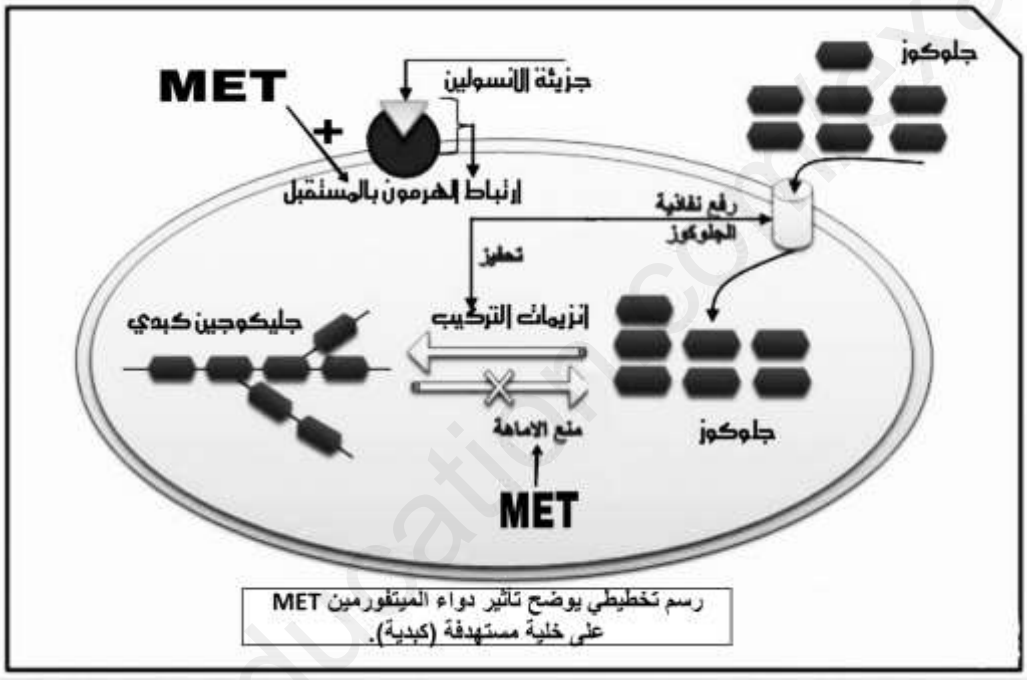
ثانوية الأمير عبد القادر –شحيمة- السنة الدراسية 2024/2023

المستوى :2 ع ت المدة: ساعتان

اختبار لثلاثي الأول في مادة علوم الطبيعة والحياة

التمرين الأول:

يعد مرض السكري من النوع الثاني DT2 من أكثر الأمراض انتشارا، ومن أحد أسبابه ضعف استجابة الخلايا المستهدفة للأنسولين (ضعف ارتباط الأنسولين بمستقبله) وذلك ما ينجم عنه بقاء مستويات السكر عالية في الدم رغم إفراز الأنسولين بكميات كافية، ولكن يشكل دواء الميتفورمين MET أملا لمرضى السكري حيث يساعد على تحسين حالتهم والسيطرة على هذا المرض ومواصلة حياتهم بشكل طبيعي، لمعرفة آلية تأثير الميتفورمين نقدم الوثيقة التالية:



رسم تخطيطي يوضح تأثير دواء الميتفورمين MET على خلية مستهدفة (كبدية).

1) **أجب** ب(صح/خطأ) مع **تصحيح الخطأ** إن وجد:

أ_يعمل هرمون الأنسولين على خفض نفاذية الغلوكوز.

ب_يعمل هرمون الأنسولين على تحفيز إنزيمات إماهة الغليكوجين.

ج_ يعمل دواء الميتفورمين MET على تحفيز ارتباط الأنسولين بمستقبله.

د_يعمل دواء الميتفورمين METعلى تحفيز إماهة الغليكوجين.

و_تأثير الميتفورمين MET معاكس لتأثير هرمون الغلوكاغون.

ي_يعمل الميتفورمينMET على خفض نسبة السكر في الدم.

2)_ من خلال ما سبق ومكتسباتك، **اشرح في نص علمي** كيف يتسبب مرض السكري 2 بخلل في جهاز التنظيم **موضحا** كيف يساعد دواء الميتفورمين MET على تحسين حالة المرضى المصابين بداء السكري من النمط **2.**

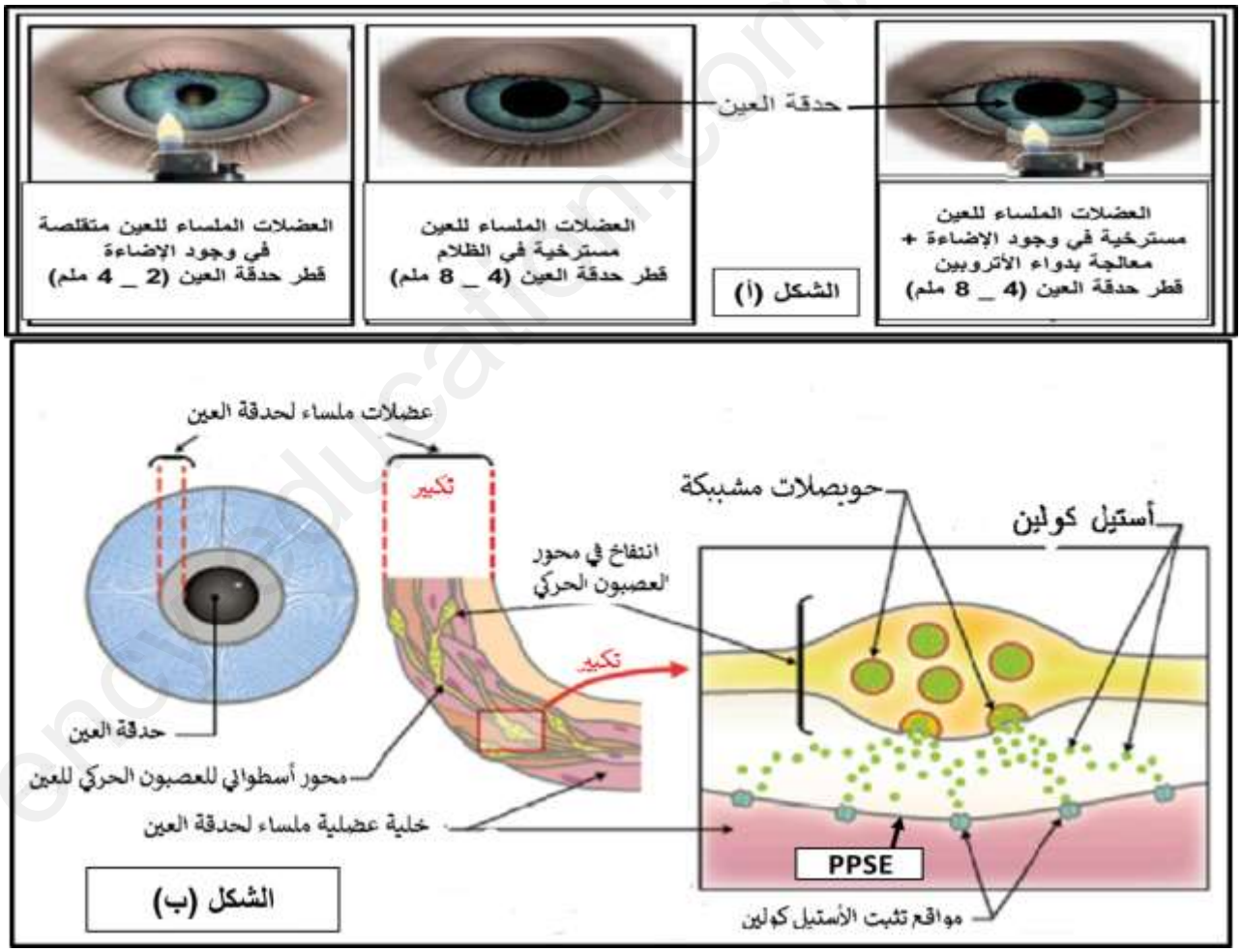
ency-education.com

التمرين الثاني:

يعتبر المنعكس الحدقي من بين المنعكسات التي تحدث على مستوى العضوية وهو رد فعل لاإرادي يتحكم في قطر حدقة العين استجابة لشدة الضوء وبالتالي المساعدة في التكيف مع مختلف المستويات من الإنارة والظلام. يلجأ أطباء العيون إلى استعمال قطرات العين مثل الأتروبين (atropine collyre) بغرض فحص شبكية العين بشكل جيد رغم وجود إضاءة قوية، لمعرفة آلية تأثير الأتروبين تقترح الدراسة التالية:

الجزء الأول:

يمثل الشكل(أ) من الوثيقة (1) :منعكس حدقة العين في ظروف إضاءة مختلفة في غياب الأتروبين وفي وجوده، بينما الشكل(ب): يمثل طريقة عمل المشبك العصبي-العضلي على مستوى العضلات الملساء لحدقة العين (في غياب الأتروبين وفي وجود إضاءة).



_ باستغلال الشكلين (أ)و(ب) من الوثيقة (1):

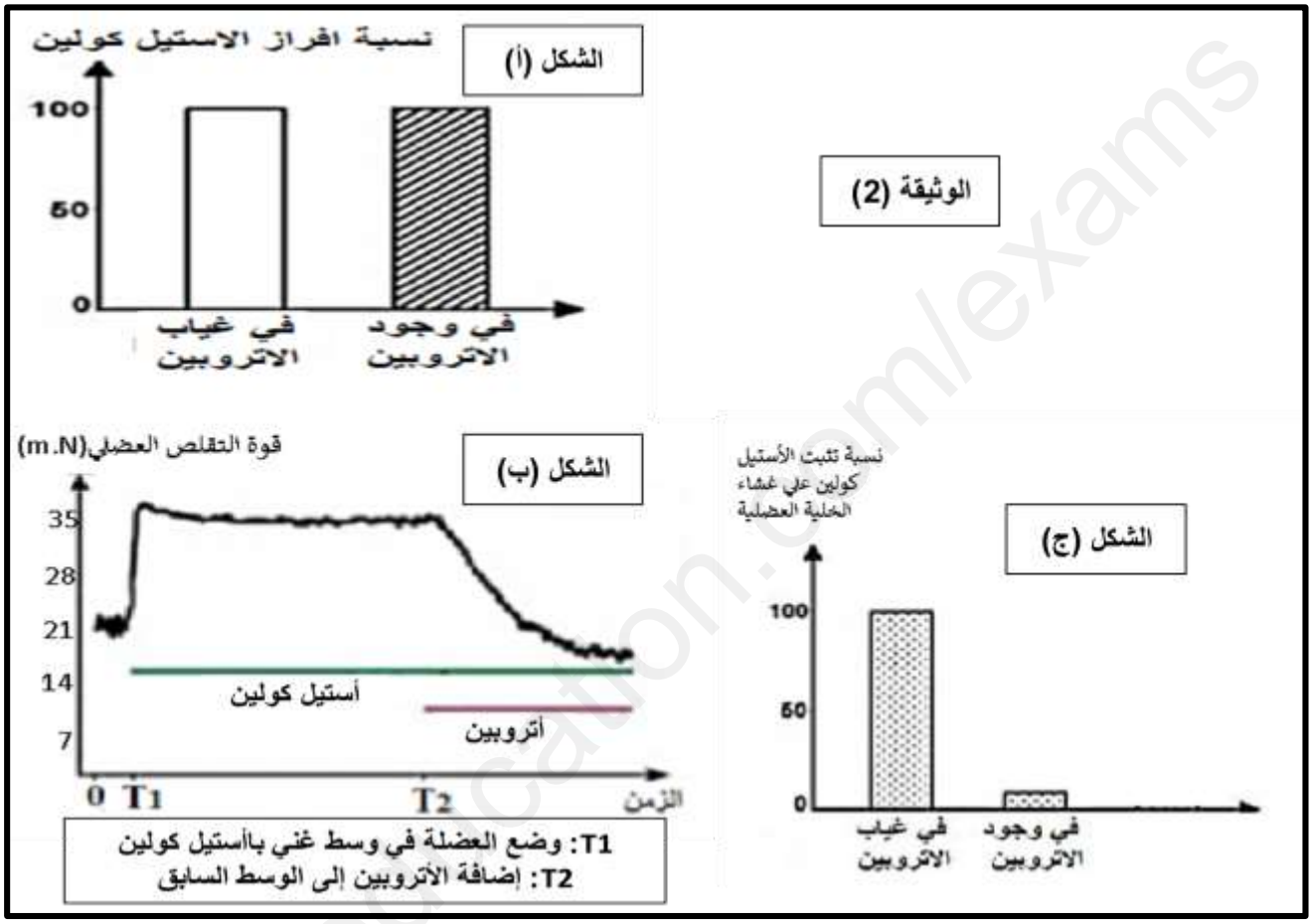
-**اشرح** آلية حدوث المنعكس الحدقي للعين.

-**اقترح فرضيتين** لتفسير كيفية تأثير الأتروبين على حدقة العين.

www.ency-education.com

الجزء الثاني:

للتحقق من صحة الفرضيتين نقدم لك الوثيقة (2)، حيث يمثل الشكل (أ): النسبة المئوية لإفراز الأستيل كولين في غياب وفي وجود كمية من الأتروبين، أما الشكل(ب) يمثل نتائج تجريبية توضح تأثير الأستيل كولين والأتروبين على العضلة الملساء لحدقة العين، كما يبين الشكل (ج)نتائج قياس النسبة المئوية لتثبت الأستيل كولين على مواقعه في غشاء الخلية العضلية الملساء لحدقة العين في غياب وفي وجود الأتروبين.



_باستغلال منهجي لأشكال الوثيقة (2) **تحقق** من صحة الفرضيتين المقترحتين سابقا **مبينا** سبب استعمال الأتروبين من طرف أطباء العيون.

الجزء الثالث:

انطلاقا مما سبق ومن معارفك، أنجز رسما تخطيطيا توضح من خلاله آلية تأثير الأتروبين.

ency-education.com/exams