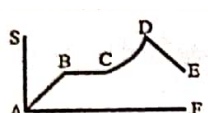


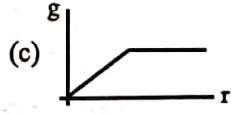
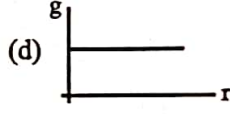


70. একটি 6.5km উঁচু পাহাড়ের চূড়ায় একটি গর্তে অভিকর্ষজ ত্বরণ এবং ভূ-পৃষ্ঠে অভিকর্ষজ ত্বরণের অনুপাত 0.998। গর্তের গভীরতা কত?  
 (a) 100m (b) 6.4 km (c) 6.5 km (d) sero
71. একজন বালক চাদে 12m উচ্চতায় লাফ দেয়। চাঁদের অভিকর্ষজ ত্বরণ পৃথিবীর ছয় ভাগের এক ভাগ হলে পৃথিবীতে কত উচ্চতায় লাফ দিতে পারবে?  
 (a) 2m (b) 6m (c) 12m (d) 72m
72. 2kg ভরের একটি বস্তু 3m উঁচু হতে পড়ে তাপে রূপান্তরিত হলে, তাপের পরিমাণ কত হবে?  
 (a) 4 Cal (b) 10 Cal (c) 14 Cal (d) 24 Cal
73. I প্রাবল্যের দুইটি শব্দের উৎসের দশা পার্থক্য  $\frac{\pi}{3}$  হলে উপরিপাতন বিন্দুতে লব্ধি প্রাবল্য কত?  
 (a) zero (b) I (c) 2I (d) 3I
74. সামান্তরিকের দুইটি বাহু যথাক্রমে  $\vec{A} = 4\hat{i} - 12\hat{j} - 6\hat{k}$ ,  $\vec{B} = 4\hat{i} + 3\hat{j} - \hat{k}$  হলে সামান্তরিকের ক্ষেত্রফল কত?  
 (a) 36 (b) 50 (c) 70 (d) 80
75.  চিত্রে কোন অংশে সমত্বরণ হচ্ছে?  
 (a) AB অংশে (b) CD অংশে (c) BC অংশে (d) DE অংশে
76. একটি তারকে টানা হলে 12mm দৈর্ঘ্য বৃদ্ধি পায়। দ্বিতীয় আরেকটি তারকে একই বল দ্বারা টানা হলে কত দৈর্ঘ্য বৃদ্ধি পাবে যখন দ্বিতীয় তারের ব্যাস ও দৈর্ঘ্য প্রথম তারের অর্ধেক?  
 (a) 6mm (b) 1.5mm (c) 20mm (d) 24mm
77.  $300\text{Nm}^{-1}$  বল ধ্রুবক সম্পন্ন একটি স্প্রিংকে কতটুকু সংকুচিত করলে 1.5J কাজ করা হবে?  
 (a) 0.1m (b) 1.5m (c) 3.0m (d) 1.0m
78. পৃষ্ঠটানের কারণ কী?  
 (a) অণু পরমাণুর আকর্ষণ (b) অণু পরমাণুর সংঘর্ষ (c) তাপমাত্রা (d) কোনটিই নয়
79. কোন যন্ত্রের কর্মদক্ষতা = ?  
 (a) কাজ ÷ সময় (b) বল × সরণ (c) কাজ × সময় (d)  $\frac{\text{কৃতকাজের হার}}{\text{সরবরাহকৃত শক্তির হার}}$
80. একটি সেকেন্ড দোলকের দৈর্ঘ্য 4 গুণ বৃদ্ধি পেলে ইহার দোলনকাল কত সেকেন্ড?  
 (a) 2 (b) 3 (c) 4 (d) 5
81. গাছের একটি আপেল পৃথিবীকে f বলে এবং পৃথিবী আপেলকে F বলে আকর্ষণ করলে-  
 (a)  $F \gg f$  (b)  $F > f$  (c)  $F = f$  (d)  $F < f$
82. r দূরত্বে রাখা দুটি ক্ষুদ্র কণার মধ্যে পরস্পর মাধ্যাকর্ষীয় আকর্ষণ বল F, কণা দুটির মাঝখানে একটি ভারী লোহার পাত রাখা হলে এখন তাদের মধ্যে পরস্পর আকর্ষণ বল কত?  
 (a) 0 (b) F (c) F/2 (d) F/4
83. 17.5kg  $\text{Cl}_2$  এর জন্য আদর্শ গ্যাস সমীকরণ কোনটি?  
 (a)  $PV = 2RT$  (b)  $PV = RT$  (c)  $PV = 3RT$  (d)  $PV = 0.25RT$

84. 15N বল একটি স্থির বস্তুর উপর 4s ধরে ক্রিয়া করে এবং এরপর কাজ করে না। এরপর বস্তুটি 8s এ 48m অতিক্রম করলে ভর কত?  
 (a) 10kg (b) 15kg (c) 20kg (d) 5kg
85. মুক্তভাবে নিচের দিকে পড়ন্ত বস্তুর গতিপথ দেখতে কী রকম হবে?  
 (a) সরলরৈখিক (b) প্যারাবোলা (c) উপবৃত্ত (d) a & b
86. একটি ল্যাটিম I ভ্রমক নিয়ে 20rad/s কৌণিক বেগে ঘুরছে। হঠাৎ বেগ পরিবর্তন হয়ে 25rad/s হলে নতুন ভ্রমকের জন্য প্রযুক্ত টর্কের মান কত?  
 (a)  $\frac{16I}{25}$  (b)  $\frac{4I}{5}$  (c)  $\frac{5I}{4}$  (d) zero
87. একটি ট্রেন 100m ব্যাসার্ধের পথে  $40\text{ms}^{-1}$  বেগে যেতে চাইলে লাইনের দুই পাশের মাঝে উচ্চতার ব্যবধান কত হবে? [ট্রেনের বিপরীত দিকে অবস্থিত দুই চাকার দূরত্ব 2m।]  
 (a) 1.6m (b) 1.7m (c) 1.2m (d) 2.3m
88.  $L = 2t^3 + 4t + 6$  হলে 2 সেকেন্ড পর 2kg ভরের বস্তুর উপর প্রযুক্ত টর্কের মান কত?  
 (a) 15 (b) 28 (c) 56 (d) 30
89. একটি সরল দোলকের ববের ভর 100gm ও কার্যকর দৈর্ঘ্য 1m। ববটিকে উল্লম্ব রেখা থেকে 0.5m দূরে টেনে ছেড়ে দিলে গতিপথের সর্বনিম্ন বিন্দু অতিক্রমের সময় বেগ কত?  
 (a)  $1.32\text{ms}^{-1}$  (b)  $3.13\text{ms}^{-1}$  (c)  $4.42\text{ms}^{-1}$  (d)  $1.62\text{ms}^{-1}$
90. m ভরটি অভিকর্ষের কারণে গতিপথের A বিন্দু থেকে B তে যায়, আবার A তে আসে তারপর আবার B তে যায়। মোট কাজ কত?  
 (a) zero (b)  $2 \times A$  থেকে B তে নিতে কৃতকাজ  
 (c) দুটি বিন্দুর বিভবের গড় (d) A থেকে B তে নিতে কৃতকাজ
91. 1m দীর্ঘ তারের ব্যাস 5mm, দৈর্ঘ্য বরাবর বল প্রয়োগে ব্যাস 0.01mm হ্রাস পায় এবং দৈর্ঘ্য 2cm বৃদ্ধি পায়। পয়সনের অনুপাত কত?  
 (a) 0.1 (b) 0.5 (c) 0.6 (d) 1
92. পৃথিবী পৃষ্ঠ হতে কত উচ্চতায় অভিকর্ষীয় ত্বরণের মান পৃথিবী পৃষ্ঠের ত্বরণের মানের শতকরা একভাগ হবে? [পৃথিবীর ব্যাসার্ধ =  $6.38 \times 10^6\text{m}$ .]  
 (a)  $5.74 \times 10^7\text{m}$  (b)  $6.38 \times 10^7\text{m}$  (c)  $7.5 \times 10^6\text{m}$  (d)  $8.1 \times 10^6\text{m}$
93. যদি  $\vec{A} = \hat{i} + 2\hat{j} - 3\hat{k}$  এবং  $\vec{B} = 3\hat{i} - \hat{j} + 2\hat{k}$  হয়, তাহলে  $\vec{A} + \vec{B}$  এবং  $\vec{A} - \vec{B}$  মধ্যবর্তী কোণ হবে-  
 (a)  $60^\circ$  (b)  $30^\circ$  (c)  $90^\circ$  (d)  $120^\circ$
94. দুটি ভেক্টর রাশির প্রত্যেকটির মান 5 একক। তারা একই বিন্দুতে  $120^\circ$  কোণে ক্রিয়া করে। তাদের লব্ধির মান কত?  
 (a) 5 unit (b) 0 unit (c) 25 unit (d) 15 unit
95. মহাকর্ষ ধ্রুবক G-এর মাত্রা-  
 (a)  $\text{M}^{-1}\text{L}^3\text{T}^3$  (b)  $\text{ML}^2\text{T}^2$  (c)  $\text{ML}^2\text{T}^3$  (d)  $\text{M}^{-1}\text{L}^3\text{T}^{-2}$



96. একটি ঘড়ির সেকেন্ডের কাঁটার কম্পাঙ্ক হবে—  
 (a) 1.0 rev/s (b)  $\frac{1}{2}$  rev/s (c)  $\frac{1}{60}$  rev/s (d) 60.0 rev/s
97. 23m উঁচু একটি দালানের ছাদ থেকে একটি বল খাড়াভাবে নিচের দিকে নিক্ষেপ করা হল। নিচে দাঁড়ানো এক লোক ভূমি থেকে 3m উঁচুতে বলটি ধরে ফেলল। ধরার মুহূর্তে বলটির গতিবেগ ছিল 40m/sec। নিক্ষেপ করার মুহূর্তে বলটির গতিবেগ কত ছিল?  
 (a) 33.9 m/sec (b) 34.8m/sec (c) 40.7 m/sec (d) None of them
98. মঙ্গল গ্রহের ভর  $6.6 \times 10^{23}$  kg এবং ব্যাসার্ধ  $3.4 \times 10^6$  m হলে মঙ্গল গ্রহে মুক্তিবেগ—  
 (a) 3.1kms<sup>-1</sup> (b) 5.1kms<sup>-1</sup> (c) 7.1kms<sup>-1</sup> (d) None
99. অনুভূমির সাথে 45° কোণে একটি বস্তুকে নিক্ষেপ করা হল। বস্তুটির অনুভূমিক দূরত্ব হবে—  
 (a) খাড়া উচ্চতার সমান (b) খাড়া উচ্চতার দ্বিগুণ (c) খাড়া উচ্চতার তিনগুণ (d) খাড়া উচ্চতার চারগুণ
100. একজন ক্রিকেটার একটি বলকে সর্বোচ্চ 100m অনুভূমিক দূরত্বে ছুঁড়তে পারে। একই বলকে ক্রিকেটার মাটি থেকে উপরের দিকে কত উচ্চতায় ছুঁড়তে পারবে?  
 (a) 50 m (b) 75 m (c) 100 m (d) 125 m
101. অভিকর্ষজ ত্বরণ ও দূরত্বের লেখ কোনটি?  
 (a)  (b)  (c)  (d) 
102. একটি ট্রেন কোন স্থানকে 60 km/hr বেগে অতিক্রম করার পর 2m/sec<sup>2</sup> সুষম ত্বরণে চলে। 10sec পরে ট্রেনটির গতিবেগ কত হবে?  
 (a) 20m/sec (b) 30 m/sec (c) 10 m/sec (d) 36 m/sec
103. 1m দীর্ঘ ও 10<sup>-2</sup>cm<sup>2</sup> প্রস্থচ্ছেদ বিশিষ্ট একটি তারকে 2kg ওজন দ্বারা টানা হল। তারটির দৈর্ঘ্য বৃদ্ধি কত? [হিয়ারিং এর গুণাঙ্ক Y = 2×10<sup>11</sup>Nm<sup>-2</sup>]  
 (a) 9.8×10<sup>-5</sup>m (b) 9.8×10<sup>-2</sup>m (c) 2×10<sup>-5</sup>m (d) 2×10<sup>-2</sup>m
104. 16 kg ভরের একটি স্থির বস্তুর উপর 4s ব্যাপী 8N বল প্রযুক্ত হল। উক্ত বস্তুটির বেগের পরিবর্তন হবে—  
 (a) 0.5ms<sup>-1</sup> (b) 2.0ms<sup>-1</sup> (c) 4.0ms<sup>-1</sup> (d) 8.0ms<sup>-1</sup>
105. যদি 5kg ভরের একটি বন্দুক থেকে 20gm ভরের একটি গুলি 1000m/s গাততে ছোড়া হয় তবে বন্দুকের পশ্চাৎ বেগ কত?  
 (a) 4m/s (b) 40000 m/s (c) 40m/s (d) 4cm/s
106. পৃথিবীর তলে মুক্তভাবে কোন বস্তু গড়ালে শেষে থেমে যায় কারণ—  
 (a) ভরের জন্য (b) ঘর্ষণের জন্য (c) স্থিতি জড়তার জন্য (d) ভরবেগের জন্য
107. দুইটি সুরশলাকার কম্পাঙ্ক যথাক্রমে 20 Hz ও 2 kHz। এদের তরঙ্গ দৈর্ঘ্যের অনুপাত কত?  
 (a) 10:1 (b) 1:100 (c) 1:10 (d) 100:1
108. একটি তারের দৈর্ঘ্য বিকৃতি 0.01 এবং তারের উপাদানের পয়সনের অনুপাত 25 হলে পার্শ্ব বিকৃতি কত?  
 (a) 0.25 (b) 0.025 (c) 2.5 (d) 25

109. একটি 10kg ভরের বস্তুকে অনুভূমিক তলে 5m সরানো হলো (সরল রৈখিকভাবে)। অভিকর্ষ বলের দ্বারা কৃত কাজের পরিমাণ কত?  
 (a) 0 J (b) 10 J (c) 49 J (d) 50 J
110. একটি কৌশিক নল পানিতে আংশিক ডোবানো। এর অর্ধেক ব্যাসার্ধের আর একটি কৌশিক নল পানিতে আংশিক ডোবানো হলে তার মধ্যকার পানির স্তরের উচ্চতা প্রথমটির মধ্যকার পানির স্তরের উচ্চতার তুলনায় কত হবে?  
 (a) এক চতুর্থাংশ (b) অর্ধেক (c) দ্বিগুণ (d) চারগুণ
111. প্রবাহী পদার্থের সান্দ্রতা সহগের মাত্রা কোনটি?  
 (a)  $[ML^{-2}T^{-2}]$  (b)  $[ML^{-1}T^{-2}]$  (c)  $[ML^{-2}T^{-1}]$  (d)  $[ML^{-1}T^{-1}]$
112. এক ব্যক্তির ওজন পৃথিবীপৃষ্ঠে 785N এবং মঙ্গলগ্রহে 298N। মঙ্গলগ্রহের পৃষ্ঠে অভিকর্ষীয় ক্ষেত্রের তীব্রতা কত?  
 (a) 2.63 N/kg (b) 6.09 N/kg (c) 3.72 N/kg (d) 9.81 N/kg
113. একটি সরল দোলকের দৈর্ঘ্য কি পরিমাণ পরিবর্তন করলে তার দোলনকাল দ্বিগুণ হবে?  
 (a)  $\sqrt{2}$  গুণ (b) 4 গুণ (c) 6 গুণ (d) 2 গুণ
114. একটি স্যাটেলাইটের ঘূর্ণনের সময়কাল হল T. এর গতিশক্তির সমানুপাতিক হল—  
 (a)  $\frac{1}{T}$  (b)  $\frac{1}{T^2}$  (c)  $\frac{1}{T^3}$  (d)  $T^{\frac{2}{3}}$
115. একটি সরল দোলকের দৈর্ঘ্য অপরটির দ্বিগুণ। দ্বিতীয় সরল দোলকের দোলনকাল 3s হলে প্রথমটির দোলনকাল কত?  
 (a)  $2\sqrt{3}s$  (b)  $3\sqrt{2}s$  (c) 5s (d) 6s
116. গ্যাসের ক্ষেত্রে তাপমাত্রা বৃদ্ধি পেলে সান্দ্রতা—  
 (a) বৃদ্ধি পায় (b) হ্রাস পায় (c) হ্রাস পেয়ে পরে বৃদ্ধি পায় (d) অপরিবর্তিত থাকে
117. দুটি ভেক্টর  $\vec{A} = 2\hat{i} + 3\hat{j} - 4\hat{k}$  এবং  $\vec{B} = x\hat{i} + 6\hat{j} - 8\hat{k}$  দেয়া আছে। x- এর যে মানের জন্য ভেক্টর  $\vec{A}$  এবং ভেক্টর  $\vec{B}$  সমান্তরাল হবে তা হলো—  
 (a) 3 (b) 4 (c) 5 (d) 6
118.  $1\text{mm}^2$  প্রস্থচ্ছেদ বিশিষ্ট একটি ইস্পাতের তারের দৈর্ঘ্য 5% বৃদ্ধি করলে কত বল প্রয়োগ করতে হবে? ( $Y = 2 \times 10^{11} \text{Nm}^{-2}$ )  
 (a)  $1 \times 10^5 \text{N}$  (b)  $1 \times 10^4 \text{N}$  (c)  $1 \times 10^6 \text{N}$  (d)  $0.1 \times 10^4 \text{N}$
119. একটি আদর্শ গ্যাসের নমুনার তাপমাত্রা  $20^\circ\text{C}$ , যদি নমুনাটির চাপ এবং আয়তন দ্বিগুণ করা হয়, তবে পরিবর্তিত তাপমাত্রা কত?  
 (a)  $20^\circ\text{C}$  (b)  $80^\circ\text{C}$  (c)  $900^\circ\text{C}$  (d)  $1200^\circ\text{C}$
120. পৃথিবী পৃষ্ঠের p বিন্দুতে মহাকর্ষ ক্ষেত্র প্রাবল্য—  
 (a) পড়ন্ত বস্তুর ত্বরণের সমান (b) p থেকে প্রতি একক দূরত্বে স্থিতি শক্তির পরিবর্তনের সমান  
 (c) p বিন্দুতে স্থাপিত কোন বস্তুর উপর ক্রিয়াশীল বলের সমান (d) অসীমে দূরত্বে থেকে p বিন্দুতে একক ভর আনতে কৃতকাজের সমান