

Gabarito - Física

Aula 1

Grupo I

1	2	3	4	5					
c	048	a	80	c					

Grupo II

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
E	E	C	C	E	E	C	C	C	C

11	12	13	14	15	16				
18	C	C	b	C	C				

Aula 2

Grupo I

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
E	E	C	E	C	C	C	E	C	a

11	12	13	14	15					
C	C	C	E						

15) $1,6 \cdot 10^2 \text{ N}$

Grupo II

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	C	E	C	020	E	E	E	C	C

11	12	13							
E	E	d							

1) $h = mgh/F$

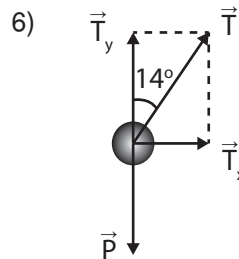
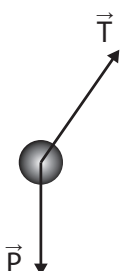
Aula 3

Grupo I

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
E	C	E	E	Tipo D	Tipo D	$2,5 \text{ m/s}^2$	E	C	E

11	12	13	14	15	16				
C	E	E	006	$7,5 \text{ m/s}^2$	30N				

5)



Como o trem e a bolinha partiram do repouso eles irão deslocar no sentido da força resultante.

Observando a figura conclui-se que T_x é a resultante na bolinha, logo o deslocamento será para a direita.

Grupo II

1	2	3	4	5	6	7			
E	885	c	d	E	C				

7) $\frac{2000\sqrt{3}}{3} \text{ N}$

Aula 4

Grupo I

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
E	E	E	E	E	C	E	E	C	C

11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
C	C	C	C	E	E	a	E	E	E

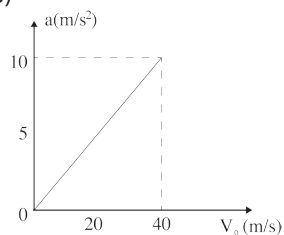
21	22								
E	a								

Grupo II

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
E	C	E	E	C	C	C	a	4	Tipo D

11	12	13	14						
23	d	18	1						

10)



Aula 5

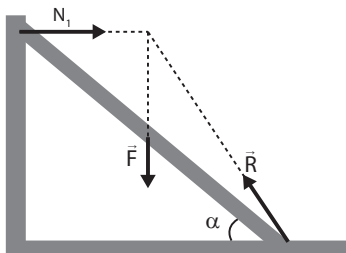
Grupo I

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
52	C	C	a	E	E	C	E	E	C
11	12	13	14	15	16	17			
E	C	80	750	006	70	005			

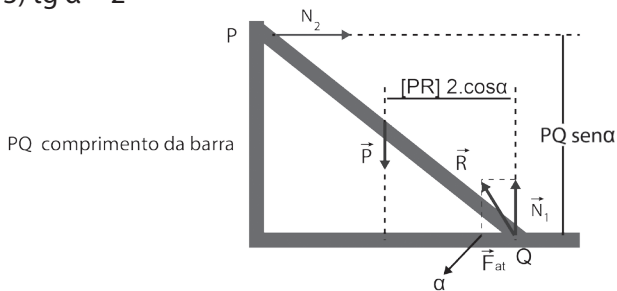
Grupo II

1	2	3	4	5	6	7	8		
007	Tipo D	2	Tipo D	E	C	E	C		

2)



3) $\text{tg } \alpha = 2$



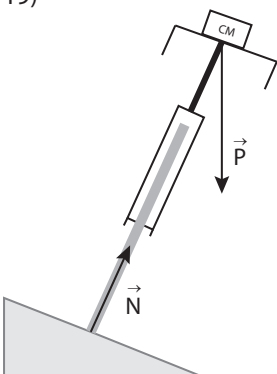
4) $\mu = \frac{g}{a}$

Aula 6

Grupo I

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
E	E	C	C	E	E	C	E	C	E
11	12	13	14	15	16	17	18	19	
C	E	E	E	E	E	C	E		

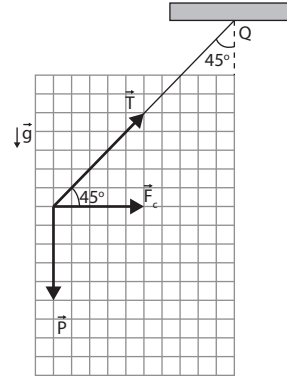
19)



Grupo II

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
E	E	E	C	E	E	Tipo D	4,4		104
11	12	13	14						
E	C	E	E						

7)



9) 254,558 kg.

Aula 7

Grupo I

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
C	C	C	C	d	C	E	E	E	C
11	12	13	14						
124	E	E	c						

Grupo II

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
C	C	E	E	C	d	a	E	C	E
11									
C									

Aula 8

Grupo I

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
C	256	E	E	C	C	a	C	C	E
11	12	13	14	15	16	17			
C	E	C	C	C	E	E			

Grupo II

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
30	10	C	C	C	E	d	d	180	b
11	12	13	14						
E	E	C	E						

Aula 9

Grupo I

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
60	E	245	4,0 m/s	0,6m	C	E	C	E	d

11	12	13	14	15					
E	E	C	C	C					

Grupo II

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
d	c	6,0 m/s	6,67 m/s ²	1000 N	$\sqrt{3}$	3	a	a	E

11	12								
E	C								

Aula 10

Grupo I

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
C	100	C	C	C	C	a	C	E	E

11	12	13							
C	4	b							

Grupo II

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
C	E	E	E	c	d	c	E	C	E

11	12	13							
E	a	320							

Aula 11

Grupo I

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
24	005	112	C	E	C	C	C	003	40

11	12								
100	$\frac{v}{2}$								

Grupo II

1	2	3	4	5	6	7			
c	0,2	20	b	72 km/h	0,25 m/s ²	9			

Aula 12

Grupo I

1	2	3	4	5	6	7	8		
c	b	016	002	002	282	d	20		

Grupo II

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
C	a	C	E	C	E	E	E	C	008

11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
004	003	d	E	C	C	E	037	030	C

21	22								
E	E								

Aula 13

Grupo I

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
C	E	E	E	d	E	E	E	E	d

11	12								
a	b								

Grupo II

1	2	3	4	5	6	7	8		
a	250	d	600	004	E	C	E		

Aula 14

Grupo I

1	2	3	4	5	6	7	
150	130	c	130	026	$5 \cdot 10^6$	$45 \cdot 10^7$	

Grupo II

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
C	c	100	C	E	E	C	C	a	C

11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
E	b	E	C	E	C	C	001	018	E

21	22	23	24						
E	C	C	585						

Aula 15

Grupo I

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
E	E	E	E	E	E	C	103	b	c

Grupo II

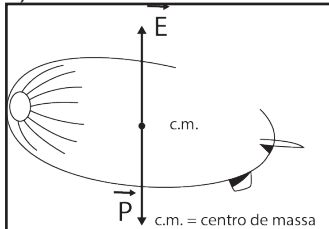
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
b	c	E	E	C	C	120	c	a	E
11	12								
E	125								

Aula 16

Grupo I

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
003	015	Tipo D	231	E	E	E	E	009	E
11	12	13	14						
C	E	E	900						

3)



Grupo II

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
C	C	E	E	C	C	C	E	c	a
11	12	13	14	15	16	17	18	19	
E	E	C	C	C	C	Tipo D	C	784	

17) As forças que atuam no sistema são: No bloco da esquerda, a tensão T no fio, o empuxo E e o peso mg do bloco. No bloco suspenso no ar, atuam a tensão T e o peso do bloco mg . Aplicando a segunda lei de Newton

$$T + E - mg = ma$$

$$mg - T = ma$$

somando estas equações, tem-se que

$E = (m+m)a = 2ma$. Em que a é a aceleração dos blocos. O empuxo $E = \rho_f g V_b$ em que V_b é o volume do fluido deslocado que é igual ao próprio volume do bloco, já que ele está totalmente submerso no fluido. Então como $V_b = m/\rho_b$ em que ρ_b é a densidade do material do bloco, teremos:

$$\rho_f g V_b = \rho_f g m/\rho_b \text{ finalmente tem-se que}$$

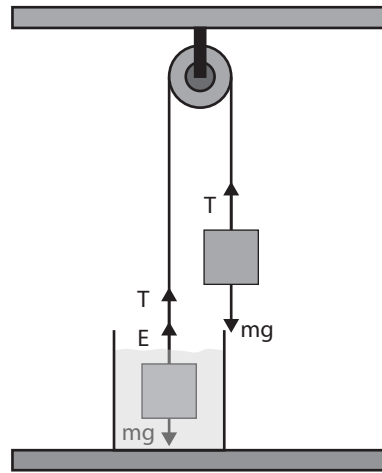
$$2m \cdot a = \frac{\rho_f \cdot g \cdot m}{\rho_b}$$

$$\rho_b = \frac{\rho_f \cdot g}{2a}$$

$$\rho_b = \frac{0,304 \cdot 10^3 \cdot 10}{2 \cdot 0,2}$$

$$\rho_b = 7,6 \cdot 10^3 \text{ kg/m}^3 \text{ ou } 7,6 \text{ g/cm}^3$$

Concluindo, pelos dados da tabela que o minério detectado foi o ferro.



Aula 17

Grupo I

1	2	3	4	5	6	7	8	9	
E	C	C	9R	320	C	E	C	E	

Grupo II

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
E	C	C	C	C	d	C	C	C	E

Aula 18

Grupo I

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	E	C	E	E	E	Tipo D	Tipo D	Tipo D	Tipo D

11	12	13	14	15	16	17	18	19	
C	C	E	C	C	C	E	E		

1. $F_g = 8,75 \cdot 10^{-5} \text{ N}$

7.

a) 609,8 N

b) $7,8 \cdot 10^3 \text{ m/s}$

8. Sim. A curvatura do espaço-tempo justifica a ação à distância da força gravitacional.

9. Sim.

Grupo II

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
C	C	C	E	E	C	E	C	C	C

11									
18									



Grupo I

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
018	C	E	C	E	C	C	C	C	C
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
E	E	E	E	E	C	E	C	E	E
21	22	23	24	25					
E	E	C	C	C					

Grupo II

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
E	E	C	E	C	020	b	b		C
11	12	13	14	15	16	17	18		
C	C	E	d	E	C	E	049		