

**التمرين الأول: (06 نقاط):**

لا يمكن للتنبيهات الخارجية المتعددة التي تأتي من المحيط أن تثير استجابات سلوكية عند الفرد، إلا بالإدراك الحسي لها من طرف العضوية.

إليك الجدول التالي :

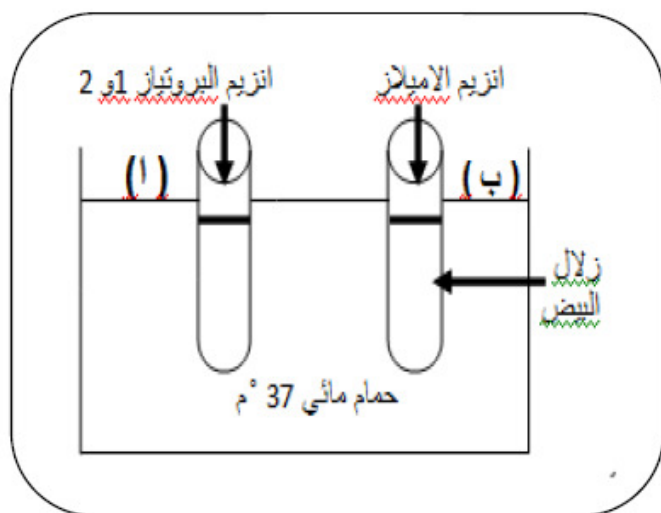
1. اربط كل منبه مع العضو المناسب له في الجدول.
2. استنتج نوع المستقبلات الحسية الموجودة في الجلد.
3. بماذا يتميز عمل المستقبلات الحسية؟ اشرح ذلك.

| العضو الحسي | المنبه الخارجي |
|-------------|----------------|
| - الجلد     | - الضوء        |
| - الأنف     | - الضغط        |
| - العين     | - الألوان      |
| - الأذن     | - الحرارة      |
|             | - الألم        |

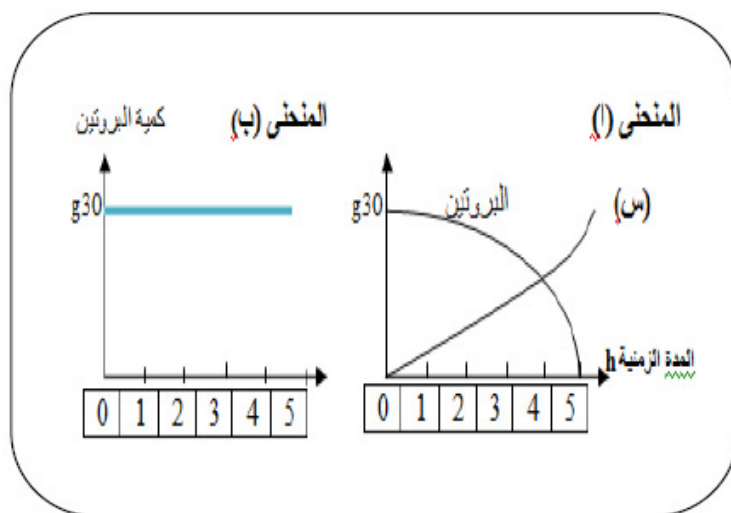
**التمرين الثاني: (06 نقاط):**

لغرض التعرف على إحدى خصائص الانزيمات قام مخبري بإتجاز التجربة المبينة بالوثيقة (1) أدناه وأنجز معايرة محتوى الانبوبيين في كل ساعة لمدة خمس ساعات ونتائج ذلك مبينة في المنحنيين (أ و ب) الموضحين بالوثيقة (2).

- 1- وضح سبب استعمال المخبري لحمام 37 °م.
- 2- بالاعتماد على معطيات الوثيقة (2) حلل وفسر المنحني (أ و ب) واستخلص استنتاجا حول ذلك.



الوثيقة 02



الوثيقة 01

## الوضعية الإدماجية: (08 نقاط):

أحمد ذو الست سنوات نظامه الغذائي كامل ومتوازن، أسنانه سليمة، رغم ذلك فهو يعاني من الأعراض التالية: شحوب الوجه، هزال عام، آلام على مستوى البطن مرفقة بالتقيؤ والإسهال. ولتشخيص حالته الصحية أجريت عليه عدة فحوصات وتحاليل طبية مخبرية، كانت النتائج في التقرير الطبي كما يلي:



زغابات معوية لشخص سليم



الزغابات المعوية لأحمد

السيلياك مرض يصيب الأمعاء الدقيقة بسبب الحساسية لبروتين الغلوتين (Gluten) الموجود في دقيق القمح، يتسبب الغلوتين في التهاب جدار الأمعاء الدقيقة وإتلاف الزغابات المعوية.

الأغذية التي لا تحتوي على الغلوتين:  
الذرة - البطاطا - الأرز - الصويا - اللحوم بأنواعها -  
جميع أنواع الخضروات - دون إضافة نكهات خاصة

السند 2

السند 1

| بعض مكونات الدم | القيم العادية لتلك المكونات في الدم  | قيم تلك المكونات في دم أحمد  |
|-----------------|--------------------------------------|------------------------------|
| الكريات الحمراء | من 3 الى 5 ملايين / ملم <sup>3</sup> | 2.5 مليون / ملم <sup>3</sup> |
| الهيموغلوبين    | من 115 الى 170 غ / ل                 | 110 غ / ل                    |
| الكريات البيضاء | من 4000 الى 10000 / ملم <sup>3</sup> | 6000 / ملم <sup>3</sup>      |

السند 3: نتائج تحاليل الدم.

بتوظيف السندات ومعلوماتك الخاصة:

1. اذكر الأمراض التي يعاني منها أحمد ؟
2. فسر الأعراض المرضية التي ظهرت على أحمد؟
3. ما هي النصائح التي يمكن أن يقدمها الطبيب لوالدي أحمد لتفادي أو التقليل من حدة هذه الأمراض؟

| العلامة    |                | عناصر الإجابة                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                |             |         |         |         |         |           |         |           |         |         |  |
|------------|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------------|---------|---------|---------|---------|-----------|---------|-----------|---------|---------|--|
| مجموع      | مجزاة          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                |             |         |         |         |         |           |         |           |         |         |  |
| 2.5        | 5 * 0.5        | <p><b>التمرين الأول: (06 نقاط):</b></p> <p>1- الربط :</p> <table><tr><th>المنبه الخارجي</th><th>العضو الحسي</th></tr><tr><td>- الضوء</td><td>- الجلد</td></tr><tr><td>- الضغط</td><td>- الأنف</td></tr><tr><td>- الألوان</td><td>- العين</td></tr><tr><td>- الحرارة</td><td>- الأذن</td></tr><tr><td>- الألم</td><td></td></tr></table>      | المنبه الخارجي | العضو الحسي | - الضوء | - الجلد | - الضغط | - الأنف | - الألوان | - العين | - الحرارة | - الأذن | - الألم |  |
|            | المنبه الخارجي | العضو الحسي                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                |             |         |         |         |         |           |         |           |         |         |  |
|            | - الضوء        | - الجلد                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                |             |         |         |         |         |           |         |           |         |         |  |
|            | - الضغط        | - الأنف                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                |             |         |         |         |         |           |         |           |         |         |  |
|            | - الألوان      | - العين                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                |             |         |         |         |         |           |         |           |         |         |  |
| - الحرارة  | - الأذن        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                |             |         |         |         |         |           |         |           |         |         |  |
| - الألم    |                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                |             |         |         |         |         |           |         |           |         |         |  |
| 2          | 4*0.5          | <p>2- استنتاج نوع المستقبلات الحسية الموجودة في الجلد :</p> <p>الضغط الشديد: جسيمات باسيني</p> <p>الضغط الخفيف: جسيمات ميركل</p> <p>الحرارة : جسيمات روفيني</p> <p>الألم : النهايات العصبية الحرة</p>                                                                                                                                        |                |             |         |         |         |         |           |         |           |         |         |  |
| 1          | 1              | <p>3- يتميز عمل المستقبلات الحسية <b>بالنوعية</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                |             |         |         |         |         |           |         |           |         |         |  |
| 0.5        | 0.5            | <p>الشرح: لكل مستقبل حسي منبه خارجي خاص به</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                |             |         |         |         |         |           |         |           |         |         |  |
| 1          | 1              | <p><b>التمرين الثاني: (06 نقاط):</b></p> <p>1- سبب استعمال المخبري لحمام 37 درجة، لانها درجة حرارة جسم الانسان الطبيعية.</p>                                                                                                                                                                                                                 |                |             |         |         |         |         |           |         |           |         |         |  |
| 4          | 1              | <p>2- التحليل:</p> <p>المنحنى 1 - يمثل تغير كمية البروتين بدلالة الزمن، حيث يتناقص البروتين تدريجيا، إلى غاية أن يختفي. في حين تظهر المادة س وتتصاعد تدريجيا مع مرور الزمن.</p> <p>التفسير: تتناقص كمية البروتين لأنه فكك بواسطة انزيم بروتياز 1 إلى متعدد بيبتيدي، ثم بواسطة بروتياز 2 الى أحماض امينية، التي ظهرت في المنحنى للمادة س.</p> |                |             |         |         |         |         |           |         |           |         |         |  |
|            | 1              | <p>المنحنى 2 - ب- يمثل تغير كمية البروتين بدلالة الزمن، حيث بقيت كمية البروتين ثابتة عند القيمة 30 غ.</p>                                                                                                                                                                                                                                    |                |             |         |         |         |         |           |         |           |         |         |  |
|            | 1              | <p>التفسير: لان إنزيم الاميلاز لم يفكك البروتين.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                |             |         |         |         |         |           |         |           |         |         |  |
|            | 1              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                |             |         |         |         |         |           |         |           |         |         |  |
| 1          | 1              | <p>3- نستنتج إن عمل الأنزيمات نوعي.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                |             |         |         |         |         |           |         |           |         |         |  |
| الصفحة 2\1 |                | أقلب الصفحة                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                |             |         |         |         |         |           |         |           |         |         |  |

| الوضعية الإدماجية: (08 نقاط): |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |             |       |
|-------------------------------|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------|
| التعليمة                      | المعايير             | المؤشرات                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | مجزاة       | مجموع |
| الأولى                        | الوجهة               | أن يذكر الأمراض التي يعاني منها احمد                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 0.5         | 02    |
|                               | استعمال أدوات المادة | يستعمل السندات 1، 2 و 3 لذكر الأمراض.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 0.5         |       |
|                               | الانسجام             | حسب السند 1 و 2 فان احمد يعاني من السيلياك وفقر الدم.(السند3)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 0.5<br>0.5  |       |
| الثانية                       | الوجهة               | أن يفسر الأعراض المرضية                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 0.5         | 02    |
|                               | استعمال أدوات المادة | يستعمل السياق والسندات 1، 2 و3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0.5         |       |
|                               | الانسجام             | حسب السياق فان احمد ظهرت عليه أعراض مثل شحوب الوجه وهزال عام، والسبب هو فقر الدم، نتيجة نقص في كريات الدم الحمراء، مما ادى الى نقص الهيموغلوبين الذي يعمل على نقل الغازات (السند 3) ويعاني احمد من آلام مرفقة بتقيؤ وإسهال وذلك بسبب التهاب جدار الأمعاء الدقيقة واتلاف الزغبات المعوية (السند 1 و2) نتيجة تناوله لبروتين الغلوتين الذي سبب له الحساسية، وهذا يؤدي الى نقص عملية امتصاص المغذيات. | 0.5<br>0.5  |       |
| الثالثة                       | الوجهة               | تقديم نصائح للتقليل من حدة الامراض                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 0.25        | 3.5   |
|                               | استعمال أدوات المادة | المكتسبات القبلية والسند 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 0.25        |       |
|                               | الانسجام             | 1- تناول الأغذية التي لا تحتوي بروتين الغلوتين مثل الذرة، البطاطا، الأرز،<br>2- إتباع حمية غذائية صارمة وإجراء تحاليل طبية دورية<br>3-تناول أغذية متوازنة وغنية بالعناصر المعدنية، خاصة عنصر الحديد (العدس، السبانخ، ...).                                                                                                                                                                        | 1<br>1<br>1 |       |
| الصفحة 2/2                    |                      | 0.5 نقطة عن تنظيم الورقة                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |             |       |