

## DEPARTMENTAL EXAMINATION

May 2018

## DEPARTMENTAL TEST FOR TECHNICAL OFFICERS - FIRST PAPER

(With Books)

Time: Three hours

neuk: 3 kz p

Maximum Marks: 100

mjpfgr kjggbz fs: 100

Note/ <i>Fwgg/</i> :	
(1)	Answer five questions only. First question is compulsory. Answer any 4 out of the remaining 7 questions.
(2)	Candidates are allowed the option to answer the paper either in English or in Tamil.
(3)	When answering in excess of prescribed number of 5 questions, the excess answers will not be valued.
(4)	Answer should be brief and to the point and need not be a verbatim reproduction of printed pages.
(5)	Hand writing should be legible.

Marks

1. Choose the correct answer:

1\*20=20

சரியான விடையை தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக:

- i. The term used in Electricity Act in force, paves the liberty to any licensee (or) consumer (or) a person indulged in the activity of electricity generation and to wheel the generated energy through the transmission lines on chargeable basis, using the provision of .....

- a. lenient access      b. limited access      c. open access      d. own access

நடைமுறையில் உள்ள மின்சார சட்டத்தில், தனி நபர் அல்லது நுகர்வோர், மின் உற்பத்தி செய்வதற்கும், உயரழுத்த மின் தடத்தில் கட்டண அடிப்படையில் செலுத்துவதற்கும், வழிவகை செய்வதற்கு .....

- a. அபரித பயன்பாடு      b. கட்டுப் படுத்தப்பட்டப் பயன்பாடு      c. திறந்த நிலை பயன்பாடு      d. சுய பயன்பாடு

- ii. The Regional Load Despatch Centre of our state is functioning at .....

- a. Chennai      b. Bangaluru      c. Thiruvanantha puram      d. Hyderabad

நம் மாநில மண்டல மின்பளு அனுப்புகை மையம் .....ல் இயங்குகிறது.

- a. சென்னை      b. பெங்களூரு      c. திருவனந்தபுரம்      d. ஹைதராபாத்

- iii. The time span stipulated in the Electricity Act 2003 to set up a "Grievances Redressal Forum" by the distribution licensee is .....

- a. <6 months      b. ≤12 months      c. 7 days      d. 15 days

- மின்சார சட்டம் 2003ன் படி மின்பகிர்மான உரிமம் பெற்றவர் ..... காலக் கெடுவிற்குள் மின் குறை தீர்க்கும் மையத்தை அமைத்திடல் வேண்டும்.
- a. <6மாதங்கள் b. ≤12மாதங்கள் c. 7 நாட்கள் d. 15 நாட்கள்
- iv. In respect of final assessment order on theft of electrical energy, what will be the time frame permitted, to the aggrieved person for making an appeal thereon before the competent authority.
- a. < 30 days b. 30 days c. 60 days d. >60 days
- மின் திருட்டு சம்மந்தமான இறுதி மதிப்பீடு ஆணையின் படி பாதிக்கப்பட்ட நபர் "அதிகாரம் பெற்ற அலுவலரிடம்" மேல் முறையீடு செய்ய அனுமதிக்கப்பட்ட கால அளவு .....ஆகும்.
- a. < 30 நாட்கள் b. 30 நாட்கள் c. 60 நாட்கள் d. >60 நாட்கள்
- v. The quantum of punishment fiscally in case of malicious extinguishment of public lamp.
- a. Rs.3000 b. > Rs.3000 c. ≤ Rs.2500 d. None
- பொது விளக்குகளை தவறான உள் நோக்கத்துடன் செயலிழக்கச் செய்பவர்க்கு விதிக்கப்படும் அபராதத் தொகை ..... ஆகும்.
- a. ரூ.3000 b. > ரூ.3000 c. ≤ ரூ.2500 d. ஏதுமில்லை
- vi. The communication link with the respective load despatch centre should be established for exchange of data with the consumer whose demand will be .....
- a. < 1 MW b. 150 KW c. ≥ 1 MW d. None
- .மின்பளு அனுப்புகை மையத்திற்கும் .....பயனீட்டு மின்பளு கொண்ட மின் நுகர்வோருக்கும், புள்ளி விபர பரிமாற்றத்திற்காக தகவல் தொடர்பு இணைப்பு நிர்மாணித்தல் அவசியம்.
- a. < 1 மெ.வா b. 150 கி.வா c. ≥ 1 மெ.வா d. ஏதுமில்லை
- vii. The leakage current of the surge arrestor will be .....
- a. less than 3 mA b. more than 15 mA c. 5 amps d. 1000 mA
- மின்னல் தடுப்பானின் கசிவு மின்னோட்டம் .....ஆக இருக்கும்
- a. 3 மில்லி ஆம்பியர்க்கு b. 15 மில்லி ஆம்பியர்க்கு c. 5ஆம்பியர் ஆம்பியர் d. 1000 மில்லி ஆம்பியர்
- viii. When the contracted demand other than domestic/Agricultural consumer exceeds the demand of .....KW, the metering with demand recording facility to be installed.
- a. 112 KW b. 18.6 KW c. 75 KW d. 150 KW
- வீடுவிவசாய மின் நுகர்வோரின் ஒப்பந்த மின் பளு .....கி.வாட்ஸ் மேல் உள்ள பட்சத்தில், உபயோக மின்பளுவையும் சேர்த்து பதிவு செய்யும் வசதியுடன் கூடிய மின்னளவி பொருத்தப்பட வேண்டும்.
- a. 112 கி.வா b. 18.6 கி.வா c. 75 கி.வா d. 150 கி.வா
- ix. One and half breaker system is employed popularly in .....
- a. 110 KV system b. 400 KV system c. 230 KV system d. 66 KV system
- ஒன்று மற்றும் அரை மின்சுற்று திறப்பான் அமைப்பு .....ல் அதிகபட்சம் பயன்படுத்தப்படுகிறது.
- a. 110 கே.வி. அமைப்பு b. 400 கே.வி. அமைப்பு c. 230 கே.வி. அமைப்பு d. 66 கே.வி. அமைப்பு

- x. The wet flash over voltage of the low tension pin insulator should not be less than .....KV.  
a. 530                      b.340                      c. 12                      d. None  
குறைந்த அழுத்த மின் இன்சுலேட்டரின் ஈர நிலையில் சேதப்படுத்த தேவைப்படும் மின் அழுத்த அளவு .....கி.வோ. கீழ் இருக்க கூடாது.  
a. 530                      b. 340                      c. 12                      d. ஏதுமில்லை
- xi. Surge arrestors are manufactured using .....  
a. metal oxide    b. thyrte                      c. magnesium    d. none  
மின்னல் தடுப்பான் .....ல் தயாரிக்கப்படுகிறது.  
a. மெட்டல்                      b. தைரய்ட்                      c. மெக்னீ சியம்                      d. ஏதுமில்லை  
ஆக்ஸைடு
- xii. The maximum recovery towards “liquidated damages” in tendering should not exceed ..... of total cost of the damaged/delayed quantity procurement.  
a. 10%                      b. 15%                      c. 3%                      d. 0.5%  
அதிகபட்ச சேதார பிடித்த தொகையானது, சேதாரமாகிய அல்லது கால தாமதமாக தரப்பட்ட பொருட்கள் தொகையில் ..... க்குள் இருக்க வேண்டும்.  
a. 10%                      b. 15%                      c. 3%                      d. 0.5%
- xiii. In tender processing, the EMD is ..... of the estimated face value.  
a. 1%                      b. 1.5%                      c. 0.5%                      d. None  
ஒப்பந்தப்புள்ளி பரிசீலனையில், மொத்த மதிப்பீட்டு தொகையில் முன்வைப்புத் தொகை ..... ஆகும்.  
a. 1%                      b. 1.5%                      c. 0.5%                      d. ஏதுமில்லை
- xiv. The moving coil instruments are used to measure .....parameters.  
a. AC/DC                      b. AC                      c. DC                      d. None  
நகரும் சுற்று உபகரணங்கள் ..... அளவீடு செய்ய பயன்படுகிறது  
a. AC/DC                      b. AC                      c. DC                      d. ஏதுமில்லை
- xv. The capacity of the battery set is expressed in .....  
a. Ampere                      b. KVA                      c. Volt                      d. KWh  
Hour  
மின்கலனின் திறன் .....ல் விளக்கப்படுகிறது.  
a. Ampere                      b. KVA                      c. Volt                      d. KWh  
Hour
- xvi. The specific gravity of the battery cell is measured by.....  
a. Hydro meter    b. Thermometer    c. pressure                      d. none  
gauge  
மின்கலனில் தன்னீர்ப்பு விசையை அளவிட உதவும் உபகரணம் .....ஆகும்.  
a. ஹைட்ரோ                      b. தெர்மோ                      c. ப்ரஷர் கேஜ்                      d. ஏதுமில்லை  
மீட்டர்                      மீட்டர்
- xvii. The ..... test conducted from the oil sample collected from the transformer reveals the healthiness.  
a. BDV                      b. DGA                      c. Tan δ                      d. gradient  
மின்மாற்றியின் ஆரோக்கிய நிலை அறிய, எண்ணெய் மாதிரிகள் எடுக்கப்பட்டு .....சோதனைக்கு உட்படுத்தப்பட்டு அறிய இயலுகிறது.  
a. BDV                      b. DGA                      c. Tan δ                      d. gradient



- iv. The digital communication link between the major substation and SLDC is routed through .....
- a. RTU                      b. BCU                      c. PMU                      d. RMU
- பெரிய துணைமின் நிலையத்திற்கும், மாநில மின்பளு அனுப்புக்கை மையத்திற்கும் இடையே ஆன டிஜிட்டல் பரிவர்த்தனை தொடர்பு .....
- .....மூலம் ஆகும்.
- a. RTU                      b. BCU                      c. PMU                      d. RMU
- v. As it gives longer life in high/low temperature, .....grease is normally used in Air Blast circuit breakers.
- a. Silicon                      b. Graphite                      c. Germanium                      d. viscous
- காற்று வெளியிடை திறப்பானில், உயர்/குறைந்த வெப்பத்திலும் நீண்ட நாட்கள் இயங்குவதற்கு ..... கிரீஸ் உபயோகப்படுத்தப்படுகிறது.
- a. சிலிகான்                      b. கிராபைட்                      c. ஜெர்மானியம்                      d. பிசுபிசுப்பான
- vi. The desired minimum horizontal clearance required for power cable from communication cable is ..... meter.
- a. 0.75                      b. 0.3                      c. 0.5                      d. 1
- மின்சார கேபிளானது தொலை தொடர்பு கேபிளிலிருந்து குறைந்த பட்ச இடைவெளியான .....மீட்டரில் அமைப்பது இன்றியமையாதது.
- a. 0.75                      b. 0.3                      c. 0.5                      d. 1
- vii. The periodicity of an Assistant Engineer to conduct line patrolling of EHT lines under his control is ..... in a year.
- a. twice                      b. once                      c. four times                      d. none
- கட்டுப்பாட்டு எல்லைக்குட்பட்ட மிக உயர்முத்த மின்பாதைகளை உதவிப் பொறியாளர், வருடத்திற்கு ..... முறை நல ஆய்விற்கு உட்படுத்த வேண்டும்.
- a. இருமுறை                      b. ஒருமுறை                      c. நான்குமுறை                      d. ஏதுமில்லை
- viii. The completed work order for service connection should be sent to central office within ..... weeks from the date of giving service connection or earlier.
- a. 6                      b. 5                      c. 2                      d. 10
- பணிமுடிவுற்ற மின்னிணைப்பு சம்மந்தமான பணி ஆணைகளை ..... வார கால அளவிற்குள் மத்திய அலுவலகத்திற்கு அனுப்ப வேண்டும்.
- a. 6                      b. 5                      c. 2                      d. 10
- ix. The power delegated to the Executive Engineer in charge of operation and maintenance for replacement sanction of failed distribution transformer is .....
- a. partial                      b. full                      c. 2 lakhs                      d. 5 lakhs
- செயற்பொறியாளர்/ இயக்கலும் காத்தலும் அவர்களுக்கு பழுதான பகிர்மான மின்மாற்றியை மாற்றும் அதிகார வரம்பு ..... வழங்கப்பட்டுள்ளது.
- a. பகுதியாக                      b. முழுவதுமாக                      c. 2 லட்சம்                      d. 5 லட்சம்
- x. In a double circuit 110 KV transmission line .....will be safer distance to undertake work, availing line clear in one circuit, provided other circuit is in energized condition.
- a. 9 feet                      b. 12 feet                      c. 8 feet & 6 inches                      d. 10 feet & 9 inches

110 கே.வி. இணைச் சுற்று மின் தொடரமைப்பில், ஒரு சுற்றில் மட்டும் பணி மேற்கொள்ள மின் நிறுத்தம் செய்தால் அச்சுற்றில் வேலை மேற்கொள்ள ..... தூரம் வரை சேம தூரமாகும்.

- a. 9 அடி                      b. 12 அடி                      c. 8 அடி மற்றும்                      d. 10 அடி மற்றும்  
6 அங்குலம்                      9 அங்குலம்

xi. What is the monetary limit for Board Level Tender Committee [BLTC] admitting works contract on open tender .....±15%

- a. 20 crores                      b. 100 lakhs                      c. full                      d. 200 crores

வாரிய மட்ட ஒப்பந்த புள்ளி கமிட்டியின் திறந்த நிலை பணி ஒப்பந்தம் கையாளுவதற்கு நிதி வரம்பு ..... ±15% ஆகும்.

- a. 20 கோடி                      b. 100 லட்சம்                      c. பரிபூரணமாக                      d. 200 கோடி

xii. The vector group DY11 means, the star connected LV winding is .....degree lead with reference to the HV winding of a transformer.

- a. 30                      b. 60                      c. 90                      d. 45

மின்மாற்றியில் வெக்டர் தொகுதி DY11 என்பது, குறைந்த அழுத்த (star connected) மின்சுற்று அதிக அழுத்த மின்சுற்றைக்காட்டும் ..... டிகிரி முன்னோடி ஆக இருக்கும்.

- a. 30                      b. 60                      c. 90                      d. 45

xiii. The Tamil Nadu Electricity Grid Code emphasized the state forum constituted by the state government, with the chairmanship of TNERC chief, members and representatives of generation, distribution companies is called ..... intended for integrated development of power system.

- a. consumer forum                      b. state co-ordination forum                      c. grievance forum                      d. None

மாநில அரசால், தமிழ்நாடு மின்சார கிரிட் சட்டத்தின்படி, தமிழ்நாடு மின்சார ஒழுங்குமுறை ஆணையத்தின் தலைவரை பிரதான தலைவராகவும், அதன் உறுப்பினர்களையும், மின்உற்பத்தி நிறுவனங்கள் சார்பான நபர்களையும் உள்ளடக்கி, ஒருங்கிணைந்த மின்வளர்ச்சி விரிவாக்கம் செய்யும் அமைப்பை ..... என்று கூறப்படுகிறது.

- a. நுகர்வோர் மன்றம்                      b. மாநில ஒருங்கிணைந்த மன்றம்                      c. குறை தீர்க்கும் மன்றம்                      d. ஏதுமில்லை

xiv. In the event of failure of primary protection system,.....protection should take care on, within the allowable fault clearing time.

- a. back up                      b. overload                      c. distance                      d. earth fault

அடிப்படை பாதுகாப்பு அமைப்பு செயலிழந்து போகும் போது, .....பாதுகாப்பு, பழுது நீக்கும் கால வரையறைக்குள் செயல்படும்.

- a. பேக் அப்                      b. ஓவர் லோடு                      c. டிஸ்டன்ஸ்                      d. எர்த் பால்ட்

xv. As per grid code the protection fault clearing time should not be more than .....milli seconds for 110 and 230 KV systems.

- a. 160                      b. 100                      c. 300                      d. 250

கிரிட் சட்டப்படி பாதுகாப்பாக மின் பழுதை களையும் கால அளவு ..... மில்லி செகண்ட் மேல் 110 மற்றும் 230 கி.வோல்ட் மின் கட்டமைப்பில் செல்லக் கூடாது.

- a. 160                      b. 100                      c. 300                      d. 250

- xvi. What is the minimum operating range in KV maintainable for 400 KV transmission system?  
 a. 380                      b. 360                      c. 350                      d. 340  
 400 கே.வி. மின்தொடரமைப்பில் பரிபாலனம் செய்யப்பட வேண்டிய குறைந்த பட்ச மின் அழுத்த இயக்க அளவு .....கே.வி. ஆகும்.  
 a. 380                      b. 360                      c. 350                      d. 340
- xvii. In the event of fall of system frequency below .....Hz, necessary load shedding should be carried out for improvement.  
 a. 49.0                      b. 49.5                      c. 50.5                      d. 48.5  
 மின்கட்டமைப்பின் அதிர்வெண் ..... ஹெர்ட்ஸ் கீழ் வீழ்ச்சியுறும் பட்சத்தில் கட்டமைப்பு மேம்பட மின்பளு குறைப்பு தேவைப்படுகிறது.  
 a. 49.0                      b. 49.5                      c. 50.5                      d. 48.5
- xviii. The unequal expansion or deformation of positive plates of battery due to overcharging is called .....  
 a. sulphating                      b. hydrating                      c. bucking                      d. stratification  
 மின்கலனின் நேர்திசை தகட்டின் சமமற்ற விரிவாக்கம் அல்லது உருமாறுதல், அதிக மின் ஏற்றத்தால் உருவாவதை .....என்பர்.  
 a. சல்பேட்டிங்                      b. ஹைட்ரேட்டிங்                      c. பக்கிங்                      d. ஸ்ரேடிபிக்கேஸன்
- xix. Minimum land extend required to set up indoor 33 KV substation is .....m<sup>2</sup>.  
 a. 16000                      b. 4000                      c. 3160                      d. 1520  
 33 கே.வி. உள்ளரங்க துணைமின் நிலையம் நிறுவ குறைந்தபட்ச நில அளவு .....மி<sup>2</sup>  
 a. 16000                      b. 4000                      c. 3160                      d. 1520
- xx. The time schedule in days given in distribution code to effect a LT service connection involves extension of line and erection of distribution transformer is .....  
 a. 45                      b. 30                      c. 120                      d. 90  
 மின் பகிர்மான சட்ட விதிகளுக்கு உட்பட்டு, மின்மாற்றி நிர்மாணம் மற்றும் மின்பாதை விரிவாக்கத்தோடு மின்னிணைப்பு வழங்க கால அளவு ..... நாட்கள் ஆகும்.  
 a. 45                      b. 30                      c. 120                      d. 90
3. a. Enlist the duties and functional responsibilities of the “Regional Load Despatch Center (RLDC)” established under the clause 28(1) of Electricity Act 2003.                      5  
 மின்சார சட்டம் 2003, உட்பிரிவு 28(1)ன் படி அமைக்கப்பட்டுள்ள மண்டல மின்பளு அனுப்புரை மையத்தின் செயல்முறை மற்றும் பணி வகைகளை பட்டியல் இடுக.
- b. What are all the grounds for rejecting a tender?                      5  
 ஒரு ஒப்பந்த புள்ளியானது நிராகரிக்கப்பட வாய்ப்பிற்கான காரணங்கள் எவை?
- c. Write about the state transmission utility’s function?                      5  
 மாநில மின் தொடரமைப்பு நிறுவனத்தின் செயல்முறைகள் பற்றி எழுதுக.

- d. What are all the mandatory contents included in tender document? 5  
ஒரு ஒப்பந்தப் புள்ளியில் உள்ளடக்கப்படும் இன்றியமையாத அம்சங்கள் எவை?
4. a. Define the following: 4  
i. Co-generation  
ii. Spinning reserve  
கீழ்காண்பவற்றை விளக்கு:  
i. சார்பு மின் உற்பத்தி  
ii. உபரி சுழற்சி மின்சக்தி
- b. Explain the safety precautions to be observed while erecting the distribution transformers. 4  
பகிர்மான மின்மாற்றி நிர்மாணம் செய்யும் போது அனுமானிக்கப்பட வேண்டிய பாதுகாப்பு அம்சங்கள் குறித்து விவரி.
- c. What are all the records exempted from periodic destruction? 4  
கால முறை பட்டியல் படி, கோப்புகள் நிர்மூலமாக்குதல் நிரலில் இருந்து விலக்கு அளிக்கப்பட்டுள்ள கோப்புகள் யாது?
- d. As a licensee, what action you will proceed in case of an intending or prospective HT/LT consumer fails to avail supply? 4  
அதிகாரம் பெற்றவர் என்ற முறையில், உயர்/ தாழ்வழுத்த மின்னிணைப்பிற்காக விண்ணப்பித்தவர் காலக் கெடுவிற்குள் மின்னிணைப்பு பெறவில்லை என்ற நிலையில், மேற்கொள்ள வேண்டிய நடவடிக்கை என்ன?
- e. Illustrate the procedure for evaluation and award of “Tender”. 4  
“ஒப்பந்தபுள்ளி” ஆராய்ந்து அளித்தல் குறித்து விளக்குக.
5. a. Discuss the scope of availability based tariff [ABT] and automatic frequency based load shedding? 4  
“இருப்பு சார்ந்த வீ தப்பட்டியல் மற்றும் “அதிர்வெண் சார்ந்த தானியங்கி மின்பளு குறைப்பு” பற்றி குறிப்பு வரைக.
- b. Define the structure of TN Electricity Grid Code. 4  
தமிழ்நாடு மின்சார உயர் அழுத்த வலை (கிரிட்) விதிகளின் அமைப்புகளை கூறுக.
- c. Define the term contingencies[works] and “Licensee” 4  
தற்செயல் செலவீனம் (பணிவகை) மற்றும் உரிமை பெற்றவர் விளக்குக.
- d. Brief the role of Ombudsman appointed by the State Electricity Commission. 4  
மாநில மின்சார ஆணையத்தின் நியமன அலுவலரின் பணி குறித்து சுருக்கி எழுதுக.
- e. What action one should adopt in case of circumstances leads paralleling “Power Transformers” of vector group DY11 to DY1? 4  
டி.ஓய்.11 மற்றும் டி.ஓய்.1 வெக்டர் வகைச் சார்ந்த திறன் மின்மாற்றிகளை நேரிணைப்பு செய்யப்படின, செய்ய வேண்டிய நடைமுறைகளை கூறு.
6. a. List out the terms and conditions admissible for deviation even after the acceptance of tender? 5  
அனுமதிக்கப்பட்ட ஒப்பந்தபுள்ளியில் எந்த உள்ளடக்கம் மற்றும் நிபந்தனைகள் மாறுதலுக்கு உட்பட்டது?



- b. Being maintenance in charge of a substation brief your periodic action to maintain the specific gravity of the station battery? 5  
 துணை மின்நிலைய பொறுப்பு அலுவலர் என்ற வகையில் நிலைய மின்கலனின் தன்னீர்ப்பின் விசையை பராமரிப்பு செய்வதைக் குறித்து விளக்குக.
- c. Write down the departmental procedure to be adopted in case of electrical accident. 5  
 மின் விபத்து ஏற்படின், துறைசார்ந்து பின்பற்ற வேண்டிய நடைமுறைகள் பற்றி எழுதுக.
- d. Enumerate the key issues in respect of generator planning. 5  
 ஜெனரேட்டர் திட்டமிடலில் உள்ள முக்கிய சாரம்சங்கள் பற்றி விவரி
7. a. What are all the costs to be borne by the intending consumer to shift his service connection? 4  
 மின்னிணைப்பை இடம் மாறுதல் செய்வதற்கு மின்நுகர்வோரால் செலுத்தப்பட வேண்டிய கட்டண வகையறாக்கள் எவை?  
 b. Describe the procedure for assessment in service connection without meter or defective meter. 4  
 மின்னளவி இல்லாத (அல்லது) பழுதுபட்ட மின்னளவியுடன் கூடிய மின்னிணைப்பில் மின் பயன்பாடு கணக்கீடு முறையை விளக்குக.  
 c. Define polarization index and write down the formula for minimum insulation resistance [IR] value. 4  
 "துருவப்படுதல் குறியீடு" பற்றியும் "குறைந்தமின் காப்பீடு தடை" சூத்திரம் எழுதுக.  
 d. Write down the basic rules on absorption and generation of reactive power [VAR]. 4  
 எதிர்வினை மின்சக்தி (VAR) உற்பத்தி மற்றும் கிரகித்தல் குறித்த அடிப்படை வரைமுறைகளை எழுதுக.  
 e. Write down the safety precautions to be followed while transporting electric poles. 4  
 மின்கம்பங்களை எடுத்துச் செல்லும் போது பேண வேண்டிய பாதுகாப்பு அம்சங்களை எழுதுக.
8. a. Discuss about the forecast methodology adopted in distribution system planning. 10  
 மின்பகிர்மான அமைப்பு திட்டமிடல் முன்னிலை ஆராய்வு முறைகள் குறித்து விளக்குக.  
 b. How to measure the power factor and dissipation loss of a condenser type bushing? Explain the theory behind it, with vector sketch. 10  
 கண்டன்சர் வகை உழவாயில் எவ்வாறு திறன் காரணி மற்றும் சிதறு காரணி கண்டறியப்படுகிறது? விளக்க உரையை, வெக்டர் மற்றும் தகுந்த வரைபடத்தோடு விளக்கவும்.

\*\*\*\*\*