

الإجابة النموذجية للإمتحان الأول

القرين الأول: QCM ضع علامة X أمام الإجابة الصحيحة 7 نقاط

1. الليقاندات مركبات كيميائية ترتبط بالمستقبلات إرتباطا نوعيا فتطلق إستجابة معينة تكون الليقاندات إما (نقطة)

✓ هرمونات و نواقل عصبية

✓ أدوية

□ أنسجة وخلايا

□ RNA ، DNA

2. الإنزيمات هي عبارة عن:

✓ مجموعة من الأحماض الأمينية مرتبطة ببعضها البعض في شكل سلسلة او عدة سلاسل ببتيدية (نقطة)

✓ سلاسل بروتينية مرتبطة بمكونات أخرى مرافقة (عناصر معدنية)

□ مجموعة من القواعد الأزوتية والتي يتعدى عددها 50 قاعدة و تملك موقع فعال.

□ مجموعة من الأحماض الأمينية مرتبطة في شكل سلسلة و تنتهي بقاعدة أزوتية تسهل عملها المادة الأساس.

3. يهتم علم الديناميكية الدوائية pharmacodynamics بدراسة: (نقطة)

□ الخواص الحركية الدوائية

✓ ما يفعله الدواء للجسم

□ ما يفعله الجسم للدواء

4. المضاد الحيوي ريفامبين دواءً قابل للذوبان في الدهون (hydrophobic) يعبر أغشية الخلايا (نقطة)

□ بسرعة أقل من المضاد الحيوي البنسلين، وهو دواء قابل للذوبان في الماء hydrophilic.

✓ بسرعة أكبر من المضاد الحيوي البنسلين

□ يعبران بنفس السرعة

5. لم يكن ممكناً استعمال البنسلين إلا بعد إكتشاف طرق تجريبية جديدة لفصل المادة الفعالة والمتمثلة في (نقطة)

□ مطيافية الرنين المغناطيسي النووي RMN

□ الأشعة فوق البنفسجية UV-VIS

✓ التجفيف Lyophilisation

✓ الكروماتوغرافيا Chromatographie

6. تكبير حجم أو بنية الجزيئة القائدة أكثر من اللازم يؤدي إلى (نقطتين)

✓ زيادة في التناثرات الفراغية وبالتالي إنقاص الفعالية البيولوجية

□ ملأ الموقع الفعال وبالتالي زيادة الفعالية البيولوجية

□ زيادة في الخاصية الكارهة للماء وبالتالي إمتصاص عالي

□ زيادة من الخاصية المحبة للماء وبالتالي طرح سريع

التمرين الثاني : أجب عن الأسئلة 7 نقاط

1- تدرس الحركات الدوائية فعل الجسم في الدواء ويتضمن ذلك مسارات وآليات تسمى (ADME): ماذا نعني ب ADME مع الشرح المفصل لكافة المراحل
الاجابة: (نقطتين)

Absorption الامتصاص: مرور الدواء من مكان تناوله إلى أن يصل إلى مجرى الدم
Distribution انتشار الدواء: ويقصد بها وصوله إلى الأنسجة، منقولاً من مكان إلى آخر عبر جريان الدم في أجزاء الجسم المختلفة.

Métabolisme الأيض أو الاستقلاب: تغيير الدواء عبر تفاعل كيميائي، من صورته عند تناول الجسم له (أقراص أو كبسولات)، إلى صورة حيوية أخرى (إيجاد المادة الفعالة). هذه العملية غالباً تقوم بها خلايا خاصة في الكبد
Excrétion الطرح: بعد أن تم تحويل الدواء حيويًا، فإن بعض النواتج الكيميائية تتراكم ضمن أنسجة الجسم، وتصبح غير ذات جدوى، لتخضع فيما بعد إلى عملية إخراجها من الجسم، بغية تنقية الدم والأنسجة من تلك السموم.

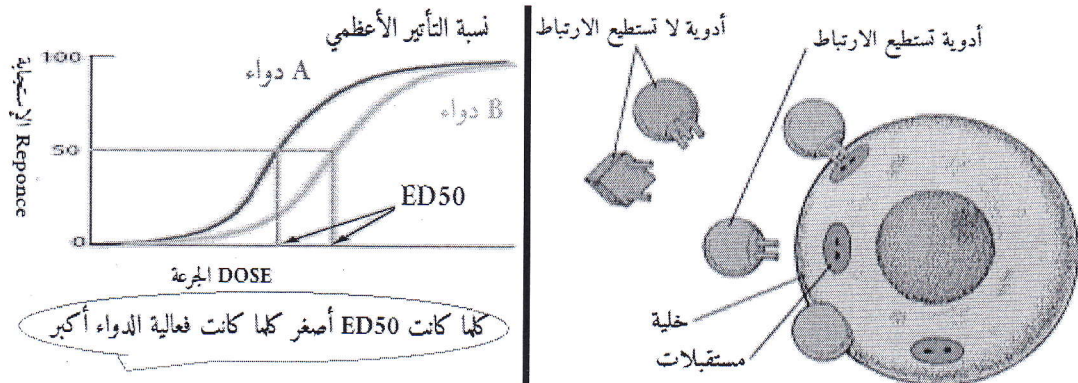
2- الكثير من الأدوية المكتشفة إما تكون مستخرجة من مصدر طبيعي بطريقة مباشرة، أو مطور من مركبات أصلها يكون طبيعي اذكر مثالا عن ذلك
الاجابة: (نقطة)

• المركبات القائدة من أصل نباتي: المورفين، الكوكايين، النيكوتين، الميسكارين.

• في عالم الميكروبات (كالبتيريا و الفطريات): البنيسيلين، سيفالوسبورين و ريفاميسين

• إستخلاص الجزيئات القائدة من السموم: الموجودة في الحيوانات، النباتات، الثعابين، العناكب، العقارب

3- وضع برسم تخطيطي خاصة الاختيارية (الانتقائية) اتجاه الهدف البيولوجي، ومثل بمنحنى كيف تكون الفعالية البيولوجية عالية مبينا العلاقة بين الجزيئة الدواء والهدف.
الاجابة: (نقطتين)



الاختيارية (الانتقائية): ترتبط بعض الأدوية بنوع واحد فقط من المستقبلات. بينما يمكن لأدوية أخرى، مثلها مثل المفتاح ، أن ترتبط بعدة أنواع من المستقبلات في جميع خلايا الجسم. انتقائية الدواء بكيفية انتقائية المستقبلات التي ترتبط بها
العلاقة: بنية - فعالية بيولوجية SAR

4- تسبب إعطاء دواء الثاليدوميد للنساء الحوامل في ظهور عيوب خلقية للواليد أما بعض الأطفال الأشد إصابة فقد ماتوا نتيجة للتأثيرات السامة للمادة المذبة التي ينحل فيها الدواء (السواغات)، هذه الكارثة حفزت الكونغرس الأمريكي على تقوية القوانين الخاصة بدراسة سمية الدواء (LD50) ماذا نعني بمصطلح LD50 (نقطتين)

LD50: تجربة مهمة يتم فيها حقن عدد كبير من الفئران بجرعات مختلفة من المادة الفعالة ثم تلاحظ ويسجل عدد الوفيات في خلال فترة زمنية وذلك بالنسبة لإجمالي العدد، ثم يتم حساب الجرعة التي تسببت في وفاة 50 % من الفئران. وبناءً عليها يتم تحديد الجرعة التي سوف تستخدم في التجارب التالية وهي عشر من الجرعة النصف مميتة.

التمرين الثالث : الاجابة: 6نقاط

شرح الآلية: (نقطتين) قبل الدواء: يمتلك الليجند الطبيعي (هرموناً أو ناقلاً عصبياً) دوراً أساسياً في صحتنا بشكل عام، فيرتبط بالمستقبلات إرتباطاً نوعياً لتنشيطها لتنتج استجابة بيولوجية طبيعية. وعندما يحدث عدم التوازن (نقص إنتاج هرمون معين)، يمكن أن يكون الليجند ناهضاً

بعد الدواء Agoniste: الدواء الناهض هو مادة كيميائية تحاكي الترابط الطبيعي للمستقبل. وبالتالي فإن ارتباط الدواء الناهض ينتج عنه تأثير بيولوجي مشابه للترابط الطبيعي. يرتبط الناهض بنفس موقع الربط، الأدوية الناهضة قادرة على توفير الاستجابة الكاملة أو الجزئية

بعد الدواء Antagoniste: تعمل الأدوية الناهضة والمناهضة في آلية مضادة. تعمل الأدوية الناهضة على تعزيز فعالية الرابطة الطبيعية في المقابل ، وعلى العكس منه المناهض الذي يرتبط بالمستقبل لكن لا ينشطه (لا توجد إستجابة) فهو يحصر (يجب) عمل الناهض.

المثال: (4 نقاط) هرمون الإندورفين هو مادة كيميائية تفرز من الغدة النخامية، كما يعد الإندورفين ناقل عصبي وهرمون في إن واحد، والذي يقوم بشكل مباشر على تسكين الألم. وجد أن الأشخاص الذين يمتلكون نسبة أقل من الإندورفين في الجسم مقارنة بغيرهم (إمكانية تحفيز الهرمون طبيعياً تكون قليلة)، يتم إعطاءهم المورفين لعلاج الألم الناتج عن انسداد العضلة القلبية وآلام الولادة لكن الجرعة الزائدة للمورفين تؤدي الى انخفاض التنفس وانخفاض ضغط الدم . ولتفادي الأعراض الجانبية يتم اعطاؤهم أدوية مناهضة كدواء النالوكسون تخفض من نسبة المورفين لديهم.