అల్ప కాలుష్యం కలిగించేవి.. తిరిగి ఏర్పడే ఇంధనాలు

గ్రూప్స్ ప్రత్యేకం
సైన్స్ అండ్ టెక్నాలజీ

- దేశంలో శక్తి వనరులు ప్రధానంగా ఇంధన అవసరాల కోసం ఉపయోగపడుతున్నాయి. దేశంలో తలసరి విద్యుత్ వినియోగం మిగతా దేశాలతో పోలిస్తే తక్కువగా ఉంది. అందుకే భారత ప్రభుత్వం 'అందరికీ శక్తి' అనే కార్యక్రమానికి శ్రీకారం చుట్టింది. సౌరశక్తి, వాయుశక్తి, జల విద్యుత్ తదితర వివరాలు సంక్షిప్తంగా...

శక్తి వనరులు- రకాలు
- వీటిని ప్రధానంగా రెండు రకాలుగా వర్గీకరించారు.

1. సంప్రదాయ ఇంధన వనరులు
- వీటినే పునరుత్పాదకం కానీ లేదా తరిగిపోయే ఇంధన వనరులు అంటారు. అంటే ఇది ఒకసారి వాడితే మళ్లీ ఉత్పత్తి కావు.
- ప్రపంచంలో అధిక కాలుష్యానికి కారణం ఇవే.
- వీటిని సులభంగా నిల్వతో పాటు రవాణా చేయవచ్చు.

ఉదా : బొగ్గు, పెట్రోల్, సహజవాయువు.

గమనిక : వీటినే శిలాజ ఇంధనాలు అంటారు. ఇవి అవాయు పరిస్థితుల వల్ల ఏర్పడ్డాయి.

బొగ్గు
- ఇది తక్కువ కెలోరిఫిక్ విలువను, అధిక బూడిదను కలిగి ఉంటుంది. అందువల్ల మండించినప్పుడు అధిక కాలుష్యం ఏర్పడుతుంది.
- భారత బొగ్గులో కర్బన శాతం తక్కువగా ఉంటుంది. అంటే తక్కువ నాణ్యతను కలిగి ఉంది.
- బొగ్గు నాణ్యత దానిలోని కర్బన పరిమాణంపై ఆధారపడి ఉంటుంది.
- దేశంలో ప్రధానమైన బొగ్గు గనులు- ఝరియా (జార్ఖండ్), రాణిగంజ్ (పశ్చిమబెంగాల్).

పెట్రోల్
- ఇది అవక్షేప శిలల్లో సహజంగా లభిస్తుంది. పసుపు నుంచి నలుపు రంగులో ఉండే ద్రవం.
- ఇది హైడ్రోకార్బన్‌ల సమ్మేళనం.
- దేశంలో పెట్రోల్ నిల్వలు గల ప్రదేశాలు- బాంబే హై (ముంబయి), డిగ్బాయ్ (అసోం).

సహజవాయువు
- ఇది పెట్రోల్ మాదిరిగా భూపొరల నుంచి లభించే వాయువు.
- హైడ్రోకార్బన్‌ల సమ్మేళనం.
- దీనిలో అధికంగా మీథేన్, ఆల్కేన్స్, కార్బన్ డై ఆక్సైడ్, నైట్రోజన్ ఉంటాయి.

కోల్ బెడెడ్ మీథేన్
- దీన్నే కోల్‌బెడ్ గ్యాస్, కోల్ సీమ్ గ్యాస్, కోల్ మైన్ మీథేన్ అంటారు.
- ఇది కోల్‌బెడ్స్ నుంచి సంగ్రహించే ఒక రకమైన సహజవాయువు.
- ప్రస్తుత కాలంలో అమెరికా, కెనడా, ఆస్ట్రేలియా వంటి దేశాలకు ప్రధాన ఇంధన వనరుగా మారింది.
- బొగ్గులోని ఘనమాత్రిక మీథేన్‌ను అధిశోషణ చేసుకోవడం వల్ల హైడ్రోజన్ సల్ఫైడ్ కోల్పోతుంది. ఫలితంగా ఏర్పడే వాయువును 'స్వీట్ గ్యాస్' అంటారు.

పునరుత్పాదక ఇంధన వనరులు
- ఇవి ప్రకృతిలో తిగిరి ఏర్పడే ఇంధనాలు.
- వీటి వల్ల అల్ప కాలుష్యం కలుగుతుంది. ఉదా: సౌరశక్తి, పవనశక్తి, జలశక్తి, బయోమాస్

సౌరశక్తి
- సూర్యకాంతి ఆధారంగా తయారయ్యే విద్యుత్‌నే 'సౌరశక్తి' అంటారు.
- భారత భూభాగంపై ప్రతి సంవత్సరం 5000 ట్రిలియన్ కిలోవాట్ సామర్థ్యం గల సూర్య కాంతి పడుతుంది. ఇది 300 రోజులు అందుబాటులో ఉంటుంది.
- సూర్యుని నుంచి కొంత శక్తి భూమిని చేరడాన్నే 'సౌరపుటం' అంటారు.
- దేశంలో 2016, మే 31 నాటికి అత్యధిక సౌరశక్తిని ఉత్పత్తి చేస్తున్న రాష్ట్రాలు రాజస్థాన్, తమిళనాడు, గుజరాత్.
- దేశంలో మొదటి సోలార్ రాష్ట్రం- హిమాచల్ ప్రదేశ్
- దేశంలో మొదటి సోలార్ పట్టణం- సిమ్లా
- దేశంలో మొదటి సోలార్ గ్రామం- బైసనివారి పల్లె (ఏపీ)

సౌరశక్తి ఉత్పత్తి – రకాలు
- సౌరశక్తి ప్రధానంగా రెండు రకాలుగా ఉత్పత్తి అవుతుంది.

ఎ. సోలార్ ఫొటో వోల్టాయిక్స్
- సిలికాన్ మూలకంతో నిర్మించిన సోలార్ పానెల్స్‌పై కాంతి పడటం వల్ల ఎలక్ట్రాన్స్ ఉద్భవించి, చివరకు విద్యుత్ ఉత్పత్తి అవుతుంది.

ఉదా : సోలార్ లాంతర్స్, కాలిక్యులేటర్స్, వీధి దీపాలు, సిగ్నల్ వ్యవస్థ.

బి. సోలార్ థర్మల్ పవర్
- కాంతిపుంజమును ఒకే ప్రదేశం వద్ద కేంద్రీకరించి శక్తిని ఉత్పత్తి చేయడం.

ఉదా : సోలార్ బాయిలర్స్, వాటర్ హీటర్స్, గీజర్స్.
- క్లీన్ డెవలప్‌మెంట్ మెకానిజంలో భాగంగా దేశంలో మొదటిసారి 2011లో శివగంగై గ్రామం (తమిళనాడు)లో 5 మెగావాట్ల సౌరశక్తి కేంద్రాన్ని ఏర్పాటు చేశారు.

సోలార్ సిటీ కార్యక్రమం
- వీటికి మరో పేరు 'Renewable Energy Cities'
- వీటి ముఖ్య ఉద్దేశం- సుస్థిరత గల పట్టణాల స్థాపన.

వీటి ఎంపికలో పరిగణలోకి తీసుకునే అంశాలు
- పట్టణ జనాభా
- పట్టణ సామర్థ్యం
- పునరుత్పాదక ఇంధన వనరుల పట్ల వారికున్న నిబద్ధత.
- ఈ కార్యక్రమం 11వ ప్రణాళికలో రూపుదిద్దుకుంది.

వాయుశక్తి
- వీచే గాలిని అనుసరించి టర్బైన్స్ తిరగడం వల్ల ఉత్పత్తి అయ్యే శక్తి వాయుశక్తి.
- ఈ శక్తి ఉత్పత్తి కావాలంటే గాలి వేగం కనీసం గంటకు 18 కి.మీ గా ఉండాలి.
- దేశంలో పవన శక్తి ఉత్పత్తి 1980లో ప్రారంభమైంది.
- మొదటగా విండ్ ఫామ్స్ ఏర్పాటైన ప్రదేశాలు రత్నగిరి (మహారాష్ట్ర), ఓఖా (గుజరాత్), ట్యుటికోరిన్ (తమిళనాడు).

జల విద్యుత్
- స్థితిశక్తి రూపంలో ఉన్న నీరు గతిశక్తి రూపంలోకి మారినప్పుడు టర్బైన్స్ తిరగడం వల్ల ఎలక్ట్రాన్ల ఉత్పత్తి జరిగి చివరికి జల విద్యుత్ ఉత్పత్తి అవుతుంది.
- దేశంలో జల విద్యుత్ ఉత్పాదనకు సంబంధించి నోడల్ ఏజెన్సీ- నేషనల్ హైడ్రో ఎలక్ట్రిక్ పవర్ కార్పొరేషన్ (NHPC–1975).
- ప్రపంచంలో అధికంగా జల విద్యుత్‌ను ఉత్పత్తి చేసే దేశాల్లో చైనా మొదటి స్థానం, కెనడా రెండో స్థానం, బ్రెజిల్ మూడో స్థానం, ఇండియా ఏడో స్థానంలో ఉన్నాయి.

ప్రపంచంలో అధిక మొత్తంలో జల విద్యుత్‌ను ఉత్పత్తి చేసే డ్యాంలు
- ఇటైపు (పరాగ్వే–బ్రెజిల్)
- త్రీగోర్జెస్ (చైనా)
- సిన్‌క్రూడ్ టెయిలింగ్స్ (కెనడా)
- భారత్‌లో ప్రాథమిక దశలో నిర్మించిన జల విద్యుత్ కేంద్రాలు
  1. డార్జిలింగ్ కేంద్రం (1898), పశ్చిమ బెంగాల్
  2. శివసముద్ర (1902), కర్ణాటక
- 2016, మార్చి 31 నాటికి దేశంలో స్థాపిత జల విద్యుత్ శక్తి సామర్థ్యం 42,783 మెగావాట్లు. ఇది మొత్తం శక్తి సామర్థ్యంలో 14.35 శాతంగా ఉంది.
- 2016, మార్చి 31 నాటికి 4274 మెగావాట్ల సామర్థ్యం గల చిన్న తరహా జల విద్యుత్ కేంద్రాల ఏర్పాటు జరిగింది. ఇది 12వ ప్రణాళిక అంతానికి 7000 మెగావాట్ల టార్గెట్ పెట్టింది.

జల విద్యుత్ ప్రాజెక్టులు-వర్గీకరణ
1. మైక్రో ప్రాజెక్టులు- 100 కిలోవాట్స్ సామర్థ్యం వరకు
2. మినీ ప్రాజెక్టులు- 101–2000 కిలోవాట్స్
3. చిన్న ప్రాజెక్టులు- 2001–25000 కిలోవాట్స్

జీవ ఇంధనాలు
- సజీవులు వివిధ జీవరసయాన ప్రక్రియ ద్వారా ఉత్పత్తి చేసే ఇంధనాలే జీవ ఇంధనాలు.
- దీనిలో బయోడీజిల్, బయో ఇథనాల్, బయోగ్యాస్, బయోమాస్ రకాలు ఉన్నాయి.

బయో డీజిల్
- ఇవి దీర్ఘ గొలుసు ఆల్కైల్ ఎస్టర్స్
- కొన్ని రకాల మొక్కల విత్తనాల్లోని నూనెలను ట్రాన్స్ ఎస్టరిఫికేషన్ ప్రక్రియకు లోను చేసినప్పుడు తయారయ్యే ఇంధనమే బయోడీజిల్.
- నూనెల్లోని లిపిడ్, ఆల్కహాల్స్ కలిపి ఫాటీ ఆమ్ల ఎస్టర్స్‌ను తయారు చేస్తుంది.
- దీనిపై పరిశోధనలు కేంద్ర ప్రభుత్వ ఆధ్వర్యంలో ఉండగా, ఉత్పత్తుల అమలును పర్యవేక్షించేది గ్రామీణాభివృద్ధి మంత్రిత్వ శాఖ.
- ఇండియాలో బయోడీజిల్ ఉత్పత్తికి ఉపయోగించే మొక్కలు జట్రోఫా కర్కస్ (అడవి ఆముదం), పొంగామియా పిన్నేటా (కానుగ).
- జట్రోఫా 40శాతం ఆయిల్స్, పొంగామియాలో 30 శాతం ఆయిల్స్ ఉంటాయి. ఈ మొక్కలు నీటి ఎద్దడిని సమర్థంగా తట్టుకొని, బీడు భూముల్లో కూడా పెరుగుతుంది.

దేశం	బయోడీజిల్‌ను ఉత్పత్తి చేసే మొక్క
అమెరికా	సోయాబీన్
ఫ్రాన్స్	రేప్‌సీడ్
మలేషియా	పామాయిల్

నోట్ : బయోడీజిల్‌ను ఉత్పత్తి చేసే గ్లియోకాల్డియం అనే శిలీంధ్రాన్ని మాంటానా స్టేట్ యూనివర్సిటీ వారు కనుగొన్నారు. దీన్నే మైక్రోడీజిల్ అంటారు.

బయో ఇథనాల్
- జీవుల్లో జరిగే రసాయన చర్యల ఫలితంగా ఉత్పత్తయ్యే ఇథనాల్‌ను బయో ఇథనాల్ అంటారు.
- ఈ ఇంధన ఉత్పత్తి అవాయు శ్వాసక్రియ ద్వారా జరుగుతుంది.
- ఈ ప్రక్రియలో విరివిరిగా పాల్గొనే జీవి–ఈస్ట్.
- ఇది పిండి పదార్థాలను కిణ్వనం చెందించి ఇథనాల్‌ను ఏర్పరుస్తుంది.
- ఇండియాలో చెరకు నుంచి, అమెరికాలో మొక్కజొన్న నుంచి బయో ఇథనాల్ తయారవుతుంది.

బయో గ్యాస్
- దీనికి మరో పేరు గోబర్ గ్యాస్ లేదా మార్ష్ గ్యాస్
- ఇది జీవుల నుంచి ఉత్పత్తి అయ్యే వాయువు.
- ఇది మిథనోకోకస్, మిథనోబాసిల్లస్ అనే సూక్ష్మ జీవుల అవాయు శ్వాసక్రియ ద్వారా ఉత్పత్తి అవుతుంది.
- దీని తయారీలో పశువుల పేడ, ఆకులు, కొమ్మలు ఇతర వ్యర్థ పదార్థాలను ఉపయోగిస్తారు.
- దీనిలోని ప్రధాన వాయువులు మీథేన్ (60–70శాతం), కార్బన్ డై ఆక్సైడ్ (30–40శాతం)తో పాటు కొద్దిగా హైడ్రోజన్ సల్ఫైడ్ ఆవిరి, సిలోక్జేన్స్ ఉంటాయి.
- బయోగ్యాస్ ఉత్పత్తిలో మహారాష్ట్ర ప్రథమ స్థానంలో ఉండగా, ఆంధ్రప్రదేశ్ ద్వితీయ స్థానంలో ఉంది.
- కేంద్ర ప్రభుత్వం చేపట్టిన నేషనల్ బయోగ్యాస్ అండ్ మాన్యూర్ మేనేజ్‌మెంట్ ప్రోగ్రామ్ కింది 12వ ప్రణాళిక (2012–17) అంతానికి 6.5 లక్షల బయోగ్యాస్ ప్లాంట్లను ఏర్పాటు చేయాలి. దీని కోసం 650 కోట్ల రూపాయలను కేటాయించారు.
- ఈ ప్రోగ్రామ్‌ను రాష్ట్ర నోడల్ విభాగాలు, ఖాదీ, గ్రామ పరిశ్రమల కమిషన్ అమలు చేస్తాయి.

బయోమాస్
- ఇది రాబోయే కాలంలో దేశానికి ముఖ్య ఇంధన వనరు కానుంది.
- ఇది పునరుత్పాదకం, అంతటా అందుబాటులో ఉండడం, కార్బన్ తటస్థ స్థితిని కలిగి ఉండటం వంటి లక్షణాలను కలిగి ఉంది.
- సుమారు 32 శాతం ప్రాథమిక శక్తి దీని నుంచి లభిస్తున్నది.
- దీన్ని వినియోగించి విద్యుత్‌ను తయారు చేయడానికి ప్రభుత్వం బయోమాస్ పవర్, కోజనరేషన్ ప్రోగ్రామ్‌ను చేపట్టింది.
- బయోమాస్ నుంచి వివిధ ఉత్పత్తులను ఉష్ణ రసాయనిక పద్ధతుల ద్వారా ఉత్పత్తి చేస్తున్నారు.

ఈ పద్ధతులు నాలుగు రకాలు

1. **దహనం:** ఇది ఎక్కువగా ఉపయోగించే ప్రక్రియ
2. **గాసిఫికేషన్:** ఘనరూప బయోమాస్‌ను వివిధ ఉష్ణ రసాయన చర్యల ద్వారా దహనం చెందే వాయుస్థితిలోకి మార్చడం. ఉదా: ప్రొడ్యూసర్ వాయువు ఉత్పత్తి.
3. **పైరోలసిస్:** ఆక్సిజన్ రహిత పరిస్థితుల్లో అధిక ఉష్ణోగ్రత వతతతతతతద్ద సేంద్రియ పదార్థాలు ఉష్ణ రసాయన విచ్ఛిత్తికి లోనవడం.
4. **కోజనరేషన్:** వ్యర్థ పదార్థాల పిప్పి నుంచి విద్యుత్‌ను ఉత్పత్తి చేసే ప్రక్రియ. దీన్ని ఎక్కువగా చెరుకు మిల్లుల్లో ఉపయోగిస్తారు.

విన్నర్స్ పబ్లికేషన్స్ సౌజన్యంతో..

విద్య, ఉద్యోగ సమాచారం

సీమెట్‌లో...

హైదరాబాద్‌లోని సెంటర్ ఫర్ మెటీరియల్స్ ఫర్ ఎలక్ట్రానిక్స్ టెక్నాలజీ (సీమెట్)లో తాత్కాలిక ప్రాతిపదికన కింది ఖాళీల భర్తీకి ప్రకటన విడుదలైంది.

- **మొత్తం ఖాళీలు:** 38
- **పోస్టులు:** సీనియర్ ఇన్‌చార్జ్, అనలిస్ట్, గ్రేడ్ 1, 2 ఆపరేటర్, ఎలక్ట్రీషియన్ తదితరాలు
- **ఎంపిక:** ఇంటర్వ్యూ ద్వారా
- **ఇంటర్వ్యూ తేదీలు:** జనవరి 21, 22, 23
- **వెబ్‌సైట్:** www.cmet.gov.in

ఐసీఎంఆర్‌లో..

ఐసీఎంఆర్–నేషనల్ ఇన్‌స్టిట్యూట్ ఆఫ్ ట్రెడిషనల్ మెడిసిన్‌లో కాంట్రాక్ట్ ప్రాతిపదికన కింది ఖాళీల భర్తీకి ప్రకటన విడుదలైంది.

- **మొత్తం ఖాళీలు:** 3
- **పోస్టులు:** కన్సల్టెంట్, ప్రాజెక్ట్ కన్సల్టెంట్
- **విభాగాలు:** అడ్మినిస్ట్రేషన్/ఫైనాన్స్, సైంటిఫిక్–నాన్ మెడికల్
- **ఎంపిక:** ఇంటర్వ్యూ ద్వారా
- **ఇంటర్వ్యూ తేదీ:** జనవరి 31
- **వెబ్‌సైట్:** www.icmr.nic.in

రైట్స్ లిమిటెడ్‌లో...

రైల్ ఇండియా టెక్నికల్ అండ్ ఎకనామిక్ సర్వీస్ లిమిటెడ్ (రైట్స్)లో కాంట్రాక్ట్ ప్రాతిపదికన కింది పోస్టుల భర్తీకి ప్రకటన విడుదలైంది.

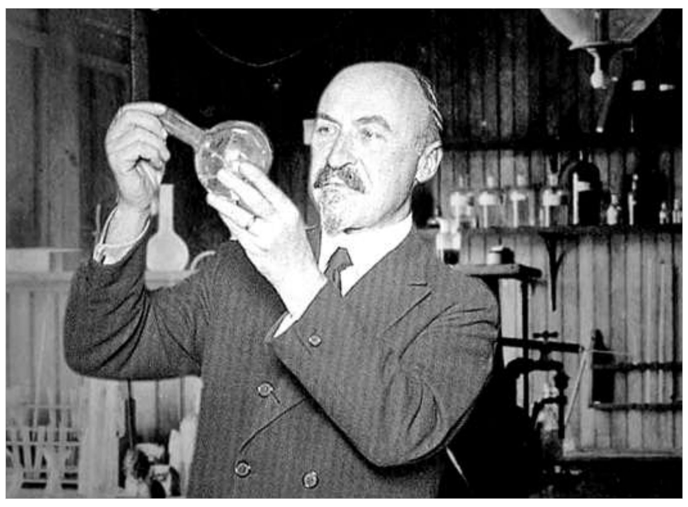
- **మొత్తం ఖాళీలు:** 11
- **పోస్టులు:** మేనేజర్, జాయింట్ జనరల్ మేనేజర్, సీనియర్ మేనేజర్, అసిస్టెంట్ మేనేజర్
- **దరఖాస్తు:** ఆన్‌లైన్‌లో
- **చివరితేదీ:** ఫిబ్రవరి 2
- **వెబ్‌సైట్:** www.rites.com

పోటీ పరీక్షల ప్రత్యేకం
- జేఈఈ మెయిన్స్ లాస్ట్ మినిట్ టిప్స్, జనరల్ సైన్స్ & జీకే (గ్రూప్–డీ ప్రత్యేకం) కోసం పై క్యూఆర్ కోడ్‌ను స్కాన్ చేయండి.

ప్లాస్టిక్ పితామహుడు అని ఎవరిని పిలుస్తారు?

గ్రూప్ -డి ప్రత్యేకం
కెమిస్ట్రీ

జనవరి 6 తరువాయి



66. కింది వాటిని జతపరచండి.

ఎ) సిన్నాబార్ — 1. జింక్
బి) కాసిటరైట్ — 2. అల్యూమినియం
సి) బాక్సైట్ — 3. టిన్
డి) కాలమిన్ — 4. పాదరసం
5. సోడియం

1) ఎ–3, బి–2, సి–1, డి–5
2) ఎ–4, బి–3, సి–2, డి–1
3) ఎ–2, బి–4, సి–3, డి–1
4) ఎ–5, బి–4, సి–2, డి–3

67. మానవ శరీరంలో సుమారు 65 శాతం ఉండే మూలకం?
1) ఫాస్ఫరస్ 2) నైట్రోజన్
3) కార్బన్ 4) ఆక్సిజన్

68. లోహాలను పలచని రేకులుగా మార్చగలిగే ధర్మాన్ని ఏమంటారు?
1) వాహకత 2) స్తరణీయత
3) ధ్వనిగుణం 4) తాంతవత

69. లోహాలు ఆమ్లాలతో చర్య జరిపి విడుదల చేసిన వాయువు?
1) O_2 2) H_2
3) N_3 4) Cl_4

70. సోడియాన్ని నీటిలో కరిగిస్తే ఏర్పడిన ద్రావణం ఏ స్వభావాన్ని కలిగి ఉంటుంది?
1) ఆమ్ల 2) క్షార
3) తటస్థ 4) ఏదీకాదు

71. చేతిగోళ్లు, వెంట్రుకల్లో ఎక్కువగా ఉండే మూలకం?
1) సల్ఫర్ 2) మెగ్నీషియం
3) వెండి 4) అయోడిన్

72. లోహాలు దృఢమైన నేలపై పడినప్పుడు ధ్వని ఉత్పత్తి చేస్తాయి. ఈ ధర్మాన్ని ఏ పేరుతో పిలుస్తారు?
1) తాంతవత 2) స్తరణీయత
3) ధ్వనిగుణం 4) వాహకత

73. నాణేలు, పతకాల తయారీకి ఏ మిశ్రమ పదార్థాన్ని ఉపయోగిస్తారు?
1) అల్యూమినియం, రాగి
2) అల్యూమినియం, జింక్
3) వెండి, అల్యూమినియం
4) బంగారం, అల్యూమినియం

74. లోహపు ఆక్సైడ్‌లు ఏ స్వభావాన్ని కలిగి ఉంటాయి?
1) ఆమ్ల 2) క్షార
3) తటస్థ 4) ఏదీకాదు

75. 'గెలీనా' ఏ లోహ ధాతువు?
1) Zn 2) Hg 3) Pb 4) Al

76. ముడి ఖనిజంతో కలిసి ఉన్న మలినాలను ఏమని పిలుస్తారు?
1) గ్లాంగ్ 2) ద్రవకారి
3) లోహమలం 4) ఖనిజం

77. కింది వాటిలో కార్బోనేట్ ధాతువు?
1) మాగ్నసైట్ 2) బాక్సైట్
3) జిప్సం 4) గెలీనా

78. ప్లవన ప్రక్రియను ఏ రకపు ధాతువులను సాంద్రీకరణం చేయడానికి ఉపయోగిస్తారు?
1) ఆక్సైడ్ 2) కార్బోనేట్
3) నైట్రేట్ 4) సల్ఫైడ్

79. ప్రగలనం ప్రక్రియలో ధాతువును ఏ ప్రక్రియకు గురిచేస్తారు?
1) ఆక్సీకరణం 2) క్షయకరణం
3) తటస్థీకరణం 4) ఏదీకాదు

80. కింది వాటిలో ద్రవస్థితిలో ఉండే అలోహం?
1) నీరు 2) బ్రోమిన్
3) పాదరసం 4) గాలియం

81. లోహాల ధాతువులను గాలి తగలకుండా వేడిచేసే ప్రక్రియను ఏమంటారు?
1) భర్జనం 2) ప్లవన ప్రక్రియ
3) ప్రగలనం 4) భస్మీకరణం

82. ఏ లోహం దాని ఉపరితలంపై దాని ఆక్సైడ్ రక్షణ పొరగా ఏర్పడి క్షయాన్ని నిరోధిస్తుంది?
1) Cu 2) Ap 3) Pt 4) Au

83. ఇనుము తుప్పు పట్టడంలో ఉత్ప్రేరకంగా పనిచేసేది ఏది?
1) Fe 2) O_2 3) Zn 4) H^+

84. కంచులో ఉండే లోహాలు?
1) రాగి, జింక్ 2) రాగి, తగరం
3) నికెల్, రాగి 4) నికెల్, జింక్

85. కింది వాటిలో థోరియం ముఖ్య ఖనిజం?
1) పిచ్ బ్లెండ్ 2) బెరైటీస్
3) కాసిటరైట్ 4) మోనోజైట్

86. కింగ్ ఆఫ్ మెటల్స్‌గా పిలిచే లోహం?
1) ఇనుము 2) పాదరసం
3) బంగారం 4) వెండి

87. వేడిచేసినప్పుడు సంకోచించే లోహం?
1) టంగ్‌స్టన్ 2) లిథియం
3) జిర్కోనియం 4) కోబాల్ట్

88. వజ్రాలను 'క్యారెట్' అనే ప్రమాణాల్లో కొలుస్తారు. ఒక క్యారెట్ విలువ?
1) 200 ఎంజీ 2) 100 ఎంజీ
3) 300 ఎంజీ 4) 400 ఎంజీ

89. హేబర్ విధానంలో ఉత్ప్రేరకం?
1) Np 2) Fe 3) Mn 4) Co

90. కింది వాటిని జతపర్చండి?

1. నూలు — ఎ. థర్మోసెట్టింగ్ ప్లాస్టిక్
2. నైలాన్ — బి. జీవ విచ్ఛిన్నం చెందే పదార్థాలు
3. పీవీసీ — సి. కృత్రిమ దారం
4. బేకలైట్ — డి. థర్మోప్లాస్టిక్
5. కాగితం — ఇ. సహజ దారం

1) 1–డి, 2–సి, 3–ఇ, 4–బి, 5–ఎ
2) 1–ఇ, 2–సి, 3–డి, 4–ఎ, 5–బి
3) 1–ఇ, 2–డి, 3–బి, 4–సి, 5–ఎ
4) 1–ఇ, 2–సి, 3–బి, 4–డి, 5–ఎ

91. మెలమిన్ అనేది దేనికి ఉదాహరణ?
1) దారం 2) మోనోమర్
3) థర్మోప్లాస్టిక్ 4) థర్మోసెట్టింగ్ ప్లాస్టిక్

92. కింది వాటిలో జీవ విచ్ఛిన్నం చెందేది?
1) కాగితం 2) నూలువస్త్రం
3) చెక్క 4) పైవన్నీ

93. కృత్రిమ సిల్క్ అనేది?
1) నైలాన్ 2) రేయాన్
3) ఆక్రలిక్ 4) పాలిస్టర్

94. ప్యారాచూట్‌ను తయారు చేయడానికి ఏ దారాన్ని ఉపయోగిస్తారు?
1) రేయాన్ 2) నూలు
3) నైలాన్ 4) ఉన్ని

95. ప్లాస్టిక్ పితామహుడు అని ఎవరిని పిలుస్తారు?
1) హెర్మన్ 2) మెలమిన్
3) బేకలాండ్ 4) ఐన్‌స్టీన్

96. కింది వాటిలో ఏ ప్లాస్టిక్‌లు వేడికి గట్టిపడతాయి?
1) థర్మోప్లాస్టిక్‌లు
2) థర్మోసెట్టింగ్ ప్లాస్టిక్‌లు
3) 1, 2 4) మెలమిన్

97. రేయాన్‌ను నూలుతో మిశ్రమం చేసి కింది వాటిని తయారు చేస్తారు?
1) బెడ్‌షీట్‌లు 2) కార్పెట్‌లు
3) డైపర్‌లు 4) గృహాలంకరణ సామగ్రి

98. సెల్యులోజ్ దారం అని దేన్ని పిలుస్తారు?
1) రేయాన్ 2) ఉన్ని
3) నైలాన్ 4) కృత్రిమ సిల్క్

99. కృత్రిమ దారాన్ని రెండు లేదా ఎక్కువ ఇతర దారాలతో కలిపే ప్రక్రియను ఏమంటారు?
1) థెర్మిట్ 2) అంశిక స్వేదనం
3) మిశ్రమం 4) డెఫికేషన్

100. కింది వాటిని జతపర్చండి?

1. PET — ఎ. వంటపాత్రలు
2. ఆక్రలిక్ — బి. గ్లూకోజ్ యూనిట్ల పాలిమర్
3. సెల్యులోజ్ — సి. జీవ విచ్ఛిన్నం చెందని పదార్థం
4. ప్లాస్టిక్ సంచులు — డి. కృత్రిమ ఉన్ని
5. టెఫ్లాన్ — ఇ. పాలిస్టర్

1) 1–ఇ, 2–సి, 3–డి, 4–ఎ, 5–బి
2) 1–ఇ, 2–డి, 3–బి, 4–సి, 5–ఎ
3) 1–సి, 2–ఇ, 3–డి, 4–బి, 5–ఎ
4) 1–డి, 2–ఇ, 3–బి, 4–సి, 5–ఎ

101. కాల్చిన ఈక వాసన వచ్చే దారం?
1) నూలు 2) పట్టు
3) నైలాన్ 4) రేయాన్

102. నేత నేయడానికి వాడేది?
1) తక్లీ 2) చరఖా
3) మగ్గం 4) యంత్రం

103. సన్నని పోగుల వంటి నిర్మాణాలను ఏమంటారు?
1) వస్త్రం 2) దారపు పోగులు
3) యంత్రం 4) కాయ

104. చెక్కగుజ్జును దేని తయారీలో ఉపయోగిస్తారు?
1) రేయాన్ 2) ప్లాస్టిక్
3) ఉన్ని 4) జనుము

105. నైలాన్–6 మోనోమర్?
1) ఇథిలీన్ 2) కాప్రోలాక్టం
3) అడిపిక్ ఆమ్లం 4) ఈథేన్ డై ఓలో

106. సోడాసీసాల తయారీకి ఏ కృత్రిమ దారాన్ని వాడతారు?
1) నైలాన్ 2) ఆక్రలిక్
3) రేయాన్ 4) పాలిస్టర్

107. పర్యావరణాన్ని పరిరక్షించడానికి ఉద్దేశించిన 4Rలలో లేనిది?
1) తిరిగి ఏర్పాటు చేయడం
2) రిపేర్ చేయడం 3) తగ్గించడం
4) పునర్వినియోగం

108. కింది వాటిలో రీసైకిల్ చేయలేని ప్లాస్టిక్?
1) Cod–1 2) Cod–2
3) Cod–4 4) Cod–5

109. వంట సామగ్రి తయారీకి వాడే ప్లాస్టిక్?
1) బేకలైట్ 2) మెలమిన్
3) పాలిథిన్ 4) పీవీసీ

110. కింది వాటిని జతపర్చండి?

1. సహజవనరు — ఎ. కార్బొనైజేషన్
2. నేలబొగ్గు — బి. ప్లాస్టిక్ కుర్చీ
3. పెట్రోరసాయన ఉత్పన్నం — సి. కృష్ణాగోదావరి డెల్టా
4. సహజ వాయువు — డి. నీరు

1) 1–ఎ, 2–బి, 3–సి, 4–డి
2) 1–డి, 2–ఎ, 3–బి, 4–సి
3) 1–బి, 2–డి, 3–సి, 4–ఎ
4) 1–డి, 2–ఎ, 3–సి, 4–బి

111. కింది వాటిలో కాలుష్యరహిత ఇంధనం?
1) పెట్రోల్ 2) డీజిల్
3) కిరోసిన్ 4) సీఎన్‌జీ

112. పెట్రోలియం అనేది వేటి సమూహం?
1) కార్బోహైడ్రేట్లు 2) కార్బోజెన్లు
3) హైడ్రోకార్బన్లు 4) ఆల్కహాల్‌లు

113. రోడ్ల ఉపరితలంపై వాడే పెట్రోలియం ఉత్పన్న పదార్థం?
1) బ్యూటేన్ 2) కోల్
3) కోక్ 4) కోల్‌తారు

114. కింది వాటిలో పెట్రో రసాయన పదార్థం?
1) అమ్మోనియా 2) కోక్
3) ఎసిటోన్ 4) పారాఫిన్ మైనం

115. అధిక పీడనం వద్ద నిల్వ ఉంచిన వాయువు?
1) సీఎన్‌జీ 2) ఎల్‌పీజీ
3) కేఎల్‌జీ 4) పీఎన్‌డీ

116. వృక్ష అవశేషాలు నేలబొగ్గుగా రూపాంతరం చెందే ప్రక్రియను ఏమని పిలుస్తారు?
1) జిస్టిలేషన్ 2) కార్బోనైజేషన్
3) సల్ఫినేషనల్ 4) డాఫికేషన్

117. పెట్రోలియం కింది సూక్ష్మజీవుల అవశేషాల నుంచి తయారవుతుంది?
1) ఈస్ట్ 2) ప్లాంక్‌టన్
3) శిలీంధ్రాలు 4) ప్రోటోజోవా

118. భూతాపానికి కారణమైన ప్రధాన వాయువు?
1) SO_2 2) O_3
3) CO_2 4) CO

119. బొగ్గును గాలి లేని సమక్షంలో వేడి చేస్తే ఏర్పడేది?
1) కోక్ 2) కోల్‌తారు
3) కోల్ వాయువు
4) కార్బన్ డై ఆక్సైడ్

120. పదార్థాలు మండటానికి కొంత సమయం అవసరమైతే దాన్ని ఏమంటారు?
1) శీఘ్ర దహనం 2) మంద దహనం
3) దహనం 4) ఏదీకాదు

121. పదార్థం ఏ స్థితిలో ఉంటే త్వరగా మండుతుంది?
1) వాయు 2) ద్రవ
3) ఘన 4) ఏదీకాదు

122. దహన చర్య సంపూర్ణంగా జరిగే ప్రాంతం?
1) పసుపు వలయం 2) చీకటి ప్రాంతం
3) మధ్య ప్రాంతం
4) నీలిరంగు వలయం

123. ఎలాంటి బాహ్యకారకం లేకుండానే పదార్థం మండటాన్ని ఏమంటారు?
1) శీఘ్ర దహనం 2) దహనం
3) స్వతఃసిద్ధ దహనం
4) మంద దహనం

124. స్వతఃసిద్ధ దహన పదార్థానికి ఉదాహరణ?
1) బొగ్గు 2) పెట్రోల్
3) నూనె 4) ఫాస్ఫరస్

125. అధిక కెలోరిఫిక్ విలువ గల ఇంధనం?
1) ఎల్‌పీజీ 2) సీఎన్‌జీ
3) డీజిల్ 4) హైడ్రోజన్

126. పదార్థం మండటం ప్రారంభించే ఉష్ణోగ్రత?
1) ద్రవీభవన ఉష్ణోగ్రత
2) బాష్పీభవనం
3) జ్వలన ఉష్ణోగ్రత 4) ఏదీకాదు

127. కెలోరిఫిక్ విలువ ప్రమాణాలు?
1) కేజీ/కేజే 2) కేజే/కేజీ
3) జే/కేజీ 4) జే/జీ

జవాబులు

66.2	67.4	68 2	69.2	70.2
71.1	72.3	73 1	74.2	75.3
76.1	77.1	78 4	79.2	80.2
81.4	82.2	83 4	84.2	85.4
86.3	87.3	88 1	89.2	90.2
91.4	92.4	93.2	94.3	95.3
96.2	97.1	98.1	99.3	100.2
101.2	102.3	103.2	104.1	105.2
106.4	107.2	108.3	109.2	110.2
111.4	112.3	113.4	114.4	115.1
116.2	117.2	118.3	119.1	120.2
121.1	122.4	123.3	124.4	125.4
126.3	127.2			

స్రవంతి
సీనియర్ ఫ్యాకల్టీ
ఏకేఆర్ స్టడీసర్కిల్, వికారాబాద్