TOPIC 07 স্পর্শকোণ ও কৌশিকতা

MAT

01. যদি স্পর্শ কোণ 90° এর কম হয়, তবে তরলের পৃষ্ঠ কেমন হবে?[MAT: 16-17]

A. অবতল B. উত্তল C. সমাবতল D. কোনটি নয়

S A info • সূক্ষ্ম স্পর্শ কোণ $0° < \theta° < 90°$ তরলের মুক্ত তল অবতল হয়
• স্থূল স্পর্শ কোণ $90° < \theta° < 180°$ তরলের মুক্ত তল উত্তল হয়

02. স্পর্শ কোণ যদি সূক্ষ্ম কোণ হয় তবে নিম্নের কোন বৈশিষ্ট্য সঠিক নয়? [MAT: 09-10]

A. কোহেসিভ বল, এডহেসিভ বলের চেয়ে বড় হয়
B. তরলটি নলের গায়ে স্পর্শ করে না
C. কৌশিক নলে তরলের অবক্ষেপ হয়
D. কৌশিক নলে তরলের পৃষ্ঠদেশ অবতল হয়

S B info • তরলটি নলের পাত্র স্পর্শ করবে।
• স্পর্শকোণ সূক্ষ্ম হলে কৈশিক নলে তরলের উর্ধ্বারোহণ বা অধিক্ষেপ হয়।
• যে সব তরল কাচ নলকে ভিজায় তাদের ক্ষেত্রে স্পর্শকোণ সূক্ষ্মকোণ হয়। তাই A অপশনের তথ্যটি সঠিক নয়।

DAT

01. পারদ ও কাঁচের মধ্যবর্তী স্পর্শ কোণ কত? [DAT: 16-17]

A. 104° B. 14° C. 140° D. 40°

S C info স্পর্শ কোণের সর্বনিম্ন মান 0° সর্বোচ্চ মান 180°
• বিশুদ্ধ পানি ও পরিষ্কার কাঁচের স্পর্শ কোণ প্রায় 0°
• সাধারণ পানি ও কাঁচের ভেতরকার স্পর্শ কোণ 8°
• পারদ ও কাঁচের ভেতরকার স্পর্শ কোণ 140°
• রূপা ও পানির ভেতরকার স্পর্শ কোণ 90°

TOPIC 08 গাণিতিক প্রয়োগ

MAT

01. 4m দৈর্ঘ্য এবং 30.5mm ব্যাসের একটি স্টিলের তারের উপর 5kg ভর প্রয়োগ করলে দৈর্ঘ্য বৃদ্ধি হবে- [MAT: 14-15]

A. 4.9×10^{-5}m B. 4.9×10^{-4}m C. 4.9×10^{-3}m D. 4.9×10^{-6}m

S Blank info $Y=\frac{mgL}{\pi r^2 l}$ বা, $l=\frac{mgL}{Y\pi r^2}$

$$=\frac{5\times9.8\times4}{2\times10^{11}\times\pi\times(15.25\times10^{-3})^2}=1.341\times10^{-6}$$

02. একটি ক্ষুদ্র গোলাকার বস্তু কোন তরলের মধ্যদিয়ে প্রান্ত বেগে পড়ছে। বস্তুর ওজন 0.03 N হলে এবং বস্তুর উপর ক্রিয়ারত প্রবনতা 0.01N হলে, বস্তুর উপর ক্রিয়ারত সান্দ্র বল হবে? [MAT: 03-04]

A. 0.01N B. 0.02N C. 0.03N D. 0.04N

S B info সান্দ্র বল = 0.03-0.01= 0.02N

DAT

01. প্রতিটি 10^{-4} m ব্যাসবিশিষ্ট পানির 1000 টি ক্ষুদ্র ফোঁটা মিলে একটি বৃহৎ ফোঁটা তৈরি করল। বৃহৎ ফোঁটার ব্যাসার্ধ কত? [DAT: 19-20]

A. 5×10^{-4} m B. 1/10 m C. 10^{-2} m D. 10×10^{-4} m

S A info বৃহৎ ফোঁটার আয়তন = 1000 টি ক্ষুদ্র ফোঁটার আয়তন

$\Rightarrow \frac{4}{3}\pi R^3 = 1000\times\frac{4}{3}\pi r^3 \Rightarrow R^3 = 1000\times r^3$

$\Rightarrow R = 10\times r = 10\times\frac{d}{2} = 5\times10^{-4}$ m

১ম পত্র
অধ্যায়-০৮

পর্যাবৃত্তিক গতি
PERIODIC MOTION

TOPIC 01 সরল ছন্দিত স্পন্দন/সরল দোলন গতির তথ্যাবলি

MAT

01. নিম্নের কোনটি সরল ছন্দিত গতির বৈশিষ্ট্য নয়? [MAT: 12-13]

A. গতি পর্যায়বৃত্ত গতি হবে B. ত্বরণ সরণের ব্যস্তানুপাতিক হবে
C. বল সর্বদা সাম্যবস্থার দিকে ক্রিয়া করবে D. গতি দোলন গতি হবে

S B info ত্বরণ সরণের সমানুপাতিক ও বিপরীত মূখী। $a \propto -x$

02. নিচের কোনটি সরল ছন্দিত স্পন্দনের বৈশিষ্ট্য? [MAT: 10-11]

A. পর্যাবৃত্ত গতি B. কোনো স্পন্দন গতি নাই
C. সরলরৈখিক গতি দেখা যায় না
D. যেকোনো সময়ে ত্বরণের মান সাম্যাবস্থান থেকে সরণের মানের সমানুপাতিক নয়।

S A info **সরল ছন্দিত স্পন্দনের বৈশিষ্ট্য:**
• এটি একটি পর্যাবৃত্ত গতি • এটি স্পন্দন গতি
• এটি সরলরৈখিক গতি
• যেকোনো সময় ত্বরণের মান সাম্যাবস্থান থেকে সরণের মানের সমানুপাতিক
• ত্বরণ সর্বদা একটি নির্দিষ্ট বিন্দু অভিমুখী।

TOPIC 02 সরল ছন্দিত গতি সম্পর্কিত কয়েকটি রাশিমালা

MAT

01. কোন সরল ছন্দিত স্পন্দন গতি সম্পন্ন কণার বিস্তার 3cm এবং সর্বোচ্চ বেগ $6.24 cms^{-1}$ হলে, কণাটির পর্যায়কাল নিম্নের কত সেকেন্ড? [MAT: 10-11]

A. 3.02 B. 2.03
C. 4.02 D. 0.02

S A info $V_{max}=\omega A$ বা, $V_{max}=\frac{2\pi}{T}A$ বা, $T=\frac{2\pi A}{V_{max}}=\frac{2\pi\times3}{6.24}=3.02$

02. সরল ছন্দিত স্পন্দনের বেগের সমীকরণ- [MAT: 00-01]

A. $\omega A\sin(\omega t+\delta)$ B. $-\omega^2 A\sin(\omega t+\delta)$
C. $\omega A\cos(\omega t+\delta)$ D. $A\sin\omega(\omega t+\delta)$

S C info $x = A\sin(\omega t+\delta) \Rightarrow v=\frac{dx}{dt}=\omega A\cos(\omega t+\delta)$

TOPIC 03 সরল ছন্দিত গতি সংক্রান্ত লেখচিত্র

DAT

01. নিম্নের কোন সমীকরণটি সরল ছন্দিত স্পন্দনের জন্য সঠিক? [DAT: 10-11]

A. $K=2\pi\sqrt{\frac{e}{g}}$ B. $\lambda=\frac{1}{2}kA^2\cos^2(\omega t+\delta)$
C. $T=\sin(\omega t+\delta)$ D. $L=\frac{g}{\pi^2}$

S D info সরল দোলকের ক্ষেত্রে–
A. $\sqrt{\frac{L}{g}}$ B. সেকেন্ড দোলকের ক্ষেত্রে $L=\frac{g}{\pi^2}$ C. $x=A\sin(\omega t+\delta)$

TOPIC 04 সরল দোলক ও এর প্রকারভেদ

MAT

01. নিম্নের কোনটি দোলকের ব্যবহার নয়? [MAT: 03-04]

A. অভিকর্ষজ ত্বরণ g এর মান নির্ণয় B. পাহাড়ের উচ্চতা নির্ণয়
C. সময় নির্ণয় D. দৈর্ঘ্য নির্ণয়

S D info **সরল দোলকের ব্যবহার:**

- অভিকর্ষজ ত্বরণ (g) এর মান নির্ণয়।
- সময় নির্ণয়।
- পাহাড়ের উচ্চতা নির্ণয়।
- ব্যতীত বাকি সবই দোলকের ব্যবহার।

TOPIC 05 সরল দোলকের সূত্রাবলী

MAT

01. একটি সরল দোলকের সুতার দৈর্ঘ্য 4 গুণ বাড়ালে দোলনকাল- [MAT: 15-16]

A. 8 গুণ বাড়বে B. 8 গুণ কমবে C. দ্বিগুণ হবে D. দুইগুণ কমবে

S C info $V = 2\pi\sqrt{\frac{L}{g}} \Rightarrow T \propto \sqrt{L} \Rightarrow T \propto \sqrt{4} \Rightarrow T = 2$

TOPIC 06 সরল দোলকের দোলনকালের পরিবর্তন

MAT

01. একটি সরল দোলকের সময়কাল দ্বিগুণ করতে হলে এর দৈর্ঘ্য অবশ্যই– [MAT: 2021-22]

A. ১/২ কমাতে হবে B. ১/২ বাড়াতে হবে
C. 8 গুণ বাড়াতে হবে D. ২ গুণ বাড়াতে হবে

S C info $L_2 = (n^2)\, L_1$(n = দোলন কালের গুণ) বা, $L_2 = 2^2 L = 4L$

অন্যান্য তথ্য: **সরল দোলকের সূত্রাবলী :** সরল দোলক দুলবার সময় চারটি সূত্র মেনে চলে। 1582 সালে বিজ্ঞানী গ্যালিলিও এই সূত্র আবিষ্কার করেন। সূত্রগুলো যথাক্রমে-

১ম সূত্র - (সমকাল সূত্র)	:	কোন এক স্থানে নির্দিষ্ট দৈর্ঘ্য বিশিষ্ট কোন একটি সরল দোলকের বিস্তার 4° এর মধ্যে থাকলে প্রতিটি দোলকের জন্য সমান সময় লাগবে। L, g স্থির থাকলে প্রতিটি দোলকের জন্য T একই বা ধ্রুবক।
২য় সূত্র- (দৈর্ঘ্যের সূত্র)	:	বিস্তার 4° এর মধ্যে থাকলে কোন নির্দিষ্ট স্থানে সরল দোলকের দোলনকাল তার দৈর্ঘ্যের বর্গমূলের সমানুপাতিক। $T \propto \sqrt{L}$
৩য় সূত্র - (ত্বরণের সূত্র)	:	বিস্তার 4° এর মধ্যে থাকলে নির্দিষ্ট দৈর্ঘ্য বিশিষ্ট কোন সরল দোলকের দোলন কাল ঐ স্থানের অভিকর্ষজ ত্বরণের বর্গমূলের ব্যাস্তানুপাতিক। $T \propto \sqrt{\frac{1}{g}}$
৪র্থ সূত্র - (ভরের সূত্র)	:	বিস্তার 4° এর মধ্যে এবং কার্যকর দৈর্ঘ্য স্থির থাকলে কোন স্থানে সরল দোলকের দোলনকাল দোলক পিন্ডের ভর, আকৃতি বা উপাদানের উপর নির্ভর করে না।

- **কৌণিক বিস্তার 4° এর বেশি হলে-** $T = 2\pi\sqrt{\frac{L}{g}}$ সূত্র প্রযোজ্য হয় না।

02. পর্যায়কাল ও বল ধ্রুবকের মধ্যে সম্পর্ক সূচক সমীকরণ কোনটি? [MAT: 18-19]

A. $T \propto \sqrt{K}$ B. $T \propto \frac{1}{\sqrt{K}}$ C. $K \propto \sqrt{T}$ D. $T \propto K$

S B info $w^2 = \frac{k}{m}$ । সুতরাং $T = \frac{2\pi}{\omega}$ $T = 2\pi\sqrt{\frac{m}{k}}$

সরল দোলন গতির পর্যায়কাল স্পনদনশীল কণাটির ভর m এবং বল ধ্রুবক k এর সাথে সম্পর্কিত। সেহেতু কণার ভর নির্দিষ্ট। $\therefore T \propto \frac{1}{\sqrt{k}}$

03. সরল দোলকের দৈর্ঘ্য ও দোলনকাল সংক্রান্ত কোন সমীকরণটি সঠিক নয়? [MAT: 08-09]

A. $T = 2\pi\sqrt{\frac{L}{g}}$ B. $T_1 = \sqrt{\frac{L_1}{L_2} \times T_2}$
C. $T_2 = T_1 \times \sqrt{\frac{L_2}{L_1}}$ D. $L = \frac{gT^2}{4\pi^2}$

S B info আমরা জানি, $\sqrt{\frac{L_1}{L_2}} \Rightarrow T_1 = \sqrt{\frac{L_1}{L_2} \times T_2}$

DAT

01. একটি সেকেন্ড দোলকের দৈর্ঘ্য তিনগুণ বৃদ্ধি করা হলে তার দোলনকাল কত হবে? [DAT: 2021-22]

A. 6s B. 4s C. 12s D. 9s

S A Why এখানে, $T \propto \sqrt{L}$

$\therefore \frac{T_2}{T_1} = \sqrt{\frac{L_2}{L_1}} \Rightarrow T_2 = \sqrt{\frac{L_2}{L_1}} \times T_1$

$\Rightarrow \sqrt{\frac{4L}{L}} \times 2 = 2 \times 2 = 4$

$L_1 = L$ এবং $L_2 = L + 3L = 4L$ [যেহেতু এখানে বৃদ্ধি বলা হয়েছে তাই 3 গুণ পরিমাণ যোগ করতে হবে।]
এবং $T_1 = 2s$

সরল দোলকের সূত্রাবলী : সরল দোলক দুলবার সময় চারটি সূত্র মেনে চলে। 1582 সালে বিজ্ঞানী গ্যালিলিও এই সূত্র আবিষ্কার করেন। সূত্রগুলো যথাক্রমে-

১ম সূত্র - (সমকাল সূত্র)	:	কোন এক স্থানে নির্দিষ্ট দৈর্ঘ্য বিশিষ্ট কোন একটি সরল দোলকের বিস্তার 4° এর মধ্যে থাকলে প্রতিটি দোলকের জন্য সমান সময় লাগবে। L, g স্থির থাকলে প্রতিটি দোলকের জন্য T একই বা ধ্রুবক।
২য় সূত্র- (দৈর্ঘ্যের সূত্র)	:	বিস্তার 4° এর মধ্যে থাকলে কোন নির্দিষ্ট স্থানে সরল দোলকের দোলনকাল তার দৈর্ঘ্যের বর্গমূলের সমানুপাতিক। $T \propto \sqrt{L}$
৩য় সূত্র - (ত্বরণের সূত্র)	:	বিস্তার 4° এর মধ্যে থাকলে নির্দিষ্ট দৈর্ঘ্য বিশিষ্ট কোন সরল দোলকের দোলন কাল ঐ স্থানের অভিকর্ষজ ত্বরণের বর্গমূলের ব্যাস্তানুপাতিক। $T \propto \sqrt{\frac{1}{g}}$
৪র্থ সূত্র - (ভরের সূত্র)	:	বিস্তার 4° এর মধ্যে এবং কার্যকর দৈর্ঘ্য স্থির থাকলে কোন স্থানে সরল দোলকের দোলনকাল দোলক পিন্ডের ভর, আকৃতি বা উপাদানের উপর নির্ভর করে না।

◈ **কৌণিক বিস্তার 4° এর বেশি হলে-** $T = 2\pi\sqrt{\frac{L}{g}}$ সূত্র প্রযোজ্য হয় না, কারণ-

- বেবের গতি সরল রৈখিক হবে না
- ত্বরণ সরণের সমানুপাতিক হয় না
- সরল দোলকের সরল ছন্দিত গতি সম্পন্ন হয় না।

02. কোন দোলক পিন্ডের গ্যাস কমানো হলে কোন ঘটনাটি ঘটবে? [DAT: 18-19]

A. দোলক আস্তে চলবে B. দোলকের কোনো পরিবর্তন হবে না
C. দোলনকাল বাড়বে D. দোলক দ্রুত চলবে

S D info কোনো দোলক পিন্ডের ব্যাস কমলে তার ব্যাসার্ধ কমবে। ফলে কার্যকরী দৈর্ঘ্যও কমবে এবং দোলক দ্রুত চলবে।

TOPIC 07 সেকেন্ড দোলক

MAT

01. কোনটি সাধারণ সুরেলা দোলনের জন্য, কৌণিক স্থানচ্যুতি নিচের কোনটির চেয়ে বেশি হতে পারে না? [MAT: 2020-21]

A. 5° B. 6° C. 3° D. 4°

S D Why সরল দোলন গতির জন্য কৌণিক সরণ বা কৌণিক স্থানচ্যুতির মান 4° এর চেয়ে বেশি হতে পারে না।

★ **কৌণিক বিস্তার 4° এর বেশি হলে-** $T = 2\pi\sqrt{\frac{L}{g}}$ সূত্র প্রযোজ্য হয় না, কারণ-

- বেবের গতি সরল রৈখিক হবে না
- ত্বরণ সরণের সমানুপাতিক হয় না
- সরল দোলকের সরল ছন্দিত গতি সম্পন্ন হয় না।

02. মহাকাশে একটি সেকেন্ড দোলকের কম্পাঙ্ক কত হবে? [MAT: 17-18]

A. 0 Hz B. 2 Hz C. 1 Hz D. অসীম

S A info কোনো দোলকের দোলনকাল T = 2 sec হলে ঐ দোলকের সেকেন্ড দোলক বলে। মহাকাশে অভিকর্ষজ ত্বরণ 0 সেকেন্ড দোলক অভিকর্ষজ ত্বরণের উপর নির্ভর করে। সুতরাং মহাকাশে সেকেন্ড দোলকের কম্পাঙ্ক হবে 0 Hz।

03. দোলক ঘড়ির বেলায় কোন উক্তিটি সঠিক? [MAT: 1999-00]

A. গরমের দিনে দ্রুত চলবে
B. বিষুব রেখা হতে মেরু অঞ্চলে আনলে ঘড়িটি ধীরে চলবে
C. বিষুব রেখা হতে মেরু অঞ্চলে আনলে ঘড়িটি দ্রুত চলবে
D. দৈর্ঘ্য বাড়লে ঘড়ি দ্রুত চলবে

S C info **দোলনকাল বাড়বে অর্থাৎ দোলক ধীরে চলবে:**

- দোলক পিন্ড খনিতে বা পাহাড়ের উপর দিলে
- দোলক ঘড়ি গ্রীষ্মকালে আস্তে চলে (Slow হয়)
- দোলক পিন্ড, পারদ দ্বারা অর্ধপূর্ণ করা হলে (বৃদ্ধি পায়)
- দোলক ঘড়িকে মেরু অঞ্চল থেকে বিষুব অঞ্চলে নিলে।

দোলন কাল কমবে অর্থাৎ দোলক দ্রুত চলবে:

- কার্যকর দৈর্ঘ্য কমালে
- দোলক বিষুব অঞ্চল হতে মেরু অঞ্চলে নিলে
- শীতকালে বা তাপমাত্রা কমলে ঘড়ি দ্রুত চলে

DAT

01. একটি সেকেন্ড দোলকের কার্যকর দৈর্ঘ্য কত? [DAT: 17-18]

A. 0.993 m B. 0.997 m C. 0.799 m D. 0.731 m

S A info সেকেন্ড দোলকের কার্যকর দৈর্ঘ্য, $L = \frac{g}{\pi^2} = \frac{9.8}{(3.14)^2} = 0.993\ m$

02. দোলক ঘড়ির ক্ষেত্রে গ্রীষ্মকালের জন্য সঠিক কোনটি? [DAT: 16-17]

A. তারের দৈর্ঘ্য কমে যায় B. ঘড়ি দ্রুত চলে
C. ঘড়ি ধীরে চলে D. দোলনকাল অপরিবর্তিত থাকে

S C info **দোলনকাল বাড়বে অর্থাৎ দোলক ধীরে চলবে:**

- কার্যকর দৈর্ঘ্য বাড়লে
- দোলক চন্দ্র পৃষ্ঠে নিলে
- তাপমাত্রা বৃদ্ধি পেলে (ধাতু নির্মিত গোলক)
- সমত্বরণে লিফট নিচের দিকে নামলে (কার্যকর ত্বরণ (g – A.)
- দোলক পিন্ড খনিতে বা পাহাড়ের উপর দিলে
- দোলক ঘড়ি গ্রীষ্মকালে আস্তে চলে (Slow হয়)
- দোলক পিন্ড, পারদ দ্বারা অর্ধপূর্ণ করা হলে (বৃদ্ধি পায়)
- দোলক ঘড়িকে মেরু অঞ্চল থেকে বিষুব অঞ্চলে নিলে।

দোলন কাল কমবে অর্থাৎ দোলক দ্রুত চলবে:

- কার্যকর দৈর্ঘ্য কমালে
- দোলক বিষুব অঞ্চল হতে মেরু অঞ্চলে নিলে
- শীতকালে বা তাপমাত্রা কমলে ঘড়ি দ্রুত চলে
- সমত্বরণে উপরের দিকে চলন্ত লিফটে দোলক নিলে (কার্যকর ত্বরণ = g + A)

AFMC

01. রাজকীয় দোলকের কার্যকরী দৈর্ঘ্য কত? [AFMC: 2020-21]

A. 0.994m B. 2 sec C. 9.94m D. 1m

S A Why সেকেন্ড দোলকের কার্যকর দৈর্ঘ্য,

$L = \frac{g}{\pi^2} = \frac{9.8}{(3.14)^2} = 0.993\ m = 99.3\ cm = 3.36ft$

- সেকেন্ড দোলক: যে সরল দোলকের দোলনকাল 2s অর্থাৎ বিস্তারের এক প্রান্ত থেকে অন্য প্রান্তে যেতে 1 সেকেন্ড সময় লাগে তাকে সেকেন্ড দোলক বলে।
- সেকেন্ড দোলকের দৈর্ঘ্য অভিকর্ষজ ত্বরণের সমানুপাতিক, $L \propto g$
  - দোলনকাল = 2s
  - একটি অর্ধদোলন কাল = 1s

১ম পত্র — তরঙ্গ

অধ্যায়-০৯ — WAVE

TOPIC 01 তরঙ্গ ও এর প্রকারভেদ

MAT

01. নিম্নের কোনটি তরঙ্গের বৈশিষ্ট্য [MAT: 10-11]

A. দীঘল তরঙ্গের মাধ্যমে তরঙ্গ চূড়া ও তরঙ্গ খাজ উৎপন্ন করে সঞ্চালিত হয়।
B. স্থির তরঙ্গে মাধ্যমের সকল কণাই পর্যাবৃত্ত গতি লাভ করে।
C. অগ্রগামী তরঙ্গের মাধ্যমে কণাগুলো কখনো স্থির অবস্থা প্রাপ্ত হয় না।
D. সরল ছন্দিত তরঙ্গ সাধারণত তিন রকমের

S C info **তরঙ্গের বৈশিষ্ট্য:**

- কোনো একটি মাধ্যমের বিভিন্ন কণার সম্মিলিত কম্পনের ফলশ্রুতিই হল তরঙ্গ।
- তরঙ্গের বিস্তার আছে।
- তরঙ্গের কম্পন আছে।
- তরঙ্গের দৈর্ঘ্য আছে।
- তরঙ্গ অগ্রগামী বা স্থির হতে পারে।
- তরঙ্গ আড় কিংবা লম্বিক হতে পারে।
- তরঙ্গ প্রতিফলন, প্রতিসরণ, ব্যতিচার এবং অপবর্তন ঘটায়।
- তরঙ্গ এক স্থান থেকে অন্যস্থানে শক্তি সঞ্চালন করে।
- টমাস ইয়ং এর উপরিপাতন সূত্রের সাহায্যে শব্দের ব্যতিচার, স্থির তরঙ্গ, স্বরকল্প ও বীট ব্যাখ্যা করা যায়।
- মাধ্যমের স্থিতিস্থাপকতা ও জড়তা ও দুটি ধর্মের জন্যেই এর ভিতর দিয়ে যান্ত্রিক তরঙ্গের আকারে শক্তির বিস্তার সম্ভব হয়।

02. তরঙ্গ কত প্রকার? [MAT: 04-05]

A. 2 B. 3
C. 4 D. 5

S A info মাধ্যমের কণাগুলো যদি সরল দোলন গতি সম্পন্ন হয় তাহলে যে তরঙ্গের উদ্ভব হয় তাকে সরল দোলন তরঙ্গ বা সরল ছন্দিত তরঙ্গ বলে। সরল দোলন তরঙ্গ সাধারণত দু রকমের হয়; যথা–

- আড় তরঙ্গ (transverse wave)
- লম্বিক তরঙ্গ (longitudinal wave)

03. কোনটি সত্য নয়? [MAT: 01-02]

A. একটি অনুদৈর্ঘ্য তরঙ্গের যে অংশে প্রসারণ সৃষ্টি করে সেই অংশে চাপ ও ঘনত্ব সর্বাধিক।
B. একটি অনুদৈর্ঘ্য বা লম্বিক তরঙ্গকে লেখচিত্রে প্রকাশ করলে সেটি হবে একটি সাইন রেখা।
C. সংকট তাপমাত্রায় একটি তরলের পৃষ্ঠ টান শূন্য থাকে।
D. যে কোন সময় কণার উপর ক্রিয়াশীল বলের মান সাম্যাবস্থা থেকে সরণের মানের সমানুপাতিক ও বিপরীত মুখী

S A info অনুদৈর্ঘ্য তরঙ্গের যে অংশে সংকোচন সৃষ্টি হয় সেই অংশের ঘনত্ব ও চাপ বৃদ্ধি পায় এবং প্রসারণের স্থান গুলোতে ঘনত্ব ও চাপ কমে যায়।

04. কোনটি সত্য নয়? [MAT: 01-02]

A. সংকট তাপমাত্রায় একটি তরলের পৃষ্ঠটান শূন্য থাকে
B. একটি অনুদৈর্ঘ্য তরঙ্গের যে অংশে প্রসারণ সৃষ্টি করে সেই অংশে চাপ ও ঘনত্ব সর্বাধিক হয়
C. যে কোনো সময় কণার উপর ক্রিয়াশীল বলের মান সাম্যাবস্থান থেকে সরণের মানের সমানুপাতিক ও বিপরীতমুখী
D. একটি অনুদৈর্ঘ্য বা লম্বিক তরঙ্গকে লেখচিত্রে প্রকাশ করলে সেটি হবে একটি সাইন রেখা

S B info অনুদৈর্ঘ্য বা লম্বিক তরঙ্গের সংকোচন অংশে চাপ ও ঘনত্ব সর্বাধিক।