്ങൾ എന്തെല്ലാം? (2)

a) സീലിയറി പേശി

b) സ്നായുക്കൾ

c) ലെൻസിന്റെ വക്രത

d) ഫോക്കൽ ദൂരം

11. ചുവടെ നൽകിയിരിക്കുന്ന പ്രസ്താവന സാധൂകരിക്കുക? (1)

കണ്ണൂരിന് അണുനാശകശേഷിയുണ്ട്.

12. കണ്ണിലെ ഒരു ദ്രവത്തിന്റെ സവിശേഷത ചുവടെ നൽകിയിരിക്കുന്നു. അത് വിശകലനം ചെയ്ത് ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരം എഴുതുക. (4)

“രക്തത്തിൽ നിന്ന് രൂപപ്പെട്ട് രക്തത്തിലേക്കുതന്നെ പുനരാഗിരണം ചെയ്യപ്പെടുന്നു.”

a) ദ്രവം ഏത്?

b) ഈ ദ്രവത്തിന്റെ ധർമ്മം എന്ത്?

c) ഈ ദ്രവവുമായി ബന്ധപ്പെട്ട നേത്രരോഗം ഏത്?

d) ഈ നേത്രരോഗത്തെ എങ്ങനെ പരിഹരിക്കാം?

ഉത്തരങ്ങൾ

1. ഈച്ച : ഒമാറ്റീഡിയ
പാമ്പ് : ജേക്കബ്സൺസ് ഓർഗൻ
സ്രാവ് : പാർശ്വവര
2. a) കണ്ണിൽ നിന്നും വസ്തുവിലേക്കുള്ള അകലത്തിനനുസരിച്ച് ലെൻസിന്റെ വക്രതയിൽ മാറ്റം വരുത്തി ഫോക്കൽദൂരം ക്രമീകരിച്ച് പ്രതിബിംബത്തെ റെറ്റിനയിൽ തന്നെ രൂപപ്പെടുത്താനുള്ള കണ്ണിന്റെ കഴിവാണു് സമഞ്ജനക്ഷമത.
b) രണ്ട് കണ്ണിൽ നിന്നും ഉള്ള ദൃശ്യങ്ങളെ മസ്തിഷ്കത്തിന്റെ പ്രവർത്തനഫലമായി സംയോജിപ്പിച്ച് വസ്തുവിന്റെ ത്രിമാനരൂപം അനുഭവപ്പെടുന്നതാണ് ദ്വിനേത്രദർശനം.
3. a) അർധവൃത്താകാര കുഴലുകളും വെസ്റ്റിബുളും
b) ശരീരതുലനനില പാലിക്കുന്നത് തലയുടെ ചലനത്തെ ആസ്പദമാക്കിയാണ്. ഇത് വെസ്റ്റിബുളിലും അർധവൃത്താകാരക്കുഴലുകളിലും ഉള്ള എന്റേലിംഫിൽ ചലിപ്പിച്ച് ആവേഗങ്ങൾ രൂപപ്പെടുത്തുകയും ചെയ്യുന്നു. ഈ ആവേഗങ്ങൾ വെസ്റ്റിബുലാർ നാഡി വഴി സെറിബെല്ലത്തിലേത്തുകയും ശരീരതുലനനില നിയന്ത്രിക്കുകയും ചെയ്യുന്നു.
4. 2, 1, 3, 4
5. b)
6. a) ഓവൽവിന്ദോ റൗണ്ട് വിന്ദോ
b) X അസ്ഥി ശൃംഖലയിലെ കമ്പനം ആന്തരകർണത്തിലേക്ക് വ്യാപിപ്പിക്കുന്നു.
Y കോക്ലിയക്കകത്തുള്ള ദ്രവത്തിന്റെ ചലനത്തിന് സഹായിക്കുന്നു.
7. a) ഗ്ലൂക്കഗോൺ, അക്വസ് ദ്രവത്തിന്റെ പുനരാഗിരണം നടക്കാതെ വരുമ്പോൾ കണ്ണിന്റെ മർദ്ദം വർദ്ധിക്കുന്നു.
b) ലേസർ ശസ്ത്രക്രിയ

8.
 - a) തലമുറയുടെ ചലനം
 - b) ആവേശങ്ങളുടെ രൂപീകരണം
 - c) ആവേശങ്ങളെ വെസ്റ്റിബുലാർ നാഡി വഹിക്കുന്നു.
 - d) സെറിബെല്ലം

9.
 - a) ഐറിസ്
 - b) നേത്രനാഡി
 - c) പീതബിന്ദു

10.
 - a) സീലിയറി പേശികൾ വിശ്രമാവസ്ഥയിലാകുന്നു.
 - b) സ്നായുക്കൾ വലിയുന്നു.
 - c) ലെൻസിന്റെ വക്രത കുറയുന്നു.
 - d) ഫോക്കൽദൂരം കൂടുന്നു.

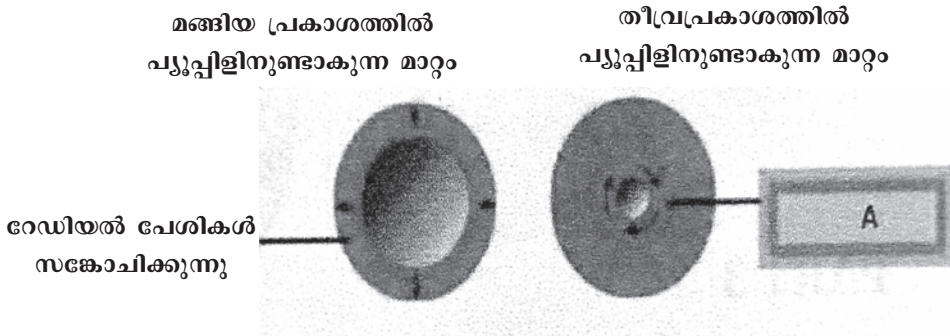
11. കണ്ണുനീരിലെ ലൈസോസൈം രോഗകാരികളെ കൊല്ലുന്നു

12.
 - a) അക്വസ് ദ്രവം
 - b) കണ്ണിലെ കലകൾക്ക് ഓക്സിജനും പോഷകങ്ങളും കൊടുക്കുന്നു.
 - c) ഗ്ലൂക്കോമ
 - d) ലേസർ ശസ്ത്രക്രിയ

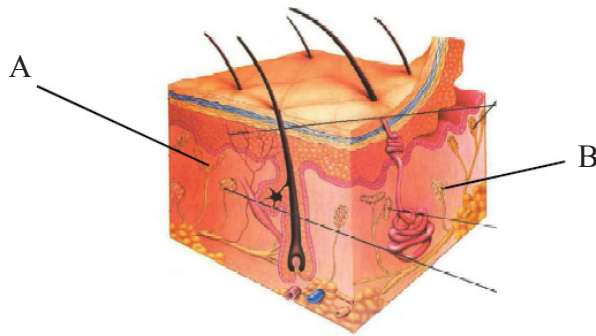
അറിവിന്റെ വാതായനങ്ങൾ കൂടുതൽ ചോദ്യങ്ങളും ഉത്തരങ്ങളും

1 മാർക്കിന്റെ ചോദ്യങ്ങൾ

1. ഒറ്റപ്പെട്ടത് കണ്ടെത്തി മറ്റുള്ളവയുടെ പൊതുവായ സവിശേഷത എഴുതുക.
കോർണിയ, ഓവൽ വിൻഡോ, കൺജങ്ക്ടൈവ, ഐറിസ്
2. റൊഡോപ്സിൻ റോഡുകോശങ്ങളിലെ വർണ്ണകമാണ്.
കോൺകോശങ്ങളിൽ കാണുന്ന വർണ്ണകമേത്?
3. ശരിയായ പ്രസ്താവന തിരഞ്ഞെടുത്തെഴുതുക.
 - i) മങ്ങിയ പ്രകാശത്തിൽ റേഡിയൽ പേശികൾ സങ്കോചിക്കുന്നു.
 - ii) മങ്ങിയ പ്രകാശത്തിൽ പ്യൂപ്പിൾ സങ്കോചിക്കുന്നു.
 - iii) മങ്ങിയ പ്രകാശത്തിൽ വലയപേശികൾ സങ്കോചിക്കുന്നു.
 - iv) തീവ്രപ്രകാശത്തിൽ പ്യൂപ്പിൾ വികസിക്കുന്നു.
4. ഒറ്റപ്പെട്ടത് കണ്ടെത്തി മറ്റുള്ളവയുടെ പൊതുസ്വഭാവം എഴുതുക?
(ദൃഢപടലം, രക്തപടലം, റെറ്റിന, പീതബിന്ദു)
5. തീവ്രപ്രകാശത്തിൽ പ്യൂപ്പിളിനുണ്ടാകുന്ന മാറ്റം എന്താണെന്ന് എഴുതുക.



6. ചിത്രത്തിൽ A, B എന്നിവയിലെ ഗ്രാഹികൾ ഏതാണെന്ന് എഴുതുക?



7. ശരിയായ പ്രസ്താവന മാത്രം എഴുതുക.

1. കോൺകോശങ്ങളുടെ വൈകല്യമാണ് ഗ്ലോക്കോമ രോഗത്തിന് കാരണം
2. വിറ്റാമിൻ A യുടെ കുറവാണ് നിശാന്ധതയ്ക്ക് കാരണം
3. അന്ധബിന്ദുവിൽ വ്യക്തമായ പ്രതിബിംബം രൂപപ്പെടുന്നു.
4. വിട്രിയസ് ദ്രവം കണ്ണിലെ കലകൾക്ക് പോഷണം കൊടുക്കുന്നു.

2 മാർക്കിന്റെ ചോദ്യങ്ങൾ

8. തന്നിരിക്കുന്ന ഫ്ലോചാർട്ടിലെ വിട്ട ഭാഗങ്ങൾ പൂരിപ്പിക്കുക.

ശബ്ദം → ചെവിക്കൂട →(a)..... → കർണ്ണപടം → അസ്ഥിശൃംഖല
 (b)..... → കോക്ലിയ → രോമകോശങ്ങൾ → (c)..... → ശ്രവണനാഡി(d)...
 → കേൾവി എന്ന അനുഭവം.

9. A കോളത്തിനനുസരിച്ച് B കോളം ശരിയാക്കിയെഴുതുക.

A	B
സ്രാവ്	ഐസ്‌പോട്ട്
പാമ്പ്	പാർശ്വവര
ഈച്ച	ജേക്കബ്‌സൺസ് ഓർഗൻ
പ്ലനേറിയ	ഒമാറ്റീഡിയ

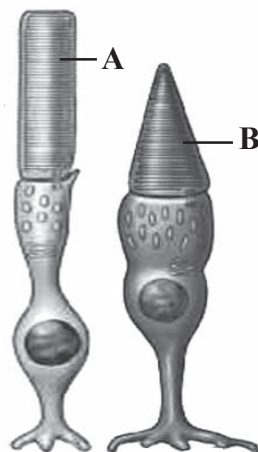
10. അക്ഷസ് ദ്രവത്തിന്റെ പുനരാഗിരണം തടസ്സപ്പെടുന്നതുമൂലം മർദ്ദം കൂടുന്ന അവസ്ഥ എന്തുപേരിൽ അറിയപ്പെടുന്നു? ഇതെങ്ങനെ പരിഹരിക്കാം?
11. ചുവടെ നൽകിയിരിക്കുന്ന പ്രസ്താവനകൾ ന്യായീകരിക്കുക.
 - a) ശ്ലേഷ്മത്തിന്റെ സാന്നിധ്യത്തിൽ മാത്രമേ ഗന്ധം തിരിച്ചറിയാനാകൂ.
 - b) വർണ്ണാസതയുള്ളവർക്ക് ചുവപ്പ്, പച്ച നിറങ്ങളെ വേർതിരിച്ചറിയാനാവില്ല.

3 മാർക്കിന്റെ ചോദ്യങ്ങൾ

12. താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന പട്ടികയിലെ A, B കോളങ്ങൾ ഉചിതമായി ബന്ധപ്പെടുത്തുക. തുടർന്നുള്ള ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക.

A	B
നിശാസത	കോൺകോശങ്ങളുടെ തകരാറ്
വർണ്ണാസത	കോർണിയ അതാര്യമാകുന്നു
സീറോഫ്താൽമിയ	മങ്ങിയ വെളിച്ചത്തിൽ കാഴ്ച കുറയുന്നു

- a) സീറോഫ്താൽമിയയുമായി ബന്ധപ്പെട്ട വിറ്റാമിൻ ഏത്?
 - b) വർണ്ണാസതയുള്ളവർക്ക് ഏതൊക്കെ നിറങ്ങൾ വേർതിരിച്ചറിയാൻ കഴിയുന്നില്ല?
 - c) വിറ്റാമിൻ A യിൽ നിന്ന് രൂപപ്പെടുന്ന കാഴ്ചാവർണഘടകം ഏത്?
13. ചിത്രം നിരീക്ഷിച്ച് താഴെ പറയുന്ന ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക.



- a) A, B അടയാളപ്പെടുത്തുക.
- b) ഇവ കണ്ണിൽ എവിടെയാണ് കാണുന്നത്?
- c) ഇവയുടെ ധർമ്മങ്ങൾ എങ്ങനെ വ്യത്യാസപ്പെട്ടിരിക്കുന്നു?

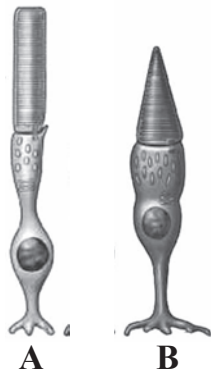
14. രൂചി അനുഭവപ്പെടുന്നതിന്റെ വിവിധ ഘട്ടങ്ങൾ നൽകിയിരിക്കുന്നു. അവ വിശകലനം ചെയ്ത് ശരിയായി ക്രമീകരിച്ചെഴുതുക.

- a) രൂചി എന്ന അനുഭവം
- b) ആവേശങ്ങളുണ്ടാകുന്നു
- c) ആഹാരകണികകൾ ഉമിനീരിൽ ലയിക്കുന്നു
- d) സ്വാദ് മുകളുകളിൽ എത്തുന്നു
- e) ആവേശം സെറിബ്രത്തിലെത്തുന്നു
- f) രാസഗ്രാഹികൾ ഉദ്ദീപിപ്പിക്കുന്നു

15. പട്ടിക വിശകലനം ചെയ്ത് A കോളത്തിനനുസരിച്ച് B, C എന്നിവ ക്രമീകരിച്ചെഴുതുക.

A	B	C
പ്ലനേറിയ	ജേക്കബ്സൺസ് ഓർഗൻ	കണ്ണ്
ഇച്ച	ഐസ്പോട്ട്	ഗന്ധകണികകൾ
സ്രാവ്	ഒമാറ്റിഡിയ	പ്രകാശം തിരിച്ചറിയാൻ
പാമ്പ്	പാർശ്വവര	തുലനനില

16.



- a) ഇവ കണ്ണിന്റെ ഏത് ഭാഗത്ത് കാണുന്നു?
- b) A യുടെയും B യുടെയും ധർമ്മത്തിൽ ഉള്ള വ്യത്യാസം?
- c) കോൺകോശങ്ങളുടെ വൈവിധ്യത്തിന് കാരണം?

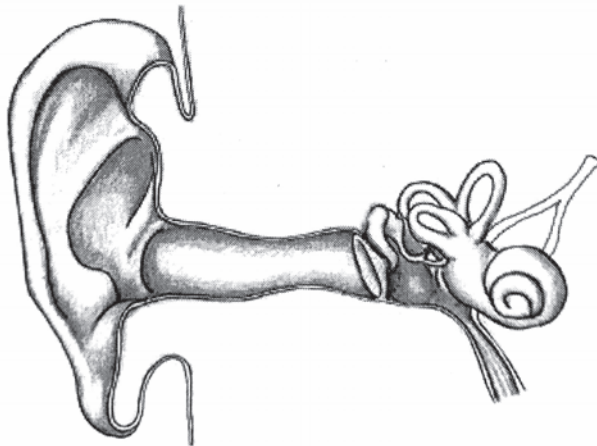
4 മാർക്കിന്റെ ചോദ്യങ്ങൾ

17. താഴെതന്നിരിക്കുന്ന പട്ടികയിലെ വിട്ട ഭാഗങ്ങൾ ബ്രാക്കറ്റിൽ തന്നിരിക്കുന്നവയിൽ നിന്നും ഉചിതമായവ എടുത്ത് പൂരിപ്പിക്കുക.

A	B	C
.....	പ്രകാശം
പാമ്പ്
.....	പ്രകാശം
.....	തുലനനില

(പ്ലനേറിയ, സ്രാവ്, ഇറച്ച, ജേക്കബ്ബ്സൺസ് ഓർഗൻ,
ഗന്ധം, ഒമാറ്റീഡിയ, പാർശ്വവര, ഐസ്പോട്ട്)

18. ചെവിയുടെ ചിത്രം നൽകിയിരിക്കുന്നു. ചിത്രം പകർത്തി വരച്ച് ചുവടെ നൽകിയ സൂചനകൾക്കനുസരിച്ചുള്ള ഭാഗങ്ങൾ പേരെഴിയി അടയാളപ്പെടുത്തുക.



- a) കർണ്ണപടത്തിലെ കമ്പനങ്ങളെ സ്വീകരിക്കുന്ന ഭാഗം
- b) ഗ്രസനിയുമായി ബന്ധപ്പെടുന്ന കുഴൽ
- c) ശബ്ദഗ്രാഹികൾ കാണപ്പെടുന്ന ഭാഗം

19.



- a) ചിത്രം പകർത്തി വരയ്ക്കുക
 - b) ദൃശ്യപടലം
 - c) പീതബിന്ദു
 - d) നേത്രനാഡി
- എന്നിവ അടയാളപ്പെടുത്തുക.

ഉത്തരങ്ങൾ

1 മാർക്കിന്റെ ചോദ്യങ്ങൾക്കുള്ള ഉത്തരങ്ങൾ

1. ഓവൽ വിൻഡോ - മറ്റുള്ളവ കണ്ണിന്റെ ഭാഗങ്ങൾ ($\frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 1$ സ്കോർ)
2. അയഡോപ്സിൻ (ഫോട്ടോപ്സിൻ) (1)
3. i) മങ്ങിയ പ്രകാശത്തിൽ റേഡിയൽ പേശികൾ സങ്കോചിക്കുന്നു (1)
4. റെറ്റിന
മറ്റുള്ളവ കണ്ണിലെ പാളികൾ ($\frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 1$)
5. വലയപേശികൾ സങ്കോചിക്കുന്നു (1)
6. A - വേദന ഗ്രാഹി
B - മർദ്ദഗ്രാഹി ($\frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 1$)
7. വൈറ്റമിൻ A യുടെ കുറവ് നിശാസ്യതയ്ക്ക് കാരണം (1)

2 മാർക്കിന്റെ ചോദ്യങ്ങൾക്കുള്ള ഉത്തരങ്ങൾ

8. a) കർണ്ണനാളം
b) ഓവൽവിൻഡോ
c) ആവേഗം
d) സെറിബ്രം ($\frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 2$ സ്കോർ)
9. സ്രാവ് - പാർശ്വവര
പാമ്പ് - ജേക്കബ്സൺസ് ഓർഗൻ
ഇച്ച - ഒമാറ്റീഡിയ
പ്ലനേറിയ - ഐസ്പോട്ട് ($\frac{1}{2} \times 4 = 2$ സ്കോർ)

10. ഗ്ലോക്കോമ
ലേസർ ശസ്ത്രക്രിയ (1+1=2 സ്കോർ)
11. a) ഗന്ധകണികകൾ ശ്ലേഷ്മത്തിൽ ലയിച്ചാൽ മാത്രമേ ഗന്ധ ഗ്രാഹികൾ ഉദ്ദീപിപ്പിക്കപ്പെടുകയും ആവേഗങ്ങളുണ്ടാവുകയും ചെയ്യുകയുള്ളൂ.
b) വർണ്ണാസതയുള്ളവരിൽ ചുവപ്പ്, പച്ച നിറങ്ങൾ തിരിച്ചറിയാൻ സഹായിക്കുന്ന കോൺ കോശങ്ങൾ തകരാറിലായിരിക്കും. (1+1 = 2 സ്കോർ)

3 മാർക്കിന്റെ ചോദ്യങ്ങൾക്കുള്ള ഉത്തരങ്ങൾ

12. * നിശാസത - മങ്ങിയ വെളിച്ചത്തിൽ കാഴ്ച കുറയുന്നു.
* വർണ്ണാസത - കോൺകോശങ്ങളുടെ തകരാറ്.
* സീറോപ്താൽമിയ - കോർണിയ അതാര്യമാകുന്നു.
a) വിറ്റാമിൻ A
b) ചുവപ്പ്, പച്ച
c) റെറ്റിനാൽ ($\frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 3$ സ്കോർ)
13. a) A - റോഡുകോശം ($\frac{1}{2}$ സ്കോർ)
B - കോൺകോശം ($\frac{1}{2}$ സ്കോർ)
b) റെറ്റിനയിൽ (1)
c) റോഡ് - മങ്ങിയ വെളിച്ചത്തിലെ കാഴ്ച സാധ്യമാക്കുന്നു. ($\frac{1}{2}$)
കോൺ - തീവ്രപ്രകാശത്തിൽ/നിറങ്ങൾ കാണാൻ ($\frac{1}{2}$)
14. c) ആഹാരകണികകൾ ഉമിനീരിൽ ലയിക്കുന്നു
d) സ്വാദ് മുകളങ്ങളിൽ എത്തുന്നു.
f) രാസഗ്രാഹികൾ ഉദ്ദീപിപ്പിക്കപ്പെടുന്നു.
b) ആവേഗങ്ങളുണ്ടാകുന്നു.
e) ആവേഗം സെറിബ്രത്തിലെത്തുന്നു.
a) രൂചി എന്ന അനുഭവം. ($\frac{1}{2} \times 6 = 3$)

15.

A	B	C
പ്ലനേറിയ	ഐസ്പോട്ട്	പ്രകാശം തിരിച്ചറിയാൻ
ഇൗച്ച	ഒമാറ്റീഡിയ	കണ്ണ്
സ്രാവ്	പാർശ്വവര	തുലനനില
പാമ്പ്	ജേക്കബ്സൺസ് ഓർഗൻ	ഗന്ധകണികകൾ

(ഏതെങ്കിലും 3 എണ്ണം എഴുതിയാൽ മതി 3 സ്കോർ)

16. a) ദൃഷ്ടിപടലം (റെറ്റിന) (1)
 b) a) മങ്ങിയ പ്രകാശത്തിൽ കാണാൻ കഴിയുന്നു ($\frac{1}{2}$)
 b) തീവ്രപ്രകാശത്തിൽ നിറങ്ങൾ കാണാൻ കഴിയുന്നു ($\frac{1}{2}$)
 c) ഓപ്സിൻ തന്മാത്രയിലെ അമിനോ ആസിഡുകൾ വ്യത്യസ്തമായതിനാലാണ് (1)

4 മാർക്കിന്റെ ചോദ്യങ്ങൾക്കുള്ള ഉത്തരങ്ങൾ

17. പ്ലനേറിയ - ഐസ്പോട്ട് - പ്രകാശം
 പാമ്പ് - ജേക്കബ്സൺസ് ഓർഗൻ - ഗന്ധം
 ഇൗച്ച - ഒമാറ്റീഡിയ - പ്രകാശം
 സ്രാവ് - പാർശ്വവര - തുലനനില ($\frac{1}{2} \times 8 = 4$ സ്കോർ)

18. ചിത്രം പകർത്തി വരച്ചതിന് (1 സ്കോർ)

- a) മാലിയസ്
 b) യൂസ്റ്റേഷ്യൻ നാളി
 c) കോക്ലിയ

($1 \times 3 = 3$ സ്കോർ)

19. a) ചിത്രം പകർത്തിവരയ്ക്കുന്നതിന് (1)
 b, c, d അടയാളപ്പെടുത്തുന്നതിന് ($1 \times 3 = 3$)

അധ്യായം 3

സമസ്ഥിതിക്കായുള്ള രാസസന്ദേശങ്ങൾ

1. ജൈവ ഘടികാരം എന്നറിയപ്പെടുന്ന ഗ്രന്ഥി ഏത്? (1)

a) ഹൈപ്പോതലാമസ്	b) തൈമസ് ഗ്രന്ഥി
c) അഡ്രിനൽ ഗ്രന്ഥി	d) പീനിയൽ ഗ്രന്ഥി

2. ഒറ്റപ്പെട്ടത് കണ്ടെത്തി മറ്റുള്ളവയുടെ പൊതുസവിശേഷത എഴുതുക. (1)
 സിവറോൺ, ടെസ്റ്റോസ്റ്റിറോൺ, ബോംബിക്കോൾ, കസ്തുരി

3. താഴെ പറയുന്ന ഹോർമോൺ ജോഡികളിൽ രക്തത്തിലെ കാൽസ്യത്തിന്റെ അളവ് ക്രമീകരിക്കുന്നവ ഏവ? (1)
 - 1) പാരാതോർമോൺ - ഓക്സിട്രോസിൻ
 - 2) വാസോപ്രസിൻ - അൽഡോസ്റ്റിറോൺ
 - 3) കാൽസ്യോണിൻ - കോർട്ടിസോൾ
 - 4) പാരാതോർമോൺ - കാൽസ്യോണിൻ

4. അലർജി രോഗമുള്ള ഒരാൾക്ക് ഡോക്ടർ ഒരു ഇഞ്ചക്ഷൻ നിർദ്ദേശിച്ചു. അതിൽ ഉണ്ടാകാനിടയുള്ള ഘടകമേത്? (1)

a) ഇൻസുലിൻ	b) ഓക്സിട്രോസിൻ
c) കോർട്ടിസോൾ	d) അഡ്രിനാലിൻ

5. A കോളത്തിനനുസരിച്ച് B കോളവും C കോളവും ക്രമപ്പെടുത്തി എഴുതുക. (3)

A ഗ്രന്ഥി	B ഹോർമോൺ	C രോഗം
ഹൈപ്പോതലാമസ്	സൊമാറ്റോട്രോപ്പിൻ	പ്രമേഹം (ഡയബറ്റിസ് മെലിറ്റസ്)
പാൻക്രിയാസ്	വാസോപ്രസിൻ	ക്രട്ടിനിസം
തൈറോയിഡ്	ഇൻസുലിൻ	ഡയബറ്റിസ് ഇൻസിപ്പിഡ്
	തൈറോക്സിൻ	വാമനത്വം

6. നിശ്ചിത പാതയിലൂടെ ഉറുമ്പുകൾ വരിവരിയായി സഞ്ചരിക്കുന്നത് കണ്ടിട്ടില്ലേ. ഇവ ഉൽപ്പാദിപ്പിക്കുന്ന ചില രാസവസ്തുക്കളാണ് ഇതിന് കാരണം. (2)

- a) ഈ രാസവസ്തുക്കൾക്ക് പറയുന്ന പേരെന്ത്?
- b) രണ്ട് ഉദാഹരണങ്ങൾ എഴുതുക.

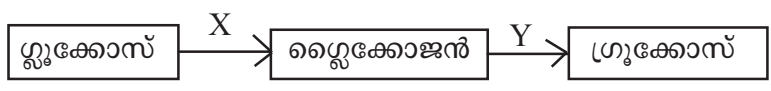
7. ചുവടെ നൽകിയ വിവരങ്ങൾ വിശകലനം ചെയ്ത് ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക. (3)

X - അഡ്രിനൽ ഗ്രന്ഥിയിൽ നിന്നുള്ള ഹോർമോണുകൾ സിംപതറ്റിക് വ്യവസ്ഥയുമായി ചേർന്ന് പ്രവർത്തിക്കുന്നു.

Y - ഈ ഹോർമോണിന്റെ ഉൽപ്പാദനം രാത്രിയിൽ കൂടുതലും പകൽ കുറവുമായിരിക്കും.

- a) X എന്ന് സൂചിപ്പിക്കുന്ന ഹോർമോണുകൾ ഏതെല്ലാം?
- b) Y എന്ന് സൂചിപ്പിച്ച ഹോർമോണും അതിനെ ഉൽപ്പാദിപ്പിക്കുന്ന ഗ്രന്ഥിയും തിരിച്ചറിഞ്ഞ് പേരെഴുതുക.

8. രക്തത്തിലെ ഗ്ലൂക്കോസിന്റെ തോത് ക്രമീകരിക്കുന്നതുമായി ബന്ധപ്പെട്ട് നൽകിയിരിക്കുന്ന പ്രവർത്തനം വിശകലനം ചെയ്ത് ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരം എഴുതുക. (4)



- a) X എന്നും Y എന്നും സൂചിപ്പിച്ചിരിക്കുന്ന ഹോർമോണുകൾ ഏതെല്ലാം?
- b) ഈ ഹോർമോണുകളെ ഉൽപ്പാദിപ്പിക്കുന്ന ഗ്രന്ഥി ഏത്?
- c) X എന്ന ഹോർമോണിന്റെ ഉൽപ്പാദനകുറവ് മൂലമുണ്ടാകുന്ന രോഗം ഏത്?
- d) ഈ രോഗത്തിന്റെ ലക്ഷണങ്ങൾ എന്തെല്ലാം?

9. ശരിയായ ജോഡി തിരഞ്ഞെടുത്തെഴുതുക. (1)

- a) പ്രോലാക്ടിൻ - മുലപ്പാൽ ഉൽപ്പാദനം
- b) അൽഡോസ്റ്റിറോൺ - വളർച്ചയ്ക്ക് സഹായിക്കുന്നു
- c) കോർട്ടിസോൾ - ലവണജല സന്തുലനാവസ്ഥ
- d) കാൽസിക്കിട്രിൻ - രക്തസമർത്ഥം ക്രമീകരിക്കുന്നു

10. ബോക്സിൽ നൽകിയിരിക്കുന്ന ധർമ്മങ്ങളെ പട്ടികയിലെ കോളം-B യിൽ ഉചിതമായി പൂർത്തിയാക്കുക. (2)

A - സസ്യഹോർമോൺ	B - ധർമ്മം
a) ജിബ്ബെറിൻ	i)
b) ഓക്സിനുകൾ	ii)
c) അബ്സെസിക് ആസിഡ്	iii)
d) എഥിലിൻ	iv)

ഇലകളും ഫലങ്ങളും പാകമാകൽ, ഇല വിരിയൽ, ഫലരൂപീകരണം, ഭ്രൂണത്തിന്റെ സുപ്താവസ്ഥ

11. രക്തത്തിലെ കാത്സ്യത്തിന്റെ അളവ് നിയന്ത്രിക്കുന്ന ഗ്രന്ഥികളും അവ ഉൽപ്പാദിപ്പിക്കുന്ന ഹോർമോണുകളും ഉൾപ്പെടുത്തി പട്ടിക പൂർത്തിയാക്കുക. (2)

രക്തത്തിൽ കാത്സ്യത്തിന്റെ അളവ്	ഹോർമോൺ	ഗ്രന്ഥി
a) കുടുമ്പോൾ	i)	ii)
b)	iii)	iv)

12. ബോക്സിൽ നിന്ന് അനുയോജ്യമായവ തിരഞ്ഞെടുത്ത് ഹോർമോൺ വൈകല്യങ്ങൾ സൂചിപ്പിക്കുന്ന പട്ടിക പൂർത്തിയാക്കുക. (3)

ഗ്രന്ഥി	ഹോർമോൺ	വൈകല്യം	ലക്ഷണം
പാൻക്രിയാസ്	i)	പ്രമേഹം	ii)
ഹൈപ്പോതലാമസ്	വാസോപ്രസിൻ	iii)	iv)
പിറ്റ്യൂറ്ററി	v)	vi)	വളർച്ചാഘട്ടത്തിനു ശേഷം മുഖം, താടിയെല്ല് എന്നിവയിലെ അസ്ഥികൾ വളരുന്നു.

(സൊമാറ്റോട്രോപ്പിൻ, ഡയബറ്റിക് ഇൻസിപ്പിഡസ്, അക്രോമെഗലി, മൂത്രത്തിൽ ഗ്ലൂക്കോസിന്റെ സാന്നിധ്യം, കൂടെക്കൂടെയുള്ള മൂത്രവിസർജനം, ഇൻസുലിൻ, ശരിയായ ശാരീരിക മാനസിക വളർച്ച തടസ്സപ്പെടൽ)

ഉത്തരങ്ങൾ

1. d
2. ടെസ്ടോസ്റ്റിറോൺ
മറ്റുള്ളവ ഫിറമോണുകൾ
3. 4
4. c)
- 5.

A	B	C
ഗ്രന്ഥി	ഹോർമോൺ	രോഗം
പാൻക്രിയാസ്	വാസോപ്രസിൻ	ഡയബറ്റിസ് ഇൻസിപ്പിഡസ്
തൈറോയിഡ്	തൈറോക്സിൻ	ക്രട്ടിനിസം

6. a) ഫിറമോണുകൾ
b) സിററ്റോൺ, ബോംബിക്കോൾ, കസ്തുരി (ഏതെങ്കിലും 2 എണ്ണം)
7. a) അഡ്രിനാലിൻ/എവിനെഫ്രീൻ (X)
b) മെലാടോണിൻ (Y), പീനിയൽ ഗ്രന്ഥി
8. a) X ഇൻസുലിൻ, Y ഗ്ലൂക്കഗോൺ
b) പാൻക്രിയാസ്
c) ഡയബറ്റിസ്/പ്രമേഹം
d) അമിത വിശപ്പും ദാഹവും, ഇടയ്ക്കിടയ്ക്ക് മൂത്രം ഒഴിക്കുക.
9. a)

10.

A സസ്യഹോർമോൺ	B ധർമ്മം
ജിബ്ബർലിൻ	ഇലവിരിയൽ
ഓക്സിനുകൾ	ഫലരുപീകരണം
അബ്സെസിക്കോസിഡ്	ഭ്രൂണത്തിന്റെ സുപ്താവസ്ഥ
എഥിലിൻ	ഇലകളും ഫലങ്ങളും പൊഴിയൽ

11.

രക്തത്തിൽ കാത്സ്യത്തിന്റെ അളവ്	ഹോർമോൺ	ഗ്രന്ഥി
a) കുടുമ്പോൾ	i) കാൽസിക്കോണിൻ	ii) തൈറോയ്ഡ്
b) കുറയുമ്പോൾ	iii) പാരാത്തോർമോൺ	iv) പാരാതൈറോയ്ഡ്

- 12.
1. ഇൻസുലിൻ
 2. മുത്രത്തിൽ ഗ്ലൂക്കോസിന്റെ സാന്നിധ്യം
 3. ഡയബറ്റിസ് ഇൻസിപ്പിഡസ്
 4. കൂടെക്കൂടെയുള്ള മുത്രമൊഴിക്കൽ
 5. സൊമാറ്റോട്രോപിൻ
 6. അക്രോമെഗലി

സമസ്ഥിതിക്കായുള്ള രാസസന്ദേശങ്ങൾ
കൂടുതൽ ചോദ്യങ്ങളും ഉത്തരങ്ങളും

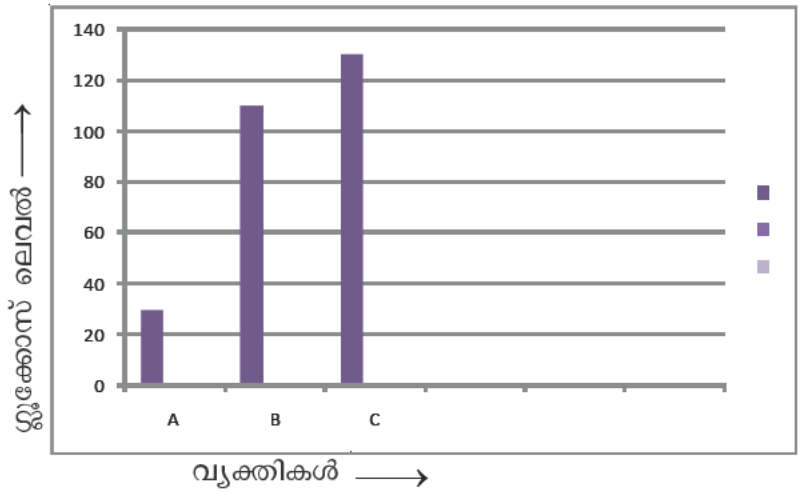
1 മാർക്കിന്റെ ചോദ്യങ്ങൾ

1. വ്യത്യസ്തമായത് കണ്ടെത്തി മറ്റുള്ളവയുടെ പൊതുഗുണം എഴുതുക.
കസ്തുരി, സൈറ്റോകിനിൻ, സിംഗറ്റോൺ, ബോംബിക്കോൾ
2. ബ്രാക്കറ്റിൽ കൊടുത്തവയിൽ നിന്നും ഫിറോമോണുകളെ തിരിച്ചറിഞ്ഞ് എടുത്തഴുതുക.
(കോർട്ടിസോൾ, സിംഗറ്റോൺ, ജിബ്ബർലിൻ, ബോംബിക്കോൾ)
3. കൂട്ടത്തിൽ ചേരാത്തത് കണ്ടെത്തി മറ്റുള്ളവയുടെ പൊതുസവിശേഷത എഴുതുക.
(എഥിലിൻ, സൈറ്റോകിനിൻ, ഓക്സിൻ, ഫിറോമോണുകൾ)
4. പദജോഡി ബന്ധം കണ്ടെത്തി എഴുതുക.
കസ്തുരിമാൻ : കസ്തുരി
വെരുക് :
5. പദജോഡി ബന്ധം കണ്ടെത്തി എഴുതുക.
തൈറോയിഡ് : കാൽസിട്രോണിൻ
പാരാതൈറോയിഡ് :
6. ഒറ്റപ്പെട്ടത് കണ്ടെത്തി മറ്റുള്ളവയുടെ പൊതുസ്വഭാവം എഴുതുക.
(ഓക്സിൻ, എഥിലിൻ, സൈറ്റോകിനിൻ, ഇൻസുലിൻ)

2 മാർക്കിന്റെ ചോദ്യങ്ങൾ

7. അന്തഃസ്രാവീ ഗ്രന്ഥികളെ നാളീരഹിത ഗ്രന്ഥികൾ എന്നുവിളിക്കുന്നതിനുള്ള കാരണമെന്തായിരിക്കാം? കോശങ്ങളിൽ ഹോർമോണുകൾ പ്രവർത്തനക്ഷമമാവണമെങ്കിൽ ഒരു പദാർത്ഥം രൂപംകൊള്ളേണ്ടതുണ്ട്. ഏതാണത്?

8. ഗ്രാഫ് നിരീക്ഷിച്ച് ചുവടെ നൽകിയിരിക്കുന്ന ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരം എഴുതുക.



- രക്തത്തിൽ ഗ്ലൂക്കോസിന്റെ അളവ് സാധാരണ നിലയിലുള്ള വ്യക്തി?
- ഗ്ലൂക്കോസിന്റെ അളവ് രക്തത്തിൽ ക്രമീകരിക്കാൻ സഹായിക്കുന്ന ഹോർമോണുകൾ ഏതെല്ലാം?

3 മാർക്കിന്റെ ചോദ്യങ്ങൾ

- ഐലറ്റ്സ് ഓഫ് ലാംഗർഹാൻസിലെ ആൽഫാ കോശങ്ങൾ ഉല്പാദിപ്പിക്കുന്ന ഹോർമോൺ ഏത്? അതിന്റെ ഒരു ധർമ്മം എഴുതുക? രക്തത്തിൽ അധികമുള്ള ഗ്ലൂക്കോസിനെ കോശങ്ങളിലേക്ക് കടത്തിവിടുന്ന ഹോർമോൺ ഏത്?
- മിക്കവാറും ഹോർമോണുകളെല്ലാം രാസസന്ദേശം സാധ്യമാക്കുന്നത് ശരീരത്തിനുള്ളിലാണ്. എന്നാൽ ശരീരത്തിന് പുറത്തേക്ക് ആശയവിനിമയം സാധ്യമാക്കാൻ ജീവികൾ ഉല്പാദിപ്പിക്കുന്ന രാസവസ്തുക്കൾ ഉണ്ട്.
 - ഈ രാസവസ്തുക്കൾക്ക് പറയുന്ന പേരെന്താണ്?
 - ഇവയുടെ ധർമ്മങ്ങൾ ഏതെങ്കിലും രണ്ടെണ്ണം എഴുതുക.
 - ഇത്തരം രാസവസ്തുക്കൾക്ക് രണ്ട് ഉദാഹരണം എഴുതുക.

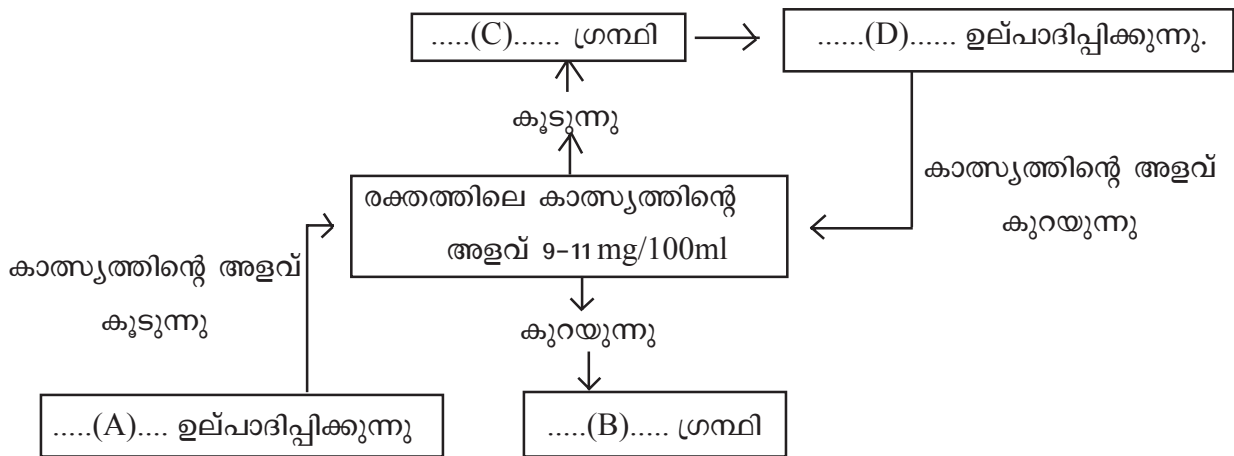
11. പട്ടിക വിശകലനം ചെയ്ത് A കോളത്തിനനുസരിച്ച് B, C എന്നിവ ക്രമീകരിച്ചെഴുതുക.

A	B	C
1) വൃക്കയുടെ മുകളിൽ സ്ഥിതിചെയ്യുന്നു	a) ഹൈപ്പോതലാമസ്	i) കാൽസിക്കോണിൻ
2) സ്വന്തം പേശികളിൽ തൊട്ടു താഴെയായി സ്ഥിതിചെയ്യുന്നു	b) അഡ്രീനൽ ഗ്രന്ഥി	ii) ഓക്സിക്കോസോണിൻ
3) മസ്തിഷ്കത്തിൽ സ്ഥിതി ചെയ്യുന്നു.	c) തൈറോയ്ഡ്	iii) എപിനെഫ്രിൻ

12. ഉറുമ്പുകൾ വരിവരിയായി പോകുന്നതിന് കാരണമായ രാസവസ്തു ഏത്?
 രാസവസ്തുവിന്റെ മറ്റ് രണ്ട് ധർമ്മങ്ങൾ എഴുതുക.
 രാസവസ്തുവിന് 2 ഉദാഹരണങ്ങൾ എഴുതുക.

4 മാർക്കിന്റെ ചോദ്യങ്ങൾ

13. തന്നിരിക്കുന്ന ചിത്രീകരണം നിരീക്ഷിച്ച് ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക.



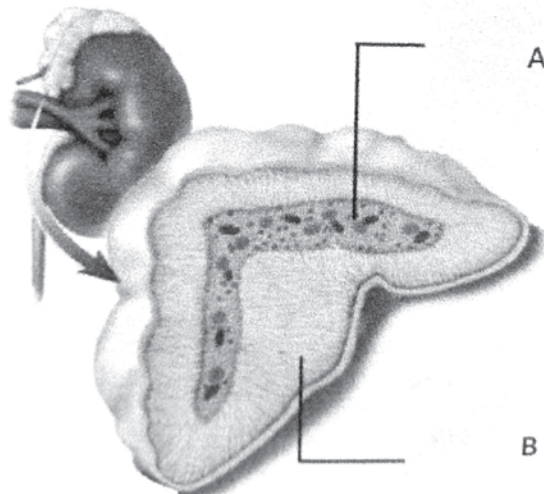
- a) C, B ഗ്രന്ഥികളേവ?
- b) A, D ഹോർമോണുകളേവ?
- c) A, D ഹോർമോണുകൾ രക്തത്തിലെ കാത്സ്യത്തിന്റെ അളവിനെ നിയന്ത്രിക്കുന്നതെങ്ങനെ?

14.

ലോകത്തെ ഭീതിയിലാഴ്ത്തിയ രോഗമാണ് എയ്ഡ്സ്.
ഇതിന് കാരണമായ സൂക്ഷ്മജീവി ശരീരത്തിന്റെ
രോഗപ്രതിരോധശേഷി തകരാറിലാകുന്നു.

- a) ഈ രോഗത്തിന് കാരണമായ വൈറസ് ഏതാണ്?
- b) ഏതെല്ലാം മാർഗ്ഗങ്ങളിലൂടെയാണ് എയ്ഡ്സ് പകരുന്നത്?
(ഏതെങ്കിലും 3 മാർഗ്ഗങ്ങൾ എഴുതുക)

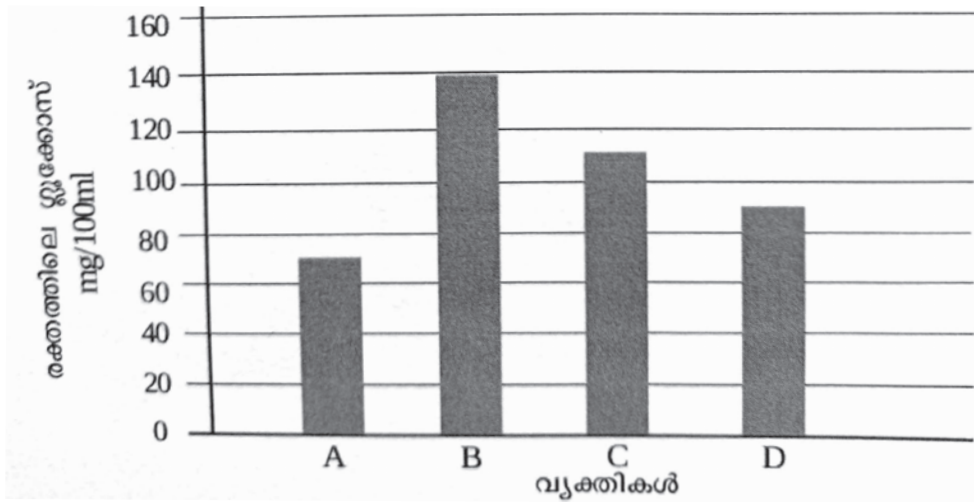
15. ചിത്രം നിരീക്ഷിച്ച് ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരങ്ങൾ എഴുതുക.



- a) ചിത്രത്തിലെ ഗ്രന്ഥിയുടെ പേരെഴുതുക
- b) A യും B യും എന്താണെന്നെഴുതുക?
- c) A ഉൽപാദിപ്പിക്കുന്ന ഹോർമോണുകൾ ഏതെല്ലാം?
- d) B ഉൽപാദിപ്പിക്കുന്ന രക്തസമ്മർദ്ദം ക്രമീകരിക്കുന്ന ഹോർമോൺ ഏത്?
- e) B ഉൽപാദിപ്പിക്കുന്ന അലർജി ഇല്ലാതാക്കുന്ന ഹോർമോൺ ഏത്?

16. ഹോർമോണുകളുടെ അളവിലുണ്ടാകുന്ന വ്യത്യാസം മൂലം ഉണ്ടാകുന്ന രോഗാവസ്ഥകളാണ് ഭീമാകാരത്വം, വാമനത്വം, അക്രോമെഗലി എന്നിവ. ഹോർമോൺ ഏത്? ഭീമാകാരത്വത്തിന്റെ കാരണമെന്ത്? അക്രോമെഗലിയുടെ കാരണവും ലക്ഷണവും എഴുതുക.

17. വിവിധ വ്യക്തികളിലെ രക്തത്തിൽ പ്രഭാത ഭക്ഷണത്തിനു മുമ്പുള്ള ഗ്ലൂക്കോസിന്റെ അളവ് സൂചിപ്പിക്കുന്ന ഗ്രാഫ് നിരീക്ഷിച്ച് ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക.



- ഏത് വ്യക്തിക്കാണ് പ്രമേഹ രോഗമുള്ളത്?
- രക്തത്തിലെ ഗ്ലൂക്കോസിന്റെ അളവ് സാധാരണ നിലയിലാക്കാനുള്ള ഇൻസുലിന്റെ ഏതെങ്കിലും ഒരു പ്രവർത്തനങ്ങൾ എഴുതുക
- പ്രമേഹരോഗികൾക്ക് അമിതക്ഷീണം അനുഭവപ്പെടുന്നു. ഇതിന്റെ കാരണം എന്തായിരിക്കും?

ഉത്തരങ്ങൾ

1 മാർക്കിന്റെ ചോദ്യങ്ങൾക്കുള്ള ഉത്തരങ്ങൾ

1. സൈറ്റോകിനിൻ - മറ്റുള്ളവ ഹിറോമോണുകൾ ($\frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 1$ സ്കോർ)
2. സിവറ്റോൺ, ബോംബിക്കോൾ ($\frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 1$ സ്കോർ)
3. ഒറ്റപ്പെട്ട് ഫിറമോണുകൾ. മറ്റുള്ളവ സസ്യഹോർമോണുകൾ ($\frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 1$)
4. സിവറ്റോൺ (1)
5. പാരാതൊർമോൺ (1)
6. ഇൻസുലിൻ, മറ്റുള്ളവ സസ്യഹോർമോണുകൾ ($\frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 1$)

2 മാർക്കിന്റെ ചോദ്യങ്ങൾക്കുള്ള ഉത്തരങ്ങൾ

7. * സ്രവങ്ങൾ പ്രവർത്തന കേന്ദ്രങ്ങളിൽ എത്തിക്കുന്നതിന് പ്രത്യേക കുഴൽ സംവിധാനമില്ല.
* ഹോർമോൺ - ഗ്രാഹി സംയുക്തം ($1 + 1 = 2$ സ്കോർ)
8. a) B (1)
b) ഇൻസുലിൻ, ഗ്ലൂക്കഗോൺ ($\frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 1$)

3 മാർക്കിന്റെ ചോദ്യങ്ങൾക്കുള്ള ഉത്തരങ്ങൾ

9. * ഗ്ലൂക്കഗോൺ - കരളിലെ ഗ്ലൈക്കോജനെ ഗ്ലൂക്കോസാക്കുന്നു.
അമിനോ ആസിഡുകളിൽ നിന്നും ഗ്ലൂക്കോസ് നിർമ്മിക്കുന്നു.
* ഇൻസുലിൻ ($1 + 1 + 1 = 3$ സ്കോർ)

10. a) ഫിറമോണുകൾ (1 മാർക്ക്)
 b) ഭക്ഷണ ലഭ്യത അറിയിക്കൽ
 സഞ്ചാരപാത നിർണ്ണയിക്കൽ
 അപകടസാധ്യത അറിയിക്കൽ (ഏതെങ്കിലും 2 എണ്ണം) ($\frac{1}{2} \times 2 = 1$ സ്കോർ)
 c) കസ്തുരി, സാവറ്റോൺ, ബോംബികോൾ - ഏതെങ്കിലും 2 എണ്ണം ($\frac{1}{2} \times 2 = 1$)

11. ($\frac{1}{2} \times 6 = 3$)

A	B	C
1) വൃക്കയുടെ മുകളിൽ സ്ഥിതിചെയ്യുന്നു	a) അഡ്രീനൽ ഗ്രന്ഥി	i) എപിനെഫ്രിൻ
2) സ്വനപേടകത്തിന് തൊട്ടു താഴെയായി സ്ഥിതിചെയ്യുന്നു	b) തൈറോയ്ഡ്	ii) കാൽസിക്കോണിൻ
3) മസ്തിഷ്കത്തിൽ സ്ഥിതി ചെയ്യുന്നു.	c) ഹൈപ്പോതലാമസ്	iii) ഓക്സിക്കോസിൻ

12. a) ഫിറമോണുകൾ (1)
 b) ഇണയെ കണ്ടെത്താൻ സഹായിക്കുന്നു.
 വഴി കണ്ടെത്താൻ സഹായിക്കുന്നു
 ആഹാര സാന്നിധ്യം അറിയിക്കാൻ സഹായിക്കുന്നു. (2 എണ്ണം 1 സ്കോർ)
 c) കസ്തുരി, സിവറ്റോൺ, ബോംബിക്കോൾ (2 എണ്ണം 1 സ്കോർ)

4 മാർക്കിന്റെ ചോദ്യങ്ങൾക്കുള്ള ഉത്തരങ്ങൾ

13. a) B - പാരാതൈറോയ്ഡ്, C - തൈറോയ്ഡ് ($\frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 1$)
 b) A - പാരാതൈറോമോൺ, D - കാൽസിക്കോണിൻ ($\frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 1$)
 c) കാത്സ്യം കൂടുമ്പോൾ കാൽസിക്കോണിൻ, രക്തത്തിൽ അധികമുള്ള കാത്സ്യത്തെ അസ്ഥികളിൽ സംഭരിക്കുന്നു.
 കുറയുമ്പോൾ പാരാതൈറോമോൺ അസ്ഥികളിൽ നിന്നും കാത്സ്യത്തെ രക്തത്തിലേക്കെത്തിക്കുന്നു. (2 സ്കോർ)

14. a) HIV (1 സ്കോർ)
- b) 1. HIV ഘടകങ്ങളുള്ള സൂചിയും സിറിഞ്ചും പങ്കുവയ്ക്കുന്നതിലൂടെ
2. HIV ബാധിതരുടെ രക്തവും അവയവങ്ങളും സ്വീകരിക്കുന്നതിലൂടെ
3. HIV ബാധിതയായ അമ്മയിൽ നിന്ന് ഗർഭസ്ഥ ശിശുവിലേക്ക്
4. HIV ബാധിതരുമായുള്ള ലൈംഗിക ബന്ധത്തിലൂടെ
- (ഏതെങ്കിലും 3 എണ്ണം എഴുതുക) (1x3=3)

15. A അഡ്രീനൽ ഗ്രന്ഥി ($\frac{1}{2}$)
- B കോർട്ടെക്സ്, മെഡുല്ല (1)
- C എപിനെഫ്രീൻ, നോർഎപിനെഫ്രീൻ / അഡ്രിനാലിൻ, നോർ അഡ്രിനാലിൻ (1)
- D അൽഡോസ്റ്റിറോൺ (1)
- E കോർട്ടിസോൾ ($\frac{1}{2}$)

16. ഹോർമോൺ - സൊമാറ്റോട്രോപ്പിൻ (1)
- ഭീമാകാരത്വം - വളർച്ചാ കാലഘട്ടത്തിൽ സൊമാറ്റോട്രോപ്പിൻ അമിതമായി ഉല്പാദിപ്പിക്കുന്നു. (1)
- അക്രോമെഗലി - വളർച്ചാ കാലഘട്ടത്തിന് ശേഷം സൊമാറ്റോട്രോപ്പിന്റെ അമിതോല്പാദനം (1)
- കൈകാൽ വിരലുകൾ, മുഖം എന്നിവയിൽ അസ്ഥികൾ അമിതമായി വളർന്ന് വൈദ്യം ഉണ്ടാകുന്നു (1)

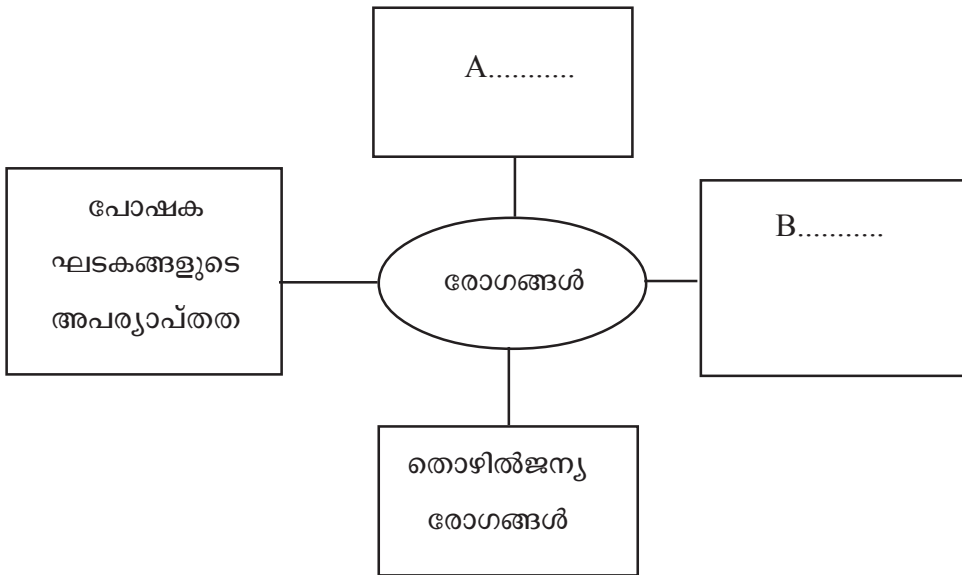
17. a) B എന്ന വ്യക്തിക്ക് (സ്കോർ)
- b) *ഗ്ലൂക്കോസ് തന്മാത്രകളുടെ കോശത്തിനകത്തേക്കുള്ള പ്രവേശനം ത്വരിതപ്പെടുത്തുന്നു.
- * കരളിലും പേശികളിലും വച്ച് ഗ്ലൂക്കോസിനെ ഗ്ലൈക്കോജനാക്കുന്നു.
- (ഏതെങ്കിലും 1, 1 സ്കോർ)
- c) ഇൻസുലിൻ കുറവ് മൂലമോ, തകരാറ് മൂലമോ, കോശത്തിനുള്ളിൽ ഗ്ലൂക്കോസ് വേണ്ടത്ര അളവിൽ എത്തുന്നില്ല. ഊർജ്ജാല്പാദനം കുറയുന്നു. ഗ്ലൂക്കോസ് അമിതമായി മൂത്രത്തിലൂടെ നഷ്ടപ്പെടുന്നു. (2 സ്കോർ)

അധ്യായം 4

അകറ്റി നിർത്താം രോഗങ്ങളെ

1. ചുവടെ കൊടുത്തിരിക്കുന്നവയിൽ വൈറസ് രോഗം അല്ലാത്തത് ഏത്? (1)
 - a) നിപ
 - b) ആന്റാക്സ്
 - c) എയ്ഡ്സ്
 - d) ഡെങ്കിപ്പനി

2. രോഗാണുബാധ മാത്രമല്ല രോഗങ്ങൾ ഉണ്ടാക്കുന്നത്. മറ്റു കാരണങ്ങൾ കൊണ്ടും രോഗങ്ങൾ ഉണ്ടാകുന്നു. ചിത്രീകരണം പൂർത്തിയാക്കുക. (2)



- a) A, B എന്നിവ കണ്ടെത്തുക.
- b) A യ്ക്കും B യ്ക്കും ഓരോ ഉദാഹരണം എഴുതുക.

3. ജീവിത ശൈലീ രോഗങ്ങളെ പ്രതിരോധിക്കുന്നതിന് അനുവർത്തിക്കുന്ന ആരോഗ്യശീലങ്ങൾ എന്തെല്ലാം? (2)

4. “എയ്ഡ്സ് രോഗിയെ സമൂഹത്തിൽ ഒറ്റപ്പെടുത്തുന്നു.”
- ഈ രോഗത്തിന്റെ പകർച്ചാ സാധ്യത വെച്ച് പ്രസ്താവന വിലയിരുത്തുക. (2)

ഉത്തരങ്ങൾ

1. b)
2. A - ജീവിതശൈലീരോഗങ്ങൾ
B - ജനിതകപരം
3. * വ്യായാമം ചെയ്യുക
* യോഗ
* സമീകൃതാഹാരം
* മാനസിക സമ്മർദ്ദം കുറയ്ക്കുക.
4. ഇല്ല/വേണ്ട
സ്പർശനത്തിലൂടെയും, ചുമ, തുമ്മൽ എന്നിവയിലൂടെയും പകരില്ല.

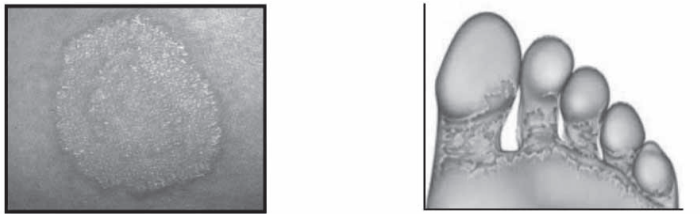
അകറ്റി നിർത്താം രോഗങ്ങളെ കൂടുതൽ ചോദ്യങ്ങളും ഉത്തരങ്ങളും

1 മാർക്കിന്റെ ചോദ്യങ്ങൾ

1. തന്നിരിക്കുന്ന മാതൃക പോലെ പൂരിപ്പിക്കുക.
 തെങ്ങിന്റെ കുമ്പുചീയൽ - ഫംഗസ്
 മരച്ചീനിയിലെ മൊസൈക്ക് -
2. ബ്രാക്കറ്റിൽ നൽകിയിരിക്കുന്നവയിൽ നിന്നും വൈറസ് രോഗം തെരഞ്ഞെടുക്കുക.
 (എലിപ്പനി, ഡിഫ്തീരിയ, നിപ്പ, ക്ഷയം)
3. ഒരു ജനിതക രോഗമാണ്.
 (എയ്ഡ്സ്, സിക്കിൾസെൽ അനീമിയ, ഡെങ്കിപ്പനി, ഹെപ്പറ്റൈറ്റിസ്)
4. ബന്ധം തിരിച്ചറിഞ്ഞ് പൂരിപ്പിക്കുക.
 ഡിഫ്തീരിയ : കോറിനി ബാക്ടീരിയം ഡിഫ്തീരിയെ
 എലിപ്പനി :
5. കൂട്ടത്തിൽ ചേരാത്തത് കണ്ടെത്തി മറ്റുള്ളവയുടെ പൊതു സവിശേഷത എഴുതുക.
 (പ്രമേഹം, ഫാറ്റിലിവർ, സിക്കിൾസെൽ അനീമിയ, അമിത രക്തസമ്മർദ്ദം)
6. ചുവടെ നൽകിയിരിക്കുന്നവയിൽ ബാക്ടീരിയ രോഗം അല്ലാത്തതേത്?
 (ബ്ലൈറ്റ് രോഗം, അകിടു വീക്കം, കുളമ്പു രോഗം, ക്ഷയം)
7. തന്നിരിക്കുന്ന പ്രസ്താവന പരിശോധിച്ച് തെറ്റുണ്ടെങ്കിൽ തിരുത്തി എഴുതുക.
 അനിയന്ത്രിതമായ കോശവിഭജനം വഴി കോശങ്ങൾ പെരുകി ഇതര കലകളിലേക്ക് വ്യാപിക്കുന്ന രോഗാവസ്ഥയാണ് സിക്കിൾസെൽ അനീമിയ.

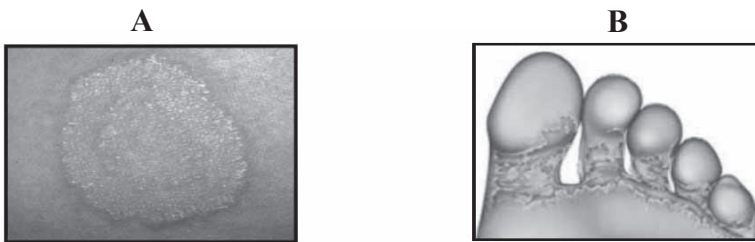
8. അരുണരക്താണുക്കളുടെ ഓക്സിജൻ വാഹകശേഷി കുറയുന്നു. അരിവാൾ രൂപത്തിലായ രക്തകോശങ്ങൾ രക്തക്കുഴലുകളിൽ തങ്ങിനിന്ന് രക്തപ്രവാഹം തടസ്സപ്പെടുന്നു. ഇവ ഏത് രോഗത്തിന്റെ ലക്ഷണങ്ങളാണ്?

9.



ഈ രോഗങ്ങൾക്കു കാരണമായ സൂക്ഷ്മജീവി ഏതാണ്?

10. ഈ രോഗങ്ങളെ തിരിച്ചറിഞ്ഞ് പേരെഴുതുക.



11. ബാക്ടീരിയ രോഗം അല്ലാത്തത് ഏത്?
(എലിപ്പനി, ക്ഷയം, നിപ, ഡിഫ്ത്തീരിയ)

2 മാർക്കിന്റെ ചോദ്യം

12. ഈ രോഗമുള്ളവർക്ക് തൊണ്ടയിൽ ചാരനിറമുള്ള ഒരാവരണം രൂപപ്പെടുന്നു. രോഗമേത്? രോഗകാരിയുടെ പേരെന്ത്?

3 മാർക്കിന്റെ ചോദ്യങ്ങൾ

13. ക്ഷയരോഗവുമായി ബന്ധപ്പെട്ട് താഴെപറയുന്ന കാര്യങ്ങൾ വ്യക്തമാക്കുക.
- a) രോഗാണു
 - b) വാക്സിൻ
 - c) ഒരു ലക്ഷണം

14. എയ്ഡ്സ് HIV ഉണ്ടാക്കുന്ന ഒരു രോഗമാണ്.
- a) ഏത് കോശങ്ങളെയാണ് ഇത് ബാധിക്കുന്നത്?
 - b) എയ്ഡ്സ് പകരുന്ന 2 സാഹചര്യങ്ങൾ എഴുതുക.
15. രോഗലക്ഷണം മനസ്സിലാക്കി താഴെയുള്ള ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക.
- “ചെറിയ മുറിവിൽ നിന്നുപോലും അനിയന്ത്രിതമായ രക്തസ്രാവം ഉണ്ടാകുന്നു.”
- a) രോഗമേത്?
 - b) ഇതിന്റെ കാരണമെന്ത്?
 - c) പരിഹാരമെന്ത്?
16. താഴെ നൽകിയിരിക്കുന്നതിൽ AIDS ഉമായി ബന്ധപ്പെട്ടത് മാത്രം എടുത്തെഴുതുക.
- 1) ഇൗച്ച, കൊതുക് എന്നിവയിലൂടെ പകരും
 - 2) എയ്ഡ്സ് ബാധിതമായ അമ്മയിൽ നിന്ന് ഗർഭസ്ഥ ശിശുവിലേക്ക്
 - 3) ചുമ, തുമ്മൽ എന്നിവയിലൂടെ പകരും
 - 4) എയ്ഡ്സ് രോഗിയിൽ നിന്നും രക്തവും അവയവങ്ങളും സ്വീകരിക്കുന്നതിലൂടെ
 - 5) എയ്ഡ്സ് രോഗിയുമായി ഒരുമിച്ച് താമസിക്കുന്നതിലൂടെ
 - 6) എയ്ഡ്സ് രോഗിയുമായുള്ള ലൈംഗിക ബന്ധത്തിലൂടെ

4 മാർക്കിന്റെ ചോദ്യങ്ങൾ

17. താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന പ്രസ്താവന വായിച്ച് ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക.
- “കാൻസർ രോഗത്തിൽ അനിയന്ത്രിതമായി കോശവിഭജനം നടക്കുന്നു”
- a) കാൻസറിന്റെ കാരണങ്ങൾ ഏവ?
 - b) കാൻസർ കോശങ്ങൾ ശരീരത്തിന്റെ വിവിധ ഭാഗങ്ങളിലേക്ക് വ്യാപിക്കുന്ന തെങ്ങിനെ?
 - c) കാൻസർ രോഗത്തിനുള്ള വിവിധ ചികിത്സാരീതികൾ ഏവ?
18. രണ്ട് രോഗങ്ങളെക്കുറിച്ചുള്ള സൂചനകൾ താഴെ തന്നിരിക്കുന്നു. അവ വിശകലനം ചെയ്ത് ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക.

A	<p>പ്രളയബാധിത പ്രദേശങ്ങളിൽ പടർന്നു പിടിക്കാൻ സാധ്യതയുള്ള രോഗമാണിത്. ശക്തമായ പനി, തലവേദന, പേശിവേദന, കണ്ണിനുണ്ടാകുന്ന ചുവപ്പ് നിറം എന്നിവ മുഖ്യ ലക്ഷണങ്ങൾ</p>
---	---

B	ജനിതക രോഗം, ചെറിയ മുറിവിൽ നിന്നുപോലും അമിതമായി രക്തനഷ്ടം മുണ്ടാകുന്നു.
---	--

- a) A, B എന്നീ രോഗങ്ങൾ ഏതെന്ന് തിരിച്ചറിയുക.
- b) B എന്ന രോഗത്തിന് താൽക്കാലിക ശമനമുണ്ടാകുന്നതെങ്ങനെ?
- c) A എന്ന രോഗം ഉണ്ടാക്കുന്ന ബാക്ടീരിയ ഏത്?
- d) A എന്ന രോഗം മനുഷ്യരിലേക്ക് പകരുന്നതെങ്ങനെ?

19.



- a) ചിത്രത്തിൽ സൂചിപ്പിക്കുന്ന രോഗമേത്?
- b) രോഗത്തിന് കാരണമായ ബാക്ടീരിയ?
- c) ഈ രോഗം ഏതെല്ലാം അവയവങ്ങളെ ബാധിക്കും?
- d) രോഗലക്ഷണങ്ങൾ എഴുതുക?

20. ഒരു കാലത്ത് വളരെയധികം ഭീതി പരത്തിയിരുന്ന രോഗമായിരുന്നു ക്ഷയരോഗം. ക്ഷയരോഗവുമായി ബന്ധപ്പെട്ട വിവരങ്ങൾക്ക് ശരിയായ ഉത്തരം കണ്ടെത്തി എഴുതുക.

- a) രോഗകാരിയായ ബാക്ടീരിയ
- b) മുഖ്യലക്ഷണങ്ങൾ
- c) രോഗപ്പകർച്ച
- d) വാക്സിൻ

ഉത്തരങ്ങൾ

1 മാർക്കിന്റെ ചോദ്യങ്ങൾക്കുള്ള ഉത്തരങ്ങൾ

1. വൈറസ് (1 സ്കോർ)
2. നിപ്പ (1)
3. സിക്കിൾസെൽ അനീമിയ (1)
4. ലെപ്റ്റോസ്പൈറ (1)
5. സിക്കിൾസെൽ അനീമിയ, മറ്റുള്ളവ ജീവിതശൈലീ രോഗങ്ങൾ ($\frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 1$ സ്കോർ)
6. കുളമ്പുരോഗം (1)
7. അനിയന്ത്രിതമായ കോശവിഭജനം വഴി കോശങ്ങൾ പെരുകി ഇതര കലകളിലേക്ക് വ്യാപിക്കുന്ന രോഗാവസ്ഥയാണ് കാൻസർ. (1)
8. സിക്കിൾസെൽ അനീമിയ/അരിവാൾ രോഗം (1)
9. ഫംഗസ് (1)
10. A - വട്ടച്ചൊറി ($\frac{1}{2}$) B - അൽബർട്ടസ് ഫുട്ട് ($\frac{1}{2}$)
11. നിപ (1)

2 മാർക്കിന്റെ ചോദ്യത്തിനുള്ള ഉത്തരം

12. * ഡിഫ്ത്തീരിയ
* കോറിനി ബാക്ടീരിയം ഡിഫ്ത്തീരിയെ ($1+1=2$ സ്കോർ)

3 മാർക്കിന്റെ ചോദ്യങ്ങൾക്കുള്ള ഉത്തരങ്ങൾ

13. a) മൈക്കോ ബാക്ടീരിയം ട്യൂബർക്കുലോസിസ്
b) BCG
c) ഭാരക്കുറവ്/ക്ഷീണം/സ്ഥിരമായ ചുമ ($1+1+1 = 3$ സ്കോർ)
14. a) ലിംഫോസൈറ്റ് (1)

- b) സുരക്ഷിതമല്ലാത്ത ലൈംഗിക ബന്ധം/അണുവിമുക്തമാക്കാത്ത സുചി, സിറിഞ്ച് ഉപയോഗം (2 സ്കോർ)
15. a) ഹീമോഫീലിയ
- b) രക്തം കട്ടപിടിക്കുന്നതിന് സഹായിക്കുന്ന പ്രോട്ടീൻ ഉല്പാദനത്തിന് കാരണമായ ജീനിന്റെ വൈകല്യം.
 - c) തകരാറായ പ്രോട്ടീൻ കുത്തിവെക്കുക. (1+1+1 = 3 സ്കോർ)
16. 2) എയ്ഡ്സ് ബാധിതയായ അമ്മയിൽ നിന്ന് ഗർഭസ്ഥ ശിശുവിലേക്ക് (1)
- 4) എയ്ഡ്സ് രോഗിയിൽ നിന്നും രക്തവും അവയവങ്ങളും സ്വീകരിക്കുന്നതിലൂടെ (1)
- 6) എയ്ഡ്സ് രോഗിയുമായുള്ള ലൈംഗിക ബന്ധത്തിലൂടെ (1)

4 മാർക്കിന്റെ ചോദ്യങ്ങൾക്കുള്ള ഉത്തരങ്ങൾ

17. a) പരിസ്ഥിതി ഘടകങ്ങൾ, പുകവലി, വികിരണം, വൈറസ്, പാരമ്പര്യ ഘടകങ്ങൾ
- b) രക്തം, ലിംഫ് എന്നീ ശരീരദ്രവങ്ങളിലൂടെ മറ്റ് ശരീരഭാഗങ്ങളിലേക്ക് വ്യാപിക്കുന്നു.
- c) ശസ്ത്രക്രിയ, രാസചികിത്സ, വികിരണ ചികിത്സ (2+1+1 = 4 സ്കോർ)
18. a) A - എലിപ്പനി B - ഹീമോഫീലിയ
- b) രക്തം കട്ടപിടിക്കാൻ സഹായിക്കുന്ന പ്രോട്ടീൻ കുത്തിവെയ്ക്കുന്നതിലൂടെ
- c) ലെപ്റ്റോസ്പൈറ
- d) എലികളുടെയും നായ്ക്കളുടെയും മറ്റ് ചില മൃഗങ്ങളുടെയും മൂത്രത്തിലൂടെ പുറത്തെത്തുന്ന ബാക്ടീരിയ കെട്ടിക്കിടക്കുന്ന വെള്ളത്തിലും, ഈർപ്പത്തിലും നിലനിൽക്കും. ഇവ മുറിവുകളിലൂടെ ശരീരത്തിലെത്തുന്നു. (4 സ്കോർ)
19. a) ഡിഫ്തീരിയ
- b) കോറിനീ ബാക്ടീരിയം ഡിഫ്തീരിയെ
- c) മുക്ക്, തൊണ്ട എന്നിവിടങ്ങളിലെ ശ്ലേഷ്മസ്തരത്തെ
- d) പനി, തൊണ്ടവേദന, കഴുത്തിലെ ലിംഫ് ഗ്രന്ഥികളിൽ വീക്കം ഉണ്ടാകുന്നു. (1x4=4)

5 മാർക്കിന്റെ ചോദ്യത്തിനുള്ള ഉത്തരം

20. **രോഗകാരി :** മൈക്കോബാക്ടീരിയം ട്യൂബർകുലോസിസ് (Mycobacterium tuberculosis) (1)
- മുഖ്യലക്ഷണങ്ങൾ :** ശരീരത്ത് ഭാരക്കുറവ് അനുഭവപ്പെടുക, ക്ഷീണം, സ്ഥിരമായ ചുമ. (1)
- രോഗപ്പകർച്ച :** രോഗി ചുമയ്ക്കുമ്പോഴോ, തുമ്മുമ്പോഴോ, സംസാരിക്കുമ്പോഴോ രോഗാണുക്കൾ വായുവിലേക്കും മറ്റുള്ളവരിലേക്കും വ്യാപിക്കും (1)
- രോഗം ബാധിക്കുന്ന ശരീരഭാഗങ്ങൾ :** ശ്വാസകോശത്തെയാണ് മുഖ്യമായും ക്ഷയരോഗം ബാധിക്കുക. എന്നാൽ വൃക്കകൾ, അസ്ഥികൾ, അസ്ഥിസന്ധികൾ, തലച്ചോറ് എന്നിവയെയും ഈ രോഗം ബാധിക്കാറുണ്ട് (1)
- വാക്സിൻ :** ക്ഷയരോഗത്തെ തടയുന്നതിന് ഉപയോഗിക്കുന്ന പ്രതിരോധ വാക്സിനാണ് ബി.സി.ജി. (BCG) (1)

അധ്യായം 5

പ്രതിരോധത്തിന്റെ കാവലാളുകൾ

- 1. മുൻകരുതലുകൾ രോഗാണുക്കൾ ശരീരത്തിൽ പ്രവേശിക്കുന്നത് തടയുന്നു.(2 മാർക്ക്)
 - a) ശരീരത്തിൽ തന്നെയുള്ള തനതായ പ്രതിരോധ സംവിധാനങ്ങൾ ഏതെല്ലാം?
 - b) രോഗാണു ശരീരത്തിൽ പ്രവേശിക്കാതിരിക്കാനുള്ള മുൻകരുതലുകൾ ഏതെല്ലാം?

- 2. ശരീരത്തെ പൊതിഞ്ഞ് സംരക്ഷിക്കുന്ന ആവരണമാണ് ത്വക്ക്. താഴെ പറയുന്നവ രോഗാണു പ്രവേശനം തടയുന്നത് എങ്ങനെ? (2)
 - a) സെബ്ബഷ്യൂസ്... ഗ്രന്ഥി ഉൽപാദിപ്പിക്കുന്ന സെബം
 - b) സ്വേദഗ്രന്ഥി ഉൽപാദിപ്പിക്കുന്ന വിയർപ്പ്

- 3. ഉപകാരികളായ ബാക്ടീരിയകൾ രോഗാണുക്കളെ നശിപ്പിക്കുന്നു. ഈ പ്രസ്താവന ശരിയോ തെറ്റോ? കാരണം എഴുതുക. (2)

- 4. ഉചിതമായ ഉത്തരം എഴുതുക. (1)

ആമാശയം : HCl

ശ്വസനനാളി :

- 5. വീങ്ങൽ പ്രതികരണത്തിൽ മുറിവോ ക്ഷതമോ ഉണ്ടാകുമ്പോൾ ആ ഭാഗം വീങ്ങുന്നതിന് കാരണം എഴുതുക. (3)

- 6.

പ്ലാസ്മയിലെ പ്രോട്ട്രോംബിൻ $\xrightarrow[\text{B} \quad \text{C}]{\text{A}}$ ത്രോംബിൻ (2)

A, B, C എന്നിവയുടെ ഉത്തരങ്ങൾ എഴുതുക.

7. രക്തം കട്ടപിടിക്കുന്നതോടെ മുറിവുണങ്ങൽ പ്രക്രിയ ആരംഭിക്കുന്നു.
താഴെ പറയുന്നവയ്ക്കുള്ള കാരണങ്ങൾ എഴുതുക. (2)
1. മുറിവടയാളം അവശേഷിക്കാതെ മുറിവുണങ്ങുന്നു.
 2. മുറിവുണങ്ങിയാലും മുറിവടയാളം അവശേഷിക്കുന്നു.
8. ഓരോ ആന്റിജന്റെയും ഘടന തിരിച്ചറിഞ്ഞ് അവയെ പ്രത്യേകം നശിപ്പിക്കുന്ന പ്രതിരോധ സംവിധാനമാണ് പ്രത്യേക പ്രതിരോധം. (4)
- a) ആന്റിജൻ എന്നാൽ എന്ത്?
 - b) B ലിംഫോസൈറ്റ്?
 - c) T ലിംഫോസൈറ്റ്?
 - d) ആന്റിബോഡികളുടെ ധർമ്മങ്ങൾ?
9. കാൻസർ കോശങ്ങളെ നശിപ്പിക്കുന്ന ശ്വേതരക്താണു? (1)
10. ആധുനിക വൈദ്യശാസ്ത്രം : ഹിപ്പോക്രാറ്റസ്
ഹോമിയോപ്പതി :
11. ഉള്ളിലുള്ള കോശങ്ങളെ നേരിട്ടുള്ള രോഗാണു സമ്പർക്കത്തിൽ നിന്നും സംരക്ഷിക്കുന്നു.
(ക്യൂട്ടിക്കിൾ, കോശഭിത്തി, കാലോസ്, പുറംതൊലി) (1)
12. പ്രസ്താവനകൾ വിലയിരുത്തി ശരിയായത് മാത്രം എഴുതുക. (1)
- a) A ഗ്രൂപ്പിൽ ആന്റിജൻ A ആന്റിബോഡി b
 - b) B ഗ്രൂപ്പിൽ ആന്റിജൻ B ആന്റിബോഡി a
 - c) AB ഗ്രൂപ്പിൽ ആന്റിജൻ ഇല്ല ആന്റിബോഡി ഉണ്ട്
 - d) O ഗ്രൂപ്പിൽ ആന്റിജൻ ഉണ്ട്, ആന്റിബോഡി ഇല്ല
- i) a,b ii) c, d iii) b, c iv) a, d
13. കോശഭിത്തിയിൽ രൂപപ്പെടുന്ന പോളിസാക്കറൈഡ് രോഗാണുക്കൾ കോശ സ്തരത്തിലൂടെ പ്രവേശിക്കുന്നത് തടയുന്നു. പോളിസാക്കറൈഡ് ഏത്? (1)
- a) ഡോപമിൻ b) അസറ്റൈൽ കൊളീൻ
 - c) കാലോസ് d) ക്യൂട്ടിൻ
14. ബാക്ടീരിയ : ആന്റിബയോട്ടിക്കുകൾ (1)
ഫംഗസ് :

ഉത്തരസൂചിക

1. a) താക്ക്, ശരീരദ്രവങ്ങൾ, ശരീരസ്രവങ്ങൾ
b) മാസ്ക് ധരിക്കുക, പരിസര ശുചിത്വം തുടങ്ങിയവ.
2. a) സെബം താക്കിനെ എണ്ണമയമുള്ളതും, വെള്ളം പറ്റിപ്പിടിക്കാത്തതുമാക്കുന്നു.
b) വിയർപ്പിലെ അണുനാശിനികൾ രോഗാണുക്കളെ നശിപ്പിക്കുന്നു.
3. ശരി,
വാസസ്ഥലത്തിനും പോഷകത്തിനും വേണ്ടി ഉപകാരികളായ ബാക്ടീരിയകളോട് രോഗാണുക്കൾക്ക് മത്സരിക്കേണ്ടിവരുന്നു. ഈ മത്സരത്തിൽ ഒട്ടേറെ രോഗാണുക്കൾ നശിച്ചുപോകുന്നു.
4. ശ്ലേഷ്മം
5. മുറിവോ രോഗാണുബാധയോ ഉണ്ടാകുമ്പോൾ കേടുപറ്റിയ കോശങ്ങൾ ചില രാസവസ്തുക്കൾ ഉല്പാദിപ്പിക്കുന്നു. ഇവ ആ ഭാഗത്തെ ലോമികകളെ വികസിപ്പിക്കുകയും അതുവഴി രക്തപ്രവാഹം കൂട്ടുകയും ചെയ്യുന്നു. രക്തത്തിലെ പ്ലാസ്മയും കൂടുതൽ ശ്വേതരക്താണുക്കളും രക്തക്കുഴലിൽ നിന്നു മുറിവേറ്റ ഭാഗത്തെത്തുന്നു. ഇതാണ് മുറിവോ ക്ഷതമോ ഉണ്ടാകുമ്പോൾ ആ ഭാഗം വീങ്ങുന്നതിന് കാരണം.
6. A - ട്രോംബോപ്പാസ്റ്റിൻ
B - കാത്സ്യം
C - വിറ്റാമിൻ k
7. 1) മുറിവുണ്ടാകുമ്പോൾ നാശമായതും നഷ്ടപ്പെട്ടതുമായ കലകൾക്കു പകരം അതേപോലുള്ള കലകൾ രൂപപ്പെടുന്നു. ഇത്തരം സന്ദർഭങ്ങളിൽ മുറിവടയാളം അവശേഷിക്കുന്നില്ല.

- 2) നഷ്ടപ്പെട്ടതും നാശമായതുമായ കലകൾക്ക് പകരം രൂപപ്പെടുത്താനാവാത്തപ്പോൾ യോജകകലകൾ മുറിവുണക്കുന്നു. ഇത്തരം സന്ദർഭങ്ങളിൽ മുറിവടയാളം അവശേഷിക്കും.
8. a) ശരീരത്തിൽ പ്രവേശിച്ച് പ്രതിരോധ വ്യവസ്ഥയെ ഉത്തേജിപ്പിക്കുന്നു. രോഗാണുക്കളെയും അന്യവസ്തുക്കളെയും ആന്റിജൻ എന്നു പറയുന്നു.
- b) അസ്ഥിമജ്ജയിൽ വെച്ച് പാകമാകുന്നു.
- c) തൈമസ് ഗ്രന്ഥിയിൽ വെച്ച് പാകപ്പെടുന്നു.
- d) * ബാക്ടീരിയയുടെ കോൾ സ്തരത്തെ ശിഥിലീകരിച്ച് അവയെ നശിപ്പിക്കുന്നു.
 * ആന്റിജനുകളുടെ വിഷാംശത്തെ നിർവീര്യമാക്കുന്നു.
 * മറ്റ് ശ്വേതരക്താണുക്കളെ ഉത്തേജിപ്പിച്ച് രോഗാണുക്കളെ നശിപ്പിക്കുന്നു.
9. T ലിംഫോസൈറ്റ്
10. സാമുവൽ ഹാനിമാൽ
11. പുറംതൊലി
12. i) a, b
13. c) കാലോസ്
14. ആന്റിഫംഗൽ മരുന്നുകൾ

പ്രതിരോധത്തിന്റെ കാവലാളുകൾ കുടുതൽ ചോദ്യങ്ങളും ഉത്തരങ്ങളും

1 മാർക്കിന്റെ ചോദ്യങ്ങൾ

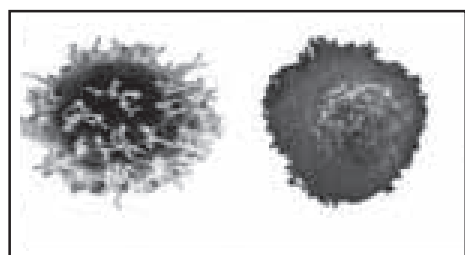
1. രക്തം കട്ടപിടിക്കുന്ന പ്രവർത്തനത്തിൽ പ്രോത്രോംബിൻ എന്ന മാംസ്യത്തിൽ നിന്നും ട്രോംബിൻ എന്ന എൻസൈം ഉണ്ടാകുന്നു. എന്നാൽ ഫൈബ്രിനോജൻ എന്ന മാംസ്യത്തിൽ നിന്നും ഉണ്ടാകുന്നതേത്?
2. ക്ഷയരോഗത്തിനെതിരെയുള്ള വാക്സിൻ ഏത്?
(OPV, MMR, BCG, TT)
3. T ലിംഫോസൈറ്റുമായി ബന്ധപ്പെട്ട പ്രസ്താവനകളിൽ തെറ്റായത് എടുത്തെഴുതുക.
 - * ആന്റിജനുകളുടെ വിഷാംശത്തെ നിർവീര്യമാക്കുന്നു.
 - * മറ്റ് പ്രതിരോധ കോശങ്ങളെ ഉത്തേജിപ്പിക്കുന്നു.
 - * വൈറസ് ബാധിച്ച കോശങ്ങളെ നശിപ്പിക്കുന്നു.
 - * കാൻസർ കോശങ്ങളെ നശിപ്പിക്കുന്നു.
4. അടിവരയിട്ടതിൽ തെറ്റുണ്ടെങ്കിൽ ശരിയാക്കി എഴുതുക.
 1. എപ്പിഡെർമിസിലെ കെരാറ്റിൻ രോഗാണുക്കളെ തടയുന്നു.
 2. മെഴുകാവരണം കോശഭിത്തി മറികടന്നെത്തുന്ന രോഗാണുക്കൾ കോശസ്മരത്തിലൂടെ പ്രവേശിക്കുന്നത് തടയുന്നു.

2 മാർക്കിന്റെ ചോദ്യം

5. ചിത്രം നിരീക്ഷിച്ച് വെളുത്ത രക്താണുക്കളുടെ പേരെഴുതി അവയുടെ ധർമ്മങ്ങൾ എഴുതുക.



A



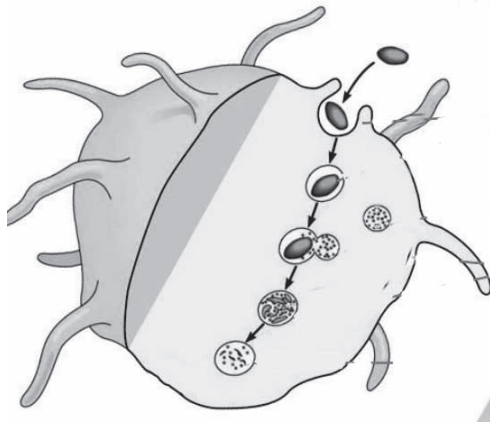
B

3 മാർക്കിന്റെ ചോദ്യം

6. ഡോക്ടറുടെ നിർദ്ദേശപ്രകാരമല്ലാതെ ആന്റിബയോട്ടിക്കുകൾ ഉപയോഗിക്കാൻ പാടില്ല. കാരണം എന്ത്?

4 മാർക്കിന്റെ ചോദ്യങ്ങൾ

7. ആന്റിബയോട്ടിക്കുകൾ ഇന്ന് രോഗാണുക്കൾക്കെതിരെ വ്യാപകമായി ഉപയോഗിച്ചുവരുന്നു. ആദ്യത്തെ ആന്റിബയോട്ടിക് ഏത്? ഇത് കണ്ടുപിടിച്ചതാര്? തുടർച്ചയായ ഉപയോഗം മൂലം ആന്റിബയോട്ടിക്കുകൾ ഉണ്ടാക്കുന്ന പാർശ്വഫലങ്ങൾക്ക് 2 ഉദാഹരണങ്ങൾ എഴുതുക.
8. ചിത്രം നിരീക്ഷിച്ച് ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക.

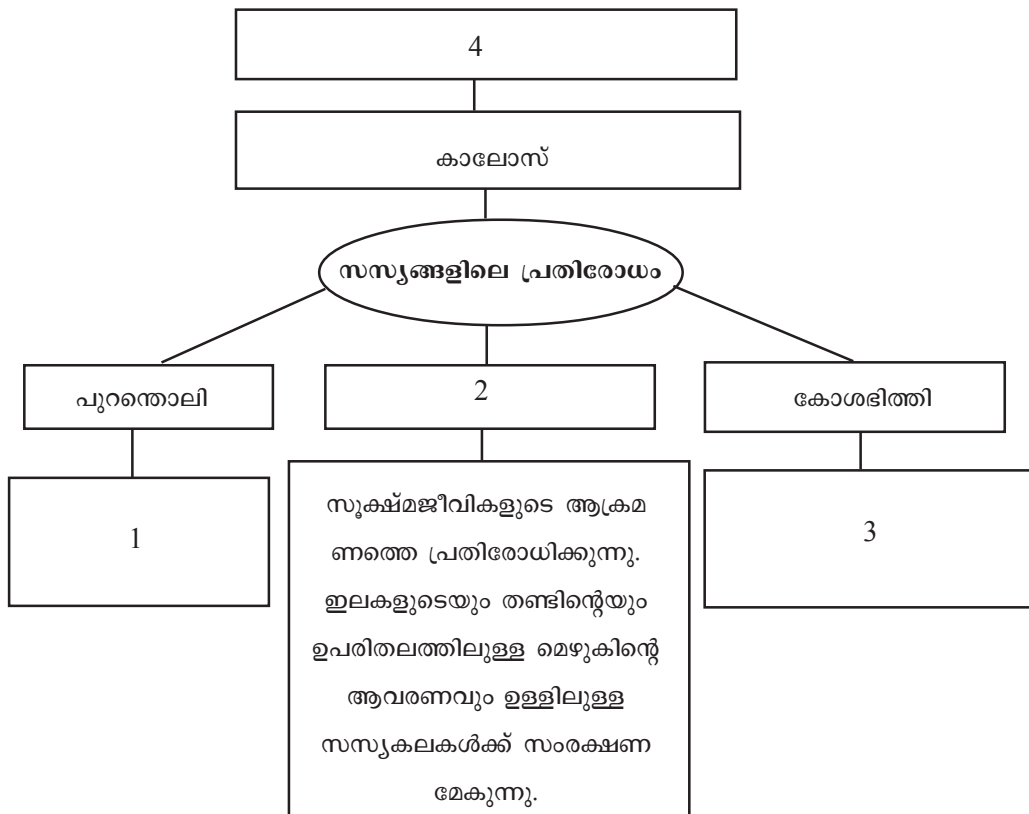


- a) ചിത്രം ഏത് പ്രവർത്തനത്തെ സൂചിപ്പിക്കുന്നു?
- b) ഇതിൽ ഉൾപ്പെടുന്ന 2 ശ്വേതരക്താണുക്കൾ ഏവ?
- c) ഇതിന്റെ ഘട്ടങ്ങൾ എഴുതുക.
9. രക്തം കട്ടപിടിക്കൽ ഒരു പ്രതിരോധ പ്രവർത്തനമാണ്. പ്രസ്താവന വിശകലനം ചെയ്ത് താഴെ പറയുന്ന ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക.
- I ചുവടെ ചേർത്തിരിക്കുന്ന പ്രസ്താവനകൾ ഉപയോഗിച്ച് രക്തം കട്ടപിടിക്കുന്ന പ്രവർത്തനത്തിന്റെ ഫ്ലോചാർട്ട് തയ്യാറാക്കുക.
- a) ട്രോംബോപ്ലാസ്റ്റിൻ പ്രോത്രോംബിനെ ട്രോംബിനാക്കി മാറ്റുന്നു.
- b) മുറിവിലൂടെ രക്തം ഒഴുകുന്നു.
- c) രക്തക്കട്ട ഉണ്ടാകുന്നു.

- d) ട്രോംബിൻ ഫൈബ്രിനോജനെ ഫൈബ്രിൻ നാരുകളാക്കുന്നു.
- e) കലകൾ ശിഥിലീകരിച്ച് ട്രോംബോപ്പ്ലാസ്റ്റിൻ എന്ന രാസാഗ്നി ഉണ്ടാക്കുന്നു.
- f) ഫൈബ്രിൻ നാരുകളുണ്ടാക്കുന്ന വലക്കണ്ണികളിൽ ചുവന്ന രക്താണുക്കളും പ്ലേറ്റ്‌ലെറ്റുകളും തങ്ങുന്നു.

II രക്തം കട്ടപിടിക്കൽ ഒരു പ്രതിരോധ പ്രവർത്തനമാകുന്നതെങ്ങനെ?

- 10. ആന്റിബയോട്ടിക്കുകൾ എന്നാലെന്ത്? അവയുടെ സ്ഥിരമായ ഉപയോഗം ഉണ്ടാക്കുന്ന പാർശ്വഫലങ്ങൾ എന്തെല്ലാം?
- 11. ചിത്രീകരണം പൂർത്തിയാക്കി 1, 2, 3, 4 എന്നിവയ്ക്ക് ഉത്തരം എഴുതുക.



12. രക്തഗ്രൂപ്പുകളുമായി ബന്ധപ്പെട്ട പട്ടിക നിരീക്ഷിച്ച ശേഷം താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരം എഴുതുക.

രക്തഗ്രൂപ്പുകൾ	ആന്റിജനുകൾ	ആന്റിബോഡികൾ
A	A	b
B	B	a
AB	A യും B യും	ഇല്ല
O	ഇല്ല	a യും b യും

- a) ആന്റിജനുകൾ എവിടെ കാണപ്പെടുന്നു?
- b) AB രക്തഗ്രൂപ്പിലെ ആന്റിജനുകൾ ഏതെല്ലാം?
- c) ആന്റിബോഡികൾ എവിടെ കാണപ്പെടുന്നു?
- d) O രക്തഗ്രൂപ്പിലെ ആന്റിബോഡികൾ ഏതെല്ലാം?
- e) Rh ഘടകം എന്നാൽ എന്ത്?
- f) ആന്റിജൻ A യും B യും D യും ഉള്ള രക്തഗ്രൂപ്പ്?

13. പട്ടിക പൂർത്തിയാക്കി 1, 2, 3, 4, 5 എന്നിവയുടെ ഉത്തരങ്ങൾ എഴുതുക.

ശ്വേതരക്താണുക്കൾ		പ്രതിരോധപ്രവർത്തനം
	ന്യൂട്രോഫിൽ	1
	4	മറ്റ് ശ്വേതരക്താണുക്കളെ ഉത്തേജിപ്പിക്കുന്നു. രക്തക്കുഴലുകൾ വികസിപ്പിക്കുന്നു.
	ഈസിനോഫിൽ	2
	5	രോഗാണുക്കളെ വിഴുങ്ങി നശിപ്പിക്കുന്നു.
	ലിംഫോസൈറ്റ്	3

14. രോഗകാരികൾ ശരീരത്തിൽ പ്രവേശിക്കുമ്പോൾ താപനില കൂടുന്നു. ഇതിന് പനി എന്ന് പറയുന്നു.

a) പനി ഒരു രോഗമാണോ? രോഗലക്ഷണമാണോ? (1)

b) രോഗാണുക്കൾ ശരീരത്തിൽ പ്രവേശിച്ചാൽ താപനില കൂടാൻ കാരണം എന്ത്? (1)

c) പനി ഒരു പ്രതിരോധപ്രവർത്തനം - ഫ്ലോചാർട്ട് വരയ്ക്കുക. (1)

ഉത്തരങ്ങൾ

1 മാർക്കിന്റെ ചോദ്യങ്ങൾക്കുള്ള ഉത്തരങ്ങൾ

1. ഫൈബ്രിൻ (1)
2. BCG (1)
3. ആന്റിജനുകളുടെ വിഷാംശത്തെ നിർവീര്യമാക്കുന്നു. (1)
4. കാലോസ് കോശഭിത്തി കടന്നെത്തുന്ന രോഗാണുക്കളെ തടയുന്നു. (1)

2 മാർക്കിന്റെ ചോദ്യത്തിനുള്ള ഉത്തരം

5. A) മോണോസൈറ്റ് - രോഗാണുക്കളെ വിഴുങ്ങി നശിപ്പിക്കുന്നു (1)
B) ലിംഫോസൈറ്റ് - രോഗാണുക്കളെ തിരിച്ചറിഞ്ഞ് നശിപ്പിക്കുന്നു (1)

3 മാർക്കിന്റെ ചോദ്യത്തിനുള്ള ഉത്തരം

6. ഉപകാരികളായ ബാക്ടീരിയകളെ നശിപ്പിക്കുന്നു.
വിറ്റാമിനുകളുടെ അളവ് കുറയ്ക്കുന്നു.
രോഗകാരികൾ അതിജീവന ശേഷി നേടുന്നു (1x3=3)

4 മാർക്കിന്റെ ചോദ്യങ്ങൾക്കുള്ള ഉത്തരങ്ങൾ

7. * പെനിസിലിൻ
* അലക്സാണ്ടർ ഫ്ളെമിങ്ങ്
* ചില വിറ്റാമിനുകളുടെ അളവ് കുറയ്ക്കുന്നു, ഉപകാരികളായ ബാക്ടീരിയകളെ നശിപ്പിക്കുന്നു, തുടർച്ചയായ ഉപയോഗം ആന്റിബയോട്ടിക്സുകൾക്കെതിരെ ബാക്ടീരിയകളിൽ പ്രതിരോധ ശേഷി ഉണ്ടാക്കുന്നു. (ഏതെങ്കിലും 2 എണ്ണം)

(1+1+1 = 4 സ്കോർ)

8. a) ഫാഗോസൈറ്റോസിസ്
 b) ന്യൂട്രോഫിൽ, മോണോസൈറ്റ്
 c) ന്യൂട്രോഫിൽ ബാക്ടീരിയയെ വലയം ചെയ്യുന്നു.
 സ്തരസഞ്ചിയിലാക്കുന്നു.
 സ്തരസഞ്ചി ലൈസോസോമമായി ബന്ധപ്പെടുന്നു.
 ലൈസോസോമിലെ രാസാഗ്നികൾ ബാക്ടീരിയകളെ നശിപ്പിക്കുന്നു.

(1+1+2= 4 സ്കോർ)

9. I (b) മുറിവിലൂടെ രക്തം ഒഴുകുന്നു.
 (e) കലകൾ ശിഥിലീകരിച്ച് ട്രോംബോസ്റ്റാസിൻ എന്ന രാസാഗ്നി ഉണ്ടാകുന്നു.
 (a) ട്രോംബോസ്റ്റാസിൻ പ്രോത്രോംബിനെ ട്രോംബിനാക്കി മാറ്റുന്നു.
 (d) ട്രോംബിൻ ഫൈബ്രിനോജനെ ഫൈബ്രിൻ നാരുകളാക്കുന്നു.
 (f) ഫൈബ്രിൻ നാരുകളുണ്ടാക്കുന്ന വലക്കണ്ണികളിൽ ചുവന്ന രക്താണുക്കളും പ്ലേറ്റ്‌ലെറ്റുകളും തങ്ങുന്നു.
 c) രക്തക്കട്ട ഉണ്ടാകുന്നു. ($\frac{1}{2} \times 6 = 3$)

II രക്തം നഷ്ടപ്പെടാതിരിക്കാനും മുറിവിലൂടെയുള്ള രോഗാണു പ്രവേശനം തടയാനും രക്തം കട്ടപിടിക്കൽ സഹായിക്കുന്നു. രക്തം കട്ടപിടിക്കുന്നതോടെ മുറിവുണങ്ങൽ പ്രക്രിയയും തുടങ്ങുന്നു.

10. ബാക്ടീരിയ, ഫംഗസ് തുടങ്ങിയ ജീവികളിൽ നിന്ന് വേർതിരിച്ചെടുക്കുകയും ബാക്ടീരിയയെ നശിപ്പിക്കാൻ ഉപയോഗിക്കുന്നതുമായ ഔഷധങ്ങളാണ് ആന്റിബയോട്ടിക്സുകൾ.

പാർശ്വഫലങ്ങൾ

1. സ്ഥിരമായ ഉപയോഗം രോഗാണുക്കൾക്ക് ആന്റിബയോട്ടിക്സുകൾക്കെതിരെ പ്രതിരോധ ശേഷിയുണ്ടാക്കും.
2. ശരീരത്തിലെ ഉപകാരികളായ ബാക്ടീരിയകളെ നശിപ്പിക്കുന്നു.
3. ശരീരത്തിലെ ചില വിറ്റാമിനുകളുടെ അളവ് കുറയ്ക്കുന്നു. (4 സ്കോർ)

11. 1 ഉള്ളിലെ കോശങ്ങളെ സംരക്ഷിക്കുന്നു.
 2 ഇലകളിലെ ക്യൂട്ടിക്കിൾ

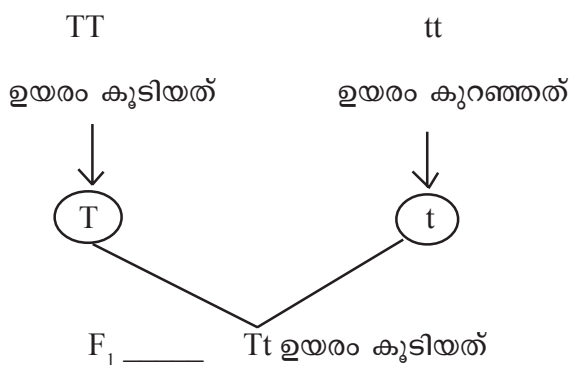
3. ലിഗ്നിൻ, സുബൈറിൻ, ക്യൂട്ടിൻ തുടങ്ങിയ രാസഘടകങ്ങൾ കോശഭിത്തിക്കു ദൃഢത നൽകുന്നു.
 4. കോശഭിത്തി മറികടന്നെത്തുന്ന രോഗകാരികൾ കോശസ്തരത്തിലൂടെ പ്രവേശിക്കുന്നത് തടയുന്നു. (4 സ്കോർ)
12. A അരുണരക്താണുക്കളുടെ ഉപരിതലത്തിലുള്ള പ്രോട്ടീൻ
 B ആന്റിജൻ A യും, B യും
 C രക്തപ്ലാസ്മയിൽ കാണുന്ന പ്രോട്ടീൻ
 D ആന്റിബോഡി a യും b യും
 E ചില വ്യക്തികളുടെ അരുണരക്താണുക്കളുടെ ഉപരിതലത്തിൽ കാണുന്ന മറ്റൊരു ആന്റിജൻ - ആന്റിജൻ D
 F AB പോസിറ്റീവ് (3 സ്കോർ)
13. 1. ബാക്ടീരിയയെ വിഴുങ്ങി നശിപ്പിക്കുന്നു, ബാക്ടീരിയയെ നശിപ്പിക്കുന്ന രാസവസ്തുക്കൾ നിർമ്മിക്കുന്നു (1)
 2. അന്യവസ്തുക്കളെ നശിപ്പിക്കുന്ന രാസവസ്തുക്കൾ നിർമ്മിക്കുന്നു, വീങ്ങൽ പ്രതികരണത്തിനാവശ്യമായ രാസവസ്തുക്കൾ നിർമ്മിക്കുന്നു.
 3. രോഗാണുക്കളെ പ്രത്യേകം തിരിച്ചറിഞ്ഞു നശിപ്പിക്കുന്നു.
 4. ബേസോഫിൽ
 5. മോണോസൈറ്റ് (4 സ്കോർ)
14. a) രോഗലക്ഷണമാണ്. (1)
 b) ശ്വേതരക്താണുക്കൾ ഉല്പാദിപ്പിക്കുന്ന രാസവസ്തുക്കൾ ശരീരതാപനില ഉയരാൻ കാരണമാകുന്നു. (1)
 c) 1) രോഗാണുക്കൾ ശരീരത്തിൽ പ്രവേശിക്കുന്നു.
 2) രോഗാണുക്കൾ ഉല്പാദിപ്പിക്കുന്ന വിഷവസ്തുക്കളുടെ സാന്നിധ്യം ശ്വേതരക്താണുക്കളെ ഉത്തേജിപ്പിക്കുന്നു.
 3) ശ്വേതരക്താണുക്കൾ ഉല്പാദിപ്പിക്കുന്ന രാസവസ്തുക്കൾ ശരീരതാപനില ഉയരാൻ കാരണമാകുന്നു.
 4) ശരീരതാപനില ഉയരുന്നത് രോഗാണുക്കളുടെ പെരുകൽ നിരക്ക് കുറയ്ക്കുന്നു. ഫാഗോസൈറ്റോസിസിന്റെ ഫലപ്രാപ്തി കൂട്ടുന്നു. (2)

അധ്യായം 6

ഇഴുപിരിക്കുന്ന ജനിതക രഹസ്യങ്ങൾ

1. പാരമ്പര്യത്തെയും വ്യതിയാനങ്ങളെയും കുറിച്ച് പ്രതിപാദിക്കുന്ന ശാസ്ത്രശാഖയാണ് ജനിതകശാസ്ത്രം. (2 മാർക്ക്)
 - a) ജനിത ശാസ്ത്രത്തിന്റെ പിതാവ്?
 - b) പാരമ്പര്യം?
 - c) വ്യതിയാനം
 - d) തോട്ടപ്പയറിന്റെ ശാസ്ത്രീയ നാമം

2. (4 മാർക്ക്)



- a) മാതൃസസ്യങ്ങളുടെ സ്വഭാവങ്ങൾ...?
- b) ഈ ചിത്രീകരണത്തിൽ ലിംഗകോശങ്ങൾ ഏതെല്ലാം?
- c) ഒന്നാം തലമുറയിലെ ചെടി ഏത്?
- d) ഒന്നാം തലമുറയെ സ്വപരാഗണം നടത്തി രണ്ടാം തലമുറ ഉണ്ടാകുന്നത് ചിത്രീകരിക്കുക.

3. താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന പ്രസ്താവന ശരിയോ തെറ്റോ എന്ന് കണ്ടെത്തി കാരണം എഴുതുക. (2 മാർക്ക്)

“ഒന്നാം തലമുറയിലെ ഗുപ്തഗുണം
രണ്ടാം തലമുറയിൽ പ്രകടമാകും.”

4. “മാതാപിതാക്കളിൽ പ്രകടമാകാത്ത സ്വഭാവങ്ങൾ സന്താനങ്ങളിൽ പ്രകടമാകുന്നു.” ഈ പ്രസ്താവന ശരിയോ തെറ്റോ എന്ന് എഴുതി, കാരണം എഴുതുക. (2 മാർക്ക്)

5. മെൻഡൽ ‘ഘടകങ്ങൾ’ എന്ന് വിശേഷിപ്പിച്ച പാരമ്പര്യ വാഹകരെ പിന്നീട് ശാസ്ത്രലോകം കണ്ടെത്തി. ഏതാണ് ആ ഘടകങ്ങൾ? (1 മാർക്ക്)
 - a) DNA
 - b) RNA
 - c) ജീനുകൾ
 - d) അമിനോ ആസിഡുകൾ

6. ജയിംസ് വാട്ട്സൺ, ഫ്രാൻസിസ് ക്രിക്ക് എന്നീ ശാസ്ത്രജ്ഞർ 1953 ൽ DNA യുടെ മാതൃക അവതരിപ്പിച്ചു. (4 മാർക്ക്)
 - a) DNA യുടെ മാതൃക ഏത്?
 - b) നെടിയ.. ഇഴകൾ നിർമ്മിച്ചിരിക്കുന്ന 2 തന്മാത്രകൾ ഏതെല്ലാം?
 - c) പടികൾ നിർമ്മിച്ചിരിക്കുന്ന വസ്തുക്കൾ?
 - d) DNA യുടെ തന്മാത്ര അടിസ്ഥാന യൂണിറ്റ് ഏത്?

7. DNA തന്മാത്ര ന്യൂക്ലിയോടൈഡുകൾ എന്ന യൂണിറ്റുകൾ ചേർന്നതാണ്..... (3 മാർക്ക്)
 - a) ന്യൂക്ലിയോടൈഡിന്റെ ഘടകങ്ങൾ?
 - b) നൈട്രജൻ ബേസിന്റെ ജോഡികൾ ഏതെല്ലാം?

8. താഴെ പറയുന്ന പ്രസ്താവനകൾക്ക് കാരണങ്ങൾ എഴുതുക. (3 മാർക്ക്)
 - a) ഒരു DNA യുടെ ഭാഗം മുറിഞ്ഞ് മറ്റൊരു DNA യുടെ ഭാഗമാകുന്നു.
 - b) ബീജസംയോഗം അടുത്ത തലമുറയിൽ വ്യതിയാനങ്ങൾ ഉണ്ടാക്കുന്നു.
 - c) ഉൽപരിവർത്തനങ്ങൾ ജീനുകളിൽ മാറ്റം ഉണ്ടാക്കുന്നു.

9. താക്കിന്റെ നിറം വെളുപ്പോ കറുപ്പോ ആകുന്നത് വർഗവ്യത്യാസം കൊണ്ടല്ല. സൂര്യനു കീഴിൽ ജീവിക്കുവാനുള്ള അനുകൂലനം മാത്രമാണ്. മനുഷ്യന്റെ താക്കിന്റെ നിറം വ്യത്യസ്തമായത് എന്തുകൊണ്ടാണ്?

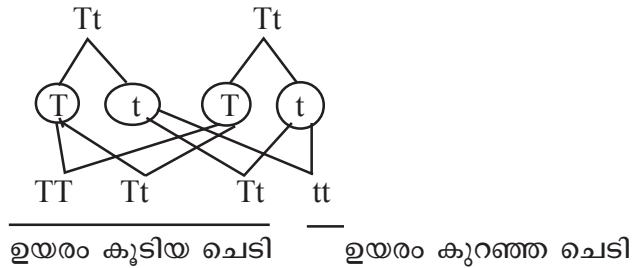
ഉത്തരസൂചിക

1. a) ഗ്രീഗർ ജോഹാൻ മെൻഡൽ
- b) മാതാപിതാക്കളുടെ സവിശേഷതകൾ സന്താനങ്ങളിലേക്ക് വ്യാപരിക്കുന്നതാണ് പാരമ്പര്യം.
- c) മാതാപിതാക്കളിൽ നിന്ന് വ്യത്യസ്തമായി സന്താനങ്ങളിൽ പ്രകടമാകുന്ന സവിശേഷതകളാണ് വ്യതിയാനങ്ങൾ
- d) പൈസം സറൈവം

2. a) ഉയരം കുടിയത്
ഉയരം കുറഞ്ഞത്
- b) (T) , (t)

c) Tt ഉയരം കുടിയ ചെടി

d)



3. ശരി.

ബീജകോശങ്ങൾ ഉണ്ടാകുമ്പോൾ സ്വഭാവത്തെ നിർണ്ണയിക്കുന്ന ഘടകങ്ങൾ കുടിക്കലരാതെ വേർപിരിയുന്നതുകൊണ്ട്.

4. ശരി

ഓരോ സ്വഭാവവും പരസ്പരം കുടിക്കലരാതെ സ്വതന്ത്രമായി അടുത്ത തലമുറയിലേക്ക് വ്യാപരിക്കുന്നത് കൊണ്ടാണ് സന്താനങ്ങളിൽ പുതിയ സ്വഭാവങ്ങൾ രൂപപ്പെടുന്നത്.

5. c) ജീനുകൾ
6. a) ചുറ്റുഗോവണി
b) ഫോസ്ഫേറ്റ്, പഞ്ചസാര
c) നൈട്രജൻ ബേസുകൾ
d) ന്യൂക്ലിയോറൈഡുകൾ
7. a) 1 പഞ്ചസാര തന്മാത്ര
1 ഫോസ്ഫേറ്റ് തന്മാത്ര
1 നൈട്രജൻ ബേസ്
b) അഡിനിൻ - തൈമിൻ
ഗ്യാനിൻ - സൈറ്റോസിൻ
8. a) ഊനഭംഗത്തിന്റെ ആദ്യഘട്ടത്തിൽ ക്രോമസോമുകൾ ജോഡി ചേർന്ന് ക്രോമസോമിന്റെ ഭാഗങ്ങൾ പരസ്പരം കൈമാറുന്നു. ഈ പ്രവർത്തനമാണ് ക്രോമസോമിന്റെ മുറിഞ്ഞ് മാറൽ. തൽഫലമായി ഒരു DNA യുടെ ഭാഗം മുറിഞ്ഞ് മറ്റൊരു DNA യുടെ ഭാഗമാകുന്നു. ഇത് ജീനുകളുടെ വിന്യാസത്തിൽ വ്യത്യാസമുണ്ടാക്കുകയും അടുത്ത തലമുറയിൽ പുതിയ സ്വഭാവങ്ങൾ പ്രകടമാകുന്നതിന് കാരണമാകുന്നു.
b) മാതാവിൽ നിന്നും പിതാവിൽ നിന്നും ക്രോമസോമുകൾ ബീജകോശങ്ങളിലെത്തുന്നു. ബീജകോശങ്ങൾ സംയോജിക്കുമ്പോൾ അലീൽ ചേർച്ചയിൽ വ്യത്യാസമുണ്ടാകുന്നു. മാതാപിതാക്കളിൽ നിന്ന് വ്യത്യസ്തമായ സ്വഭാവ സവിശേഷതകൾ സന്താനങ്ങളിൽ രൂപപ്പെടുത്തുന്നു. അതിനാൽ അടുത്ത തലമുറയിൽ വ്യതിയാനങ്ങൾ ഉണ്ടാകുന്നതിന് ബീജസംയോഗം കാരണമാകുന്നു.
c) ജനിതക ഘടനയിൽ പെട്ടെന്നുണ്ടാകുന്നതും അടുത്ത തലമുറയിലേക്ക് കൈമാറ്റം ചെയ്യപ്പെടുന്നതുമായ മാറ്റങ്ങളാണ് ഉൽപരിവർത്തനം. DNA യുടെ ഇരട്ടിക്കലിലുണ്ടാകുന്ന തകരാറുകൾ, ചില പ്രത്യേക രാസവസ്തുക്കൾ, വികിരണങ്ങൾ തുടങ്ങിയവയാണ് ഉൽപരിവർത്തനത്തിനുള്ള കാരണങ്ങൾ.
9. മെലാനിൻ എന്ന വർണ്ണ പ്രോട്ടീനാണ് ത്വക്കിന് നിറം നൽകുന്നത്. ത്വക്കിന് നിറം നൽകുന്ന ജീനുകളുടെ പ്രവർത്തനത്തിലെ വ്യത്യാസം മൂലം മെലാനിന്റെ ഉല്പാദനത്തിലുണ്ടാകുന്ന ഏറ്റക്കുറച്ചിലാണ് മനുഷ്യരിലെ ത്വക്കിന്റെ നിറവ്യത്യാസത്തിനു കാരണം.

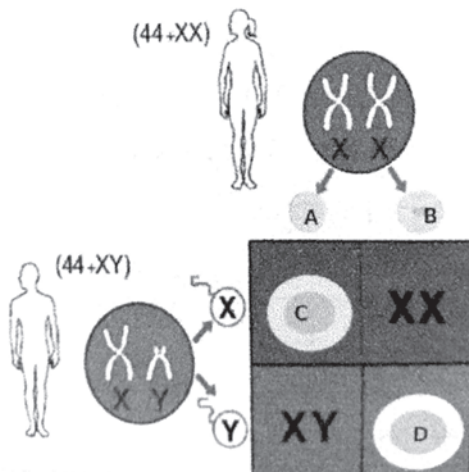
ഇഴപിരിക്കുന്ന ജനിതക രഹസ്യങ്ങൾ കുടുതൽ ചോദ്യങ്ങളും ഉത്തരങ്ങളും

1 മാർക്കിന്റെ ചോദ്യങ്ങൾ

1. DNA യുടെ സന്ദേശം കൈമാറുന്ന RNA ഏത്?
(rRNA, mRNA, tRNA)
2. DNA യിലെ ഇഴകളുടെ എണ്ണം എത്ര?

2 മാർക്കിന്റെ ചോദ്യങ്ങൾക്കുള്ള ഉത്തരങ്ങൾ

3. ചിത്രത്തിൽ A, B, C, D എന്താണെന്ന് എഴുതുക?



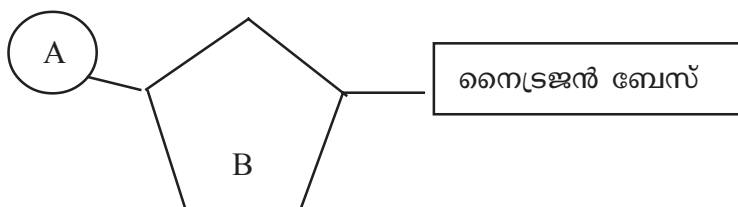
4. ഉൽപരിവർത്തനങ്ങൾ ജീനുകളിൽ മാറ്റം ഉണ്ടാക്കുകയും ഈ ജീനുകൾ തലമുറകളിലൂടെ കൈമാറി സ്വഭാവവ്യതിയാനങ്ങളിലേക്ക് നയിക്കുകയും ചെയ്യുന്നു.
 - a) ഉൽപരിവർത്തനങ്ങൾ എന്നാൽ എന്ത്?
 - b) ഉൽപരിവർത്തനങ്ങൾക്കുള്ള കാരണങ്ങൾ?

3 മാർക്കിന്റെ ചോദ്യങ്ങൾ

5. രണ്ടുതരത്തിലുള്ള ന്യൂക്ലിക് ആസിഡുകളെ താരതമ്യം ചെയ്യുന്ന പട്ടിക തയ്യാറാക്കുക.
(സൂചകങ്ങൾ - ന്യൂക്ലിക് ആസിഡിന്റെ പേര്, പഞ്ചസാരയുടെ തരം, നൈട്രജൻ ബേസുകൾ)

6. കോശങ്ങളിൽ നടക്കുന്ന പ്രോട്ടീൻ നിർമ്മാണ പ്രക്രിയയുടെ ഘട്ടങ്ങൾ താഴെ നൽകിയിരിക്കുന്നു. അവ വിശകലനം ചെയ്ത് ശരിയായി ക്രമീകരിച്ചെഴുതുക.
 - a) tRNA വിവിധതരം അമിനോ ആസിഡുകളെ റൈബോസോമിലെത്തിക്കുന്നു.
 - b) mRNA ന്യൂക്ലിയസിന് പുറത്തെത്തുന്നു.
 - c) DNA യിൽ നിന്ന് mRNA രൂപപ്പെടുന്നു.
 - d) mRNA യിലെ സന്ദേശം അനുസരിച്ച് അമിനോ ആസിഡുകളെ കൂട്ടിച്ചേർക്കുന്നു.
 - e) mRNA റൈബോസോമിലെത്തുന്നു
 - f) പ്രോട്ടീൻ നിർമ്മിക്കപ്പെടുന്നു.

7. ചിത്രം നിരീക്ഷിച്ച് ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരം എഴുതുക.

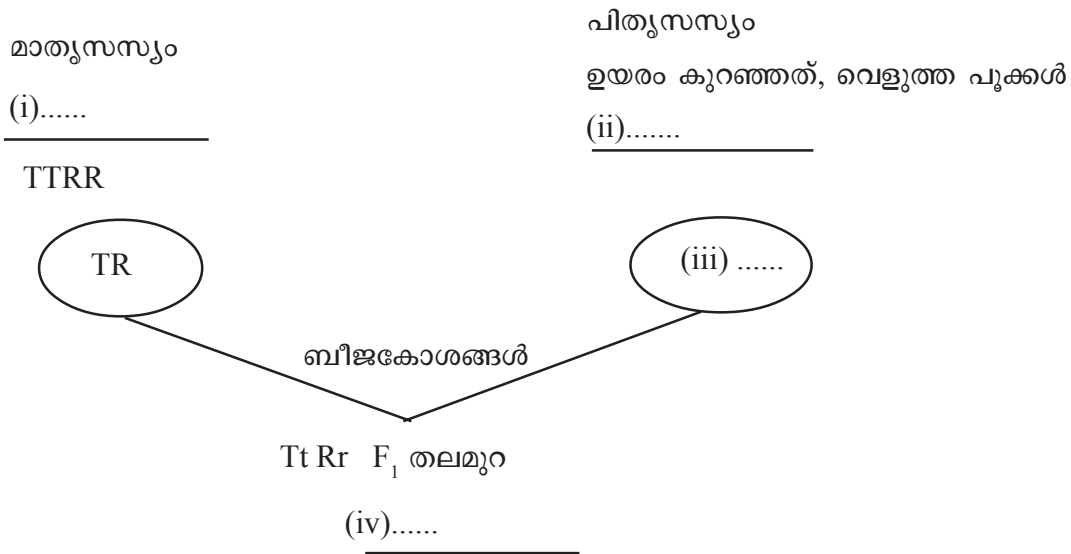


- a) തന്നിരിക്കുന്ന ചിത്രം എന്തിനെ സൂചിപ്പിക്കുന്നു?
 - b) A, B എന്നിവ എന്തെന്ന് എഴുതുക.
 - c) RNA യിൽ തൈമിൻ പകരം കാണപ്പെടുന്ന നൈട്രജൻ ബേസ് ഏത്?
-
8. പട്ടിക പൂർത്തിയാക്കുക.

	ഇഴകളുടെ എണ്ണം	പഞ്ചസാരയുടെ തരം	നൈട്രജൻ ബേസുകൾ
DNA			
RNA			

4 മാർക്കിന്റെ ചോദ്യങ്ങൾ

9. ജീനുകളുടെ പ്രവർത്തനം പ്രോട്ടീൻ നിർമ്മാണത്തിലൂടെയാണ്. DNA യിൽ നിന്നുള്ള നിർദ്ദേശമനുസരിച്ച് പ്രോട്ടീൻ നിർമ്മിക്കുന്നതിനുള്ള പ്രവർത്തനത്തിന്റെ വിവിധ ഘട്ടങ്ങൾ വിശദീകരിക്കുക.
10. രണ്ടു ജോഡി വിപരീത ഗുണങ്ങൾ ഉള്ള ചെടികളെ വർഗ്ഗസങ്കരണം നടത്തിയപ്പോൾ ലഭിച്ച ഫലത്തിന്റെ ചിത്രീകരണം താഴെ നൽകിയിരിക്കുന്നു.

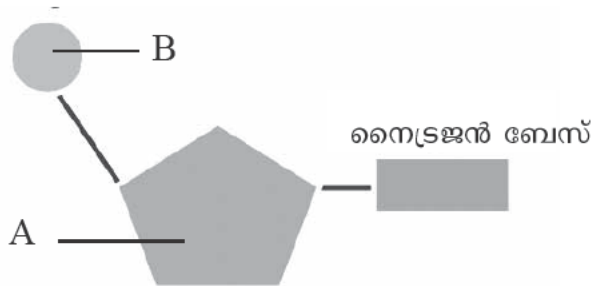


- a) ചിത്രത്തിൽ വിട്ടഭാഗങ്ങൾ പൂരിപ്പിക്കുക.
 - b) F1 തലമുറയെ സ്വപരാഗണം നടത്തിയപ്പോൾ ലഭിച്ച ഉയരം കുടിയ വെളുത്ത പൂക്കളും, ഉയരം കുറഞ്ഞ ചുവന്ന പൂക്കളുമുള്ള ചെടികളുടെ അലീലുകൾ എഴുതുക.
11. പ്രോട്ടീൻ നിർമ്മാണവുമായി ബന്ധപ്പെട്ട ഫ്ലോചാർട്ട് ശരിയായി ക്രമപ്പെടുത്തുക.
 - * mRNA യിലെ സന്ദേശം അനുസരിച്ച് അമിനോ ആസിഡുകൾ കൂടിച്ചേരുന്നു.
 - * mRNA റൈബോസോമിൽ എത്തിച്ചേരുന്നു.
 - * DNA യിൽ നിന്ന് mRNA രൂപപ്പെടുന്നു.
 - * mRNA ന്യൂക്ലിയസിനു പുറത്തേക്ക് കടക്കുന്നു.

* പ്രോട്ടീൻ നിർമ്മിക്കപ്പെടുന്നു

* tRNA വിവിധതരം അമിനോ ആസിഡുകളെ റൈബോസോമിൽ എത്തിക്കുന്നു.

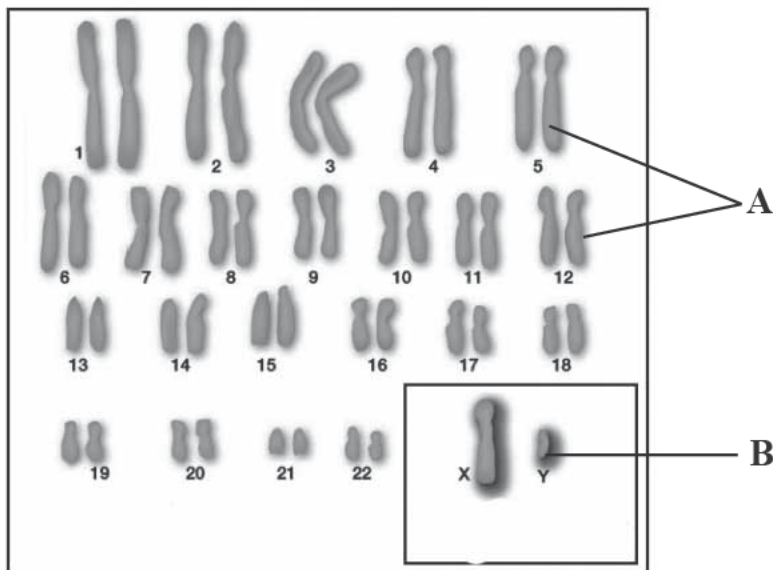
12.



a) A യും B യും കണ്ടെത്തുക.

b) DNA യും RNA യും തമ്മിലുള്ള 2 വ്യത്യാസങ്ങൾ എഴുതുക.

13.



a) A യുടെയും B യുടെയും പേരെഴുതുക.

b) B യിലെ ലിംഗനിർണ്ണയത്തിന് കാരണമായ ക്രോമസോമുകൾ ഏവ?

c) സ്ത്രീ-പുരുഷ ജനിതക ഘടന എഴുതുക.

സ്ത്രീ 44 + പുരുഷൻ 44 +

ഉത്തരങ്ങൾ

1 മാർക്കിന്റെ ചോദ്യങ്ങൾക്കുള്ള ഉത്തരങ്ങൾ

1. mRNA (1)
2. 2 (1)

2 മാർക്കിന്റെ ചോദ്യങ്ങൾക്കുള്ള ഉത്തരങ്ങൾ

3. A X
B X
C XX
D XY ($\frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 2$)
4. A - ജീനുകൾക്ക് സംഭവിക്കുന്ന ആകസ്മിക മാറ്റങ്ങളാണ് ഉൽപരിവർത്തനങ്ങൾ (1)
B - DNA യുടെ ഇരട്ടിക്കലിലുണ്ടാകുന്ന തകരാറുകൾ, ചില പ്രത്യേക രാസവസ്തുക്കൾ, വികിരണങ്ങൾ (ഏതെങ്കിലും ഒന്ന് എഴുതിയാൽ മതി) (1)

3 മാർക്കിന്റെ ചോദ്യങ്ങൾക്കുള്ള ഉത്തരങ്ങൾ

5.

DNA	RNA
ഡീ ഓക്സി റൈബോസ്	റൈബോസ്
അഡിനിൻ, തയമിൻ	അഡിനിൻ, യുറാസിൽ
ഗ്യാനിൻ, സൈറ്റോസിൻ	ഗ്യാനിൻ, സൈറ്റോസിൻ

($\frac{1}{2} \times 6 = 3$ സ്കോർ)

6. c) DNA യിൽ നിന്ന് mRNA രൂപപ്പെടുന്നു.
b) mRNA ന്യൂക്ലിയസിന് പുറത്തേത്തുന്നു
e) mRNA റൈബോസോമിലെത്തുന്നു
a) tRNA വിവിധ തരം അമിനോ ആസിഡുകളെ റൈബോസോമിലെത്തിക്കുന്നു.
d) mRNA യിലെ സന്ദേശം അനുസരിച്ച് അമിനോ ആസിഡുകൾ കൂട്ടിച്ചേർക്കുന്നു.
f) പ്രോട്ടീൻ നിർമ്മിക്കപ്പെടുന്നു. ($\frac{1}{2} \times 6 = 3$)

7. a) ന്യൂക്ലിയോട്രൈഡിനെ സൂചിപ്പിക്കുന്നു (1 സ്കോർ)
 b) A - ഫോസ്ഫേറ്റ് B - പഞ്ചസാര തന്മാത്ര (1 സ്കോർ)
 c) യൂറാസിൽ (1 സ്കോർ)

8.

	ഇഴകളുടെ എണ്ണം	പഞ്ചസാരയുടെ തരം	നൈട്രജൻ ബേസുകൾ
DNA	2	ഡീഓക്സി റൈബോസ് പഞ്ചസാര	അഡിനിൻ, തൈമിൻ, സൈറ്റോസിൻ, ഗ്യാനിൻ
RNA	1	റൈബോസ് പഞ്ചസാര	അഡിനിൻ, യൂറാസിൽ സൈറ്റോസിൻ, ഗ്യാനിൻ

(1+1+1=3)

4 മാർക്കിന്റെ ചോദ്യങ്ങൾക്കുള്ള ഉത്തരങ്ങൾ

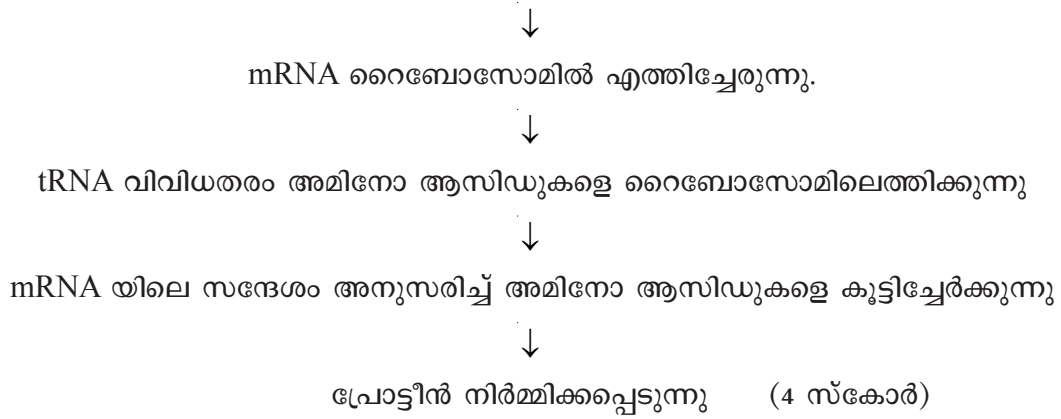
9. * DNA യിൽ നിന്ന് mRNA ഉണ്ടാകുന്നു.
 * mRNA ന്യൂക്ലിയസിന് പുറത്തുവരുന്നു.
 * mRNA - റൈബോസോമിലെത്തുന്നു.
 * tRNA - അമിനോ ആസിഡുകളെ റൈബോസോമിൽ എത്തിക്കുന്നു.
 * mRNA അമിനോ ആസിഡുകൾ കൂട്ടിച്ചേർത്ത് പ്രോട്ടീൻ നിർമ്മിക്കുന്നു.
 (4 എണ്ണം മതി) (1+1+1+1 = 4 സ്കോർ)

10. a) i) ഉയരം കുടിയതും ചുവന്ന പൂക്കളുള്ളതും
 ii) ttr
 iii) tr
 iv) ഉയരം കുടിയതും ചുവന്ന പൂക്കളുള്ളതും
 b) ഉയരം കുടിയ വെളുത്ത പൂക്കൾ - TTrr, Tt rr,
 ഉയരം കുറഞ്ഞ ചുവന്ന പൂക്കൾ - ttRR rrRr (2+2 = 4 സ്കോർ)

11. DNA യിൽ നിന്ന് mRNA രൂപപ്പെടുന്നു.



mRNA ന്യൂക്ലിയസിനു പുറത്തേക്ക് കടക്കുന്നു.



12.

- a) A - പഞ്ചസാര (1)
 B - ഫോസ്ഫേറ്റ് (1)

b)	DNA	RNA
	രണ്ട് ഇഴകൾ	ഒറ്റ ഇഴ
	ഡിഓക്സി റൈബോസ്	റൈബോസ് പഞ്ചസാര
	പഞ്ചസാര	
	അഡിനിൻ	അഡിനിൻ
	തൈമിൻ	യുറാസിൻ
	ഗ്യാനിൻ	ഗ്യാനിൻ (2 എണ്ണം)
	സൈറ്റോസിൻ	സൈറ്റോസിൻ (2 സ്കോർ)

13.

- a) A - സ്വരൂപ ക്രോമോസോമുകൾ
 B - ലിംഗനിർണയ ക്രോമോസോമുകൾ ($\frac{1}{2} \times 2 = 1$)
- b) X, Y ($\frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 1$)
- c) സ്ത്രീ 44 + XX
 പുരുഷൻ 44 + XY (2)

അധ്യായം 7

നാളെയുടെ ജനിതകം

1. ജൈവസാങ്കേതിക വിദ്യയുടെ ആധുനിക രൂപമാണ് ജനിതക എഞ്ചിനീയറിംഗ്. (3)
 - a) ജീനുകളെ മുറിച്ചുമാറ്റാൻ ഉപയോഗിക്കുന്ന എൻസൈം?
 - b) ജീനുകളെ വിളക്കിച്ചേർക്കാൻ ഉപയോഗിക്കുന്ന എൻസൈം?
 - c) വാഹകർക്ക് ഉദാഹരണം?

2. ജനിതക എഞ്ചിനീയറിംഗിന്റെ രണ്ട് സാധ്യതകൾ എഴുതുക. (2)

3. ജീൻ ചികിത്സ ജനിതക രോഗങ്ങളുടെ നിയന്ത്രണത്തിന് സഹായിക്കുന്നു. പ്രസ്താവന വിലയിരുത്തുക. (2)

4. എന്റോർഫിൻ : വേദന (1)
സൊമാറ്റോട്രോപ്പിൻ :

5. ന്യൂക്ലിയോറൈഡുകളുടെ ക്രമീകരണം പരിശോധിക്കുന്ന സാങ്കേതികവിദ്യയാണ് DNA പ്രൊഫൈലിങ്. (4)
 - a) DNA പ്രൊഫൈലിങ് കണ്ടെത്തിയ ശാസ്ത്രജ്ഞൻ? (1)
 - b) DNA പരിശോധനയ്ക്ക് അടിസ്ഥാനം? (1)
 - c) DNA ഫിംഗർ പ്രിന്റിംഗിന്റെ സാധ്യതകൾ? (2)

ഉത്തരസൂചിക

1. a) റസ്‌ട്രിക്ഷൻ എന്റോ ന്യൂക്ലിയേസ്
b) ലിഗേസ്
c) പ്ലാസ്മിഡ്
2. ജീൻ തെറാപ്പി
ജനിതക പരിഷ്കാരം വരുത്തിയ മൃഗങ്ങളും വിളകളും ഫോറൻസിക് പരിശോധന.
3. ജനിതക രോഗത്തിന് കാരണമായ ജീനുകളെ മാറ്റി പകരം പ്രവർത്തന ക്ഷമമായ ജീനുകൾ ഉൾപ്പെടുത്തുന്ന ചികിത്സാ രീതിയാണ് ജീൻ തെറാപ്പി.
4. വളർച്ച വൈകല്യങ്ങൾ
5. a) അലക് ജഫ്രി
b) ഓരോ വ്യക്തിയുടെയും വിരലടയാളം വ്യത്യസ്തമായിരിക്കുന്നതുപോലെ DNA യിലെ ന്യൂക്ലിയോടൈഡുകളുടെ ക്രമീകരണവും വ്യത്യസ്തമായിരിക്കും.
c) * കുടുംബപാരമ്പര്യം കണ്ടെത്താം
* യഥാർത്ഥ മാതാപിതാക്കളെ കണ്ടെത്താം
* നഷ്ടപ്പെട്ടവരെ വർഷങ്ങൾക്കുശേഷം തിരിച്ചറിയാം
* കുറ്റാന്വേഷണരംഗത്ത് യഥാർത്ഥ കുറ്റവാളിയെ കണ്ടെത്താം.

നാളെയുടെ ജനിതകം
കൂടുതൽ ചോദ്യങ്ങളും ഉത്തരങ്ങളും

1 മാർക്കിന്റെ ചോദ്യങ്ങൾ

1. തന്നിരിക്കുന്ന ഉദാഹരണത്തിലേതുപോലെ വിട്ടഭാഗം പൂരിപ്പിക്കുക.
വേദന - എൻഡോർഫിൻ
വൈറൽ രോഗങ്ങൾ -
2. പദജോടി ബന്ധം മനസ്സിലാക്കി വിട്ടഭാഗം പൂരിപ്പിക്കുക.
ജനിതക പശ - ലിഗേസ്
ജനിതക ക്രമിക -
3. പ്രസ്താവന ഉചിതമായി പൂരിപ്പിക്കുക.
ജനിതക ക്രമിക എന്നറിയപ്പെടുന്നത് എന്ന എൻസൈം ആണ്.

2 മാർക്കിന്റെ ചോദ്യങ്ങൾ

4. കുറ്റകൃത്യത്തിന്റെ തെളിവിനുവേണ്ടി ഉപയോഗിക്കുന്ന DNA ഫിംഗർ പ്രിന്റിംഗ് കണ്ടുപിടിച്ചതാർ? ഇതിന്റെ അടിസ്ഥാനമെന്ത്?

5.

DNA പരിശോധന - മൃതദേഹങ്ങൾ തിരിച്ചറിഞ്ഞു.

കൊല്ലം : പറവൂർ വെടിക്കെട്ട് അപകടത്തിൽ മരണപ്പെട്ടതിൽ ഇരുപതോളം മൃതദേഹങ്ങൾ കൂടി DNA പരിശോധനയിലൂടെ തിരിച്ചറിഞ്ഞ് ബന്ധുക്കൾക്ക് കൈമാറി.

പത്രവാർത്ത ശ്രദ്ധിച്ചല്ലോ.

- a) എന്താണ് ഡി.എൻ.എ. പരിശോധനയുടെ അടിസ്ഥാനം?
- b) ഡി.എൻ.എ. പരിശോധനയിലൂടെ ബന്ധങ്ങൾ തിരിച്ചറിയുന്നതെങ്ങനെ?

6.



- a) ഇത് ഏത് പദ്ധതിയുടെ ലോഗോ ആണ്.
- b) ഈ പദ്ധതിയുടെ പ്രസക്തി എന്തെല്ലാം?

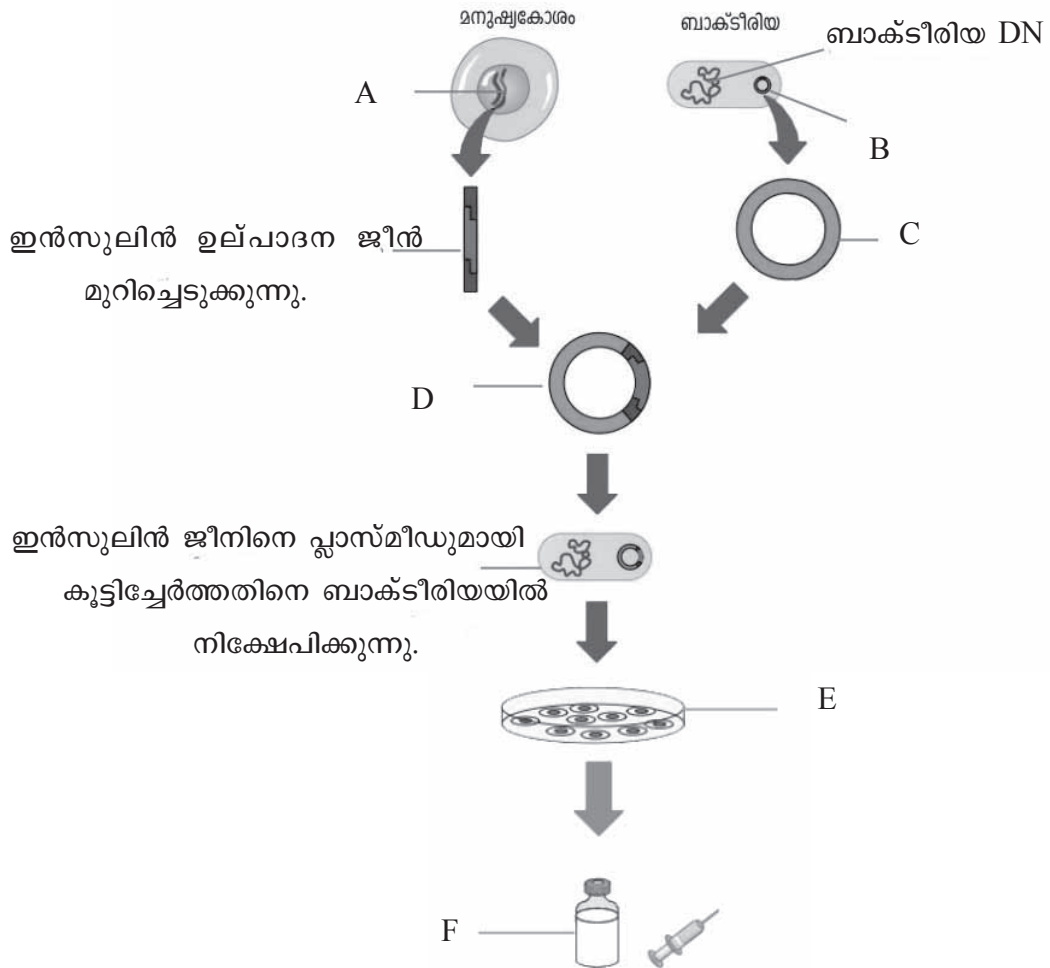
3 മാർക്കിന്റെ ചോദ്യം

7. 1984 ൽ അലക് ജഫ്രി എന്ന ശാസ്ത്രജ്ഞൻ നടത്തിയ ചില പരീക്ഷണങ്ങളാണ് DNA പരിശോധന എന്ന സാധ്യതയിലേക്ക് വഴിതെളിയിച്ചത്.

- a) DNA പ്രൊഫൈലിംഗ് എന്നാൽ എന്ത്?
- b) DNA പരിശോധനയ്ക്ക് അടിസ്ഥാനം എന്ത്?
- c) DNA ഫിംഗർ പ്രിന്റിംഗിന്റെ നേട്ടങ്ങൾ?

4 മാർക്കിന്റെ ചോദ്യം

8. ജനറ്റിക് എഞ്ചിനീയറിംഗിലൂടെ ഇൻസുലിൻ ഉല്പാദനം - ഫ്ലോചാർട്ട് പൂർത്തിയാക്കുക.



- a) A, B, C, D, E, F എന്നിവ എന്താണെന്ന് എഴുതുക.
- b) ജീനിനെ മുറിക്കാനും കൂട്ടിച്ചേർക്കാനും ഉപയോഗിക്കുന്ന എൻസൈമുകൾ ഏതെല്ലാം?

ഉത്തരങ്ങൾ

1 മാർക്കിന്റെ ചോദ്യങ്ങൾക്കുള്ള ഉത്തരങ്ങൾ

1. ഇൻറർഫെറോണുകൾ (1)
2. റിസ്ട്രിക്ഷൻ എൻഡോന്യൂക്ലിയേസ് (1 സ്കോർ)
3. റെസ്ട്രിക്ഷൻ എൻഡോന്യൂക്ലിയേസ് (1)

2 മാർക്കിന്റെ ചോദ്യങ്ങൾക്കുള്ള ഉത്തരങ്ങൾ

4. അലക് ജെഫ്രി
ഓരോ വ്യക്തിയിലും DNA യിലെ ന്യൂക്ലിയോടൈഡുകളുടെ ക്രമീകരണം വ്യത്യസ്തമാണ്. (1+1 =2 സ്കോർ)
5. a) ഓരോ വ്യക്തിയിലെയും വിരലടയാളം വ്യത്യസ്തമായിരിക്കുന്നതുപോലെ DNA യിലെ ന്യൂക്ലിയോടൈഡുകളുടെ ക്രമീകരണവും വ്യത്യസ്തമായിരിക്കും എന്ന കണ്ടെത്തലാണ് DNA പരിശോധനയുടെ അടിസ്ഥാനം. (1 സ്കോർ)
b) ന്യൂക്ലിയോടൈഡുകളുടെ ക്രമീകരണത്തിൽ ഏറ്റവും സമാനത അടുത്ത ബന്ധുക്കൾ തമ്മിലായിരിക്കും. അതിനാൽ കുടുംബബന്ധങ്ങൾ കണ്ടെത്താൻ DNA പരിശോധന സഹായിക്കും. (1 സ്കോർ)
6. A - മനുഷ്യ ജീനോം പദ്ധതി (1)
B - മനുഷ്യജീനോമിൽ ഏകദേശം 24000 സജീവ ജീനുകളുണ്ട്.
മനുഷ്യ DNA യുടെ ഭൂരിഭാഗവും ജങ്ക് ജീനുകളാണ്.
മനുഷ്യർ തമ്മിൽ 0.2 ശതമാനം മാത്രമാണ് DNA യിലെ വ്യത്യാസം
മനുഷ്യജീനോമിലെ 200 ഓളം ജീനുകൾ ബാക്ടീരിയയുടേതിന് സമാനമാണ്.
(ഏതെങ്കിലും ഒന്ന് എഴുതിയാൽ മതി - 1 സ്കോർ)

3 മാർക്കിന്റെ ചോദ്യത്തിനുള്ള ഉത്തരം

7. A ന്യൂക്ലിയോറൈഡുകളുടെ ക്രമീകരണം പരിശോധിക്കുന്ന സാങ്കേതികവിദ്യ (1)
- B ഓരോ വ്യക്തിയിലെയും വിരലടയാളം വ്യത്യസ്തമായിരിക്കുന്നതുപോലെ DNA യിലെ ന്യൂക്ലിയോറൈഡുകളുടെ ക്രമീകരണവും വ്യത്യസ്തമായിരിക്കും. (1 സ്കോർ)
- C കുടുംബപാരമ്പര്യം കണ്ടെത്താൻ
യഥാർത്ഥ മാതാപിതാക്കളെ കണ്ടെത്താൻ
യഥാർത്ഥ കുറ്റവാളികളെ കണ്ടെത്താൻ (1)

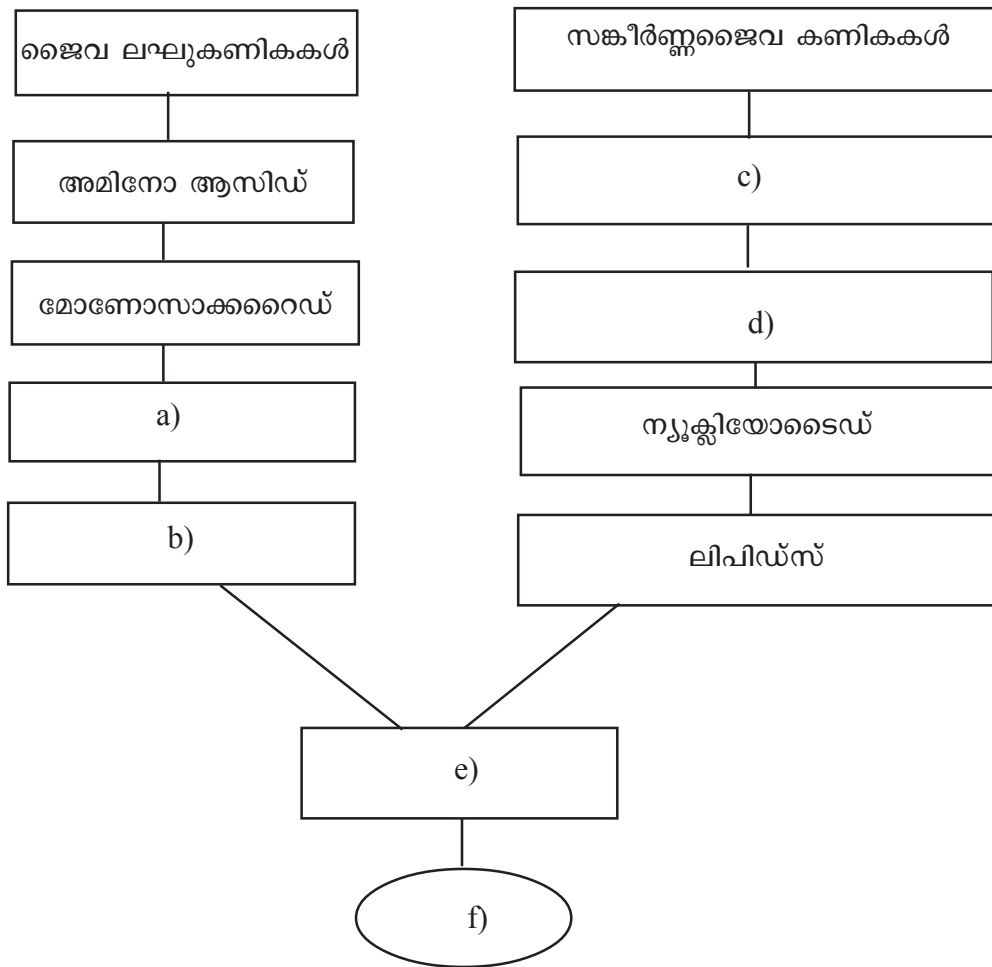
4 മാർക്കിന്റെ ചോദ്യത്തിനുള്ള ഉത്തരം

8. a) A - മനുഷ്യ DNA
B - വൃത്താകൃതിയിലുള്ള ബാക്ടീരിയകളുടെ DNA (പ്ലാസ്മിഡ്)
C - പ്ലാസ്മിഡിനെ വേർതിരിച്ചെടുക്കുന്നു.
D - ഇൻസുലിൻ ഉല്പാദനം ജീനിനെ പ്ലാസ്മിഡിലേക്ക് കൂട്ടിച്ചേർക്കുന്നു.
E - വളർച്ചാ മാധ്യമങ്ങളിൽ പെരുകിയ ബാക്ടീരിയകൾ പ്രവർത്തന സജ്ജമല്ലാത്ത ഇൻസുലിൻ ഉൽപാദിപ്പിക്കുന്നു.
F - ഇവയിൽ നിന്നും പ്രവർത്തന സജ്ജമായ ഇൻസുലിൻ നിർമ്മിക്കുന്നു. (1/2x6=3)
- b) ജീനിനെ മുറിക്കുന്നത് - ജനിതക ക്രമീകരണം (റിസ്ട്രിക്ടേഷൻ എൻഡോന്യൂക്ലിയേസ്)
ജീനിനെ കൂട്ടിച്ചേർക്കുന്നത് - ജനിതക പശ (ലിഗേസ്) (1/2x2=1)

അധ്യായം 8
ജീവൻ പിന്നിട്ട വഴികൾ

1. ഫ്ലോ ചാർട്ട് പൂർത്തിയാക്കുക.

(3)



2. ലാമാർക്ക് : സ്വതന്ത്രജീത സ്വഭാവങ്ങൾ

(1)

ഡാർവിൻ :

3. ജീവശാസ്ത്രപരമായ മാറ്റങ്ങൾ സംഭവിച്ചതിലൂടെയാണ് മനുഷ്യൻ ഇന്നത്തെ നിലയിൽ എത്തിയത്. (4)
- a) മനുഷ്യകുലത്തിലെ ഏറ്റവും പുരാതന അംഗം ആര്?
 - b) കല്ലിൽ നിന്നും അസ്ഥിക്കഷണങ്ങളിൽ നിന്നും ആയുധങ്ങൾ നിർമ്മിച്ചതാര്?
 - c) ആഫ്രിക്കയിൽ നിന്നും ഏഷ്യയിൽ നിന്നും ഫോസിലുകൾ ലഭിച്ചത് ഏത് ജീവിയുടേത്?
 - d) ആധുനിക മനുഷ്യന് സമകാലീനർ ആയ ജീവി?
4. പ്രസ്ഥാവനകൾ വിലയിരുത്തി കാരണങ്ങൾ കണ്ടെത്തുക. (2)
- a) ഹൊമിനോയിഡിയേ കുടുംബത്തിലെ ജീവിയാണ് മനുഷ്യൻ.
 - b) ബാക്ടീരിയയും മനുഷ്യനും ഒരു പൊതു പൂർവ്വിക ജീവിയിൽ നിന്നും ഉണ്ടായി.
5. മനുഷ്യരിലെ ഹീമോഗ്ലോബിനിലെ ബീറ്റാഗ്ലൂബിൻ ലൈൻ അമിനോ ആസിഡുകളിൽ നിന്നുള്ള വ്യത്യാസത്തിന്റെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ പരിണാമപരമായി ഏറ്റവും അകലെ നിൽക്കുന്ന ജീവി?
- a) എലി b) ഗോരില്ല
 - c) ചിമ്പാൻസി d) കുരങ്ങ്
6. മനുഷ്യന്റെ പരിണാമ ചരിത്രപാതയിലെ മറ്റു ജീവികളിൽ നിന്നും ആധുനിക മനുഷ്യനെ വേർതിരിക്കുന്ന സവിശേഷതകൾ എന്തെല്ലാമാണ്? (2)
7. ശരിയായി ക്രമീകരിക്കുക. (4)

കുരുവി	ചുണ്ടിന്റെ പ്രത്യേക	ഭക്ഷണം
ഷഡ്പദഭോജി കുരുവി	നീണ്ട മുർച്ചയുള്ള കൊക്ക്	വിത്തുകൾ
കള്ളിമുൾച്ചെടി ഭക്ഷിക്കുന്നു	ചെറിയ കൊക്ക്	പുഴുക്കൾ
മരംകൊത്തി കുരുവി	വലിയ കൊക്ക്	ഷഡ്പദം
വലിയ നിലക്കുരുവി	കൂർത്ത കൊക്ക്	കള്ളിമുൾച്ചെടി

ഉത്തരസൂചിക

1.
 - a) നൈട്രജൻ ബേസുകൾ
 - b) ഫാറ്റി ആസിഡുകൾ
 - c) പ്രോട്ടീൻ
 - d) പോളിസാക്കറൈഡ്
 - e) ന്യൂക്ലിക്കാസിഡ്
 - f) ആദിമകോശം

2. ഡാർവിൻ : പ്രകൃതി നിർദ്ധാരണം

3.
 - a) ആർഡിപിത്തക്കസ് റാമിഡസ്
 - b) ഹോമോഹാബിലിസ്
 - c) ഹോമോ ഇറക്ടസ്
 - d) ഹോമോ നിയോണ്ടർതാലൻസിസ്

4.
 - a) വികസിച്ച മസ്തിഷ്കം
സ്വതന്ത്രമായി ചലിപ്പിക്കാവുന്ന കൈകൾ
 - b) രാസപ്രവർത്തനങ്ങൾ നിയന്ത്രിക്കുന്നത് എൻസൈമുകൾ
 - * ഊർജ്ജം സംഭരിക്കുന്നത് ATP തന്മാത്രകളിൽ
 - * പാരമ്പര്യസ്വഭാവങ്ങൾ നിർണ്ണയിക്കുന്നത് ജീനുകൾ
 - * അടിസ്ഥാന പദാർത്ഥങ്ങൾ : ധാന്യങ്ങളും, പ്രോട്ടീനുകളും, കൊഴുപ്പുകളും

5. എലി

6. വികസിച്ച മസ്തിഷ്കം, ചിന്തിക്കാനുള്ള കഴിവ്, നിവർന്ന് നിൽക്കാനുള്ള കഴിവ്, സംസാരിക്കാനുള്ള കഴിവ്, ആയുധങ്ങൾ ശരിയായ രീതിയിൽ ഉപയോഗിക്കാനുള്ള കഴിവ്.

7.

കുരുവി	ചുണ്ടിന്റെ പ്രത്യേക	ഭക്ഷണം
ഷഡ്‌പദഭോജി കുരുവി	ചെറിയ കൊക്ക്	ഷഡ്‌പദം
കള്ളിമുൾച്ചെടി ഭക്ഷിക്കുന്നു	നീണ്ട മുർച്ചയുള്ള കൊക്ക്	കള്ളിമുൾച്ചെടി
മരംകൊത്തി കുരുവി	കൂർത്ത കൊക്ക്	പുഴുക്കൾ
വലിയ നിലക്കുരുവി	വലിയ കൊക്ക്	വിത്തുകൾ

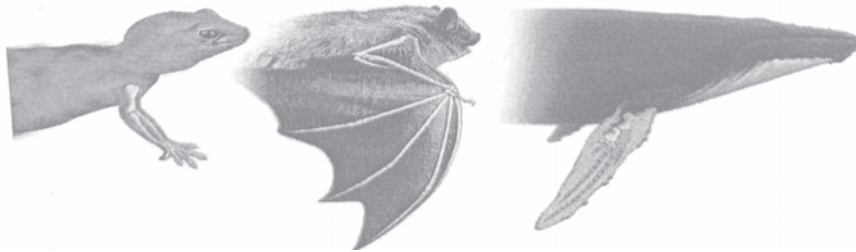
ജീവൻ പിന്നിട്ട വഴികൾ കൂടുതൽ ചോദ്യങ്ങളും ഉത്തരങ്ങളും

1 മാർക്കിന്റെ ചോദ്യങ്ങൾ

1. കൂട്ടത്തിൽ പെടാത്തതേത്?
(നിലനിൽപ്പിനായുള്ള സമരം, പ്രകൃതി നിർദ്ധാരണം, സ്വയാർജ്ജിത സ്വഭാവങ്ങൾ, അനുകൂല വ്യതിയാനങ്ങൾ)
2. താഴെകൊടുത്തിരിക്കുന്നവയിൽ മനുഷ്യകുലത്തിലെ ഏറ്റവും പുരാതന അംഗം?
(ഹോമോ ഹാബിലിസ്, ആർഡിപിത്തിക്കസ് റാമിഡസ്, ആസ്ട്രലോപിത്തക്കസ് അഫരൻസിസ്, ഹോമോഇറക്ടസ്)
3. ഉൽപ്പരിവർത്തന സിദ്ധാന്തം ആവിഷ്കരിച്ച ശാസ്ത്രജ്ഞൻ ആര്?

2 മാർക്കിന്റെ ചോദ്യങ്ങൾ

4. ചിത്രത്തിലെ ജീവികളുടെ മുൻകാലുകൾ തമ്മിൽ യാതൊരു ബന്ധവുമില്ല. അതിനാൽ ഇവയ്ക്ക് പരിണാമപരമായി യാതൊരു ബന്ധവുമില്ല.



ഈ പ്രസ്താവനയോട് നിങ്ങൾ എങ്ങനെ പ്രതികരിക്കുന്നു? സാധൂകരിക്കുക.

5. A കോളത്തിന് അനുയോജ്യമായവ B കോളത്തിൽ എഴുതുക.

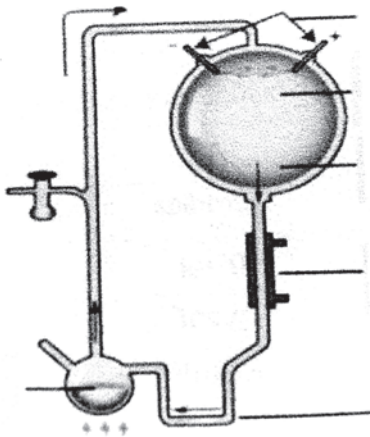
A	B
1) ആർഡിപിത്തക്കസ് രാമിഡസ്	1) നിവർന്ന് നിൽക്കാനുള്ള കഴിവ്
2) ഹോമോ ഹാബിലിസ്	2) ആധുനിക മനുഷ്യൻ
3) ഹോമോ ഇറക്ടസ്	3) കല്ലും അസ്ഥിയും ഉപയോഗിച്ച് ആയുധങ്ങൾ നിർമ്മിച്ചു
4) ഹോമോ സാപിയൻസ്	4) മനുഷ്യകുലത്തിലെ പുരാതന അംഗം

3 മാർക്കിന്റെ ചോദ്യങ്ങൾ

6. ആന്ത്രോപോയ്ഡിയേ, സെർക്കോപിത്തിക്കോയ്ഡിയേ, ഹൊമിനോയ്ഡിയേ ഇവ തമ്മിലുള്ള പരസ്പര ബന്ധമെന്ത്?

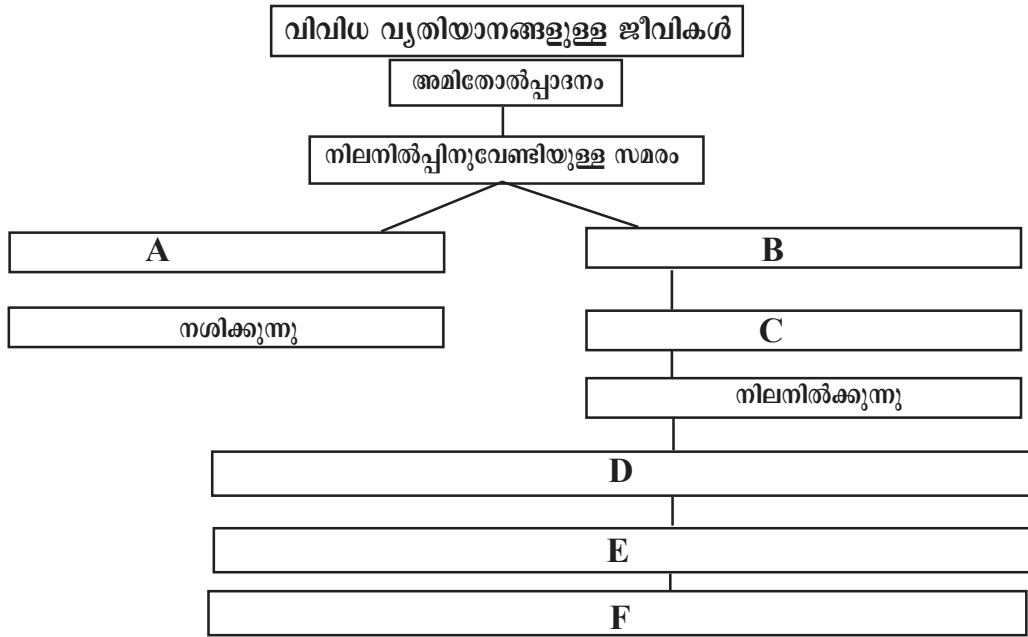
സെർക്കോപിത്തിക്കോയ്ഡിയേ, ഹൊമിനോയ്ഡിയേ എന്നിവയ്ക്ക് ഓരോ ഉദാഹരണം വീതം എഴുതുക.

7.



- a) ഈ പരീക്ഷണത്തിന്റെ പേര്?
- b) ഈ പരീക്ഷണത്തിൽ ഉപയോഗിച്ച വാതകങ്ങൾ?
- c) അവക്ഷിപ്തപ്പെട്ട പദാർത്ഥം ഏത്?

8. A, B, C, D, E, F എന്നീ ഭാഗങ്ങളിൽ എഴുതേണ്ടവ കണ്ടെത്തി എഴുതുക.



- * അനുകൂല വൃതിയാനങ്ങൾ ഇല്ലാത്തവ
- * പുതിയ ജീവജാതികളുടെ ഉത്ഭവം
- * അനുകൂല വൃതിയാനങ്ങൾ അടുത്ത തലമുറയിലേക്ക് കൈമാറ്റം ചെയ്യുന്നു
- * തലമുറ തലമുറകളായി ലഭിക്കുന്ന വൃതിയാനങ്ങളുടെ സഞ്ചയം
- * അനുകൂല വൃതിയാനങ്ങൾ ഉള്ളവ
- * പ്രകൃതിനിർദ്ധാരണം

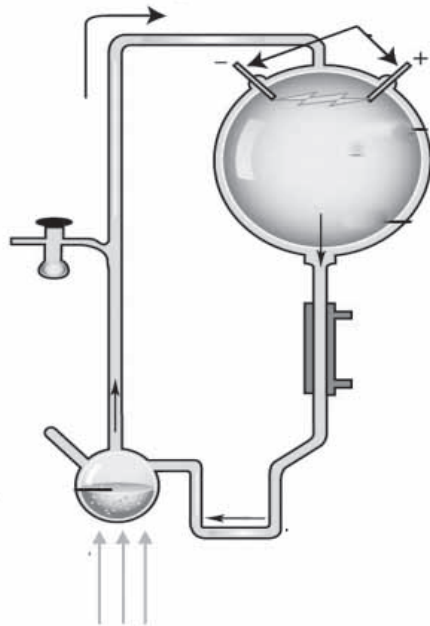
4 മാർക്കിന്റെ ചോദ്യങ്ങൾ

9. A.I ഒപാരിൻ, ജെ.ബി.എസ്. ഹാൾഡേൻ എന്നിവർ ജീവോൽപ്പത്തിയെക്കുറിച്ചുള്ള പരികല്പന രൂപീകരിച്ചവരിൽ പ്രമുഖരാണ്. ഇവരുടെ പരികല്പന എന്തുപേരിൽ അറിയപ്പെടുന്നു? ആദിമഭൂമിയുടെ അന്തരീക്ഷത്തിലുണ്ടായിരുന്ന ഏതെങ്കിലും 2 വാതകങ്ങളുടെ പേരെഴുതുക? ആദിമഭൂമിയിൽ രൂപംകൊണ്ട ലഘുജൈവ കണികകളിൽ ഏതെങ്കിലും 2 എണ്ണം എഴുതുക. ആദിമ ഭൂമിയിലെ ഊർജസ്രോതസ്സുകൾ ഏതൊക്കെയാണിരുന്നത്.

10. പരിണാമത്തിലൂടെയാണ് ഇന്നത്തെ ജീവികൾ ഉണ്ടായിട്ടുള്ളത്. എല്ലാ ജീവികളും ഒരു പൊതു പൂർവ്വിക ജീവിയിൽ നിന്നും പരിണമിച്ച് ഉണ്ടായിട്ടുള്ളതാണ് എന്നതിന് ജൈവരസതന്ത്രവും ശരീരധർമ്മ ശാസ്ത്രവും നൽകുന്ന തെളിവുകൾ 4 എണ്ണം എഴുതുക.

11. a) ജീവപരിണാമവുമായി ബന്ധപ്പെട്ട് ആദ്യമായി യുക്തിസഹമായ ശാസ്ത്രീയ സിദ്ധാന്തം അവതരിപ്പിച്ചതാര്?
- b) ഗാലപ്പഗോസ് ദ്വീപിൽ ഡാർവിൻ പഠനവിധേയമാക്കിയ കുരുവികളുടെ സവിശേഷത?
- c) പ്രകൃതി നിർദ്ധാരണ സിദ്ധാന്തം അനുസരിച്ച് മാതാപിതാക്കളിൽ നിന്ന് വ്യത്യസ്തമായ ജീവജാലങ്ങൾ ഉണ്ടാകാൻ കാരണം എന്ത്?

12. ചിത്രീകരണം നിരീക്ഷിച്ച് ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക.



- a) ഈ പരീക്ഷണത്തിന്റെ പേര് എഴുതുക. (1)
- b) ഈ ഫ്ളാസ്കിലെ വാതകങ്ങൾ ഏതെല്ലാം? (1)
- c) ഈ പരീക്ഷണത്തിൽ നിന്നും രൂപപ്പെട്ട ജൈവസംയുക്തം ഏത്? (1)
- d) ഈ പരീക്ഷണത്തോടെ സ്വീകാര്യത നേടിയ പരികല്പന ഏത്? (1)

ഉത്തരങ്ങൾ

1 മാർക്കിന്റെ ചോദ്യങ്ങൾക്കുള്ള ഉത്തരങ്ങൾ

1. സ്വയാർജ്ജിത സ്വഭാവങ്ങൾ (1)
2. ആർഡിപിത്തിക്കസ് രാമിഡസ് (1)
3. ഹ്യൂഗോഡീവ്രീസ് (1)

2 മാർക്കിന്റെ ചോദ്യങ്ങൾക്കുള്ള ഉത്തരങ്ങൾ

4. ഈ പ്രസ്താവനയോട് യോജിക്കുന്നില്ല. കാരണം ചിത്രത്തിലെ ജീവികളുടെ മുൻകാലുകൾ ബാഹ്യഘടനയിലും ധർമ്മത്തിലും വ്യത്യസ്തമാണെങ്കിലും ആന്തരഘടനയിൽ സാമ്യമുണ്ട്.

(ഇത്തരം അവയവങ്ങൾ അനുരൂപ അവയവങ്ങൾ എന്ന് അറിയപ്പെടുന്നു) (2 സ്കോർ)

A	B
1) ആർഡിപിത്തിക്കസ് രാമിഡസ്	1) മനുഷ്യകുലത്തിലെ പുരാതന അംഗം
2) ഹോമോ ഹാബിലിസ്	2) കല്ലും അസ്ഥിയും ഉപയോഗിച്ച് ആയുധങ്ങൾ നിർമ്മിച്ചു
3) ഹോമോ ഇറക്ടസ്	3) നിവർന്ന് നിൽക്കാനുള്ള കഴിവ്
4) ഹോമോ സാപിയൻസ്	4) ആധുനിക മനുഷ്യൻ

($\frac{1}{2} \times 4 = 2$)

3 മാർക്കിന്റെ ചോദ്യങ്ങൾക്കുള്ള ഉത്തരങ്ങൾ

6. * ആന്ത്രോപോയ്ഡിയേയിൽ നിന്ന് പരിണമിച്ച് ഉണ്ടായവയാണ് സെർക്കോ പിത്തിക്കോയ്ഡിയേയും ഹൊമിനോയ്ഡിയേയും.
- * സെർക്കോപിത്തിക്കോയ്ഡിയേ - കുരങ്ങ്
- * ഹൊമിനോയ്ഡിയേ - ഗിബ്ബൺ/ഒറാങ്ങ് ഉട്ടാൻ/ഗൊറില്ല/ചിമ്പാൻസി/മനുഷ്യൻ
(1+1+1 = 3 സ്കോർ)
7. A യുറെ - മില്ലർ പരീക്ഷണം (1)
B മീഥെയ്ൻ, അമോണിയ, നീരാവി (1)
C അമിനോ ആസിഡ് (1)
8. A അനുകൂല വ്യതിയാനങ്ങൾ ഇല്ലാത്തവ (1/2)
B അനുകൂല വ്യതിയാനങ്ങൾ ഉള്ളവ (1/2)
C പ്രകൃതിനിർദ്ധാരണം (1/2)
D അനുകൂല വ്യതിയാനങ്ങൾ അടുത്ത തലമുറയിലേക്ക് കൈമാറ്റം ചെയ്യുന്നു. (1/2)
E തലമുറ തലമുറകളായി ലഭിക്കുന്ന വ്യതിയാനങ്ങളുടെ സഞ്ചയം (1/2)
F പുതിയ ജീവജാതികളുടെ ഉത്ഭവം (1/2)

4 മാർക്കിന്റെ ചോദ്യങ്ങൾക്കുള്ള ഉത്തരങ്ങൾ

9. * രാസപരിണാമ സിദ്ധാന്തം
- * ഹൈഡ്രജൻ, നൈട്രജൻ, CO₂, മീഥേൻ, അമോണിയ, നീരാവി, ഹൈഡ്രജൻ സൾഫൈഡ് (ഏതെങ്കിലും 2 എണ്ണം)
- * അമിനോ ആസിഡുകൾ, മോണോസാക്കറൈഡ്, നൈട്രജൻ ബേസുകൾ, ഫാറ്റി ആസിഡുകൾ
- * ഇടിമിനൽ, അഗ്നിപർവ്വത സ്ഫോടനം, UV രശ്മികൾ
(ഏതെങ്കിലും 2 എണ്ണം) (1+1+1+1 = 4 സ്കോർ)
10. * രാസപ്രവർത്തനങ്ങൾ നിയന്ത്രിക്കുന്നത് എൻസൈമുകൾ
- * ഊർജ സംഭരണം ATP തന്മാത്രകളിൽ
- * പാരമ്പര്യ സ്വഭാവം നിർണയിക്കുന്നത് ജീനുകൾ
- * അടിസ്ഥാന പദാർത്ഥങ്ങൾ ധാന്യകം, പ്രോട്ടീൻ, കൊഴുപ്പ് എന്നിവ
(1+1+1+1 = 4 സ്കോർ)

11. a) ചാൾസ് റോബർട്ട് ഡാർവിൻ (1)
 b) കൊക്കുകളിലെ വൈവിധ്യം
 c) തലമുറകളായി കൈമാറ്റം ചെയ്യപ്പെടുകയും വ്യത്യസ്ത രീതിയിൽ ആവർത്തിക്കുകയും ചെയ്യുന്ന വ്യതിയാനങ്ങൾ മുൻഗാമികളിൽ നിന്ന് വ്യത്യസ്തമായ ജീവജാതികളെ രൂപപ്പെടുത്തുന്നു (2)
12. a) യൂറേ - മില്ലർ പരീക്ഷണം (1)
 b) മീഥേൻ, അമോണിയ, ഹൈഡ്രജൻ, നീരാവി (2 എണ്ണം) (1)
 c) അമിനോ ആസിഡുകൾ (1)
 d) ആദിമ ഭൂമിയിലെ സവിശേഷ സാഹചര്യങ്ങളിൽ സമുദ്രജലത്തിലെ രാസവസ്തുക്കൾക്കുണ്ടായ മാറ്റങ്ങളുടെ ഫലമായി ജീവൻ ഉത്ഭവിച്ചു എന്ന പരികല്പന. (രാസപരിണാമ സിദ്ധാന്തം) (1)
