Nama : Andri Firman Saputra

NIM : 20101402125

UTS Fisika Dasar

No

Date

1. $P = \rho G^{l} T^{m} A^{n}$

$G = [M T^{-3} \theta^{-4}]$

ditanyakan :
Tentukan nilai l, m, n !
Nyatakan kembali persamaan diatas dan memasukkan nilai l, m, n !

$[M][L]^{2}[T]^{-3} = \rho . ([M T^{-3} \theta^{-4}])^{l} . [\theta]^{m} . ([L]^{2})^{n}$

$[M][L]^{2}[T]^{-3} = \rho . [M]^{l} . [T]^{-3l} . [\theta]^{-4+m} . [L]^{2n}$

$[M] : 1 = 1l$

$l = 1/1 = 1$

$[L] : 2 = 2n$

$n = \frac{2}{2} = 1$

$[T] : -3 = -3l$

$l = \frac{-3}{-3} = 1$

$[\theta] : 0 = -4 + m$

$m = 4$

$l = 1 + 1 = 2$

$m = 4$

$n = 1$

$P = \rho . G^{2} . T^{4} . A^{1}$

Nama: Andri Firman Saputra — UTS Fisika Dasar

NIM: 20101402125

No
Date

2. $T = (M^{-1} L^3 T^{-2})$

$= M^1 L^3 T^{-2}$

$T = M \frac{\sqrt{3}}{6}$

* Dari dimensi M: $M = 1$

* Dari dimensi T: $1 = -2z$, $z = -\frac{1}{2}$

* Dari dimensi L: $L = 3$

3. Dik: $F1 = 20\,N$

$F2 = 15\,N$ 53°

$F3 = 25\,N$ 37°

$F_{1x} = 20\,N$

$F_{2x} = -15\,N \cdot \cos(53)^\circ$

$= -9{,}027\,N$

$F_{3x} = -25\,N \cdot \cos(37)^\circ$

$= -19{,}966\,N$

$F_{1y} = 0\,N$

$F_{2y} = -15\,N \cdot \sin(53)^\circ$

$= -11{,}979\,N$

$F_{3y} = 25\,N \cdot \sin(37)^\circ$

$= 15{,}045\,N$

$\Sigma F_x = 20 + (-9{,}027) + (-19{,}966) = -8{,}993\,N$

$\Sigma F_y = 0 + (-11{,}979) + 15{,}045 = 3{,}066\,N$

$R = \sqrt{F_x^2 + F_y^2} = \sqrt{(-8{,}993)^2 + (3{,}066)^2} = \sqrt{80{,}874 + 9{,}4} = \sqrt{90{,}274} = 9{,}501\,N$

Nama : Andri Firman saputra
NIM : 2010 1140212 5

UTS Fisika Dasar

No
Date

4. Diket:

$F1 = 20N$

$F_2 = 15N \quad 60^\circ$

$F3 = 25N$

$f1x = 20N$

$f2x = -15N \cdot \cos(60)^\circ = -7,5\ N$

$F3x = -25N$

$F1y = 0\ N$

$F_{2y} = -15N \cdot \sin(60)^\circ = -12,990\ N$

$F_{3y} = 0N$

$\Sigma\ Fx = 20N + (-7,5)N + (-25)N = -12,5N$

$\Sigma\ Fy = 0N + -12,990N + 0N = -12,990N$

$R = \sqrt{Fx^2 + Fy^2}$

$= \sqrt{(-12,5)^2 + (-12,990)^2}$

$= \sqrt{156,25 + 168,74}$

$= \sqrt{324,99}$

$= 18,027\ N$

Nama: Andri Firman Saputra — UTS Fisika Dasar

NIM: 2010114022125

5. a. $F = M.a$
$= 5.2$
$= 10\ N$

b. perkalian skalar = gaya x perpindahan
$= 10 \times$ titik B (40, 50, 15) - titik A (20, 30, 10)
$= 10 \times (20, 20, 5)$
$= 10 \times (20.20.5)$
$= 10 \times ((20.\cos 60°), (20.\cos 60°), (5.\cos 45°))$
$= 10 \times (10, 10, 3,54)$
$= (100, 100, 35,4)$
$= 235,4\ N$

6. a. $P = M \times V$
$= 5kg.10m/s$
$= 50\ kg\ m/s$

b. $L = \vec{P} \times P$ titik A = (10, 17,5), titik B = (15 20, 15)
$= \sqrt{(15-10)^2 + (20-17)^2 + (15-5)^2} \times 50$
$= \sqrt{25 + 9 + 100} \times 50$
$= \sqrt{134} \times 50$
$= 50\sqrt{134}$

7. Diket: $a(t) = (5t+3)\ m/s^2$
$V_0 = 15\ m/s$
$x_0 = 5m$

* cari vektor kecepatan

$V = V_0 + \int a.dt$
$= 15 + \int 5t+3\ dt$
$= 15 + \frac{5t^2}{2} + 3t$

$V = \frac{5}{2}t^2 + 3t + 15\ m/s$

Nama: Andri Firman Saputra

UTS Fisika Dasar

NIM : 2010114021 25

No

Date

* cari vektor perpindahan

$$x = x_0 + \int v\,dt$$
$$= 5 + \int \frac{5}{2}t^2 + 3t + 15$$
$$= 5 + \frac{5}{3}t^3 + \frac{3}{2}t^2 + 15t$$
$$= \frac{5}{3}t^3 + \frac{3}{2}t^2 + 15t + 5 \text{ m}$$

* cari perpindahan detik ke-1

$$x(1) = \frac{5}{3}(1)^3 + \frac{3}{2}(1)^2 + 15(1) + 5$$
$$= \frac{5}{3} + \frac{3}{2} + 15 + 5$$
$$= \frac{10 + 9 + 90 + 30}{6}$$
$$= \frac{139}{6} \text{ m}$$

* cari perpindahan detik ke-6

$$x(6) = \frac{5}{3}(6)^3 + \frac{3}{2}(6)^2 + 15(6) + 5$$
$$= \frac{5}{\cancel{3}} \cdot \overset{72}{\cancel{216}} + \frac{3}{\cancel{2}} \cdot \overset{18}{\cancel{36}} + 15 \cdot 6 + 5$$
$$= 360 + 54 + 90 + 5$$
$$= 509 \text{ m}$$

* cari kecepatan rata-rata

$$v = \frac{\Delta x}{\Delta t}$$
$$= \frac{x_2 - x_1}{t_2 - t_1}$$
$$= \frac{509 - 139/6}{6 - 1}$$
$$= \frac{3054 - 139}{6} \Big/ 5$$
$$= \frac{2915}{6} \Big/ 5$$
$$= \frac{583}{6}$$
$$= 97,16667 \text{ m/s}$$

Nama : Andri firman saputra — UTS Fisika Dasar

NIM : 2010114021 25

No
Date

Jik:

8. $v = 14\ m/s$

$h = 1,2\ m$

$s = 6,857\ m$

$$t = \sqrt{\frac{2h}{g}}$$

$$= \sqrt{\frac{2.1,2}{10}}$$

$$= 0,4898\ s$$

$$s = v \times t$$

$$= 14\ M/s \times 0,4898\ s$$

$$= 6,857\ m$$

9. * $t = \frac{s}{V_0 . \cos\theta}$

$= \frac{12}{V_0 . \cos(37)^\circ}$

$= \frac{12}{(V_0 . 0,8)}$

$= \frac{15\ m}{V_0}$

* $h = V_0 y t - \frac{1}{2} . g . t^2$

$= V_0 . \sin(37)^\circ . t - \frac{1}{2} . 10 . t^2$

$3,5 = V_0 . 0,6 . t - 5 . t^2$

$5 . t^2 - V_0 . 0,6 . t + 3,5 = 0$

* $5 . \frac{(15)^2}{V_0} - V_0 . 0,6 \left(\frac{15}{V_0}\right) + 3,5 = 0$

$5 . \frac{225}{V_0^2} - V_0 . \frac{9}{V_0} + 3,5 = 0$

$\frac{1125}{V_0^2} - 5,5 = 0$

$-5,5 = -\frac{1125}{V_0^2}$

Nama: Andri firman saputra

UTS Fisika dasar

NIM : 2010114021125

$-5,5 . V_0^2 = -1125$

$V_0^2 = \frac{-1125}{5,5}$

$V_0^2 = 204,545\ m^2/s^2$

$V_0 = \sqrt{204,545\ m^2/s^2}$

$V_0 = 14,3\ m/s$

10. a. $\omega(t) = 3t^2 - 4t + 2$

$\omega(t) = \int 3t^2 - 4t + 2$

$\omega(t) = 6t - 4$

$\omega(2) = 6(2) - 4$
$= 12 - 4$
$= 8\ m/s^2$

b. Posisi sudut $= t^3 - 2t^2 + 2t + \theta$

$t = 1\ s$
Posisi sudut $= 1^3 - 2.1^2 + 2.1 + \theta$
$= 1 - 2 + 2$
$= 1$

$t = 2\ s$
Pos. sudut $= 2^3 - 2(2)^2 + 2.(2) + 4$
$= 8 - 8 + 4 + 4$
$= 8\ rad$

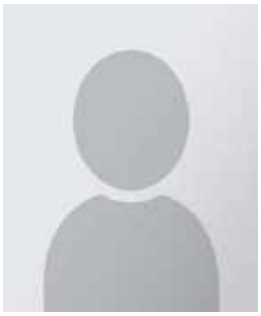
UNIVERSITAS PAMULANG
KARTU UJIAN TENGAH SEMESTER GANJIL 2020/2021
NOMOR UJIAN : 378872470175

FAK/PRODI : TEKNIK / TEKNIK INFORMATIKA
NAMA : ANDRI FIRMAN SAPUTRA
NIM : 201011402125
SHIFT : REGULER A

No	Hari/ Tanggal	Waktu	Ruang	Kelas	Mata Kuliah	Paraf
1	-			01TPLP023	PENDIDIKAN AGAMA	1
2	-			01TPLP023	PENDIDIKAN PANCASILA	2
3	-			01TPLP023	KALKULUS 1	3
4	-			01TPLP023	FISIKA DASAR 1	4
5	-			01TPLP023	LOGIKA INFORMATIKA	5
6	-			01TPLP023	ALGORITHMA DAN PEMROGRAMAN I	6
7	-			01TPLP023	PRAKTIKUM FISIKA I	7
8	-			01TPLP023	BAHASA INGGRIS I	8
9	-			01TPLP023	PENGANTAR TEKNOLOGI INFORMASI	9

Peraturan dan Tata Tertib Peserta Ujian

1. Peserta ujian harus berpakaian rapi, sopan dan memakai jaket Almamater
2. Peserta ujian sudah berada di ruangan sepuluh menit sebelum ujian dimulai
3. Peserta ujian yang terlambat diperkenankan mengikuti ujian setelah mendapat ijin, tanpa perpanjangan waktu
4. Peserta ujian hanya diperkenankan membawa alat-alat yang ditentukan oleh panitia ujian
5. Peserta ujian dilarang membantu teman, mencontoh dari teman dan tindakan-tindakan lainnya yang mengganggu peserta ujian lain
6. Peserta ujian yang melanggar tata tertib ujian dikenakan sanksi akademik



Pamulang, 03 November 2020
Ketua Panitia Ujian

Dr. E. NURZAMAN AM, M.M, M. Si
NIDK. 8811520016