పోషక పదార్థాలు

- విధి నిర్వహణానుకూలంగా పోషక పదార్థాలన్నింటినీ మూడు వర్గాలుగా విభజించారు.

  అవి : **(1) శక్తి వనరులు, (2) దేహ నిర్మాణకాలు, (3) క్రమతా సాధకాలు**

మొక్కల ఖనిజ పోషణ

- వివిధ మొక్కలను దహనం చేసి వాటి బూడిదను విశ్లేషించి మొక్కలలో **90** రకాల మూలకాలను కనుగొన్నారు. **90లో 16 మూలకాలు అవసరం** అని తేలింది.

  వీటిలో **9 మూలకాలు ఎక్కువ ప్రమాణంలో** అవసరం అవుతాయి. వీటిని **స్థూల పోషకాలు** అంటారు.

  మిగిలిన **7** మూలకాలు తక్కువ **ప్రమాణంలో** అవసరం అవుతాయి. వీటిని **సూక్ష్మపోషకాలు** అంటారు.
- **స్వజాతి భక్షణము :** రొయ్యలలో కొన్ని చేపలలో తమ జాతికి చెందిన పిల్ల రొయ్యలను, చేపలను, వాటి గ్రుడ్లను భక్షిస్తుంటాయి.
- **సాంగ్వివోరస్ :** జలగలు సకశేరుకాల చర్మానికి అతికి రక్తాన్ని, ఇతర కణజాలాన్ని పీల్చుకుని జీవిస్తాయి.
- **మలభక్షకాలు/కీప్రొజాయిక్ జీవులు :** కొన్ని జీవులు జంతువుల మలపదార్థాన్ని ఆహారంగా గ్రహిస్తాయి.

  ఉదా : మానవ మలంపై ఆధారపడి జీవించే **పంది, సర్కోమోనాస్** అనే ఏక కణజీవి కూడా ఈ రకానికి చెందినదే.

  జాంతవ భక్షణ పోషణ విధానంలో క్రింది క్రియా విభాగాలు ఉన్నాయి.

  (1) ఆహార అంతర్గ్రహణము, (2) జీర్ణక్రియ, (3) శోషణము, (4) స్వాంగీకరణము, (5) మలవిసర్జనము, (6) తావల
- **స్వాంగీకరణం :** ప్రేగు గోడలు ఈ సూక్ష్మ అణురూప, జీర్ణం చేయబడ్డ ఆహార పదార్థాలను శోషించుకుంటాయి. ఇవి రక్తనాళాల ద్వారా కణాలకు చేరి శరీరానికి కావలసిన రూపంలోకి తిరిగి మారిపోతాయి. దీనినే **స్వాంగీకరణమని** అంటారు.

గర్భస్థ శిశు వికాస జీవ జ్ఞానం

ఫలదీకరణం : జీవశాస్త్ర ప్రకారం చెప్పాలంటే "మానవ వికాసం **ఫలదీకరణం** నుండి ప్రారంభమౌతుంది."

- **అండము :** ఎప్పుడైతే ఒక స్త్రీ మరియు పురుషుడు తమ సంతానోత్పత్తి కణాల సంగమం ద్వారా చెరి 23 స్వంత క్రోమోజోములను కలిసేలా చేస్తారో అప్పటి నుండి సాధారణంగా స్త్రీ పునరుత్పత్తి కణాన్ని **"అండము"** అంటారు. అయితే దీనిని సరియైన పదము **ఊకైట్.** అదే విధంగా పురుషుని పునరుత్పత్తి కణాన్ని ఎక్కువగా **స్పెర్మ్** అంటారు. కాని దీనికి అనువైన పదం **స్పెర్మటో జూన్.**
- ఈ ఊకైట్ మరియు స్పెర్మటోజూన్ **యుటెరైన్ ట్యూబ్‌లో** ఈ విధంగా ఏర్పడిన కణం, ఫలదీకరించబడిన అండాన్ని **జైగోట్** అంటారు.

DNA కణవిభజన మరియు త్వరిత గర్భధారణ కారకం :

- ఈ జైగోట్ లోని 46 క్రోమోజోములు ఒక నూతన మానవుని **సంపూర్ణ జన్యురేఖా చిత్రపు విలక్షణ** ప్రధమ అధ్యాయానికి ప్రాతినిధ్యం వహిస్తాయి.
- ఈ గొప్ప ప్రణాళిక బలంగా అల్లుకోబడిన **డి.ఎన్.ఏ** అనే అణువుల మధ్య ఉంటుంది. అవి సంపూర్ణ శరీర వికాసానికి అవసరమైన నిర్దేశకాలను కలిగి ఉంటాయి.
- ఫలధీకరణము తరువాత సుమారు **24** నుండి **30** గంటలలో జైగోట్ తన మొదటి కణవిభజన పూర్తి చేసుకుంటుంది.
- **సూత్రీయ విభజన ప్రక్రియ** ద్వారా ఒక కణం **రెండు , రెండు నాలుగు** , ఆ విధంగా కణవిభజన జరుగుతుంది.
- ఫలధీకరణ ప్రారంభమైన **24** నుండి **48** గంటల తరువాత గర్భవతి అయిన విషయాన్ని, తల్లి గర్భంలో ఉండి తల్లి గర్భధారణ **కారణాంశము** అని పిలువబడే **హార్మోను**ను గుర్తించడం ద్వారా నిర్ధారించవచ్చు.

తొలిదశలు మరియు మూలకణాలు

- ఫలదీకరణం తరువాత **3** నుండి **4** రోజులలో విభజన చెందుతున్న కణాలు గుండ్రని ఆకారాన్ని సంతరించుకుంటాయి. ఈ దశలో పిండాన్ని '**మోరులా**' అని పిలుస్తారు.
- కణాలతో నిండిన ఈ బంతిలాంటి ఆకారాన్ని **4** నుండి **5** రోజులకు ఒక రంధ్రం ఏర్పడుతుంది. అప్పుడు పిండాన్ని **బ్లాస్టోసిస్ట్** అంటారు.
- లోపలి కణరాశిలోని కణాలను **ఎంబ్రియానిక్ స్టెమ్ సెల్** అని అంటారు.
- ఎందుకంటే వాటిని మానవ శరీరంలోని **200** కంటే ఎక్కువ రకాల వేరు వేరు కణాలుగా మారే సామర్థ్యం ఉంది.

పిండ ప్రతిస్థాపన :

- పెరుగుతున్న పిండములోని కణాలు **హ్యూమన్ కొరియోనిక్ గొనాడో ట్రోపిన్** అనే హార్మోనును ఉత్పత్తి చేయడం ప్రారంభిస్తాయి.
- అధిక గర్భధారణ పరీక్షలలో ఇదే పదార్థాన్ని గుర్తించడం జరుగుతుంది.
- మాతృత్వ సంబంధమైన హార్మోలను సాధారణ ఋతుక్రమం ఆగిపోయేలా నిర్దేశించి గర్భం కొనసాగేందుకు దోహదపడుతుంది.

జరాయువు మరియు నాభితాడు :

- గర్భాశయంలో పిండ స్థాపన తరువాత **బ్లాస్టోసిస్ట్** ఉపరితలంపై ఉన్న కణాలు ప్లాసంటా అనే భాగంలో కొంత భాగము ఏర్పడడానికి తోడవుతుంది.
- ఈ భాగము తల్లి మరియు పిండము యొక్క ప్రసరణ వ్యవస్థల మధ్య అనుసంధానంగా పని చేస్తుంది.
- ప్లాసెంటా వికాసం చెందుతున్న మానవ శిశువులో **బొడ్డు పేగు** యొక్క నాళాల ద్వారా సంబంధం కొనసాగిస్తూ ఉంటుంది.

పోషణ మరియు రక్షణ :

- ఒక వారానికి అంతరరాశిలోని కణాలు రెండు పొరలుగా రూపొందుతాయి .
- ఇవి **హైపోబ్లాస్ట్** మరియు **ఎపిబ్లాస్ట్** అని పిలువపబడతాయి . **హైపోబ్లాస్** నుండటవి **యోక్ శాక్** నిర్మాణం జరుగుతుంది.
- ఎపి బ్లాస్ట్ లోని కణాల నుండి **అమ్నియన్** అనే ఒక పొర ఏర్పడుతుంది.
- ఈ పొరలోనే పిండము మరియు ఆ తరువాత గర్భస్థ శిశువు జననం వరకు పెరుగుతాయి.

పిండత్వచాలు మరియు అవయాలు రూపొందడం :

- సుమారు **2 1/2** వారాలకు ఎపి బ్లాస్ట్ నుండి 3 ప్రత్యేక కణాలు లేదా **జర్మ్ పొరలు** రూపొందుతాయి. వాటిని **ఎకోడెర్మ్, ఎండోడెర్మ్** మరియు **మీసోడెర్మ్** అంటారు.
- 3 వారాలకు మెదడు, శ్వాస వ్యవస్థ, జీర్ణవ్యవస్థ, గుండె కొట్టుకోవడం ప్రారంభమవుతాయి.
- శరీర వ్యవస్థలో లేదా సంబంధిత అవయావలతో పని చేసే స్థాయికి సాధించే మొట్టమొదటి వ్యవస్థ రక్త ప్రసరణ.

ఉల్బద్రవము :

- 4 వారాలకు తేటగా నున్న అమ్నియన్ , ద్రవంతో నిండిన సంచిలో పిండం చుట్టూ చేరుతుంది.
- **అమ్నియోటిక్ ఫ్లూయిడ్** అని పిలువబడే ఈ రోగాణురహిత ద్రవం గాయపడకుండా పిండానికి రక్షణ కల్పిస్తుంది.

స్పందిస్తున్న హృదయం :

- గుండె ఒక పద్ధతిలో నిముషానికి సుమారు **113** సార్లు కొట్టుకుంటుంది.
- జననానికి ముందు గుండె సుమారు **54 మిలియను** మార్లు మరియు 80 సంవత్సరాల జీవితకాలంలో **3.2 మిలియను** కంటే ఎక్కువసార్లు కొట్టుకుంటుంది.

మెదడు అభివృద్ధి :

- మెదడు వేగంగా పెరుగుతున్నట్లు మారుతున్న రూపాల వల్ల తెలుస్తుంది.
  (ముందు భాగపు, మధ్య భాగపు మరియు వెనుక భాగపు)

చలనాంగ మొగ్గలు :

- ఊర్ధ్వ మరియు అధః అవయవాల అభివృద్ధి 4 వారాలకు అవి మొగ్గలలో బయటకు

చలనం మరియు : పిండము :

- స్వచ్ఛంధ మరియు ప్రతిస్పందనాత్మక కదలికలను ప్రారంభిస్తుంది.
- అలాంటి కదలికలు, నాడులు, కండరాల సాధారణ పెరుగుదలకు అవసరం.
- నోటి భాగం దగ్గర కలిగిన స్పర్శ పిండం ప్రతి స్పందనాత్మకంగా తలను వెనక్కు తీసుకొనేలా చేస్తుంది.

బాహ్య చెవి మరియు రక్తకణాలు ఏర్పాటు :

- చెవి బాహ్య భాగము రూపు సంతరించుకోవడం ప్రారంభిస్తుంది.
- 6 వారాలకు ప్రస్తుతం **లింఫోసైట్స్ ఉన్న కాలేయంలో** రక్తకణాలు నిర్మాణం కొనసాగిస్తుంది.
- ఈ రక్తపు తెల్లరక్తకణం అభివృద్ధి చెందే రోగ రక్షణ వ్యవస్థకు కీలక భాగం.

విభాజక పటలము మరియు ప్రేగులు :

- **దయాఫారమ్** అంటే ఊపిరి పీల్చుకోవడానికి ఉపయోగించే ప్రధాన కండరం. చాలా వరకు 6 వారాలకు రూపొందుతుంది.
- పేగులలోని ఒక భాగము తాత్కాలికంగా బొడ్డు నాళంలోకి చొచ్చుకొని వస్తుంది.

హస్త ఫలకాలు మరియు నాడీ తరంగాలు :

- 6 వారాలకు హ్యాండ్ ప్లేట్స్ ఒక సూక్ష్మ బల్ల పరుపుతనాన్ని పొందుతాయి.
- 6 వారాల రెండు రోజులు అంతా తొలిదశలోనే మెదడు తరంగాలు రికార్డు చేయబడ్డాయి.

చూచుకాల అభివృద్ధి :

- ఛాతీ యందు గల తమ ఆఖరు స్థానాన్ని చేరుకోవడానికి కొంచెం ముందు రొమ్ము ప్రక్క భాగాలలో చనుమొనలు కనిపిస్తాయి.

చలనంగ అభివృద్ధి :

- $6^1/_2$ వారాలకు మోచేతులు గుర్తించదగినట్లుగా మారి వ్రేళ్ళు విడిపోవడం ప్రారంభమవుతుంది. మరియు చేతుల కదలికలు చూడవచ్చు.

ఒస్సిఫికేషన్ :

- అని పిలువబడే ఎముకల నిర్మాణం క్లావికల్ లేదా కాలర్ బోన్ మరియు క్రింది, పై దవడ ఎముకలతో ప్రారంభమవుతుంది.

వెక్కిళ్ళు మరియు ఉలికిపాటుకి స్పందన :

- 7 వారాలకు వెక్కిళ్ళు గమనించబడతాయి. ఉలిక్కిపడడంతో పాటు కాళ్ళు కదలడం కనిపిస్తుంది.

హృదయ పరిపక్వత :

- **4** గదుల గుండె దాదాపు పూర్తి అవుతుంది . ఈ దశలో సగటున గుండె నిముషానికి **167** సార్లు కొట్టుకుంటుంది.
- $7^1/_2$ వారాలకు రికార్డు చేయబడిన గుండె విద్యుత్ తరంగ క్రయ పెద్దవారిలో ఉండే తరంగ క్రియ మాదిరిగానే ఉన్నట్లు తెలుపుతుంది.
- ఆడ గర్భస్థ పిండాలలో అండాశయాలు **7** వారాలకు గుర్తించబడగలుగుతాయి. $7^1/_2$ వారాలకు

అండాశయం మరియు కళ్ళు :

- రంగు కలిగిన కంటి రెటీనా సులభంగా కనిపిస్తుంది. మరియు కంటి రెప్పలు వేగంగా పెరగడం ప్రారంభిస్తాయి.

చేతివేళ్ళు మరియు కాలివేళ్ళు :

- చేతివ్రేళ్ళు విడిపోయి ఉంటాయి. కాలివేళ్ళు కేవలం మూలం దగ్గరే కలసి ఉంటాయి.
- చేతులు ఇప్పుడు కాళ్ళలాగే దగ్గరకు రాగలవు. మోకాళ్ళ కీళ్ళు కూడా కనిపిస్తాయి.

మెదడు పెరుగుదల :

- 8 వారాలకు మెదడు బాగా అభివృద్ధి చెంది పిండం మొత్తం శరీరంలో దాదాపు సగం బరువు కలిగి ఉంటుంది. అసాధారణ వేగంతో అభివృద్ధి కొనసాగుతుంది.

కుడి ఎడమ చేతి వాటం :

- 8 వారాలకు 75 % పిండాలు కుడిచేతి ఆధిపత్యాన్ని ప్రదర్శిస్తాయి. మిగిలిన వాటిలో ఎడమచేతి వాటం మరియు ఏ వైపు మొగ్గు చూపని పిండాలు సరిసమానంగా ఉంటాయి.

- కుడి లేదా ఎడమ చేతి ఆధిపత్యపు తొలి ప్రవర్తనా ఆనవాళ్ళు ఇక్కడే కనిపిస్తాయి.

కనురెప్పల సంధానం :

- 7 నుండి 8 వారాల మధ్య పై మరియు క్రింది కనురెప్పలు, కళ్ళ ఉపరిభాగంపై వేగంగా పెరుగుతాయి. మరియు పాక్షికంగా ఒక దానికొకటి అతుక్కుని ఉంటాయి.

శ్వాసక్రియ, మలమూత్ర విసర్జన :

- గర్భాశయంలో గాలి ఉండకపోయినప్పటికీ పిండం మధ్య మధ్యలో శ్వాస తీసుకుంటున్న కదలికలను 8 వారాల నుండి ప్రదర్శిస్తుంది.
- ఈ సమయానికి మూత్రపిండాలు మూత్రాన్ని ఉత్పత్తి చేస్తే అది 'ఆమ్మియోటిక్ ద్రవం' లోకి విడుదల అవుతుంది.
- మగ పిండాలలో అభివృద్ధి చెందుతున్న వృషణాలు 'టెస్టోస్టెరోన్' ఉత్పత్తి మరియు విడుదల ప్రారంభిస్తాయి.

చలనాంగాలు మరియు చర్మము :

- ఎముకలు, కీళ్ళు, కండరాలు, నరాలు మరియు అవయావలలోని రక్తనాళాలు చాలా వరకు పెద్ద వాళ్ళలో ఉన్న లాగానే అనిపిస్తాయి.
- బాహ్యచర్మం బహుపొరలతో కూడిన చర్మంగా తయారవడం, చాలా వరకు తన పారదర్శక లక్షణాన్ని కోల్పోవడం జరుగుతుంది.
- నోటి చుట్టూ వెంట్రుకలు కనిపించడంతో పాటే కనురెప్పలు పెరుగుతాయి.

భ్రూణ కాలము

- **మ్రింగుట, నిట్టూర్పు చేయుట :** భ్రూణదశ జననం అయ్యే వరకు కొనసాగుతుంది.
- **9 వారాలకు బ్రొటన వేలు చీకడం ప్రారంభమవడం** మరియు పిండం **ఆమ్నియోటిక్ ద్రవాన్ని మింగగలగడం** చూడవచ్చు.
- గర్భస్థ శిశువు ఏదైనా వస్తువును పట్టుకోగలగడం తలను ముందుకు వెనుకకు కదిలించగలగడంతో పాటు నోటి దవడలు తెరవడం మూయడం, నాలుకను కదిలించడం, నిట్టూర్చడం మరియు శరీరాన్ని సాగదీయడం చేయగలడు.
- ముఖం, అరిచేతులు, అరికాళ్ళలో గల నాడులు స్పర్శను గుర్తించగలవు.
- ఈ స్పర్శకు ప్రతిస్పందనగా "గర్భస్థ శిశువు పిరుదులను మోకాళ్ళను వంచుతుంది మరియు కాలి వేళ్ళను" పెంచవచ్చు. ఇప్పుడు కంటి రెప్పలు మూసుకుని ఉండి, స్వరనాళాల అభివృద్ధి ప్రారంభాన్ని సూచిస్తుంది. కనులు తిప్పడం, ఆవులించడం.

గోళ్ళు మరియు వేలిముద్రలు :

- 9 మరియు 10 వారాల మధ్య ఉత్పాతంలా జరిగే అభివృద్ధి శరీరం బరువును **75% మించి** పెరుగుతుంది.
- 10 వారాలకు పై కంటి రెప్పపై స్పందన కలిగిస్తే కనుగుడ్లు దొర్లడం జరుగుతుంది.
- ఆవులించడం, నోటిని తెరవడం, మూయడం, ఎముకలు గట్టిగా తయారవడం, చేతి మరియు కాలిగోళ్ళు పెరగడం ప్రారంభ మవుతుంది.
- ఫలదీకరణం జరిగిన 10 వారాలకు **విలక్షణ వేలి ముద్రలు** బయటపడతాయి.

గ్లూకోజు మరియు నీరు శోషణము : (Absorbs Glucose and Water)

- ప్రేగులు గర్భస్థ శిశువు మ్రింగిన గ్లూకోజ్ ను మరియు నీటిని పీల్చుకోవడం ప్రారంభిస్తాయి.
- ఫలదీకరణ సమయంలోనే ఆడ లేదా మగ అని నిర్ణయించబడినా బాహ్య జననాంగాలు ఇప్పుడు స్పష్టంగా మగ, ఆడ అని తెలుసుకోవడానికి వీలుగా తయారవుతాయి.

రుచి మొగ్గలు, దవడల కదలిక, ప్రతీకారచర్య, పలాయనం :

- 11 మరియు 12 వారాల మధ్య పిండం బరువు దగ్గర 60% పెరుగుతుంది.
- 12 వారాలకు గర్భదశలోని మూడు వంతులలో మొదటి వంతు పూర్తి అయి వేరు వేరు స్వాద గ్రంధులు ఇప్పుడు నోటి లోపలి భాగాల్ని ఆవరిస్తాయి.
- మల విసర్జన జరిగి శరీర ఊర్ధ్వభాగం పొడవు మొత్తం శరీర పొడవు అనుపాతంతో పోల్చితే ఆఖరి దశకు చేరుకుంటుంది. లింగ ఆధారిత అభివృద్ధి మొదటిసారిగా కనిపిస్తాయి.

  ఉదా : ఆడ గర్భస్థ శిశువు దవడల కదలికలను మగశిశువు కంటే ఎక్కువగా ప్రదర్శిస్తుంది.

ముఖాకృతి బొగ్గల భాగంలో కొవ్వు చేరడం ప్రారంభం అవడంతో పరిణితి చెందుతుంటుంది. మరియు దంతాల అభివృద్ధి ప్రారంభమవుతుంది. 15 వారాలకు రక్తాన్ని ఉత్పత్తి చేసే మూలకణాలు బయలుదేరి ఎముకలలోని మజ్జలో వృద్ధి చెందుతాయి.

వత్తిడి ప్రతిస్పందన, వెర్నిక్స్ కేషియోజా మరియు సర్కేడియన్ లయలు :

- 16 వారాల సమయంలో గర్భస్థ శిశువు ఉదరంలోకి సూదిని చొప్పించే పద్ధతిని ప్రయోగిస్తే ఒత్తిడి ప్రభావానికి స్పందించే హార్మోన్లు విడుదల అవుతాయి.
- శ్వాస వ్యవస్థలో శ్వాసనాళాల వ్యవస్థ దాదాపు పూర్తి అవుతుంది. **వర్నిక్స్**అనే ద్రవపదార్థం వలన ఆమ్నియాటిక్ ద్రవం వల్ల కలిగే దురద, నొప్పి లాంటివి రాకుండా ఉంటాయి.
- 19 వారాల నుండి పిండ కదలిక శ్వాస పీల్చడం మరియు గుండె కొట్టుకోవడంలో దైనిక క్రమం ప్రారంభమైతే దీనిని సర్కేడియన్ రిథమ్ అంటారు.
- ధ్వనికి ప్రతిస్పందన, వెంట్రుకలు మరియు చర్మం : 20 వారాలకు వినికిడి అవయం అయిన కోచ్ లియా పూర్తిగా తయారైన చెవి అంతర్భాగంలో పూర్తి సైజుకు ఎదుగుతుంది.
- ఇప్పటి నుండి గర్భస్థ శిశువు పెరుగుతున్న ధ్వని తీవ్రతలకు స్పందిస్తుంది.
- నెత్తి చర్మంపై వెంట్రుకలు మొలవడం ప్రారంభమవుతాయి.
- అన్ని చర్మ పొరలు మరియు నిర్మాణాలు, కేశ మూలాలు మరియు గ్రంథాలతో సహా పూర్తి అవుతాయి.
- ఫలదీకరణ తరువాత 21 నుండి 22 వారాలకు ఊపిరితిత్తులు గాలి పీల్చుకునే కొంత సామర్థ్యాన్ని సంపాదిస్తాయి.
- ఈ సమయాన్ని జీవన క్షమతా కాలము అని భావిస్తారు.
- ఎందుకంటే ఈ దశలోని కొన్ని గర్భస్థ శిశువులకు గర్భం బయట బ్రతిక గలిగే అవకాశం ఉంటుంది.

కాంతికి, రుచికి, స్పర్శకి స్పందించుట :

- 24 వారాలకు కనురెప్పలు తిరిగి విచ్చుకుంటాయి మరియు కళ్ళు చికిలించి ఉలిక్కిపడటం లాంటి క్రియలను ప్రదర్శిస్తుంది.
- అకస్మాత్తుగా వచ్చే పెద్ద ధ్వనులకు జరిగే ఈ ప్రతిస్పందన ముఖ్యంగా ఆడ గర్భస్థ శిశు వులలో ముందుగా ప్రారంభమవుతుంది.
- గర్భస్థ శిశు శ్వాస వేగం పెరుగుదల నిముషానికి 44 ఉచ్ఛ్వాస నిశ్వాసలంత స్థాయికి పెరుగుతాయి.
- మెదడు బరువు 400 నుండి 500 % మధ్య పెరుగుతుంది . 26 వారాలకు కళ్ళు కన్నీళ్లను ఉత్పత్తి చేస్తాయి.
- వెలుగుకు కంటి పాపలు స్పందించడం 27 వారాల ముందుగానే జరుగుతుంది.
- ఈ ప్రతిస్పందన రెటీనాకు చేరే వెలుగు మొత్తాన్ని జీవితాంతం క్రమబద్దీకరిస్తుంది.
- ఆమ్నియోటిక్ ద్రవంలో తీపి పదార్థాలను ఉంచడం వల్ల గర్భస్థ శిశువు ద్రవాలను మ్రింగడం పెరుగుతుంది.
- దీనికి భిన్నంగా చేదు పదార్థాలను చేర్చితే గర్భస్థ శిశువు ద్రవాలను తక్కువగా మ్రింగుతుంది.
- గర్భస్థ శిశువు క్రొవ్వు కణాలు చర్మం అడుగున చేరడంతో తక్కువ ముడతలతో కన్పిస్తుంది.
- జననం తరువాత శరీర ఉష్ణోగ్రత కాపాడుకునేందుకు మరియు శక్తిని నిల్వ ఉంచుకునేందుకు క్రొవ్వు చాలా కీలకపాత్ర వహిస్తుంది.

ధ్వని విచక్షణ, ప్రవర్తనా స్థితులు :

- 28 వారాలకు గర్భస్థ శిశువు ఎక్కువ మరియు తక్కువ ధ్వని తీక్షణతలను గుర్తించగలుగుతుంది.
- 30 వారాలకు శ్వాస కదలికలు చాలా మామూలు అయిపోయి సగటు శిశువులో 30% నుండి 40% సమయం ఏర్పడుతుంటాయి.
- గర్భదశలో చివరి 4 నెలల కాలంలో శిశువు సమన్వయంతో కూడిన క్రియలను ప్రదర్శిస్తూ సమయం ప్రకారం విశ్రాంతి తీసుకుంటుంది.
- ఈ ప్రవర్తనా దశలు నిరంతరం పెరుగుతున్న కేంద్ర నాడీ మండల సంక్లిష్టతను తెలియజేస్తాయి.

వాయుకోశాల ఏర్పాటు, ధృఢ పట్టు, రుచి ప్రాముఖ్యతలు :

- సుమారు 32 వారాలకు నిజమైన ఆల్వియోలై లేదా గాలితత్తుల కణాల ఊపరితిత్తులలో అభివృద్ధి అవడం ప్రారంభమవుతుంది.
- అలా గాలితిత్తుల నిర్మాణం పుట్టిన తరువాత 8 సంవత్సరాల వరకు కొనసాగుతుంది.
- 35 వారాలకు గర్భస్థ శిశువు చేతితో గట్టిగా పట్టుకోగలిగే స్థితికి చేరుతుంది.

- గర్భస్థ శిశువు వివిధ పదార్థాలకు ఎక్స్పోజ్ అవడం పుట్టిన తరువాత రుచి ప్రాధాన్యతను ప్రభావితం చేస్తున్నట్లు అనిపిస్తుంది.
- గర్భస్థ పిండం పెద్ద మొత్తంలో ఈస్ట్రోజన్ అనే హార్మోనును విడుదల చేసి ప్రసవ నొప్పులను ప్రేరేపిస్తుది.
- ఈ విధంగా గర్భస్థ శిశువు నుండి నవజాత శిశువుగా మార్పు ప్రారంభమవుతుంది.
- ప్రసవ నొప్పుల సమయంలో గర్భాశయం బలమైన సంకోచాలకు గురి అయి శిశు జననం జరుగుతుంది.
- ఫలదీకరణం నుండి జననం వరకు మరియు ఆ తరువాత మానవ వికాసం నిరంతర గతిశీలము మరియు సంక్లిష్టము అయి ఉంటుంది.
- అద్భుతమైన పిండ అభివృద్ధి ప్రక్రియ యొక్క కీలక ప్రభావం జీవితకాలపు ఆరోగ్యంపై ఉంటుంది అని నూతన పరిశోధనా ఫలితాలు మరింతగా తెలియజేస్తున్నాయి.

సంగ్రహణము :

- ఫలదీకరణం చెందిన తరువాత అండాశయములోని పిండ ప్రతిష్ఠాపన జరిగి గర్భావధి కాలం ప్రారంభమవుతుంది.
- మొదటి నాలుగు వారాలలో పిండాభివృద్ధి క్రమేపీ పెరిగి ఎనిమిది మాసములకు ముగుస్తుంది.
- తరువాత భ్రూణకాలము 8 మాసముల నుంచీ జననం అయ్యేంత వరకు జరుగుతుంది.
- **$1\text{-}1^1/_2$ వారాలు** : ఫలదీకరణం చెంది, త్వరిత గర్భధారణ కారకంతో తొలిదశలు ఏర్పడి, మూలకణాల అభివృద్ధి చెంది పిండ ప్రతిష్ఠాపన జరిగి ఆ పిండానికి జరాయువు, నాభితాడు సహాయంతో పోషణ మరియు రక్షణ కలుగుతుంది.
- **2-4 వారాలు** : పిండత్వచాలు మరియు అవయవాలు రూపొందుతాయి.
- **4-6 వారాలు** : ఉల్బద్రవము పిండం చుట్టూ చేరి, హృదయం స్పందించడం, మెదడు అభివృద్ధి చెంది, చలనాంగ మొగ్గలు, హస్త ఫలకాలు, మృదులాస్థి రూపొందుతాయి.
- **6-8 వారాలు** : చలనం కనబడి , మస్తిష్కార్ధ గోళాలు, ప్రధాన వాయు మార్గాలు, కాలేయం, మూత్రపిండాలు, సొన సంచి, బీజకణాలు, బాహ్య చెవి, రక్తకణాలు, విభాజక పటలము, ప్రేగులు, నాడీ తరంగాలు, చూచుకాల అభివృద్ధి, చలనాంగ అభివృద్ధి, వెక్కిళ్ళు, హృదయ పరిపక్వత, అండాశం మరియు కళ్ళు, చేతివేళ్ళు, కాలివేళ్ళు ఏర్పడతాయి.
- **8వ వారం** : మెదడు పెరుగుదల, కుడి ఎడమ చేతి వాటం, కనురెప్పల సంధానం, శ్వాసక్రియ, మలమూత్ర విసర్జన చలనాంగం మరియు చర్మం ఏర్పడతాయి.
- **8 – పుట్టుక వరకు (వారాలు)** : మింగుట, నిట్టూర్పు వేయడం **(9వ వారం)**
- **10-11 వారాలు** : కనులు తిప్పడం, ఆవులించడం, గోళ్ళు, వేలిముద్రలు, గ్లూకోజ్ మరియు నీరు శోషణము జరుగుతాయి.
- **11-16 వారాలు** : రుచిమొగ్గలు, దవడల కదలిక, ప్రతీకారచర్య, పలాయనం కనిపిస్తాయి.
- **16-24 వారాలు** : వత్తిడి ప్రతిస్పందన, వెర్నిక్స్ కేషియోజా, సర్కేడియన్ లయలు, ధ్వనికి ప్రతిస్పందన, వెంట్రుకలు, చర్మం అభివృద్ధి చెందుతాయి.
- **24-28 వారాలు** : కాంతికి, రుచికి, స్పర్శకి స్పందించుట
- **28-32 వారాలు** : ధ్వని విచక్షణ, ప్రవర్తనా పరిస్థితులు
- **32-36 వారాలు** : వాయుకోశాల ఏర్పాటు, ధృడపట్టు, రుచి ప్రాముఖ్యతలు తెలిసి జననం జరుగుతుంది.
- కొత్తమీరను నీటిలో మరిగించి ఆ నీటిని త్రాగడం వలన **మూత్రపిండాలలోని టాక్సిన్స్** ని బయటకు త్రోసివేస్తుందని గ్రహిస్తాడు.
- **హోల్డ్, ప్లాస్టిక్** వ్యర్థాలను ఉపయోగించి త్వరగా పాడవని రోడ్ల నిర్మాణం చేపడతారు.
- శిలాజ ఇంధనాల వినియోగం **గాలి కాలుష్యం, గ్రీన్ హౌస్ ప్రభావం, భూతాపం, సముద్ర కోత** వంటి సమస్యలతో పాటు సునామీలకు ప్రోత్సాహం కలిగించడమే కాక అనేక ఆరోగ్య సమస్యలకు దారి తీస్తుంది.
- పెట్రోలియం మరియు భారలోహాల నుండి తయారైన పెయింట్లు గోడలకు, తలుపులకు, కిటికీలకు, పాఠశాల విద్యార్థుల స్కూల్ బ్యాగ్‌లకు వేసిన తర్వాత విషపదార్థాలు (Toxic substances) గాలిలోకి విడుదల చేస్తాయి. ఇవి అనేక అనారోగ్య సమస్యలు **గుండె** మరియు **ఊపిరితిత్తులకు** సంబంధించిన వ్యాధులకు దారి తీస్తాయి.

- యోగా చేయడం ద్వారా రోజుకి కనీసం రెండుగంటలు వ్యాయామం చేయడం ద్వారా ఊపిరితిత్తులు గాలి నింపుకునే సామర్థ్యాన్ని పెంచుకోవచ్చని తద్వారా **శ్వాసకోస వ్యాధులు** నివారించవచ్చని నిర్ధారిస్తాడు.
- ఎండాకాలంలో చిన్నచిన్న కురుపులుగా వచ్చి వ్యాపించే అంటువ్యాధిని '**చప్పి**'ని తొలగించకోడానికి **వేపాకు, పసుపుకొమ్ము, ముద్దహారితి కర్పూరం** కలిపి నూరిన ముద్దను కొబ్బరి నూనెలో కలిపి పట్టించడం ద్వారా ఈ వ్యాధిని నివారించవచ్చు.

అంతర్జాతీయ శాంతి సాధన - సమకాలీన భారతదేశం సమస్యలు, సవాళ్ళు

అంతర్జాతీయ శాంతి సమస్యలు :

- రెండో ప్రపంచ యుద్ధం తరువాత ప్రపంచం రెండు శక్తి కూటములుగా మారింది. ప్రపంచయుద్ధ భయం కారణం ప్రపంచంలోని ప్రధానమైన శక్తులలో ఉద్రిక్త ఏర్పడింది.
- ఈ ఉద్రిక్త పరిస్థితిలో ప్రపంచంలోని దేశాలు ఆయుధాలను సమీకరించడానికి త్వరపడటం ప్రారంభించాయి. ఐక్య రాజ్యసమితి చార్టర్ ఆయుధాలు క్రమబద్ధీకరణకు సంబంధించిన ఒక వ్యవస్థను ఏర్పాటు చేయడానికి తగిన పథకాలు రూపొందించమని భద్రతా మండలిని కోరింది.
- భద్రతా మండలి చేసిన సిఫార్సులననుసరించి, **క్రీ.శ. 1945 అక్టోబర్ 3న** యునైటడ్ గ్రేట్, సోవియట్ యూనియన్, చైనా దేశాలు **మాస్కోలో** సాధరణ భద్రతకు సంబంధించిన ఒక ప్రకటన మీద సంతకాలు చేసాయి.

ప్రపంచ శాంతికి సవాలుగా ఉన్న సమస్యలు :

1. మారణాయుధాలు – అణ్వస్త్రాల మధ్య పోటీ
2. ప్రపంచంలో అగ్రగామి కావాలనే తీవ్రమైన కోరిక
3. శాస్త్ర సాంకేతిక రంగాల త్వరితగతి అభివృద్ధి
4. అధునాతన యుద్ధ పద్ధతుల అభివృద్ధి
5. ప్రపంచ వ్యాపార సంస్థలు వాటి మధ్య పోటీ.

శాంతి-సార్వభౌమత్వం

- భారతదేశం శాంతి కాముకదేశం, మనం ఏ దేశాన్ని ఆక్రమించే ప్రయత్నం చేయలేదు.
- మన పొరుగుదేశమైన చైనా **1962**లో ఏకపక్షంగా దాడి చేసి నేటి మన అరుణాచల్‌ప్రదేశ్, జమ్ముకాశ్మీర్‌లోని భూభాగాలను ఆక్రమించింది. మనం 1800 చదరపు కిలోమీటర్ల పైగా భూభాగాన్ని కోల్పోయాము.
- శాంతిని కోరుకోవడమంటే మన సార్వభౌమత్వాన్ని తాకట్టు పెట్టడం కాదు.
- **'అలీన విధానం'** ప్రాతిపదికపై భారతదేశం ఐక్యరాజ్యసమితిలో తనవంతు పాత్రను పోషిస్తుంది.

భారత విదేశాంగ విధానం యొక్క ప్రాతిపాదిక సూత్రాలు :

- వలసవాదాన్ని (పోసిజం –గైసిజం) ప్రతిఘటించడం
- దేశాల సమానత్వం
- స్వేచ్ఛ, శాంతిగల ప్రపంచం
- యుద్ధాలు, తగాదాలు లేని ప్రపంచం
- సమానత్వ భావనపై దేశాల మధ్య పరస్పర సహకారం.

భారత ప్రజాస్వామ్య వ్యవస్థ సఫలమైందని చెప్పటానికి కారణాలు :

1. 45 ఏళ్ళుగా ప్రజాస్వామ్యం కొనసాగటం
2. ప్రపంచంలో అదిపెద్ద ప్రజాస్వామ్య వ్యవస్థ
3. ఎన్నికలు– ఓటర్ల రాజకీయ చైతన్యం
4. ప్రజల స్వేచ్ఛా స్వాతంత్ర్యాలు
5. అణగద్రొక్కబడిన వర్గాలలో చైతన్యం

భారత ప్రజాస్వామ్య వ్యవస్థ – సమస్యలు :

1. ఎన్నికల విధానంలో లోపాలు
2. రాజకీయ, పాలనా అవినీతి
3. రాజకీయ పార్టీల పనితీరు
4. మేధావుల నిర్లిప్తత
5. ఆర్థిక, సాంఘిక స్వేచ్ఛ

భారతదేశము - సమైక్యతా సమస్యలు :

ఎ. మతం - రాజకీయాలు లేక ఆధునిక భారతదేశంలో మతతత్వం
బి. మతము - రాజకీయము
సి. రాజకీయ ప్రయోజనాలు
డి. ప్రార్థనా స్థలాల దుర్వినియోగం

మతతత్వ నివారణకు చర్యలు :

- మనకు చరఖా ఎంతముఖ్యమో హిందూ - ముస్లిం ఐక్యత కూడ అంతే ముఖ్యం. అది మానవజాతి జీవనానికి ప్రాణం **- మహాత్మాగాంధీ**
- మాకియా వెల్లి రచించిన **"ద ప్రిన్స్ అనే గ్రంథం"** రాజకీయ వ్యవస్థను అవగాహన పరిచి ఆధునిక లౌకిక దృక్పథానికి నాంది పలికిన పుస్తం.
- మత ప్రసక్తిలేని లౌకిక రాజ్యాన్ని సృష్టించుకోవాలని మనం అభిలషిస్తున్నాము. ఈ లౌకిక రాజ్యంలో ఒక మతం లేదా వర్గం లేదా పార్టీవారు ఇతర మతం వారి హక్కులన హరించేందుకు ఎంతమాత్రమూ వీలుండదు **- నెహ్రూ**
- మన రాజ్యాంగంలో లౌకిక వ్యవస్థను మనం ప్రతిపాదించుకోవడం చాలా సంతోషదాయకమైన విషయం. అయితే లౌకిక రాజ్యాన్ని గురించి పదేపదే ప్రస్తావిస్తున్న సభ్యులు అసలు రాజ్యాంగంలో పొందుపర్చిన అర్థంలోనే ఆ మాటను ఉపయోగిస్తున్నారా అనే విషయం నాకు బోధపడడం లేదు లౌకిక రాజ్యంలో మనం మతాన్ని నిషేదిస్తున్నామని అర్థం కాదు. ప్రజల మతపరమైన భావాలను గౌరవించడమే దీని భావం. లౌకిక రాజ్యం అంటే ఏదో ఒక మతాన్ని ఇతరులపై బలవంతంగా రుద్దేందుకు పార్లమెంటుకు ఏ విధమైన అధికారాలు వుండవు అనేదే దీని అర్థం **- డా॥ బి. ఆర్. అంబేద్కర్.**
- ప్రతివ్యక్తికి తనమతాన్ని ఆచరించేందుకూ, ప్రచారం చేసేందుకూ అనుమతి నిచ్చింది. **(25వ అధికరణ)**
- ప్రతి మతానికి తన వ్యవహారాలు నడుపకునేందుకూ, మత సంస్థలను, విద్యాసంస్థలనూ నెలకొల్పుకునేందుకు, అవకాశాన్ని హక్కునీ కల్పించింది. మత బోధ చేసేందుకు హక్కు కల్పించింది. **(26 అధికరణ)**
- అయితే పూర్తిగా ప్రభుత్వ నిధులతో నడిచే విద్యాసంస్థలు మాత్రం మతబోధలు చేయకూడదని **28వ అధికరణ** అదేశిస్తోంది.

మైనర్ సీపర్ :

- ఒక ప్రాంతానికి చెందినవారమని, చారిత్రకంగా, సాంస్కృతికంగా, సాంఘికంగా ఇతరులు ఆ ప్రాంతానికి చెందని వారు అక్కడ ఎటువంటి ప్రయోజనాలు పొందరాదని చెపుతుంది.

వెలింగ్‌సూన్ జాన్సన్ :

- కేంద్రీకరణ పేరుతో జరిగే అణచివేతకు వ్యతిరేకంగా ప్రాంతీయ ఉద్యమాలు ఆవిర్భవిస్తాయి.

భూమి పుత్రుల సిద్ధాంతం :

- ఆర్థిక అసమానతల వలన ప్రాంతాలు అభివృద్ధి కాకపోవటంతో నిరుద్యోగం ప్రబలి విచ్చినకర సిద్ధాంతాలకు దారితీస్తుంది. ఒక ప్రాంతం వారికి మరొక ప్రాంతంలో ఉద్యోగాలు ఇవ్వరాదిని, తప్పనిసరై వస్తే వారు ఆప్రాంతపు భాషను నేర్చుకోవాలనే సిద్ధాంతాలు ముందుకు వస్తున్నాయి. మహారాష్ట్రలో శివసేన ఆ విధమైన ప్రాతిపదిక మీదే ప్రాంతీయతత్వాన్ని రెచ్చగొడుతున్నది.

భాషా సమస్య

రాజ్యాంగంలోని 343 నిబంధన ప్రకారం :

1. దేవనాగరి లిపిలో హిందీని అధికార భాషగా గుర్తించారు
2. ఆంగ్లభాష అధికార కార్యకలపాల నిర్వహణ నిమిత్తం రాజ్యాంగం అమలులోకి వచ్చినప్పటి నుండి 15 సంవత్సరాలు కొనసాగుతుంది
3. పార్లమెంటు చట్టాల ద్వారా 15 సంవత్సరాల తర్వాత ప్రత్యేక కార్యక్రమాలు విషయంలో ఆంగ్లభాష వాడకాన్ని నిర్ణయించవచ్చు.
4. హిందీని అధికార భాషగా అంగీకరించడానికి, దక్షిణాది రాష్ట్రాలు, ముఖ్యంగా తమిళనాడు సిద్ధంగా లేదు హిందీని కనుక అధికార భాషగా కొనసాగించి ఆంగ్లభాషను తొలగించినట్లయితే హిందీ మాతృభాషగా లేనివారికి కేంద్ర ప్రభుత్వుద్యోగాల్లో ప్రవేశం కష్టం.

- **1960**లో అస్సామ్ విధానసభ హిందీ, ఆంగ్లభాషలను తిరస్కరించి అస్సామీ అధికార భాషగా గుర్తించి దానికి అనువైన శాసనాలను కూడా అమలుపరచింది.
- **1961**లో అదేవిధంగా పశ్చిమ బెంగాల్ శాసనసభ ఆంగ్లభాషకు బదులు బెంగాలీ భాషను అధికార భాషగా గుర్తించింది.

- **1962**లో పంజాబీ భాషలో ఉన్నత విద్యాబోధన నిమిత్తం పంజాబీ విశ్వవిద్యాయలయాన్ని **పాటియాల**లో స్థాపించింది.
- **1963**లో అక్టోబర్‌లో పార్లమెంట్ అధికార భాషా బిల్లును ఆమోదించింది. అందులోని ప్రధానాంశాలు.

1. 1965 తర్వాత హిందీతో బాటు ఆంగ్లభాష కూడా అధికార కార్యనిర్వహణలో అధికార భాషగా కొనసాగుతుంది.
2. ఒక రాష్ట్ర ప్రభుత్వం హిందీకి బదులు ప్రాంతీయ భాషను అధికార భాషగా గుర్తిస్తే హిందీ, ఆంగ్ల అనువాదాలను కూడా ప్రచురించాలి.
3. రాష్ట్రపతి అనుమతిని పొందిన ఒక రాష్ట్రం 1965 తర్వాత హిందీని అధికార భాషగా గుర్తించవచ్చు. అయితే ఆంగ్ల అనువాధాన్ని కూడా ప్రచురించాలి.

1967 లో రాజ్యాంగ - సవరణ చేసి అదికార భాషా చట్టంలో మార్పులు తెచ్చి హిందీతోపాటు ఆంగ్ల భాషను కూడా ప్రత్యామ్నాయంగా పార్లమెంట్ కార్యకలాపాల్లో కేంద్రప్రభుత్వ వ్యవహారాల్లో వాడటం జరుగుతుంది.

కాశ్మీర్ సమస్య :

- 1947 కు ముందు 562 రాచరిక సంస్థానాలు మన దేశంలో వున్నాయి.
- ఉక్కు మనిషిగా పేరుపొందిన సర్దార్ వల్లభాయ్ పటేల్ విపరీతమైన ధైర్య సాహసాలను ప్రదర్శించే రాచరిక సంస్థలన్నింటిని భారత్ రిపబ్లిక్‌లోకి విలీనం చేసారు.
- 1947 ఆగష్ట్ 15 నాటికి జునాఘడ్ , హైదరాబాద్, జమ్ము -కాశ్మీర్ మినహాయిస్తే మిగాత సంస్థానాలన్నీ భారత్ లో కలిసి పోయాయి.
- 1949 జనవరి 1వ తేదీన భారత్, పాకిస్తాన్‌ల మధ్య పరస్పర కాల్పుల విరమణ ఒప్పందం జరగడంతో తాత్కాలింగా ఇరుదేశాల మధ్యయ రగులుతున్న అసంతృప్తులకు తెరపడినట్లయింది.
- 1956 లో జమ్ము-కాశ్మీర్ నూతన రాజ్యాంగం సర్వసన్నధ్యమయింది. ఇండియన్ యూనియన్‌లో జమ్ము-కాశ్మీర్ ఒక భాగాంగా చట్టబద్దంగా గుర్తింపు పొందింది.
- పాకిస్తాన్ సైనిక దళాలు 1965 ఆగష్టు నెలలో కాశ్మీర్‌లోకి చొచ్చుకుని రావటంతో ఇండియా-పాకిస్తాన్ మధ్య యుద్ధం సంభవించింది.
- భారత ప్రధాని లాలా బహుదుర్ శాస్త్రి మరియు పాకిస్తాన్ అధ్యక్షుడు ఆయుబ్‌ఖాన్‌ల మధ్య 1965 తాష్కెంట్‌లో సమావేశం జరిగింది.
- భారత పాకిస్తాన్ మధ్య 1971 లో తిరిగి యుద్ధం జరిగింది అదే చివరకు స్వతంత్ర బంగాదేశ్ ఏర్పాటుకు దారితీసింది.
- బంగ్లాదేశ్ ఏర్పడిన సంధర్భంలోనే భారత్, పాకిస్తాన్ మధ్య 1972 జులైలో సిమ్లాలో ఒక ఒప్పందం కుదిరిది.

అంతరిక్ష రంగంలో అధ్భుత విజయాలు :

- 1980లో ప్రారంభమైన మన అంతరిక్ష విజయ యాత్ర నిరాఘాటంగా కొనసాగుతున్నది.
- ప్రపంచంలో అతి చౌకగా ఉపగ్రహాలను అంతరిక్షంలోకి ప్రవేశపెడుతన్న దేశం మనది.
- చంద్రయాన్ ద్వారా వాహన నౌకను చంద్రునిపైకి పంపకలిగినాము. ప్రపంచంలో అతి తక్కువ ఖర్చుతో పంపగలిగాము.
- ఒకేసారి 104 ఉపగ్రహాలను అంతరిక్షంలోకి పంపగలిగాము. (పి.ఎస్.ఎల్.వి-సి 37 ఫిబ్రవరి 15, 2017. ఒకేసారి అన్ని ఉపగ్రహాలను పంపిన మొట్టమొదటి దేశం. ఇంతకు ముందు కేవలం రష్యా ఒకేసారి 35 ఉపగ్రహాలను పంపగలిగింది.
- భారత రక్షణ పరిశోధన సంస్థ DRDO (డిఫెన్స్ రీసెర్చ్ అండ్ డెవలప్‌మెంట్ అర్గనైజేషన్) ప్రపంచంలోనే క్షిపణులను తయారు చేసిన మొదటి 4 దేశాలలో మనదేశం ఒకటి.

స్వతంత్ర భారతదేశం సాధించిన కొన్ని గొప్ప అంశాలు :

- సుమారు 125 కోట్ల జనాభా గల భారతదేశం నుండి పోలియోను తరిమికొట్టగలిగాము.
- సాఫ్ట్‌వేర్ రంగంలో ప్రపంచంలో గొప్ప స్థానాన్ని పొందగలిగాము.
- ఆహారధాన్యాల ఉత్పత్తిలో స్వయం సమృద్ధి సాధించగలిగాము.
- మహిళల భాగస్వామ్యం అన్ని రంగాలలో పెరుగుతూ ఉన్నది.
- రాజ్యాంగం అమలు చేసిన మొదటి రోజునే వయోజన ఓటు హక్కును ఇచ్చిన మొదటి దేశం. అదే అమెరికాలో స్వతంత్రం వచ్చిన 150 సవంత్సరముల తరువాత అందరికీ ఓటు హక్కు ఇవ్వబడింది.

- 29 భాషలు, 1650 మాండలికాలు, ఎన్నోమతాలు, వేషాలు, ఆహార పద్ధతులు ఉన్నప్పటికీ సమ సమైక్యతను కొనసాగించగలుగుతున్నారు.
- ప్రపంచంలో అత్యధిక ప్రజాప్రతినిధులు ఎన్నుకోబడుతున్న అతి పెద్ద వ్యవస్థ మన పంచాయితీ రాజ్యవ్యవస్థ.
- అతి తక్కువ ఖర్చుతో అణువిధ్యుచ్ఛక్తిని ఉత్పత్తి చేసిన దేశం.
- న్యూక్లియర్ సబ్ మెరైన్లు గల మొదటి ఐదుదేశాలలో ఒకటి.
- మానవరహిత వాహనాన్ని చంద్రునిపైకి పంపిన ఐదు దేశాలలో ఒకటి.
- అతితక్కువ ఖర్చుతో సూపర్ కంప్యూటర్లు ఉత్పతి చేసిన దేశం.
- ప్రపంచంలో అతిపెద్ద ద్విచక్రవాహన ఉత్పత్తి దారు.
- ప్రపంచలో అతిపెద్దపాల ఉత్పత్తి దారు.
- అతి ఎక్కువ పోస్టాఫీసులు గల దేశం (1.5 లక్షలు)
- అతి ఎక్కువ బ్యాంక్ ఎకౌంట్లు గల దేశం.
- మూడవ అతిపెద్ద రైల్వే నెట్‌వర్క్
- అమెరికాలో 8800 డాక్టర్లు భారతీయలే. 124 మంది శాస్త్రవేత్తలు భారతీయులే.
- 2800 ఐబిఎమ్ ఉద్యోగులు భారతీయులే. 36 శాతంనాసా (అమెరికా అంతరిక్ష కేంద్రం) ఉద్యోగస్తులు భారతీయులే
- 17 శాతం ఇంటెల్ ఉద్యోగస్తులు, 34 శాతం మైక్రోసాఫ్ట్ ఉద్యోగస్తులు భారతీయులే.
- అతి పెద్ద ప్రజాస్వామ్యం, సమర్ధవంతమైన ఎన్నికల విధానం మన దేశంలో విజయవంతగా కొనసాగుతున్నాయి.
- రాజ్యాంగం అమలైన రోజునే వయోజన ఓటు హక్కును కల్పించిన మొదటి దేశం మనదే
- రైతుల ఆత్మహత్యలు - నివారణ చర్యలు జాతీయ నేర నమోదు గణాంక సంస్థ నివేదిక ప్రకారం 2015 లో దేశవ్యాప్తంగా 8007 మంది రైతులు ఆత్మహత్య చేసుకున్నారని తెలుస్తుంది.
- అందులో మహారాష్ట్రలో 3030, తెలంగాణాలో 1358, ఆంధ్రప్రదేశ్‌లో 516 మంది ఆత్మహత్యలకు పాల్పడ్డారని తెలియవచ్చింది.
- సులభంగా వ్యవసాయం, వాణిజ్యం సాగుతున్న రాష్ట్రాల్లో తెలంగాణా తొమ్మిదో స్థానంలో, ఆంధ్రప్రదేశ్ ఏడవ స్థానంలో వున్నాయి.
- దేశంలో రైతుల సరాసరి రుణం రూ. 46,945. ఆంధ్రప్రదేశ్ లో అది ఏకంగా రూ. 1,23,112/-, దేశవ్యాప్తంగా 52% వ్యవసాయ కుటుంబాలు అప్పుల ఊబిలో ఉంటే ఆంధ్రప్రదేశ్‌లో 93%, తెలంగాణాలో 89% రైతులు ఋణ ఊబిలో కూరుకుపోయారు.
- ఎరువులు, విత్తనాలు, పురుగు మందుల ధరలు ఏటా 30-40% పెరుగుతున్నాయి.
- వడ్డీ వ్యాపారుల నుంచి రైతులు అధిక వడ్డీకి డబ్బులు తెస్తున్నారు.
- ఆస్తులు, అప్పుల నిష్పత్తి సీజన్ పంట కోల్పోతే అంతరం పెరుగుతుంది.
- నెలకు రైతు కుటుంబం సరాసరి ఆదాయం రూ. 6,426. ఖర్చులు రూ. 6,223. అంటే నెలకు సరాసరి మిగులుతుంది 223 రూపాయలు.
- గత 21 ఏళ్లలో దేశంలో 3.20 లక్షలకు పైగా రైతులు ఆత్మహత్య చేసుకున్నారన్నది అర్జున్ సేన్ గుప్తా కమిటీ పరిశీలన.
- ప్రత్యామ్నాయం ఉంటే 78 % మంది రైతులు వ్యవసాయం నుంచి తప్పుకోవడానికి సిద్ధంగా ఉన్నట్లు జాతీయ నమూనా సర్వే గణాంకాలు చెబుతున్నాయి.
- రమారమి 60 % మంది రైతులు జీవన భృతి కోసం ఉపాధి హామీ పనులు మీద ఆధారపడుతున్నారు.
- ఎన్.సి.ఆర్.బి. గణాలంకాల ప్రకారం రోజుకు 42 మంది రైతులు ఆత్మహత్యలకు పాల్పడుతున్నారని తెలుస్తోంది.
- ఆధునిక సాగును ప్రోత్సహించే పేరిట బహుళజాతీయ సంస్థలు రైతుల ఆత్మహత్యలకు మరింత ఆజ్యం పోస్తున్నాయి.
- రైతులు పండించిన పంట ఉత్పత్తుల ధరలు రోజు రోజుకూ విపణిలో తగ్గుతుంటే, పూర్తిగా బహుళజాతి సంస్థల చేతిలో ఉన్న విత్తనాలు, ఎరువులు, పురుగు మందుల ధరలు విపరీతంగా పెరుగుతున్నాయి.
- **ఆత్మహత్యల నివారణా చర్యలు :** వ్రాతావరణ స్థితిగతులను ఖచ్చితంగా అంచనా చేయడానికి అంతర్జాతీయ నిపుణులతో

- సమగ్ర మేఘ మార్పిడి పరిజ్ఞాన సంఘాన్ని ఏర్పాటు చేయాలని 2004 లోనే అబ్దుల్ కలాం సూచించారు.
- గ్రామీణ ప్రాంతాల్లో, పట్టణ ప్రాంతాల్లో లాగా సౌకర్యాలు ఏర్పాటు చేయాలని అబ్దుల్ కలాం ఆలోచనకు మన్నన దక్కాలి.
- నేల సారాన్ని బట్టి, స్థానిక వాతావరణాన్ని బట్టి అనుకూలమైన పంటలను సాగు చేయాలి.
- వైవిధ్య పంటలను సాగుకు ఎంచుకోవాలి. రైతులకు అదనపు ఆదాయం లభించే ఉద్యానపంటలు, చేపలు, పట్టు పురుగులు, కోళ్ళు, గొర్రెల పెంపకంపై దృష్టి సారించాలి.
- ఆధునిక సాంకేతిక పరిజ్ఞానాన్ని వినియోగించుకోవాలి.
- 20 మంది రైతులు కలిసి జట్టుగా ఏర్పడి ట్రాక్టర్, టిల్లర్ వంటి యంత్రాలను అరువుగా తెచ్చుకునే మహారాష్ట్ర ప్రభుత్వ నమూనా "గుంపు సాగు"ను ప్రోత్సహించాలి. పంటల భీమా చాలా అవసరం.
- ప్రధానమంత్రి భీమా పథకాన్ని రైతులకు పూర్తిస్థాయిలో చేరేట్లు చూడాలి.
- స్వామినాథన్ సిఫారసు ప్రకారం అన్ని రకాల పంటలకు సాగు ఖర్చులు పోను **50% లాభం** ఉండేలా మద్దతుధర నిర్ణయించాలి.
- రాష్ట్ర స్థాయిలో వ్యవసాయ ఖర్చులు – ధరల కమీషన్ ఏర్పాటు చేస్తే మేలు.
- దళారులు లేని నియంత్రిత విపణులను రైతులకు అందుబాటులోకి తీసుకురావాలి.
- దేశంలో **42000 విపణులు** అవసరమైతో ఉన్నవి **7000 అని సి.ఎ.సి.పి.** చెబుతోంది. వ్యవసాయాధరిత పరిశ్రమలు పెరగాలి.
- సంస్థాగత ఋణాల్లో 42% వ్యవసాయం, అనుబంధ రంగాలకు అందులో 7% సన్న చిన్నకారు రైతులకు : చెల్లించాలన్న నిబంధనను ఖచ్చితంగా అమలు చేయాలి.
- మహారాష్ట్రలో లాగ ప్రైవేటు వడ్డీ వ్యాపార వ్యతిరేక చట్టం – 2008 తీసుకురావాలి.
- ఆంధ్రప్రదేశ్, తెలంగాణా, కేరళలో లాగ పంట రుణాల మాఫీ దేశమంతా అమలు చేయాలి.
- రైతులకు నాణ్యమైన విత్తనాలు, ఎరువులు, పురుగుమందులు సబ్సిడీని సకాలంలో అందజేయాలి.
- వ్యవసాయ, మార్కెటింగ్ శాఖ సమన్వయంలో పనిచేయాలి. పంటల రవాణా ఖర్చులు తగ్గించాలి.
- రైతుల దగ్గరకు పోయి పంటల ఉత్పత్తుల కొనుగోలుకు మార్కెటింగ్ శాఖ చర్యలు తీసుకోవాలి.
- మధ్య దళారీ వ్యవస్థను పూర్తిగా తొలగించాలి. వాటర్ షెడ్స్‌ను అభివృద్ధి పరచాలి. వ్యవసాయ రంగాన్ని చిత్తశుద్ధితో ప్రోత్సహించి, విత్తనాలను సకాలంలో సరఫరా చేసి, అవసరమైన చోట చెక్ డ్యాంలు నిర్మించి, రైతులు స్వయం సమృద్ధి సాధించే విధంగా చేసి వ్యవసాయానికి వారిని ఇష్టులుగా చేయాలి.
- వ్యవసాయ సంస్కరణలు చేపడితే దేశానికి వెన్నెముకయిన రైతును రక్షించుకున్న వాళ్ళమవుతాం.

5. స్వదేశీ పరిజ్ఞానం ఆచరణలు :

- లోహశాస్త్రం, వారసత్వ కళలు, స్థానిక ఆవిష్కరణలు, జాతీయ నూతన ఆవిష్కరణ సంస్థ (ఎన్.ఐ.ఎఫ్)
- ఆదిమానవుడు తన ఆహార సంపాదనలో భాగంగా జంతువులను వేటాడేవాడు.
- దీనికై ఆయుధాలను తయారు చేసుకోవడం ప్రారంభించాడు.
- ప్రారంభంలో రాతితో చేయబడిన ఆయుధాలు, ఆ తర్వాత లోహపు ఆయుధాలు ఉపయోగించాడు.
- తన అవసరాలు, మేథస్సు పెరుగుతున్న కొలది పరిసరాలను విరివిగా ఉపయోగించడం ప్రారంభించాడు.
- అందులో భాగంగానే భూమి నుండి ముడి పదార్థాలను సేకరించి వాటిని లోహాలుగా మార్చి, వాటినుండి తన అవసరాలు తీర్చడానికి కావలసిన వస్తువులను తయారు చేయడం ప్రారంభించాడు.
- ఈ పరిణామక్రమంగా లోహ సంగ్రహణ శాస్త్ర ఆవిర్భావానికి దారితీసింది.
- క్రీ.పూ. 4–5 శతాబ్దాల మధ్యకాలంలో **రాగి** లోహపు సంగ్రహణం ప్రారంభమయినదని చరిత్ర ద్వారా తెలుస్తుంది.
- అదే కాలంలో తగరం (టిన్) లోహాన్ని కూడా సంగ్రహించి, రాగి తగరం కలిపి కంచు (బ్రాంజ్)ను తయారు చేశారు.
- హరప్పా ప్రజలు కంచు నుపయోగించి బల్లాలు, ఆకురాయి, కొడవలి, వివిధ రకాల పాత్రలు, రంపాలు తయారుచేసి ఉప యోగించారు.
- రాగి కంటే కఠినమైన, క్షయముకాని కంచులో వాటిని తయారు చేయడం ఆనాటి ప్రజల శాస్త్ర పరిజ్ఞానానికి ఒక తార్కాణం.
- హరప్పా త్రవ్వకాలలో కంచుతో తయారుచేసిన **ప్రపంచపు తొలి విగ్రహం** (నాట్యం చేస్తున్న అమ్మాయి రూపాన్ని చెక్కిన ప్రతిమ) బయట పడింది.

- యోగ ముద్రలో ఉన్న వ్యక్తి తాలూకు **టెర్రాకొట్టా ప్రతిమ** కూడా త్రవ్వకాలలో లభించింది.
- తళతళ మెరిసే ప్రాంతాలు, కంచు, రాగి వస్తువులు సింధూలోయ త్రవ్వకాలలో బయటపడ్డాయి.
- ఇది లోహ సంగ్రహణ రంగంలో అత్యున్నత అభివృద్ధి చెందిన విషయాన్ని స్పష్టం చేస్తున్నాయి.
- క్రీ.పూ. **3000 సం** ఎ కాలంలో ఉత్పత్తి చేయబడిన ఉక్కు ప్రాచ్య ప్రాంత అద్భుతవస్తువుగా కీర్తిగాంచినది.
- పురుషోత్తముడి నుండి అలెగ్జాండర్ అందుకున్న బహుమానాలలో **$2^1/_2$ టన్నుల ఉక్కు బంగారం** కంటే విలువైనదిగా ఆ కాలంలో పరిగణింపబడినది.
- ఆనాటిపాలకులు ఉక్కును ఆయుధాల తయారీలో విరివిగా ఉపయోగించారు.
- క్రీ.శ. 1233 లో మధ్యప్రదేశ్ లోని **సాంచిలో** స్థాపించబడిన **ఇనుపస్తంభం** ఈనాటికీ తుప్పు పట్టకపోవడానికి కారనం ఆనాటి నిపుణుల నైపుణ్యతగా భావించవచ్చు.

సిద్ధ నాగార్జునుడు (11వ శతాబ్దం) :

- రసాయన శాస్త్రంలోనూ, లోహశాస్త్రంలోనూ కూడా ప్రవీణుడే.
- **"రస రత్నాకరం"** అనే గ్రంథంలో ఆయన స్వేదనం, లోహ సంగ్రహణ విధానం, ఉత్పతనం మరియు వాటికి కావలసిన పరికరాల గురించి వివరించారు.
- సామాజిక నేపథ్యంలో చూస్తే భారతదేశలో లోహోరీత్పత్తి గిరిజనుల ఆధీనంలో జరిగినది.
- ఉదాహరణకి ఉత్తరప్రదేశ్, మధ్యప్రదేశ్‌లలో '**అగారియన్**" అనే **ట్రైబ్స్** పేరొందిన ఇనుము తయారీ నైపుణ్యకారులుగా చెప్పవచ్చు.
- భారతదేశపు ఇనుము ఉక్కు పరిశ్రమలు 18 వ శతాబ్దం వరకూ ఉచ్ఛస్థితిలో ఉన్నాయి.
- మన దేశంలో **15,000** మొక్కల జాతులను**, 75** వేల జంతు జాతులను ఇప్పటివరకూ గుర్తించారు.
- సుసంపన్నమైన జీవవైవిధ్యం ఆర్థిక వ్యవస్థకు ఎంతో ఆసరా ఇస్తుంది.
- వన్యజీవులు జీవావరణ ప్రాముఖ్యతను కల్గి జీవావరణ వ్యవస్థ యందలి ఆహారపు గొలుసులో ప్రధానమైన ఆహారపు అంతస్తుల నేర్పరుస్తాయి.
- వన్య జీవుల స్థావరములు కళాత్మక విలువలను, మానసిక ఉల్లాసమును, ఆర్థిక ప్రయోజనములను కలుగజేస్తాయి.
- మొక్కల వ్యాప్తికి, విస్తరణకు, పరాగ సంపర్కమునకు, కీటకములు, పక్షులు అవసరములు కాగా ఆయా జీవులకవసరమైన ఆహారాన్ని, ఆవాసాన్ని రక్షణను మొక్కలు సమకూరుస్తాయి.
- ప్రకృతి జీవుల మధ్య సమతుల్యతను నెలకొల్పుచుండును.

భారతదేశంలోని ప్రధానమైన వన్య జీవులు :

- ప్రస్తుత అంచనాల ప్రకారం మనదేశంలో **500** జంతువుల **క్షీరవాలు**, 2000 జాతుల **పక్షులు**, **450** జాతుల సరీసృపాలు, **700** జాతుల చేపలు మరియు ఉభయచరములు, **30000** జాతుల కీటకములు వన్య జీవులుగా ఉన్నట్లు తెలియుచున్నది.

ఎ) విలుప్త లేదా ప్రమాదస్థాయికి చేరుకున్న జీవులు :

ప్రమాదస్థాయికి చేరుకున్న జాతులు :

- ప్రస్తుతం నివసిస్తూ రాబోవు కొద్ది సంవత్సరాలలో విలుప్తమవుతాయనబడు జీవులను **విలుప్త జాతులు** లేదా జీవులంటారు. ఎంతో వేగంగా వీటిని సంరక్షించాల్సి అవసరం ఉంది.

ఉదా :

లోరిస్ (నిక్టి సెబస్ కాంగ్),	సింహపుతోక కోటి (మకాకా సైలినస్),
నీలగిరి లాంగూర్ (పెస్బ్యిటిస్),	గిబ్బన్ (హైలో బాటిస్ హూలాక్),
తోడేలు (ఆర్సస్ ఆర్క్టోస్),	హయనా (హయనా హయనా),
పులి (పాంథేరా టైగ్రిస్),	అడవి పిల్లి (ఫెలిస్ చౌస్),
చిరుత పిల్లి (ఫెలిస్ బెంగలెన్సిస్),	చిరుతపులి (ఎసిన్సిక్ జుబేటస్),
సముద్రపు ఆవు (డ్యుగాంగ్),	రైనోసిరాస్ (రైనోసిరాస్ యూనికార్నిస్),
అడవిగాడిద (ఎసినస్ ఫెమినోయోనస్),	కాశ్మీరు దుప్పి (సెర్వస్ ఎలఫస్ హంగ్లూ),

పిచ్చుకలు, చిలుకలు, ఉడతలు, రాబందులు, తీతువు పిట్టలు, కొంగలు, పావురాలు, గుడ్లగూబలు, పందికొక్కు తేనెటీగలు, హమ్మింగ్ బర్డ్, ముంగిస, జీబ్రాలు మొ॥

బి) జాతులు (Vulnerable) :

- ప్రస్తుతం తగినంత సంఖ్యలో కన్పించినప్పటికీ రాబోవు సంవత్సరాలలో Endangered జాతులుగా రూపొందే జీవ సముదాయాలు–

హిమాలయాన్ సాలమాండర్ (ట్రైలటో ట్రైటాన్ వెర్రెకోనస్) కొండచిలువ (ఫెథాన్ రెటిక్యులేటా)

ఉడుము (వెరానస్ బెంగలెన్సిస్) మొసలి (క్రొకోడైలస్ పాలు స్ట్రిస్)

సముద్రపు తాబేలు (ఛోలోన్ మైడాస్)

సి) అరుదైన జాతులు (Rare Species) :

- ప్రస్తుత కాలంలో తగిన సంఖ్యలో సముదాయాలుగా నివసిస్తున్నప్పటికీ తర్వాత కాలంలో Endangered లేదా Vulnerable విభాగాలుగా మారుటకు అవకాశమున్న జీవులు **– శిశోత్పాదక గోమరు కప్ప (నికోట్రిక్ ట్యూబర్కులోసా) సిసిలినియన్లు**

వన్యజీవుల సంరక్షణకు పనిచేయుచున్న సంస్థలు :

- **ICBP :** అంతర్జాతీయ పక్షి సంరక్షణ సంస్థ Inernational Council for Bird Preservation 1922.
- **ICUN :** International Union for Conservation of Nature & Natural Resources UNESCO ఆధీనంలో 1948 లో స్థాపించబడిన సంస్థ.
- **IWRB :** International Wild Fowl Research Bureau 1961 లో IUCN ఆధ్వర్యంలో నిధిని సేకరించుటకై నెలకొల్పబడిన సంస్థ.
- SSC Survival Service Commission FAO Food & Aquicultural Organisation.
- SI Smothosion Institute (Washington DC నందు నెలకొల్పబడింది).
- Conservation Foundation FPS Fauna Preservation Society (London).

వన్యజీవ రక్షణకై మనదేశంలో అమలులో ఉన్న చట్టాలు :

- The Wild Bird and Animals Protection Act 887.
- ఇది 1912 లో పునఃపరిశీలించబడి పిదప చట్టంగా అమలు చేయబడింది.
- Forest Act XVI - 1927 I
- Indian Board for Wild Life – 1952
- New Wild Life Protection Act 1972.
- దీని ప్రకారం వన్యమృగాలను వేటాడుట గాని, పట్టి పెంచుటగాని, మాంస భక్షణగాని, దేశ అంతర్జాతీయ వ్యాపారం చేయడం గాని నిషిద్ధం.
- అనాదిగా, స్థానికంగా, ఒక ప్రాంతంలో నివశిస్తున్న జాతి సమూహాన్ని దేశీయ ప్రజలు లేదా స్థానిక ప్రజలు అని అంటారు.
- ఆయా ప్రాంతాలను బట్టి వారు తమతమ సంస్కృతి , సాంప్రదాయాలను కొనసాగిస్తుంటారు.
- స్థానిక ప్రజలకు వీరివైన భాష, సంస్కృతి, సాంప్రదాయాలు, నమ్మకాలు ఉంటాయి. అంతర్జాతీయ దేశీయ లేదా స్థానిక ప్రజల దినోత్సవాన్ని ఆగష్టు 9 న జరుపుకుంటారు.
- ప్రపంచంలో 70 దేశాలలో 370 మిలియన్ల ప్రజలు స్థానికులుగా ఉన్నారు.
- ప్రపంచం మొత్తంలో 5000 రకాల ప్రజలు స్థానికంగా లేదా దేశీయంగా గుర్తించబడ్డారు.
- ప్రపంచంలో 9000 మిలియన్ల స్థానిక జనాభాలో 1/3వ వంతు మంది పేవరాఉ . ప్రతి రకానికి చెందిన స్థానిక ప్రజలకు సంస్కృతి, సాంప్రదాయాలు, ఆచార వ్యవహారాలు, కట్టుబాట్లు, భాష ప్రత్యేకంగా ఉంటాయి.
- అవి వారికి విలువలతో కూడినవి, ఉన్నతమైనవి.
- వీటికి స్థానికేతరుల నుండి భంగం కలిగితే సహించేది లేదు.
- కావున స్థానికేతరులు వారి వారి సాంప్రదాయాలను అనుసరిస్తూనే స్థానికులు సాంప్రదాయాలను గౌరవించి, పాటించి, వారిలో మిళితం కావాల్సిన బాధ్యత స్థానికేతరులదే.

- దక్షిణ ఆసియాలోని చిట్టగాంగ్ అడవులలో ఉన్న బౌద్ధమతానికి చెందిన చెక్మా ప్రజలు (వీరినే **జుమ్మా** ప్రజలు అని కడా అంటారు)
- సరిహద్దు ప్రాంతాలలో ఉండే షెడ్యూలు జాతి ప్రజలు (వీరినే ఆదివాసీలు అనికడా అంటారు)
- ఉత్తర మరియు ఈశాన్య భారతంలో "**లడఖి**", "**కిన్నెర్లు**", **లెప్చా, భూటియా మరియు నాగాలాండ్** లోని నాగ ప్రజలు ఇంకా అస్సాం, నాగాలాండ్, మేఘాలయా, అరుణాచలప్రదేశ్, మణిపూర్, బంగ్లాదేశ్ లోని **కర్బి** తెగకు చెందినవారు (వీరినే **మికర్లు** అని కూడా అంటారు).
- చోటా నాగపూర్ మైదాన ప్రాంతంలోని చోడా, ముండా జాతి ప్రజలు, మిజోరాంలోని మిజో ప్రజలు, నీలగిరి ప్రాంతంలోని కొడవ, తోడ, కురుంబ, కోట జాతి ప్రజలు, ప్రాచీన భారతదేశం నుంచి ఉంటున్న జాట్లు (4వ శతాబ్దం బి.సి.) ఈ కోవకు చెందుతారు.
- భారత రాజ్యాంగంలోని 15వ అధికరణ ప్రకారం 'కులం, మతం, జాతి, లింగ, జన్మస్థలం కారణాల చేత ఒక పౌరుడికి మరొక పౌరునికి మధ్య అనుకూల విచక్షణ చూపడానికి అనుమతించబడదు" అని నిర్దేశించబడింది.
- "వయస్సు, సంస్కృతీ సాంప్రదాయాలు, వైకల్యం, జాతి, కులం, మతంతో సంబంధం లేకుండా స్త్రీ, పురుషులందరూ విజయవంతమైన, గౌరవప్రదమైన సవాళ్ళను స్వీకరించే విజ్ఞానశాస్త్ర విద్యార్థులుగా తయారుకావడమే లింగ వివక్షత లేకపోవడం" అని జాతీయ విజ్ఞానశాస్త్ర ఉపాధ్యాయ సంఘం 2011లో వకాణించింది.

విద్యా ప్రమాణాలు-మరిన్ని ఉదాహరణలు

విషయావగాహన :

- బాలలకున్న హక్కులు ఏవి ?
- భాగస్వామ్యపు హక్కు అంటే ఏమిటి ? పిల్లలు వేటిలో భాగస్వాములు కావాలి ?
- పిల్లలు తమ హక్కులను ఎందుకు కోల్పోతున్నారు ?
- భారతదేశ ఎల్లలు ఏవి ? ఖండాలు, మహాసముద్రాల పేర్లు రాయండి.
- ద్వీపం, ద్వీపకల్పానికి గల తేడాలేమిటి ? ఉదాహరణలివ్వండి.
- అట్లాంటిక్ మహాసముద్రం ఏయేఖండాలను ఆనుకొని ఉన్నది ?
- దక్షిణ భారతదేశంలోని రాష్ట్రాలను రాయండి.
- రాజ్యాంగం అంటే ఏమిటి ? దీన్ని ఎవరు రూపొందించారు ?
- రాజ్యాంగంపీఠికలోని ఏవేని నాలుగు అంశాలను రాయండి.
- ప్రజలకు స్వేచ్ఛ ఎందుకు అవసరమో కారణాలు రాయండి.
- మీకున్న హక్కులేవి ? బాధ్యతలేవి ?
- ఆటలు ఎందుకు ఆడాలి ? నియామలు లేకుండా ఆటలు ఆడితే ఏమౌతుంది ?
- నియమాలు ఎక్కడెక్కడ ఉంటాయి ? ఎందుకు వాటిని పాటించాలి ?
- ఆడుకోవడం పిల్లల హక్కు. ఎందుకు ? కారణాలు రాయండి.
- కబడ్డీ ఆటల్లోని ముఖ్యమైన 5 నియమాలను రాయండి . వాటిని ఎవరు నేర్పుతారు ?
- కుటుంబాలన్నీ ఒకే రకంగా ఉంటాయా ? ఎందుకు ?
- కుటుంబాలలో చోటుచేసుకునే మార్పులకు కారణాలు రాయండి .
- మీ ఇళ్ళల్లో ఏఏ గృహోపకరణాలను వాడుతున్నారు ? ఎందుకు ?
- "వివాహాల వల్ల కుటుంబంలో మార్పులు చోటుచేసుకుంటాయి" ఎందువల్ల ? మూడు కారణాలు రాయండి.
- పిల్లలను పనిలో పెట్టుకోవడం నేరం. ఎందుకు ?
- చెవులు బయటికి కనిపించే జంతువులను పంటిని రాయండి.
- కొన్ని జంతువులు గుడ్లు పెడతాయి. కాని వాటికి ఈకలు ఉండవు. వాటి పేర్లు రాయండి.
- జంతువులు, పక్షులవల్ల కలిగే ప్రయోజనాలను రాయండి.

- ఏవైనా రెండు జంతువుల జీవన విధానం రాయండి.
- సాలెపురుగు గూడుకు , పక్షి గూడుకు గల భేదాలు రాయండి.
- పక్షులు గూడు తయారికి ఉపయోగించే వివిధ రకాల వస్తువులను రాయండి.
- పక్షులు గూళ్ళను ఎందుకు కట్టుకుంటాయి ?
- పక్షులు, జంతువుల జీవన విధానానికి పోకలు, భేదాలు రాయండి,
- జీవ వైవిధ్యం అంటే ఏమిటి ? జంతువులకు, పక్షులకు కూడా జీవించేహక్కు ఉందనడాన్ని నీవెలా సమర్ధిస్తావు ?
- తీగలు, పొదలు, వృక్షాల మధ్య గల పోలికలు, భేదాలు రాయండి. ఉదాహరణ లివ్వండి.
- మొక్కలోని ఏయే భాగాలు మనకు ఉపయోగపడతాయి ? రెండేసి ఉదాహరణలు రాయండి.
- పూలు జీవనాధారం అని మీరు ఎలా చెప్పగలరు ?
- నర్సరీలు అంటే ఏమిటి ? అవి ఎందుకు ?
- విత్తనాలు ఎప్పుడు మొలకెత్తుతాయి ?
- మీ గ్రామం లేక ప్రాంతంలో ఏయే రకాల ఇళ్లున్నాయి ?
- ఇంటి నిర్మాణంలో ఎవరెవరు పాల్గొంటారు ? వారిని ఏమంటారు ?
- చాలా మంకి ఇప్పటికీ సొంత ఇండ్లు లేవు. ఎందువల్ల ?
- బహుళ అంతస్తు భవనాలు ఎందుకు నిర్మిస్తున్నారు ? వీటివల్ల ఉపయోగాలు రాయండి.
- మీ ఇళ్ళు పరిశుభ్రంగా ఉండాలంటే నీవు ఏమి చేస్తావు ?
- నివసించే ఇంటిని బట్టి వారు పేదవారో, ధనికులో చెప్పవచ్చా ? ఎలా ?
- ఆది మానవుని జీవన విధానానికి, నేటి జీవన విధానానికి మధ్యగల పోకలు భేదాలు తెలపండి.
- మన దేశ చరిత్రను ఏయే ఆధారాల ద్వారా తెలుసుకోవచ్చు ?
- మన దేశ చరిత్రకు సంబంధించిన కట్టడాలను మనం కాపాడుకోవా. ఎందుకు ?
- మన రాష్ట్రానికి, దేశానికి చెందిన కొందరు ప్రముఖుల గురించి చెప్పండి. వారెందుకు గొప్పవారు ?
- సామూహిక భోజనాలు ఎప్పుడెప్పుడు, ఎందుకు జరుగుతాయో తెల్పండి ?
- ప్లాస్టిక్ ప్లేట్లను , గ్లాసులను ఎందుకు వాడకూడదు ?
- మంచి ఆరోగ్యపు అలవాట్లు అంటే ఏమిటి ? వాటిని రాయండి.
- నీలో ఏయే మంచి ఆరోగ్యపు అలవాట్లు ఉన్నాయి ? ఏవేవిలేవు ? రాయండి.
- ఆహారం ఏయే సందర్భాలలో వృధా అవుతుంది ?
- ఆహారం ఎందుకు వృధా చేయకూడదు ?
- మనం తినే ఆహారం వెనుక ఎవరెవరి శ్రమ ఉంది ?
- ఏయే ఆహార పదార్థాలను ఏయే పద్ధతులలో నిల్వ చేస్తారో రాయండి.
- కుటుంబం అంటే ఏమిటి ? మీ కుటుంబంలో ఎవరెవరు ఉన్నారు ?
- మీ ఇంటి పేరు ఏమిటి ? ఆ పేరు ఎలా వచ్చిందో తెలుసుకొని చెప్పండి.
- ప్రత్యేక అవసరాలు గల పిల్లలకు మనం చేయాల్సిన సహాయం ఏమిటి ?
- కళ్ళు కనిపించనివాళ్లకు చేయాల్సిన సహాయం.
- మాటలు వినబడని వాళ్లకు చేయాల్సిన సహాయం.
- మాట్లాడలేనివాళ్లకు చేయాల్సిన సహాయం.
- నడవలేనివాళ్లకు చేయాల్సిన సహాయం.
- కుటుంబంలోని పెద్దలు ఎందుకు పనులు చేస్తారు ?
- కుటుంబంలోని వాళ్లు కలిసి చేసే పనులకు రెండు ఉదాహరణలు రాయండి.
- కింది పనులలో ఆదాయాన్నిచ్చేవాటికి చుట్టండి.

- వండడం, బుట్టలు అల్లడం, ఇల్లు ఊడ్చడం, కుండలు చేయడం, చదువు చెప్పడం, పాత్రలు కడగడం, పండ్లు అమ్మడం, పొలం పని చేయడం, ఆటలు ఆడడం, చదువుకోడం, బట్టలు కుట్టడం, భోజనం చేయడం, పాలు అమ్మడం.
- మీ గ్రామంలో ఏయే పనులు చేసే వాళ్లున్నారు ? వాళ్ల గొప్పతనం ఏమిటి ?
- ఆటలు ఎందుకు ఆడాలి ?
- బంతితో ఆడే కొన్ని ఆటల పేర్లు రాయండి ఖోఖో ఆటకి, క్రికెట్ ఆటకి మధ్యగల భేదాలను చెప్పండి. రాయండి.
- మీరు ఇంట్లో ఆడే ఆటలు ఏవి ? వీటిని ఎప్పుడెప్పుడు ఆడతారు ?
- మీరు ఆటస్థలంలో ఆడుకొనే ఆటలు ఏవి ? వీటిని ఎప్పుడెప్పుడు ఆడతారు ?
- క్రికెట్, ఖోఖో వంటి ఆటలను ఆరుబయట ఆడతాం. ఎందుకంటే
- పెంపుడు జంతువులకు నాలుగు ఉదాహరణలు తెలపండి.
- దోమలు లేకుండా చేయాలంటే ఏం చేయాలి ?
- పక్షులు ఎందుకు వలసపోతాయి ?
- పక్షులకు, జంతువులకు ఉన్న ఏవైనా మూడు భేదాలను చెప్పండి, రాయండి. కిందివాటికి మూడు పేర్లను చెప్పండి.
- పూలు పూసే, పండ్లు కాసే చెట్లకు కొన్ని ఉదాహరణలివ్వండి.
- ఈత, మామిడి చెట్ల మధ్యగల పోలికలు, భేదాలేవి ? మల్లె, మందార మొక్కల పోలికలు, 'భేదాలు చెప్పండి, రాయండి.
- మీ చుట్టూ పెరగని చెట్లేవి ? మర్రిచెట్టుకు, తాటిచెట్టుకు గల భేదాలు పట్టికలో రాయండి.
- రంపపుటంచుతో ఉన్న కొన్ని ఆకుల పేర్లు రాయండి .
- మందార, తామర ఆకుల మధ్య గల పోలికలు, భేదాలు రాయండి.
- ఆహారంగా ఉపయోగించే నాలుగు రకాల ఆకులకు ఉదాహరణలివ్వండి.
- కింది పట్టికలో కొన్ని ఆకుల పేర్లు ఉన్నాయి. అవేమిటి ?
- వీటిలో వేటిని వాసన ద్వారా గుర్తించవచ్చు ? అలంకరణకోసం వేటిని వాడతారు ? మీకు తెలిసిన కొన్ని ఆకుల పేర్లు రాసి, అవి ఎందుకు ఉపయోగపడతాయో రాయండి.
- రాలిన ఆకులను ఏం చేయాలి ?
- మీ ప్రాంతంలో ఎక్కువమంది ఏయే ఆహారపదార్థాలు తింటారు? గడ్డి తినే జంతువులు, గింజలు తినే జంతువులకు ఉదాహరణలివ్వండి.
- ఆహారం చాలా విలువైనదికదా ! దాన్ని వృథాకాకుండా చూడాలంటే మనమేంచేయాలి ?
- కుక్క ఆహారపు అలవాట్లకు , మేక ఆహారపు అలవాట్లకు మధ్య తేడాలేమిటి ?
- అందరూ కలిసి భోజనం చేయడం ? ఎందువల్ల మంచిది ?
- రంగాపురం గ్రామంలో ఏమేమి ఉన్నాయి ?
- మీ ఊర్లో / వాడలో ఉన్న ప్రార్థనా మందిరాల పేర్లు రాయండి . మీ గ్రామంలో బడి లేకుంటే ఏమౌతుంది ?
- గ్రామంలో బ్యాంకు ఉంటే కలిగే లాభాలు ఏమిటి ?
- బ్యాంకుకూ, పోస్టాఫీసుకూ మధ్య పోలికలు భేదాలు రాయండి.
- ఇంట్లో పోగయిన చెత్తను, మురికిని ఎప్పటికప్పుడు పారేయాలి. లేకుంటే ఏమవుతుంది ? ఇల్లు వాటివల్ల అపరిశుభ్రం అవుతుంది?
- మీ ఇంటిని శుభ్రంగా ఉంచుకోడానికి మీరు చేసిన నాలుగు పనులను చెప్పండి, రాయండి.
- శుభ్రమైన ఇల్లే అందమైన ఇల్లు. ఎందువల్ల ?
- మట్టితో తయారుచేసే వస్తువులకు మూడు ఉదాహరణలు చెప్పండి, రాయండి.
- స్టీలు పాత్రలకు , మట్టి పాత్రలకు భేదాలను చెప్పండి, రాయండి.
- మీ ఇంట్లో మట్టితో చేసిన వస్తువులు ఏమేమి ఉన్నాయి ? వాటిని దేనికి ఉపయోగిస్తారు ?
- మనం బట్టలు ఎందుకు వేసుకోవాలి ?
- పిల్లలు, ఆడవాళ్లు, మగవాళ్లు ధరించే బట్టలకు మూడేసి ఉదాహరణలు రాయండి.

- ఏయే వృత్తులవాళ్లు ఏయే ప్రత్యేకమైన దుస్తులు ధరిస్తారు ?
- మగవాళ్ల బట్టలకు, ఆడవాళ్ల బట్టలకు పోలికలు, భేదాలు రాయండి.
- కుట్టించుకున్న బట్టలు కొనుక్కుని వేసుకునే (రెడీమేడ్) బట్టలలో మీకు ఏవంటే ఇష్టం ? ఎందుకు మూడు కారణాలు చెప్పండి. రాయండి. మనం శుభ్రమైన బట్టలు వేసుకోవాలి కదా ! ఎందుకు ?
- శుక్రగ్రహాన్ని వేగుచుక్క అని ఎందుకు పిలుస్తారు ?
- కాపర్‌సల్ఫేట్ గుండా విద్యుత్ ను పంపితే ఏమి జరుగుతుంది ?
- నీ ఉద్దేశ్యంలో ధ్వని కాలుష్యానికి ప్రధాన కారణం ?
- టూత్ ఫేస్ట్ ట్యూబ్ ను నొక్కడం, దిక్సూచి పై దండాయస్కాంత ప్రభావంతో పనిచేసే బలాలలో నీవు గమనించిన తేడా ఏమిటి?
- శీఘ్ర దహనం వలన కలిగే ఫలితం ఏమిటి ? ఈ ఖాళీలలో సరయిన సమాధానం రాయండి ?
- సుధీర్ మండుతున్న పుల్లను పరీక్ష నాళిక చివరన ఉంచినపుడు ఈమని శబ్దం వచ్చింది. అది : వాయువు అయి ఉండవచ్చు.
- సిస్మోగ్రాఫ్ ను ఉపయోగించి కొలిచే అంశం ....
- కింది వానిలో ఏ వస్తువులను రాపిడి ద్వారా ఆవేశాన్ని కలిగించలేము

  1) కర్రముక్క 2) ప్లాస్టిక్ స్కేలు 3) రాగి కడ్డీ
- రేయన్ దేని నుండి తయారువుతుంది

  1) సెల్యులోజ్ 2) నేలబొగ్గు 3) ఆక్సిజన్
- బొగ్గులో ముఖ్య అనుఘటకం

  ఎ) కార్బన్ బి) ఆక్సిజన్ సి) గాలి
- కింది వానిలో విద్యుత్ వాహకం ఏది ?

  1) కిరోసిన్ 2) స్వేదన జలం 3) తాగునీరు 4) కొబ్బరినూనె
- కింది వానిలో విద్యుత్ వాహకతను, ఉష్ణవాహకతను చూపని పదార్థం

  1) సోడియం 2) ఇనుము 3) జింక్ 4) రాగి
- తగినంత శారీరక శ్రమ కొరకు వ్యాయామం చేయాలి. ఆటలు ఆడాలి ఎందుకు.
- మీకు ఎప్పుడైనా మీ తల్లిదండ్రులపై కోపం వచ్చిందా? మీ తల్లిదండ్రులు ఎలా ఉండాలని మీరు భావిస్తారు?
- మీరు మీ తల్లిదండ్రుల కంటే స్నేహితులతో ఏ ఏ సమస్యలు, అభిప్రాయాలు పంచుకుంటారు?
- మానవ కార్యకలాపాలు ఏ విధంగా జీవవైవిధ్యానికి నష్టం కలిగిస్తున్నాయి? జీవవైవిధ్య ఆవశ్యకతను ప్రజలు గుర్తించటానికి చేపట్టవలసిన చర్యలు ఏమిటి?
- ఆవరణ వ్యవస్థలో ఎలుకలు ఉన్నాయి. అందులో ఎక్కువ పిల్లులను ప్రవేశపెడితే ఏమవుతుంది?
- రామయ్య తన పొలాన్ని చదునుగా దున్నాడు. సోమయ్య పొలం హెచ్చు తగ్గులు ఉంది. ఎవరు అధిక దిగుబడి సాధిస్తారు?
- నేనొక మొక్కను, నేను పంటపొలాల్లో పెరుగుతాను. రైతులు నన్ను చూస్తేనే పీకేస్తారు కారణం ఎందుకో నాకు తెలియదు. నీవు చెప్పగలవా ? నేనవరిని?
- పశువుల పెంపకంలో అనుబంధ ఉత్పత్తులు, పరిశ్రమల గురించి రాయండి
- చేపలను నిలవ చేయడంలో పాటించే పద్ధతులను వివరించండి.
- నీటిలో పోషకాల స్థాయి పెరగటం వలన నీటి జీవుల మనుగడపై ఏ విధంగా ప్రభావం చూపుతుంది?
- గుండె నాలుగు గదులతో కూడిన కండరయుతమైన నిర్మాణం, గదులను విభజిస్తూ విభాజక పొర ఉంటుంది.
- గుండెలో గల విభాజక పొరలకు పేర్లు పెట్టండి.
- కొందరు వ్యక్తులు డయాలసిస్ ఎందుకు చేయించుకుంటారు.? దానిలో ఇమిడి ఉన్న సూత్రం ఏమిటి?
- చేప మరియు కప్పలాంటి జీవులు ప్రతిసారీ అసంఖ్యాకమైన అండాలను విడుదల చేయటానికి గల కారణాలు ఏమిటి?
- శుక్రకణాలు వాని విధులు నిర్వహించుడానికై, ఏ విధమైన అనుకూలనాలను పొంది ఉన్నాయి?
- గర్భాశయంలోని ఉమ్మనీటి కోశం యొక్క విధి ఏమిటి?

- చాలా సందర్భాలలో శాస్త్రవేత్తలు ఇంతకు ముందు కనుగొన్న అంశాల మీదనే తిరిగి ప్రయోగాలు చేస్తుంటారు. ఇలా ఎందుకు చేస్తుంటారు? ఉదహరించండి.
- టీకాలు మన శరీరంలో ఏ విధంగా పనిచేస్తాయి?
- 1) ఇంటి నుంచి పాఠశాలకు వెళుతూంటే ఏవి ఏవైపున ఉన్నాయి ? కుడివైపున
  2) ఎడమవైపున మీ ఇంటికి ఏ వైపున ఎవరి ఇల్లు ఉన్నదో చెప్పండి.
- నీరు లేకుంటే ఏమవుతుంది ?
- నీటి వనరులకు కొన్ని ఉదాహరణలు చెప్పండి.
- మీ ప్రాంతంలో ఉన్న నీటివనరులేవి ? మీ ఇంట్లో నీటిని వేటిలో నిలవ చేస్తారు ?
- మీ ఇంట్లో ఎప్పుడెప్పుడు నీరు వృధా అవుతుంది ? దీన్ని అరికట్టడానికి మీరేం చేస్తారు ?
- మీ పరిసరాల్లో నీరు ఎక్కడెక్కడ వృధా అవుతుందో ఉదాహరణలు చెప్పండి.
- చెరువు నీళ్లు, నల్లా నీళ్లల్లో ఏవి తాగడానికి మంచిది ? ఎందుకు ? నీటిని మనం పొదుపుగా వాడాలి కదా ! ఇందుకోసం మీరు చేసే కనీసం 5 పనులు రాయండి.
- మనమందరం పరిశుభ్రమైన నీరు తాగాలి ? ఎందుకంటే ....
- కొన్ని ప్రాంతాలలో తాగడానికి , ఇతర అవసరాలకు కూడా ట్యాంకరులో నీళ్లను సరఫరా చేస్తారు. ఆ ప్రాంతంవాళ్లు నీటిని ఎలా వాడుకోవాలి ? వృధాకాకుండా ఏమేమి చేయాలి ?
- ప్రయాణం అంటే ఏమిటి ?
- మీరు ఏయే వాహనాల్లో ప్రయాణించారు ? కింది వాహనాల పేర్లు చదవండి .వాటిని పట్టికలో రాయండి.
- లారీ, బస్సు, ఆటో, రైలు, ట్రాలీ ఆటో, విమానం, పడవ, గాడిద, గుర్రం, ఎడ్లబండి, హెలికాప్టర్, జీపు, గుర్రపు బండి, గాడిద, సైకిలు, రిక్షా, ఒంటె, ఏనుగు, ట్రాక్టర్, నేలమీద వెళ్లే నీటి మీద వెళ్లే గాలిలో వెళ్లే.
- సైకిల్‌కు, మోటర్ సైకిల్‌కు మధ్య పోలికలు, భేదాలు రాయండి.
- ఏయే జంతువులను ప్రయాణం చేయడానికి ఉపయోగిస్తారు ?
- మన జీవనోపాధికి తోడ్పడే జంతువులు ఏవి ?
- గొర్రెల కాపరులు ఒక రోజులో చేసే పనులను రాయండి. కనిపించకుండా పోతున్న జంతువులను నాలుగింటిని రాయడి.
- జంతువులపైన మనం ఏయే అవసరాల కోసం ఆధారపడుతున్నాము ?
- వానపాము, సాలెపురుగు, పాము మొదలగువాటిని రైతుమిత్రులని ఎందుకు అంటారు ?
- జంతువులకు కూడా మనలాగే అవసరాలుంటాయని మీరెలా చెప్పగలరు ?
- వ్యవసాయం అంటే ఏమిటి ?
- వ్యవసాయంలో వచ్చిన ఆధునిక పనిముట్లు ఏవి ?
- తక్కువ నీటితో పండించే పంటలకు ఉదాహరణలు రాయండి. రసాయన మందులు వాడడం మంచిది కాదు. ఎందుకు ?
- సేంద్రియ ఎరువులు అంటే ఏమిటి ? వీటినే ఎందుకు ఉపయోగించాలి ?
- విత్తనాలు సొంతంగా సమకూర్చుకోవడం వల్ల ఉపయోగాలేవి ?
- వ్యవసాయం ఒక మంచి వృత్తి, మంచి పని. దీన్ని మీరు ఎలా సమర్ధిస్తారు ?
- పర్యావరణ ప్రతిజ్ఞ ఎందుకు చేయాలి ?
- మొక్కలు పెరగడానికి ఏమేమి అవసరం ?
- మొక్కలు నాటేటప్పుడు ఏయే జాగ్రత్తలు తీసుకోవాలి ?
- మొక్కల రక్షణకు తీసుకోవలసిన జాగ్రత్తలు ఏవి ?
- మన ఇంట్లో పండించిన కూరగాయలు, సంతలో కొనుకున్న కూరగాయల్లో ఉన్న తేడాలేమిటి ?
- పౌష్టికాహారం అంటే ఏమిటి ? దీన్ని మనం ఎందుకు తీసుకోవాలి ? మనకు శక్తినిచ్చేవి, ఆరోగ్యాన్నిచ్చేవి, పెరుగుదలకు దోహదపడే ఆహారపదార్థాలకు రెండేసి చొప్పున ఉదాహరణలు రాయండి.

- పిండి పదార్థాలకు, మాంసకృత్తులకు గల తేడాలేమిటి ?
- జంకుఫుడ్‌ను తీసుకోరాదు. ఎందువల్ల ?
- మన శరీరంలో బయటకు కనిపించే అవయవాలేవి ? లోపలి అవయవాలేవి ?
- అన్ని అవయవాల్లోకి కళ్ళు చాలా ముఖ్యమంటారు. ఎందుకు ? కింది పనులు చేయడానికి ఏయే అవయవాలు. ఉపయోగిస్తామో రాయండి. బంతి విసరడం, పూలు కోయడం, సూదితో గుండీ కుట్టడం, కూరగాయలు తరగడం
- కళ్ళు, ముక్కు, చెవి, నాలుక, చర్మం వీటిని మాత్రమే జ్ఞానేంద్రియాలని ఎందుకు అంటారు ?
- దంతాలవల్ల ప్రయోజనాలేమిటి ? వీటి గురించి తీసుకోవలసిన జాగ్రత్తలేమిటి ?
- మన శరీరంలో ఏయే వ్యవస్థలున్నాయి ?
- జీర్ణ వ్యవస్థకు సంబంధించిన అవయవాలు ఏవి ? మన శరీరంలో రక్తం చేసేపని ఏమిటి ?
- ఊపిరితిత్తులు చేసే పని ఏమిటి ?
- ఆహారం జీర్ణం కావడంలోని దశలను వరుసక్రమంలో రాయండి .
- విసర్జక వ్యవస్థకు చెందిన అవయవాలేవి ? ఇవి ఏం చేస్తాయి ?
- గిరిజనులు ఎక్కువగా అడవుల్లోనే నివసిస్తారు. ఎందుకు ?
- గిరిజనులు ప్రకృతిలో లభించే వస్తువులనే ఎక్కువగా వాడతారు. ఎందుకు ?
- చెంచుల ఆహారానికి, నీవు తీసుకునే ఆహారానికి భేదాలు రాయండి.
- జాతర్ల గురించి నీ అభిప్రాయం ఏమిటి ?
- అడవులలో లభించే వివిధ ఉత్పత్తులను రాయండి.
- పోడు వ్యవసాయానికి మనం చేసే వ్యవసాయానికి తేడాలు రాయండి.
- అడవులలో ఎక్కువ జంతుజాలం ఉంటుంది. ఎందుకు ? ఈ అడవుల సంరక్షించాలి. ఎందుకు ? ఎలా ?
- నదులవల్ల ఉపయోగాలేమిటి ?
- వరదలు వచ్చినప్పుడు మత్స్యకారులు ఏవిధంగా నష్టపోతారు ?
- నదుల తీరాల్లోనే నాగరికత ఎందుకు అభివృద్ధి చెందింది ?
- గోదావరి నది రైతులకు ఏవిధంగా ఉపయోగపడుతుందో రాయండి.
- నదులపైన ఆధారపడి జీవించేవారు ఎవరెవరు ?
- గాలి వీస్తుందని మీరు ఎలా చెప్పగలరు ? ఏయే కాలాల్లో వాతావరణం ఎలా ఉంటుంది ? ఎండాకాలంలో తీసుకోవలసిన జాగ్రత్తలు ఏవి ?
- ఏ కాలంలో ఎలాంటి దుస్తులు ధరించాలి ?
- ఏ కాలంలో పరిసరాలు ఆకుపచ్చగా అందంగా కళకళలాడుతూ ఉంటాయి ఎందుకు ?
- గాలి శబ్దం చేస్తున్నదనడానికి కొన్ని ఉదాహరణలివ్వండి.
- గాలి ఎందుకు కలుషితమవుతుంది ?
- సౌరకుటుంబం గురించి వివరించండి.
- పగలు, రాత్రి ఆకాశంలో మనకు కనిపించే దృశ్యాలలో పోలికలు, భేదాలు ఏవి ?
- సూర్యునికి, చంద్రునికి కొన్ని పోలికలు, భేదాలు రాయండి.
- సూర్యోదయానికి, సూర్యాస్తమయానికి రెండు పోలికలు, భేదాలను రాయండి.
- భద్రతా చర్యలు ఎందుకు తీసుకోవాలి ?
- ప్రథమ చికిత్స ఎప్పుడు అవసరం ?
- ప్రయాణంలో ఎలాంటి భద్రతా చర్యలు తీసుకోవాలి ?

- మీ వీధిలో ఇల్లు తగలబడి పోతుంటే మీరు ఎవరెవరికి ఫోన్ చేస్తారు ? ఎందుకు ?
- రమేష్ వాళ్ళ తాతకు పాము కాటు వేసింది వాళ్ళ నాన్న మంత్రం వేసే వారి దగ్గరకు తీసుకువెళ్ళారు. మీరైతే ఏం చేస్తారు ? ఎందుకు ?
- చంద్రగిరి కోటకు ఆ పేరు ఎలా వచ్చింది ?
- పురాతన కట్టడాలు కోటలద్వారా మనం ఏ విషయాలు తెలుసుకోవచ్చు ?
- రాజమహల్ భవన నిర్మాణాన్ని వర్ణించండి.
- రాజమహలకు , రాణిమహలకు గల తేడాలు ఏవి ?
- కోటలు ఎందుకు కట్టారు ?

ప్రశ్నించడం-పరికల్పనలు చేయడం :

- పాఠశాలలో మధ్యాహ్న భోజనం పెడుతున్నారు. ఈ భోజనం ఇంకా బాగా ఉండాలని కవిత కోరుకుంది. దీనిపై ప్రధానోపాధ్యాయున్ని కొన్ని ప్రశ్నలు అడిగింది. మీరైతే ఏఏ ప్రశ్నలు వేస్తారు ?
- ఆహార పదార్థాలు పాడైపోవడానికి కారణాలు ఏమై ఉండవచ్చు ? పాడుకాకుండా ఉండడానికి ఏం చేయాలి ?
- శ్రీధర్ ఈ మధ్యన మోటర్ సైకిల్ పై భారతదేశ యాత్ర చేసి వచ్చాడు. దేశంలో వివిధ ప్రాంతాల ఎలాంటి ఇుద్లు ఉన్నాయో తెలుసుకోడానికి నీవు శ్రీధరను ఏ ఏ ప్రశ్నలు వేస్తావు ?
- శివయ్య వాళ్ల ఊర్లోని కమ్మరి శంకరయ్య దగ్గరికీ , కుమ్మరి లింగయ్య దగ్గరికి వెళ్లాడు. వాళ్లు చేసే పనల గురించి ప్రశ్నలు అడిగాడు. శివయ్య శంకరయ్యను, లింగయ్యను ఏయే ప్రశ్నలు అడిగి ఉంటాడో రాయండి.
- రమ తాతయ్య దగ్గరికి వెళ్లింది. వాళ్ల వంశవృక్షం గురించి తెలుసుకోవాలనుకుంది. ఇందుకోసం తాతయ్యను రకరకాల ప్రశ్నలను అడిగింది.
- రమ వంశవృక్షం గురించి ఏమి ప్రశ్నలు అడిగి ఉండవచ్చు ? తాతయ్య ఏమి సమాధానాలు చెప్పి ఉంటాడు ? ఇంటి పేరును గురించి తెలుసు కోవాలనుకుంటే మీరు ఏయే ప్రశ్నలు అడుగుతారు ?
- పిల్లలు ఆటస్థలంలో కబడ్డీ (చెడుగుడు) ఆడుతున్నారు. ఇంతలో వాళ్ల మధ్య గొడవ మొదలైంది. ఇంతలో అక్కడికి ఉపాధ్యాయుడు వచ్చాడు. ఆయన వాళ్లను ఏం అడిగి ఉండవచ్చు ? పిల్లలు ఏం సమాధానం చెప్పి ఉంటారు. మీరైతే ఏ ప్రశ్నలు అడుగుతారు?
- రీతు, సీత ఇద్దరూ చెట్టుపైన ఉన్న పక్షుల గూళ్లను ఆసక్తిగా చూస్తున్నారు. వాటిని గురించి తెలుసుకోవాలనకున్నారు. అక్కడే ఉన్న పెంచలయ్యను పక్షుల గూళ్లను గురించి ప్రశ్నలు అడిగారు. వాళ్లు అడిగిన ప్రశ్నలు ఏమై ఉంటాయి ? వాటిని రాయండి
- అఖిల నీటి మొక్కలను గురించి తెలుసుకోవాలని అనుకుంది. ఇందుకోసం చెరువు దగ్గరకు వెళ్లింది. అక్కడ రామయ్య తాతను కలిసింది. నీటి మొక్కలను గురించి ప్రశ్నలు అడిగింది. అఖిల ఏమేమి ప్రశ్నలు అడిగి ఉండవచ్చు. ఆ ప్రశ్నలు రాయండి. రామయ్య తాత ఏం జవాబులు చెప్పి ఉండవచ్చు.
- నీరజ వాళ్లింటికి హరిణి వచ్చింది. వాళ్లింట్లో రకరకాల మొక్కల ఆకులను చూసింది. కొన్ని ఆకులను చూసి ఆశ్చర్యపోయింది. వాటి గురించి నీరజను అడిగింది.
- సంతోష్ హైదారాబాదులో అపార్ట్ మెంట్‌లో, ఫైపుల్లో నివాసం ఉండేవాళ్లను చూశాడు కదా ! వాటి గురించి సుతోష్ వాళ్ల మామయ్యను రకరకాల ప్రశ్నలు అడిగాడు. ఆ ప్రశ్నలు ఏమై ఉంటాయి ? మీరైతే ఏ ప్రశ్నలు అడుగుతారు ?
- హరిణి ఏ ఏ ప్రశ్నలు అడిగి ఉంటుంది. ఆ ప్రశ్నలు రాయండి. నీరజ ఏం జవాబులు చెప్పి ఉంటుంది ?
- మేరి రజనీవాళ్ల ఇంటికి వెళ్లింది. వాళ్లమ్మ వంట చేయడం చూసింది. రజనీవాళ్ల అమ్మను వంటను గురించి రకరకాల ప్రశ్నలు అడిగింది.
- ఆమె ఏమేమి ప్రశ్నలు అడిగి ఉండవచ్చు ? రజనీ వాళ్ల అమ్మ కూరగాయలను గురించి రకరకాల సూచనలు ఇచ్చింది. ఆమె ఏమి సూచనలు ఇచ్చి ఉండవచ్చు ?
- గోపి మధ్యాహ్నం పాఠశాలలో చేతులు, కాళ్లు కడుక్కోకుండానే భోజనం చేయడానికి కంచం తీసుకొని వచ్చాడ.
- గోపి మిత్రులు గోపిని చేతులూ, కాళ్లూ కడుక్కోమని చెప్పారు. గోపి వాళ్ల మిత్రుల్ని ప్రశ్నలు అడిగాడు. ఆ ప్రశ్నలు ఏమై ఉంటాయి ? అవి సరైనవేనా ? మీరైతే గోపికి ఏమి చెప్తారు ?

- మీ తరగతి గదికి మట్టితో కుండలు చేసే రాజయ్య, బొమ్మలు చేసే సీతమ్మ వస్తే మీరు వాళ్లను ఏయే ప్రశ్నల అడుగుతారు ?
- ఇలాంటి వాళ్లకు మనం ఎలా సహాయం చేయవచ్చు ? బట్టలు కొనడానికి లక్ష్మీవాళ్ల అమ్మానాన్నతో షాపుకు వెళ్లింది కదా ? లక్ష్మీవాళ్ల అమ్మానాన్నలు షాపులో బట్టలమ్మేవాళ్లను ఏమేమి ప్రశ్నలు అడిగి ఉంటారు ?
- మనం బట్టలు కొనేటప్పుడు ఎందుకు ప్రశ్నించాలి ?
- బిందువాళ్ల మిత్రులంతా ఊరిపటం గీయాలని అనుకున్నారు. ఇందుకోసం వాళ్లందరూ వాళ్ల టీచర్ దగ్గరికి వెళ్లారు.
- టీచర్‌ను రకరకాల ప్రశ్నలు అడిగారు. అలాగే మీరు కూడా మీ ఊరు / వాడ పటం గీయడానికి టీచర్‌ని ఏయే ప్రశ్నలు అడుగుతారు ? వాటిని రాయండి.
- సోము నీటి పొదుపు గురించి, నీరు పరిశుభ్రం కావడం గురించి తెలుసుకోవాలనుకున్నాడు.
- ఇందుకోసం వాళ్ల టీచరు దగ్గరికి వెళ్లాడు. సోము వాళ్ల టీచరును ఏమేమి అడిగి ఉంటాడు ?
- టీచరు ఏం చెప్పి ఉంటారు ? జంగు ఒకసారి హైదరాబాదుకు వచ్చాడు. అక్కడ ట్యాంకర్లలో నీళ్లు తేవటం చూశాడు. జంగుకు చాలా ఆశ్చర్యం అనిపించింది ? ట్యాంకర్లలో నీరు తేవడం ఎందుకని ?
- అక్కడే ఉన్న హుస్సేన్ తాతను జంగు చాలా ప్రశ్నలు అడిగాడు. నీవైతే ఏమేమి అడుగుతావు ?
- జంతువులన్నీ సమావేశమై 'జంతు హక్కుల పరిరక్షణ ఉద్యమాన్ని' నిర్వహించాలని, జంతు హక్కుల్ని భంగపరుస్తున్న మానవుల్ని గట్టిగా ప్రశ్నించాలని తీర్మానించాయి .జంతు హక్కుల సంఘ ప్రతినిధులు మానవుల్ని ఏ ప్రశ్నలు అడుగుతాయో రాయండి.
- మీ ఊరిలో పండించే ఏదైనా ఒక పంట గురించి తెలుసుకోవాలంటే రైతు దగ్గరకు వెళ్ళి ఏయే ప్రశ్నలు అడుగుతావు ?
- వ్యవసాయంలో యంత్రాల వినియోగం పై కొన్ని ప్రశ్నలు రాయండి ?
- మొక్క మొలకెత్తడానికి ఎలాంటి పరిస్థితులుండాలో తెలుసుకోవడానికి మీరు ఏఏ ప్రశ్నలు అడుగుతారు ?
- మీరు మీ పాఠశాలలో లేక ఇంట్లో కూరగాయల తోట పెంచాలంటే ఏయే ప్రశ్నలు తలెత్తుతాయి ? రాయండి.
- రాజు వాళ్ల అమ్మ సంక్రాంతి పండగకు సజ్జలతో గారెలు చేసింది.
- రాజు సజ్జల గురించి తెలుసుకోవాలనుకున్నాడు.
- రాజు ఏ ఏ ప్రశ్నలు అడిగి ఉంటాడు ?
- కన్ను, ముక్కు, చెవి పరిరక్షణ గురించి తెలుసుకొనుటకు డాక్టర్‌ను మీరు ఏ ఏ ప్రశ్నలు అడుగుతారు ?
- బాలాజీకి కంటి చూపు తగ్గింది. ఎందువల్ల కంటి చూపు తగ్గి ఉండవచ్చు ?
- రహీంకు కడుపు నొప్పిగా ఉంది. దీనికి కారణం ఏమై ఉండవచ్చు ? డాక్టరు వద్దకు వెళితే డాక్టరు రహీంను ఏం ప్రశ్నలు అడిగి ఉండవచ్చు ?
- పాఠంలోని గుండె, జీర్ణ వ్యవస్థ, నాడీ వ్యవస్థ పటాలు చూడండి. వాటి గురించి తెలుసుకోవడం కోసం ఏ ప్రశ్నలు వేస్తావు.
- వస్తువులు కొనడానికి డబ్బులు అవసరం కదా ! డబ్బులకు బదులుగా ఇంకా మనం ఏ ఏ రకాలుగా అమ్మడం, కొనడం చేయవచ్చో ఊహించి రాయండి.
- ప్రమోద్ వాళ్ళ ఇంటికి గిరిజన ప్రాంతానికి చెందిన తాతయ్య వచ్చాడు. ఆ ప్రజల గురించి మీరు తెలుసుకోవడానికి ప్రమోద్ వాళ్ళ తాతయ్యను ఏ ఏ ప్రశ్నలు అడుగుతారు ?
- సింధూజ గోదావరి నదిలోని నాసిక్ నుండి అంతర్వేది వరకు చూసి వచ్చింది. గోదావరి నదిని గురించి తెలుసుకోడానికి సింధూజను మీరు ఏ ప్రశ్నలు అడుగుతారో ఐదింటిని రాయండి. నదుల్లో నీరు లేకుండా ఉండడానికి కారణాలు ఏమై ఉంటాయి ? ఊహించండి.
- చిత్రం చూడండి. ఏం జరుగుతున్నది ? అలా ఎందుకు జరుగుతున్నది ? తరువాత ఏమౌతుంది ? ఈ చిత్రం ఆధారంగా దీనికి సంబంధించిన మరికొన్ని ప్రశ్నలు అడగండి.
- భూమి తన చుట్టూ తాను తిరుగకపోతే ఏమవుతుంది ? వానాకాలం లేకపోతే ఏమవుతుంది ?
- వాతావరణ శాఖ వారిని వాతావరణ అంశాల గురించి ఏ ఏ ప్రశ్నలు అడిగి తెలుసుకుంటారు ?
- 108 సేవల గురించి తెలుసుకొనుటకు మీరు ఏఏ ప్రశ్నలు అడుగుతారు ?
- కరెంటు పని చేయడానికి వచ్చిన ఎలక్ట్రిషియన్ ను కరెంట్ షాక్ తగలకుండా ఉండాలంటే తీసుకోవలసిన జాగ్రత్తల గురించి తెలుసుకోవడానికి ఏఏ ప్రశ్నలు అడుగుతావు ?

- లత గోల్కొండ చూడడానికి మామయ్యతో వెళ్ళింది. గోల్కొండ కోట గురించి తెలుసుకొనుటకు లత ఏ ఏ ప్రశ్నలు అడిగి ఉంటుంది ?
- మీ తల్లిదండ్రులను విద్యుత్తును ఏ విధంగా పొదుపు చేస్తారో ప్రశ్నించండి. ఈ మధ్యకాలంలో విద్యత్తు కోతలు ఎక్కువగా ఉంటున్నాయి కదా ! మీ ప్రాంతంలోని విద్యుత్తు అధికారిని కలవండి. ఇలా విద్యుత్తు కోతలకు కారణాలు ఏమైఉంటాయో ప్రశ్నించండి.
- జిల్లా కేంద్రంలో ఉండే ఏదైనా ఒక కార్యాలయం పేరు రాయండి. ఆ కార్యాలయం ద్వారా ప్రజలకు ఏయే మేలు జరుగుతుందో తెలుసుకోవా. ఇందుకోసం ఏయే ప్రశ్నలు అడుగుతారు ?
- చిన్నయ్య రంగాపురానికి వెళ్లాడు. రంగాపురం గురించి తెలుసుకోవాలనుకున్నాడు. ఇందుకు బడికి వెళ్లి ఉపాధ్యాయులను కలిశాడు. ఊరిని గురించి అడిగాడు. చిన్నయ్య ఏమేమి ప్రశ్నలు అడిగాడు. ఉపాధ్యాయులు ఏమేమి జవాబులు చెప్పి ఉంటారు.
- గతంలో ప్రయాణించడానికి వేటిని ఉపయోగించేవారో తెలుసుకోడానికి అబ్దుల్లా తాతయ్య దగ్గరకు వెళ్లాడు.
- అబ్దుల్లా తాతయ్యను ఏమేమి ప్రశ్నలు అడిగి ఉండవచ్చు.
- ప్రభుత్వం శాస్త్రవేత్తలకు బోలెడన్ని వనరులు ఇచ్చి ప్రజలు ఎదుర్కొంటున్న సమస్యలకు పరిష్కారం చూపాలని అడగటం సమంజసమేనా ? వివరించండి.
- కణాలలో వైవిధ్యం గురించి తెలుసుకోవటానికి నీవు ఏఏ ప్రశ్నలు అడుగతావు ?
- మానవ కార్యకలాపాల వల్ల సూక్ష్మ జీవులకు హాని కలుగుతోంది. ఇది ఇలాగే కొనసాగితే ఏమవుతుంది?
- ఒక వేళ నీకు వైద్యుడ్ని సంప్రదించే అవకాశం వస్తే, కౌమార దశలో ఉద్వేగాల గురించి నీవు అడిగే ప్రశ్నలు ఏమిటి?
- చీమల పుట్టలు అరుదుగా కనిపిస్తున్నాయి. ఎందుకు?
- పాలశీతలీకరణ కేంద్రాన్ని పరిశీలించినప్పుడు నీవు ఏ రకమైన అనుమానాలు నివృత్తి చేసుకుంటావు? వాటి జాబితా తయారుచేయండి.
- ఆరోగ్య కార్యకర్తను అడిగి వ్యాధి వ్యాప్తి గురించి తెలుసుకొనుటకు ప్రశ్నావళిని తయారుచేయండి,
- లోహాలు లేని మానవ జీవితం ఎట్లా ఉంటుందో ఊహించి, కొన్ని వాక్యాలు రాయండి.
- ధ్వని కాలుష్యాన్ని తగ్గించేందుకు మీరిచ్చే సలహాలు ఏమిటి?
- దహనచర్యలకు ఆక్సిజన్ దోహదకారి కాకపోతే ఏం జరుగుతుందో ఊహించండి. ఒక వేళ అదే నిజమైతే ఇంధనాలు ఇంకా ఏయే పనులకు పనికొస్తాయి?
- సాధారణంగా మొక్కల్లో ఏ భాగాలను ఆహారంగా ఉపయోగిస్తాము?
- గుండుసూదుల డబ్బా మూతకు గుండుసూదులు ఎందుకు అంటుకుంటాయి?
- నేలమీద రసాయనిక ఎరువుల ప్రభావాన్ని తెలుసుకోవటానికి నీవు ఏ ప్రశ్నలు అడుగుతావు.
- పట్టుపురుగు గురించి ఆసక్తికర విషయాలు తెలుసుకోవటానికి నీవు ఏయే ప్రశ్నలు వాడతావు?
- ఉష్ణము గురించి అదనపు సమాచారం తెలుసుకోవటానికి నీవు సిద్ధం చేసుకొన్న ప్రశ్నలు ఏమిటి?
- ఊపిరితిత్తులలోనికి చేరిన గాలి ఏమౌతుంది?
- అడవులలో నివసించే వాళ్ళను అక్కడి నుండి పంపిస్తే వాళ్ళు ఏయే సమస్యలు ఎదుర్కోవలసి వస్తుంది?
- మన శరీరంలోని చర్యలన్నింటినీ మెదడు చేత నియంత్రిస్తే ఏం జరుగుతుంది.
- ఆవరణ వ్యవస్థ శక్తి ప్రసరణ గురించి వివరంగా తెలుసుకోవాలంటే నీవేమి ప్రశ్నలు అడుగుతావు?

3) ప్రయోగాలు - క్షేత్ర పరిశీలనలు :

- పక్షిగూడు నిర్మాణాన్ని పరిశీలించండి. నిర్మాణం గురించి రాయండి.
- పక్షులు ఆహారాన్ని తీసుకొనేటప్పుడు పరిశీలించండి. మీ పరిశీలనలు రాయండి.
- ఏవైనా కొన్ని విత్తనాలను మట్టిలో నాటండి. మరికొన్ని తీసుకొని డబ్బాలోని ఇసుకలో నాటండి. రెండిటికీ కూడా రోజూ నీళ్ళు పోయండి. ఐదు రోజుల తరువాత ఏం జరిగిందో చెప్పండి.

- రుచిని గుర్తించటలో అంగిలి యొక్క పాత్రను నిర్ధారించేలా ఒక చిన్న ప్రయోగాన్ని సూచించండి.
- మీ పెరటి తోటలోని ఒక మొక్కను పరిశీలించండి. ఉత్పత్తిదారులు, వినియోగదారుల సంబంధంపై సంక్షిప్త నివేదిక రాయండి.
- బుగ్గ కణంలో కేంద్రకం చూడడానికి నీవు ప్రయోగశాలలో ఏమేమి జాగ్రత్తలు తీసుకున్నావు?
- “బెరడు కణాలు వాయువులను, నీటిని లోనికి పోనీయవు” ఈ వాక్యాన్ని వివరించడానికి నీవు ఏ ప్రయోగం చేస్తావు?
- స్లైడ్ తయారుచేసేటప్పుడు నీవు తీసుకొన్న జాగ్రత్తలు ఏవి?
- కొన్ని నీటిమొక్కలను సేకరించి వాటి కాండాలు, ఆకులస్లైడు తయారుచేసె సూక్ష్మదర్శినిలో పరిశీలించి పరిశీలనలను నమోదు చేయండి.
- ఘటాలను శ్రేణిలో కలిపినపుడు బల్బు వెలుగులో ఏ మార్పు గమనిస్తావు?
- కిరణజన్య సంయోగక్రియకు కాంతి అవసరమని ఎలా నిరూపిస్తావు?
- మీరు లాక్టోబాసిల్లస్ బాక్టీరియాను ప్రయోగశాలలో పరిశీలించినపుడు అనుసరించిన విధానాన్ని వివరించండి.
- అమీర్ ఒక చెరువులో టాడ్‌పోల్‌ను చేపగా భావించి జాగ్రత్తగా అక్వేరియంలో ఉంచాడు. కొన్ని రోజుల తరువాత అమీర్ దానిలో ఏమేమి మార్పులు గమనిస్తాడో రాయండి.
- మీ దగ్గరలోని పార్కు/ తోటను సందర్శించి అక్కడ మీరు పరిశీలించిన మొక్కల, జంతువుల వివరాలు సేకరించి పట్టిక నింపి నివేదిక తయారుచేయండి.
- పిడికెడు శనగలను నీళ్ళలో వేయండి. మీరేమి పరిశీలించారో విశ్లేషించండి.
- “ఒక వస్తువులోని కంపనాలు ధ్వనిని ఉత్పత్తి చేస్తాయి” అని మీరు ఎలా రుజువు చేస్తారు?
- రైతులు సాధారణంగా ఎటువంటి పండ్లను పండిస్తారు? సమాచారాన్ని సేకరించి వ్రాయండి.
- మన రాష్ట్రంలో ఎచట పత్తిసాగు ఎక్కువగా ఉందో మీ ఉపాధ్యాయున్ని అడిగి సమాచారంను తెలుసుకొనుము.
- థామస్ అల్వా ఎడిషన్ స్వభావం ఎటువంటిది ? సమాచారాన్ని సేకరించండి.
- మీ బడిలోని ప్రయోగశాలను చూసి దానిలో మీరు తీసుకున్న భద్రతా వివరాలు రాయండి.
- నీ స్నేహితులు శాస్త్ర విషయాలు చదివేటప్పుడు ఎదుర్కొనే సమస్యలపై ప్రాజెక్టు పనిని చేయండి.
- ‘బార్‌గ్రాఫ్” ను పరిశీలించి మీరు గ్రహించిన సమాచారం తెలపండి.
- మైక్రోబయాలజీ (సూక్ష్మజీవుల శాస్త్రం) లో ఆవిష్కరణలు చేసిన శాస్త్రవేత్తల ఫోటోలతో ఆల్బమ్ తయారుచేయండి
- చేపలు, కప్పలు అధిక సంఖ్యలో అండాలను ఎందుకు విడుదల చేస్తాయి? మానవుని వంటి జీవులు అధిక సంఖ్యలో అండాలు విడుదల చేయకపోవడానికి కారణాలు ఏమై ఉంటాయో ఉపాధ్యాయునితో చర్చించి రాయండి.
- మీ గ్రంథాలయము నుండి గాని, ఇతర వనరుల నుండి గానీ తేనెటిగ యొక్క జీవిత చరిత్రను సేకరించి, పాఠశాల సింపోజియంలో ఆ అంశాలను చర్చించండి.
- జీవవైవిధ్యంపై సమావేశాలు నిర్వహించాల్సిన అవసరమేమిటి? ఈ సమావేశాలపై సమాచారం సేకరించి అవి ఎక్కడ ఎప్పుడు ఏ ఉద్దేశంతో నిర్వహించారో రాయండి.
- ఎడారి జంతువులు ఏఏ అనుకూలనాలను పొందినాయో మీ పాఠశాల గ్రంథాలయంలో పరిశీలించి పట్టిక తయారుచేయండి
- మీ గ్రామంలోని ప్రభుత్వ సంస్థలను దర్శించి, అవి ఏయే పనులు చేస్తున్నాయి, ఏమేమి చేయడం లేదో రాయండి.
- బిలాల్ ఇల్లు ఏదైనా ఒక ‘ఇందిరమ్మ ఇల్లు’ ను పరిశీలించి పట్టిక పూరించండి.
- ఆహార పదార్థాలు, మొక్కలు మొదలగువాటికి సంబంధించిన ప్రయోగాలు చేయగలుగుతారు.
- ప్రయోగాల నిర్వహణకు అవసరమైన సామగ్రిని సేకరించుకొంటారు.
- ప్రయోగానికి ముందు పరికల్పనలు చేస్తారు. కారణాలను విశ్లేషిస్తారు. ప్రయోగం చేసిన విధానం గురించి వివరించగలుగుతారు.
- విస్తరాకుల తయారీ పద్ధతిని క్రమ పద్ధతిలో రాయండి.
- కొన్ని కూరగాయలను తడిగుడ్డలో చుట్టి ఉంచండి. ఇంకొన్ని ఆరుబయట ఉంచండి. ఇంకొన్ని కూరగాయలను మట్టి తొట్టెల ఫ్రిజ్‌లో ఉంచండి. మూడు రోజుల తరువాత చూడండి. ఏం జరిగిందో మీ పరిశీలనలు రాయండి దేంట్లో ఉంచిన కూరగాయలు తాజాగా ఉంటాయి ?

- మీ ప్రాతంలో కొన్ని జంతువులు ఏ విధంగా హింసకు గురి అవుతున్నాయో పరిశీలించి రాయండి.
- సుస్థిర వ్యవసాయం, మొక్కలు నాటడానికి తీసుకోవలసిన జాగ్రత్తలు, మొక్కల పయోగాలు, శక్తినిచ్చే పదార్థాలు.
- బజారు నుండి పళ్ళను కొనుక్కొని రండి. గ్లాసు నీటిలో వాటిని ముంచి కడగండి . గ్లాసులోని నీటిని పరిశీలించండి. మీ పరిశీలనాంశాలను చెప్పండి.
- పగిలిన కుండ పెంకులు కుండీలలో జొన్న, పెసర, కంది, వేరుశెనగ వంటి ఏవైనా గింజలను నాటండి. మొక్క ఎదుగుదలను పరిశీలించండి. వారానికోసారి ఎత్తును కొలిచి మీ నోటు బుక్కులో రాయండి.
- కళ్ళు మూసుకోండి. మీ చేతితో వస్తువులను తడిమి చూడండి. వాటిని గుర్తించండి. రాయండి.
- కళ్ళు మూసుకొని కేవలం వాసన లేదా స్పర్శ ద్వారా మీరు ఏయే కూరగాయలను లేదా ఆకుకూరలను లేదా పప్పు న్యాలను గుర్తించగలరో చెప్పండి. చేసి చూడండి.
- దగ్గరలోని మాంసం దుకాణాన్ని సందర్శించి జంతువు యొక్క లోపలి భాగాలను పరిశీలించండి. పరిశీలించండి - చెప్పండి.
- మీకు సమీపంలో ఉన్న తోట / నర్సరీ / పార్క్‌ను సందర్శించండి. మీరు చూసిన మొక్కల పేర్లను కింది పట్టికలో నమోదు చేయండి.
- పూల మొక్కలు పండ్ల మొక్కలు అలంకరణ మొక్కలు మీకు నచ్చిన రెండు మొక్కలు నాటండి అవి చక్కగా పెరుగుతున్నప్పుడు పరిశీలించి రాయండి.
- కిరణ్ సన్నగా, నీరసంగా ఉన్నాడు. ఆటల్లో, చదువుల్లో చురుకుగా పాల్గొనడు, త్వరగా జబ్బుపడతాడు. అలా ఎందుకు జరుగుతుంది ?
- గుండె పైన చేయి పెట్టుకొని పరిశీలించి గుండె చప్పుడు వినండి. పరుగెత్తండి. పరుగెత్తిన తరువాత మళ్ళీ వినండి. గుండె కొట్టుకోవడంలో ఏమన్నా తేడా గమనించారా ? తేడా ఏమిటో చెప్పండి.
- గిరిజనులు తమ పరిసరాల్లో దొరికే ఆకులు, గింజలు మొదలువాటితో రంగులను తయారుచేసుకొంటారు. అట్లే మీరు కూడా మన పరిసరాల్లో దొరికే ఏయే ఆకులు, పూలు, గింజలతో రంగులు తయారుచేయవచ్చో చేసి చెప్పండి.
- గిరిజనులు తమ ఇళ్ళను అందంగా ఉంచుకోవడానికి మట్టితో అలికి ముగ్గులు పెట్టుకుంటారు. మీ ఇళ్ళలో / గ్రామంలో అలకడానికి ఏమేమి వాడతారు ? వేటితో ముగ్గులు పెడతారు ? చూసి రాయండి.
- గోండుల ఇళ్ళ గోడలపై ఉన్న బొమ్మలను చూసారు కదా ! మీ గ్రామంలోని గోడలపై ఇలాంటి బొమ్మలే ఉంటాయా ? ఏయే ముగ్గులు, బొమ్మలు ఉంటాయో చూసి రాయండి. వాటిని గీయండి.
- మీ సమీపంలోని నది లేదా ఏరు లేదా చెరువు వద్దకు వెళ్ళండి. అక్కడ ఏమేమి పనులు చేస్తున్నారో పరిశీలించడి. దీనివల్ల వాటికి కలిగే నష్టాలేమిటో చెప్పండి.
- కొన్ని పలకలను ఒక దానిపై ఒకటి ఉంచండి. వాటిపై చిన్న, చిన్న అట్ట ముక్కలతో ఇల్లు నిర్మాణం చేయండి. ఇపుడు పలకలో ఒక దానిని లాగండి. ఏం జరిగిందో పరిశీలించి రాయండి.
- మీ ప్రాంతంలో జరిగిన ఒక ప్రమాద సంఘటనా స్థలాన్ని సందర్శించి పరిశీలించండి. పరిశీలనాంశాలు రాయండి.
- మీకు దగ్గరలోని కార్యాలయం / సినిమాహాలు / కర్మాగారాన్ని సందర్శించండి. ఎలాంటి భద్రతా చర్యలు తీసుకున్నారో పరిశీలించండి.
- కొన్ని పలకలను ఒక దానిపై ఒకటి ఉంచండి. వాటిపై చిన్న, చిన్న అట్ట ముక్కలతో ఇల్లు నిర్మాణం చేయండి. ఇపుడు పలకలో ఒక దానిని లాగండి. ఏం జరిగిందో పరిశీలించి రాయండి.
- మీ ప్రాంతంలో జరిగిన ఒక ప్రమాద సంఘటనా స్థలాన్ని సందర్శించి పరిశీలించండి. పరిశీలనాంశాలు రాయండి.
- మీకు దగ్గరలోని కార్యాలయం / సినిమాహాలు / కర్మాగారాన్ని సందర్శించండి. ఎలాంటి భద్రతా చర్యలు తీసుకున్నారో పరిశీలించండి.
- ఒక్కొక్కదానికి గాలితో బకెట్ / తొట్టి నిండా నీరును తీసుకోండి. చేతిని ముంచి గుండ్రంగా చుట్టూ తిప్పండి. నీళ్ళు బకెట్లో ఎలా తిరుగుతున్నాయో పరిశీలనలను చర్చించండి.
- నెల రోజులు చంద్రుడిని పరిశీలించండి. మీ పరిశీలనాంశాలపై చర్చించండి.

- మీ సమీపంలోని ఏదైనా ఒక కట్టడం లేదా ప్రాచీన దేవాలయం దగ్గరకు వెళ్ళండి. అక్కడ ఏమేమున్నాయో పరిశీలించి రాయండి.
- దేవాలయాల వద్ద, పురాతన కట్టడాలవద్ద పురావస్తు శాఖకు చెందిన ఒక బోర్డు ఉంటుంది. దానిపైన ఏయే విషయాలు రాసుంటాయో పరిశీలించండి. చెప్పండి.
- మీ ఇంట్లో ఒక రోజు ఎన్ని యూనిట్ల విద్యుత్తు ఖర్చవుతుందో పరిశీలించండి. రాయండి. అట్లే మీ ఇంట్లో ఒక మాసానికి విద్యుత్తు బిల్లు కట్టడానికి ఎంత డబ్బు చెల్లిస్తున్నారు ? ఎన్ని యూనిట్ల విద్యుత్తు ఖర్చవుతున్నది ? పరిశీలించండి
- పక్షిగూడు నిర్మాణాన్ని పరిశీలించండి. నిర్మాణం గురించి రాయండి.
- పక్షులు ఆహారాన్ని తీసుకొనేటప్పుడు పరిశీలించండి. మీ పరిశీలనలు రాయండి.
- రాజు ఒక గులాబీ మొక్క నాటాడు. అది సరిగా పెరగలేదు. వాడిపోయింది. ఇందుకు కారణాలు ఏమై ఉంటాయో ఊహించండి. మీరు ఊహించినవి సరైనవేనా ? తెలుసుకొని చెప్పండి.
- ఏవైనా కొన్ని విత్తనాలను మట్టిలో నాటండి. మరికొన్ని తీసుకొని డబ్బాలోని ఇసుకలో నాటండి .రెండిటికీ కూడా రోజూ నీళ్ళు పోయండి. ఐదు రోజుల తరువాత ఏం జరిగిందో చెప్పండి.
- మీ గ్రామంలోని ప్రభుత్వ సంస్థలను దర్శించి, అవి ఏయే పనులు చేస్తున్నాయి, ఏమేమి చేయడం లేదో రాయండి. మనం ఎంతవరకు నేర్చుకున్నాం ?
- మీ గ్రామ చరిత్రను తెపే అంశాలు ఏమేమి ఉన్నాయి ? అక్కడికి వెళ్ళి పరిశీంచండి. వాటి వివరాలు తెలుపండి.
  పాఠం ఆధారంగా మన దేశానికి చెందిన ప్రముఖ కట్టడాలు, వ్యక్తుల వివరాలను పట్టిక రూపంలో తయారుచేయుడి.
- శాతవాహనులు మరియు కులీకుతుబ్ షాల గురించి మీరెన్ని వివరాలు సేకరించి తరగతి గలో ప్రదర్శించారు. విస్తరాకుల తయారీ పద్ధతిని క్రమ పద్ధతిలో రాయండి.
- సమీప వ్యవసాయ క్షేత్రాన్ని సందర్శించండి. వ్యవసాయంలో రైతులకు మేలు చేసే, హానిచేసే కీటకాలు, జంతువులను పట్టికలో రాయండి.
- మీ ప్రాతంలో కొన్ని జంతువులు ఏ విధంగా హింసకు గురిఅవుతున్నాయో పరిశీలించి రాయండి. దగ్గరలోని మాంసం దుకాణాన్ని సందర్శించి జంతువు యొక్క లోపలి భాగాలను పరిశీలించండి .పరిశీలించండి – చెప్పండి.
- మీకు సమీపంలో ఉన్న తోట / నర్సరీ / పార్క్ ను సందర్శించండి. మీరు చూసిన మొక్కల పేర్లను కింది పట్టికలో నమోదు చేయండి. పూల మొక్కలు పండ్ల మొక్కలు అలంకరణ మొక్కలు.
- మీకు నచ్చిన రెండు మొక్కలు నాటండి అవి చక్కగా పెరుగుతున్నప్పుడు పరిశీలించి రాయండి. కిరణ్ సన్నగా, నీరసంగా ఉన్నాడు. ఆటల్లో, చదువుల్లో చురుకుగా పాల్గొనడు, త్వరగా జబ్బుపడతాడు. అలా ఎందుకు జరుగుతుంది ?
- గుండె పైన చేయి పెట్టుకొని పరిశీలించి గుండె చప్పుడు వినండి. పరుగెత్తండి. పరుగెత్తిన తరువాత మళ్ళీ వినండి. గుండె కొట్టుకోవడంలో ఏమన్నా తేడా గమనించారా ? తేడా ఏమిటో చెప్పండి.
- గిరిజనులు తమ పరిసరాల్లో దొరికే ఆకులు, గింజలు మొదలువాటితో రంగులను తయారుచేసుకొంటారు. అట్లే మీరు కూడా మన పరిసరాల్లో దొరికే ఏయే ఆకులు, పూలు, గింజలతో రంగులు తయారుచేయవచ్చో చేసి చెప్పండి.
- గిరిజనులు తమ ఇళ్ళను అందంగా ఉంచుకోవడానికి మట్టితో అలికి ముగ్గులు పెట్టుకుంటారు. మీ ఇళ్ళలో / గ్రామంలో అలకడానికి ఏమేమి వాడతారు ? వేటితో ముగ్గులు పెడతారు ? చూసి రాయండి.
- గోండుల ఇళ్ళ గోడలపై ఉన్న బొమ్మలను చూసారు కదా ! మీ గ్రామంలోని గోడలపై ఇలాంటి బొమ్మలే ఉంటాయా ? ఏయే ముగ్గులు, బొమ్మలు ఉంటాయో చూసి రాయండి. వాటిని గీయండి.
- మీ సమీపంలోని నది లేదా ఏరు లేదా చెరువు వద్దకు వెళ్ళండి. అక్కడ ఏమేమి పనులు చేస్తున్నారో పరిశీలించడి. దీనివల్ల వాటికి కలిగే నష్టాలేమిటో చెప్పండి.
- కొన్ని పలకలను ఒక దానిపై ఒకటి ఉంచండి. వాటిపై చిన్న, చిన్న అట్ట ముక్కలతో ఇల్లు నిర్మాణం చేయండి. ఇపుడు పలకలో ఒక దానిని లాగండి. ఏం జరిగిందో పరిశీలించి రాయండి.
- మీ ప్రాంతంలో జరిగిన ఒక ప్రమాద సంఘటనా స్థలాన్ని సందర్శించి పరిశీలించండి. పరిశీలనాంశాలు రాయండి.

- మీకు దగ్గరలోని కార్యాలయం / సినిమాహాలు / కర్మాగారాన్ని సందర్శించండి. ఎలాంటి భద్రతా చర్యలు తీసుకున్నారో పరిశీలించండి.
- కొన్ని పలకలను ఒక దానిపై ఒకటి ఉంచండి. వాటిపై చిన్న, చిన్న అట్ట ముక్కలతో ఇల్లు నిర్మాణం చేయండి. ఇపుడు పలకలో ఒక దానిని లాగండి. ఏం జరిగిందో పరిశీలించి రాయండి.
- మీ ప్రాంతంలో జరిగిన ఒక ప్రమాద సంఘటనా స్థలాన్ని సందర్శించి పరిశీలించండి. పరిశీలనాంశాలు రాయండి.
- మీకు దగ్గరలోని కార్యాలయం / సినిమాహాలు / కర్మాగారాన్ని సందర్శించండి. ఎలాంటి భద్రతా చర్యలు తీసుకున్నారో పరిశీలించండి.
- బకెట్ / తొట్టి నిండా నీరును తీసుకోండి. చేతిని ముంచి గుండ్రంగా చుట్టూ తిప్పండి. నీళ్ళు బకెట్లో ఎలా తిరుగుతున్నాయో పరిశీలనలను చర్చించండి.
- నెల రోజులు చంద్రుడిని పరిశీలించండి. మీ పరిశీలనాంశాలపై చర్చించండి.
- మీ సమీపంలోని ఏదైనా ఒక కట్టడం లేదా ప్రాచీన దేవాలయం దగ్గరకు వెళ్ళండి. అక్కడ ఏమేమున్నాయో పరిశీలించి రాయండి.
- దేవాలయాల వద్ద, పురాతన కట్టడాలవద్ద పురావస్తు శాఖకు చెందిన ఒక బోర్డు ఉంటుంది. దానిపైన ఏయే విషయాలు రాసుంటాయో పరిశీలించండి. చెప్పండి.
- మీ ఇంట్లో ఒక రోజు ఎన్ని యూనిట్ల విద్యుత్తు ఖర్చవుతుందో పరిశీలించండి. రాయండి. అట్లే మీ ఇంట్లో ఒక మాసానికి విద్యుత్తు బిల్లు కట్టడానికి ఎంత డబ్బు చెల్లిస్తున్నారు ? ఎన్ని యూనిట్ల విద్యుత్తు ఖర్చవుతున్నది ? పరిశీలించండి

సమాచార నైపుణ్యాలు, ప్రాజెక్టు పనులు :

- ఏదైనా విందు జరిగే ప్రాంతానికి వెళ్లండి. ఆహారం ఏయే విధాలుగా వృధా అవుతుందో, ఏరకమైన చెత్త వస్తుందో రాయండి. అలా కాకుండా ఉండాలంటే ఏయే నియమాలు పాటించాలో పట్టిక రాయండి.
- మీకు తెలిసిన కూరగాయలు సాగుచేసే ఎవరైనా రైతు దగ్గరకు వెళ్ళండి. వాళ్ళు కూరగాయలు పెంచడానికి ఏమేం చేస్తారో తెలుసుకొని వరుస క్రమంలో చెప్పండి.
- గ్రామపంచాయతీ లేదా మండల కేంద్రంలోని ఏదైనా ఒక కార్యాలయానికి వెళ్ళండి. ఆ కార్యాలయంలో ఎవరెవరు ఉంటారు? ఏయే పనులు చేస్తారు ? ఆ కార్యాలయం ద్వారా ప్రజలకు చేకూరే ప్రయోజనాలేమిటి ? వివరాలు సేకరించండి. ప్రదర్శించండి.
- మీ మిత్రుల ఇళ్లల్లో ఎవరెవరు ఉన్నారో అడిగి కింది పట్టికలో రాయండి.
- మీ వంశవృక్షంలోని వ్యక్తుల ఫొటోలు సేకరించి ఆల్బమ్ తయారుచేయండి. మీ తరగతిలో దాన్ని ప్రదర్శించి ఒక్కొక్కరిని గురించి చెప్పండి.
- మీ తరగతిలో కింది వివరాలు సేకరించండి. ఎంతమంది పిల్లలు ఆరోగ్యంగా ఉన్నారు ? ఎంత మంది పిల్లలు రోజూ ఆటలు ఆడతారు ? ఎంత మంది పిల్లలు మధ్యాహ్న భోజనం తింటారు ?
- ఎంత మంది పిల్లలు స్వేచ్ఛగా ప్రశ్నలడుగుతారు ? ఎంత మంది పిల్లలను పేర్లతో పిలుస్తారు ?
- మన దేశంలో వివిధ రాష్ట్రాల్లో వివిధ భాషలు మాట్లాడేవారున్నారు. ఏయే రాష్ట్రాల్లో ఏయే భాషలుమాట్లాడతారో వివరాలు సేకరించండి.
- రాజ్యాంగం మనకు స్వేచ్ఛను, సమానత్వాన్ని ప్రసాదించింది కదా ! మీ గ్రామంలో ఎవరైనా, ఎక్కడైనా సమానత్వాన్ని, స్వేచ్ఛను పొందలేనివారు ఉన్నారా ? వెళ్ళి పరిశీలించి రాయండి.
- మీ గ్రామంలో ఇటీవల నిర్వహించిన ఎన్నికల గురించిన సమాచారాన్ని సేకరించి కింది వివరాలు ఆధారంగా పట్టిక తయారుచేసుకొని మీ నోటుబుక్కులో నమోదుచేసి, విశ్లేషించండి. ఎన్నికలు ఎందుకు నిర్వహించారు, పోటీచేసినవారి పేర్లు, గెలుపొందినవారు, వారు మీ గ్రామానికి చేసిన సేవ.
- మన రాష్ట్రానికి లేదా దేశానికి పేరు తెచ్చిన ఐదుగురు క్రీడాకారుల వివరాలను సేకరించి పట్టికలో రాయండి.
- ఆటగాళ్ళపేర్లు ఆడే ఆట పాల్గొన్న పోటీలు సాంధించిన విజయాలు పై వాళ్ళలో ఏ ఆటలు ఆడేవారు ఎక్కువగా ఉన్నారు ? వీళ్ళలో మహిళలు కూడా ఉన్నారా ?

- ఏవైనా రెండు జంతువుల గురించి కింది విధంగా సమాచార పట్టికలు తయారుచేయండి. జంతువు పేరు వెంట్రుకలున్నాయా? గుడ్లు పెడుతుందా ? ఏం తింటుంది ? ఎక్కడ నివసిస్తుంది ? పిల్లు కంటుందా ?
  పై పట్టిక ద్వారా మీరేం తెలుసుకున్నారు ? గుడ్లు పెట్టే జంతువు గురించి రెండు వాక్యాలు రాయండి ?
- రకరకాల పనులు చేసేవాళ్ల వివరాలు సేకరించండి. వాళ్ల గురించి మాట్లాడండి. బొమ్మలు సేకరించి ఆల్బమ్ తయారు చేయండి. తరగతిలో ప్రదర్శించండి.
- మీ మిత్రులను అడిగి వాళ్ల అమ్మా, నాన్న ఏయే వృత్తులు చేస్తున్నారో వివరాలు సేకరించండి. పట్టికలో రాయండి.
- మీ తరగతిలోని మిత్రులకు ఏయే ఆటలు ఇష్టమో అడగండి. వాటి వివరాలు పట్టికలో రాయండి. పేరు ఇష్టమైన ఆటలు ఎక్కువ మంది ఇష్టపడే ఆటలు ఏవి ? వివిధ రకాల ఆటలకు సంబంధించిన చిత్రాలను దినపత్రికల నుంచి సేకరించండి.
- జంతువుల చిత్రాలను సేకరించి, ఆల్బమ్ తయారు చేయండి.
- ఒక్కొక్క జంతువును పరిశీలించి రెండు, మూడు వాక్యాలు రాయండి.
- మీరు మీ మిత్రుల ఇళ్లకు వెళ్లి వాళ్లు ఏయే జంతువులను, పక్షులను పెంచుకుంటున్నారో వివరాలు సేకరించండి. కింది పట్టికలో రాయండి. పెంచుకునే జంతువులు పక్షుల పేరు
- మిత్రుని పేరు ఎక్కువమంది పెంచుకునే జంతువులు ఏవి ? ఎంతమంది ఇళ్ళల్లో ఆకుకూరలను వండారు ? ఎక్కువమంది ఇళ్లలో ఏ ఆకుకూరలతో ఆహార పదార్థాలు వండారు ? ఆకులతో వివిధ ఆకారాలు తయారుచేయండి.
  చార్టు మీద అతికించండి. తరగతిలో ప్రదర్శించండి.
- కొన్ని ఆకులను సేకరించి, నోటుపుస్తకంలో వారం రోజులు ఉంచండి. చార్టుమీద అతికించి తరగతిగదిలో ప్రదర్శించుడి.
- అందరూ తిన్న ఆహార పదార్థమేది ? రాత్రి ఎక్కువమంది తిన్న ఆహార పదార్థమేది ? ఉదయం తిననివాళ్ళెందరు ? మీ ఇంట్లో అన్నం పప్పు / కూర ... ఇలా ఏదైనా ఒక ఆహారపదార్థాన్ని ఎలా వండుతారో పరిశీలించండి. దీని తరువాత ఏం చేశారో చార్టుమీద రాసి తరగతి గదిలో ప్రదర్శించండి.
- మీ మిత్రులు ఐదుగురిని అడిగి వాళ్లు ఇంట్లో ఎప్పుడెప్పుడు కలిసి భోజనం చేస్తారో పట్టికలో చేయండి. ఎప్పుడు కలిసి భోజనం చేస్తారు ? ఎవరెవరి ఇళ్లలో ఎక్కువసార్లు కలిసి తింటున్నారు ? ఎప్పుడు కలిసి తింటారు ?
- బెండ్లు, కాగితాలు, అట్టలు, కర్రపుల్లలు, గడ్డిని ఉపయోగించి ఇంటి నమూనా తయారు చేయండి.
- మీ మిత్రుల ఇళ్లకు వెళ్లండి, వాళ్ల ఇళ్లు ఎలా ఉన్నాయో చూసి కింది పట్టికలో రాయండి. ఇల్లు శుభ్రంగా ఉందా ? లేదా ? ఎందువల్ల ?
- రవి సాయంత్రం పాఠశాలనుంచి ఇంటికి వచ్చాడు. ఇంటిముందు చిందరవందరగా చెప్పులు ఉన్నాయి. ఆరేసిన బట్టలు కిందపడి ఉన్నాయి. ఇవేవీ పట్టించుకోకుండా తన పుస్తకాల సంచిని ఇంట్లో వేసి ఆడుకోడానికి బయటకు వెళ్ళాడు. ఇలా చేయడం సరియైన పనేనా ? మీరైతే ఏం చేస్తారు ? ప్రశ్నించడం మురళి, సరిత, విజయ్ వాళ్ళ ఇంటికి వెళ్లారు. వాళ్ల ఇల్లు అపరిశుభ్రంగా.
- మనం ప్రతి రోజూ నీళ్లు తాగుతాం కదా ! ఎన్నిసార్లు తాగుతామో తెలుసా ?
- తెలుసుకోవాలని ఉందా ! అయితే ఇలా చేయండి?
- మీరు ఉదయం నుంచి రాత్రి పడుకొనే వరకు ఎన్ని గ్లాసుల నీరు తాగుతారో లెక్కించండి. ఆ వివరాలను కింది పట్టికలో రాయండి. నీళ్లు తాగిన సమయం ఎన్ని గ్లాసులు నీళ్లు తాగారు ?
- మొత్తం ఎన్ని గ్లాసులు నీళ్లు తాగావు ?
- ఏ సమయంలో ఎక్కువ సార్లు నీళ్లు తాగావు ?
- నీలాగే మీ మిత్రులు కూడా రాశారు కదా ! వాళ్లు కూడా ఎన్ని గ్లాసులు తాగారో తెలుసుకోండి ?
- నీ కంటే ఎక్కువ నీళ్లు తాగిన వాళ్లు ఎవరు ? నీకంటే తక్కువ నీళ్లు తాగిన వాళ్లు ఎవరు ?
- అందరి కంటే ఎక్కువ నీళ్లు ఎవరు తాగారు ? అందరికంటే తక్కువ నీళ్లు తాగింది ఎవరు ?
- మీ మిత్రులనడిగి పండుగలకు వాళ్ళు కొనుక్కున్న బట్టల వివరాలు సేకరించి, పట్టికలో రాయండి.
- మీకు నచ్చిన డిజైన్లున్న బట్ట ముక్కలను సేకరించండి. వాటిని చార్టుమీద అతికించి ప్రదర్శించండి.
- జంతు పెంపకం క్షేత్రాల సమాచారాన్ని పట్టికలో నింపండి. పెంపక కేంద్రం పేరు వేటిని పెంచుతారు ? ఏమి ఉత్పత్తి అవుతాయి ?

- మీ ప్రాంతంలోని రైతులను కలిసి కింది వివరాలు సేకరించండి : ఎక్కువగా ఏ పంటలు పండించారు ?
- ఏ ఎరువులు ఎక్కువగా వాడారు ?
- ఎక్కువ మంది వాడిన పనిముట్లు ఏవి ?
- తక్కువ మంది వాడిన రసాయనాలు ఏవి ?
- పంటలు పండించడంపై రైతుల అభిప్రాయాలు.
- మీ ప్రాంతంలోని రైతులను కలిసి వ్యవసాయంలో ఉన్న ఇబ్బందులపై చర్చించి ఒక నివేదిక తయారు చేయండి.
- గోపాలపురంలో 2008 నుండి 2012 వరకు నాటిన మొక్కల వివరాలు పట్టికలో ఉన్నాయి. పరిశీలించి కింది ప్రశ్నలకు జవాబులు ఇవ్వండి.
- సంవత్సరం నాటిన మొక్కలు బతికిన మొక్కలు పాఠశాలలో రోడ్డుపక్కన అటవీ భూముల్లో పాఠశాలలో రోడ్డు పక్కన అటవీ భూముల్లో ఎక్కడ ఎక్కువ మొక్కలు నాటారు ?
- ఎక్కడ నాటిన మొక్కల్లో సగంకన్నా తక్కువ మొక్కలు బతికాయి కారణాలు ఏమై ఉండవచ్చు ?
- పాఠశాలలో నాటిన మొత్తం మొక్కలు ఎన్ని ? బతికినవి ఎన్ని ? .
- సంవత్సరం ఎక్కువ మొక్కలు నాటారు ? ఏ సంవత్సరం ఎక్కువ మొక్కలు బతికాయి ? కారణమేమై ఉండొచ్చు ?
- మొక్కను నాటి, సంరక్షిస్తూ రోజువారీ మార్పులను రాయండి.
- ఇటీవల జరిగిన వరద / తుఫాను / రోడ్డు ప్రమాదాలు / అగ్ని ప్రమాదాలు వంటి వాటి వివరాలు దిన పత్రికల నుండి సేకరించి ఆల్బమ్ తయారుచేసి ప్రదర్శించండి. కారణాలు, నివారణ చర్యలను గురించి జట్లలో చర్చించండి.
- అత్యవసర సర్వీసులు అనగా 108, 104, ఫైరింజన్లు, ఆసుపత్రి, అంబులెన్స్, విద్యుచ్ఛక్తి కార్యాలయం, పోలీస్ స్టేషన్ మొదలగు కార్యాలయాలు, ఆ అధికారుల పేర్లు, ఫోన్ నంబర్లు సేకరించండి.
- మన రాష్ట్రంలోని ప్రాచీన కట్టడాల వివరాలు లేదా కోటల వివరాలు సేకరించండి. వాటి వివరాలతో పట్టిక తయారుచేయండి.
- పాఠం ప్రారంభంలోని కోటలను చూసారు కదా ! అవి ఏయే జిల్లాల్లో ఉన్నాయో ఆంధ్రప్రదేశ్ పటంలో గుర్తించండి
- నలుగురు మిత్రుల ఇళ్ళకు వెళ్ళండి. ఒక మాసంలో ఎంత డబ్బును విద్యుత్తు బిల్లుకు చెల్లిస్తున్నారు ? ఎన్ని యూనిట్ల విద్యుత్తును వినియోగిస్తున్నారు ? అందుకు కారణాలేమై ఉంటాయో వివరాలు సేకరించి పట్టికలో రాయండి.
- మీ చుట్టుపక్కల ఉన్న మొక్కలు / చెట్లలో ఎన్నింటి పేర్లు మీకు తెలుసు ? తెలిసినవాటి పేర్లు రాయండి. తెలియనివాటి పేర్లు తెలుసుకొని రాయండి.
- మీ చుట్టుపక్కల ఉన్న మొక్కల / చెట్ల పూలు, పండ్లు, నీడ, కలపనిచ్చేవాటి పేర్లు రాయండి.
- రంగాపురం గ్రామంలో ఏమేమి ఉన్నాయో కింది పట్టికలో రాయండి. వాటిలో మీ గ్రామంలో ఉన్న వాటికి పెట్టండి.
- రంగాపురం గ్రామంలో ఉన్నవి మీ గ్రామంలో ఉన్నవి.
- రంగాపురం గ్రామంలో ఉన్న వాటిలో, ఏవి మీ ఊరిలో ఉన్నాయి ? రంగాపురం గ్రామంలో ఉండి మీ ఊరిలో లేనివి ఏవి ?
- రంగాపురం గ్రామంలో లేకుండా మీ ఊరిలో ఉన్నవి ఏవి ? మీ గ్రామంలోని సామాజిక సంస్థల పేర్లు, అవి చేసే పనులను తెలుసుకొని చెప్పండి, రాయండి.
- సంతకు / బజారుకు వెళ్లి మట్టితో తయారుచేసిన ఏయే వస్తువులు అమ్ముతున్నారో వాటి పట్టిక తయారుచేయండి. అలాగే వాటి ధర ఎంతో తెలుసుకొని రాయండి. మట్టితో రకరకాల కూరగాయలు, పండ్ల బొమ్మలను తయారు చేయండి. వాటికి రంగులు వేయండి.
- ఆరోగ్య కార్యకర్తను కలిసి గత నెల రోజులుగా ఊరి లోని ప్రజలకు చెవి, చర్మం, కళ్ళు, నాలుకలకు సంబంధించిన వ్యాధులకు గురైన వారి వివరాలను, కారణాలను తెలుసుకొని రాయండి. క్ర.సం. వ్యాధి పేరు గురైనవారి సంఖ్య కారణం అవయవం.
- మీ తరగతి ఏ బడిలోని పది మంది చెవులను పరిశీలించండి. అందరి చెవులు ఒకేలా లేదా ఏమైనా తేడాలున్నాయా ? పట్టికరాసి చెప్పండి.
- మీ సమీపంలోని వైద్యుడు / ఆరోగ్య కార్యకర్త వద్దకు వెళ్ళి కలవండి. వారిని అడిగి ఏ వయసు వాళ్ళ గుండె ఎన్నిసార్లు కొట్టుకుంటుందో తెలుసుకోండి. పట్టికలో రాయండి. వయస్సు గుండె ఎన్నిసార్లు కొట్టుకుంటుంది ?

- చిన్న పిల్లలు ఏ పెద్ద పిల్లలు ఏ పెద్దవాళ్ళు ఏ ముసలివాళ్ళు ఏ వయసువాళ్ళ గుండె ఎక్కువసార్లు కొట్టుకుంటుంది ? ఏ వయసువాళ్ళది తక్కువసార్లు కొట్టుకుంటుంది.
- నలుగురు విద్యార్థులు జట్టుగా ఏర్పడండి. మీ గ్రామంలో ఏవైనా ఐదు ఇండ్లను ఎంపిక చేసుకొని వారి ఇండ్లలో ఉపయోగించే ఆటవీ ఉత్పత్తుల జాబితా తయారు చేయండి.
- వారం రోజుల సూర్యాస్తమయం సూర్యోదయం సమయం వివరాలను సేకరించండి. వివరాల ఆధారంగా చర్చించండి.
- వారం రోజులు కనిష్ట, గరిష్ట ఉష్ణోగ్రతల వివరాలు సేకరించి, ఆ అంశాల ఆధారంగా చర్చించండి. వారం రోజులు ఆకాశాన్ని పరిశీలించండి.
- మీ గ్రామంలో / వాడలో ఏమేమి ఉన్నాయో వివరాలు సేకరించండి. (పోస్టాఫీసు, బడి, గుడి, బ్యాంకు, చౌకధరల దుకాణం, వైద్యశాల మొదలయినవి).
- నీటి చక్రం పటం గీసి వివరించండి.
- భారతదేశ పటంలో దక్షిణాది రాష్ట్రాలను గుర్తించండి. మన రాష్ట్రం ఎల్లలను గుర్తించండి.
- రాజ్యాంగంలోని ముఖ్యాంశాలను ఛార్టుపై రాసి, తరగతిలో ప్రదర్శించండి.
- భారతదేశ పటంలో న్యూఢిల్లీని గుర్తించండి. దాని ఎల్లలు రాయండి.
- మీరు ఆరుబయట ఆడే ఏదైనా ఒక ఆటకు సంబంధించిన స్థలాన్ని (కోర్టు) చార్టుపై గీయండి. కొలతలు గుర్తించండి. పేర్లు రాయండి. వివరించండి.
- నీకు నచ్చిన పక్షి గూడు నమూనాను తయారుచేసి, దాని గురించి చెప్పండి.
- ఏదైనా ఒక పక్షి చిత్రాన్ని గీయండి. దానికి రంగులు వేయండి. దాని గురించి చెప్పండి. మీ మిత్రులతో కసి మీ పాఠశాల నమూనాను అట్టలతో తయారు చేయండి. దానిలో ఏఏ దిశలో ఏమేమి ఉన్నాయో చూపాలి.
- మీ ఇంటి పటం గీయండి. వివిధ గదులను గుర్తించండి.
- మీ గ్రామ పటం గీయండి.
- మీ మండల పటం గీయండి. మీ గ్రామాన్ని గుర్తించండి.
- ఆంధ్రప్రదేశ్ పటంలో మీ జిల్లా పేరు రాయండి. మీ జిల్లాను ఆనుకొని ఉన్న జిల్లాల పేర్లను రాయండి.
- ఆంధ్రప్రదేశ్ పటం ఆధారంగా ఏయే జిల్లాల్లో సముద్రతీరాలు ఉన్నాయో చెప్పండి.
- ఆంధ్రప్రదేశ్ పటాన్ని మీ నోటుబుక్కులో గీయండి. పై పటంలో జిల్లాల పేర్లు రాయండి, రా ఎల్లలు రాయండి.
- మీ జిల్లా పటం గీసి, దానిలో మీ మండలం గుర్తించండి.
- ఏదైనా ఒక పువ్వు కాయగా మారేవరకు జరిగే మార్పుల చిత్రాలు గీయండి.
- మీకు నచ్చిన ఏదైనా ఒక పువ్వు బొమ్మ గీయండి. రంగులు వేయండి. దాని గురించి రాయండి.
- మీ చుట్టుపక్కల దొరికే పువ్వులు, ఆకులతో ఒక బొకేను తయారుచేయండి. ఎలా తయారుచేసారో మీ తరగతిలో చెప్పండి.
- మీ మండలం పటం గీయండి. మీ మండలంలో ఏయే సంస్థలు ఉన్నాయో గుర్తించండి.
- మీ జిల్లా పటంలో మీ మండలాన్ని గ్రామంలో, వాడలో ఉన్న మంచి ఇల్లు ఎవరి? అది ఎందుకు మంచి ఇల్లు కారణాలు రాయండి.
- మీ ఇల్లు మొక్కలు, పక్షులు, జంతువులతో కళకళలాడుతూ ఉండడానికి మీరేం చేస్తారు.
- మట్టి తొట్టెలతో జనతా ఫ్రిజ్ ను తయారుచేయండి. తరగతి గలో ప్రదర్శించండి.
- ఆకులను సేకరించి విస్తర్లను కుట్టి పాఠశాలకు తీసుకొనిరండి. ప్రదర్శించండి.
- జనతా ఫ్రిజ్ బొమ్మను గీయండి.
- నీవు సందర్శించిన ఏదైనా ఒక చారిత్రక ప్రదేశం గురించి మీ అనుభూతులను రాయండి.
- ఆంధ్రప్రదేశ్ పటంలో మన రాష్ట్రంలోని ముఖ్యమైన రైల్వే జంక్షన్లను గుర్తించండి.
- అట్టలు, కాగితాలతో రైలు ఏ బస్సు నమూనాలను తయారుచేయండి. ప్రదర్శించండి.
- మీ గ్రామం నుండి ఢిల్లీ వెళ్ళడానికి బస్సు, రైలులో ప్రయాణం చేస్తే ఏయే పట్టణాల గుండా వెళ్ళావస్తుందో పటం చూసి చెప్పండి.
- ఈ పాఠంలో కొన్ని ప్రముఖమైన కట్టడాల గురించి తెలుసుకున్నారు కదా ! భారతదేశ పటంలో వీటిని గుర్తించండి.

- మన దేశానికి చెందిన కొంత మంది ప్రముఖుల్లో కాకతీయులు, శాతవాహనులు, కులీకుతుబ్ షాలు మన రాష్ట్రానికి చెందినవారు. వీరికి చెందిన ప్రాంతాలను పటంలో గుర్తించండి.
- మీ మండలం పటం గీయండి. మీ మండలంలో ఏయే సంస్థలు ఉన్నాయో గుర్తించండి.
- మీ జిల్లా పటంలో మీ మండలాన్ని గుర్తించండి . దీనికి ఆనుకొని ఇంకా ఏయే మండలాలు ఉన్నాయో గుర్తించండి.
- మీ ఊరిలో ఏయే కార్యాలయాలు ఉన్నాయో ఒక్కోదానికి ఒక గుర్తును సూచిస్తూ మీ ఊరి పటం గీయండి.
- గుండ్రని, కోల ముఖం ఉన్న ఇద్దరు స్నేహితుల బొమ్మలను గీసి, పేర్లు రాయండి.
- మీ ప్రాంతంలో బాగా ఎత్తుగా ఉండే ఒక చెట్టు బొమ్మ గీయండి. దానికి రంగులు వేయండి, గురించి రాయండి.
- కింది బొమ్మలను మీ నోటు పుస్తకంలో గీయండి. రంగులు వేయండి.
- పరిసరాలలో లభించే ఆకులను వేడినీళ్లలో వేయండి. కొద్దిసేపటి తర్వాత తీసి చూడండి. ఎలాంటి మార్పులు గమనించారు మీ తరగతిలో ఆకులతో ఎవరు బాగా బొమ్మలు తయారుచేశారు ? ఏయే బొమ్మలు తయారు చేశారు ? అవి బాగున్నాయని మీకు ఎందుకు అనిపించింది ? మీ ఇంట్లో / బడిలో ఆకులు రాలినప్పుడు మీరు ఏం చేస్తారు ?
- మీ ఇంట్లో అన్నం దేంట్లో వండుతారు. అట్లాగే కూరలు, బజ్జీలు దేంట్లో చేస్తారు ? వాటి బొమ్మలు గీయండి.
- మీ కిష్టమైన పండ్ల బొమ్మలు గీయండి . రంగులు వేయండి.
- మీ మిత్రులలో ముగ్గురిని అడిగి నిన్నటి రోజున ఉదయం, మధ్యాహ్నం, రాత్రి ఏమి తిన్నారో.
- పాఠంలోని అందమైన ఇంటిబొమ్మను గీయండి.
- మీకు నచ్చిన దుస్తుల బొమ్మలు గీసి, రంగులు వేయండి.
- చీరలమీద రకరకాల డిజైన్లు ఉంటాయి కదా ! మీరు కూడా మీ ఇంట్లో చీరలను చూసి మీకు నచ్చిన డిజైన్‌ను నోటు పుస్తకంలో గీయండి. ప్రదర్శించండి.
- మీ ఇంట్లో నీటిని దేంట్లో నిలవచేస్తారు ? వాటి బొమ్మలు గీయండి.
- మీకు నచ్చిన రెండు వాహనాల బొమ్మలు గీయండి. పేర్లు రాయండి.
- 1. పటం చూడండి. గుర్తులు ఆధారంగా రామువాళ్ల ఊరిలో ఏమేమి ఉన్నాయో చెప్పండి. రాము ఇంటినుండి హాస్పిటల్‌కు వెళ్లే దారిని గీయండి.
- రాము ఇంటినుంచి బడికి వెళ్లే దారులను చూపండి.
- మీ ఇంటినుంచి పాఠశాలకు వెళ్లే దారిని చూపే పటం గీయండి.
- మీ గ్రామంలోని వీధులను, రోడ్లను గీయండి. గ్రామంలో ఏవేవి ఎక్కడ ఉన్నాయో గుర్తులతో పటంలో చూపండి.
- గ్రామపటం తయారుచేయండి.
- బొమ్మలు గీయండి – రంగులు వేయండి. వాటి గురించి రాయండి. ప్రపంచం మేలుజాతిగా గుర్తించిన ఆంధ్రప్రదేశ్ వ్యవసాయ జంతువు.
- మన రాష్ట్రంలో ఏయే జిల్లాల్లో అడవులున్నాయి ? ఆ అడవుల్లో ఉన్న జంతువులు ఏవి ? పటం గుర్తించండి.
- మీరు నాటిన మొక్కను సంరక్షిస్తూ ఉన్నారు కదా ! నాటిన రోజు నుండి 30 రోజుల వరకు మొక్క ఎలా ఉందో వాటి బొమ్మలు మీ నోటు బుక్కులో గీయండి. ఆ మొలకెత్తిన రోజు 15వ రోజు నాడు 30వ రోజు నాడు.
- ప్రోటీన్స్ , కార్బోహైడ్రేట్స్, ఖనిజ లవణాలు లభించే పదార్థాల బొమ్మలు గీయండి.
- ఆహారపు పిరమిడ్ బొమ్మ గీయండి.
- అన్నిరకాల చిరుధాన్యాలను మనం ఎందుకు కాపాడుకోవాలి ?
- కంటి బొమ్మను గీయండి. రంగులు వేయండి.
- మనిషి తల బొమ్మ గీసి, జ్ఞానేంద్రియాల పేర్లు రాయండి. కింది చిత్రంలో అవయవాలను గీయండి. వాటి పేర్లు రాయండి.
- నోటిలోని దంతాల అమరిక బొమ్మను గీయండి. దంతాల రకాలను గుర్తించండి.
- గుండె బొమ్మను గీయండి. రంగులు వేయండి.
- మూత్ర పిండవ్యవస్థ నమూనా తయారుచేయండి, గీయండి.
- స్టెతస్కోపను తయారుచేయండి.
- పక్క చిత్రంలో ఊపిరితిత్తులకు రంగులు వేయండి.
- ఆంధ్రప్రదేశ్ పటం గీయండి. ఆ పటంలో మన రాష్ట్రంలోని అడవులు, గిరిజన జాతులు జిల్లాలను గుర్తించండి.

- పాఠంలో గిరిజనుల బొమ్మలు చూసారు కదా ! వారు రకరకాల పూసలతో అలంకరణ వస్తువులను తయారుచేస్తారు. ధరిస్తారు. మీరు కూడా మీ ప్రాంతంలో దొరికే పూసలు, దారాలతో అందమైన దండను తయారుచేయండి.
- జల విద్యుత్తు ఉత్పత్తి అయ్యే విధానాన్ని పటం గీసి వివరించండి. పవన విద్యుత్తుకు సంబంధించిన ఫ్యాన్లను చిత్రంగీసి చూపండి.
- మీ ఇంట్లోని ఏదైనా ఒక విద్యుత్తుతో పనిచేసే గృహోపకరణం బొమ్మ గీయండి. దాని గురించి రాయండి. ఆ ఫైర్ ఇంజన్, 108 వాహనాల బొమ్మలు గీయండి.
- పారాచూటును తయారుచేయండి. ఎలా తయారుచేసారో చెప్పండి. దాని బొమ్మ గీయండి.
- ఒక బొప్పదంటును తీసుకొని దానిలోని బెండును అంతా తీసివేసి పైన ఒక చిన్న రంధ్రం చేయండి. ఇప్పుడు దాన్ని ఊది చూడండి. ఫ్లూట్ తయారయింది.
- ఖాళీ ఇనుప డబ్బాలు, పాలిథిన్ కవర్లు, రబ్బరు బాండ్లు ఉపయోగించి వాద్యపరికరం (డ్రమ్ము) తయారుచేయండి.
- పక్క చిత్రంలోని పటం చూడండి. గోదావరి నదికి దక్షిణం వైపునున్న జిల్లాల పేర్లు 7 రాయండి.
- కృష్ణా నదికి ఆనుకొని ఉన్న జిల్లాలేవి ? దీనికి ఉత్తరంవైపు ఉన్న జిల్లాలను గుర్తించండి.
- మీ జిల్లా నుండి గోదావరి నదికి చేరుకోవాలంటే ఏయే జిల్లాలు / ప్రాంతాల గుండా వెళ్ళాలి ? బంగాళాఖాతం.
- సూర్యోదయాన్ని సూచించే బొమ్మ గీయండి.
- రాత్రి సమయంలో ఆకాశం నమూనా తయారు చేయండి.
- రోజులలో చంద్రుడు కనిపించే వివిధ ఆకారాలను అట్టముక్కలతో తయారుచేయండి.
- సౌరకుటుంబ నమూనాన్ని తయారు చేయండి . తరగతి గదిలో ప్రదర్శించండి.

ప్రశంస - విలువలు, జీవవైవిధ్యంపట్ల స్పృహ కల్గిఉండడం :

- హరిత పంజరంలో చిలుకను ఉంచి రోజూ పండ్లను తినిపిస్తుంది. అలా పంజరంలో ఉంచడం సరైనాదేనా ? ఎందుకు ? నీవైతే ఏంచేస్తావు ? అన్ని జీవులకు మనతో సమానంగా జీవించే హక్కు ఉంది కదా ! వీటిని కాపాడడం మనందరి బాధ్యత అని తెలియజేసేలా నినాదాలు రాయండి. వాటిని కాపాడడానికి మనం ఏమేమి చేయవచ్చో చెప్పండి.
- మీరు పటాలను ఏయే సందర్భాలలో వినియోగిస్తారు ? పటాల ద్వారా మీరు ఏయే సమాచారం తెల్సుకొంటారో చెప్పండి.
- పటాల అవసరం ఏమిటి ? ఎందుకు ?
- మీ స్నేహితురాలు పాఠశాల ఆవరణలో కొన్ని మొక్కలు నాటి జాగ్రత్తగా పెంచుతోంది. ఏడాది తర్వాత ఆ మొక్కలకు
- పుట్టినరోజు వేడుకలు కూడా నిర్వహించింది . ఆమె వాటిపట్ల తీసుకున్న శ్రద్ధను చూసినప్పుడు మీకేమనిపిస్తుంది.
- మొక్కలను మనం ఎందుకు నాటా ? ఎందుకు పరిరక్షించుకోవాలి? ఇందుకోసం కొన్ని నినాదాలు రాయండి.
- మీ గ్రామంలో ఏయే సమస్యలు ఉన్నాయి ? గ్రామపంచాయతీ వాటిని తీరుస్తుందా ?
- మీ మండలం పేరు ఏమిటి ? అక్కడ ఏయే కార్యాలయాలు ఉన్నాయి ?
- మీ జిల్లా పేరు ఏమిటి ? మీ జిల్లా కేంద్రం ఎక్కడ ఉంది ? అక్కడ ఏయే కార్యాలయాలు ఉన్నాయి.
- చెరువుకు గండి పడింది. ఊరివారంతా కలిసికట్టుగా దానిని పూడ్చేశారు. అది చూసిన నీవు ఒక్కొక్కరి శ్రమను గురించి మీ మిత్రులకు ఎలా చెబుతావు ?
- చెరువులు మనకే కాదు పక్షులకు, జంతువులకు ఇతర కీటకాలకు కూడా ప్రాణాధారం. ఇలాంటి చెరువులను కాలుష్యం బారి నుండి కాపాడడానికి మీరందరూ ఊరేగింపులో పాల్గొనాలనుకున్నారు. ఇందుకోసం మీరు కాలుష్యాన్ని నివారించడాన్ని తెపే నినాదాలు రాయండి.
- అట్లే చెరువులు కాలుష్యం బారిన పడకుండా ఉండడానికి ఇంకా ఏమేమి చేయవచ్చో తెలపండి.
- చెరువులను పూడ్చి ఇండ్లు నిర్మిస్తున్నారు. ఇలా చేయడం వల్ల జంతువులకు, మనుషులకు ఎలాండ్ నష్టాలు కలుగుతాయి ? దీన్ని నివారించడానికి
- మనం తినే ఆహారం వెనుక ఎంతోమం శ్రమదాగి ఉంది. వారి శ్రమను ప్రశంసిస్తూ రాయండి.
- సహపంక్తి భోజనాలు , వనభోజనాలు ఎందుకు ? నీవు పొందిన అనుభూతి ఏమిటి ?
- మీ ఇళ్లలో ఆహార పదార్థాలు పాడవకుండా, అలాగే వృథా కాకుండా నీవేం చేస్తావు ?
- ప్రతిరోజు మీరు పాటిస్తున్న ఆరోగ్యపు అలవాట్లు రాయండి.
- బస్సులో ప్రయాణం చేసేటప్పుడు తీసుకోవలసిన జాగ్రత్తలేమిటి ?

- నీవు రైల్లో ప్రయాణం చేసి వచ్చావు. ఆ అనుభవంతో రైలు ప్రయాణంలో ఏయే జాగ్రత్తలు తీసుకోవాలని మీ మిత్రులకు తెలియజేస్తావు ?
- రైల్లో బాధ్యతగల ప్రయాణీకులుగా మనం వ్యవహరించా. పరిశుభ్రతను పాటించాలి. ఇందుకోసం నీవు ఏమేమి చేస్తావు ?
- మనం ప్రయాణాలు చేసేటప్పుడు తోటి ప్రయాణీకులతో ఎలా ప్రవర్తించాలి ? వృద్ధులు, ఆడవారికి, నీకంటే చిన్నపిల్లలకు నీవు ఎలాంటి సహాయం చేస్తావు ? నేవిని
- ప్రాచీన కట్టడాలను మనం పరిరక్షించుకోవా. ఇందుకోసం మనం ఏం చేయవచ్చో చెప్పండి.
- మన దేశ సంస్కృతి చాలా గొప్పదని మీరెలా చెప్పగలరు ?
- మన సంస్కృతికి సంబంధించిన అంశాలలో మీకు బాగా నచ్చినవి ఏవి ? వీటిని మీరు కాపాడడానికి ఏంచేస్తారు ?
- మన దేశానికి చెందిన ప్రముఖులలో ఎవరిదైనా ఒకరి పాత్రను ఏకపాత్రాభినయం చేసి ప్రదర్శించండి.
- ప్రభుత్వ కార్యాలయాలు ప్రభుత్వ సంస్థలు, ప్రజల ఆస్తులు వీటికి నష్టం వాటిల్ల కుండా మన ఏయే పనులు చేయవచ్చు ?
- మీ పాఠశాల ఒక ప్రభుత్వ సేవాసంస్థ కదా ! మరి మీరు మీ పాఠశాలలో చేయ్యాసనవి, చేయకూడ పనులను రాయండి.
- గ్రామంలో నిర్వహించే గ్రామసభకైనా, బడిలో జరిగే తల్లదండ్రుల సమావేశాలకైనా తల్లిదండ్రు హాజరుకావాలి. అప్పుడే అక్కడ ఏం జరుగుతుందో తెలుస్తుంది. మీ తల్లిదండ్రులు, తప్పకుంబ సమావేశాలకు హాజరయ్యేలా మీరు ఏం చేస్తారు.
- కళ్ళు లేనివాళ్లకు, కాళ్లు లేనివాళ్లకు ఎందుకు సహాయం చేయాలి ? నువ్వయితే ఏం చేస్తావు ? మీ కుటుంబ చరిత్ర, మీ కుటుంబం విశేషాలు ఏమిటి ? తెలుసుకొని చెప్పండి.
- మీ గ్రామంలో వివిధ రకాల వృత్తులు చేసేవాళ్లు ఉంటారు. వాళ్లను గౌరవించాలి. వాళ్లు ఆ వృత్తులు చేయకపోతే ఏం జరుగుతుందో చెప్పండి ! రాయండిజ
- గ్రామంలో బడి, బ్యాంకు, పోస్టాఫీసు, వైద్యశాల మొదలయినవి ఉంటే ఏయే లాభాలు ఉన్నాయో తెలుసుకున్నారు కదా ! అలాగే గ్రామానికి ఇంకా ఏమేమి అవసరం ? తెలుసుకుని చెప్పండి.
- మీ పాఠశాల గ్రంథాలయానికి వెళ్లి భీష్మసహాని రాసిన " గిజిగాని గూడు" కథ చదవండి.
- ఎవరైనా చెట్ల కొమ్మలు విరిస్తే మీకేమనిపిస్తుంది ? అప్పుడు మీరేం చేస్తారు ? సలీమావాళ్ల బడిలో మొక్కలు చాలా ఉన్నాయి కదా ! సెలవురోజుల్లో కూడా నీళ్లు పోస్తుందని. జాగ్రత్తగా చూసుకుంటుందని తెలుసుకున్నారు కదా ! అట్లాగే మీరు కూడా మీ బడిలో ఒక మొక్కని నాటండి లేదా దత్తత తీసుకోండి. దానికి రోజూ నీళ్లు పోయండి. నెల తర్వాత ఏం జరిగిందో చెప్పండి.
- మట్టితో రకరకాల వస్తువులు, బొమ్మలు తయారుచేస్తారని తెలుసుకొన్నారు కదా ! ఇలా మట్టితో చేసిన వస్తువులు వాడడం వల్ల కలిగే ఉపయోగాలు ఏమిటి ?
- మనం తినే ఆహారం వెనుక రైతు శ్రమ దాగి ఉంది ? – మీ అభిప్రాయాలు రాయండి.
- పచ్చని పంట పొలాలను చూస్తే మీకేమనిపిస్తుంది ?
- బడి, బడి, ఇల్లు, పంటపొలాలు, ఎక్కడ ఎక్కువ సేపు ఉండాలనిపిస్తుంది – ఎందుకు ?
- భూమి పచ్చగా కళకళ లాడుతు ఉండాలంటే నీవేమి చేస్తావు ?
- జంతు ప్రదర్శనశాలకు వెళ్ళినప్పుడు జంతువులను చూస్తే మీకేమనిపిస్తుంది ?
- ఎద్దులు, దున్నలు వంటి జంతువులు సంవత్సరం పొడవునా కష్టపడి పంట రావడానికి కారణ అవుతాయి కదా ! అవి ఏ ప్రతిఫలాన్ని ఆశిస్తున్నాయి ? వాటి నుండి మనం గ్రహించాల్సిందేమిటి ?
- జంతువుల పట్ల ప్రేమ, కరుణ, దయ కలిగి ఉండాలని తెలిపేలా నినాదాలు రాయండి. ప్రదర్శించండి.
- మొక్కలు మనకు ఆహారం, నివాసం, బట్టలు ఇస్తున్నాయి కదా ! మరి మనం మొక్కల పట్ల ఏ విధంగా ఉండాలి ?
- మొక్కలకు సంబంధించిన గేయాలను సేకరించి గోడ పత్రికపై ప్రదర్శించండి. బాల సభలో పాడండి.
- వెదురు గడను తేలికగా పొడవుగా చీల్చవచ్చు కదా ! ఇలా వెదురు బొంగులను చీల్చి ఏయే వస్తువులను తయారుచేస్తున్నారో జాబితాగా రాయండి. వెదురు కాండానికి ఈ ప్రత్యేక లక్షణం లేకపోతే మనకు ఏయే వస్తువులు ఉండేవి కావో ఆలోచించి రాయండి.
- మంచి పూలతోటలను, పండ్లతోటలను, కూరగాయలతోటలను చూసినప్పుడు మీకేమనిపిస్తుంది ?
- ఫ్రూట్ సలాడ్ తయారుచేసే విధానాన్ని పెద్దల ద్వారా తెలుసుకొని వరుస క్రమంలో రాయండి. మనం ఏం నేర్చుకున్నాం ?
- ఇప్పుడు చాలా నుందికి తక్కువ వయసులోనే చూపు సమస్యలు వస్తున్నాయి కదా ! కానీ కొంతమంది 70 సం॥ వయసుపైబడినా చక్కగా చూడగలుతున్నారు కదా ! అది ఎలా సాధ్యమయ్యింది ?

- ప్రత్యేక అవసరాలు గల వ్యక్తుల పట్ల మనం ఎలా ప్రవర్తించాలి ? ఎలాంటి సహాయం అందించాలి ?
- మీ దృష్టిలో ఆరోగ్యవంతుడైన వ్యక్తి ఎవరు ? ఎందుకు ?
- మన శరీరం సమసం ఏం నేర్చుకున్నాం.
- రంగాపురం గ్రామంలో రక్తదాన శిబిరాన్ని నిర్వహిస్తున్నారు. రక్తదానంవల్ల ఎంతో మంది ప్రాణాలను కాపాడవచ్చు. రక్తదాన శిబిరానికి వచ్చి రక్తాన్ని దానమివ్వమని తెలిపేలా నినాదాలు రాయండి. మన పిడికిలంతనే ఉన్న గుండె శరీరం మొత్తానికి రక్తం సరఫరా చేస్తుంది. ఎంతో పెద్దపనిచేస్తున్నా ఈ చిన్న గుండెను నీవెలా ప్రశంసిస్తావు ?
- జీవవైవిధ్యం అడవిలో ఎక్కువా ? లేక వ్యవసాయ భూముల్లో ఎక్కువా ? ఎందుకు ? అడవులను చూసినప్పుడు అనేక దృశ్యాలు కనిపిస్తాయి. కదా ! అపుడు నీకు కలిగిన అనుభూతులు ఏవి ? గిరిజనులు తమ పరిసరాలను జాగ్రత్తగా కాపాడుకుంటూ జీవిస్తున్నారు. కదా ! వారి జీవన విధానాన్ని ఎలా ప్రశంసిస్తావు ? చెంచులు అడవిని తల్లిగా పూజిస్తారు. ఈ వాక్యాన్ని మీరు ఎలా అర్థం చేసుకున్నారో రాయండి.
- అడవులు రకరకాల జంతువులకు, మొక్కలకు ఆవాసం కదా ! మరి అడవులను కాపాడడానికి నీవు ఇచ్చే సూచనలు.
- గిరిజన జీవన విధానాలలో నీకు నచ్చిన అంశాలు ఏవి ?
- గోదావరి నదికి సంబంధించిన లేదా ఇతర నదులకు సంబంధించిన పాటలు / గేయాలు సేకరించండి. పాడి వినిపించండి.
- నదీ కాలుష్యాన్ని నివారించడానికి కొన్ని నినాదాలను తయారుచేయండి. నదుల వల్ల కలిగే మేలును ప్రశంసిస్తూ మీ మిత్రుడికి ఒక లేఖ రాయండి.
- ఏ ఏ వాయిద్యాల నుండి వచ్చే శబ్దాలు మీకు ఇష్టం. వాటిని వింటే మీకేమనిపిస్తుంది ?
- దుమ్ముతో నిండిన పరిసరాలు ఆర్యోగానికి హానికరం. ఆరోగ్యకర పరిసరాల కోసం ఏం చేయాలి ?
- శ్రీ సుల్తాన్ పూర్ గ్రామం చుట్టూ పరిశ్రమలున్నాయి. వాటి నుండి విపరీతంగా పొగవస్తుంది. ఈ పొగను గ్రామస్థులు పీల్చి అనారోగ్యానికి గురైతున్నారు. దీని గురించి కాలుష్య నియంత్రణ మండలికి తెలియచేయడానికి ఒక దరఖాస్తు రాయండి.
- పరిశుభ్రమైన గాలికోసం ప్రతి ఒక్కరూ మొక్కలు నాటాలి. వీటి ఆవశ్యకతను తెలిపే పోస్టరు తయారుచేసి ప్రదర్శించండి.
- రాత్రిపూట ఎలా ఉంటే ఆహ్లాదంగా అనిపిస్తుంది ?
- మన జీవితంలో సూర్యుని ప్రాముఖ్యత ఏమిటి ? కొందరు సూర్యునికి, చంద్రునికి నమస్కరిస్తారు. ఎందువల్ల ?
- రాత్రి ఆకాశాన్ని పరిశీలించండి. మీ అనుభూతులను రాయండి.
- 108 సిబ్బంది సేవలను ఎందుకు ప్రశంసించాలి ?
- ప్రకృతి వైపరీత్యాలు (తుఫాను, వరదలు, అగ్ని ప్రమాదాలు సంభవించినపుడు ఎలాంటి సహాయం అందిస్తే మీర అభినందిస్తారు? మీరైతే ఎలాంటి సహాయం చేస్తారు ?
- ప్రథమ చికిత్స అవసరం ఏమిటి ? నీవు నేర్చుకుంటే కలిగే లాభం ఏమిటి ?
- చంద్రగిరి కోటలో ఏ అంశాలు మిమ్మల్ని బాగా ఆకట్టుకున్నాయి ? ఎందుకు ?
- కోట నిర్మాణంలో ఎంతోమంది శ్రమ దాగి ఉంటుంది. వారి శ్రమను ప్రశంసిస్తూ రాయండి.
- చారిత్రక కట్టడాలను సంరక్షించుకోవడం అవసరమా ? చర్చించండి.
- నీవు చారిత్రక కట్టడాలను సందర్శించినపుడు ఏ అంశాలకు ప్రాధాన్యత ఇస్తావు ?
- పురాతన కట్టడాలను ఎలా కాపాడు కోవాలి ? ఊ ఊ కోటలు కట్టడానికి ఉపయోగించిన సామాగ్రి ఏంటి ? అది ఎక్కడ లభ్యమవుతుంది ?
- సౌరశక్తితో పనిచేసే పరికరాలకు కొన్ని ఉదాహరణలివ్వండి.
- తరిగిపోయే , తరిగిపోని శక్తులు అనగా ఏమిటి ? వాటికి ఉదాహరణలివ్వండి.
- విద్యుత్తును పొదుపుగా వాడుకోవాలంటే నీవు ఏమేమి చేస్తావు ?
- శక్తి వనరులు అని వేటిని అంటారు ? శక్తి వనరులను మనం ఎందుకు కాపాడుకోవాలి ?
- ఇంధనాల్లో కలప కూడా ఒకటి. వంట చెరుకు కోసం చాలా ఎక్కువగా కలపను వినియోగిస్తున్నారు. ఇందుకు ప్రత్యామ్నాయంగా దీన్ని వాడవచ్చు ? ఒకవేళ కలపనే వాడవలసి వస్తే ఇందుకోసం మీరేం చేస్తారు ?
- గాలిశక్తి, నీటిశక్తి, ఇంధనశక్తి, సౌరశక్తి వీటిలో ఏది ఉత్తమమైనది. ఎందుకు ? వేటిని మనం పొదుపుగా వాడాలి ? ఇందుకోసం ఏం చేయాలి ? నీరు, విద్యుత్తును పొదుపుగా వాడమని అందరికీ తెలియజేయడానికి నినాదాలు రాసి ప్రదర్శించండి