



Nome: _____ Data: ____/____/____

Empresa: _____ Nota: _____

FOLHA DE RESPOSTAS

Questão 1	a) <input type="checkbox"/>	b) <input type="checkbox"/>	c) <input type="checkbox"/>	d) <input type="checkbox"/>	Questão 26	a) <input type="checkbox"/>	b) <input type="checkbox"/>	c) <input type="checkbox"/>	d) <input type="checkbox"/>
Questão 2	a) <input type="checkbox"/>	b) <input type="checkbox"/>	c) <input type="checkbox"/>	d) <input type="checkbox"/>	Questão 27	a) <input type="checkbox"/>	b) <input type="checkbox"/>	c) <input type="checkbox"/>	d) <input type="checkbox"/>
Questão 3	a) <input type="checkbox"/>	b) <input type="checkbox"/>	c) <input type="checkbox"/>	d) <input type="checkbox"/>	Questão 28	a) <input type="checkbox"/>	b) <input type="checkbox"/>	c) <input type="checkbox"/>	d) <input type="checkbox"/>
Questão 4	a) <input type="checkbox"/>	b) <input type="checkbox"/>	c) <input type="checkbox"/>	d) <input type="checkbox"/>	Questão 29	a) <input type="checkbox"/>	b) <input type="checkbox"/>	c) <input type="checkbox"/>	d) <input type="checkbox"/>
Questão 5	a) <input type="checkbox"/>	b) <input type="checkbox"/>	c) <input type="checkbox"/>	d) <input type="checkbox"/>	Questão 30	a) <input type="checkbox"/>	b) <input type="checkbox"/>	c) <input type="checkbox"/>	d) <input type="checkbox"/>
Questão 6	a) <input type="checkbox"/>	b) <input type="checkbox"/>	c) <input type="checkbox"/>	d) <input type="checkbox"/>	Questão 31	a) <input type="checkbox"/>	b) <input type="checkbox"/>	c) <input type="checkbox"/>	d) <input type="checkbox"/>
Questão 7	a) <input type="checkbox"/>	b) <input type="checkbox"/>	c) <input type="checkbox"/>	d) <input type="checkbox"/>	Questão 32	a) <input type="checkbox"/>	b) <input type="checkbox"/>	c) <input type="checkbox"/>	d) <input type="checkbox"/>
Questão 8	a) <input type="checkbox"/>	b) <input type="checkbox"/>	c) <input type="checkbox"/>	d) <input type="checkbox"/>	Questão 33	a) <input type="checkbox"/>	b) <input type="checkbox"/>	c) <input type="checkbox"/>	d) <input type="checkbox"/>
Questão 9	a) <input type="checkbox"/>	b) <input type="checkbox"/>	c) <input type="checkbox"/>	d) <input type="checkbox"/>	Questão 34	a) <input type="checkbox"/>	b) <input type="checkbox"/>	c) <input type="checkbox"/>	d) <input type="checkbox"/>
Questão 10	a) <input type="checkbox"/>	b) <input type="checkbox"/>	c) <input type="checkbox"/>	d) <input type="checkbox"/>	Questão 35	a) <input type="checkbox"/>	b) <input type="checkbox"/>	c) <input type="checkbox"/>	d) <input type="checkbox"/>
Questão 11	a) <input type="checkbox"/>	b) <input type="checkbox"/>	c) <input type="checkbox"/>	d) <input type="checkbox"/>	Questão 36	a) <input type="checkbox"/>	b) <input type="checkbox"/>	c) <input type="checkbox"/>	d) <input type="checkbox"/>
Questão 12	a) <input type="checkbox"/>	b) <input type="checkbox"/>	c) <input type="checkbox"/>	d) <input type="checkbox"/>	Questão 37	a) <input type="checkbox"/>	b) <input type="checkbox"/>	c) <input type="checkbox"/>	d) <input type="checkbox"/>
Questão 13	a) <input type="checkbox"/>	b) <input type="checkbox"/>	c) <input type="checkbox"/>	d) <input type="checkbox"/>	Questão 38	a) <input type="checkbox"/>	b) <input type="checkbox"/>	c) <input type="checkbox"/>	d) <input type="checkbox"/>
Questão 14	a) <input type="checkbox"/>	b) <input type="checkbox"/>	c) <input type="checkbox"/>	d) <input type="checkbox"/>	Questão 39	a) <input type="checkbox"/>	b) <input type="checkbox"/>	c) <input type="checkbox"/>	d) <input type="checkbox"/>
Questão 15	a) <input type="checkbox"/>	b) <input type="checkbox"/>	c) <input type="checkbox"/>	d) <input type="checkbox"/>	Questão 40	a) <input type="checkbox"/>	b) <input type="checkbox"/>	c) <input type="checkbox"/>	d) <input type="checkbox"/>
Questão 16	a) <input type="checkbox"/>	b) <input type="checkbox"/>	c) <input type="checkbox"/>	d) <input type="checkbox"/>	Questão 41	a) <input type="checkbox"/>	b) <input type="checkbox"/>	c) <input type="checkbox"/>	d) <input type="checkbox"/>
Questão 17	a) <input type="checkbox"/>	b) <input type="checkbox"/>	c) <input type="checkbox"/>	d) <input type="checkbox"/>	Questão 42	a) <input type="checkbox"/>	b) <input type="checkbox"/>	c) <input type="checkbox"/>	d) <input type="checkbox"/>
Questão 18	a) <input type="checkbox"/>	b) <input type="checkbox"/>	c) <input type="checkbox"/>	d) <input type="checkbox"/>	Questão 43	a) <input type="checkbox"/>	b) <input type="checkbox"/>	c) <input type="checkbox"/>	d) <input type="checkbox"/>
Questão 19	a) <input type="checkbox"/>	b) <input type="checkbox"/>	c) <input type="checkbox"/>	d) <input type="checkbox"/>	Questão 44	a) <input type="checkbox"/>	b) <input type="checkbox"/>	c) <input type="checkbox"/>	d) <input type="checkbox"/>
Questão 20	a) <input type="checkbox"/>	b) <input type="checkbox"/>	c) <input type="checkbox"/>	d) <input type="checkbox"/>	Questão 45	a) <input type="checkbox"/>	b) <input type="checkbox"/>	c) <input type="checkbox"/>	d) <input type="checkbox"/>
Questão 21	a) <input type="checkbox"/>	b) <input type="checkbox"/>	c) <input type="checkbox"/>	d) <input type="checkbox"/>	Questão 46	a) <input type="checkbox"/>	b) <input type="checkbox"/>	c) <input type="checkbox"/>	d) <input type="checkbox"/>
Questão 22	a) <input type="checkbox"/>	b) <input type="checkbox"/>	c) <input type="checkbox"/>	d) <input type="checkbox"/>	Questão 47	a) <input type="checkbox"/>	b) <input type="checkbox"/>	c) <input type="checkbox"/>	d) <input type="checkbox"/>
Questão 23	a) <input type="checkbox"/>	b) <input type="checkbox"/>	c) <input type="checkbox"/>	d) <input type="checkbox"/>	Questão 48	a) <input type="checkbox"/>	b) <input type="checkbox"/>	c) <input type="checkbox"/>	d) <input type="checkbox"/>
Questão 24	a) <input type="checkbox"/>	b) <input type="checkbox"/>	c) <input type="checkbox"/>	d) <input type="checkbox"/>	Questão 49	a) <input type="checkbox"/>	b) <input type="checkbox"/>	c) <input type="checkbox"/>	d) <input type="checkbox"/>
Questão 25	a) <input type="checkbox"/>	b) <input type="checkbox"/>	c) <input type="checkbox"/>	d) <input type="checkbox"/>	Questão 50	a) <input type="checkbox"/>	b) <input type="checkbox"/>	c) <input type="checkbox"/>	d) <input type="checkbox"/>

Assinatura do aluno

Instrutor

1 – Quanto ao aporte térmico (“heat input”) produzido durante a soldagem, pode-se afirmar que:

- (a) O aporte térmico que se introduz em uma junta é cada vez maior, quando os valores de corrente e tensão do arco são cada vez menores, se mantendo a velocidade de soldagem constante.
- (b) O aporte térmico é diretamente proporcional aos valores da corrente elétrica e tensão, e inversamente proporcional à velocidade de soldagem.
- (c) O aporte térmico é diretamente proporcional à velocidade de soldagem, e inversamente proporcional aos valores da corrente elétrica e tensão.
- (d) O aporte térmico é uma variável que depende diretamente das propriedades física e mecânica do metal de base que será soldado.

2 – Analisando os diferentes tipos de sistema cristalino (“Cúbico de Corpo Centrado” – CCC, “Cúbico de Face Centrada” – CFC e “Hexagonal Compacto” - HC) que podem ser encontrados nos metais sólidos, identifique a alternativa incorreta.

- (a) A vibração dos átomos em uma estrutura cristalina é função direta da temperatura; ou seja, quanto maior a temperatura, maior a vibração dos átomos.
- (b) O sistema cristalino “Cúbico de Corpo Centrado” (CCC) é representado por um cubo, tendo 8 átomos localizados em seus vértices e um no centro. O Fe, à temperatura ambiente, apresenta este tipo de sistema cristalino.
- (c) O sistema cristalino “Cúbico de Face Centrada” (CFC) é representado por um cubo, tendo 8 átomos localizados em seus vértices e 6 átomos dispostos no centro das faces. Os metais Níquel e Alumínio são exemplos de materiais metálicos que apresentam este tipo de sistema cristalino.
- (d) As células unitárias dos metais que apresentam um sistema cristalino do Cúbico de Face Centrada (CFC) possuem maior número de planos de maior densidade atômica do que os metais Cúbicos de Corpo Centrado (CCC) e por esta característica os metais do tipo CFC apresentam menor tenacidade do que os metais do tipo CCC.

3 – Quais são os nomes das soluções sólidas de carbono no “ferro delta”, no “ferro gama” e no “ferro alfa”, respectivamente:

- 1. Ferrita delta, austenita e ferrita.
- 2. Ferrita delta, ferrita e austenita.
- 3. Austenita, ferrita delta e ferrita.
- 4. Austenita, ferrita e ferrita delta.

4 – A Difusão dos átomos é um fenômeno extremamente presente e importante na soldagem de metais e suas ligas. Das alternativas a seguir abordando este fenômeno, assinale aquela incorreta.

- a) Na região cortada de um aço carbono, por exemplo, pelo processo oxi-gás, constata-se ali um enriquecimento de carbono, como conseqüência da difusão dos átomos de C pelo calor produzido pela chama do gás.
- b) A difusão dos átomos é capaz de modificar as propriedades mecânicas de uma determinada região do material metálico.

- c) O aumento da temperatura em um metal (ou liga metálica) no estado sólido produz uma menor vibração dos átomos em torno da sua posição de equilíbrio.
- d) A difusão de átomos nos contornos de grão ocorre mais rapidamente do que no seu interior, visto que naquelas regiões não há uma ordenação dos átomos, podendo, dessa forma, existir uma certa quantidade de vazios.

5 – Das alternativas apresentadas a seguir, identifique a afirmativa correta.

- (a) A microestrutura existente em um metal (ou liga metálica) não é afetada pelo ciclo térmico imposto durante a soldagem.
- (b) A microestrutura é a responsável pelas propriedades física e mecânica dos materiais metálicos.
- (c) Todos os grãos de um determinado material metálico possuem o mesmo espaçamento atômico, apesar de não terem a mesma estrutura cristalina.
- (d) Durante a solidificação dos materiais metálicos, os grãos crescem de forma dependentes, fazendo com que a orientação dos planos de cada grão seja muito semelhante.

6 – Das faixas de temperatura apresentadas a seguir, assinale aquela que representa a temperatura de fusão do aço carbono (0,10%C).

- (a) 1451 °C - 1500°C
- (b) 1501 °C - 1550 °C
- (c) 1401 °C - 1450 °C
- (d) 1351 °C - 1400 °C

7 – Analisando os diferentes sistemas cristalinos do aço carbono (0,10%C) em função da temperatura, assinale a alternativa a seguir que mostra esses sistemas à proporção que a temperatura decresce.

- (a) Austenita / Ferrita Delta / Ferrita (alfa).
- (b) Ferrita Delta / Ferrita (alfa) / Austenita.
- (c) Ferrita (alfa) / Ferrita Delta / Austenita.
- (d) Ferrita Delta / Austenita / Ferrita (alfa).

8 – Qual a porcentagem de carbono na Cementita (Fe_3C)?

- (a) 10,2%
- (b) 3,4%
- (c) 5,0%
- (d) 6,7%

9 – Por definição, qual a porcentagem máxima de carbono que pode ser encontrada em um aço?

- (a) 1,0%
- (b) 2,0%
- (c) 3,0%
- (d) 4,0%