

### SOAL EVALUASI

Materi Pokok : Fluida Dinamis

Sekolah : .

Nama : .

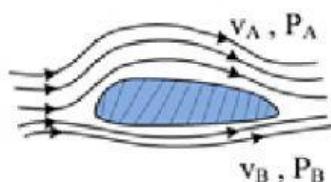
Kelas : .

No : .

Tanggal : .

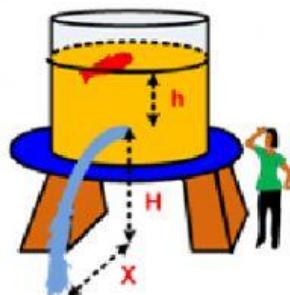
Pilihlah salah satu jawaban yang menurut Anda tepat!

1. Pernyataan yang tepat mengenai Hukum Bernoulli pada fluida udara yaitu... .
  - A. Semakin cepat kecepatan fluida bergerak maka tekanan fluida akan semakin besar
  - B. Semakin cepat kecepatan fluida bergerak maka tekanan fluida akan semakin kecil
  - C. Kecepatan fluida tidak akan mempengaruhi tekanan fluida
  - D. Semakin lambat kecepatan fluida bergerak maka tekanan fluida akan semakin kecil
  - E. Semakin cepat kecepatan fluida bergerak maka energi kinetik elemen fluida semakin kecil
2. Konsep fluida yang digunakan dalam pembuatan karburator motor adalah... .
  - A. Prinsip Kontinuitas
  - B. Prinsip kapilaritas
  - C. Hukum Newton
  - D. Hukum Pascal
  - E. Hukum Bernoulli
3. Berikut ini alat yang menerapkan Hukum Bernoulli dalam pembuatannya adalah... .
  - A. Balon udara
  - B. Hidrometer
  - C. Barometer
  - D. Dongkrak hidrolik
  - E. Alat semprot parfum
4. Air mengalir di dalam suatu pipa yang diameternya berbeda dengan perbandingan 1 : 2. Jika kecepatan air yang mengalir pada pipa kecil adalah 40m/s, maka kecepatan air yang mengalir pada pipa besar adalah... .
  - A. 5 m/s
  - B. 10 m/s
  - C. 20 m/s
  - D. 80 m/s
  - E. 160 m/s
5. Perhatikan gambar di bawah ini



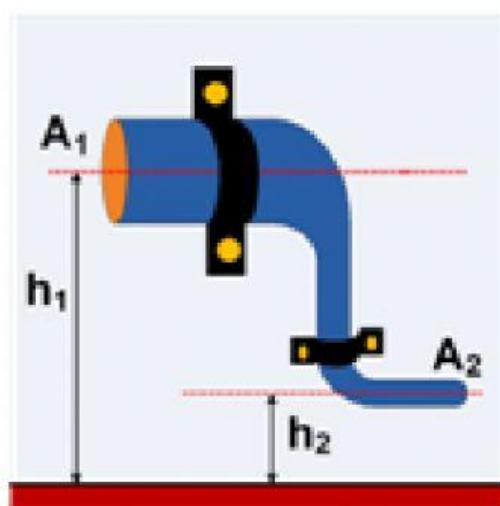
Jika  $v$  adalah kecepatan aliran udara dan  $P$  adalah tekanan udara, ketika pesawat akan lepas landas maka kecepatan udaranya adalah... .

- A.  $v_A > v_B$  dan  $P_A > P_B$
  - B.  $v_A > v_B$  sehingga  $P_A < P_B$
  - C.  $v_A < v_B$  sehingga  $P_A < P_B$
  - D.  $v_A < v_B$  sehingga  $P_A > P_B$
  - E.  $v_A > v_B$  sehingga  $P_A = P_B$
6. Tangki air dengan lubang kebocoran diperlihatkan gambar berikut!



Jarak lubang ke tanah ( $H$ ) adalah 20 m dan jarak lubang ke permukaan air ( $h$ ) adalah 20 m. Maka jarak jangkauan ( $x$ ) saat pertama air keluar dari lubang adalah... m.

- A. 0,5
  - B. 5
  - C. 20
  - D.  $20\sqrt{2}$
  - E. 40
7. Pipa untuk menyalurkan air menempel pada sebuah dinding rumah seperti terlihat pada gambar berikut! Luas penampang pipa besar dan pipa kecil adalah  $5\text{m}^2$  dan  $1\text{m}^2$ . Posisi pipa besar adalah 5 m di atas tanah dan pipa kecil 1 m di atas tanah. Kecepatan aliran air pada pipa besar adalah 1 m/s dengan massa jenis air  $1000\text{ kg/m}^3$ . Selisih tekanan kedua pipa adalah... .



- A.  $40500 \text{ N/m}^2$   
B.  $12500 \text{ N/m}^2$   
C.  $450 \text{ N/m}^2$   
D.  $120 \text{ N/m}^2$   
E.  $28000 \text{ N/m}^2$
8. Hitunglah kecepatan aliran air menggunakan data pada venturimeter manometer berikut ini. Jika massa jenis **air raksa**  $13600 \text{ kg/m}^3$  dengan nilai  $h 1 \text{ cm}$ , sementara itu massa jenis udara  $1,2 \text{ kg/m}^3$ . Jika luas penampang di pipa besar adalah besar  $8 \text{ cm}^2$  dan pipa kecil  $4 \text{ cm}^2$ , maka kecepatan aliran udara yang melewati pipa besar adalah... .  
A.  $13,6 \text{ m/s}$   
B.  $\sqrt{2720} \text{ m/s}$   
C.  $136 \text{ m/s}$   
D.  $\sqrt{13600} \text{ m/s}$   
E.  $\sqrt{27200} \text{ m/s}$
9. Untuk mengukur kelajuan aliran minyak yang memiliki massa jenis  $800 \text{ kg/m}^3$  digunakan venturimeter dengan manometer berisi air raksa. Luas penampang pipa besar adalah  $6 \text{ cm}^2$  sedangkan luas penampang pipa yang lebih kecil  $3 \text{ cm}^2$ . Jika beda ketinggian  $Hg$  pada manometer adalah  $12 \text{ cm}$ , jika percepatan gravitasi =  $10 \text{ m/s}^2$  dan massa jenis  $Hg$  adalah  $13600 \text{ kg/m}^3$ , maka kelajuan minyak saat memasuki pipa besar adalah... .  
A.  $\sqrt{4,25} \text{ m/s}$   
B.  $\sqrt{34} 34 \text{ m/s}$   
C.  $\sqrt{1360} \text{ m/s}$   
D.  $\sqrt{1,36} \text{ m/s}$   
E.  $\sqrt{13,6} \text{ m/s}$
10. Jika cairan yang digunakan adalah zat cair yang memiliki dengan massa jenis  $780 \text{ kg/m}^3$  dan tinggi  $h 6 \text{ cm}$ . Sementara percepatan gravitasi  $10 \text{ m/s}^2$ . Kecepatan udara yang melewati tabung pitot yaitu... .  
A.  $\sqrt{39} \text{ m/s}$   
B.  $\sqrt{79} \text{ m/s}$   
C.  $\sqrt{390} \text{ m/s}$   
D.  $\sqrt{780} \text{ m/s}$   
E.  $\sqrt{78000} \text{ m/s}$