

الوصلة الثامنة الهضم + القناة الهضمية

تحدث عملية الهضم في القناة الهضمية وهي عبارة عن أنبوب طويل يمتد من الفم حتى فتحة الشرج

وتمر عملية هضم الطعام بأربع مراحل رئيسية وهي

(٢) الهضم وهو عبارة عن تفكيك جزيئات الطعام الكبيرة الفير قابله للذوبان إلى جزيئات صغيرة قابله للذوبان

(١) الابتلاع عبارة عن ادخال الطعام والشراب إلى داخل القناة الهضمية عن طريق الفم

وتحدث عملية الهضم في

الأمعاء الدقيقة

المعدة

طويله تبلغ خمسة أمتار وخصيصة وتفرز فيها نوعان من العصارات وهي

هي عبارة عن جدار عصلي قوي يندبسط وينقبض ليقلب الطعام ومزجه مع الإنزيمات والمخاط (هضم ميكانيكي)

تعمل الأسنان مع اللسان والشفتان على تقطيع الطعام وطحنه إلى أجزاء صغيرة (هضم ميكانيكي) توجد في الفم المفرد اللعابيه التي تفرز اللعاب والذي يحتوي

العصارة

العصارة

انزيم الأميليز

المخاط

الماء

الصفراوية (ميكانيكي)

البنكرياسية (اليميائي)

توجد في المعدة العصارة الهضمية وتحتوي على

يعمل على تفكيك النشا إلى سكر المالتوز (هضم كيميائي)

يعمل على تماسك الطعام وتشكيل المصنفة

يعمل على إذابة المواد داخل الطعام

تفرز من الكبد وتخزن في المرارة أو الحويصلة الصفراوية لا تحتوي على انزيمات ولكن تقوم بعملية الاستقلاب وهي تفكيك قطرات الدهون الكبيرة إلى قطرات صغيرة يسهل امتصاصها

تفرز من البنكرياس وتحتوي على

انزيم البروتيناز

المخاط

يفرز من الخلايا الكأسية

المسبب للمرضى للمعدة قتل الميكروبات

المسبب للمرضى للمعدة قتل الميكروبات

تفرز من البنكرياس وتحتوي على انزيم الأميليز يفكك النشا

انزيم البروتيناز يفكك النشا

الهيديروكلوريك المسبب للمرضى للمعدة قتل الميكروبات

يفرز من الخلايا الكأسية

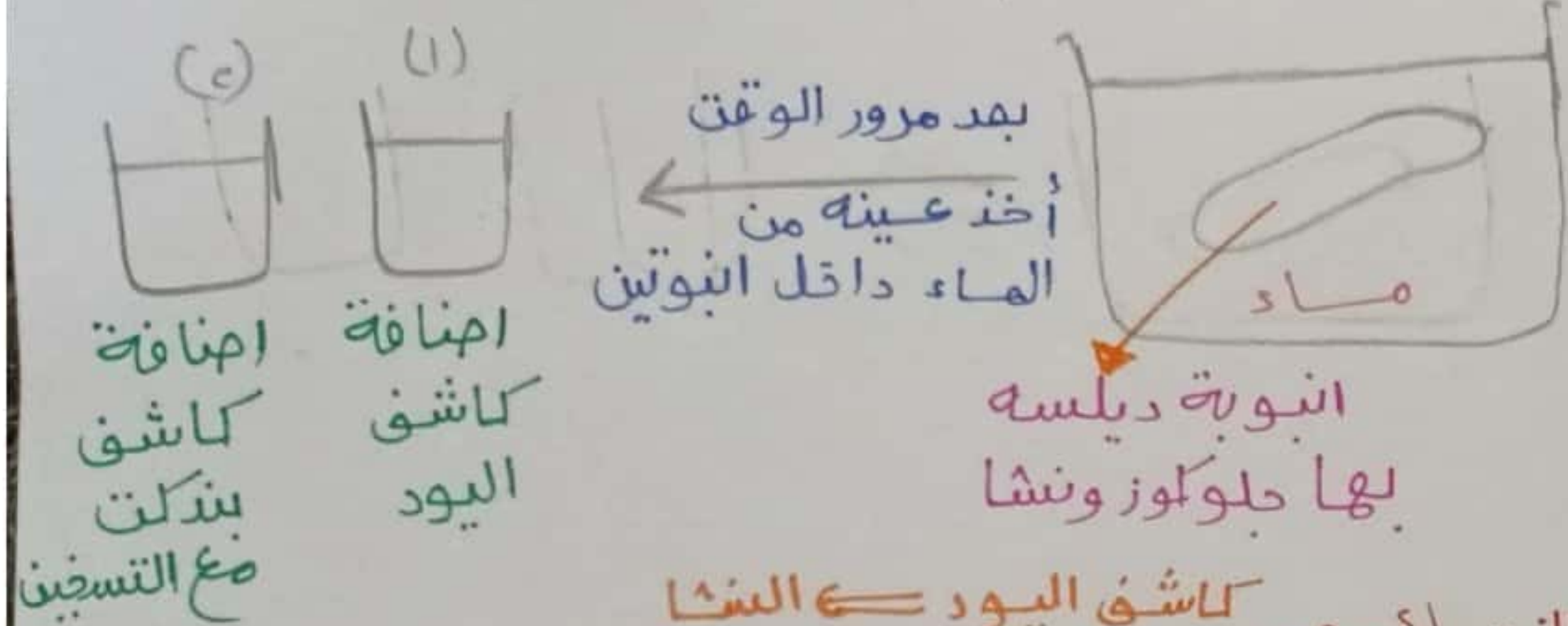
المسبب للمرضى للمعدة قتل الميكروبات

المسبب للمرضى للمعدة قتل الميكروبات

- توجد انبوتتان تتجهان إلى الأسفل المرى :- ينقل الطعام إلى المعدة

المقصية الهوائية :- ينقل الهواء إلى الرئتين

نشاط ١-٨ ص ٤٢٤ تصميم نموذج يحاكي عملية الامتصاص



انبوبة ديلسه
بها جلوكوز ونشا

النتائج: كاشف اليود = النشا
كاشف بندكت = الجلوكوز

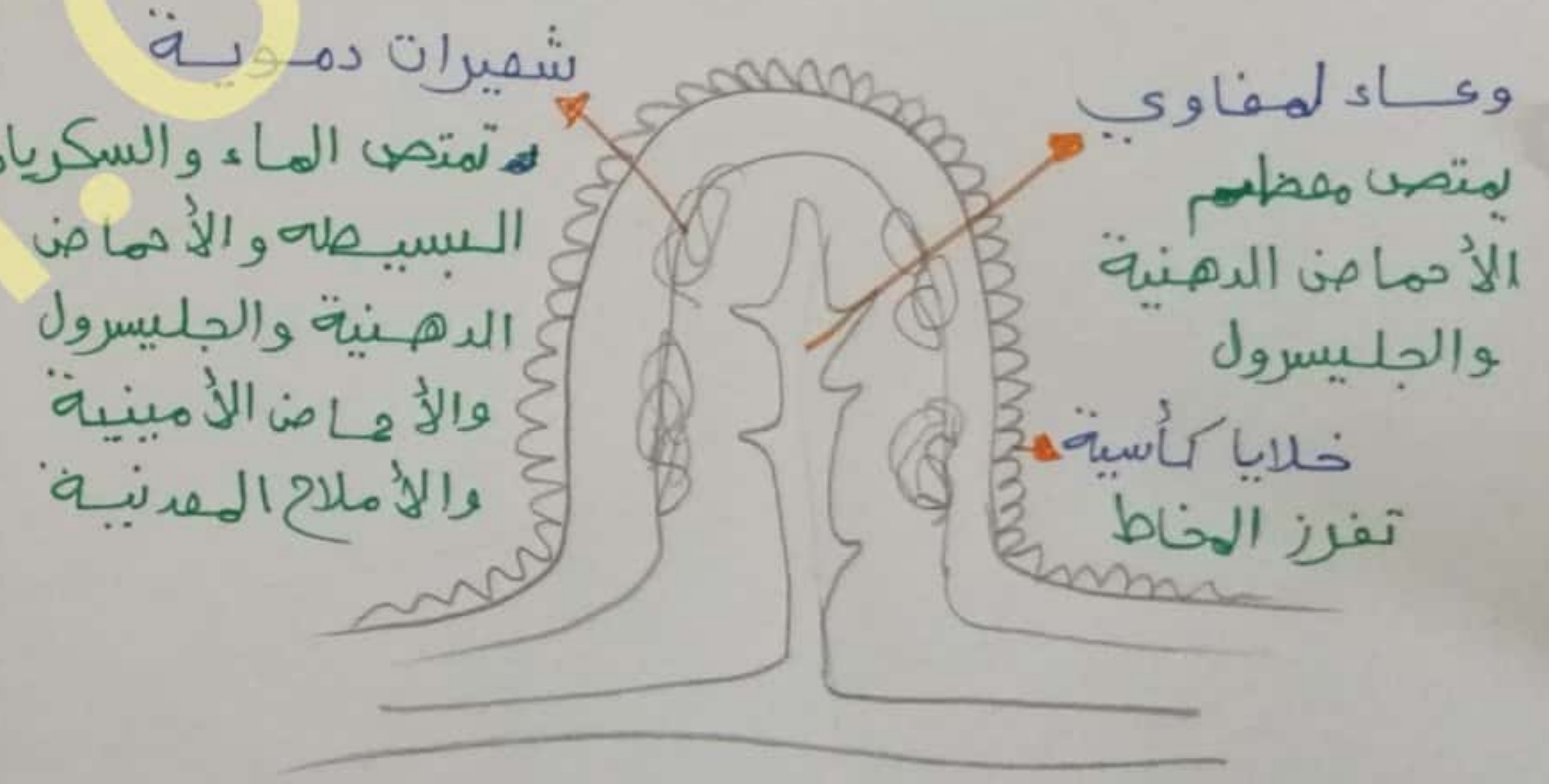
- ١- انبوبة (١) لن يتغير لون عند اضافة كاشف اليود لأن جزيئات النشا كبيرة بالتالي لن تعبر عبر أنبوبة الديلسه
- ٢- انبوبة (٢) ستتغير اللون عند اضافة كاشف بندكت لأن جزيئات الجلوكوز صغيرة ويسهل مرورها عبر انبوبة الديلسه [استغير إلى اللون الأحمر]
- ٣- يمثل الماء الدم ويمثل الجلوكوز المواد الغذائية الموصولة التي يتم امتصاصها عبر جدار الأمعاء وتمثل انبوبة الديلسه جدار الأمعاء.

ملاحظات مهمة:-

- الكيموس هو الطعام الذي تم هضمه جزئياً في المعدة وينتقل إلى الأمعاء ويتميز بالوسط العصبي.
- تتم معادلة الوسط العصبي للكيموس في الأمعاء الدقيقة عن طريق العصارة البنكرياسية والعصارة الصفراوية التي تحتوي مادة بيكربونات الصوديوم.

(٣) الامتصاص وهو عبارة عن انتقال جزيئات الطعام التي تم هضمها عبر جدار الأمعاء إلى الدم

وتحدث عملية الامتصاص داخل جدار الأمعاء الدقيقة التي تحتوي على ملايين النتوءات ويسمى بـ **الخملات**



شكل الخملة الواحدة

(٤) التبرز هو طرح الطعام الذي لم يتم هضمه او امتصاصه من الجسم كبراز عبر فتحة الشرج

وتحدث عملية التبرز عبر فتحة الشرج