

12/12/2017

RB Pharmac

كلية الصيدلة
السنة الرابعة

ملحق التفاعلات + الصور



الكيمياء الصيدلانية 2 | عملي

نقدم إليكم اصدقاءنا ملحق لجميع التفاعلات التي أجريناها في المختبر للعودة إليه اثناء إجراء تفاعلات الذاتية في الامتحان؛ آمليين من الله تحقيق الاستفادة المرجوة ..

امتحانات موفقة تتمناها لكم .. لـ نطلق معاً 🤗👍

الجلسة الأولى: حمض الصفصاف:

الكشف عن الوظيفة الفينولية:

حمض الصفصاف + فوق كلور الحديد يعطي لون بنفسجي.



الكشف عن الوظيفة الحمضية:

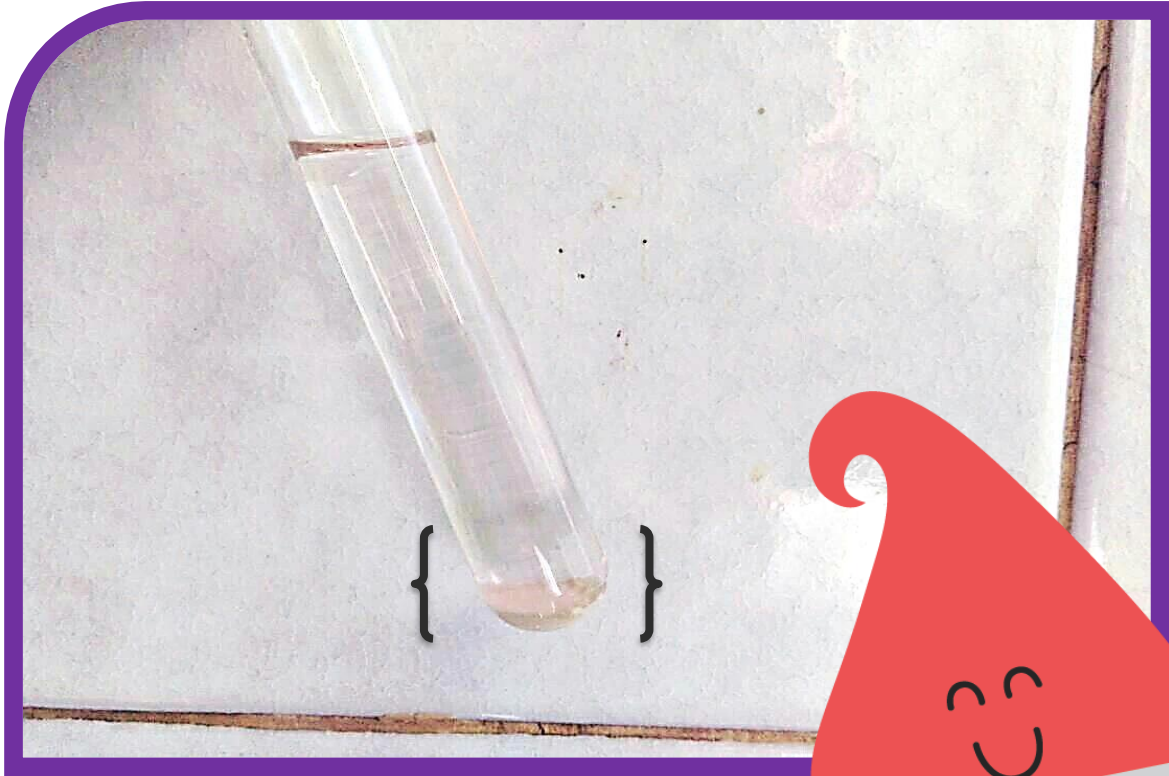
حمض الصفصاف + غول ميتيلي + بضع قطرات حمض الكبريت الطبي (المركز) + تسخين :

تنتشر رائحة صفصافات (الميتيل) (الوصفية) (رائحة) (الفيكس)

للكشف عن الوظيفتان معاً:

(تفاعل نوعي أو وصفي لحمض (الصفصاف):

يسخن حمض الصفصاف مع مقدار زائد من ماء الكلس (رائق الكلس) حتى الانحلال التام لحمض الصفصاف، ثم نبرد فيتشكل راسب أبيض بلوري إبري من صفصافات الكلس الأساسية .



التفاعل الوصفي

تفاعلات الحلقة العطرية:

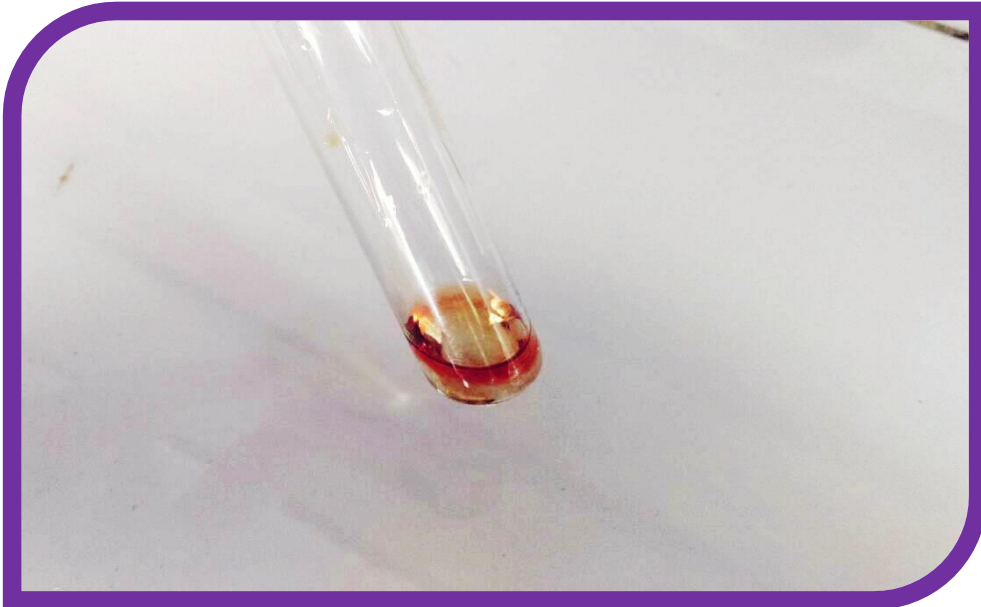
التفاعل الأول:

حمض الصفصاف + كاشف ماركي يعطي لون كرزي



التفاعل الثاني:

يذاب 10 ملغ من حمض الصفصاف في 1 مل حمض كبريت مركز ثم يصب بهدوء وبالممص قطرة واحدة من نترتيت الصوديوم الألفي على جدار الأنبوب وهو مائل ونترك القطرة تنزل بهدوء فتظهر حلقة حمراء وعند خض الأنبوب يصبح لون السائل أحمر.



التفاعل الثالث:

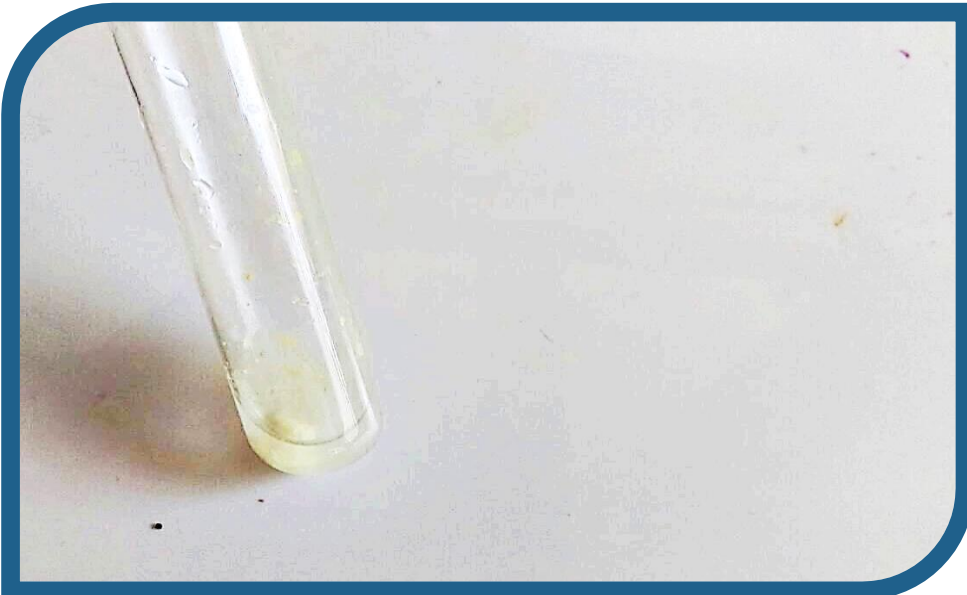
حمض الصفصاف + بضع قطرات حمض الازوت الطبي ويمدد بالماء ويعالج بالكثير من النشادر ثم يسخن في الحمام المائي، فيتشكل راسب أصفر برتقالي (تشكل بكرات النشادر).



الجلسة الثانية: الأنتي بيرين:

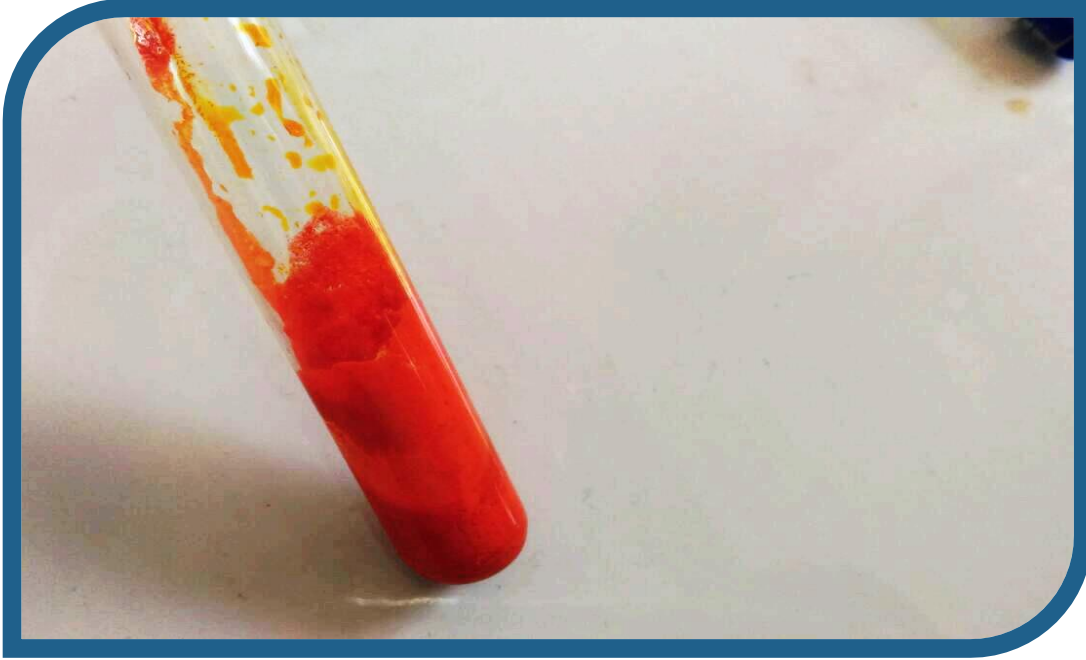
التفاعل الأول:

يعطي محلول الأنتي بيرين مع كاشف ماير في وسط حمضي خفيف راسب أبيض مصفر.



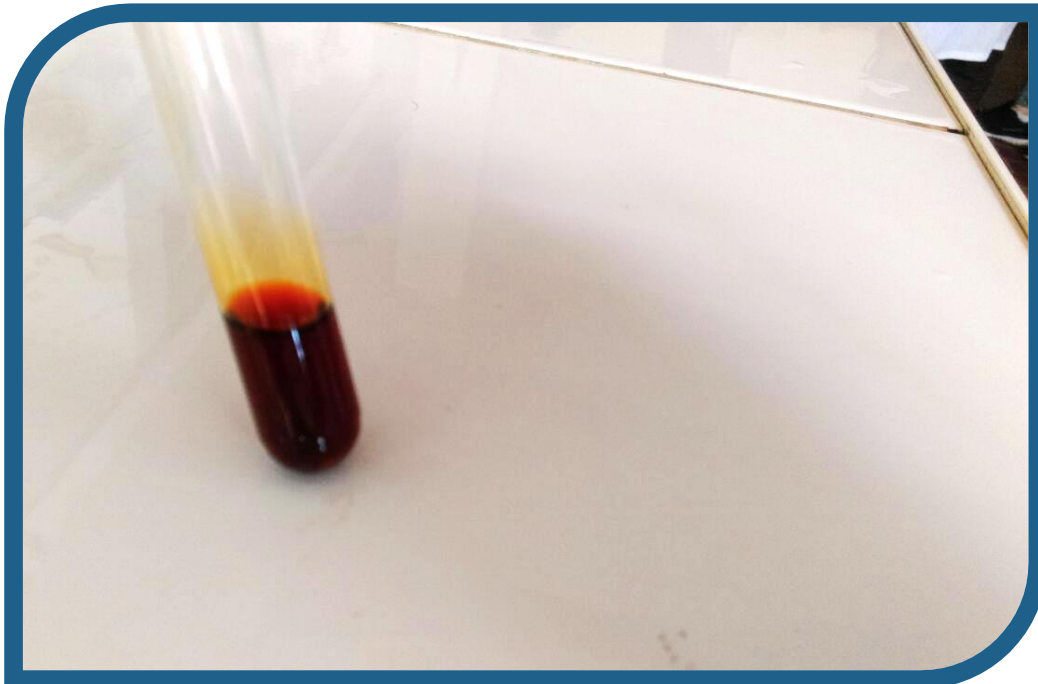
التفاعل الثاني:

يعطي محلول الأنتي بيرين مع كاشف دراجندروف راسب برتقالي مبلور.



التفاعل الثالث:

يعطي محلول الأنتي بيرين مع فوق كلور الحديد لون أحمر دموي



التفاعل الرابع: تفاعل الديأزة:

2 مل أنتي بيرين + 1 مل من محلول
نتريت الصوديوم + بضع قطرات حمض
كلور الماء الممدد

يظهر لون أخضر نتيجة تشكل نتروزو
الأنتي بيرين.

التفاعل الخامس: التفاعل الوصفي:

✓ أنتي بيرين (نحتاج كمية كبيرة ليتم
التفاعل).

✓ نضيف قطرة HCL أو قطرتين .

✓ قطرة فورمول + تسخين لتسريع
التفاعل على حمام مائي 5 دقائق،
ثم نضع الأنبوب تحت ماء الحنفية حتى
يبرد).

✓ إضافة نشادر من قطرة إلى قطرتين
ببطء على جدار الأنبوب ونحك بقضيب
زجاجي لتحريض البلورة).

✓ فيتشكل راسب أبيض متبلور هو ميتان
مضاعف الأنتي بيرين

التفاعل الوصفي

الجلسة الثالثة: بنسلين G الصودي:

تفاعل مميز: (وليس وصفي)

- ✓ 1مل من محلول بنسلين G المائي
- ✓ كمية قليلة من كلوريدات الهيدروكسيل أمين + 1 مل صود عشر نظامي 0.1 (وسط قلوي)
- ✓ يسخن بلطف لمدة 5 دقائق ثم يُترك ليبرد قليلاً
- ✓ ثم يضاف من قطرة لقطرتين من حمض كلور الماء الممدد لتعديل الوسط



- ✓ قطرة فقطرة من فوق كلور الحديد: فيبدو لون أحمر.

التفاعل الوصفي:

🔴 نأخذ أنبوبين: نضع بالأنبوب الأول:

- كمية قليلة من كاشف نتروبروسيات الصود الخاص بالبنسيلين + 1مل من الماء، ثم يحمض الوسط بإضافة قطرتين من حمض الخل، ويسخن.

🔴 في الأنبوب الثاني: يضاف محلول

- البنيسيلين G (0.5 مل)، ويسخن.

- ثم نضيف محتوى الأنبوب الثاني إلى الأنبوب الأول ونسخن المزيج:

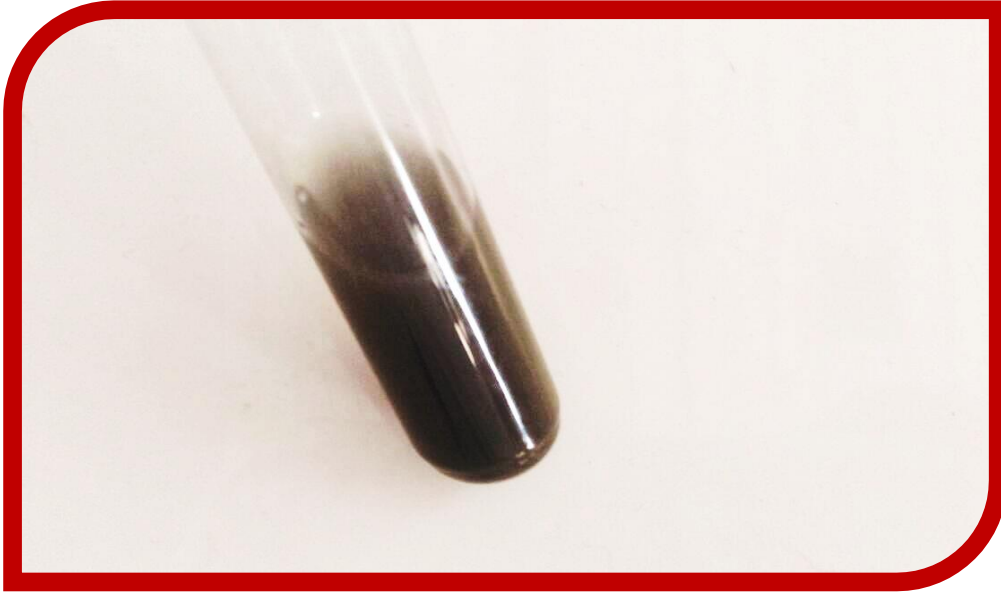


التفاعل الوصفي

- فيبدو لون أخضر يتحول ببطء إلى أزرق مخضر.

التفاعل الثالث: تفاعل أشباه القلويدات:

يعطي المحلول المائي للبنسيلين G مع كاشف نسلر راسباً أسود.



يعطي المحلول المائي للبنسيلين G مع كاشف دينجر راسباً أبيض أو أبيض مصفر.



التفاعل الرابع:

✓ المحلول المائي للبنسلين G
الصودي: نأخذ القليل من المحلول
المائي للبنسلين وإذا كان معكر
نقوم بحله في الماء حتى يصبح رائق
ونأخذ من 0.5 مل.

✓ نضع قطرة فقطرة من حمض كلور
الماء الممدد: نضيفها على الجدار
حتى ظهور العكر، فيترسب البنسلين

G بسبب تحرره من ملحه الصودي، وعند إضافة زيادة من الحمض فإن الراسب ينحل
من جديد.

التفاعل الخامس:

✓ حمض الكبريت + حمض
الكروموتروبيك + المحلول المائي
للبنسلين G
يعطي راسب برتقالي.



الجلسة الرابعة: الكلورامفينيكول

كشف الكلور العضوي (وصفي):

✓ 50 ملغ من الكلورامفينيكول
+ 2 مل من محلول البوتاس
الغولي
✓ يسخن في حمام مائي لمدة
عشر دقائق.

فيعطي

لون أحمر برتقالي (أحمر مسمر)
يغمق مع شدة التسخين.



كشف الكلور الشاردي:

⊗ تفاعل سلبي مع الكلورامفينيكول، إذا أعطى نتيجة إيجابية فهو دليل وجود شوائب.
⊗ يحل الكلورامفينيكول في الإيثانول حتى تمام الانحلال، ثم يضاف بضع قطرات من
محلول نترات الفضة (0.5 مل).

فإذا تشكل راسب (راسب أبيض من كلور الفضة) فهو دليل على وجود الكلور الشاردي

أي أن الكلورامفينيكول غير نقي

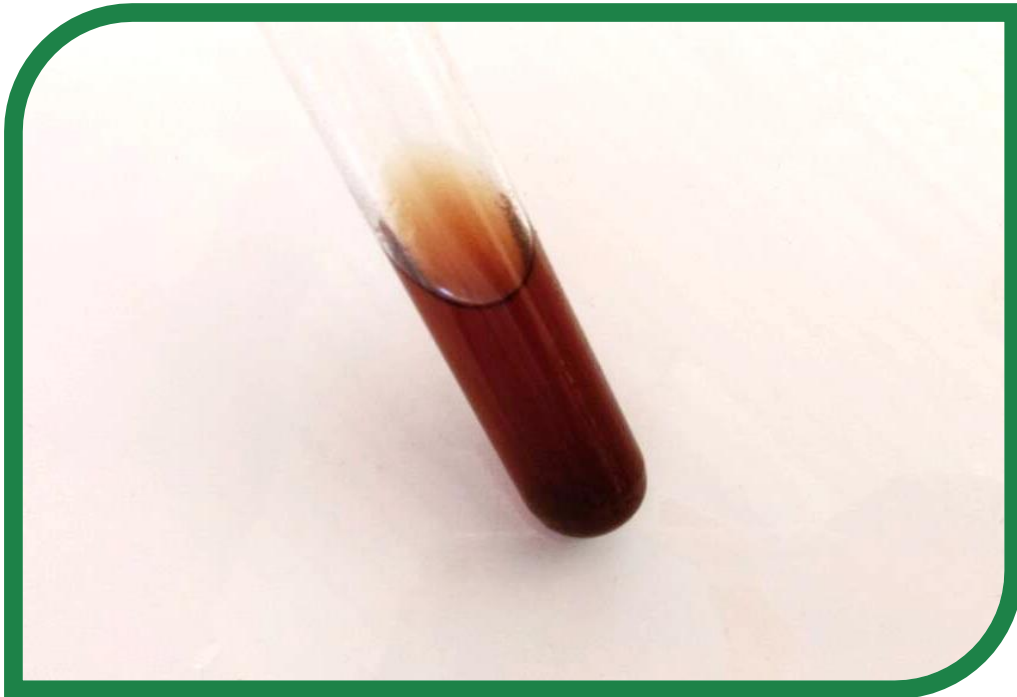


رائق تماماً

الكلورامفينيكول نقي

تفاعل الديازة:

- ✓ يُذاب حوالي 10 ملغ من مسحوق الكلورامفينيكول في 2 مل إيتانول
- ✓ ثمَّ يُضاف 4.5 مل من حمض الكبريت الممدد + 50 ملغ من مسحوق التوتياء
- ✓ يُترك المزيج للراحة مدة 10 دقائق، ثمَّ يبان السائل الطافي لأنبوب آخر ويُبرد في أنبوب تحت الحنفية بواسطة تيار من الماء.
- ✓ يُضاف للسائل الناتج 0.5 مل من نترات الصوديوم (يُضاف أثناء التبريد والهدف من إضافته تشكيل حمض الآزوتي)، ويُترك دقيقتين للراحة
- يُضاف قطرة - عدة قطرات (كحد أقصى 2-3 مل وتتم الإضافة قطرة فقطرة)
- من β نفتول الصودي مع التبريد فيعطي لون أحمر



تفاعل مميز (وصفي):

- ✓ يُذَلَّب بضع ملغ من مسحوق الكلورامفينيكول في 1 مل من الإيثانول
- ✓ ثمَّ يضاف 1 مل ماء + 2 مل من محلول كلور الكالسيوم المائي (1%)
- ✓ + 0.05 غ من مسحوق التوتياء
- ✓ يسخن المزيج في حمام مائي (مغلي) لمدة عشر دقائق، ثمَّ يُبرَد
- ✓ يرشَّح ويضاف للرشاحة 1 مل من كاشف ماير + عدة قطرات من الصود.
- فيظهر راسب أسود في أسفل الأنبوب وعكر في الأعلى



عكر
في الأعلى

راسب أسود
في الأسفل

الجلسة الخامسة: كبريتات الستربتومايسين

التفاعل الوصفي:



- ✓ 1 مل من محلول كبريتات الستربتومايسين
- ✓ + 2 قطرة من الصود (بعض الفئات وضعت 2 مل صود)
- ✓ نسخن ثم نضيف عدة قطرات من حمض كلور الماء الكثيف (لتعديل الوسط)
- ✓ + بضع قطرات من فوق كلور الحديد

فيبدو لون بنفسجي

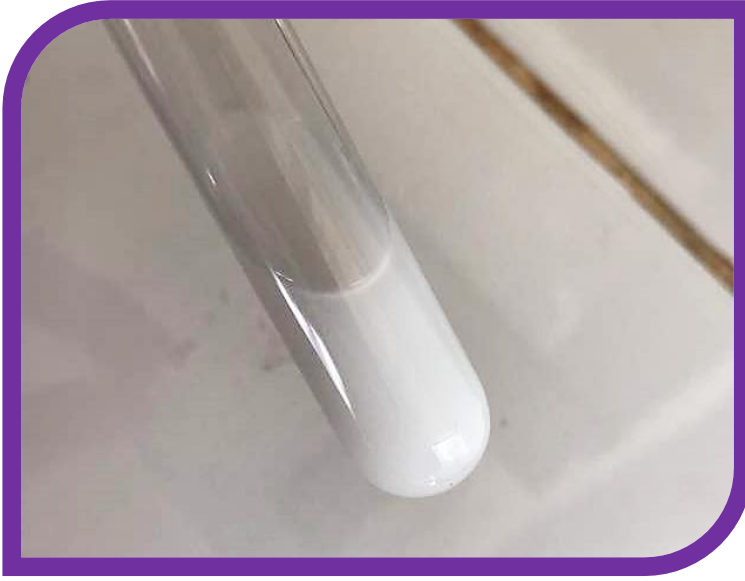
(إذا لم يظهر اللون نمدد بالماء 😊)

التفاعل الثاني: يعتمد على الستربتدين:



- ✓ 1 مل كبريتات الستربتومايسين
- ✓ + 1 مل من محلول ألفا_نفثول (0.1%)
- ✓ + 2 مل من محلول تحت كلوريد الصوديوم (5%)
- فيبدو لون أحمر نحاسي.

التفاعل الثالث:



يعطي محلول كبريتات
الستربتومايسين تفاعلات شاردة
الكبريتات وبالتالي يعطي مع أملاح
الباريوم :

راسب أبيض هو كبريتات الباريوم.

الجلسة السادسة: فيتامين B1

التفاعل الوصفي:



- ✓ 1 مل محلول فيتامين B1 (أخذنا 2 مل)
- ✓ 1 مل حمض الخل الممدد (أخذنا نصف مل)
- ✓ + 2 مل صود (1 ن)، (أخذنا 1 مل)
- ✓ + 10 مل فريسيانور البوتاسيوم (أخذنا 5 مل)
- ✓ + 10-5 بوتانول
- ✓ ثم يخض بشدة حوالي دقيقتين ويترك للراحة

فينفصل المزيج إلى طبقتين ويظهر التآلق أزرق
على سطح طبقة البوتانول العلوية، يزداد وضوحاً
تحت أشعة UV.

التفاعل الوصفي



التفاعل الثاني:



✓ محلول فيتامين B1
✓ + حمض المر المشبع
يتشكل راسب أصفر.

التفاعل الثالث:



✓ محلول فيتامين
✓ B1 + محلول كلور الزئبق
يتشكل راسب أبيض.

التفاعل الرابع:

(تفاعل موجّه أي يدلنا على وجود فيتامين ب لكنه ليس تفاعل وصفي)

✓ 1 مل خلاات الرصاص

✓ + 10 مل صود (أخذنا 5 مل)

✓ + 5 مل محلول فيتامين B1 (أخذنا 2 مل)

يتشكل لون أصفر يتحول بالتسخين للون بني ومع استمرار التسخين يتشكل راسب أسود.



الجلسة السابعة: حمض الأسكوربيك (Vit. C)

(1) التفاعل الوصفي:



✓ 1 مل من فيتامين C
✓ + 1 مل بيريدين الميثانولي
+ بضع قطرات من محلول
فوق كلور الحديد
يظهر لون بنفسجي

(2) تفاعل أكسدة - إرجاع:



✓ 1 مل من محلول فيتامين C
✓ + بضع قطرات من حمض الآزوت
الممدد
✓ + بضع قطرات من محلول نترات الفضة
فيبدو راسب أبيض يتحول بالتسخين
إلى لون أسود وتتشكل مرآة الفضة.

بعض الفئات اكتفت بالحصول على راسب أبيض
إذ يصعب تنظيف الأنبوب إذا تشكلت مرآة الفضة.

التفاعل الثالث:



- ✓ 1 مل من محلول فيتامين C
- ✓ + 5 مل من الماء
- ✓ + قطرة واحدة من محلول نيتروبروسيات الصوديوم
- ✓ + 2 مل من محلول الصود الممدد
- ويخض فيظهر لون أصفر
- ✓ ثم يضاف قطرة فقطرة من حمض كلور الماء المركز
- ويخض فيتحول اللون إلى أزرق.
- (في حال عدم ظهور أو عدم وضوح اللون الأزرق يمكن إعادة إضافة الصود).

(3) أكسدة- إرجاع:



- ✓ 2 مل من محلول فيتامين C
- ✓ 2 مل من الماء (بعض الفئات لم تضاف ماء)
- ✓ 0.1 غ (كمية قليلة) من مسحوق ثاني فحمات الصوديوم (لتعديل الوسط)
- ✓ + بضع بلورات من كبريتات الحديدي
- فيتشكل بالتدريج لون بنفسجي غامق.

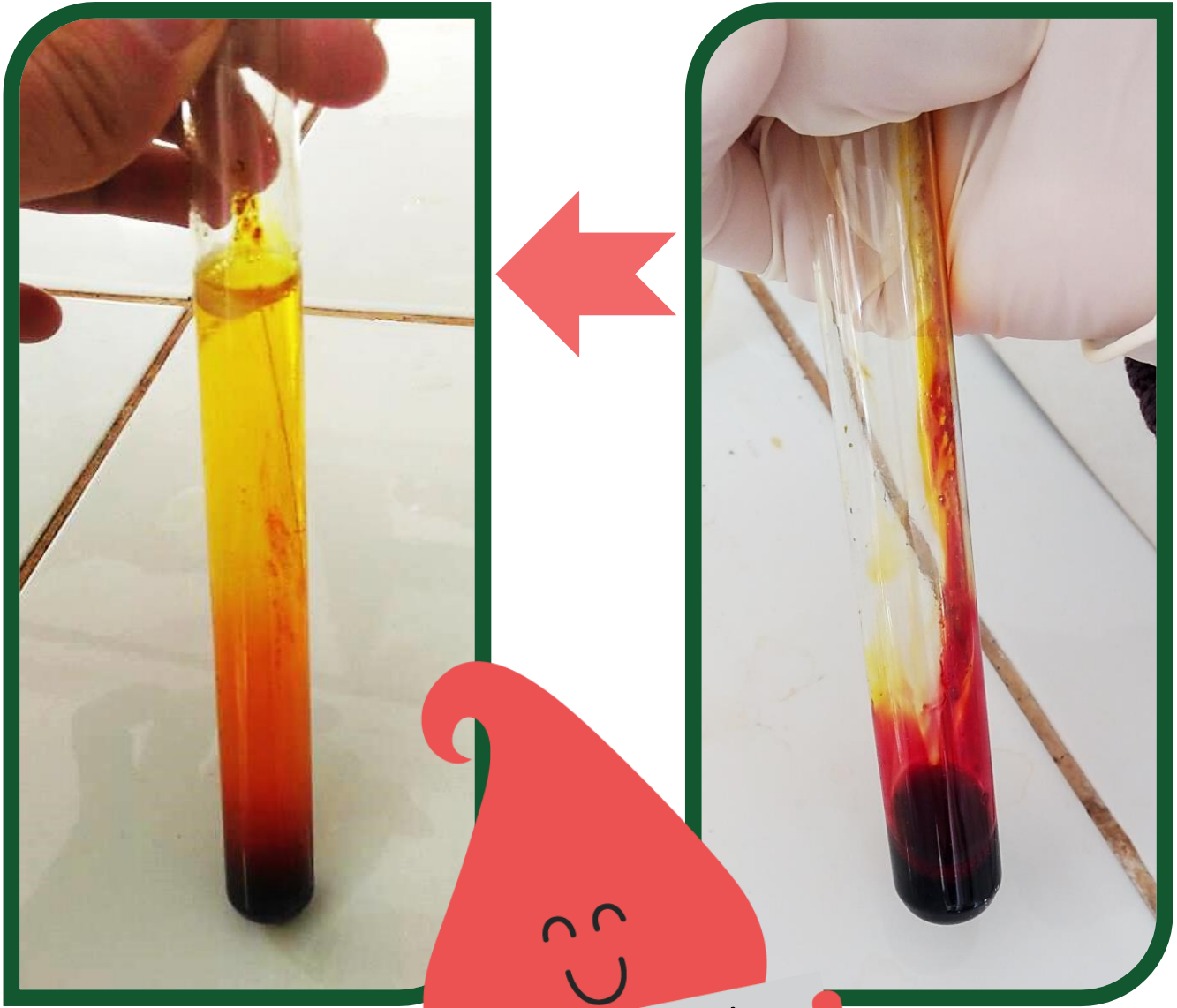
يمدد بالماء لزيادة وضوح اللون

الجلسة الثامنة: التتراسكليتات

التفاعل الوصفي:

- حساس جداً للتتراسكليتات أي كمية قليلة من التتراسكليتات كافية لحدوث التفاعل.
- يتم العمل بأنبوب جاف .

- ✓ 0.5 ملغ من كلوريدات التتراسيكليتات (كمية قليلة جداً)
- ✓ + 2 مل حمض كبريت كثيف: يعطي لون أحمر بنفسجي .
- ✓ يضاف 1 مل من الماء فيتحول اللون للأصفر.



التفاعل الوصفي

التفاعل الثاني:

بما أن التتراسيكلينات تحوي على دي ميتيل أمين ووجود وظائف OH متناوبة فيمتلك صفات قلوية ← نفاعله مع كواشف أشباه القلويدات.
يعطي المحلول المائي لكلوريدات التتراسيكلين:

مع اليود:

راسباً بنيّاً

مع كاشف ماير
في وسط معتدل

راسباً أبيض مصفر

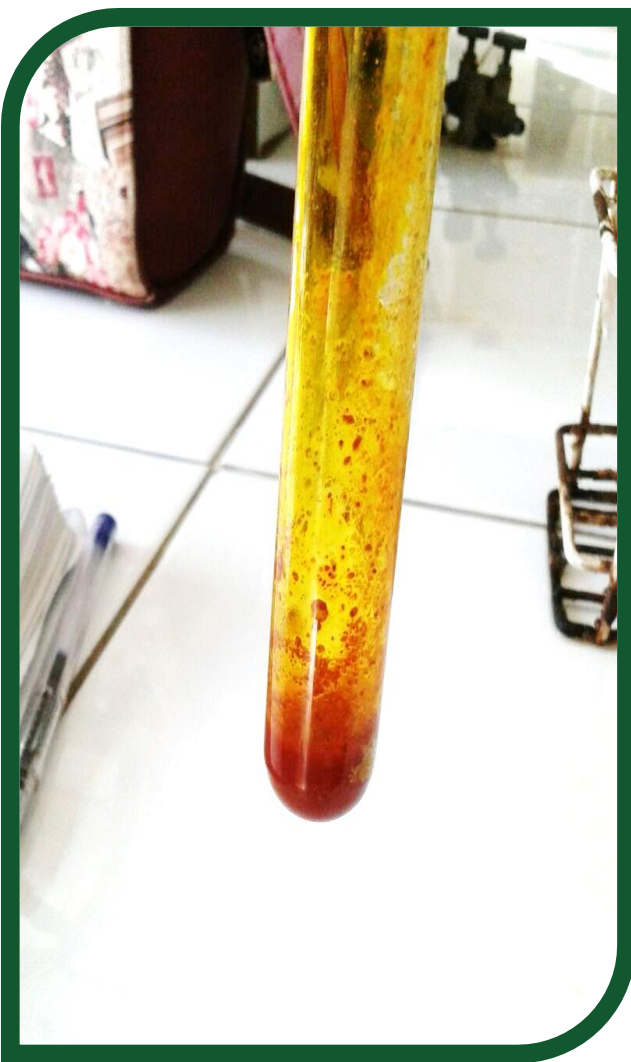


مع كاشف دراجندروف:

لون أحمر برتقالي

مع حمض المر:

راسباً أصفر



تفاعل كشف الوظيفة الفينولية:

✓ كلوريدات التتراسيكلين + فوق كلور الحديد

يعطي لوناً بني محمر



بالتوفيق
أصدقائنا..

