'విద్యుత్'ను ఉత్పత్తి చేసుకునేవి.. శత్రువుల నుంచి రక్షించుకునేవి

టెట్ ప్రత్యేకం
ఫిజిక్స్

Led (light emitting lamp)

- తక్కువ విద్యుత్ ప్రవాహానికి కూడా వెలిగే స్వభావాన్ని కలిగినవి LED
- ఇది అత్యధిక పరివర్తన దక్షత కలిగిన కాంతిజనకం
- ఎల్ఈడీలో పొడవైన తీగను ధనావేశానికి, చిన్న తీగను రుణావేశానికి కలుపుతారు
- ఎల్ఈడీ ఒక టెస్టర్ వలె పని చేస్తుంది.

గృహాల్లో విద్యుత్ సరఫరా

- దేశంలో ఇండ్లలోకి సరఫరా చేసే సింగిల్ ఫేజ్ విద్యుత్ పొటెన్షియల్ 230 వోల్టులు, పౌనఃపున్యం 50 Hzగా ఉంటుంది. విద్యుత్ ప్రవాహం మనం వాడుకుంటున్న ఉపకరణాలపై ఆధారపడి ఉంటుంది.
- త్రీ ఫేజ్ విద్యుత్‌లో రెండు ఫేజుల మధ్య పొటెన్షియల్ దాదాపు 400 వోల్ట్ ఉంటుంది.
- ఇండ్లలోని ఉపకరణాలన్నీ మెయిన్ స్విచ్‌కు సమాంతరంగా కలిపి ఉంటాయి. అందువల్ల ఒక బల్బు పాడైపోయినప్పటికీ మిగిలిన ఉపకరణాలు పని చేస్తుంటాయి.
- ఫంక్షన్ హాల్‌లు, గృహాల అలంకరణలో వాడే సిరీస్ బల్బులు శ్రేణిలో కలిపి ఉంటాయి. శ్రేణిలో ఒక బల్బు మాడిపోతే ఆ శ్రేణిలోని మిగిలిన బల్బులన్నీ ఆరిపోతాయి.
- మన ఇంట్లో వినియోగించే విద్యుత్ శక్తిని కొలిచే ప్రమాణం KWh (kilo watt per hour)

ఘటం

- విద్యుత్ శక్తిని రసాయన శక్తి రూపంలో నిల్వ చేసి, అవసరమైనప్పుడు మళ్లీ విద్యుత్ శక్తిరూపంలో అందజేసే ఏర్పాటును ఘటం అంటారు.
- ఘటాన్ని మొదటగా కనుగొన్న శాస్త్రవేత్త అలెసాండ్రో వోల్టా (1799)
- ఘటంలో 3 ప్రాథమిక భాగాలు ఉంటాయి. అవి
  1. ధన ఎలక్ట్రోడ్ 2. రుణ ఎలక్ట్రోడ్
  3. విద్యుత్ విశ్లేష్యం
- విద్యుత్ విశ్లేష్యంతో ఉన్న రసాయన శక్తి ఎలక్ట్రోడ్‌ల వద్ద విద్యుత్ శక్తిగా మారుతుంది.

ఘటాలు రెండు రకాలు అవి

1. **ప్రాథమిక ఘటం :** ఈ రకం ఘటంలో రసాయనశక్తి నేరుగా విద్యుత్ శక్తిగా మారుతుంది. రసాయన శక్తి ఒకసారి పూర్తిగా హరించుకుపోయిన తరువాత ఘటం పనికి రాదు.

ఉదా : వోల్టా ఘటం, లెక్లాంచి ఘటం, డ్రెసెల్, డానియల్ ఘటం

2. **గౌణ ఘటం:** ఈ రకం ఘటాల్లో విద్యుత్ శక్తి తరిగిపోతే మళ్లీ ఛార్జింగ్ చేయడం ద్వారా శక్తిని నింపవచ్చు.

ఉదా: లెడ్ యాసిడ్ బ్యాటరీలు, సెల్‌ఫోన్‌లో ఉపయోగించే బ్యాటరీలు

బ్యాటరీ: కొన్ని ఘటాల శ్రేణి లేదా సమాంతర సంధానాన్ని బ్యాటరీ అంటారు.

అనార్ద్ర ఘటం

- విద్యుత్ విశ్లేష్యం ద్రవ రూపంలో కాకుండా ఘన రూపంలో ఉంటుంది.
- అనార్ద్ర ఘటంలో జింకు డబ్బాలో మాంగనీసు డై ఆక్సైడ్ లేదా అమ్మోనియం క్లోరైడ్‌ను నింపి మధ్యలో కార్బన్ కడ్డీని ఉంచుతారు.
- దీనిలో కార్బన్ కడ్డీ ధన ఎలక్ట్రోడ్‌గా, జింకు డబ్బా రుణ ఎలక్ట్రోడ్‌గా పనిచేస్తాయి.

లెడ్ యాసిడ్ ఘటం

- దీన్ని 1859లో ఫ్రెంచ్ శాస్త్రవేత్త గస్టోన్ ప్లాంటే కనుగొన్నాడు
- దీనిలో ధనపలక లెడ్ డయాక్సైడ్, రుణ పలక లెడ్‌తో తయారు చేయబడి ఉంటాయి.
- సజల సల్ఫ్యూరిక్ ఆమ్లం విద్యుత్ విశ్లేష్యంగా పనిచేస్తుంది.
- ఈ ఘటం ఛార్జింగ్ అయినప్పుడు బరువు పెరుగుతుంది. డిశ్చార్జ్ అయినప్పుడు తగ్గుతుంది.

నోట్ : ఘటాల విద్యుచ్ఛాలక బలం వాటిలో ఉపయోగించిన ఎలక్ట్రోలైట్, ఎలక్ట్రోడ్ పదార్థాల స్వభావం మీద ఆధారపడి ఉంటుంది.

- పెద్ద బ్యాటరీల సామర్థ్యాన్ని ఆంపియర్ గంటల్లో, చిన్న బ్యాటరీల సామర్థ్యాన్ని మిల్లీ ఆంపియర్ గంటల్లో కొలుస్తారు.
- సోలార్ ప్యానల్‌లో కాంతి శక్తి విద్యుత్ శక్తిగా మారుతుంది.
- ద్రవాలు తమ గుండా విద్యుత్‌ను ప్రసరింపజేసినట్లయితే వాటిని ద్రవ విద్యుత్ విశ్లేష్యాలు అంటారు.

ఉదా: ఆమ్లాలు, క్షారాలు, లవణం, నిమ్మరసం, ఉప్పునీరు.

- విరామంతో పనిచేసే సాధనాలైన టెలిఫోన్, టెలిగ్రాఫ్ (మోర్స్‌కోడ్ సూత్రం మీద ఆధారపడి పని చేస్తుంది) టెలిగ్రామ్, విద్యుత్ గంటల్లో ఉపయోగించే ఘటం లెక్లాంచి ఘటం.
- అనార్ద్ర ఘటాన్ని ట్రాన్సిస్టర్, టార్చిలైట్, కెమెరా, గడియారం, టీవీ రిమోట్, ఆటబొమ్మల్లో ఉపయోగిస్తారు.
- టార్చిలైట్‌లో సెల్స్‌ను (ఘటాలను) శ్రేణి సంధానంతో అమర్చుతారు.
- ఒక విద్యుత్ ఉపకరణం ఒక గంట కాలంలో ఒక యూనిట్ విద్యుత్ శక్తిని వినియోగించినట్లయితే దాని సామర్థ్యం 1000 వాట్లు.

వివిధ ప్రాథమిక ఘటాలు

ఘటం పేరు	ఆనోడ్	కాథోడ్	విద్యుత్ విశ్లేషకం
ఓల్టా	cu	Zn	Dil
లెక్లాంచి	Zn		
డేనియల్	Cu (కాపర్	Zn	
నిర్జల ఘటం			
బైక్రోమేట్	(రెండు కడ్డీలు)		

విద్యుత్ ప్రసరణ ఫలితాలు

- పదార్థాల గుండా విద్యుత్‌ను ప్రసరింపజేసినప్పుడు 3 రకాల ఫలితాలు ఏర్పడుతాయి. అవి:
  1. ఉష్ణ ఫలితం 2. అయస్కాంత ఫలితం
  3. రసాయన ఫలితం

1. విద్యుత్ ఉష్ణ ఫలితం

- విద్యుద్వాహకం గుండా విద్యుత్ ప్రసరించినప్పుడు ఉష్ణం బహిర్గతమయ్యే ఫలితాన్ని విద్యుత్ ఉష్ణ ఫలితం అంటారు.

ఉదా: ఎలక్ట్రిక్ బల్బు, విద్యుత్ కుంపటి, ఐరన్‌బాక్స్, సోల్డరింగ్ గన్

2. అయస్కాంత ఫలితం (అయిర్‌స్టెడ్)

- తీగలో విద్యుత్ ప్రసరించేటప్పుడు దాని చుట్టూ అయస్కాంత క్షేత్రం ఏర్పడుతుంది.
- అయస్కాంత క్షేత్రంలో తీగ కదులుతున్నప్పుడు ఆ తీగలో విద్యుత్ పుడుతుంది.
- ఆంపియర్ స్విమ్మింగ్ రూల్ ప్రకారం ఈతగాడు విద్యుత్ ప్రవాహ దిశలో ఈదుతున్నప్పుడు ఈతగాడి ఎడమచేయి అయస్కాంత ఉత్తర ధ్రువాన్ని , కుడిచేయి ఆవర్తనం అయస్కాంత దక్షిణ ధ్రువాన్ని సూచిస్తుంది.
- ఆంపియర్ కుడిచేయి నింబంధన ప్రకారం కుడి చేతి బొటనవేలును విద్యుత్ ప్రవాహ దిశలో ఉంచి మిగతా నాలుగు వేళ్ల వాహకాన్ని మూసి ఉంచినప్పుడు బొటనవేలు ప్రవాహ దిశను, ముడిచిన నాలుగువేళ్లు అయస్కాంత క్షేత్రాన్ని తెలుపుతాయి.
- ఫ్లెమింగ్ ఎడమ, కుడి చేయి నిబంధనల ప్రకారం చూపుడు వేలు, మధ్య వేలును, బొటన వేలును పరస్పరం లంబంగా ఉంచితే...
  1. చూపుడు వేలు – అయస్కాంత క్షేత్ర దిశను
  2. మధ్యవేలు – విద్యుత్ ప్రవాహాన్ని
  3. బొటనవేలు – వాహకం చలనదిశను సూచిస్తుంది

విద్యుత్ అయస్కాంత ప్రేరణ

- వలయంలో మారుతున్న అయస్కాంత క్షేత్రం వల్ల విద్యుచ్ఛక్తిని ఉత్పత్తి చేసే ప్రక్రియను విద్యుదయస్కాంత ప్రేరణ అంటారు.

3. రసాయన ఫలితం (ఫారడే)

ఉదా: ఎలక్ట్రో ప్లేటింగ్ (గాల్వనైజింగ్), ఎలక్ట్రోటైపింగ్, లోహ సంగ్రహణ, ఎలక్ట్రానిక్ ప్రింటింగ్

ఎలక్ట్రో ప్లేటింగ్

- తక్కువ ధర ఉన్న లేదా త్వరగా క్షయం (నాశనం) కాని లోహాలకు, ఖరీదైన లోహాల పూతను పలుచగా పూయడాన్ని ఎలక్ట్రోప్లేటింగ్ అంటారు.

ఉదా : రాగి వస్తువులకు వెండి లేదా బంగారం పూత పూయడం.

- పూత పూసే లోహాన్ని వెండి కాథోడ్ లేదా రుణ ధ్రువంగా తీసుకుంటాం. పూత పూసే లోహాన్ని (మలినమైన లోహాన్ని) ధన ధ్రువంగా (ఆనోడ్)గా తీసుకుంటారు.

అనువర్తనాలు

1. ఇనుము తుప్పు పట్టకుండా నికెల్, క్రోమియం పూతను పూస్తారు.
2. క్రోమియం చాలా ఖరీదైన లోహం దాని మీద గట్టిగా గీతలు పడవు.
3. వంతెన, టెలిఫోన్, విద్యుత్ స్తంభాలకు జింక్ పూతను పూస్తారు. ఈ ప్రక్రియను గాల్వనైజేషన్ అంటారు.
4. వాహనాల చక్రాలకు క్రోమియం పూతను పూస్తారు.
5. ఇనుప డబ్బాలకు (ఆహార ధాన్యాలు నిల్వ చేసేవి) తగరాన్ని పూతగా పూస్తారు. కారణం ఇనుము కంటే తగరం ఆహార పదార్థాలతో తక్కువ చర్య జరుపుతుంది.
6. ఎలక్ట్రానిక్ పరికరాల్లో తీగలను అతికించడానికి సోల్డరింగ్ గన్‌ను ఉపయోగిస్తారు.

- నూతన విద్యుత్ కుంపటి, స్విచ్‌లను ఎబోనైట్ అనే విద్యుత్ బంధక పదార్థంతో తయారు చేస్తారు.

మోటార్

- విద్యుచ్ఛక్తిని యాంత్రిక శక్తిగా మారుస్తుంది.
- ఇండ్లలో వాడే ఫ్యాన్ ఒక సింగిల్ ఫేజ్ ఇండక్షన్ మోటార్.
- మిక్సీలో వాడే మోటారును యూనివర్సల్ మోటార్ అంటారు.
- ఇది నిమిషానికి దాదాపు 18,000 భ్రమణాలను చేస్తుంది.
- ఆట బొమ్మల్లో డీసీ మోటార్లు వాడుతారు.
- డీసీ మోటార్లలో, యూనివర్సల్ మోటార్లలో కమ్యూటేటర్ అనే ఏర్పాటు ఉంటుంది.

డైనమో

- దీన్ని కనుగొన్నది మైఖేల్ ఫారడే.
- సినిమా హాళ్లు, పెద్ద షాపింగ్ మాల్స్‌లో, ఫంక్షన్ హాళ్లలో దీన్ని ఉపయోగిస్తారు.
- యాంత్రిక శక్తిని విద్యుచ్ఛక్తిగా మారుస్తుంది.
- విద్యుత్ అయస్కాంత ప్రేరణ ఆధారంగా డైనమో పనిచేస్తుంది.

విన్నర్స్ పబ్లికేషన్స్ సౌజన్యంతో..

విద్యుత్ ఉత్పత్తి అయ్యే విధానాలు

1. **ఘర్షణ విద్యుత్:** రెండు విభిన్న వస్తువుల మధ్య రాపిడి జరిగినప్పుడు ఎలక్ట్రాన్‌లు వాటి మధ్య బదిలీ జరిగి వాటిపై విభిన్న ఆవేశాలు ఏర్పడుతాయి. దీనివల్ల ఘర్షణ విద్యుత్ పుడుతుంది.

ఉదా: ప్లాస్టిక్ కుర్చీని టవల్‌తో రుద్దినప్పుడు, తలదువ్వుకున్నప్పుడు

2. **ప్రేరణ విద్యుత్:** తీగచుట్టను అయస్కాంత క్షేత్రంలో కదిలించినప్పుడు లేదా తీగచుట్టను ఆవరించి ఉన్న అయస్కాంత క్షేత్రం మారినప్పుడు దానిలో ప్రేరణ విద్యుత్ జనిస్తుంది.

ఉదా: డైనమోలు, జనరేటర్‌లు

3. **ఉష్ణ విద్యుత్:** ఉష్ణ యుగ్మం రెండు చివరలను వేర్వేరు ఉష్ణోగ్రతల వద్ద ఉంచినప్పుడు ఆ ఉష్ణయుగ్మంలో ఉష్ణవిద్యుత్ పుడుతుంది
4. **కాంతి విద్యుత్:** ప్రత్యేకంగా తయారు చేసిన అర్ధవాహక ఫలకాలపై కాంతి ప్రసారం అయినప్పుడు కాంతి విద్యుత్ జనిస్తుంది.
5. **పీజో విద్యుత్:** క్వార్ట్జ వంటి స్ఫటికాలను యాంత్రిక అక్షం వెంబడి ఒత్తిడికి గురిచేసినప్పుడు విద్యుత్ అక్షం వెంబడి పీజో విద్యుత్ జనిస్తుంది.
6. **జీవ విద్యుత్:** ఈల్, టార్పిడో లాంటి చేపలు శత్రువుల నుంచి రక్షించుకోవడానికి ఈ విద్యుత్‌ను ఉత్పత్తి చేస్తాయి.
7. **స్వయం ప్రేరణ :** ఒక తీగ చుట్టలో ప్రసరిస్తున్న విద్యుత్ ప్రవాహం మారినప్పుడు దాన్ని ఆవరించి ఉన్న అయస్కాంత క్షేత్ర తీవ్రతలో మార్పు వస్తుంది. ఈ మార్పు అనేది తీగచుట్టలో ప్రేరణ విద్యుత్‌ను జనింపజేయడాన్ని స్వయం ప్రేరణ అంటారు.
8. **అన్యోన్య ప్రేరణ:** ఒక తీగ చుట్టలో ప్రసరిస్తున్న విద్యుత్ ప్రవాహం మారినప్పుడు దాని పక్కనే ఉన్న మరో తీగ చుట్టను ఆవరించి ఉన్న అయస్కాంత క్షేత్ర తీవ్రతలో మార్పు వస్తుంది. ఈ మార్పు రెండో తీగ చుట్టలో ప్రేరణ విద్యుత్‌ను జనింపజేయడాన్ని అన్యోన్య ప్రేరణ అంటారు.

- ప్రేరణ విద్యుత్ పరిమాణాన్ని ఫారడే నియమాలు వివరిస్తాయి. దిశను లెంజ్ నియమం వివరిస్తుంది.

ట్రాన్స్‌ఫార్మర్ (పరివర్తకం)

- ఒక వలయంలో AC విద్యుత్ సామర్థ్యాన్ని అదే పౌనఃపున్యంతో మరొక వలయంలోకి పరివర్తనం చెందించే సాధనాన్ని ట్రాన్స్‌ఫార్మర్ అంటారు.
- ట్రాన్స్‌ఫార్మర్ ''అన్యోన్య ప్రేరణ'' అనే సూత్రంపై పని చేస్తుంది. ట్రాన్స్‌ఫార్మర్ ఏకాంతర ప్రవాహాలకు (AC) మాత్రమే పని చేస్తుంది. ఏక ముఖ ప్రవాహాలకు పని చేయదు.

అనువర్తనాలు

1. ఓల్టేజిని పెంచే ట్రాన్స్‌ఫార్మర్‌ను స్టెప్అప్ పరివర్తకం అని, తగ్గించే దాన్ని స్టెప్‌డౌన్ పరివర్తకం అని అంటారు.
2. విద్యుత్ తయారయ్యే కేంద్రాల వద్ద స్టెప్అప్ ట్రాన్స్‌ఫార్మర్‌లు ఉంటాయి. మిగిలినవన్నీ దాదాపుగా స్టెప్‌డౌన్ ట్రాన్స్‌ఫార్మర్‌లే.
3. దోమల బ్యాటులో స్టెప్అప్ ట్రాన్స్‌ఫార్మర్ ఉంటుంది.

విద్యుత్ దర్శిని

- వస్తువు ఆవేశాన్ని కలిగి ఉందా? లేదా? కనుగొనడానికి వాడే పరికరం.

ఉదా : బెండు బంతి విద్యుత్ దర్శిని, స్వర్ణపత్ర విద్యుత్ దర్శిని ఆవేశం గల వస్తువును, ఆవేశం లేని వస్తువు దగ్గరకు తీసుకువస్తే దానిపై వ్యతిరేక ఆవేశం ఏర్పడి అది ఆకర్షణకు గురవుతుంది. పిడుగులు, మెరుపులు ఏర్పడే ప్రక్రియ ఉత్సర్గం గాలిలోని మేఘాలు, ప్రయాణించేటప్పుడు గాలి కణాలతో ఘర్షణ జరిగి మేఘాలు ఆవేశపూరితమై ఒక మేఘం మరొక మేఘం దగ్గరకు రావడం వల్ల మేఘంపై వ్యతిరేక ఆవేశం ప్రరేపిస్తుంది.

- మేఘాల మధ్య గాలి విద్యుత్ బంధకం
- అధిక ధన, రుణ ఆవేశాలు గల మేఘాల మధ్య ఉత్సర్గం జరిగి వెలుగు, ధ్వని ఉత్పత్తి అవుతాయి. దీన్ని గాలి నిరోధించలేదు.

విద్య, ఉద్యోగ సమాచారం

ఈఎస్ఐసీలో...

ఎంప్లాయీస్ స్టేట్ ఇన్సూరెన్స్ కార్పొరేషన్ (ఈఎస్ఐసీ)లో కింది ఖాళీల భర్తీకి ప్రకటన విడుదలైంది.

- మొత్తం ఖాళీలు: 608
- పోస్టులు: గ్రేడ్-2 ఇన్సూరెన్స్ మెడికల్ ఆఫీసర్
- అర్హతలు: సీఎంఎస్ఈ-2022,2023 జాబితాలో ఉన్నవారు
- దరఖాస్తు: ఆన్‌లైన్‌లో
- చివరితేదీ: జనవరి 31
- వెబ్‌సైట్: www.esic.gov.in

టీఐఎఫ్ఆర్‌లో...

టీఐఎఫ్ఆర్-హోమి భాభా సెంటర్ ఫర్ సైన్స్ ఎడ్యుకేషన్‌లో కింది ఖాళీల భర్తీకి ప్రకటన విడుదలైంది.

- మొత్తం ఖాళీలు: 11
- పోస్టులు: ప్రాజెక్ట్ సైంటిఫిక్ ఆఫీసర్, ప్రాజెక్ట్ సైంటిఫిక్ అసిస్టెంట్, ప్రాజెక్ట్ వర్క్ అసిస్టెంట్, క్లర్క్ ట్రెయినీ, ట్రేడ్స్ ట్రెయినీ తదితరాలు
- దరఖాస్తు: వెబ్‌సైట్‌లో
- వెబ్‌సైట్: https://www.hbcse.tifr.res.in

ఐఐటీలో...

కాన్పూర్‌లోని ఇండియన్ ఇన్‌స్టిట్యూట్ ఆఫ్ టెక్నాలజీ (ఐఐటీ)లో రెగ్యులర్/కాంట్రాక్ట్ ప్రాతిపదికన కింది పోస్టుల భర్తీకి ప్రకటన విడుదలైంది.

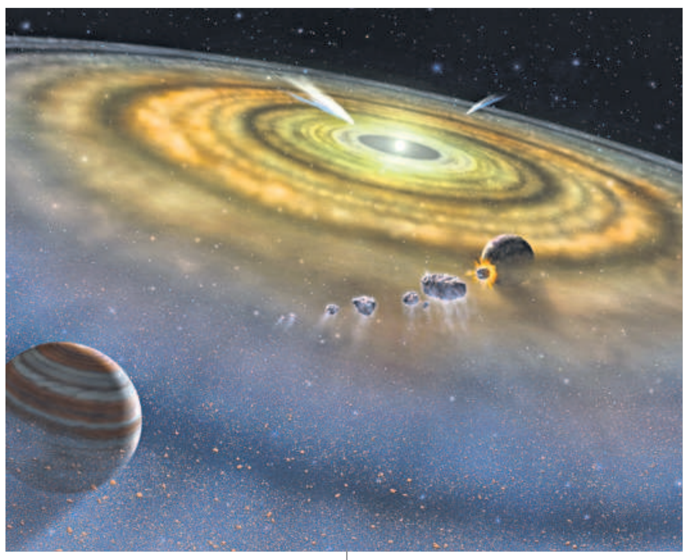
- మొత్తం ఖాళీలు: 34
- పోస్టులు: సీనియర్ సూపరింటెండెంట్ ఇంజినీర్, జూనియర్ టెక్నికల్ సూపరింటెండెంట్, మెడికల్ ఆఫీసర్, జూనియర్ అసిస్టెంట్ తదితరాలు
- దరఖాస్తు: జనవరి 31
- వెబ్‌సైట్: www.iitk.ac.in

పోటీ పరీక్షల ప్రత్యేకం

- కరెంట్ అఫైర్స్, జనరల్ స్టడీస్ కోసం పై క్యూఆర్ కోడ్‌ను స్కాన్ చేయండి.

ఆకాశంలో ఎప్పుడూ ఒకే తీరుగా వెలుగుతూ ఉండేవి?

పోటీ పరీక్షల ప్రత్యేకం
జనరల్ సైన్స్



1. బుధుడికి ఉన్న ఉపగ్రహాలు?
   1) 2 2) 0
   3) 5 4) 3
2. మొదటిసారి భూమిని చుట్టి వచ్చిన నావికుడు?
   1) కొలంబస్ 2) కెప్టెన్ కుక్
   3) కోజిలాన్ 4) మాజిలాన్
3. భూమి వ్యాసం వెంబడి ఒక రంధ్రాన్ని చేశారు. రంధ్రం పైభాగం నుంచి జారవిడిచిన వస్తువు భూమి కేంద్రం వద్ద ఉన్నప్పుడు శూన్యమయ్యే భౌతికరాశి?
   1) వేగం 2) ద్రవ్యరాశి
   3) భారం 4) వేడి
4. పగలు, రాత్రి ఎలా ఏర్పడుతుంది?
   1) సూర్యుడు ఉదయించి అస్తమించడం వల్ల
   2) భూపరిభ్రమణం
   3) భూభ్రమణం
   4) సూర్యునిలో ఉండే వాయువుల వల్ల
5. రుతువులు ఏర్పడటానికి కారణం?
   1) సూర్యుడు ఉదయించి, అస్తమించడం వల్ల
   2) భూపరిభ్రమణం
   3) భూభ్రమణం
   4) సూర్యునిలో ఉండే వాయువులు
6. ఒక భూపరిభ్రమణం జరిగేటప్పటికి ఎన్ని భూభ్రమణాలు జరుగుతాయి?
   1) 24 2) 365
   3) 182 1/2 4) 400
7. చంద్ర భ్రమణానికి పట్టే కాలం?
   1) 5 సం.లు 2) 25 సం.లు
   3) 25 రోజులు 4) 25 నెలలు
8. కింది వాటిలో స్థిరంగా ఉండేది?
   1) భూమి 2) సూర్యుడు
   3) చంద్రుడు 4) ఏదీకాదు
9. భూ భ్రమణ దిశ ?
   1) పడమర నుంచి తూర్పు
   2) ఉత్తరం నుంచి దక్షిణం
   3) తూర్పు నుంచి పడమర
   4) దక్షిణం నుంచి ఉత్తరం
10. భూమికి, సూర్యునికి మధ్య దూరం?
    1) 1.5 కోట్ల కి.మీ.
    2) 15 కోట్ల కి.మీ.
    3) 150 కోట్ల కి.మీ.
    4) 1500 కోట్ల కి.మీ.
11. భూమికి నమూనా?
    1) బంతి 2) గ్లోబ్
    3) వృత్తం 4) ప్రపంచపటం
12. భూ ఉపరితలంపై గల వస్తువుల భారానికి కారణం?
    1) భూభ్రమణం
    2) భూపరిభ్రమణం
    3) భూమ్యాకర్షణ 4) పైవన్నీ
13. వస్తువు పెద్దదైన కొద్దీ దాని ఆకర్షణ?
    1) పెరుగుతుంది 2) తగ్గుతుంది
    3) మారదు 4) చెప్పలేం
14. సూర్యుని పరిమాణం?
    1) 13 లక్షల భూగోళాలకు సమానం
    2) 13 భూగోళాలకు సమానం
    3) 13 కోట్ల భూగోళాలకు సమానం
    4) 15 కోట్ల భూగోళాలకు సమానం
15. సూర్యుడు తూర్పు నుంచి పడమరకు పోతున్నట్లు భూమి మీద ఉన్నవారికి కనిపించడానికి కారణం?
    1) తూర్పు నుంచి పడమరకు తిరగడం
    2) పడమర నుంచి తూర్పునకు తిరగడం
    3) ఉత్తరం నుంచి దక్షిణానికి తిరగడం
    4) దక్షిణం నుంచి ఉత్తరానికి తిరగడం
16. సూర్యునికి ఎదురుగా వచ్చిన భూభాగంలో ఏర్పడేది?
    1) రాత్రి 2) పగలు
    3) ఛాయ 4) పైవేవీ కావు
17. సూర్యుడి చుట్టూ భూమి తిరగడం?
    1) భూ భ్రమణం 2) ఏటవాలు
    3) భూ పరిభ్రమణం
    4) పైవన్నీ
18. స్వయంగా వేడిని, వెలుతురును ఇచ్చే గోళాలు?
    1) గ్రహాలు 2) తోకచుక్కలు
    3) నక్షత్రాలు 4) ఉపగ్రహాలు
19. భూమికి సమీపంగా ఉన్న నక్షత్రం?
    1) సూర్యుడు
    2) ఎప్సిలాన్ అరిగా
    3) ప్రాక్సిమాసెంటారి
    4) సెడ్నా
20. ఒక నక్షత్రం చుట్టూ క్రమం తప్పకుండా సంచరించేవి?
    1) ఉపగ్రహాలు 2) గ్రహాలు
    3) తోకచుక్కలు 4) ఆస్టరాయిడ్స్
21. ఆకాశంలో ఎప్పుడూ ఒకే తీరుగా వెలుగుతూ ఉండేవి?
    1) ఉపగ్రహాలు 2) గ్రహాలు
    3) తోకచుక్కలు 4) ఆస్టరాయిడ్స్
22. ఆకాశంలో మెరిసే గోళాలు?
    1) గ్రహాలు 2) ఉపగ్రహాలు
    3) నక్షత్రాలు 4) తోకచుక్కలు
23. సప్తర్షి మండలాన్ని చైనా వారు ఏమని పిలిచారు?
    1) పియాహ్-తియేహ్మ
    2) కాడగిన్నె
    3) నాగలి 4) పైవన్నీ
24. ఏ నక్షత్ర స్థానాన్ని బట్టి దిక్కులు తెలుసుకోవచ్చు?
    1) సప్తర్షి మండలంలోని వెలుపలి నక్షత్రం
    2) ధ్రువ నక్షత్రం
    3) అరుంధతి నక్షత్రం
    4) పైవన్నీ
25. ఆకాశంలో ఉత్తరం వైపున ప్రకాశవంతమైన, నిశ్చలమైన నక్షత్రం?
    1) ఓరియన్ 2) ధ్రువ నక్షత్రం
    3) ప్రాక్సిమాసెంటారి
    4) ఎప్సిలాన్ అరిగా
26. ఆకాశంలో దక్షిణం వైపు ఉన్న ప్రకాశవంతమైన నక్షత్రాల కూటమి?
    1) పియాహ్ తియేహ్
    2) ఓరియన్
    3) సప్తర్షి మండలం
    4) పైవేవీ కాదు
27. గేలా అంటే గ్రీకు భాషలో అర్థం?
    1) నీళ్లు 2) సమూహం
    3) పాలు 4) ప్రకాశించేది
28. నక్షత్రాలు ఎక్కడ పుడతాయి?
    1) నిహారికల్లో
    2) నక్షత్ర పుంజంలో
    3) నక్షత్ర ద్వీపంలో
    4) అంతరిక్షంలోని శూన్య ప్రదేశంలో
29. ఆకాశానికి అడ్డంగా కనిపించే చిక్కటి నక్షత్రాల సముదాయాన్ని ఏమని పిలుస్తారు?
    1) ఓరియన్
    2) పియాహ్‌తియేహ్మ
    3) పాలపుంత 4) పుస్తకం
30. నిహారికలు అంటే?
    1) అంతరిక్షంలో ఉండే నక్షత్ర వీధులు
    2) అంతరిక్షంలో ఉండే వాయు, ధూళి మేఘాలు
    3) పాలపుంతల సముదాయం
    4) సూర్యగోళంలో మండే వాయు మేఘాలు
31. విశ్వం అంటే?
    1) సౌర కుటుంబ + నక్షత్రాలు
    2) సౌర కుటుంబం + పాలపుంత
    3) సౌర కుటుంబం + నక్షత్రాలు + పాలపుంత
    4) సౌర కుటుంబం + నక్షత్రాలు + పాలపుంత + గెలాక్సీలు
32. అంతరిక్షంలో కనపడే గ్రహశకలాలకు ఉన్న పేరు?
    1) నిహారికలు 2) ఆస్టరాయిడ్స్
    3) తోకచుక్కలు 4) ఉల్కలు
33. అతి పెద్ద గ్రహ నక్షత్రం?
    1) ఇన్‌కారస్ 2) హిడాలో
    3) సెరెస్ 4) సిరియన్
34. సెరెస్ ద్రవ్యరాశి?
    1) $12x10^{19}$ kg
    2) $12x10^{20}$ kg
    3) $12x10^{13}$ kg
    4) $12x10^{8}$ kg
35. పియాజి కనుగొన్న గ్రహ శకలం?
    1) హిడాలో 2) సెరెస్
    3) ఇన్‌కారెస్ 4) ఓరియన్
36. అంగారకుడు, శని గ్రహాలకు మధ్య గుర్తించిన గ్రహ శకలం?
    1) ఇన్‌కారస్ 2) హిడాలో
    3) సెరెస్ 4) సిరియన్
37. అంగారకుడు, బుధ గ్రహాలకు మధ్య గుర్తించిన గ్రహ శకలం?
    1) ఇన్‌కారస్ 2) హిడాలో
    3) సెరెస్ 4) సిరియన్
38. అంతరిక్షం నుంచి పడుతున్న రాళ్లు, ఖనిజాలు?
    1) నిహారికలు 2) ఆస్టాయిడ్స్
    3) తోకచుక్కలు 4) ఉల్కలు
39. కింద వాటిలో అతిపెద్ద గ్రహం?
    1) శుక్రుడు 2) గురుడు
    3) కుజుడు 4) యురేనస్
40. జీవరాశి ఉన్న గ్రహం?
    1) శుక్రుడు 2) అంగారకుడు
    3) భూమి 4) శని
41. టైటాన్ దేని ఉపగ్రహం?
    1) బుధుడు 2) కుజుడు
    3) గురుడు 4) శని
42. భూమి చుట్టు కొలత?
    1) 45,000 కి.మీ.
    2) 40,000 కి.మీ.
    3) 42,000 కి.మీ.
    4) 48,000 కి.మీ.
43. భూమి ఉపరితలం వైశాల్యం?
    1) 51 లక్షల చ.కి.మీ.
    2) 61 లక్షల చ.కి.మీ.
    3) 61 కోట్ల చ.కి.మీ.
    4) 51 కోట్ల చ.కి.మీ.
44. భూమి కంటే సూర్యుని వ్యాసం ఎన్ని రెట్లు పెద్దది?
    1) 3,30,000 రెట్లు
    2) 109 రెట్లు
    3) 33 లక్షల రెట్లు
    4) 109 వేల రెట్లు
45. 1979 నుంచి 1999 వరకు భూమికి దూరంగా చలించిన గ్రహం?
    1) ప్లూటో 2) బృహస్పతి
    3) నెప్ట్యూన్ 4) యురేనస్
46. బృహస్పతి పరిమాణం భూమి కంటే ఎన్ని రెట్లు పెద్దది?
    1) 130 రెట్లు 2) 1,300 రెట్లు
    3) 13,000 రెట్లు 4) 13 రెట్లు
47. అత్యధిక పరిభ్రమణ కాలం కలిగిన గ్రహం?
    1) బుధుడు 2) ప్లూటో
    3) అంగారకుడు 4) గురుడు
48. అత్యల్ప పరిభ్రమణ కాలం కలిగిన గ్రహం?
    1) బుధుడు 2) ప్లూటో
    3) బృహస్పతి 4) శుక్రుడు
49. అత్యల్ప ఆత్మభ్రమణం కలిగిన గ్రహం?
    1) బుధుడు 2) ప్లూటో
    3) బృహస్పతి 4) శుక్రుడు
50. అత్యధిక ఆత్మభ్రమణ కాలం కలిగిన గ్రహం?
    1) బుధుడు 2) ప్లూటో
    3) బృహస్పతి 4) కుజుడు
51. అత్యధిక కక్ష్యావేగం ఉన్నది?
    1) బుధుడు 2) ప్లూటో
    3) యురేనస్ 4) నెప్ట్యూన్
52. అత్యల్ప కక్ష్యావేగం ఉన్నది?
    1) బుధుడు 2) ప్లూటో
    3) యురేనస్ 4) నెప్ట్యూన్
53. భూమి సగటు ఉపరితల ఉష్ణోగ్రత?
    1) +27 డిగ్రీస్ సెల్సియస్
    2) +22 డిగ్రీస్ సెల్సియస్
    3) -22 డిగ్రీస్ సెల్సియస్
    4) -23 డిగ్రీస్ సెల్సియస్
54. సగటు ఉపరితల ఉష్ణోగ్రత అధికంగా ఉన్న గ్రహం?
    1) బుధుడు 2) ప్లూటో
    3) యురేనస్ 4) నెప్ట్యూన్
55. ప్లూటో ఆత్మభ్రమణ కాలం?
    1) 16 గంటలు
    2) 6 రోజుల 9 గంటల 18 నిమిషాలు
    3) 9 గంటల 50 నిమిషాల 30 సెకన్లు
    4) 25 రోజుల 1 గంట 12 నిమిషాలు
56. భూమి ఆత్మ భ్రమణ కాలం?
    1) 25 రోజులు 1 గంట 12 నిమిషాలు
    2) 24 గంటలు
    3) 23 గంటల 56 నిమిషాల 4 సెకన్లు
    4) 24 గంటల 37 నిమిషాల 23 సెకన్లు
57. భూమికి అతి సమీపంగా ఉన్న గ్రహం?
    1) గురుడు 2) శుక్రుడు
    3) అంగారకుడు 4) బుధుడు
58. అత్యధిక ఉపగ్రహాలను కలిగిన గ్రహం?
    1) బృహస్పతి 2) యురేనస్
    3) శని 4) శుక్రుడు
59. అత్యధిక ప్రకాశవంతమైన గ్రహం?
    1) బృహస్పతి 2) యురేనస్
    3) బుధుడు 4) శుక్రుడు
60. నీలిరంగు గ్రహంగా పిలిచేది?
    1) శుక్రుడు 2) బుధుడు
    3) భూమి 4) శని

సమాధానాలు

1.2	2.4	3.3	4.3
5.2	6.2	7.3	8.4
9.1	10.2	11.2	12.3
13.1	14.1	15.2	16.2
17.3	18.3	19.1	20.2
21.2	22.3	23.1	24.2
25.2	26.2	27.3	28.1
29.3	30.2	31.4	32.2
33.3	34.2	35.2	36.2
37.1	38.4	39.2	40.3
41.4	42.2	43.4	44.2
45.3	46.2	47.2	48.1
49.3	50.4	51.1	52.2
53.2	54.1	55.2	56.3
57.2	58.3	59.4	60.3

తెలుగు అకాడమీ సౌజన్యంతో