

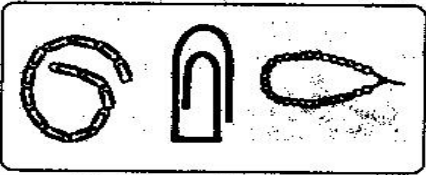
### 3. కృత్రిమ దారులు మరియు ఫ్లాస్టిక్లు

విషయం : భౌతిక రసాయన శాస్త్రం

భాగం : 8

తేదీ/యంత్రం పేరు : 11

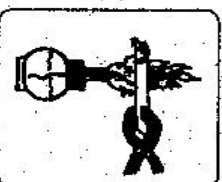
వరుస సంఖ్య	అంశం / సోపానం	అతివే సామర్థ్యం / విద్యా ప్రమాణం	ఉపాధ్యాయుని కృత్యం	విద్యార్థి కృత్యం	సామగ్రి / నల్లబల్ల పని	CCE అధికారం/ సాధనాలు
1.	“కృత్రిమ దారులు మరియు ప్లాస్టిక్లు” పాఠంలోని అంశాలకు సంబంధించిన పూర్వజ్ఞానాన్ని జ్ఞప్తికి తెప్పించుట. పాఠంలోని సమాజ వనరుల నుండి తయారైన బట్టలు అంశంపై ప్రాథమిక అవగాహన కల్పించడం.	విషయావగాహన, సమాచార సేకరణ-వైపుజ్ఞానం, ప్రాజెక్టు పనులు.	“కృత్రిమ దారులు మరియు ప్లాస్టిక్లు” పాఠంలోని సమాజ వనరుల నుండి తయారైన బట్టలు అంశాలను మైంక్ మాసింగ్, ద్వారా, వివిధ రకాల ఉదాహరణల ద్వారా, ప్రశ్నించడం ద్వారా అవగాహనపరచడం. ♦ మీ చుట్టూ, పాఠశాల, ఇంట్లో ఉన్న వస్తువులను, గృహోప-కరణాలను గురించి అ-కాలికాను వర్గీకరిస్తే రాయండి.	విద్యార్థులు. “సమాజ దారులు, జంతువుల వలన లభించే దారులు, కృత్రిమ దారులు” అంశానికి సంబంధించిన అంశాలపై స్పందిస్తారు. సమాచారాన్ని సేకరించి వర్గీకరిస్తే సమాధు చేస్తారు.	♦ పాఠ్యపుస్తకం ఉన్న నూలు, సిల్కు బట్టల నమూనాలు.	♦ పాఠ్యపుస్తకం, ప్రశ్నక, వివరాల రీజన్లు, నోటుపుస్తకం.
2.	“కృత్రిమ దారులు” అనే అంశంపై అవగాహన కల్పించుట.	♦ విషయావగాహన ♦ కృత్రిమదారులు ♦ క్షేత్రపరిశీలన ♦ నిజజీవిత వినియోగం.	“కృత్రిమ దారులు” అంశాన్ని “పూసలు మరియు పేపర్ క్లీప్ల అమరిక, మండించే పరికర” వంటి “కృత్రిమ ద్వారా అవగాహనపరచడం. ♦ కృత్రిమదారులు చిన్న యూనిట్లు ఒకదానితో ఒకటి కలపడం ద్వారా ఏర్పడిన గొలుసుల వంటి నిర్మాణాలు. ♦ దారాన్ని మండించినపుడు అట్లా కాలిన వాసన వస్తే పట్టు, కాగితం కాలిన వాసన వస్తే రేయాన్, జ్యూట్లో కరిగితే నైలాన్ దారం కావచ్చు.	విద్యార్థులు “కృత్రిమ దారులు అమరిక, మండించడం ద్వారా దారులను గుర్తించడం” అంశం పట్ల అవగాహన పొందుతారు. స్పందిస్తారు.	పాఠ్యపుస్తకం, పేపర్ క్లీప్, పూసల దండ.	♦ పరిశీలన ♦ డైరీ ♦ నోటుపుస్తకాలు ♦ నివేదికలు



వరుస సంఖ్య	అంశం / సోపానం	అశీర్వాద సామర్థ్యం / విద్యా ప్రమాణం	ఉపాధ్యాయుని కృత్యం	విద్యార్థి కృత్యం	సామగ్రి / వల్లభ్య పని	CCIE అధికారాలు/ సాధనాలు
3.	"నైలాన్, రేయాన్ల తయారీ, వినియోగం" అంశాలను అవగాహన కల్పించుట.	విషయావగాహన, సమాచార నేకరణ నైపుణ్యాలు, నిజజీవిత వినియోగం.	రసాయన పాఠీ ఎప్రైజ్ నిమిషం నైలాన్ తయారయే విధానం, మొక్కల నెలవ్యారోక్ష నుండి రేయాన్లు తయారయే విధానం" వంటి అంశాలపై అవగాహనపర్చడం.	విద్యార్థులు "నైలాన్, రేయాన్ దారాల తయారీ, గుడ్డిదనం" వంటి అంశాలపై న్నరుద్ధిస్తారు. అవగాహన వీర్చరమకుంటారు.	నైలాన్తాడు, టూత్ బ్రష్, బ్యాండ్, టైపు, ...	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ పాఠ్యపుస్తకం</li> <li>◆ నోటుపుస్తకం</li> <li>◆ సమాచార పర్చికలు</li> <li>◆ డైరీ.</li> </ul>
4.	"బోన్లు దారాలను సుయోగం చెందించడం" అంశాలను అవగాహన కల్పించుట.	విషయావగాహన.	"వివిధ దారాల లాకాలను చూపే రేబుల్స్ నకలీ ఉన్న ఆక్టెలిక్ వంటి అంశాలపై అవగాహనపర్చడం.	విద్యార్థులు "వివిధ దారాల సుయోగం, నమజ ఉన్న బట్టల కంటే నమజానాలు. చౌకగా లభించే ఆక్టెలిక్ దుస్తుల గురించి" అవగాహన పొందుతారు.	పాలిస్టర్, ఆక్టెలిక్, ఉన్న దుస్తుల నమజానాలు.	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ పాఠ్యపుస్తకం</li> <li>◆ నోటుపుస్తకం</li> <li>◆ డైరీ</li> </ul>



వరుస సంఖ్య	అంశం / సోపానం	అశీందే సామర్థ్యం / విద్యా ప్రమాణం	ఉపాధ్యాయుని కృత్యం	విద్యార్థి కృత్యం	సామగ్రి / వల్లభ్య పని	C.C.E అధికారులు/ సాధనాలు
5.	“పాలిస్టర్లు, మన చుట్టూ ఉన్న ప్లాస్టిక్‌లు” వంటి అంశాలను అవగాహన కల్పించుట.	విషయావగాహన, జ్ఞేతపరిశీలన, నిజజీవిత వినియోగం.	<ul style="list-style-type: none"> <li>“దైకాబ్యాక్సిటిక్ అస్థును డైట్రోడిక్ అల్ట్రాసోన్‌తో చర్యనొందించి పాలిస్టర్ చేయడం” వంటి అంశాలపై అవగాహన ఏర్పరచడం.</li> <li>PET అనేది పాలిస్టర్ యొక్క ఒక రూపమ.</li> <li>కృత్రిమ దారాల పటె ప్లాస్టిక్ కూడా ఒక పాలిమర్.</li> <li>ప్లాస్టిక్‌లు వివిధ ఆకారాలు, రూపాలలో లభిస్తాయి.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>విద్యార్థులు “ప్లాస్టిక్ కయరీ, ప్లాస్టిక్ రూపాలు” వంటి అంశాలపై న్నందిస్తారు.</li> <li>అవగాహన ఏర్పరచుకుంటారు.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>మగ్గ, రీఫిల్, కుర్చీ మొ.</li> <li>మోనో పాలిమర్ రేఖీయ అమరిక</li> <li>అడ్డంగా అనుసంధానించబడిన అమరిక</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>పాఠ్యపుస్తకం</li> <li>చైర్</li> <li>నివేదిక</li> </ul>
6.	ప్లాస్టిక్‌లో రకాలయిన థర్మోస్టిక్ ప్లాస్టిక్, థర్మో నెట్టింగ్ ప్లాస్టిక్ అంశాలను అవగాహనపరచుట	విషయావగాహన, ప్రయోగ నైపుణ్యం, ప్రశ్నించడం - పరికల్పనలు చేయడం.	<ul style="list-style-type: none"> <li>“ప్రయోగ పూర్వకంగా థర్మోస్టిక్ ప్లాస్టిక్, థర్మోనెట్టింగ్ ప్లాస్టిక్‌లలోని తేదాలను గుర్తించడం” వంటి అంశాలను అవగాహన పరచడం.</li> <li>విభిన్న ప్లాస్టిక్‌లు విభిన్న ధర్మాలను కల్గి ఉంటాయి.</li> <li>ప్లాస్టిక్‌ను సులువుగా కరిగించి కావలసిన ఆకారంలోకి మార్చవచ్చు.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>విద్యార్థులు “జ్వారా పరీక్ష ద్వారా ప్లాస్టిక్‌లను గుర్తించడం” వంటి అంశాలపై న్నందిస్తారు.</li> <li>అవగాహన ఏర్పరచుకుంటారు.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>వట్టికాయ, సారాయి దీపం, ప్లాస్టిక్ నమూనాలు.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>నోటుపుస్తకం</li> <li>చైర్</li> <li>పరిశీలన</li> </ul>



పద్య నంబు	అంశం / పాపానం	అశించే సామర్థ్యం / విద్యా ప్రమాణం	ఉపాధ్యాయుని కృత్యం	విద్యార్థి కృత్యం	సామర్థ్యం / వ్యక్తత పని	CCE అంశాలు/ పాఠాలు
7.	పాఠంలోని "తన విచ్చిన్నం వెండ్రే, తన, విచ్చిన్నం వెండ్రేని మంటి" అంశాలపై అవగాహనపరచుట.	క్షేత్రపరిశీలన, సమాచార సేకరణ, నైపుణ్యాలు - ప్రాజెక్టు పనులు, నిజజీవిత వినియోగం.	"మనం నిత్యం వాటి పొరసిన వాటిలో భూమిలో తరించే, కంపనవిని" వంటి అంశాలపై అవగాహన కల్పించడం.	విద్యార్థులు "పల్లీకలో భూమిలో కలిగేవి, కరుణించి నమోదు చేస్తారు. ప్లాస్టిక్ బరులుగా దాని ప్రత్యామ్నాయాలు వాడడం" వంటి అంశాలపై అవగాహన పొందుతారు.	మండ్లు కూరగాయలు వ్యర్థాలు, ప్లాస్టిక్ వస్తువులు నేలలో కలిసిపోవడానికి ఎంత నమరుం వస్తుందో తెలిపే వార్త. పల్లీక.	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ సాంస్కృతికత</li> <li>♦ సమాచార పల్లీకలు</li> <li>♦ దైరీ</li> <li>♦ నోటులవ్రేత</li> <li>♦ పరిశీలన</li> </ul>
8.	పాఠంలోని "శక్తింపడం, రీసైకిల్, తిరిగి వాడడం, తిరిగి పొందడం" వంటి అంశాలను అవగాహనపరచడం.	క్షేత్రపరిశీలన, పత్రికాపత్రం-పరికల్పనలు చేయడం, నిజ జీవిత వినియోగం.	♦ సాంస్కృతిక వాడకాన్ని కల్పించడం, మరల, ఉపయోగించడం, తిరిగి వాడడానికి అనుకూలంగా కరుణించేయడం, రీసైకిల్ విధానంలో విచ్చిన్నం పోత వంటి అంశాలను అవగాహన పరచడం.	విద్యార్థులు "సాంస్కృతిక అవసరాలనుమరల చిని యోగించుకోవడం" అనే అంశంపై తమ స్వంత తెలియజేస్తారు.	సాంస్కృతికత, నోటులవ్రేత.	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ సాంస్కృతికత</li> <li>♦ దైరీ</li> <li>♦ పరిశీలన.</li> </ul>

పదవ సంఖ్య	అంశం / సోపానం	అడింపే సామర్థ్యం / విద్యా ప్రమాణం	ఉపాధ్యాయుని కృత్యం	విద్యార్థి కృత్యం	సామగ్రి / వర్గబద్ధ పని	C.C.E అధికారులు/ పాఠశాల
9.	పాఠం చివరి "అభ్యసనాన్ని మెరుగు పరచుకుందాం" లోని ప్రశ్నలకు విద్యార్థులచే సమాధానాలు రాయించుట.	విషయావగాహన, నిజజీవిత వినియోగం, సమాచార నైపుణ్యాలు, ప్రాజెక్టు పనులు.	క్రింది ప్రశ్నలకు విద్యార్థులచే సమాధానాలు రాయించుట : 1. జాబ్బు, ఉన్ని , పట్టు, కాగితం, నూలు దారము, స్పెల్లిక్ ముక్క స్వేటర్దారము, తాదు ముక్క మొ॥ వాటిని జ్వాల పరీక్ష ద్వారా వాసన, తరగే రకాన్ని బట్టి సహజ దారాలుగా వర్గీకరించండి. 2. కృత్రిమ దారాలు మన రోజువారీ జీవితాన్ని ఏదరంగా మార్చి వేసవి ? 3. రకరకాల కృత్రిమ దారాలతో తయారుచేసే గృహోపకరణాలు వివరించేటట్లు ఒక పట్టిక తయారుచేయండి.	విద్యార్థులు విషయావగాహన, నిజజీవిత వినియోగం, సమాచార నైపుణ్యాలు ప్రాజెక్టు పనులు సామర్థ్యాలకు చెందిన ప్రశ్నలకు పాఠం అధారంగా, జడ్జిలో చర్చించి సమాధానాలు రాసెయ్యరు.	పాఠ్యపుస్తకం, నోటుపుస్తకం.	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ నోటుపుస్తకం</li> <li>◆ వైరీ</li> <li>◆ సమాచార పద్ధతులు</li> <li>◆ పరిశీలన</li> </ul>
10.	పాఠం చివరి "అభ్యసనాన్ని మెరుగు పరచుకుందాం" లోని ప్రశ్నలకు విద్యార్థులచే సమాధానాలు రాయించుట.	విషయావగాహన, బొమ్మలు గీయడం - సమానాలు తయారుచేయడం, నిజజీవిత వినియోగం.	1. స్పెల్లిక్ పాత్రలను, పప్పునూనెను భేదపరచుకునేందుకు వాడుకలోని గుం కారణాలు చెప్పండి. 2. భర్తీస్పెల్లిక్లకు, భర్తీ స్పెల్లింగ్ స్పెల్లిక్లకు పోలికలు ఉన్నాయని వివరించి ఉండే భేదాలను మరి సహజముతో వివరించండి. 3. ఎల్లప్పుడూ స్పెల్లిక్లు భర్తీస్పెల్లిక్లతో తయారుచేస్తే ఏమి అయ్యరుతుంది ?	విద్యార్థులు విషయావగాహన, బొమ్మలుగీయడం, సమానాలు తయారు చేయడం, నిజజీవిత 'వినియోగం సామర్థ్యాలకు చెందిన ప్రశ్నలకు పాఠం అధారంగా జడ్జిలో చర్చించి సమాధానాలు రాసెయ్యరు.	పాఠ్యపుస్తకం, నోటుపుస్తకం.	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ నోటుపుస్తకం</li> <li>◆ పరిశీలన</li> <li>◆ వైరీ</li> <li>◆ సమాచార పద్ధతులు</li> </ul>

పదం సంఖ్య	అంశం / సోపానం	అశీల సామర్థ్యం / విద్యా ప్రమాణం	ఉపాధ్యాయుని కృత్యం	విద్యార్థి కృత్యం	పాఠశాల / పబ్లిక్ వది	CCE అధికారం/ సాధనాలు
11	పాఠం చివరి "అభ్యసన" పాఠం పరమపరమార్థంలోని ప్రశ్నలకు విద్యార్థులచే సమాధానాలు రాయించుట.	విషయసూచన, నిజజీవిత వినియోగం. అభిసంబంధం - సాంప్రదించుట నృత్య కలిగి ఉండడం, విలువలు సాధించడం.	1. వాటిని విశ్లేషించి తగిన రీతిలో తృప్తిపరచుట వచ్చే అవకాశమిది ? 2. "నృత్య" రూపంలో కృత్యం రాలం పరమపరమార్థం విషయంలో ప్రపంచమునకు సంస్కృతి - సాంప్రదించుటకు అవకాశం విస్తారముగా వచ్చును కనుకొన్నింటి - చర్చించండి 3. "విశ్లేషించి విశ్లేషించుట" వాటిని తన విద్యార్థులకు ప్రపంచమునకు వాస్తవికంగా వినియోగించుట ప్రపంచ ప్రభుత్వాలకు సంబంధించి రీతులును చర్చించండి ?	విద్యార్థులు విషయసూచన, నిజజీవిత వినియోగం అభిసంబంధం వంటి సామర్థ్యాలకు చెందిన ప్రశ్నలకు సమాధానాలు రాస్తారు.	పాఠశాల/పబ్లిక్. సోపానము.	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ పరిశీలన</li> <li>♦ చైత్ర</li> <li>♦ సోపానములు</li> <li>♦ విశ్లేషణ</li> </ul>