



RAJIV GANDHI CENTRE FOR BIOTECHNOLOGY

A CENTRE FOR ADVANCED RESEARCH AND TRAINING IN BIOTECHNOLOGY

DEPARTMENT OF BIOTECHNOLOGY, MINISTRY OF SCIENCE & TECHNOLOGY

GOVERNMENT OF INDIA

September 25, 2010

ശ്രീ. ഗോപാലകൃഷ്ണൻ
പഴ്നിക്കുളിശ്ശേരിൽ വീട്
താമരമുക്ക് ഈസ്റ്റ്, മനക്കപ്പടി
കരുമാല്ലൂർ പി. ഒ
എൻ. പറവൂർ, ഏറണാകുളം ജില്ല
പിൻ 683 511

സർ,

താങ്കൾ ആവശ്യപ്പെട്ട 15 ചോദ്യങ്ങൾക്കുള്ള ഉത്തരം താഴെ പറയുന്നു.

1. DNA ടെസ്റ്റിൽ ഒരാളുടെ പിത്രത്വം നിർണ്ണയിക്കുന്നത് എങ്ങിനെയാണ്?
(പുർണ്ണമായതും വ്യക്തതയോടെയുള്ളതുമായ വിശദമായ മറുപടി)

&

2. DNA ടെസ്റ്റിൽ ഒരാളുടെ മാതൃത്വം നിർണ്ണയിക്കുന്നത് എങ്ങിനെയാണ്?
(പുർണ്ണമായതും വ്യക്തതയോടെയുള്ളതുമായ വിശദമായ മറുപടി)

പിതാവിൽ നിന്നും മാതാവിൽ നിന്നും കുട്ടിയിൽ നിന്നും ജനിതക വസ്തു (ഡി ഓക്സീറൈബോ ന്യൂക്ലിക് ആസിഡ് - DNA) വേർതിരിച്ചെടുക്കുന്നു. ഓരോ വ്യക്തിയുടെയും DNAയിലെ തെരഞ്ഞെടുക്കപ്പെട്ട 15 തുണ്ടുകളുടെ (loci) എണ്ണം പോളിമറൈസ് ചെയിൻ റിയാക്ഷൻ (PCR) എന്ന ടെക്നീക് ഉപയോഗിച്ച് പഠനത്തിന് ഉപയോഗയോഗ്യമായ വിധം വർദ്ധിപ്പിക്കുന്നു. ഓരോ തുണ്ടിനും ഒരു വ്യക്തിയിൽ രണ്ടു തന്മാത്രകൾ (alleles) ഉണ്ടാകും; ഒന്ന് പിതാവിൽ നിന്നു വന്നതും മറ്റേത് മാതാവിൽ നിന്നു വന്നതും. PCR മുഖാന്തിരം എണ്ണം വർദ്ധിപ്പിച്ചു കിട്ടുന്ന ഉൽപ്പന്നങ്ങളെ വേർതിരിക്കുന്നു. വേർതിരിക്കുമ്പോൾ ഓരോ വ്യക്തിയിൽ നിന്നും കിട്ടുന്ന തന്മാത്രകളുടെ പട്ടിക ആ വ്യക്തിക്കു മാത്രമുള്ളതായിരിക്കും, അതായത് അത് ആ വ്യക്തിയുടെ DNA ഫിംഗർ പ്രിന്റ് ആണ്. കുട്ടിയിൽ നിന്നു കിട്ടിയ DNA ഫിംഗർ പ്രിന്റ് മാതാവിന്റെയും

പിതാവിന്റെയും ഫിംഗർ പ്രിന്റുമായി താരതമ്യം ചെയ്യുന്നു. കുട്ടിയുടെ 15 തന്മാത്രകൾ കൃത്യമായി അമ്മയുടെ ഫിംഗർ പ്രിന്റിൽ കണ്ടാൽ ആ സ്ത്രീ കുട്ടിയുടെ യഥാർത്ഥ മാതാവാണ് മറ്റേ 15 തന്മാത്രകൾ പിതാവിൽ കണ്ടാൽ ആ പുരുഷൻ കുട്ടിയുടെ യഥാർത്ഥ പിതാവാണ് തീർച്ചപ്പെടുത്താം.

3. DNA ടെസ്റ്റിനു വേണ്ടി ഒരാളുടെ ശരീരത്തിലെ എന്തെല്ലാം ഭാഗങ്ങൾ എടുക്കാം?

DNA ലഭ്യമാകുന്ന എല്ലാ ശരീരകോശങ്ങളും ഇതിനായി ഉപയോഗിക്കാം. രക്തം (ഒരു മില്ലിലിറ്റർ) ആണ് ജീവിച്ചിരിക്കുന്ന വ്യക്തിയിൽ നിന്നും ഏറ്റവും എളുപ്പത്തിൽ ശേഖരിക്കാവുന്ന വസ്തു. ലഭ്യമാകുന്ന ശരീരഭാഗങ്ങൾ മരണമടഞ്ഞവരിൽ നിന്നും ശേഖരിക്കാനുണ്ടെങ്കിലും മാംസഭാഗങ്ങൾ ഉണ്ടെങ്കിൽ അതാണേറ്റവും അഭികാമ്യം. മറ്റു ഭാഗങ്ങൾ ആണെങ്കിൽ ഉപയോഗയോഗ്യമായ DNA വേർതിരിച്ചെടുക്കാനുള്ള സാധ്യത കുറയും.

4. DNA ടെസ്റ്റിന്റെ ഫലം തെളിവായി സ്വീകരിക്കാമോ? ടി വസ്തുത ഇന്ത്യയിലെ കോടതികൾ അംഗീകരിച്ചിട്ടുണ്ടോ? അംഗീകരിച്ചിട്ടുണ്ടെങ്കിൽ എന്തെന്താണ് മുതൽ?

പ്രസ്തുത വസ്തുതകൾ ഈ സ്ഥാപനത്തിൽ ലഭ്യമല്ല. സെന്റർ ഫോർ സെല്ലുലാർ ആൻഡ് മോളിക്യൂലർ ബയോളജിയിലെ ഡോ. ലാൽജി സിംഗ് ചെയ്ത DNA ടെസ്റ്റിന്റെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ 1989ൽ തലശ്ശേരിയിലെ ചീഫ് ജുഡീഷ്യൽ മജിസ്ട്രേറ്റ് കോടതിയാണ് ആദ്യമായി ഇന്ത്യയിൽ DNA ടെസ്റ്റിന്റെ ഫലം ഒരു തെളിവായി സ്വീകരിച്ച് വിധി പ്രസ്ഥാവിച്ചതെന്ന് അന്വേഷണങ്ങളിൽ നിന്നും മനസ്സിലാകുന്നു. അതിനു ശേഷം ഇന്ത്യയിൽ DNA ടെസ്റ്റിന്റെ ഫലം ഒരു തെളിവായി സ്വീകരിച്ചു വരുന്നു എന്നും മനസ്സിലാക്കാൻ സാധിച്ചിട്ടുണ്ട്.

5. DNA ടെസ്റ്റിലൂടെ പിതൃത്വ, മാതൃത്വ നിർണ്ണയം കണ്ടു പിടിച്ചതാരാണ്? ഏതു രാജ്യക്കാരൻ? വർഷം ഏത്?

പ്രസ്തുത വസ്തുതകൾ ഈ സ്ഥാപനത്തിൽ ലഭ്യമല്ല. ശാസ്ത്ര ലിറ്ററേച്ചറുകളുടെ പഠനത്തിൽ നിന്നും ബ്രിട്ടീഷ് പൗരനായ സർ അലക്സ് ജോൺ ജെഫ്റി 1985-ൽ ഈ സാങ്കേതിക വിദ്യ കണ്ടു പിടിച്ചു എന്നും മനസ്സിലാക്കുന്നു.

6. DNA ടെസ്റ്റ് ഫലത്തിന്റെ വിശ്വാസ്യത ശാസ്ത്ര ലോകത്തിന്റെ നൂറു ശതമാനം അംഗീകാരം നേടിയിട്ടുണ്ടോ?

പ്രസ്തുത വസ്തുതകൾ ഈ സ്ഥാപനത്തിൽ ലഭ്യമല്ല. ശാസ്ത്ര ലിറ്ററേച്ചറുകളുടെ പഠനത്തിൽ നിന്നും ശാസ്ത്ര ലോകം DNA ടെസ്റ്റിന്റെ ഫലത്തെ അംഗീകരിക്കുന്നു എന്നു മനസ്സിലാക്കുന്നു.

7. DNA ടെസ്റ്റിലൂടെ ഒരാളുടെ എത്ര തലമുറ വരെ കണ്ടു പിടിക്കാൻ പറ്റും?

എത്ര തലമുറ വരെ തുടർച്ചയായി പിതാവിൽ നിന്നും, മാതാവിൽ നിന്നും DNA ലഭ്യമാകുന്നുവോ ആ തലമുറ വരെ കണ്ടു പിടിക്കുവാൻ സാധിക്കും.

8. DNA ടെസ്റ്റിന് എത്ര രൂപയാണ് ചിലവ്?

പിതാവും, മാതാവും ഒരു കുട്ടിയും അടങ്ങുന്ന ഒരു പരിശോധനക്കു ഈ സ്ഥാപനം ₹20,000/- ഈടാക്കുന്നു.

9. DNA ടെസ്റ്റിന്റെ ചിലവ് ഇളവ് ലഭിക്കുന്നത് ആർക്കൊക്കെയാണ്?

ഈ സ്ഥാപനം ടെസ്റ്റിന്റെ ചിലവിന് ആർക്കും ഇളവു കൊടുക്കുന്നില്ല.

10. DNA ടെസ്റ്റ് കോടതി അനുമതി ഇല്ലാതെ നടത്തുവാൻ പറ്റുമോ?

ഈ സ്ഥാപനത്തിൽ സാധ്യമല്ല.

11. DNA ടെസ്റ്റ് നടത്തുവാനുള്ള നിർദ്ദേശം നൽകുവാൻ ആർക്കൊക്കെയാണ് അധികാരം?

ബഹുമാനപ്പെട്ട കോടതിയുടെയോ, സമാന നിയമാധികാരമുള്ള സർക്കാർ സ്ഥാപനങ്ങളുടെയോ വ്യക്തമായ ഉത്തരവുകളുടെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ മാത്രമേ ഈ സ്ഥാപനം പരിശോധന നടത്തുകയുള്ളൂ.

12. DNA ടെസ്റ്റിനു വേണ്ടി സാമ്പിളുകൾ ശേഖരിച്ചതിനു ശേഷം റിസൽട്ട് അറിയുവാൻ എത്ര ദിവസം എടുക്കും?

ഇരുപത്തിയൊന്ന് ദിവസങ്ങൾക്കകം ഈ സ്ഥാപനത്തിൽ നിന്നും പരിശോധനാ ഫലം ലഭ്യമാകും.

13. DNA ടെസ്റ്റ് നടത്തുന്നതുള്ള അധികാരം സർക്കാർ അധീനതയിലെ സ്ഥാപനങ്ങൾക്ക് മാത്രമാണോ?

പ്രസ്തുത വസ്തുതകൾ ഈ സ്ഥാപനത്തിൽ ലഭ്യമല്ല.

14 ഇന്ത്യയിൽ എത്ര സ്ഥാപനങ്ങളിൽ DNA ടെസ്റ്റ് നടത്തുന്നുണ്ട്?

പ്രസ്തുത വസ്തുതകൾ ഈ സ്ഥാപനത്തിൽ ലഭ്യമല്ല. ഹൈദ്രാബാദിലെ സെന്റർ ഫോർ DNA ഫിംഗർ പ്രിന്റിംഗ് ആൻഡ് ഡയഗ്നോസ്റ്റിക്; ഡൽഹി, ചാണ്ടിഗഡ്, കൊൽക്കത്ത, ഹൈദ്രാബാദ് എന്നിവിടങ്ങളിലെ കേന്ദ്ര ഫോറൻസിക് സയൻസ് ലബോറട്ടറികൾ, തിരുവനന്തപുരം ഉൾപ്പെടെ വിവിധ സ്റ്റേറ്റുകളിലെ സ്റ്റേറ്റ് ഫോറൻസിക് സയൻസ് ലബോറട്ടറികളും DNA ടെസ്റ്റ് നടത്തുന്നതായിട്ട് അന്വേഷണത്തിൽ നിന്നും അറിയാൻ കഴിഞ്ഞു.

15 ഒരാളുടെ മാതാവും പിതാവും ഒഴികെ DNA ടെസ്റ്റ് നിർണ്ണയത്തിലൂടെ ബോധ്യമാകുന്ന ഏറ്റവും അടുത്ത രക്തബന്ധമുള്ള 10 പേർ ആരാക്കെയാണ്?

DNAയുടെ ലഭ്യതയെയും പഠനത്തിന്റെ ഉദ്ദേശത്തെയും ആശ്രയിച്ചാണ് ഓരോരുത്തരുടെയും ജനിതക നിർണ്ണയം സാധ്യമാകുന്നത്. എന്നിരുന്നാലും ഇത്തരം പരിശോധനകളിലെല്ലാം മാതാപിതാക്കളുടെ DNA അത്യന്താപേക്ഷിതമാണ്.

വിശ്വസ്തതയോടെ,



പബ്ലിക് ഇൻഫോർമേഷൻ ഓഫീസർ