

Concept question

Zwei Moleküle gleicher Masse m stossen zentral und elastisch. Vor dem Stoss ruht das eine Molekül, das andere bewegt sich mit der Geschwindigkeit v .

Wie gross sind die Geschwindigkeiten der Moleküle nach dem Stoss?

1. gleich gross
2. entgegengesetzt gleich
3. das zu Beginn ruhende Molekül bewegt sich mit v , das andere ruht.
4. beide $v/2$
5. das zu Beginn ruhende Molekül ruht, das andere bewegt sich mit $-v$

Concept question

Zwei Moleküle der Massen m und $2m$ stossen zentral und elastisch. Vor dem Stoss ruht $2m$, während sich m mit der Geschwindigkeit v bewegt.

Wie gross sind die Geschwindigkeiten der Moleküle nach dem Stoss?

1. $v_m = -v, v_{2m} = 0$

2. $v_m = -v/3, v_{2m} = 2v/3$

3. $v_m = -v/2, v_{2m} = v/2$

4. $v_m = v/3, v_{2m} = 4v/3$

5. $v_m = -v/3, v_{2m} = v/3$

Concept question

Zwei Moleküle der Massen m und $2m$ stossen zentral und elastisch. Vor dem Stoss ruht m , während sich $2m$ mit der Geschwindigkeit v bewegt.

Wie gross sind die Geschwindigkeiten der Moleküle nach dem Stoss?

1. $v_m = -v, v_{2m} = 0$

2. $v_m = -v/3, v_{2m} = 2v/3$

3. $v_m = -v/2, v_{2m} = v/2$

4. $v_m = 4v/3, v_{2m} = v/3$

5. $v_m = -v/3, v_{2m} = v/3$

Concept question

Zwei Moleküle der Massen m_1 und m_2 ($m_2 \gg m_1$) stossen zentral und elastisch. Vor dem Stoss ruht m_2 , während sich m_1 mit der Geschwindigkeit v bewegt.

Wie gross sind die Geschwindigkeiten der Moleküle nach dem Stoss?

1. $v_1 = 0, v_2 = v$

2. $v_1 = -v/2, v_2 = v/2$

3. $v_1 = v, v_2 = 0$

4. $v_1 = -v, v_2 = 0$

5. $v_1 = 0, v_2 = -v$

Concept question

Zwei Moleküle der Massen m_1 und m_2 ($m_2 \gg m_1$) stossen zentral und elastisch. Vor dem Stoss bewegt sich m_2 mit v und m_1 mit $-v$.

Wie gross ist die Geschwindigkeiten des Moleküls der Masse m_1 nach dem Stoss in etwa?

1. $v_1 = 0$

2. $v_1 = v$

3. $v_1 = -v$

4. $v_1 = -2v$

5. $v_1 = 3v$

Concept question

Zwei Blöcke mit den Massen m und $2m$ ruhen auf einer Luftkissenbahn.

Zunächst schiebt man m während 3 s mit konstanter Kraft an.

Danach schiebt man $2m$ während derselben Zeitdauer mit derselben Kraft an.

Wie gross ist dann der Impuls der kleinen Masse im Vergleich zur grossen?

1. Viermal so gross
2. Doppelt so gross
3. Gleich gross
4. Halb so gross
5. Ein Viertel