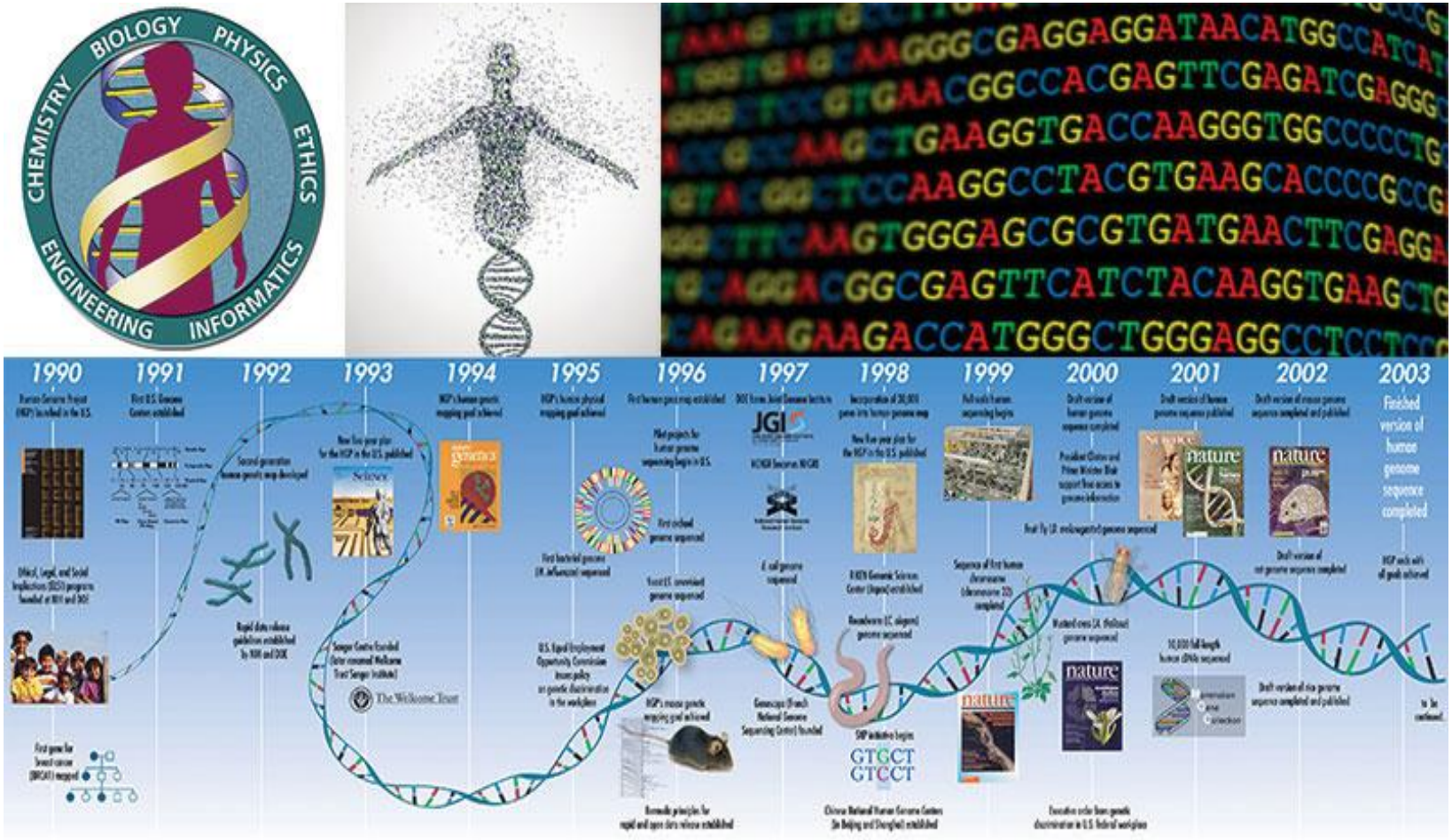
تحليل وتفسير النتائج باستخدام برامج المعلوماتية الحياتية وقواعد البيانات الجينية

د. طلال سبهان صالح
قسم الفيزياء الحياتية
كلية العلوم
جامعة الموصل

fppt.com

تحليل وتفسير النتائج باستخدام برامج المعلوماتية الحياتية وقواعد البيانات الجينية

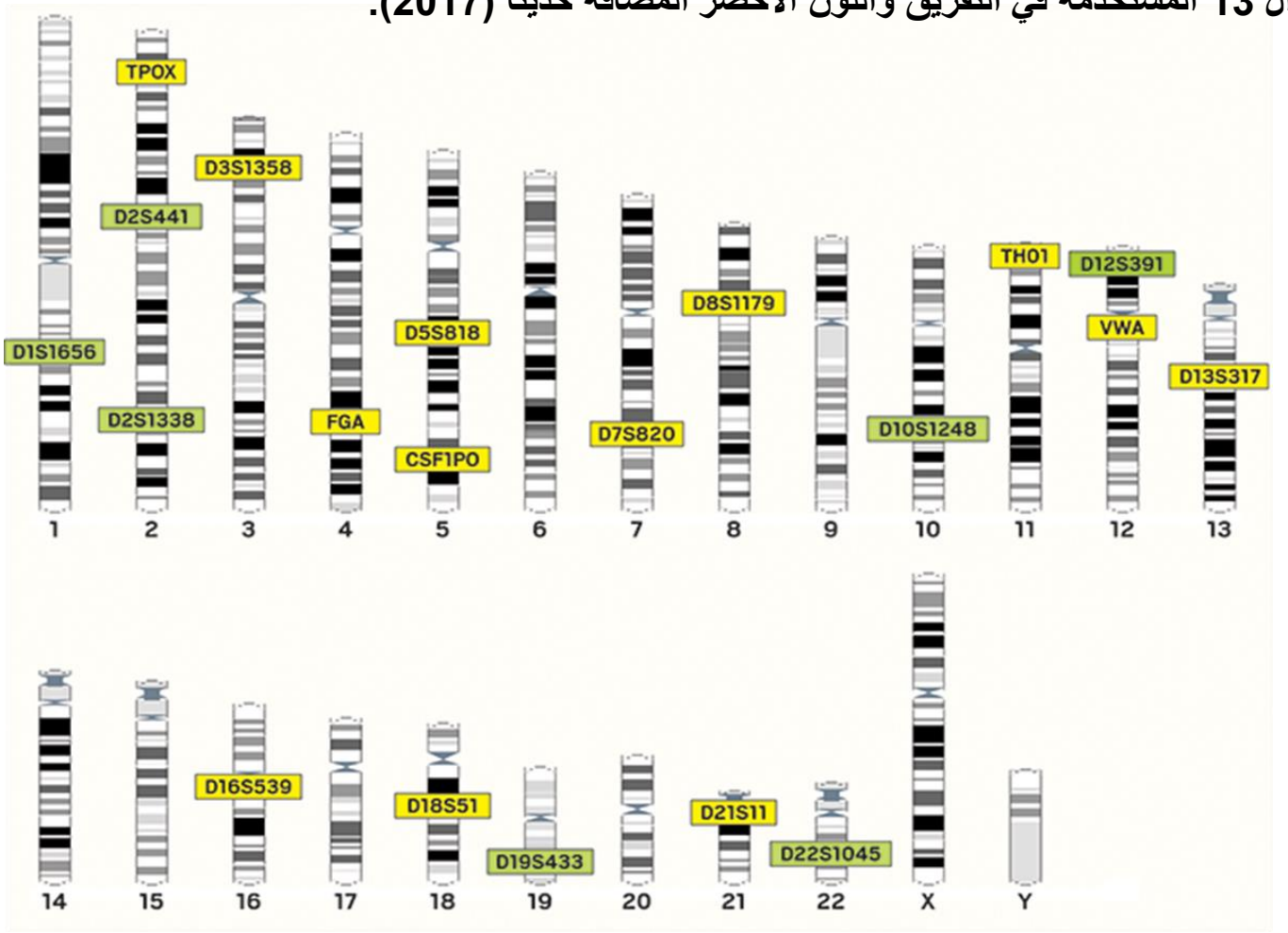
المشروع العالمي للجينوم البشري .....



fppt.com

تحليل وتفسير النتائج باستخدام برامج المعلوماتية الحياتية وقواعد البيانات الجينية

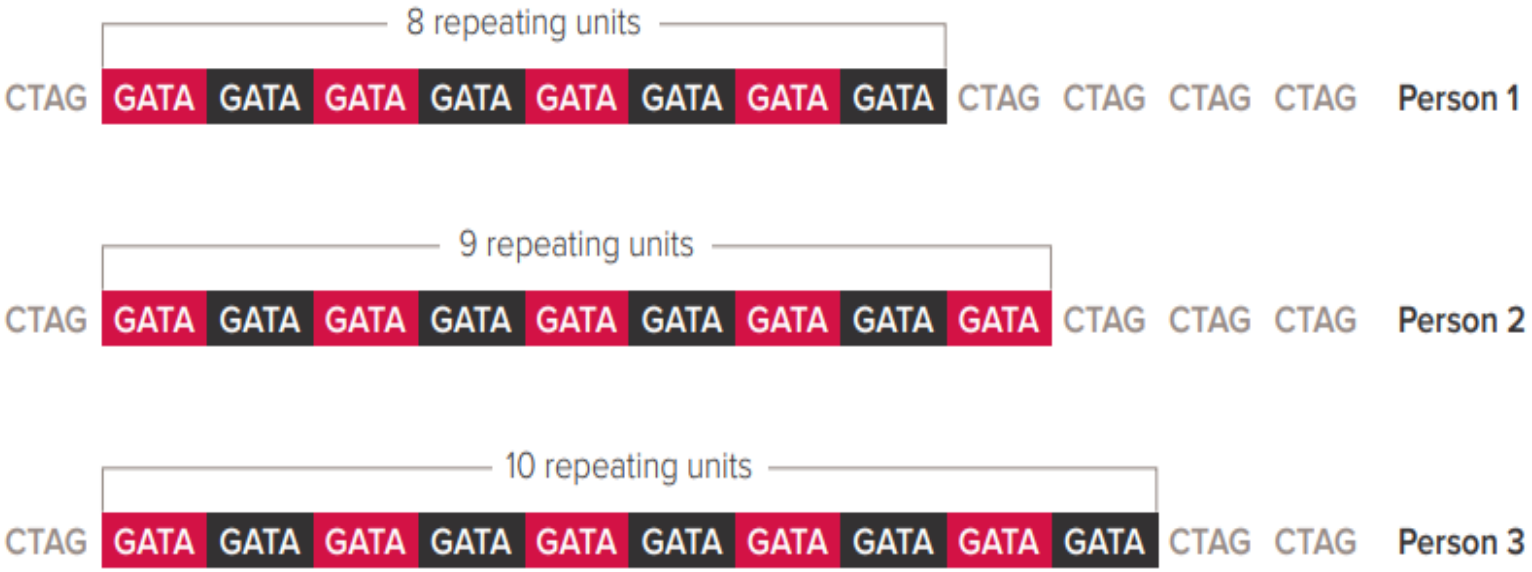
شكل: تتابعات STR المستخدمة من قبل قاعدة البيانات الامريكية CODIS الموزعة على الجينوم البشري. اللون الاصفر المواقع ال 13 المستخدمة في التفريق واللون الاخضر المضافة حديثا (2017).



fppt.com

تحليل وتفسير النتائج باستخدام برامج المعلوماتية الحياتية وقواعد البيانات الجينية

حالة (1): تطابق تتابعات الحامض النووي الجنائي لعينة من الاشخاص.



fppt.com

تحليل وتفسير النتائج باستخدام برامج المعلوماتية الحياتية وقواعد البيانات الجينية

حالة (2): تطابق تتابعات الحامض النووي الجنائي للضحية والمشتبه بهم.

1. Section of victim's DNA:

There are three regions of repetitive DNA.

2. Section of suspect's DNA:

The same three regions of repetitive DNA are present here, but some include different numbers of repeats. Now let's compare this sample to...

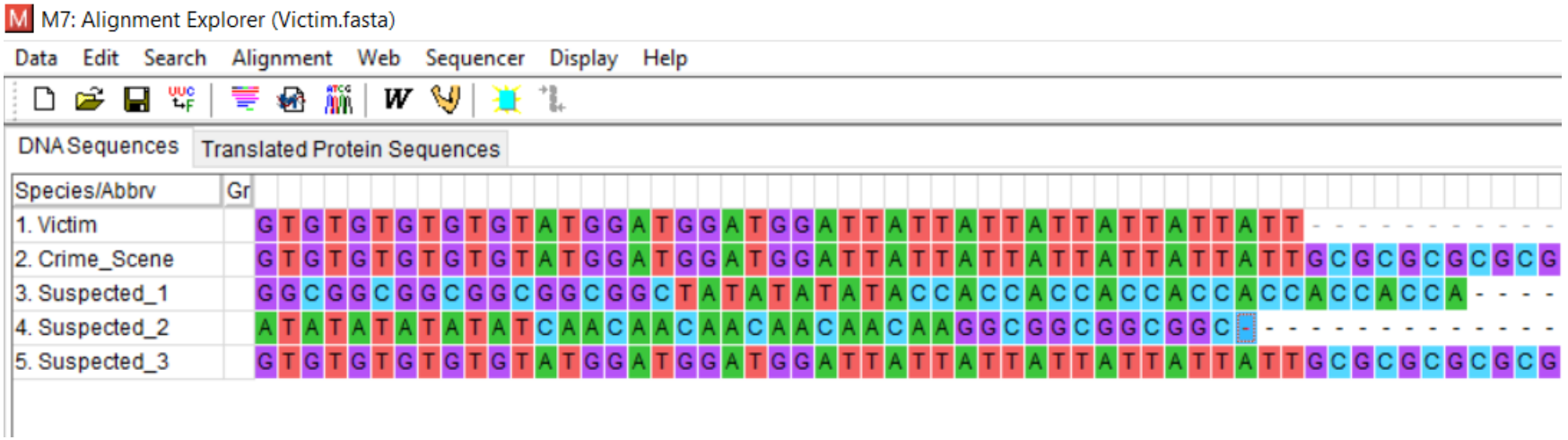
3. Section of DNA from crime scene hair:

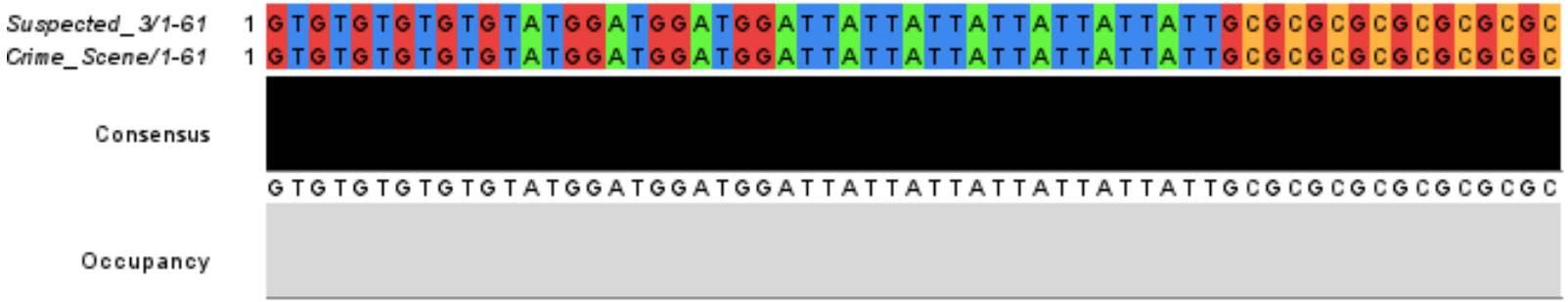
The lengths of the repetitive sequences match the lengths in the suspect's DNA — so the DNA found at the crime scene belongs to the suspect.

fppt.com

تحليل وتفسير النتائج باستخدام برامج المعلوماتية الحياتية وقواعد البيانات الجينية

اثبات تطابق الحامض النووي الجنائي Forensic DNA عن طريق برامج ال Bioinformatics

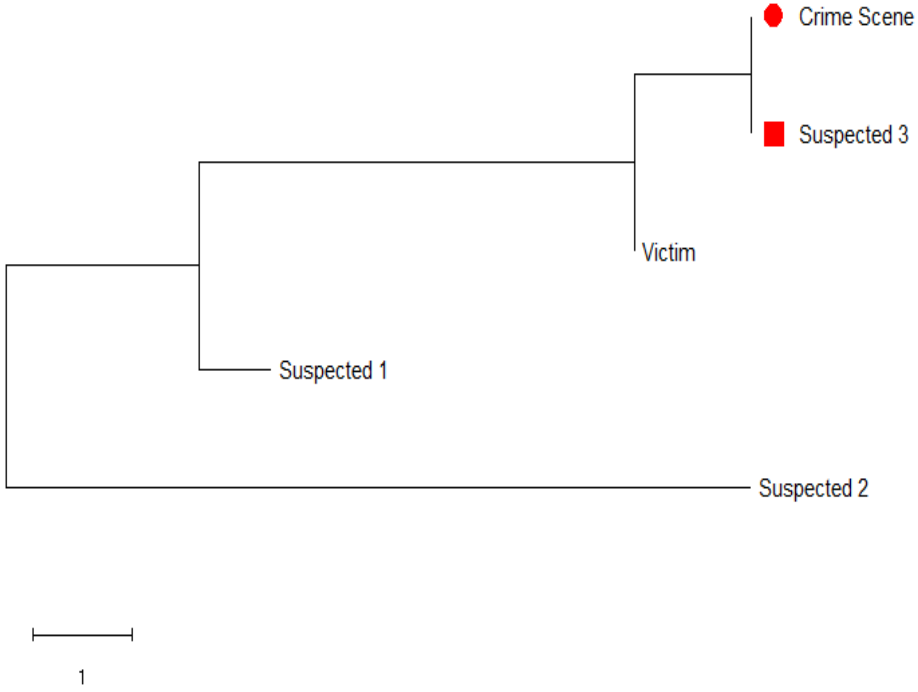




fppt.com

تحليل وتفسير النتائج باستخدام برامج المعلوماتية الحياتية وقواعد البيانات الجينية

اثبات قرابة الحامض النووي الجنائي Forensic DNA عن طريق برامج ال Bioinformatics

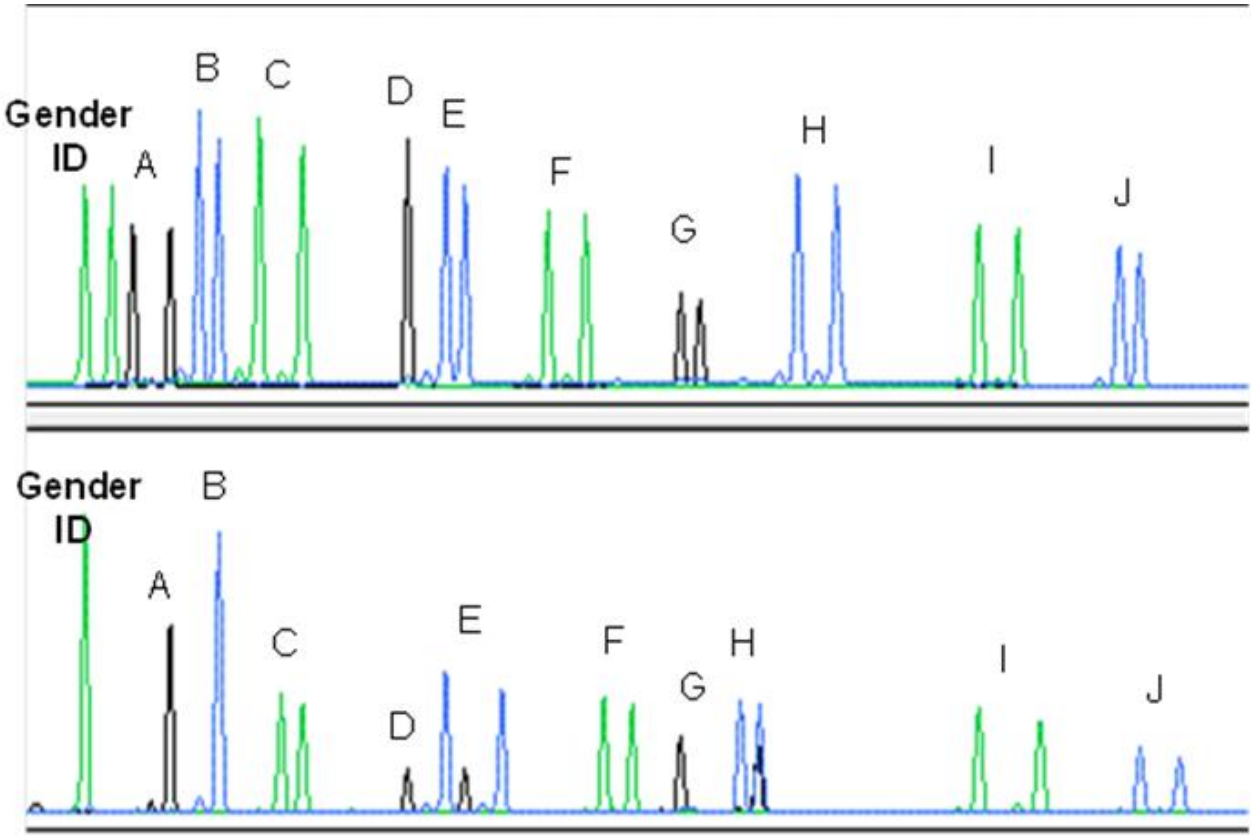



```
Suspected_3/1-61 GTGTGTGTGTGTATGGATGGATGGATTATTATTATTATTATTATTGCGCGCGCGC
                 ||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||
Crime_Scene/1-61 GTGTGTGTGTGTATGGATGGATGGATTATTATTATTATTATTATTGCGCGCGCGC

Suspected_3/1-61 GCGCGC
                 ||||||
Crime_Scene/1-61 GCGCGC

Percentage ID = 100.00
```

fppt.com

تحليل وتفسير النتائج باستخدام برامج المعلوماتية الحياتية وقواعد البيانات الجينية

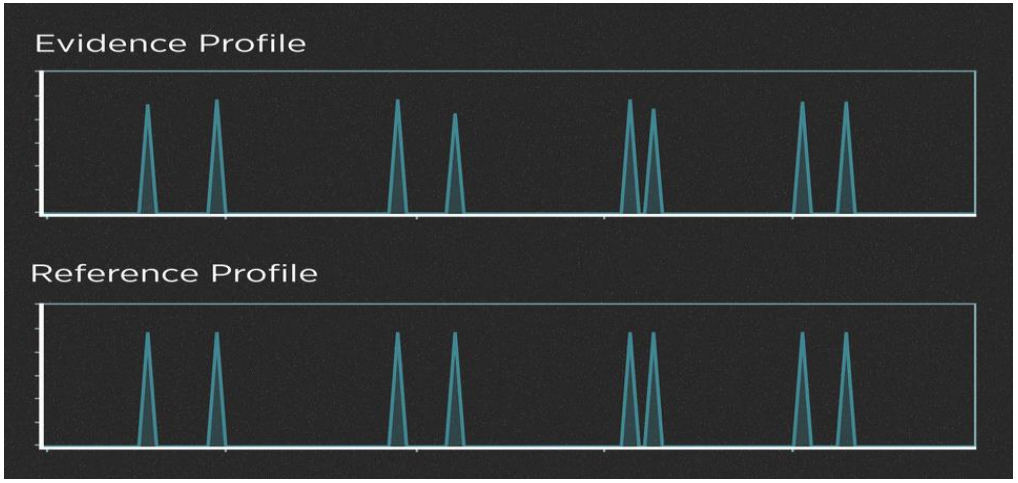
حالة (3): معرفة التتابعات من كلا الابوين في عدة مواقع مع معرفة جنس الشخص.



fppt.com

تحليل وتفسير النتائج باستخدام برامج المعلوماتية الحياتية وقواعد البيانات الجينية

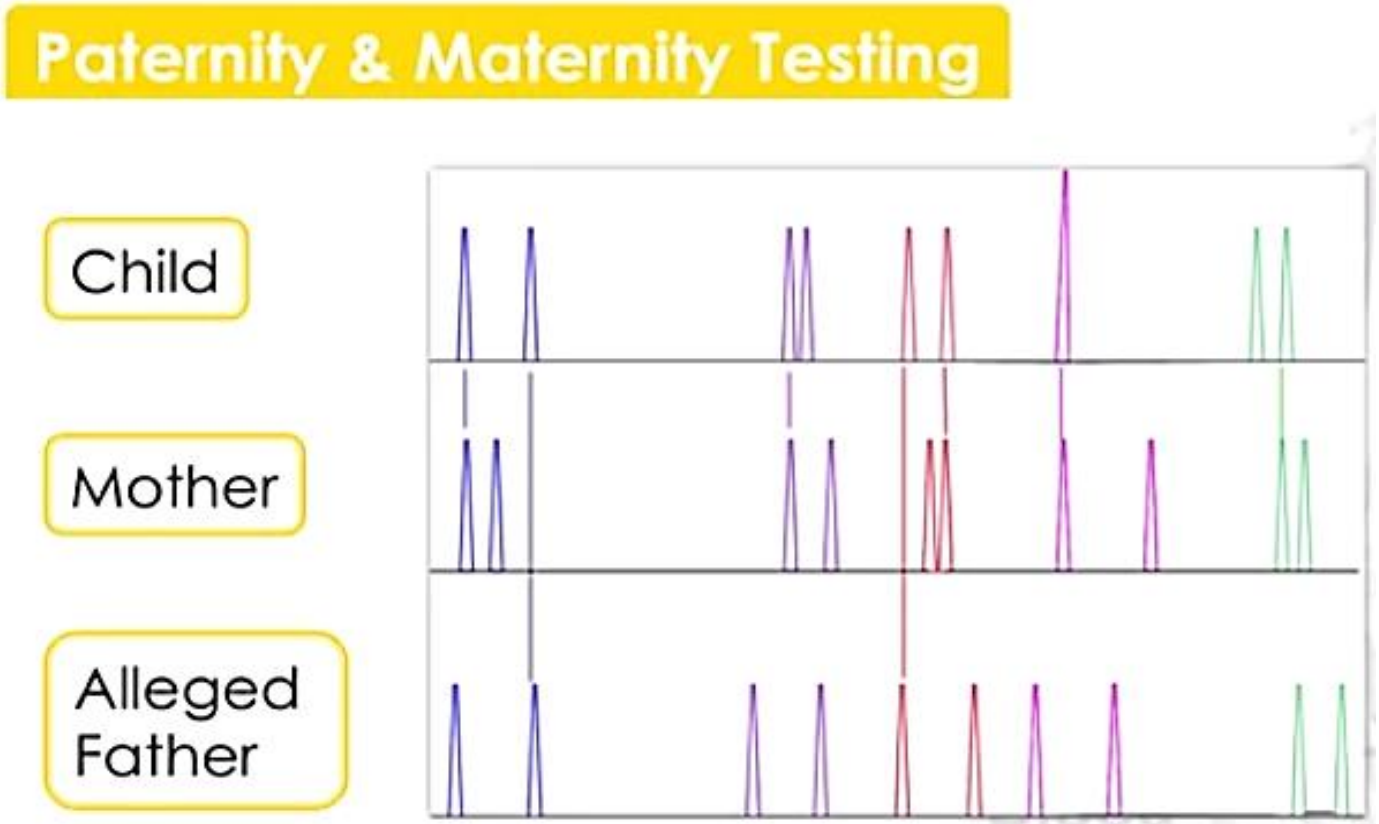
حالة (4): خليط من الحامض النووي الجنائي.



fppt.com

تحليل وتفسير النتائج باستخدام برامج المعلوماتية الحياتية وقواعد البيانات الجينية

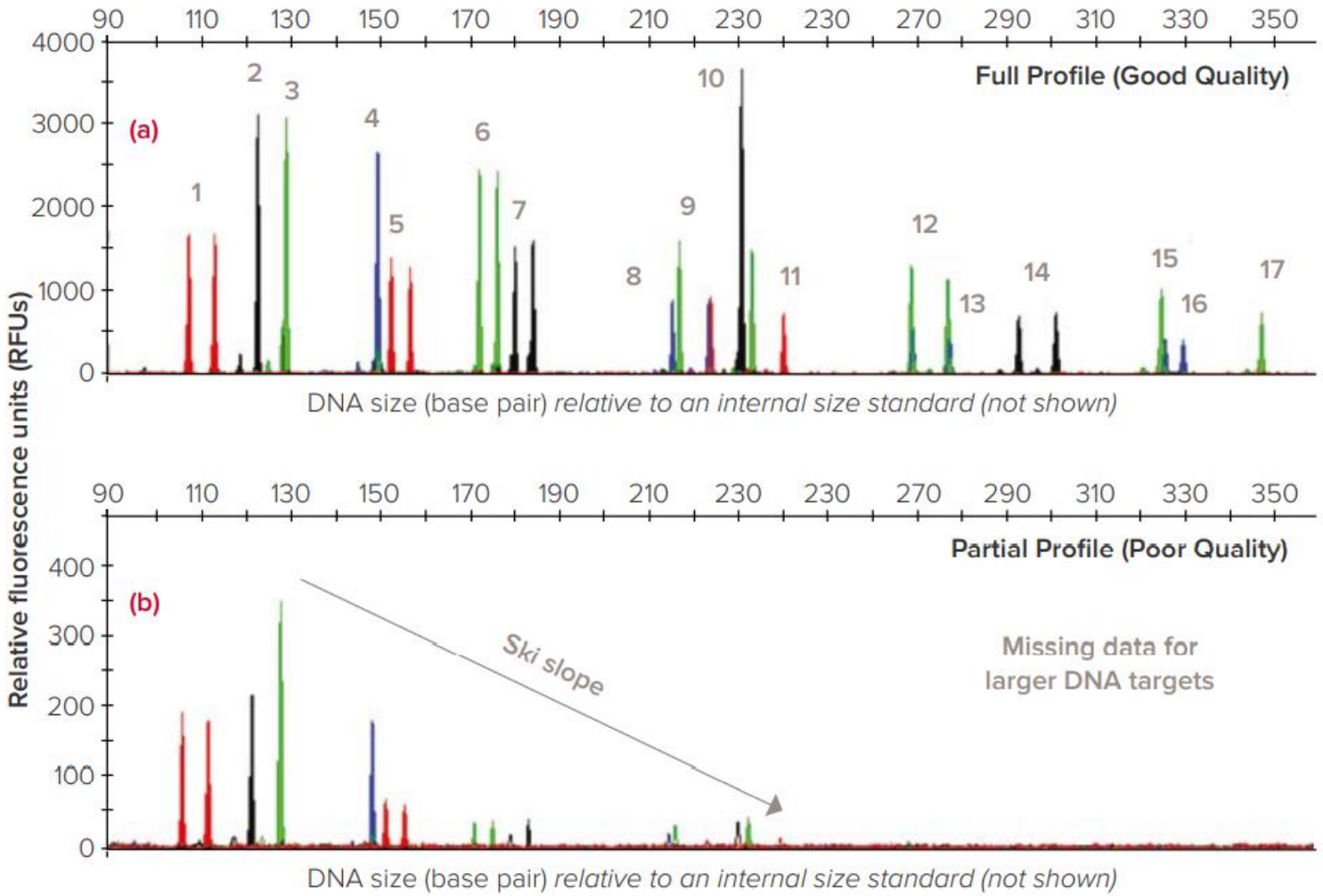
حالة (5): اختبار ادعاء الامومة والابوة.



fppt.com

تحليل وتفسير النتائج باستخدام برامج المعلوماتية الحياتية وقواعد البيانات الجينية

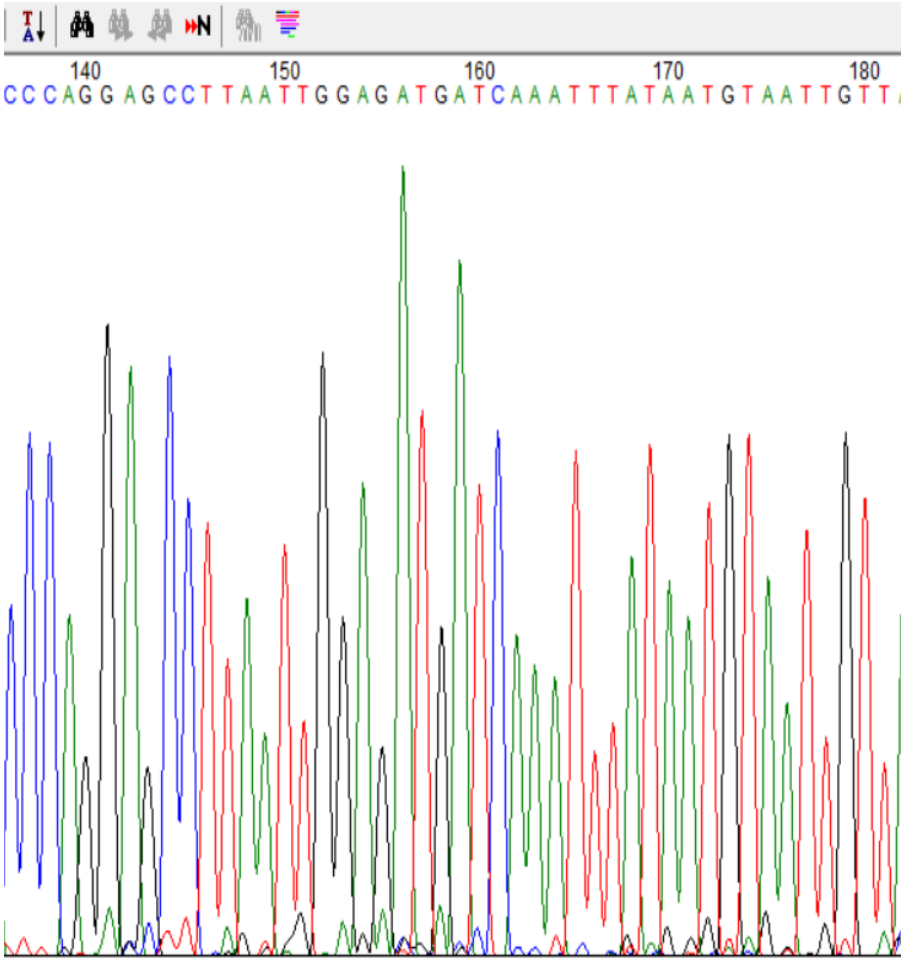
حالة (6): قبول او رفض نتائج التحليل اعتمادا على جودة الحامض النووي.

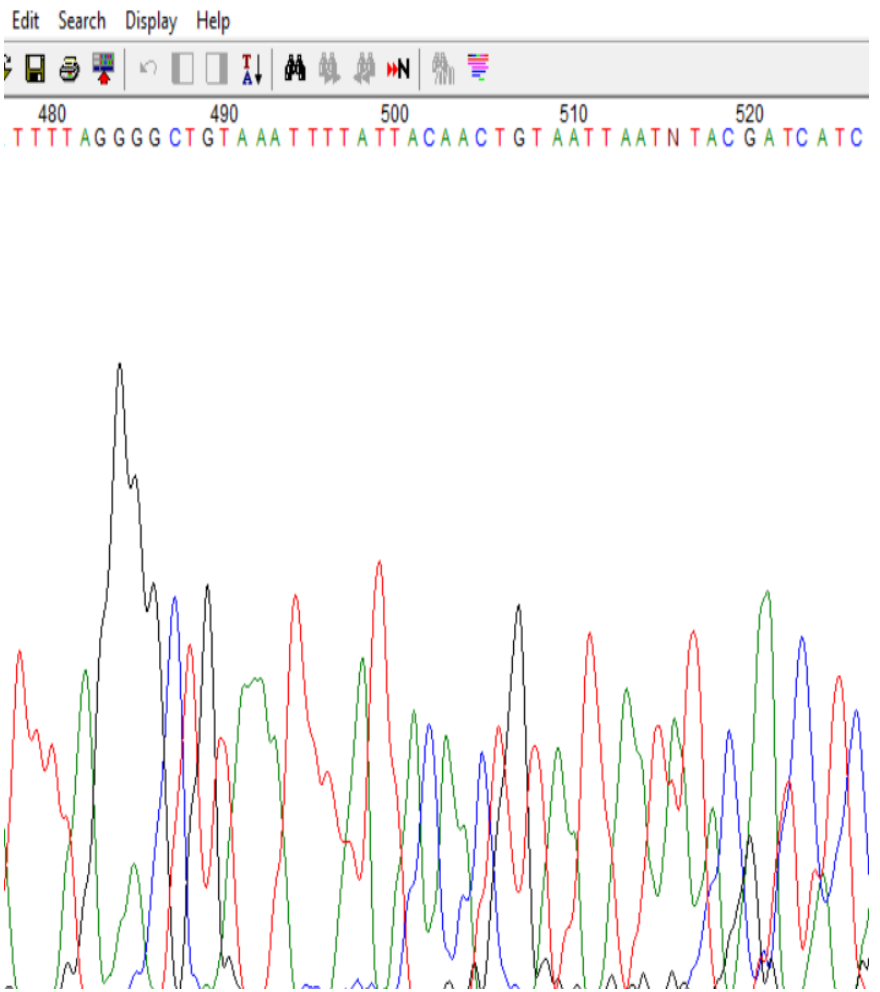


fppt.com

تحليل وتفسير النتائج باستخدام برامج المعلوماتية الحياتية وقواعد البيانات الجينية

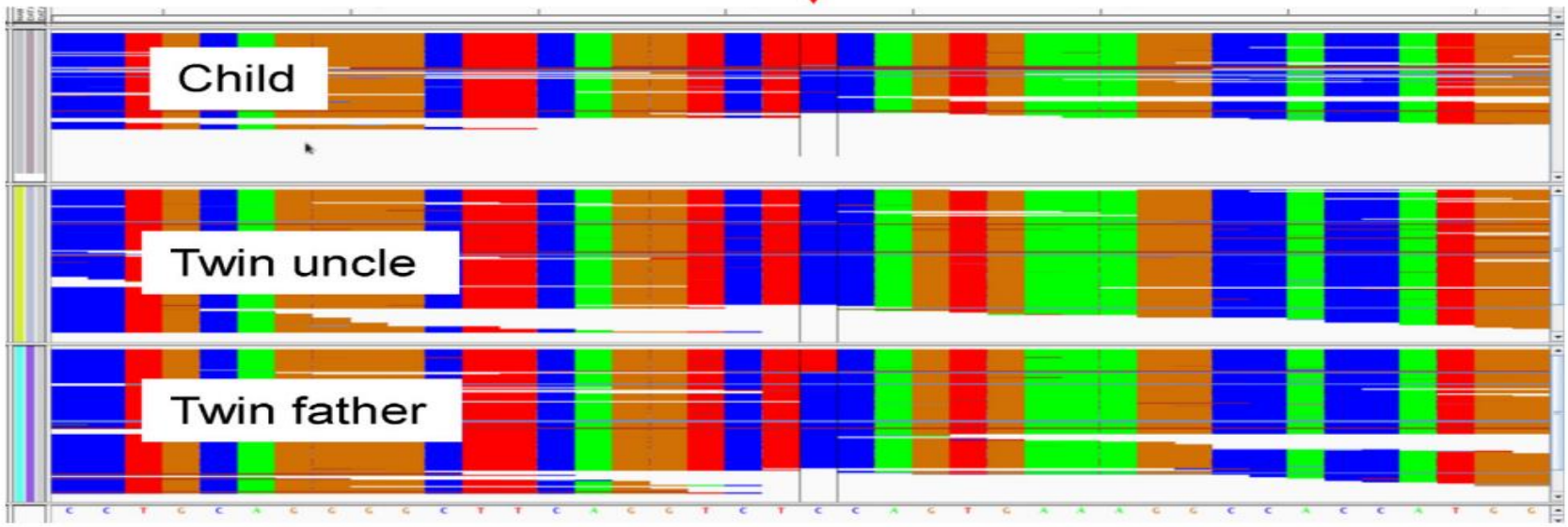
حالة (6): قبول او رفض نتائج التحليل اعتمادا على جودة الحامض النووي.



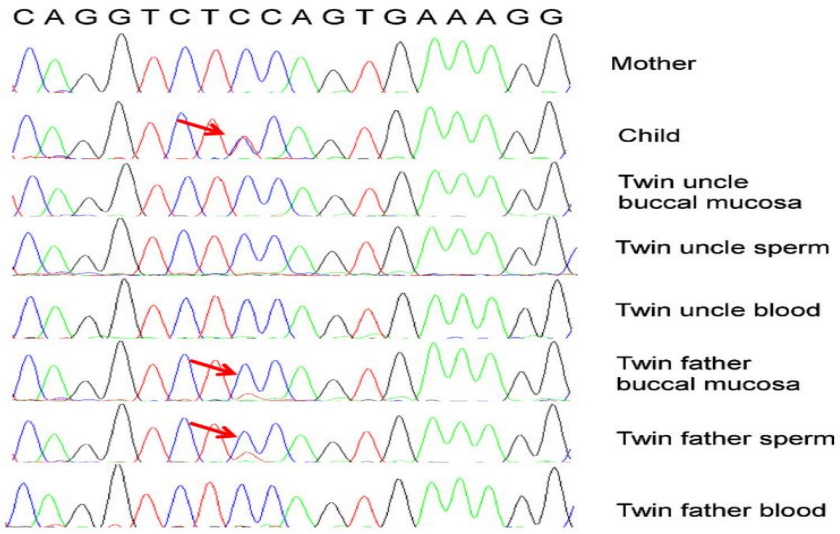


fppt.com

تحليل وتفسير النتائج باستخدام برامج المعلوماتية الحياتية وقواعد البيانات الجينية



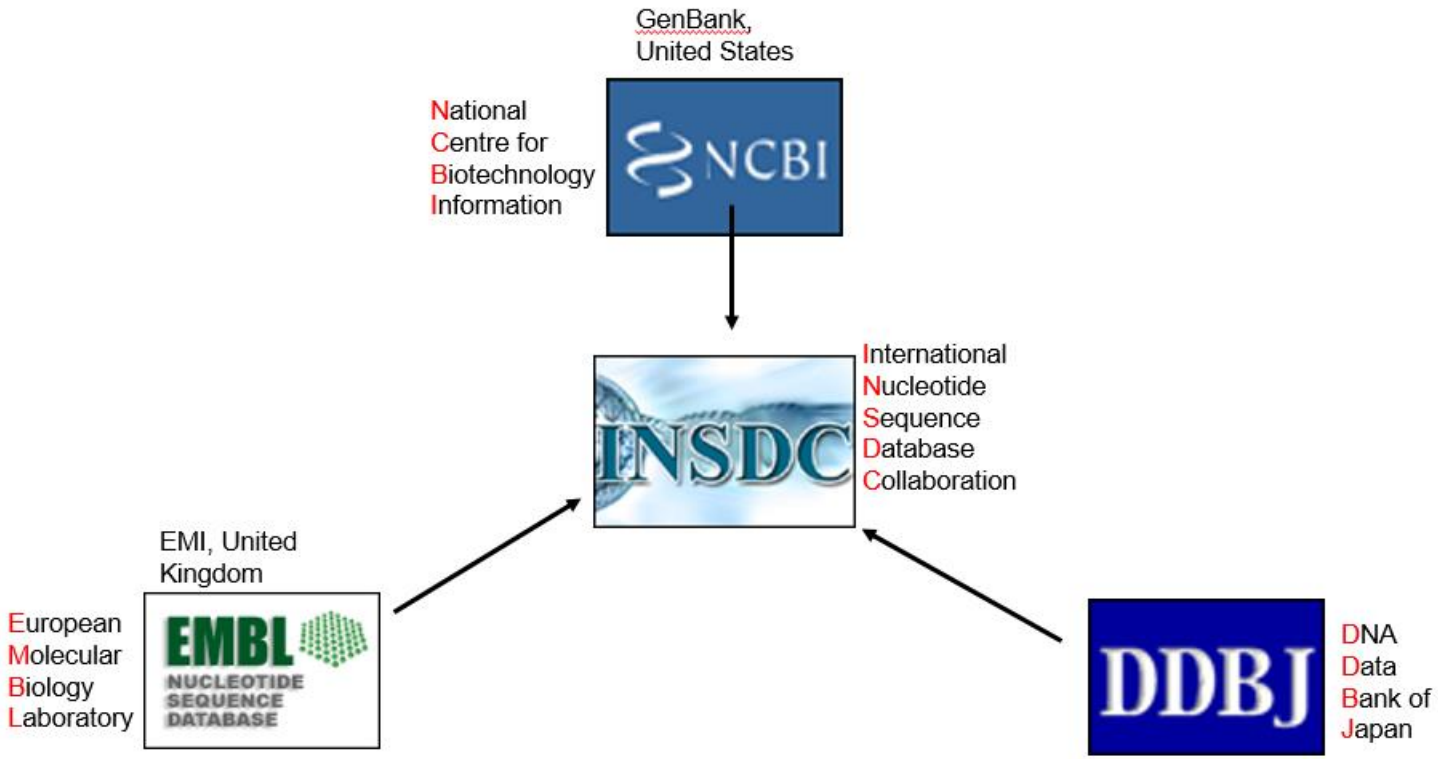
حالة (7): التفريق بين التوائم المتطابقة Identical Twins



fppt.com

تحليل وتفسير النتائج باستخدام برامج المعلوماتية الحياتية وقواعد البيانات الجينية

قواعد البينات العالمية للحامض النووي DNA.



fppt.com

تحليل وتفسير النتائج باستخدام برامج المعلوماتية الحياتية وقواعد البيانات الجينية

قواعد بيانات خاصة (حكومية) للحامض النووي الجنائي Forensic DNA

The Combined DNA Index System (CODIS) (USA & CANADA)

The UK National DNA Database (NDNAD) (UK)

The Prüm System (Germany and Europe).

برامج وادوات تجارية ومرخصة للحامض النووي الجنائي Forensic DNA

MDKAP (Mass Disaster Kinship Analysis Program) , VARSEQ , GeneMatch,

TrueAllele software, GeneMarker®HID, MaSTR™, Mitotyping, eDNA,

ForeStatistics, DNAxs 2.0, DNAmixtures, MixtureCalc v1.2, likeLTD,

GeneMapper ID-X, XCeGaT, GenAlEx Software, Arlequin Software,

POPTREE Program, PAST Software, STRUCTURE Software,

fppt.com

شكرا لحسن الاستماع ....

fppt.com