GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

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

Subject Name & Code:

Electrical Instrumentation- 4330902

Unit I - Fundamentals of Measurement and Instrumentation

પુનરાવર્તિત પ્રશ્નો:

1. **બ્લોક ડાયાગ્રામ સાથે જનરલાઇઝ્ડ મેઝરમેન્ટ સિસ્ટમ સમજાવો.**
   - આવ્યા હતા: SUM 23 (Q1b, 04 ગુણ), WIN 23 (Q2a, 03 ગુણ)
2. **પદો ની વ્યાખ્યા આપો: (1) રેન્જ (2) ટ્રૂ વેલ્યૂ (3) એરર.**
   - આવ્યા હતા: SUM 23 (Q2b, 04 ગુણ - Any Two), WIN 23 (Q1a, 03 ગુણ), SUM 25 (Q4a, 03 ગુણ)
3. **એક્યુરેસી અને પ્રિસીઝન વચ્ચેનો તફાવત સમજાવો / વ્યાખ્યાયિત કરો.**
   - આવ્યા હતા: WIN 24 (Q1, 03 ગુણ), SUM 25 (Q1b, 04 ગુણ)
4. **માપન પદ્ધતિમાં સાધનની ભૂમિકા સમજાવો.**
   - આવ્યા હતા: SUM 24 (Q4a-OR, 03 ગુણ), WIN 24 (Q1b, 04 ગુણ)
5. **ડેમ્પિંગ મેથડના વિવિધ પ્રકારો જણાવો. એડી કરંટ ડેમ્પિંગ આકૃતિ સાથે સમજાવો.**
   - આવ્યા હતા: SUM 24 (Q2a-OR, 03 ગુણ), SUM 25 (Q1c, 07 ગુણ)
6. **પદોની વ્યાખ્યા આપો / સમજાવો: સેન્સિટિવિટી, રેઝોલ્યુશન, અને થ્રેશોલ્ડ.**
   - આવ્યા હતા: SUM 24 (Q3a, 03 ગુણ), WIN 22 (Q1a, 03 ગુણ)

અન્ય મહત્વના પ્રશ્નો:

7. પદની વ્યાખ્યા આપો: રીપીટેબિલિટી. (WIN 23 - Q1a, 03 ગુણ)
8. પદની વ્યાખ્યા આપો: કેલિબ્રેશન. (SUM 23 - Q2b-OR, 04 ગુણ)

9. પદની વ્યાખ્યા આપો: સ્પાન. (SUM 23 - Q2b, 04 ગુણ)
10. પદની વ્યાખ્યા આપો: ઇન્ડિકેટેડ વેલ્યૂ. (SUM 23 - Q2b, 04 ગુણ)
11. ઇલેક્ટ્રોમેકેનિકલ ઇન્સ્ટ્રુમેન્ટ્સમાં થતી સામાન્ય ખામીઓ લખો અને કોઈપણ બેને વ્યાખ્યાયિત કરો. (SUM 23 - Q1c, 07 ગુણ)
12. ફ્લુઇડ ફ્રિક્શન ડેમ્પિંગ સમજાવો. (SUM 24 - Q2a-OR, 03 ગુણ)
13. 0-1000 V ની રેન્જના વોલ્ટમીટરમાં 500 સ્કેલ ડિવિઝન છે. દરેક ડિવિઝન અડધા ડિવિઝન સુધી વાંચી શકાય છે. તો રેઝોલ્યુશન શોધો. (SUM 24 - Q3a-OR, 03 ગુણ)
14. એક વોલ્ટમીટરમાં 0-999 કાઉન્ટની રેન્જ છે. જ્યારે ફુલ સ્કેલ રીડિંગ 0.99V હોય તો રેઝોલ્યુશન શોધો. (SUM 24 - Q4a, 03 ગુણ)
15. બ્રિજના વિવિધ પ્રકારો જણાવો. બ્રિજ સર્કિટના ફાયદા પણ જણાવો. (WIN 22 - Q4a, 03 ગુણ)
16. કાર્ય સિદ્ધાંતના આધારે ઇલેક્ટ્રોમેકેનિકલ ઇન્સ્ટ્રુમેન્ટનું વર્ગીકરણ કરો. (WIN 24 - Q3a, 03 ગુણ)
17. મેઝરિંગ ઇન્સ્ટ્રુમેન્ટની પસંદગી કરતી વખતે ધ્યાનમાં લેવાના મુદ્દાઓ જણાવો. (WIN 24 - Q3b, 04 ગુણ)
18. એરરની વ્યાખ્યા આપો અને માપનમાં ભૂલના સ્ત્રોતો સમજાવો. (WIN 24 - Q1c, 07 ગુણ)
19. ગ્રેવિટી કંટ્રોલ અને સ્પ્રિંગ કંટ્રોલની તુલના કરો. (SUM 25 - Q1a, 03 ગુણ)
20. ઇન્ડિકેટિંગ પ્રકારના સાધનોના સંચાલન માટે જરૂરી ટોર્ક સમજાવો. (SUM 24 - Q2a, 03 ગુણ)
21. ઇલેક્ટ્રોમેકેનિકલ સાધનોમાં ટોર્કના વિવિધ પ્રકારો જણાવો અને ડિફ્લેક્ટિંગ ટોર્ક સમજાવો. (WIN 22 - Q1b, 04 ગુણ)
22. ઇલેક્ટ્રોમેકેનિકલ ઇન્સ્ટ્રુમેન્ટમાં કંટ્રોલિંગ ટોર્ક મેળવવા માટે સ્પ્રિંગ કંટ્રોલ સિસ્ટમ સમજાવો. (WIN 23 - Q1b, 04 ગુણ)

Unit II - Potentiometers and Bridges

પુનરાવર્તિત પ્રશ્નો:

1. **પોટેન્શિયોમીટરનો સિદ્ધાંત સમજાવો.**
   - આવ્યા હતા: WIN 22 (Q2a, 03 ગુણ), WIN 23 (Q2a-OR, 03 ગુણ), SUM 25 (Q2a-OR, 03 ગુણ)
2. **ઓછા અવરોધના માપન માટે કેલ્વિન ડબલ બ્રિજ સમજાવો.**
   - આવ્યા હતા: SUM 23 (Q3c-OR, 07 ગુણ), WIN 23 (Q1c, 07 ગુણ), SUM 25 (Q2c, 07 ગુણ)
3. **મેગરનું બાંધકામ અને કાર્ય આકૃતિ સાથે સમજાવો.**
   - આવ્યા હતા: WIN 22 (Q2c-OR, 07 ગુણ), WIN 23 (Q1c-OR, 07 ગુણ), SUM 25 (Q2c-OR, 07 ગુણ)
4. **મેક્સવેલ બ્રિજ સમજાવો.**
   - આવ્યા હતા: WIN 22 (Q2b-OR, 04 ગુણ), WIN 23 (Q2c, 07 ગુણ), SUM 25 (Q2b-OR, 04 ગુણ)
5. **વીન બ્રિજ સમજાવો.**
   - આવ્યા હતા: SUM 24 (Q3b, 04 ગુણ), WIN 23 (Q2c-OR, 07 ગુણ)

અન્ય મહત્વના પ્રશ્નો:

6. અવરોધના માપન માટે વ્હીસ્ટન બ્રિજ સમજાવો. (WIN 22 - Q2b, 04 ગુણ)
7. કેલ્વિન ડબલ બ્રિજનો ઉપયોગ કરીને નાના મૂલ્યના અવરોધના માપન માટેનું સૂત્ર મેળવો. (WIN 22 - Q2c, 07 ગુણ)
8. બે રેન્જ વાળા પોટેન્શિયોમીટરને સ્ટાન્ડર્ડાઇઝ કરવાના પગલાં લખો. (WIN 22 - Q2a-OR, 03 ગુણ)
9. ડી.સી. પોટેન્શિયોમીટરની કોઈ પણ ચાર એપ્લિકેશન લખો. (SUM 23 - Q3b, 04 ગુણ)
10. સાબિત કરો કે ડાયનેમોમીટર પ્રકારના ઇન્સ્ટ્રુમેન્ટનો સ્કેલ એકસરખો હોતો નથી. (SUM 23 - Q3a, 03 ગુણ)
11. વ્હીસ્ટન બ્રિજનું બાંધકામ અને કાર્ય પદ્ધતિ સમજાવો. (SUM 23 - Q3c, 07 ગુણ)

12. CT અને PT ની સરખામણી કરો. (SUM 23 - Q3a-OR, 03 ગુણ)
13. એ.સી. બ્રિજના પ્રકારો લખો. (કોઈ પણ ચાર) (SUM 23 - Q3b-OR, 04 ગુણ)
14. 1.0185 V emf ધરાવતા સ્ટાન્ડર્ડ સેલનો ઉપયોગ કરતા એક પોટેન્શિયોમીટર 55 cm ની લંબાઈએ બેલેન્સ થાય છે. જો પોટેન્શિયોમીટર 90 cm ની લંબાઈએ બેલેન્સ થાય, તો બેટરીના અજ્ઞાત emf ની કિંમત કેટલી હશે? (SUM 23 - Q4b, 04 ગુણ)
15. એક વ્હીસ્ટન બ્રિજ સર્કિટના રેશિયો આર્મ્સની કિંમત 15 ઓહમ અને 5 ઓહમ છે. સ્ટાન્ડર્ડ વેરિયેબલ રેઝિસ્ટન્સ 10 ઓહમ પર સેટ કરવામાં આવે છે. બેલેન્સ કન્ડીશન હેઠળ અજ્ઞાત અવરોધની કિંમત નક્કી કરો. (SUM 23 - Q4b-OR, 04 ગુણ)
16. ડીસૉટી બ્રિજ સમજાવો અને તેનું સમીકરણ મેળવો. (SUM 24 - Q1b, 04 ગુણ)
17. એન્ડરસન બ્રિજ સમજાવો અને તેનું સમીકરણ મેળવો. (SUM 24 - Q2b, 04 ગુણ)
18. ઓવેન બ્રિજ સમજાવો અને તેનું સમીકરણ મેળવો. (SUM 24 - Q2b-OR, 04 ગુણ)
19. હે બ્રિજ સમજાવો અને તેનું સમીકરણ મેળવો. (SUM 24 - Q3b-OR, 04 ગુણ)
20. મેક્સવેલ-વીન બ્રિજ સમજાવો અને તેનું સમીકરણ મેળવો. (SUM 24 - Q4b, 04 ગુણ)
21. પોટેન્શિયોમીટરની ઉપયોગિતાઓ લખો અને કોઈ એક વિગતમાં સમજાવો. (WIN 23 - Q2b-OR, 04 ગુણ)
22. વીન બ્રિજનો ઉપયોગ કરીને ફ્રીક્વન્સીનું માપન સમજાવો. (WIN 23 - Q2c-OR, 07 ગુણ)
23. પોટેન્શિયોમીટરનો ઉપયોગ કરીને વોલ્ટમીટરનું કેલિબ્રેશન સમજાવો. (WIN 22 - Q4b, 04 ગુણ)
24. પોટેન્શિયોમીટરનો ઉપયોગ કરીને ઊંચા વોલ્ટેજના માપનની એપ્લિકેશન સમજાવો. (WIN 24 - Q1, 03 ગુણ)
25. પોટેન્શિયોમીટરનો ઉપયોગ કરતી વખતે ધ્યાનમાં લેવાની સાવચેતીઓ લખો. (WIN 24 - Q1, 03 ગુણ)
26. પોટેન્શિયોમીટરનો ઉપયોગ કરીને હાઈ વોલ્ટેજના માપનને સમજાવો. (SUM 25 - Q2b, 04 ગુણ)
27. મેક્સવેલ બ્રિજનો ઉપયોગ કરીને અજ્ઞાત ઇન્ડક્ટન્સ માપવા માટેનું સૂત્ર દર્શાવો. (WIN 24 - Q1, 03 ગુણ)
28. વીન બ્રિજનો ઉપયોગ કરીને અજ્ઞાત કેપેસિટન્સ માપવા માટેનું સૂત્ર લખો. (WIN 24 - Q1, 03 ગુણ)

Unit III - Electromechanical Instruments

પુનરાવર્તિત પ્રશ્નો:

1. **મૂવિંગ આયરન (MI) અને PMMC પ્રકારના સાધનોની તુલના કરો.**
   - આવ્યા હતા: WIN 23 (Q3a, 03 ગુણ), SUM 24 (Q1c, 07 ગુણ)
2. **સિંગલ ફેઝ ઇન્ડક્શન પ્રકારના એનર્જી મીટરનું બાંધકામ અને કાર્ય સમજાવો.**
   - આવ્યા હતા: SUM 23 (Q3c-OR, 07 ગુણ), WIN 23 (Q3c-OR, 07 ગુણ), WIN 24 (Q3c, 07 ગુણ)
3. **ક્લિપ-ઓન મીટરનું બાંધકામ અને કાર્ય સમજાવો.**
   - આવ્યા હતા: SUM 23 (Q2c, 07 ગુણ), WIN 23 (Q4a, 03 ગુણ), WIN 24 (Q4c-OR, 07 ગુણ)
4. **ઇન્સ્ટ્રુમેન્ટ ટ્રાન્સફોર્મર શું છે? કરંટ ટ્રાન્સફોર્મર (CT) અને પોટેન્શિયલ ટ્રાન્સફોર્મર (PT) વચ્ચે તુલના કરો.**
   - આવ્યા હતા: SUM 23 (Q3a-OR, 03 ગુણ), WIN 22 (Q3c, 07 ગુણ)
5. **મૂવિંગ આયરન રીપલ્શન પ્રકારના સાધનનું બાંધકામ અને કાર્ય સમજાવો.**
   - આવ્યા હતા: WIN 23 (Q3c, 07 ગુણ), SUM 24 (Q5a, 03 ગુણ)
6. **એમીટરની રેન્જ વધારવા માટે શન્ટના ઉપયોગને સમજાવો. / એમીટરની રેન્જ વધારવા માટે વપરાતા શન્ટ રેઝિસ્ટન્સના મૂલ્યનું સમીકરણ મેળવો.**
   - આવ્યા હતા: WIN 23 (Q3b-OR, 04 ગુણ), SUM 25 (Q3c, 07 ગુણ)

અન્ય મહત્વના પ્રશ્નો:

7. પી.એમ.એમ.સી. મીટરના ફાયદા જણાવો. (SUM 23 - Q1c-OR, 07 ગુણ)
8. એમ.આઈ. ઇન્સ્ટ્રુમેન્ટનું બાંધકામ અને કાર્ય પદ્ધતિ સમજાવો. (SUM 23 - Q2c-OR, 07 ગુણ)
9. PMMC પ્રકારના એમીટરનું બાંધકામ અને કાર્ય આકૃતિ સાથે સમજાવો. (WIN 22 - Q3b, 04 ગુણ)
10. શન્ટ અને સીરીઝ મલ્ટિપ્લાયર શું છે? (WIN 22 - Q3c, 07 ગુણ)
11. હોટ વાયર ઇન્સ્ટ્રુમેન્ટનું બાંધકામ અને કાર્ય સમજાવો. (WIN 22 - Q3a-OR, 03 ગુણ)

12. MI પ્રકારના અટ્રેક્શન એમીટરનું બાંધકામ અને કાર્ય સમજાવો. (WIN 22 - Q3b-OR, 04 ગુણ)
13. યુનિવર્સલ ઇમ્પીડન્સ બ્રિજ પર ટૂંક નોંધ લખો. (WIN 22 - Q3a, 03 ગુણ)
14. સિંગલ ફેઝ સોલિડ સ્ટેટ એનર્જી મીટરનો બ્લોક ડાયાગ્રામ દોરો અને તેનું કાર્ય સમજાવો. (WIN 22 - Q3c-OR, 07 ગુણ)
15. ડાયનેમોમીટર પ્રકારના વોટમીટરનું કાર્ય આકૃતિ સાથે સમજાવો. (SUM 25 - Q3b, 04 ગુણ)
16. પીએમએમસી અને ડાયનેમોમીટર પ્રકારના એમીટર વચ્ચેનો તફાવત આપો. (SUM 25 - Q3a-OR, 03 ગુણ)
17. મલ્ટીમીટર પર ટૂંક નોંધ લખો. (SUM 25 - Q3b-OR, 04 ગુણ)
18. મૂવિંગ આયરન અટ્રેક્શન પ્રકારના સાધનને સમજાવો. (SUM 24 - Q5a-OR, 03 ગુણ)
19. રોટેટિંગ પ્રકારના ફેઝ સીક્વન્સ ઇન્ડિકેટરનું બાંધકામ અને કાર્ય આકૃતિ સાથે સમજાવો. (WIN 23 - Q3a-OR, 03 ગુણ)
20. મર્ઝ પ્રાઇસ મેક્સિમમ ડિમાન્ડ ઇન્ડિકેટરનું બાંધકામ અને કાર્ય આકૃતિ સાથે સમજાવો. (WIN 23 - Q3b, 04 ગુણ)
21. ઇન્સ્ટ્રુમેન્ટ ટ્રાન્સફોર્મર માટે CT અને PT ના જોડાણ જરૂરી આકૃતિ સાથે સમજાવો. (WIN 24 - Q3b-OR, 04 ગુણ)
22. થર્મલ પ્રકારના મેક્સિમમ ડિમાન્ડ ઇન્ડિકેટર જરૂરી ડાયાગ્રામ સાથે સમજાવો. (WIN 24 - Q3c-OR, 07 ગુણ)
23. ટ્રાય-વેક્ટર મીટરના ફાયદા જણાવો. (WIN 24 - Q3a-OR, 03 ગુણ)
24. મૂવિંગ આયરન પ્રકારના સાધનના ફાયદા અને ગેરફાયદા જણાવો. (SUM 25 - Q2c-OR, 03 ગુણ)
25. સાબિત કરો કે ડાયનેમોમીટર પ્રકારના ઇન્સ્ટ્રુમેન્ટનો સ્કેલ એકસરખો હોતો નથી. (SUM 23 - Q3a, 03 ગુણ)

Unit IV - Calibration and Testing

પુનરાવર્તિત પ્રશ્નો:

1. **એમીટરનું કેલિબ્રેશન સમજાવો.**
    - આવ્યા હતા: SUM 23 (Q2a-OR, 03 ગુણ), WIN 23 (Q4b, 04 ગુણ), WIN 24 (Q4a, 03 ગુણ)
2. **સિંગલ ફેઝ એનર્જી મીટરનું કેલિબ્રેશન/ટેસ્ટિંગ સમજાવો.**
    - આવ્યા હતા: SUM 23 (Q4b-OR, 04 ગુણ), WIN 23 (Q4b-OR, 04 ગુણ), SUM 25 (Q4c-OR, 07 ગુણ)
3. **કેલિબ્રેશનની જરૂરિયાત સમજાવો.**
    - આવ્યા હતા: SUM 23 (Q2a-OR, 03 ગુણ), SUM 25 (Q4b-OR, 04 ગુણ)
4. **ઇલેક્ટ્રિકલ ઇન્સ્ટ્રુમેન્ટ્સ (એમીટર, વોલ્ટમીટર, વોટમીટર)ના કેલિબ્રેશન માટે I.S. મુજબના સામાન્ય ટેસ્ટ કન્ડીશન લખો.**
    - આવ્યા હતા: SUM 23 (Q2a, 03 ગુણ), WIN 22 (Q3b, 04 ગુણ), SUM 24 (Q5b, 04 ગુણ)

અન્ય મહત્વના પ્રશ્નો:

5. સબસ્ટાન્ડર્ડ મીટર વડે વોલ્ટમીટરનું કેલિબ્રેશન સમજાવો. (SUM 23 - Q1a, 03 ગુણ)
6. I.S. અનુસાર વોટમીટરનું કેલિબ્રેશન સમજાવો. (SUM 25 - Q4b, 04 ગુણ)
7. પોટેન્શિયોમીટરનો ઉપયોગ કરીને વોટમીટરના કેલિબ્રેશનની પ્રક્રિયા સમજાવો. (WIN 24 - Q4b-OR, 04 ગુણ)
8. એનર્જી મીટરના ટેસ્ટિંગની કોઈપણ એક રીત સમજાવો. (WIN 24 - Q4b, 04 ગુણ)
9. સબસ્ટાન્ડર્ડ વોટમીટરનો ઉપયોગ કરીને એક એનર્જી મીટરને કેલિબ્રેટ કરવામાં આવે છે ત્યારે એનર્જી મીટરની ડિસ્કને 30 આવર્તન ફરવામાં 19.5 સેકન્ડ લાગે છે. વોટમીટર રીડિંગ 4500 વોટ હતું, જો મીટરનો કોન્સ્ટન્ટ 1200 રિવોલ્યુશન/kWh હોય તો % એરર શોધો અને મીટર ફાસ્ટ ચાલે છે કે સ્લો તે નિષ્કર્ષ કાઢો. (SUM 24 - Q5b-OR, 04 ગુણ)
10. એક મૂવિંગ કોઈલ ઇન્સ્ટ્રુમેન્ટનું ફુલ સ્કેલ ડિફ્લેક્શન 100mA છે. તેનો આંતરિક અવરોધ 2 ઓહમ છે. જો આ મીટર વડે 20 એમ્પીયર સુધીનું માપન કરવું હોય તો તેમાં જોડવાના શન્ટ અવરોધની કિંમત શોધો. (SUM 23 - Q5b, 04 ગુણ)

11. એક મૂવિંગ કોઈલ ઇન્સ્ટ્રુમેન્ટનું ફુલ સ્કેલ ડિફ્લેક્શન 1mA છે. તેનો આંતરિક અવરોધ 2 ઓહમ છે. જો આ મીટર વડે 5 વોલ્ટ સુધીનું માપન કરવું હોય તો તેમાં જોડવાના સીરીઝ અવરોધની કિંમત શોધો. (SUM 23 - Q5b-OR, 04 ગુણ)

12. પોટેન્શિયોમીટરનો ઉપયોગ કરીને એમીટરનું કેલિબ્રેશન સમજાવો. (SUM 25 - Q1c-OR, 07 ગુણ)

Unit V - Transducers

પુનરાવર્તિત પ્રશ્નો:

1. **LVDT નું બાંધકામ અને કાર્ય સમજાવો.**
    - આવ્યા હતા: WIN 22 (Q1c, 07 ગુણ), WIN 23 (Q5c, 07 ગુણ), WIN 24 (Q4c, 07 ગુણ)
2. **ફોટો ડાયોડનું બાંધકામ અને કાર્ય સમજાવો.**
    - આવ્યા હતા: WIN 22 (Q1c-OR, 07 ગુણ), WIN 24 (Q5c, 07 ગુણ), SUM 25 (Q5c, 07 ગુણ)
3. **RTD નું બાંધકામ અને કાર્ય સમજાવો. / RTD નો ઉપયોગ કરીને તાપમાનનું માપન સમજાવો.**
    - આવ્યા હતા: SUM 23 (Q5c, 07 ગુણ), WIN 23 (Q5c-OR, 07 ગુણ), WIN 24 (Q5c, 07 ગુણ)
4. **પીઝોઇલેક્ટ્રિક ટ્રાન્સડ્યુસર સમજાવો.**
    - આવ્યા હતા: WIN 22 (Q5b, 04 ગુણ), WIN 23 (Q5b, 04 ગુણ), WIN 24 (Q5a, 03 ગુણ)
5. **ડિસ્પ્લેસમેન્ટના માપન માટે ઉપયોગમાં લેવાતા ટ્રાન્સડ્યુસરના પ્રકારો જણાવો અને કોઈ એક સમજાવો.**
    - આવ્યા હતા: WIN 22 (Q5c, 07 ગુણ), WIN 24 (Q5b-OR, 04 ગુણ), SUM 25 (Q5a-OR, 03 ગુણ)
6. **ટ્રાન્સડ્યુસરની પસંદગી માટે ધ્યાનમાં લેવાના પરિબળો સમજાવો.**
    - આવ્યા હતા: WIN 22 (Q5a, 04 ગુણ), WIN 24 (Q5b, 04 ગુણ)

અન્ય મહત્વના પ્રશ્નો:

7. પ્રેશરના માપન માટે વપરાતા કોઈ પણ ત્રણ ટ્રાન્સડ્યુસરના નામ લખો. (SUM 23 - Q4a, 03 ગુણ)
8. ટ્રાન્સડ્યુસરની કોઈ પણ ત્રણ લાક્ષણિકતાઓ લખો. (SUM 23 - Q5a, 03 ગુણ)
9. ટ્રાન્સડ્યુસરની કોઈ પણ ત્રણ ભૂલો લખો. (SUM 23 - Q5a-OR, 03 ગુણ)
10. ફોટોઇલેક્ટ્રિક ટ્રાન્સડ્યુસર વડે ડિસ્પ્લેસમેન્ટ માપવાની રીત વર્ણવો. (SUM 23 - Q5c-OR, 07 ગુણ)
11. થર્મોકપલનું બાંધકામ અને કાર્ય તેની એપ્લિકેશન સાથે સમજાવો. (SUM 23 - Q4c, 07 ગુણ)
12. થર્મિસ્ટરના કોઈ પણ ત્રણ ફાયદા લખો. (SUM 23 - Q4a-OR, 03 ગુણ)
13. ઓપ્ટિકલ ટ્રાન્સડ્યુસર અને ફોટોઇલેક્ટ્રિક ઇફેક્ટ સમજાવો. (SUM 24 - Q2c, 07 ગુણ)
14. કેપેસિટિવ ટ્રાન્સડ્યુસરનો ઉપયોગ સમજાવો. (SUM 24 - Q2c-OR, 07 ગુણ)
15. વેરિયેબલ રીલક્ટન્સ ટ્રાન્સડ્યુસર અને સેલસીન સમજાવો. (SUM 24 - Q3c, 07 ગુણ)
16. વેરિયેબલ પરમીએન્સ ટ્રાન્સડ્યુસર અને RVDT સમજાવો. (SUM 24 - Q3c-OR, 07 ગુણ)
17. રેઝિસ્ટિવ ટ્રાન્સડ્યુસર શું છે અને મિકેનિકલી વેરીએબલ રેઝિસ્ટન્સ પોટેન્શિયોમીટર સમજાવો. (SUM 24 - Q4c-OR, 07 ગુણ)
18. ટ્રાન્સડ્યુસરનું વર્ગીકરણ આપો. (WIN 23 - Q5a, 03 ગુણ)
19. લાઇટ ડિપેન્ડન્ટ રેઝિસ્ટર (LDR) પર ટૂંક નોંધ લખો. (WIN 23 - Q5b-OR, 04 ગુણ)

20. કેપેસિટિવ ટ્રાન્સડ્યુસરની ઉપયોગિતાઓ લખો અને કોઈ એક વિગતમાં સમજાવો. (WIN 23 - Q5a-OR, 03 ગુણ)
21. સ્ટ્રેઇન ગેજ વડે વજન અને પ્રેશરનું માપન સમજાવો. (WIN 23 - Q4c-OR, 07 ગુણ)
22. પ્રાઇમરી અને સેકન્ડરી ટ્રાન્સડ્યુસર સમજાવો. (WIN 24 - Q4a-OR, 03 ગુણ)
23. પ્રેશરના માપન માટે કેપેસિટિવ ટ્રાન્સડ્યુસરનો ઉપયોગ સમજાવો. (WIN 24 - Q5a-OR, 03 ગુણ)
24. ટ્રાન્સડ્યુસરમાં ઉદ્ભવતી ભૂલો સમજાવો. (SUM 25 - Q5b, 04 ગુણ)
25. સ્ટ્રેઇન ગેજના જરૂરી ગુણધર્મો લખો. (SUM 25 - Q4a-OR, 03 ગુણ)
26. ફોટો વોલ્ટેઇક સેલનું કાર્ય વર્ણવો. (SUM 25 - Q5a, 03 ગુણ)
27. ફોટો કપલરનો કાર્ય સિદ્ધાંત અને તેની એપ્લિકેશન સમજાવો. (SUM 25 - Q1c, 07 ગુણ)
28. ફોટો ટ્રાન્ઝિસ્ટરનું બાંધકામ અને કાર્ય સમજાવો અને તેના ફાયદા અને ગેરફાયદા જણાવો. (SUM 25 - Q4c, 07 ગુણ)
29. ઓપ્ટો-કપલર પર ટૂંક નોંધ લખો. (WIN 22 - Q5a, 03 ગુણ)
30. કેપેસિટિવ ટ્રાન્સડ્યુસરનો ઉપયોગ કન્ડક્ટિંગ લિક્વિડના લેવલના માપન માટે કેવી રીતે થાય છે તે સમજાવો. (WIN 22 - Q5c, 07 ગુણ)

****