

PHYSICS – II

SYLLABUS
భౌతిక శాస్త్రం - II

SECOND YEAR

S. No.	TOPIC
అధ్యాయం-1	<p>తరంగాలు</p> <p>1.1 పరిచయం</p> <p>1.2 తిర్యక్, అనుదైర్ఘ్య తరంగాలు</p> <p>1.3 పురోగామి తరంగంలో స్థానభ్రంశం సంబంధం</p> <p>1.4 ప్రయాణించే తరంగ వడి</p> <p>1.5 తరంగాల అధ్యారోపణ సూత్రం</p> <p>1.6 తరంగాల పరావర్తనం</p> <p>1.7 విస్పందనాలు</p> <p>1.8 డాప్లర్ ప్రభావం</p>
అధ్యాయం-2	<p>కిరణ దృశ్యాశాస్త్రం, దృగ్ సాధనాలు</p> <p>2.1 పరిచయం</p> <p>2.2 గోళాకార దర్పణాలతో కాంతి పరావర్తనం</p> <p>2.3 వక్రీభవనం</p> <p>2.4 సంపూర్ణాంతర పరావర్తనం</p> <p>2.5 గోళాకార తలాలు, కటకాల వల్ల వక్రీభవనం</p> <p>2.6 పట్టకం ద్వారా వక్రీభవనం</p> <p>2.7 పట్టకం ద్వారా విక్షేపణం</p> <p>2.8 సూర్యకాంతి వల్ల కొన్ని ప్రకృతి దృగ్విషయాలు</p> <p>2.9 దృగ్ యంత్రాలు</p>
అధ్యాయం-3	<p>తరంగ దృశ్యాశాస్త్రం</p> <p>3.1 పరిచయం</p> <p>3.2 హైగెన్స్ సూత్రం</p> <p>3.3 హైగెన్స్ సూత్రాన్ని ఉపయోగిస్తూ సమతల తరంగాల వక్రీభవనం, పరావర్తనాల వివరణ</p> <p>3.4 సంబద్ధ, అసంబద్ధ తరంగాల సంకలనం</p> <p>3.5 కాంతి తరంగాల వ్యతికరణం, యంగ్ ప్రయోగం</p> <p>3.6 వివర్తనం</p> <p>3.7 ధృవణం</p>
అధ్యాయం-4	<p>విద్యుత్ ఆవేశాలు, క్షేత్రాలు</p> <p>4.1 పరిచయం</p> <p>4.2 విద్యుదావేశం</p> <p>4.3 వాహకాలు, బంధకాలు</p> <p>4.4 ప్రేరణతో ఆవేశితం చేయడం</p> <p>4.5 విద్యుదావేశ ప్రాథమిక ధర్మాలు</p> <p>4.6 కూలుమ్ నియమం</p> <p>4.7 బహుళ ఆవేశాల మధ్య బలాలు</p>

<p>అధ్యాయం-5</p>	<p>4.8 విద్యుత్ క్షేత్రం 4.9 విద్యుత్ క్షేత్ర రేఖలు 4.10 విద్యుత్ అభివాహం 4.11 విద్యుత్ ద్విధృవం 4.12 ఏకరీతి బాహ్యక్షేత్రంలో డైపోల్ 4.13 అవిచ్ఛిన్న ఆవేశ వితరణ 4.14 గాస్ నియమం 4.15 గాస్ నియమం అనువర్తనాలు</p> <p>స్థిర విద్యుత్ పొటెన్షియల్ - కెపాసిటెన్స్</p> <p>5.1 పరిచయం 5.2 స్థిర విద్యుత్ పొటెన్షియల్ 5.3 బిందు ఆవేశం వల్ల పొటెన్షియల్ 5.4 విద్యుత్ ద్విధృవం వల్ల పొటెన్షియల్ 5.5 ఆవేశాల వ్యవస్థ వల్ల పొటెన్షియల్ 5.6 సమశక్త ఉపరితలాలు 5.7 ఆవేశాల వ్యవస్థ స్థితిజశక్తి 5.8 బాహ్యక్షేత్రంలో స్థితిజశక్తి 5.9 వాహకాల స్థిర విద్యుత్ శాస్త్రం 5.10 విద్యుత్ రోధకాలు - ధృవణం 5.11 కెపాసిటర్లు - కెపాసిటెన్స్ 5.12 సమాంతర పలకల కెపాసిటర్ 5.13 కెపాసిటెన్స్ పై విద్యుత్ రోధక ప్రభావం 5.14 కెపాసిటర్ల సంయోగం 5.15 కెపాసిటర్లో నిల్వ ఉన్న శక్తి 5.16 వాన్ డి గ్రాఫ్ జనరేటర్</p>
<p>అధ్యాయం-6</p>	<p>ప్రవాహ విద్యుత్తు</p> <p>6.1 పరిచయం 6.2 విద్యుత్ ప్రవాహం 6.3 వాహకాలలో విద్యుత్ ప్రవాహాలు 6.4 ఓమ్ నియమం 6.5 ఎలక్ట్రాన్ల అపసరం, నిరోధక మూలం 6.6 ఓమ్ నియమం పరిమితులు 6.7 వివిధ పదార్థాల నిరోధకత 6.8 నిరోధకత ఉష్ణోగ్రతపై ఆధారపడుట 6.9 విద్యుత్ శక్తి, సామర్థ్యం 6.10 నిరోధకాల సంయోగం - శ్రేణి, సమాంతర 6.11 ఘటాలు, విద్యుచ్ఛాలక బలం, అంతర్నిరోధం 6.12 ఘటాల శ్రేణి, సమాంతర సంధానం 6.13 కిర్కాఫ్ నియమాలు</p>

అధ్యాయం-7

6.14 వీట్స్టన్ బ్రిడ్జి

6.15 మీటర్ బ్రిడ్జి

6.16 పొటెన్షియోమీటర్

చలించే అవేశాలు - అయస్కాంతత్వం

7.1 పరిచయం

7.2 అయస్కాంత బలం

7.3 అయస్కాంత క్షేత్రంలో చలనం

7.4 సంయోగ విద్యుత్, అయస్కాంతక్షేత్రాల్లో చలనం

7.5 విద్యుత్ ప్రవాహ మూలకం వల్ల అయస్కాంతక్షేత్రం, బయోట్-సవర్ట్ నియమం

7.6 విద్యుత్ ప్రవాహం ఉన్న వృత్తాకార లూప్ అక్షంపై అయస్కాంత క్షేత్రం

7.7 అంపియర్ వలయ నియమం

7.8 సాలినాయిడ్, టొరాయిడ్

7.9 రెండు సమాంతర విద్యుత్ ప్రవాహాల మధ్య బలం, అంపియర్

7.10 విద్యుత్ ప్రవహించే లూప్ పై పనిచేసే టార్క్, అయస్కాంత ద్విధ్రువం

అధ్యాయం-8 : అయస్కాంతత్వం-ద్రవ్యం

8.1 పరిచయం

8.2 డండాయస్కాంతం

8.3 అయస్కాంతత్వం, గాస్ నియమం

8.4 భూఅయస్కాంతత్వం

8.5 అయస్కాంతీకరణం, అయస్కాంత తీవ్రత

8.6 పదార్థాల అయస్కాంత ధర్మాలు

8.7 శాశ్వత అయస్కాంతాలు, విద్యుదయస్కాంతాలు

అధ్యాయం-9 : విద్యుదయస్కాంత ప్రేరణ

9.1 పరిచయం

9.2 ఫారడే, హెన్రీల ప్రయోగాలు

9.3 అయస్కాంత అభివాహం

9.4 ఫారడే ప్రేరణ నియమం

9.5 లెంజ్ నియమం, శక్తినిత్యత్వం

9.6 చలనాత్మక విద్యుచ్ఛాలక బలం

9.7 శక్తి పరిగణన - ఒక పరిమాణాత్మక అధ్యయనం

9.8 ఎడ్డీ ప్రవాహాలు

9.9 ప్రేరకత్వం

9.10 ఎసి జనరేటర్

అధ్యాయం-10 : ఏకాంతర విద్యుత్ ప్రవాహం

10.1 పరిచయం

10.2 ఏకాంతర వోల్టేజిని నిరోధానికి అనువర్తింపచేసినప్పుడు

10.3 ఏకాంతర విద్యుత్ ప్రవాహం, వోల్టేజిలను భ్రమణం చెందే సదిశలతో చూపించడం - ఫేజర్లు

10.4 ఏకాంతర వోల్టేజిని ప్రేరకానికి అనువర్తింపచేసినప్పుడు

- 10.5 ఏకాంతర వోల్టేజిని కెపాసిటరకు అనువర్తింపచేసినప్పుడు
- 10.6 శ్రేణి ఎల్.సి.ఆర్. వలయానికి ఏకాంతర వోల్టేజిని అనువర్తింపచేసినప్పుడు
- 10.7 ఏకాంతర వలయంలో సామర్థ్యం : సామర్థ్యకారకం
- 10.8 ఎల్.సి. డోలనాలు
- 10.9 పరివర్తకాలు

అధ్యాయం-11 : విద్యుదయస్కాంత తరంగాలు

- 11.1 పరిచయం
- 11.2 స్థానభ్రంశ విద్యుత్ ప్రవాహం
- 11.3 విద్యుదయస్కాంత తరంగాలు
- 11.4 విద్యుదయస్కాంత వర్ణపటం

అధ్యాయం-12 : వికిరణం, ద్రవ్యాల ద్వంద్వ స్వభావం

- 12.1 పరిచయం
- 12.2 ఎలక్ట్రాన్ ఉద్ఘాతం
- 12.3 ఫోటో (కాంతి) విద్యుత్ఫలితం
- 12.4 ఫోటో విద్యుత్ ఫలితం - ప్రయోగాత్మక అధ్యయనం
- 12.5 ఫోటో విద్యుత్ ఫలితం - కాంతి తరంగ సిద్ధాంతం
- 12.6 ఐన్స్టీన్ ఫోటో విద్యుత్ సమీకరణం - వికిరణ శక్తి క్వాంటం
- 12.7 కాంతి కణ స్వభావం : ఫోటాన్
- 12.8 ద్రవ్యం తరంగ స్వభావం
- 12.9 డేవిస్సన్ - జెర్మర్ ప్రయోగం

అధ్యాయం-13 : పరమాణువులు

- 13.1 పరిచయం
- 13.2 అల్ఫా-కణ పరిక్షేపణం, రూథర్ఫర్డ్ పరమాణు కేంద్రక నమూనా
- 13.3 పరిమాణ వర్ణపటం
- 13.4 హైడ్రోజన్ పరమాణువు బోర్ నమూనా
- 13.5 హైడ్రోజన్ పరమాణువు రేఖా వర్ణపటాలు
- 13.6 క్వాంటీకరణను సూచించ బోర్ రెండవ ప్రతిపాదనకు డి బ్రాయ్ వివరణ

అధ్యాయం-14 : కేంద్రకాలు

- 14.1 పరిచయం
- 14.2 పరమాణు ద్రవ్యరాశులు - కేంద్రక సంఘటనం
- 14.3 కేంద్రక పరిమాణం
- 14.4 ద్రవ్యరాశి - శక్తి, కేంద్ర బంధన శక్తి
- 14.5 కేంద్రక బలం
- 14.6 రేడియో ధార్మికత
- 14.7 కేంద్రక శక్తి

అధ్యాయం-15 : అర్థవాహక ఎలక్ట్రానిక్స్ : పదార్థాలు, పరికరాలు, సరళ వలయాలు

- 15.1 పరిచయం
- 15.2 పదార్థాల వర్గీకరణ - లోహాలు, బంధకాలు, అర్థవాహకాలు
- 15.3 స్వభావజ అర్థవాహకం

- 15.4 అస్వభావజ అర్థవాహకం
- 15.5సంధి
- 15.6 అర్థవాహక డయోడ్
- 15.7 ఏకదిక్పరణిగా సంధి డయోడ్ అనువర్తనం
- 15.8 ప్రత్యేక ప్రయోజన సంధి డయోడ్లు
- 15.9 సంధి ట్రాన్సిస్టర్
- 15.10 డిజిటల్ ఎలక్ట్రానిక్స్, తర్క ద్వారాలు
- 15.11 సమీకృత వలయాలు

అధ్యాయం-16 : సంసర్గ వ్యవస్థలు

- 16.1 పరిచయం
- 16.2 సంసర్త వ్యవస్థలో ప్రాథమిక అంశాలు
- 16.3 ఎలక్ట్రానిక్ సంసర్గ వ్యవస్థలో వాడే ప్రాథమిక పదజాలం
- 16.4 సంకేతాల పట్టి వెడల్పు
- 16.5 ప్రసార మాధ్యమం పట్టా వెడల్పు
- 16.6 విద్యుదయస్కాంత తరంగాల వ్యాపనం
- 16.7 మాడ్యులేషన్, దాని అవశ్యకత
- 16.8 డోలన పరిమితి మాడ్యులేషన్
- 16.9 డోలన పరిమితి మాడ్యులేషన్ తరంగం ఉత్పాదన
- 16.10 డోలన పరిమితి మాడ్యులేషన్ తరంగ శోధనం