

Enrollment No: _____

Exam Seat No: _____

C.U.SHAH UNIVERSITY

Winter Examination-2015

Subject Name: Transmission and Distribution of Electrical Power

Subject Code: 2TE04TDE1 Branch: Diploma(Electrical Engineering)

Semester: IV Date: 20/11/2015

Time: 2:30 To 5:30

Marks: 70

Instructions:

- (1) Use of Programmable calculator & any other electronic instrument is prohibited.
- (2) Instructions written on main answer book are strictly to be obeyed.
- (3) Draw neat diagrams and figures (if necessary) at right places.
- (4) Assume suitable data if needed.

- Q-1 Attempt the following questions: (14)**
- a.** A 3 phase 4 wire system is commonly used for 1
- | | | | |
|----------------------------|-------------------------------|------------------------------|-------------------------------|
| i) Primary
Distribution | ii) Secondary
Distribution | iii) Primary
Transmission | iv) Secondary
Transmission |
|----------------------------|-------------------------------|------------------------------|-------------------------------|
- b.** In transmission system feeder supply power to 1
- | | | | |
|------------------------------|------------------|------------------|------------------|
| i) Transformer
substation | ii) Service main | iii) Distributor | iv) All of above |
|------------------------------|------------------|------------------|------------------|
- c.** The Volume of conductor required for a AC transmission line is inversely proportional to 1
- | | | | |
|------------|-------------|-------------------|-------------------------------|
| i) Current | ii) Voltage | iii) Power Factor | iv) Voltage &
Power Factor |
|------------|-------------|-------------------|-------------------------------|
- d.** Which Types of insulators are used in Distribution system? 1
- | | | | |
|--------|----------|--------------|-------------------|
| i) Pin | ii) Disc | iii) Shackle | iv) Pin & Shackle |
|--------|----------|--------------|-------------------|
- e.** String Efficiency of DC line is 1
- | | | | |
|---------|---------|----------|--------|
| i) 100% | ii) 80% | iii) 50% | v) 30% |
|---------|---------|----------|--------|
- f.** The Effect of Corona is 1
- | | | | |
|----------------------------|---------------------------|-----------------------------|-------------------|
| i) Increase Energy
loss | ii) Increase
Reactance | iii) Increase
Inductance | iii) All of Above |
|----------------------------|---------------------------|-----------------------------|-------------------|
- g.** What is happen with Bundle Conductor 1
- | | | | |
|-------------------------|---------------------|----------------------------|--|
| i) Reduce
Inductance | ii) Reduce
L & C | iii) Reduce
Corona loss | iv) Reduce Corona
loss & Inductance |
|-------------------------|---------------------|----------------------------|--|
- h.** How long Power can transmitted by AC Cable 1
- | | | | |
|---------|-----------|------------|-----------|
| i) 50km | ii) 100km | iii) 200km | iv) 300km |
|---------|-----------|------------|-----------|
- i.** Sheaths are used in cable to for 1
- | | | | |
|---------------|----------------------------|--------------------------|-------------------|
| i) Insulation | ii) Mechanical
Strength | iii) Prevent
Moisture | iv) None of above |
|---------------|----------------------------|--------------------------|-------------------|
- j.** In India which types of distribution system is mostly available? 1
- | | | | |
|-----------|--------------|--------------|----------|
| i) Radial | ii) Parallel | iii) Network | iv) None |
|-----------|--------------|--------------|----------|



- k. EHV Transmission means 1
- i) Voltage less than 400KV ii) Voltage Bet 400-750 KV iii) Voltage more than 750 KV iv) None
- l. HVDC Transmission line needs 1
- i) Pulse Converter ii) DC Generator iii) AC filter iv) Transformer
- m. Which of the following Voltage regulation is considered to be the best? 1
- i) 2% ii) 30% iii) 70% iv) 98%
- n. RCC poles usually have span of 1
- i) 250-400m ii) 80-150m iii) 50-80m iv) 25-50m

Attempt any four questions from Q-2 to Q-8

- Q-2 Attempt all questions (14)**
- A Draw and Explain the Single line diagram of Power System. 7
- B Derive the Expression for effect of System Voltage and Power factor on conductor material. 7
- Q-3 Attempt all questions (14)**
- A Obtain the expression for string Efficiency and voltage distribution across the units of the String of three insulators. 7
- B Define sag and state the factor on which it depends. And derive the expression for it. 7
- Q-4 Attempt all questions (14)**
- A Explain method of End condenser in medium transmission line. 7
- B Draw the Vector Diagram for a) Lagging power factor and (b) Leading power factor of the load for short transmission line. 7
- Q-5 Attempt all questions (14)**
- A Compare Primary and secondary distribution system 7
- B State and Explain the Different methods of feeding Primary distributor. 7
- Q-6 Attempt all questions (14)**
- A Draw and describe single line diagram of HVDC transmission system. 7
- B Compare HVAC and HVDC transmission system. 7
- Q-7 Attempt all questions (14)**



- A Explain the function of any seven elements of Substation. 7
- B Draw single line diagram of Pole mounted substation. 7
- Q-8 Attempt all questions (14)**
- A Explain the construction of Cable. 7
- B Compare overhead and underground cable. 7



- Q-1 Attempt the following questions: (14)**
- a. 3- ફેઝ 4 વાયર સીસ્ટમ નો ઉપયોગ શા માટે થાઈ છે. 1
- v) પ્રાઇમરી ડિસ્ટ્રિબ્યુશન vi) સેકન્ડરી ડિસ્ટ્રિબ્યુશન vii) પ્રાઇમરી ટ્રાસમિસન viii) સેકન્ડરી ટ્રાસમિસન
- b. ટ્રાસમિસન સીસ્ટમ મા ફીડર કોને પાવર આપે છે. 1
- v) ટ્રાન્સફોર્મર સબસ્ટેશન vi) સર્વિસ મેઈન vii) ડિસ્ટ્રિબ્યુટર viii) ઉપર ના બધાજ
- c. AC ટ્રાસમિસન લાઈન મા વાહક નો આડ્છેદ એરિયા કોને કોને વ્યસ્ત ના પ્રમાણ મા છે. 1
- v) કંરટ vi) વોલ્ટેજ vii) પાવર ફેક્ટર viii) વોલ્ટેજ & પાવર ફેક્ટર
- d. ડિસ્ટ્રિબ્યુશન સીસ્ટમ મા ક્યા ઇંસુલેટર નો ઉપયોગ થાય છે. 1
- vi) પિન vii) ડિશ viii) શેક્લ ix) પિન & શેક્લ
- e. DC લાઈન ની સ્લિંગ ઇફીસીયનસી કેટલી હોઈ છે. 1
- iv) 100% v) 80% vi) 50% x) 30%
- f. કોરોના ની શુ અસર છે. 1
- iv) એનજી લોસ મા વધારો v) રિયક્ટિવ મા વધારો vi) ઈન્ડક્ટિવ મા વધારો vii) ઉપર ના બધાજ
- g. બંડલ કન્ક્ટર થી શુ થાઈ છે. 1
- v) ઈન્ડક્ટિવ મા ઘટાડો vi) ઈન્ડક્ટિવ અને કેપેસિટિવ મા ઘટાડો vii) કોરોના લોસ મા ઘટાડો viii) કોરોના લોસ અને ઈન્ડક્ટિવ મા ઘટાડો
- h. AC કેબલ ની મદદ કેટલા અંતર સુધી પાવર ટ્રાસમિટ કરી શકાઈ 1
- v) 50km vi) 100km vii) 200km viii) 300km
- i. કેબલ મા શિલ્થ નુ કાર્ય શુ 1



	v) ઇંસુલેસન	vi) યાંત્રિક શક્તિ	vii) ભેજ રક્ષક	viii) ઉપર મા કોઇ નહિ	
j.	ભારત મા કઈ ડિસ્ટ્રિબ્યુશન સિસ્ટમ વધારે પ્રમાણ જોવા મળે છે				1
	v) રેડિયલ	vi) પેરેલલ	vii) નેટવર્ક	viii) ઉપર મા કોઇ નહિ	
k.	EHV ટ્રાસમિસન એટલે શુ?				1
	v) 400KV ઓછા વોલ્ટેજ	vi) 400-750 KV વોલ્ટેજ	vii) 750 KV વધારે વોલ્ટેજ	viii) ઉપર મા કોઇ નહિ	
l.	HVDC ટ્રાસમિસન લાઈન મા શુ હોવુ જોઈ?				1
	v) પ્લસ કન્વર્ટર	vi) DC જનરેટર	vii) AC ફિલ્ટર	viii) ટ્રંસ્ફોર્મર	
m.	આમા નુ કયુ વોલ્ટેજ રેગ્યુલેશન સારુ મનાઈ છે				1
	v) 2%	vi) 30%	vii) 70%	viii) 98%	
n.	RCC પોલ મા સ્પાન કેટલો હોઈ છે.				1
	v) 250-400m	vi) 80-150m	vii) 50-80m	viii) 25-50m	

Attempt any four questions from Q-2 to Q-8

Q-2	Attempt all questions	(14)
A	પાવર સિસ્ટમ નો સિંગલ લાઇન ડાયાગ્રામ દોરો અને સમજાવો.	7
B	સિસ્ટમ ના વોલ્ટેજ અને પાવાર ફેક્ટર ની કંટ્રોલ ના મેટરિઅલ પર થતી અસર માટે નુ સુત્ર તારવો.	7
Q-3	Attempt all questions	(14)
A	સ્લિંગ ઇફીસીયન્સી અને ત્રણ ડિસ ની સ્લિંગ ના યુનિટ વચે થતા વોલ્ટેજ ના વિભાજન માટે નુ સુત્ર તારવો.	7
B	સેગ ની વ્યાખ્યા આપો, સેગ ની કિમત ને અસર કરતા પરિબલો જણાવો અને સુત્ર તારવો.	7
Q-4	Attempt all questions	(14)
A	મિડિયમ ટ્રાસમિસન લાઇન ની એડ કંટ્રોલ રિત સમજાવો	7
B	શોર્ટ ટ્રાસમિસન લાઇન ના લોડ ના (a) લોડિંગ પાવર ફેક્ટર અને (b) લિડિંગ પાવર ફેક્ટર માટે વેક્ટર	7



ડાઇગ્રામ દોરો.

- Q-5 Attempt all questions (14)**
- A** પ્રાઇમરી ડિસ્ટ્રિબ્યુશન અને સેકન્ડરી ડિસ્ટ્રિબ્યુશન સિસ્ટમ ની સરખામણી કરો. 7
- B** પ્રાઇમરી ડિસ્ટ્રિબ્યુટર ને ફિડ કરવાની રોતો જણાવો અને સમજાવો 7
- Q-6 Attempt all questions (14)**
- A** HVDC ટ્રાસમિસન સિસ્ટમ ની સિંગલ લાઇન ડાયાગ્રામ દોરો અને સમજાવો 7
- B** HVAC અને HVDC ટ્રાસમિસન સિસ્ટમ ની સરખામણી કરો. 7
- Q-7 Attempt all questions (14)**
- A** સબસ્ટેશન ના કોઇ સાત એલીમેન્ટ નુ કાર્ય સમજાવો. 7
- B** પોલ માઉન્ટેડ સબસ્ટેશન ની સિંગલ લાઇન ડાયાગ્રામ દોરો 7
- Q-8 Attempt all questions (14)**
- A** કેબલ ની રચના સમજાવો. 7
- B** ઓવર હેડ અને અંડર ગ્રાઉન્ડ કેબલ ની સરખામણી કરો. 7

