

الاسم.....اللقب.....القسم.....الرقم.....

### التمرين 1: (4 ن)

1/ ضع علامة X أمام الإجابة الصحيحة

أ/ الفيتامينات.

|                |                               |                      |                              |
|----------------|-------------------------------|----------------------|------------------------------|
| لا تخضع للهضم. | - يحتاجها الجسم بكميات كبيرة. | - تهضم كيميائيا فقط. | - تهضم كيميائيا و ميكانيكيا. |
|----------------|-------------------------------|----------------------|------------------------------|

ب/ - يتم في مستوى الاثني عشر:

|               |                   |                   |                                 |
|---------------|-------------------|-------------------|---------------------------------|
| - هضم الدهون. | - هضم البروتينات. | - هضم سكر الشعير. | - خلط الغذاء بالعصارة المعككية. |
|---------------|-------------------|-------------------|---------------------------------|

ج/ الاميلاز هو أنزيم يميز:

|           |                    |                    |                     |
|-----------|--------------------|--------------------|---------------------|
| - اللعاب. | - العصارة المعوية. | - العصارة المعدية. | - العصارة المعككية. |
|-----------|--------------------|--------------------|---------------------|

د/ الصفراء عصارة.

|                              |                                             |                |                           |
|------------------------------|---------------------------------------------|----------------|---------------------------|
| - تفرزها الحويصلة الصفراوية. | - تفرزها الكبد وتخزن في الحويصلة الصفراوية. | - تفكك الدهون. | - لا تتفكك الدهون بنونها. |
|------------------------------|---------------------------------------------|----------------|---------------------------|

### التمرين 2: (6 ن)

تخضع الأغذية المركبة إلى عدة تحولات كيميائية داخل الأنبوب الهضمي، تمثل الرسوم التوضيحية التالية مراحل هضم نوعان من الأغذية غير مرتبة.

|                            |                            |
|----------------------------|----------------------------|
| <p>ج</p> <p>ب</p> <p>ا</p> | <p>ب</p> <p>ج</p> <p>ا</p> |
| الغذاء 2                   | الغذاء 1                   |

1/ رتب مراحل هضم كل غذاء حسب تسلسلها الزمني.

\* الغذاء 1.....

\* الغذاء 2.....

2/ اتمم الجدول التالي بما يناسب.

3- استخرج بالاعتماد على الوثيقة ثلاث خصائص للأمعاء الدقيقة تسهل أداءها لوظائفها.

3- نجز تحليلاً لنسبة الجليكوز في الوعاء 1 و 2 فنحصل على النتائج المبينة بالجدول التالي.

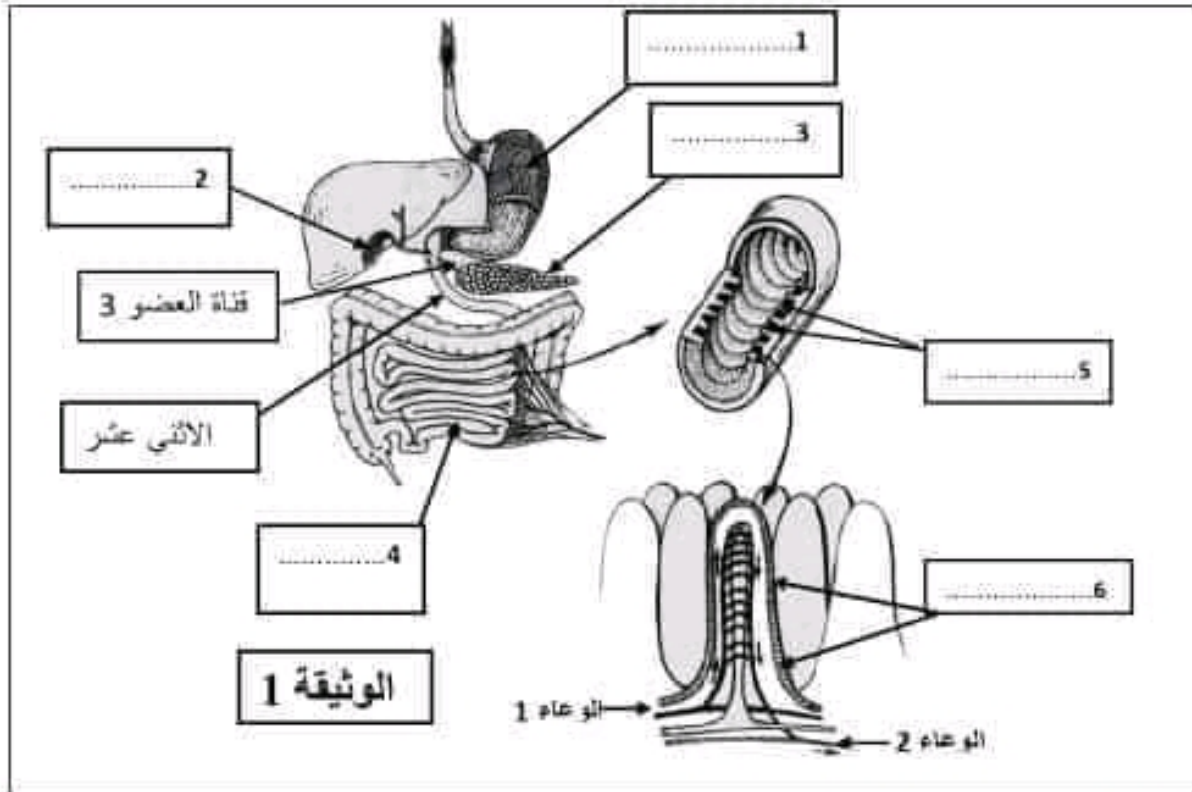
| الوعاء 2         | الوعاء 1        |               |
|------------------|-----------------|---------------|
| 100 مغ/الديسيلتر | 70 مغ/الديسيلتر | نسبة الجليكوز |

أ/ قارن كمية الجليكوز في كل من الوعاء 1 و 2.

ب/ استنتج الحدث الذي يتم في مستوى الأمعاء والذي أدى إلى هذه النتائج.

## التمرين 4 : ( 7 ن )

يتم تبسيط الأغذية المركبة على طول الأنبوب الهضمي، تمثل الوثيقة 1 رسماً مبسطاً للأنبوب الهضمي عند الإنسان.



1/ أتمم البيانات مباشرة على الوثيقة.

تلعب كل من الأعضاء 1 و 4 دورين أساسيين في عملية الهضم، وضح بإيجاز دور كل منهما.

| العضو 4 | العضو 1 |              |
|---------|---------|--------------|
| .....   | .....   | النور الأول  |
| .....   | .....   | النور الثاني |

2/ حدد الأغذية التي يتأثر هضمها بالتدخلات الطبية التالية.

\* إزالة العضو 2 أثر عملية جراحية.....

.....

\* ربط قناة العضو 3.....

.....



| الأغذية المركبة            | الغذاء 1 | الغذاء 2 |
|----------------------------|----------|----------|
| العضو الذي يبدأ فيه الهضم  |          |          |
| العضو الذي ينتهي فيه الهضم |          |          |
| العصارات المتخلطة في الهضم |          |          |
| النتيجة النهائية للهضم     |          |          |
| طريقة الاتصال              |          |          |

### التمرين 3 : ( 6 ن )

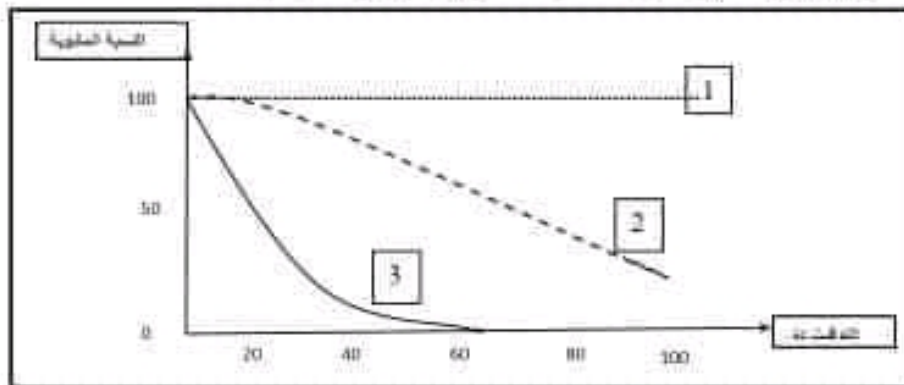
لفهم عملية هضم الدهون تنجز التجارب التالية على أصفر البيض الغني بالدهنيات على مراحل.

| الأنبوب | محتوى الأنبوب في بداية التجربة                                | محتوى الأنبوب بعد 20 دقيقة |
|---------|---------------------------------------------------------------|----------------------------|
| أ       | أصفر البيض (دهنيات) مع عصارة معوية (حمام ماري 37°)            |                            |
| ب       | أصفر البيض (دهنيات) مع عصارة معوية مع الصفراء (حمام ماري 37°) |                            |
| ج       | أصفر البيض (دهنيات) مع عصارة معوية (حمام ماري 10°)            |                            |

1/ حدد محتوى كل أنبوب بعد 20 دقيقة.

2/ أفسر نتيجة الأنبوب 3 .

تمثل الوثيقة التالية المنحنى البياني لتغير نسبة الدهنيات في الأنابيب الثلاثة.



1- حلّل المنحنى البياني 2 و 3 . ماذا تستنتج؟

التحليل

الاستنتاج

4- استنتج المنحنى الذي يتناسب مع كل أنبوب من الأنابيب الثلاثة.

\* المنحنى 1 ..... \* المنحنى 2 ..... \* المنحنى 3.