

Nome Completo _____

Grupo (s) _____

CPRM de _____

2013



ACADEMIA MILITAR "MARECHAL SAMORA MACHEL"

EXAME DE ADMISSÃO DE FÍSICA – 2013

DATA ____ / ____ /2012

Duração: 120 Minutos

Assinaturas dos vigilantes

Assinaturas do Júri

Resultados

(valores). Por extenso

1. Leia atentamente o Exame, assinale com V as afirmações verdadeiras e F as falsas as alíneas a, b, c, d, e, f, g, h, i, j, k, l, m, n, o, e p da pergunta nº 1.

2. Apresente as respostas e todos os cálculos que tiver que efectuar na folha do exame.

3. Não é permitido o uso de máquinas calculadoras, telemóveis e tabelas de matemática

1. Assinale com V as afirmações verdadeiras , com F as afirmações falsas as seguintes frases das alíneas que se seguem;

- a) A forma da trajectória depende do referencial adotado;-----0,5v
- b) Um movimento rectilíneo uniforme é sempre progressivo;-----0,5v
- c) Na queda livre dos corpos os espaços percorridos na vertical são proporcionais aos tempos de percurso.-----0,5v
- d) A elongação nunca pode superar a amplitude;-----0,5v
- e) Um ponto material sujeito apenas a duas forças nunca estará em equilíbrio;-----0,5v
- f) A superfície livre de um líquido em equilíbrio é necessariamente horizontal;-----0,5v
- g) Num lugar onde aceleração de gravidade é normal, um corpo de 450 newtons tem massa de 45 Kg;-----0,5v
- h) O coeficiente de atrito estático é sempre maior que o coeficiente de atrito dinâmico;-----0,5v
- i) A força que age numa partícula em movimento harmónico simples é constante;-----0,5v
- j) Para um pêndulo simples, quanto maior for a aceleração de gravidade menor será o período;-----0,5v
- k) A força de atrito realiza o trabalho motor;-----0,5v
- l) A energia cinética de uma partícula mede o trabalho necessário para fazê-la parar;-----0,5v
- m) Para diminuir a velocidade de uma partícula deve ser realizado um trabalho sobre a mesma;-----0,5v
- n) O atrito reduz o rendimento de uma máquina;-----0,5v
- o) O impulso de uma força é igual a quantidade de movimento do sistema;-----0,5v
- p) No choque perfeitamente elástico a variação de energia cinética do sistema é máxima;-----0,5v

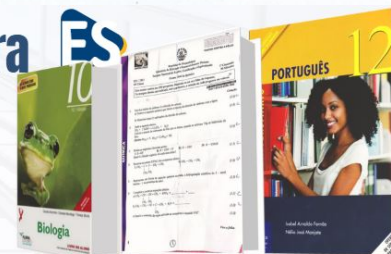
2. Um bloco de 100 Kg é puxado com uma velocidade constante de 5 m/s sobre um piso horizontal por uma força de 122 Newtons orientada 37° acima da horizontal. Qual é potência aplicada pela força? 1,5v-

3. Um menino de 51 Kg sobe, com a velocidade constante por uma corda de 6 metros em 10 segundos.

a) Qual é o aumento de energia potencial gravitacional do menino? **1,5v-**

b) Qual é a potência desenvolvida pelo menino durante a subida? **1,5v-**

4. Suponha que sua massa é de 80 Kg. Com que velocidade teria que correr para ter o mesmo momento linear que um automóvel de 1600 Kg viajando a 1,2 Km/h? **1,5v-**



5. Um campo elétrico de $1,5$ quilo volts por metros e um campo magnético de $0,4$ Teslas actuam sobre um electrão em movimento de modo a produzir uma força resultante nula. Calcule a velocidade escalar mínima do electrão. 1,5v-

6. Em uma localidade na Zambézia o campo magnético da terra de 30 micro Tesla é horizontal e aponta para o norte. Exactamente a 8 centímetros acima de um fio rectilíneo longo que transporta uma corrente constante, o campo resultante é zero. Qual é a intensidade da corrente? 1,5v-

- 1,5v-

1,5v-