GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

DI -5 SEMESTER – OLD PAPER – W23 TO S25 – QUESTION BANK(Gujrati)

Subject Name & Code:

Special Electrical Machine- 4350906

Unit I - Special Transformer Types

પુનરાવર્તિત પ્રશ્નો (Repeated Questions):

1. **પોટેન્શીયલ ટ્રાન્સફોર્મર અને કરંટ ટ્રાન્સફોર્મરની કાર્યપદ્ધતિ સમજાવો.**
    - **આવેલા પેપર:** S25 (Q1c OR, 07 માર્ક્સ), W23 (Q2a OR, 07 માર્ક્સ), SUM24 (Q1c OR, 07 માર્ક્સ)
2. **પોટેન્શીયલ ટ્રાન્સફોર્મર અને કરંટ ટ્રાન્સફોર્મર વચ્ચેનો તફાવત આપો.**
    - **આવેલા પેપર:** S25 (Q1b, 04 માર્ક્સ), W24 (Q1d/e/f, 07 માર્ક્સ)
3. **પલ્સ ટ્રાન્સફોર્મર સમજાવો.**
    - **આવેલા પેપર:** S25 (Q1c OR, 07 માર્ક્સ), SUM24 (Q1c OR, 07 માર્ક્સ)
4. **પાવર ટ્રાન્સફોર્મરના સ્ટાર-ડેલ્ટા અને ડેલ્ટા-સ્ટારની આકૃતિ દોરી સમજાવો.**
    - **આવેલા પેપર:** SUM24 (Q1b, 04 માર્ક્સ), W23 (Q2a, 03 માર્ક્સ)
5. **ઓડિયો ટ્રાન્સફોર્મર સમજાવો.**
    - **આવેલા પેપર:** S25 (Q1c, 07 માર્ક્સ), W23 (Q2c, 07 માર્ક્સ)

અન્ય મહત્વના પ્રશ્નો (Other Important Questions):

1. **પોટેન્શીયલ ટ્રાન્સફોર્મરની સેકન્ડરી શોર્ટ સર્કિટ કરવામાં આવતી નથી. સમજાવો.**
    - S25 (Q1a, 03 માર્ક્સ)
2. **કોન્સ્ટન્ટ વોલ્ટેજ ટ્રાન્સફોર્મર (CVT) સમજાવો.**
    - W23 (Q1a, 03 માર્ક્સ), W24 (Q1c, 07 માર્ક્સ)

3. **વેલ્ડિંગ ટ્રાન્સફોર્મરની લાક્ષણિકતાઓ જણાવો.**
    - SUM24 (Q1a, 03 માર્ક્સ)
4. **આઇસોલેશન ટ્રાન્સફોર્મર સમજાવો.**
    - W24 (Q1a, 03 માર્ક્સ)
5. **ઓડિયો ટ્રાન્સફોર્મર, આઇસોલેશન ટ્રાન્સફોર્મર અને માઇક્રોફોન ટ્રાન્સફોર્મર વચ્ચે તુલના કરો અને તફાવત સમજાવો.**
    - SUM24 (Q1c, 07 માર્ક્સ)
6. **પાવર ટ્રાન્સફોર્મરના કોઈપણ ચાર કનેક્શન દોરો (દા.ત. Yy0, DZ0, Dd6, Dz6).**
    - W23 (Q1b, 04 માર્ક્સ), W24 (Q1b, 04 માર્ક્સ)
7. **ઇન્સ્ટ્રુમેન્ટ ટ્રાન્સફોર્મરની વ્યાખ્યા આપો અને તેના પ્રકારો લખો.**
    - W23 (Q2a OR, 03 માર્ક્સ)
8. **કોન્સ્ટન્ટ કરંટ ટ્રાન્સફોર્મર (CCT) ની કાર્યપદ્ધતિ સમજાવો.**
    - W24 (Q1c, 07 માર્ક્સ)

Unit II - Special Induction Machines

પુનરાવર્તિત પ્રશ્નો (Repeated Questions):

1. **વાઉન્ડ રોટર ઇન્ડક્શન જનરેટરની કાર્યપદ્ધતિ સમજાવો.**
    - **આવેલા પેપર:** S25 (Q2c OR, 07 માર્ક્સ), W23 (Q2b, 04 માર્ક્સ), SUM24 (Q2b, 04 માર્ક્સ)
2. **ડબલી ફીડ ઇન્ડક્શન જનરેટર (DFIG) સમજાવો.**
    - **આવેલા પેપર:** S25 (Q2c, 07 માર્ક્સ), W24 (Q1l, 03 માર્ક્સ), SUM24 (Q2c, 07 માર્ક્સ)
3. **ડ્યુઅલ વાઇન્ડિંગ સ્ક્વિરલ કેજ ઇન્ડક્શન જનરેટરનો કાર્ય સિદ્ધાંત સમજાવો.**
    - **આવેલા પેપર:** W23 (Q1c, 07 માર્ક્સ), SUM24 (Q2c OR, 07 માર્ક્સ)
4. **લિનિયર ઇન્ડક્શન મોટરની કાર્યપદ્ધતિ સમજાવો.**
    - **આવેલા પેપર:** S25 (Q2a OR, 03 માર્ક્સ), W24 (Q1j/k, 03 માર્ક્સ)

અન્ય મહત્વના પ્રશ્નો (Other Important Questions):

1. **ઇન્ડક્શન મશીનમાં ક્રોલિંગ અને કોગિંગ સમજાવો.**
    - W24 (Q1h, 03 માર્ક્સ)
2. **DFIG ની મેન્ટેનન્સ પદ્ધતિ સમજાવો.**
    - S25 (Q2b, 04 માર્ક્સ)
3. **DFIG ની ટોર્ક-સ્પીડ લાક્ષણિકતાઓ સમજાવો.**
    - SUM24 (Q2b OR, 04 માર્ક્સ)
4. **લિનિયર ઇન્ડક્શન મોટરના ઉપયોગો જણાવો.**
    - S25 (Q2a OR, 03 માર્ક્સ)
5. **સોફ્ટ સ્ટાર્ટરની વ્યાખ્યા આપો અને તેની જરૂરિયાત સમજાવો.**
    - S25 (Q2b OR, 04 માર્ક્સ), W24 (Q1g, 03 માર્ક્સ)

Unit III - Special Synchronous Machines

પુનરાવર્તિત પ્રશ્નો (Repeated Questions):

1. **પર્માનેન્ટ મેગ્નેટ સિંક્રોનસ જનરેટર (PMSG) ની રચના / કાર્યપદ્ધતિ સમજાવો.**
    - **આવેલા પેપર:** S25 (Q3a, 03 માર્ક્સ), W23 (Q3a, 03 માર્ક્સ), SUM24 (Q3a OR, 03 માર્ક્સ), W24 (Q1s, 03 માર્ક્સ)
2. **PMSG ના WRSG ની સાપેક્ષે ફાયદા અને ગેરફાયદા જણાવો.**
    - **આવેલા પેપર:** S25 (Q3b, 04 માર્ક્સ), W23 (Q3b, 04 માર્ક્સ)
3. **વાઉન્ડ રોટર સિંક્રોનસ જનરેટર (WRSG) ની કાર્યપદ્ધતિ સમજાવો.**
    - **આવેલા પેપર:** S25 (Q3b OR, 04 માર્ક્સ), W23 (Q3b OR, 04 માર્ક્સ), W24 (Q5, 07 માર્ક્સ)
4. **(નાની/મોટી) ડાયરેક્ટ ડ્રાઇવ વિન્ડ ટર્બાઇન માટે PMSG / WRSG નો ઉપયોગ સમજાવો.**
    - **આવેલા પેપર:** S25 (Q3c, 07 માર્ક્સ), W23 (Q3c OR, 07 માર્ક્સ), W24 (Q4, 04 માર્ક્સ)

અન્ય મહત્વના પ્રશ્નો (Other Important Questions):

1. **PMSG માટે મેન્ટેનન્સની રીત લખો.**
    - S25 (Q3a OR, 03 માર્ક્સ), SUM24 (Q3a, 03 માર્ક્સ)
2. **WRSG ની રચના સમજાવો.**
    - S25 (Q3b OR, 04 માર્ક્સ)
3. **WRSG અને PMSG વચ્ચે તફાવત સમજાવો.**
    - SUM24 (Q4a OR, 03 માર્ક્સ)
4. **રિન્યૂએબલ એનર્જી એપ્લિકેશન માટે વાઉન્ડ રોટર સિંક્રોનસ જનરેટરનું કાર્ય સમજાવો.**
    - W23 (Q3c, 07 માર્ક્સ), S25 (Q3c OR, 07 માર્ક્સ)
5. **વિશ્વના તમામ પાસાં / મોટી વિન્ડ ટર્બાઇન સાથે વપરાતા PMSG નો કાર્ય સિદ્ધાંત સમજાવો.**
    - SUM24 (Q3c, 07 માર્ક્સ), SUM24 (Q3a OR, 03 માર્ક્સ)

Unit IV - Fractional Horse Power Motors

પુનરાવર્તિત પ્રશ્નો (Repeated Questions):

1. **રિલક્ટન્સ મોટરની કાર્યપદ્ધતિ સમજાવો.**
    - **આવેલા પેપર:** S25 (Q4a, 03 માર્ક્સ), W23 (Q4a OR, 03 માર્ક્સ), SUM24 (Q4a, 03 માર્ક્સ)
2. **સિંગલ-ફેઝ હિસ્ટેરેસિસ મોટરની કાર્યપદ્ધતિ સમજાવો.**
    - **આવેલા પેપર:** W23 (Q4a, 03 માર્ક્સ), S25 (Q4a OR, 03 માર્ક્સ)
3. **પર્માનેન્ટ મેગ્નેટ મોટર સ્વચ્છ આકૃતિ સાથે સમજાવો.**
    - **આવેલા પેપર:** W23 (Q4c, 07 માર્ક્સ), S25 (Q4c, 07 માર્ક્સ)
4. **સ્વીચ રિલક્ટન્સ મોટર (SRM) ની કાર્યપદ્ધતિ આકૃતિ દોરી સમજાવો.**
    - **આવેલા પેપર:** S25 (Q4b OR, 04 માર્ક્સ), W23 (Q4b OR, 04 માર્ક્સ)
5. **સ્વીચ રિલક્ટન્સ મોટર માટે વોલ્ટેજનું સૂત્ર ઉત્પન્ન કરો.**
    - **આવેલા પેપર:** S25 (Q4c OR, 07 માર્ક્સ), W23 (Q4c OR, 07 માર્ક્સ)

અન્ય મહત્વના પ્રશ્નો (Other Important Questions):

1. **રિલક્ટન્સ મોટરની મેન્ટેનન્સ પદ્ધતિ લખો.**
    - S25 (Q4b, 04 માર્ક્સ)
2. **રિલક્ટન્સ મોટર અને સ્વીચ્ડ રિલક્ટન્સ મોટર (SRM) ના કાર્ય સિદ્ધાંતો વચ્ચે તફાવત સમજાવો.**
    - SUM24 (Q4c, 07 માર્ક્સ)
3. **હિસ્ટેરેસિસ મોટર અને રિલક્ટન્સ મોટરનો કાર્ય સિદ્ધાંત અને રચના સમજાવો.**
    - SUM24 (Q4c OR, 07 માર્ક્સ)
4. **હિસ્ટેરેસિસ મોટરના ઉપયોગો જણાવો.**
    - SUM24 (Q4b, 04 માર્ક્સ)
5. **રિલક્ટન્સ મોટરના ઉપયોગો જણાવો.**
    - SUM24 (Q4b OR, 04 માર્ક્સ)
6. **કોઈપણ એક FHP મોટરની રચના સમજાવો.**
    - SUM24 (Q3b, 04 માર્ક્સ)
7. **સિંગલ-ફેઝ રિલક્ટન્સ મોટરની કાર્યપદ્ધતિ સમજાવો.**
    - W23 (Q4b, 04 માર્ક્સ)
8. **રીપલ્શન મોટર સમજાવો.**
    - S25 (Q5c OR, 07 માર્ક્સ), W24 (Q8, 07 માર્ક્સ)
9. **રીપલ્શન મોટરની મેન્ટેનન્સ પદ્ધતિ સમજાવો.**
    - SUM24 (Q2a OR, 03 માર્ક્સ)
10. **રીપલ્શન મોટરના ઉપયોગો જણાવો.**
    - SUM24 (Q5a OR, 03 માર્ક્સ)

Unit V - Special Machines

પુનરાવર્તિત પ્રશ્નો (Repeated Questions):

1. **સિંક્રો વિશે સ્વચ્છ આકૃતિ સાથે સમજાવો.**
    - **આવેલા પેપર:** S25 (Q5c OR, 07 માર્ક્સ), W23 (Q5c, 07 માર્ક્સ), W24 (Q7, 07 માર્ક્સ)
2. **સ્ટેપર મોટરની કાર્યપદ્ધતિ સ્વચ્છ આકૃતિ સાથે સમજાવો.**
    - **આવેલા પેપર:** S25 (Q5c, 07 માર્ક્સ), W23 (Q5c OR, 07 માર્ક્સ), W24 (Q10/11, 07 માર્ક્સ)
3. **રિઝોલ્વર કંટ્રોલ ટ્રાન્સમીટરનું કાર્ય સમજાવો.**
    - **આવેલા પેપર:** W23 (Q5a, 03 માર્ક્સ), S25 (Q5b OR, 04 માર્ક્સ)
4. **ડીટેન્ટ ટોર્ક અને હોલ્ડિંગ ટોર્કની વ્યાખ્યા આપો.**
    - **આવેલા પેપર:** S25 (Q5a OR, 03 માર્ક્સ), W23 (Q5a OR, 03 માર્ક્સ)
5. **પારંપરિક DC મોટર અને BLDC મોટરની તુલના કરો.**
    - **આવેલા પેપર:** W23 (Q5b, 04 માર્ક્સ)

અન્ય મહત્વના પ્રશ્નો (Other Important Questions):

1. **સ્ટેપર મોટરનો કાર્ય સિદ્ધાંત સમજાવો.**
    - W23 (Q5b OR, 04 માર્ક્સ)
2. **સ્ટેપર મોટરના પ્રકારો લખો અને તેમના સિદ્ધાંતો સમજાવો.**
    - SUM24 (Q5c OR, 07 માર્ક્સ), S25 (Q5a, 03 માર્ક્સ)
3. **રિઝોલ્વર અને સિંક્રો વચ્ચેનો તફાવત લખો.**
    - S25 (Q5b, 04 માર્ક્સ), W24 (Q9, 07 માર્ક્સ)
4. **રિઝોલ્વરના ઉપયોગો લખો.**
    - SUM24 (Q2a, 03 માર્ક્સ)
5. **રિઝોલ્વરના કાર્ય સિદ્ધાંત સમજાવો.**
    - SUM24 (Q5b, 04 માર્ક્સ)
6. **સર્વો મોટરના ઉપયોગો લખો.**
    - SUM24 (Q5a, 03 માર્ક્સ)
7. **સર્વોમોટરનો કાર્ય સિદ્ધાંત સમજાવો.**
    - SUM24 (Q5b OR, 04 માર્ક્સ)
8. **રીપલ્શન મોટરની કાર્યપદ્ધતિ આકૃતિ સાથે સમજાવો.**
    - S25 (Q5c OR, 07 માર્ક્સ)

****