

SSLC EXAMINATION, MARCH - 2026

BIOLOGY

(Malayalam)

Time : 1½ Hours

Total Score : 40

നിർദ്ദേശങ്ങൾ :

- ആദ്യത്തെ 15 മിനിറ്റ് സമാശ്വാസ സമയമാണ്. ചോദ്യങ്ങൾ വായിക്കുന്നതിനും ഉത്തരങ്ങൾ ആസൂത്രണം ചെയ്യുന്നതിനും ഈ സമയം വിനിയോഗിക്കേണ്ടതാണ്.
- ചോദ്യങ്ങളും നിർദ്ദേശങ്ങളും ശ്രദ്ധാപൂർവ്വം വായിച്ച് ഉത്തരം എഴുതുക.
- ഉത്തരമെഴുതുമ്പോൾ സ്കോർ, സമയം എന്നിവ പരിഗണിക്കണം.
- 6, 18, 12, 15, 18 എന്നീ ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ചോയിസ് നൽകിയിരിക്കുന്നു.

Score

1 മുതൽ 4 വരെ ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരം എഴുതുക. ഓരോന്നിനും 1 സ്കോർ.

4x1=4

1. ഒരു DNA ന്യൂക്ലിയോടൈഡിലെ മൂന്ന് ഘടകങ്ങളെ ശരിയായി സൂചിപ്പിക്കുന്ന ഓപ്ഷൻ ഏത്? 1
 - (a) ഫോസ്ഫേറ്റ്, രണ്ട് നൈട്രജൻ ബേസുകൾ, ഒരു ഡിഓക്സിറൈബോസ് പഞ്ചസാര.
 - (b) ഡിഓക്സിറൈബോസ് പഞ്ചസാര, ഒരു നൈട്രജൻ ബേസ്, ഒരു ഫോസ്ഫേറ്റ്.
 - (c) ഡിഓക്സിറൈബോസ് പഞ്ചസാര, രണ്ട് ഫോസ്ഫേറ്റുകൾ, ഒരു നൈട്രജൻ ബേസ്.
 - (d) ഡിഓക്സിറൈബോസ് പഞ്ചസാര, ഫോസ്ഫേറ്റ്, ഒരു അമിനോ ആസിഡ്.
2. അനുകൂല സാഹചര്യങ്ങൾ ഉണ്ടാകുന്നതു വരെ വിത്തുകളുടെ സുപ്താവസ്ഥ നിലനിർത്തുന്ന ഹോർമോൺ ഏത്? 1
 - (a) ഓക്സിൻ
 - (b) ജിബ്ബറില്ലിൻ
 - (c) എഥിലീൻ
 - (d) അബ്സിസിക് ആസിഡ്
3. രൂചി തിരിച്ചറിയുന്ന പ്രക്രിയയിലെ ഘട്ടങ്ങൾ വിശകലനം ചെയ്ത്, ഓപ്ഷനുകളിൽ നിന്ന് അവയുടെ ശരിയായ ക്രമം തിരഞ്ഞെടുക്കുക. 1

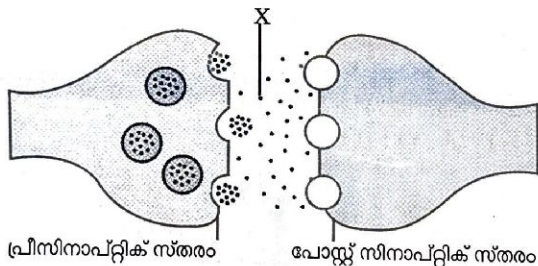
ഘട്ടങ്ങൾ :

- (i) പദാർത്ഥങ്ങൾ ഉമിനീരിൽ ലയിക്കുന്നു.
 - (ii) ആവേഗങ്ങളെ നാവികൾ മസ്തിഷ്കത്തിലെത്തിക്കുന്നു.
 - (iii) രാസഗ്രാഹികൾ ആവേഗങ്ങളെ ഉണ്ടാക്കുന്നു.
 - (iv) പദാർത്ഥങ്ങൾ പാപ്പിലയിലെ സൂക്ഷ്മ സുഷിരത്തിലെത്തുന്നു.
- (a) (iii), (ii), (i), (iv)
 - (b) (ii), (i), (iii), (iv)
 - (c) (i), (iv), (iii), (ii)
 - (d) (i), (iii), (ii), (iv)

4. വിത്തുകോശങ്ങൾ ഉപയോഗിച്ച് നടത്തുന്ന ജീൻ തെറാപ്പിയിൽ വാഹകരായി വൈറസുകളെ ഉപയോഗിക്കുന്നതിന് കാരണം അവ :
- (a) പ്രവർത്തന ക്ഷമമായ ജീനിനെ വിത്തുകോശങ്ങളിലേയ്ക്ക് സന്നിവേശിപ്പിക്കുന്നു.
 - (b) തകരാറുള്ള കോശങ്ങളിലെ വൈകല്യമുള്ള ജീനുകളെ നശിപ്പിക്കുന്നു.
 - (c) ശരീരത്തിലെ വിത്തുകോശങ്ങളുടെ എണ്ണം വർദ്ധിപ്പിക്കുന്നു.
 - (d) ശരീരകോശങ്ങളെ വിത്തുകോശങ്ങളാക്കി മാറ്റുന്നു.

5 മുതൽ 11 വരെ ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരം എഴുതുക. ഓരോന്നിനും 2 സ്കോർ. 7x2=14

5. പരിസ്ഥിതി സംരക്ഷണത്തിൽ താഴെ നൽകിയിരിക്കുന്ന സാങ്കേതിക സാധ്യതകളുടെ പ്രയോജനങ്ങൾ വ്യക്തമാക്കുക.
- (a) ബയോറെമീഡിയേഷൻ 1
 - (b) ക്രയോപ്രിസർവേഷൻ 1
6. (A) സിനാപ്സിന്റെ ഘടന നൽകിയിരിക്കുന്നു. അത് വിശകലനം ചെയ്ത് ചുവടെ നൽകിയിരിക്കുന്ന ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക.



- (a) 'X' എന്ന് അടയാളപ്പെടുത്തിയിരിക്കുന്ന രാസവസ്തുവേത്? 1
- (b) നാഡീയാവേഗങ്ങളെ ഒരു ദിശയിലേക്ക് മാത്രം കടത്തിവിടുന്നതിൽ ഇവയുടെ പങ്ക് വ്യക്തമാക്കുക. 1

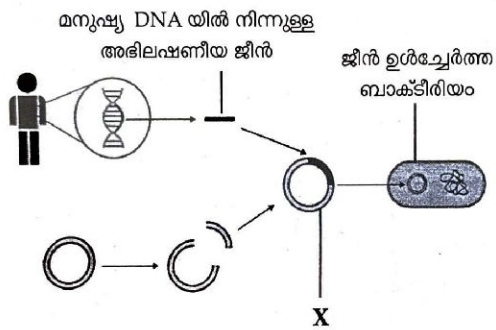
അല്ലെങ്കിൽ

- (B) ഭയമോ മാനസിക സമ്മർദ്ദമോ അനുഭവപ്പെടുമ്പോൾ, നമ്മുടെ നിയന്ത്രണമില്ലാതെ തന്നെ ഹൃദയമിടിപ്പ് വർദ്ധിക്കുകയും ദഹനം മന്ദഗതിയിലാവുകയും ചെയ്യുന്നു.
- (a) ഇത്തരം പ്രവർത്തനങ്ങളെ നിയന്ത്രിക്കുന്ന സ്വതന്ത്ര നാഡീവ്യവസ്ഥയുടെ ഭാഗം ഏതെന്നെഴുതുക. 1
 - (b) ഇത്തരം സാഹചര്യങ്ങളിൽ ഈ നാഡീവ്യവസ്ഥ നിയന്ത്രിക്കുന്ന മറ്റ് രണ്ട് പ്രവർത്തനങ്ങൾ എഴുതുക. 1

7. ഒരു ഡോക്ടർ രോഗിക്ക് ആന്റിബയോട്ടിക് മരുന്നുകൾ നിർദ്ദേശിക്കുകയും, രോഗലക്ഷണങ്ങൾ മാറിയത് പോലും മരുന്നിന്റെ കോഴ്സ് പൂർത്തിയാക്കണമെന്ന് നിർദ്ദേശിക്കുകയും ചെയ്തു.

- (a) ഏതിനും രോഗകാരിയെയാണ് ആന്റിബയോട്ടിക്കുകൾ ഉപയോഗിച്ച് നശിപ്പിക്കാൻ കഴിയുന്നത്? 1
- (b) കോഴ്സ് പൂർത്തിയാക്കുന്നതിന് മുൻപ് മരുന്ന് നിർത്തുന്നത് ഒരു "ഗുരുതരമായ പ്രശ്നമായി" കണക്കാക്കുന്നത് എന്തുകൊണ്ട്? 1

8. (A) റീകോമ്പിനന്റ് DNA ടെക്നോളജിയിലെ ഘട്ടങ്ങൾ ചുവടെ ചിത്രീകരിച്ചിരിക്കുന്നു.



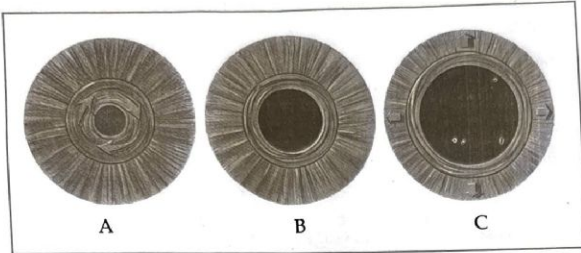
- (a) മുറിച്ചെടുത്ത മനുഷ്യ ജീനിനെ ഉൾച്ചേർക്കുന്ന DNA ഏത്? 1
- (b) ആതിഥേയ കോശത്തിലേക്ക് 'X'നെ പ്രവേശിപ്പിക്കുമ്പോൾ എന്തു സംഭവിക്കുന്നു? 1

അല്ലെങ്കിൽ

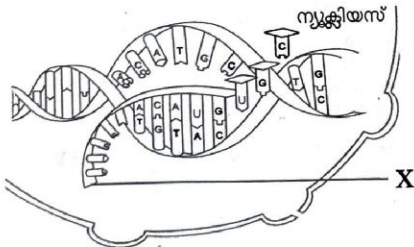
(B) അതിസൂക്ഷ്മതയോടെ DNA യെ എഡിറ്റ് ചെയ്യാൻ ഉപയോഗിക്കുന്ന ഒരു ആധുനിക സാങ്കേതിക വിദ്യയാണ് CRISPR.

- (a) ഈ സാങ്കേതികവിദ്യയിൽ ചുവടെ നൽകിയിരിക്കുന്നവയുടെ പങ്ക് വിശദമാക്കുക. 1
 - ഗൈഡ് RNA
 - Cas9 എൻസൈം
- (b) ഒരു ജീവിയുടെ സ്വഭാവത്തിൽ മാറ്റം വരുത്താൻ CRISPR ജീൻ എഡിറ്റിംഗ് എങ്ങനെ സഹായിക്കുന്നു? 1

9. തന്നിരിക്കുന്ന ചിത്രം വിശകലനം ചെയ്ത് ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക.



- (a) മങ്ങിയ വെളിച്ചത്തിൽ വ്യക്തമായ കാഴ്ച നൽകുന്നതുമായി ബന്ധപ്പെട്ട ചിത്രമേത്? 1
- (b) ഇവിടെ നടക്കുന്ന പേശി പ്രവർത്തനങ്ങളെല്ലാം? 1
10. മുറിവുണ്ടായതിനു ശേഷം രക്തം കട്ടപിടിക്കുന്നതിനുകുന്ന നിരവധി പ്രവർത്തനങ്ങൾക്ക് തുടക്കമിടുന്നു.
- (a) ഈ പ്രവർത്തനങ്ങൾക്ക് തുടക്കമിടുന്ന എൻസൈം ഏത്? 1
- (b) ഈ എൻസൈമിന്റെ പ്രവർത്തനം രക്തം കട്ടപിടിക്കുന്ന സംവിധാനത്തെ സഹായിക്കുന്നതെങ്ങനെ എന്ന് വിശദീകരിക്കുക. 1
11. ചിത്രീകരണം വിശകലനം ചെയ്ത് ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക.



- (a) 'X' എന്ന് അടയാളപ്പെടുത്തിയിരിക്കുന്ന തന്മാത്രയേത്? 1
- (b) പ്രോട്ടീൻ നിർമ്മാണത്തിൽ ഇതിന്റെ പങ്കെന്ത്? 1

12 മുതൽ 17 വരെ ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരം എഴുതുക. ഓരോന്നിനും 3 സ്കോർ.

12. (A) ഉയരം കൂടിയ, ഉരുണ്ട വിത്തുള്ള (TTRR) സസ്യത്തെ ഉയരം കുറഞ്ഞ ചുല്ലങ്ങിയ വിത്തുള്ള സസ്യവുമായി (ttrr) വർഗസങ്കരണം നടത്തി.

(a) F_1 സസ്യങ്ങളുടെ ജീനോടൈപ്പ്, ഫീനോടൈപ്പ് എന്നിവ എഴുതുക. 1

(b) F_1 സസ്യങ്ങളെ സ്വപരാഗണത്തിന് വിധേയമാക്കിയാൽ F_2 വിൽ സാധ്യമാകാനിടയുള്ള ഫീനോടൈപ്പുകൾ ഏതെല്ലാം? 2

അല്ലെങ്കിൽ

(B) നൽകിയിരിക്കുന്ന സൂചനകൾക്ക് അനുയോജ്യമായ ഉദാഹരണങ്ങൾ നൽകി, ഗ്രിഗർ മെൻഡലിന്റെ അനുമാനങ്ങളിൽ നിന്ന് വ്യത്യസ്തമായ നിരവധി സാഹചര്യങ്ങളെ വീശദീകരിക്കുക.

സൂചകങ്ങൾ :

(a) ഇൻകംപ്ലീറ്റ് ഡോമിനൻസ് 1

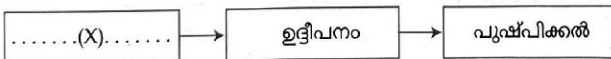
(b) കോഡോമിനൻസ് 1

(c) പോളിജീനിക് ഇൻഹെറിറ്റൻസ് 1

13. ചുവടെ നൽകിയിരിക്കുന്ന പ്രസ്താവനകൾ സൂചിപ്പിക്കുന്ന ദ്രവം ഏതെന്ന് 3 തിരിച്ചറിഞ്ഞ് അവയുടെ ഏതെങ്കിലും രണ്ട് ധർമ്മങ്ങൾ എഴുതുക.

- മെനിജനിന്റെ ആന്തരപാളികൾക്കിടയിൽ നിറഞ്ഞിരിക്കുന്നു.
- ഈ ദ്രാവകത്തിന്റെ രൂപീകരണത്തിൽ എപെൻഡൈമൽ കോശങ്ങൾക്ക് പങ്കുണ്ട്.

14. ചിത്രീകരണം വിശകലനം ചെയ്ത് ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക.



(a) 'X' സൂചിപ്പിക്കുന്ന വർണ്ണകമേത്? 1

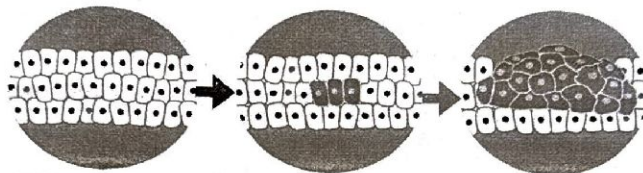
(b) ഈ വർണ്ണകത്തെ ഉൽപ്പാദിപ്പിക്കുന്ന സസ്യഭാഗമേത്? 1

(c) 'X' എങ്ങനെയാണ് പുഷ്പീകരണത്തിന് കാരണമാകുന്നത്? 1

15. (A) ഒരു രോഗിക്ക് ഇടയ്ക്കിടെ ക്ഷീണവും ബലക്കുറവും അനുഭവപ്പെടുന്നു. രക്തപരിശോധനയിൽ ചില ചുവന്ന രക്താണുക്കൾ അരിവാൾ ആകൃതിയിലുള്ളതാണെന്ന് തിരിച്ചറിഞ്ഞു. ഈ നിരീക്ഷണങ്ങളെ അടിസ്ഥാനമാക്കി തന്നിരിക്കുന്ന ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക.
- (a) ഈ രോഗത്തിന് കാരണമെന്ത്? 1
- (b) ഈ ജനിതകവൈകല്യം ശരീരത്തെ മറ്റേതെല്ലാം തരത്തിൽ ബാധിക്കുന്നു എന്ന് വിശദീകരിക്കുക. 2

അല്ലെങ്കിൽ

- (B) ചിത്രീകരണം നിരീക്ഷിച്ച് ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക.



സാധാരണ കോശങ്ങൾ

- (a) ചിത്രീകരണത്തിൽ സൂചിപ്പിച്ചിരിക്കുന്ന വൈകല്യമേത്? 1
- (b) അസാധാരണ കോശങ്ങൾ ഉണ്ടാകാനുള്ള കാരണങ്ങൾ എന്തൊക്കെയാണ്? 1
- (c) രോഗത്തിന്റെ ഏതെങ്കിലും രണ്ട് ചികിത്സാമാർഗങ്ങൾ എഴുതുക. 1
16. ഒരു വ്യക്തിയുടെ രക്തപരിശോധനാഫലം തന്നിരിക്കുന്നത് വിശകലനം ചെയ്ത് ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക.

രക്ത പരിശോധന	ഗ്ലൂക്കോസിന്റെ രക്തത്തിലെ അളവ്
ഫാസ്റ്റിംഗ് ബ്ലഡ് ഗ്ലൂക്കോസ് (FBS)	90 mg/dL
HbA1c	6.7%

- (a) ഫാസ്റ്റിംഗ് ബ്ലഡ് ഗ്ലൂക്കോസ് സാധാരണ നിലയിലാണോ ഉള്ളത്? 1
- (b) HbA1c മൂല്യം സാധാരണ നിലയിലുള്ളതാണോ? എന്തുകൊണ്ട്? 1
- (c) രക്തത്തിലെ ഗ്ലൂക്കോസ് നില സാധാരണ തോതിൽ നിലനിർത്താൻ അനുവർത്തിക്കേണ്ട ഏതെങ്കിലും രണ്ട് ജീവിതശീലങ്ങൾ നിർദ്ദേശിക്കുക. 1

17. നൽകിയിരിക്കുന്ന ചിത്രീകരണം വിശകലനം ചെയ്ത് ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക.

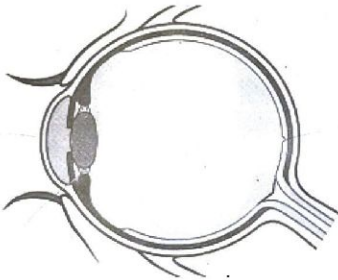


- (a) അതിജീവനത്തിൽ A, B വിഭാഗങ്ങളിലെ കുരുവികൾക്ക് എന്ത് സംഭവിക്കും ? 1
- (b) അതിജീവിക്കുന്ന കുരുവികളുടെ ഗണത്തിന് എന്ത് സംഭവിക്കും ? 1
- (c) അതിജീവനത്തിലെ ഈ മാറ്റങ്ങൾ കുരുവികളുടെ പുതിയ ജീവിവർഗങ്ങളുടെ രൂപീകരണത്തിലേക്ക് എങ്ങനെ നയിക്കും ? 1

ചോദ്യം 18 ന് ഉത്തരമെഴുതുക. 4 സ്കോർ.

1x4=4

18. (A) ചിത്രം പകർത്തി വരയ്ക്കുക. നൽകിയിരിക്കുന്ന പ്രസ്താവനകൾ സൂചിപ്പിക്കുന്ന ഭാഗങ്ങൾ തിരിച്ചറിഞ്ഞ് അടയാളപ്പെടുത്തുക.



പകർത്തി വരയ്ക്കുന്നതിന് : 1

- (a) പ്രകാശത്തെ കണ്ണിലേക്ക് പ്രവേശിപ്പിക്കുന്ന ഭാഗം. 1
- (b) ലെൻസിന്റെ വക്രത വ്യത്യാസപ്പെടുത്തുന്ന ഭാഗം. 1
- (c) കോൺ കോശങ്ങൾ ഏറ്റവും കൂടുതലായി കാണപ്പെടുന്ന ഭാഗം. 1

അല്ലെങ്കിൽ

- (B) ചിത്രീകരണം വിശകലനം ചെയ്ത് താഴെത്തന്നിരിക്കുന്ന ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക.



- (a) 'X', 'Y' എന്നിവ എന്തിനെ സൂചിപ്പിക്കുന്നു? 1
- (b) 'X' - ൽ തലയുടെ ഭ്രമണ ചലനത്തിന്റെ ഫലം എന്തായിരിക്കും? 1
- (c) കേൾവിയിലേക്ക് നയിക്കുന്ന ഏതെല്ലാം പ്രക്രിയകളാണ് 'Y'- യിൽ നടക്കുന്നത്? 2
- എന്നെഴുതുക.