GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

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

Subject Name & Code:

Applied Physics- 4300004

Unit 1: Units and Measurements

પુનરાવર્તિત પ્રશ્નો:

1. **માઇક્રોમીટર સ્ક્રુ ગેજ નો મૂળભૂત સિદ્ધાંત, રચના અને કાર્ય પદ્ધતિ સમજાવો.**
   - આવ્યો હતો: S22 (Q1c OR, 07 ગુણ), W22 (Q1c OR, 04+03 ગુણ), S24 (Q2c, 07 ગુણ), W24 (Q1c OR, 07 ગુણ), S25 (Q1c, 07 ગુણ)
2. **વર્નિયર કેલિપર્સનો મૂળભૂત સિદ્ધાંત, રચના અને કાર્ય પદ્ધતિ સમજાવો.**
   - આવ્યો હતો: S23 (Q1b, 04 ગુણ), W22 (Q1c, 04+03 ગુણ), S24 (Q1c, 07 ગુણ), S25 (Q1c OR, 07 ગુણ)
3. **લીસ્ટ કાઉન્ટ (L.C.) ની વ્યાખ્યા આપો. આપેલ વર્નિયર કેલિપર અથવા માઇક્રોમીટર માટે L.C. ગણો.**
   - આવ્યો હતો: S23 (Q1c(1)&(2), 03+04 ગુણ), W22 (Q1c(ii), 03 ગુણ), W23 (Q2a, 03 ગુણ), S24 (Q2a, 03 ગુણ), S25 (Q1c OR(2), 07 ગુણનો ભાગ)
4. **માપનના એક સેટ માટે નિરપેક્ષ ત્રુટી, સાપેક્ષ ત્રુટી અને ટકાવારી ત્રુટી શોધો.**
   - આવ્યો હતો: S22 (Q1c OR, 07 ગુણ), S23 (Q1c OR, 07 ગુણ)

અન્ય મહત્વના પ્રશ્નો:

5. પ્લેટિનમ રેઝિસ્ટન્સ થર્મોમીટરનું બાંધકામ આકૃતિ સાથે સમજાવો. (S22 - Q1a, 03 ગુણ)
6. ભૌતિક અને વ્યુત્પન્ન રાશિઓ ઉદાહરણ સાથે સમજાવો. (S22 - Q2a, 03 ગુણ)
7. આકૃતિ સાથે પોઝિટિવ એરર સમજાવો. બે નળાકારની લંબાઈ (6.52 ± 0.01) cm અને (4.48 ± 0.02) cm છે. તો તેની લંબાઈનો તફાવત ટકાવારી ત્રુટી સાથે ગણો. (S22 - Q2c, 07 ગુણ)

8. રેખીય ગતિ પર ટૂંકી નોંધ લખો. (S24 - Q1a, 03 ગુણ)

9. વેગમાનની વ્યાખ્યા આપો અને વેગમાનના સંરક્ષણના નિયમને ઉદાહરણ સહિત સમજાવો. (S24 - Q1b, 04 ગુણ)

10. પૃષ્ઠતાણમાં આણ્વીય ઘટનાઓ પર ટૂંકી નોંધ લખો. (S24 - Q1c OR, 07 ગુણ)

11. યંગના મોડ્યુલસ, સ્થિતિસ્થાપકતા અને પુનઃસ્થાપક બળને વ્યાખ્યાયિત કરો. (S24 - Q2a, 03 ગુણ)

12. સ્થિર અને સદિશ રાશિઓ વચ્ચેનો તફાવત લખો. (S24 - Q2b, 04 ગુણ)

13. માઇક્રોમીટર સ્ક્રુમાં L.C. 5×10^{-6} m છે. જો તેના વર્તુળાકાર સ્કેલ પર 100 ભાગ હોય, તો માઇક્રોમીટર સ્ક્રુની પિચ શોધો. (S24 - Q2a OR, 03 ગુણ)

14. S.I એકમો સમજાવો. (S23 - Q1a, 03 ગુણ)

15. બળ, વેગમાન અને વેગ નો SI એકમ લખો. (S23 - Q2a, 03 ગુણ)

16. (1) 1 N = _______ ડાયન (2) 1 ડિગ્રી = _______ રેડિયન (3) 1 ડિગ્રી = _______ મિનિટ (S23 - Q2a OR, 03 ગુણ)

17. સાદા લોલકના સમીકરણ $g=4\pi^2 L/T^2$ માટે, લંબાઈ L માં 2% અને આવર્તકાળ T માં 3% પ્રતિશત ત્રુટી હોય તો ગુરુત્વ પ્રવેગ ‘g’ માં પ્રતિશત ત્રુટી શોધો. (W22 - Q1a, 03 ગુણ)

18. મૂળભૂત ભૌતિક રાશિઓ અને તેના SI એકમોની યાદી બનાવો. (W22 - Q1b, 04 ગુણ)

19. વ્યાખ્યા લખો. (i) કોણીય સ્થાનાંતર (ii) કોણીય વેગ (iii) કોણીય પ્રવેગ (W22 - Q2a OR, 03 ગુણ)

20. વ્યાખ્યા આપો : (1) મીટર (2) એમ્પીયર (S25 - Q1a, 03 ગુણ)

21. મૂળભૂત ભૌતિક રાશિઓના નામ, એકમ અને સંજ્ઞા લખો. (S25 - Q1b, 04 ગુણ)

22. Define a vertical element of a vertical element. (W24 - Q1d, 07 ગુણ) *[નોંધ: આ પ્રશ્ન સ્કેનિંગ ભૂલ/પ્લેસહોલ્ડર જણાય છે અને સંભવિત રીતે વાસ્તવિક પ્રશ્ન નથી.]*

23. Define a horizontal element of a vertical element. (W24 - Q1f, 03 ગુણ) *[નોંધ: આ પ્રશ્ન સ્કેનિંગ ભૂલ/પ્લેસહોલ્ડર જણાય છે અને સંભવિત રીતે વાસ્તવિક પ્રશ્ન નથી.]*

Unit 2: Circular Motion

પુનરાવર્તિત પ્રશ્નો:

1. **રેખીય વેગમાનના સંરક્ષણનો નિયમ જણાવો અને સમજાવો.**
   - આવ્યો હતો: S22 (Q3a, 03 ગુણ), S23 (Q2c(1), 03 ગુણ), S24 (Q1b, 04 ગુણ), W23 (Q1b, 04 ગુણ)
2. **બળના આવેગની વ્યાખ્યા આપો અને તેને ઉદાહરણો સહિત સમજાવો.**
   - આવ્યો હતો: S24 (Q2b, 04 ગુણ), W22 (Q2c(i), 03 ગુણ), S25 (Q2c, 07 ગુણ)
3. **ઢળતા રસ્તાઓ સમજાવો.**
   - આવ્યો હતો: W22 (Q2c(i), 03 ગુણ), S25 (Q2a OR, 03 ગુણ)

અન્ય મહત્વના પ્રશ્નો:

4. રોકેટ પ્રોપલ્શન સમજાવો. (S22 - Q2a OR, 03 ગુણ)
5. જો 50 Kg દળનો ઑબ્જેક્ટ 2m ત્રિજ્યાના વર્તુળમાં 60 m/s ની સતત ગતિથી ફેરવવામાં આવે છે, તો કેન્દ્રગામી પ્રવેગ અને કેન્દ્રગામી બળ શોધો. (S22 - Q2b, 04 ગુણ)
6. 40 kg દળની એક તોપની ગોળી 54 km/h ની ગતિથી ફરે છે. તે બે ટુકડાઓમાં ફાટે છે. જો એક ટુકડાનું દળ 15 kg સ્થિર હોય, તો બીજા ટુકડાનો વેગ શોધો. (S22 - Q5c OR, 07 ગુણ)
7. કેન્દ્રગામી બળ અને કેન્દ્રત્યાગી બળના ઉદાહરણો આપો. (W23 - Q2a, 03 ગુણ)
8. 2000 kg વજનની કાર સીધા રસ્તા પર દોડે છે, જો ડ્રાઇવર કાર પર 4KN નું બળ લગાવીને બ્રેક મારે છે, તો કારનો મંદન શોધો. (S23 - Q2b, 04 ગુણ)
9. એક કેનન બોલનું દળ 40 kg છે અને તે 54 km/h ના વેગથી ગતિ કરે છે. જ્યારે તે બે ભાગોમાં ફાટે છે ત્યારે 15 kg દળ વાળો ભાગ સ્થિર રહે છે તો બીજા ટુકડાનો વેગ શોધો. (S23 - Q2b OR, 04 ગુણ)
10. રેખીય વેગ અને કોણીય વેગ વચ્ચેનો તફાવત આપો. (S23 - Q2c(1) OR, 03 ગુણ)
11. દોરડાથી બાંધેલો પથ્થરને 0.5 મી ત્રિજ્યાવાળા વર્તુળમાં ઘુમાવતાં 2 સેકંડમાં 20 પરિભ્રમણ કરે છે. તો પથ્થરનો કોણીય અને રેખીય વેગ શોધો. (W22 - Q2b, 04 ગુણ)
12. એક વર્તુળાકાર રેસિંગ ટ્રેકની ત્રિજ્યા 600 m છે. મહત્તમ સલામત ઝડપ 180 km/hr ની રાખવા માટે આ ટ્રેકનો ઢોળાવ કોણ કેટલો હોવો જોઈએ? (W22 - Q2b OR, 04 ગુણ)

13. વ્યાખ્યા લખો. (i) કોણીય સ્થાનાંતર (ii) કોણીય વેગ (iii) કોણીય પ્રવેગ (W22 - Q2a OR, 03 ગુણ)

14. વર્તુળાકાર ગતિ સમજાવો. (W24 - Q3c, 07 ગુણ)

15. ન્યૂટનનો ગતિનો બીજો નિયમ જણાવો અને F=ma સાબિત કરો. (S25 - Q2a, 03 ગુણ)

16. વેગમાન સંરક્ષણનો નિયમ લખો. બળના આઘાતને ઉદાહરણ આપી સમજાવો. (S25 - Q2c, 07 ગુણ)

17. રેખીય પ્રવેગ અને કોણીય પ્રવેગ વચ્ચેનો સંબંધ દર્શાવો. (S25 - Q2b OR, 04 ગુણ)

18. એક વળાંકવાળા રસ્તાની ત્રિજ્યા 50 m અને ઢોળાવ 15° છે. આ વળાંક પર કાર માટે આદર્શ વેગ શું હશે? (tan 15° = 0.27 લો) (W23 - Q5a OR, 03 ગુણ)

Unit 3: General Properties of Matter

પુનરાવર્તિત પ્રશ્નો:

1. **પૃષ્ઠતાણની વ્યાખ્યા આપો અને ઉદાહરણો સહિત સમજાવો.**
   - આવ્યો હતો: S23 (Q2c(2) OR, 04 ગુણ), S25 (Q2c, 07 ગુણ)
2. **શ્યાનતા માટે સ્ટોક્સનો નિયમ સમજાવો.**
   - આવ્યો હતો: S24 (Q3a, 03 ગુણ), S25 (Q3c(2) OR, 07 ગુણનો ભાગ)
3. **સંસક્ત અને આસક્ત બળોને ઉદાહરણો સહિત સમજાવો.**
   - આવ્યો હતો: W23 (Q3a OR, 03 ગુણ), S25 (Q3c(1) OR, 07 ગુણનો ભાગ), S24 (Q3a OR, 03 ગુણ), W24 (Q5a, 03 ગુણ)
4. **ટર્મિનલ વેગની વ્યાખ્યા આપો અને સમજાવો.**
   - આવ્યો હતો: S22 (Q3b OR, 04 ગુણ), W22 (Q3c(i), 04 ગુણ)
5. **રેનોલ્ડ્સ નંબર શું છે? તેનું મહત્વ જણાવો.**
   - આવ્યો હતો: S23 (Q2c(2), 04 ગુણ), S24 (Q3b OR, 04 ગુણ), W23 (Q4b OR, 04 ગુણ)

અન્ય મહત્વના પ્રશ્નો:

6. હાઈડ્રોલિક સિસ્ટમમાં શ્યાનતાના ઉપયોગો લખો. (S22 - Q1c, 07 ગુણ)
7. હવાના પરપોટાની ત્રિજ્યા 0.5 mm છે. પાણીમાં તેનો ટર્મિનલ વેગ ગણો. હવાની ઘનતા = 0.0012093 gm/cm³, પાણીની ઘનતા = 10^3 kg/m³, પાણીની શ્યાનતા = 10^3 Ns/m². (S22 - Q3c, 07 ગુણ)
8. પૃષ્ઠતાણ અને પૃષ્ઠઊર્જા વચ્ચેનો સંબંધ દર્શાવો. (S22 - Q4a, 03 ગુણ)
9. પૃષ્ઠતાણ માટે લાપ્લાસનો આણ્વિક સિદ્ધાંત સમજાવો. (S22 - Q4a OR, 03 ગુણ), (W22 - Q3a OR, 03 ગુણ)
10. કેશિકા ચઢાવ માટેનું સૂત્ર ઉત્પન્ન કરો: $h = \frac{2T\cos}{r\rho g}$. (S22 - Q5c, 07 ગુણ)
11. શ્યાનતા માટે ન્યૂટનનો નિયમ સમજાવો. (S23 - Q3a, 03 ગુણ)
12. હૂકનો નિયમ સમજાવો. (S23 - Q3b, 04 ગુણ)
13. જ્યારે 0.5 mm ત્રિજ્યાની કેશનળીને પાણીમાં ઊભી ડુબાડવામાં આવે છે ત્યારે તેમાં પાણી 2.8 cm ઉપર ચઢે છે. જો પાણીની ઘનતા 10^3 kg/m³ હોય તો પાણીનું પૃષ્ઠતાણ ગણો. ($g = 9.8$ m/s² અને $\theta = 0°$ લો) (S23 - Q3c, 07 ગુણ)
14. પ્રતિબળના પ્રકારો સમજાવો. (S23 - Q3b OR, 04 ગુણ)
15. પૃષ્ઠઊર્જા અને પૃષ્ઠતાણ વચ્ચેનો સંબંધ દર્શાવો. (S23 - Q3c OR, 07 ગુણ)
16. અનુપ્રસ્થ પ્રતિબળ-વિકૃતિ વક્ર સમજાવો. (W22 - Q3a, 03 ગુણ)
17. પૃષ્ઠતાણના ઉપયોગો જણાવો. (W22 - Q3b, 04 ગુણ)
18. શ્યાનતાના ઉપયોગો જણાવો. (W22 - Q3b OR, 04 ગુણ)
19. 2 mm ત્રિજ્યા અને 10.5 gm/cm³ ની ઘનતા ધરાવતો ધાતુનો ગોળો 9.8 પોઈઝ શ્યાનતા ગુણાંક

અને 1.5 gm/cm^3 ની ઘનતા ધરાવતા ગ્લિસરીનમાં મુક્ત પતન કરે છે. ગોળાનો ટર્મિનલ વેગ શોધો. (W22 - Q3c(ii), 03 ગુણ)

20. યંગના મૉડ્યુલસનો સિદ્ધાંત સમજાવો. (S25 - Q3a, 03 ગુણ)
21. પ્રતિબળ અને વિકૃતિ તેના પ્રકારો સાથે સમજાવો. (S25 - Q3b, 04 ગુણ)
22. બર્નૌલીનો પ્રમેય જણાવો અને તેના ઉપયોગો લખો. (S25 - Q3a OR, 03 ગુણ)
23. રેનોલ્ડ્સ નંબર પર ટૂંકી નોંધ લખો. (S25 - Q3b OR, 04 ગુણ)
24. શ્યાનતા, શ્યાનતા ગુણાંક અને શ્યાનતા ઢાળ વ્યાખ્યાયિત કરો. (W24 - Q2e, 04 ગુણ)
25. 8.7×10^{-3}m ત્રિજ્યા R અને 0.95m લંબાઈ L ની સ્ટીલની પટ્ટી. 72KN નું બળ F તેને તેની લંબાઈ સાથે ખેંચે છે. પટ્ટી પરનું પ્રતિબળ, વિસ્તરણ અને વિકૃતિ શું છે? સ્ટીલ માટે યંગનો મૉડ્યુલસ Y = 2×10^{11} N/m^2 આપેલ છે. (W24 - Q2b, 04 ગુણ)
26. પ્રતિબળ-વિકૃતિ આલેખ સમજાવો. (W24 - Q4c, 07 ગુણ)
27. યંગ મૉડ્યુલસ, આયતન મૉડ્યુલસ અને કાતરણ મૉડ્યુલસ વિગતરીતે સમજાવો. (W23 - Q1c, 07 ગુણ)
28. સાબણના દ્રાવણની ફિલ્મની બાજુની લંબાઈ 3 cm છે અને તેની પહોળાઈ 2 cm વધારવામાં આવે છે. તેના પર કરવું પડતું કાર્ય શોધો. સાબણના દ્રાવણનું પૃષ્ઠતાણ 28×10^{-3} N/m છે. (W23 - Q3a, 03 ગુણ)
29. હૂકનો નિયમ જણાવો અને સમજાવો. (W23 - Q3a OR, 03 ગુણ)
30. અનુપ્રસ્થ પ્રતિબળ - અનુપ્રસ્થ વિકૃતિ વક્ર યોગ્ય આલેખ સાથે સમજાવો. (W23 - Q4c, 07 ગુણ)
31. 5 cm ઘનની ઉપરની સપાટી 8 N ના સ્પર્શકીય બળ દ્વારા 0.2 cm વિસ્થાપિત થાય છે. ઘનના પદાર્થની કાતરણ વિકૃતિ, કાતરણ પ્રતિબળ અને દઢતાના મૉડ્યુલસની ગણતરી કરો. (W23 - Q5b, 04 ગુણ)
32. શ્યાન માધ્યમમાં ગતિ કરતા ગોળા માટે ટર્મિનલ વેગનું સૂત્ર નક્કી કરો. (W23 - Q5c OR, 07 ગુણ)

Unit 4: Heat and Thermometry

પુનરાવર્તિત પ્રશ્નો:

1. **પારો થર્મોમીટરની રચના અને કાર્યપદ્ધતિ સમજાવો.**
   - આવ્યો હતો: S22 (Q5a, 03 ગુણ), W22 (Q4c(i), 04 ગુણ), W23 (Q3c OR, 07 ગુણ), S25 (Q4c, 07 ગુણ)
2. **બાયમેટલિક થર્મોમીટરની રચના અને કાર્યપદ્ધતિ સમજાવો.**
   - આવ્યો હતો: S22 (Q4c OR, 07 ગુણ), W22 (Q4c(i) OR, 04 ગુણ)
3. **પ્લેટિનમ રેઝિસ્ટન્સ થર્મોમીટરની રચના અને કાર્યપદ્ધતિ સમજાવો.**
   - આવ્યો હતો: S22 (Q1a, 03 ગુણ), S23 (Q4a OR, 03 ગુણ), W24 (Q5c, 07 ગુણ)
4. **ઉષ્મા અને તાપમાન વચ્ચેનો તફાવત આપો.**
   - આવ્યો હતો: S23 (Q4b, 04 ગુણ), S25 (Q4a, 03 ગુણ)
5. **સેલ્સિયસ, ફેરનહીટ અને કેલ્વિન સ્કેલ વચ્ચે તાપમાન રૂપાંતરિત કરો.**
   - આવ્યો હતો: S23 (Q4a, 03 ગુણ), W22 (Q4b OR, 04 ગુણ), S25 (Q4b, 04 ગુણ)

અન્ય મહત્વના પ્રશ્નો:

6. ઉષ્મા સ્થાનાંતરની રીતો સમજાવો. (S22 - Q5a OR, 03 ગુણ)
7. 10^0C તાપમાને એક ધાતુની પટ્ટી 60 cm માપે છે. 110^0C તાપમાને તેની લંબાઈ કેટલી થશે? $\alpha=1.5 \times 10^{-5}\ /^0C$. (S22 - Q3a OR, 03 ગુણ)
8. બાયમેટલિક થર્મોમીટરના ગુણદોષ જણાવો. (S22 - Q4c OR, 07 ગુણ)
9. ઉષ્મા વાહકતાનો નિયમ સમજાવો અને ઉષ્મા વાહકતાના ઉપયોગો લખો. (S23 - Q4c, 07 ગુણ)
10. બાયમેટલિક અને પ્લેટિનમ રેઝિસ્ટન્સ થર્મોમીટરના સિદ્ધાંતો લખો. (S23 - Q4a OR, 03 ગુણ)
11. ઉષ્માધારિતા અને વિશિષ્ટ ઉષ્મા સમજાવો. (S23 - Q4b OR, 04 ગુણ)
12. પારો થર્મોમીટરનો સિદ્ધાંત, રચના અને કાર્યપદ્ધતિ વર્ણવો. (S23 - Q4c OR, 07 ગુણ)
13. વ્યાખ્યા આપો.(i) ઉષ્મા-વહન (ii) ઉષ્મા-સંવહન (iii) ઉષ્મા-વિકિરણ. (W22 - Q4a, 03 ગુણ)
14. કાચની બારીની પ્લેટનું કુલ ક્ષેત્રફળ 0.5 m^2 છે. જો કાચની જાડાઈ 6.0 mm હોય, અંદરનું તાપમાન 23 ^0C અને બહારની સપાટીનું તાપમાન 2 ^0C હોય, તો પ્રતિ કલાકે કાચની પ્લેટ દ્વારા કેટલી ઉષ્મા વહન થશે તે ગણો. કાચની ઉષ્મા વાહકતા 1.0 W/m K છે. (W22 - Q4b, 04 ગુણ)
15. ઉષ્મા વાહકતાના ઉપયોગો જણાવો. (W22 - Q4a OR, 03 ગુણ)
16. (i) બાયમેટલિક થર્મોમીટરની રચના અને કાર્યપદ્ધતિ સમજાવો. (ii) ઉષ્મીય રીતે અલગ કરેલો તાંબાનો સળિયો કે જેની લંબાઈ 19 cm અને આડછેદનું ક્ષેત્રફળ 0.785 cm^2 છે. તેનો એક છેડો 100 ^0C અને બીજો છેડો 30 ^0C તાપમાને રાખવામાં આવે છે. જો તાંબાની ઉષ્મા વાહકતા 380 W/m K હોય તો 10 મિનિટમાં કેટલી ઉષ્માનું વહન થશે? (W22 - Q4c OR, 04+03 ગુણ)
17. થર્મોમીટરની વ્યાખ્યા આપો અને થર્મોમીટરના પ્રકારો સમજાવો. (W24 - Q3c, 07 ગુણ)
18. પ્લેટિનમ રેઝિસ્ટન્સ થર્મોમીટરના ફાયદા અને નુકસાન જણાવો. (W24 - Q4a, 03 ગુણ)

19. ઉષ્મા, કેલરી અને કિલો કેલરીની વ્યાખ્યા આપો. (W24 - Q4a OR, 03 ગુણ)
20. વ્યાખ્યા આપો: વિશિષ્ટ ઉષ્મા, ઉષ્મા વાહકતા. (S25 - Q4a, 03 ગુણ)
21. એક વ્યક્તિને 101 તાવ છે. અહીં તાપમાનનો કયો એકમ વપરાયો છે? આ તાપમાનને બાકીના બે એકમોમાં રૂપાંતરિત કરો. (S25 - Q4b, 04 ગુણ)
22. થર્મોમીટર શું છે? પારો થર્મોમીટર અને બાયમેટલિક થર્મોમીટર સમજાવો. (S25 - Q4c, 07 ગુણ)
23. તાપમાનના કયા મૂલ્ય માટે, ^{0}C અને ^{0}F એકમો સમાન થાય છે? (S25 - Q4a OR, 03 ગુણ)
24. કેલ્વિન, ફેરનહીટ અને સેલ્સિયસ સ્કેલ વચ્ચેનો સંબંધ દર્શાવતા સમીકરણો લખો. (S25 - Q4b OR, 04 ગુણ)
25. ઉષ્મા વાહકતાની વ્યાખ્યા આપો અને તેના ઉપયોગો જણાવો. (S25 - Q4c OR, 07 ગુણ)
26. તાપમાન માપનની વિવિધ પદ્ધતિઓ (સેલ્સિયસ સ્કેલ, ફેરનહીટ સ્કેલ અને કેલ્વિન સ્કેલ) સમજાવો. (W23 - Q1c OR, 07 ગુણ)
27. ઉષ્મીય રીતે અલગ કરેલો તાંબાનો સળિયો કે જેની લંબાઈ 19 cm અને આડછેદનું ક્ષેત્રફળ 0.785 cm^2 છે. તેનો એક છેડો 100^{0}C અને બીજો છેડો 30^{0}C તાપમાને રાખવામાં આવે છે. 10 મિનિટમાં કેટલી ઉષ્મા ઉત્પન્ન થશે તે શોધો. તાંબાની ઉષ્મા વાહકતા 380 W/m K છે. (W23 - Q2b, 04 ગુણ)
28. પદાર્થની ઉષ્માધારિતા અને વિશિષ્ટ ઉષ્મા ની વ્યાખ્યા આપો. (W23 - Q3b OR, 04 ગુણ)
29. વ્યાખ્યા આપો: આવર્તકાળ, આવૃત્તિ, કળા, પડઘો, ધ્વનિ શોષણ અંક, પ્રસ્પંદ બિંદુ, નિસ્પંદ બિંદુ. (W23 - Q4c OR, 07 ગુણ)

Unit 5: Wave Motion and its Applications

પુનરાવર્તિત પ્રશ્નો:

1. **લંબગત તરંગો અને સંગત તરંગો વચ્ચે તફાવત બતાવો.**
   - આવ્યો હતો: S22 (Q1b, 04 ગુણ), W22 (Q5b, 04 ગુણ), S25 (Q5a, 03 ગુણ)
2. **પ્રતિધ્વનિ સમય સમજાવો અને સેબાઈનનું સૂત્ર જણાવો.**
   - આવ્યો હતો: S22 (Q2b, 04 ગુણ), S23 (Q5c OR, 07 ગુણ), S25 (Q5b OR, 04 ગુણ)
3. **ધ્વનિક દ્રષ્ટિએ સારા સભાગૃહની લાક્ષણિકતાઓ જણાવો.**
   - આવ્યો હતો: W22 (Q5b OR, 04 ગુણ), S24 (Q5b OR, 04 ગુણ)
4. **અલ્ટ્રાસોનિક તરંગોના ઉપયોગો જણાવો.**
   - આવ્યો હતો: S22 (Q5a OR, 03 ગુણ), S23 (Q5c, 07 ગુણ), W23 (Q5b OR, 04 ગુણ)

અન્ય મહત્વના પ્રશ્નો:

5. અલ્ટ્રાસોનિક તરંગોના દસ ગુણધર્મો લખો. (S22 - Q3b, 04 ગુણ)
6. સભાગૃહનું કદ 8000 m^3 છે અને તેનું કુલ ધ્વનિ શોષણ 2500 O.W.U. છે. પ્રતિધ્વનિ સમય શોધો. (S22 - Q2b, 04 ગુણ)
7. હવાના માધ્યમમાં ધ્વનિના વેગ પર તાપમાનની અસર સમજાવો. (W22 - Q5a, 03 ગુણ)
8. (i) પ્રતિધ્વનિ સમય સમજાવો. (ii) પ્રતિધ્વનિ સમય શોધો. જો સભાગૃહનું કદ 8000 m^3 અને કુલ ધ્વનિ શોષણ 2500 O.W.U. હોય. (W22 - Q5c, 02+05 ગુણ)
9. (i) એશલોન અસર સમજાવો. (ii) ધ્વનિ તરંગ માટે વેગ, આવૃત્તિ અને તરંગલંબાઈ વચ્ચેનો સંબંધ મેળવો. 20KHz આવૃત્તિ અને 0.017m તરંગલંબાઈ ધરાવતા ધ્વનિ તરંગનો વેગ શોધો. (W22 - Q5c OR, 02+05 ગુણ)
10. આવૃત્તિ અને તરંગલંબાઈ ની વ્યાખ્યા આપો. (S23 - Q5a, 03 ગુણ)
11. ધ્વનિ તરંગની આવૃત્તિ ગણો જેનો વેગ 350 m/s અને તરંગલંબાઈ 0.017 m છે. (S23 - Q5b, 04 ગુણ)
12. અલ્ટ્રાસોનિક તરંગ શું છે? તેના ઉપયોગો જણાવો. (S23 - Q5c, 07 ગુણ)
13. યાંત્રિક તરંગ અને અયાંત્રિક તરંગ શું છે? (S23 - Q5a OR, 03 ગુણ)
14. ધ્વનિ તરંગની તરંગલંબાઈ ગણો જેનો વેગ 340 m/s અને આવૃત્તિ 2400 Hz છે. (S23 - Q5b OR, 04 ગુણ)
15. આવૃત્તિ, કળા, તરંગલંબાઈ અને આવર્તકાળ વ્યાખ્યાયિત કરો. (S24 - Q3b, 04 ગુણ)
16. પ્રકાશના પરાવર્તન અને ધ્રુવણનું તપશ્ચર્ સમજાવો. (S24 - Q2c, 07 ગુણ)
17. પ્રકાશના ટૂંકા ગુણધર્મો લખો. (S24 - Q4b OR, 04 ગુણ)
18. Θ, V, r અને g વચ્ચેનો સંબંધ જણાવો. (S24 - Q4c OR, 07 ગુણ)
19. કેશિકતાની વ્યાખ્યા ઉદાહરણ સહિત આપો. (S24 - Q5a OR, 03 ગુણ)
20. તાપમાન, પાવર, ઊર્જા અને સમય વ્યાખ્યાયિત કરો. (S24 - Q5b OR, 04 ગુણ)

21. હૂકનો નિયમ જણાવો. પ્રયોગશાળામાં યંગના મૉડ્યુલસનું નિર્ધારણ લખો. (S24 - Q5c OR, 07 ગુણ)
22. લંબગત (બિન યાંત્રિક) અને સંગત તરંગો (યાંત્રિક) વચ્ચેના મુખ્ય તફાવતના મુદ્દા જણાવો. (W23 - Q3b, 04 ગુણ)
23. રેડિયો તરંગની તરંગલંબાઈ 1200 cm અને આવૃત્તિ 25 X 10^3 KHz છે. તો તેનો વેગ શોધો. (W23 - Q4a, 03 ગુણ)
24. લંબગત તરંગ અને સંગત તરંગ વચ્ચેનો તફાવત આપો. (S25 - Q5a, 03 ગુણ)
25. પ્રકાશના વિભાજનને ટૂંકમાં સમજાવો. (S25 - Q5b, 04 ગુણ)
26. આલ્ફા, બીટા અને ગેમા કિરણોના ગુણધર્મો લખો. (S25 - Q5c, 07 ગુણ)
27. જો કોઈ તરંગની તરંગલંબાઈ 1200cm છે અને આવૃત્તિ 25×10^3 kHz છે, તો તે તરંગનો વેગ શોધો. (S25 - Q5a OR, 03 ગુણ)
28. પ્રતિધ્વનિની વ્યાખ્યા આપો અને પ્રતિધ્વનિ માટે સેબાઈનનું સૂત્ર આપી તેના પદોના નામ આપો. (S25 - Q5b OR, 04 ગુણ)
29. નેનોટેકનોલોજીના ઉપયોગો જણાવો. (S25 - Q5c OR, 07 ગુણ)

****