# గతి శాస్త్రము

1. బల ప్రభావంతో వస్తువు చలనాన్ని తెలిపే శాస్త్రాన్ని --- అంటారు.
2. వృత్తాకార చలనం ----- చలనంలో ఒక ప్రత్యేక తరహా గలది.
3. ఒక నిర్దేశ బిందువుచుట్టూ వక్ర మార్గంలో ప్రయాణించే వస్తువు యొక్క ప్రతికణము ---- చలనం కలిగి వుందనవచ్చు.
4. వృత్తాకార మార్గంలో చలించే వస్తువు యొక్క వేగం ప్రతి ఒక బిందువు వద్ద అక్కడి ---- దిశలో వుంటుంది.
5. ఏదేని ఒక భ్రమణం చెందే వస్తువు కాలాంతరంలో చేసే కోణము దాని ----
6. కోణీయ స్థానభ్రంశాన్ని ---- లలో కొలుస్తారు.
7. కోణీయ స్థానభ్రంశం మారే రేటుని --------- అంటారు.
8. కోణీయ వేగం ప్రమాణాలు--------
9. సమవృత్తాకార చలనంలో వున్న వస్తువుని, కేంద్రాన్ని కలిపే సరళరేఖను --- లేదా -------- అంటారు.
10. వృత్తాకార చలనంలో నున్న ఒక వస్తువు యొక్క వ్యాసార్థ సదిశ చేసే కోణము ------- నకు సమానము.
11. ప్రమాణ వ్యాసార్ధమున్న వృత్తంలో ప్రమాణ వృత్తచాపం వల్ల ఏర్పడే కోణాన్ని --------- అంటారు.
12. వృత్తాకార చలనం చేస్తున్న వస్తువు ఒక సంపూర్ణ భ్రమణం చేయడానికి పట్టే కాలాన్ని ----- అంటారు.
13. సమవృత్తాకార చలనంలో --------- ఒక స్థిరరాశి.
14. రేఖీయ వేగం (V), కోణీయ వేగం ($\omega$) ల మధ్య సంబంధం------------------
15. వృత్తాకార చలనంలో నున్న కణం కోణీయ ద్రవ్యవేగం -------
16. చలనంలోనున్న కణంపై ప్రతిబిందువు వద్ద లంబదిశలో ప్రయోగింపబడిన బలాన్ని ------- అంటారు.
17. సమవృత్తాకార చలనంలో నున్న కణం వేగదిశ అవిచ్ఛిన్నంగా మారుతుండటం వలన వృత్తకేంద్రం వైపుకు ఏర్పడే త్వరణాన్ని- ------ అంటారు.
18. అభికేంద్ర త్వరణం ---------
19. రేఖీయ మార్గంలో చలించే కణాన్ని వృత్తాకార మార్గంలో చలించేలా చేసే బలాన్ని ----------- అంటారు.
20. అభికేంద్రబలం -------- వైపు పనిచేస్తుంది.
21. వస్తువు సమవృత్తాకార చలనంలో వుండాలంటే ------ తప్పకుండా వుండాలి.
22. అభికేంద్రబలం ---------------
23. పరమాణువులో కేంద్రకం చుట్టు తిరిగే ఎలక్ట్రానులపై వాటిమధ్య వుండే --------- అభికేంద్ర బలంగా పనిచేస్తుంది.
24. న్యూటన్ గమన నియమాలు ----- చట్రంలో పాటించబడవు.
25. న్యూటన్ గమన నియమాలు -------- చట్రంలో పాటించబడుతాయి.
26. --------- బలం మిధ్యాబలం.
27. కేంద్రకం నుండి దూరంగా నెట్టివేయడానికి కావలిసిన బలం -------------- బలం.
28. పలాయన వేగం --------
29. సమవృత్తాకార చలనంలో నున్న ఒక వస్తువుపై కేంద్రానికి అపముఖంగా పనిచేస్తూ భ్రమణంలోనున్న చట్రంలో మాత్రమే గమనించడానికి వీలైన బలాన్న ---------------- అంటారు.
30. ఎక్కువ ద్రవ్యరాశి గల వస్తువులు కేంద్రానికి ఎక్కువ వ్యాసార్థంతో తిరుగుతాయి అనేది------ నియమం.
31. ఇచ్చిన మిశ్రమం నుండి ఎక్కువ భారం వున్న పదార్ధాలను, తక్కువ భారం వున్న పదార్ధాలను వేరు చేయడానికి ఉపయోగించు యంత్రం-----
32. క్షితిజ సమాంతరానికి, రహదారి లోతట్టునుండి వెలుపలి అంచును కలుపుతున్న సరళరేఖ చేసే కోణాన్ని ------- అంటారు.
33. గట్టుకోణం --------
34. గుండ్రంగా తిరుగుతున్న రాయికి కట్టిన తీగను తెంపేస్తే, ఆ రాయి ------- దిశలో ప్రయాణిస్తుంది.
35. సమవృత్తాకార చలనంలో వ్యాసార్ధాన్ని రెండింతలు చేస్తే అవసరమయ్యే అభికేంద్ర బలం ---------------------
36. 1200 కి.గ్రా కారు 6మీ/సె వేగంతో 180 మీ. వృత్త వ్యాసార్థం గల రోడ్డులో మరలుతుంది. ఆ కారుపై పనిచేసే అభికేంద్ర బలం విలువ-
37. గట్టు కట్టని వక్రంగా వుండే రోడ్డుపై ఒక కారు ప్రయాణిస్తుంది. దానికి కావలిసిన అభికేంద్ర బలం ----- నుండి లభిస్తుంది.
38. --- నుపయోగించి మొలాసెస్ నుండి చక్కెర స్ఫటికాలను వేరుచేస్తారు.
39. ఒక అధిక ద్రవ్యరాశి గల వస్తువు చుట్టు పరిభ్రమిస్తున్న మరో వస్తువుని ------- అంటారు.

40. లఘులోలకం యొక్క ఆవర్తన కాలము దాని ----- కిఅనులోమానుపాతంలో వుండును.

41. సమాన కాల వ్యవధులలో ఒకే పథాన్ని పునఃశ్చరించే ఏ చలనాన్ని అయినా --- అంటారు.

42. ఆవర్తనచలనాన్ని ------ చలనం అనికూడా అంటారు.

43. ఆవర్తన చలనంలోని వస్తువు ఒకే పథంలో ముందుకి, వెనుకకి కదలుతుంటే దాని చలనాన్ని ---- లేదా -------- అంటారు.

44. డోలాయమాన చలనంలో నున్న వస్తువు ------- వద్ద నిశ్చల స్థితిలో నుంటుంది.

45. సరళ హరాత్మక చలనంలో వస్తువు యొక్క త్వరణం ------- కు అనులోమానుపాతంలో నుంటుంది.

46. లఘులోలకం యొక్క ఆవర్తన కాలం ---------, ---------- పై ఆధారపడదు.

47. సరళ హరాత్మక చలనంలో వస్తువు యొక్క త్వరణం ఎల్లప్పుడు -------- వైపు వుండును.

48. 6మీ. వ్యాసార్ధంతో 12మీ/సె స్థిరవేగంతో వృత్తాకార చలనం చేస్తున్న వస్తువుయొక్క కోణీయవేగం -----

49. నిమిషానికి 1800 భ్రమణాలు చేసే ఒక చక్రం యొక్క సరాసరి కోణీయవేగం రేడియన్లలో ---

50. 100 సెం.మీ. పొడవున్న సామాన్య లోలకం యొక్క ఆవర్తనా కాలం ($g$ = 9.8 మీ/సె$^2$) $T$ = -----

51. 1.2 సె ఆవర్తనా కాలం వున్న లఘులోలకం పొడవు ( $g$ = 9.8మీ/సె$^2$) -----

52. లఘులోలకం నుపయోగించి గురుత్వ త్వరణం కనుగొనుటకు సూత్రం ------

## జతపరుచుము

| | గ్రూపు : ఎ | | | గ్రూపు : బి |
|---|---|---|---|---|
| 53. | కోణీయ స్థానభ్రంశం | ( ) | ఎ) | అపకేంద్ర బలం |
| 54. | కోణీయ వేగం | ( ) | బి) | రేడియన్ |
| 55. | మిధ్యాబలం | ( ) | సి) | రేడియన్ / సెకను |
| 56. | గట్టుకోణం | ( ) | డి) | అభికేంద్ర బలం |
| 57. | కేంద్రంవైపు పనిచేసే బలం | ( ) | ఇ) | రోడ్లకి గట్టు కట్టడం |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 58. | కోణీయ ద్రవ్యవేగం | ( ) | ఎ) | $a = v^2/r$ |
| 59. | అభికేంద్రత్వరణం | ( ) | బి) | $2\pi/\omega$ |
| 60. | అభికేంద్ర బలం | ( ) | సి) | $v = r\omega$ |
| 61. | కోణీయవేగం, రేఖీయవేగం ల మధ్య సంబంధం | ( ) | డి) | $L = mvr$ |
| 62. | ఆవర్తన కాలం | ( ) | ఇ) | జడత్వ నిర్దేశ చట్రం |
| | | | ఎఫ్) | $f = mv^2 / r$ |

## జవాబులు

1) గతిశాస్త్రము 2) భ్రమణ 3) భ్రమణ 4) స్పర్శరేఖ 5) కోణీయ స్థానభ్రంశం 6) రేడియన్
7) కోణీయవేగం 8) రేడియన్ / సెకను 9) వ్యాసార్ధ సదిశ , సదిశా త్రిజ్యా 10) కోణీయ స్థానభ్రంశం
11) రేడియన్ 12) ఆవర్తన కాలం 13) కోణీయ వేగం 14) $v = r\omega$, or $\omega = v/r$ 15) $L = m\omega r^2$ 16) అభిలంబ బలం
17) అభికేంద్ర త్వరణం 18) $a = v^2/r$ 19) అభికేంద్రబలం 20) అభికేంద్ర బలం 21) వృత్త కేంద్రం 22) $f = mv^2/r$
23) స్థిరవిద్యుత్ బలం 24) అజడత్వ నిర్దేశ 25) జడత్వ నిర్దేశ 26) అపకేంద్ర 27) అపకేంద్ర బలం 28) 11 కి.మీ/సెకను
29) అపకేంద్రబలం 30) అపకేంద్ర యంత్రం పనిచేయు సూత్రం 31) సెంట్రిఫ్యూజ్ 32) గట్టుకోణం 33) $\tan\theta = v^2/rg$
34) స్పర్శరేఖ 35) మొదటి దానిలో సగం 36) 240 న్యూటన్లు 37) కారుటైర్లకు, రోడ్డుకు మధ్యవున్న ఘర్షణ 38) సెంట్రిఫ్యూజ్
39) ఉపగ్రహం 40) పొడవు యొక్క వర్గమూలము 41) ఆవర్తన చలనం 42) హరాత్మక చలనం 43) డోలాయమాన చలనం లేదా హరాత్మక చలనం 44) సమతాస్థితి ( విరామస్థితి) 45) స్థానభ్రంశం 46) కంపన పరిమితి, ద్రవ్యరాశి 47) మధ్యమ స్థానం
48) 2రే/సెకను 49) 188.57 రే/సె. 50) 2 సె॥ 51) 35.7 సెం.మీ. 52) $g = 4\pi^2(l/t^2)$

## జతపరచుట

53) B 54) C 55) A 56) E 57) D
58) D 59) A 60) F 61) C 62) B