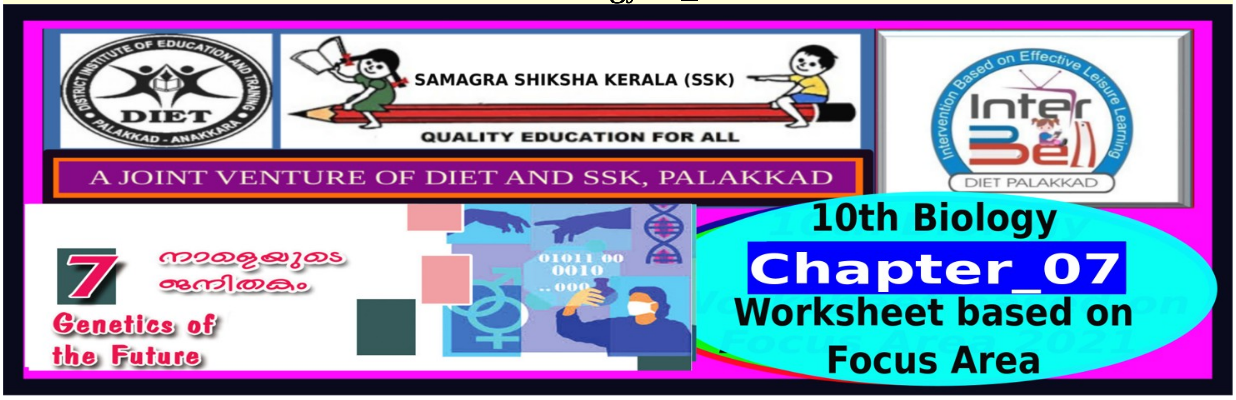



**1.**

പദജോഡിബന്ധം മനസ്സിലാക്കി വിട്ടുപോയ ഭാഗം പൂരിപ്പിക്കുക.

| | | |
|---|---|---|
| a) റെസ്ട്രിക്ഷൻ എൻഡോന്യൂക്ലിയേസ് | : | ജനിതക കത്രിക |
| ...................................... | : | ജനിതകപശ |
| b) DNA പ്രൊഫൈലിങ് | : | ന്യൂക്ലിയോടൈഡുകളുടെ ക്രമീകരണം പരിശോധിക്കുന്നു. |
| .............................................. | : | ജീനിന്റെ സ്ഥാനം DNA യിൽ എവിടെയാണെന്ന് കണ്ടെത്തുന്നു. |

**2.**

ജനിതക സാങ്കേതികവിദ്യ വഴി ഇൻസുലിൻ നിർമ്മിക്കുന്നതിന്റെ വിവിധ ഘട്ടങ്ങൾ താഴെ തന്നിരിക്കുന്നു. അവ ക്രമീകരിച്ചെഴുതുക.

(a) ഇവയിൽ നിന്നും പ്രവർത്തനസജ്ജമായ ഇൻസുലിൻ നിർമ്മിക്കുന്നു.

(b) മനുഷ്യ ഡി.എൻ.എ.യിൽ നിന്നും ഇൻസുലിൻ ഉൽപാദനത്തെ നിയന്ത്രിക്കുന്ന ജീനിനെ മുറിച്ചെടുക്കുന്നു.

(c) ബാക്ടീരിയ പ്രവർത്തനസജ്ജമല്ലാത്ത ഇൻസുലിൻ ഉൽപാദിപ്പിക്കുന്നു.

(d) ബാക്ടീരിയയുടെ DNA വേർതിരിച്ചെടുക്കുന്നു.

(e) ജീൻ ബാക്ടീരിയയുടെ DNA യുമായി കൂട്ടിച്ചേർത്തു ബാക്ടീരിയാകോശത്തിൽ നിക്ഷേപിക്കുന്നു.

f) ബാക്ടീരിയകൾക്ക് പെരുകാൻ അനുകൂലമായ സാഹചര്യങ്ങൾ നൽകുന്നു.

**3.**

**DNA പരിശോധന - മൃതദേഹങ്ങൾ തിരിച്ചറിഞ്ഞു.**

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

പത്രവാർത്ത ശ്രദ്ധിച്ചല്ലോ.

(a) എന്താണ് DNA പരിശോധനയുടെ അടിസ്ഥാനം?

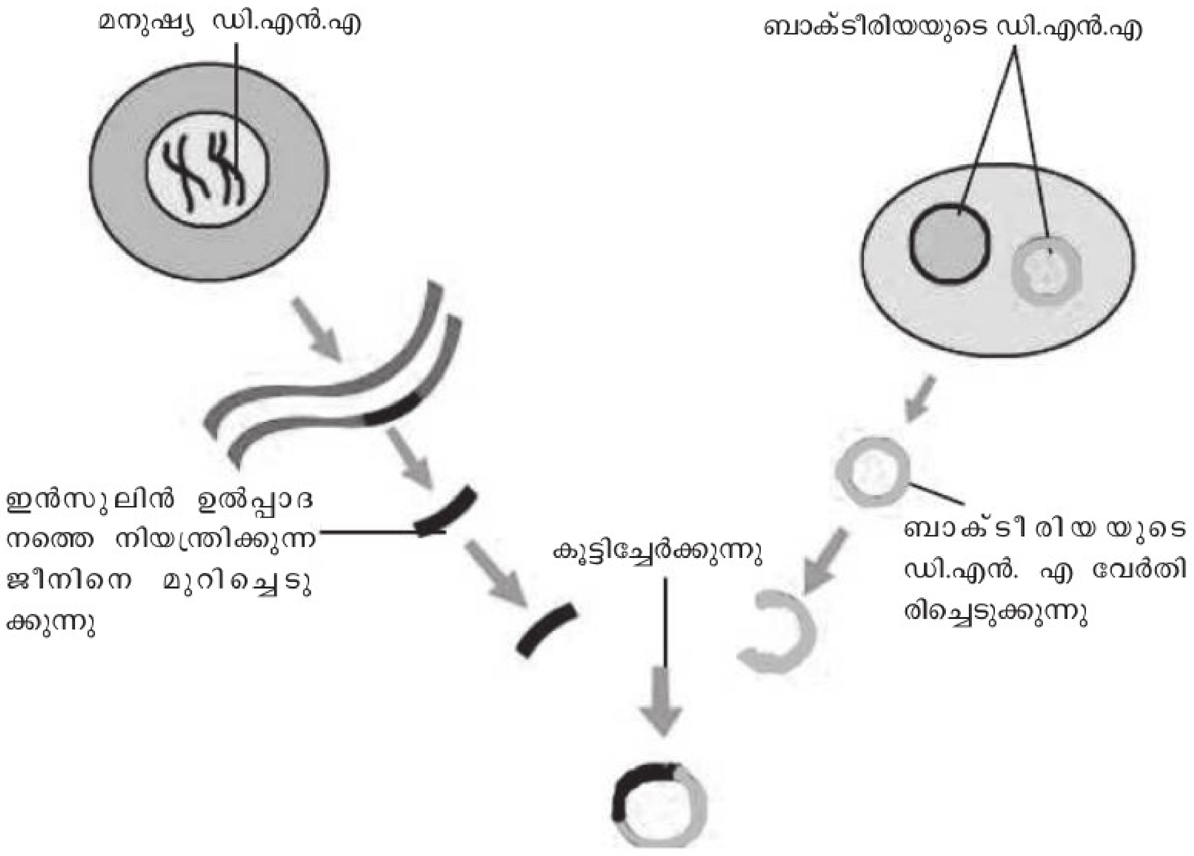
(b) DNA പരിശോധനയിലൂടെ ബന്ധങ്ങൾ തിരിച്ചറിയാൻ കഴിയുന്നതെങ്ങനെ?

**4.**

ഡി.എൻ.എ ഫിംഗർ പ്രന്റിങിന്റെയും ജീൻ മാപ്പിങിന്റെയും സാധ്യതകൾ ഏവ ?

**5.**

ഇൻസുലിൻ ഉൽപ്പാദിപ്പിക്കാൻ ശേഷിയുള്ള ബാക്ടീരിയകളെ സൃഷ്ടിക്കുന്നതിന്റെ ചിത്രീകരണം വിശകലനം ചെയ്ത് ചുവടെയുള്ള ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക.




(എ) ഇൻസുലിൻ ഉൽപ്പാദനത്തിന് കാരണമായ ജീനിനെ ഡി.എൻ.എ. യിൽ നിന്ന് മുറിച്ചെടുക്കാൻ ഉപയോഗിച്ച എൻസൈം ഏത്?

(ബി) ഒരു കോശത്തിലെ ജീനിനെ മറ്റൊരു കോശത്തിൽ എത്തിക്കാൻ ഉപയോഗിക്കുന്നത് ആരെ?

(സി) ഇൻസുലിൻ ഉൽപ്പാദനത്തിന് കാരണമായ ജീനിനെ ബാക്ടീരിയയുടെ ഡി.എൻ. എ. യിൽ വിളക്കിച്ചേർക്കാൻ ഉപയോഗിച്ച എൻസൈം ഏത്?

(ഡി) ഈ സങ്കേതിക വിദ്യയുടെ പേരെന്ത്?

**6.**

**ജനിതക എഞ്ചിനീയറിങ്ങുമായി ബന്ധപ്പെട്ട് ജനിതക കത്രിക, ജനിതക പശ ഇവയുടെ പ്രാധാന്യമെന്ത് ?**

**7.**

കോളം Aയ്ക്ക് അനുയോജ്യമായി B,C എന്നീ കോളങ്ങൾ ക്രമീകരിച്ച് എഴുതുക.

| A | B | C |
|---|---|---|
| (a)ജനിതക പശ | (i)അന്യജീനുകൾ വഹിക്കുന്നു | (I)പ്ലാസ്മിഡ് |
| (b)ജനിതക കത്രിക | (ii)ജീനുകളെ മുറിക്കുന്നു | (II)ജങ്ക് ജീൻ |
| (c)വാഹകർ | (iii)പഞ്ചസാര, ഫോസ്ഫേറ്റ് എന്നിവ കൂട്ടിച്ചേർക്കുന്നു | (III) റെസ്ട്രിക്ഷൻ എൻഡോന്യൂക്ലിയേസ് |
| | (iv)ജീനുകളെ കൂട്ടിച്ചേർക്കുന്നു | (IV)ലിഗേസ് |

**8.**

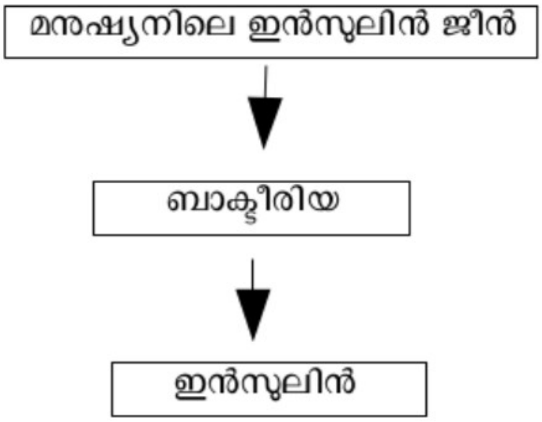
ജനിതകസാങ്കേതിക വിദ്യയിലൂടെ ഇൻസുലിൻ ഉത്പാദക ബാക്ടീരിയയെ ഉത്പാദിപ്പിക്കുന്ന പ്രക്രിയയിൽ ചുവടെ നൽകിയ ഓരോ പ്രക്രിയയുടേയും പ്രാധാന്യം എന്തെന്നെഴുതുക.

a ) പ്ലാസ്മിഡ് ഡി.എൻ.എ യെ വേർതിരിച്ചെടുക്കുന്നു.

b ) ഡി.എൻ.എ ബാക്ടീരിയയുടെ കോശത്തിൽ നിക്ഷേപിക്കുന്നു.

c ) മനുഷ്യഡി.എൻ.എ യിൽ നിന്ന് അഭിലഷണീയ ജീനിനെ മുറിച്ചെടുക്കുന്നു.

**9.**




a) ചിത്രീകരണം ഏത് ജൈവസാങ്കേതികവിദ്യയെ സൂചിപ്പിക്കുന്നു?

(b) ഇത്തരത്തിൽ ഇൻസുലിൻ നിർമ്മിക്കപ്പെടുമ്പോൾ നേരിടേണ്ടിവരുന്ന ബുദ്ധിമുട്ടെന്ത്?

(c) ഇത് മറികടക്കാൻ ജൈവ സാങ്കേതികവിദ്യ മുന്നോട്ട് വയ്ക്കുന്ന പരിഹാരമെന്ത് ?

**10.**

ജനിതക എഞ്ചിനീയറിങ് വഴി പുതിയ ജീനുകൾ ലക്ഷ്യകോശത്തിന്റെ ഭാഗമാകുന്നതെങ്ങനെ?

**11.**

ഡി.എൻ.എ ഫിംഗർപ്രിന്റിങ്ങിന്റെ ഉപജ്ഞാതാവാര്? ഈ സാങ്കേതിക വിദ്യ കുറ്റാന്വേഷണ രംഗത്ത് എങ്ങനെ സഹായകരമാകുന്നു ?

## 12.

പദജോഡി ബന്ധം മനസ്സിലാക്കി വിട്ടുപോയ പദം പൂരിപ്പിക്കുക.

ജനിതക കത്രിക :റെസ്ട്രിക്ഷൻ എൻഡോന്യൂക്ലിയേസ്

ജനിതക പശ :…………………………………

## 13.

ഇൻസുലിൻ ഉത്പാദന ശേഷിയുള്ള ബാക്ടീരിയകളെ ജനിതകസാങ്കേതിക വിദ്യ വഴി സൃഷ്ടിക്കുന്നതിന്റെ വിവിധ ഘട്ടങ്ങൾ ചുവടെ നൽകിയിരിക്കുന്നു.അവയെ ശരിയായ രീതിയിൽ ക്രമീകരിച്ചെഴുതുക.

a) ബാക്ടീരിയയുടെ ഡി.എൻ.എ വേർതിരിച്ചെടുക്കുന്നു.

b) ഇൻസുലിൻ ഉൽപാദനത്തെ നിയന്ത്രിക്കുന്ന മനുഷ്യ ജീനിനെ മുറിച്ചെടുക്കുന്നു .

c) ഡി.എൻ.എ ബാക്ടീരിയയുടെ കോശത്തിൽ നിക്ഷേപിക്കുന്നു .

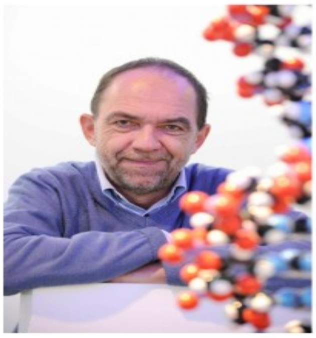
d) ബാക്ടീരിയ പ്രവർത്തനക്ഷമമല്ലാത്ത ഇൻസുലിൻ നിർമ്മിക്കുന്നു .

e) ബാക്ടീരിയയ്ക്ക് പെരുകാൻ അനുകൂലമായ സാഹചര്യങ്ങൾ നൽകുന്നു.

f) ഇൻസുലിൻ ഉത്പാദകജീനിനെ DNA യിൽ കൂട്ടിച്ചേർക്കുന്നു.

## 14.

ഫോട്ടോ തിരിച്ചറിഞ്ഞ് താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരം എഴുതുക

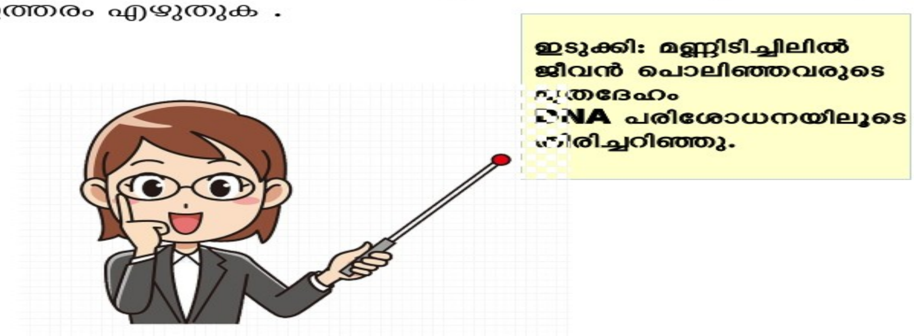


ശാസ്ത്രജ്ഞന്റെ പേരെഴുതുക .

ശാസ്ത്രത്തിനു നൽകിയ സംഭാവന എന്ത് ?

## 15.

പത്രവാർത്ത വിശകലനം ചെയ്ത് താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരം എഴുതുക .




DNA പരിശോധനയുടെ അടിസ്ഥാനം എന്താണ് ?

DNA പരിശോധനയിലൂടെ ബന്ധം കണ്ടെത്തുന്നതെങ്ങനെ ?

DNA ഫിംഗർപ്രിന്റിംഗിലൂടെ കുറ്റവാളിയെ തിരിച്ചറിയുന്നതെങ്ങനെ?