

B.Sc. (Physics) Syllabus, Kakatiya University, Warangal
CBCS pattern in Semester System (w. e. from 2016-2017)

B.Sc. (Physics)- III Year
Semester – VI
Paper – VIII(A):: Basic Electronics
(DSE- Elective-1)

42 hrs
(3 hrs / week)

Unit-I: (10 Hrs)

Network Elements and Network Theorems

Passive elements, Power sources, Active elements, Network models: T and π Transformations
Superposition theorem, Thevenin's theorem, Norton's theorem. Reciprocity theorem and Maximum
power transfer theorem (Simple problems).

Two-port Networks – Introduction - Z-parameters, Y-parameters, h-parameters and ABCD
parameters (Simple problems).

Unit – II: (10 Hrs)

Band theory of P-N junction

1. Energy band in solids (band theory), valence band, conduction band and forbidden energy gap in solids, insulators, semi conductors and pure or intrinsic semiconductors and impure or extrinsic semiconductors. N-type semi-conductors, P-type semi-conductors, Fermi level, continuity equation.
2. Diodes: P-N junction diode, Half-wave, full-wave and bridge rectifier. Zener diode & its characteristics. Zener diode as voltage regulator.

Unit-III: (11 Hrs)

1. Bipolar Junction Transistor (BJT) – p-n-p and n-p-n transistors, current components in transistors, CB, CE and CC configurations – transistor as an amplifier - RC coupled amplifier - Frequency response (Qualitative analysis).
2. Feedback concept & Oscillators: Feedback, General theory of feedback – Concepts of oscillators, Barkhausen's criteria, Phase shift oscillator – Expression for frequency of oscillation.

Unit-IV: (11 Hrs)

1. Digital Electronics

Binary number system, conversion of binary to decimal and vice-versa. Binary addition and subtraction (1's and 2's complement methods). Hexadecimal number system. Conversion from binary to hexadecimal and vice-versa, Decimal to hexadecimal and vice-versa.

2. Logic gates:

OR, AND, NOT gates, truth tables, realization of these gates using discrete components. NAND, NOR as universal gates, Exclusive – OR gate (EX-OR). De Morgan's Laws – Statement and proof.

NOTE: Problems should be solved from every chapter of all units.

Textbooks

1. Electronic devices and circuits – Millman and Halkias. *Mc.Graw-Hill Education.*
2. Principles of Electronics by V.K. Mehta – *S. Chand & Co.*
3. Basic Electronics (Solid state) – B. L. Theraja , *S. Chand & Co.*

From
K Sridevi
In-Charge
Department of Physics,
GDC Chennoor Dist.Mancherial

To
The Assistant Engineer
132/33 KV, Electric Substation,
TRANSCO,
Kistampet, Dist.Mancherial.

Sub: Request - Permission - Student visit -GDC Chennoor - reg.

With regard to cited subject, I, submit that as part of academic curriculum stipulated by CCETS, the students of our college wish to visit your substation and to enrich their theoretical knowledge with experiential knowledge for proper comprehension of basic concepts.

Hence, I request you to kindly permit some of our students to visit the sub-station and know more about its functioning on 11/12/2019 for which we shall be highly obliged to you.

Thanking You Sir,


Yours Sincerely -


K. Sridevi

Asst.Prof of Physics

GDC CHENNOOR

Forwarded

by

PRINCIPAL
Govt. Degree College
Chennoor, Dist: Mancherial.

132/33 KV ELECTRIC SUBSTATION (TRANSCO)

KISTAMPET DIST.MANCHERIAL

ATTENDANCE CERTIFICATE

11.12.2019

The following faculty members and students of Government Degree College, Chennai has visited this substation on 11.12.2019 for curriculum enrichment and had an interaction session.

Staff:

1. K. Snidevi - Asst. Prof of Physics
2. N. Swapna - Lecturer in Mathematics
3. G. Balakrishna - Lecturer in English
4. U. Ramesh - Lecturer in Chemistry

Students:


1. A. Shekhar MPC III Yr
2. A. Anil MPC III Yr
3. J. Shivakumar MPC III Yr
4. B. Sravya MPC III Yr
5. A. Puja MPC III Yr
6. I. Prashanth MPC III Yr.

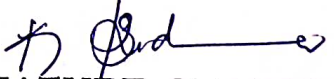

PRINCIPAL
Govt. Degree College
CHENNOOR, Dist: Mancherial (T.S)

DEPARTMENT OF PHYSICS
GDC CHENNOOR DIST.MANCHERIAL

SUMMARY OF THE FIELD TRIP

1. Name of the Organizer: K Sridevi
2. Name of the field: ELECTRIC SUBSTATION 132/33 KV, KISTAMPET
3. No. of students involved: 6
4. No. of teachers involved: 4
5. Date of the visit: 11.12.2019
6. Objectives of the visit:
 - To expose to functioning of an electric substation.
 - To create awareness of various components like PTR, transformer, various safety measures.
 - To gain knowledge about distribution of electric power.
7. Expenditure Incurred and Resources required: Nil
8. Problems encountered: Nil
9. Name of the resource person: Raju, grade II employee
10. Outcome of the visit: Students gained knowledge about PTR, transformer components, safety rods and per day average distribution of power of various feeders.


SIGNATURE OF PRINCIPAL
PRINCIPAL
Govt. Degree College
Chennoor, Dist: Mancherial.


SIGNATURE OF INCHARGE
(K. Sridevi)

DEPARTMENT OF PHYSICS
GDC CHENNOOR DIST.MANCHERIAL

FEED BACK PROFORMA
FIELD TRIP

ELECTRIC SUBSTATION VISIT ON 11.12.2019

1.విద్యార్థి పేరు/Name of the Student: ALLURI SHEKAR

2.తరగతి/Class : B.Sc(imp) IInd Year

3.Admission No: 4916

4. సందర్శన కి వెళ్ళిన తేదీ/Date of visit: 11/12/2019

5.సందర్శన లో చూసిన లేదా గమనించిన విషయాలు/Subject or things observed at the place:

సందర్శనలో బానగా అయిన గ్రామాలను వ్యవసాయ కేంద్రంగా గమనించాము
& substations మంట్ల నిరూపణ కురియ, చిన్నాళ్ళ కార్యక్రమాల, కేంద్ర అనేది
సాధారణ కేంద్రం చెరిగింది. అందు చిన్నాళ్ళ కేంద్రం కేంద్రం 39KV, కేంద్రం -35 KV అనేది

6.సందర్శన వల్ల మీరు పొందిన లాభాలు/Benefits of the visit:

మేము కేంద్రం కేంద్రం కురియ మంట్ల కురియ కేంద్రం
కేంద్రం కేంద్రం కేంద్రం కేంద్రం కేంద్రం కేంద్రం కేంద్రం
కేంద్రం కేంద్రం కేంద్రం కేంద్రం కేంద్రం కేంద్రం కేంద్రం

7.సందర్శన లో ఏర్పడిన అవరోధాలు/Difficulties experienced in the visit :

మేము electric substation కి వెళ్ళినప్పుడు మనం
ఎలాంటి అవరోధాలు ఎదురవలేదు

8. సందర్శన పైన అభిప్రాయం/Overall opinion of the program:

మేము అందరికీ ఎంతో electric substation ద్వారా వేళ్ళవారు.
మేము ఎంతో కృషి అందరికీ ఎంతో కృషి అందరికీ
మేము ఎంతో కృషి అందరికీ ఎంతో కృషి అందరికీ
మేము ఎంతో కృషి అందరికీ ఎంతో కృషి అందరికీ
మేము ఎంతో కృషి అందరికీ ఎంతో కృషి అందరికీ
మేము ఎంతో కృషి అందరికీ ఎంతో కృషి అందరికీ

A. Shekar
Signature of the student



DEPARTMENT OF PHYSICS
GDC CHIENNOOR DIST.MANCHERIAL

FEED BACK PROFORMA
FIELD TRIP

ELECTRIC SUBSTATION VISIT ON 11.12.2019

1. విద్యార్థి పేరు/Name of the Student: J. Shiva Kumari

2. తరగతి/Class : B.Sc (M) Third Year

3. Admission No: 4921

4. సందర్శన తేదీ/Date of visit: 11 - 12 - 2019

5. సందర్శన లో చూసిన లేదా గమనించిన విషయాలు/Subject or things observed at the place:

- * విద్యుత్ క్రాస్ పోస్టులు కలిగి
- * స్టాండ్ లు ఉన్నాయి

6. సందర్శన వల్ల మీరు పొందిన లాభాలు/Benefits of the visit:

- * సందర్శన వల్ల శ్రావ్య విషయాలు తెలుసుకు

7. సందర్శన లో ఏర్పడిన అవరోధాలు/Difficulties experienced in the visit :

* .

8. సందర్శన పైన అభిప్రాయం/Overall opinion of the program:

సంపూర్ణ సందర్శన శ్రావ్య గా అని పరిగణించి
గలవంత సందర్శనలు గుర్తించి
ఉంచాలి.

J. Shiva Kumari
Signature of the student



FEED BACK PROFORMA
FIELD TRIP

ELECTRIC SUBSTATION VISIT ON 11.12.2019

1. విద్యార్థి పేరు/Name of the Student: B. SRAVYA
2. తరగతి/Class : BSC (MPC) 3rd year
3. Admission No: 14918
4. సందర్శన కి వెళ్ళిన తేదీ/Date of visit: 11 - 12 - 2019
5. సందర్శన లో చూసిన లేదా గమనించిన విషయాలు/Subject or things observed at the place:
యొ సందర్శనలో ఆ విద్యార్థులు ఎవర స్టేషన్ లో గల ట్రాన్స్మిషన్ లైన్లు, ట్రాన్స్మిటర్లు, ఆటో ట్రాన్స్మిటర్లు గమనించారు. వీటిని వివరించగా వారు
వెళ్ళిన విషయాలను తెలిపారు.
6. సందర్శన వల్ల మీరు పొందిన లాభాలు/Benefits of the visit:
యొ సందర్శనలో ఆ విద్యార్థులు ట్రాన్స్మిషన్ లైన్లు, ట్రాన్స్మిటర్లు, ఆటో ట్రాన్స్మిటర్లు గమనించారు. వీటిని వివరించగా వారు
వెళ్ళిన విషయాలను తెలిపారు.
7. సందర్శన లో ఏర్పడిన అవరోధాలు/Difficulties experienced in the visit :
యొకు ఈ సందర్శనలో ఏ అవరోధాలు ఏర్పడలేదు.
8. సందర్శన పైన అభిప్రాయం/Overall opinion of the program:
యొ సందర్శనలో ఆ విద్యార్థులు ట్రాన్స్మిషన్ లైన్లు, ట్రాన్స్మిటర్లు, ఆటో ట్రాన్స్మిటర్లు గమనించారు. వీటిని వివరించగా వారు
వెళ్ళిన విషయాలను తెలిపారు. క్రమంగా వారు
వెళ్ళిన విషయాలను తెలిపారు. క్రమంగా వారు
వెళ్ళిన విషయాలను తెలిపారు. క్రమంగా వారు
వెళ్ళిన విషయాలను తెలిపారు. క్రమంగా వారు

B. SRAVYA
Signature of the student



FEED BACK PROFORMA

FIELD TRIP

ELECTRIC SUBSTATION VISIT ON 11.12.2019

1.విద్యార్థి పేరు/Name of the Student: A. Pujā

2.తరగతి/Class : B.Sc (MPC) IIIrd year

3.Admission No: 4917

4. సందర్శన కి వెళ్ళిన తేది/Date of visit: 11-12-2019

5.సందర్శన లో చూసిన లేదా గమనించిన విషయాలు/Subject or things observed at the place:

ఈసారికి వెళ్ళిన సందర్భానికి కంట్రీ లైట్ మండలం లో కరెంట్ లు ఉపయోగించు కుంటున్నారని తెలుసుకున్నాను. గానీ అది చాలా దూరం నుండి ఉంది. అందుకే విద్యార్థులు ప్రాంతం అంతటా తెలుసుకున్నారు.

6.సందర్శన వల్ల మీరు పొందిన లాభాలు/Benefits of the visit:

సందర్శన వల్ల నేను విద్యార్థులు మండలం లో కరెంట్ లు ఉపయోగించు కుంటున్నారని తెలుసుకున్నాను.

7.సందర్శన లో ఏర్పడిన అవరోధాలు/Difficulties experienced in the visit :

నేను వెళ్ళిన వేళల్లో విద్యార్థులు అంతగా వివరాలు తెలుసుకోలేదు.

8. సందర్శన పైన అభిప్రాయం/Overall opinion of the program:

సందర్శన ద్వారా విద్యార్థులు అంతగా తెలుసుకోలేదు. కరెంట్ లు ఉపయోగించు కుంటున్నారని తెలుసుకోలేదు. అందుకే విద్యార్థులు అంతగా తెలుసుకోలేదు. అందుకే విద్యార్థులు అంతగా తెలుసుకోలేదు.

Signature of the student

విద్యార్థి పేరు: A. Pujā

తరగతి: B.Sc (MPC) IIIrd year

DEPARTMENT OF PHYSICS
GDC CHENNOOR DIST.MANCHERIAL

FEED BACK PROFORMA
FIELD TRIP

ELECTRIC SUBSTATION VISIT ON 11.12.2019

1. విద్యార్థి పేరు/Name of the Student: Induani Prashanth

2. తరగతి/Class : BSC (MPL) IIIrd year

3. Admission No: 4920

4. సందర్శన తేదీ/Date of visit: 11-12-2019

5. సందర్శన లో చూసిన లేదా గమనించిన విషయాలు/Subject or things observed at the place:

సంకల్పితమైన విద్యుత్ కార్యక్రమాలకు అనుకూలంగా ఉన్నాయి. వాటి అనుభవం, విద్యుత్ వినియోగం, వాటిని నిర్వహించే విధానం వంటివి గమనించారు. విద్యుత్ ప్రసార వ్యవస్థల గురించి తెలుసుకోవడం ఉంది.

6. సందర్శన వల్ల మీరు పొందిన లాభాలు/Benefits of the visit:

విద్యుత్ వినియోగం గురించి తెలుసుకోవడం ఉంది. విద్యుత్ ప్రసార వ్యవస్థల గురించి తెలుసుకోవడం ఉంది. విద్యుత్ వినియోగం గురించి తెలుసుకోవడం ఉంది.

7. సందర్శన లో ఎదురైన అవరోధాలు/Difficulties experienced in the visit : ప్రశ్నలు ఉన్నాయి.

విద్యుత్ వినియోగం గురించి తెలుసుకోవడం ఉంది.

8. సందర్శన పైన అభిప్రాయం/Overall opinion of the program:

విద్యుత్ వినియోగం గురించి తెలుసుకోవడం ఉంది. విద్యుత్ ప్రసార వ్యవస్థల గురించి తెలుసుకోవడం ఉంది. విద్యుత్ వినియోగం గురించి తెలుసుకోవడం ఉంది.

Induani Prashanth
Signature of the student



Academic Audit

Unnif
7/1/2020


PRINCIPAL
Govt. Degree College
Chennoor, Dist. Mancherial.

FIELD TRIP - 01

తేదీ : 07-08-2016
సందర్శించిన ప్రదేశము : 33 KV / 11 KV Sub station
Kistampet
Chennoor Mandal

సందర్శించిన వారు : B-sc (MPC) - III year students

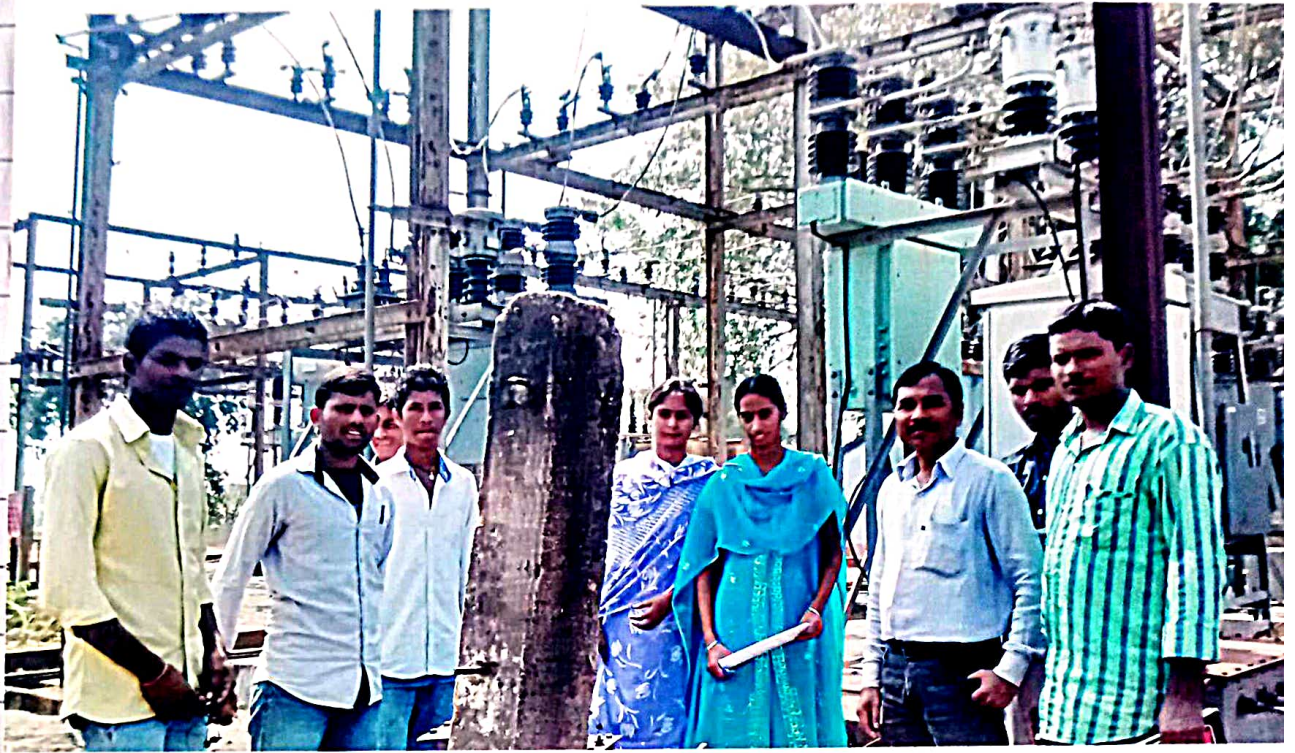
కేటగిరీ విషయము : Transformers working
step up transformer
step down transformer
Voltage drop, device

Guided by : K. Bapu
Jr. Sub-Engineer

Lecturer attended : Ch. Satyanr Lec. in physics



Photos





Students attended

- | | | | |
|-----|---------------------|---|------------------|
| 1) | A. Vinod Kumar | — | Vinod Kumar |
| 2) | B. Anvesh | — | Anvesh |
| 3) | Ch. Thirupathi | — | Thirupathi |
| 4) | Ch. Sujatha | — | Sujatha |
| 5) | Ch. Suseender | — | Suseender |
| 6) | J. Sammaiah | — | Sammaiah |
| 7) | K. Hanumanth | — | Hanumanth |
| 8) | S. Archana | — | Archana |
| 9) | S. Sravan | — | Sravan |
| 10) | V. Mahesh | — | V. Mahesh |
| 11) | K. Santhosh | — | Santhosh |
| 12) | M. Chandra shekar | — | Chandra shekar |
| 13) | N. Chinna gattaiiah | — | Chinna gattaiiah |

(Signature)

Subject: Business

(Signature)