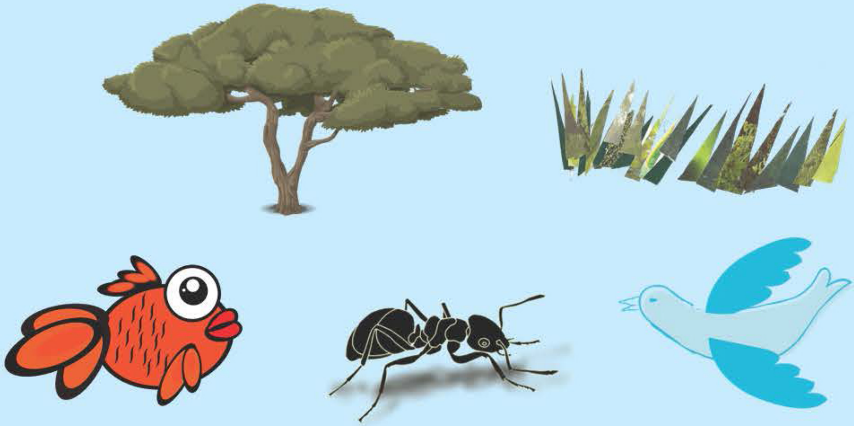
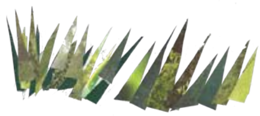


सजीव भनेको के हो ?

नेपाल सरकार
शिक्षा मन्त्रालय
पाठ्यक्रम विकास केन्द्र



सजीव भनेको के हो ?

यो किताब
पुस्तकालय प्रयोजनका लागि हो ।
बिक्री गर्न पाइने छैन ।

क्रिस्टाबेल पिन्टो

नेपाल सरकार
शिक्षा मन्त्रालय
पाठ्यक्रम विकास केन्द्र
सानोठिमी, भक्तपुर

प्रकाशक : नेपाल सरकार
शिक्षा मन्त्रालय
पाठ्यक्रम विकास केन्द्र
सानोठिमी, भक्तपुर

© प्रकाशकमा

परिमार्जित संस्करण : २०७३

अमेरिकी अन्तर्राष्ट्रिय विकास नियोग (युएसएआइडी) को सहयोगमा यो सन्दर्भ सामग्री प्रकाशन भएको हो। यसमा समाविष्ट सामग्रीको जिम्मेवारी प्रकाशकमा निहित छ। यसमा रहेका सामग्रीले युएसएआइडी र अमेरिकी सरकारको अवधारणालाई प्रतिनिधित्व गर्दैनन्।

हाम्रो भनाइ

बाल बालिकाको पठन सिप बढाउन, मनोरञ्जन प्रदान गर्न, मानसिक र बौद्धिक विकासका लागि सिकाइ सम्बद्ध सन्दर्भ सामग्रीहरूको महत्त्वपूर्ण भूमिका हुन्छ । सन्दर्भ सामग्रीले बाल बालिकालाई अध्ययनशील बनाउनका साथै पढाइ सिप विकास गरी पाठ्य पुस्तकमा भएका विषय वस्तु ग्रहण गर्नसमेत मदत गर्छ ।

पाठ्यक्रम विकास केन्द्रद्वारा राष्ट्रिय प्रारम्भिक कक्षा पढाइ कार्यक्रम कार्यान्वयन गर्ने क्रममा सेभ द चिल्ड्रेनले तयार गरेको यो सन्दर्भ सामग्रीलाई अद्यावधिक गरी युएसएआइडीको आर्थिक सहयोगमा प्रकाशनमा ल्याइएको हो। प्रस्तुत सन्दर्भ सामग्री कक्षा १ देखि ३ सम्मका विद्यार्थीहरूका लागि उपयोगी हुने गरी विकास गरिएको छ तापनि आवश्यकतानुसार जुनसुकै कक्षामा पनि प्रयोग गर्न सकिने छ ।

प्रस्तुत सामग्री शिक्षकहरूले सबै बाल बालिकाहरूलाई पढ्ने मौका दिई आपसमा छलफलसमेत गराई उनीहरूको पठन सिप विकासमा सहयोग गर्नुहुने छ भन्ने अपेक्षा गरिएको छ । अन्त्यमा यस सामग्रीका सम्बन्धमा प्राप्त हुने सुझाव एवम् प्रतिक्रियाका लागि पाठ्यक्रम विकास केन्द्र सदैव स्वागत गर्दछ ।

वि.सं. २०७३ पाठ्यक्रम विकास केन्द्र

विषय सूची

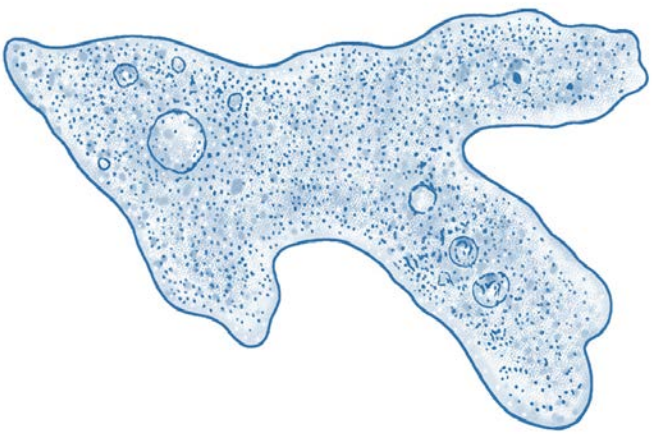
सजीव वा निर्जीव ?	५
कोषहरू	६
हुर्कँने र विकसित हुने	७
ऊर्जा	८
प्रजनन	१०
वातावरणमाथि प्रतिक्रिया जनाउने	११
उत्तेजक र प्रतिक्रिया	१२
थप प्रतिक्रियाहरू	१३
वनस्पतिहरूले पनि प्रतिक्रिया जनाउँछन्	१४
अनुकूलन	१५
सजीवका विशेषताहरू	१६
अब तिम्रो पालो !	१७
तिम्रो जवाफ जाँच	१८
शब्द अर्थ	१९

सजीव वा निर्जीव ?

तिमी एउटा सजीव प्राणी हौ । तिमीले पढिरहेको यो किताब एउटा निर्जीव वस्तु हो । तिमीलाई सजीव बनाउने विशेष गुणहरू के के हुन् ?

कोषहरू

कोषहरू जीवनका सबैभन्दा साना इकाइ हुन् । सबै सजीवहरू कोषहरूबाट बनेका हुन्छन् । केही जैविक वा सजीवहरू एउटा मात्र कोषबाट बनेका हुन्छन् र तिनलाई एक कोषीय जीव भनिन्छ । मानव जस्ता बढी जटिल जीवहरू धेरै कोषहरूबाट बनेका हुन्छन् र तिनलाई बहु कोषीय जीव भनिन्छ ।



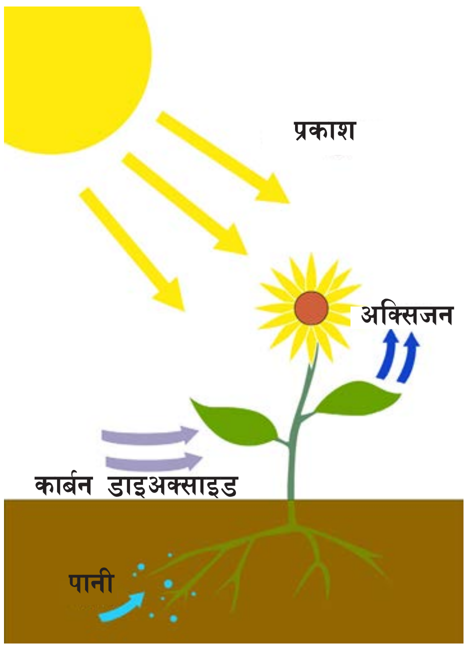
अमिबा एक कोषीय हुन्छ ।

हुर्कने र विकसित हुने

सबै सजीवहरू हुर्कन्छन् र विकसित हुन्छन् । प्रत्येक कोष ठुला हुन्छन् । कोषहरू थप कोषहरू बनाउन टुक्रिन्छन् । एउटा सजीव उसका कोषहरूको सङ्ख्यामा हुने वृद्धिसँगै ठुलो हुँदै जान्छ ।

ऊर्जा

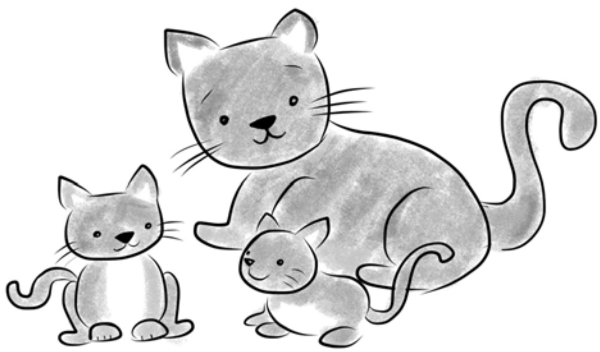
सजीवहरूले शक्ति आर्जन गर्छन् र प्रयोग गर्छन् । हरिया वनस्पति जस्ता केही जैविकहरूले हावामा रहेको कार्बन डाइअक्साइड र पानीको प्रयोग गरी ग्लुकोज बनाउन सूर्यबाट सिधै ऊर्जा प्राप्त गर्दछन् । यो प्रक्रियालाई प्रकाश संश्लेषण अर्थात् फोटोसेन्थेसिस भनिन्छ । आफ्नो खाना आफैँ बनाउन सक्ने भएका कारण वनस्पतिलाई उत्पादक भनिन्छ ।

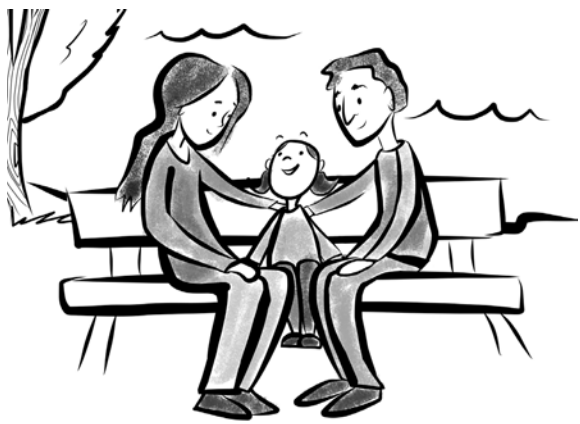


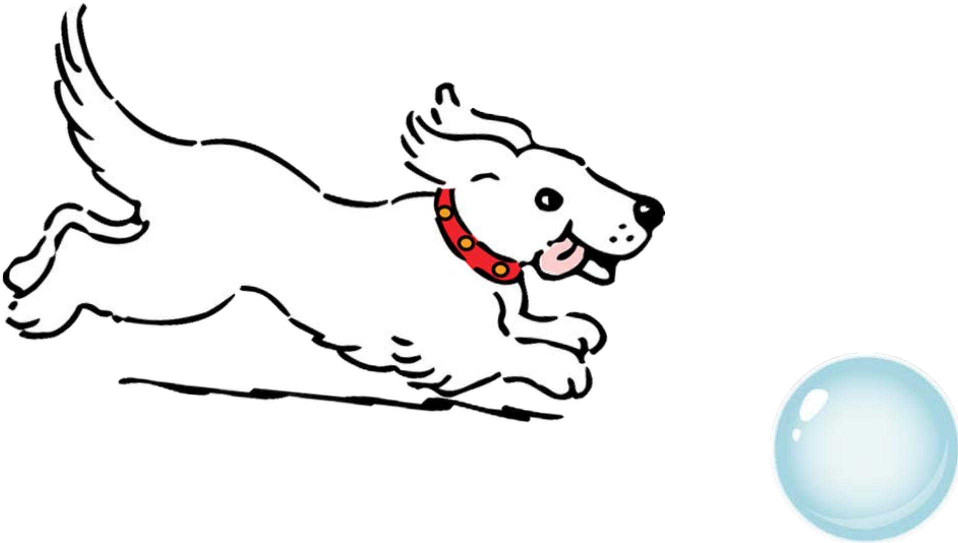
प्राणीहरूले अरू प्राणी वा वनस्पतिलाई खाएर ऊर्जा प्राप्त गर्दछन् । त्यसैले यिनलाई उपभोक्ता भनिन्छ । तिमीले खाएको पछिल्लो खानेकुरा बारे सोच । तिमीले कुनै वनस्पति वा प्राणीहरू खायौ ? सजीवहरूले जीविका चलाउन र हुर्कनका लागि ऊर्जाको प्रयोग गर्दछन् ।

प्रजनन

सबै सजीवहरूले प्रजनन् क्रिया गर्छन् । प्रजनन भनेको त्यो प्रक्रिया हो, जसमा आमाबाबुबाट नयाँ जीव जन्मन्छ । प्राणीहरूले शिशु प्राणी जन्माउँछन् । बोट बिरुवाले थप बोट उमार्छन् ।





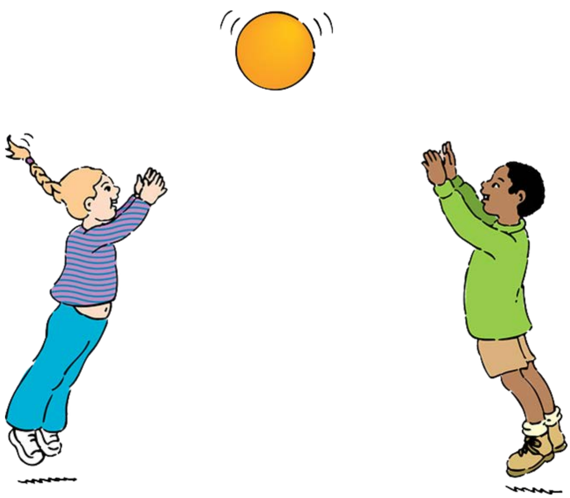


वातावरणमाथि प्रतिक्रिया जनाउने

सजीवहरूले आफ्नो वातावरणमा आएको परिवर्तन थाहा पाउँछन् र तिनमा प्रतिक्रिया जनाउँछन् । यी परिवर्तनहरूलाई उत्तेजकहरू भनिन्छ । वातावरणमा हुने जुनसुकै कुरा, जसले जैविक वस्तुहरूलाई प्रतिक्रिया जनाउने बनाउँछ, तिनलाई उत्तेजक भनिन्छ ।

उत्तेजक र प्रतिक्रिया

तिमी एक सजीव प्राणी हौ, त्यसैले तिमी उत्तेजनाहरूमा प्रतिक्रिया जनाउँछौ । यदि कसैले तिमीतिर भकुन्डो फाल्छ भने तिमी कसरी प्रतिक्रिया जनाउँछौ होला ? तिमी भकुन्डोको बाटोबाट हट्न सक्छौ, त्यसलाई समाउन सक्छौ वा त्यसलाई हिर्काएर फर्काउन सक्छौ । यी सबै क्रियाहरू बल तिमीतिर आउनुको उत्तेजनामा गरिएका प्रतिक्रियाहरू हुन् ।



थप प्रतिक्रियाहरू

निम्न उत्तेजनाहरूमा तिमी कसरी प्रतिक्रिया जनाउन सक्छौ ? केही तरिकाहरू सोच । तिम्रो प्रतिक्रिया के हुन सक्छ ?

यदि

- अचानक निकै चर्को हल्ला सुन्यौ ।
- पानी पर्न थाल्यो ।
- तिम्रो साथीले तिम्रो नाम बोलायो ।

अरू प्राणीहरूले पनि उत्तेजकहरूको प्रतिक्रिया जनाउँछन् । झिँगा र किराहरूबाट मुक्त हुन गाईहरूले आफ्नो पुच्छर हल्लाउँछन् । बिरालाले मुसालाई खेद्छ र मुसा बिरालाबाट टाढा भाग्छ । के तिमी सजीवहरूले उत्तेजकहरूलाई जनाएको प्रतिक्रियाहरूका अरू उदाहरणहरू सोच्न सक्छौ ?

वनस्पतिहरूले पनि प्रतिक्रिया जनाउँछन्

वनस्पतिहरू पनि सजीव हुन्, त्यसैकारण उनीहरूले उत्तेजनामा प्रतिक्रिया जनाउँछन् ।

के तिमीले बिरुवाहरू उज्यालो भएतिर बढिरहेको कहिल्यै याद गरेको छौ ?

लज्जावती झार

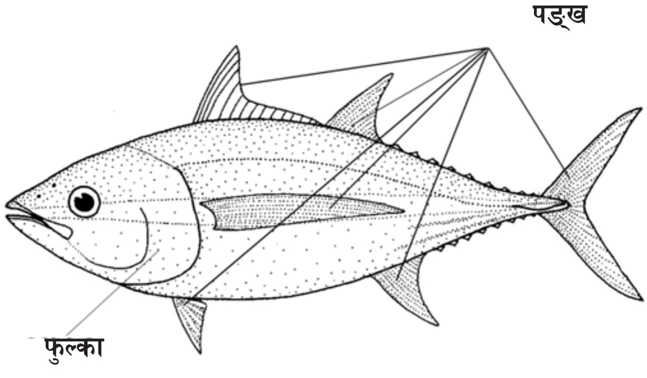
लज्जावती झार जस्ता केही बिरुवाले छुनासाथ पात बन्द गर्दछन् । भिनस फ्लाइ ट्र्याप जस्ता अरू बिरुवाले किरा पकड्न पात बन्द गर्दछन् । यस्ता बिरुवाहरू उपभोक्ता हुन् ।

भिनस फ्लाइ ट्र्याप

अनुकूलन

सबै सजीवहरू आफ्नो वातावरण अनुकूल बन्ने प्रयास गर्छन् ।

अनुकूलन भनेको आफ्नो प्राकृतिक वातावरणमा सहज रूपमा बाँच्ने परिस्थिति निर्माण गर्ने सजीवहरूका शारीरिक गुणहरू र बानीहरू हुन् । उदाहरणका लागि- एउटा माछा पानीमा बस्ने अनुकूलको हुन्छ । पानीमा घुलेको अक्सिजन प्राप्त गर्न माछामा फुल्का हुन्छ । माछाको पङ्खसहित शरीरको समग्र आकार उसलाई पौडन सहयोग पुऱ्याउने खालको हुन्छ ।



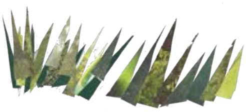
सजीवका विशेषताहरू

सङ्क्षिप्तमा सजीवहरूले निम्नानुसारका साझा गुण धारण गरेका हुन्छन् :

१. सजीवहरू कोषहरूबाट बनेका हुन्छन् ।
२. सजीवहरू हुर्कन्छन् र विकसित हुँदै जान्छन् ।
३. सजीवहरूले ऊर्जा प्राप्त गर्छन् र प्रयोग गर्छन् ।
४. सजीवहरूले प्रजनन कार्य गर्दछन् ।
५. सजीवहरूले उनीहरूको वातावरणमाथि प्रतिक्रिया जनाउँछन् ।
६. सजीवहरू आफ्नो वातवरणमा अनुकूल हुन्छन् ।

अब तिम्रो पालो ! सजीव कि निर्जीव ?

सजीव वस्तु हुन सबै ६ विशेषता भएकै हुनुपर्दछ । सजीव वस्तुका विशेषताहरू बारे सोच र तल दिएका वस्तुहरूलाई वर्गीकरण गर ।



झारपात

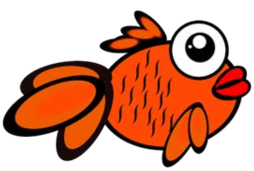
कुर्सी

आगो

सिसाकलम

जुत्ता

छाता



माछा

चरा

कमिला

तिम्रो जवाफ जाँच :

सजीव वस्तु	निर्जीव वस्तु
कमिला	छाता
रुख	जुत्ता
झारपात	सिसाकलम
माछा	ज्वाला
चरा	कुर्सी

के तिमी सजीव र निर्जीव वस्तुहरूका थप उदाहरणहरू सोच्न सक्छौ ?

शब्द अर्थ

अनुकूलन - आफ्नो प्राकृतिक वातावरणमा सहज रूपमा बाँच्ने परिस्थिति निर्माण गर्ने सजीवहरूका शारीरिक गुण र बानीहरू

कोष - जीवको सबैभन्दा सानो इकाइ । सबै सजीवहरू कोषबाट बनेका हुन्छन् ।

उपभोक्ता - त्यस्ता जैविक वस्तुहरू, जसले आफैँ खाना तयार पार्न सक्दैनन् तर ऊर्जा प्राप्त गर्न अन्य जीवलाई उपभोग गर्छन् ।

बहुकोषीय - धेरै कोषहरू भएको । धेरै कोषहरूबाट बनेको कुनै पनि जैविक वस्तुलाई बहु कोषीय जीव भनिन्छ ।

जैविक वस्तु - जीवन भएको वस्तु, सजीव वस्तु

प्रकाश संश्लेषण - वनस्पतिले प्रकाश शक्ति, पानी र हावामा रहेको कार्बन डाइअक्साइड प्रयोग गरी खाना तयार गर्ने प्रक्रिया

उत्पादक - हरिया वनस्पति जस्ता जैविक वस्तुहरू, जसले आफ्नो खाना आफैँ बनाउँछन् ।

प्रजनन - आफ्ना आमाबाबुबाट नयाँ जैविक वस्तु उत्पादन हुने प्रक्रिया

उत्तेजक - वातावतरणमा आएको परिवर्तन, जसले जीवमा प्रतिक्रिया उत्पन्न गराउँछ ।

एक कोषीय - एउटा मात्र कोष भएको । एउटा कोषबाट मात्र बनेको जीवलाई एक कोषीय जीव भनिन्छ ।

पाठकका निम्ति प्रश्नहरू

१. कुनै पनि वस्तुलाई सजीव वस्तुमा वर्गीकरण गर्न त्यसमा हुनै पर्ने ६ विशेषताहरू के के हुन् ?

२. आफ्नो वरिपरि हेर । तिमीले देख्न सक्ने कम्तीमा पाँच सजीव र पाँच निर्जीव वस्तुहरूको नाम भन ।

३. तिम्रो वरिपरिका मानिस वा जनावरहरूको अवलोकन गर । उनीहरूले प्रतिक्रिया जनाएका केही उत्तेजकहरू के के छन् ?

४. केही प्राणीहरू बिचको भिन्नता अवलोकन गर । उदाहरणका लागि- कुखुराको खुट्टा र हाँसको खुट्टामा हेर । किन उनीहरूका खुट्टा फरक फरक किसिमका भएका होलान् ? हाँसको खुट्टा केका लागि अनुकूलित भएको होला ?