**TUGAS RUMAH FISIKA**

**KELAS 12 MIPA**

Jawablah pertanyaan di bawah ini dengan jelas dan tepat serta menggunakan cara!

1. Seorang pembalap mobil yang sedang melaju pada lintasan membelok. Jika kemiringan jalan 370 dan jari-jari tikungan 4,8 m, kecepatan maksimal total yang diperkenankan agar dapat melaju dengan aman adalah …. (tan 𝛼 = 3 4 )
2. Sebuah benda berbentuk balok dicelupkan dalam cairan A yang massa jenisnya 900 kg/m3 ternyata 1/3 bagiannya muncul di atas permukaan. Berapa bagian dari balok tersebut yang muncul jika cairan diganti dengan cairan B yang massa jenisnya 1.200 kg/m3 ?
3. Sebuah peluru ditembakkan dengan sudut elevasi 𝛼 (cos α = 3/5 ) dan kecepatan awal 100 m/s. Massa peluru 40 gram dan g = 10 m/s2 . Energi potensial peluru setelah bergerak selama 5 sekon adalah ….
4. Sepotong besi bermassa 200 gram dan bersuhu 750C dimasukkan ke dalam bejana alumunium berisi 440 gram air bersuhu 200C. Massa bejana = 500 gram, kalor jenis aluminium= 0,22 kal.g–1 . 0C –1 , kalor jenis besi = 0,11 kal.g–1 . 0C –1, dan kalor jenis air = 1 kal.g–1 . 0C –1. Suhu kesetimbangan termal system tersebut adalah ….
5. Mikroskop dengan fokus lensa objektif 1 cm dan okuler 10 cm digunakan untuk mengamati sebuah benda kecil. Saat pengamatan dengan mata tanpa akomodasi, jarak lensa objektif dan okuler 21 cm. pengamatan kemudian diubah dengan mata berakomodasi maksimum (Sn = 30 cm), maka jarak lensa objektif dan okuler sekarang adalah ….
6. Kisi difraksi mempunyai 4.000 goresan tiap cm. Pada kisi tersebut didatangkan cahaya monokromatik dan menghasilkan terang orde ke-2. Apabila sudut deviasinya 300 , maka Panjang gelombang cahaya adalah …. (1A0 = 10–10 m)
7. Muatan A = 5 µC berjarak 3 cm dari muatan B dan gaya tolak menolak yang bekerja pada kedua muatan 200 N. Jika muatan B digeser ke kanan sejauh 1 cm dan k = 9 x 109 N.m2 .C–2 , maka gaya tolak menolak yang bekerja pada kedua muatan sekarang adalah ….
8. Percepatan gravitasi di permukaan planet X adalah 12 kali percepatan gravitasi di permukaan bumi. Jika jari-jari planet X adalah 1/2 kali jari-jari bumi, maka massa planet X adalah ....
9. Sebuah silinder pejal (I = ½ MR2 ) bermassa 8 kg menggelinding tanpa Slip padasuatu bidang datar dengan kecepatan 15 m/s . Energi kinetik total silinder adalah …
10. Sebuah kapal evakuasi sedang berusaha mengangkat kotak peti kemas bermassa total 4.500 kg yang jatuh ke laut. Kotak tersebut berukuran panjang 2 meter, lebar 1,5 meter dan tinggi 1 meter. Massa jenis air laut saat itu 1 .025 kg.m-3 dan percepatan gravitasi 10 m.s-2, maka besar gaya minimal yang dibutuhkan untuk mengangkat benda dari dasar laut ke permukaan adalah...