

విజ్ఞాన శాస్త్రము
SCIENCE (TELUGU)

మూడవ తరగతి
STANDARD THREE

ప్రథమార్థం
Term 1

గుర్తుల వివరములు



వర్గీకరించెదమా!



కృత్యము/చేసి చూసెదమా!



క్షేత్ర పర్యటన/ సేకరించెదమా!



ప్రణాళిక



ఆలోచించెదమా!



వ్రాసి చూసెదమా!



పటము గీచి రంగు వేసెదము.



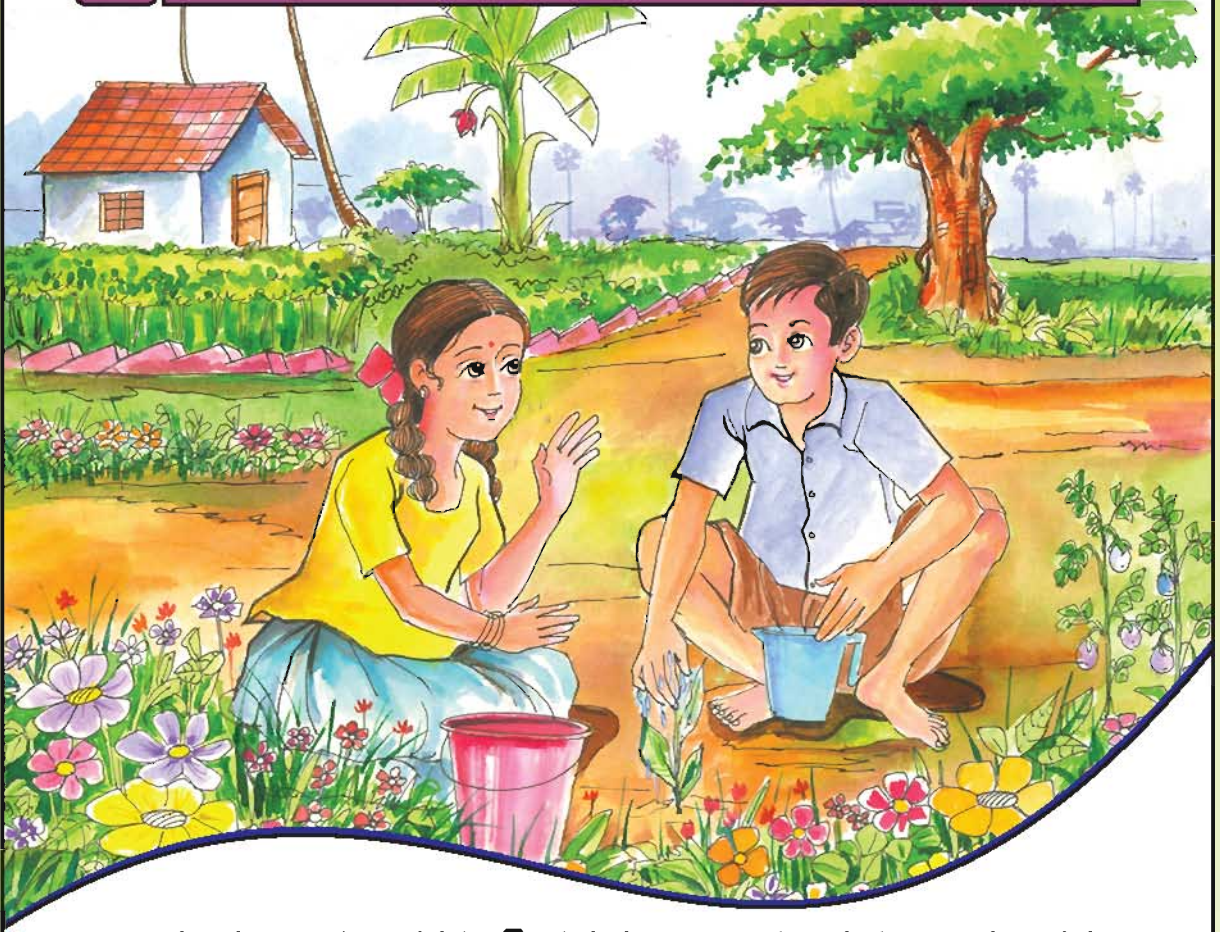
కనుగొనుము!



సమాచార ముఖ్యాంశము

1.

రంగు రంగుల పూలతోట



మొక్కలను పెంచుట శరవణన్, పద్మకు చాలా ఇష్టమైన పని. వారు ఇద్దరూ కొన్ని రోజులకు ముందు వారి ఇంటితోటలో రెండు పూల చెట్లను నాటారు. ప్రతి రోజు పూల చెట్లకు నీరు పోసిన తరువాత బడికి వెళ్ళుట వారి అలవాటు. వారాంతపు సెలవులలో జరుగు జాతరను చూడడానికి వారిద్దరూ, వారి తల్లిదండ్రులతో తాతగారి ఇంటికి వెళ్ళారు.

ఊరికి వెళ్ళి తిరిగి వచ్చిన తరువాత వారి ఇంటి తోటలోయుండు మొక్కలను గమనించి, 'నాన్న, ఎందుకు మొక్కలన్నీ వాడి ఉన్నవి?' అని శరవణన్ బాధతో అతని తండ్రిని అడిగెను. మనము ఊరికి వెళ్ళినపుడు మొక్కలకు ఎవరూ నీరు పోయలేదు కదా! అందువలన అని నాన్న చెప్పెను.

'నీరు పోయనట్లయితే చెట్లు వాడిపోతాయా?' అని అడిగిన పద్మతో 'అవును వాడిపోతాయి' అని నాన్న చెప్పెను. వెంటనే 'మొక్కలకు నోరులేదే? అవి ఎలా నీరు త్రాగుతాయి?' అని శరవణన్ అడిగెను.

విజ్ఞాన శాస్త్రం

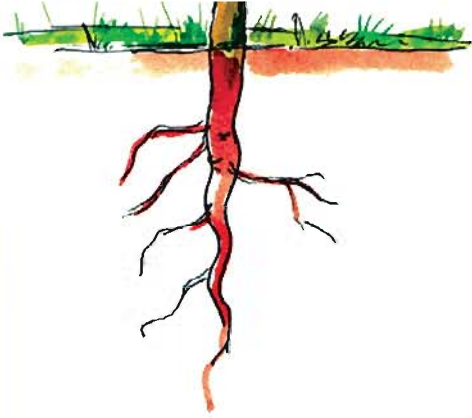


‘మనము నోటి ద్వారా నీటిని త్రాగేవిధంగానే మొక్కలు కూడా వేర్ల ద్వారా నీటిని త్రాగుతాయి’ అని చిరునవ్వుతో నాన్న బదులు చెప్పెను. ‘నీటితో పాటు మట్టిలో వున్న సారమును కూడా వేర్లు పీల్చుకొని వాటిని మొక్కలలోని ఇతర భాగములకు కాండము ద్వారా తీసుకొనిపోవును. దీనివలన మొక్కలు బాగా పెరుగును’ అని చెప్పెను.

‘వేరు ఎలా ఉంటుంది నాన్న?’ అని పద్మ అడిగెను. భూమికి క్రింద భాగమున ఉండు మొక్క భాగమును వేరు అని చెబుతూ తోటలో ఉన్న పచ్చికను వేర్లతో సహా తీసుకొని వేర్లను గురించి క్రింది విషయములను నాన్న చెప్పెను.



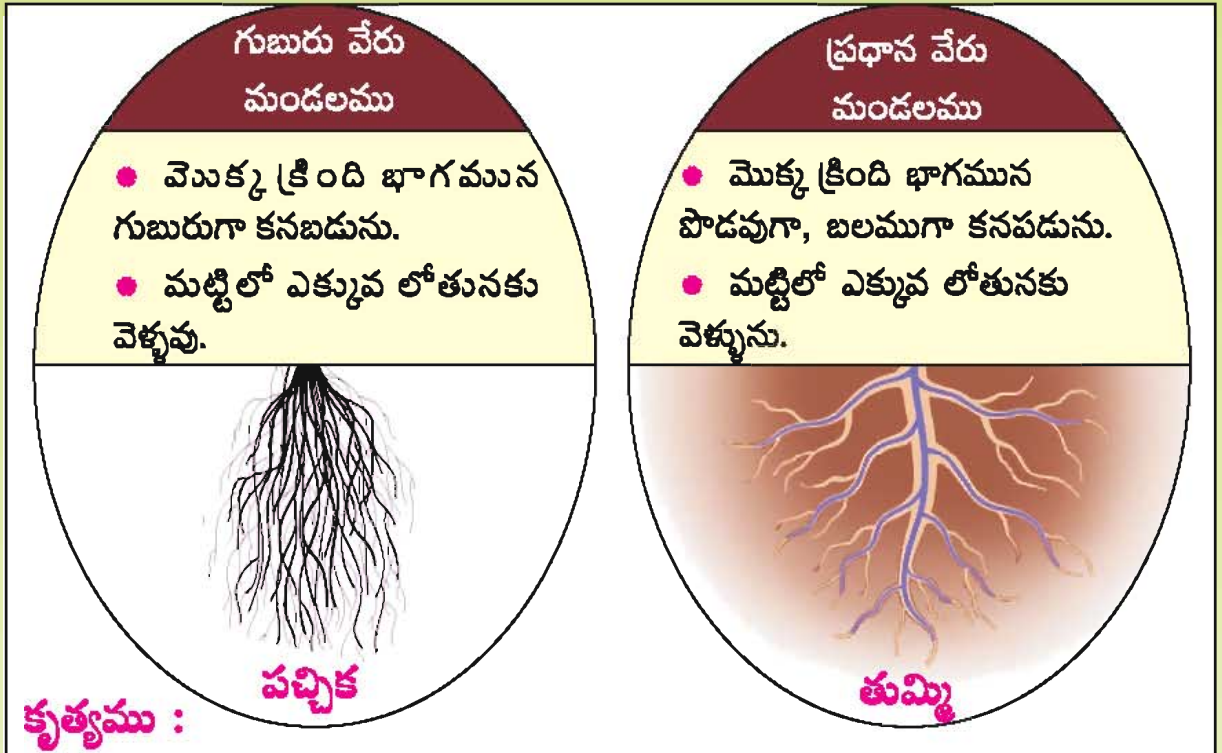
వేరు :



- భూమికి క్రింద కనబడు మొక్క భాగమును వేరు మండలము అంటారు.
- వేరు మొక్కలను భూమిలో స్థావర చేసి నిలబడడానికి సహాయపడుతాయి.
- మొక్కలు పెరగడానికి కావలసిన సారమును మట్టి నుండి నీటితోపాటు పీల్చుకుంటాయి.
- కొన్ని మొక్కలు వాటి ఆహారాన్ని వేర్లలో నిలువచేసుకుంటాయి.

అప్పుడు పద్మ ఒక తుమ్మి మొక్కను వేరుతో తెచ్చెను. దాని వేరును వారి నాన్న దగ్గర చూపించి ‘ఇది ఎందుకు పచ్చిక వేర్లవలే లేదు’ అని అడిగెను. అందుకు నాన్న పచ్చిక వేర్లు **గుబురు వేరుమండలము**నకు సంబంధించినవి. గుబురు వేరు మండలములో గుబురు గుబురుగా మిక్కిలి సన్నని వేర్లను కలిగి ఉంటాయి. కాని ఈ తుమ్మి మొక్క వేరు **ప్రధాన వేరు మండలమునకు** చెందినది. ప్రధాన వేరు గోధుమ రంగులో దృఢంగా, నిటారుగా, లోతుగా భూమిలోనికి వెళ్ళును అని చెప్పెను.





వివిధ రకాల కలుపు మొక్కలను సేకరించి, ఆ సమూహంలోని మొక్కల వేర్లను, వేరు వ్యవస్థల రకాలను మరియు వాటి తేడాలను చర్చించుము.



‘క్యారెట్ భూమి లోపల పెరుగును. అది ఒక వేరా, నాన్న?’ అని శరవణన్ అడిగెను. అవును, ‘కొన్ని మొక్కలు తన ఆహారాన్ని వేరులో నిలువ చేసుకొంటాయి’ అని నాన్న చెప్పెను

వేర్లలో ఆహారమును నిల్వచేయు మొక్కలు



ముల్లంగి



క్యారెట్



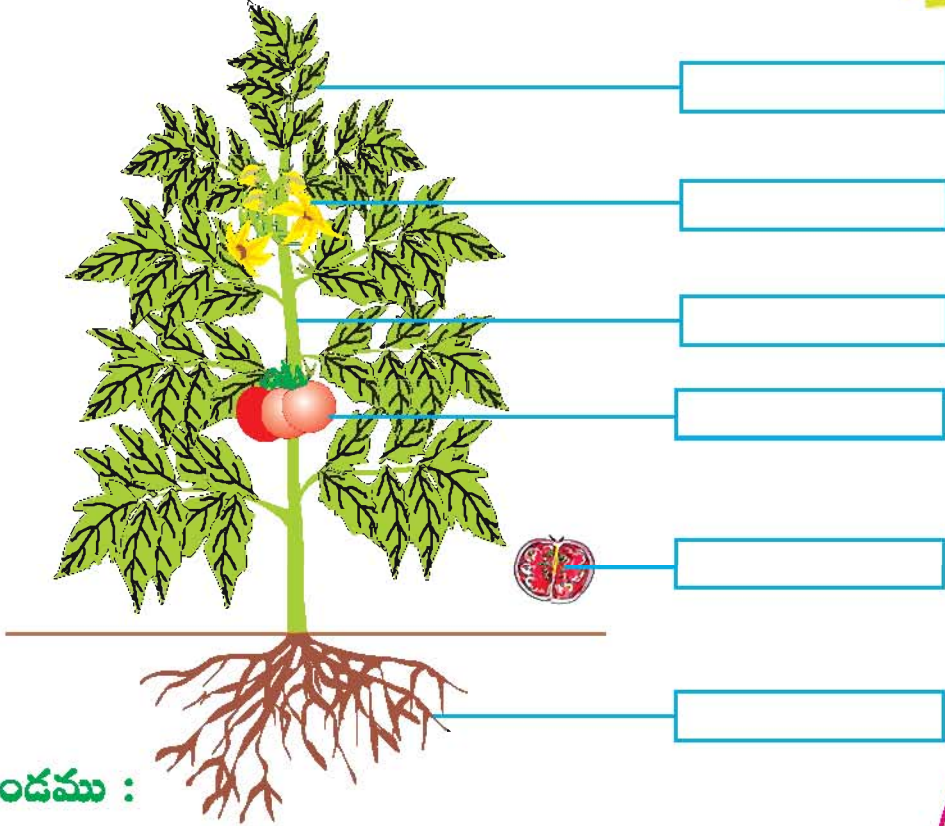
బీట్ రూట్

వేర్లను గురించి తెలుసుకొని సంతోషించిన శరవణన్ మరియు పద్మ మొక్కలలోని ఇతర భాగములను తెలుసుకొనుటకు ఆశపడ్డారు. వారి నాన్న కాండము, ఆకు, పువ్వు, విత్తనము మొదలైన వాటిని గురించి వివరముగా చెప్పడానికి ప్రారంభించెను. శరవణన్ మరియు పద్మతో చేరి మనము కూడా వాటిని గురించి ఒక్కొక్కటిగా తెలుసుకుందామా?



వ్రాసి చూసెదమా!

పటమును చూసి భాగములను గుర్తించెదమా....



కాండము :

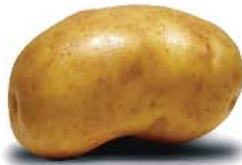
- భూమి పైన కనబడు చెట్టు భాగమే కాండ భాగము.
- కాండము ఆకులు, పువ్వులు, కాయలను మోయును.
- కాండములోని కణుపుల నుండి ఆకులు ఏర్పడుతాయి.
- కొన్ని చెట్లలోని కాండములు భూమి క్రింది భాగములో కనపడును. ఇవి తమ కాండములో ఆహారమును సేకరించును.
- కొన్ని మొక్కల కాండములు భూమి క్రింది భాగములో ఉండి ఆహారమును నిల్వ చేయుటలో సహాయపడుతాయి. ఇటువంటి కాండములను “భూగర్భ కాండములు” అందురు. ఉదా :- పసుపు.



కాండములో ఆహారమును నిల్వ చేయు మొక్కలు



పసుపు



బంగాళాదుంప



అల్లం



కృత్యము : ఉపాధ్యాయుడు విద్యార్థులతో క్రింద చెప్పిన కూరగాయలలాగా ఊహించుకొని నటించమని చెప్పెను. పసుపు, అల్లము, బంగాళాదుంప, బీట్‌రూట్, క్యారెట్ మరియు ముల్లంగి.



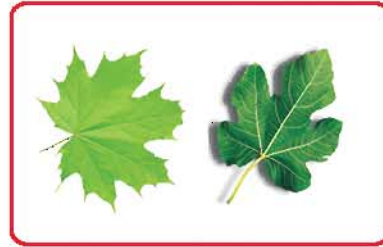
ఆకు:



- వివిధ రకాల మొక్కలు, వివిధ రకాల ఆకారాలు కలిగి మరియు రంగులను కలిగిన ఆకులను కలిగిఉంటాయి.
- ఆకులలో ఏక (సరళ) పత్రములు, సంయుక్త పత్రములు అను రెండు రకములు కలవు.
- ఆకులలో పత్రహరితము ఉండును. పత్ర హరితము మొక్కలకు కావలసిన ఆహారమును తయారు చేయుటకు ఉపయోగపడును.

సంయుక్త పత్రములు

ఏక (సరళ) పత్రములు



వర్గీకరించెదమా!

ఆకులు	కాడ ఉంది/లేదు	ఏక పత్రము/ సంయుక్త పత్రము	ఆకులు	కాడ ఉంది/లేదు	ఏక పత్రము/ సంయుక్త పత్రము
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

విజ్ఞాన భాగం





చేసి చూద్దామా!

జట్టుగా వెళ్ళి అనేక రకములయిన ఆకులను సేకరించుము.

జట్టుగా కూర్చుని గ్రాఫ్ కాగితముపై ఆకులను ఉంచి వాటి చుట్టూ గీయుము.



గీయబడిన ఆకుల ఆకారములకు తగిన రంగులు వేయుదుమా!

పుష్పము :



- మొక్కలలో చాలా అందమైన భాగము పుష్పము.
- పుష్పములు వివిధ ఆకారములలోను, రంగులలోను కనిపించును.
- కొన్ని పుష్పములు సమానముగా ఉండి, వివిధ రంగులలో ఉంటాయి.



చేసి చూద్దామా!

- వివిధ రకాల పుష్పములను సేకరించుము.
- నీవు సేకరించిన పుష్పముల పరిమాణము, ఆకారము, నిర్మాణము మరియు రంగుల గురించి చర్చించుము.



పుష్పము పేరు	పరిమాణము (చిన్నది / పెద్దది)	రంగు	పుష్పము కాడ (ఉంది / లేదు)	వాసన (ఉంది / లేదు)	అమరిక (ఒంటరిగా / గుత్తుగా పుష్పించునది)

సమాచార ముఖ్యాంశములు



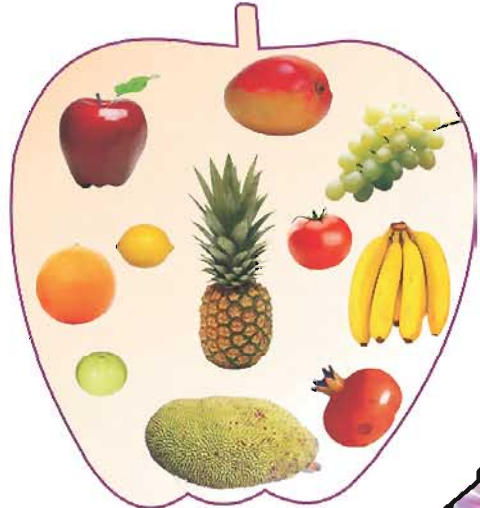
- 12 సంవత్సరములకు ఒకసారి పుష్పించు పుష్పము కురింజి.
- రాత్రులలో పుష్పించు పుష్పములు తెల్లని రంగులోను మంచి సువాసనతోనూ ఉండును.

ఫలము :

- పుష్పములు పండ్లుగా మారును.
- పలు మొక్కలలోని పండ్లు వివిధ ఆకారములతో, రుచులతో, సువాసనలతో మరియు రంగులతో కనపడును.
- ఫలములలో విత్తనములు ఉండును. ఫలము లోపల ఒకటి లేక అనేక విత్తనములు ఉండును.
- విత్తనములు కూడా వివిధ ఆకారములతో, సహజ లక్షణాలతో మరియు అమరికలతో ఉంటాయి.
- విత్తనముల నుండి క్రొత్త మొక్కలు ఏర్పడుతాయి.



1. ఈ వటములో మీకు ఏ రకములయిన పండ్లు చాలా ఇష్టము? ఎందులకు?
2. వటములో కనిపించు వండ్ల పేర్లు వ్రాయుము?



విజ్ఞాన శాస్త్రం



1. చేసి చూద్దామా!




జట్లుగా చేరి మామిడి, బొప్పాయి, సపోటా, దానిమ్మ, నారింజ, జామ, సీతాఫలం, అనాస మరియు పుచ్చ లాంటి పండ్లను అడ్డుకోతను పరిశీలించి క్రింద కనపడు పట్టికను పూరింపుము.

ఫలము పేరు	విత్తనముల సంఖ్య (ఒకటి / ఎక్కువ)	విత్తనముల స్వభావము (మృదువైనవి / దృఢమైనవి)	విత్తనము పటము

2. చేసి చూసెదమా!



బీన్స్, చిక్కుడు, అనవ, అలసందలు, బరాణి వీటిలో ఏదేని ఒక రకములో పది కాయలను తీసుకొనుము. వాటిని కాయ నుండి వేరుచేసి విత్తనముల సంఖ్యను లెక్కించి క్రింద కనబడు పట్టికలో పూరింపుము.

బరాణి	విత్తనముల సంఖ్య									
	6									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10



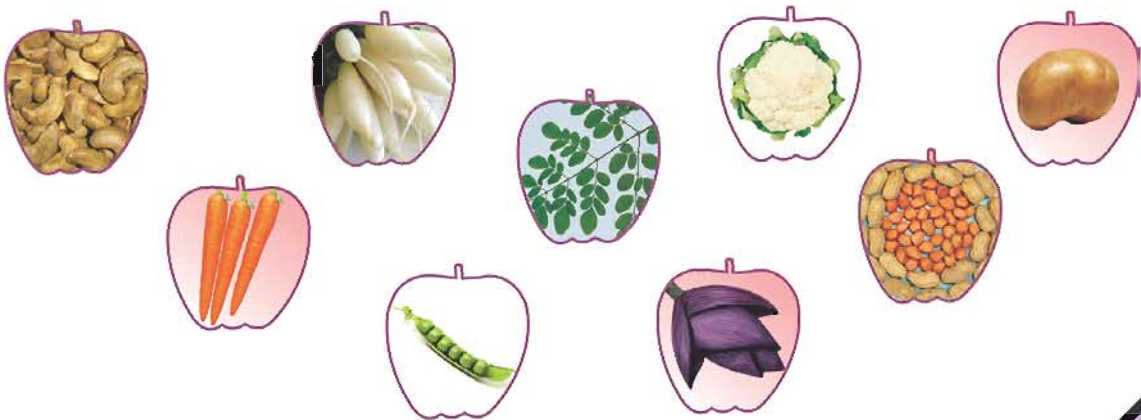
1. బరాణి విత్తనములను కాయ నుండి వేరు చేయడానికి ముందు వాటి సంఖ్యను మీరు చెప్పగలరా?
2. ఎన్ని బరాణి కాయలలో ఒకే విధమయిన విత్తనముల సంఖ్య ఉండెను?



వర్గీకరించెదమా!



వేరు	కాండము	అకు	పుష్పము	ఫలము	విత్తనము



విజ్ఞాన శాస్త్రం



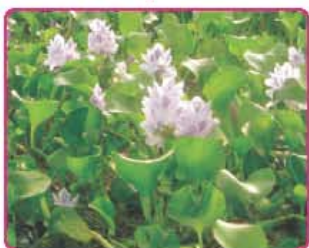
నీటి మొక్కలు :



కొన్ని మొక్కలు నీటిలో నివసించు అమరికలను కలిగివున్నవి. అవి నీటి లోపల, మునిగి లేదా తెలుచూ నివసిస్తున్నాయి. నీటిలో నివసించుటకు క్రింద కనబడు అమరికలను కలిగియున్నవి.

- పొట్టి వేర్లు.
- తేలుటకు వీలుగానుండు కాండము, అకు భాగములలో గాలి గదులు ఉండును.
- మొక్కలోని అధికమైన నీటిని అకుల పై భాగములో గల సన్నటి పత్ర రంధ్రాల ద్వారా నీటియావిరి రూపంలో బయటికి పంపుతాయి.

నీటి మొక్కలు



తేలునవి

ఉదా : బుడగ తామర



వేరు స్థిరీకరించి తేలునవి

ఉదా : కలువ



మునిగి ఉన్నవి

ఉదా : హైడ్రిల్లా

ఇతను ఎవరు?



జగదీష్ చంద్రబోస్

మొక్కలకు కూడా జంతువుల వలె స్పర్శ కలదని నిరూపించిన భారతదేశ విజ్ఞాన శాస్త్రవేత్త.



మూల్యాంకనం :

అ) వ్రాసి చూసెదమా!



- | | | |
|---------------|---------------|---------------|
| 1. సూర్య-తి | 5. పత్ర-రి-ము | 9. హై-ల్లా |
| 2. చామం- | 6. అ- ము | 10. వే-శె-గలు |
| 3. తా-ర | 7. ప-పు | |
| 4. వా-స్నే-యా | 8. బరా- | |

ఆ) క్రింద ఉన్న అక్షరములను ఉపయోగించి పుష్పముల పేర్లను వ్రాయండి?

(క, మం, చా, లై, లు, దా, మం, మ, వ, రం, తి)

1. కలువ

3. _____

2. _____

4. _____

ఇ) పటములో చూపినట్లు ఆకులతో వివిధ జంతువుల ఆకారములను చేద్దామా?



ఈ) ఆలోచించెదమా!



- కొన్ని మొక్కలు గుబురు వేరు, మరికొన్ని మొక్కలు ప్రధాన వేరు అమరికలు కలిగి ఉండును ఎందువలన?
- విత్తనము లేకుండా అరటి మొలకెత్తును. ఎందులకు?

ఉ) జతపరుచుము :

- | | | |
|---------------|-------------------|-----|
| 1. నీటి మొక్క | ఎ. పసుపు | () |
| 2. తుమ్మి | బి. గుబురు వేర్లు | () |
| 3. గడ్డి | సి. కలువ | () |
| 4. కాండము | డి. ప్రధాన వేరు | () |

ప్రశ్నోత్తర పుస్తకం



ఉ) చేసి చూడండి బాల విజ్ఞానుల్లారా



1. వేరుతో ఉన్న తుమ్మి చెట్టును ఎరుపు సిరా కలిపిన నీరు గల జాడీలో వటములో చూపిన విధముగా ఉంచండి.
2. కొంతకాలము తర్వాత ఎలాంటి మార్పు ఏర్పడినదో గమనించి వ్రాయండి



తుమ్మిచెట్టు
గాజు జాడీ
ఎరుపు రంగు
గల నీరు



ఎ) క్షేత్ర పర్యటనకు వెళదామా

దగ్గరలో గల పండ్లతోటకు గాని లేదా కూరగాయల తోటకు గాని వెళదాము. అక్కడ పరిశీలించి మరియు సేకరించి వివరాలు వ్రాస్తామా



ఏ) మొక్కలకు సంబంధించిన కొన్ని జాతీయాలు(Proverbs) సేకరిద్దామా!

1. వృక్షోరక్షతి, రక్షితః

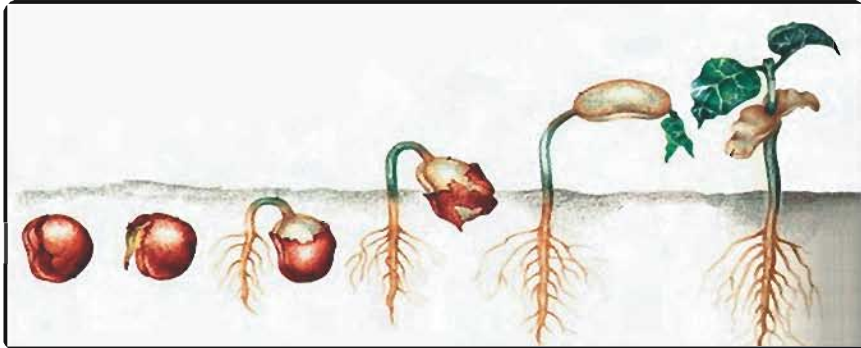
2. _____

3. _____



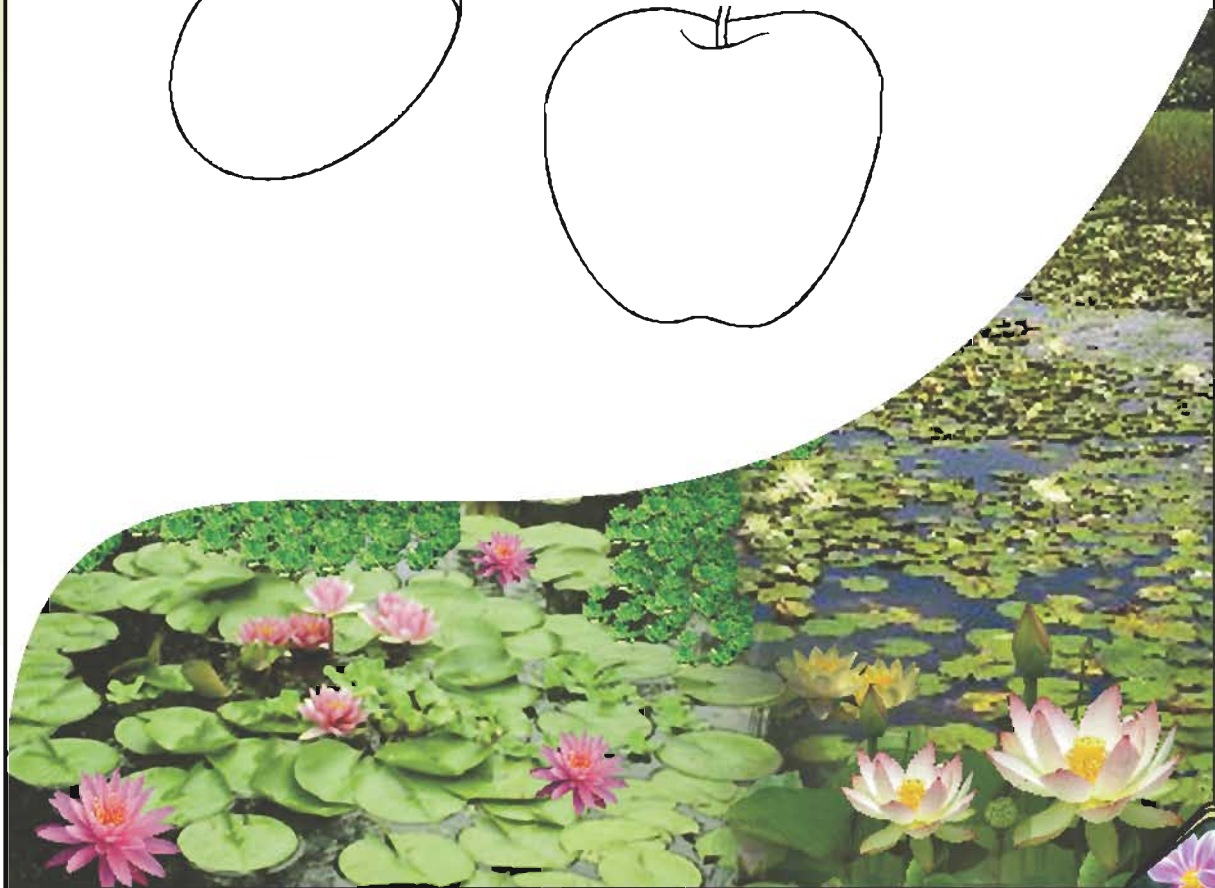
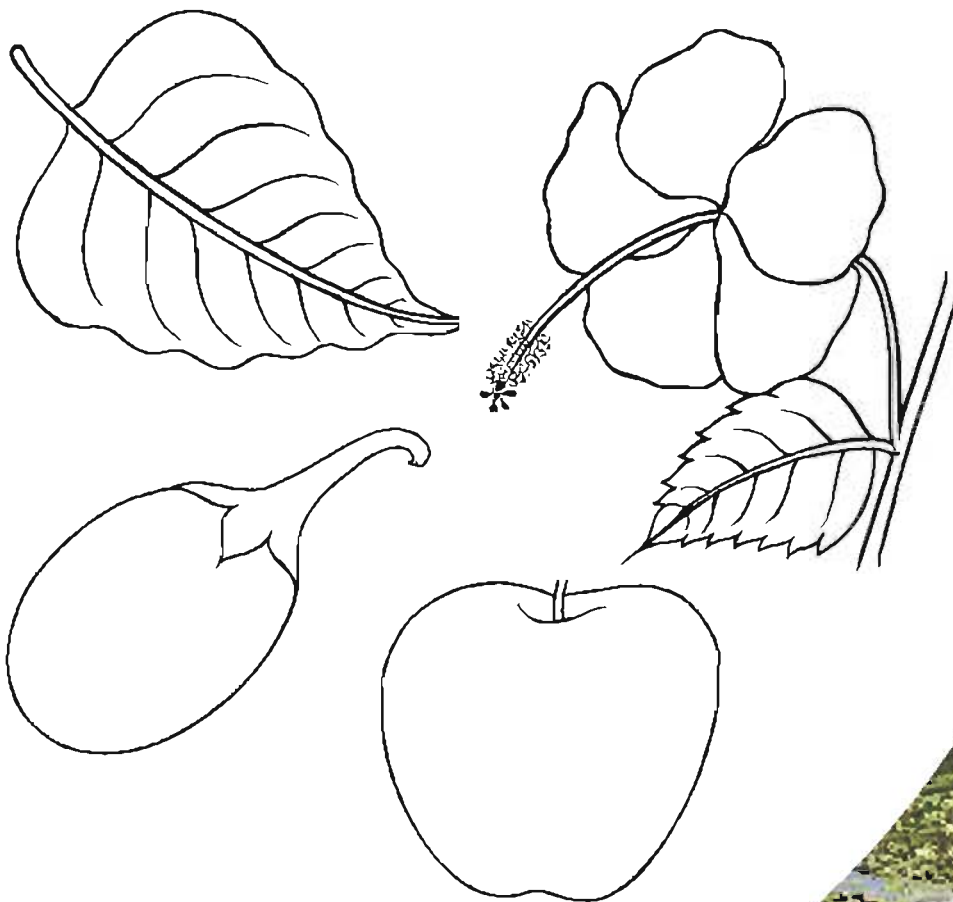
ఐ) ప్రణాళిక :

1. పిల్లలను గ్రూపులుగా విభజించి చిక్కుడు విత్తనము మొలకెత్తు దశలను పరిశీలించమని చెప్పండి.



2. వివిధ రకాల ఆకారాలు గల ఆకులను సేకరించి అల్బమ్ తయారు చేద్దామా!

ఓ) క్రింద ఉన్న పటములకు తగిన రంగులను వేయుము.

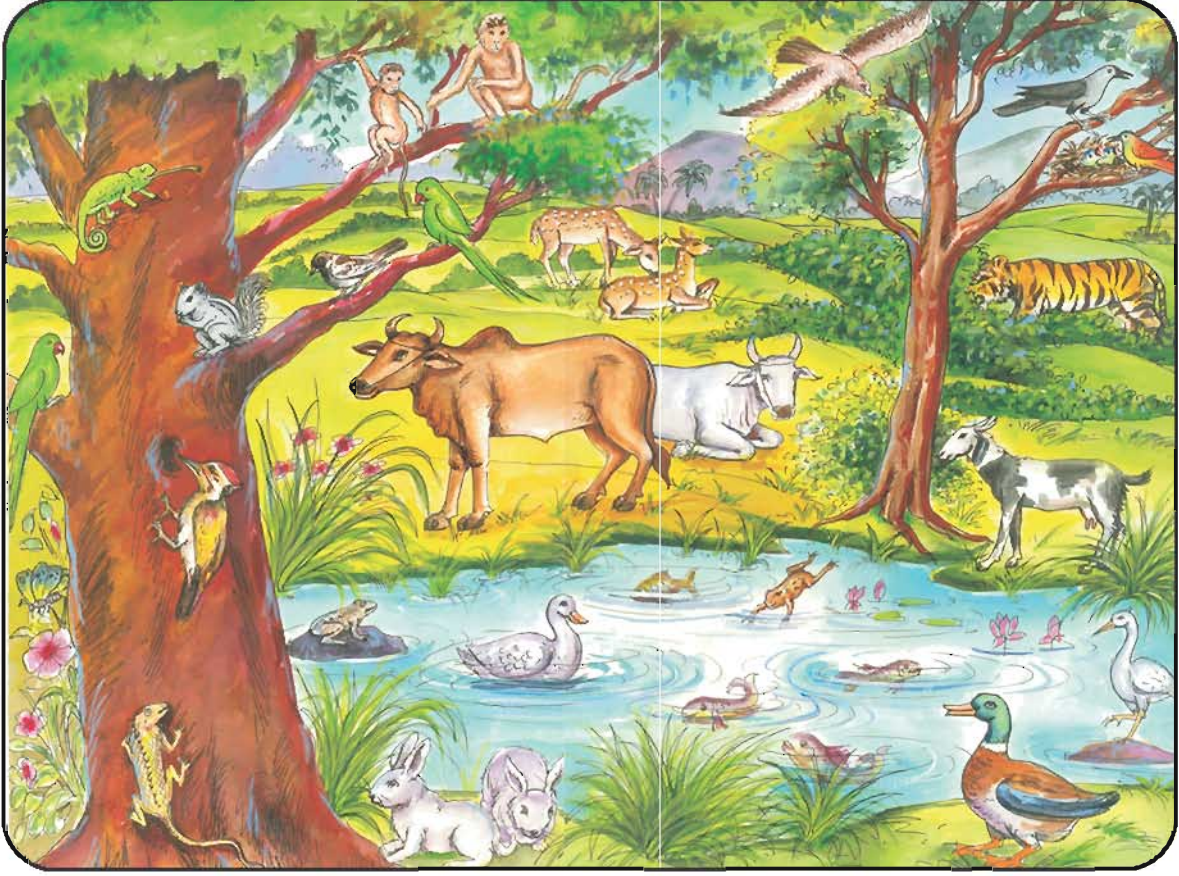


విజ్ఞాన శాస్త్రం



2.

మన పరిసరములలో ఉన్న జంతువులు



పటములో.... చాలా జంతువులు, పక్షులు ఉన్నవి కదా?

పటములో కనబడు పక్షులు మరియు జంతువుల పేర్లను వరుసగా వ్రాయండి. చూద్దాం...

- ◆ నీటిలో ఉన్న పక్షులు ఏవి?
- ◆ ప్రాకుడు జంతువులు ఏవి?
- ◆ పటములో ఉన్న జంతువులలో పెద్ద జంతువు ఏది?
- ◆ పటములో ఉన్న జంతువులలో చిన్న జంతువు ఏది?
- ◆ మొక్కలను ఆహారముగా తీసుకొను జంతువులు ఏవి?
- ◆ జంతు మాంసమును మాత్రమే తిను జంతువులు ఏవి?
- ◆ మొక్కలను మరియు జంతువులను ఆహారముగా తీసుకొను జంతువులు ఏవి?



- ◆ ఇంటి దగ్గర పెంచు పక్షులు ఏవి?
- ◆ జంతు ప్రదర్శనశాలలో మీరు చూసిన కొన్ని జంతువుల పేర్లను వ్రాయుము?
- ◆ ఇంటి దగ్గర ఏ ఏ జంతువులను పెంపుడు జంతువులుగా పెంచెదరు?

ఈదుదాం రండి.....

చేప నీటిలో ఈదుటను చూసి ఉన్నారు కదా? రండి పిల్లల్లారా! ఈ గాజు తొట్టెలో ఉన్న చేప నీటిలో ఏవిధముగా ఈదుచున్నదో గమనిద్దామా.



నీవు చూశావా? చేప ఈదుటకు వీలుగా దాని శరీరము పడవ వలె ఉన్నది. అవి వాజములు. చేపలు ముందు, వెనుకకు ఈదుటకు వాజములు సహాయపడును. ఈ చిన్న జాడీలో ఎంత సామర్థ్యముగా ఈ చేప మెలికలు తిరిగి వెళ్ళుచున్నది! ఈ విధముగా దిశ మార్పుటకు చేపకు సహాయపడునవి వాటి తోక వాజములు.

తల ప్రక్క భాగమునందు మూత వలె తెరచి, తెరచి మూయుచున్నదే ఈ భాగాన్ని గమనించారా? అదే మూత వంటి తొడుగు (ఒపెర్క్యులమ్). ఈ ఒపెర్క్యులమ్ లోపల మొప్పలు ఉంటాయి. చేప శ్వాసించుటకు మొప్పలు సహాయపడును.

1. చేప శరీరము _____ వలె ఉన్నది.
2. చేపకు దిశ మార్పుకొనుటకు _____ ఉపయోగపడును.
3. చేప నీటిలో ఈదుటకు _____ ఉపయోగపడుచున్నది.
4. చేప శ్వాసించుటకు _____ సహాయపడును.



గెంతుదాం రండి....

కప్పను నీటిలోను, నేలపైననూ చూసి ఉన్నాము కదా! అది నీటిలోను మరియు నేలపైన ఎట్లు నివసించుచున్నది తెలుసా... భూమిపై నివసించునపుడు కప్ప మనుషులవలె ముక్కు ద్వారా గాలిని లోపలికి పీల్చుకొని ఊపిరితిత్తులను ఉపయోగించి శ్వాసించును. నీటిలో శ్వాసించుటకు కప్పకు దాని చర్మము ఉపయోగపడుచున్నది. నేలపై గెంతుటకు దాని పొడవైన వెనుక కాళ్ళు ఉపయోగపడుచున్నవి. వెనుక కాళ్ళలో వ్రేళ్ళ మధ్యలో ఉన్న అంగుళ్యాంతర జాలము ద్వారా నీటిలో ఈడుచున్నది.



1. కప్ప నేలపై శ్వాసించుటకు _____ ఉపయోగపడుచున్నది.
2. కప్ప నీటిలో శ్వాసించుటకు _____ ఉపయోగపడుచున్నది.
3. కప్ప నేలపై గెంతుటకు వాటి _____ ఉపయోగపడుచున్నవి.
4. కప్ప నీటిలో ఈడుటకు వీలుగా, వెనుక కాళ్ళ వ్రేళ్ళమధ్యలో _____ ఉన్నది.

ఎగురుదాం రండి....



అదిగో ఆకాశంలో ఆ ఎగురు పక్షిని చూడండి. అది నీటిలో తేలునట్లు ఆకాశములో ఎట్లు ఎగురుచున్నది? నీటిలో ఎలాంటి వస్తువులు తేలుటకు వీలగును? తేలికైన వస్తువులే కదా. అవును.... వాటి వలె పక్షుల శరీరము ఎగురుటకు వీలుగా, తక్కువ బరువు గల తేలికైన ఎముకలు కలిగి ఉండును. వాటి శరీరము పడవలాంటి నిర్మాణముతో మరియు రెక్కలను కలిగి ఉన్నది. చేప తోకవాజము వలె పక్షులతోక కూడా దిక్కులు మార్చుటకు ఉపయోగపడును.

వస్తువులు గాలిలో ఎలా తేలుతాయి? తేలికైన వస్తువులు కావున గాలిలో తేలుతాయి. నిజమే.

1. పక్షుల ఎముకలు _____ మరియు _____ ఉంటాయి.
2. పక్షులు _____ సహాయంతో ఎగురగలవు.

సమాచార ముఖ్యాంశములు

- ◆ చాలా దూరము ఎగురు పక్షి పావురము.
- ◆ చాలా వేగముగా నేలపై పరిగెత్తు పక్షి నిప్పుకోడి. (అస్ట్రీచ్)
- ◆ ఈము మరియు కివి అనునవి పక్షులు. కానీ ఎగురలేవు.



పక్షులన్నీ ఒకే విధముగా లేవే! ఎందులకు?

పక్షులు, జంతువులు అవి తిను ఆహారమునకు తగిన విధముగా నోటి అమరిక, దంతాలు మరియు ఆహారమును పట్టుటకు వీలుగా వాటి కాళ్ళు అమరి ఉన్నవి.

ముక్కు....



వడ్రంగి పిట్టను చూసి ఉన్నారా?

వాటి ముక్కు వాడిగా, బలంగా ఉంటుంది. చెట్ల బెరడును రంధ్రము వేయటకు ఉపయోగపడును.



పిచ్చుక....

పిచ్చుక ముక్కు పొట్టిగా ఉండి, పురుగులను వట్టి తినుటకు ఉపయోగపడును.



చిలుక ముక్కు...

చిలుకలో ఏ అవయవము గింజలను ముక్కులుగా చేస్తుంది? చిలుక ముక్కు వంకర తిరిగి వాడిగా, గట్టిగా ఉంటుంది. గింజలను, కాయలను మరియు వండ్లను ముక్కులు చేయటకు ఉపయోగపడును.



బాతు....

నున్నగా, నమ్రతలంగా ఉన్న వెడలైన బాతు ముక్కు నీటిలో ఉండు ఆహారమును వట్టి తినుటకు ఉపయోగపడును.



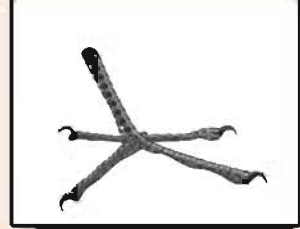
గ్రద్ధ ముక్కు...

గ్రద్ధ ముక్కు వాడిగా, వంపు తిరిగి బలముగా ఉండి చనిపోయిన జంతువుల మాంసమును చీల్చి తినుటకు ఉపయోగపడును.



కాళ్ళ అమరిక

- ◆ బాతు మరియు హంస వంటి పక్షులు నీటిలో ఈదుటకు కాలి (వ్రేళ్ళ మధ్య వలుచని చర్మము (అంగుళ్యాంతర జాలము) ఉండుట గమనించితిరా? ఈ కాళ్ళ సహాయముతో ఇవి తేలికగా నీటిలో ఈడును.
- ◆ గ్రద్ద, గుడ్లగూబ వంటి పక్షులు మాంసమును చీల్చి తినుటకు వాటి కాళ్ళలో, దృఢమైన వాడియైన గోర్లు ఉన్నవి. ఇవి ఎత్తులో ఎగురుచు క్రింది వైపు ఉన్న ఆహారమును నేర్పుగా పట్టడానికి ఉపయోగపడును.
- ◆ చాలా పక్షులలో నాలుగు వ్రేళ్ళలో కొన్నింటిలో మూడు వ్రేళ్ళు ముందుకు, ఒకటి వెనుకకు ఉండును. మిగిలిన వాటిలో రెండు వ్రేళ్ళు ముందు వైపునకు, రెండు వెనుక వైపునకు ఉండును. ఇవి చెట్ల కొమ్మలను పట్టుకొని నిలుచుటకు సహాయముగా ఉండును.



పక్షులు మరియు జంతువులన్నీ ఒకే చోట నివసించునా?



జంతువులు మరియు పక్షులు ఆహారము కొరకు, నివాసము కొరకు మరియు ప్రత్యుత్పత్తి కొరకు ఒక చోటు నుండి వేరొక చోటునకు వెళ్ళుచున్నవి. అవి వెళ్ళుటకు రెక్కలు మరియు కాళ్ళు ఉపయోగపడతాయి.



జంతువుల దాగుడు మూత ఆట :

కొన్ని జంతువులు శత్రువుల బారి నుండి రక్షించుకొనుటకు పరిసరములకు తగిన విధముగా తన శరీరమును మార్చుకొనగలవు. దీనినే స్వయం రక్షణ (CAMOUFLAGE) అందురు.

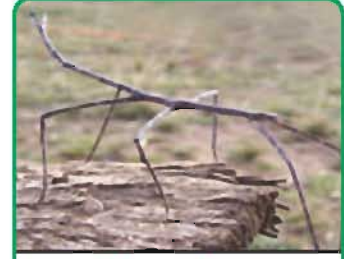
క్రింద కనబడునవి ఏవని మీకు తెలుసా?



ఆకు పురుగు



ఊసరవెల్లి













గొల్లభామ



జంతువులు వాటి ఆహారములు

మా ఆహారమును కనుగొనండి.

జంతువు/పక్షి	ఆహారము	ఆహారము	జంతువు/పక్షి
	<hr/>	<hr/>	
	<hr/>	<hr/>	
	<hr/>	<hr/>	
	<hr/>	<hr/>	
	<hr/>	<hr/>	

విజ్ఞాన శాస్త్రం



జంతువులను అవి తీసుకొను ఆహారమును బట్టి మూడు రకములుగా విభజించవచ్చును.

మొక్కలను మాత్రమే ఆహారముగా తీసుకొనునవి శాఖాహారులు.

వీటికి పొట్టిగా ఉన్న ముందు పళ్ళు పొడవైన దవడలోని పళ్ళు ఉండుట వలన ఆకులను నమిలి తినుటకు సులభముగానుండును.



జంతువుల మాంసమును మాత్రమే ఆహారముగా తీసుకొనునవి మాంసాహారులు.

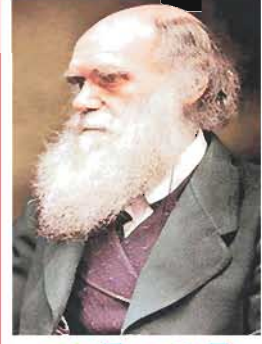
వీటి పళ్ళు, గోళ్ళు మాంసమును చీల్చుటకు వీలుగా వాడిగా ఉండును.



మొక్కలను, జంతువులను ఆహారముగా తీసుకొనునవి సర్వభక్షులు.



ఇతను ఎవరు?



చార్లెస్ డార్విన్

అనేక జంతువులను పరిశోధన చేసి మానవుడు కోతి నుండి పరిణామము చెందెనని నిరూపించినవారు.

మూల్యాంకనం :

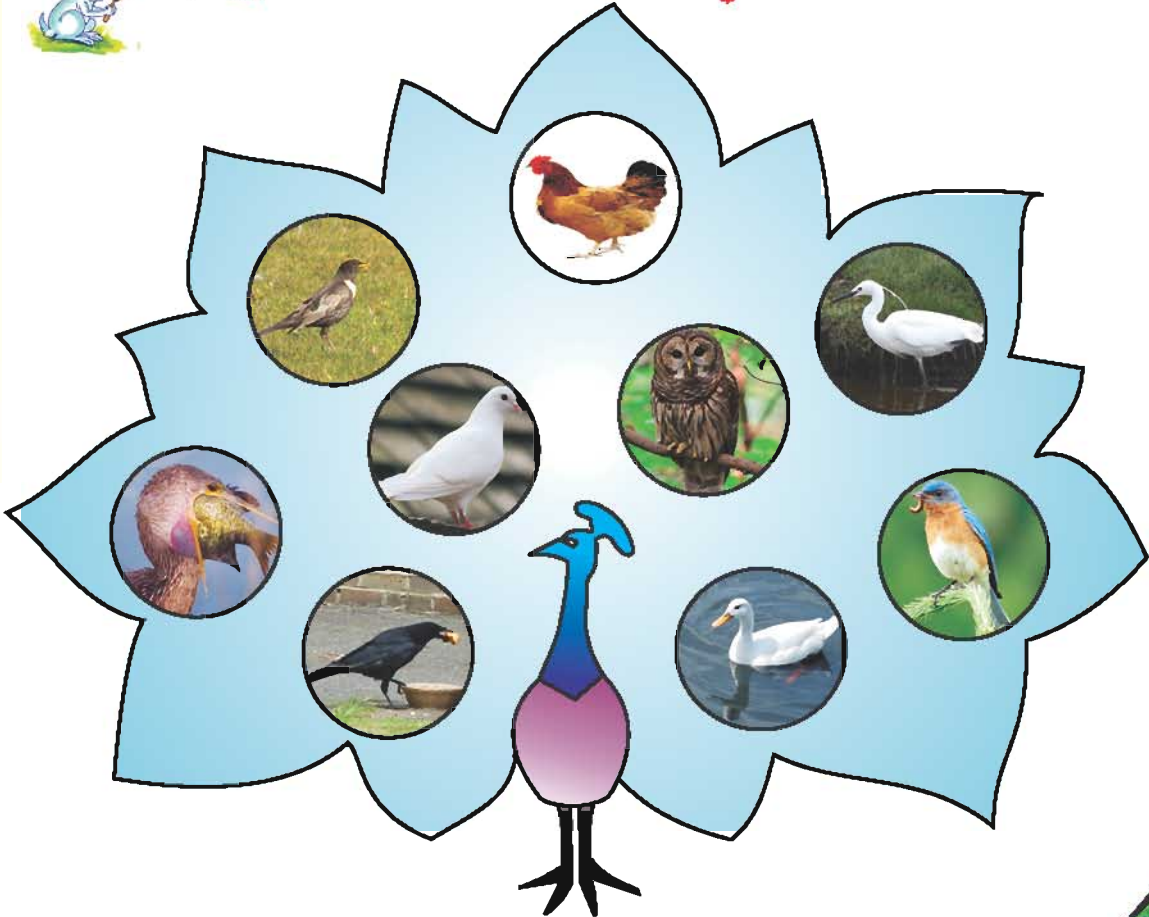
అ) వ్రాసి చూద్దామా!



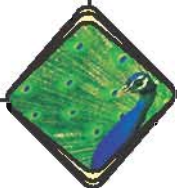
1. నేలపై నివసించు జంతువులు
2. నీటిలో నివసించు జంతువులు
3. చెట్లపై నివసించు జంతువులు



ఆ) పక్షుల ఆహారము మరియు నివసించు స్థలమును కనుగొందామా!



విజ్ఞాన రుబికబుక్



పట్టిక :

పక్షి	ఆహారము	నివాస స్థలము
కోడి		
బాతు		
గుడ్డగుబ		
లకుముకి పిట్ట		
పావురము		
కొంగ		
కాకి		
మైనా		
పిచ్చుక		



ఇ) కనుగొందామా!

గళ్ళలోని జంతువులకు వలయుమును గీయండి.

పా	ము	తు	క	ప్ప
య	పు	లి	పా	ప
సిం	హ	ము	వు	ను
గు	కా	కి	ర	గు
కో	డి	లు	ము	కుం

1. ఆహారమును పూర్తిగా మ్రింగు జంతువు _____
2. అడవిలో నివసించు మాంసాహారి _____
3. ఎక్కువ దూరము ప్రయాణించు పక్షి _____
4. నేలపై మరియు నీటిలో జీవించునది _____
5. కాలి వేళ్ళ మధ్య చర్మము గలది _____
6. సర్వభక్షికియైన పక్షి _____



ఈ) జతపరుచుము.

- | | | |
|------------|----------------------|---------|
| 1. కాకి | ఎ. గింజలు | () |
| 2. కుందేలు | బి. గడ్డి | () |
| 3. చిలుక | సి. మాంసము | () |
| 4. పులి | డి. పురుగులు, గింజలు | () |
| 5. జింక | ఇ. క్యారెట్ | () |

ఉ) వర్గీకరించెదమా!



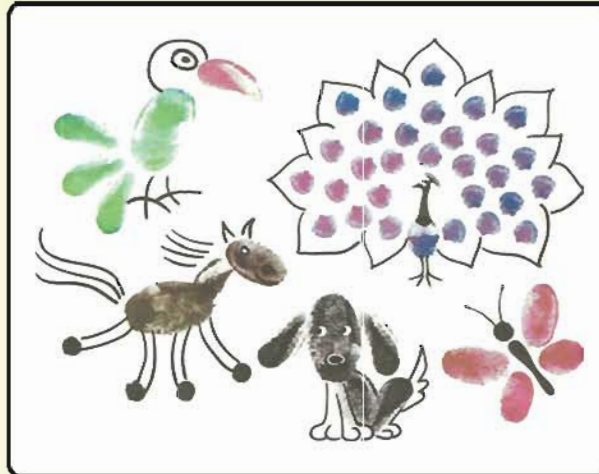
మీకు తెలిసిన జంతువులను క్రింద కనపరచిన శీర్షికలకు తగిన విధముగా పట్టిక పరచుము. ఈ జంతువుల పటములను సేకరించి ఆల్బమ్ తయారుచేయుము.

శాఖాహారులు	మాంసాహారులు	సర్వభక్షులు

ఊ) చేసి చూసెదమా!



1. వ్రేళ్ళ కొనలకు సిరాను అద్ది, పటములో చూపిన విధముగా వ్రేళ్ళ రేఖలతో మీకు ఇష్టమైన పక్షులు, జంతువుల ఆకారములను ముద్రించెదమా.



2. ఈక పేనా :

కోడి ఈకను తీసుకొని దాని కొనను సిరాతో అద్ది కాగితములో మీ పేరు వ్రాసి చూడండి.



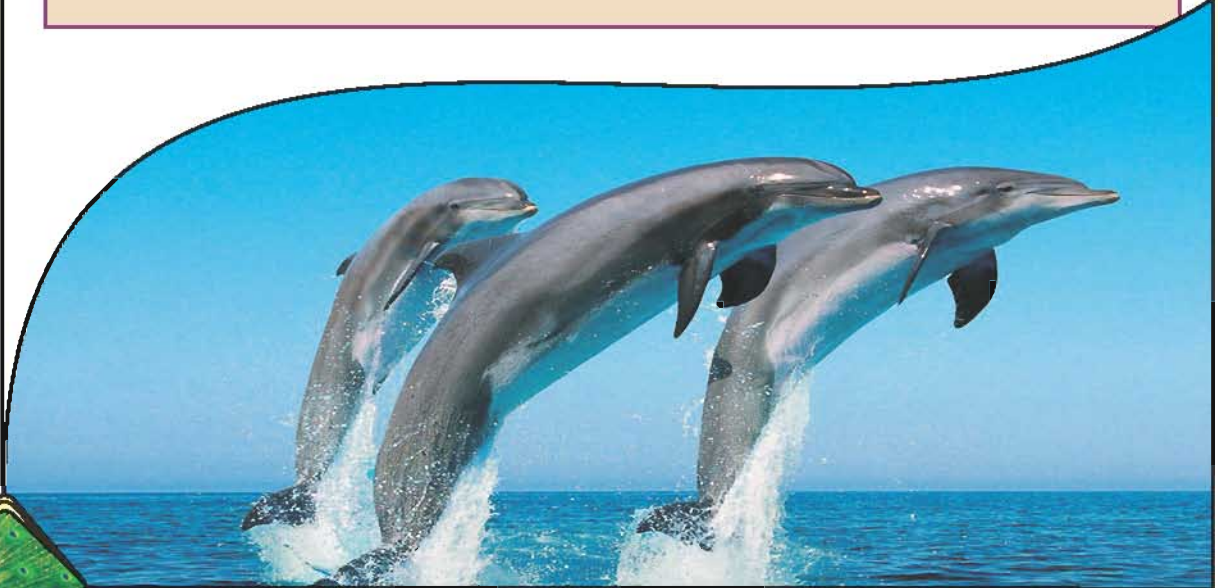
ఎ) ప్రణాళిక :

- ◆ సెలవు రోజులలో కొన్ని ధాన్యములను మీ పెరటి తోటలో చల్లుము. ఇంటిలో కూర్చొని ధాన్యములను తినుటకు వచ్చు పక్షులను వాటి ముక్కు మరియు కాళ్ళ అమరికను పరిశీలించి వ్రాయండి.
- ◆ అనేక రకములయిన ధాన్యములతో పక్షుల ఆకారమును అమర్చండి.
- ◆ వార, దిన పత్రికలలో వచ్చు జంతువుల, పక్షుల రంగు పటములను సేకరించి పటముల సమూహమును (ఆల్బమ్) తయారుచేద్దామా.

సమాచార ముఖ్యాంశములు

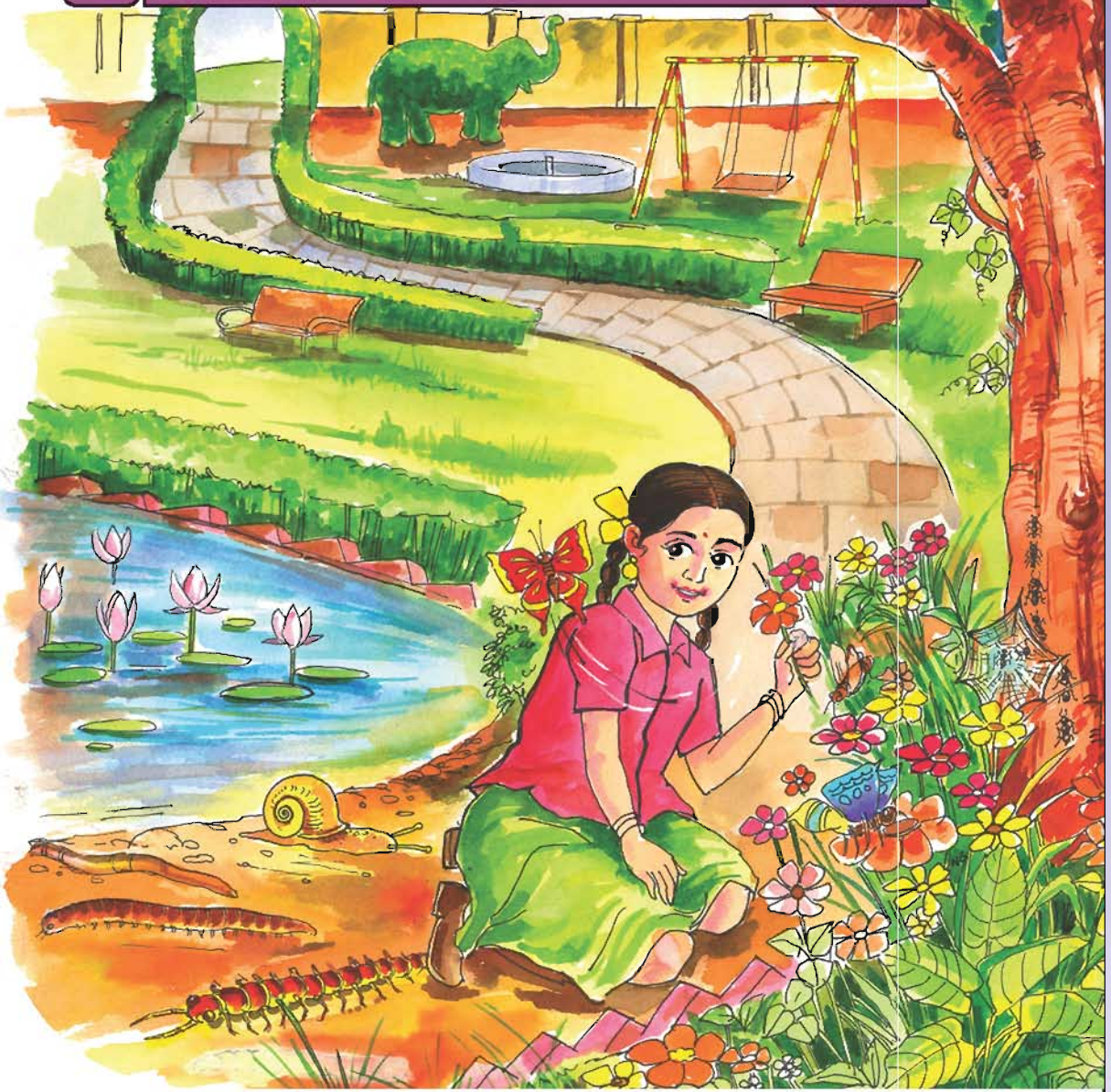


- ◆ చేపలకు కనురెప్పలు లేనందున ఎల్లప్పుడు కళ్ళను తెరుచుకొనే ఉండును.
- ◆ బల్లి ఎప్పటికీ నీరు త్రాగదు.



3.

తేటలో చిన్న ప్రాణులు



అది ఒక ప్రాతఃకాల సమయము. పూజకు సూర్యుడు ఉదయించునప్పుడు కనబడు ఎర్రటి ఆకాశమును చూడగా ఆహ్లాదముగా ఉండెను. పూజ ప్రకృతి అందాన్ని చూసి ఆనందించినది. ఆమె రంగు రంగుల రెక్కలు కలిగిన నీతాకోకచిలుకలను మరియు తేనెటీగలను చూచెను. పూజ ఇంటి దగ్గరలో ఒక పూలతోట ఉండెను. అందులో రంగు రంగుల పుష్పములు వికసించగా చూడముచ్చటగా ఉండెను.

విజ్ఞాన శాస్త్రం



ఆ పుష్పములను వెతుకుతూ మకరందము కొరకు సీతాకోకచిలుకలు, తేనెటీగలు అచ్చటికి గుంపులు, గుంపులుగా వచ్చినవి. ఆహా! అవి ఎంత అందము మరియు ఎన్ని రంగులలో ఉన్నవో కదా! ఆమె వాటి కదలికలను ఎల్లప్పుడూ జాగ్రత్తగా గమనించ సాగినది. శబ్దము చేయక మెల్లగా, పిల్లి నడకవలె నడచి కీటకముల దగ్గర చేరి పరిశీలించెను.

ఆ సమయమున ఒక చెట్టు నుండి చీమలు బారులు తీరి వెళ్ళుచున్నవి. వాటిలో కొన్ని సాలెపురుగుల గూటిలో పడి సాలె పురుగునకు ఆహారమైనవి. దానిని చూసి కలవరపడుచున్న పూజ కాలుపై జెర్రి వెళ్ళెను. అనేక కాళ్ళు కలిగిన రోకలిబండ పురుగు అక్కడ నుండి వేగముగా ప్రాకుతూ వెళ్ళుటను ఆమె చూసెను.

రోకలిబండ పురుగే అందమా, నేను కానా! అనునట్లు మట్టిలో క్రిందకు, పైకి కదులుతున్న కాళ్ళులేని వానపాము ఆమెను ఆకర్షించెను. ఆ దారిలో వీపుపై గవ్వను మోస్తూ కొలను గట్టుపై వచ్చిన నత్తను చూసి ఇంటికి వెళ్ళుచున్న పూజను ఒక దోమ చురుక్కున కుట్టి వెళ్ళెను.

ఇంటికి వెళ్ళు దారిలో పూజ చూసిన దృశ్యము...





పూజ చూసిన దృశ్యములోని ప్రాణులను కనిపెట్టెదమా!

1. మట్టిలో నివసించునవి _____.
2. కొలనులో నివసించునవి _____.
3. తోటలో నివసించునవి _____.

ఇంటికి వచ్చిన పూజతో ఆమె అమ్మ, “పూజా! ఈ రోజు నీకు సెలవే కదా... మన ఇల్లు శుభ్రం చేయడానికి సహాయం చేయవచ్చు కదా?” అని అడిగెను. అందులకు పూజ “ఎందుకు ఇంటిని శుభ్రం చేయాలి?” అని అడిగెను. ఇల్లు పరిశుభ్రంగా లేదంటే ఈగలు, దోమలు మరియు బొద్దొంకలు వంటి కీటకములు చేరి మనకు హాని కలుగజేస్తాయి అని అమ్మ చెప్పెను.

పూజ తన ఇంటిలోను, ఇంటి సమీప స్థలములలోను చూసిన కీటకముల పేర్లను వ్రాద్దామా!

- | | | | | |
|----|----|----|----|-----|
| 1. | 2. | 3. | 4. | 5. |
| 6. | 7. | 8. | 9. | 10. |

ఇంటిని శుభ్రము చేయుటకు ప్రారంభించిన పూజతో ఇంటిలోను, ఇంటి వెలుపల గల ఒక్కొక్క కీటకము వచ్చి తనను గురించి చిక్కు ప్రశ్న వేసెను. అది ఏమి చిక్కు ప్రశ్న? దానికి పూజ చెప్పిన జవాబు చూచెదమా?



నా గురించి తెలుసా?

నేను ఎవరని కనిపెట్టండి చూద్దాం!

నేను ఎగిరే కీటకము. నాకు ఆరు కాళ్ళు ఉన్నవి. నాకు అందవైన నాలుగు రెక్కలు కూడా ఉన్నవి. పుష్పములు ఫలములుగా మారడానికి కారణం నా జాతి కీటకాలే. నేనెవరు?

పూజ : సీతాకోకచిలుక!



చేసి చూసెదమా!



రంగు రంగుల కాగితాలతో సీతాకోకచిలుక బొమ్మను చేసెదమా.

విజ్ఞాన శాస్త్రం



తేనెపట్టు మాఇల్లు. మమ్మల్ని రాణీ, మగ, కూలీలు అను మూడు వర్గాలుగా విభజిస్తారు. మాకు ఆరు కాళ్ళు, నాలుగు రెక్కలు ఉంటాయి. వివిధ రకములయిన పుష్పముల నుండి మకరందాన్ని సేకరించి మానవులకు ఔషధముగా ఉపయోగపడు తేనెగా మార్చునదే మాపని. మేము ఎవరు?

పూజ : మీరు **తేనెటీగలే** కదా...!



నేను కూడా కీటకాల జాతికి చెందినవాడినే. నాకు ఆరు కాళ్ళు, రెండు జతల రెక్కలు ఉంటాయి. పంటలపై దాడి చేసే చిన్న కీటకాలను తిని దిగుబడిని ఎక్కువ చేయుటయే నాపని. నేను ఎవరు?

పూజ : ఏమి **తుమ్మెదా...**మిమ్మల్ని తెలియదా నాకు.

మట్టే నా ఇల్లు. నాశరీరము చిన్న చిన్న ఖండితాలుగా ఏర్పడినవి. నా మలవినర్జనను నహజ ఎరువుగా ఉపయోగిస్తారు. నా కండరాలు ముడుచుకొనుట వలన మట్టిని క్రిందకు, పైకి కదిలించి మట్టిని సారవంతం చేస్తాను. మట్టిలో గాలి ప్రసరణను ఎక్కువ చేస్తాను. నేను రైతు స్నేహితుడను. నేను ఎవరు?

పూజ : నాకు తెలుసు.... **వానపాము!**

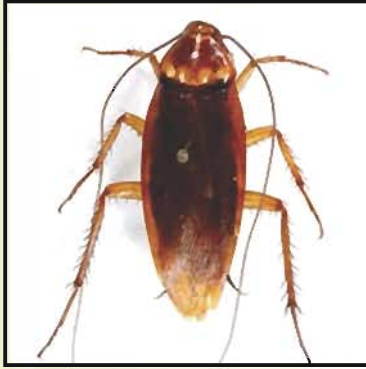


పరిశుభ్రమైన నీటిలో, నిల్వ వుండే నీటిలో ఉండెదను. నేను రక్తాన్ని పీల్చి మలేరియా, డెంగ్యూ, చికెన్ గునియా మొదలగు వ్యాధులను మానవులకు వ్యాపింపచేస్తాను. నేను కీటకమే... నేను ఎవరు?

పూజ : నువ్వు **దోమ** కదా....

నేను కీటకాన్నే. అవరిశుభ్ర స్థలంలో మరియు క్రుళ్ళు ఆహార పదార్థాల మీద జీవిస్తాను. తియ్యని మరియు తెరిచిన ఆహారము గల పాత్రలంటే నాకు చాలా ఇష్టం. విరేచనాలు, కలరా మొదలగు వ్యాధులను సంక్రమింప జేస్తాను. నేను ఎవరు?

పూజ : తెలుసు తెలుసు... నీవే ఆ ఈగ.



నేను ఒక కీటకమే. చీకటి ప్రదేశాలలో జీవిస్తాను. ఒక జత సంయుక్త కళ్ళు మరియు ఒక జత స్పర్శకాలు కలవు. నన్ను వంటగదిలోను, సరుకుల నిల్వ గదిలోను మరియు మూ బిల్లల(Desk)లోను చూస్తారు. నేను ఎవరు?

పూజ : నీవు బొద్దింక కదా!

నేను వేగముగా ఎగిరెదను. తోటలలో ఉండెదను. చెట్ల ఆకులను ముక్కలుచేసి తినుట నాకు చాలా ఇష్టము. గుంపులుగా వచ్చి పంటలపై దాడి చేస్తాము. నేను రైతుల శత్రువు. నేను ఎవరు?

పూజ : ఓ! నీవు మిడత....



సమాచార ముఖ్యాంశము



◆ సీతాకోకచిలుక చాలా దూరము వలస వెళ్ళగల కీటకము.

ఆలోచించెదమా!



చీమలు బారుగా ఒకదాని వెనుక ఒకటి వెళ్ళును. ఎట్లు?

విజ్ఞాన శాస్త్రం



పూజను కీటకములు అంతటితో వదలలేదు. అవి తినే ఆహారమును గురించి ఆమెతో సంభాషించినవి.



బియ్యము, చక్కెర,
రవ్వ మొదలగు
ఆహార పదార్థాలు
తినెదను.



అడ దోమ - మానవుల
మరియు జంతువుల
రక్తమును త్రాగుతాను.
మగ దోమ - మొక్కల
రసమును త్రాగుతాను.



నేను చిన్న కీటకములు
మరియు సాలె పురుగు
మొదలైన వాటిని
తింటాను



నా వలలో పడు చిన్న
చిన్న కీటకములే నాకు
ఆహారము.



పుష్పములలో ఉండు
మకరందమును త్రాగి
తేనెపట్టులో తేనెగా
నిల్వచేసి జీవిస్తాను.



అకులను, ఇతర
మొక్కల భాగములను
ఇష్టపడి తింటాను.



మట్టిలో గల మగ్గిన
కుప్ప నా ఆహారము.



పీల్చుకొను గొట్టము
ద్వారా పుష్పములలో
ఉండు మకరందమును
పీల్చుకొని త్రాగుతాను.



వ్రాసి చూద్దామా!



ఎవరికి ఏది తినుట ఇష్టము?

1. నత్త _____
2. తేనెటీగ _____
3. చీమ _____
4. వానపాము _____
5. సాలె పురుగు _____
6. సీతాకోకచిలుక _____
7. దోమ _____
8. బల్లి _____

కీటకముల జీవితమును గూర్చి తెలుసుకొనిన పూజ సంతోషముతో స్నానము చేసి అమ్మ వండిన అల్పాహారమును తినుటకు వెళ్ళెను.

ఇతను ఎవరు?

వృక్షములు, జంతువులు మొదలగు వాటికి ప్రపంచమంతా

ఒకే విధమైన పేరు పెట్టు శాస్త్రీయ పద్ధతిని

ప్రవేశపెట్టినవారు.



కారల్ లిన్నేయస్

సమాచార ముఖ్యాంశము



సంతృప్తరమునకు రెండు మిలియన్ల ప్రజలు కీటకములు కుట్టుట వలన చనిపోతున్నారు.

మూల్యాంకనము :

అ) వ్రాసి చూసెదమా!



1. రాత్రులలో ఇంటిలో కనబడు కీటకము _____
2. రైతుల స్నేహితుడు _____
3. రైతుల శత్రువు _____
4. తేనెను నిల్వచేయునవి _____
5. కలరా _____ అను కీటకము ద్వారా వ్యాపించును.

జీవజన్మ
సంస్కారము

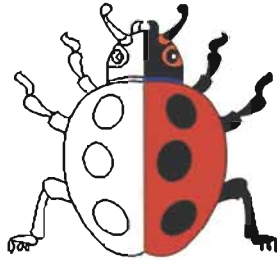
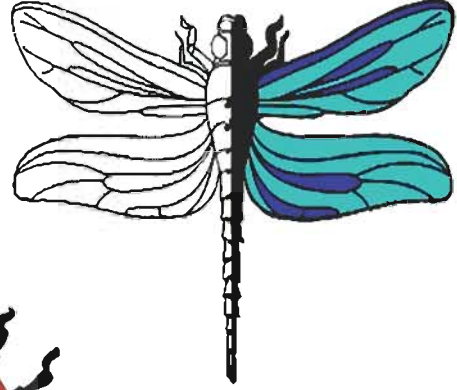




ఆ) సరికాని వారు ఎవరు? కనిపెట్టి వలయములను గీద్దామా!

- ◆ మట్టిలో నివసించునవి : చీమ, వానపాము, మిడత, చెదలు.
- ◆ చెట్లలో నివసించునవి : నత్త, తొండ, ఉడుత, బల్లి.
- ◆ ఇంటిలో నివసించునవి : తొండ, ఎలుక, బల్లి, సాలె పురుగు.
- ◆ నీటిలో నివసించునవి : కప్ప, నత్త, చేప, తేలు.

ఇ) రంగులు వేద్దామా?



ఈ) ప్రణాళిక :

1. మానవులకు ఉపయోగపడు చిన్న ప్రాణుల వటములను సేకరించి ఒక ఆల్బమ్ తయారుచేయుము.
2. ఉదయము, సాయంకాలము మీ పరిసరాలలో మీరు చూసే కీటకముల పేర్లను, సాధారణముగా అవి కనపడు చోటు మొదలగు వానిని గుర్తించి వ్రాయుము.
3. రకరకాల కీటకాల వటములను సేకరించి, అవి మానవునికి ఏ విధంగా సహాయపడునో మరియు హాని కలిగించునో చర్చించుము.



4.

వన విహారము



అమల, కుమార్ మరియు వారి తల్లిదండ్రులు, సోము మామతో కలసి ముదుమలై జంతువుల శరణాలయమునకు వెళ్ళిరి. సోము మామ అక్కడ మార్గదర్శిగా వని చేయుచున్నారు. కుమార్ను ఏనుగుపై కూర్చోపెట్టి వన విహారమునకు పిలుచుకొని వెళ్ళెదనని ఆయన ముందుగానే చెప్పియుండెను.

వన విహారము చేయుటకు ముందు.....

కుమార్ : వన విహారము అంటే ఏమిటి మామా?

సోము మామ : అనేక జంతువులు ప్రకృతి సిద్ధముగా నివసించు ప్రదేశమును చూడడానికి వెళ్ళు ప్రయాణమును 'వన విహారము' అంటారు.

కుమార్ : జంతువుల శరణాలయము అనగానేమి మామా?

సోము మామ : అడవి జంతువులను ప్రకృతి సిద్ధమైన ప్రదేశములలో ఉంచి కాపాడు ప్రదేశమే జంతు శరణాలయము.

విజ్ఞాన
సాహిత్యం

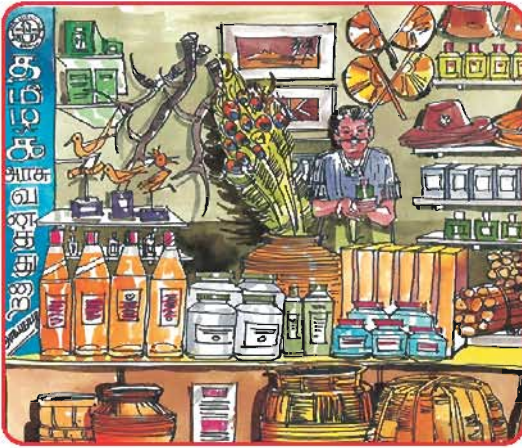


కుమార్ : జంతు శరణాలయమునకు, జంతు ప్రదర్శనశాలకు భేదము ఏమి మామా?

సోము మామ : జంతు ప్రదర్శనశాలలో జంతువులు కృత్రిమముగా ఏర్పరచిన కొద్ది స్థలములో కాపాడుదురు. శరణాలయమునందు జంతువులు సహజ సిద్ధమైన విశాలమైన అటవీ ప్రాంతములో కాపాడుదురు.

కుమార్ : మామా మిమ్ములను మార్గదర్శి అంటారే! అలాగంటే....

సోము మామ : శరణాలయములకు, చరిత్ర ప్రసిద్ధి చెందిన ప్రదేశములకు వాటి ప్రాముఖ్యతను తెలుసుకొనుటకు ఆనక్తితో విహార యాత్రికులు వచ్చెదరు. వారికి ఆ ప్రదేశములను వివరించుటకు వారితో వెళ్ళి వారికి సహాయపడు వారే మార్గదర్శకులు. (ఈవిధముగా మాట్లాడుచూ వారి శరణాలయము దగ్గరకు వెళ్ళునపుడు అక్కడ ఒక పెద్ద అంగడి ఉండెను.)



ఆ అంగడిలో అడవిలో లభించు వివిధ రకములైన వస్తువులను ప్రదర్శనకు, అమ్ముటకు ఉంచబడియుండెను.

వ్రాసి చూసెదమా!

అంగడిలో మీరు చూసిన కొన్ని వస్తువులను పట్టిక పరచుదామా!

- | | | |
|----------|----------|----------|
| 1. _____ | 2. _____ | 3. _____ |
| 4. _____ | 5. _____ | 6. _____ |

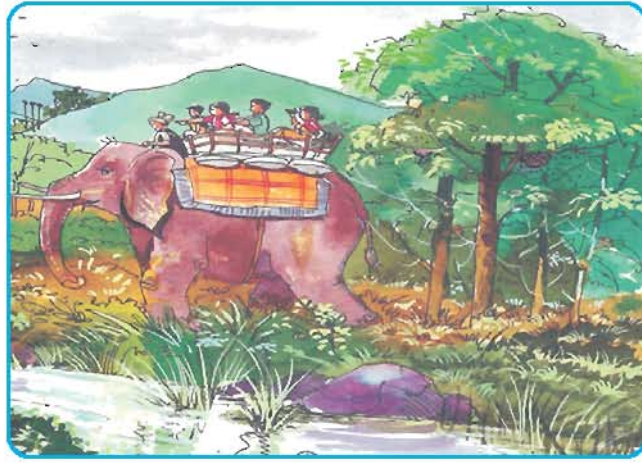


అమల : తేనె ఎక్కడ నుండి లభిస్తుంది మామా?

సోము మామ : “మనము ఏనుగుపైన ఎక్కి అడవిని చుట్టి వచ్చునపుడు తేనె లభించు ప్రదేశమును చూపెట్టెదను”. (ఒక పెద్ద ఏనుగుపైన వున్న కుర్చీపై అందరూ కూర్చొన్నారు.)

అమల : ఏనుగు మీద మనము కూర్చోనే విధముగా వేసి వున్న ఈ కుర్చీకి పేరేమి మామా?

సోము మామ : దీని పేరు “అంబారీ” (Howdah).



అడవుల నుండి లభించు వస్తువులు

అ) జంతువుల నుండి లభించునవి



విజ్ఞాన శాస్త్రం



అ) చెట్ల నుండి లభించునవి



కనుగొందామా!

పటములో ఉన్న వస్తువులలో మూడింటిని ఏ చెట్ల నుండి లభించునో కనుగొందామా?

....ఆ సమయంలో పులి గర్జన విని ఆ దిక్కువైపునకు అందరి దృష్టి వెళ్ళెను. అడవిలో పులి ఉన్నదా? అని వణుకుతూ అడిగెను.

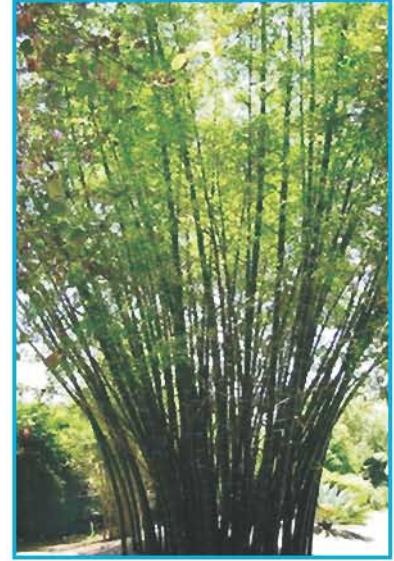
“భయపడకు... మనము వాటి దగ్గరకు వెళ్ళడం లేదు అని సోము మామ నమాధానమిచ్చెను. అడవుల వలన ఇతర ప్రయోజనాలు ఉన్నదా మామా?” అని భయమును బయటకు చూపించకుండా అడిగాడు కుమార్.

అడవుల వలన ప్రయోజనాలు :

- అడవులలోని వృక్షములు గాలిని శుభ్రపరుచును.
- అడవులు మనకు వర్షమును ఇచ్చును.
- అడవులలోని వృక్షములు మట్టికోతను ఆపి మట్టిని సారవంతం చేయును.
- అరుదుగా కనిపించు జంతువులు కూడా అడవులలో నివసించుచున్నవి.
- ఔషధమూలికలు మరియు ఇతర విలువైన మొక్కలు కూడా అడవులలో పెరుగుతాయి

అడవిలో ప్రవేశించిన వెంటనే...

సువానన వీచు గంధపు వృక్షములు, పొడవైన, దృఢమైన టేకు వృక్షములు, నిటారుగా పెరిగిన వెదురు మొదలగు వాటిని అడవిలో చూసి ఆనందించిరి. అప్పుడు “వెదురు నుండి మనము వ్రాయుటకు ఉపయోగించు కాగితములు, గంధపు వృక్షముల నుండి సువానన కలిగించు వస్తువులు మరియు కొయ్య వస్తువులైన కిటికీలు, తలుపులు, మేజా బల్ల మరియు కుర్చీ మొదలగునవి టేకు మరియు ఇతర చెట్ల నుండి లభించును” అని సోము మామ చెప్పెను.



మనము ఉపయోగించు రబ్బరు వస్తువులు, సైకిలు టైరు మొదలగునవి ఇక్కడ ఉన్న రబ్బరు వృక్షముల నుండే లభించును అని తెలుసుకొనిన కుమార్ ఆశ్చర్యపడెను.

విజ్ఞాన శాస్త్రం

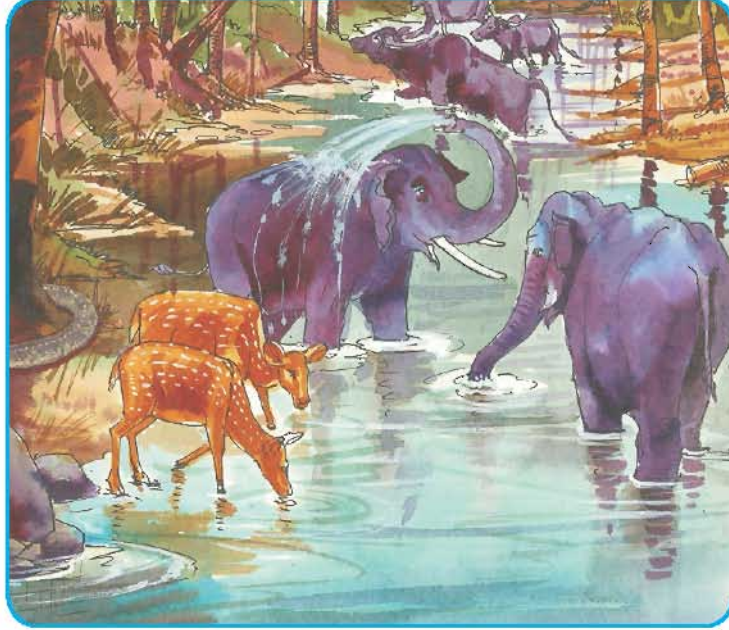


వెదురు అడవిని దాటిని తరువాత, దట్టమైన వక్షముల కొమ్మలకు వ్రేలాడు తేనెపట్టును చూపించెను. తేనెటీగలు పుష్పముల నుండి మకరందమును సేకరించి తేనెగా మార్చి ఈ తేనెపట్టులో నిల్వ ఉంచుతాయి. మనము తేనెను ఈ తేనె పట్టు నుంచి సేకరిస్తాము అని సోము మామ చెప్పెను.



సెలయేరు :

సెలయేరునకు ఒక ప్రక్క స్నానము చేయు ఏనుగులను, నీటిని త్రాగు జింకలను, నడిచి వెళ్ళు అడవి బ్రెలను చూసి ఆశ్చర్యపడిరి. సెలయేరునకు మరొక ప్రక్క కనిపించిన గుట్టలో కొండచిలువ ఒకటి మెలికలు తిరిగి మెల్లగా ప్రాకుటను చూసి జడుసుకున్నారు.



అమల : అడవులు ఏవిధముగా నశించును మామా?

సోము మామ : జనాభా పెరుగుటయే అడవులు నాశనం అవడానికి కారణము.

- ఇండ్లు నిర్మించునపుడు కలవ కోసం, ఆనకట్టలు కట్టుటకు మరియు వ్యవసాయ భూములుగా మార్చుటకు అడవులను నాశనం చేయుచున్నారు.



- నువానన వస్తువులు, కాగితము, అగ్గిపుల్లలు మొదలగునవి తయారుచేయుటకు అడవులలోని చెట్లను నరుకుచున్నారు.
- మానవుల నిర్లక్ష్యపు చర్యల వలన అడవులకు నిప్పంటుకొని నాశనమగుచున్నవి.

అడవులు నశించుట వలన కలుగు నష్టములు

- తక్కువ వర్షము కురియును.
- మట్టికోత ఏర్పడును.
- ఉష్ణోగ్రత పెరుగును.
- జంతువుల నివాస స్థలము తగ్గిపోవును.
- అడవి జంతువులు నశించి పోవు పరిస్థితి ఏర్పడును.
- అడవుల నుండి లభించు వస్తువులయిన అలంకార, ఔషధ మొక్కలు మొదలగువాటికి కొరత ఏర్పడును.

అమల : అడవులు నశించకుండా కాపాడటానికి వీలవుతుందా మామా?

సోము మామ : మన దేశములో వ్ర కృతి వనరులైన అడవులు, వాటిలో నివసించు జంతువులను కాపాడుట మన అందరి బాధ్యత.

అడవుల సంరక్షణలో మనము

- మొక్కలను నాటి కాపాడవలెను.
- అడవి జంతువులను వేటాడరాదు.
- అడవుల ముఖ్యత్వమును గూర్చి వ్రజలకు బాగుగా తెలియజేసి అడవులను కాపాడవలెను.

అని వివరించునపుడు ఏనుగు వన విహారము ముగించి నిలిచెను. ఒక్కొక్కరుగా ఏనుగుపై నుండి దిగునవుడు దూరము నుండి మరల పులి గర్జన వినిపించెను. “భయపడవద్దు! అరణ్య జంతువుల్లారా! మేము మిమ్ములను, అడవి సంపదను మా కళ్ళ వలె

అడవులను నాశనము చేసి
ఇండ్ల స్థలములు చేయవద్దండి.

అడవి సంపదను కాపాడుదాం!
ప్రకృతి ఎల్లలను కాపాడుదాం.

విజ్ఞాన శాస్త్రం



ఈమె ఎవరు...



వాంగారి మాతాయ్

2004వ సంవత్సరములో మూడు కోట్ల
మొక్కలను నాటి ప్రపంచ శాంతి కొరకు నోబెల్
బహుమతిని పొందినవారు.

చెట్లను నాటి పెంచుదాం! వర్షాన్ని పొందుదాం!

మూల్యాంకనం :



అ) కనుగొందామా!

క్రింద కనపరచిన కృత్యములలో ఏది సరి
గుర్తించి తెలపండి....



అయినది, తప్పు



అయినది



ఆ) ఆలోచించెదమా!



అడవులలో కనపడు మీకు తెలిసిన వాటిని రాద్దామా!

వ. సంఖ్య	మొక్కలు	ఉపయోగములు	జంతువులు	ఉపయోగములు
1				
2				
3				
4				
5				

ఇ) మూడింటిని జతపరుచుము.

- | | | |
|----------------|----------------------------|-----------------|
| 1. టేకు | ఎ. ఔషధ మొక్కలు | అ. తలుపు |
| 2. వెదురు | బి. అలంకార వస్తువులు | ఆ. ఆరోగ్యము |
| 3. ఏలకులు | సి. ఇంటిలోని కొయ్య సామగ్రి | ఇ. కుంకుమ పాత్ర |
| 4. మూలికలు | డి. కాగితము | ఈ. వంట చేయుట |
| 5. ఏనుగు దంతము | ఇ. సువాసన గల ఉత్పత్తులు | ఉ. పుస్తకము. |



ఈ) సమాచారమును సేకరించెదమా!

- అడవులలో నిప్పు అంటుకొనుటకు కారణము.
- మీ ఇంటిలో ఉన్న వస్తువులలో అడవుల నుండి లభించినవి.
- అడవులను కాపాడుటలో మీ పాత్ర.
- అడవులకు వర్షమునకు మధ్యగల సంబంధం.

ఉ) క్షేత్ర పర్యటనకు వెళ్ళెదమా!



మీ ఉపాధ్యాయునితో కలసి శరణాలయమునకు వెళ్ళి, పరిశీలించి వివరాలను సేకరిద్దామా.





ప్రజాళిక :

1. అడవి జంతువుల పటములను సేకరించి, వాటి నివాస స్థలములకు సంబంధించిన ఆల్బమ్ తయారుచేయుము.
2. వృక్షాల నుంచి తయారుచేయు రకరకాల వస్తువుల పటములను సేకరించి ఆల్బమ్ తయారుచేయుము.
3. మీ తల్లిదండ్రుల సహాయంతో అడవి నమూనాను తయారుచేయుము.

కృత్యము



ఉపాధ్యాయుడు బడి నుండి క్షేత్ర వర్యులకు వాణి మరియు ఆమె స్నేహితురాళ్ళను సమీపంలో ఉన్న శరణాలయమునకు తీసుకొని వెళ్ళిరి. అచటి ప్రకృతి సౌందర్యమును చూచి అందరూ ఆనందించిరి. వారు అడవుల ఉపయోగములను ఉపాధ్యాయున్ని అడిగి, పరిశీలించి తెలుసుకొనిరి. అప్పుడు తన స్నేహితులతో వచ్చిన ఒక వ్యక్తి పొగ త్రాగి మిగిలిన సిగరెట్ ముక్కను ఎండిన ఆకులపై విసిరెను. ఎండిన ఆకులపై వడిన వెంటనే నిప్పు అంటుకొని వెల్లవెల్లగా ఆ అడవి అంతా వ్యాపించనారంభించెను. వెంటనే, ఉపాధ్యాయుడు బడి నుండి వచ్చిన పిల్లలందరిని భద్రంగా వాహనములో ఎక్కించి, ఆ ప్రదేశము నుండి వేగముగా మరలెను. వచ్చు దారిలో వన అధికారిని కలసి నిప్పు ఆవరించిన విషయమును తెలియజేసి, వెంటనే తగిన చర్యలు తీసుకోవలసిందిగా తమ విన్నపమును తెలియజేసెను.

ఈ సమస్యను గూర్చి వనశాఖాధికారికి ఒక ఫిర్యాదు లేఖను తయారుచేయుము.

ఫిర్యాదు / లేఖ



ఇలాంటి సమాచారములను ప్రజలకు, మీలాంటి విద్యార్థులకు జాగృతి కలిగించవలెను కదా? దానికి కావలసిన కరవత్రాలు / జాగృతి వాక్యములను తయారుచేద్దామా?

అడవులను కాపాడుటలో మీ బాధ్యత ఎంతవరకు ఉందని అనుకుంటున్నారు?



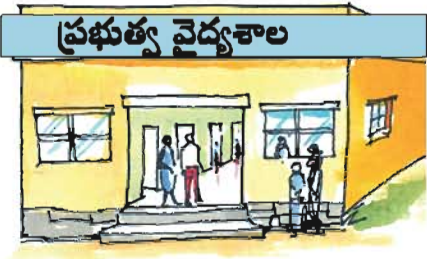
విజ్ఞాన శాస్త్రం



5. మన లోపల....



- ◉ మానవుని అవయవాలకు సంబంధించిన ఏ ఏ పటములు వైద్యుని గదిలో ఉండును?
- ◉ ఆ అవయవములు మీ శరీరములో ఉన్నవా?
- ◉ వైద్యుడు మిమ్ములను పరిశీలించి చికిత్స చేయుటకు ఉపయోగించు సాధనములు ఏవి?
- ◉ వైద్యుని గదిలో కనపడు ఎక్స్-రే పటములో మీరు గమనించినది ఏమి?
- ◉ ఎముకల వలన మనకు ఏమి లాభము కలుగును?



అస్థి పంజరము :

- ◆ మన శరీరములో 206 ఎముకలు కలవు.
- ◆ ఎముకలు లేని శరీరము నడుచుటకు, పరిగెత్తుటకు వీలుకాదు.
- ◆ ఎముకల వలన శరీరమునకు దృఢమైన ఆకారము లభించును.
- ◆ గుండె, ఊపిరితిత్తులు మొదలగు లోపలి శరీర అవయవములను ఎముకలు కాపాడుచున్నవి.
- ◆ ఎముకలు కాల్షియం మరియు ఫాస్ఫరస్‌లతో ఏర్పడుతాయి.



సమాచార ముఖ్యాంశములు



మన శరీరములో తొడ ఎముక చాలా పొడవైనది.
చెవి లోపల ఉన్న స్టేప్స్ అను ఎముక మిక్కిలి చిన్నది.

పుర్రె



శరీరములో ముఖ్య భాగమైన మెదడును కాపాడు ఎముకల
పెట్టెను పుర్రె అందురు.

కీళ్ళు

రెండు లేక అంతకంటె ఎక్కువ ఎముకలు బలమైన కండరాలతో కలియు
ప్రదేశమును కీళ్ళు అంటారు.

కీళ్ళు రకాలు

కదలని కీళ్ళు

మన పుర్రె ఎనిమిది చదునైన ఎముకలతో ఏర్పడినది. వీటిలో ఉన్న
కీళ్ళు కదలనివి. వీటిని కదలని కీళ్ళు అంటారు.

కదులు కీళ్ళు

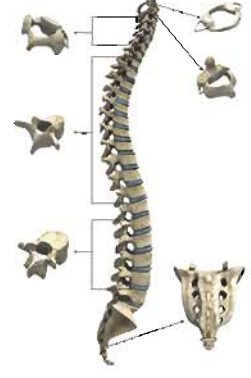


కదులు కీళ్ళు నాలుగు రకములు. అవి బంతి గిన్నె కీలు,
జారెడు కీలు, బొంగరపు కీలు మరియు మడత బందు కీలు.

మన చేతులు త్రిప్పడానికి బంతి గిన్నె కీలు సహాయపడును.
మనచేయి, కాళ్ళు మడవడానికి మడతబందు కీలు
ఉపయోగపడును.



పుర్రెను వెన్నెముకతో కలుపు ప్రత్యేకమైన కీలును
బొంగరపు కీలు అంటారు.



మీ మణికట్టును తిప్పడానికి వీలగునా? వీటిలో గల ఎముకలు చాలా
సున్నితంగా కదలగలవు. కావున ఈ కీలును జారుడు కీలు అంటారు.
ఉదా : మణికట్టు, కాలు - పాదమును కలుపు కీలు (మడమ), వెన్నెముకలో
గల వెన్ను పూసలు

సమాచార ముఖ్యాంశములు



- ◆ మన వెన్నెముక 32 వెన్ను పూసలతో ఏర్పడినది.
- ◆ అది మనకు వంగి, లేచుటకు ఉపయోగపడును.
- ◆ సూర్య కిరణముల నుండి ఎములకను గట్టిపరచు విటమిన్ D లభించును.
సాయంకాల సమయములో ఎండలో ఆటలాడుట ఎములకు మంచిది.

కృత్యము



దగ్గరలో గల ప్రభుత్వ ఆరోగ్యకేంద్రానికి గాని లేక ఉన్నత/మహోన్నత
పాఠశాలలో గల జీవశాస్త్ర ప్రయోగశాలకుగాని ఉపాధ్యాయుడు విద్యార్థులను తీసుకెళ్ళి
అక్కడ గల మానవ అస్థి పంజర నమూనాను చూపాలి.

కండరములు

కండరములు మన శరీరమునకు అందమైన ఆకారమును ఇచ్చును. కండరములు
ఎముకలతో కలసి శరీర కదలికలకు సహాయపడును.

చేసి చూద్దామా!



- ◆ మీ చేతులను మడిచి చూడుము.
- ◆ తలను త్రిప్పి మీ స్నేహితుని చూడుము.
- ◆ తరగతి గదిలో కొంతదూరము నడిచి వెళ్ళుము.
- ◆ మీ ఎముకలు మీతో సహకరించుచున్నవా?



కండరాలు - రకాలు

1. నియంత్రిత కండరములు :

చేయి



కాలు

మన ఇష్టమునకు కట్టుబడి వనిచేయు కండరములను నియంత్రిత కండరములు అందురు.

2. అనియంత్రిత కండరములు :

మన ఇష్టమునకు కట్టుబడని కండరములను అనియంత్రిత కండరములు అందురు.

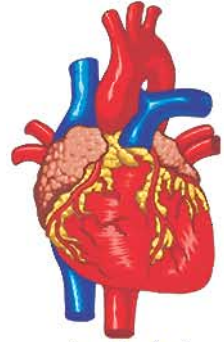


జీర్ణాశయము

ఆహారము జీర్ణమగునపుడు జీర్ణాశయము సంకోచ వ్యాకోచములు జరుపును. ఇవి మన నియంత్రణ లేకుండా జరుగును. కావున ఈ కండరములను అనియంత్రిత కండరములు అందురు.

3. హృదయ కండరములు :

హృదయ కండరములు ఒక ప్రత్యేకమయిన అనియంత్రిత కండరములు. హృదయ కండరములు సంకోచించి వ్యాకోచించుట వలన హృదయము కొట్టుకొనుట (Heart Beat) జరుగుచున్నది.



హృదయము

సమాచార ముఖ్యాంశము



వయోపరిణతి చెందిన మానవుని హృదయము ఒక నిమిషమునకు 72 సార్లు కొట్టుకొనును.

విజ్ఞాన గ్రంథాలయం



ఎముకలు, కండరములు కలిసి పనిచేయుట వలననే మనము అనేక పనులు చేయుటకు వీలగుచున్నది.



కనుగొందామా!

పైన కనపరిచిన పనులు చేయుటకు సహాయపడు మన శరీర అవయవములు :

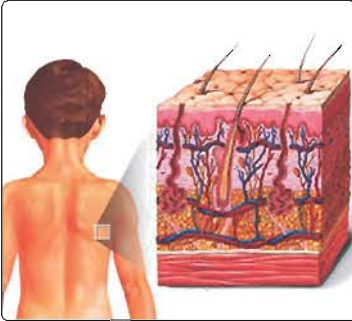
చేసి చూద్దామా!



కాగితపు సంచిలో నునుపుగా ఉన్న కాగితము, అట్ట, పెన్సిలు, ఉప్పు కాగితము, రాయి, రబ్బరు మరియు పువ్వు మొదలగు వస్తువులను వేయుము. తరువాత ఒక్కొక్క విద్యార్థిని పిలిచి కళ్ళు మూసుకొని సంచి లోపల ఉన్న వస్తువులను తాకి చెప్పమనుము.

ఎముకలు మరియు కండరములను కప్పి కాపాడునది ఏది?

చర్మము

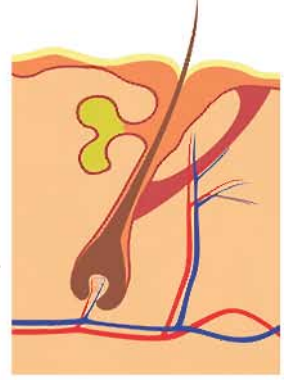


- ◆ మన పూర్తి శరీరమును కప్పి ఉంచునది చర్మము.
- ◆ చర్మము మనలోపల అవయవములను కాపాడుచున్నది.
- ◆ శరీర ఉష్ణోగ్రతను క్రమపరచుటకు చర్మము ఉపయోగపడుచున్నది.
- ◆ చర్మము ఒక స్పర్శ అవయవము. ఉష్ణోగ్రత, చలి, ఒత్తిడి, నొప్పి మొదలగు వాటిని గ్రహించుటకు సహాయపడుచున్నది.



వెంట్రుకలు :

సాధారణముగా శరీరము నందు అన్ని భాగములలో వెంట్రుకలు ఉండును. అవి మన శరీరమును కాపాడుటలో ముఖ్యపాత్ర వహించును. మానవుని తలపై నుమారు ఒక లక్ష వెంట్రుకలు ఉండును. ఇవి అందమును ఇచ్చుటయే కాక సూక్ష్మజీవుల నుండి చర్మమును కాపాడుచున్నవి.



దంతాలు :



వ్రాసి చూసెదమా:



నీ వయస్సు ఎంత? _____

నీ దంతాల సంఖ్యను లెక్కించి వాటిని వ్రాయుము _____

నీ దంతాలు ఊడినవా? ఎన్ని ఊడినవి? _____

నీకు మరలా ఎన్ని దంతాలు మొలచెనో వ్రాయుము? _____

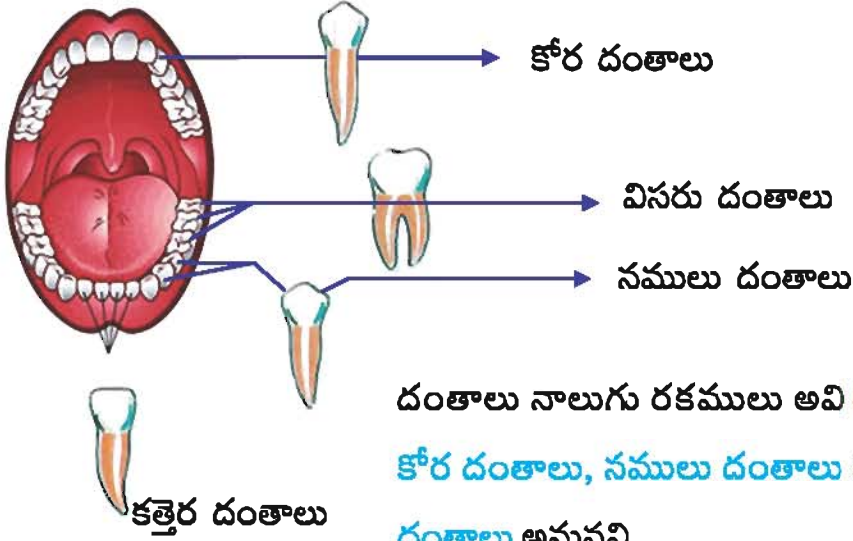
నీకు పాలదంతాలు ఊడినవా? అక్కడ మరలా దంతాలు మొలచినవా? _____



మన శరీర అవయవములు పనిచేయుటకు ఆహారము అవసరము. ఆహారమును నమలుటకు దంతములు కావలెను.

బాల్య దశలో పాల దంతాలు ఉండును. అవి తాత్కాలికమైనవి. 6 సంవత్సరముల తర్వాత శాశ్వత దంతాలు పెరుగును. దంతాల పై భాగమున **ఎనామెల్** అను కఠిన పదార్థము ఉండును. దంతాలు **కాల్షియం** అను రసాయన పదార్థంతో తయారుచేయబడి ఉంటాయి.





దంతాలు నాలుగు రకములు అవి కత్తెర దంతాలు, కోర దంతాలు, నములు దంతాలు మరియు విసరు దంతాలు అనునవి.

చేసి చూసెదమా!



మీ ఉపాధ్యాయుని సహాయంతో “దంతాల రక్షణ” కు చెందిన కీలుబొమ్మలాటను ప్రదర్శించుము.

సమాచార ముఖ్యాంశము



చల్లని పానీయములు మరియు తీపి పదార్థములు ఎక్కువగా త్రాగి తినుట వలన మనకు హాని జరుగును. వాటిలో ఉన్న రసాయన పదార్థాల వలన దంతాలలో బోలు ఏర్పడును.

- ◆ మన శరీరమునందు ఎముకలు, కండరములు మరియు దంతాలను ఆరోగ్యముగా ఉంచుకొనవలెను.
- ◆ మనము ఆరోగ్యముగా ఉండుటకు మంచి పౌష్టిక ఆహారమును భుజించి, సరియైన వ్యాయామములను చేయవలెను.
- ◆ ప్రతిరోజు ఉదయం, రాత్రి దంతధావనం చేయుట (పళ్ళు తోముట) మంచిది.

ఇతను ఎవరు?

విరిగిన ఎముకలను తెలుసుకొనుటకు ఉపయోగపడు
X - కిరణములను రాంట్జన్ (Roentgen)
కనుగొన్నాడు.



రాంట్జన్



మూల్యాంకనం:

అ) వ్రాసిచూసెదమా!



1. మడమ (కాలు, పాదమును కలుపుకీలు) నందు గల కీలు _____
2. పుర్రెలో _____ కీళ్ళు కలవు.
3. _____ ఒక ప్రత్యేకమైన అనియంత్రిత కండరములు.
4. బాల్యదశలో _____ దంతాలు ఉండును.



ఆ) నేనెవరో కనుగొనండి?

(జారుడు కీలు, దంతము, ఎముక, హృదయ కండరములు, బొంగరపు కీలు)

1. నేను కాల్షియంతో తయారుచేయబడి ఉంటాను.
2. నేను రొమ్ము కుహరములో యుండు ప్రత్యేకమైన అనియంత్రిత కండరములను కలిగినదానను.
3. నేను నీ తలను త్రిప్పుటకు సహాయపడు ఒక కీలు.
4. నేను ఒక కీలు. మణికట్టు (Wrist)లో ఉండెదను.
5. నేను ఆహారమును నములుటకు సహాయపడెదను.



ఇ) కీళ్ళకు వలయమును గీద్దామా!





ఈ) సమాచారమును సేకరించెదమా!

- i) మీ స్నేహితుని దంతములను చూడుము. అవి వేర్వేరు ఆకారములలో ఉన్నవా? కత్తెర (కొరుకు) దంతము, విసురు దంతముల పటములను నోటు పుస్తకములో గీయుము. తరువాత రెండింటిని పోల్చుము.
- ii)
 1. నీ దంతాలను ఎట్లు కాపాడుదువు?
 2. నీ చర్మమును కాపాడుటకు ఏమేమి చేసెదవు?
 3. నీ వెన్నెముక ఒకే పొడవైన ఎముకగా ఉండినచో ఏమగును? ఆలోచించి వ్రాయండి?

ఉ) జతపరచి చూచెదమా!

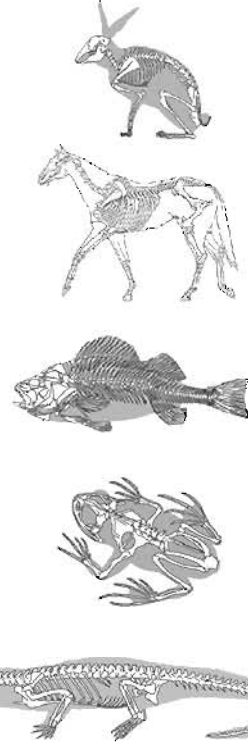
అ. మొసలి

ఆ. కప్ప

ఇ. కుందేలు

ఈ. చేప

ఉ. గుర్రము



ఊ) ప్రణాళిక :

1. నాట్యకళాకారులు నాట్యము చేయునపుడు, ఆటగాళ్ళు ఆటలాడునపుడు ఎక్కువగా ఉపయోగించు కీళ్ళను కనుగొని వాటికి సంబంధించిన ఒక ఆల్బమ్ తయారుచేయుము.
2. బెల్గాన్, ప్రత్తి మరియు Y ఆకారపు నాళముతో ఊపిరితిత్తుల నమూనాను తయారు చేయుటను వివరించుము.



‘నేను చేస్తా, నేను చేశా’
('I can, I did')

విద్యార్థుల అభ్యసన కృత్యాల నమోదు పట్టిక

విషయం :

వ.సం	తేది	పాఠ్యాంశ సంఖ్య	పాఠ్యభాగం	కృత్యాలు	అభిప్రాయ సూచన

విజ్ఞాన శాస్త్రం