

MOTION IN A STRAIGHT LINE

SET 2

SET 2 – सीधी रेखा में गति

प्रश्न 51. यदि कोई वस्तु समान समय में समान दूरी तय करती है, तो वह गति कहलाती है:

- a) असमान गति
- b) समान गति
- c) मंदित गति
- d) त्वरित गति

उत्तर: b) समान गति

प्रश्न 52. औसत चाल (average speed) हमेशा:

- a) औसत वेग से कम होती है
- b) औसत वेग के बराबर होती है
- c) औसत वेग से अधिक या बराबर होती है
- d) क्रृणात्मक हो सकती है

उत्तर: c) औसत वेग से अधिक या बराबर होती है

प्रश्न 53. यदि विस्थापन-समय ग्राफ सीधी रेखा है, तो गति है:

- a) समान वेग वाली
- b) समान त्वरण वाली
- c) समान चाल वाली
- d) असमान वेग वाली

उत्तर: a) समान वेग वाली

प्रश्न 54. यदि किसी वस्तु का विस्थापन शून्य है, तो:

- a) दूरी भी शून्य होगी
- b) दूरी कभी शून्य हो सकती है या नहीं
- c) दूरी क्रृणात्मक होगी
- d) वस्तु नहीं चली

उत्तर: b) दूरी कभी शून्य हो सकती है या नहीं

प्रश्न 55. यदि कोई कार 30 m/s से 50 m/s में 10 s में जाती है, तो उसका त्वरण होगा:

- a) 2 m/s^2
- b) 3 m/s^2
- c) 4 m/s^2
- d) 5 m/s^2

उत्तर: a) 2 m/s^2

प्रश्न 56. विस्थापन की परिभाषा है:

- a) पथ की लंबाई
- b) कुल दूरी
- c) प्रारंभिक और अंतिम स्थिति के बीच की सीधी दूरी
- d) चाल \times समय

उत्तर: c) प्रारंभिक और अंतिम स्थिति के बीच की सीधी दूरी

प्रश्न 57. वेग और चाल में अंतर है:

- a) चाल अदिश है, वेग सदिश है
- b) चाल धनात्मक होती है, वेग धनात्मक/ऋणात्मक हो सकता है
- c) चाल पथ लंबाई/समय है, वेग विस्थापन/समय है
- d) सभी उपरोक्त

उत्तर: d) सभी उपरोक्त

प्रश्न 58. मंदन (retardation) का अर्थ है:

- a) ऋणात्मक त्वरण
- b) ऋणात्मक विस्थापन
- c) ऋणात्मक वेग
- d) ऋणात्मक दूरी

उत्तर: a) ऋणात्मक त्वरण

प्रश्न 59. एक वस्तु को 20 m/s वेग से ऊपर फेंका जाता है। वापस नीचे आने में कुल समय होगा ($g = 10 \text{ m/s}^2$):

- a) 2 s
- b) 3 s
- c) 4 s
- d) 5 s

उत्तर: c) 4 s

प्रश्न 60. विस्थापन-समय ग्राफ में सीधी क्षैतिज रेखा का अर्थ है:

- a) वस्तु स्थिर है
- b) वस्तु समान वेग से चल रही है
- c) वस्तु त्वरण से चल रही है
- d) वस्तु मंदन से चल रही है

उत्तर: a) वस्तु स्थिर है

प्रश्न 61. एक कार 20 m/s से 10 m/s में 5 s में जाती है। उसका मंदन है:

- a) 2 m/s^2
- b) -2 m/s^2
- c) -5 m/s^2
- d) -10 m/s^2

उत्तर: b) -2 m/s^2

प्रश्न 62. एक कार 5 सेकंड तक 10 m/s वेग से और अगले 5 सेकंड तक 20 m/s वेग से चलती है। औसत वेग होगा:

- a) 12.5 m/s
- b) 13 m/s
- c) 15 m/s
- d) 10 m/s

उत्तर: c) 15 m/s

प्रश्न 63. यदि त्वरण स्थिर है तो वेग-समय ग्राफ होगा:

- a) सीधी रेखा
- b) वक्र
- c) परबोला
- d) वृत्त

उत्तर: a) सीधी रेखा

प्रश्न 64. यदि कोई कण $v = u + at$ समीकरण से चलता है, तो यह गति है:

- a) असमान गति
- b) समान वेग वाली गति
- c) समान त्वरण वाली गति
- d) वृत्तीय गति

उत्तर: c) समान त्वरण वाली गति

प्रश्न 65. यदि कोई वस्तु 10 m/s से 30 m/s तक 5 s में गति बढ़ाती है, तो उसका विस्थापन होगा:

- a) 75 m
 - b) 100 m
 - c) 125 m
 - d) 150 m
- उत्तर: c) 100 m

प्रश्न 66. यदि वेग-समय ग्राफ की ढाल शून्य है, तो वस्तु:

- a) स्थिर है
 - b) समान वेग से चल रही है
 - c) मंदन कर रही है
 - d) त्वरण कर रही है
- उत्तर: b) समान वेग से चल रही है

प्रश्न 67. विस्थापन का ग्राफ यदि परबोला है, तो गति होगी:

- a) समान चाल
 - b) समान वेग
 - c) समान त्वरण
 - d) स्थिर
- उत्तर: c) समान त्वरण

प्रश्न 68. यदि दूरी-समय ग्राफ वक्र है, तो वेग है:

- a) स्थिर
 - b) अस्थिर
 - c) क्रृणात्मक
 - d) शून्य
- उत्तर: b) अस्थिर

प्रश्न 69. औसत चाल =

- a) कुल दूरी / कुल समय
 - b) कुल विस्थापन / कुल समय
 - c) dx/dt
 - d) dv/dt
- उत्तर: a) कुल दूरी / कुल समय

प्रश्न 70. यदि कोई वस्तु वृत्ताकार पथ पर चलकर प्रारंभिक स्थान पर लौटे, तो औसत वेग होगा:

- a) शून्य
 - b) दूरी / समय
 - c) विस्थापन / समय
 - d) क्रृणात्मक
- उत्तर: a) शून्य

प्रश्न 71. एक कार 2 s में 20 m कवर करती है। उसकी औसत चाल होगी:

- a) 5 m/s
 - b) 10 m/s
 - c) 20 m/s
 - d) 40 m/s
- उत्तर: b) 10 m/s

प्रश्न 72. यदि किसी वस्तु का त्वरण शून्य है, तो उसका वेग:

- a) स्थिर है
 - b) बढ़ता है
 - c) घटता है
 - d) अनिश्चित है
- उत्तर: a) स्थिर है

प्रश्न 73. वेग-समय ग्राफ में ऋणात्मक ढाल दर्शाता है:

- a) त्वरण
 - b) मंदन
 - c) स्थिर चाल
 - d) असमान चाल
- उत्तर: b) मंदन

प्रश्न 74. वेग का आयामी सूत्र है:

- a) [L]
 - b) [LT⁻¹]
 - c) [LT⁻²]
 - d) [T⁻¹]
- उत्तर: b) [LT⁻¹]

प्रश्न 75. यदि कोई कार 10 m/s से 20 m/s तक 10 s में जाती है, तो औसत वेग होगा:

- a) 10 m/s
 - b) 15 m/s
 - c) 20 m/s
 - d) 25 m/s
- उत्तर: b) 15 m/s

प्रश्न 76. कोई कण $v = 3t^2$ से चलता है। उसका त्वरण होगा:

- a) $6t$
 - b) $3t$
 - c) $9t^2$
 - d) 6
- उत्तर: a) $6t$

प्रश्न 77. यदि विस्थापन $x = 2t^3$ है, तो $t = 2$ s पर उसका वेग होगा:

- a) 8 m/s
 - b) 12 m/s
 - c) 24 m/s
 - d) 36 m/s
- उत्तर: c) 24 m/s

प्रश्न 78. यदि कोई ट्रेन 20 m/s से 30 m/s तक 5 s में जाती है, तो उसका त्वरण होगा:

- a) 2 m/s^2
 - b) 5 m/s^2
 - c) 10 m/s^2
 - d) 1 m/s^2
- उत्तर: a) 2 m/s^2

प्रश्न 79. समान त्वरण में औसत वेग होता है:

- a) $(u+v)/2$
 - b) $u+at$
 - c) $v-at$
 - d) $(u-v)/t$
- उत्तर: a) $(u+v)/2$

प्रश्न 80. यदि कोई वस्तु स्थिर से 4 m/s^2 के त्वरण से चलती है, तो 5 s बाद उसका वेग होगा:

- a) 10 m/s
 - b) 15 m/s
 - c) 20 m/s
 - d) 25 m/s
- उत्तर: d) 20 m/s

प्रश्न 81. स्थिति-समय ग्राफ में सीधी रेखा का अर्थ है:

- a) स्थिर
- b) समान वेग
- c) मंदन
- d) त्वरण

उत्तर: b) समान वेग

प्रश्न 82. यदि कोई कण 5 m/s से 15 m/s तक 5 s में जाता है, तो विस्थापन होगा:

- a) 25 m
- b) 50 m
- c) 75 m
- d) 100 m

उत्तर: c) 50 m

प्रश्न 83. विस्थापन और दूरी में समानता कब होती है?

- a) जब पथ सीधी रेखा में हो और दिशा न बदले
- b) जब वस्तु वृत्त में चले
- c) जब वस्तु एक बिंदु पर लौट आए
- d) जब वस्तु स्थिर हो

उत्तर: a) जब पथ सीधी रेखा में हो और दिशा न बदले

प्रश्न 84. औसत चाल और औसत वेग बराबर होते हैं यदि:

- a) गति समान हो
- b) विस्थापन = दूरी हो
- c) वेग स्थिर हो
- d) त्वरण = 0 हो

उत्तर: b) विस्थापन = दूरी हो

प्रश्न 85. एक कार 20 km/h की चाल से आधा रास्ता और 30 km/h से बाकी आधा रास्ता तय करती है। औसत चाल होगी:

- a) 24 km/h
- b) 25 km/h
- c) 26 km/h
- d) 27 km/h

उत्तर: a) 24 km/h

प्रश्न 86. एक कार समान वेग से चलती है। उसका वेग-समय ग्राफ होगा:

- a) क्षैतिज रेखा
- b) सीधी ढलान वाली रेखा
- c) परबोला
- d) वक्र

उत्तर: a) क्षैतिज रेखा

प्रश्न 87. यदि वेग समय के साथ बढ़ता है, तो गति है:

- a) समान
- b) मंदित
- c) त्वरित
- d) स्थिर

उत्तर: c) त्वरित

प्रश्न 88. यदि विस्थापन-समय ग्राफ एक वक्र है, तो वेग है:

- a) स्थिर
- b) बढ़ता या घटता
- c) शून्य
- d) ऋणात्मक

उत्तर: b) बढ़ता या घटता

प्रश्न 89. मुक्तपतन में n वें सेकंड में दूरी =

- a) $u + (a/2)(2n-1)$
- b) $\frac{1}{2} g (2n-1)$
- c) $gt^2/2$
- d) g/n^2

उत्तर: b) $\frac{1}{2} g (2n-1)$

प्रश्न 90. समान त्वरण में पहला समीकरण है:

- a) $v = u + at$
- b) $s = ut + \frac{1}{2} at^2$
- c) $v^2 = u^2 + 2as$
- d) $s = (u+v)/2 \times t$

उत्तर: a) $v = u + at$

प्रश्न 91. यदि कोई कार 10 m/s से 30 m/s तक 4 s में गति करती है, तो उसका औसत वेग होगा:

- a) 15 m/s
- b) 20 m/s
- c) 25 m/s
- d) 30 m/s

उत्तर: b) 20 m/s

प्रश्न 92. वेग का ऋणात्मक होना दर्शाता है:

- a) वस्तु स्थिर है
- b) वस्तु विपरीत दिशा में जा रही है
- c) त्वरण शून्य है
- d) दूरी घट रही है

उत्तर: b) वस्तु विपरीत दिशा में जा रही है

प्रश्न 93. त्वरण =

- a) $\Delta x/\Delta t$
- b) $\Delta v/\Delta t$
- c) विस्थापन/समय
- d) चाल/समय

उत्तर: b) $\Delta v/\Delta t$

प्रश्न 94. यदि $v^2 - u^2 = 2as$, तो यह समीकरण है:

- a) कार्य का
- b) गतिज समीकरण
- c) बल का
- d) संवेग का

उत्तर: b) गतिज समीकरण

प्रश्न 95. एक कण $x = 4t^2$ से चलता है। $t = 3 \text{ s}$ पर उसका वेग होगा:

- a) 8 m/s
- b) 12 m/s
- c) 16 m/s
- d) 24 m/s

उत्तर: d) 24 m/s

प्रश्न 96. यदि वेग-समय ग्राफ सीधी रेखा है और ढाल धनात्मक है, तो गति है:

- a) समान
- b) त्वरित
- c) मंदित
- d) दोलन

उत्तर: b) त्वरित

प्रश्न 97. किसी वस्तु का विस्थापन ऋणात्मक कब होगा?

- a) जब वह विपरीत दिशा में चले
- b) जब वह स्थिर हो
- c) जब वह सीधी रेखा में आगे बढ़े
- d) जब दूरी = 0 हो

उत्तर: a) जब वह विपरीत दिशा में चले

प्रश्न 98. वेग-समय ग्राफ में क्षेत्रफल दर्शाता है:

- a) चाल
- b) त्वरण
- c) विस्थापन
- d) दूरी

उत्तर: c) विस्थापन

प्रश्न 99. यदि विस्थापन = दूरी, तो गति है:

- a) समान वेग वाली
- b) सीधी रेखा में
- c) वक्र
- d) वृत्तीय

उत्तर: b) सीधी रेखा में

प्रश्न 100. समान त्वरण में विस्थापन =

- a) $ut + \frac{1}{2} at^2$
- b) $v^2 - u^2$
- c) $at^2/2$
- d) $(u+v)/2 \times t$

उत्तर: a) $ut + \frac{1}{2} at^2$