GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

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

Subject Name & Code:

Renewable and Green Energy- 4351907

Unit 1: Energy and Environment Scenario

Repeated Questions:

1. **પરંપરાગત અને બિનપરંપરાગત ઉર્જા સ્ત્રોતો વચ્ચે તફાવત આપો.**
   - **આવ્યો છે:** S24 (Q1b, 04 ગુણ), WIN 24 (Q1a, 03 ગુણ)
2. **વૈશ્વિક પયાવરણ પર અશ્મભૂત ઈંધણ ના ઉપયોગ ની પ્રતિકૂળ અસરો જણાવો.**
   - **આવ્યો છે:** S24 (Q1c OR, 07 ગુણ), WIN 23 (Q4b OR, 04 ગુણ)

Other Important Questions:

3. **રીન્યુએબલ ઉર્જા સ્ત્રોત ના છ ફાયદાઓ લખો.** (S24 - Q1a, 03 ગુણ)
4. **એનર્જી સોર્સિસ નું વર્ગીકરણ કરો અને કોઈપણ એક સમજાવો.** (WIN 23 - Q1a, 03 ગુણ)
5. **રિન્યુએબલ એનર્જી સોર્સિસ અને નોન-રિન્યુએબલ એનર્જી સોર્સિસ વચ્ચે તફાવત આપો.** (WIN 23 - Q1b, 04 ગુણ)
6. **રિન્‍युएबल एनर्जी सोर्सिस नी जरूरियत समझावो અને રિન્યુએબલ એનર્જી સોર્સિસ ના ત્રણ ફાયદા અને ત્રણ ગેરફાયદા આપો.** (WIN 23 - Q1c OR, 07 ગુણ)
7. **વિવિધ એનર્જી સોર્સિસ જણાવો અને રિન્યુએબલ એનર્જી સોર્સિસ ની મર્યાદા જણાવો.** (S25 - Q1a, 03 ગુણ)
8. **રિન્યુએબલ એનર્જી સોર્સિસ ની જરૂરિયાત, ફાયદા અને હાલની ઊર્જા પરિસ્થિતિ સમજાવો.** (S25 - Q1b, 04 ગુણ)
9. **ઊર્જાના ઉપયોગથી પયાવરણ પર થતી અસરો સમજાવો અને પયાવરણને નુકસાન કરતી અસરો ઓળખી તેને ઓછી કેમ કરી શકાય તે સમજાવો.** (WIN 24 - Q1b, 04 ગુણ)
10. **વ્યાખ્યા આપો: - Energy Plant અને Energy Plant ને વર્ગીકૃત કરો.** (S24 - Q4b, 04 ગુણ)
11. **જીવાશ્મ ઇંધણોની પ્રતિકૂળ અસરો ઘટાડવાની જરૂરિયાત જણાવો.** (S24 - Q1c OR, 07 ગુણ)

Unit 2: Solar Energy Technology

Repeated Questions:

1. **બોક્સ ટાઈપ સોલર કૂકર ની રચના અને કાર્ય સિદ્ધાંત આકૃતિ સહિત સમજાવો.**
    - **આવ્યો છે:** S24 (Q2b, 04 ગુણ), WIN 23 (Q2b, 04 ગુણ)
2. **વિવિધ સોલર તકનીકો સાથે સોલર ઊર્જા ના ઓછામાં ઓછા છ ઉપયોગો જણાવો.**
    - **આવ્યો છે:** S24 (Q2a OR, 03 ગુણ), WIN 23 (Q2a OR, 03 ગુણ)
3. **વ્યાખ્યા આપો: - સોલર ફોટો વોલ્ટેઇક અસર અને સોલર ફોટો વોલ્ટેઇક સિસ્ટમ નો કાર્ય સિદ્ધાંત અને કાર્ય આકૃતિ સહિત સમજાવો.**
    - **આવ્યો છે:** S24 (Q2c OR, 07 ગુણ), WIN 23 (Q2c OR, 07 ગુણ)
4. **ફ્લેટ પ્લેટ કલેક્ટર નો કાર્ય સિદ્ધાંત સમજાવો.**
    - **આવ્યો છે:** S25 (Q1c OR, 07 ગુણ), WIN 23 (Q1c, 07 ગુણ FPC તરીકે)
5. **સોલર સેલ / સોલર રેડિયેશન ના પ્રકાર જણાવી કોઈપણ એક વિશે માહિતી આપો.**
    - **આવ્યો છે:** S24 (Q2b OR, 04 ગુણ), WIN 23 (Q2b OR, 04 ગુણ)

Other Important Questions:

6. **સોલર ઊર્જા સ્ટોરેજ સિસ્ટમનું વર્ગીકરણ લખો અને સોલર ઊર્જા થર્મલ સ્ટોરેજ સિસ્ટમ વિસ્તૃત સમજાવો.** (WIN 24 - Q1c, 07 ગુણ)
7. **સોલર કુકીંગ સિસ્ટમની આકૃતિ સાથે વિસ્તૃત નોંધ લખો.** (WIN 24 - Q1c OR, 07 ગુણ)
8. **આકૃતિ સાથે સોલર પોન્ડ સમજાવો.** (WIN 24 - Q2a, 03 ગુણ)
9. **સોલર કોન્સ્ટન્ટ પર ટૂંકી નોંધ લખો.** (WIN 24 - Q2b, 04 ગુણ)
10. **સોલર ફોટો વોલ્ટેઇક સિસ્ટમના ઉપયોગ, ફાયદા અને ગેરફાયદા લખો.** (WIN 24 - Q2c, 07 ગુણ)
11. **આકૃતિ સાથે સોલર સ્પેસ હીટીંગ સમજાવો.** (WIN 24 - Q2a OR, 03 ગુણ)
12. **નીચેના પદોની વ્યાખ્યા આપો. (૧) એલ્ટીટ્યુડ એંગલ (૨) દિવસની લંબાઈ (૩) ઇન્સીડેન્ટ એંગલ (૪) ઝેનિથ એંગલ.** (WIN 24 - Q2b OR, 04 ગુણ)
13. **સોલર ઉર્જાના ઘરેલું અને ઉદ્યોગિક ઉપયોગ લખો.** (WIN 24 - Q2c OR, 07 ગુણ)
14. **સોલર ફ્લેટ પ્લેટ કલેક્ટરના ફાયદા અને ગેરફાયદા લખો.** (WIN 24 - Q3a, 03 ગુણ)
15. **સોલર કોન્સન્ટ્રેટીંગ કલેક્ટરના ફાયદા અને ગેરફાયદા લખો.** (WIN 24 - Q3a OR, 03 ગુણ)

16. **સોલર કોન્સન્ટ્રેટર ના પ્રકારો આપો અને કોઈપણ એક ને આકૃતિ સહિત સમજાવો.** (S24 - Q2a, 03 ગુણ)
17. **સોલર રેડિયેશન શું છે અને સન શાઈન રેકોર્ડર નો કાર્ય સિદ્ધાંત, અને મુખ્ય ભાગો આકૃતિ સહિત સમજાવો.** (S24 - Q2c, 07 ગુણ)
18. **સોલર થર્મલ કલેક્ટર્સ નું વર્ગીકરણ કરો. (ઓછામાં ઓછા પાંચ વર્ગીકરણ).** (WIN 23 - Q2a, 03 ગુણ)
19. **સોલર વોટર હીટીંગ સિસ્ટમ (SWH) નો કાર્ય સિદ્ધાંત અને મુખ્ય ભાગો આકૃતિ સહિત સમજાવો અને સોલર વોટર હીટીંગ સિસ્ટમના ચાર ઉપયોગો લખો.** (WIN 23 - Q2c, 07 ગુણ)
20. **સોલર PV સેલ નો કાર્ય સિદ્ધાંત સમજાવો.** (S25 - Q2a, 03 ગુણ)
21. **સોલર ફોટોવોલ્ટેઇક સિસ્ટમના ફાયદા અને ગેરફાયદા.** (S25 - Q2b, 04 ગુણ)
22. **સોલર વોટર પંપિંગ નો સિદ્ધાંત અને કાર્ય પદ્ધતિ આકૃતિ સહિત સમજાવો.** (S25 - Q2c, 07 ગુણ)
23. **ફ્લેટ પ્લેટ કલેક્ટર ના મુખ્ય ભાગો ની યાદી જણાવો.** (S25 - Q2a OR, 03 ગુણ)
24. **સોલર PV સિસ્ટમ ના મુખ્ય ભાગો ની યાદી જણાવો.** (S25 - Q2b OR, 04 ગુણ)
25. **નીચેના વિવિધ પ્રકાર ના સોલર સેલ ને વિસ્તૃત પૂર્ણાહુ સમજાવો 1) મોનો ક્રિસ્ટલાઇન સેલ 2) પોલી ક્રિસ્ટલાઇન સેલ 3) થિન ફિલ્મ સેલ.** (S25 - Q2c OR, 07 ગુણ)
26. **સોલર સિસ્ટમ નો ઇન્સ્ટોલેશન, ઓપરેશન અને મેન્ટેનન્સ સમજાવો.** (S25 - Q3a, 03 ગુણ)
27. **સોલર પોન્ડ વિશે વિસ્તૃત માં સમજાવો.** (S25 - Q3a OR, 03 ગુણ)
28. **નીચેના પદો સમજાવો. 1) સોલર સ્પેક્ટ્રમ 2) સોલર ઇરેડિયન્સ 3) સોલર કોન્સ્ટન્ટ.** (S25 - Q1c, 07 ગુણ)

Unit 3: Wind Energy Technology

Repeated Questions:

1. **નીચે ના પદો ની વ્યાખ્યા આપો ૧. કટ ઇન વિન્ડ સ્પીડ ૨. કટ આઉટ વિન્ડ સ્પીડ ૩. સ્વેપ્ટ એરિયા ૪. વિન્ડ ટર્બાઈન ની કાર્ય ક્ષમતા.**
   - **આવ્યો છે:** S24 (Q3b, 04 ગુણ), WIN 23 (Q3b, 04 ગુણ)
2. **પવનચક્કી સ્થાપવા માટે ની સ્થળ પસંદગી માટે કયા પરિબળો ધ્યાન માં લઈ શકાય? (ઓછામાં ઓછા સાત પરિબળો આપો)**
   - **આવ્યો છે:** S24 (Q4c, 07 ગુણ), WIN 23 (Q4c, 07 ગુણ)
3. **તફાવત આપો: - હોરીઝોન્ટલ એક્સિસ વિન્ડ ટર્બાઈન (HAWT) અને વર્ટીકલ એક્સિસ વિન્ડ ટર્બાઈન (VAWT).**
   - **આવ્યો છે:** S24 (Q3c OR, 07 ગુણ), WIN 23 (Q4a, 03 ગુણ), S25 (Q3c OR, 07 ગુણ)
4. **ગણતરી કરો: - નીચેના ડેટા માટે વિન્ડ પાવર. (આંકડાકીય)**
   - **આવ્યો છે:** S24 (Q3c, 07 ગુણ), WIN 23 (Q3c, 07 ગુણ)

Other Important Questions:

5. **વિન્ડ ટર્બાઈન ના મુખ્ય ભાગો આકૃતિ સહિત સમજાવો.** (S24 - Q3a, 03 ગુણ)
6. **સોલર ડ્રાયર નો કાર્ય સિદ્ધાંત અને કાર્ય આકૃતિ સહિત સમજાવો.** (S24 - Q3a OR, 03 ગુણ)
7. **વર્ટીકલ એક્સિસ વિન્ડ ટર્બાઈન (VAWT) નો કાર્ય સિદ્ધાંત અને મુખ્ય ભાગો આકૃતિ સહિત સમજાવો.** (S24 - Q3b OR, 04 ગુણ)
8. **પવન ઊર્જા ના ત્રણ ફાયદાઓ અને ત્રણ ગેરફાયદાઓ જણાવો.** (S24 - Q4a, 03 ગુણ)
9. **પવન ઉર્જા રૂપાંતર માટે ઉપયોગમાં લેવામાં આવતા વિવિધ ઘટકો સમજાવો.** (WIN 24 - Q3b, 04 ગુણ)
10. **પવન ઊર્જા પાવર પ્લાન્ટના સાઈટ સેલેક્શન માટે ધ્યાનમાં લેવાતા વિવિધ મહત્વના મુદ્દાઓની વિસ્તૃત ચર્ચા કરો.** (WIN 24 - Q3c, 07 ગુણ)
11. **પવન ઉર્જાના ઉપયોગ, ફાયદા અને ગેરફાયદા લખો.** (WIN 24 - Q3b OR, 04 ગુણ)
12. **પવન ઉર્જા કન્વર્ઝન સિસ્ટમનું વર્ગીકરણ લખી કોઈપણ એક આકૃતિ સાથે વિસ્તૃત સમજાવો.** (WIN 24 - Q3c OR, 07 ગુણ)
13. **સેવોનિયસ રોટર આકૃતિ સાથે સમજાવો.** (WIN 24 - Q4a, 03 ગુણ)
14. **નીચેના પદોની વ્યાખ્યા આપો. (૧) વિન્ડ સ્પીડ (૨) વિન્ડ પાવર (૩) ટર્બાઈન પાવર.** (WIN 24 - Q4a OR, 03 ગુણ)
15. **વિન્ડ ટર્બાઈન્સ નું વર્ગીકરણ કરો. (ઓછામાં ઓછા છ વર્ગીકરણ).** (WIN 23 - Q3a, 03 ગુણ)

16. **સોલર પોન્ડ નો કાર્ય સિદ્ધાંત અને કાર્ય આકૃતિ સહિત સમજાવો.** (WIN 23 - Q3a OR, 03 ગુણ)
17. **હોરીઝોન્ટલ એક્સિસ વિન્ડ ટર્બાઈન (HAWT) નો કાર્ય સિદ્ધાંત અને મુખ્ય ભાગો આકૃતિ સહિત સમજાવો અને HAWT ના બે ઉપયોગો જણાવો.** (WIN 23 - Q3b OR, 04 ગુણ)
18. **પવન ઊર્જા ના ચાર ફાયદા અને ગેરફાયદા જણાવો તેમજ વિવિધ તકનીકો સાથે પવન ઊર્જા ના ઓછામાં ઓછા ત્રણ ઉપયોગો જણાવો.** (WIN 23 - Q3c OR, 07 ગુણ)
19. **ભારતમાં વિન્ડ એનર્જી ની સંભાવનાઓ વિશે સમજાવો.** (S25 - Q3b, 04 ગુણ)
20. **વિન્ડ ટર્બાઈન જનરેટર વિશે વિસ્તૃત માહિતી આપી સમજાવો.** (S25 - Q3c, 07 ગુણ)
21. **વિન્ડ ટર્બાઈન ની ઇન્સ્ટોલેશન માટે સાઈટ પસંદગી પહેલાં ધ્યાનમાં રાખવાના પરિબળો.** (S25 - Q3b OR, 04 ગુણ)
22. **યોગ્ય સ્કેચ સાથે ડેરિયસ વિન્ડ ટર્બાઈનને વિગતવાર સમજાવો.** (S25 - Q4a, 03 ગુણ)
23. **એનિમોમીટરને યોગ્ય સ્કેચ સાથે વિગતોમાં સમજાવો.** (S25 - Q4a OR, 03 ગુણ)

Unit 4: Bio Energy Technologies

Repeated Questions:

1. **બાયોમાસ શું છે?**
   - **આવ્યો છે:** S24 (Q4a OR, 03 ગુણ), S25 (Q4b OR, 04 ગુણ)
2. **બાયોગૅસ પ્લાન્ટ નું કાર્ય અને મુખ્ય ભાગો આકૃતિ સાથે સમજાવો અને બાયોગૅસ ના ચાર ઉપયોગો જણાવો.**
   - **આવ્યો છે:** S24 (Q4c OR, 07 ગુણ), WIN 23 (Q4c OR, 07 ગુણ)

Other Important Questions:

3. **બાયોમાસ ના ચાર ફાયદા અને ગેરફાયદા જણાવો.** (WIN 23 - Q4b, 04 ગુણ)
4. **બાયોમાસ પ્રાપ્તિ ના ત્રણ સ્ત્રોત જણાવો.** (WIN 23 - Q4a OR, 03 ગુણ)
5. **બાયોમાસ ની ચાર લાક્ષણિકતાઓ જણાવો.** (S24 - Q4a OR, 03 ગુણ)
6. **બાયોગૅસ પ્લાન્ટ નું વર્ગીકરણ કરો. (ઓછામાં ઓછા ચાર વર્ગીકરણ).** (S24 - Q4b OR, 04 ગુણ)
7. **બાયોગેસ ની રચના માટે અસર કરતા પરિબળો લખો અને સમજાવો.** (WIN 24 - Q4c, 07 ગુણ)
8. **આકૃતિની મદદથી કન્ટીન્યુઅસ બાયોગેસ પ્લાન્ટ સમજાવો.** (WIN 24 - Q4c OR, 07 ગુણ)
9. **બાયો ડીઝલ વિષે ટૂંકી નોંધ લખો.** (WIN 24 - Q5a, 03 ગુણ)
10. **બાયો કોલ વિષે ટૂંકી નોંધ લખો.** (WIN 24 - Q5a OR, 03 ગુણ)
11. **બાયોગેસના ઉત્પાદનને અસર કરતા પરિબળ, ફાયદા અને મર્યાદાઓ.** (S25 - Q4b, 04 ગુણ)
12. **બાયોમાસ રૂપાંતર પ્રક્રિયાની બે પદ્ધતિ જણાવો અને બંને પદ્ધતિઓમાંથી એક પ્રક્રિયા સમજાવો.** (S25 - Q4c, 07 ગુણ)
13. **ફિક્સ્ડ ડોમ પ્રકારના બાયો ગેસ પ્લાન્ટને યોગ્ય સ્કેચ સાથે વિગતોમાં સમજાવો.** (S25 - Q4c OR, 07 ગુણ)

Unit 5: Green Energy Technology

Repeated Questions:

1. **જીઓથર્મલ ઊર્જા ના છ ઉપયોગો જણાવો.**
   - **આવ્યો છે:** S24 (Q5a OR, 03 ગુણ), WIN 23 (Q5a, 03 ગુણ)
2. **સમુદ્ર ગત ઊર્જા ના મુખ્ય ત્રણ સ્ત્રોત ટૂંક માં સમજાવો.**
   - **આવ્યો છે:** S24 (Q5a, 03 ગુણ), WIN 23 (Q5b OR, 04 ગુણ)
3. **ઓપન સાયકલ ઓશન થર્મલ એનર્જી કન્વર્ઝન સિસ્ટમ (OTEC) નો કાર્ય સિદ્ધાંત અને કાર્ય આકૃતિ સહિત સમજાવો.**
   - **આવ્યો છે:** WIN 23 (Q5c, 07 ગુણ), S25 (Q5c, 07 ગુણ)
4. **ક્લોઝડ સાયકલ ઓશન થર્મલ એનર્જી કન્વર્ઝન સિસ્ટમ (OTEC) નો કાર્ય સિદ્ધાંત અને કાર્ય આકૃતિ સહિત સમજાવો.**
   - **આવ્યો છે:** S24 (Q5c, 07 ગુણ), S25 (Q5c OR, 07 ગુણ)

Other Important Questions:

5. **ટાઈડલ પાવર પ્લાન્ટ ના જુદા જુદા ભાગો આકૃતિ સહિત સમજાવો.** (S24 - Q5b, 04 ગુણ)
6. **ફ્યુઅલ સેલ નો કાર્ય સિદ્ધાંત અને કાર્ય આકૃતિ સહિત સમજાવો.** (S24 - Q5b OR, 04 ગુણ)
7. **મેગ્નેટોહાઈડ્રોડાયનેમિક (MHD) નો કાર્ય સિદ્ધાંત અને કાર્ય આકૃતિ સહિત સમજાવો અને તેના બે ફાયદા અને બે ગેરફાયદા જણાવો.** (S24 - Q5c OR, 07 ગુણ)
8. **આકૃતિ સહિત ટાઈડલ ઉર્જા વિષે ટૂંકી નોંધ લખો.** (WIN 24 - Q5b, 04 ગુણ)
9. **MHD પાવર જનરેશનનો ખ્યાલ અને કાર્ય સિદ્ધાંત લખો.** (WIN 24 - Q5c, 07 ગુણ)
10. **જીઓથર્મલ એનર્જીના ઊર્જા સ્રોત લખો અને તેના ઉપયોગો લખો.** (WIN 24 - Q5b OR, 04 ગુણ)
11. **વેપર ડોમિનેટેડ સિસ્ટમ આકૃતિ સહિત સમજાવો.** (WIN 24 - Q5c OR, 07 ગુણ)
12. **સિંગલ બેસિન એબ પાવર પ્લાન્ટ નો કાર્ય સિદ્ધાંત અને કાર્ય આકૃતિ સહિત સમજાવો.** (WIN 23 - Q5b, 04 ગુણ)
13. **ટાઈડલ પાવર પ્લાન્ટ ના ફાયદા અને ગેરફાયદા જણાવો.** (WIN 23 - Q5a OR, 03 ગુણ)
14. **ફ્યુઅલ સેલ ના પ્રકાર સંક્ષિપ્તમાં જણાવો અને તેના બે ફાયદા અને બે ગેરફાયદા જણાવો.** (WIN 23 - Q5c OR, 07 ગુણ)
15. **જીઓથર્મલ એનર્જી અને તેના ઉપયોગ સમજાવો.** (S25 - Q5a, 03 ગુણ)
16. **ટાઈડલ એનર્જી અને ડબલ બેસિન એબ પાવર પ્લાન્ટનો કાર્ય સિદ્ધાંત અને કાર્ય આકૃતિ સહિત સમજાવો.** (S25 - Q5b, 04 ગુણ)
17. **ફ્યુઅલ સેલ ટેક્નોલોજી કેવી રીતે કાર્ય કરે છે અને તેના ભવિષ્યના સંભાવનાઓ જણાવો.** (S25 - Q5a OR, 03 ગુણ)

18. **મેગ્નેટોહાઈડ્રોડાયનેમિક જનરેટર (MHD) નો કાર્ય સિદ્ધાંત સમજાવો.** (S25 - Q5b OR, 04 ગુણ)
19. **આકૃતિ સહિત ઓશન થર્મલ એનર્જી વિષે ટૂંકી નોંધ લખો.** (WIN 24 - Q4b OR, 04 ગુણ)
20. **ફ્યુઅલ સેલ ટેક્નોલોજી વિષે ટૂંકી નોંધ લખો.** (WIN 24 - Q4b, 04 ગુણ)

****