

**UJIAN TENGAH SEMESTER**  
**PROGRAM STUDI TEKNIK KIMIA FAKULTAS TEKNIK**  
**UNIVERSITAS SYIAH KUALA**

Mata Kuliah : FISIKA DASAR	Kode MK : TEK107
Hari/Tanggal : Senin / 3 Oktober 2022	Ruang : A21-201
Waktu : 11.00 – 12.00 WIB	Sifat : Tutup Buku

Dosen Pengampu : 1. Zuhra, ST., M.Sc  
 2. Prof. Dr. M. Faisal, ST., M.Eng  
 3. Dr. Hesti Meilina, ST., M.Si  
 4. Prof. Dr. Abrar Muslim, ST., M.Eng  
 5. Dr. Fachrul Razi, ST., MT  
 6. Aula Chairunnisak, ST., MT

No	Soal	Bobot nilai	CPMK/IK/CPL
1	Sebuah batu dilemparkan vertikal ke atas dengan kecepatan 15 m/s dari tepi sebuah tebing dengan ketinggian 100 m. (a). Berapakah waktu yang dibutuhkan untuk mencapai dasar tebing. (b). Berapakah kecepatannya sebelum tepat membentur dasar tebing? (c). Berapakah total jarak tempuh batu tersebut?	25%	CPMK-1 IK-A2 CPL-A
2	Sebuah peluru ditembakkan dengan kecepatan awal sebesar 70 m/s membentuk sudut $30^\circ$ dari sebuah lapangan tembak yang datar. (a). Tentukanlah tinggi maksimum yang dicapai oleh peluru (b). Waktu total ketika di udara (c). Jangkauan yang ditempuh oleh peluru; dan (d). Kecepatan peluru setelah 2,5 detik ditembakkan dan besarnya arah	35%	CPMK-1 IK-A2 CPL-A
3	Sebuah benda P yang memiliki massa 0,8 kg terletak pada sebuah meja dan dihubungkan sebuah tali yang melalui sebuah katrol pada tepi meja. Pada ujung tali yang lain digantungkan benda Q yang memiliki massa 0,2 kg. Pada benda P bekerja pula gaya $F = 5\text{ N}$ yang membuat sudut $30^\circ$ dan arahnya menyimpang tegak lurus tepi meja. Koefisien gesekan antara P dengan meja = 0,2. Hitunglah percepatan susunan P dan Q dan tegangan tali (T). Ambil percepatan gravitasi ( $g = 10\text{ m/s}^2$ ).	25%	CPMK-1 IK-A2 CPL-A
4	Sebuah mobil bermassa 1500 kg bergerak ke timur dengan kecepatan 25,0 m/s bertabrakan di persimpangan dengan sebuah van 2.500 kg yang bergerak ke utara dengan kecepatan 20,0 m/s, seperti yang ditunjukkan pada Gambar. Tentukan arah dan besarnya kecepatan kedua mobil sesudah tumbukan, asumsi bahwa kendaraan mengalami inelastis sempurna tumbukan (yaitu saling menempel).	15%	CPMK-1 IK-A2 CPL-A

