

# HSC পদার্থবিজ্ঞান ১ম পত্র

অধ্যায় ২:  
স্থিতি ও গতি  
পর্ব: ২



# আজকে আমরা যা শিখবো

- সমত্বরণে চলমান কণার গতি সংক্রান্ত সমস্যা

# সমত্বরণে চলমান কণার গতি সংক্রান্ত সমস্যা

একটি বস্তু স্থিরাবস্থা হতে  $2 \text{ ms}^{-2}$  সমত্বরণে চলতে থাকে।

ক) 5s পরে বেগ কত হবে?

# সমত্বরণে চলমান কণার গতি সংক্রান্ত সমস্যা

একটি বস্তু স্থিরাবস্থা হতে  $2 \text{ ms}^{-2}$  সমত্বরণে চলতে থাকে।

গ) প্রথম 5s-এ কত দূরত্ব অতিক্রম করবে?

# সমত্বরণে চলমান কণার গতি সংক্রান্ত সমস্যা

একটি বস্তু স্থিরাবস্থা হতে  $2 \text{ ms}^{-2}$  সমত্বরণে চলতে থাকে।

ঙ) ৫ম সেকেন্ডে কত দূরত্ব অতিক্রম করবে?

# সমত্বরণে চলমান কণার গতি সংক্রান্ত সমস্যা

একটি বস্তু সমত্বরণে চলছে। এটি দ্বাদশ সেকেন্ডে 0.72 মিটার এবং ষোড়শ সেকেন্ডে 0.96 মিটার দূরত্ব অতিক্রম করল। বস্তুর ত্বরণ ও আদিবেগ নির্ণয় কর।

# সমত্বরণে চলমান কণার গতি সংক্রান্ত সমস্যা

একটি রাইফেলের গুলি একটি তক্তাকে ঠিক ভেদ করতে পারে। যদি গুলির বেগ চার গুণ করা হয়, তবে অনুরূপ কয়টি তক্তা ভেদ করতে পারবে?

# সমত্বরণে চলমান কণার গতি সংক্রান্ত সমস্যা

একটি বন্দুকের গুলি একটি দেওয়ালের মধ্যে 3cm ভেদ করার পর বেগ অর্ধেক হারায়। গুলিটি দেওয়ালের মধ্যে আর কতদূর ভেদ করবে?

# সমত্বরণে চলমান কণার গতি সংক্রান্ত সমস্যা

স্থিরাবস্থা হতে একটি বস্তু  $3\text{ms}^{-2}$  সমত্বরণে ও অপর একটি বস্তু একই স্থান হতে 4s পর  $12\text{ms}^{-2}$  সমত্বরণে চলতে শুরু করল। বস্তুদ্বয় কত সময় পর ও কত দূরত্বে মিলিত হবে?

# সমত্বরণে চলমান কণার গতি সংক্রান্ত সমস্যা

নাজমুল মতিঝিল থেকে মালিবাগ  $4\text{ms}^{-1}$  বেগে আসলেন এবং  $2\text{ms}^{-1}$  বেগে আবার মালিবাগ থেকে মতিঝিল ফিরে গেলেন। তার গড় দ্রুতি এবং গড়বেগ কত?

# সমত্বরণে চলমান কণার গতি সংক্রান্ত সমস্যা

জিসান সাইকেল নিয়ে বাসা থেকে স্কুল  $10\text{ms}^{-1}$  বেগে এবং স্কুল থেকে খেলার মাঠে সমান সময়ে  $15\text{ms}^{-1}$  বেগে যায়। তার দ্রুতি কত?

# Poll Question - 1

স্থির অবস্থা থেকে যাত্রা করে একটি কণা 3 সেকেন্ডে 18 মিটার অতিক্রম করলে চতুর্থ সেকেন্ডে কত পথ অতিক্রম করবে?

- ক) 12 মি.
- খ) 14 মি.
- গ) 16 মি.
- ঘ) 20 মি.

## Poll Question - 2

কোন ব্যক্তি উত্তর দিকে 4 সেকেন্ডে 20 মিটার দূরত্ব অতিক্রম করলে ব্যক্তিটির-

- i. সরন 20 মি.
- ii. দ্রুতি 5 মি./সে.
- iii. গড়বেগ 5 মি./সে.

নিচের কোনটি সঠিক?

- ক) i ও ii
- খ) i ও iii
- গ) ii ও iii
- ঘ) i, ii ও iii

## Poll Question - 3

15 মি./সে. বেগে চলন্ত গাড়িতে 5 সেকেন্ড যাবত 4 মি./সে. ত্বরণ প্রয়োগ হলে গাড়িটির-

- i. শেষ বেগ 35 মি./সে.
- ii. অতিক্রান্ত দূরত্ব 125 মিটার
- iii. আদিবেগ 15 মি./সে.

নিচের কোনটি সঠিক?

- ক) i ও ii
- খ) i ও iii
- গ) ii ও iii
- ঘ) i, ii ও iii

## Poll Question - 4

একটি গাড়ি  $50 \text{ ms}^{-1}$  বেগে চলছিলো। গাড়ির চালক ব্রেক চাপায়  $5 \text{ ms}^{-2}$  মন্দন সৃষ্টি হলো।

৪ সেকেন্ড পর গাড়িটির বেগ কত?

- ক)  $10 \text{ m/s}$
- খ)  $40 \text{ m/s}$
- গ)  $60 \text{ m/s}$
- ঘ)  $90 \text{ m/s}$

## Poll Question - 5

একটি গাড়ি  $50 \text{ ms}^{-1}$  বেগে চলছিলো। গাড়ির চালক ব্রেক চাপায়  $5 \text{ ms}^{-2}$  মন্দন সৃষ্টি হলো।

থামার পূর্বে গাড়িটি কত দূরত্ব অতিক্রম করবে?

- ক) 5 মিটার
- খ) 10 মিটার
- গ) 200 মিটার
- ঘ) 250 মিটার

## Poll Question - 6

একটি মটর গাড়ি সরলরেখা বরাবর  $20\text{ms}^{-1}$  বেগে চলছে। গাড়ির চালক  $100\text{m}$  দূরে  $36\text{kmh}^{-1}$  গতিসীমা নির্দেশক চিহ্ন দেখতে পেলেন।

ব্রেক কষে গাড়িটিতে কত মন্দন সৃষ্টি করলে ঐ স্থানে গাড়িটি নির্দেশিত বেগ প্রাপ্ত হবে?

- ক)  $1.5\text{ ms}^{-2}$
- খ)  $3\text{ ms}^{-2}$
- গ)  $4.48\text{ ms}^{-2}$
- ঘ)  $6\text{ ms}^{-2}$

## Poll Question - 7

একটি মটর গাড়ি সরলরেখা বরাবর  $20\text{ms}^{-1}$  বেগে চলছে। গাড়ির চালক  $100\text{m}$  দূরে  $36\text{kmh}^{-1}$  গতিসীমা নির্দেশক চিহ্ন দেখতে পেলেন।

নির্দেশিত বেগ নিয়ে ঐ নির্দেশক চিহ্ন পর্যন্ত পৌঁছাতে গাড়িটির কত সময় লাগবে?

- ক)  $1.5\text{ ms}^{-2}$
- খ)  $3\text{ ms}^{-2}$
- গ)  $4.48\text{ ms}^{-2}$
- ঘ)  $6\text{ ms}^{-2}$

**ANY  
QUESTION**

