

Permasalahan

Di sebuah lintasan lurus, Kereta Mainan A sedang melaju dengan kecepatan stabil menuju ke arah Kereta Mainan B yang sedang berhenti diam di tengah rel. Tanpa ada upaya untuk menghindar, Kereta Mainan A menghantam Kereta Mainan B secara langsung. Tabrakan ini mengakibatkan perubahan gerak yang seketika pada keduanya; Kereta Mainan A yang semula bergerak cepat mulai melambat setelah menabrak, sementara Kereta Mainan B yang tadinya diam tiba-tiba tersentak dan mulai meluncur ke depan akibat benturan tersebut.



Sumber: www.sangpengamat.com

Melihat kejadian itu, para siswa mulai bertanya-tanya mengapa kecepatan Kereta Mainan A berkurang drastis setelah menabrak, dan apakah kecepatan gerak Kereta Mainan B yang tertabrak akan selalu sama jika massanya diubah-ubah. Mereka juga penasaran, apa yang sebenarnya terjadi pada kekuatan gerak yang dibawa Kereta Mainan A sehingga bisa berpindah ke Kereta Mainan B, terutama saat kedua kereta tersebut terkunci dan bergerak bersama atau justru saling terpental setelah benturan.





Pemahaman Konseptual (Tanpa Bantuan ChatGPT)

Kegiatan Pertama!

Bacalah ringkasan materi untuk menjawab pertanyaan dibawah!

1. Setelah membaca ringkasan materi dan permasalahan yang disajikan, tuliskan pengertian momentum dan impuls berdasarkan pemahamanmu!

Jawaban:

2. Bagaimana pengaruh kecepatan terhadap momentum suatu benda? Jelaskan dengan pemahaman Anda sendiri!

Jawaban:



Pemahaman Konseptual (Tanpa Bantuan ChatGPT)

3. Bagaimana hubungan antara gaya dan lama waktu gaya bekerja pada rumus impuls?

Jawaban:

4. Kereta mainan A yang sedang bergerak menabrak kereta mainan B yang diam di depannya. Setelah tumbukan, kedua kereta saling menempel dan bergerak bersama. Berdasarkan peristiwa tersebut, tentukan jenis tumbukannya dan jelaskan alasan Anda!

Jawaban:



Pemahaman Konseptual (Tanpa Bantuan ChatGPT)

5. Mengapa massa dan kecepatan awal benda dapat memengaruhi hasil suatu tumbukan? Jelaskan dengan kata-kata Anda sendiri menggunakan rujukan rumus momentum!

Jawaban:



Uji Penguasaan Mandiri (Tanpa ChatGPT!)

Kegiatan Kedua!

Kerjakan soal-soal dibawah ini dengan tidak menggunakan bantuan ChatGPT!

1. Untuk mempercepat gerakannya, kereta mainan A didorong oleh sebuah gaya konstan sebesar 40 Newton. Jika gaya tersebut bekerja dalam selang waktu yang sangat singkat yaitu selama 0,2 sekon, berapakah besar Impuls yang diberikan pada kereta mainan A?

Jawaban:

2. Saat kereta mainan A menabrak sebuah penghalang, kereta tersebut mengalami perubahan momentum sebesar -40 kg.m/s . Jika peristiwa tabrakan tersebut berlangsung dalam selang waktu selama 2 sekon, berapakah besar gaya rata-rata yang bekerja pada kereta mainan A?

Jawaban:



Uji Penguasaan Mandiri (Tanpa ChatGPT!)

3. Kereta mainan A bermassa 40 kg bergerak dengan kecepatan 2 m/s. Hitunglah momentum kereta mainan A sebelum menabrak kereta mainan B!

Jawaban:

4. Kereta mainan A bermassa 20 kg bergerak dengan kecepatan 3 m/s menabrak Kereta mainan B bermassa 10 kg yang diam. Setelah tumbukan, kedua kereta mainan bergerak bersama. Hitung kecepatan akhir kedua kereta mainan!

Jawaban:



Uji Penguasaan Mandiri (Tanpa ChatGPT!)

5. Kereta mainan A bermassa 20 kg bergerak dengan kecepatan 3 m/s menabrak Kereta mainan B bermassa 10 kg yang diam. Setelah tumbukan, kedua kereta mainan bergerak bersama. Hitung kecepatan akhir kedua kereta mainan!

Jawaban:



Analisis & Refleksi (Berbantuan ChatGPT!)

Kegiatan Ketiga!

Salin jawaban dari Kegiatan Kedua ke bagian Analisis & Refleksi di bawah sesuai urutan nomor soal!

1. Periksa jawaban nomor 1 pada Kegiatan Kedua menggunakan chatgpt, dan tuliskan refleksi dari jawabanmu!

Jawaban:

2. Periksa jawabanmu menggunakan chatgpt, dan tuliskan refleksi dari jawabanmu!

Jawaban:



Analisis & Refleksi (Berbantuan ChatGPT!)

3. Periksalah jawabanmu menggunakan chatgpt, dan tuliskan refleksi dari jawabanmu!

Jawaban:

4. Periksalah jawabanmu menggunakan chatgpt, dan tuliskan refleksi dari jawabanmu!

Jawaban:



Analisis & Refleksi (Berbantuan ChatGPT!)

5. Periksa jawabanmu menggunakan chatgpt, dan tuliskan refleksi dari jawabanmu!

Jawaban: