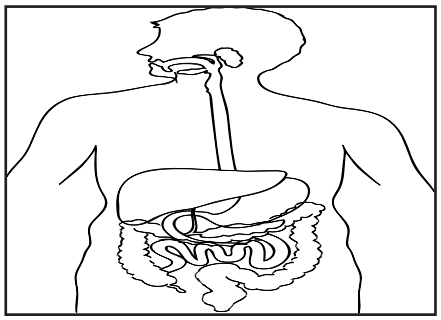
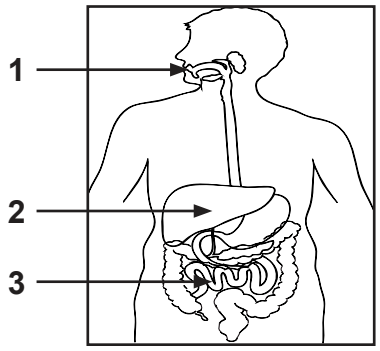
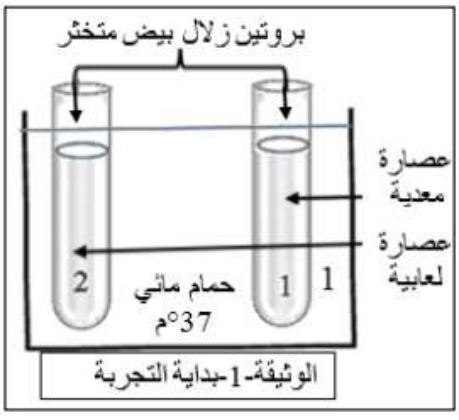
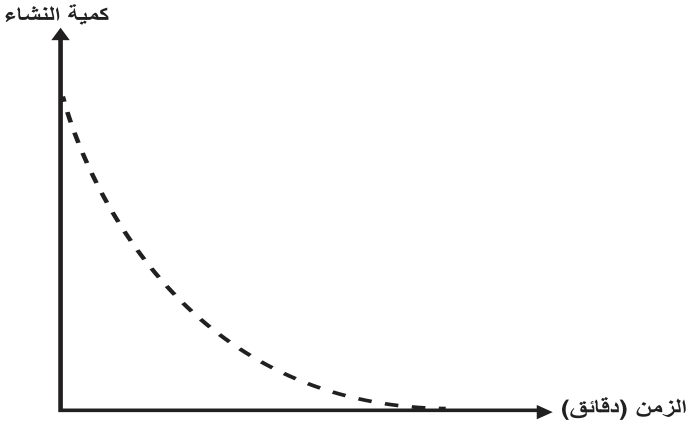
وثيقة منهجية الإجابة في مادة العلوم الطبيعية

أ_ تعريف المنهجية: عبارة عن مجموعة الخطوات والمراحل التي يتبعها التلميذ للإجابة عن تعليمة معينة.

ب_ أهمية المنهجية: تساعد التلميذ على التفكير المنظم وجعله أكثر قابلية لتعلم وحل المشاكل.

القاعدة	المثال
عنوان للوثيقة = نوع الوثيقة (رسم تخطيطي/ منحنى/ جدول...) + محتوى الوثيقة (الجهاز الهضمي/ الزغابة المعوية ...)	 التعليمة: قدِّم (اقترح/ضع) عنوانا مناسبا للوثيقة التالية. الجواب: عنوان الوثيقة هو رسم تخطيطي للجهاز الهضمي عند الإنسان.
تسمية البيانات التسمية هي تقديم اسم العنصر فقط دون ذكر الدور.	 التعليمة: سمِّ (تعرف على/اكتب) البيانات المرقمة. الجواب: 1_الفم / 2_الكبد /3_المعي الدقيق.
التحديد والذكر تتطلب استرجاع المعلومات المحفوظة بشكل منظم.	التعليمة: حدد (أذكر/استخرج...) دور إنزيم الأميلاز اللعابي. الجواب: الأميلاز اللعابي يفكك النشاء إلى مالتوز.
المقارنة يتم فيها استخراج أوجه التشابه وأوجه الاختلاف.	 التعليمة: قارن بين محتوى الأنبوبين. الجواب: أوجه التشابه: _يحتوي الأنبوبان على بروتين زلال بيض متخثر. _الأنبوبان موضوعان في حمام مائي 37م. أوجه الاختلاف: _الأنبوب (1) به عصارة معدية. _الأنبوب (2) به عصارة لعابية.

التحليل يتم في التحليل وفق أربع مراحل: **1_ تقديم عنوان الوثيقة.** **2_ الملاحظة (الوصف).** **3_ التفسير.** **4_ الاستنتاج.**	تم وضع كمية من النشاء مع اللعاب في حرارة 37° في أنبوب اختبار وتم قياس تغيرات كمية النشاء خلال زمن التجربة.  التعليمة: حلِّل (قدِّم تحليلا) المنحنى. الجواب: 1_عنوان المنحنى: يمثل المنحنى تغيرات كمية النشاء بدلالة الزمن (دقائق). 2_الملاحظة: حيث نلاحظ تناقص كمية النشاء خلال زمن التجربة. 3_التفسير: تناقص كمية النشاء راجع لتفكيكه من طرف إنزيم الأميلاز اللعابي الموجود في اللعاب. 4_الاستنتاج: الأميلاز الموجود في اللعاب يفككك النشاء.
فسر يتم التفسير بربط النتائج (الملاحظات) بالأسباب التي وراءها وذلك بطرح السؤالين كيف ولماذا ؟	**تم قياس كمية المغذيات الموجودة في المعي الدقيق والمعي الغليظ فتم التحصل على الجدول التالي:** |	المعي الدقيق	المعي الغليظ | | كمية المغذيات	100 غرام	5 غرام | التعليمة: فسر تناقص كمية المغذيات في المعي الغليظ. الجواب: تناقص كمية المغذيات في المعي الغليظ راجع لحدوث عملية الامتصاص المعوي على مستوى المعي الدقيق وانتقال المغذيات من المعي الدقيق إلى الدم واللمف.
علل برر اجابتك إضافة الأدلة الكافية لإثبات الإجابة	التعليمة: حدد الإنزيم الذي يفكك النشاء, معللا (مبررا) إجابتك. الجواب: الإنزيم الذي يفكك النشاء هو الأميلاز التعليل: عند وضح النشاء مع الأميلاز في أنبوب اختبار تتناقص كمية النشاء.
الشرح التبيان التوضيح التفصيل في المعلومات.	التعليمة: اشرح (وضح/بيّن...) العلاقة بين خصائص المعي الدقيق والامتصاص. الجواب: السطح المتموج يسمح بملامسة أكبر مساحة من الكيلوس المعوي وبالتالي كلما كان عدد الزغابات المعوية أكبر (مقر الامتصاص) زادت عملية الامتصاص.
اقتراح نصائح أو توجيهات ذكر النصيحة مع تبريرها (سببها)	التعليمة: اقتراح نصيحة لشخص مصاب بمرض السمنة لتقليل وزنه. الجواب: ممارسة الرياضة والأنشطة البدنية ليتم حرق الدهون الزائدة في الجسم.

الأستاذ الفايدي للعلوم الطبيعية