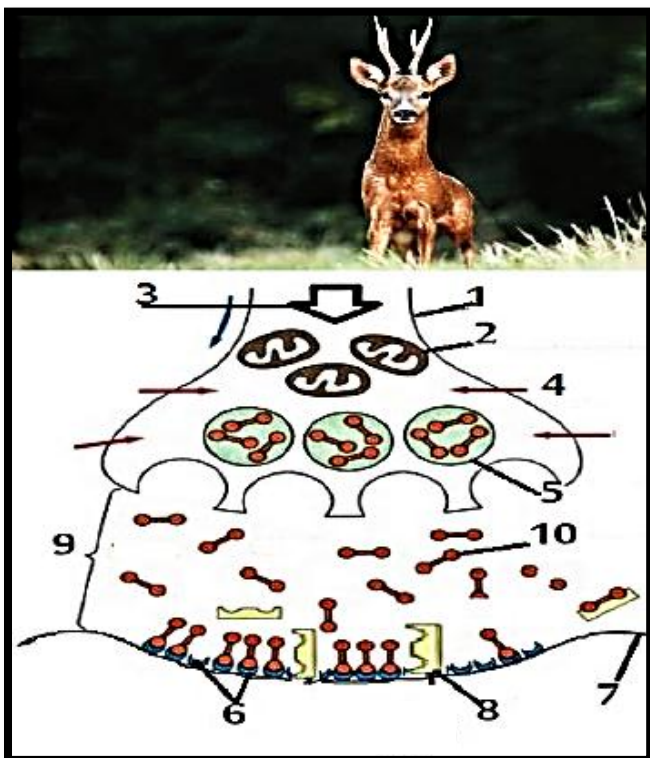


## اختر أحد التمرينين الأول أو الثاني

|                  |                  |                  |
|------------------|------------------|------------------|
|                  |                  |                  |
| <p>المرحلة ج</p> | <p>المرحلة ب</p> | <p>المرحلة أ</p> |

تعتمد الطريدة أثناء الصيد على سرعة الافلات من الصياد حتى و ان أصابتها السهام في أماكن غير مميتة من الجسم .و ذلك برفع تواترات كمونات العمل التي تنقلها العصبونات المحركة الى العضلات الهيكلية .  
الا انه و منذ القدم استعمل الهنود الحمر مادة الكورار المستخلصة من نبات تعيش في غابة الامازون Chondrodendron tomenstoum كطلاء لسهام الصيد ليسهل عملية الحصول على الطريدة.

### 1-سم البيانات المشار إليها بالأرقام ؟



2- معتدا على السند و السياق و معارفك المكتسبة ، وضع في نص علمي كيف تساعد الكورار الصيادين على الحصول على الطريدة بسهولة  
التمرين الثالث (اجباري)

الميتفورمين (Metformine) هو أكثر الأدوية الموصوفة حاليا لتنظيم النسبة المرتفعة للسكر في الدم لدى مرضى السكري من النوع (02) ولمعرفة طريقة عمله نقترح عليك الدراسة الآتية :

### الجزء الأول :

التجربة 01 : تم قياس نسبة الغلوكوز في الدم في ثلاث مجموعات من المتطوعين (المجموعة 01 : أشخاص سليمون ، المجموعة 02: أشخاص مصابون بداء السكري نمط 02 ، المجموعة 03: أشخاص مصابين بداء السكري نمط 02 معالجة Metformine ) النتائج المحصل عليها مدونة في الجدول التالي:

| أشخاص سليمون(قيم مرجعية)  | أشخاص مصابون بداء السكري نمط 02 | أشخاص مصابين بداء السكري معالجون ب Metformine |
|---------------------------|---------------------------------|-----------------------------------------------|
| نسبة السكر في الدم (غ /ل) | $0.03 \pm 1.05$                 | $0.23 \pm 2.81$                               |
|                           |                                 | $0.16 \pm 1.5$                                |

باستغلالك للوثيقة و مكتسباتك ، اقترح فرضيات حول طريقة عمل دواء الميتفورمين؟

الجزء الثاني : للتأكد من صحة الفرضيات المقترحة ، تم دراسة تأثير الميتفورمين على الخلايا الكبدية (التجربة 02 ) و الخلايا

العضلية (التجربة 03 )

تجربة 02: يتم قياس التغير في تحرير الغلوكوز في الدم من طرف خلايا الكبد في 3 مجموعات من الفئران حيث:

المجموعة 1(الشاهدة) : لا يتم حقنها بالميتفورمين .

المجموعة 2: يتم حقنها بـ (2mM) من الميتفورمين .

المجموعة 3: يتم حقنها بـ (5mM) من الميتفورمين . النتائج موضحة في الشكل (أ) من الوثيقة (02)

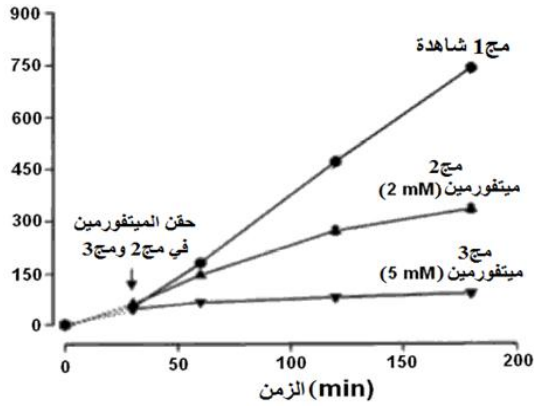
- بينما الشكل (ب -1) يبين تأثير الميتفورمين على نشاط الميتوكوندريات في الخلية الكبدية و يبين الشكل (ب-2) رسم تخطيطي يوضح أهم المراحل التي يتم من خلالها تحرير الغلوكوز من طرف الخلية الكبدية انطلاقا من إمهاة الغليكوجين.

ملاحظة : الميتوكوندريات عضيات خلوية دورها إنتاج الطاقة (ATP) اللازمة للقيام بمختلف الوظائف الخلوية

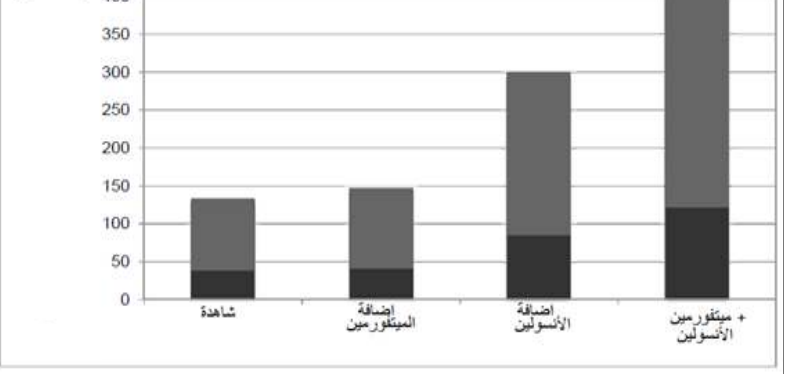
التجربة 03: يتم زراعة خلايا عضلية لفأر تحت 4 ظروف مختلفة حيث يتم قياس كمية السكر الممتصة من طرف الخلايا

العضلية، النتائج المحصل عليها ممثلة في الشكل (ج) من الوثيقة (02)

الشكل أ

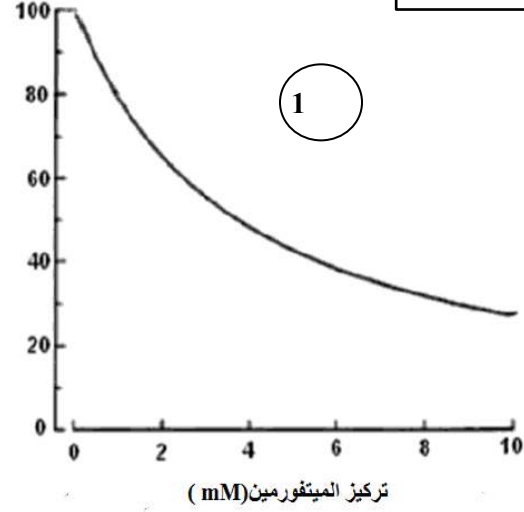
تحرير الغلوكوز  
(nmol/mg)

الشكل ج

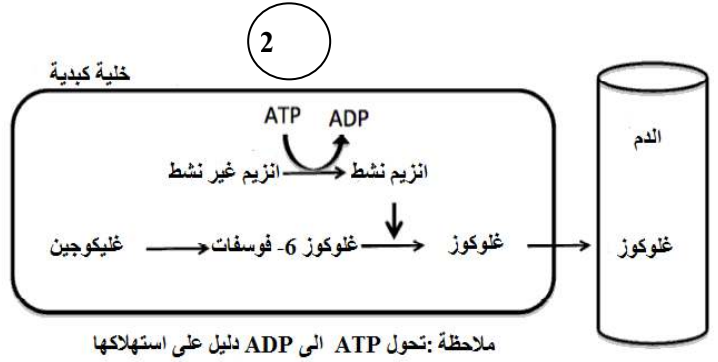
امتصاص  
الغلوكوز من  
طرف الخلايا  
(p.mol/h)

الشكل ب

(%) لنشاط الميتوكوندريات



خلية كبدية



## الوثيقة 02

✓ باستغلالك للأسناد الممثلة في الوثيقة (02)، اشرح كيف يعمل الميتفورمين على تنظيم نسبة السكر المرتفعة لدى المصابين بداء السكري من النوع (2) مؤكدا صحة الفرضيات المقترحة

الجزء الثالث: أنجز مخططا بسيطا توضح من خلاله طريقة عمل الميتفورمين في تنظيم التحلون لدى الأشخاص المصابين بداء السكري نمط (02)

مع تمنياتي بالتوفيق