



Test

Numeryczne modelowanie rozprężania gazu

1. W trakcie rozprężania gazu po otwarciu przegrody w izolowanym od otoczenia naczyniu nie zmienia się:
 - A. ciśnienie gazu
 - B. objętość gazu
 - C. temperatura gazu**
 - D. gęstość gazu

2. Numeryczny model rozprężania gazu opiera się na losowaniu. Losowana jest:
 - A. połowa naczynia, w której ma się znaleźć cząstka
 - B. cząstka, która ma zmienić połowę naczynia**
 - C. wartość prędkości cząstki
 - D. wartość energii cząstki

3. Za pomocą modelu numerycznego nie można realistycznie symulować rozprężania gazu w warunkach normalnych, ponieważ
 - A. liczba cząsteczek gazu nawet w niewielkiej objętości (np. 1 cm³) jest za duża**
 - B. cząsteczki w warunkach normalnych nie poruszają się chaotycznie
 - C. w trakcie rozprężania w warunkach normalnych gaz będzie ulegał skropleniu
 - D. liczba cząsteczek gazu nawet w dużej objętości (np. 1 m³) jest za mała



4. Dane początkowe potrzebne do uruchomienia algorytmu obliczeń rozprężania gazu to:
- A. objętość, ciśnienie i temperatura gazu
 - B. tylko temperatura gazu
 - C. prędkość i liczba cząsteczek gazu
 - D. tylko liczba cząsteczek gazu**
5. W środowisku programowania Khan Academy Computer Science do losowania wykorzystywana jest funkcja:
- A. random**
 - B. floor
 - C. draw
 - D. round
6. Do organizowania pętli w środowisku programowania Khan Academy Computer Science nie służy polecenie:
- A. for
 - B. while
 - C. draw
 - D. fill**
7. Program symulujący rozprężanie gazu ma ograniczenia, ponieważ
- A. tablice nie mogą zierać więcej niż 1000 elementów
 - B. pętli nie można powtórzyć więcej niż 1000 razy



C. środowisko odrzuca próby wybrania bardzo dużej liczby cząstek, gdyż program realizowałby się zbyt długo

D. nie można korzystać z grafiki dla zobrazowania wyników

8. Do przechowywania w programie informacji o tym, w której połowie naczynia znajdują się kolejne cząstki służą:

A. tablice

B. zmienne typu rzeczywistego

C. zmienne tekstowe

D. predykaty

9. Model rozprężania gazu w próżnię dobrze obrazuje

A. zasadę zachowania energii

B. III zasadę dynamiki

C. zasadę zachowania pędu

D. II zasadę termodynamiki

10. Z obserwacji modelu rozprężania gazu można wywnioskować, że

A. im więcej cząstek, tym mniejsze są fluktuacje względne liczby cząstek

B. im mniej cząstek, tym mniejsze są fluktuacje względne liczby cząstek

C. fluktuacje względne liczby cząstek nie zależą od liczby cząstek

D. fluktuacje względne liczby cząstek są inne w lewej i prawej połowie naczynia