عند التعرض لمسبب الحساسية لأول مرة (التماس الأول) تتنشط اللمفاويات البائية LB لتنتج أجساما مضادة IgE التي تتثبت على غشاء الخلية الصارية فيتشكل الهيستامين داخل حويصلات في الخلية الصارية. وعند التعرض لنفس المحسس (التماس الثاني) الذي يتثبت على الأجسام المضادة IgE المتثبتة على الخلية الصارية فيتسبب هذا في تحرير الهيستامين وظهور أعراض الحساسية.

4- حل وقائي: تجنب التعرض لمسببات الحساسية.

حل علاجي: أخذ أدوية مضادة للهيستامين.

حل التمرين السادس:

1- أ. تحليل وتفسير منحنيات الوثيقة 3:

منحنى بياني لتغيرات كمية البروتين بدلالة الزمن حيث نلاحظ تناقص طفيف في كمية البروتين (منحنى 1) فالعصارة المعدية لا تؤثر بشكل كبير على قطعة اللحم الكبيرة المتماسكة كما نلاحظ تناقص معتبر في كمية البروتين (منحنى 2) لأن العصارة المعدية قامت **بتفكيك البروتين الموجود في اللحم كيميائيا إلى متعدد ببيتيد بفضل إنزيم بروتياز 1.**

ب. الإستنتاج: لا يحدث التحول (الهضم) الكيميائي للأغذية بشكل جيد دون حدوث الهضم الآلي.

2- أ. عند تغير درجة الحرارة إلى 70 درجة مئوية تبقى كمية البروتين ثابتة في الحالتين لأن الإنزيمات الموجودة في العصارة المعدية تتخرب كليا ويتوقف نشاطها نهائيا عند إرتفاع درجة حرارة الوسط عن درجة الحرارة المثلى لعملها. فهي تتأثر بتغيير درجة الحرارة.

ب- يجب تدعيم الوجبات الغذائية بالخضر والفواكه: لأنها تحتوي على الألياف النباتية (السليلوز) والذي يعمل على تسهيل عملية الهضم وتسهيل مرور الفضلات في المعي الغليظ لتجنب الإمساك.

بالتوفيق في شهادة التعليم المتوسط

الأستاذ: موسى حمزة

حل التمرين الثالث:

1- تسمية البيانات المرقمة والبنية (ع):

1- جسم خلوي. **2-** ليف عصبي. **3-** نواة. **4-** تفرعات شجيرية. **5-** مشبك عصبي. **البنية ع:** خلية عصبية.

2- تحديد دور العناصر:

1- الجسم الخلوي: يشكل مجموع الأجسام الخلوية **المادة الرمادية** المسؤولة عن توليد ومعالجة الرسائل العصبية.

2- الليف العصبي: مسؤول عن نقل الرسائل العصبية الحسية والحركية.

5- المشبك العصبي: يسمح بمرور الرسالة العصبية من خلية عصبية لأخرى.

3- مظهر الرسالة العصبية على مستوى العنصر 5 (المشبك)**: مظهر كهربائي.**

حل التمرين الرابع:

1- عنوان الوثيقة 1: **رسم تخطيطي للعناصر المتدخلة في حدوث الحركة اللاإرادية (القوس الإنعكاسية).**

البيانات: 1- مستقبل حسي. **2-** ليف عصبي حسي. **3-** نخاع شوكي. **4-** ليف عصبي حركي. **5-** عضلة.

2- دور العناصر:

1- المستقبل الحسي: إستقبال التنبيه وتشكل الرسالة العصبية الحسية.

2- الليف العصبي الحسي: نقل الرسالة العصبية الحسية من المستقبل الحسي إلى المركز العصبي.

3- النخاع الشوكي: معالجة الرسالة العصبية الحسية وتحويلها إلى رسالة عصبية حركية.

4- الليف العصبي الحركي: نقل الرسالة العصبية الحركية من المركز العصبي إلى العضو المنفذ.

5- العضلة: تنفيذ الحركة.

- أهمية هذا النوع من الحركة: **حماية الجسم من الأخطار.**

3- تسمية بيانات الوثيقة 2:

1- نهاية عصبية حرة. **2-** بكتيريا. **3-** خلية بالعة. **4-** مصورة (بلازما). **5-** شعيرة دموية.

4- تحديد نوع الاستجابة الممثلة في الوثيقة 2: **إستجابة مناعية لا نوعية (تفاعل إلتهابي).**

حل التمرين الخامس:

1- تحديد الحالة المرضية التي يعاني منها سليم: **الحساسية.**

2- العلاقة بين كمية حبوب الطلع وتركيز كل من الأجسام المضادة IgE والهيستامين:

كلما زادت كمية حبوب الطلع زاد تركيز كل من الأجسام المضادة IgE والهيستامين (علاقة طردية).

3- تفسير الأعراض المرضية الظاهرة على سليم: **(إحمرار ودموع في العينين، عطاس وسيلان الأنف)**

تصحيح سلسلة المراجعة العامة في علوم الطبيعة والحياة

حل التمرين الأول:

1- تسمية البيانات المرقمة والعنصرين أ وب:

1- رئة. 2- قلب. 3- معي دقيق. 4- عضلة. أ- دورة دموية صغرى (رئوية). ب- دورة دموية كبرى (عامة).

2- شرح سبب مرور الدم بالرئتين:

يمر الدم بالرئتين من أجل حدوث **المبادلات الغازية التنفسية**، حيث يتزود الدم عند مروره بالأسناخ الرئوية **بغاز ثنائي الأكسجين** O_2 ويتخلص من **غاز ثنائي أكسيد الكربون** مما يكسبه لونا أحمرا فاتحا، لينفصل غاز O_2 عن الهيموغلوبين على مستوى الخلايا ويرتبط بغاز Co_2 مما يكسبه لونا أحمرا قاتما.

3- شرح سبب مرور الدم بالعضلة مع التوضيح بمعادلات:

يزود الدم العضلة **بالمغذيات وثنائي الأكسجين** اللازمين للقيام بمختلف نشاطاتها كالبناء والحصول على الطاقة عبر **عمليات الأيض الخلوي**، ويخلصها من **الفضلات السامة وغاز ثنائي أكسيد الكربون**. (مثال إنتاج الطاقة):

بخار الماء + ثنائي أكسيد الكربون + طاقة ⟵ ثنائي الأكسجين + غلوكوز

4- يلعب القلب دور **المضخة**، فهو المسؤول عن **دوران الدم** في الجسم وبالتالي ضمان حدوث المبادلات بين سطوح التبادل المختلفة والدم.

حل التمرين الثاني:

الغذاء	الإنزيم المؤثر	الناتج النهائي للهضم	طريق نقله بعد الامتصاص	دوره على مستوى الخلايا
النشاء	الأميلاز + المالتاز.	غلوكوز.	الطريق الدموي.	الحصول على الطاقة.
البروتين	البروتياز 1 + البروتياز 2.	أحماض أمينية.	الطريق الدموي.	البناء والصيانة.
الدسم	الليباز.	أحماض دسمة + جليسيرول.	الطريق اللمفاوي.	الحصول على الطاقة.
الفيتامينات	لا يوجد.	فيتامينات (لا تهضم).	الطريق الدموي + الطريق اللمفاوي.	الوقاية.

2- يتم تزويد المرضى بالمصل المغذي serum من أجل ضمان **تزويد الخلايا بالمغذيات**، حيث يتضمن المصل مجموعة من المغذيات البسيطة التي تحتاجها الخلية من أجل مختلف نشاطاتها الحيوية حيث يستعمل خاصة في حالات الغيبوبة أو الإصابات الخطيرة على مستوى الجهاز الهضمي.

1- قدّم عنوانا للوثيقة 1 ثم سمّ البيانات المرقمة.

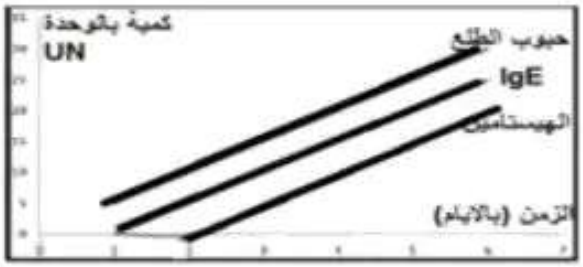
2- حدّد دور كل عنصر في الوثيقة 1 ثم وضّح أهمية هذه الحركة في حياتنا اليومية.

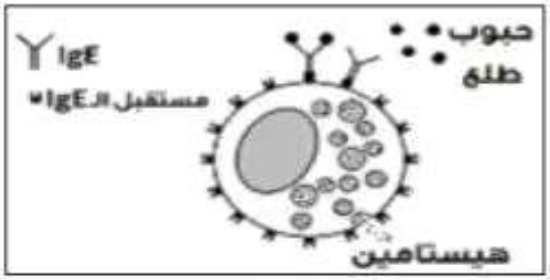
3- سمّ بيانات الوثيقة 2.

4- حدّ نوع الاستجابة الممثلة في الوثيقة 2.

التمرين الخامس

يعيش سليم في منطقة ريفية، عند حلول فصل الربيع تظهر على سليم أعراض متمثلة في احمرار ودموع في العينين، عطاس وسيلان الأنف. لفهم الحالة التي يعاني منها سليم نقترح عليك الوثائق التالية:





1- حدّد الحالة المرضية التي يعاني منها سليم.

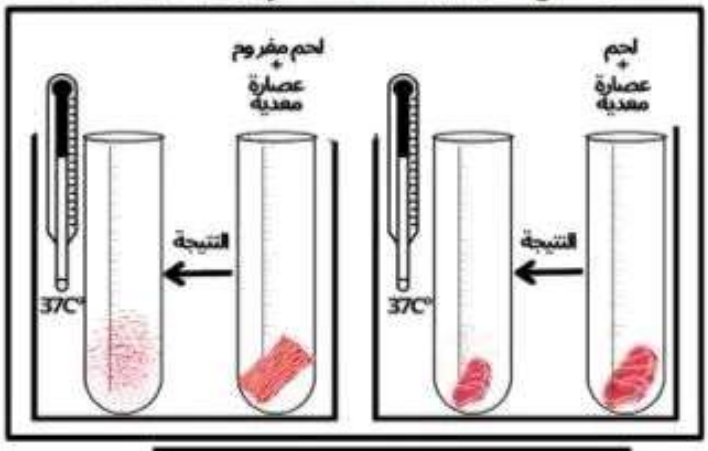
2- استخرج العلاقة بين كمية حبوب الطلع وتركيز كل من الأجسام المضادة IgE والهيستامين.

3- فسّر الأعراض المرضية الظاهرة على سليم.

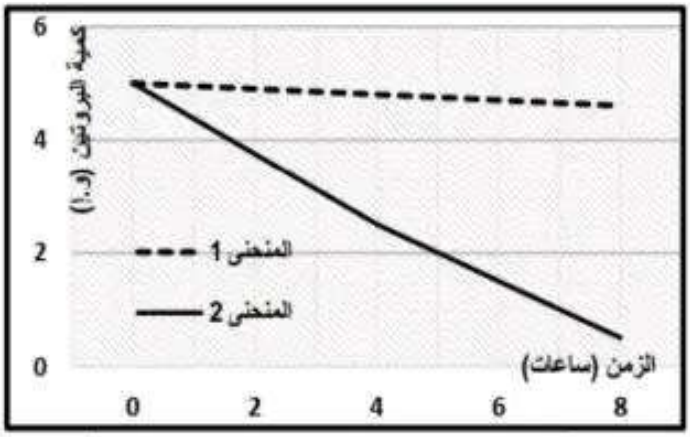
4- إقترح حل وقائي وآخر علاجي لحالة سليم.

التمرين السادس

قبل عيد الأضحى قدم استاذ العلوم الطبيعية لتلاميذه مجموعة من النصائح، مثل تجنب تناول كميات كبيرة من اللحم اضافة الى المضغ المطول للغذاء وتدعيم الوجبات بالخضر والفواكه دائما... ما دفع التلاميذ الى التساؤل عن سبب ذلك فاستعان الاستاذ بالنتائج التجريبية الموضحة في الوثيقتين 2 و3:



الوثيقة 2



الوثيقة 3

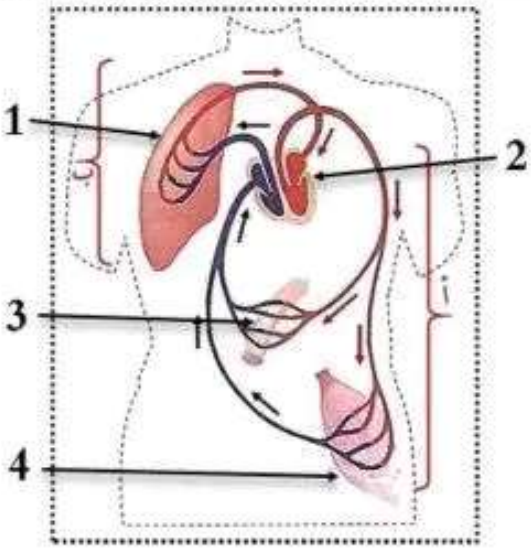
1-أ-حلل وفسر المنحنيات الممثلة في الوثيقة 3

ب-ماذا تستنتج؟

2-أ-ماذا يحدث عند تغير درجة الحرارة الى 70C°.

ب-اشرح لماذا يجب تدعيم الوجبات الغذائية بالخضر والفواكه.

التمرين الأول



يعتبر الدم من المكونات الأساسية للوسط الداخلي كونه يلعب دور وسيط بين الوسط الخارجي وخلايا الجسم.

1- سمّ البيانات من 1 إلى 4 و العنصرين أ و ب.

2- إشرح السبب الرئيسي لمرور الدم بالرئتين.

3- إشرح السبب الرئيسي لمرور الدم بالعضلة موضحا ذلك بمعادلات.

4- ما هي الوظيفة التي يلعبها القلب في الجسم؟

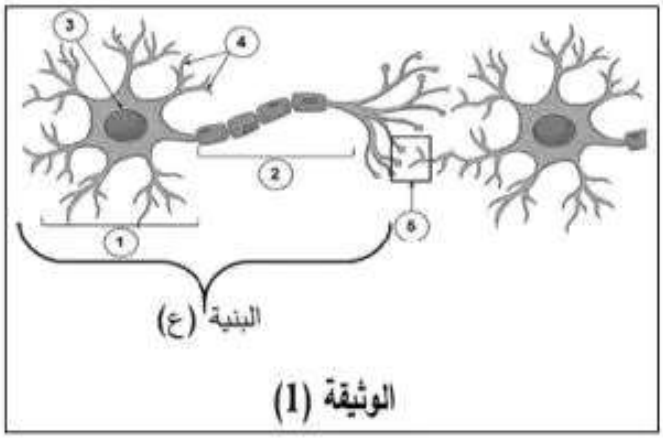
التمرين الثاني

الغذاء	الإنزيم المؤثر	الناتج النهائي للهضم	طريق نقله بعد الامتصاص	دوره على مستوى الخلايا
النشاء	.....	.....	.....	.....
البروتين	.....	.....	.....	.....
الدسم	.....	.....	.....	.....
الفيتامينات	.....	.....	.....	.....

1- أكمل الجدول.

2- إشرح ضرورة تزويد المرضى بمصل مغذي (Serum).

التمرين الثالث



الوثيقة (1)

تضمن البنية (ع) المقابلة عمل الجهاز العصبي.

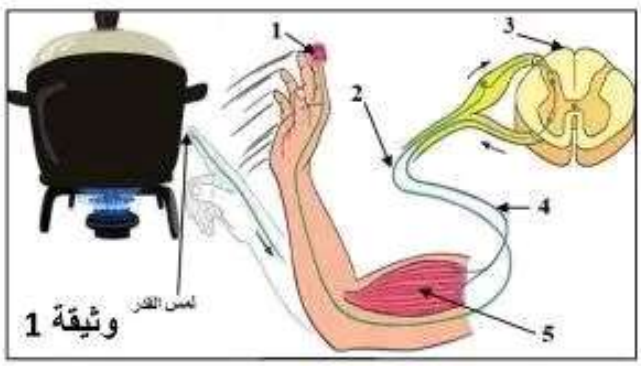
1- سمّ البيانات المرقمة والبنية (ع).

2- أذكر دور العناصر (1)، (2)، (5).

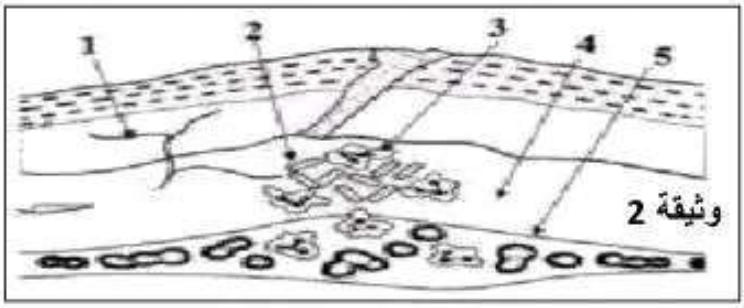
3- حدّد مظهر الرسالة العصبية على مستوى العنصر (5)

التمرين الرابع

أثناء تحضير وجبة الغذاء، لمست سارة القدر فجأة فسحبت يدها بسرعة كما توضحه الوثيقة 1 وبعد مرور 24 ساعة ظهرت عليها أعراض موضعية في مكان الإصابة (الوثيقة 2).



وثيقة 1



وثيقة 2