كيمياء الطب الشرعي

Forensic chemistry

يمكن تعريف كيمياء الطب الشرعي على أنها ممارسة تطبيق معرفتنا في مجال الكيمياء لحل الجرائم. يمكن لكيميائي الطب الشرعي المساعدة في تحديد المواد غير المعروفة الموجودة في مسرح الجريمة

ما هي كيمياء الطب الشرعي؟

What is Forensic Chemistry?

Forensic Chemistry can be defined as the practice of application of our knowledge in the field of chemistry to solve crimes. A forensic chemist can assist in the identification of unknown materials found at a crime scene

هناك العديد من الطرق التي يمكن للكيميائي اعتمادها من الكيمياء للمساعدة في حل أوجه عدم اليقين في مسرح الجريمة. يستخدم كيميائيو الطب الشرعي مجموعة متنوعة من الأدوات لتحديد المواد غير المعروفة الموجودة في مكان الحادث.

There are several methods that a chemist can adopt from chemistry to help solve uncertainties at a crime scene. Forensic chemists use a variety of instruments to identify unknown substances found at a scene.

بعض الأمثلة على تطبيقات كيمياء الطب الشرعي

Some examples of applications of forensic chemistry

تستخدم تقنيات التحليل الطيفي للتحقق من نقاء

Spectroscopy techniques are used to check the purity of

الكشف عن المخدرات غير المشروعة والمخدرات باستخدام تقنيات تحديد الهوية والفصل.

Detecting illegal drugs and narcotics using identification and separation techniques.

كما نعلم، كل قسم فرعي من العلوم له قدمه في واحد أو آخر

As we know, every subdivision of science has its foot in one or the other aspect of our lives. From developing technologies improving the quality of the food we eat to sending rockets to space, science is everywhere. Let us look at one such field of science known as Forensic Chemistry.

جانب من جوانب حياتنا. من تطوير التقنيات لتحسين جودة الطعام الذي نأكله لإرسال الصواريخ إلى الفضاء، العلم في كل مكان. دعنا انظر إلى أحد مجالات العلوم المعروفة باسم كيمياء الطب الشرعي.

دور كيميائي الطب الشرعي

Role of a Forensic Chemist

الكيميائي الشرعي هو الشخص الذي من المتوقع أن يقضي وقته و

A forensic chemist is a person who is expected to spend their time and effort to identify, quantify and evaluate unknown items at a crime scene. They spend their time in the laboratory and analyze the evidence from the crime scene. After

الجهد المبذول لتحديد العناصر غير المعروفة وقياسها وتقييمها في مسرح الجريمة. إنهم يقضون وقتهم في المختبر ويحللون الأدلة من مسرح الجريمة. بعد

الطرق المستخدمة في كيمياء الطب الشرعي

Methods used in Forensic Chemistry

التحليل الطيفي: التحليل الطيفي هو طريقة نقل الكهرومغناطيسية

Spectroscopy: Spectroscopy is the method of imparting electromagnetic radiation on a body and recording its reaction to it. Used to measure samples by absorption

الإشعاع على الجسم وتسجيل رد فعله عليه. يستخدم للقياس عينات عن طريق الامتصاص

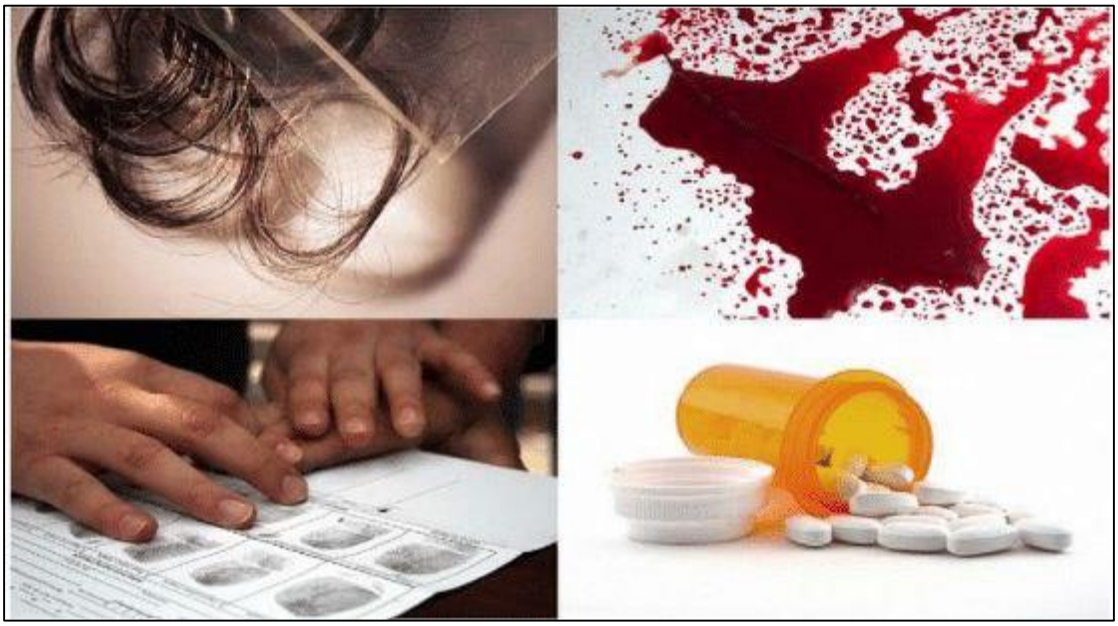
spectroscopy. Also, in measuring toxic samples in blood.

التحليل الطيفي. أيضا، في قياس العينات السامة في الدم.

Chromatography: When the substance to be texted is impure, forensic chemists use chromatography. Chromatography breaks down the mixture into its component constituents which can be analyzed separately.

اللوني: عندما تكون المادة التي سيتم إرسالها في رسالة نصية غير نقية، الطب الشرعي يستخدم الكيميائيون اللوني. يقسم اللوني الخليط إلى مكوناته المكونة التي يمكن تحليلها بشكل منفصل.

تمت الترجمه بواسطه ميدو @wbwww



الطرق المستخدمة في كيمياء الطب الشرعي

Methods used in Forensic Chemistry

التحليل الطيفي: التحليل الطيفي هو طريقة نقل الكهرومغناطيسية

Spectroscopy: Spectroscopy is the method of imparting electromagnetic radiation on a body and recording its reaction to it. Used to measure samples by absorption

الإشعاع على الجسم وتسجيل رد فعله عليه. يستخدم للقياس

عينات عن طريق الامتصاص

spectroscopy. Also, in measuring toxic samples in blood.

التحليل الطيفي. أيضا، في قياس العينات السامة في الدم.

اللوني: عندما تكون المادة التي سيتم إرسالها في رسالة نصية غير نقية، الطب الشرعي

Chromatography: When the substance to be texted is impure, forensic chemists use chromatography. Chromatography breaks down the mixture into its component constituents which can be analyzed separately.

يستخدم الكيميائيون اللوني. يكسر اللوني الخليط

في مكوناته المكونة التي يمكن تحليلها بشكل منفصل.

يقوم هؤلاء المتخصصون بتنفيذ مجموعة واسعة من الأساليب والتقنيات للحصول على

These specialists carry out a wide range of methods and techniques to get results. Some of the major methods used in forensic chemistry are:

النتائج. بعض الطرق الرئيسية المستخدمة في كيمياء الطب الشرعي هي:

اللوني السائل عالي الأداء

High Performance Liquid Chromatography

كروماتوغرافيا الغاز - مطياف الكتلة

Gas Chromatography-Mass Spectrometry

مطيافية الامتصاص الذري

Atomic Absorption Spectroscopy

تحويل فورييه للتحليل الطيفي بالأشعة تحت الحمراء

Fourier Transform Infrared Spectroscopy

لوني طبقة رقيقة

Thin Layer Chromatography

يعمل كيميائي الطب الشرعي في مختبر ويتم تعيينه للتحقيق في

forensic chemist works in a lab and is hired for the investigation of a crime scene. They are either hired by a private investigation firm or by

مسرح الجريمة. يتم تعيينهم إما من قبل شركة تحقيق خاصة أو من قبلك

تمت الترجمه بواسطه ميدو @wbwww

الحكومة. يجمع المحققون والمحققون العينات المطلوبة ثم يتم تسليمها إلى كيميائي الطب الشرعي للاختبار. يحدد كيميائي الطب الشرعي التدابير ويحلل عينة الأدلة ويكتشف المعلومات ذات الصلة. يتم تجميع هذه المعلومات من قبل المحقق أو المحقق لحل الجريمة.

the government. The detectives and investigators collect the needed samples and then it is handed over to the forensic chemist for the test. A forensic chemist identifies measures and analyzes the sample evidence and finds out the relevant information. That information is put together by the detective or the investigator to solve the crime.

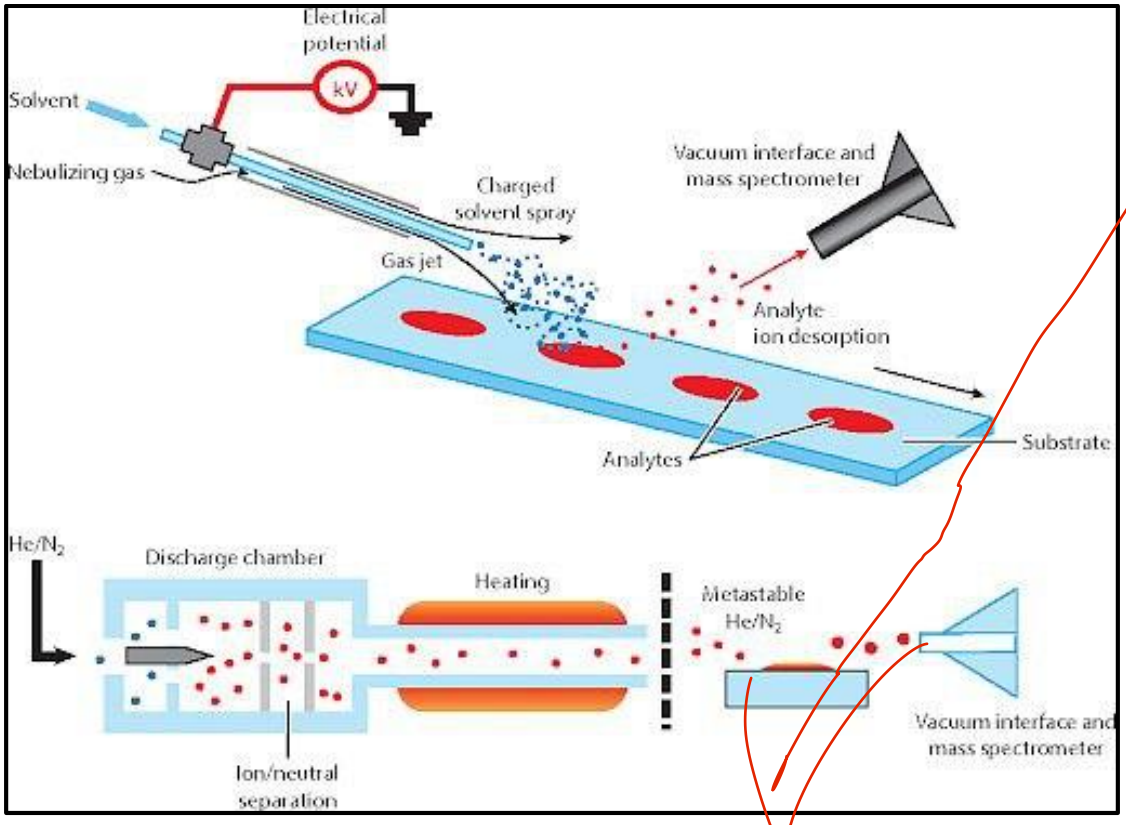
تتضمن كيمياء الطب الشرعي العديد من الطرق والعمليات. ومع ذلك، فإن الاثنين الرئيسيين هما التحليل الطيفي واللوني.

Forensic Chemistry includes several methods and processes. However, the main two are Spectroscopy and Chromatography.

التحليل الطيفي

Spectroscopy

Spectroscopy is a method used in Forensic Chemistry for tracing evidence. It is mainly based on the absorption and emission of light and radiation by the substances depending upon the wavelength of the radiation. It also refers to the interactions between electrons, protons and ions, and their interaction with another particle as related to their collision energy. This method is commonly used to measure toxicity in the blood.



التحليل الطيفي هو طريقة تستخدم في كيمياء الطب الشرعي لتتبع الأدلة. يعتمد بشكل أساسي على امتصاص وانبعاث الضوء والإشعاع بواسطة المواد اعتمادا على الطول الموجي للإشعاع. يشير أيضا إلى التفاعلات بين الإلكترونات والبروتونات والأيونات، وتفاعلها مع جسيم آخر فيما يتعلق بطاقة تصادمها. تستخدم هذه الطريقة بشكل شائع لقياس السمية في الدم.

تمت الترجمه بواسطه ميدو @wbwww

بعض المخاليط غير معروفة وتحتاج إلى تقسيمها بشكل أكبر إلى مكونات مختلفة للفحص. تعرف عملية فصل مكونات أي خليط هذه باسم اللوني. أولا، يذوب الخليط في مادة تعرف باسم المرحلة المتنقلة. بعد ذلك، تضاف المرحلة المتنقلة إلى المادة الثانية المعروفة باسم المرحلة الثابتة، ثم يتم فصل هذا الخليط أخيرا إلى مكونين أو أكثر. يستخدم هذا عادة في التحقيقات التي تنطوي على التسمم والانفجارات وما إلى ذلك.

اللوني Chromatography

Certain mixtures are unknown and need to be broken down further into different components for examination. This process of separating the components of any mixture is known as Chromatography. First, the mixture is dissolved in a substance that is known as the mobile phase. Then, the mobile phase is added to the second substance known as the stationary phase, and then finally this mixture is separated into 2 or more components. This is commonly used in investigations that involve poisoning, explosions, etc.

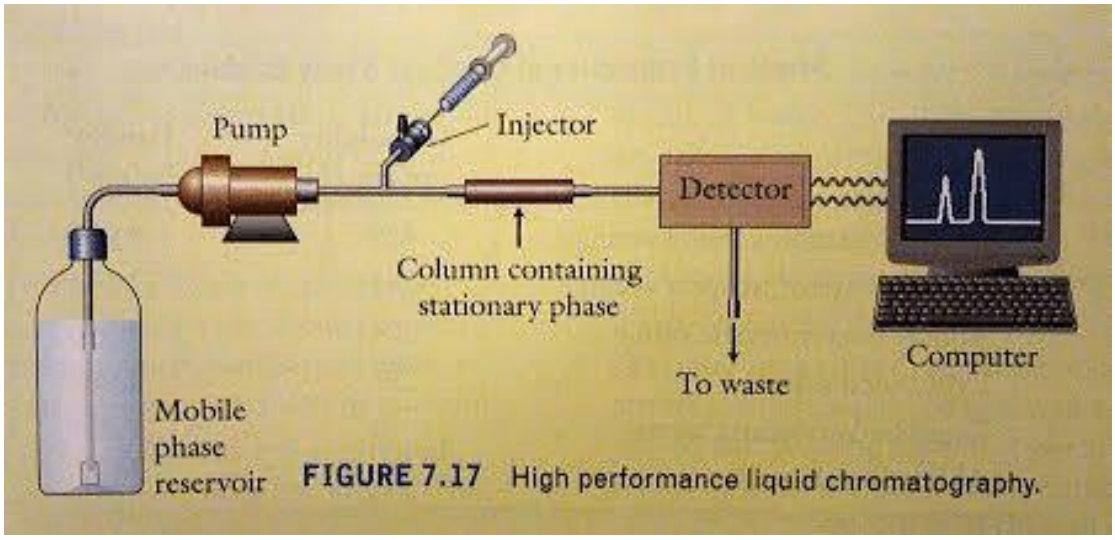


FIGURE 7.17 High performance liquid chromatography.

كيمياء الطب الشرعي هي جزء من علوم الطب الشرعي. إنه استخدام المعرفة بالكيمياء لمساعدة المحققين في حل الجريمة. إنه جزء مهم جدا من التحقيق بأكمله

أشياء يجب تذكرها Things to Remember

Forensic Chemistry is a part of Forensic Science. It is the use of knowledge of chemistry to help investigators in the solving of the crime. It is a very important part of the whole investigation

A Forensic Chemist identifies and evaluates different substances found on the crime scene using different methods of Forensic Chemistry. Once they find any information it is then passed on to the detective to facilitate the process of solving the crime.

الطريقتان الرئيسيتان لعلوم الطب الشرعي هما التحليل الطيفي واللوني.

The main two methods of Forensic Science are Spectroscopy and Chromatography.

يحدد كيميائي الطب الشرعي ويقيم المواد المختلفة الموجودة في مسرح الجريمة باستخدام طرق مختلفة من كيمياء الطب الشرعي. بمجرد العثور على أي معلومات، يتم نقلها إلى المحقق لتسهيل عملية حل الجريمة.

تمت الترجمه بواسطه ميدو @wbwww