నమస్తే తెలంగాణ
Telangana Today

నిపుణ

నమస్తే తెలంగాణ
హైదరాబాద్, శనివారం 19 అక్టోబరు 2024
www.nipuna.ntnews.com,
www.facebook.com/ntnipuna

హెన్రీ బెకరెల్ దృష్టి.. బీటా కణాల సృష్టి

గ్రూప్స్ ప్రత్యేకం

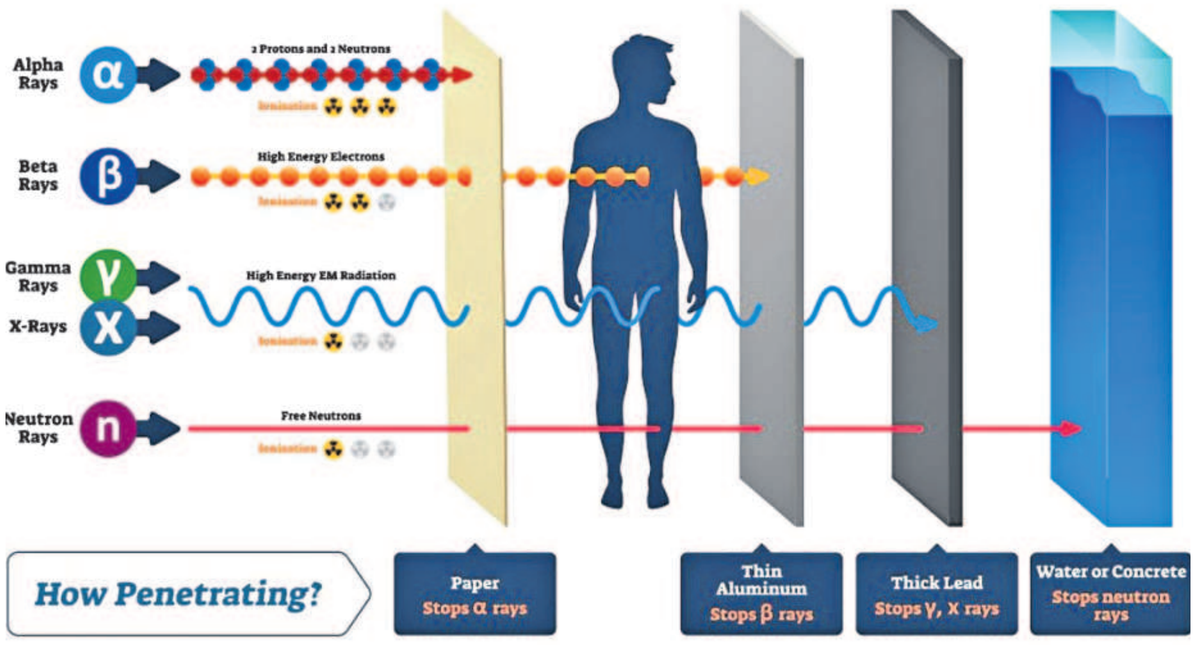
సైన్స్ అండ్ టెక్నాలజీ

కేంద్రక శక్తి

- 1896లో హెన్రీ బెకరెల్ అణుధార్మికతను కనుక్కోవడంతో కేంద్రక భౌతికశాస్త్రం ఉనికి మొదలైంది. తర్వాత అణుధార్మిక సంబంధ పరిశోధనలను మేరీ క్యూరీ, పియరీ క్యూరీ, ఎర్నెస్ట్ రూథర్‌ఫర్డ్ కొనసాగించారు.
- కేంద్రక లక్షణాలను ద్రవబిందు నమూనా, కేంద్రక కర్పర నమూనా వంటివి వివరిస్తాయి. వీటి ప్రకారం పరమాణు కేంద్రకాల్లో 2, 8, 20, 28, 50, 82, 126... వంటి సంఖ్యల్లో కేంద్రక కణాలు ఉంటే అవి స్థిరంగా ఉంటాయి. దీనికి ప్రధాన కారణం వాటి కర్పరాలు పూర్తిగా నిండి ఉండటమే. మిగిలిన కేంద్రకాలు అస్థిరంగా ఉంటాయి.
- అస్థిర కేంద్రకాలు, తమ కేంద్రకం నుంచి శక్తిని వికిరణాల రూపంలో ఉద్గారించి, శక్తి తగ్గించుకొని క్రమంలో స్థిరత్వాన్ని పొందుతాయి. ఈ ధర్మాన్నే రేడియోధార్మికత లేదా అణుధార్మికత అంటారు.
- రేడియోధార్మికతను ప్రదర్శించే పరమాణువులు తమ కేంద్రక శక్తిని ఆల్ఫా కణాలు, బీటా కణాలు, గామా వికిరణాల రూపంలో వెదజల్లుతాయి. సాధారణంగా పరమాణు సంఖ్య 82 కంటే ఎక్కువ కలిగిన మూలకాలను రేడియోధార్మిక మూలకాలుగా వ్యవహరిస్తారు.
- ఆల్ఫా కణాలను తొలుత 1899లో ఎర్నెస్ట్ రూథర్‌ఫర్డ్ కనుక్కొన్నాడు.
- కొన్ని భారీ మూలకాలు తమంతట తాముగా రేడియోధార్మికతను ప్రదర్శిస్తాయి. అయితే కొన్ని తేలికపాటి మూలకాల పరమాణు కేంద్రకాలను, ఇతర తేలికపాటి కణాలతో తాడనం చెందించి వాటిని రేడియోధార్మిక మూలకాలుగా పరివర్తనం చెందించవచ్చు. ఈ ప్రక్రియనే కృత్రిమ రేడియోధార్మికత అంటారు.
- కృత్రిమ లేదా ప్రేరిత రేడియోధార్మికతను 1934లో ఐరిన్ క్యూరీ, ఫ్రెడరిక్ జోలియట్‌లు కనుగొన్నారు. దీనికి గాను వీరికి 1935లో నోబెల్ బహుమతి ప్రదానం చేశారు.

రేడియోధార్మిక క్షయా ప్రక్రియలు

1. **ఆల్ఫా క్షయం:** ఆల్ఫా కణాలను హీలియం-4 కేంద్రకాలుగా వ్యవహరిస్తారు. ఆల్ఫా కణాల ఉద్గారం వల్ల ద్రవ్యరాశిలో 4 యూనిట్లు, పరమాణు సంఖ్యలో రెండు యూనిట్లు తగ్గుదల సంభవిస్తుంది. ఉదా: యురేనియం (U-238) నుంచి ఆల్ఫా కణ ఉద్గారాల వల్ల అది థోరియం (Th-234)గా మారుతుంది. దీని పరమాణు సంఖ్య 90, ద్రవ్యరాశి సంఖ్య 234గా మారుతుంది.
2. **బీటా క్షయం:** ఈ ప్రక్రియలో ఏదైనా పరమాణు కేంద్రకం ఎలక్ట్రాన్ లేదా పాజిట్రాన్, న్యూట్రాన్‌ను ఉద్గారిస్తుంది. ఈ కణాలు, ఆ పరమాణు కేంద్రకంలో ఒక ప్రోటాన్, న్యూట్రాన్‌గా లేదా కో న్యూట్రాన్ ప్రోటాన్, ఎలక్ట్రాన్‌గా మార్పు చెందే క్రమంలో ఏర్పడి ఉద్గారించబడతాయి. సాధారణంగా బీటా ఉద్గారాన్ని పాజిట్రాన్ ఉద్గారంగా వ్యవహరిస్తారు.



- యురేనియంలో బీటా కణాలను హెన్రీ బెకరెల్ కనుక్కొన్నాడు. ఈ బీటా కణాల ఉద్గారం రెండు రకాలు 1. β^-, 2. β^+
- ఎలక్ట్రాన్ ఉద్గారం లేదా బీటా మైనస్ గుర్తు ఉద్గారానికి ఉదాహరణగా కార్బన్-14 పరమాణువు నైట్రోజన్-14 పరమాణువుగా మారడాన్ని పేర్కొనవచ్చు. ఈ సందర్భంలో దాని అర్ధ జీవితకాలం 5,730 సంవత్సరాలు. అణుధార్మిక మూలకం బీటా కణాన్ని ఉద్గారిస్తే దాని పరమాణు సంఖ్య 1 పెరుగుతుంది.

గమనిక: ఆల్ఫా, బీటా కణాల క్షయాలను పరివర్తనాలు అంటారు. కేంద్రక పరివర్తనం అంటే ఒక మూలకం మరొక మూలకంగా మారడం.

- ఆల్ఫా, బీటా కణాల ఉద్గారాల ప్రభావాన్ని రేడియోధార్మిక స్థానభ్రంశ నియమం తెలియజేస్తుంది.

3. **గామా క్షయం:** ఉత్తేజిత కేంద్రకాల్లోని శక్తి గామా వికిరణాల రూపంలో వెలువడుతుంది.

- గామా వికిరణాల ఉద్గారం వల్ల కేంద్రక పరివర్తన జరగదు. కేవలం దాని కేంద్రక శక్తి తగ్గుతుంది. పాల్ విల్లార్డ్ అనే శాస్త్రవేత్త 1900లో రేడియం నుంచి వెలువడే ధార్మికతను పరిశీలించే క్రమంలో గామా వికిరణాలను కనుగొన్నాడు. ఇవి విద్యుదావేశం లేని, X-కిరణాలను పోలిన వికిరణాలుగా గుర్తించారు.
- అణుధార్మిక మూలకాలు వెలువరించే ఉద్గారాన్ని సాధారణంగా బుద్బుద పేటిక, గీగర్ కౌంటర్, సింటిలేషన్ కౌంటర్, సాలిడ్ స్టేట్ డిటెక్టర్ సాయంతో గణిస్తారు.
- అణుధార్మికతకు ప్రమాణాలు బెకరెల్, రూథర్‌ఫర్డ్, క్యూరీ.
- 1903లో ఎర్నెస్ట్ రూథర్‌ఫర్డ్ కేంద్రక శక్తిని కనుక్కొన్నాడు. పరమాణువు వెలువరించే శక్తినే కేంద్రక శక్తిగా పేర్కొంటారు. హెచ్.జి.వెల్స్ 'పరమాణువును విచ్ఛిత్తి చెందించడం' అనే పదజాలం ఆధారంగా కేంద్రక శక్తి అనే పదం ప్రాచుర్యం పొందింది.
- **కేంద్రక చర్య:** పరమాణు కేంద్రకాలు లేదా కేంద్రక కణాల చర్యల వల్ల తొలుత తీసుకొన్న వాటి కంటే విభిన్నమైన ఉత్పన్నాలను ఏర్పరిచే ప్రక్రియనే కేంద్రక చర్య అంటారు.
- కేంద్రక చర్యలను రెండు రకాలుగా పేర్కొంటారు. అవి కేంద్రక విచ్ఛిత్తి, కేంద్రక సంలీనం.
- **కేంద్రక విచ్ఛిత్తి:** అస్థిరమైన పరమాణువులతో కూడిన భారీ కేంద్రకం రెండుగా విడగొట్టబడి, తేలిక కేంద్రకాలుగా మారే ప్రక్రియను కేంద్రక విచ్ఛిత్తి అనవచ్చు. ఈ ప్రక్రియలో తరచుగా కొన్ని స్వేచ్ఛా న్యూట్రాన్లు, గామా ఫోటాన్లు వెలువడటమే కాకుండా అధిక పరిమాణంలో శక్తి విడుదలవుతుంది.
- కేంద్రక విచ్ఛిత్తి ప్రక్రియను ఒట్టోహా, ఫ్రిట్జ్ స్ట్రాస్‌మన్‌లు కనుగొన్నారు. అటామిక్ (అణు) బాంబులో ప్రధానంగా పనిచేసే సూత్రం అణు విచ్ఛిత్తి లేదా కేంద్రక విచ్ఛిత్తి ప్రక్రియ.
- నేటి వరకు యుద్ధ పరిస్థితుల్లో రెండుసార్లు అణ్వాయుధాలను ఉపయోగించారు.
- రెండో ప్రపంచ యుద్ధ సమయంలో అమెరికా జపాన్ మీద జరిపిన దాడిలో భాగంగా అణ్వాయుధాలను ప్రయోగించింది. 'Little Boy' అనే యురేనియం బాంబును 1945, ఆగస్టు 6న హిరోషిమాపై ప్రయోగించగా, 'Fat Man'గా వ్యవహరించే ప్లుటోనియం బాంబును 1945, ఆగస్టు 9న అమెరికా ప్రయోగించింది.
- **కేంద్రక సంలీనం:** రెండు లేదా అంతకంటే ఎక్కువ తేలికైన మూలకాల పరమాణు కేంద్రకాలు ఒకదానితో మరొకటి కలిసిపోయి వాటి కంటే బరువైన మరొక మూలక కేంద్రంగా మారే ప్రక్రియను కేంద్రక సంలీనంగా నిర్వచిస్తారు. ఈ ప్రక్రియలో అధిక పరిమాణంలో శక్తి, కేంద్రక కణాలు విడుదలవుతాయి.
- సూర్యుడు ఇతర నక్షత్రాల్లో నిరంతరం జరిగే ప్రక్రియే కేంద్రక సంలీన ప్రక్రియ. హైడ్రోజన్ బాంబు తయారీలో ఉపయోగించే సూత్రం ఇదే.
- కేంద్రక సంలీన ప్రక్రియకు అత్యధిక ఉష్ణోగ్రత, అత్యధిక పీడనం వంటి పరిస్థితులు అవసరం. అందుకని హైడ్రోజన్ బాంబును విస్ఫోటనం చెందించడానికి ముందుగా అణుబాంబు విచ్ఛిత్తి జరగాలి. ఈ ప్రక్రియలో శక్తితో పాటు కొన్ని కేంద్రక కణాలు వెలువడుతాయి.
- సూర్యుడిలో నిరంతరం జరిగే కేంద్రక సంలీన ప్రక్రియ ఫలితంగానే నిరంతరం వేడి వెలుతురు వెలువడుతాయి. ఈ ప్రక్రియలో నాలుగు హైడ్రోజన్ పరమాణువులు సంలీనం చెంది ఒక హీలియం కేంద్రకంగా మారి 14.1 MeV శక్తిని, ఒక స్వేచ్ఛా న్యూట్రాన్‌ను వెలువరుస్తాయి.
- **కేంద్రక పరివర్తన:** దీన్ని 1917లో ఎర్నెస్ట్ రూథర్‌ఫర్డ్ కనుగొన్నాడు. తన పరిశోధనల్లో భాగంగా నైట్రోజన్‌ను ఆల్ఫా కణంతో తాడనం చెందిస్తే అది ఆక్సిజన్‌గా పరివర్తనం చెందింది.

N^{14+}ఆల్ఫా- కణం -----> O^{17+} ప్రోటాన్

- రసాయన ఇంధనాలతో పోలిస్తే కేంద్రక/అణు ఇంధనాల్లో మిలియన్ల రెట్లు అణుశక్తి అందుబాటులో ఉంటుంది. కాబట్టి పెట్రోలు/గ్యాసోలిన్ వంటి రసాయన ఇంధనాలతో పోలిస్తే అణు ఇంధనాలు అధికంగా ఆధారపడదగ్గ శక్తి వనరులయ్యాయి.
- అన్ని అనుకూల పూర్తి భద్రతా పరిస్థితుల్లో ఒకసారి నింపిన అణు కర్మాగారాలు ఏళ్లపాటు నిరాటంకంగా శక్తిని అందించగలవు.
- కేంద్రక విచ్ఛిత్తి ప్రక్రియలో విడుదలయ్యే మరి కొన్ని స్వేచ్ఛా న్యూట్రాన్లు తమ పరిసరాల్లో మరింత అణు ఇంధనం అందుబాటులో ఉంటే వాటితో శోషించుకొని మరిన్ని కేంద్రక విచ్ఛిత్తి ప్రక్రియలకు దారి తీస్తాయి. ఈ విధంగా నిరంతరాయంగా ఇంధనం అయిపోయే వరకు విచ్ఛిత్తి ప్రక్రియ జరిగితే దాన్ని శృంఖల/గొలుసు ప్రక్రియగా పేర్కొంటారు.
- గొలుసు చర్య/శృంఖల చర్యను కట్టుబాటు చేయగలిగితే దాన్ని నియంత్రిత శృంఖల చర్య అంటారు. ఇందుకు ఉపయోగించే పరికరాన్ని అణు రియాక్టర్‌గా పేర్కొంటారు.
- గొలుసు చర్యను అదుపు చేయలేకపోతే దాన్ని అనియత శృంఖల చర్య అంటారు. ఈ పరిస్థితుల్లో భారీ విస్ఫోటనం సంభవిస్తుంది. అణు రియాక్టర్‌ను ఎన్రికో ఫెర్మి 1942లో కనుగొన్నాడు.
- అణు రియాక్టర్ లేదా కేంద్రక రియాక్టర్‌ను తొలుత ఆటోమిక్ పైల్‌గా వ్యవహరించేవారు. దీన్ని ఉపయోగించి కొనసాగించే నియంత్రిత శృంఖల చర్య ద్వారా వెలువడే అణుశక్తిని, అణు విద్యుత్ కేంద్రాల్లో విద్యుత్ తయారీకి, జలాంతర్గాములను, ఓడలను నడపడం వంటి ప్రజోపయోగ కార్యక్రమాల్లో వినియోగించవచ్చు.
- వైద్య, పారిశ్రామిక రంగాల్లో మిక్కిలి ఉపయోగకరం అయిన ఐసోటోపుల తయారీలో, అణ్వాయుధాల తయారీకి అవసరమైన ప్లుటోనియం ఇంధనాన్ని తయారు చేయడానికి అణురియాక్టర్లు ఎంతో ఉపయోగకరం. మరికొన్ని పరిశోధనా రియాక్టర్లుగా ఉపయోగపడుతున్నాయి. కాగా కొన్ని రకాల రియాక్టర్లలో ఉప ఉత్పన్నంగా ప్లుటోనియం వెలువడుతుంది.

అణు రియాక్టర్ భాగాలు

అణు ఇంధనం: యురేనియం, ప్లుటోనియం, థోరియం వంటి విచ్ఛిత్తిశీల పదార్థాలను అణు ఇంధనాలుగా పరిగణిస్తారు.

అణు రియాక్టర్ కోర్: దీనిలో అణు ఇంధన కడ్డీలను అమర్చుతారు. దీనిలోనే కేంద్రక చర్యలు జరిగి ఉష్ణం అధిక మొత్తంలో వెలువడుతుంది.

అణు మితకారి: సాధారణంగా న్యూక్లియర్ రియాక్టర్లలో అధికంగా సాధారణ జలాన్ని (ప్రపంచ వ్యాప్తంగా 75శాతం రియాక్టర్లలో), గ్రాఫైట్ కడ్డీలను, భార జలం, బెరీలియంను మితకారులుగా వినియోగిస్తున్నారు.

న్యూట్రాన్ వనరు: అణు రియాక్టర్లలో శృంఖల చర్య ప్రారంభం కావడానికి అవసరమయ్యే న్యూట్రాన్లను అందించే పదార్థాలు.

న్యూట్రాన్ పాయిజన్: అణు రియాక్టర్లలో శృంఖల చర్యను ఆపడానికి, రియాక్టర్లలో అదనంగా వెలువడే న్యూట్యాన్లను శోషించుకోవడానికి వాడే పదార్థాలను న్యూట్రాన్ పాయిజన్‌లు అంటారు. ఉదా: Xenon 135.

శీతలీకరణ: రియాక్టర్‌లో వెలువడే అనవసర అధిక ఉష్ణాన్ని గ్రహించి రియాక్టర్ వెలుపలకు పంపే పదార్థాలు. ఉదా: నీరు, భార జలం, ద్రవ నైట్రోజన్, ద్రవ సోడియంలను వివిధ రియాక్టర్లలో శీతలీకరణులుగా వినియోగిస్తారు.

నియంత్రణ కడ్డీలు: యురేనియం, ప్లుటోనియం వంటి అణు ఇంధనాల విచ్ఛిత్తి రేటును నియంత్రించే/తగ్గించేందుకు వాడే పదార్థాలు. ఉదా: బోరాన్, వెండి, కాడ్మియం.

రియాక్టర్ ప్రెజర్ వెసెల్: దీనిలోనే శీతలీకరణి, ఇంధన కడ్డీలతో కూడిన రియాక్టర్ కోర్, కోర్ ఆచ్ఛాదనలను కలిగి ఉంటుంది.

రక్షణ: రియాక్టర్లలో నుంచి అణుధార్మికత పరిసరాల్లోకి విడుదల కాకుండా అణుధార్మికతను శోషించుకొనే పదార్థాలతో రియాక్టర్ ఉండే చాంబర్‌ను నిర్మిస్తారు. ఇందుకు అల్యూమినియం, సీసం, కాంక్రీటును వినియోగిస్తారు.

- ప్రపంచంలోనే మొదటి అణు రియాక్టర్‌గా Chicago Pile-1 ను పేర్కొంటారు. దీన్ని 1942లో ఎన్రికో ఫెర్మి తయారు చేశాడు.

తెలుగు అకాడమీ సౌజన్యంతో

విద్య, ఉద్యోగ సమాచారం

ఐసర్‌లో...

భోపాల్‌లోని ఇండియన్ ఇన్‌స్టిట్యూట్ ఆఫ్ సైన్స్ ఎడ్యుకేషన్ అండ్ రీసెర్చ్ (ఐసర్)లో కింది పోస్టుల భర్తీకి ప్రకటన విడుదలైంది.

- **మొత్తం ఖాళీలు:** 31
- **పోస్టులు:** డిప్యూటీ రిజిస్ట్రార్, స్పోర్ట్స్ ఆఫీసర్, జేఈ, జూనియర్ అసిస్టెంట్, అటెండెంట్ తదితరాలు
- **దరఖాస్తు:** ఆన్‌లైన్‌లో
- **చివరితేదీ:** నవంబర్ 11
- **వెబ్‌సైట్:** http://iiserb.ac.in

ఐఐటీ గోవాలో...

గోవాలోని ఇండియన్ ఇన్‌స్టిట్యూట్ ఆఫ్ టెక్నాలజీ (ఐఐటీ)లో కింది పోస్టుల భర్తీకి ప్రకటన విడుదలైంది.

- **మొత్తం ఖాళీలు:** 9
- **పోస్టులు:** స్టూడెంట్ కౌన్సెలర్, మెడికల్ ఆఫీసర్, అడ్మినిస్ట్రేటివ్ ఆఫీసర్ తదితరాలు
- **దరఖాస్తు:** ఆన్‌లైన్‌లో
- **చివరితేదీ:** నవంబర్ 4
- **వెబ్‌సైట్:** http://iitgoa.ac.in

పవర్‌గ్రిడ్‌లో...

పవర్‌గ్రిడ్ కార్పొరేషన్ ఆఫ్ ఇండియా లిమిటెడ్‌లో కింది పోస్టుల భర్తీకి ప్రకటన విడుదలైంది.

- **మొత్తం ఖాళీలు:** 70
- **పోస్టులు:** ట్రెయినీ సూపర్‌వైజర్ (ఎలక్ట్రికల్)
- **అర్హతలు:** సంబంధిత విభాగంలో డిప్లొమా ఉత్తీర్ణత
- **దరఖాస్తు:** ఆన్‌లైన్‌లో
- **చివరితేదీ:** నవంబర్ 6
- **వెబ్‌సైట్:** https://www.powergrid.in

ఆన్‌లైన్‌లో స్టడీ మెటీరియల్

పోటీ పరీక్షల ప్రత్యేకం

- గ్రూప్స్ ప్రత్యేకం : జనరల్ ఎస్సే, చరిత్ర బిట్స్ కోసం పై క్యూఆర్ కోడ్‌ను స్కాన్ చేయండి.

తెలంగాణ రాష్ట్రంలో ఉన్న అతి పురాతన ఆనకట్ట ఏది?

పోటీ పరీక్షల ప్రత్యేకం

చరిత్ర బిట్స్

తెలంగాణ ఉద్యమ చరిత్ర

అక్టోబర్ 17 తరువాయి

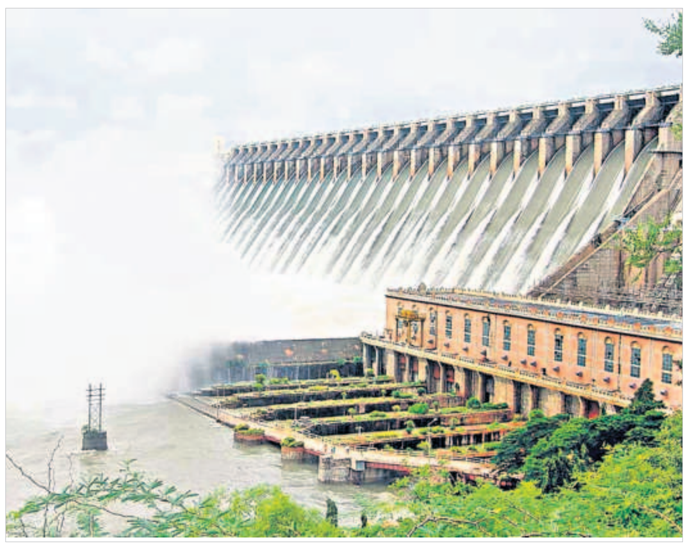
28. కింది సంస్థలు వాటి స్థాపకులతో జతపరచండి.
ఎ. తెలంగాణ పీపుల్స్ కన్వెన్షన్ — 1. మల్లికార్జున
బి. తెలంగాణ కార్యాచరణ సమితి — 2. టీ పురుషోత్తమరావు
సి. తెలంగాణ పరిరక్షణ సమితి — 3. మదన్ మోహన్
డి. తెలంగాణ ఉద్యమ సమితి — 4. కాటం లక్ష్మీనారాయణ
1) ఎ-3, బి-1, సి-4, డి-2
2) ఎ-4, బి-3, సి-2, డి-1
3) ఎ-2, బి-3, సి-1, డి-4
4) ఎ-1, బి-2, సి-3, డి-4

29. 1969 తెలంగాణ ఉద్యమానికి తమ మద్దతును ఇచ్చిన ఆంధ్ర ప్రాంతం నేతలను గుర్తించండి.
ఎ. ఆచార్య ఎన్‌జీ రంగా
బి. వావిలాల గోపాల కృష్ణయ్య
సి. గౌతు లచ్చన్న
డి. పుచ్చలపల్లి సుందరయ్య
1) ఎ, బి, సి 2) ఎ, బి, డి
3) బి, సి, డి 4) పై అందరూ

30. కింది వాక్యాల్లో సరైనవి గుర్తించండి.
ఎ. 1969 తెలంగాణ ఉద్యమంలో కొండా లక్ష్మణ్ బాపూజీ మంత్రి పదవికి రాజీనామా చేసిన తొలి మంత్రి
బి. జై ఆంధ్ర ఉద్యమంలో రాజీనామా చేసిన తొలి మంత్రి బత్తిని సుబ్బారావు
1) ఎ 2) బి
3) ఎ, బి 4) పైరెండూ కావు

31. కింది సంస్థలు వాటి స్థాపకులను జతపరచండి.
ఎ. తెలంగాణ ఉద్యమ సమన్వయ సంఘం — 1. శ్రీధర్ రెడ్డి
బి. తెలంగాణ ప్రజా సమితి — 2. కేశవరావు జాదవ్
సి. సంపూర్ణ తెలంగాణ ప్రజా సమితి — 3. స్వామి రామానంద తీర్థ
డి. భావ సమైక్యత ప్రజా సంఘటన్ — 4. అచ్యుతరెడ్డి
1) ఎ-4, బి-3, సి-2, డి-1 2) ఎ-3, బి-4, సి-1, డి-2
3) ఎ-1, బి-2, సి-3, డి-4 4) ఎ-4, బి-1, సి-2, డి-3

32. కింది వాక్యాల్లో సరైనవి గుర్తించండి.
ఎ. నల్లగొండకు చెందిన పైడిమర్రి వెంకట సుబ్బారావు భారత జాతీయ ప్రతిజ్ఞను రచించారు
బి. మచిలీపట్నంకు చెందిన పింగళి వెంకయ్య జాతీయ పతాకాన్ని రూపొందించారు



1) ఎ 2) బి
3) ఎ, బి 4) ఎ, బి సరికావు

33. కింది వాక్యాల్లో సరైనవి గుర్తించండి.
ఎ. 1973, జనవరి 10న ముఖ్యమంత్రి పీవీ నరసింహారావు రాజీనామా చేశారు
బి. 1973, జనవరి 18 నుంచి డిసెంబర్ 10 వరకు రాష్ట్రపతి పాలన విధించారు
సి. పరిపాలనలో గవర్నర్‌కు సహకరించేందుకు హెచ్‌సీ హరిన్, వీకే రావు అనే వారిని నియమించారు
1) ఎ, సి 2) బి, సి
3) ఎ, బి 4) పైవన్నీ సరైనవే

34. కేంద్రప్రభుత్వం 1972లో చేసిన ముల్కీ రూల్స్ చట్టానికి సంబంధించి సరికాని దాన్ని గుర్తించండి.
ఎ. ముల్కీ నియమాలు నిర్ధారిత ఉద్యోగాలకు మాత్రమే వర్తిస్తాయి
బి. గతంలో ముల్కీ నియమాలకు విరుద్ధంగా జరిగిన నియామకాలు రద్దు
సి. ఈ నియమాలు 1977 వరకు జంట నగరాలు 1980 వరకు జిల్లాల్లో అమలవుతాయి
1) ఎ, బి 2) బి
3) సి 4) ఎ, సి

35. జీవో నంబర్ 610 ప్రకారం కింది వాటిలో సరైనవి గుర్తించండి.
ఎ. అక్రమంగా నియమించిన ఉద్యోగులందరినీ 1985, డిసెంబర్ 30 లోపు వారి సొంత జోన్‌లకు పంపాలి
బి. జోనల్ నియమాలు వర్తించని కార్యాలయాల్లో తెలంగాణ వారికి న్యాయపరమైన వాటా
సి. తప్పుడు స్థానిక ధ్రువపత్రాలు పొందిన వారిపై చట్టపరమైన చర్యలు
డి. ఇంటర్ జోనల్ బదిలీపై ఆంక్షలు రద్దు
1) ఎ, బి, సి 2) ఎ, సి, డి
3) బి, సి, డి 4) పైవన్నీ సరైనవే

36. తెలంగాణ ఉద్యోగస్థుల సమస్యలపై అధ్యయనం కోసం 1969లో కేంద్ర ప్రభుత్వం జస్టిస్ వాంఛూ అధ్యక్షునిగా ఇద్దరు ఇతర సభ్యులతో కమిటీని నియమించింది. ఆ ఇద్దరు సభ్యులు ఎవరు?
1) నరెన్ డే - అజయ్ మాథుర్
2) ఎంసీ సేతల్వాడ్ - నరెన్ డే
3) ఎం బీ దేశాయ్ - ఎంసీ సెతల్వాడ్
4) ఆర్‌ఎస్ ఖన్నా - హెచ్ ఎన్ మిశ్రా

37. 1973లో వచ్చిన ఆరు సూత్రాల పథకంలో లేనిది?
1) రాష్ట్రంలో వెనుకబడిన ప్రాంతాల సత్వర అభివృద్ధి
2) హైదరాబాద్‌లో నూతన కేంద్రీయ విశ్వవిద్యాలయం ఏర్పాటు
3) ఉద్యోగ వివాదాలకు సంబంధించి అడ్మినిస్ట్రేటివ్ ట్రిబ్యునల్ ఏర్పాటు
4) గుంటూరు హైకోర్టు బెంచ్ ఏర్పాటు

38. గన్ పార్క్ అంటే?
1) పోలీసు అమరవీరుల జ్ఞాపకార్థంగా ఉన్న పార్క్
2) గోల్కొండ ఆర్మీ హెడ్ క్వార్టర్స్
3) తెలంగాణ అమరవీరుల స్మృతి స్తూపం
4) తెలంగాణ పోలీస్ హెడ్ క్వార్టర్స్

39. తెలంగాణ అమరవీరుల స్థూపానికి సంబంధించి సరికాని వాక్యాన్ని గుర్తించండి.
1) దీన్ని ఎక్కా యాదగిరి రావు చెక్కారు
2) దీని పై భాగంలో అశోక ధర్మ చక్రాన్ని చెక్కారు
3) ఇది సాంచీ స్థూపాన్ని తలపించేలా ఉంటుంది
4) దీన్ని 1946-51 నాటి తెలంగాణ సాయుధ రైతాంగ పోరాటంలో అమరులైన వారి జ్ఞాపకార్థంగా నిర్మించారు

40. 1969 తెలంగాణ ఉద్యమంలో తొలి అమరజీవి 17 సంవత్సరాల విద్యార్థి శంకర్, ఎలా.. ఎక్కడ మరణించాడు?
1) సదాశివపేటలో జరిగిన పోలీస్ కాల్పుల్లో
2) ఖమ్మంలో ఆమరణ నిరాహార దీక్ష పిలుపులో
3) ఖమ్మంలో జరిగిన పోలీస్ కాల్పుల ఘటనలో
4) హైదరాబాద్‌లో జరిగిన పోలీస్ కాల్పుల్లో

41. కింది వాటిలో సంస్థలు, వాటి నాయకులను జతపరచండి.
ఎ. తెలంగాణ హక్కుల రక్షణ సమితి — 1. మర్రి చెన్నారెడ్డి
బి. తెలంగాణ ప్రాంతీయ సమితి — 2. డీ రామదాసు
సి. తెలంగాణ పీపుల్స్ కన్వెన్షన్ — 3. మదన్ మోహన్
డి. తెలంగాణ ప్రజా సమితి — 4. కొలిశెట్టి రామదాసు
1) ఎ-1, బి-2, సి-3, డి-4 2) ఎ-2, బి-4, సి-3, డి-1
3) ఎ-4, బి-3, సి-2, డి-1 4) ఎ-3, బి-2, సి-4, డి-1

42. కింది వాటిలో సరికాని వాక్యాన్ని గుర్తించండి.
1. 1957లో తెలంగాణ మహాసభను స్థాపించారు
2. మాసుమాబేగం తెలంగాణ ప్రాంతీయ కమిటీ మొదటి వైస్ చైర్మన్
3. తెలంగాణ నాన్ గెజిటెడ్ ఆఫీసర్స్ యూనియన్ వ్యవస్థాపకుడు, అధ్యక్షుడు కేఆర్ ఆమోస్
4. డా. బీఆర్ అంబేద్కర్ చిన్న రాష్ట్రాల ఆవశ్యకతను సమర్థించారు

43. కింది వాటిలో సరైనవి గుర్తించండి.
ఎ. ఉమ్మడి రాష్ట్రంలో పాలకులు విద్యారంగంలో తెలంగాణ పట్ల వివక్ష చూపించారు
బి. తెలంగాణ జిల్లాల్లో ఉన్న రాష్ట్ర స్థాయి విశ్వవిద్యాలయాలను హైదరాబాద్‌కు తరలించారు
1) ఎ 2) బి
3) ఎ, బి 4) పైవేవీ కావు

44. కింది వాక్యాల్లో సరైనవి గుర్తించండి.
ఎ. శ్రీరాం సాగర్ ప్రాజెక్టును పోచంపాడు ప్రాజెక్టు అని కూడా అంటారు
బి. జంట నగరాలకు మంచినీరు సరఫరా చేయడానికి సింగూరు ప్రాజెక్టును నిర్మించారు
1) ఎ 2) బి
3) ఎ, బి 4) పై రెండూ కావు

45. దుందుభి నదిగా కూడా గుర్తింపు ఉన్న డిండి నది ఎక్కడ మొదలవుతుంది?
1) మహబూబ్‌నగర్‌లోని పుర్సంపల్లి గుట్టల్లో
2) నల్లగొండలోని నాగార్జున కొండలు
3) రంగారెడ్డిలోని అనంతగిరి గుట్టలు
4) మహారాష్ట్రలోని భీమేశ్వరం కొండల్లో

46. తెలంగాణ రాష్ట్రంలో ఉన్న అతి పురాతన ఆనకట్ట ఏది?
1) సింగూరు డ్యాం
2) నిజాంసాగర్ డ్యాం
3) లోయర్ మానేరు డ్యాం
4) జూరాల డ్యాం

47. నిజామాబాద్ జిల్లాలోని అలీసాగర్‌కు ఎవరి పేరు పెట్టారు?
1) అలీ నూర్ జంగ్
2) అలీ యూయావర్ జంగ్
3) మహమ్మద్ అలీ మీర్జా
4) అలీ నవాజ్ జంగ్

48. నాగార్జున సాగర్ ఎడమ కాలువ పేరు?
1) జవహర్ కాలువ
2) కేఎల్ రావు కాలువ
3) మహబూబ్ కాలువ
4) లాల్ బహదూర్ కాలువ

49. మూసీ నది ఎక్కడ ఆరంభం అవుతుంది?
1) బాలాఘాట్ కొండలు
2) హార్సిలీ హిల్స్
3) సాత్‌మల కొండలు
4) అనంతగిరి కొండలు

50. కొత్తగూడెం థర్మల్ పవర్ స్టేషన్‌కు అవసరమైన నీరును ఏ నది నుంచి సరఫరా అవుతుంది?
1) గోదావరి 2) మున్నేరు
3) కిన్నెరసాని 4) శబరి

జవాబులు

28.1	29.1	30.3	31.4	32.3
33.4	34.2	35.1	36.2	37.4
38.3	39.4	40.1	41.2	42.1
43.3	44.3	45.1	46.2	47.4
48.4	49.4	50.3		

డా.మంతెన రవికుమార్
విషయనిపుణులు
ఆలూర్,నిజామాబాద్

మీకు తెలుసా ?

భారత క్షిపణి వ్యవస్థ

- 1958 దేశ రక్షణ రంగంలో ఆధునిక టెక్నాలజీ ఉపయోగించడానికి క్షిపణి వ్యవస్థను రూపొందించడానికి డీఆర్‌డీవోను స్థాపించారు.
- డీఆర్‌డీవో అంటే డిఫెన్స్ రీసర్చ్ అండ్ డెవలప్‌మెంట్ ఆర్గనైజేషన్. దీని ప్రధాన కార్యాలయం ఢిల్లీలో ఉంది. ఇది రక్షణ శాఖ ఆధ్వర్యంలో పనిచేస్తుంది.
- 1979 క్షిపణుల రూపకల్పనలో భాగంగా తొలిసారి డెవిల్, వలియెంట్ క్షిపణులు ప్రయోగించారు. కానీ విఫలమయ్యాయి.
- 1983 భారత రక్షణ వ్యవస్థకు వ్యూహాత్మక, కీలక క్షిపణులను రూపొందించడానికి డా. ఏపీజే అబ్దుల్‌కలాం నేతృత్వంలో ఇంటిగ్రేటెడ్ గైడెడ్ అడ్వాన్స్‌డ్ మిసైల్ డెవలప్‌మెంట్ ప్రోగ్రాంను ప్రారంభించారు.
- ఒకేసారి 5 క్షిపణులు ప్రారంభించారు. 1-అగ్ని, 2-పృథ్వీ, 3-నాగ్, 4-ఆకాశ్, 5-త్రిశూల్
- భారత క్షిపణుల రూపకల్పనలో డీఆర్‌డీవో నోడల్ ఏజెన్సీగా వ్యవహరిస్తుంది
- క్షిపణి అంటే ఇంధనాన్ని ఉపయోగించుకుని నిర్దేశిత లక్ష్యం మీద దాడి చేసే వాహకం
- ఏరో డైనమిక్ క్షిపణులు వెడల్పైన రెక్కలతో గాలిలో ఎగిరే క్షిపణులు
- బాలిస్టిక్ క్షిపణులు రెక్కలు లేకుండా దూరంగా ప్రయాణించి నిర్దేశిత లక్ష్యాలకు ఛేదించేవి
- క్రూయిజ్ క్షిపణులు సముద్ర గర్భం నుంచి పయనించేవి