

CONTEÚDOS DO 9º ANO – 1º/2º BIMESTRE 2021 – TRABALHO DE DEPENDÊNCIA

Nome: \_\_\_\_\_ N.º: \_\_\_\_\_

Turma: \_\_\_\_\_ Professor(a): **Wladimir Liaffa** Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/2021

Unidade:  Cascadura  Mananciais  Méier  Taquara

Resultado / Rubrica

Valor Total 10,0 pontos

INSTRUÇÕES

- ★ Desenvolva seu trabalho apenas com **caneta** azul ou preta.
- ★ Preencha corretamente o cabeçalho e entregue esta folha junto com a resolução do trabalho.
- ★ Fique atento ao prazo de entrega.
- ★ Leia o que está sendo solicitado, desenvolva seu trabalho calmamente e releia-o antes de entregá-lo.
- ★ Não utilize corretivos (*liquid paper*). Faça um rascunho e depois passe a limpo seu trabalho.

INSTRUÇÕES

- **AS QUESTÕES OBRIGATORIAMENTE DEVEM SER DESENVOLVIDAS NOS LOCAIS INDICADOS E ENTREGUES NESTA FOLHA.**

**QUESTÃO Nº 1**

O verão de 1994 foi particularmente quente nos Estados Unidos da América. A diferença entre a máxima temperatura do verão e a mínima do inverno anterior foi de 40°C. Qual o valor dessa diferença na escala Fahrenheit?

**QUESTÃO Nº 2**

Na tabela a seguir, temos os valores das temperaturas dos pontos de fusão e de ebulição do oxigênio, do fenol e do pentano. Quais seriam esses valores na escala kelvin?

Substância	Ponto de Fusão (°C)	Ponto de Ebulição (°C)
Oxigênio	-218,4	-183
Fenol	43	182
Pentano	-130	36,1

**QUESTÃO Nº 3**

Um corpo de massa 3g em estado sólido, é aquecido até o ponto de fusão. Sabendo que o calor latente do corpo é de 40 cal/g, determine a quantidade de calor recebida pelo corpo.

**QUESTÃO Nº 4**

O piso de concreto de um corredor de ônibus é constituído de secções de 40 m separadas por juntas de dilatação. Sabe-se que o coeficiente de dilatação linear do concreto é  $20 \cdot 10^{-6} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$  e que a variação de temperatura no local pode chegar a 20 °C entre o inverno e o verão. Nessas condições, a variação máxima de comprimento, em metros, de uma dessas secções, devido à dilatação térmica, é

**QUESTÃO Nº 5**

Considere a tabela de pontos de fusão e de ebulição das substâncias a seguir, a 1 atm de pressão. A 50°C, quais substâncias encontram-se no estado líquido?

Material	PF (°C)	PE (°C)
Cloro	-101,0	-34,6
Flúor	-219,6	-188,1
Bromo	-7,2	58,8
Mercúrio	-38,8	356,6
Iodo	113,5	184

**QUESTÃO Nº 6**

Num dia muito frio, um professor de física disse, "Esse calor tá tenso". Descartando a possibilidade de ironia, essa afirmativa teria sentido de acordo com os conceitos da física? Justifique sua resposta.

**QUESTÃO Nº 7**

Uma bacia contém 18 litros de água à temperatura de 24 °C. Desprezando-se a capacidade térmica da bacia e as perdas para o ambiente, pode-se obter uma mistura à temperatura final de 36 °C. despejando-se na bacia certa quantidade de água a 72 °C. Essa quantidade de água deverá ser de:

**QUESTÃO Nº 8**

No desenho de animação japonesa (anime) Fairy Tail, o personagem principal é um mago com habilidades que são baseadas na produção de fogo. Inclusive, a alimentação desse personagem é baseada em ingerir porções de fogo, entretanto não faz efeito ele ingerir as "porções de fogo" que ele mesmo criou. Qual seria a justificativa baseada em conceitos da física para que ele não possa "comer" o próprio fogo.

**QUESTÃO Nº 9**

Uma fonte térmica de 400 cal/s de potência, é utilizada para fundir um bloco de gelo de 1200 g a 0 °C, considerando que não a perder de calor para o ambiente, e que o recipiente onde se coloca o gelo tem capacidade térmica desprezível, calcule o tempo gasto para derreter completamente a massa de gelo. Dado: calor latente de fusão do gelo = 80 cal/g.

**QUESTÃO Nº 10**

Brasileiro sofre! Numa tarde de sexta-feira, a fila única de clientes de um banco tem comprimento médio de 50 m. Em média, a distância entre as pessoas na fila é de 1,0 m. Os clientes são atendidos por seis caixas. Cada caixa leva cerca de 3,0 min para atender um cliente. Pergunta-se: qual a velocidade (média) dos clientes ao longo da fila?

**QUESTÃO Nº 11**

O sino de uma igreja bate uma vez a cada meia hora, todos os dias .Qual é a ordem de grandeza do número de vezes que o sino bate em um ano?

**QUESTÃO Nº 12**

Uma pedra é lançada do décimo andar de um prédio com velocidade inicial de 5m/s. Sendo a altura nesse ponto igual a 30 m e a aceleração da gravidade igual a  $10 \text{ m/s}^2$ , a velocidade da pedra ao atingir o chão é?

**QUESTÃO Nº 13**

Um carro tem velocidade de 20 m/s quando, a 30 m de distância, um sinal vermelho é observado. Qual deve ser a desaceleração produzida pelos freios para que o carro pare a 5 m do sinal?

**QUESTÃO Nº 14**

Numa competição automobilística, um carro se aproxima de uma curva em grande velocidade. O piloto, então, pisa o freio durante 4s e consegue reduzir a velocidade do carro para 30m/s. Durante a freada o carro percorre 160m.

Supondo que os freios imprimam ao carro uma aceleração retardadora constante, calcule a velocidade do carro no instante em que o piloto pisou o freio.

**QUESTÃO Nº 15**

Um corpo de massa 2,0 kg encontra-se inicialmente em repouso e é submetido a ação de uma força cuja intensidade é igual a 120 N. Calcule o valor da aceleração adquirida pelo corpo.

**QUESTÃO Nº 16**

Determine a intensidade da resultante de duas forças de 6N e 8N, que são perpendiculares no ponto de aplicação.

**QUESTÃO Nº 17**

Ao cobrar uma falta em um jogo de futebol, um jogador imprime à bola uma velocidade de 14 m/s. Sabendo que a bola gasta 3 s até atingir as redes, determine a distância percorrida.

**QUESTÃO Nº 18**

Qual é a aceleração de um automóvel que parte do repouso e atinge a velocidade de 72 km/h em 10s?

**QUESTÃO Nº 19**

Escreva o número  $-0,000000000000000000998$  em notação científica.

**QUESTÃO Nº 20**

Um barco com motor a toda potência "sobe" um rio à velocidade de 8 m/s e "desce" o mesmo à velocidade de 12 m/s, ambas em relação à margem. Qual a velocidade da água do rio em relação à margem?