

# Formulário de Resposta de Recurso

ANULAÇÃO DE QUESTÃO

RECURSO CONTRA OS GABARITOS PRELIMINARES DAS PROVAS OBJETIVAS



Protocolo: 000000023

EDITAL Nº 13/2022 - CONCURSO PÚBLICO – TA – SUGESP/UFRGS

RECURSO CONTRA OS GABARITOS PRELIMINARES DAS PROVAS  
OBJETIVAS

RESPOSTA A RECURSO

20 - TÉCNICO DE LABORATÓRIO/ÁREA: METALURGIA

Nº DA QUESTÃO: 54

Na questão 54 existem 2 respostas corretas. A letra (a) considerada correta pela banca. E a letra (b) conforme justificativa abaixo.

Os processos MIG

(Metal Inert Gas) e MAG (Metal Active Gas) são designados pela AWS (American Welding Society) pela sigla GMAW (Gas Metal Arc Welding) e são definidos como processos de soldagem a arco elétrico formado entre um eletrodo de metal de adição contínuo e a poça de fusão. Os processos utilizam proteção de um gás fornecido externamente e sem aplicação de pressão (<https://awo.aws.org/glossary/gas-metal-arc-welding-gmaw/>).

A

definição da associação americana é reforçada por WAINER, et al. (1992):

“Os

processos MIG (metal inert gas) e MAG (metal active gas) utilizam como fonte de calor um arco elétrico mantido entre um eletrodo nu consumível, alimentado continuamente, e a peça a soldar. A proteção da região de soldagem é feita por um fluxo de gás inerte (MIG) ou gás ativo (MAG).”

MARQUES et al. propõe definição semelhante:

“A soldagem a arco com proteção

gasosa (Gas Metal Arc Welding -GMAW) é um processo em que a união de peças metálicas é produzida pelo aquecimento destas com um arco elétrico estabelecido entre um eletrodo metálico nu, consumível, e a peça de trabalho. A proteção do arco e da região da solda contra a contaminação pela atmosfera é feita por um gás ou mistura de gases, que podem ser inertes ou ativos.”

Fica evidente, em todas as definições disponíveis na literatura, a obrigatoriedade do uso de gases de proteção na realização dos processos MIG e MAG, conforme a alternativa (b) da questão.

RESPOSTA DA BANCA: DEFERIDO

JUSTIFICATIVA: O emprego de arames tubulares auto-protegidos elimina a necessidade do uso de gás de proteção convencional, e apesar de todo o processo e equipamentos ser idêntico ao utilizado na solda MIG/MAG, ele acaba sendo chamado pelos autores como FCAW (Fluxed Cored Arc Welding). Assim, a questão 54 precisa ser ANULADA por apresentar 02 alternativas corretas.

AST

# Formulário de Resposta de Recurso

ANULAÇÃO DE QUESTÃO

RECURSO CONTRA OS GABARITOS PRELIMINARES DAS PROVAS OBJETIVAS



Protocolo: 0000000037

EDITAL Nº 13/2022 - CONCURSO PÚBLICO – TA – SUGESP/UFRGS

RECURSO CONTRA OS GABARITOS PRELIMINARES DAS PROVAS  
OBJETIVAS

RESPOSTA A RECURSO

20 - TÉCNICO DE LABORATÓRIO/ÁREA: METALURGIA

Nº DA QUESTÃO: 54

Recurso Contra o Gabarito Preliminar das Provas Objetivas  
Caderno de  
questões: 20 – Técnico de Laboratório/Área: Metalurgia  
Questão 54

A questão 54  
apresenta duas respostas corretas, as alternativas A e B.

Conforme o autor  
Marques (Soldagem - Fundamentos e Tecnologia), que consta nas referências  
bibliográficas do programa das provas objetivas, é correto que no processo  
TIG o arco elétrico é formado entre o eletrodo não consumível e a peça a  
ser soldada. Segue imagem anexada identificada como figura TIG-1. Estando  
assim a alternativa A correta.

Ainda conforme Marques, ao longo do Capítulo  
15-A fica evidente que a utilização de gás de proteção é tão obrigatório no  
processo quanto a utilização do eletrodo consumível nu. Os autores afirmam  
(figura 1):

"A soldagem a arco com proteção gasosa (Gas Metal Arc Welding –  
GMAW) é um processo em que a união de peças metálicas é produzida pelo  
aquecimento destas com um arco elétrico estabelecido entre um eletrodo  
metálico nu, consumível, e a peça de trabalho. A proteção do arco e da  
região da solda contra contaminação pela atmosfera é feita por um gás ou  
mistura de gases, que podem ser inertes ou ativos. O processo é conhecido  
também como MIG (Metal Inert Gas) quando a proteção usada é inerte ou rica  
em gases inertes ou MAG (Metal Active Gas) quando o gás usado é ativo ou  
contém misturas ricas em gases ativos."

Os próprios nomes dos processos, MIG e

MAG, fazem referência ao gás de proteção. Os autores afirmam a respeito dos equipamentos MIG/MAG (figura 2):

"O equipamento básico para a soldagem

MIG/MAG é composto de uma fonte de energia, um alimentador de arame, uma tocha de soldagem e uma fonte de gás protetor, além de cabos e mangueiras".

A respeito dos consumíveis do processo MIG/MAG os autores afirmam (figura 3):

"Os principais consumíveis utilizados na soldagem MIG/MAG são o arame eletrodo, gás de proteção e um líquido para proteção da tocha e regiões adjacentes à solda contra adesão de respingos."

A respeito da técnica

operatória os autores afirmam (figura 4):

"A abertura do arco se dá por toque

do eletrodo à peça. Para início da operação, a tocha deve ser aproximada da peça e o gatilho de disparo acionado, dando início à alimentação de arame e de gás de proteção e à energização do circuito de soldagem."

Sendo assim, a

alternativa B, "Na Soldagem MIG/MAG, é obrigatório o uso de gás de proteção." é correta.

Cabe ressaltar ainda que a soldagem utilizando arame

tubular contendo fluxo, denominada por leigos como "MIG sem gás" recebe atenção no Capítulo 15-B, onde os autores afirmam (figura 5):

"A soldagem a

arco com arame tubular (Flux-Cored Arc Welding – FCAW) é um processo bastante semelhante ao MIG/MAG, no que diz respeito aos equipamentos e princípios de funcionamento, que produz a coalescência de metais pelo aquecimento destes com um arco elétrico estabelecido entre um eletrodo tubular, contínuo, consumível e a peça de trabalho."

Ou seja, de acordo com a

referência bibliográfica do programa das provas objetivas, o processo com arame tubular (FCAW) é singular, único e apenas reúne semelhanças com os processos MIG e MAG.

Diante do exposto, respeitosamente solicito o deferimento deste recurso com a anulação da questão 54.

**RESPOSTA DA BANCA: DEFERIDO**

**JUSTIFICATIVA:** O emprego de arames tubulares auto-protegidos elimina a necessidade do uso de gás de proteção convencional, e apesar de todo o processo e equipamentos ser idêntico ao utilizado na solda MIG/MAG, ele acaba sendo chamado por outro nome (FCAW – Fluxed Cored Arc Welding).

Assim, a

questão 54 precisa ser ANULADA por apresentar 02 alternativas corretas.

AST

# Formulário de Resposta de Recurso

ALTERAÇÃO DO GABARITO

RECURSO CONTRA OS GABARITOS PRELIMINARES DAS PROVAS OBJETIVAS



Protocolo: 0000000035

EDITAL Nº 13/2022 - CONCURSO PÚBLICO – TA – SUGESP/UFRGS

RECURSO CONTRA OS GABARITOS PRELIMINARES DAS PROVAS  
OBJETIVAS

RESPOSTA A RECURSO

20 - TÉCNICO DE LABORATÓRIO/ÁREA: METALURGIA

Nº DA QUESTÃO: 57

O enunciado da questão informa:

57. A corrosão galvânica surge quando dois metais distintos entram em contato elétrico na presença de um eletrólito, formando uma pilha eletroquímica. Assinale a alternativa que representa a descrição correta dos componentes dessa pilha.

O gabarito informa como correta a seguinte alternativa:

(A) Cátodo é a região onde ocorrem as reações de oxidação.

Na corrosão galvânica o metal ativo é anódico e ele corrói. Um por exemplo muito conhecido é o par Fe-Zn, o zinco é o ânodo e irá se sacrificar (sofrer corrosão) protegendo o ferro.

O autor Gemelli (Corrosão de materiais metálicos e sua caracterização) que consta nas referências bibliográficas do programa das provas objetivas, no capítulo 1 do livro descreve de forma simples e objetiva os componentes de uma pilha eletroquímica, das quais destaco com grifos:

“ânodo: eletrodo no qual ocorre oxidação (corrosão). A corrente elétrica em forma de íons metálicos sai do ânodo e entra na solução;”

Destaco também:

“cátodo: eletrodo em que ocorre redução. A corrente elétrica (iônica) sai do eletrólito ou a corrente elétrica é consumida na superfície do eletrodo pela reação de redução;”

O

autor Gentil (Corrosão), que também consta nas referências bibliográficas do programa das provas objetivas, no capítulo 7 afirma a respeito da corrosão galvânica:

“Ela se caracteriza por apresentar corrosão localizada próxima à região do acoplamento, ocasionando profundas perfurações no

material metálico que funciona como anodo.”

Como exposto, é possível concluir

que a resposta correta para o enunciado da questão 57 é a letra D:

(D) Ânodo

é o eletrodo onde ocorrem as reações de oxidação.

Assim, respeitosamente

solicito o deferimento deste recurso e correção do gabarito.

RESPOSTA DA BANCA: DEFERIDO

JUSTIFICATIVA: A alternativa correta é a D, como descrito nos recursos contra o gabarito.

Conforme GENTIL, V. Corrosão. Editora LTC. 5ª Edição. Rio de Janeiro: LTC, 2007.

"Basicamente uma pilha eletroquímica apresenta os seguintes componentes:

a)anodo: eletrodo em que há oxidação (corrosão) e onde a corrente elétrica, na forma de íons metálicos positivos, entra no eletrólito;

b)eletrólito: condutor (usualmente um líquido) contendo íons que transportam a corrente elétrica do anodo para o catodo;

c)catodo: eletrodo

onde a corrente elétrica sai do eletrólito ou o eletrodo no qual as cargas negativas (elétrons) provocam reações de redução;

d)circuito metálico:

ligação metálica entre o anodo e o catodo por onde escoam os elétrons, no sentido anodo-catodo."

Sendo assim, a alternativa correta é a D, ao contrário do gabarito que aponta a alternativa A como sendo correta.

AST

# Formulário de Resposta de Recurso

ALTERAÇÃO DO GABARITO

RECURSO CONTRA OS GABARITOS PRELIMINARES DAS PROVAS OBJETIVAS



Protocolo: 0000000044

EDITAL Nº 13/2022 - CONCURSO PÚBLICO – TA – SUGESP/UFRGS

RECURSO CONTRA OS GABARITOS PRELIMINARES DAS PROVAS  
OBJETIVAS

RESPOSTA A RECURSO

20 - TÉCNICO DE LABORATÓRIO/ÁREA: METALURGIA

Nº DA QUESTÃO: 57

O gabarito da questão 57 está errado. A resposta correta é (d).

A corrosão

galvânica é um processo eletroquímico em que um metal sofre corrosão preferencialmente em relação a outro quando os dois metais estão em contato elétrico e imersos em um eletrólito.

Segundo a literatura, neste processo, o

ânodo é o eletrodo no qual a reação de oxidação ocorre. Os elétrons são absorvidos a partir da reação neste eletrodo. O cátodo é o eletrodo no qual a reação da redução ocorre – os elétrons são liberados para a reação a este eletrodo. GEMELLI (2001) corrobora este conceito em “Corrosão de materiais metálicos e sua caracterização”.

Assim não resta dúvida que o ânodo é o

eletrodo no qual ocorrem as reações de oxidação. Conseqüentemente, a alternativa correta é (d).

RESPOSTA DA BANCA: DEFERIDO

JUSTIFICATIVA: A alternativa correta é a D, como descrito nos recursos contra o gabarito.

Conforme GENTIL, V. Corrosão. Editora LTC. 5ª Edição. Rio de Janeiro: LTC, 2007.

"Basicamente uma pilha eletroquímica apresenta os seguintes componentes:

a) ânodo: eletrodo em que há oxidação (corrosão) e onde a corrente elétrica, na forma de íons metálicos positivos, entra no eletrólito;

b) eletrólito: condutor (usualmente um líquido) contendo íons que transportam a corrente elétrica do anodo para o catodo;

c) catodo: eletrodo onde a corrente elétrica sai do eletrólito ou o eletrodo no qual as cargas negativas (elétrons) provocam reações de redução;

d) circuito metálico: ligação metálica entre o anodo e o catodo por onde escoam os elétrons, no sentido anodo-catodo."

Sendo assim, a alternativa correta é a D, ao contrário do gabarito que aponta a alternativa A como sendo correta.

AST