الفصل الأول: احتراق الأشياء صور الكود واختبر نفسك	
الاحتراق:	اتحاد الأشياء القابلة للاشتعال مع الهواء.
الهواء الجوي:	خليط من الغازات بنسب مختلفة.
غاز الأكسجين:	غاز يمثل حوالي ٢١٪ من مكونات الهواء الجوي ويساعد على احتراق الأشياء.
غاز النيتروجين:	الغاز الأكثر تواجدًا في الهواء الجوي ويمثل ٧٨٪ من مكونات الهواء الجوي ولا يساعد على الاحتراق.
غاز ثانى أكسيد الكربون:	غاز يمثل حوالي ٠,٠٤٪ من مكونات الهواء الجوي وينتج عن احتراق الأشياء.
ماء الجير:	سائل شفاف عديم اللون، يستخدم للكشف عن وجود غاز ثانى أكسيد الكربون
أنبوب كشف الغازات:	أنبوب زجاجي يتغير لون المادة الكيميائية التي بداخله عند تفاعلها مع غاز معين لتقدير كميته.
جهاز مراقبة الغازات:	جهاز يستخدم مستشعرًا خاصًا ليعرض النسبة المئوية للغاز على الشاشة في صورة أرقام.

علل: يعتبر الهواء الجوي «خليطًا».	لأنه يتكون من عدة غازات بنسب مختلفة، مثل النيتروجين، الأكسجين، وثاني أكسيد الكربون.
علل: انطفاء الشمعة المشتعلة بسرعة عند تغطيتها بوعاء زجاجي مغلق.	بسبب نفاد الأكسجين وعدم تجدد الهواء داخل الوعاء.
علل: استمرار احتراق الشمعة داخل وعاء زجاجي عند عدم تغطيته بغطاء.	لأن الهواء يتجدد باستمرار من المحيط الخارجي.
علل: يتعكر ماء الجير الرائق ويتحول إلى اللون الأبيض عند رجه في زجاجة احترقت بداخلها شمعة.	بسبب تفاعله مع غاز ثاني أكسيد الكربون الناتج عن احتراق الشمعة.
علل: يجب ارتداء نظارات الأمان عند استخدام ماء الجير في التجارب.	لتجنب ملامسة ماء الجير للعينين وحمايتهما.
علل: يُستخدم أنبوب كشف الغازات مرة واحدة فقط.	لأن المادة الكيميائية الموجودة بالداخل تتفاعل مع الغاز ويتغير لونها.
علل: يشتعل عود البخور بقوة في زجاجة بها أكسجين، بينما ينطفئ في زجاجة بها نيتروجين أو ثانى أكسيد الكربون.	لأن غاز الأكسجين يساعد على الاحتراق ويزيد الاشتعال، بينما غازي النيتروجين وثاني أكسيد الكربون لا يساعدان على الاحتراق.
علل: يتعكر ماء الجير عند النفخ فيه بواسطة الفم.	بسبب وجود نسبة كبيرة من غاز ثانى أكسيد الكربون في هواء الزفير.

ماذا يحدث عند.....؟	
ماذا يحدث عند: وضع غطاء محكم الغلق فوق شمعة مشتعلة.	تنطفئ الشمعة بسبب استهلاك الأكسجين وعدم تجدد الهواء.
ماذا يحدث عند: عندما تحترق الأشياء بالنسبة لتركيب الهواء	تتغير مكوناته؛ حيث تقل كمية غاز الأكسجين، وتزداد كمية غاز ثانى أكسيد الكربون.

nezakr.natega4dk.net

ماذا يحدث عند: عند تفاعل ماء الجير مع غاز ثانى أكسيد الكربون.	يتعكر ماء الجير ويتحول من سائل شفاف عديم اللون إلى اللون الأبيض.
ماذا يحدث عند: سُحب مقبض مضخة عينات الغاز بالكامل بعد إدخال أنبوب كشف الغازات بها.	تتفاعل المادة الكيميائية الموجودة بالداخل ويتغير لونها لتقدير كمية الغاز.
ماذا يحدث عند: أُدخل عود بخور مشتعل في زجاجة تحتوي على غاز الأكسجين.	يشتعل بقوة (يزداد توهجه).
ماذا يحدث عند: النفخ في ماء الجير باستخدام الفم.	يتعكر ماء الجير، ويتحول لونه إلى اللون الأبيض.

الفصل الثاني: التنفس — صور الكود واختبر نفسك

الشهيق:	عملية دخول الهواء المحمل بغاز الأكسجين إلى داخل الجسم.
الزفير:	عملية خروج الهواء المحمل بنسبة عالية من غاز ثانى أكسيد الكربون من الجسم
الحويصلات الهوائية:	أجزاء داخل الرئتين يتم فيها تبادل الغازات، وتحيط به الشعيرات الدموية.
تبادل الغازات:	انتقال الأكسجين من الهواء إلى الدم، وانتقال ثانى أكسيد الكربون من الدم إلى الهواء في الرئتين.
الجهاز التنفسي:	الجهاز المسئول عن دخول الهواء وخروجه من الجسم.
الخياشيم:	الأعضاء التي تتنفس بها الأسماك، وتطلق منها ثانى أكسيد الكربون.

علل لما يأتي.....؟

يعتبر التنفس عملية حيوية ضرورية للإنسان والكائنات الحية.	لأن الجسم يقوم بها للحصول على غاز الأكسجين من الهواء الجوي، والتخلص من غاز ثاني أكسيد الكربون.
تختلف مكونات هواء الزفير عن هواء الشهيق.	لأن هواء الزفير تقل فيه نسبة الأكسجين بينما تزداد فيه نسبة ثاني أكسيد الكربون مقارنة بهواء الشهيق.
يتعكر ماء الجير عند النفخ فيه بواسطة الفم.	بسبب وجود نسبة كبيرة من غاز ثاني أكسيد الكربون في هواء الزفير.
تعتبر الرئتان المكان الأساسي لتبادل الغازات في الجسم.	لأنه يحدث فيهما تبادل الغازات بين الهواء داخل الحويصلات الهوائية والدم في الشعيرات الدموية المحيطة بها.
يستطيع غاز الأكسجين الوصول إلى جميع أجزاء الجسم.	بفضل ضخ القلب للدم الذي يقوم بنقل الأكسجين إلى جميع أنحاء الجسم.
تستطيع الأسماك التنفس تحت الماء.	لأنها تتنفس عن طريق الخياشيم وذلك باستخلاص غاز الأكسجين المذاب في الماء وطرد غاز ثاني أكسيد الكربون.
تختلف القطة عن الأسماك في طريقة التنفس.	لأن القطة تتنفس الهواء الجوي باستخدام الرئتين، بينما تتنفس الأسماك في الماء باستخدام الخياشيم.

ماذا يحدث عند.....؟

اختفاء كائن حي من السلسلة الغذائية.	يحدث خلل في توازن النظام البيئي وتتأثر الكائنات التي تعتمد عليه
ماتت جميع النباتات في الصحراء.	تتأثر الحيوانات اللاحمة وتموت.
اختفاء ثعلب الفنك من البيئة الصحراوية.	قد يختل التوازن البيئي في الصحراء.

nezakr.natega4dk.net

سقوط ضوء الشمس على النباتات الخضراء (مثل نبات البردي)؟	يستخدم النبات ضوء الشمس لصنع غذائه بنفسه.
يتغذى الثعلب على اليربوع في الصحراء؟	تنتقل الطاقة المخزنة في جسم اليربوع إلى الثعلب.

الفصل الثالث: الهضم — صور الكود واختبر نفسك



الهضم:	عملية تكسير الطعام وتحويله إلى صورة يسهل على الجسم امتصاصها.
القناة الهضمية:	مسار يسلكه الطعام داخل الجسم يبدأ من الفم وينتهي بفتحة الشرج.
اللعاب:	سائل يفرز في الفم يكسر النشا ويحوله إلى مادة أخرى يسهل هضمها.
العصارة الهاضمة:	سائل يقوم بهضم الطعام وتحويله إلى مواد أبسط يسهل على الجسم الاستفادة منها.
المريء:	عضو ينتقل عبره الطعام من الفم إلى المعدة عند البلع.
الخملات:	نتوءات صغيرة جدًّا توجد على الجدار الداخلي للأمعاء الدقيقة.
الأمعاء الغليظة:	عضو ينتقل إليه الطعام غير المهضوم لتمتص منه الماء الزائد، ليخرج بعدها على هيئة براز.
الأمعاء الدقيقة:	العضو المسئول عن استكمال عملية هضم الطعام وامتصاص العناصر الغذائية عبر جدارها الداخلي.
فتحة الشرج:	الفتحة العضلية الموجودة في نهاية القناة الهضمية والتي يخرج منها الطعام غير المهضوم.

علل لما يأتي.....؟

لا يستطيع الجسم الاستفادة من الطعام بمجرد ابتلاعه في صورته الكبيرة.	لأنه يكون في صورة معقدة يصعب على الجسم امتصاصه.
نشعر بطعم حلو عند مضغ قطعة خبز لفترة طويلة.	لأن اللعاب الموجود في الفم يساعد على هضم النشا الموجود في الخبز وتحويله إلى مواد أبسط منها يسهل هضمها.
ضرورة مضغ الطعام جيدًا في الفم.	لسهولة بلعه وهضمه.
وضع أنبوبتي تجربة تأثير اللعاب في ماء ساخن نحو 40 درجة مئوية.	لتوفير نفس البيئة الدافئة الموجودة داخل الجسم.
لا يتغير لون محلول اليود عند إضافته لأنبوبة تحتوي على (نشا + لعاب).	لأن اللعاب قام بتكسير وهضم النشا فلم يعد موجودًا ليتفاعل مع اليود.
يتغير لون محلول اليود للون الأزرق الداكن عند إضافته لأنبوبة تحتوي على (نشا + ماء).	لأن محلول اليود تفاعل مع النشا الموجود.
يحتوي الجدار الداخلي للأمعاء الدقيقة على خملات.	لأن الخملات تزيد مساحة السطح الداخلي للأمعاء الدقيقة، فتستطيع امتصاص العناصر الغذائية بكفاءة عالية.
يمر الدم الحامل للعناصر الغذائية بالكبد أولًا قبل توزيعه.	لكي يخزن الكبد بعض العناصر الغذائية على هيئة طاقة ليرسلها إلى جميع أنحاء الجسم عند الحاجة، ويقوم بطرد المواد الضارة.
يمر الطعام غير المهضوم بالأمعاء الغليظة قبل خروجه من الجسم.	لكي تمتص منه الماء الزائد قبل خروجه من الجسم.

nezakr.natega4dk.net

امتصاص المنشفة الوبرية لماء أكثر من القماش الأملس في التجربة العملية.	لأن الحلقات في المنشفة تزيد من مساحة السطح المتاحة لامتصاص الماء.
ماذا يحدث عند.....؟	
وجود الطعام داخل الفم قبل بلعه.	تعمل الأسنان على تقطيعه وطحنه، ويمتزج باللعاب الذي يبدأ بهضم النشا.
وصول المواد الضارة التي تنتج داخل الجسم إلى الكبد.	يقوم الكبد بتفتيتها ليتخلص منها الجسم في البول.
ترك قطعة خبز في الفم ومضغها لمدة أطول.	تبدأ في التفتت وقد يصبح طعمها حلوًا قليلًا نتيجة تحول النشا إلى مواد أبسط منها.
وصول الطعام المهضوم إلى الأمعاء الدقيقة.	يتم امتصاص العناصر الغذائية الناتجة من الهضم مع الماء عبر الجدار الداخلي (الخملات).
توقف جدار المعدة والأمعاء الدقيقة عن إفراز العصارات الهاضمة.	لن يتم تكسير الطعام وهضمه، وبالتالي لا يستطيع الجسم امتصاصه.
وصول العناصر الغذائية الممتصة إلى الكبد.	يخزنها على هيئة طاقة، ويرسلها للجسم عند الحاجة.
عدم استطاعة الجسم هضم بقايا الطعام.	تنتقل إلى الأمعاء الغليظة التي تمتص منها الماء الزائد، ثم تخرج على هيئة براز من فتحة الشرج.

الفصل الرابع: الدورة الدموية والإخراج — صور الكود واختبر نفسك

الدورة الدموية:	تدفق الدم بشكل مستمر عبر الأوعية الدموية إلى جميع أجزاء الجسم.
القلب:	عضو يعمل كمضخة لإرسال الدم إلى جميع أنحاء الجسم.
ضربات القلب:	حركة القلب المستمرة أثناء ضخ الدم.
النبض:	أثر ضربات القلب الذي ينتقل عبر الأوعية الدموية، ويمكن الشعور به عند لمس المعصم أو الرقبة أو الكاحل.
الدم:	سائل ينقل الأكسجين والعناصر الغذائية الممتصة إلى جميع أجزاء الجسم، ويجمع الفضلات وثاني أكسيد الكربون ليعود بها إلى القلب.
الأوعية الدموية:	أنابيب يتدفق فيها الدم، وينتقل فيها باستمرار إلى جميع أنحاء الجسم.
الدم الغنى بالأكسجين:	دم يحمل الأكسجين إلى جميع أجزاء الجسم، ويُرمز له باللون الأحمر.
الدم الغنى بثاني أكسيد الكربون:	دم يحمل ثانى أكسيد الكربون والفضلات عائدًا إلى القلب، ويُرمز له باللون الأزرق.
الفضلات:	المواد غير الضرورية التي ينتجها الجسم أثناء قيامه بالعمليات الحيوية.
البول:	سائل تنتجه الكليتان ويحتوي على الفضلات.
المثانة البولية:	عضو عضلي يخزن فيه البول لحين طرده خارج الجسم.
الحالب:	أنبوب رفيع ينقل البول من الكلية إلى المثانة البولية.
الإخراج:	عملية طرد المواد غير الضرورية من الجسم حتى يبقى الجسم نظيفًا.
علل لما يأتي.....؟	
تزداد سرعة ضربات القلب عند ممارسة الرياضة.	لضخ الدم بشكل أسرع ولتزويد الجسم بالمزيد من الأكسجين والعناصر الغذائية لإنتاج الطاقة اللازمة.
يرسل القلب الدم العائد إليه إلى الرئتين مجددًا.	للتخلص من غاز ثاني أكسيد الكربون وتزويده بالأكسجين من جديد.

nezakr.natega4dk.net

يجب على الجسم التخلص من الفضلات.	لأنها مواد غير ضرورية وضارة تؤثر على صحة الجسم.
ينتقل الدم المحمل بالفضلات إلى الكليتين.	لكي يتم ترشيح الدم وتنقيته من المواد الضارة والماء الزائد لتكوين البول.
نستطيع الشعور بالنبض في المعصم أو الرقبة.	لأن أثر ضربات القلب ينتقل عبر الأوعية الدموية مما يمكننا من الشعور به عند لمس هذه المواضع.
أهمية شبكة الأوعية الدموية المتصلة بجميع الأعضاء.	لأن من خلالها يقوم الدم بنقل العناصر الغذائية والأكسجين إلى جميع أجزاء الجسم، وأيضًا جمع الفضلات للتخلص منها.
تعمل أعضاء الجسم المختلفة معًا بشكل متكامل.	لأنها متصلة ببعضها عن طريق الأوعية الدموية التي تحمل الدم إلى الجسم كله.
يمر البول من الكليتين إلى المثانة البولية.	لكي يُخزن فيها البول الناتج مؤقتًا قبل أن يُطرد خارج الجسم.
ماذا يحدث عند.....؟	
ممارسة القفز الخفيف بعد الجلوس بالنسبة لضربات القلب.	تزداد سرعة ضربات القلب لتوصيل الأكسجين والغذاء إلى جميع أجزاء الجسم.
عودة الدم المحمل بثاني أكسيد الكربون إلى القلب.	يرسله القلب إلى الرئتين ليتخلص من ثاني أكسيد الكربون ويتزود بالأكسجين من جديد.
امتلاء المثانة بالبول المخزن.	يتم طرده إلى خارج الجسم للتخلص منه.

الفصل الخامس: البناء الضوئي — صور الكود واختبر نفسك

عملية البناء الضوئي	عملية حيوية تحدث في أوراق النبات لصنع غذائه عند تعرضه لضوء الشمس.
السكر	الغذاء الذي ينتجه النبات أثناء عملية البناء الضوئي.
النشا	المادة الغذائية التي يخزنها النبات داخل أوراقه ليمده بالطاقة أثناء النمو.
علل لما يأتي.....؟	
تحتاج أوراق النبات الخضراء إلى ضوء الشمس.	لكي يقوم النبات بعملية البناء الضوئي وصنع غذائه (السكر).
يقوم النبات بتخزين جزء من السكر الذي ينتجه على هيئة نشا.	ليستخدمه كمصدر للطاقة أثناء عملية النمو.
تحول لون ورقة النبات المعرضة للشمس إلى اللون الأزرق الداكن عند إضافة محلول اليود.	لوجود النشا في أوراق النبات.
تمتص النباتات كمية أكبر من غاز ثاني أكسيد الكربون أثناء النهار.	للقيام بعملية البناء الضوئي وصنع غذائها.
توضع أوراق النبات في ماء ساخن عند إجراء تجربة الكشف عن وجود النشا.	لتصبح لينة.
في الليل، يمتص النبات الأكسجين ويطلق غاز ثاني أكسيد الكربون فقط.	لأن عملية البناء الضوئي تتوقف تمامًا لغياب ضوء الشمس، بينما تستمر عملية التنفس فقط.
يحذر المعلم الطلاب من تسخين الإيثانول مباشرة فوق اللهب.	لأن الإيثانول مادة شديدة الاشتعال.

nezakr.natega4dk.net

تنمو وتتوزع أوراق النبات على الساق بطريقة تمنع تداخلها فوق بعضها.	لتتمكن من استقبال ضوء الشمس بكفاءة للقيام بعملية البناء الضوئي.
تتوقف عملية البناء الضوئي في الليل.	لغياب ضوء الشمس، حيث تستمر عملية التنفس فقط.

ماذا يحدث عند.....؟	
حجب ضوء الشمس عن أوراق نبات لعدة أيام.	لن يستطيع النبات القيام بعملية البناء الضوئي، ولن يتكون النشا داخل الأوراق المغطاة.
إضافة محلول اليود المخفف لورقة نبات تعرضت لضوء الشمس.	يتغير لون محلول اليود إلى اللون الأزرق الداكن (دليلًا على وجود النشا).
زيادة إنتاج النبات من السكر عن حاجته الفورية أثناء عملية البناء الضوئي.	يقوم النبات بتخزين جزء من هذا السكر على هيئة نشا داخل الأوراق لأنه يحتاجه للنمو.
غياب ضوء الشمس (في الليل) بالنسبة لتبادل الغازات.	تتوقف عملية البناء الضوئي ويستمر النبات في التنفس فقط، فيمتص غاز الأكسجين ويُطلق غاز ثاني أكسيد الكربون.
إضافة محلول اليود لورقة نبات غُطيت بورق ألومنيوم لمدة يومين.	لا يتغير لونها (لعدم تكوُّن النشا بسبب غياب الضوء).

الفصل السادس: انتقال الماء في النبات — صور الكود واختبر نفسك

الثغور	مسام صغيرة توجد غالبًا على السطح السفلي لأوراق النبات، وتعمل كمخارج لبخار الماء.
عملية النتح	تحول الماء داخل النبات إلى بخار ماء وخروجه إلى الهواء عن طريق الأوراق.

علل لما يأتي.....؟	
تكوُّن قطرات ماء داخل كيس بلاستيكي شفاف يغطى أوراق نبات في يوم مشمس.	لأن بخار الماء يخرج من الأوراق في عملية النتح، ثم يتحول إلى ماء داخل الكيس.
نستخدم الماء الملون في تجربة مسار الماء داخل النبات.	لتتبع المسار الذي يمر فيه الماء داخل النبات بوضوح.
لا تتكون قطرات ماء في الكيس البلاستيكي الذي يغطى نباتًا أُزيلت أوراقه.	لأن عملية النتح وخروج بخار الماء يحدثان بشكل أساسي من خلال الثغور الموجودة في الأوراق.
تلون أجزاء معينة من النبات باللون الأحمر عند وضع جذوره في ماء ملون.	لأن هذه الأجزاء تمثل المسارات المخصصة لانتقال الماء داخل النبات.
يعود النبات الذابل إلى نضارته بعد سقيه بالماء بمدة.	لأن الماء ينتقل إلى جميع أجزاء النبات.

ماذا يحدث عند.....؟	
اختفاء كائن حي من السلسلة الغذائية.	يحدث خلل في توازن النظام البيئي وتتأثر الكائنات التي تعتمد عليه.
موت جميع النباتات في الصحراء.	تتأثر الحيوانات اللاحمة وتموت.
اختفاء ثعلب الفنك من البيئة الصحراوية.	قد يختل التوازن البيئي في الصحراء.

nezakr.natega4dk.net

سقوط ضوء الشمس على النباتات الخضراء (مثل نبات البردي).	يستخدم النبات ضوء الشمس لصنع غذائه بنفسه.
تغذي الثعلب على اليربوع في الصحراء.	تنتقل الطاقة المخزنة في جسم اليربوع إلى الثعلب.

الفصل السابع: السلسلة الغذائية — صور الكود واختبر نفسك

السلسلة الغذائية	مخطط يوضح مسار انتقال الطاقة في العلاقات الغذائية (الأكل والمأكول) بين الكائنات الحية.
آكلات العشب (حيوانات عاشبة)	حيوانات تتغذى على النباتات (مثل: الجراد والأرانب).
آكلات اللحم (حيوانات لاحمة)	حيوانات تتغذى على حيوانات أخرى (مثل: الثعابين، الصقور، النسور).

علل لما يأتي.....؟

تبدأ السلاسل الغذائية دائمًا بالنباتات.	لأنها كائنات منتجة تصنع غذاءها بنفسها خلال عملية البناء الضوئي باستخدام ضوء الشمس.
يُعتبر الجراد والأرانب من الحيوانات العاشبة (آكلات العشب).	لأنها حيوانات تتغذى على النباتات.
نستخدم الأسهم عند رسم السلسلة الغذائية.	لِتُشير إلى الاتجاه الذي تنتقل فيه الطاقة بين الكائنات الحية.
يُعد النتح جزءًا مهمًّا جدًّا من دورة الماء.	لأنه يحافظ على حركة الماء بين الكائنات الحية والبيئة.
تعتبر عملية تبادل الغازات بين النبات والحيوان عملية مهمة جدًّا.	لأنها تساعد على التوازن في نسبة الأكسجين وثاني أكسيد الكربون لاستمرار الحياة على الأرض.

ماذا يحدث عند.....؟

اختفاء كائن حي من السلسلة الغذائية.	يحدث خلل في توازن النظام البيئي وتتأثر الكائنات التي تعتمد عليه.
اختفاء النباتات من الصحراء بالنسبة للحيوانات اللاحمة.	ستقل الحيوانات اللاحمة أو يموت بعضها؛ لأن الحيوانات العاشبة لن تجد غذاءً لها.
اختفاء النباتات تمامًا بالنسبة لغاز الأكسجين وغاز ثانى أكسيد الكربون.	ستقل نسبة غاز الأكسجين وستزداد نسبة غاز ثانى أكسيد الكربون ولن تستطيع الحيوانات والإنسان التنفس وتنعدم الحياة على سطح الأرض.
ارتفاع بخار الماء المتبخر من المحيطات والأنهار إلى الغلاف الجوي.	تتكون السحب، ثم يسقط الماء على هيئة أمطار.
تغذى حيوان عاشب على نبات، ثم تغذى عليه حيوان لاحم.	تنتقل الطاقة بين الكائنات الحية وتتشكل «السلسلة الغذائية».

nezakr.natega4dk.net

الكائنات المنتجة	كائنات تصنع غذاءها بنفسها خلال عملية البناء الضوئي (مثل النباتات).
الكائنات المستهلكة	كائنات حية لا تستطيع صنع غذائها بنفسها، وتعتمد في غذائها على النباتات أو الحيوانات.
المستهلك الأول	حيوانات عاشبة تتغذى على النباتات مباشرة في السلسلة الغذائية (مثل الجرادة والأرنب).
المستهلك الثانوي	الكائن الحي الذي يتغذى على المستهلك الأول (مثل الضفدعة التي تأكل الجرادة).
المستهلك الثالث	الكائن الحي الذي يتغذى على المستهلك الثانوي في السلسلة الغذائية (مثل الثعبان).

علل لما يأتي.....؟	
اختلاف السلاسل الغذائية في مصر من مكان لآخر.	بسبب اختلاف البيئات التي تعيش فيها الكائنات الحية، مثل بيئة نهر النيل والبيئة الصحراوية.
يُعتبر تمساح النيل من الحيوانات اللاحمة العليا.	لأنه يأكل اللحوم ويوجد في قمة السلسلة الغذائية في نهر النيل.
تُعتبر سمكة البلطي النيلي أو اليربوع من آكلات العشب (المستهلك الأول).	لأنها تتغذى مباشرة على النباتات والطحالب في السلسلة الغذائية.
تعتمد الحيوانات المفترسة على النباتات بشكل غير مباشر.	لأنها تتغذى على حيوانات صغيرة تأكل النباتات.
وجود جميع الكائنات الحية مهم جدًا في البيئة.	للحفاظ على توازن السلاسل الغذائية واستمرار الحياة.

ماذا يحدث عند.....؟	
اختفاء كائن حي من السلسلة الغذائية.	يحدث خلل في توازن النظام البيئي وتتأثر الكائنات التي تعتمد عليه.
موت جميع النباتات في الصحراء.	تتأثر الحيوانات اللاحمة وتموت.
اختفاء ثعلب الفنك من البيئة الصحراوية.	قد يختل التوازن البيئي في الصحراء.
سقوط ضوء الشمس على النباتات الخضراء (مثل نبات البردي).	يستخدم النبات ضوء الشمس لصنع غذائه بنفسه.
تغذي الثعلب على اليربوع في الصحراء.	تنتقل الطاقة المخزنة في جسم اليربوع إلى الثعلب.

nezakr.natega4dk.net

المحلول	مخلوط سائل متجانس التركيب يتكون من مذيب ومذاب.
المذيب	السائل الذي تختفي (تذوب) فيه مادة أخرى.
المذاب	هو المادة التي تختفي في المذيب.
عملية التبخير	طريقة تستخدم لفصل المذيب عن المذاب، أو للكشف عن المواد الذائبة في المحاليل الشفافة.

علل لما يأتي.....؟

يختلف تأثير المحاليل الحمضية عن المحاليل القلوية في ورقة دوار الشمس.	لأن المحاليل الحمضية تحول ورقة دوار الشمس الزرقاء إلى اللون الأحمر بينما المحاليل القلوية تحول ورقة دوار الشمس الحمراء إلى اللون الأزرق.
يُعَد حمض الهيدروكلوريك من المحاليل الحمضية.	لأنه يغير لون ورقة دوار الشمس الزرقاء إلى اللون الأحمر.
يجب عدم لمس الأدوات الساخنة حتى تبرد تمامًا عند إجراء التجارب.	لتجنب الحروق.
بقاء مادة صلبة في قاع الإناء بعد تبخير محلول ملح الطعام.	لأن المذاب (الملح) مادة صلبة، فتبقى على هيئة مسحوق بعد تبخر الماء.
يجب عدم تقريب الوجه من طبق التبخير.	لتجنب استنشاق الأبخرة أو الروائح مباشرة.
لا يمكننا التمييز بين الخل والماء المالح ومحلول الأمونيا بالعين المجردة.	لأنها سوائل شفافة وعديمة اللون.
لا يتبقى أي شيء في طبق التبخير عند تسخين المياه الفوارة.	لأن الغاز (غاز ثاني أكسيد الكربون) يتطاير ويتصاعد في الهواء.

ماذا يحدث عند.....؟

تسخين محلول ملحي على نار خفيفة حتى يتبخر السائل تمامًا.	يتحول الماء إلى بخار يتصاعد في الهواء، ويبقى الملح في قاع الإناء.
تقريب الوجه من طبق التبخير أثناء إجراء تجربة تحديد المواد الذائبة.	استنشاق الأبخرة والروائح مباشرة.
وضع ورقة عباد شمس زرقاء في محلول الخل أو عصير الليمون.	يتحول لون ورقة دوار الشمس الزرقاء إلى اللون الأحمر.
وضع ورقة عباد شمس حمراء في محلول الصابون أو محلول الأمونيا.	4. يتحول لون ورقة دوار الشمس الحمراء إلى اللون الأزرق.
وضع ورقتي عباد شمس (حمراء وزرقاء) في ماء مقطر أو محلول سكرى.	5. لا يتغير لون أي من ورقتي دوار الشمس.
لمس طبق التبخير أو شبكة التسخين فور إطفاء موقد الغاز مباشرة.	نتعرض للحروق.

nezakr.natega4dk.net

ورقة دوار الشمس	أشرطة ورقية خاصة تستخدم للكشف عن نوع المحلول من خلال تغير لونها.
المحاليل الحمضية	هي المحاليل التي تحول ورقة دوار الشمس الزرقاء إلى اللون الأحمر.
المحاليل القلوية (القاعدية)	هي المحاليل التي تحول ورقة دوار الشمس الحمراء إلى اللون الأزرق.
المحاليل المتعادلة	هي المحاليل التي لا تغير لون أي من ورقتي دوار الشمس.
الفلزات	مواد لامعة لها بريق ومعظمها صلب، مثل الحديد والألومنيوم والذهب.
حمض الهيدروكلوريك المخفف	محلول حمضي يمتلك خواص كيميائية تمكنه من إذابة بعض الفلزات الصلبة مثل الألومنيوم والحديد.

علل لما يأتي.....؟

تصاعد فقاعات غازية عند إضافة حمض الهيدروكلوريك المخفف على قطعة ألومنيوم.	لأن حمض الهيدروكلوريك يتفاعل مع الألومنيوم فتتصاعد فقاعات غازية.
لا تتصاعد فقاعات غازية عند وضع قطعة من الألومنيوم أو الحديد في أنبوبة بها ماء.	لأن الماء لا يمتلك الخواص الكيميائية التي تمكنه من التفاعل مع هذه الفلزات.
لا يمكننا استخدام أوانٍ مصنوعة من الألومنيوم أو الحديد لحفظ حمض الهيدروكلوريك.	لأن حمض الهيدروكلوريك يتفاعل مع كل من الألومنيوم والحديد.
ضرورة ارتداء نظارات السلامة وتهوية المختبر عند استخدام حمض الهيدروكلوريك.	لحماية العينين وتجنب استنشاق الأبخرة الضارة.
يجب عدم لمس الأدوات أو المواد المسخنة في التجربة مباشرة باليد.	لتجنب الإصابة بالحروق.
ظهور مسحوق أبيض في طبق التبخير بعد تسخين السائل الناتج عن تفاعل الألومنيوم مع الحمض.	بسبب تبخر الماء وبقاء المادة الصلبة الجديدة الناتجة عن التفاعل.

ماذا يحدث عند.....؟

• إضافة حمض الهيدروكلوريك المخفف إلى قطعة من الحديد.	يتفاعل الحديد مع الحمض، ويذوب وتنتج فقاعات غازية.
• إضافة قطرات من الماء إلى أنبوبة بها قطع من الألومنيوم أو الحديد.	لا يحدث أي تغيير للألومنيوم أو الحديد.
• قمت بتقريب وجهك من طبق التبخير أثناء عملية تسخين المحلول المائي.	تتعرض لخطر استنشاق الأبخرة المتصاعدة مباشرة وتضرر الوجه والعينين.

احرص على صلاتك – بر والديك – حسن أخلاقك – صل رحمك – أحسن الى جارك

nezakr.natega4dk.net

العلوم في ورقات

اعداد المعلم

مراجعة نهائية وملخص يحتوي على أكثر المنهج
التعريفات التعليلات والمقارنات

الصف السادس الابتدائي الترم الأول

معنا سوف تكون من المتفوقين

لقراءه الأكواد أفتح بحث جوجل من التليفون أضغط على اليسار صورة الكاميرا وصور الكود وافتح الرابط لكي تحصل على الاختبار الالكترونى وقيم نفسك

اختبار شامل على المنهج رقم 1	اختبار شامل على المنهج رقم 2	اختبار شامل على المنهج رقم 3	احرص على صلاك	حسن أخلاقك
			بر والديك	صل رحمك

nezakr.natega4dk.net