تخيل نفسك في قلب غابة كثيفة تحت أشعة الشمس الساطعة، كيف يمكن لهذه النباتات أن تستخدم هذه ألشعة وتتحول إلى مصدر طاقة للحيوانات التي تعيش هنا؟ سوف نستكشف كيف تنتقل الطاقة من الشمس عبر النظم البيئية من خالل سالسل الغذاء، وكيف تؤثر هذه العملية على التوازن البيئي. سنستخدم مفاهيم من الفيزياء والكيمياء لفهم كيف يتم هذا االنتقال للطاقة وكيفية تأثيره على الحياة من حولنا. من طرق دراسة التفاعل بين المخلوقات الحية في ألنظمة البيئية تتبع انتقال الطاقة خالل هذا النظام.

عندما يصل ضوء الشمس إلى النبات، يقوم النبات بعملية تسمى البناء الضوئي. الضوئية إلى طاقة كيميائية تُخزن في جزيئات سكر الجلوكوز والمواد الغذائية ألخرى داخل النبات. انتقال الطاقة عبر السالسل الغذائية عندما تتغذى حشرة على نبات، فإنها تحصل على الطاقة الكيميائية المخزنة في المواد الغذائية داخل النبات . تنتقل الطاقةمن الحشرة إلى الحيوان. لكن مع انتقال الطاقة من مستوى غذائي إلى مستوى غذائي آخر، ثعبان يحصل على غذائه طاقته(بافتراس فأر فطر يحصل على غذائه نبات يحصل على غذائه طاقته(بعملية البناء االلل العلوم المتكاملة – الصف ألول الثانوي – الفصل الدراسي الثاني 2024 / 2025 كل خطوة في السلسلة و تشكل الكائنات الحية الذاتية التغذية المستوى الغذائي ألول في جميع ألنظمة البيئية، نشاط علمي: 2(أي هذه الكائنات الحية تصل إليه أقل كمية من الطاقة التي أنتجها النبات؟ بقاء الطاقة ويظهر قانون بقاء الطاقة بوضوح في تبدأ إلى طاقة كيميائية تختزن في الغذاء الذي يتكون أثناء عملية يتغذى على النبات، الهضم والتنفس إلى طاقة حرارية وحركية، الطاقة في شكل حرارة . عند انتقال الطاقة إلى المستهلك الثاني الذي يتغذى على المستهلك ألول، يحدث فقد إضافي للطاقة خالل عمليات التنفس مستهلك ثان جرادة مستهلك ثالث االلل تستمر هذه التحوالت حتى تصل الطاقة إلى الكائنات المحللة التي تعيد الطاقة الكيميائية المتبقية من الكائنات الميتة إلى التربة على شكل أمالح. طوال السلسلة الغذائية، صورة حرارة أثناء العمليات الحيوية وجزء إلى طاقة حركة تساعد الحيوان على . J مثل التنفس . مثال: إفترض أن كمية الطاقة التى يحصل عليها أرنب من النباتات االنتقال، لتدفئة الجسم ، و يتبقى جزء مختزن في الطعام غير المهضوم) طاقة كيميائية(باإلضافة إلى طاقة كيميائية في وعند وبالتالى فالمقصود بالطاقة المفقودة هنا أنها الطاقة غير المنتقلة للمستوى الغذائي ، 100 J جمع كل هذه الطاقات مع ا تجدها التالي . حساب الطاقة المفقودة بيئي. وتحديد كفاءة انتقال الطاقة بين مستويات الغذاء في النظام البيئي . ولتعيين النسبة المئوية لنتقال الطاقة بين مستويات الطاقة في المستوى الغذائي ألعلى طاقة مفقودة أكالت عشب آكالت لحوم االلل العلوم المتكاملة – الصف ألول الثانوي – الفصل الدراسي الثاني 2024 / 2025 عادة ما تكون كفاءة عملية انتقال الطاقة بين مستويين في سلسلة غذائية حوالي ، الطاقة يُفقد خالل العمليات الحيوية مثل إلخراج االنسان على غذائه مباشرة من النبات من أن يحصل فكر: ● ما 1000 J دور الكائنات المحللة في إعادة تدوير الطاقة الكيميائية إلى التربة، وكيف يؤثر ذلك على البيئة؟ لنفرض أن نبات ا يستقبل كمية الطاقة التي يستخدمها النبات بالجول في o ،من الطاقة الشمسية ويستخدم 2% فقط من هذه الطاقة في عملية البناء الضوئي كمية الطاقة المفقودة)لم تستخدم في البناء الضوئي(. كائنات مستهلكة أولية كائنات مستهلكة ثانوية مستهلكة o . البناء الضوئي ثالثة االلل العلوم المتكاملة – الصف ألول الثانوي – الفصل الدراسي الثاني 2024 / 2025 تبدأ رحلة ا نتقال الطاقة بين الكائنات الحية من النباتات الخضراء، ففي عملية البناء الضوئي التي تحدث داخل تحدث تفاعالت كيميائية معقدة حيث يبدأ التفاعل بامتصاص الضوء وهو الصبغة الخضراء في النباتات . الضوء ب تحفيز تفاعالت كيميائية تؤدي إلى تحويل غاز ثاني أكسيد الكربون والماء إلى جلوكوز وأكسجين،

Summarized by © lakhasly.com