

سلسلة تمارين مع الحال الموزجي لسنوات الرابعة متوسط مادة علوم الطبيعة والحياة

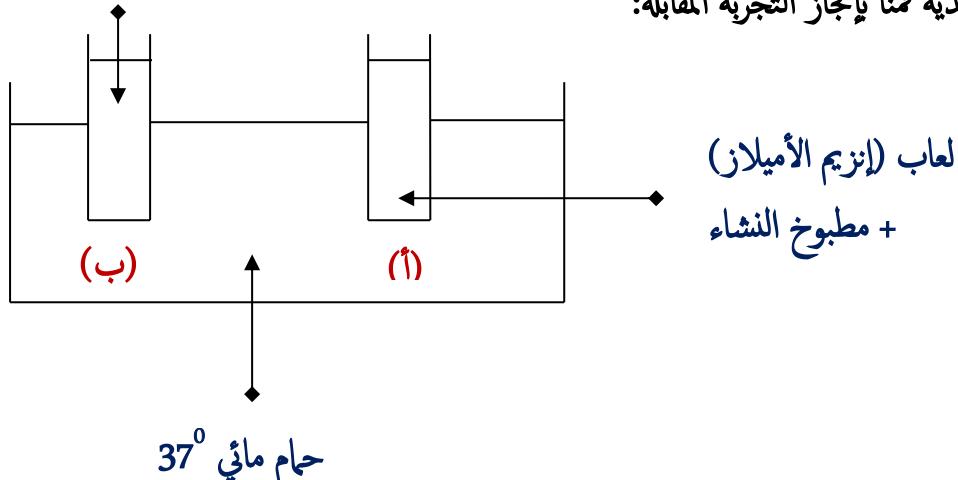
من إعداد الأستاذ: ربيعي نبيل

لعبة (إنزيم الأميلاز)

+ زلال البيض

التمرين الأول:

لمعرفة تأثير الإنزيمات على الأغذية قمنا بإنجاز التجربة المقابلة:



- 1- علل سبب استعمال الحمام المائي بدرجة حرارة 37° .
- 2- صف ما يحدث في الأنابيبين بعد مدة زمنية كافية.
- 3- إذا أضفنا للأنبوب 1 محلول فهنلنج + تسخين. ماذا تلاحظ؟ ماذا تستنتج؟
- 4- تعرف على الخاصية المراد إظهارها في هذه التجربة فيما يتعلق بعمل الإنزيمات.

التمرين الثاني:

أثناء حصة التربية البدنية بالمؤسسة، لاحظ عمر وجود وجود قطعة زجاجة فالساحة فمد يده للقطها وإبعادها، لكنها وخرزه سحب يده بسرعة نحو الخلف بسبب وخرزها له.

- 1- حدد طبيعة الأفعال التي قام بها عمر.

2- أذكر أهمية الفعل سحب.

3- مثل مسار الرسالة العصبية للفعل سحب في مخطط.

4- قارن بين الفعل سحب و الفعل مد.

التمرين الثالث:

أحضرنا إلى الخبر أربنا محسنا ضد التوكسين التكززي، ثم أخذنا منه كمية من الدم لاستخلاص المصل لاستعماله في التجربة التالية:

<p>إضافة محلول الأناتوكسين التكززي</p>  <p>مصل الأرنب المحسن</p>	 <p>تشكل راسب</p>
<p>بداية التجربة</p>	<p>نهاية التجربة</p>

شرح التجربة: يضاف للمصل المستخلص محلول الأناتوكسين التكززي، و بعد مدة زمنية لاحظنا تشكلاً راسباً في قاع أنبوبة الإختبار.

1- عرف الأناتوكسين التكززي.

2- فسر تشكلاً الراسباً الملاحظ في نهاية التجربة.

3- كيف تكون سرعة الإستجابة المناعية عند حقن هذا الأرنب بال TOKSIN التكززي ؟ برأي جابتك.

التمرين الرابع:

تقدما عمر إلى مصلحة حقن الدم للتبرع بالقليل من دمه من أجل إنقاذ حياة أخيه أحمد، فقام الممرض بعمل تحليل الدم لكلا الأخرين وكانت النتائج كالتالي:

الإختبار الأول للراصة A	الإختبار الثاني للراصة B	الإختبار الثالث للراصة AB	الإختبار الرابع للراصة D
إرتفاع	?	عدم ارتفاع	إرتفاع
عدم ارتفاع	إرتفاع	إرتفاع	أحمد

- 1- حدد النتيجة المتوقعة في الإختبار الثالث لعمر.
- 2- حدد الزمرة الدموية لكل من أحمد و عمر.
- 3- هل يمكن لعمر أن يتبرع لأحمد بالدم؟ علل.
- 4- اذكر بعض فوائد التبرع بالدم.

التمرين الخامس:

تحتاج العضوية من أجل توفير الطاقة اللازمة لنشاطها إلى القيام بمبادلات بين الدم والخلايا.

- 1- حدد المبادلات التي تتم بين الخلايا و الدم.

- 2- حدد المفهوم الحقيقي للتنفس.

- 3- أكمل الجدول التالي:

عملية التحمر	عملية التنفس	أوجه المقارنة
		هدم الغلوكوز
		كمية الطاقة المنتجة
		نواتج التفاعل

التمرين السادس:

للكشف عن بعض مظاهر إلزمارب الجهاز المناعي أُنجزت التجربة التالية:

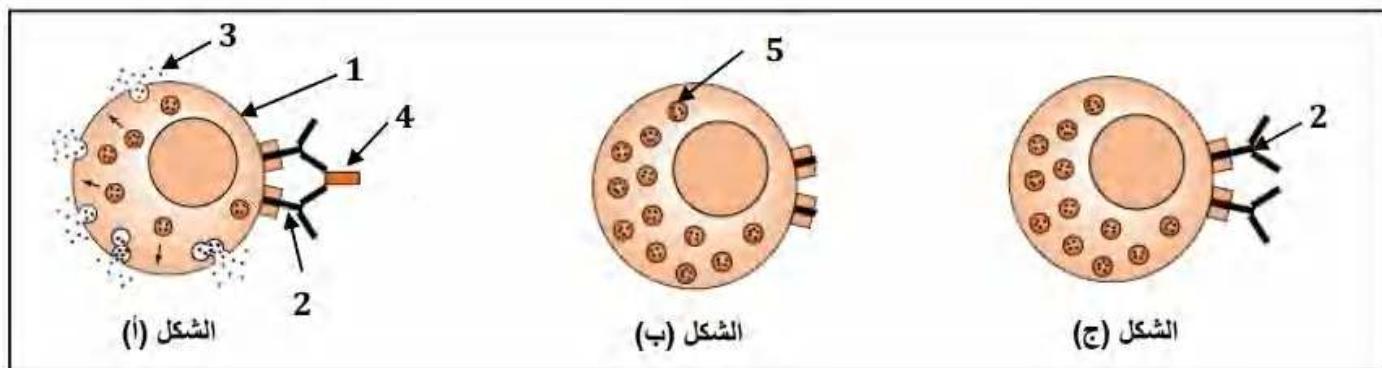
- تم حقن فأر بمولد ضد و بعد أسبوعين أعيد حقنه بنفس مولد الضد وكانت النتائج حسب الجدول التالي:

الحقن	النتائج
الأول	لا شيء
الثاني	سعال، سيلان أثقي، حمى، صعوبة فالتنفس.

- 1- حدد نوع الإلزمارب المناعي المراد الكشف عنه فالتجربة.

- 2- بماذا تعرف الأعراض الناتجة عن الحقن الثاني؟

3- تمثل الأشكال (أ، ب، ج) خلايا من الفأر و التي تتدخل في حدوث هذه الإستجابة المناعية.



أ- تعرف على البيانات المرقة من 01 إلى 05.

ب- رتب الأشكال حسب تسلسلها الزمني.

الإجابة الموجزة للتمرين

حل التمرين الأول:

1- استعمال الحمائي ذو درجة حرارة 37° من لكي تكون شروط التجربة مشابهة لما يحدث في جسم الإنسان و نحصل على نفس النتائج.

2- وصف ما يحدث فالأنبوبين.

- الأنابيب (أ): يختفي النشاء و يتحول إلى سكر بسيط.

- الأنابيب (ب): لا يحدث تحول لزلال البيض.

3- بعد إضافة محلول فهلنخ + تسخين للأنابيب (أ) نلاحظ تشكيل **رأس أحمر آجرى**.

استنتاج: يتحول النشاء إلى سكر بسيط تحت تأثير إنزيم الأميلاز العالي.

4- الخاصية التي نكشف عنها من خلال هذه التجربة هي **الخاصية النوعية للإنزيم**. أي أن لكل إنزيم غذاء يؤثر عليه.

حل التمرين الثاني:

1- تحديد طبيعة الأفعال التي قام بها عمر.

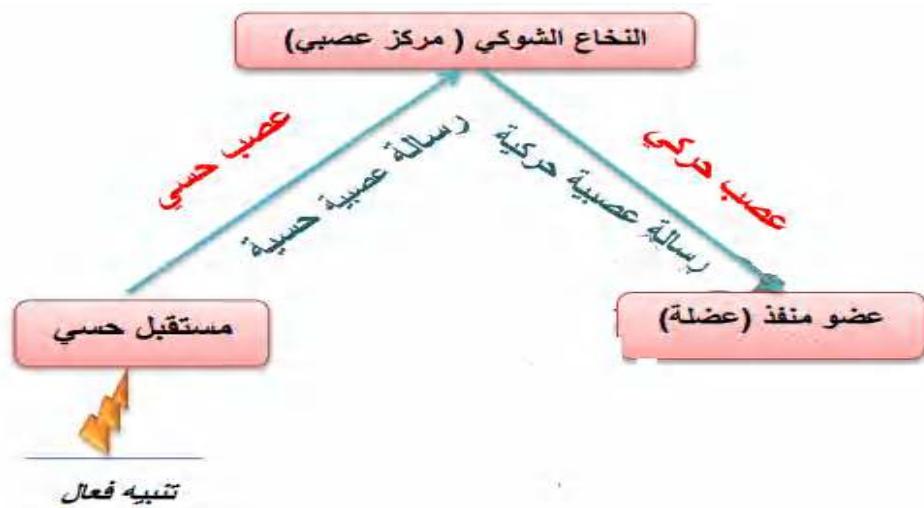
- لاحظ: **حس شعوري**.

مدم: **فعل إرادى**.

- سحب: فعل لا إرادي.

2- تتمثل أهمية الفعل اللا إرادي سحب في تجنب الأخطار المحيطة بالفرد.

3- تمثيل مسار الرسالة العصبية للفعل سحب (لا إرادي):



4- مقارنة بين الفعل الإرادي (مد) و الفعل اللا إرادي (سحب):

الفعل اللا إرادي	الفعل الإرادي
حركة تلقائية بفائية	تحدث برغبة الشخص
ردة الفعل متماثلة	ردة الفعل غير متماثلة
المركز العصبي هو سطح المخ	المركز العصبي هو النخاع الشوكي

حل الترين الثالث:

1-تعريف الأناتوكسين: سُم مُعالِج قد مفعوله يستعمل كلقاح للوقاية ضد التوكسين.

2- تشكل الراسب في نهاية التجربة راجع إلى تشكيل معقدات مناعية بين الأناتوكسين والأجسام المضادة المضافة.

3- تكون الإستجابة المناعية عند حقن الأربن بالتوكسين سريعة وفعالة لأنها اكتسب ذاكرة مناعية بعد حقنه بالأناتوكسين الذي حفظ الخلايا المقاوية البائية على إنتاج أجسام مضادة نوعية ضد السم الكزاري.

حل الترين الرابع:

1- النتيجة المتوقعة في الإختبار الثالث لعمر هي حدوث ارتفاع:

2- تحديد نوع الزمر الدموية للأخرين:

- عمر زمرة: A^+

أحمد زمرته: A

3- لا يمكن لعمر أن يتبع لأحمد بالدم لأن سيحدث ارتصاص بين المستضد D المحمول على سطح كريات الدم الحمراء لعمر والأجسام المضادة المواقفة لها الموجودة في بلازما الدم.

4- بعض فوائد التبرع بالدم:

- تنشيط وتسريع الدورة الدموية.
- التخلص من فائض الحديد الموجود فالدم.
- إمكانية إقاذ ثلاثة أشخاص دفعة واحدة.

حل التمرين الخامس:

1- تحديد المبادلات التي تتم بين الدم والخلايا.

الخلايا	الدم
طرح ثاني أكسيد الكربون (CO_2)	منح الأكسجين (O_2)
طرح الفضلات	منح المغذيات

2- المفهوم الحقيقي للتنفس:

هو هدم كلي للغلوکوز في وجود الأكسجين من أجل إنتاج الطاقة ، ويتبعه طرح للفضلات كغاز ثاني أكسيد الكربون و بخار الماء.

3- إكمال الجدول:

عملية التحمر	عملية التنفس	وجه المقارنة
هدم جزئي في غياب الأكسجين	هدم كلي في وجود الأكسجين	هدم الغلوکوز
قليلة	كبيرة	كمية الطاقة الناتجة
طاقة+ غاز ثاني أكسيد الكربون + كحول الإيثanol.	طاقة+ الماء	نواتج التفاعل

حل المرين السادس:

1- الإلزام المناعي الذي تكشف عنه التجربة هو: الإستجابة المناعية المفرطة.

2- الاعراض الناتجة بعد الحقن الثاني هي أعراض الحساسية.

3- التعرف على البيانات المرقمة.

1- خلية صاربة 2- جسم مضاد 3- هيستامين 4- مولد ضد 5- حويصل الهيستامين.

3ب / ترتيب الاشكال:

1-الشكل (ب) 2-الشكل (ج) 3-الشكل (ا).

الله ولـ التـوفـيق