

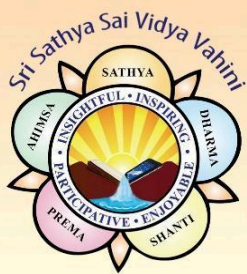
॥ Aum Sri Sai Ram ॥

Sri Sathya Sai
VIDYA VAHINI
श्री सत्यसाई विद्या वाहिनी



Master Lesson Plan for Nutrition in Animals

Board	Standard	Subject	Chapter	Language	Creation date
GSSE (Gujarati)	STD VII	Science	Nutrition in Animals	Gujarati	25-05-2026 21:09:55



॥ Aum Sri Sai Ram ॥

Sri Sathya Sai VIDYA VAHINI

श्री सत्यसाई विद्या वाहिनी



Master Lesson Plan (MLP) - Covers the entire chapter with the help of these 7 asset types



Main Script

Make concepts simple
and easy to understand

Value Content

Integrate Human Values
seamlessly into
curriculum

Suggested Activity

Promote learning by
doing

Questions to Assess

Make assessment
interactive and effective

Inquisitive Questions

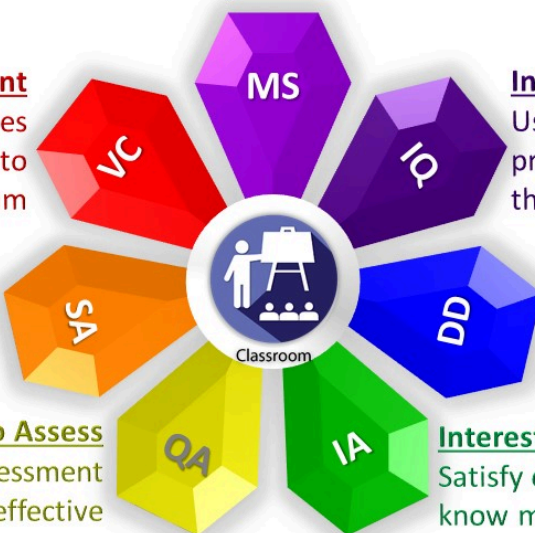
Use questions as means to
promote curiosity and critical
thinking

Day to Day Relevance

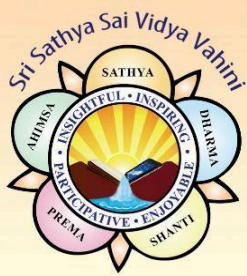
Help children understand
practical relevance of every
topic

Interesting Asides

Satisfy children's hunger to
know more



For more information on how to use the lesson plan effectively, please scroll to the guidelines at the end of this document.



MS_मास्टर पाठ योजना _ प्राणियो मां पोषण भाटे

Time to Teach	Theme	Subtheme	Asset Type	Teaching Aids Provided
190 min	The Animal Kingdom	Animals and their food(herbivores,carnivores,omnivores)	Main Script (MS)	TRD

Curricular Goals	<<State the code and statement>>
Competencies	<<State the code and statement>>
Specific Learning Outcome	
SDG(Sustainable Development Goals)	<<State the code and statement>>

Teaching Aids/ Learning Aids:

Teaching Learning Materials (TLM): _____

<<Notes to Author: If you are including TLM for this asset, then please mention the following:>>

What do you need?:

Get Ready:

<<Notes to Author: Then please also mention how the Teacher will use the TLM in the classroom in the appropriate place in the asset. Please also add any notes to the Teacher as required.>>

Notes to the teacher:

Notes to the reviewer: This asset document is purely for MM reference to create the teaching aid /learning aid. This document will not be passed on to the teacher.The TA or LA will be attached to the ideation module MLP.

The Curricular Goals Table is to be put up on the Second Slide of the PPT given as TA. If TA is a video, you may consider inserting the relevant detail in the Introductory slide of the video.

Please ensure that any 'Note to the teacher' is also mentioned in the PPT Notes Section of the relevant slide. Notes regarding TA or LA can additionally be provided in the Mother document also.



॥ Aum Sri Sai Ram ॥

Sri Sathya Sai
VIDYA VAHINI
श्री सत्यसाई विद्या वाहिनी



मास्टर पाठ योजना

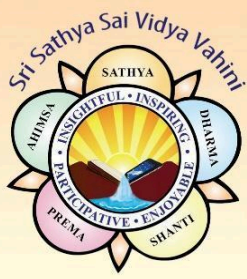
प्रश्नियोमां पोषण

माटे

बोर्ड	धोरण	विषय	अध्याय	भाषा	संदर्भ लिंक	बनावट नी तारीख
GSSE (गुजराती)	धोरण ७	विज्ञान	प्राणीओ मा पोषण	गुजराती	प्राणीओ मा पोषण	2021-04-18 20:43:34

अस्वीकरण (DISCLAIMER)

1. कडकपणे रीते व्यावसायिक उपयोग माटे.
2. कोर्पण प्रकाशनी गेरंटी विना "जे रीते छे" ते आधार पर प्रदान करवामां आव्युं छे.
3. जाहेर डोमेनमां आवेलुं अथवा सामान्य ज्ञानना तथ्यो मङ्गलमां उपयोग करी शकाय.
4. अमुक सामग्री तृतीय पक्षोनी मालिकीनी छे अने तेमना लाईसन्स शरतो मुजब उपयोगमां लेवाय छे. आवा तृतीय पक्षोना कोपिराईटनुं उल्लंघन करनार पोतानुं ज जोखम अने भर्य उठावशे.
5. सामग्रीने इकत व्यक्तिगत, शैक्षणिक अने माहितीसभर हेतुओ माटे डाउनलोड अने उपयोग करी शकाय. प्रवेश मेणवेली माहितीमां डेरडार दूर करवो, अव्याख्यायित करवुं अथवा विकृत करवाना कोर्पण प्रयासो गेरकायदेसर अने कडक प्रतिबंधित छे.



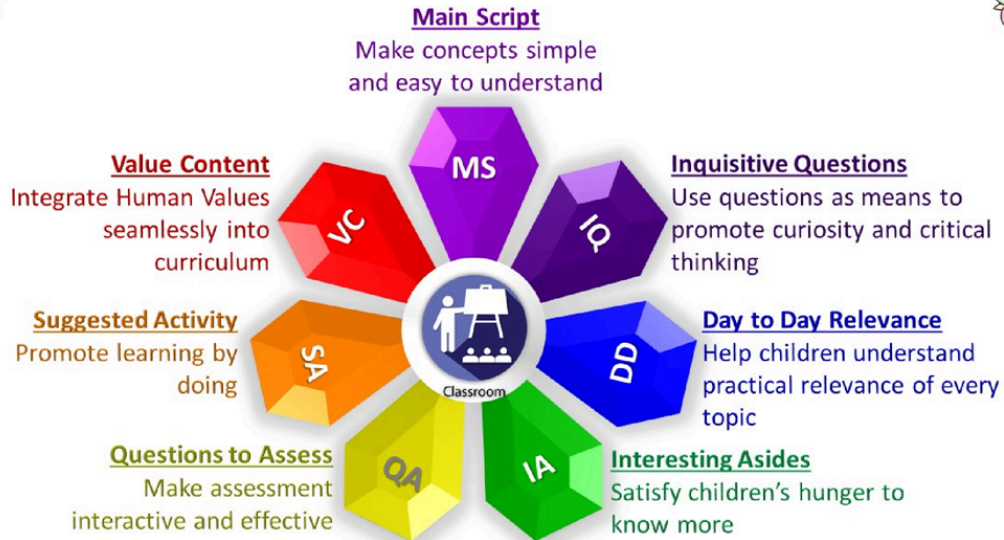
॥ Aum Sri Sai Ram ॥

Sri Sathya Sai VIDYA VAHINI

श्री सत्यसाई विद्या वाहिनी



Master Lesson Plan (MLP) - Covers the entire chapter with the help of these 7 asset types



For more information on how to use the lesson plan effectively, please scroll to the guidelines at the end of this document.

પ્રાણિયો માં પોષણ



૧. MS_લક્ષ્યો_પ્રાણીઓમાં પોષણ

શિક્ષક માટે નોંધ: આ માત્ર માર્ગદર્શન માટે છે. આમાંથી કશું પણ વિદ્યાર્થીઓને સીધું શીખવવાનું નથી.

અભ્યાસ લક્ષ્યો – વિદ્યાર્થીઓ કરી શકશે:

- વિવિધ પ્રાણીઓની ખોરાકની આદતો અને ખાવાની પદ્ધતિઓ ઓળખી શકાશે.
- જીવસૃષ્ટિ ભિન્ન રીતોથી ખોરાક કેવી રીતે લે છે તે સમજાવી શકાશે.
- પ્રાણીઓ ખોરાક કેવી રીતે શોધે છે, ભેગો કરે છે અને ગ્રહણ કરે છે તે જાણી શકાશે.
- પ્રાણીઓની ખાવાની વિવિધ પદ્ધતિઓ પર ચર્ચા કરી શકાશે.
- યોગ્ય અને આરોગ્યપ્રદ ખોરાક લેવાની મહત્તા સમજાશે.
- પ્રાણીઓમાં પોષણના વિવિધ પ્રકારો સમજાવી શકાશે.
- શરીર અને મન માટે પોષણનું મહત્વ ઓળખી શકાશે.
- પરપોષી (હેટેરોટ્રોફિક) પોષણના પ્રકારો ઓળખી શકાશે.
- દાંત સાફ કરવાની યોગ્ય પદ્ધતિ અપનાવી શકાશે.
- પ્રાણીઓના દાંતના પ્રકારો ગણીને તેમની જાણકારી યાદ કરી શકાશે.
- પાચનતંત્રનું મોડેલ બનાવીને અંગો અને તેમનાં સ્થાન અંગે સમજ મેળવી શકાશે.
- માનવ પાચનતંત્રના અંગો અને સંબંધિત ગ્રંથિઓના કાર્યો સમજાવી શકાશે.
- લાળનો સ્ટાર્ચ પર શું પ્રભાવ પડે છે તે બતાવી શકાશે.
- જઠરચર (રૂમિનેન્ટ્સ)માં પાચનની પ્રક્રિયા વર્ણવી શકાશે.
- અમીબા (Amoeba) માં આંતરિક કોષીય પાચન સમજાશે.
- વિવિધ અભ્યાસોમાં પોષણનું મહત્વ જાણી શકાશે.
- પ્રાણીઓમાં પોષણ વિષય પર પોતાનું મૂલ્યાંકન કરી શકાશે.



Sri Sathya Sai VIDYA VAHINI શ્રી સત્યસાઈ વિદ્યા વાહિની



શિક્ષણ માટેનો સમય	સંપત્તિ પ્રકાર	વિષય	ઉપવિષયો
૩ મિનિટ	મુખ્ય સ્ક્રિપ્ટ	પ્રાણીસૃષ્ટિ	પરપોષી પોષણ નું, અમીબા માં ખોરાક લેવું અને પચાવવું, ઘાસ ખાવા વાળા પ્રાણીઓમાં પાચન, પ્રાણીઓની જુદી જુદી ખોરાક આદતો

૨. SA_વિવિધ જીવસૃષ્ટિની ખોરાકની આદતો

હેતુ: વિવિધ પ્રાણીઓની ખોરાક આદતો ક્રમબદ્ધ કરવી.

આવશ્યક સામગ્રી: નોટબુક, પેન, રંગીન પેન્સિલો

પ્રવૃત્તિનો પ્રકાર: વ્યક્તિગત / બહારની પ્રવૃત્તિ

પ્રક્રિયા:

- વિદ્યાર્થીઓને આસપાસના પ્રાણીઓનું નિરીક્ષણ કરવા કહો (અથવા ચિત્રો/પુસ્તકોમાંથી).
- દરેક પ્રાણી શું ખાય છે તેની નોંધ લખવા કહો (જેમ કે, ગાય → ઘાસ, સિંહ → માંસ, કાગડો → સર્વાહારી).
- વિદ્યાર્થીઓને ચિત્ર દોરીને રંગીન પેન્સિલથી તે બતાવવા પ્રોત્સાહિત કરો.
- વર્ગમાં ચર્ચા કરાવો અને પ્રાણીઓને શાકાહારી, માંસાહારી, સર્વાહારી, અવશિષ્ટ ભોજન કરનારા વગેરે વર્ગોમાં વિભાજિત કરાવો.

પ્રવૃત્તિ – પ્રાણીઓની ખોરાક આદતોનું નિરીક્ષણ

શિક્ષકની ભૂમિકા:

- શિક્ષક વિદ્યાર્થીઓને નજીકના ખેતર, બગીચા કે ઉદ્યાનમાં લઈ જાય છે.
- શિક્ષક બાળકોને આસપાસના વિવિધ જીવજંતુઓ અને પ્રાણીઓનું નિરીક્ષણ કરવા કહે છે.
- તેમને પ્રાણીઓની યાદી બનાવવા અને તેઓ ખોરાક કેવી રીતે લે છે તેની વિગતો ને કોષ્ટક ના રૂપ માં (ટેબ્યુલર ફોર્મ)માં લખવા કહેવામાં આવે છે.

નિરીક્ષણ (Observation):

ક્રમ સંખ્યા	પ્રાણીઓ / પક્ષીઓ / કીટકો / માછલીઓ	તેઓ શું ખાય છે / ને પીવે છે?	તે પોતાનો ખોરાક કેવી
-------------	-----------------------------------	------------------------------	----------------------



Sri Sathya Sai VIDYA VAHINI

શ્રી સત્યસાઈ વિદ્યા વાહિની



			રીતે શોધે છે?
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			
7.			
8.			
9.			
10.			

નિષ્કર્ષ (Conclusion):

આ પ્રવૃત્તિથી વિદ્યાર્થીઓ સમજી શકે છે કે જુદા જુદા સજીવોની જુદી જુદી ખોરાક આદતો અને ખાવાની પદ્ધતિઓ હોય છે.

શિક્ષક માટે નોંધ: જો વિદ્યાર્થીઓ સ્થળ મુલાકાત દરમિયાન પ્રાણીઓ શું ખાય છે તે જાણી ન શકે, તો તેમને પુસ્તકોનો સહાય લેવા કે શિક્ષક અને પરિવારજનો સાથે ચર્ચા કરવા માટે પ્રોત્સાહિત કરવા.

Time to teach	Asset Type	Theme	SubTheme
20 મિનિટ	સૂચિત પ્રવૃત્તિ	પ્રાણી ઓ નું રાજ્ય	પ્રાણીઓમાં વિવિધ આહાર લેવાની આદતો

3. MS_ખોરાક લેવાના વિવિધ માર્ગો

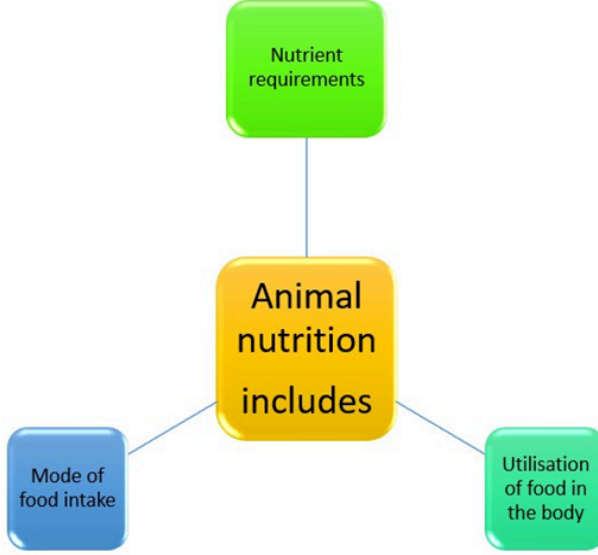


॥ Aum Sri Sai Ram ॥

Sri Sathya Sai
VIDYA VAHINI
श्री सत्यसाई विद्या वाहिनी



પરિચય: ખોરાક જીવનમાં સૌથી મહત્વપૂર્ણ વસ્તુ છે. ખોરાક લીધા વિના જીવનનું અસ્તિત્વ શક્ય નથી. બધા સજીવો ખોરાક લે છે.



ચાલો જોઈએ – પ્રાણીઓમાં પોષણ:

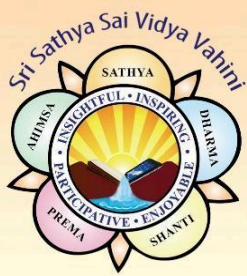
પ્રાણીઓ ખોરાક કેવી રીતે ગ્રહણ કરે છે અને તેનો ઉપયોગ કઈ રીતે કરે છે તે પોષણ કહેવાય છે.

ખોરાક શરીરમાં લેવાની પ્રક્રિયાને અંગ્રહણ (**Ingestion**) કહેવામાં આવે છે.

ગ્રહણ કરેલો ખોરાક અનેક તબક્કાઓમાંથી પસાર થાય છે.

ખોરાકના જટિલ ઘટકોને સરળ પદાર્થોમાં વિભાજિત કરવાની પ્રક્રિયાને પાચન (**Digestion**) કહેવામાં આવે છે.

વિવિધ સજીવોમાં ખોરાક ગ્રહણ કરવાની જુદી જુદી પદ્ધતિઓ જોવા મળે છે.



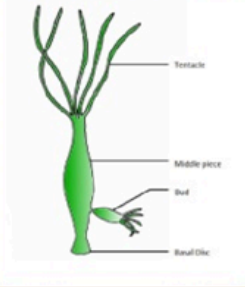
Sri Sathya Sai VIDYA VAHINI

श्री सत्यसाई विद्या वाहिनी



Animals	What they eat?	How they take in food?	Picture
Snakes	Rodents, rabbits, birds, etc	Swallow	
Man	Fruits, vegetables, fish, meat, etc	Mouth (Chew and swallow)	
Spiders	Insects such as ants, flies, mosquitoes, bees, etc	Grind	
Frog	Insects such as flies, mosquitoes, moths, dragonflies, etc	Swallow (Sticky tongue)	
Hummingbird	Nectar	Suck	
Earthworm	Decaying matter (dead leaves and grass)	Swallow (Muscular pharynx)	
Amoeba	Tiny food particles	Engulf (Pseudopodia)	
Bees	Nectar	Suck	



Snails	Leaves, grass, etc	Chew	
Hydra	Insects, worms, fish, etc	Tentacles	
Ants	Insects, sweets, seeds, plants, fungus, etc	Scraping	
Housefly	Decaying matter, sugar, flower nectar, etc	Brewing	
Lice	Blood	Suck	
Butterfly	Nectar	Suck	

અમે જોઈએ છીએ કે વિવિધ સજીવોની ખોરાક લેવાની પોતાની અલગ રીત હોય છે. ઉચ્ચ પ્રાણીઓ, જેમ કે માનવ, માં ખૂબ વિકસિત પાચનતંત્ર અને પાચન અંગો હોય છે. પરંતુ નાનાં પ્રાણી જેમ કે અમીબા, હાઇડ્રા વગેરેમાં વિકસિત પાચન અંગો નથી. તેઓ ખોરાકને શરીરમાં લઈ તેને સરળ કણોમાં તોડી નાખે છે. આ સરળ પદાર્થો પછી શરીર દ્વારા શોષાઈ જાય છે. બાકી રહેલો કચરો (અવશિષ્ટ) શરીરમાંથી બહાર ફેંકી દેવામાં આવે છે.



Sri Sathya Sai VIDYA VAHINI श्री सत्यसाई विद्या वाहिनी



Image source:

Snake: <https://pixabay.com/photos/snake-reptiles-swallowing-the-victim-4344432/>

Girl eating watermelon: <https://www.pexels.com/photo/food-healthy-red-summer-35545/>

Spider: https://www.flickr.com/photos/watts_photos/30932041428

Frog: <https://www.flickr.com/photos/dorseywmw/27479951933>

Earthworm: SSSVV Gallery

Hummingbird: SSSVV Gallery

Amoeba: SSSVV Gallery

Bumblebee: SSSVVGallery

Snail: <https://www.needpix.com/photo/1001835/snail-snail-eating>

Hydra: SSSVV Gallery

Ants: <https://www.pexels.com/photo/ants-eating-sugar-228779/>

Housefly: SSSVV Gallery

Lice: <https://pixnio.com/science/microscopy-images/lice-infestation/body-lice-are-parasitic-insects-that-live-on-the-body-and-in-the-clothing-or-bedding-of-infested-humans>

Butterfly: SSSVV Gallery

શીખવવાનો સમય	સંપત્તિનો પ્રકાર	મુખ્ય વિષય	ઉપથીમ
૫ મિનીટ	મુખ્ય સ્ક્રિપ્ટ	પ્રાણીઓ નું સામ્રાજ્ય	પ્રાણીઓમાં વિવિધ આહાર લેવાની આદતો,

૪. IQ ખોરાક શોધવો, ભેગો કરવો અને ગ્રહણ કરવો

[શિક્ષક માટે નોંધ: શિક્ષક વિદ્યાર્થીઓને વિચારવા પ્રોત્સાહિત કરે અને યોગ્ય જવાબ આપતા પહેલા તેઓ પાસેથી શક્ય તેટલા જવાબો મેળવે.]

પ્રશ્ન ૧: પ્રાણીઓ ખોરાક કેવી રીતે શોધે છે?

જવાબ: પ્રાણીઓ પોતાની ઇન્ડ્રિયોના સહારે ખોરાક શોધે છે. કેટલાક પ્રાણી જોઈને ખોરાક શોધે છે. કેટલાક સૂંઘીને ખોરાક શોધે છે. કેટલાક સાંભળીને ખોરાક શોધે છે. કેટલાક સ્પર્શીને ખોરાક શોધે છે. ઉદાહરણ: ગીધ (Vultures) પોતાની દ્રષ્ટિ (Vision) વડે ખોરાક શોધે છે.

પ્રશ્ન ૨: કીડીઓ (Ants) માટે સુઢ (Antennae) કેવી રીતે ઉપયોગી છે?

જવાબ: શૂંઢ તેમને ખોરાક શોધવામાં અને દિશા ઓળખવામાં મદદ કરે છે.

પ્રશ્ન ૩: પ્રાણીઓમાં ખોરાક લેવા માટે નખ (Claws) કેવી રીતે મદદરૂપ છે? કયા પ્રાણીઓ ખોરાક લેવા માટે નખનો ઉપયોગ કરે છે?

જવાબ: નખ પ્રાણીઓને તેમના શિકાર પકડવામાં મદદ કરે છે. બિલાડીઓ, વાઘ, સિંહ વગેરે નખનો ઉપયોગ કરે છે.

પ્રશ્ન ૪: ગાય અને ઘેટાં માટે જીભ (Tongue) નો શું ઉપયોગ છે?

જવાબ: ગાય અને ઘેટાં પોતાની લાંબી અને લચીલી જીભ વડે ઘાસ પકડીને ખોરાક લે છે.



પ્રશ્નપ . ગાય અને ઘેટાં કેવી રીતે ખોરાક લે છે?

જવાબ: ગાય અને ઘેટાં ખાવા સમયે પોતાનું નીચલું જડબું જમીન પાસે રાખે છે. તેઓ પોતાની જીભ ઘાસની આસપાસ લપેટી લે છે અને ધીમેથી મોં બંધ કરે છે.

પ્રશ્નક . પક્ષીઓ પોતાની ચાંચ અને ચાંપ વડે ખોરાક કેવી રીતે લે છે?

જવાબ: ધુવડ, કિંગફિશર જેવા પક્ષીઓ પોતાની ચાંચ વડે ખોરાક મેળવે છે. કિંગફિશર જેવી ચાંપવાળી ચાંચ ધરાવતી ચકલીઓ માછલી પકડવા માટે તેનો ઉપયોગ કરે છે. બદામ ખાવા વાળા પક્ષીઓ પાસે નાની, કઠણ અને મજબૂત ચાંચ હોય છે, જે વડે તેઓ બીજ અને બદામ તોડે છે.

પ્રશ્નગ . પક્ષીઓની ચાંચના વિવિધ આકાર કેમ હોય છે?

જવાબ: પક્ષીઓની ચાંચનો આકાર મુખ્યત્વે ખોરાક લેવા માટે ઉપયોગી હોય છે. ચાંચનો આકાર અને કદ, પક્ષી જે ખોરાક ખાય છે, તેના આધારે અલગ અલગ હોય છે. ઉદાહરણ:

ધુવડ અને બાજમાં હૂક આકારની ચાંચ હોય છે, જે વડે તેઓ ખોરાક ફાડી શકે. ફિંચ જેવા પક્ષીઓમાં શંકુઆકારની ચાંચ હોય છે, જે વડે તેઓ બીજ તોડી શકે.

પ્રશ્નઠ . પતંગિયું (Butterfly) ખોરાક કેવી રીતે લે છે?

જવાબ: પતંગિયા, મધમાખી વગેરે પાસે ચૂસવા માટેની લાંબી નળી (Sucking tube) હોય છે, જે વડે તેઓ ફૂલમાંથી રસ (Nectar) ચૂસી લે છે.

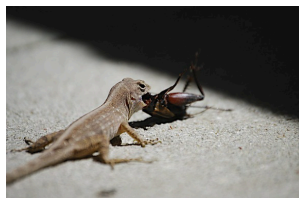
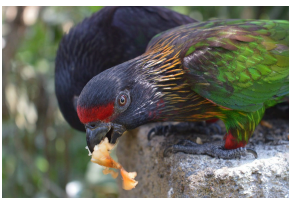
શીખવવાનો સમય	સંપત્તિનો પ્રકાર	મુખ્ય વિષય	ઉપથીમ
૧૦ મીનીટ	જિજ્ઞાસા પૂર્વક પ્રશ્નો	પ્રાણીઓ નું સામ્રાજ્ય	પ્રાણીઓ અને એમનો આહાર (શાકાહારી, માંસાહારી, સર્વાહારી)

૫ . MS_પ્રાણીઓ ખોરાક કેવી રીતે લે છે

વિવિધ પ્રાણી ઓ જુદા જુદા પ્રકાર ના ખોરાક ખાય છે.

તેમની ખોરાક ખાવાની રીત પણ અલગ હોય છે.

આ કારણે, તેમના મોઢાનો આકાર અને રચના પણ, તેમની ખાવાની પદ્ધતિ પ્રમાણે જુદી જુદી જોવા મળે છે. કેટલાક પ્રાણી પોતાનો ખોરાક ગળી જાય છે. પક્ષીઓ પાસે દાંત નથી. તેઓ ખોરાક સીધો ગળી જાય છે.





ગરોળી અને સાપ પાસે બહુ નાના દાંત હોય છે જે તેમને ખોરાક પકડવામાં મદદ કરે છે. એટલે તેઓ ખોરાક આખોનો આખો ગળી જાય છે.

સાપ, મોટાભાગે ઉંદર અને દેડકા ખાય છે. સાપ, પોતાનું જડબું અલગ કરી મોં બહુ મોટું ખોલી શકે છે જેથી તે મોટો શિકાર પણ ગળી શકે. કેટલાક પ્રાણી જેમ કે સાપ અને ગરોળી પોતાની જીભનો ઉપયોગ શિકાર પકડવા માટે કરે છે. તેમની જીભ લાંબી અને ચીકણી હોય છે. જ્યારે તેઓ પોતાની જીભ બહાર ફેંકે છે ત્યારે જીવાત (insect) તે ચીકણી જીભ સાથે ચોંટી જાય છે.



કેટલાક પ્રાણી ખોરાક ફાડી, પીસી અને ચાવીને ખાય છે. સિંહ અને વાઘ જેવા પ્રાણી અન્ય પ્રાણીઓનું માંસ ફાડી ને ચાવે છે. તેઓ પાસે તીક્ષ્ણ અને અણીદાર દાંત હોય છે, જે માંસ ફાડવામાં મદદ કરે છે. તેમનાં મજબૂત પીસવા વાળા દાંત (grinding teeth) તેમને માંસ ચાવવા માટે મદદરૂપ થાય છે.



કુદરતી રીતે કેટલાક અન્ય પ્રાણીઓ જેમ કે મગર અને એલિગેટર પાસે મોટું મોં હોય છે અને તેનાં દાંત તીક્ષ્ણ અને ધારદાર હોય છે. તેમની પાસે શક્તિશાળી જડબું હોય છે, જે મોટા પ્રાણીઓ પકડી શકે છે. જ્યારે પ્રાણીઓ પાણી પીવા આવે છે, મોં ખોલી શિકાર ઝડપી લે છે.





કેટલાક પ્રાણીઓ પોતાનો ખોરાક ચાવે અને ગળી જાય છે. હર્બિવોર્સ જેમ કે હરણ, ગાય, ભેંસ, બકરાં અને જીરાફ ઘાસ, અને પાન ખાય છે. તેમના દાંત પહોળા, ચપટા અને ખૂબ તીક્ષ્ણ હોય છે.



ગાય અને ભેંસ ઘાસ ખાય છે અને ગળી જાય છે. આરામ કરતી વખતે, તેઓ ખોરાક પાછો મોઢામાં લાવે છે અને ફરીથી ચાવે છે. આ પ્રવૃત્તિને વાગોળવાની પ્રક્રિયા (વાગોળવું) કહેવાય છે. હાથી પોતાની સૂંઢ (ટ્રંક) વાપરીને શાખાઓ તોડી મોઢામાં મૂકે છે. તેમની પાસે મોટા પીસનારા દાંત હોય છે જે તેમને ખોરાક ચાવવા અને પીસવામાં મદદ કરે છે. તેઓ પાણી પણ પોતાની સૂંઢની મદદથી પીવે છે.



કેટલાક પ્રાણીઓ પોતા નો ખોરાક કોતરી કોતરી ને ખાતા હોય છે અને સસલા જેવા પ્રાણીઓ પોતાનું ખોરાક કોતરી કોતરી ને ખાય છે. તેમના દાંત તીક્ષ્ણ હોય છે.



તરલ ખોરાક, પીવું (લેપિંગ)



બિલાડીઓ અને ફૂતરાં જેવા પ્રાણીઓ, પાણી અને દૂધ પોતાની જીભ વડે પીએ છે.. કેટલાક પ્રાણીઓ પોતા નો ખોરાક સૂંઢે છે.

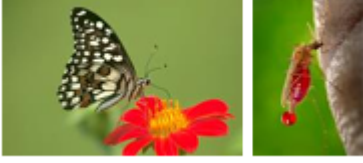


॥ Aum Sri Sai Ram ॥

Sri Sathya Sai
VIDYA VAHINI
શ્રી સત્યસાઈ વિદ્યા વાહિની



પતંગિયાઓ અને મચ્છરો પાસે ખોરાક પીવા માટે ની લાંબી ટ્યુબ હોય છે જેને પ્રોબોસિસ કહેવાય છે. તે એક સ્ટ્રો જેવી હોય છે. પતંગિયા ફૂલોમાંથી રસ સૂંઘવા માટે પ્રોબોસિસનો ઉપયોગ કરે છે, જ્યારે મચ્છર રક્ત પીવા માટે તેનો ઉપયોગ કરે છે.



<https://pixabay.com/photos/chipmunk-animal-nager-canada-sweet-3959206/>

<https://pixabay.com/photos/bird-nest-feed-nature-animal-3350136/>

<https://pixabay.com/photos/bird-eating-nature-food-animal-2146376/>

License: Public Domain

<https://www.flickr.com/photos/pjs42/3462720257>

License: CC2.0 - Peter & Michelle S

<https://www.maxpixel.net/Eat-Constrictor-Red-Tailed-Boa-Rat-Boa-Snake-1289159>

License: CC0

<https://pixabay.com/photos/european-grass-snake-reptile-macro-950565/>

License: Public Domain

<https://www.pexels.com/photo/brown-lion-eating-meat-145988/>

License: Public Use

<https://www.maxpixel.net/Animal-Eaten-Crocodile-654426>

License: CC0

<https://pixabay.com/photos/white-tailed-deer-fawn-wildlife-949423/>

License: Public Use

<https://www.publicdomainpictures.net/en/view-image.php?image=9141&picture=giraffe>

License: CC0

<https://pixabay.com/photos/cow-concerns-chew-the-cud-958284/>

License: Public Domain

<https://www.maxpixel.net/Green-Buffer-Eating-Grass-274078>

License: CC0

<https://pixabay.com/photos/elephant-thailand-elephant-eating-1500095/>

License: Public Domain

<https://pixabay.com/photos/trunk-wildlife-elephant-1589280/>

License: Public Domain

<https://pixabay.com/photos/wood-mouse-rodent-nager-food-eat-3077319/>

License: Public Domain

<https://www.publicdomainpictures.net/en/view-image.php?image=233752&picture=rabbit-eating-leaf>

License: CC0

<https://pixabay.com/photos/dog-drink-water-thirst-bangel-1378087/>

License: Public Domain

<https://www.pexels.com/photo/butterfly-on-a-flower-butterfly-sucking-nectar-common-lime-butterfly-1059984/>

License: Public Domain

<https://pixabay.com/photos/mosquito-sucking-blood-malaria-542159/>

License: Public Domain



Sri Sathya Sai VIDYA VAHINI

श्री सत्यसाई विद्या वाहिनी



શીખવવાનો સમય	સંપત્તિનો પ્રકાર	મુખ્ય વિષય	ઉપથીમ
૧૨ મિનિટ	મુખ્ય લખાણ	પ્રાણીઓ નું સામ્રાજ્ય	ખોરાક લેવાની વિવિધ રીતો

૬. IQ આરોગ્યપ્રદ ખાવું

[શિક્ષક માટે નોંધ - શિક્ષક વિદ્યાર્થીઓને વિચારવા માટે પ્રોત્સાહિત કરી શકે અને યોગ્ય જવાબ આપતા પહેલાં શક્ય તેટલા જવાબો શોધવાની તક આપવી જોઈએ.]

1. 'Eat smart' એટલે શું?

સૂચિત જવાબ: Eat smart એટલે આરોગ્યપ્રદ ખોરાક ખાવો, જેમાં ઘણા ફળો, શાકભાજી, ફાઈબર, અનાજ, દૂધની વસ્તુઓ અને પ્રોટીન સામેલ હોય. ખોરાકમાં ચરબી અને વધુ ખાંડવાળા ખોરાક ઓછા પ્રમાણમાં હોવા જોઈએ.

2. વડીલો પિઝ્ઝા ન ખાવા માટે સલાહ કેમ આપે છે?

સૂચિત જવાબ: પિઝ્ઝામાં ઘણી કેલરી, સેચ્યુરેટેડ ફેટ વગેરે હોય છે. આ ખાનારા ને અસ્વસ્થ બનાવે છે.

3. શું મારે ખોરાક અંગે ચિંતા કરવી જોઈએ?

સૂચિત જવાબ: જો આપણે યોગ્ય ખોરાક ખાઈએ તો ચિંતા કરવાની જરૂર નથી. સંતુલિત આહાર હંમેશા તંદુરસ્ત અને ફિટ રહેવા માટે જરૂરી છે.

4. સુહાસ દૈનિક 3,500 કેલરી લે છે. તેની બેઝલ મેટાબોલિક રેટ 2,500 છે અને તે મધ્યમ રીતે સક્રિય છે. તો શું તેનું વજન વધશે?

સૂચિત જવાબ: હા, સુહાસ જે કેલરી લે છે (3,500) તે તેના શરીર માટે જરૂરી કેલરીથી વધુ છે (2,500 + પ્રવૃત્તિમાં ખપતી કેલરી). વધારાની કેલરી ચરબી તરીકે સંગ્રહ થશે, તેથી સમય સાથે તેનું વજન વધશે. સ્વસ્થ વજન જાળવવા માટે, તેને તેની કુલ ઊર્જા ખર્ચ સમાન કેલરી લેવી જોઈએ.

5. શું બધા પ્રાણી (શાકાહારી અને માંસાહારી) સંતુલિત આહાર લે છે?

સૂચિત જવાબ: હા, બધા પ્રાણીઓ તેમના શરીરની જરૂરિયાત અનુસાર સારી રીતે સંતુલિત આહાર લે છે.

6. શું પ્રાણીઓ ખોરાક ખાવાથી, જે માનવ ધોરણ મુજબ યોગ્ય નથી, અસ્વસ્થતા જેવી પ્રતિકૂળ અસર અનુભવે છે, જેમ કે પાચનમાં તકલીફ અથવા રોગ?

સૂચિત જવાબ: આ પ્રાણી અને તેઓ શું ખાય છે તેના પર આધાર રાખે છે. પ્રાણીઓનું વર્તન અને પાચન તંત્ર તેમના ખોરાક અને જીવનશૈલી માટે વિકસ્યું હોય છે. કેટલાક પ્રાણીઓમાં પાચન તંત્ર એવો સુમેળ ધરાવે છે કે તેમાં ખાસ કરીને ખોરાકને પચાવવા માટે માઇક્રોબ્સ સાથે સહજીવી સંબંધ વિકસ્યો હોય છે જેમ કે ટર્માઈટ્સમાં લાકડું પચાવવા માટે માઇક્રોબ્સ હોય છે. માનવોમાં પણ પાચક બેક્ટેરિયા હોય છે, પરંતુ જ્યારે પાચક માઇક્રોબાયોમ ઓછું હોય અથવા



Sri Sathya Sai VIDYA VAHINI श्री सत्यसाई विद्या वाहिनी



પાયન તંત્રમાં વિવિધ પ્રકારના બેક્ટેરિયા હાજર હોય અને સંક્રમણ સામે લડતા હોય, ત્યારે પ્રતિકૂળ અસર થાય છે. સ્વસ્થ લોકોમાં પાયક બેક્ટેરિયા રોગગ્રસ્ત લોકોના કરતાં અલગ હોય છે. બિમાર લોકોમાં કેટલાક બેક્ટેરિયા ની માત્રા વધારે કે ઓછી હોઈ શકે છે, અને કેટલીકવાર તેઓ પાસે બેક્ટેરિયાનો વિવિધ પ્રકારોનો અભાવ પણ હોય છે.

શીખવવાનો સમય	સંપત્તિનો પ્રકાર	મુખ્ય વિષય	ઉપશીમ
૧૦ મિનીટ	જિજ્ઞાસા પુર્વક પ્રશ્નો	પ્રાણીઓ નું સામાજ્ય	પ્રાણીઓ અને એમનો આહાર (શાકાહારી, માંસાહારી, સર્વાહારી)

૭. MS_પ્રાણીમાં પોષણ

- પ્રાણીઓ પોતાનો ખોરાક તૈયાર નથી કરી શકતા, તેઓ પોતાના ખોરાકની જરૂરિયાત માટે અન્ય સ્ત્રોતો પર આધાર રાખે છે.
- પ્રાણીઓ પોતાની ઊર્જા, તે ખોરાકમાંથી મેળવે છે જે તેઓ ખાય છે. કેટલાક પ્રાણી છોડ ખાય છે અને ત્યાંથી ઊર્જા મેળવે છે, જ્યારે કેટલાક પ્રાણી એવા પ્રાણીઓને ખાય છે જે છોડ ખાય છે.
- પ્રાણીઓમાં પોષણ મુખ્યત્વે પ્રાણીઓની ખાવાની ટેવ પર આધાર રાખે છે.
- ખોરાક લેવાની પ્રક્રિયાને Ingestion (અંતર્ગ્રહણ) કહેવામાં આવે છે.
- ભિન્ન પ્રાણીઓ વિવિધ રીતે ખોરાક લે છે. ઉદાહરણ તરીકે: કેટલાક પ્રાણી ઘાસ ખાય છે, વાઘ, સિંહ જેવા પ્રાણી અન્ય પ્રાણી ખાય છે, માખી, પતંગિયા વગેરે જેવા, હળવા કીડા ફૂલોમાંથી અમૃત શોષે છે. કેટલાક અન્ય કીડા રક્ત શોષે છે, સાપ પોતાનો શિકાર ગળે ઉતારીને ખાય છે. આ રીતે આપણે જોઈ શકીએ છીએ કે પ્રાણીઓની ખાવાની ટેવ ભિન્ન હોય છે.
- ખોરાક મુખ્ય ઊર્જા સ્ત્રોત છે અને શરીરની વૃદ્ધિ, જાળવણી અને જુદીજુદી મરામત માટે પણ જરૂરી છે.
- પ્રાણીઓમાં પોષણનો પ્રકાર પ્રાણીસમભક્ષી પોષણ (Holozoic Nutrition) છે. આ એક પ્રકારનું heterotrophic nutrition છે જેમાં એક શ્રેણીબદ્ધ પ્રક્રિયાઓ શામેલ છે.

પ્રાણીઓમાં પોષણના પ્રકાર:



Filter feeding

• Aquatic organisms such as fish use this method of obtaining nutrition. They obtain their nutrition from the suspended particles present in water.

Deposit feeding

• Organisms that live in soil such as earthworm use this method to obtain nutrients from soil.

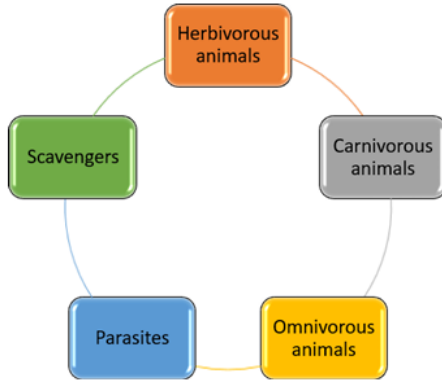
Bulk feeding

• Animals that swallow such as a python use this method of obtaining nutrition.

Fluid feeding

• Organisms such as bees, butterfly depend on the fluids of other organisms.

ખોરાકની ટેવના આધાર પર પ્રાણીઓને આ રીતે વર્ગીકૃત કરવામાં આવે છે:



1. શાકાહારી પ્રાણી (**Herbivores**): શાકાહારી પ્રાણીઓ એવા પ્રાણી છે જે તેમના પોષણ માટે માત્ર છોડ અને ફળો પર નિર્ભર રહે છે. ઉદાહરણ: ગાય, હરણ, બકરો, ભેંસ, ઘેટું વગેરે.





2. માંસાહારી પ્રાણી (Carnivores): માંસાહારી પ્રાણીઓ એવા પ્રાણી છે જે ખોરાક માટે અન્ય પ્રાણીઓ પર નિર્ભર રહે છે. ઉદાહરણ: સિંહ, વાઘ, વરુ, વગેરે.



3. સર્વાહારી પ્રાણી (Omnivores): સર્વાહારી પ્રાણીઓ છોડ અને પ્રાણીઓ બંને ખાય છે.
ઉદાહરણ: માનવ, રીંછ, ફૂતરા, કાગડો, વગેરે.



4. પરજીવી પ્રાણી (Parasites): પરજીવી એ એવા જીવ છે જે અન્ય પ્રાણીઓના શરીરમાં અથવા તેના પર રહેતા હોય છે. ઉદાહરણ: જુ (Lice), ટેપવોર્મ (Tapeworm)

5. મૃત પક્ષી / કચરો ખાનાર પ્રાણી (Scavengers): શૌચકર્તા પ્રાણીઓ અન્ય પ્રાણીઓના મૃત શરીરો ખાય છે. ઉદાહરણ: શિયાળ (Jackal), ગીધ (Vulture)

પ્રાણીઓમાં પોષણની પ્રક્રિયા (Process of Nutrition in Animals):



1. અંતગ્રહણ (Ingestion):

અંતગ્રહણ એ ખોરાકને મોઢા દ્વારા શરીરમાં લેવાની પ્રક્રિયા છે. આ પ્રક્રિયા પ્રાણીઓમાં અલગ-અલગ હોય છે.

2. પાચન (Digestion):

પાચન એ પ્રાણીઓના શરીરમાં વિવિધ એન્ઝાઇમ્સ અને પાચક રસ દ્વારા જટિલ, અધુલ્ય ખોરાકને સરળ અને દ્રાવ્ય પદાર્થોમાં બદલવાની પ્રક્રિયા છે.

3. શોષણ (Absorption):

શોષણ એ પ્રક્રિયા છે જેમાં પાચન થયેલ ખોરાક આંતરડાના દીવાલ પર આવેલા વિલી (villi)માંથી રક્તમાં પ્રવેશ કરે છે.

4. સંશ્લેષણ (Assimilation):

સંશ્લેષણ એ પ્રક્રિયા છે જેમાં શરીર દ્વારા શોષિત ખોરાક કોષોમાં ઉપયોગમાં લેવાય છે.

5. ઉત્સર્ગ ક્રિયા (Egestion):

મુક્તિ એ પાચન ન થયેલ ખોરાકને મળમાર્ગ (anus) દ્વારા શરીરમાંથી બહાર કાઢવાની પ્રક્રિયા છે.

Image source:

https://www.srisathyaivaividyaahini.org/alfresco/d/direct/workspace/SpacesStore/914291ff-34bc-4cd7-8ad5-2fef9af744d0/cow-4132?ticket=TICKET_8b1a9c5ac785a2ea1d9591e96587bbd5b7c629dd

https://www.srisathyaivaividyaahini.org/alfresco/d/direct/workspace/SpacesStore/9c3207cf-319e-4298-b16b-2119eb7b7f00/goat-5528?ticket=TICKET_8b1a9c5ac785a2ea1d9591e96587bbd5b7c629dd

https://www.srisathyaivaividyaahini.org/alfresco/d/direct/workspace/SpacesStore/45a53499-a10e-4a96-9d79-0f1fc0fb561e/deer-4769?ticket=TICKET_8b1a9c5ac785a2ea1d9591e96587bbd5b7c629dd



Sri Sathya Sai VIDYA VAHINI श्री सत्यसाई विद्या वाहिनी



https://www.srisathyaivaividyaahini.org/alfresco/d/direct/workspace/SpacesStore/3c15cd35-04fa-4017-acc7-ca46712fa62a/sheep-ge-rman-sheep-5802? ticket=TICKET_8b1a9c5ac785a2ea1d9591e96587bbd5b7c629dd

https://www.srisathyaivaividyaahini.org/alfresco/d/direct/workspace/SpacesStore/e1915c4e-810f-42ab-b655-5a6f482b1467/mamma-ls-335? ticket=TICKET_8b1a9c5ac785a2ea1d9591e96587bbd5b7c629dd

https://www.srisathyaivaividyaahini.org/alfresco/d/direct/workspace/SpacesStore/b87de426-191f-4b99-b35f-772ea306d744/wildlife-sanctuary-7774? ticket=TICKET_8b1a9c5ac785a2ea1d9591e96587bbd5b7c629dd

https://www.srisathyaivaividyaahini.org/alfresco/d/direct/workspace/SpacesStore/b7667513-c339-4beb-9907-4a8cccc47858/wildlife-sanctuary-7773? ticket=TICKET_8b1a9c5ac785a2ea1d9591e96587bbd5b7c629dd

https://www.srisathyaivaividyaahini.org/alfresco/d/direct/workspace/SpacesStore/8be8abc1-a0a7-45ac-b6da-48660db535b9/early-humans-8378? ticket=TICKET_8b1a9c5ac785a2ea1d9591e96587bbd5b7c629dd

https://www.srisathyaivaividyaahini.org/alfresco/d/direct/workspace/SpacesStore/a3345da0-0825-4481-99eb-d9e014cafc0b/wildlife-sanctuary-7776? ticket=TICKET_8b1a9c5ac785a2ea1d9591e96587bbd5b7c629dd

https://www.srisathyaivaividyaahini.org/alfresco/d/direct/workspace/SpacesStore/46a63827-3389-4f2e-84f5-013460dbaeb4/crow-5633? ticket=TICKET_8b1a9c5ac785a2ea1d9591e96587bbd5b7c629dd

શીખવવાનો સમય	સંપત્તિનો પ્રકાર	મુખ્ય વિષય	ઉપશીખ
૧૫ મિનીટ	મુખ્ય લખાણ	પ્રાણીઓ નું સામ્રાજ્ય	વિષમ પોષણ, ઘાસ ખાનારા પ્રાણીઓમાં પાચન, પ્રાણીઓમાં વિવિધ ખોરાક આપવાની આદતો, વિષમ પોષણ ઘાસ ખાનારા પ્રાણીઓમાં પાચન, પ્રાણીઓમાં વિવિધ ખોરાક આપવાની આદતો

૮ . VC_શરીર અને મન માટે પોષણ (Nutrition for the body and mind)

પ્રાણીજગતમાં પાચનતંત્રો ભિન્ન હોય છે. આશ્ચર્યની વાત એ છે કે ભલે બધા જીવસૃષ્ટિમાં પોષણની પદ્ધતિ અલગ હોય, પરંતુ એક મૂળભૂત સિદ્ધાંત હંમેશા એકસરખો રહે છે – શરીરે જે જોઈએ તે અંતર્ગ્રહણ (absorption) કરવું અને જે ન જોઈએ તે વિમુક્ત (elimination) કરવું.

સાચા અર્થમાં પોષણ માટેનું આ વિમુક્તિ ચક્ર આરોગ્ય જાળવવામાં અને રોગોથી બચાવવામાં આપણો સૌથી મોટો મિત્ર છે.

એ જ રીતે, જો આપણે આપણા જીવનમાંથી બધી ‘અનાવશ્યક વસ્તુઓ’ દૂર કરી અને માત્ર ઉપયોગી વસ્તુઓ જ સ્વીકારવાનું શીખી જઈએ, તો આપણા ‘વિકાસ માટેનું પોષણ’ સંપૂર્ણ સંતુલિત રહેશે.



Sri Sathya Sai VIDYA VAHINI श्री सत्यसाई विद्या वाहिनी



આ સંતુલન,- મર્યાદા, નિયમિત આરામ અને અન્ય અનેક ઉપયોગી પાઠ શીખવે છે.

સૌથી મહત્વપૂર્ણ, તે આપણને વિવેક (discrimination) શીખવે છે.

આપણે આપણા ઇન્દ્રિયો દ્વારા ઘણી માહિતી અને પ્રેરણા (stimulations) લેતા હોઈએ છીએ! આ નિવેશ મન માટે પોષણ પૂરું પાડે છે, જે સારું અથવા ખરાબ હોઈ શકે છે. જેમ શરીરની ઊર્જા અને શારીરિક વૃદ્ધિ માટે સારો ખોરાક જરૂરી છે, તેમ જ માનસિક વૃદ્ધિ માટે મન માટે સારા ઇનપુટ્સ જરૂરી છે.

શરીર માટેના લક્ષ્યો (Goals for the body):

- શરીરમાંથી ઝેરી પદાર્થો દૂર કરવા
- ઊર્જાને શરીરભરમાં વિતરિત કરવી

મન માટેના લક્ષ્યો (Goals for the mind):

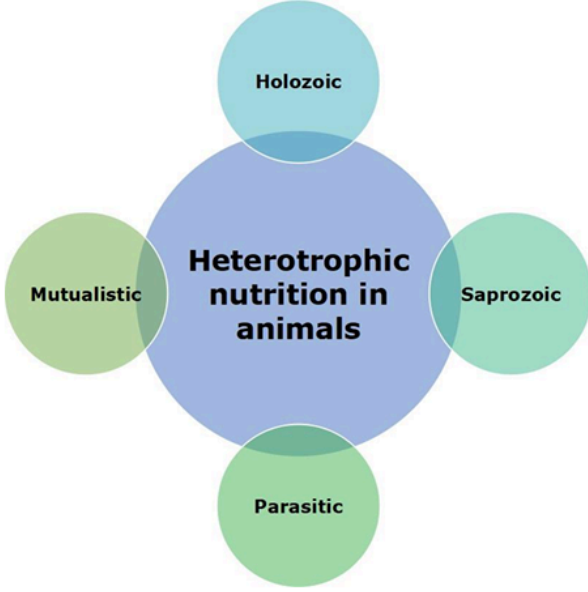
- આપણા મનને એવા વિષયો પર કેન્દ્રિત કરવા જે આપણા માટે લાભદાયક હોય
- મનને શાંત કરવાનું અને તેના પર નિયંત્રણ મેળવવાનું શીખવું

આથી, યોગ્ય પ્રકાર ના પુસ્તકો વાંચવા, ઇન્ટરનેટ પરથી ઉત્તમ માહિતી શોધવી અથવા યોગ્ય પ્રકારના ટીવી પ્રોગ્રામ્સ જોવું મહત્વપૂર્ણ છે.

શીખવાનો સમય	મૂલ્ય પ્રકાર	મૂલ્ય સબ પ્રકાર	મૂલ્ય વિશેષતા
૧૦ મિનીટ	સત્ય	વિવેક	કથાઓ

૯ . MS_પ્રાણીઓમાં પરાવલંબી પોષણ (Heterotrophic Nutrition in Animals)

હેટરોટ્રોફિક પોષણ ચાર પ્રકારનું હોય છે:



પ્રાણીસમ પોષણ (Holozoic Nutrition):

ઘણાં પ્રાણીઓ હોલોઝોઇક પોષણવાળા હોય છે. આ પ્રકારના પોષણમાં પ્રાણી પૂરો ઘન અથવા દ્રવ ખોરાક લે છે. ખાવામાં આવેલ ખોરાકને વધુ સરળ પદાર્થોમાં વિભાજિત કરવામાં આવે છે, જે પછી શરીર દ્વારા શોષાય છે. આ પ્રકારના પોષણ ને અનુસરે તેવા પ્રાણી છે: શાકાહારી (Herbivores), માંસાહારી (Carnivores) અને સર્વાહારી (Omnivores).

મૃતભોજી પોષણ (Saprozoic Nutrition):



ઘણાં ફૂગો (Fungi) જેમ કે મશરૂમ અને બેક્ટેરિયા આ પદ્ધતિઓ દ્વારા ખોરાક મેળવે છે. આ જંતુઓના કોષો જીવિત પ્રાણીઓના મૃત અવશેષને રાસાયણિક પદાર્થો છોડીને વિઘટિત કરે છે. પછી દ્રાવ્ય પદાર્થો કોષના શરીરમાં શોષાય છે.



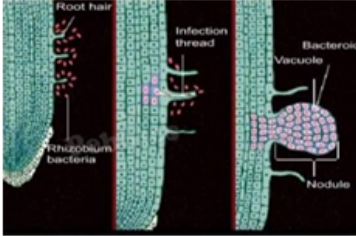
પરજીવી પોષણ (Parasitic Nutrition):

આ યજમાન (host) અને પરોપજીવી (parasite) વચ્ચે ના સંવાદને પરોપજીવિતા (Parasitism) કહેવામાં આવે છે. તેઓ પોતાના પોષણ માટે યજમાન ના શરીર પર આધાર રાખે છે. ઉદાહરણ: કૃમિઓ/ કરમિયા (Tapeworm), પાતળા બારીક જંતુ- જેમાં હુક આકાર ના મોઢાના ભાગો હોય છે (Hookworm) વગેરે માનવ શરીરમાં રહેતા પોષણ પર જીવતા છે.



પારસ્પરિક પોષણ (Mutualistic Nutrition):

પારસ્પરિક પોષણમાં બે જીવસૃષ્ટિઓ એવી રીતે પરસ્પર ક્રિયા કરે છે કે બંનેને લાભ મળે.



આ સંબંધનું ઉદાહરણ બેક્ટેરિયા (Rhizobia) અને મટરના છોડ (Pea plants) વચ્ચે જોઈ શકાય છે. Rhizobia આ મટરના છોડના મૂળ ની ગાંઠ માં વસે છે અને આ છોડમાંથી ખોરાક મેળવે છે, જ્યારે છોડ બેક્ટેરિયા પાસેથી નાઈટ્રોજન મેળવે છે.



છબીનો સ્ત્રોત (Image source):

Image 1 : <https://pixabay.com/en/mushroom-mini-mushroom-sponge-moss-2667211/>

All other image : <https://www.youtube.com/watch?v=aT8NQqSntCs&t=517s>

શીખવવાનો સમય	સંપત્તિનો પ્રકાર	મુખ્ય વિષય	ઉપશીખ
૮ મિનીટ	મુખ્ય લખાણ	પ્રાણીઓ નું સામ્રાજ્ય	પરાવલંબી પોષણ

૧૦ . DD_તમારા દાંત નું બ્રશ કેવી રીતે કરવાનું

1. સારા દૂધબ્રશનો ઉપયોગ કરો: દાંત ના બ્રશ માટે નરમ નાઈલોન બ્રિસ્ટલવાળું દૂધબ્રશ પસંદ કરવું.
2. દૂધબ્રશ નિયમિત બદલતા રહો: દૂધબ્રશ દરેક ૩ મહિના પછી બદલવું, કેમકે તેની લવચીકતા અને અસરકારકતા મટી જાય છે.
3. ફ્લોરાઈડ દૂધપેસ્ટનો ઉપયોગ કરો: ફ્લોરાઈડ દૂધપેસ્ટ પ્લેક દૂર કરવામાં મદદ કરે છે અને દાંતના એનામેલને મજબૂત બનાવે છે. પરંતુ તેને ગળી ન જવાય એનું ધ્યાન રાખવું.
4. ડેન્ટલ ફ્લોસનો ઉપયોગ કરો: ફ્લોસિંગથી પ્લેક, બેક્ટેરિયા, અને ખોરાકના કણો જે દાંતના વચ્ચે ફસાયેલા હોય છે, તેને દૂર કરવામાં મદદ મળે છે.
5. દૂધપેસ્ટનો થોડી માત્રામાં ઉપયોગ કરો: દૂધબ્રશ પર દૂધપેસ્ટની થોડી માત્રા હળવા દબાણથી લાવો અને 45 ડિગ્રીના ખૂણે ટૂંકા વર્ટિકલ અને વર્તુળાકાર ગતિથી બ્રશ કરો.
6. ઓછામાં ઓછા ૩ મિનિટ સુધી દાંત પર બ્રશ કરો: દરરોજ ઓછામાં ઓછા ૩ મિનિટ સમય આપી દાંતોને બે વાર રોજ બ્રશ કરો.
7. દાંતો પર બંને સપાટીઓથી બ્રશ કરો: બધા દાઢ, અગ્ર દાઢ, રાક્ષસી અને છેદક ની આંતરિક અને બાહ્ય સપાટીઓ પર બ્રશ કરવું.



॥ Aum Sri Sai Ram ॥

Sri Sathya Sai
VIDYA VAHINI
श्री सत्यसाई विद्या वाहिनी



8. જીભ બ્રશ કરો: જીભ ની હડવે થી ઉલ ઉતારો. જ્યાં સુધી ઉલ ન થાય ત્યાં સુધી બ્રશ કરવું પુરૂ થયું એવું કહવાય નહીં.

9. મોં ઘોઈ લો: તમારુ મોઢું બે થી ત્રણ વાર પાણીથી સારી રીતે ઘોઈ લો, જેથી દૂધપેસ્ટ સંપૂર્ણ રીતે બહાર નિકળી જાય.

10. અંતે દૂધબ્રશ ઘોઈ લો: બ્રશિંગનું છેલ્લું પગલું દૂધબ્રશને પાણીથી ઘોઈને મૂકવું જેથી બેક્ટેરિયા કે ફૂગ તેમાં ના વિકસે.

Please play the video for better understanding

The video is 2 mins 23 sec. It is attached.

<https://www.youtube.com/watch?v=tBDx38Mag7A>

Education

License

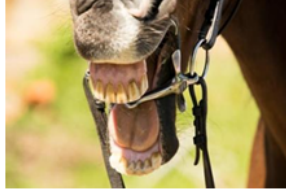
Creative Commons Attribution license (reuse allowed)

Attribution: How To Brush Your Teeth A Step-By-Step Approach

શીખવવાનો સમય	સંપત્તિનો પ્રકાર	મુખ્ય વિષય	ઉપથીમ
૮ મિનીટ	રોજીદા પ્રસ્તુતતા	પ્રાણીઓ નું સામાજ્ય	પ્રાણીઓ માં વિવિધ ખોરાક ખાવાની આદતો.

૧૧ . MS_પ્રાણીના દાંત (Animal Teeth):

પ્રાણીના દાંતના આકાર આપણને બતાવે છે કે પ્રાણી કયા પ્રકારનો ખોરાક ખાય છે.



- ગાય, ઘોડો, બકરો અને ભેંસ જેવા પ્રાણીઓના આગળના દાંત ટૂંકા હોય છે જે ઘાસ કાપવા માટે મદદ કરે છે. પાછળના દાંત મોટા અને સમતલ હોય છે જે ઘાસ ચાવવા માટે યોગ્ય છે.
- બિલાડી, સિંહ, વાઘ અને ફૂતરામાં તીક્ષ્ણ દાંત હોય છે જે માંસ ચીરવા અને કાપવા માટે ઉપયોગી છે.
- સાપમાં તીક્ષ્ણ વાંકા ચુકા દાંત હોય છે, પરંતુ તેઓ પોતાનો શિકાર ચાવી ને નથી ખાતા, પરંતુ સંપૂર્ણ ગળી જાય છે.
- ખિસકોલી માં આગળના દાંત જીવનભર વધતા રહે છે. તેથી તેમના દાંત વધુ લાંબા ન થાય તે માટે તેમને સતત કાપવું પડતું રહે છે.
- માનવોમાં ચાર પ્રકારના દાંત હોય છે: કર્તન દાંત (ઇન્સાઇસર્સ), કુતર દાંત (કેનાઇન્સ), દાઢ (મોલર્સ), અગ્ર દાઢ (પ્રીમોલર્સ) – દરેક દાંતની વિશિષ્ટ કાર્યપદ્ધતિ હોય છે.

Image source:

<https://pixabay.com/en/bobcat-lynx-wildcat-animal-mammal-78762/>

<https://pixabay.com/en/teeth-dentist-dental-mouth-white-1652937/>

<https://pixabay.com/en/animal-nature-yawn-tongue-teeth-3367410/>

<https://pixabay.com/en/german-shepherd-dog-portrait-248622/>

શીખવવાનો સમય	સંપત્તિનો પ્રકાર	મુખ્ય વિષય	ઉપશીખ
૫ મિનિટ	મુખ્ય લખાણ	પ્રાણી	પ્રાણીઓ ના દાંત

૧૨ . QA_ દાંત વિષેની સર્વ માહિતી (All About Teeth)

1. દાંત સફેદ કેમ હોય છે?

સૂચિત જવાબ: દાંત સફેદ હોય છે કારણ કે તે એના પર એક સફેદ પદાર્થ ઈનેમલ (Enamel)



દ્વારા આવરી લેવામાં આવ્યા હોય છે.

2. બાળકનો પહેલો દાંત ક્યારે આવે છે?

સૂચિત જવાબ: લગભગ 6 થી 12 મહિનાની ઉંમરે.

3. બાળકનો પહેલો દાંત કયો આવે છે? નીચે નો કે ઉપર નો?



સૂચિત જવાબ: નીચેના કેન્દ્રિય ઇન્સાઇસર્સ (Lower central incisors).

4. માનવોમાં કેટલા કર્તન દાંત (ઇન્સાઇસર્સ) હોય છે? કર્તન દાંત (ઇન્સાઇસર્સ) નું કાર્ય શું છે?

સૂચિત જવાબ: માનવોમાં 8 કર્તન દાંત (ઇન્સાઇસર્સ) હોય છે, 4 ઉપરના જડબા માં અને 4 નીચેના જડબા માં. કર્તન દાંત (ઇન્સાઇસર્સ) નો ઉપયોગ ખોરાક કાપવા અને ચાવવા માટે થાય છે અને અન્ય ખોરાકને પકડવા માટે પણ મદદ કરે છે.

5. કુતર દાંત ની બાજુમાં કયા દાંત હોય છે? તેમનું કાર્ય શું છે?

સૂચિત જવાબ: કુતર દાંત (કેનાઇન્સ). તેઓ ખૂબ કઠિન ખોરાક કાપવા અને ચીરવા માટે ઉપયોગી છે.

6. અગ્ર દાઢ ની બાજુમાં કયા દાંત હોય છે? કેટલા હોય છે? તેમનું કાર્ય શું છે?

સૂચિત જવાબ: અગ્ર દાઢ (પ્રીમોલર્સ). 8 પ્રીમોલર્સ હોય છે, 4 ઉપરના જડબા માં અને 4 નીચેના જડબા માં. તેઓ નો ખોરાક ચીરવા અને પિસવા માટે ઉપયોગ થાય છે.



Sri Sathya Sai VIDYA VAHINI श्री सत्यसाई विद्या वाहिनी



7. અગ્ર દાઢ (પ્રીમોલર્સ) ની બાજુમાં કયા દાંત હોય છે? કેટલા હોય છે? તેમનું કાર્ય શું છે?
સૂચિત જવાબ: દાઢ (મોલર્સ) . 12 મોલર્સ હોય છે, 6 ઉપરના જડબા માં અને 6 નીચેના જડબા માં. તેઓ ખોરાક પીસવા માટે ઉપયોગી છે.

8. બાળકોમાં અને પુખ્તોમાં કેટલા દાંત હોય છે?

સૂચિત જવાબ: બાળકોમાં 20 દાંત હોય છે અને પુખ્તોમાં 32 દાંત. બાળકોમાં અસ્થાયી દાંત હોય છે, જે 6-7 વર્ષની ઉંમરે પડી જાય છે. ત્યારબાદ સ્થાયી દાંત વિકસવા લાગે છે.

9. કયા અન્ય પ્રાણીઓમાં કેનાઇન્સ હોય છે?

સૂચિત જવાબ: કુતરું, બિલાડી, વરુ વગેરે પ્રાણીઓમાં કેનાઇન્સ હોય છે.

10. શાકાહારી પ્રાણીઓમાં કયા પ્રકારના દાંત ન હોઈ શકે?

સૂચિત જવાબ: રાક્ષસી દાંત (કેનાઇન્સ).

Original contribution : puttyrevankar@gmail.com

શીખવવાનો સમય	સંપત્તિનો પ્રકાર	મુખ્ય વિષય	ઉપશીખ
૭ મિનીટ	આંકણી	પ્રાણીઓ નું સામ્રાજ્ય	માનવ નું પાંચનતંત્ર, પોષણ પરપોષ માં.

૧૩. SA_પાંચન તંત્ર ની પ્રતિકૃતિ (Model of the digestive system)

લક્ષ્ય (Aim): માનવના પાચન તંત્રનું મોડેલ તૈયાર કરવું, જેથી તંત્રના વિવિધ અંગો અને તેમના સ્થાન વિશે સારી સમજ મેળવી શકાય.

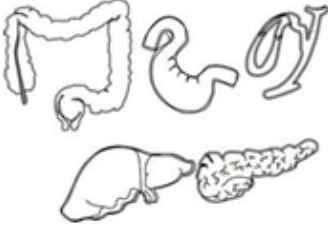
જરૂરી સાધનો (Resources required):

1. પાચન તંત્રના વિવિધ અંગોની પ્રિન્ટઆઉટ (દરેક જૂથ માટે)



2. રંગીન પેન્સિલ્સ
3. જૂથની સંખ્યાના અનુરૂપ કાર્ડબોર્ડ શીટ્સ
4. ઝલૂ (ગુંદર)
5. કાતર /કૈચી (Scissors)

Build a paper model of the digestive system that looks like the picture in the previous page.
Colour each part so that it looks exactly the same.



ક્રિયાપ્રવૃત્તિ માટેની વ્યવસ્થા (Setting for the activity): [અંદરૂની (Indoor)]

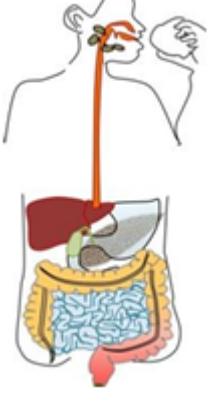
ક્રિયાપ્રવૃત્તિનો પ્રકાર (Type of activity): [સમૂહ પ્રવૃત્તિ (Group activity)]

કક્ષાને 5-5 વિદ્યાર્થી ઓના જૂથોમાં વિભાજિત કરો.

પ્રક્રિયા (Procedure):

1. શિક્ષકે વર્ગને 5-5 વિદ્યાર્થીઓના જૂથોમાં વિભાજિત કરવો.
2. શિક્ષકે દરેક જૂથને પાચન તંત્રના વિવિધ ભાગોની પ્રિન્ટઆઉટ અને આઉટલાઈન આપવી.
3. દરેક વિદ્યાર્થીએ જૂથમાં દરેક ભાગને સાવધાનીથી કાપી આઉટલાઈન પર ચોટાડવું.
4. દરેક ભાગને આઉટલાઈન પ્રમાણે ચોક્કસ રંગો વડે રંગવું.
5. આઉટલાઈનને કાર્ડબોર્ડ શીટ પર ઝલૂથી ચોટાડવું અને સંબંધિત ભાગોને સાવધાનીથી લગાવવું અને લેબલ લગાવવું.
6. કાર્ડબોર્ડને વર્ગખંડમાં પ્રદર્શિત કરવું.

અવલોકન (Observation): વિદ્યાર્થીઓ, પાચન તંત્રનું મોડેલ તૈયાર કરવામાં સક્ષમ રહ્યા.



નિષ્કર્ષ (Conclusion): આ પ્રવૃત્તિથી વિદ્યાર્થીઓ પાચન તંત્રના વિવિધ ભાગો અને તેમના સ્થાનની વિગતવાર સમજ મેળવી શકે છે.

શિક્ષક માટે સૂચનાઓ (Instructions to Teacher):

- પ્રવૃત્તિ ને પ્રદર્શિત કરવા માટે જરૂરી તમામ સામગ્રી અગાઉથી તૈયાર રાખવી જોઈએ.
- શિક્ષકે જૂથોને સમાન રીતે વિભાજિત કરવું અને સામગ્રી જૂથોમાં વહેંચવી.
- મોડેલનું મૂલ્યાંકન નીચેના ધોરણો ને આધારે કરવું:
 - સંકલ્પના (Concept)
 - રચના/યોજના (Designing)
 - સુઘડતી (Neatness)
 - સમય વ્યવસ્થાપન (Time Management)
 - પ્રસ્તુતિ (Presentation)
- દરેક પગલે વિદ્યાર્થીઓને માર્ગદર્શન આપવું.
- દરેક વિદ્યાર્થી પ્રવૃત્તિમાં જોડાયેલો હોવા જોઈએ.

સાવધાની (Precaution): વર્ગખંડમાં પ્રવૃત્તિ દરમિયાન શિસ્ત જાળવી રાખવી જોઈએ.

ચર્ચા માટે પ્રશ્નો (Discussion Questions):

પ્રશ્ન 1: માનવ પાચન તંત્રના વિવિધ ભાગો કયા છે?



Sri Sathya Sai VIDYA VAHINI श्री सत्यसाई विद्या वाहिनी



જવાબ: Buccal cavity (મુખગુહા), Oesophagus (અન્નનળી), Stomach (પેટ), Small intestine (નાનું આંતરડું), Large intestine (મોટું આંતરડું), Rectum (પ્રસણનળી) અને Anus (મૂત્રમાર્ગ) પાચન તંત્રના વિવિધ ભાગો છે.

પ્રશ્ન 2: અન્નનળી કયા અંગમાં ખુલે છે?

જવાબ: પેટ (Stomach)

પ્રશ્ન 3: કયું અંગ ગૂંચાણીયાળું (coiled) છે?

જવાબ: આંતરડું (Intestine)

પ્રશ્ન 4: લિવર ક્યાં આવેલું છે?

જવાબ: લિવર પેટના ઉપરના ભાગમાં, જમણી બાજુમાં સ્થિત છે.

પ્રશ્ન 5: પેક્ટિયાસ ક્યાં સ્થિત છે?

જવાબ: તે પેટની નીચે સ્થિત છે.

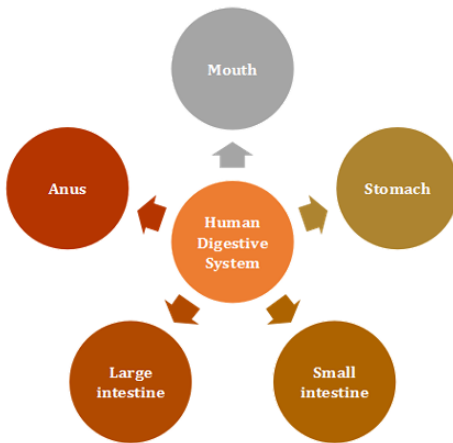
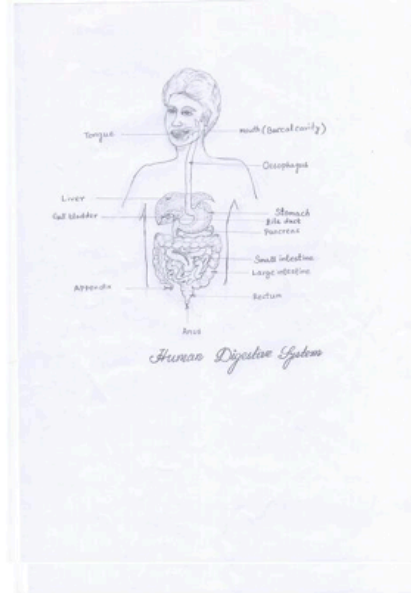
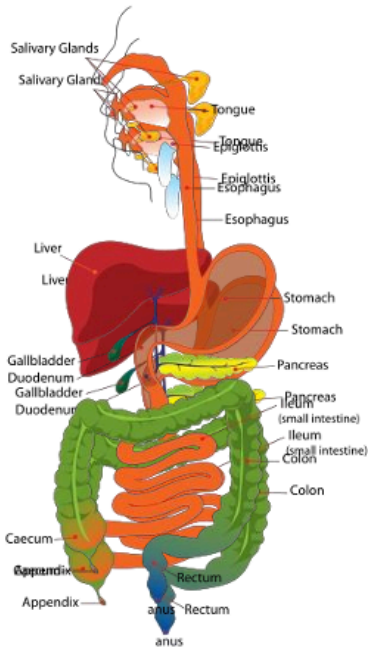
Images : Original contribution - rushmish@gmail.com

શીખવવાનો સમય	સંપત્તિનો પ્રકાર	મુખ્ય વિષય	ઉપથીમ
૨૦ મિનીટ	સૂચવેલી પ્રવૃત્તિ	પ્રાણીઓ નું સામ્રાજ્ય	માનવ પાચન તંત્ર

૧૪ . MS_માનવ પાચન તંત્ર

માનવ પાચન તંત્ર (Human Digestive System):

માનવ પાચન તંત્ર એવા અંગોના સમૂહથી બનેલું છે, જે ખોરાકને શરીરની ઊર્જામાં રૂપાંતરિત કરવા માટે કાર્ય કરે છે.



1. मोहं (Mouth):



માનવમાં ખોરાક મોં દ્વારા લેવાય છે. જ્યારે ખોરાક મોંમાં આવે છે, ત્યારે દાંતની મદદથી જટિલ ખોરાક નાના કણોમાં તોડી દેવામાં આવે છે. દાંત ખોરાકને પીસે/કાપે છે. પીસવા ની પ્રક્રિયામાં, જીભ ખોરાકને લાળ (Saliva) સાથે મિક્સ કરે છે જે લાળમાં આવેલ લાળગ્રંથિઓ (Salivary glands) દ્વારા ઉત્પન્ન થાય છે. મોંમાં ત્રણ જોડી લાળ ગ્રંથિઓ હોય છે. લાળ માં એક એન્ઝાઇમ સેલિવરી એમાઇલેસ (Salivary Amylase) હોય છે જે સ્ટાર્ચના પાચન માટે મદદ કરે છે. લાળ સાથે મિશ્રિત ખોરાક નો કોડિયો બોલસ (Bolus) નામનો દળ બનાવે છે. આ કોડિયો પછી ગળાના માર્ગ (Pharynx) મારફતે અન્નનળી (Oesophagus)માં પ્રવેશે છે.

2. અન્નનળી (Oesophagus)

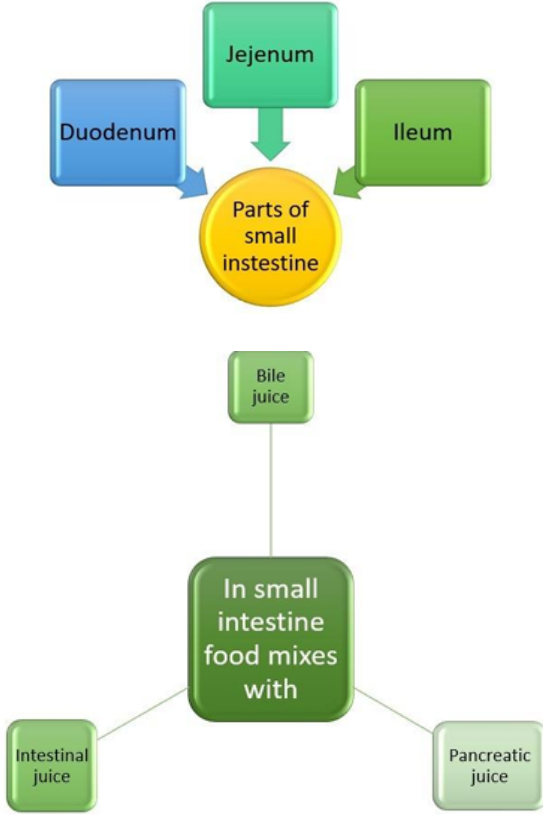
અન્નનળી, જેને આહારનળી (Alimentary Canal) પણ કહે છે, મોંથી પેટ સુધી લંબાવેલી માંસયુક્ત નળી છે. અન્નનળી, ગળામાંથી બોલસને પેટમાં ધકેલવા માટે લયબદ્ધ, તરંગ સમાન સંકોચનાત્મક તરંગાકાર હલચાલ (Peristalsis) કરે છે.

3. પેટ (Stomach):

પેટ મોટું, થેલી જેવું અંગ છે. તે ખોરાકને વલોવે (churn) છે અને તેને ખૂબ જ શક્તિશાળી એસિડ (ગાસ્ટ્રિક એસિડ / Hydrochloric Acid) સાથે મિક્સ કરે છે. પેટમાં પહોંચેલા ખોરાક, નો જે ભાગ પચી ગયો હોય અને ગાસ્ટ્રિક એસિડ સાથે મિશ્રિત હોય, તેને ચાઇમ (Chyme) કહે છે.

4. નાનું આંતરડું (Small Intestine):

નાનું આંતરડું ખૂબ લાંબું અને ગુંચીયાળ (coiled) નળીદાર છે, જે નળી લગભગ 7 મીટર લાંબી હોય છે.



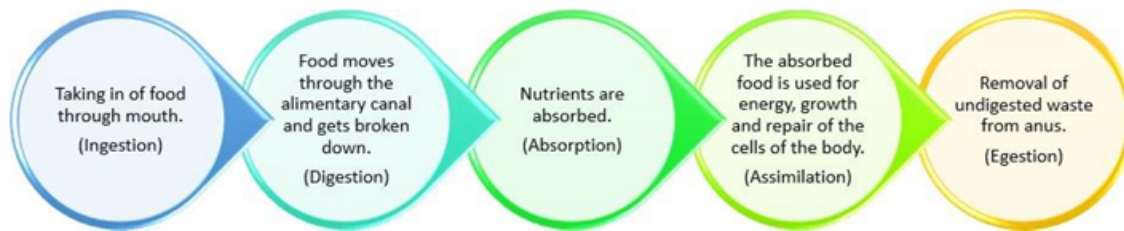
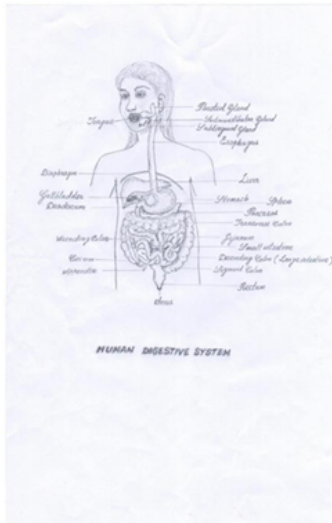
નાના આંતરડીમાં હાજર તમામ રસ (Juices) ખોરાકના પૂર્ણ પાચનમાં મદદ કરે છે. ખોરાકનો મોટાભાગનો ભાગ નાના આંતરડામાં જ પચી જાય છે. કાર્બોહાઈડ્રેટ્સ કુક્ટોઝ અને ગ્લુકોઝમાં, પ્રોટીન અમિનો એસિડમાં, અને ચરબી (Fats) ફેટી એસિડ અને ગ્લિસેરોલમાં પાંચે છે. હવે પાચિત ખોરાક નાના આંતરડા ના વિલી (Villi) દ્વારા શોષાય છે. વિલી (Villus – એકવચન) આંગળી જેવાં માળખાં હોય છે, જે ખોરાકને રક્તપ્રણાલીમાં શોષવામાં મદદ કરે છે.

5. મોટું આંતરડું (Large Intestine):

મોટા આંતરડા ને કોલન (Colon) પણ કહે છે. તે લગભગ 3 ફૂટ લાંબું હોય છે. મોટું આંતરડું પાણી અને લવણ (Salts) શોષવામાં મદદ કરે છે. અધૂરો પચાયેલ ખોરાક, જે કચરો (Waste) તરીકે ગણાય છે, તેને મળાશય (Rectum) માં અર્ધ કોષ (Semi-solid) કચરા તરીકે સંગ્રહિત કરવામાં આવે છે. આ વિસ્તારમાં કોઈ પાચન પ્રક્રિયા નથી થતી.

6. મૂત્રમાર્ગ (Anus):

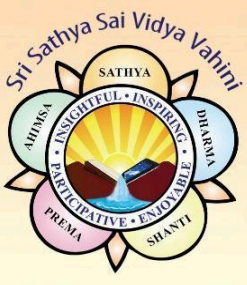
કચરો (Feces) શરીરમાંથી મૂત્રમાર્ગ (Anus) મારફતે બહાર નીકળે છે. આ પાચન પ્રક્રિયા પૂર્ણ કરે છે.



પાચક ગ્રંથીઓ (Digestive Glands):

માનવમાં 5 પાચક ગ્રંથીઓ હોય છે.





અન્નનળી (Alimentary System) સાથે સંકળાયેલા ગ્રંથીઓ:

- લાળ ગ્રંથીઓ (Salivary glands)
- યકૃત (Liver)
- પેન્ક્રિયાસ (Pancreas)

લાળ ગ્રંથીઓ (Salivary Glands):

- લાળ ગ્રંથીનું સૌથી મહત્વપૂર્ણ કાર્ય લાળ (Saliva) ઉત્પન્ન કરવાનું છે
- લાળ માં મ્યુકસ (Mucus) હોય છે જે ખોરાકને સ્લિપરી (Lubrication) બનવામાં મદદ કરે છે.
- લાળ માં લાયસોઝાઇમ (Lysozyme) નામનો એન્ઝાઇમ હોય છે, જે બેક્ટેરિયા સામે એન્ટીબેક્ટેરિયલ કાર્ય કરે છે.
- લાળ માં સેલિવરી એમાઇલેસ (Salivary Amylase) નામનો એન્ઝાઇમ પણ હોય છે, જે સ્ટાર્ચને માલ્ટોઝમાં રૂપાંતરિત કરે છે.
- લાળ ત્રણ પ્રકાર ની ગ્રંથીઓ ની મદદ થી ઉત્પન્ન થાય છે:

અને એ છે :

1. પેરોટિડ (Parotid)
2. સબ મેક્સિલેરી (Submaxillary)
3. સબ લિંગ્યુઅલ (Sublingual)

યકૃત (Liver):

યકૃત માનવ શરીરમાં સૌથી મોટી ગ્રંથી છે. તે પિત્ત (Bile) ઉત્પન્ન કરે છે. પિત્ત પિત્તાશય (Gall Bladder) માં સંગ્રહિત થાય છે. પિત્ત ચરબીના પાચનમાં મદદ કરે છે.

પેન્ક્રિયાસ (Pancreas):

પેન્ક્રિયાસ શરીરમાં બીજી સૌથી મોટી ગ્રંથી છે. તે પેન્ક્રિયાટિક જ્યુસ (Pancreatic Juice) ઉત્પન્ન કરે છે. પેન્ક્રિયાટિક જ્યુસ પ્રોટીન, કાર્બોહાઇડ્રેટ અને ચરબીના પાચનમાં મદદ કરે છે.

ગાસ્ટ્રિક ગ્રંથી (Gastric Glands):

ગાસ્ટ્રિક ગ્રંથીઓ ગાસ્ટ્રિક જ્યુસ (Gastric Juice) ઉત્પન્ન કરે છે. ગાસ્ટ્રિક જ્યુસમાં HCL હોય છે, જે પેટમાં ના બેક્ટેરિયાને નાશ કરે છે અને પ્રોટીનના પાચન માટે મદદ કરે છે.



આંતરડાની ગ્રંથિ (Intestinal Glands):

આંતરડાની ગ્રંથિઓ આંતરડાનો રસ (Intestinal Juice) ઉત્પન્ન કરે છે, જે પેપ્ટાઇડ્સને એમિનો એસિડમાં, ડિસેકેરાઇડ્સને મોનોસેકેરાઇડ્સમાં, લિપિડ્સને ફેટી એસિડ અને ગ્લિસેરોલમાં ફેરવવા માં મદદ કરે છે.

Image source:

CC: Human digestive system: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Digestive_system_simplified.svg (Attribution - LadyofHats)

Digestive system:

[https://www.srisathyaasaividyaahini.org/alfresco/d/direct/workspace/SpacesStore/615928e9-dde6-4661-a598-8d09e1adf788/human-body-197?](https://www.srisathyaasaividyaahini.org/alfresco/d/direct/workspace/SpacesStore/615928e9-dde6-4661-a598-8d09e1adf788/human-body-197?ticket=TICKET_8b1a9c5ac785a2ea1d9591e96587bbd5b7c629dd)

[ticket=TICKET_8b1a9c5ac785a2ea1d9591e96587bbd5b7c629dd](https://www.srisathyaasaividyaahini.org/alfresco/d/direct/workspace/SpacesStore/615928e9-dde6-4661-a598-8d09e1adf788/human-body-197?ticket=TICKET_8b1a9c5ac785a2ea1d9591e96587bbd5b7c629dd)

Digestive

[system:https://www.srisathyaasaividyaahini.org/alfresco/d/direct/workspace/SpacesStore/7364d2d1-5158-480a-a30f-e4a8c375b1c5/human-body-198?](https://www.srisathyaasaividyaahini.org/alfresco/d/direct/workspace/SpacesStore/7364d2d1-5158-480a-a30f-e4a8c375b1c5/human-body-198?ticket=TICKET_8b1a9c5ac785a2ea1d9591e96587bbd5b7c629dd)

[ticket=TICKET_8b1a9c5ac785a2ea1d9591e96587bbd5b7c629dd](https://www.srisathyaasaividyaahini.org/alfresco/d/direct/workspace/SpacesStore/7364d2d1-5158-480a-a30f-e4a8c375b1c5/human-body-198?ticket=TICKET_8b1a9c5ac785a2ea1d9591e96587bbd5b7c629dd)

શીખવવાનો સમય	સંપત્તિનો પ્રકાર	મુખ્ય વિષય	ઉપશીખ
15 Minutes	Main Script	The Animal Kingdom	Human digestive system, Human digestive system

૧૫ . SA_સ્ટાર્ચ પર લાળ ની અસર (Effect of Saliva on Starch)

લક્ષ્ય (Aim): સ્ટાર્ચ પર લાળ ની અસર દર્શાવવા માટે.

સામગ્રી (Materials required): બે ટેસ્ટ ટ્યુબ (Two test tubes), બાફેલા બટેકા (Boiled potatoes), ખાધેલા બટેકા ના ટુકડા (Chewed potato pieces), આયોડિન દ્રાવણ (Iodine solution)

પ્રવૃત્તિનો પ્રકાર (Type of activity): વર્ગખંડ/વ્યક્તિગત પ્રવૃત્તિ (Classroom/Individual activity)

પ્રક્રિયા (Procedure):

- બે ટેસ્ટ ટ્યુબ લો અને તેમને A અને B લેબલ કરો.
- ટેસ્ટ ટ્યુબ Aમાં થોડા બાફેલા બટેકા ના ટુકડા નાખો.
- ટેસ્ટ ટ્યુબ Bમાં થોડી બાફેલા બટેકા ના ટુકડા નાખો, જે 3-5 મિનિટ ખાધેલા હતા.
- દરેક ટેસ્ટ ટ્યુબમાં 2-3 ટપકાં આયોડિન દ્રાવણ નાખો.

અવલોકન (Observation):



1. ટેસ્ટ ટ્યુબ Aમાં બાફેલા બટેકા ના કણો નિલકંઠ/કાળો (Blue-black) રંગમાં ફેરવાઈ જાય છે.
2. ટેસ્ટ ટ્યુબ Bમાં બાફેલા અને ચાવેલાં બટાકા ના કણોમાં કોઈ રંગ બદલાવ નથી દેખાતો.

નિષ્કર્ષ (Conclusion): આ પ્રવૃત્તિ દર્શાવે છે કે લાળ સ્ટાર્ચને ખાંડમાં રૂપાંતરિત કરે છે.

પ્રવૃત્તિ પછીના પ્રશ્નો (Post activity questions):

પ્રશ્ન 1: આ પ્રવૃત્તિ માટે બટાકું કેમ લેવામાં આવ્યું?

સૂચિત જવાબ: બટાકા માં સ્ટાર્ચ હોય છે, તેથી આ પ્રવૃત્તિ માટે પસંદ કરવામાં આવ્યું.

પ્રશ્ન 2: ટેસ્ટ ટ્યુબ Aમાં રંગ કેમ આવ્યો?

સૂચિત જવાબ: ટેસ્ટ ટ્યુબ Aમાં બાફેલા બટાકા માં સ્ટાર્ચ હોય છે, જે આયોડિન સાથે સંપર્કમાં આવે તો નિલકંઠ/કાળો રંગ થાય છે.

પ્રશ્ન 3: ટેસ્ટ ટ્યુબ Bમાં રંગ કેમ ન આવ્યો?

સૂચિત જવાબ: ટેસ્ટ ટ્યુબ Bમાં બાફેલા અને ચાવેલાં બટાકા ના કણો લાળ દ્વારા અસરગ્રસ્ત છે.

પ્રશ્ન 4: લાળ સ્ટાર્ચ સાથે શું કરે છે?

સૂચિત જવાબ: લાલી માં સેલિવરી એમાઇલેસ (Salivary Amylase) એન્ઝાઇમ હોય છે, જે બટાટાના સ્ટાર્ચને શુગરમાં રૂપાંતરિત કરે છે. શુગર આયોડિન સાથે નિલકંઠ/કાળો રંગ નથી બનાવતું.

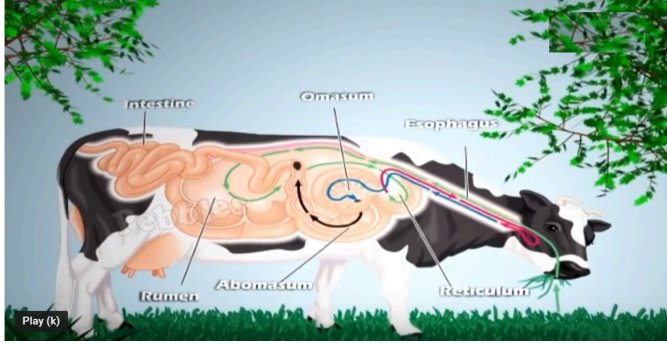
શીખવવાનો સમય	સંપત્તિનો પ્રકાર	મુખ્ય વિષય	ઉપશીખ
૨૦ મિનીટ	Suggested Activity	ખોરાક અને તેનું ઉત્પાદન	વિવિધ પોષક તત્વોની હાજરી માટે પરીક્ષણ.

૧૬ . MS_ ચરનારા પ્રાણીઓમાં પોષણ (Nutrition in Ruminants)

ચરનારા પ્રાણીઓમાં પાચન તંત્ર (Digestive System in Ruminants):

ચરનારા પ્રાણીઓ તે પ્રાણીઓ છે જે ઘાસ ખાય છે, જેમ કે ગાય, ભેંસ, બકરી વગેરે. તેમનો પાચન તંત્ર ખૂબ રસપ્રદ છે.

ચરનારા પ્રાણીઓમાં વિભાગીય પેટ (Four-compartment Stomach) હોય છે. પેટના ચાર ભાગો છે: આમશય (Rumen), જાડીદાર જઠર (Reticulum), પેટનો ત્રીજો ભાગ (Omasum), પેટનો ચોથો ભાગ (Abomasum).



આ પ્રાણીઓ ઘાસ ત્વરિત ખાય છે અને તરત ગળી જાય છે, અને ખોરાકને રુમેન (Rumen) માં સંગ્રહિત કરે છે.

રુમેનમાં હાજર બેક્ટેરિયા ઘાસને પચાવે અને ફર્મેન્ટ કરે છે. આ ભાગે અધકચરા ચાવેલાં ખોરાકને ** cud (જઠરમાંથી પાછો જતો ખોરાક) ** એટલે કે વાગોળ કહેવાય છે.

જ્યારે ગાય/બકરી/ભેંસ આરામ કરે છે, ત્યારે તે આ ભાગમાંના આવા ખોરાકને ફરીથી મોંમાં લાવે છે અને ચાવવાનું શરૂ કરે છે. આ પ્રક્રિયાને રુમિનેશન (Rumination) કહે છે.

Image source: <https://www.youtube.com/watch?v=aT8NQqSntCs&t=517s>

શીખવવાનો સમય	સંપત્તિનો પ્રકાર	મુખ્ય વિષય	ઉપશીખ
૩ મિનીટ	મુખ્ય લખાણ	પ્રાણીઓ નું સામ્રાજ્ય	પ્રાણીઓ ની અલગ અલગ પોષણ કરવાની આદત .

૧૭ . IA_ પોષણ – તેનું મહત્વ (Nutrition – Its Importance)

પોષણ (Nutrition) એ તે ખોરાકની પૂરવઠો છે, જે જીવિત જંતુઓને તેમના કોષો જીવીત રાખવા માટે જરૂરી હોય છે.

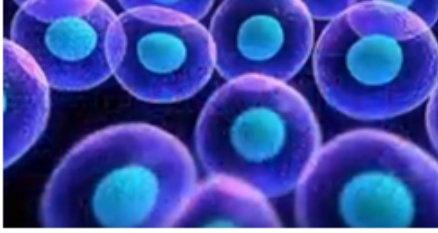
વિજ્ઞાન અને ચિકિત્સા સંદર્ભમાં, પોષણનો અર્થ ખોરાકનું સેવન અને તેનો ઉપયોગ છે.





હોસ્પિટલોમાં, પોષણનો અર્થ ડોક્ટરો દ્વારા નિર્ધારિત ખોરાકની જરૂરિયાતો સાથે હોઈ શકે છે, જેમાં ઇન્ડ્રાવેનેસ અથવા ઇન્ડ્રાગાસ્ટ્રિક ટ્યુબ દ્વારા પોષક દ્રાવણ (Nutritional solutions) સામેલ હોય છે.

પોષણ વિજ્ઞાન (Nutritional Science) પરના અભ્યાસો એ તપાસ કરે છે કે શરીર ખોરાકને કેવી રીતે પચાવે છે, કઈ રીતે કોષો અને તંતુઓ નું સમારકામ કરે છે અને નવા કોષો બનાવે છે.



જ્યારે મોલેક્યુલર બાયોલોજી, બાયોકેમિસ્ટ્રી અને જિનેટિક અભ્યાસો વિકસ્યા, ત્યારે પોષણ વધુ મેટાબોલિઝમ (Metabolism) અને મેટાબોલિક પાથવેઝ (Metabolic Pathways) પર કેન્દ્રિત થયું.

તે આ પણ અભ્યાસ કરે છે કે કેવી રીતે સ્વસ્થ આહાર દ્વારા રોગો, વિપરીત સ્થિતિઓ અને આરોગ્યલક્ષી સમસ્યાઓને ટાળવા અથવા ઘટાડવા શક્ય છે.

પોષણ વિજ્ઞાન એ પણ તપાસ કરે છે કે કેટલાંક રોગો અને સ્થિતિઓ ખોરાક સંબંધિત પરિબલો, જેમ કે ખોટો આહાર, ખોરાકની એલર્જી અને ખોરાક ના અસહિષ્ણતા (Food Intolerances) દ્વારા કેવી રીતે સર્જાય છે.

Image source: <https://www.youtube.com/watch?v=1sH9XsvrKjQ> (Attribution – Nutrition Pass)

શીખવવાનો સમય	સંપત્તિનો પ્રકાર	મુખ્ય વિષય	ઉપથીમ
૨ મિનીટ	રૂચિકર વધારાનાં તથ્યો	પ્રાણીઓ નું સામ્રાજ્ય	પરપોષી માં પોષણ

૧૮ . MS_અમિબા માં પોષણ (Digestion in Amoeba)

અમિબા માં પોષણ (Nutrition in Amoeba):

૧. અમિબા એક એકકોષીય **organisme (unicellular organism)** છે, જે સ્થિર પાણીમાં (stagnant water) રહે છે.



2. અ મિબા માં પોષણ પૂર્ણમક્ષી (Holozoic) છે.
3. અ મિબા બધા સૂક્ષ્મજીવો (microscopic organisms) ખાય છે.
4. તે ખોરાકને પોતાની શરીર સપાટી (Body surface) દ્વારા લે છે.
5. જ્યારે અમિબા કોઈ ખોરાક સાથે આવે છે, ત્યારે તેના કૃત્રિમ પગ (Pseudopodia) ખોરાકના કણોને ઘેરીને રસકોશ (Food Vacuoles) બનાવે છે.
6. ખોરાક ખોળીઓની અંદર પાચક એન્ઝાઇમ્સ (Digestive Enzymes) હોય છે, જે ખોરાકના પાચન (Digestion)માં મદદ કરે છે.
7. પચેલો ખોરાક ડિફ્યુઝન (Diffusion) દ્વારા સમગ્ર કોષમાં પહોંચે છે અને પ્રાણીના વિકાસ (Growth) અને પ્રજનન (Multiplication) માં મદદ કરે છે.

શીખવવાનો સમય	સંપત્તિનો પ્રકાર	મુખ્ય વિષય	ઉપથીમ
૫ મિનીટ	મુખ્ય લખાણ	પ્રાણીઓ નું સામ્રાજ્ય	એમિબા માં પોષણ

૧૯ . QA_પ્રાણીઓમાં પોષણ – પુનરાવૃત્તિ (Nutrition in Animals – A Recap)

I. યોગ્ય જવાબ પસંદ કરો (Choose the correct answer):

પ્રશ્ન 1: નીચેનીમાંથી કઈ બાબત, ખોરાક લેવાની પદ્ધતિ નથી?

- a. ચાવવું (Chewing)
- b. શોષી લેવું (Sponging)
- c. ખોતરવું (Scraping)
- d. દાંત આવવા (Teething)

જવાબ: દાંત આવવા (Teething)

પ્રશ્ન 2: નીચેના પૈકી શું આરોગવાથી દાંત ખવાઈ જાય છે?

- a. ચોકલેટ (Chocolates)
- b. સોફ્ટ ડ્રિંક્સ (Soft drinks)
- c. મીઠાઈઓ (Sweets)
- d. બધું (All)

જવાબ: બધી (All)

પ્રશ્ન 3: તે પાતળી દીવાલવાળી થેલી જે U-આકારની હોય છે, તે શું છે?



Sri Sathya Sai VIDYA VAHINI श्री सत्यसाई विद्या वाहिनी



- નાનું આંતરડું (Small Intestine)
 - પેટ (Stomach)
 - મોટું આંતરડું (Large Intestine)
 - સ્વાદુપિંડ (Pancreas)
- જવાબ: પેટ (Stomach)

II. નીચેના જોડાકાં જોડો મેળવો (Match the following):

1	Cutting & Biting Teeth	A	Molars
2	Chewing & Grinding Teeth	B	Canines
3	Piercing & tearing teeth	C	Incisors

Answer:

1	Cutting & Biting Teeth	→	Incisors
2	Chewing & Grinding Teeth	→	Molars
3	Piercing & tearing teeth	→	Canines

III. નીચેના નિવેદનો સાચા (T) કે ખોટા (F) છે તે દર્શાવો. જો ખોટા હોય, તો તેને સાચી રીતે ફરી લખો:

- યકૃત (Liver) માનવ શરીરમાં સૌથી મોટી ગ્રંથિ છે. (T/F)
- પિત્ત (Bile) ચરબીના પાચનમાં મદદ કરે છે. (T/F)
- પિત્તને તે શું છે જે સ્વાદુપિંડ (Pancreas) નામની થેલીમાં સંગ્રહિત કરવામાં આવે છે. (T/F)

જવાબ: 1. સાચું (True), સાચું (True), ખોટું (False) – પિત્ત યકૃત (Liver) દ્વારા બનાવાય છે અને પિત્તાશય (GallBladder) માં સંગ્રહિત થાય છે.

IV. આપેલા ટેબલમાંથી માનવ પોષણની 5 મુખ્ય કડીઓ પસંદ કરો (Select 5 main steps of nutrition in humans from the given table)



Sri Sathya Sai VIDYA VAHINI श्री सत्यसाई विद्या वाहिनी



Digestion	Absorption	Assimilation	Salivation
Exhalation	Rumination	Ingestion	Inhalation
	Egestion	Absorption	

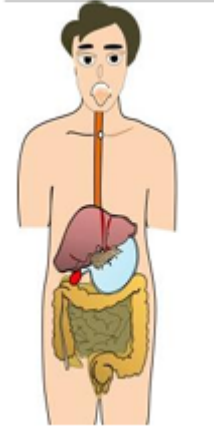
જવાબ: માનવ પોષણની 5 મુખ્ય કડીઓ (5 main steps of nutrition in humans):
અંતગ્રહણ (ઇન્જેશન), પાચન (Digestion), શોષણ (Absorption), સ્વીકરણ (Assimilation), અને
પ્રસરણ (Egestion)

V. નીચેની ખાલી જગ્યા ભરો (Fill the blanks given in the Table below):

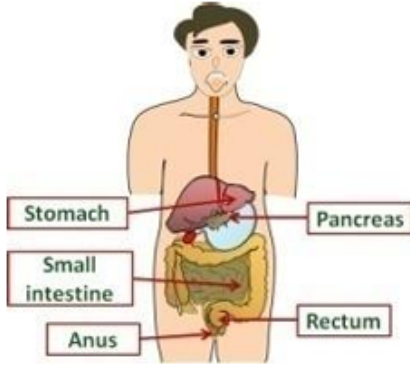
- કઠિન ખોળવાળા કેલ્શિયમ કાર્બોનેટથી બનેલા પ્રાણીઓ ખાય છે.
જવાબ: સ્ટાર ફિશ (Star fish)
- માનવોમાં ખોરાકનો માર્ગ _____ થી શરૂ થાય છે અને _____ પર સમાપ્ત થાય છે.
જવાબ: મોં (Mouth), મૂત્રમાર્ગ (Anus)
- _____ ખોરાકના જટિલ પદાર્થોને સરળ પદાર્થોમાં ફેરવે છે.
જવાબ: પાચક રસ (Digestive juices)
- ગાયમાં મોટી થેલી જેવું માળખું હોય છે, તેને _____ કહે છે.
જવાબ: રુમેન (Rumen)

VI. નીચેના અંગોને શોધી ચિત્રમાં દર્શાવો (Mark the following in the diagram):

- નાનું આંતરડું (Small intestine)
- પેટ (Stomach)
- પ્રસ્રણનળી (Rectum)
- સ્વાદુપિંડ (Pancreas)
- મૂત્રમાર્ગ (Anus)



Answer :



Both images - Original contribution - SSSVV Gallery

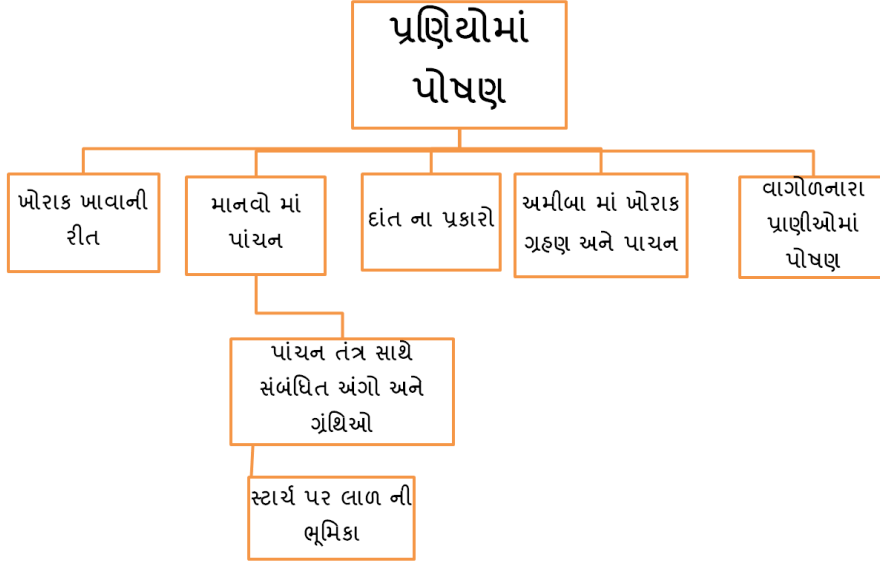
શીખવવાનો સમય	સંપત્તિનો પ્રકાર	મુખ્ય વિષય	ઉપશીખ
૨૦ મિનીટ	આંકડો	પ્રાણીઓ નું સામ્રાજ્ય	માનવ પાચન તંત્ર, વિષમ પોષણ, ઘાસ ખાનારા પ્રાણીઓમાં પાચન, પ્રાણીઓમાં વિવિધ ખોરાક આપવાની આદતો, માનવ પાચન તંત્ર, વિષમ પોષણ, ઘાસ ખાનારા પ્રાણીઓમાં પાચન, પ્રાણીઓમાં વિવિધ ખોરાક આપવાની આદતો



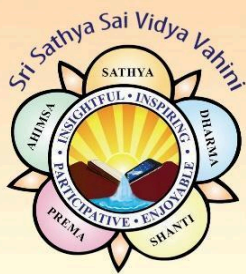
Sri Sathya Sai VIDYA VAHINI श्री सत्यसाई विद्या वाहिनी



૨૦. MS_સારાંશ_પ્રાણીઓ માં પોષણ

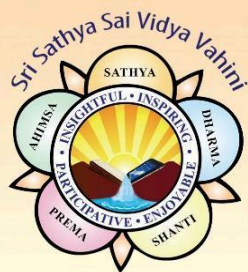


શીખવવાનો સમય	સંપત્તિનો પ્રકાર	મુખ્ય વિષય	ઉપશીખ
૧૫ મિનીટ	મુખ્ય લખાણ	પ્રાણીઓ નું સામ્રાજ્ય	પરપોષી નું પોષણ



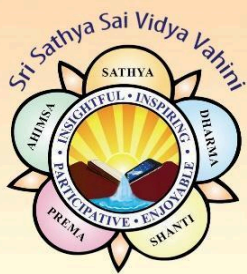
Master Lesson Plan

Seven Asset Methodology for MLP	
What is the purpose of this Master lesson Plan?	This Master Lesson Plan (MLP) prepared by Sri Sathya Sai Vidya Vahini (SSSVV), covers the entire chapter for the given board. The MLP for the chapter given in the textbook is broken down into smaller modules known as assets. Any chapter can be taught using the 7 asset types in SSSVV methodology. Several different assets together complete the entire chapter. Depending on the requirement, each asset is supported by teaching aids such as animated presentation, audio, video, and learning aids such as worksheets. The MLP is for the teacher's preparation and the teaching aids are for use in the classroom.
How to use it?	You can prepare for your class with this MLP by following 3 simple steps: 1. Read your textbook; 2. Go through the information given in the assets (document & multimedia); 3. Prepare your teaching notes. Great! Now you are ready to transact the chapter.
Duration	Kindly note the duration given for each asset. Due care has been taken in planning the assets, to ensure the chapter is completed within the time specified by the Board. Note: Preparation time is not included in the asset duration. The teaching time depends on the duration of the teaching aids and is not impacted by the length of the MLP.
What is a 'Main Script' (MS) Asset?	The Main Script asset is there for explaining the main concepts of the chapter clearly. The information given in the textbook is simplified, organised and structured to give more clarity. Additionally, you may find a video or mnemonics or a graphic organiser to deepen the understanding of the concept.
How to teach using the MS asset?	Please use the blackboard, slides and interaction to develop the concept.
What is an 'Inquisitive Questions' (IQ) asset?	The Inquisitive Questions asset uses questions to promote higher order thinking like the n^{th} why, what-if, new perspectives, cause-effect, and others, creating curiosity.
How to teach using the IQ asset?	You may use the questions to connect with the students, encourage exploration to engage them in the learning process. You may allow multiple responses and instead of rejecting any of the responses, ask why, before revealing the suggested answer or hints.
What is a 'Day to day Relevance' (DD) Asset?	The Day to Day Relevance asset helps students understand the practical relevance of every topic, making them eager participants in the classroom. If students connect the concepts to their environment, they would learn meaningfully without dislike or simply memorizing for exams.



How to teach using the DD asset?	You may use the asset by asking questions about their experience and use it to establish why they are learning the topic. If necessary you may substitute with a recent or local example.
What is an 'Interesting Aside' (IA) asset?	The Interesting Aside asset uses attention grabbing tidbits or anecdotes to bring joy and satisfy the child's hunger to know more. This is a quick/short asset intended to bring attention back to the main concept being taught.
How to teach using the IA asset?	You may use this asset to give a piece of interesting information relevant to the topic, without prolonged explanation/discussion. You may suggest appropriate books for further reading.
What is a 'Suggested Activity' (SA) Asset?	The Suggested Activity asset provides a detailed step by step procedure for the teacher to conduct a hands-on activity. This promotes Activity Based Learning.
How to teach using the SA asset?	You may use this asset to energise your students to learn by doing simple, fun-filled activities based on the topic. The asset includes - preparation, activity, and follow-up. You may engage the students in the preparation and follow-up stages to develop collaboration and responsibility. You could try it once, yourself, before the actual delivery to be more comfortable with it. Note: The duration mentioned in the asset is usually for the activity part only.
What is a 'Value Content' (VC) Asset?	The Value Content asset integrates Universal Human Values (such as empathy, inclusivity, respect for nature that translates into responsible behaviour) seamlessly into the curriculum, as the "End of education is character".
How to teach using the VC asset?	You may use this asset to engage with the students to bring out their innate values and connect with the intrinsic values in the topic/concept. The asset includes pointers on the specific pedagogical technique followed.
What is a 'Questions to Assess' (QA) asset?	The Questions to Assess asset uses an interactive approach to check learning of different types of learners, and provides feedback to the teacher for appropriate action. The questions cater to all the levels of Bloom's Taxonomy. Questions from 'Apply' level and above enable students to reflect on their learning.
How to teach using the QA asset?	You may go through the slides to understand its flow and know when to click for the answer (slides include suggested answers). While presenting in the class, you may display the question and encourage multiple responses, before revealing the answer. In some cases, this asset may include extra questions/worksheet that can be given as homework.

Time to teach	Asset type	Theme	Sub Theme
190 minutes	Main Script	The Animal Kingdom	Animals and their food(herbivores,carnivores,omnivor

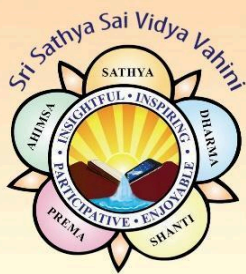


॥ Aum Sri Sai Ram ॥

Sri Sathya Sai
VIDYA VAHINI
श्री सत्यसाई विद्या वाहिनी



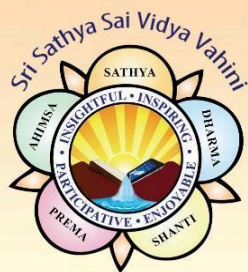
			es)
--	--	--	-----



Master Lesson Plan

Seven Asset Methodology for MLP

What is the purpose of this Master lesson Plan?	This Master Lesson Plan (MLP) prepared by Sri Sathya Sai Vidya Vahini (SSSVV), covers the entire chapter for the given board. The MLP for the chapter given in the textbook is broken down into smaller modules known as assets. Any chapter can be taught using the 7 asset types in SSSVV methodology. Several different assets together complete the entire chapter. Depending on the requirement, each asset is supported by teaching aids such as animated presentation, audio, video, and learning aids such as worksheets. The MLP is for the teacher's preparation and the teaching aids are for use in the classroom.
How to use it?	You can prepare for your class with this MLP by following 3 simple steps: 1. Read your textbook; 2. Go through the information given in the assets (document & multimedia); 3. Prepare your teaching notes. Great! Now you are ready to transact the chapter.
Duration	Kindly note the duration given for each asset. Due care has been taken in planning the assets, to ensure the chapter is completed within the time specified by the Board. Note: Preparation time is not included in the asset duration. The teaching time depends on the duration of the teaching aids and is not impacted by the length of the MLP.
What is a 'Main Script' (MS) Asset?	The Main Script asset is there for explaining the main concepts of the chapter clearly. The information given in the textbook is simplified, organised and structured to give more clarity. Additionally, you may find a video or mnemonics or a graphic organiser to deepen the understanding of the concept.
How to teach using the MS asset?	Please use the blackboard, slides and interaction to develop the concept.
What is an 'Inquisitive Questions' (IQ) asset?	The Inquisitive Questions asset uses questions to promote higher order thinking like the n^{th} why, what-if, new perspectives, cause-effect, and others, creating curiosity.
How to teach using the IQ asset?	You may use the questions to connect with the students, encourage exploration to engage them in the learning process. You may allow multiple responses and instead of rejecting any of the responses, ask why, before revealing the suggested answer or hints.
What is a 'Day to day Relevance' (DD) Asset?	The Day to Day Relevance asset helps students understand the practical relevance of every topic, making them eager participants in the classroom. If



	students connect the concepts to their environment, they would learn meaningfully without dislike or simply memorizing for exams.
How to teach using the DD asset?	You may use the asset by asking questions about their experience and use it to establish why they are learning the topic. If necessary you may substitute with a recent or local example.
What is an 'Interesting Aside' (IA) asset?	The Interesting Aside asset uses attention grabbing titbits or anecdotes to bring joy and satisfy the child's hunger to know more. This is a quick/short asset intended to bring attention back to the main concept being taught.
How to teach using the IA asset?	You may use this asset to give a piece of interesting information relevant to the topic, without prolonged explanation/discussion. You may suggest appropriate books for further reading.
What is a 'Suggested Activity' (SA) Asset?	The Suggested Activity asset provides a detailed step by step procedure for the teacher to conduct a hands-on activity. This promotes Activity Based Learning.
How to teach using the SA asset?	You may use this asset to energise your students to learn by doing simple, fun-filled activities based on the topic. The asset includes - preparation, activity, and follow-up. You may engage the students in the preparation and follow-up stages to develop collaboration and responsibility. You could try it once, yourself, before the actual delivery to be more comfortable with it. Note: The duration mentioned in the asset is usually for the activity part only.
What is a 'Value Content' (VC) Asset?	The Value Content asset integrates Universal Human Values (such as empathy, inclusivity, respect for nature that translates into responsible behaviour) seamlessly into the curriculum, as the "End of education is character".
How to teach using the VC asset?	You may use this asset to engage with the students to bring out their innate values and connect with the intrinsic values in the topic/concept. The asset includes pointers on the specific pedagogical technique followed.
What is a 'Questions to Assess' (QA) asset?	The Questions to Assess asset uses an interactive approach to check learning of different types of learners, and provides feedback to the teacher for appropriate action. The questions cater to all the levels of Bloom's Taxonomy. Questions from 'Apply' level and above enable students to reflect on their learning.
How to teach using the QA asset?	You may go through the slides to understand its flow and know when to click for the answer (slides include suggested answers). While presenting in the class, you may display the question and encourage multiple responses, before revealing the answer. In some cases, this asset may include extra questions/worksheet that can be given as homework.



॥ Aum Sri Sai Ram ॥

Sri Sathya Sai **VIDYA VAHINI** श्री सत्यसाई विद्या वाहिनी

