الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

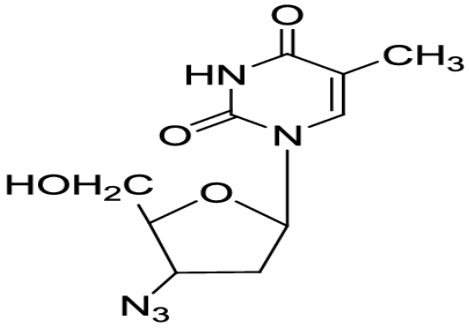
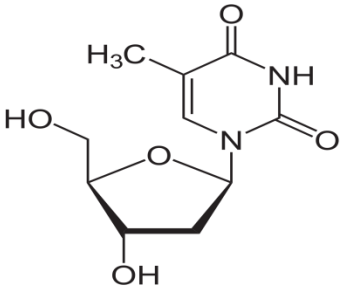
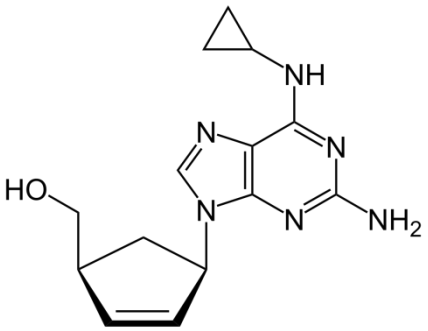
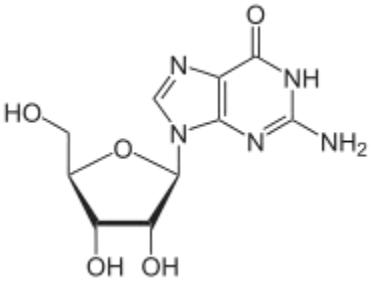
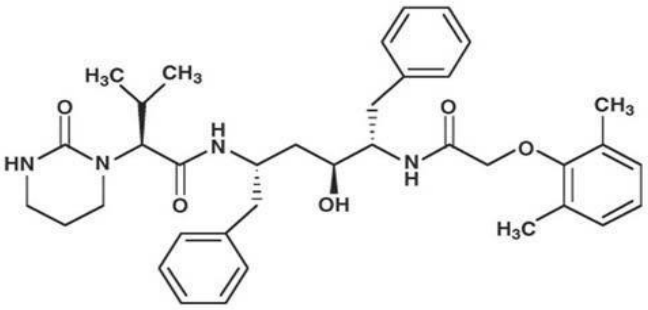
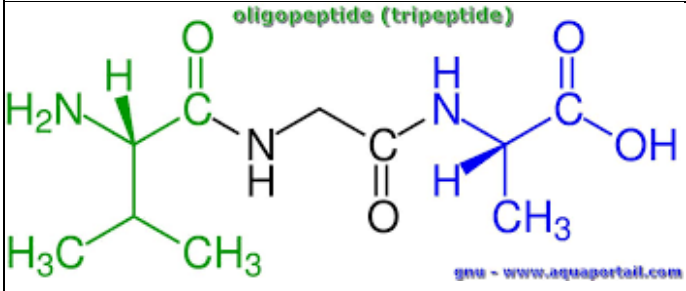
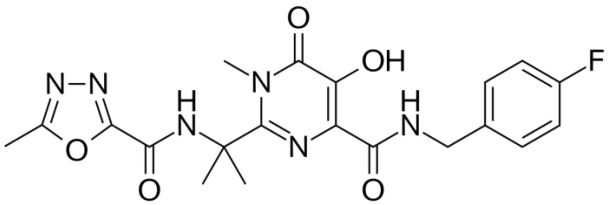
ثانوية : بلميهوب عبد الرحمن — الموسم الدراسي :2021-2022

شعبة :علوم تجريبية — الثلاثي : الثاني

اختبار مادة :علوم الطبيعة والحياة — المدة :2 ساعات

التمرين الأول : (تمرين استرجاع المكتسبات)

يعد فيروس VIH من الفيروسات الرجعية التي تستهدف الخلايا LT4 ، يسبب فقدان المناعة المكتسبة في الوقت الحالي لا يوجد علاج شافي للإصابة بفيروس VIH لكن تستعمل بعض الأدوية المضادة للفيروسات الرجعية ولمعرفة آلية عمل هذه الأدوية نقدم الوثيقة التالية :

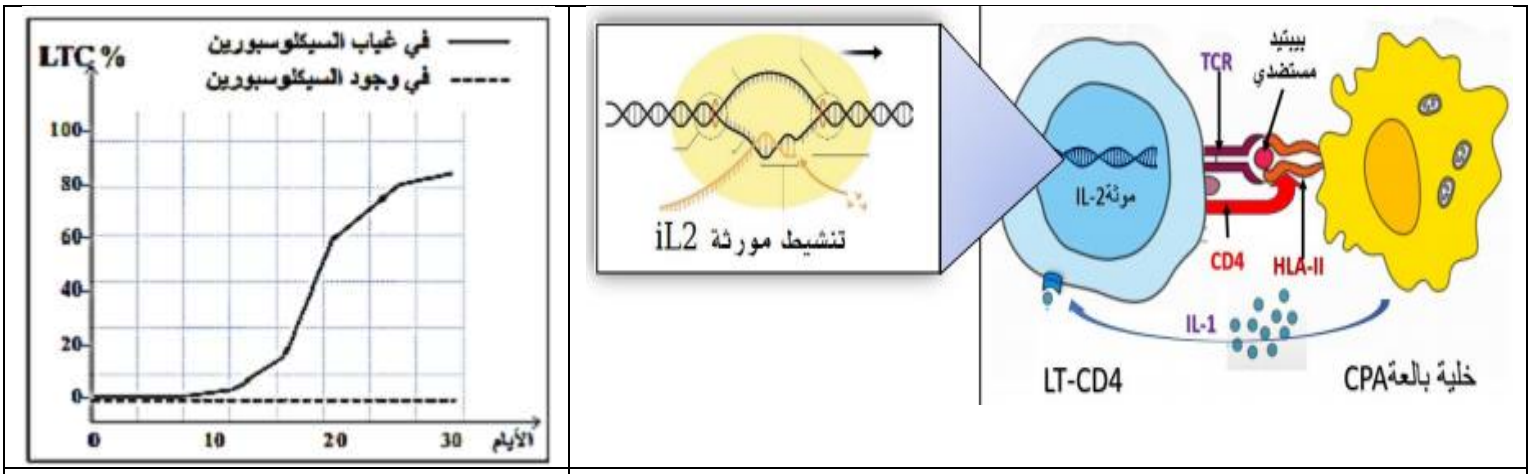
نوع الدواء المستعمل	الصيغة الكيميائية للدواء	الصيغة الكيميائية للجزيئة المماثلة
مثبط لإنزيم الاستنساخ العكسي	**Zidovudine** 	تايمدين 
	Abacavir 	غوانوزين 
مثبط لإنزيم البروتياز	**Ritonavir** 	
مثبط لإنزيم الدمج	**Raltégravir** 	

1-العلاج ضد الفيروسات الرجعية عادة مزيج من العديد من الأدوية (ثلاثية أو رباعية) . بالاعتماد على مكتسباتك وعلى معطيات الوثيقة بين في نص علمي أن هذه العلاجات تؤدي إلى الحد من انتشار فيروس VIH داخل العضوية .

التمرين الثاني : (تمرين المسعى العلمي)

يلجا الأطباء إلى استعمال المثبطات النوعية للتغلب على مشكلة رفض الطعم في حالة عدم توفر المعطي المناسب وكذلك في علاج امراض المناعة الذاتية ، من بين هذه المثبطات دواء السيكلوسبورين ولمعرفة الية عمله نقدم الدراسة التالية :

الجزء الأول :تمثل الوثيقة 1 شكل أ رسما تخطيطيا لآلية تنشيط الورثة المشرفة على تركيب الانترلوكين 2 IL ، أما الشكل ب فيمثل تغيرات عدد الخلايا LTc بعد حدوث إصابة فيروسية في وجود وغياب السيكلوسبورين .



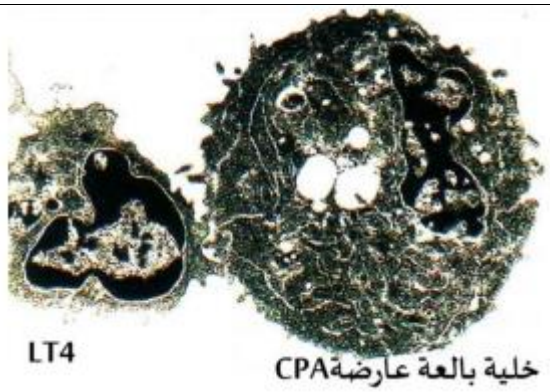
الشكل أ	الشكل ب

الوثيقة 1

1- باستغلالك للوثيقة 1 اقترح فرضيتين لتفسير تاثير دواء السيكلوسبورين في تثبيط المناعة .

الجزء الثاني :للتأكد من صحة إحدى الفرضيتين نقوم بتحضير خلايا مصابة بفيروس و وسمها بالكروم المشع 51Cr الذي يتحرر عند تخريب الخلية المصابة ، توضع هذه الخلايا الموسومة في أوساط زرع ملائمة ثم تضاف إليها خلايا مناعية مستخلصة من نفس الفار النتائج ممثلة في الوثيقة 2 شكل أ أما الشكل ب فيمثل صورة بالمجهر الالكتروني لعينة بها خلايا بالعة عارضة وخلايا LT4 في وجود السيكلوسبورين .

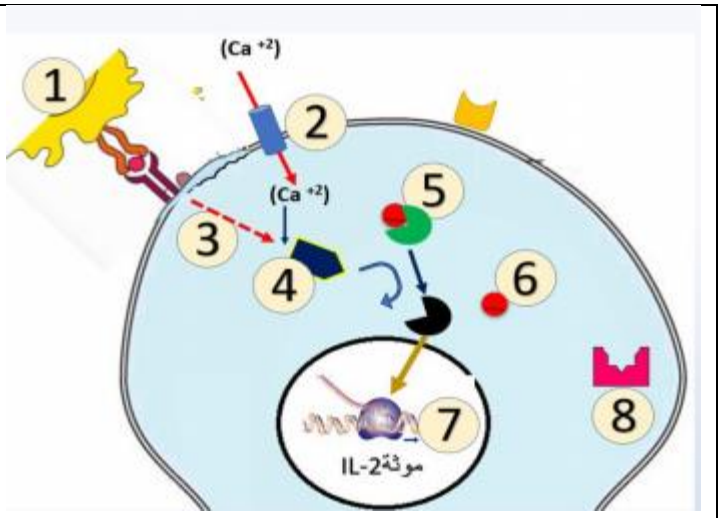
الوسط	محتويات الوسط بالإضافة الى الخلايا المصابة الموسومة	كمية الكروم المحررة (و ا)
1	خلايا مصابة فقط	0
2	LT8+LT4	0
3	بالعات كبيرة +LT8+LT4	300
4	بالعات كبيرة +LT8+LT4+سيكلوسبورين	0
5	بالعات كبيرة + IL2+ LT8+LT4+سيكلوسبورين	300



الشكل أ	الشكل ب

الوثيقة 2

تمثل الوثيقة 3 الشكل أ رسما تخطيطيا لفيزيولوجية **LT4** في غياب السيكلوسبورين أما الشكل ب فيمثل تجارب أجريت في ظروف مختلفة فأعطت نتائج مختلفة .

	1–خلية بالعة 2–قنوات الكالسيوم 3–إشارات تنشيط داخلية 4– إنزيم الكلسينورين (بروتين فوسفتاز) 5 – العامل النووي **NF–AT** مفسفر 6– فوسفور متحرر 7– استنساخ مورثة انترلوكين 2 8–سيكلوفيلين : إنزيم يعمل على تثبيط الكلسينورين في وجود سيكلوسبورين
الوثيقة 3–الشكل أ	
وسط به خلايا **LT4** محسسة بالبيبتيد المستضدي ووجود انترلوكين 1 وشوارد الكالسيوم	–تنشيط إنزيم الكالسينورين –تنشيط العامل النووي **NF–AT** المنشط لاستنساخ مورثة الانترلوكين 2 –انتاج انترلوكين 2.
وسط به خلايا **LT4** محسسة بالبيتيد المستضدي بوجود انترلوكين 1 وشوارد كالسيوم والسيكلوسبورين	–تشكل معقد (سيكلوسبورين – سيكلوفيلين) –توقف نشاط العامل النووي **NF–AT** المنشط لاستنساخ مورثة انترلوكين 2 –عدم إنتاج انترلوكين 2
الوثيقة 3الشكل ب	

باستغلالك معطيات الوثيقة 2 والوثيقة 3 ناقش صحة إحدى الفرضيتين السابقين محددا بدقة مقر تأثير السيكلوسبورين .

الجزء الثالث : اعتمادا على الدراسة و مكتسباتك بين في نص علمي كيف يساعد دواء السيكلوسبورين في قبول الطعم ومعالجة أمراض المناعة الذاتية .