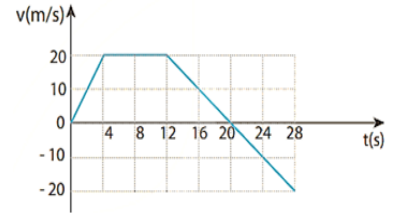


PHẦN 1. TRẮC NGHIỆM

Câu	132	209	357	485
1	C	D	C	A
2	D	C	D	D
3	D	B	D	A
4	A	D	C	C
5	D	A	D	D
6	C	D	B	B
7	D	A	A	C
8	A	C	C	D
9	D	B	C	A
10	B	B	B	B
11	A	D	A	B
12	B	B	B	C
13	B	A	B	D
14	C	D	D	C
15	B	A	C	B
16	D	C	A	D
17	C	B	A	B
18	A	A	D	C
19	C	A	B	A
20	A	C	A	D
21	C	A	D	A
22	B	D	A	B
23	A	C	C	A
24	C	B	C	C
25	A	B	D	B
26	B	D	B	A
27	B	C	A	D
28	D	C	B	C

PHẦN 2. TỰ LUẬN

Bài 1 (1 điểm) Đồ thị ở hình bên mô tả sự thay đổi vận tốc theo thời gian trong chuyển động của một ô tô thể thao đang chạy thử.



- a) Tính gia tốc của ô tô trong 4 s đầu tiên
- b) Tính quãng đường ô tô đi được từ $t_1 = 0s$ đến $t_2 = 4s$ và từ $t_2 = 4s$ đến $t_3 = 12s$

Hướng dẫn

a) $a = \frac{\Delta v}{\Delta t} = \frac{20}{4} = 5m/s^2$ 0,5đ

b) dựa vào đồ thị ta có quãng đường từ $t_1 = 0s$ đến $t_2 = 4s$ là: $S_1 = (4 \times 20) : 2 = 40m$
0,25đ

quãng đường đi từ t_2 đến t_3 là : $S_2 = 20 \times 8 = 160m$ 0,25đ

Bài 2 (1 điểm) Người ta tác dụng lực \vec{F} có phương song song với mặt phẳng ngang, có chiều và độ lớn không đổi vào một vật có khối lượng $m = 10kg$ đang nằm yên trên mặt phẳng ngang. Trong 10s đầu tiên vật đi được quãng đường 20m. Lấy $g = 10m/s^2$. Cho biết hệ số ma sát giữa vật và mặt phẳng ngang là $\mu = 0,1$.

- a. Tính gia tốc của vật
- b. Tính F

Hướng dẫn

a. + Chọn chiều dương là chiều chuyển động

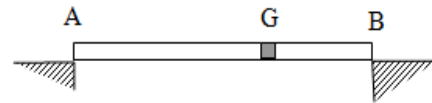
Ta có $S = \frac{1}{2} a \cdot t^2$
 $\rightarrow 20 = 0,5 \cdot a \cdot 10^2$
 $\rightarrow a = 0,4m/s^2$ 0,25đ

b. Theo định luật II Newton ta có $\vec{F} + \vec{F}_{ms} + \vec{N} + \vec{P} = m\vec{a}$ (*)
 (hoặc $\vec{F} + \vec{F}_{ms} = m\vec{a}$ (*))0,25đ

Chiếu (*) lên chiều dương (chuyển động của vật) : ta có $F - F_{ms} = ma$ 0,25đ

$\rightarrow F - \mu N = ma$
 $\rightarrow F - \mu \cdot m \cdot g = ma$
 $\rightarrow F - 0,1 \cdot 10 \cdot 10 = 10 \cdot 0,4 \rightarrow F = 14N$ 0,25đ

Bài 3 (0,5 điểm) Một tấm ván có khối lượng m được bắc qua một con mương như hình vẽ bên. Trọng tâm G của tấm ván cách điểm tựa A 2m và cách điểm tựa B 1m. Biết lực tấm ván tác dụng lên bờ mương A là 160N. Lấy $g = 10m/s^2$.
 m.0,25đ

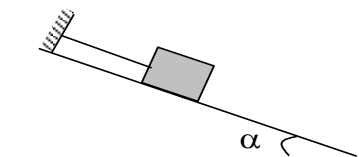


Hướng dẫn

$\frac{P_A}{P_B} = \frac{GB}{GA} = \frac{1}{2} \rightarrow P_B = 320N$ 0,25đ

$P = P_A + P_B = 160 + 320 = 480N = mg \rightarrow m = 48kg$ 0,25đ

Bài 4 (0,5 điểm) Một vật có khối lượng 1 kg (coi như 1 chất điểm) được giữ trên một mặt phẳng nghiêng nhẵn (ma sát không đáng kể) bởi một sợi dây song song với mặt phẳng nghiêng. Biết góc nghiêng $\alpha = 30^0$. Cho $g = 10 m/s^2$. Tính phản lực của mặt phẳng nghiêng tác dụng lên vật và lực căng sợi dây.



Hướng dẫn

yên

+ Biểu diễn đúng, đủ các lực tác dụng lên vật (hs vẽ hình)

+ điều kiện cân bằng: $\vec{T} + \vec{N} + \vec{P} = \vec{0}$

+ Phân tích \vec{P} thành \vec{P}_\perp , \vec{P}_\parallel , từ điều kiện cân bằng ta suy ra: $N = P_\perp = mg \cdot \cos \alpha = 5\sqrt{3} \text{ N} \dots\dots\dots 0,25đ$

$T = P_\parallel = mg \cdot \sin \alpha = 5 \text{ N} \dots\dots\dots 0,25đ$

(Chú ý: Học sinh làm theo cách khác mà đúng vẫn cho điểm tối đa của câu đó)