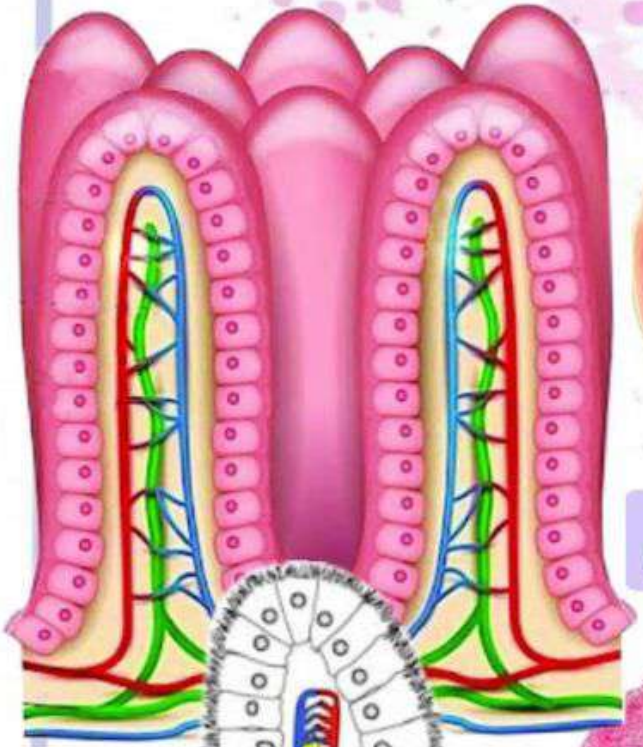
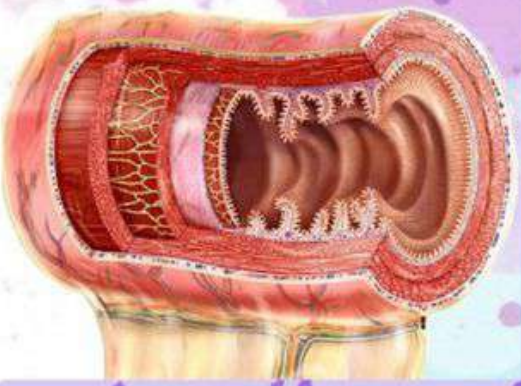
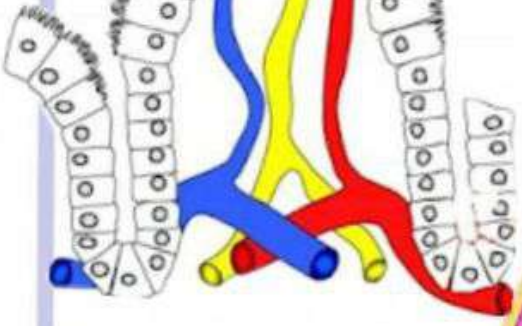
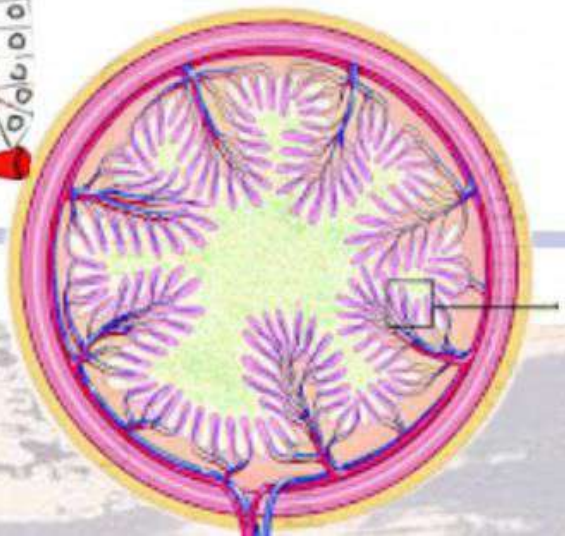


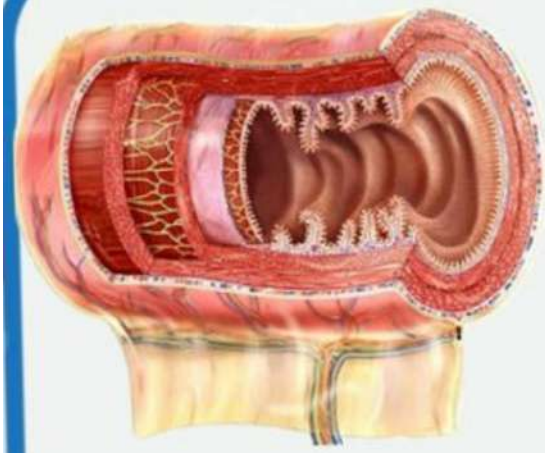


المورد المعرفي 02:

إمتصاص المغذيات

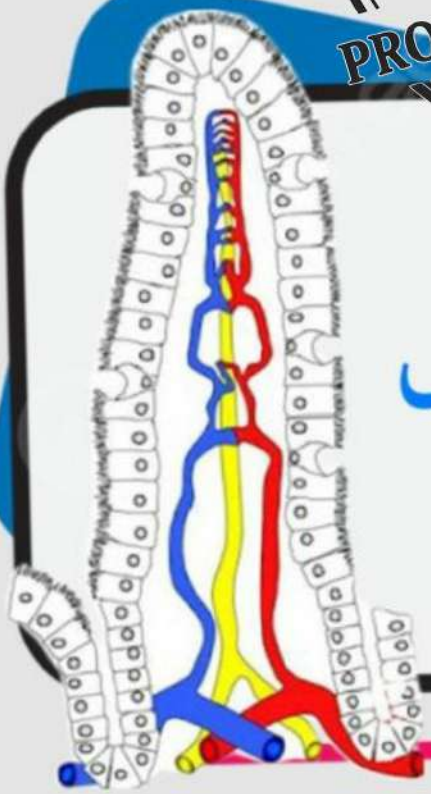






الحصة 01:
بنية المعي الدقيق

PROF HOUARI AMINA
NATURAL SCIENCE

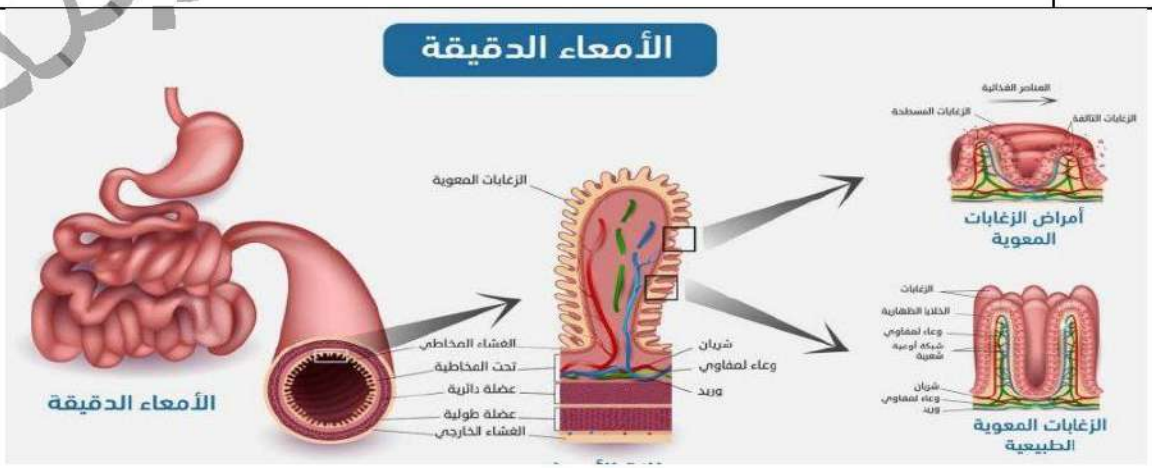


الحصة 02:
مقر الإمتصاص المعوي

PIC•COLLAGE

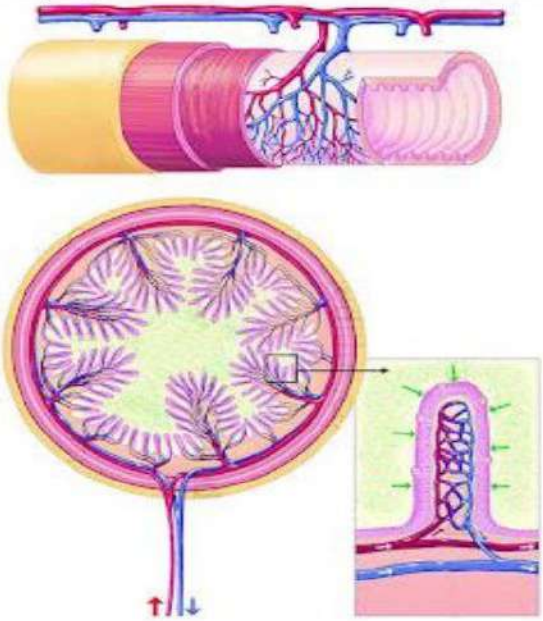
الأستاذ (ة): هواري أمينة	الفئة المستهدفة: السنة الرابعة متوسط	المادة: علوم الطبيعة و الحياة	مذكرة رقم: 02
الميدان: الإنسان و الصحة	المقطع التعلمي الأول: التغذية عند الإنسان	المورد المعرفي: امتصاص المغذيات	المدة الزمنية: 02 ساعات

الكفاءة الختامية:	أمام اختلال وظيفي عضوي أو وراثي , يقدم إرشادات وجيهة بتجنيد موارده المتعلقة بالتنسيق الوظيفي للعضوية, التكاثر و انتقال الصفات الوراثية.
مركبات الكفاءة	تمييز مقر الامتصاص كسطح التبادل بين الدم و محتوى المعي الدقيق.
أهداف التعلم :	• يربط بين بنية الزغابة المعوية و الامتصاص المعوي . - يصف بنية الجدار الداخلي للمعي الدقيق . - يمثل برسم بنية الزغابة المعوية . - يعرف الامتصاص.
القدرات المستهدفة:	**الموارد المستهدفة للبناء**
الموارد المعرفية :	1. وصف بنية المعي الدقيق 2. مقر الإمتصاص : الزغابة المعوية
الموارد المنهجية :	- يتعرّف على بنية المخي الدقيق - المسعى العلمي: يحضر رسم تخطيطي لبنية الزغابة المعوية .
الموارد القيمية :	
	البطاقة الفنية للأدوات
الوسائل المستعملة:	صور و وثائق - حاسوب – جهاز العرض – الكتاب المدرسي رسومات تخطيطية.



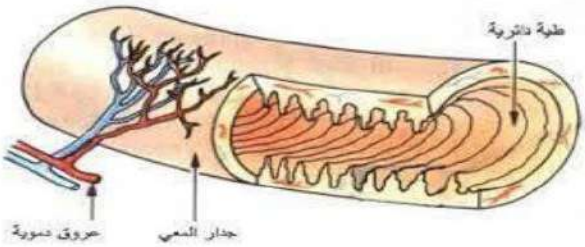
الأستاذ هواري أمينة

مراحل بناءالتعلمات	الدعائم	تعليمات الأستاذ	نشاطات المتعلم
التقويم التشخيصي	• أين يتم التبسيط النهائي للمغذيات؟ • كيف تصبح في المعي الدقيق؟ (ماذا ينتج عن هضم النهائي) ؟		
الوضعية الانطلاقية للمورد	تتعرض الأغذية داخل المعي الدقيق إلى هضم وتفكيك نهائي, لتصبح جزيئات بسيطة, تختفي لتنتقل من الوسط الخارجي إلى الوسط الداخلي, تحدث على إثرها عملية الامتصاص.	-يقترح يقدم وضعية انطلاق	يستخرج الكلمات المفتاحية يتملك المشكل يمارس استراتيجية KWL
المشكل العلمي	/		**كيف تحدث عملية الامتصاص؟**
الفرضيات			يقترحها التلميذ: - جدار المعي يقوم بامتصاص المغذيات. - وجود أوعية دموية كثيرة تعمل على امتصاص المغذيات.



الأستاذ عدنان عواري أمينة

أنشطة البحث

مراحل بناءالتعلمات	الدعائم	تعليمات الأستاذ	نشاطات المتعلم
الحصة 01: بنية المعي الدقيق	ينتج عن الهضم النهائي على مستوى المعي الدقيق مغذيات كالغلوكوز, تنتقل هذه الأخيرة عبر الدم ليستفيد منها الجسم انطلاقا من المعي الدقيق. **المشكل الجزئي01:** **كيف تساهم بنية المعي الدقيق في عملية الامتصاص؟** **النشاط 01: البنية الخارجية للمعي الدقيق:** يشغل المعي الدقيق جزءا صغيرا داخل تجويف البطن رغم طوله الكبير بفضل النسيج المساريقي, الذي تتفرع فيه أوعية دموية غزيرة و عديدة و التي تتفرع بدورها إلى شعيرات عند و صولها إلى المعي الدقيق. الوثيقة01 : مظهر المعي الدقيق لأرنب متصل بالنسيج المساريقي.  الوثيقة 02: رسم تخطيطي يوضح بنية المعي الدقيق.	- مقترحة من طرف المعلم: **التعليمات:** من خلال التجربة أجب عن التعليمات التالية: 1- رغم الطول الكبير للمعي الدقيق إلا أنه يحتل مساحة صغيرة داخل الجسم , لماذا؟	يقترحها التلميذ : - يرتبط المعي الدقيق بأوعية دموية. **المناقشة:** يقرأ الوثيقة -يعمل في مجموعات /فردي /ثنائي يحلل الوثيقة و يستنتج 1- يشغل المعي الدقيق جزء صغيرا داخل التجويف البطني رغم طوله الكبير بفضل النسيج المساريقي الذي يرتبط بأوعية دموية و أوعية لمفاوية

نتيجة 01:

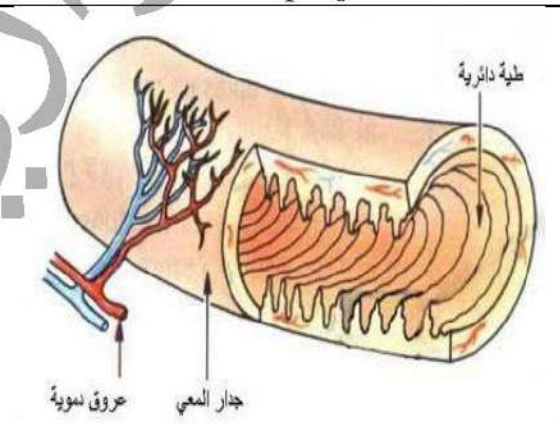
يرتبط المعي الدقيق بغشاء مساريقي يربطه بأوعية **دموية** و أوعية **لمفاوية**.

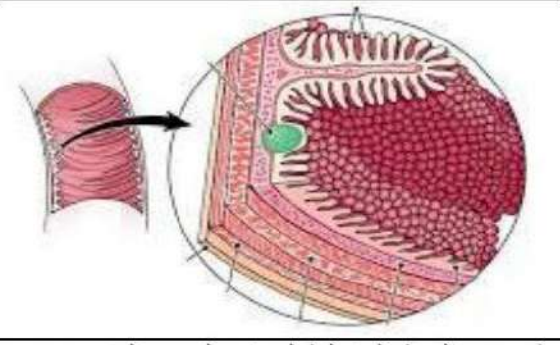
الأستاذ حواي أمينة

النشاط 02: البنية الداخلية للمعي الدقيق:

يظهر الفحص المجهري لمقطع في جدار المعي الدقيق بنيته المميزة كما يوضحه الرسم التخطيطي التالي المبين في الوثيقة 03 و الوثيقة 04 :

الوثيقة02 : مظهر جوف المعي الدقيق باستعمال منظار أليافي fibroscope





الوثيقة 03 : البنية الداخلية لجدار المعي الدقيق توضح وجود الزغابات المعوية

التعليمات:

من خلال التجربة أجب عن التعليمات التالية:

1-صف بنية المعي الدقيق الداخلية.

المناقشة:

يقرأ الوثيقة

-يعمل في مجموعات /فردي /ثنائي

يحلل الوثيقة و يستنتج

1- يتميز الجدار الداخلي للمعي الدقيق بوجود انثناءات عديدة تحمل على سطحها نتوءات كثيرة أصبعية الشكل يبلغ طولها حوالي 0.5 ملم و عددها حوالي 200 زغابة في سم ^{2} تدعى الزغابات المعوية.

الأستاذ هواري أمينة

نتيجة 02:

بنية المعي الدقيق من الداخل : يظهر الفحص لمقطع في جدار المعي الدقيق من الداخل :

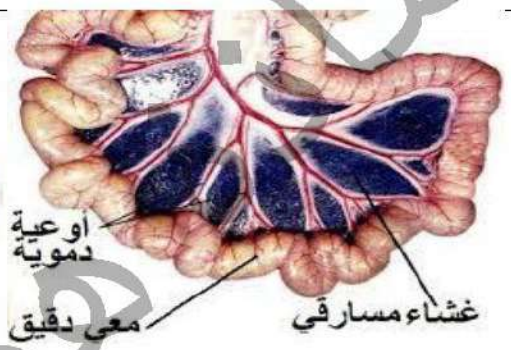
- وجود طيات على طول المعي الدقيق مما يزيد من مساحته الداخلية.
- هذه الإنثناءات مغطاة بشعيرات كثيفة جدا تسمى الزغابات المعوية.

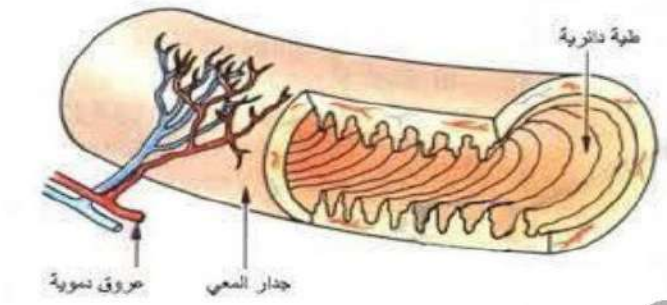
الاستنتاج :

يشغل المعي الدقيق حيزا صغيرا فيرتبط بغشاء مسارقي الذي يحتوي على شبكة غزيرة من **الأوعية الدموية** التي تسمح بمرور الغلوكوز و الأحماض الأمينية و **أوعية لمفاوية** تسمح بمرور أحماض دسمة و غليسيرول.

يحتوي الجدار الداخلي للمعي الدقيق على طيات تسمح بزيادة مساحة الامتصاص تحتوي على شعيرات كثيفة تسمى **بالزغابات المعوية**.

تقويم جزئي

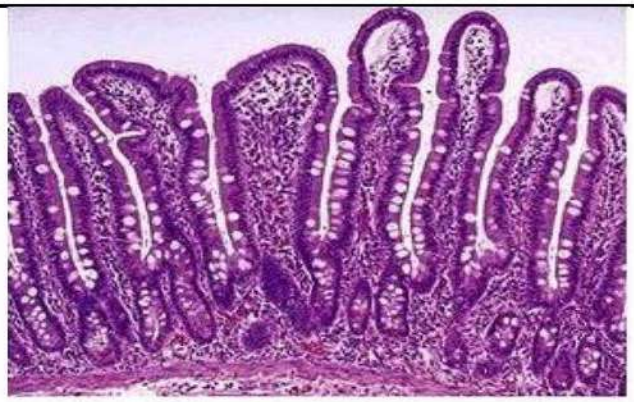




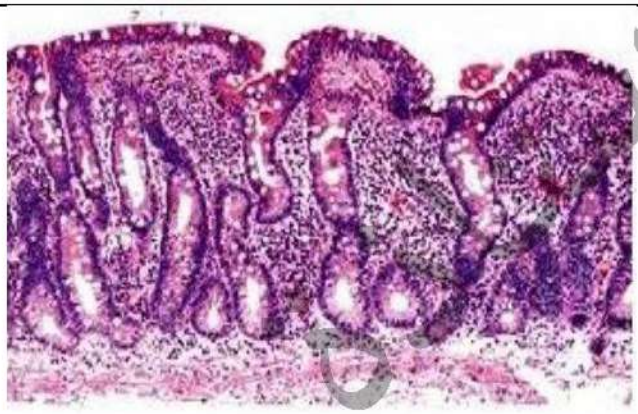
أنشطة البحث

مراحل بناءالتعلمات	الدعائم	تعليمات الأستاذ	نشاطات المتعلم
الحصة 02: **مقر الامتصاص المعوي**	للمعي الدقيق بنية خاصة تسمح له بنقل المغذيات من وسطه الخارجي الى الوسط الداخلي بوجود طيات تحتوي على زغابات معوية **المشكل الجزئي02:** **كيف تفسر وجود الملايين من الزغابات المعوية داخل المعي الدقيق؟** **النشاط 01: بنية الزغابة المعوية:** قصد الإجابة على الإشكالية و التعرف على مصير المغذيات نقترح الملاحظات الطبية التالية : إن ضمور الزغابات المبطنة لجدار المعي الدقيق يسبب ضعف نمو و تكوين الجسم رغم تناول المواد الغذائية.	**التعليمات:** من خلال الوثيقة أجب عن التعليمات التالية:	فرضيات يقترحها المتعلم: - تسمح بمرور المغذيات - الزغابات المعوية هي مقر الامتصاص **المناقشة:** يقرأ الوثيقة -يعمل في مجموعات /فردي /ثنائي يحلل الوثيقة و يستنتج

الأستاذ هواري أمينة



مظهر الجدار الداخلي للمعي الدقيق في الحالة الطبيعية

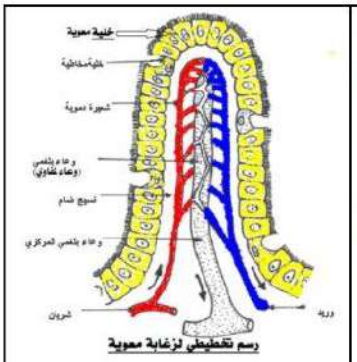


مظهر الجدار الداخلي للمعي الدقيق في حالة ضمور الزغابات.

الوثيقة 02 : تمثل نتائج معايرة الدم الصادر عن الزغابات

المغذيات / العينات	سكر العنب	باقي المغذيات
	غ / 1ل من الدم	
عينة دم مأخوذة قبل وجبة غذائية	1 -0.8	8-4
عينة دم مأخوذة بعد وجبة غذائية	2 -1.50	40-35

الوثيقة 03 : يشغل مركز كل زغابة معوية شبكة من الشعيرات الدموية الكثيفة كما يظهر السطح الفاصل بين المغذيات و الدم رفيع جدا و هو يمثل جدار الزغابة المعوية.



رسم تخطيطي لزغابة معوية

التعليمة:

1- قارن بين جدار المعي الدقيق في الحالة الطبيعية و حالة ضمور الزغابات.

2- لماذا يضعف الجسم رغم تناول المغذيات ؟

3- كيف يبدو سمك جدار الزغابة المعوية؟ و ما أهمية ذلك؟

حدد سبب كثرة الشعيرات الدموية.

1- يتميز الجدار الداخلي للمعي الدقيق بوجود انثناءات عديدة تحمل على سطحها نتوءات كثيرة أصبعية الشكل يبلغ طولها حوالي 0.5 ملم و عددها حوالي 200 زغابة في سم ^{2} تدعى الزغابات المعوية.

2- تحتوي الزغابة المعوية على شبكة من الشعيرات الدموية يتوسطها وعاء بلغمي لزيادة كمية الامتصاص و يكسو الزغابة من الخارج نسيج رفيع جدا يسمح بالتبادل بين الدم و محتوى المعي الدقيق.

3- إن المغذيات لا تبقى في المعي الدقيق إنما تنتقل إلى الدم.

غزارة الشعيرات الدموية , و رقة جدار الزغابة المعوية تأكد أن دورها الامتصاص المعوي .

الأستاذ هواري أمينة

نتيجة 03:

- إن المغذيات لا تبقى في المعي الدقيق إنما تنتقل إلى الدم.

غزارة الشعيرات الدموية , و رقة جدار الزغابة المعوية تأكد أن دورها الامتصاص المعوي .

إرساء الموارد المعرفية

الإمتصاص : هو مرور **المغذيات** و انتقالها من **تجويف الأمعاء الدقيقة (الوسط الخارجي)** عبر الزغابات المعوية إلى **الوسط الداخلي (الدم)** الذي ينقلها إلى كافة أنحاء الجسم.

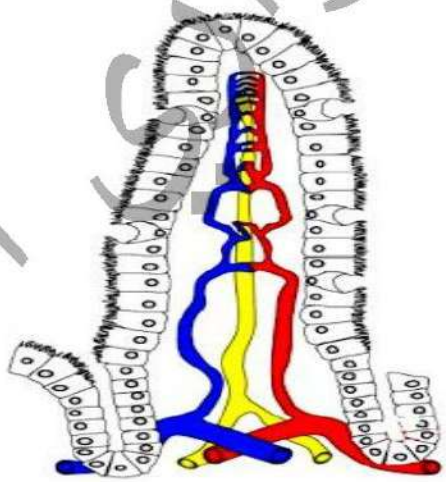
- يبطن السطح الداخلي للمعي الدقيق **ملايين الزغبات المعوية**, و هي **إنثناءات** جدران رقيقة , تحتوي كل منها **شبكة من الشعيرات الدموية** و تمثل الزغابات المعوية مقر الامتصاص المعوي.

يسمح هذا التركيب المتميز للمعي الدقيق بزيادة مساحة سطحه و هو ما يجعله المقر المناسب لإمتصاص.

حصيلة التعلمات المعرفية

الزغابة المعوية عنصر مهم في الأنبوب الهضمي حيث تمثل سطح التبادل مع الدم:

1- **استخرج** العضو الذي أخذت منه.
2- **ضع** البيانات اللازمة مع العنوان.
3- **حدد** خواص الزغابة التي تسمح لها بمرور المغذيات إلى الدم.



تقويم المورد (استرجاع المعلومات)

التوقعات و الملاحظات

.....

.....

.....

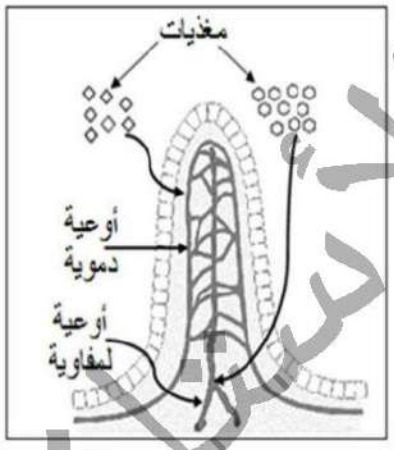
الأستاذة هواري أمينة

المستوى: رابعة متوسط واجب منزلي رقم 02 مادة علوم الطبيعة و الحياة الأستاذة هواري أمينة

سلم يوم: يرجع يوم:

الوضعية البسيطة 01:

يظهر عند فحص الجدار الداخلي للمعي الدقيق بنية مميزة تظهر في الوثيقة المقابلة (البنية س)



تعرَف على هذه البنية ثم **حدد** مميزاتها.

استنتج نوع الظاهرة التي تحدث على مستوى هذا العضو

الوضعية البسيطة 02:

تؤمن ظاهرة الهضم تحول المواد الغذائية الى مغذيات ' و عند معايرة المغذيات على مستوى المعي الدقيق سجل انخفاض مفاجئ لها الوثيقة 02

الوثيقة 02 : بنية المعي الدقيق

1- فسَر انخفاض المغذيات على مستوى المعي الدقيق.

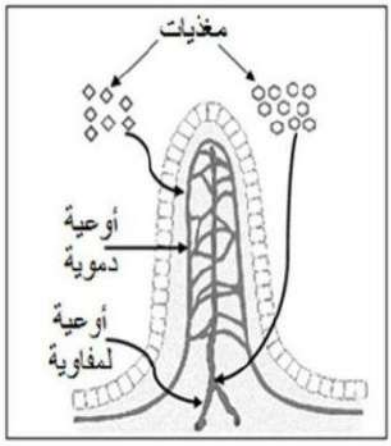
2- وضَح كيف تساهم بنية المعي الدقيق في ذلك الانخفاض.

المستوى: رابعة متوسط واجب منزلي رقم 02 مادة علوم الطبيعة و الحياة الأستاذة هواري أمينة

سلم يوم: يرجع يوم:

الوضعية البسيطة 01:

يظهر عند فحص الجدار الداخلي للمعي الدقيق بنية مميزة تظهر في الوثيقة المقابلة (البنية س)



تعرَف على هذه البنية ثم **حدد** مميزاتها.

استنتج نوع الظاهرة التي تحدث على مستوى هذا العضو

الوضعية البسيطة 02:

تؤمن ظاهرة الهضم تحول المواد الغذائية الى مغذيات ' و عند معايرة المغذيات على مستوى المعي الدقيق سجل انخفاض مفاجئ لها الوثيقة 02

1- فسَر انخفاض المغذيات على مستوى المعي الدقيق.

2- وضَح كيف تساهم بنية المعي الدقيق في ذلك الانخفاض.

الأستاذة هواري أمينة

المادة: علوم الطبيعة و الحياة المقاطعة الثالثة -ولاية تلمسان-	المستوى : السنة الرابعة متوسط. حل الواجب المنزلي رقم 02	المؤسسة : متوسطة براهمي العيد - مغنية – الأستاذة: هواري أمينة

الوضعية 01:

1- **العضو الذي أخذت منه الزغابة المعوية:** المعي الدقيق.

2- رسم تخطيطي يوضح بنية الزغابة المعوية

3- مميزات الزغابة المعوية:

- جدار رفيع : يسمح بمرور المغذيات

- غزارة الشعيرات الدموية: امتصاص عدد كبير من المغذيات.

- وجود أوعية لمفاوية: تسمح بزيادة امتصاص المغذيات.

الوضعية 02:

- تحديد سبب انخفاض المغذيات:

الانخفاض المفاجئ للمغذيات راجع إلى امتصاص المغذيات و مرورها عبر جدار المعي الدقيق لتنتقل من داخل المعي الدقيق إلى خارجه عن طريق الزغابات المعوية ' و بالتالي ينخفض مقدارها على مستوى المعي الدقيق.

- بنية المعي الدقيق:

*البنية الخارجية: يرتبط المعي الدقيق بغشاء مسارقي يحمل أوعية دموية و لمفاوية غزيرة.

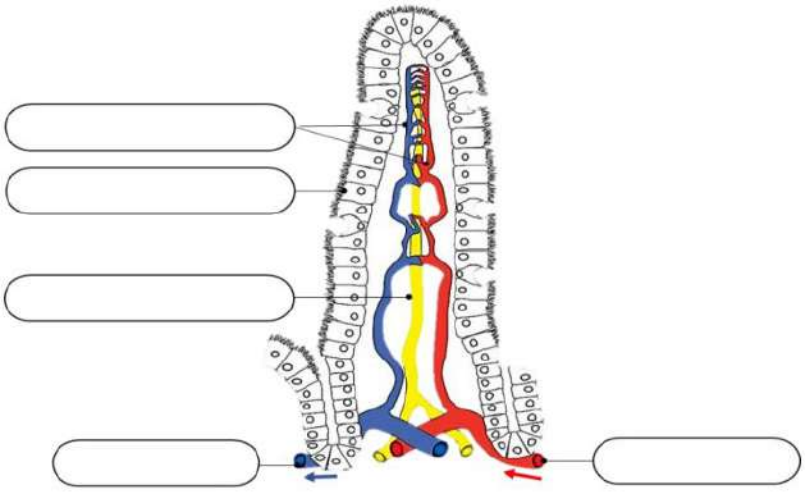
*البنية الداخلية: يحتوي الجدار الداخلي للمعي الدقيق على العديد من الطيات و الانثناءات, كل طية تحمل الملايين من الزغابات المعوية التي تعتبر مقر الامتصاص لوجود عدة مميزات:

- غشاء رفيع يسمح بمرور المغذيات.

- غزارة الأوعية الدموية التي تسمح بامتصاص مقدار كبير من المغذيات.

-وجود وعاء لمفاوي يسمح بعبور الأغذية الدسمة و بالتالي زيادة امتصاص المغذيات.

الأستاذة هواري أمينة

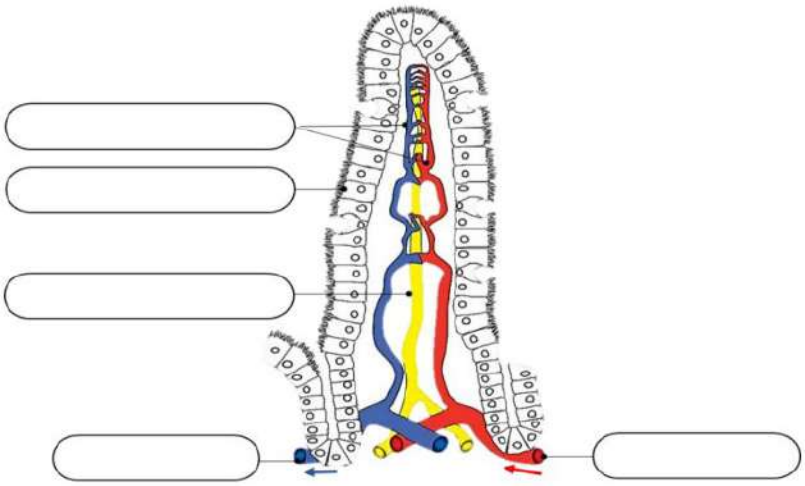


-تمثل الوثيقة المقابلة رسما تخطيطيا لبنية وظيفية.

1.سم هذه البنية.....

2.أكمل البيانات الموضحة في الوثيقة.

3.حدد الدور الوظيفي لهذه البنية.....

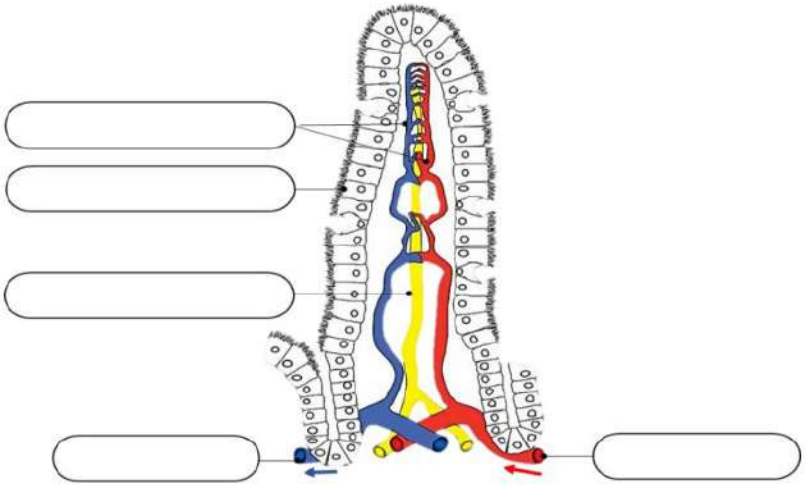


-تمثل الوثيقة المقابلة رسما تخطيطيا لبنية وظيفية.

1.سم هذه البنية.....

2.أكمل البيانات الموضحة في الوثيقة.

3.حدد الدور الوظيفي لهذه البنية.....

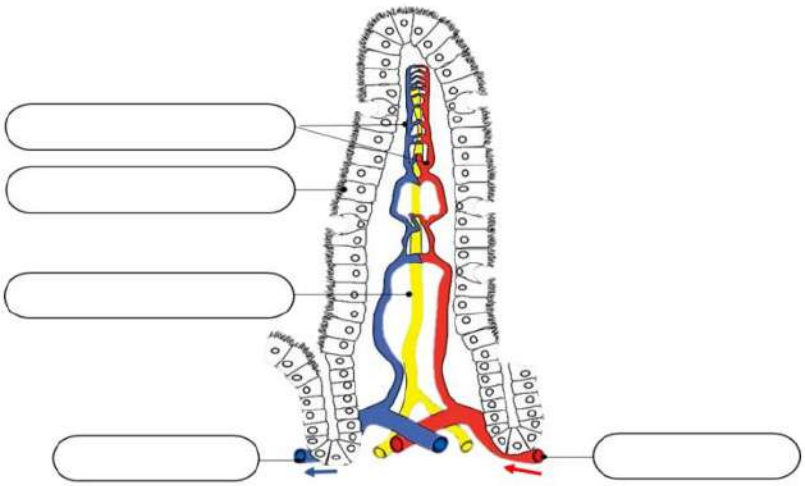


-تمثل الوثيقة المقابلة رسما تخطيطيا لبنية وظيفية.

1.سم هذه البنية.....

2.أكمل البيانات الموضحة في الوثيقة.

3.حدد الدور الوظيفي لهذه البنية.....

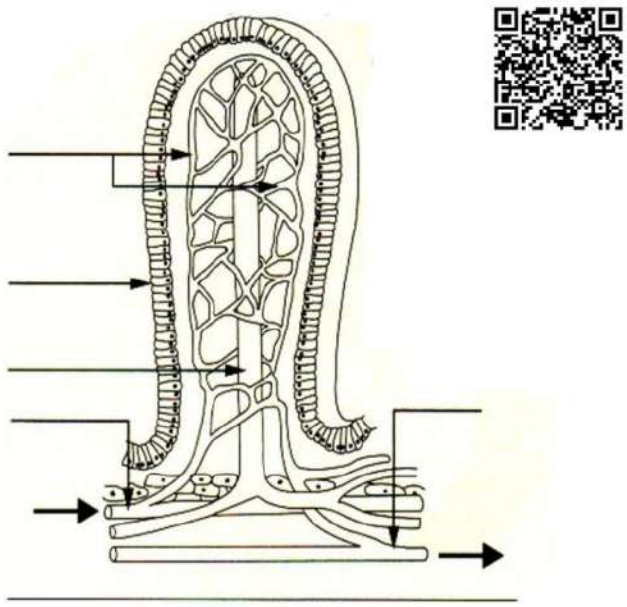


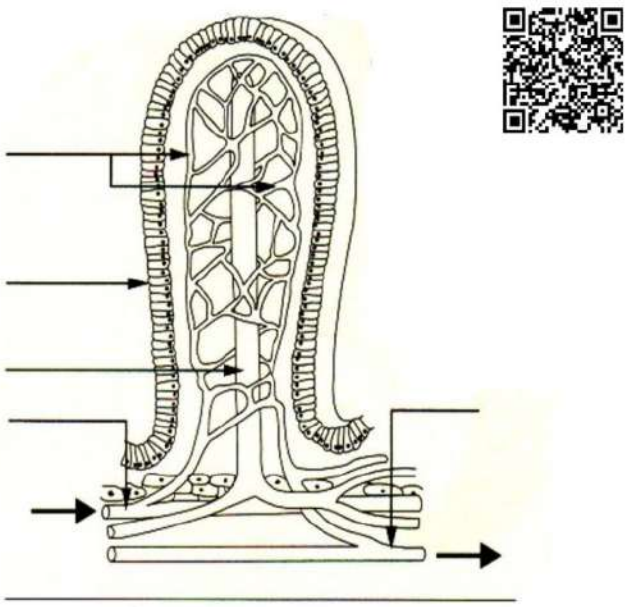
-تمثل الوثيقة المقابلة رسما تخطيطيا لبنية وظيفية.

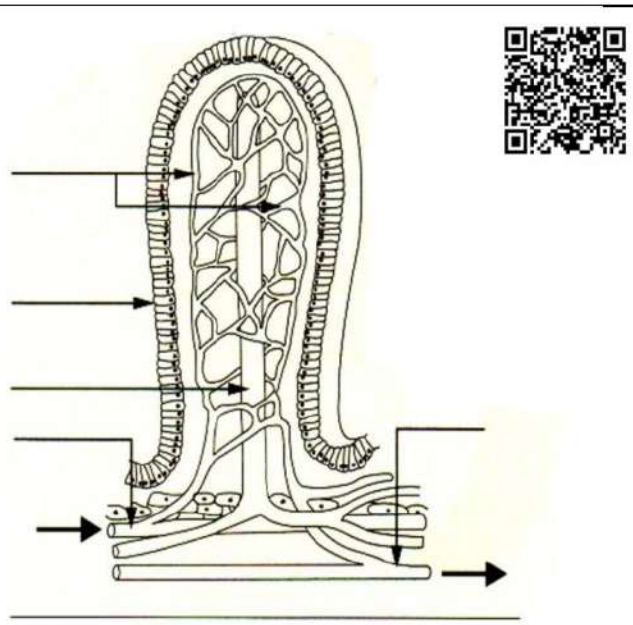
1.سم هذه البنية.....

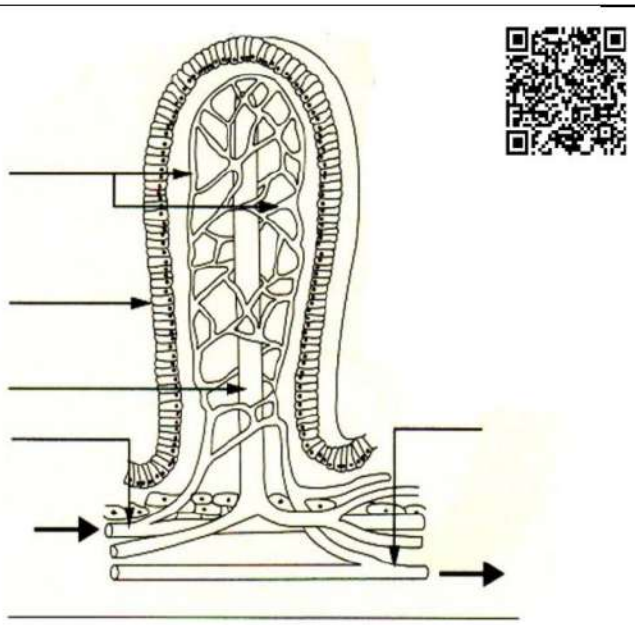
2.أكمل البيانات الموضحة في الوثيقة.

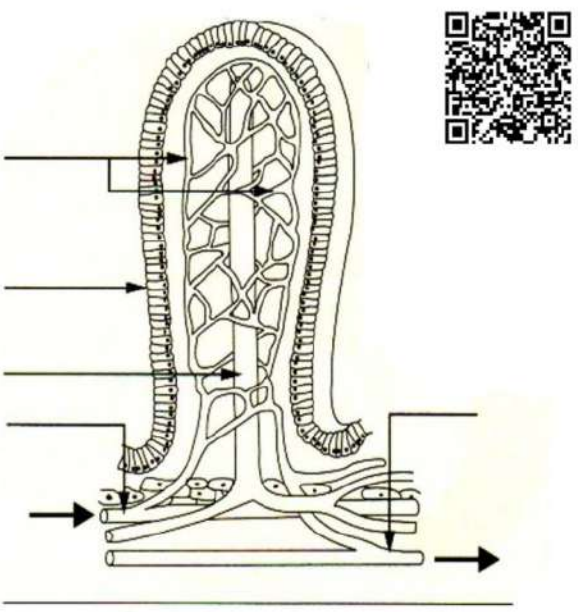
3.حدد الدور الوظيفي لهذه البنية.....

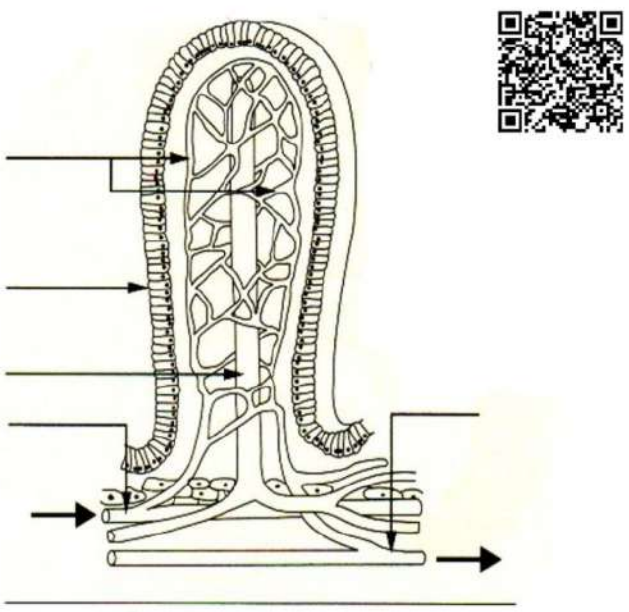


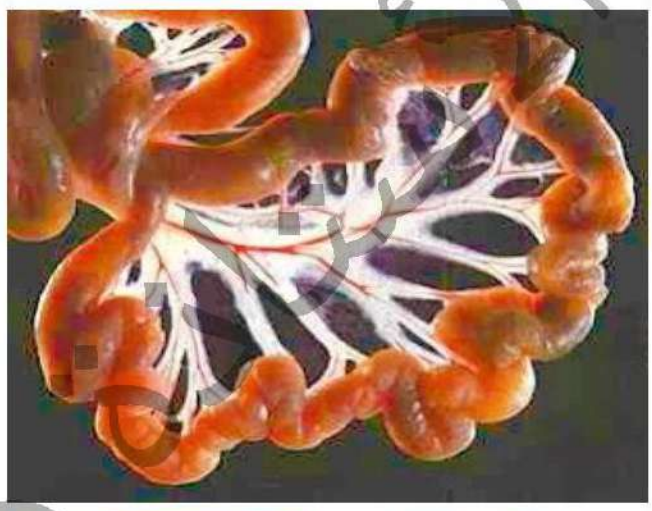


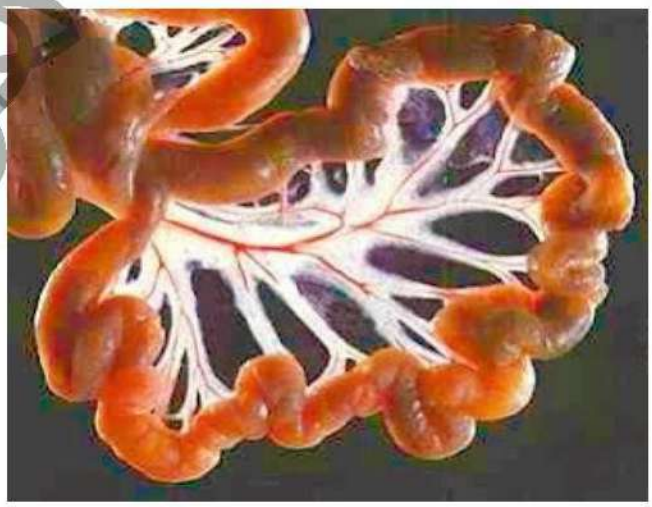


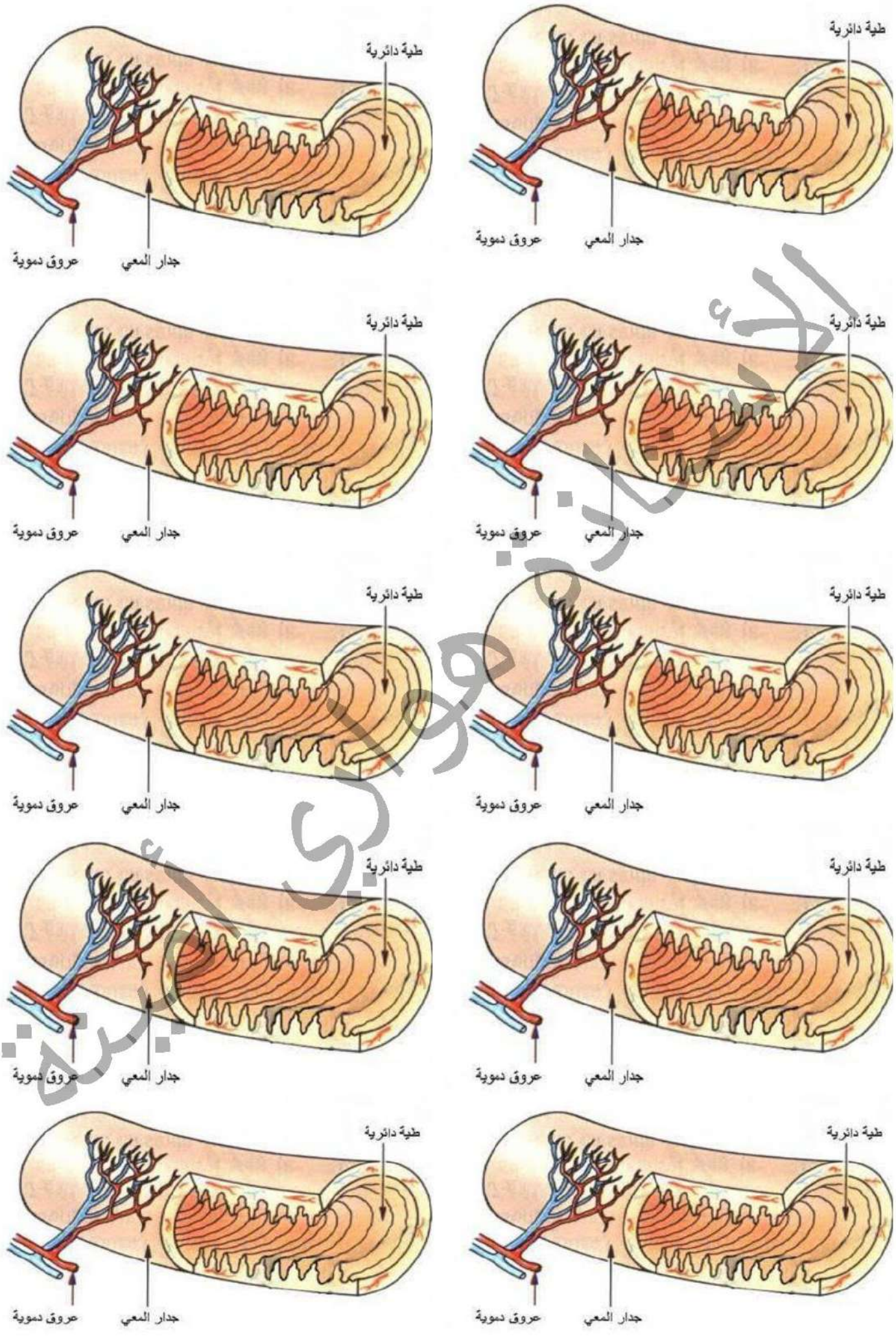











طية دائرية
عروق دموية
جدار المعي