الاسم /

المهارة : استدعاء وتطبيق المهالرة العلمية المناسبة

الربو

يعاني ملايين الاشخاص من مرض الربو، ويؤدي هذا المرض لدى الاطفال إلى تكرار غيابهم عن المدرسة، والبقاء في المستشفى، وعلى الرغم من أن هذا المرض مزمن، إلا أنه يمكن السيطرة عليه. تبدأ أعراض ظهوره عند الأطفال قبل سن الثالثة. وفي معظم الحالات يتعلم الناس كيف يتفادون نوبة الربو، وكيف يتعاملون معها عند حدوثها، وعلى مرضى الربو اكتشاف ما الذي يثير نوبة الربو لديهم ويحددونه، وبهذا يستطيعون تفاديها.

خلال نوبة الربو تتقلص العضلات وتتشنج حول أنابيب الشعب الهوائية، ويزداد إنتاج المخاط على نحو كبير مما يُعيق التنفس، وتنتفخ بطانة أنابيب الشعب الهوائية فيضيق مجرى الهواء، مما يسبب صعوبة في دخول الهواء وخروجه، فتبدأ حالة الصفير والسعال.

هناك أسباب كثيرة لنوبة الربو، وعادة تكون مختلفة عند كل فرد، وتشمل القائمة أدناه معظم المثيرات المعروفة للربو:

- الحساسية من الأعشاب، الأشجار، حبوب اللقاح، العفن، الغبار، فراء الحيوانات، الغذاء وبعض الأدوية.
- العدوى التنفسية، السعال، التهاب الحلق.
- المهيجات كالتدخين وملوثات الهواء.
- بعض التمارين الرياضية الشَّاقة.
- التغير المفاجئ في درجة حرارة الهواء أو الرطوبة.
- الضغوطات العاطفية والنفسية.

توجد عدة أنواع من العلاجات منها: موسعات الشعيبات وتعمل على انبساط عضلات الشعب الهوائية في الرئتين، والكورتيزون الذي يقلل من حالة الصفير، والمضادات الحيوية التي تحارب الإصابات المرضية، وإبرة التحسس التي تقلل من تأثير مسببات الحساسية.

أي العبارات الأتية لا تتفق مع المعلومات الواردة في النص

١- أينبغي على مرضى الربو تجنب تربيـــــة الحيوانات

٢- العطـــــور من المثيـــــرات التي تسبب نوبات الربو

٣- الربو من الامراض المعدية التي يجب فيها عزل المريض

٤- يصاحـــــب الربو اعراض تشابه العدوى التنفسية

LIVEWORKSHEETS

الاسم /

المهارة : بناء وتبرير التوقعات العلمية المناسبة

تعرض شخص لنوبة ربو وعند زيارته للمستشفى طرح عليه الطبيب عدة أسئلة ما السؤال الذي لا تتوقع

ان يطرحه على المريض عند تشخيص حالته

١- متى تحـــــدث لك نوبات الربو عاده

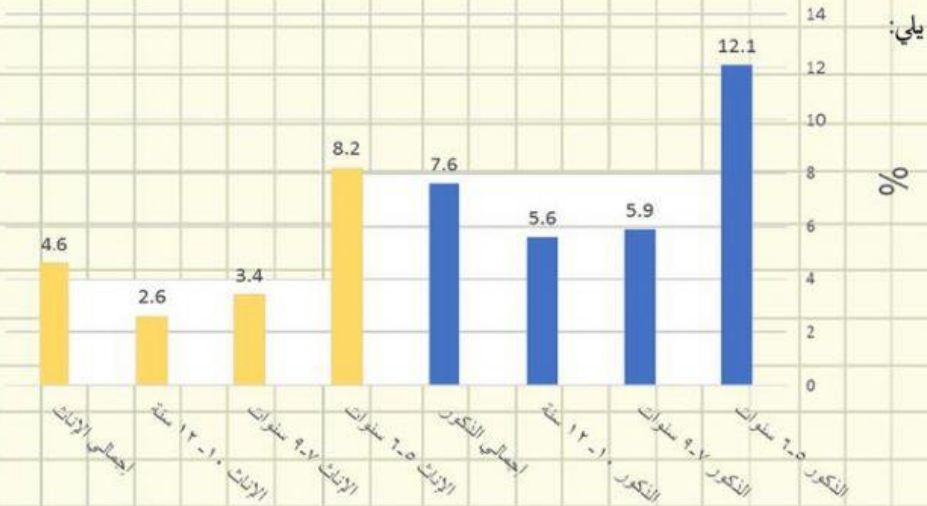
٢- مـــــا مهنـــــتك التي تزاولهـــــا

٣- ما نـــوع الأدوية التي تستخـــــدمها

٤- هل تفكر فيما يقوله الاخرون عليك

المهارة : تحليل وتفسير البيانات وكتابة الاستنتاجات المناسبة

في دراسة أجريت لقياس مدى انتشار مرض الربو بين الأطفال الذين تتراوح أعمارهم بين ٥-١٢ سنة خلال الفترة ٢٠١٦-٢٠١٧م. كانت النتائج كما يلي:



في أي فئات الجنسين كان معدل انتشار مرض الربو اكبر من خلال هذي الدراسة

١- في الذكور بلغ نسبة ١٢,١٪

٢- في الذكور حيث بلغ نسبة ٥,٩٪

٣- في الاناث حيث بلغ نسبه ٨,٢٪

٤- في الاناث حيث بلغ نسبة ٣,٤٪

LIVEWORKSHEETS

الاسم /

المهارة : تحديد واستكشاف الأسئلة في الدراسات العلمية

الصمغ

أراد بعض الطلبة اختبار أنواع من مادة الصمغ لاستخدامها في تثبيت لوحات خشبية وبلاستيكية لها نفس الكتلة على حائط الصف، حيث قاموا بوضع كمية من الصمغ ذات تراكيز مختلفة خلف كل لوحة وتثبيتها على الجدار، ومن ثم ربط ميزان زنبركي باللوحات، ثم قاموا بشد الميزان للأسفل لحساب القوة اللازمة لسقوط اللوحات.

تجربة ١

ثبت أحد الطلاب لوحة خشبية على الحائط باستخدام الصمغ وعلق الميزان الزنبركي بها، ثم قام طالب آخر بشد الميزان حتى سقطت اللوحة، وسجل طالب ثالث القوة بالنيوتن في لحظة سقوط اللوحة. تم تكرار التجربة ٣ مرات وتدوين النتائج وحساب المتوسط لكل نوع من أنواع الصمغ كما هو موضح في الجدول

جدول ١

نوع الصمغ	تركيز الصمغ %	القوة اللازمة لإزالة اللوحة (نيوتن)			
		محاولة ١	محاولة ٢	محاولة ٣	المتوسط
أ	١٠	١,٦	١,٩	٢,٢	١,٩
	٢٠	٣,٩	٣,٧	٤,١	٣,٩
	٣٠	٦	٥,٦	٥,٨	٥,٨
ب	٢٠	٤	٤,٥	٤,٣	٤,٣
	٢٥	٥,٤	٥,١	٥,٧	٥,٤
ج	١٠	٢,٢	١,٦	١,٨	١,٩
	٢٠	٤,١	٣,٩	٣,٩	٣,٩

التجربة ٢

أجرى الطلاب تجربة مشابهة للتجربة ١، عدا أنه تم استبدال اللوحات الخشبية بلوحات بلاستيكية، ومن ثم تدوين النتائج. كما هو مبين في الجدول

جدول ٢

نوع الصمغ	تركيز الصمغ %	القوة اللازمة لإزالة اللوحة (نيوتن)			
		محاولة ١	محاولة ٢	محاولة ٣	المتوسط
أ	١٠	١,٧	١,٥	١,٦	١,٦
	٢٠	٣,٢	٣,٢	٣,٣	٣,٢
	٣٠	٥	٥	٥,١	٥
ب	٢٠	٤,٣	٤,٣	٤,٣	٤,٣
	٢٥	٥,٥	٥,٤	٥,٤	٥,٤
ج	١٥	٢,٨	٢,٨	٢,٩	٢,٨

تدعم نتائج التجربتين الاستنتاج بأنه بالنسبة لأي نوع من أنواع الصمغ، كلما زاد تركيزه، فإن القوة المطلوبة لإزالة اللوحة من الحائط :

١- تزيد فقط
٢- تنقص فقط
٣- تبقى ثابتة
٤- تختلف مع عدم وجود اتجاه معين

LIVEWORKSHEETS

الاسم /

OECD PISA

المهارة : تحديد واستكشاف الأسئلة في الدراسات العلمية

الصمغ

أراد بعض الطلبة اختيار أنواع من مادة الصمغ لاستخدامها في تثبيت لوحات خشبية وبلاستيكية لها نفس الكتلة على حائط الصف، حيث قاموا بوضع كمية من الصمغ ذات تراكيز مختلفة خلف كل لوحة وتثبيتها على الجدار، ومن ثم ربط ميزان زنبركي باللوحات، ثم قاموا بشد الميزان للأسفل لحساب القوة اللازمة لسقوط اللوحات.

تجربة ١

ثبت أحد الطلاب لوحة خشبية على الحائط باستخدام الصمغ وعلق الميزان الزنبركي بها، ثم قام طالب آخر بشد الميزان حتى سقطت اللوحة، وسجل طالب ثالث القوة بالنيوتن في لحظة سقوط اللوحة. تم تكرار التجربة ٣ مرات وتدوين النتائج وحساب المتوسط لكل نوع من أنواع الصمغ كما هو موضح في الجدول

جدول ١

نوع الصمغ	تركيز الصمغ %	القوة اللازمة لإزالة اللوحة (نيوتن)			
		محاولة ١	محاولة ٢	محاولة ٣	المتوسط
أ	١٠	١,٦	١,٩	٢,٢	١,٩
	٢٠	٣,٩	٣,٧	٤,١	٣,٩
	٣٠	٦	٥,٦	٥,٨	٥,٨
ب	٢٠	٤	٤,٥	٤,٣	٤,٣
	٢٥	٥,٤	٥,١	٥,٧	٥,٤
ج	١٠	٢,٢	١,٦	١,٨	١,٩
	٢٠	٤,١	٣,٩	٣,٩	٣,٩

التجربة ٢

أجرى الطلاب تجربة مشابهة للتجربة ١، عدا أنه تم استبدال اللوحات الخشبية بلوحات بلاستيكية، ومن ثم تدوين النتائج. كما هو مبين في الجدول

جدول ٢

نوع الصمغ	تركيز الصمغ %	القوة اللازمة لإزالة اللوحة (نيوتن)			
		محاولة ١	محاولة ٢	محاولة ٣	المتوسط
أ	١٠	١,٧	١,٥	١,٦	١,٦
	٢٠	٣,٢	٣,٢	٣,٣	٣,٢
	٣٠	٥	٥	٥,١	٥
ب	٢٠	٤,٣	٤,٣	٤,٣	٤,٣
	٢٥	٥,٥	٥,٤	٥,٤	٥,٤
ج	١٥	٢,٨	٢,٨	٢,٩	٢,٨

ما العلامة التجارية للصمغ التي تم استخدامها عند تركيزين مختلفين فقط في كلتا التجربتين

١- العلامة التجارية (أ) فقط

٢- العلامة التجارية (ب) فقط

٣- العلامة التجارية (ج) فقط

٤- العلامات التجارية (ب) و (ج) فقط

LIVEWORKSHEETS

الاسم /

OECD PISA

المهارة : تحديد واستكشاف الأسئلة في الدراسات العلمية

الصمغ

أراد بعض الطلبة اختبار أنواع من مادة الصمغ لاستخدامها في تثبيت لوحات خشبية وبلاستيكية لها نفس الكتلة على حائط الصف، حيث قاموا بوضع كمية من الصمغ ذات تراكيز مختلفة خلف كل لوحة وتثبيتها على الجدار، ومن ثم ربط ميزان زنبركي باللوحات، ثم قاموا بشد الميزان للأسفل لحساب القوة اللازمة لسقوط اللوحات.

تجربة ١

ثبت أحد الطلاب لوحة خشبية على الحائط باستخدام الصمغ وعلق الميزان الزنبركي بها، ثم قام طالب آخر بشد الميزان حتى سقطت اللوحة، وسجل طالب ثالث القوة بالنيوتن في لحظة سقوط اللوحة. تم تكرار التجربة ٣ مرات وتدوين النتائج وحساب المتوسط لكل نوع من أنواع الصمغ. كما هو موضح في الجدول

جدول ١

نوع الصمغ	تركيز الصمغ %	القوة اللازمة لإزالة اللوحة (نيوتن)			
		محاولة ١	محاولة ٢	محاولة ٣	المتوسط
أ	١٠	١,٦	١,٩	٢,٢	١,٩
	٢٠	٣,٩	٣,٧	٤,١	٣,٩
	٣٠	٦	٥,٦	٥,٨	٥,٨
ب	٢٠	٤	٤,٥	٤,٣	٤,٣
	٢٥	٥,٤	٥,١	٥,٧	٥,٤
ج	١٠	٢,٢	١,٦	١,٨	١,٩
	٢٠	٤,١	٣,٩	٣,٩	٣,٩

التجربة ٢

أجرى الطلاب تجربة مشابهة للتجربة ١، عدا أنه تم استبدال اللوحات الخشبية بلوحات بلاستيكية، ومن ثم تدوين النتائج. كما هو مبين في الجدول

جدول ٢

نوع الصمغ	تركيز الصمغ %	القوة اللازمة لإزالة اللوحة (نيوتن)			
		محاولة ١	محاولة ٢	محاولة ٣	المتوسط
أ	١٠	١,٧	١,٥	١,٦	١,٦
	٢٠	٣,٢	٣,٢	٣,٣	٣,٢
	٣٠	٥	٥	٥,١	٥
ب	٢٠	٤,٣	٤,٣	٤,٣	٤,٣
	٢٥	٥,٥	٥,٤	٥,٤	٥,٤
ج	١٥	٢,٨	٢,٨	٢,٩	٢,٨

تدعم نتائج التجربتين الاستنتاج بأنه بالنسبة لأي نوع من أنواع الصمغ، كلما زاد تركيزه، فإن القوة المطلوبة لإزالة اللوحة من الحائط :

١- القوة بين الميزان والصمغ
٢- القوة بين الميزان واللوحات
٣- القوة بين الأرض واللوحات
٤- القوة بين الأرض والصمغ

LIVEWORKSHEETS

الاسم /

المهارة: وصف وتقييم مجموعة من الطرق التي يستخدمها العلماء لضمان موثوقية البيانات وموضوعية التفسيرات وقابليتها للتعميم

الصمغ

أراد بعض الطلبة اختبار أنواع من مادة الصمغ لاستخدامها في تثبيت لوحات خشبية وبلاستيكية لها نفس الكتلة على حائط الصف، حيث قاموا بوضع كمية من الصمغ ذات تراكيز مختلفة خلف كل لوحة وتثبيتها على الجدار، ومن ثم ربط ميزان زنبركي باللوحات، ثم قاموا بشد الميزان للأسفل لحساب القوة اللازمة لسقوط اللوحات.

تجربة ١

ثبت أحد الطلاب لوحة خشبية على الحائط باستخدام الصمغ وعلق الميزان الزنبركي بها، ثم قام طالب آخر بشد الميزان حتى سقطت اللوحة، وسجل طالب ثالث القوة بالنيوتن في لحظة سقوط اللوحة. تم تكرار التجربة ٣ مرات وتدوين النتائج وحساب المتوسط لكل نوع من أنواع الصمغ. كما هو موضح في الجدول

جدول ١

نوع الصمغ	تركيز الصمغ %	القوة اللازمة لإزالة اللوحة (نيوتن)			
		محاولة ١	محاولة ٢	محاولة ٣	المتوسط
أ	١٠	١,٦	١,٩	٢,٢	١,٩
	٢٠	٣,٩	٣,٧	٤,١	٣,٩
	٣٠	٦	٥,٦	٥,٨	٥,٨
ب	٢٠	٤	٤,٥	٤,٣	٤,٣
	٢٥	٥,٤	٥,١	٥,٧	٥,٤
ج	١٠	٢,٢	١,٦	١,٨	١,٩
	٢٠	٤,١	٣,٩	٣,٩	٣,٩

التجربة ٢

أجرى الطلاب تجربة مشابهة للتجربة ١، عدا أنه تم استبدال اللوحات الخشبية بلوحات بلاستيكية، ومن ثم تدوين النتائج. كما هو مبين في الجدول

جدول ٢

نوع الصمغ	تركيز الصمغ %	القوة اللازمة لإزالة اللوحة (نيوتن)			
		محاولة ١	محاولة ٢	محاولة ٣	المتوسط
أ	١٠	١,٧	١,٥	١,٦	١,٦
	٢٠	٣,٢	٣,٢	٣,٣	٣,٢
	٣٠	٥	٥	٥,١	٥
ب	٢٠	٤,٣	٤,٣	٤,٣	٤,٣
	٢٥	٥,٥	٥,٤	٥,٤	٥,٤
ج	١٥	٢,٨	٢,٨	٢,٩	٢,٨

أي الأهداف الآتية ليس من ضمن الأهداف التي يريد الطلاب دراستها

١- معرفة أي اللوحات يستخدمون، الخشبية أم البلاستيكية
٢- معرفة أي التراكيز الأفضل من الصمغ لتثبيت اللوحات
٣- معرفة أي المقاسات أفضل للوحات الخشبية والبلاستيكية
٤- معرفة أي أنواع الصمغ أفضل في تثبيت اللوحات

LIVEWORKSHEETS

الاسم /

OECD PISA

المهارة : اقتراح طريقة لا ستقصاء سؤال معين بطريقة علمية

الصمغ

أراد بعض الطلبة اختبار أنواع من مادة الصمغ لاستخدامها في تثبيت لوحات خشبية وبلاستيكية لها نفس الكتلة على حائط الصف، حيث قاموا بوضع كمية من الصمغ ذات تراكيز مختلفة خلف كل لوحة وتثبيتها على الجدار، ومن ثم ربط ميزان زنبركي باللوحات، ثم قاموا بشد الميزان للأسفل لحساب القوة اللازمة لسقوط اللوحات.

تجربة ١

ثبت أحد الطلاب لوحة خشبية على الحائط باستخدام الصمغ وعلق الميزان الزنبركي بها، ثم قام طالب آخر بشد الميزان حتى سقطت اللوحة، وسجل طالب ثالث القوة بالنيوتن في لحظة سقوط اللوحة. تم تكرار التجربة ٣ مرات وتدوين النتائج وحساب المتوسط لكل نوع من أنواع الصمغ. كما هو موضح في الجدول

جدول ١

نوع الصمغ	تركيز الصمغ %	القوة اللازمة لإزالة اللوحة (نيوتن)			
		محاولة ١	محاولة ٢	محاولة ٣	المتوسط
أ	١٠	١,٦	١,٩	٢,٢	١,٩
	٢٠	٣,٩	٣,٧	٤,١	٣,٩
	٣٠	٦	٥,٦	٥,٨	٥,٨
ب	٢٠	٤	٤,٥	٤,٣	٤,٣
	٢٥	٥,٤	٥,١	٥,٧	٥,٤
ج	١٠	٢,٢	١,٦	١,٨	١,٩
	٢٠	٤,١	٣,٩	٣,٩	٣,٩

التجربة ٢

أجرى الطلاب تجربة مشابهة للتجربة ١، عدا أنه تم استبدال اللوحات الخشبية بلوحات بلاستيكية، ومن ثم تدوين النتائج. كما هو مبين في الجدول

جدول ٢

نوع الصمغ	تركيز الصمغ %	القوة اللازمة لإزالة اللوحة (نيوتن)			
		محاولة ١	محاولة ٢	محاولة ٣	المتوسط
أ	١٠	١,٧	١,٥	١,٦	١,٦
	٢٠	٣,٢	٣,٢	٣,٣	٣,٢
	٣٠	٥	٥	٥,١	٥
ب	٢٠	٤,٣	٤,٣	٤,٣	٤,٣
	٢٥	٥,٥	٥,٤	٥,٤	٥,٤
ج	١٥	٢,٨	٢,٨	٢,٩	٢,٨

أعطى المعلم الطلاب صمغا بتركيز ٢٥ وطلب منهم تحديد العلامة التجارية له. كرر الطلاب الإجراءات في التجارب ١ و ٢ باستخدام الصمغ وحصلوا على متوسط قوى ٤,٩ نيوتن للوحات الخشبية و ٤,١ نيوتن للبلاستيكية. أي من العلامات التجارية الآتية من المرجح استخدمه الطلاب

١- العلامة التجارية (أ) فقط
٢- العلامة التجارية (ب) فقط
٣- العلامات التجارية (أ) و (ب) فقط
٤- العلامة التجارية (ب) و (ج) فقط

LIVEWORKSHEETS

الاسم /

OECD PISA

المهارة: تحليل وتفسير البيانات وكتابة الاستنتاجات المناسبة

أصـــناف الأرز

أجريت تجربة حقلية في مركز أبحاث الأرز خلال الموسم الزراعي الصيفي ٢٠١٩ ـ ٢٠٢٠ بهدف دراسة تأثير انماط الري والحراثة المختلفة في المحصول و مكوناته لخمسة أصناف من الأرز . نفذت التجربة في أربعة انماط للري: الري اليومي ، الري كل ثلاث ايام، الري كل ست ايام ،الري كل تسعة ايام ولخمسة أصناف من الأرز، و أسلوبي حراثه: نظام التربة المحروثة ونظام التربة الغير محروثة وكانت النتائج كما يلي :

أسلوب الحراثة	نمط الري	الأصناف (طن/ هكتار)				
		الصنف١	الصنف٢	الصنف٣	الصنف٤	الصنف٥
تربة محروثة	يوميا	٢,٨١٣	٤,٧٦٧	٤,٩٢٠	٤,٠٢٠	٥,٩٩٦
	كل ٣ ايام	٣,٤٩٠	٦,٢٠٣	٥,٥٧١	٣,٩٢٣	٦,٨٤٧
	كل ٦ ايام	٢,٢٢٠	٢,٧٢٠	٢,٩٨٠	٢,٥١٣	٢,٩١٧
	كل ٩ ايام	١,٤٢٧	١,٤٦٣	١,٧٣٣	١,٣٧٣	١,٣٤٧
تربة غير محروثة	يوميا	٣,٢٢٠	٥,٤٢٧	٥,٢٥٧	٤,١٩٩	٦,٢٥٠
	كل ٣ ايام	٣,٦٤٧	٦,٦٨٠	٥,٧٦٣	٤,١٦٠	٧,٢٨٧
	كل ٦ ايام	٢,٥٣٧	٣,٠١٧	٣,١٩٣	٢,٨١٠	٣,١٨٣
	كل ٩ ايام	١,٦٥٣	٢,٢٢٧	٢,٠٧٠	١,٧٠٣	٣,١٨٣

أي العوامل الاتية لم يتم دراسته من قبل الباحث في هذه التجربة ؟

١- أسلوب الحراثة

٢- أنماط الري

٣- موسم الزراعة

٤- أصناف الأرز

من النتائج التي توصل اليها الباحث بعد نهاية التجربة أن "انتاج جميع الأصناف يتأثر بتأخر فترة الري " هل تدعم البيانات في الجدول أعلاه هذه النتيجة؟

١- نعم لان كل تسعة ايام اعطى اعلى معدل انتاج

٢- لا, لأن تأثير طول فترة الري لا تدعمه البيانات

٣- نعم لان الري يوميو و كل ٦ أيام اعطى انتاج اكبر

٤- لا,لان الري اليومي قلل من كمية المحصول

LIVEWORKSHEETS

الاسم /

OECD PISA

المهارة :التعرف على فرضيات والأدلة والتعليلات المتعلقة بالنصوص العلمية

بالنظر الى نتائج التجربة , ما افضل نمط لري النباتات تنصح به لإنتاج اكبر محصول من الأرز في (الصنف ٢)

١- يوميا
٢- كل ثلاثة ايام
٣- كل ستة ايام
٤- كل تسعة ايام

بالمقارنة بين اسلوبي الحراثة أي الأصناف أعطت اكبر انتاج من محصول الأرز

١- تربة محروثه (الصنف٢),تربة غير محروثة (الصنف١).
٢- تربة محروثه (الصنف٥),تربة غير محروثة (الصنف٥).
٣- تربة محروثه (الصنف٤),تربة غير محروثة (الصنف٢).
٤- تربة محروثه (الصنف٢),تربة غير محروثة (الصنف٥)

المهارة :تحليل المعلومات أو البيانات المعقدة او تجميع الأدلة أو تقيمها أو التبرير أو التفكير بين المصادر المختلفة أو تطوير خطة أو سلسلة من الخطوات للتعامل مع المشكلة

في أسلوب الحراثة (تربة محروثة) ماذا لو فكر الباحث بتجربة الري كل ١٢ يوم ؟ اعتماد على البيانات أعلاه ما توقعك للنتائج

١- يزيد انتاج جميع أصـــناف الأرز
٢- ينخفض انتاج جميع أصناف الأرز
٣- لا يتأثر الإنتـــاج في هذه الحالة
٤- يزيد انتاج في بعض أصناف الأرز

بافراض ان هناك صنف جديد من أصناف الأرز وعند تجربة زراعته اعطى انتاج ١٫٥٢٢ طن هكتار. برأيك ما نمط الري المتبع في زراعة هذا الصنف

١- يومي
٢- كل ثلاثة ايام
٣- كل ســـتة ايام
٤- كل تسعة ايام

LIVEWORKSHEETS