


Nama :

Kelas :


Tes Sumatif

1. Sebuah pipa horizontal mengalami penyempitan dari luas penampang 6 cm^2 menjadi 3 cm^2 . Jika kecepatan pada bagian besar adalah 2 m/s , jelaskan proses fisika yang menyebabkan perubahan kecepatan pada bagian kecil dan hitung kecepatan akhirnya. Gunakan penjelasan berdasarkan persamaan kontinuitas.
2. Jelaskan hubungan antara perubahan kecepatan fluida dan perubahan tekanan pada pipa yang menyempit berdasarkan Hukum Bernoulli. Berikan contoh nyata dalam kehidupan sehari-hari yang menunjukkan fenomena tersebut.




3. Sebuah sprayer menyembrotkan cairan ke udara ketika udara berkecepatan tinggi melewati lubang kecil. Jelaskan mengapa tekanan pada bagian itu menurun dan bagaimana penurunan tekanan ini dapat membuat cairan terisap ke atas.

4. Venturimeter digunakan untuk mengetahui kecepatan aliran fluida. Jelaskan langkah-langkah analisis bagaimana perbedaan tekanan pada dua penampang venturimeter dapat digunakan untuk menghitung kecepatan aliran.




5. Sebuah pipa menanjak sehingga fluida bergerak dari posisi lebih rendah ke posisi lebih tinggi. Gunakan persamaan Bernoulli untuk menjelaskan bagaimana perubahan ketinggian memengaruhi tekanan dan kecepatan fluida.

6. Suatu percobaan menghasilkan data kecepatan fluida yang lebih rendah daripada nilai teoritis berdasarkan perhitungan persamaan kontinuitas. Jelaskan minimal tiga faktor yang menyebabkan hasil percobaan berbeda dari teori fluida ideal.



7. Jelaskan peran energi kinetik, energi tekanan, dan energi potensial dalam persamaan Bernoulli, serta bagaimana ketiga komponen tersebut saling memengaruhi dalam aliran fluida di pipa yang tidak seragam.

8. Sebuah alat penyemprot parfum dirancang dengan dua pipa: pipa udara dan pipa cairan. Jelaskan mengapa pemilihan diameter pipa sangat penting agar parfum dapat teratomisasi dengan baik, ditinjau dari persamaan kontinuitas dan Bernoulli.



9. Pompa air mengirimkan air ke ketinggian yang lebih tinggi. Analisis bagaimana pompa menambah energi pada fluida dan bagaimana penambahan energi tersebut memengaruhi tekanan, kecepatan, dan ketinggian fluida.