

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Estudante:*** | | | | |
| ***Turma: 9°*** | ***Turno:*** | ***Data de Aplicação:*** | | ***1º Bimestre*** |
| ***Prof. Fabio Braguim*** | | | ***Nota Final:*** | |
| ***INÍCIO: TÉRMINO:*** | | | | |
| ***PROVA DE FÍSICA*** | | | | |
| ***INSTRUÇÕES GERAIS***  1. Confira atentamente a construção da prova. Qualquer falha de impressão ou falta de folhas deve ser comunicada ao professor no prazo máximo de **15 (quinze) minutos.**  2. Inicie a prova identificando todas as páginas com seu **nome e turma.**  3. Resolva as questões nos locais correspondentes usando caneta com tinta azul ou preta. Responda a lápis somente quando determinado.  4. Utilize somente o material autorizado. É proibido o uso de qualquer tipo de corretivo; de aparelho celular.  5. Esta prova é individual. Ao término do tempo, levante o braço e aguarde o fiscal recolher a prova.  6. A posse e/ou uso de meios ilícitos para a execução da prova é(são) considerado(s) falta disciplinar grave, acarretando a atribuição de **grau ZERO.**  7. As questões indicadas com **\***são questões de desafio e correspondem a um ponto adicional.  8. Esta prova vale de **0 a 10 (dez)**  **9. Em provas de exatas é obrigatório apresentação do cálculo, para validação da questão. Caso não conste será anulada.** | | | | |

**01) (UFRN) Considerando os itens abaixo:**

**I — experiência controlada**

**II — proposição de uma hipótese**

**III — observação de um fato**

**IV — empirismo**

**V — formulação de um problema**

**VI — aplicação da teoria**

**Qual a seqüência lógica das etapas do Método Científico? (1,0 ponto)**

a) I, III, IV, VI

b) IV, V, VI, III

c) II, III, I, IV

d) V, I, VI, II

e) III, V, II,I

**02) (UCM 2019)De acordo com as informações apresentadas, faça o sequenciamento correto da ordem que ocorre no método científico: (1,0 ponto)**

**( ) Conclusões**

**( ) Formulação de uma hipótese, ou seja, possíveis respostas para a pergunta levantada**

**( ) Fase experimental**

**( ) Questionamento sobre um certo fenômeno natural**

**( ) Levantamento de deduções**

a)1, 2, 3, 4, 5

b)2, 3, 4, 1, 5

c)5, 2, 4, 3, 1

d)4, 1, 3, 5, 2

e)5, 2, 4, 1, 3

**03) (MED CESMAC) O vírus da zika possui um diâmetro típico de 40 nanômetros (nm), onde 1 nm = 10−9 m. Quando a saliva do mosquito transmissor é inoculada na pele humana, o vírus da zika pode infectar células do tecido conjuntivo denominadas fibroblastos. Se o diâmetro típico de um fibroblasto é de 20 micrômetros (µm), onde 1 µm = 10−6 m, qual é a ordem de grandeza da razão entre os diâmetros do vírus da zika e do fibroblasto? (1,0 ponto)**

a) 10-6

b) 10-3

c) 0

d) 103

e) 106

**04) Determine a dimensão da grandeza física X, definida pelas dimensões mostradas abaixo, de acordo com o Sistema Internacional de Unidades: (1,0 ponto)**

****

a) m-²s¹kg-²

b) m²s¹kg-²

c) m²s¹kg-3

d) m²s-¹kg-²

e) m²s¹kg-1

**05) Numa pesquisa sobre o crescimento de colônias de bactérias, um cientista observa que uma amostra A possui ordem de grandeza igual a 1029 bactérias ao final da primeira fase de estudos. Para testar a eficácia de um medicamento, o cientista retira da colônia 1019 bactérias. Sendo N o número de bactérias restantes da colônia, assinale a alternativa que indica a ordem de grandeza do valor de N. (1,0 ponto)**

a) 1010

b) 1019

c) 1024

d) 1029

e) 1048

**06) Efetue a adição 7,77 . 10-2 + 2,175 . 101 + 1,1 . 103 (a resposta deve ser em notação científica): (1,0 ponto)**

a) 1,1218277 . 103

b)11,045 . 103

c)4,495 . 103

d)1,1218277 . 10-3

e)11,218277 . 102

**07) Ao perguntar a diferença entre grandezas escalares e vetoriais, um professor de Física obteve as seguintes respostas:**

**João: As grandezas escalares possuem apenas valores numéricos. Já as vetoriais possuem, além de valor numérico, direção e sentido. Força e aceleração são exemplos de grandezas vetoriais. Massa e tempo são exemplos de grandezas escalares.**

**Pedro: As vetoriais têm duas características: módulo e direção. As escalares possuem apenas valor numérico. Força e velocidade são vetoriais. Massa e tempo são escalares.**

**A partir das respostas dos alunos, marque a alternativa correta: (1,0 ponto)**

a) Pedro e João estão corretos.

b) Somente João está correto.

c) Somente Pedro está correto.

d) João errou as definições e acertou os exemplos, e Pedro errou os exemplos e acertou as definições.

e) João acertou as definições e errou ao dar os exemplos. Pedro acertou os exemplos e errou ao dar as definições.

**08) (UnB - Adaptada) São grandezas escalares todas as quantidades físicas a seguir, EXCETO: (1,0 ponto)**

a) massa do átomo de hidrogênio;

b) intervalo de tempo entre dois eclipses solares;

c) peso de um corpo;

d) densidade de uma liga de ferro;

e) a temperatura de um local.

**09) (UEPG - PR) Quando dizemos que a velocidade de uma bola é de 20 m/s, horizontal e para a direita, estamos definindo a velocidade como uma grandeza: (1,0 ponto)**

a) escalar

b) algébrica

c) linear

d) vetorial

e) química

**10) Uma grandeza física W é definida pela expressão [W] = [L]-2[M]3[T]². A unidade de medida de W, de acordo com o S.I., é: (1,0 ponto)**

a) s-³m-2kg-1

b) s-2m3kg-³

c) m2kg-3K²

d) m2kg3s²

e) m-2kg3s²

**11) A grandeza física potência, medida em Watts, nas unidades do S.I., mede a quantidade de trabalho, em Joules, que é realizado a cada segundo. A unidade Watt também pode ser escrita como: (1,0 ponto)**

a) kg-1.m-2.s3

b) kg-2.m2.s-3

c) kg1.m2.s-3

d) kg1.m-2.s3

e) kg-3.m-2.s3

**12) A distância entre o Sol e a Terra é de 149 600 000 km. Quanto é esse número em notação científica? (1,0 ponto)**

a)14,96x107

b)149,6x106

c)1496x105

d)1,496x108

e)1,496x10-8

**13) Uma das menores formas de vida conhecida na Terra vive no fundo do mar e se chama nanobe. O tamanho máximo que um ser desse pode atingir corresponde a 150 nanômetros. Escreva esse número em notação científica.**

**Dado: 1 nanômetro = 10-9 (1,0 ponto)**

a)1,5x10-7

b)15x10-8

c)1,5x107

d)1,5x10-9

e)150x10-9

**14) (Enem/2015) As exportações de soja no Brasil totalizaram 4,129 milhões em toneladas no mês de julho de 2012 e registraram um aumento em relação ao mês de julho de 2011, embora tenha havido uma baixa em relação ao mês de maio de 2012**

**A quantidade, em quilogramas, de soja exportada pelo Brasil no mês de julho de 2012 foi de: (1,0 ponto)**

a) 4,129 x 103

b) 4,129 x 106

c) 4,129 x 109

d) 4,129 x 1012

e) 4,129 x 1015

**15) A massa de um elétron é de aproximadamente 0,000000000000000000000000000911 g. Transforme esse valor para notação científica. (1,0 ponto)**

a)9,11x10-28

b)91,1x1028

c)911x10-30

d)0,911x10-27

e)9,11x1028

**16)Grandezas físicas são: (1,0 ponto)**

a) grandezas que podem ser medidas, ou seja, que descrevem qualitativamente e quantitativamente as relações entre as propriedades observadas no estudo dos fenômenos físicos.

b)entes matemáticos com direção e sentido

c)são as fórmulas usadas para se conhecer os valores de algum fenômeno físico.

d)relações entre a massa de um corpo e a sua aceleração mediante uma força aplicada.

e)razões entre a energia de um sistema e a temperatura do ambiente analisado.

**17) Assinale a alternativa que contém apenas grandezas vetoriais. (1,0 ponto)**

a) Aceleração, velocidade, força, impulso.

b) Trabalho, aceleração, campo magnético.

c) Momento linear, campo magnético, força.

d) Quantidade de movimento, campo magnético, energia e tempo

e) Energia, massa, peso, empuxo, campo elétrico e velocidade.

**18) Cotidianamente as grandezas massa e peso são confundidas como se fossem exatamente iguais. Assinale a alternativa que indica corretamente a diferença entre massa e peso. (1,0 ponto)**

a) A massa é a quantidade de matéria de um corpo, por isso, é uma grandeza vetorial. O peso é a força com a qual o corpo é atraído pela Terra, por isso, é uma grandeza escalar.

b) O peso de um corpo é a força com a qual ele é atraído pela Terra, sendo, por essa razão, uma grandeza vetorial. A massa é a quantidade de matéria que compõe o corpo e é uma grandeza escalar.

c) Massa e peso são grandezas vetoriais. A diferença é que a definição de peso leva em consideração a aceleração da gravidade.

d) O peso é fruto do produto da massa pela gravidade, e a massa é fruto do produto do peso pela gravidade.

e) Todas as alternativas estão incorretas.

**19) (FGV/2012) Analise as afirmações.**

**I. Massa, carga elétrica, temperatura e densidade são algumas das várias grandezas físicas escalares que dispensam as noções de direção e sentido.**

**II. Campos gravitacional, elétrico e magnético são grandezas vetoriais que caracterizam determinada propriedade física dos pontos de uma região.**

**III. O estudo das ondas em Física pode ser feito dispensando a aplicação de grandezas vetoriais.**

**É correto apenas o que se afirma em (1,0 ponto)**

a)I e III.

b)I.

c) II.

d)I e II.

e) I e III.

**20) (F MED UNIC) Por conveniência, tanto números muito pequenos quanto números muito grandes são, em geral, escritos em notação científica e representados por uma ordem de grandeza. Tendo em vista que a luz se propaga com uma velocidade de 3×108 m/s, transcorrido 1,3 min, a ordem de grandeza dos quilômetros que a luz se desloca é igual a: (1,0 ponto)**

a) 106

b) 107

c) 108

d) 109

e) 1010