

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

DI -1 SEMESTER – OLD PAPER – S22 TO S25 – QUESTION BANK(Gujrati)

Subject Name & Code:

Engineering Chemistry- 4300006

Unit I - Atomic Structure, Chemical Bonding, and Solutions

પુનરાવર્તિત પ્રશ્નો:

- કક્ષા અને કક્ષક ની વ્યાખ્યા આપો.
 - Appeared in: W21 (Q1.1, 02 marks)
- સમજાવો/તફાવત જણાવો: ઓર્બિટ અને ઓર્બિટલ.
 - Appeared in: S22 (Q1a, 03 marks)
- આયનીકરણની વ્યાખ્યા આપો અને આયનીકરણના અંશને અસર કરતા પરિબલોની ચર્ચા કરો.
 - Appeared in: S22 (Q1b, 04 marks)
- આયનીકરણ અંશ અને તેના પર અસર કરતાં ચાર પરિબલો સમજાવો.
 - Appeared in: S23 (Q1c OR, 07 marks), W21 (Q3a, 04 marks)
- આયનીકરણના અંશ ને અસર કરતા પરિબલો સમજાવો.
 - Appeared in: S24 (Q2a, 03 marks), W22 (Q1c(ii), 05 marks), W23 (Q1c OR, 07 marks)
- આયોનિક બંધની રચના વિગતવાર સમજાવો અને NaCl ની રચના દોરો.
 - Appeared in: S22 (Q1c, 07 marks)
- આયોનિક બંધની વ્યાખ્યા આપો. સોડિયમ ક્લોરાઇડમાં આયોનિક બંધની રચના સમજાવો.
 - Appeared in: W22 (Q1a, 03 marks)
- આયોનિક બંધની વ્યાખ્યા આપી તેના ઉદાહરણ લખો અને આયોનિક બંધની લાક્ષણિકતા સમજાવો.
 - Appeared in: S24 (Q1b, 04 marks)
- સહસંયોજક બંધની રચના યોગ્ય ઉદાહરણો સાથે વિગતવાર સમજાવો.
 - Appeared in: S22 (Q1c OR, 07 marks)

10. સહસંયોજક બંધ શું છે? એકલ, ડબલ અને ટ્રિપલ સહસંયોજક બંધ ધરાવતા સંયોજનોની ઇલેક્ટ્રોન ડોટ સંરચના બતાવો.

- Appeared in: S23 (Q1b, 04 marks)

11. હાઈડ્રોજન બંધની વ્યાખ્યા આપો. તેના પ્રકાર લખી, દરેકનું એક ઉદાહરણ જણાવો.

- Appeared in: W22 (Q1b, 04 marks), S24 (Q1a, 03 marks)

12. હાઈડ્રોજન બંધ શું છે? તેના પ્રકાર યોગ્ય ઉદાહરણ સાથે સમજાવો.

- Appeared in: W24 (Q1b, 04 marks)

13. હાઈડ્રોજન બંધનું મહત્વ સમજાવો.

- Appeared in: S24 (Q1a, 03 marks)

14. વ્યાખ્યા આપો : રિડક્શન, બફર દ્રાવણ, pH.

- Appeared in: S23 (Q1a, 03 marks)

15. pH ની વ્યાખ્યા આપી તેનું મહત્વ લખો.

- Appeared in: W21 (Q2b, 03 marks)

16. 0.05 M HCl (હાઈડ્રોક્લોરિક એસિડ) ની pH ગણો. ($\log 5 = 0.6990$)

- Appeared in: W22 (Q2a, 03 marks)

17. ઉકેલો: 0.05 M HNO₃ દ્રાવણના pH અને pOHની ગણતરી કરો. [$\log 5 = 0.6990$]

- Appeared in: S23 (Q2a OR, 03 marks)

18. 0.05 H₂SO₄ ના દ્રાવણ ની pH ગણો.

- Appeared in: S24 (Q2a OR, 03 marks)

19. 0.001M HCl ના દ્રાવણની pH ગણો.

- Appeared in: W21 (Q1.2, 02 marks), S22 (Q2a, 03 marks)

20. 0.0001M HCl દ્રાવણની pH શોધો.

- Appeared in: S25 (Q2a OR, 03 marks)

21. બફર દ્રાવણની વ્યાખ્યા આપી તેનું મહત્વ લખો.

- Appeared in: W21 (Q2b OR, 03 marks)

22. બફર દ્રાવણની વ્યાખ્યા લખો; તેના પ્રકાર લખી, દરેકનું એક ઉદાહરણ જણાવો.

- Appeared in: W22 (Q2b, 04 marks)

23. બફર દ્રાવણ અને તેના પ્રકારોની દરેકના દૃષ્ટાંત દ્વારા રૂપરેખા આપો.

- **Appeared in:** S23 (Q1c, 07 marks)

24. બફર દ્રાવણની વ્યાખ્યા આપો. બફર દ્રાવણના ઉપયોગો આપો.

- **Appeared in:** W24 (Q2b OR, 04 marks)

25. બફર દ્રાવણ સમજાવો.

- **Appeared in:** S25 (Q2b, 04 marks)

26. નોર્માલિટી સમજાવો.

- **Appeared in:** S25 (Q1a, 03 marks)

27. મોલારીટી અને નોર્માલિટીની વ્યાખ્યા લખો.

- **Appeared in:** W22 (Q1c(i) OR, 02 marks)

28. દરેકના ચાર મુદ્દાઓ આપીને નોર્માલિટી અને મોલારીટી વચ્ચેના તફાવતોને ઓળખો.

- **Appeared in:** S23 (Q2b, 04 marks)

29. આઉફબાઉ સિદ્ધાંત ઉદાહરણ સહિત સમજાવો.

- **Appeared in:** W21 (Q2a, 04 marks), S23 (Q2b, 04 marks)

30. આઉફબાઉનો નિયમ કક્ષકની ઊર્જાને સમજે ઓળખો.

- **Appeared in:** S25 (Q1b, 04 marks)

31. હુંડનો નિયમ ઉદાહરણ સહિત સમજાવો.

- **Appeared in:** W21 (Q2a OR, 04 marks)

32. ધાત્વિક બંધ એટલે શું? અને FCC, BCC અને HCP ની આકૃતિ દોરો.

- **Appeared in:** S25 (Q1c, 07 marks)

33. વ્યાખ્યા આપો: મોલારીટી, ધાત્વિક બંધ, ક્ષારણ.

- **Appeared in:** W24 (Q1a, 03 marks)

34. FCC, BCC અને HCP ની રચના સાથે સમજાવો.

- **Appeared in:** W23 (Q1a, 03 marks)

35. (i) FCC ની રચના દોરો, તેના બે ઉદાહરણ જણાવો.

- **Appeared in:** W22 (Q1c(i), 02 marks)

અન્ય મહત્વનાં પ્રશ્નો:

36. વ્યાખ્યા આપો – કેલરી અને કિલો કેલરી.

- **Appeared in:** W21 (Q1.10, 02 marks)

37. આયોનિક પદાર્થની કોઈપણ ચાર લાક્ષણિકતા લખો.

- **Appeared in:** W21 (Q1.8, 02 marks)

38. અવાહક પદાર્થના કોઈપણ ચાર ગુણધર્મો લખો.

- **Appeared in:** W21 (Q1.9, 02 marks)

39. વ્યાખ્યા આપો (૧)ઓક્સિડેશન અને રીડક્શન (૨) pH અને pOH.

- **Appeared in:** S24 (Q5b OR, 04 marks)

40. વ્યાખ્યા કરો (૧) સ્નેહતા (૨) આગનબિંદુ (૩) ભડકાનબિંદુ.

- **Appeared in:** S24 (Q3a OR, 03 marks)

41. વ્યાખ્યા આપો (૧)ક્ષારણ ઉદાહરણ સાથે (૨) બફર દ્રાવણ.

- **Appeared in:** S24 (Q5b, 04 marks)

42. ધન, પ્રવાહી અને વાયુમાં આણ્વિક વ્યવસ્થા સમજાવો.

- **Appeared in:** W23 (Q1b, 04 marks)

43. બફર શું છે? બફર દ્રાવણના પ્રકાર જણાવો અને બફર દ્રાવણની ક્રિયાવિધિ સમજાવો.

- **Appeared in:** W23 (Q1c, 07 marks)

44. સમજાવો: બફર દ્રાવણના ઉપયોગો.

- **Appeared in:** W23 (Q2a, 03 marks)

45. સમજાવો: આયનીકરણનો આર્હેનિયસ સિદ્ધાંત.

- **Appeared in:** W23 (Q2b, 04 marks)

46. ઇલેક્ટ્રો રિફાઇનિંગ પર નોંધ લખો.

- **Appeared in:** W24 (Q1c OR, 03 marks)

47. (1) ગ્રેફાઇટની રચના સમજાવો. (2) આયનીકરણ અંશની વ્યાખ્યા આપો. આયનીકરણ અંશને અસર કરતા પરિબલો સમજાવો.

- **Appeared in:** W24 (Q1c, 03+05 marks)

Unit II - Concepts of Electrochemistry

પુનરાવર્તિત પ્રશ્નો:

1. ઇલેક્ટ્રોકેમિકલ કોષનું કાર્ય, રચના અને સિદ્ધાંત આકૃતિસાથે સમજાવો. સોલ્ટ બ્રિજનું કાર્ય પણ સમજાવો.
 - **Appeared in:** S24 (Q1c, 07 marks), S22 (Q2c, 07 marks), W21 (Q3a OR, 04 marks), W23 (Q2b, 04 marks)
2. ડ્રાય સેલની રચના અને કાર્યપદ્ધતિ આકૃતિ સાથે સમજાવો.
 - **Appeared in:** S24 (Q5c, 07 marks), W21 (Q4a OR, 04 marks), W22 (Q5c, 07 marks), W23 (Q5c, 07 marks)
3. પ્રમાણભૂત હાઇડ્રોજન ઇલેક્ટ્રોડનું કાર્ય આકૃતિ સાથે સમજાવો.
 - **Appeared in:** S24 (Q1c OR, 07 marks), S22 (Q2c OR, 07 marks)
4. ઇલેક્ટ્રો-ટાઇપિંગ પર ટૂંકી નોંધ લખો.
 - **Appeared in:** W23 (Q2a OR, 03 marks)
5. ઇલેક્ટ્રો પ્લેટિંગ સમજાવો.
 - **Appeared in:** W24 (Q2a OR, 03 marks)
6. વિદ્યુતવિભાજનની ઔદ્યોગિક ઉપયોગિતાની યાદી કરો.
 - **Appeared in:** S25 (Q2a, 03 marks)
7. વિદ્યુત-રસાયણમાં વિદ્યુત-રાસાયણિક શ્રેણીનું મહત્વ લખો.
 - **Appeared in:** W22 (Q2a OR, 03 marks)
8. વ્યાખ્યા આપો: ફ્યુઅલ સેલ, એસિડ વેલ્યુ, ફાયર પોઈન્ટ.
 - **Appeared in:** W24 (Q5a OR, 03 marks)
9. ફ્યુઅલ સેલ સમજાવો.
 - **Appeared in:** S24 (Q5a OR, 03 marks), W21 (Q1.7, 02 marks)
10. ફ્યુઅલ સેલના ફાયદા લખો.
 - **Appeared in:** W21 (Q1.7, 02 marks)
11. ફ્યુઅલ સેલના ત્રણ ફાયદા અને ત્રણ ઉપયોગો જણાવો.
 - **Appeared in:** W22 (Q5c(ii), 03 marks)
12. ફ્યુઅલ સેલની આકૃતિ બનાવો અને તેનો સેલ પોટેન્શિયલ આપો.

- **Appeared in:** S25 (Q5a OR, 03 marks)
- 13. પ્રાથમિક અને દ્વિતીયક કોષ વચ્ચેનો તફાવત કરો.
 - **Appeared in:** S24 (Q5a, 03 marks), W21 (Q3d, 03 marks), S23 (Q5b, 04 marks), W22 (Q5c(i), 04 marks)
- 14. પ્રાથમિક કોષ અને દ્વિતીયક કોષ વચ્ચેના તફાવતના ચાર મુદ્દાઓની યાદી બનાવો.
 - **Appeared in:** S23 (Q5b, 04 marks)
- 15. લેડ સંગ્રાહક કોષ નામનિર્દેશિત આકૃતિ સાથે સમજાવો.
 - **Appeared in:** S23 (Q5a OR, 03 marks)
- 16. બેટરીનો સિદ્ધાંત લખો અને નિકલ-કેડમિયમ બેટરીની રચના અને કાર્ય સમજાવો.
 - **Appeared in:** W23 (Q5c OR, 07 marks)
- 17. સોલર સેલની કાર્યપદ્ધતિ, પ્રકાર, ફાયદા અને ગેરફાયદાઓ ઉપયોગ સાથે સમજાવો.
 - **Appeared in:** S24 (Q5c OR, 07 marks)
- 18. સોલર સેલના ઉપયોગોની યાદી બનાવો. / સૌરકોષોના ચાર ઉપયોગો જણાવો.
 - **Appeared in:** S23 (Q5b OR, 04 marks), S25 (Q5a, 03 marks)
- 19. સોલર સેલ શું છે? સોલર સેલના ગુણ અને અવગુણ આપો.
 - **Appeared in:** W24 (Q5c(ii), 03 marks)

અન્ય મહત્વનાં પ્રશ્નો:

- 20. વ્યાખ્યા આપો (૧)ઓક્સિડેશન અને રીડક્શન (૨) pH અને pOH.
 - **Appeared in:** S24 (Q5b OR, 04 marks)
- 21. ધાતુઓના ઓક્સિડેશન અને રિડક્શનની પ્રક્રિયા ઉદાહરણો સહિત સમજાવો.
 - **Appeared in:** W23 (Q2c, 07 marks)
- 22. ઇલેક્ટ્રોકેમિકલ કોષનું નિર્માણ અને કાર્ય.
 - **Appeared in:** S25 (Q2c, 07 marks)
- 23. ઇલેક્ટ્રોકેમિકલ કોષ પર ટૂંકી નોંધ લખો.
 - **Appeared in:** W22 (Q1c(ii) OR, 05 marks)

Unit III - Corrosion of metals and its prevention

પુનરાવર્તિત પ્રશ્નો:

1. ગેલ્વેનાઈઝીંગ અને ટિનનિંગની વ્યાખ્યા આપો. / ગેલ્વેનાઈઝીંગ અને ટિનનિંગ વચ્ચેનો તફાવત જણાવો.
 - **Appeared in:** W21 (Q1.3, 02 marks), W23 (Q3a, 03 marks)
2. ક્ષારણની વ્યાખ્યા આપો.
 - **Appeared in:** W24 (Q1a, 03 marks), W22 (Q3c(ii), 02 marks)
3. ક્ષારણ શું છે? ધાતુના ક્ષારણના દરને અસર કરતા બધા પરિબલો સમજાવો.
 - **Appeared in:** W21 (Q5a, 07 marks), S22 (Q2b, 04 marks), S23 (Q3b, 04 marks), S25 (Q2c, 07 marks)
4. ક્ષારણના દરને અસર કરતા પરિબલો સમજાવો.
 - **Appeared in:** W23 (Q2c, 07 marks), W24 (Q1c OR, 07 marks)
5. ક્ષારણ-દરને અસર કરતા પરિબલોની યાદી બનાવો.
 - **Appeared in:** W22 (Q2c(i), 03 marks)
6. પિટિંગ ક્ષારણ સમજાવો.
 - **Appeared in:** W21 (Q2c, 04 marks)
7. નામ-નિર્દેશિત આકૃતિ દોરી, પિટિંગ ક્ષારણ વિસ્તારથી સમજાવો.
 - **Appeared in:** W22 (Q2c(ii), 04 marks)
8. કેવિસ ક્ષારણ સમજાવો. / તડમાં થતું ક્ષારણ શું છે? સમજાવો.
 - **Appeared in:** W21 (Q2c OR, 04 marks), S23 (Q3a OR, 03 marks)
9. સાંદ્રતા કોષ ક્ષારણ વિગતવાર આકૃતી સાથે સમજાવો.
 - **Appeared in:** S24 (Q2c OR, 07 marks)
10. વોટર લાઈન ક્ષારણ રાસાયણિક પ્રક્રિયા સાથે સમજાવો.
 - **Appeared in:** W24 (Q2c(ii), 04 marks)
11. વાતાવરણ દ્વારા થતું ક્ષારણ વિસ્તારથી, તેની રચનાક્રમ સાથે સમજાવો.(રચનાક્રમની આકૃતિ દોરો.)
 - **Appeared in:** W22 (Q2c(i) OR, 04 marks)
12. વાતાવરણથી થતું ક્ષારણ એટલે શું?

- **Appeared in:** S25 (Q3a, 03 marks)
- 13. ક્ષારણ અટકાવવાના વિવિધ ઉપાયો સમજાવો.
- **Appeared in:** S24 (Q2c, 07 marks)
- 14. ધાતુઓના એનોડિક અને કેથોડિક સંરક્ષણ માટે વપરાતી પદ્ધતિઓ સમજાવો.
- **Appeared in:** S23 (Q3b OR, 04 marks)
- 15. બલિદાની એનોડિક સંરક્ષણ શું છે? સમજાવો.
- **Appeared in:** S22 (Q5a OR, 03 marks)
- 16. ક્ષારણ ઘટાડવા માટે ઇલેક્ટ્રોલાઇટિક પદ્ધતિ સમજાવો.
- **Appeared in:** W23 (Q3a OR, 03 marks)
- 17. ગેલ્વેનિક કોષ પ્રક્રિયાથી થતું ક્ષારણ શું છે? ઓળખો.
- **Appeared in:** S25 (Q2b, 04 marks)
- 18. લોખંડ ધાતુના ગેલ્વેનાઈઝીંગ પર ટૂંકી નોંધ લખો.
- **Appeared in:** W22 (Q2c(ii) OR, 03 marks)
- 19. ગેલ્વેનાઈઝીંગ શું છે? સમજાવો.
- **Appeared in:** S22 (Q5a, 03 marks)
- 20. ગેલ્વેનાઈઝીંગ સમજાવો.
- **Appeared in:** W24 (Q2c(i), 03 marks)
- 21. શેરાડાઈઝીંગ પદ્ધતિ અતિ ટૂંકમાં સમજાવો.
- **Appeared in:** W22 (Q3c(ii), 02 marks)

અન્ય મહત્વનાં પ્રશ્નો:

- 22. વિવિધ પ્રકારના ક્ષારણની સૂચિ બનાવો.
- **Appeared in:** S23 (Q3a, 03 marks)
- 23. તેના (ક્ષારણના) વિવિધ પ્રકાર લખો.
- **Appeared in:** W22 (Q3c(ii), 02 marks)
- 24. ભિન્ન વાયુનશ્વાસનના કારણે થતું ક્ષારણ સમજાવો.
- **Appeared in:** S22 (Q2b OR, 04 marks)

Unit IV - Fuels and Combustion

પુનરાવર્તિત પ્રશ્નો:

1. ઇંધણનું વર્ગીકરણ લખો.
 - **Appeared in:** W21 (Q2d, 03 marks), S25 (Q3a OR, 03 marks)
2. આદર્શ ઇંધણની લાક્ષણિકતાઓ સમજાવો. / સારા ઇંધણની લાક્ષણિકતાઓ બતાવો.
 - **Appeared in:** W23 (Q3c, 07 marks), S25 (Q3b, 04 marks)
3. કોલસાનું અંદાજિત વિશ્લેષણ સમજાવો.
 - **Appeared in:** S24 (Q2b, 04 marks)
4. કોલસાનું અંદાજિત અને અંતિમ વિશ્લેષણ અને તેનું મહત્વ વિગતવાર સમજાવો.
 - **Appeared in:** S22 (Q4c, 07 marks)
5. કોલસાના અંતિમ વિશ્લેષણનું મહત્વ સમજાવો.
 - **Appeared in:** W23 (Q3b OR, 04 marks)
6. કોલસાનું વર્ગીકરણ કરો અને સમજાવો. / ગુણધર્મો અને યોગ્ય ઉદાહરણો દ્વારા કોલસાનું વર્ગીકરણ કરો.
 - **Appeared in:** S23 (Q2c, 07 marks), W23 (Q3b, 04 marks), W22 (Q3c(i), 05 marks)
7. ઇંધણના કેલરીફિક મૂલ્યની ગણતરી માટે ડુલોંગના સૂત્રો બતાવો.
 - **Appeared in:** S23 (Q2c, 07 marks)
8. ચોખ્ખું ઉષ્મીય મૂલ્ય અને કુલ ઉષ્મીય મૂલ્ય શોધવા માટે ડુલોંગનું સૂત્ર લખો.
 - **Appeared in:** W21 (Q1.4, 02 marks)
9. અંતિમ વિશ્લેષણ પર કોલસાના નમૂનામાં નીચેની ટકાવારી મળે છે... ડેલોંગના સૂત્રનો ઉપયોગ કરીને બળતણના કુલ ઉષ્મીય મૂલ્યની ગણતરી કરો.
 - **Appeared in:** S24 (Q2b OR, 04 marks), W22 (Q3b, 04 marks)
10. કોલસાના વિશ્લેષણમાં નીચેની માહિતી મળે છે... ડુલોંગના સૂત્રનો ઉપયોગ કરીને ઉચ્ચ અને નીચું ઉષ્મીય મૂલ્ય ગણો.
 - **Appeared in:** W21 (Q4b, 03 marks)

11. બોમ્બ કેલોરીમીટરનો ઉપયોગ કરીને ઉષ્માના માપનને સમજાવો. / બોમ્બ કેલોરીમીટરની નામનિર્દેશિત આકૃતિ દર્શાવો. તેનો ઉપયોગ કરી ઇંધણનું કેલરીફિક મૂલ્ય નક્કી કરવા માટેનું સૂત્ર પણ લખો.
 - **Appeared in:** W24 (Q3c OR, 07 marks), S23 (Q4b, 04 marks)
12. બોમ્બ કેલોરીમીટર દ્વારા ઇંધણના ઉષ્મીય મૂલ્યના નિર્ધારણ પર ટૂંકી નોંધ લખો.
 - **Appeared in:** S22 (Q3c, 07 marks)
13. વ્યાખ્યા આપો – કેલરી અને કિલો કેલરી.
 - **Appeared in:** W21 (Q1.10, 02 marks)
14. વ્યાખ્યા આપો: ઉષ્મીય મૂલ્ય, બહુઅણુ, સાબુકરણ અંક.
 - **Appeared in:** W24 (Q3a OR, 03 marks)
15. ફ્લૂ પેટ્રોલિયમ તેલના તબક્કાવાર નિસ્ત્યંદનનું વર્ણન કરો.
 - **Appeared in:** W24 (Q3b OR, 07 marks)
16. ઓક્ટેન નંબર અને સીટેન નંબર સમજાવો. / ઓક્ટેન અને સીટેન અંકો એટલે શું? તે શા માટે ઉપયોગમાં લેવાય છે?
 - **Appeared in:** S23 (Q2c OR, 07 marks), W22 (Q3a OR, 03 marks)
17. ઓક્ટેન નંબર સમજાવો.
 - **Appeared in:** W21 (Q4b OR, 03 marks)
18. પેટ્રોલ, ડીઝલ અને કેરોસીનના ગુણધર્મો અને ઉપયોગો જણાવો.
 - **Appeared in:** W22 (Q3c(i), 05 marks)
19. (1) CNG (2) બાયો ડીઝલ (3) હાઇડ્રોજન ઇંધણ પર ટૂંકી નોંધ લખો.
 - **Appeared in:** S24 (Q3c, 07 marks)
20. બાયો ડીઝલ શું છે? ડીઝલના વિકલ્પ તરીકે બાયોડીઝલનું વિશ્લેષણ કરો.
 - **Appeared in:** S22 (Q3a, 03 marks)
21. બાયો ડીઝલ દૃષ્ટાંત દ્વારા સમજાવો. / બાયો-ડીઝલ પર ટૂંકી નોંધ લખો.
 - **Appeared in:** S23 (Q4b OR, 04 marks), W23 (Q3c OR, 07 marks)
22. CNGના ગુણધર્મો અને ઉપયોગો લખો. / LPG અને CNG એમ દરેકના ચાર-ચાર ઉપયોગો લખો.
 - **Appeared in:** W24 (Q3b OR, 04 marks), W22 (Q3b, 04 marks)

23. CNGના ફાયદા, ગેરફાયદા અને ઉપયોગ ઓળખો.

- **Appeared in:** S25 (Q3c OR, 07 marks)

24. ઇંધણ તરીકે હાઇડ્રોજન ગેસના ઉપયોગની ચર્ચા કરો.

- **Appeared in:** S22 (Q3b, 04 marks)

25. પાવર આલ્કોહોલની વ્યાખ્યા લખો. તેના ત્રણ ફાયદા અને ત્રણ ગેરફાયદા જણાવો. / પાવર આલ્કોહોલ પર ટૂંકી નોંધ લખો.

- **Appeared in:** W22 (Q3a, 03 marks), W21 (Q2d OR, 03 marks)

અન્ય મહત્વનાં પ્રશ્નો:

26. કોલસાના સંદર્ભમાં ધન ઇંધણ સમજાવો.

- **Appeared in:** S25 (Q3c, 07 marks)

27. કુદરતી ગેસની ઘટના, ગુણધર્મો અને ઉપયોગિતા લખો.

- **Appeared in:** S22 (Q3b OR, 04 marks)

Unit V - Lubricants

પુનરાવર્તિત પ્રશ્નો:

1. વ્યાખ્યા આપો: સ્નેહક અને સ્નેહન.
 - **Appeared in:** S22 (Q4a, 07 marks), W23 (Q4b, 04 marks)
2. સ્નેહકો માટે ભડકા બિંદુ, આગ બિંદુ અને ધૂમ્ર બિંદુની વ્યાખ્યા આપો.
 - **Appeared in:** S24 (Q4a OR, 03 marks), W21 (Q1.5, 02 marks)
3. વ્યાખ્યા કરો (૧) સ્નિગ્ધતા (૨) આગનબિંદુ (૩)ભડકાનબિંદુ.
 - **Appeared in:** S24 (Q3a OR, 03 marks)
4. વ્યાખ્યા આપો : રેળવા બિંદુ, વાદળ બિંદુ, એસિડ મૂલ્ય.
 - **Appeared in:** S23 (Q4a, 03 marks)
5. સ્નિગ્ધતા અને સ્નિગ્ધતા ઇન્ડેક્સ સમજાવો.
 - **Appeared in:** W23 (Q4b OR, 04 marks)
6. સ્નેહકોના કાર્યો જણાવો. / સ્નેહકોના કાર્યો શું છે? / સ્નેહકોના સાત કાર્યો બતાવો.
 - **Appeared in:** W23 (Q4b, 04 marks), S25 (Q3b OR, 04 marks), S23 (Q3c, 07 marks)
7. સ્નેહકોનું વર્ગીકરણ કરીને સમજાવો. / સ્નેહકોનું વર્ગીકરણ લખો.
 - **Appeared in:** S24 (Q4b OR, 04 marks), S22 (Q4b, 04 marks), S25 (Q4c, 07 marks)
8. સ્નેહકોનું વર્ગીકરણ કરી, દરેક વર્ગના બે ઉપયોગ લખો.
 - **Appeared in:** W22 (Q4b, 04 marks)
9. સીમાવર્તી સ્નેહન સમજાવો.
 - **Appeared in:** S24 (Q3a, 03 marks), W21 (Q3b OR, 03 marks)
10. તરલ પડ સ્નેહન સમજાવો.
 - **Appeared in:** W21 (Q3b, 03 marks), S25 (Q5b, 04 marks)
11. તરલ-પડ સ્નેહન પર ટ્રેકી નોંધ લખો.
 - **Appeared in:** W22 (Q4a, 03 marks), W23 (Q4a OR, 03 marks)
12. તરલ પડ સ્નેહન અને તેની ક્રિયાવિધિ આકૃતિ સાથે સમજાવો.
 - **Appeared in:** S23 (Q3c OR, 07 marks)

13. કટિંગ ટૂલ્સ અને ગિયર્સ માટે સ્નેહકની પસંદગી આપો. / ગિયર્સ અને કટિંગ ટૂલ્સ માટે કેવા પ્રકારના સ્નેહકની પસંદગી કરશો. / કટિંગ ટૂલ્સ અને ગિયર્સ માટે સ્નેહકની પસંદગી લખો.

- **Appeared in:** S24 (Q3b, 04 marks), W21 (Q3d OR, 03 marks), W24 (Q4b OR, 04 marks)

14. ગિયર્સ અને કટિંગ ટૂલ્સ માટે વપરાતા સ્નેહકોના ચાર-ચાર ગુણધર્મો લખો.

- **Appeared in:** W22 (Q4b OR, 04 marks)

15. ગિયર્સ માટે સ્નેહક પસંદ કરો.

- **Appeared in:** S25 (Q4a, 03 marks)

16. કટિંગ ટૂલ્સ માટે સ્નેહકની પસંદગીનું વિશ્લેષણ કરો.

- **Appeared in:** S22 (Q3a OR, 03 marks)

17. સ્ટીમ ટર્બાઇન માટે સ્નેહકમાં કયા ગુણધર્મો હોવા જોઈએ?

- **Appeared in:** S23 (Q4a OR, 03 marks)

18. સ્નેહકોના ભૌતિક અને રાસાયણિક પરીક્ષણો સમજાવો અને તેનું મહત્વ આપો.

- **Appeared in:** S22 (Q4c OR, 07 marks)

19. બાયોડિગ્રેડેબલ સ્નેહકો સમજાવો.

- **Appeared in:** W24 (Q5b OR, 04 marks)

અન્ય મહત્વનાં પ્રશ્નો:

20. (1) CNG (2) બાયો ડીઝલ (3) હાઇડ્રોજન ઇંધણ પર ટૂંકી નોંધ લખો.

- **Appeared in:** S24 (Q3c, 07 marks)

Unit VI - Polymers, Elastomers, and Insulating Materials

પુનરાવર્તિત પ્રશ્નો:

1. એકલ અણુ અને બહુઅણુની વ્યાખ્યા આપો. / વ્યાખ્યા આપો: બહુઅણુ, એકલ અણુ અને બહુઅણુકરણ.
 - **Appeared in:** S24 (Q4c, 07 marks), S25 (Q4b, 04 marks), W23 (Q5a, 03 marks)
2. બહુઅણુ અને બહુઅણુકરણની વ્યાખ્યા આપો. અણુ બંધારણના આધારે બહુઅણુઓનું વર્ગીકરણ કરો.
 - **Appeared in:** S22 (Q4b, 04 marks)
3. વ્યાખ્યા આપો: બહુઅણુકરણ. બહુઅણુકરણના કોઈ એક પ્રકારને સમજાવો.
 - **Appeared in:** W24 (Q4c OR, 04 marks)
4. અણુ બંધારણના આધારે બહુઅણુઓનું વર્ગીકરણ સમજાવો. / બહુઅણુઓનું વર્ગીકરણ કરો અને દરેક વર્ગનું એક ઉદાહરણ લખો.
 - **Appeared in:** S23 (Q4c OR, 07 marks), W22 (Q5b, 04 marks)
5. તાપમાનના આધારે બહુઅણુઓનું વર્ગીકરણ સમજાવો.
 - **Appeared in:** S23 (Q4c, 07 marks)
6. થર્મોપ્લાસ્ટિક અને થર્મોસેટિંગ પ્લાસ્ટિક વચ્ચેનો તફાવત સમજાવો. / થર્મોપ્લાસ્ટિક અને થર્મોસેટિંગ પ્લાસ્ટિક્સ વચ્ચે તફાવત લખો.
 - **Appeared in:** S24 (Q4b, 04 marks), W21 (Q3c OR, 04 marks), W22 (Q4c(i), 04 marks), W23 (Q4c OR, 04 marks)
7. સંઘનન બહુઅણુકરણ સમજાવો. / સંઘનન બહુઅણુકરણ અને ઉમેરણ બહુઅણુકરણ વચ્ચે તફાવત લખો.
 - **Appeared in:** W21 (Q4a, 04 marks), S22 (Q4e, 03 marks), W23 (Q4c, 07 marks)
8. સંઘનન બહુઅણુકરણ સમજાવો.
 - **Appeared in:** S24 (Q4a, 03 marks)
9. બહુઅણુકરણના પ્રકારો સમજાવો.
 - **Appeared in:** S25 (Q4c OR, 07 marks)
10. કુદરતી રબરમાં રહેલા મોનોમરનું નામ અને રાસાયણિક સૂત્ર લખો.
 - **Appeared in:** W21 (Q1.6, 02 marks)

11. રબરના વલ્કેનાઇઝેશનને સમજાવો. / રબરના વલ્કેનાઇઝેશન પર નોંધ લખો. / રબરના વલ્કેનાઇઝેશન અને રબરની લાક્ષણિકતાઓ સમજાવો.
 - **Appeared in:** S24 (Q4b OR, 04 marks), W21 (Q5b, 04 marks), W23 (Q4c, 07 marks)
12. રબરના વલ્કેનાઇઝેશનને સમજાવો. તેના ફાયદા જણાવો.
 - **Appeared in:** S22 (Q5b, 04 marks)
13. રબરના વલ્કેનાઇઝેશન પર ટૂંકી નોંધ લખો.
 - **Appeared in:** W22 (Q4c(i), 04 marks)
14. કુદરતી રબર શું છે? અને તેના ગુણધર્મો આપો.
 - **Appeared in:** S25 (Q4a OR, 03 marks)
15. નિઓપ્રીન રબરની સંશ્લેષણ, ગુણધર્મો અને ઉપયોગો લખો. / નિઓપ્રીન રબરના ઉપયોગો અને લાક્ષણિકતાઓ જણાવો.
 - **Appeared in:** W21 (Q5c, 07 marks), W23 (Q4c OR, 03 marks)
16. બુના-એસ-રબરનું બંધારણ, ત્રણ ગુણધર્મો અને ત્રણ ઉપયોગો જણાવો. / બુના-એન રબરના ગુણધર્મો અને ઉપયોગો આપો.
 - **Appeared in:** W22 (Q5a, 03 marks), W24 (Q4c(ii), 03 marks)
17. બુના-એન રબરની રાસાયણિક સમીકરણ સાથે બનાવટ ચર્ચા કરો અને તેના બે ગુણધર્મો અને બે ઉપયોગો લખો.
 - **Appeared in:** S23 (Q5c OR, 07 marks)
18. બાયોડિગ્રેડેબલ પોલીમર પર ટૂંકી નોંધ લખો અને કોઈપણ બે બાયોડિગ્રેડેબલ પોલીમરના ફક્ત નામ આપો.
 - **Appeared in:** W21 (Q3c, 04 marks)
19. નીચેના બહુઅણુઓના ગુણધર્મો, બનાવટ, ઉપયોગો લખો. (૧) પોલીએથિલીન (૨) પોલીવિનાઇલ ક્લોરાઇડ (૩) ફિનોલ ફોર્મલ્ડિહાઇડ (૪) પોલીવિનાઇલ સાયનાઇડ (૫) ટેફ્લોન.
 - **Appeared in:** S24 (Q4c OR, 07 marks)
20. પોલીએથિલીનનું બંધારણ, ત્રણ ગુણધર્મો અને ત્રણ ઉપયોગો જણાવો.
 - **Appeared in:** W22 (Q4c(ii), 03 marks)
21. પોલી વિનાઇલ ક્લોરાઇડનું બંધારણ, ત્રણ ગુણધર્મો અને ત્રણ ઉપયોગો જણાવો.
 - **Appeared in:** W22 (Q4c(ii) OR, 03 marks)

22. PVCની રાસાયણિક સમીકરણ સાથે બનાવટની ચર્ચા કરો અને તેના બે ગુણધર્મો અને બે ઉપયોગો લખો.

- **Appeared in:** S23 (Q5c, 07 marks)

23. PVC, ટેફલોન અને પોલીસ્ટાયરિનની સંશ્લેષણ, ગુણધર્મો અને ઉપયોગો પસંદ કરો.

- **Appeared in:** S25 (Q5c, 07 marks)

24. પોલીસ્ટાયરિનની રાસાયણિક પ્રક્રિયા, ગુણધર્મો અને ઉપયોગો લખો.

- **Appeared in:** W24 (Q4c OR, 04 marks)

25. પોલીએથિલીનની સંશ્લેષણ, ગુણધર્મો અને ઉપયોગો લખો.

- **Appeared in:** S22 (Q4f, 04 marks)

26. થર્મોકોલની વ્યાખ્યા લખો. તેના ત્રણ ગુણધર્મો અને ત્રણ ઉપયોગો જણાવો.

- **Appeared in:** W22 (Q5b, 04 marks)

27. ગ્લાસ વૂલ અને થર્મોકોલના ગુણધર્મો અને ઉપયોગો સમજાવો.

- **Appeared in:** S25 (Q4b OR, 04 marks)

28. ગ્લાસવૂલના ગુણધર્મો અને ઉપયોગો લખો.

- **Appeared in:** W24 (Q3b OR, 04 marks)

29. ઇન્સુલેટિંગ મટીરિયલની વ્યાખ્યા આપો. અને ઇન્સુલેટિંગ મટીરિયલની લાક્ષણિકતાઓ અને પ્રકારો જણાવો.

- **Appeared in:** W23 (Q5b OR, 04 marks)

30. ઇન્સુલેટિંગ મટીરિયલ્સની લાક્ષણિકતાઓ લખો. / સારા ઇન્સુલેટિંગ મટીરિયલ્સની લાક્ષણિકતાઓ લખો. / ઇન્સુલેટિંગ મટીરિયલ્સના ગુણધર્મો આપો.

- **Appeared in:** S24 (Q4a OR, 03 marks), W22 (Q5a OR, 03 marks), W24 (Q4c(i), 03 marks)

31. ઇન્સુલેટિંગ મટીરિયલ્સના કોઈપણ ચાર ગુણધર્મો લખો.

- **Appeared in:** W21 (Q1.9, 02 marks)

32. આદર્શ ઇન્સુલેટિંગ મટીરિયલના ગુણધર્મોની ચર્ચા કરો. ઇન્સુલેટિંગ મટીરિયલના વિવિધ પ્રકારોની યાદી બનાવો.

- **Appeared in:** S22 (Q5c, 04 marks)

Unit VII - Electrochemical Energy Sources

પુનરાવર્તિત પ્રશ્નો:

1. પ્રાથમિક અને દ્વિતીયક કોષ વચ્ચેનો તફાવત કરો.
 - Appeared in: S24 (Q5a, 03 marks), W21 (Q3d, 03 marks)
2. પ્રાથમિક કોષ અને દ્વિતીયક કોષ વચ્ચેનો તફાવત લખો.
 - Appeared in: S23 (Q5b, 04 marks), W22 (Q5c(i), 04 marks)
3. પ્રાથમિક કોષ અને દ્વિતીયક કોષ વચ્ચેના તફાવતના ચાર મુદ્દાઓની યાદી બનાવો.
 - Appeared in: S23 (Q5b, 04 marks)
4. ડ્રાય સેલની રચના અને કાર્યપદ્ધતિ આકૃતિ સાથે સમજાવો.
 - Appeared in: S24 (Q5c, 07 marks), W22 (Q5c, 07 marks)
5. નામનિર્દેશિત આકૃતિ સાથે ડ્રાય સેલ સમજાવો.
 - Appeared in: S23 (Q5a, 03 marks)
6. ડ્રાય સેલની રચના અને કાર્ય પર નોંધ લખો.
 - Appeared in: W24 (Q5c OR, 04 marks)
7. સૂકાકોષની રચના અને કાર્યપદ્ધતિ આકૃતિ સાથે સમજાવો.
 - Appeared in: W21 (Q4a OR, 04 marks)
8. બેટરીનો સિદ્ધાંત લખો અને નિકલ-કેડમેયમ બેટરીની રચના અને કાર્ય સમજાવો.
 - Appeared in: W23 (Q5c OR, 07 marks)
9. લેડ સંગ્રાહક કોષ નામનિર્દેશિત આકૃતિ સાથે સમજાવો.
 - Appeared in: S23 (Q5a OR, 03 marks)
10. ફ્યુઅલ સેલ સમજાવો.
 - Appeared in: S24 (Q5a OR, 03 marks)
11. ફ્યુઅલ સેલના ફાયદા લખો.
 - Appeared in: W21 (Q1.7, 02 marks)
12. ફ્યુઅલ સેલના ત્રણ ફાયદા અને ત્રણ ઉપયોગો જણાવો.
 - Appeared in: W22 (Q5c(ii), 03 marks)
13. ફ્યુઅલ સેલની આકૃતિ બનાવો અને તેનો સેલ પોટેન્શિયલ આપો.
 - Appeared in: S25 (Q5a OR, 03 marks)
14. વ્યાખ્યા આપો: ફ્યુઅલ સેલ, એસિડ વેલ્યુ, ફાયર પોઈન્ટ.
 - Appeared in: W24 (Q5a OR, 03 marks)
15. સોલર સેલની કાર્યપદ્ધતિ, પ્રકાર, ફાયદા અને ગેરફાયદાઓ ઉપયોગ સાથે સમજાવો.
 - Appeared in: S24 (Q5c OR, 07 marks)
16. સોલર સેલના ઉપયોગોની યાદી બનાવો. / સૌરકોષોના ચાર ઉપયોગો જણાવો.
 - Appeared in: S23 (Q5b OR, 04 marks), S25 (Q5a, 03 marks)
17. સોલર સેલ શું છે? સોલર સેલના ગુણ અને અવગુણ આપો.
 - Appeared in: W24 (Q5c(ii), 03 marks)
18. સોલર સેલના વિવિધ પ્રકારો સમજાવો.
 - Appeared in: W23 (Q5c, 07 marks)

અન્ય મહત્વનાં પ્રશ્નો:

19. (1) પ્રાથમિક કોષ અને દ્વિતીયક કોષ વચ્ચે તફાવત લખો. (2) સોલર સેલ શું છે? સોલર સેલના ગુણ અને અવગુણ આપો.

○ **Appeared in:** W24 (Q5c, 04+03 marks)
