



## TÉCNICO DE CONTROLE DA QUALIDADE (PINTURA)

TPI36

CADERNO 1

### LEIA COM ATENÇÃO AS INSTRUÇÕES

- 1 - A duração da prova é de 4 horas, já incluído o tempo de preenchimento do cartão de respostas.
- 2 - O candidato que, na primeira hora de prova, se ausentar da sala e a ela não retornar, será eliminado.
- 3 - Os três últimos candidatos ao terminar a prova deverão permanecer na sala e somente poderão sair juntos do recinto, após aposição em ata de suas respectivas assinaturas.
- 4 - Você **NÃO** poderá levar o seu caderno de questões (Provas) e nem copiar o gabarito, pois a imagem do seu **cartão de respostas** será disponibilizado em <http://concursos.biorio.org.br> na data prevista no cronograma.

### INSTRUÇÕES - PROVA OBJETIVA

- 1- Confira atentamente se este caderno de questões (Provas), que contém **60 questões objetivas**, está completo.
- 2 - Cada questão da Prova Objetiva conterà **5 (cinco) opções** e somente uma correta.
- 3 - Confira **se seus dados pessoais**, o **curso** escolhido, indicados no **cartão de respostas**, estão corretos. Se notar qualquer divergência, notifique imediatamente ao Fiscal de Sala ou ao Chefe de Local. Terminada a conferência, você deve assinar o **cartão de respostas** no espaço apropriado.
- 4 - Confira atentamente se o **curso** e o **número do caderno** que consta neste caderno de questões é o mesmo do que consta em seu **cartão de respostas**. Se notar qualquer divergência, notifique imediatamente ao Fiscal de Sala ou ao Chefe de Local.
- 5 - Cuide de seu **cartão de respostas**. Ele não pode ser rasurado, amassado, dobrado nem manchado.
- 6 - Se você marcar mais de uma alternativa, sua resposta será considerada errada mesmo que uma das alternativas indicadas seja a correta.

### AGENDA

- **18/05/2014, PROVAS OBJETIVAS/RECEBIMENTO DE TÍTULOS.**
- **19/05/2014**, Divulgação dos Gabaritos Preliminares e Disponibilização dos Exemplares das Provas Objetivas.
- **20/05/2014**, Disponibilização das Imagens dos Cartões de Respostas das Provas Objetivas.
- **21 e 22/05/2014**, Interposição de Recursos Administrativos quanto as questões das Provas Objetivas.
- **29/05/2014**, Divulgação dos Gabaritos Definitivos Oficiais.
- **02/06 a 03/06/2014**, Interposição de Recursos Administrativos contra as Notas Preliminares das Provas Objetivas.
- **09/06/2014**, Divulgação do Resultado Final das Notas das Provas Objetivas.
- **10/06/2014**, Relação dos Candidatos convocados para a Prova Prática.
- **10/06/2014**, Relação dos Candidatos que terão os Títulos Analisados.
- **16/06/2014**, Divulgação das Notas Preliminares da Avaliação de Títulos.
- **14/06 e/ou 15/06/2014, PROVAS PRÁTICAS.**
- **16/06/2014**, Divulgação das Notas Preliminares das Provas Práticas.
- **17/06 a 18/06/2014**, Interposição de Recursos contra as Notas Preliminares das Provas Práticas.
- **17/06 a 18/06/2014**, Interposição de recurso contra as Notas Preliminares da Avaliação de Títulos.
- **25/06/2014**, Resultado Final do Concurso Público.



#### INFORMAÇÕES:

- **Tel:** 21 3525-2480 das 9 às 18h
- **Internet:** <http://concursos.biorio.org.br>
- **E-mail:** [nuclep2014@biorio.org.br](mailto:nuclep2014@biorio.org.br)

## LÍNGUA PORTUGUESA

### TEXTO

#### PAZ COM MORTES?

Paula Cesarino Costa, *Folha de São Paulo*

Uma senhora caminhava com o neto, após comemorar com um churrasco os 72 anos que recém-completara, quando irrompeu o tiroteio no complexo de favelas do Alemão, na zona norte do Rio. Arlinda Bezerra das Chagas, conhecida como dona Dalva, só teve tempo de aconselhar o neto a esconder-se atrás dela. Foi atingida por um tiro e morreu.

Ao tentar escapar de confronto entre traficantes e policiais, em Copacabana, zona sul, Douglas Rafael da Silva, 26, o dançarino DG, recebeu um tiro pelas costas, caiu do muro de uma creche e aumentou a estatística de assassinatos no Rio.

Por um desses absurdos que só a política e a polícia admitem, dona Dalva e DG são vítimas do chamado processo de pacificação de favelas do Rio. Mas pode haver pacificação com morte? Essa contradição em termos não tem escapado à imprensa estrangeira, açodada pela proximidade da Copa do Mundo.

Ao visitar uma comunidade “pacificada”, o repórter Bem Anderson, da série jornalística “Vice”, da HBO, surpreendeu-se quando o policial militar disse que comanda ali uma operação de guerra. No final, constata que, embora os grandes traficantes tenham sido retirados de muitas áreas, a polícia pode ser tão ruim quanto eles. E que o tráfico vive bem.

Pairam hoje mais dúvidas do que certezas sobre os avanços da política de segurança. Os motivos já são por demais conhecidos e repetidos.

A reconquista de territórios antes sob o domínio do tráfico não se manterá se não houver a ocupação por políticas de emprego e melhora das condições de habitação, transporte, educação e saúde. Nem se a polícia continuar a fornecer quadros para o crime organizado. A polícia não será respeitada enquanto casos de tortura, abuso e ineficiência se repetirem.

Pacificação não pode admitir guerra nem moradores contrapostos a policiais, como se inimigos fossem.

#### Questão 1

Considerando os dois primeiros parágrafos do texto, podemos dizer que:

- (A) o primeiro parágrafo se opõe tematicamente ao segundo.
- (B) o segundo parágrafo funciona como explicação do primeiro.

- (C) os dois parágrafos mostram exemplos diferentes do mesmo problema.
- (D) o segundo parágrafo funciona como intensificador do primeiro.
- (E) o primeiro parágrafo mostra o tema central do texto.

#### Questão 2

O título dado ao texto – *Paz com mortes?* – indica:

- (A) uma contradição em termos.
- (B) um problema inevitável a uma ocupação.
- (C) um despreparo da polícia.
- (D) uma solução de um problema.
- (E) uma dúvida sobre a violência das autoridades.

#### Questão 3

O relato da morte de dona Dalva apresenta um conjunto de fatores que o agravam; entre esses fatores só NÃO está:

- (A) a idade da vítima.
- (B) o fato de estar acompanhada do neto.
- (C) a proximidade de seu aniversário.
- (D) o inesperado do tiroteio.
- (E) a dedicação da avó ao proteger o neto.

#### Questão 4

O aspecto trágico da morte de Douglas Rafael da Silva está em:

- (A) exercer a profissão de dançarino.
- (B) ter ocorrido o crime na zona elegante do Rio de Janeiro.
- (C) ser atingido por um tiro pelas costas.
- (D) ter caído de um muro de uma creche.
- (E) ser vítima de um confronto diário nas comunidades.

#### Questão 5

“Por um desses absurdos que só a política e a polícia admitem, dona Dalva e DG são vítimas do chamado processo de pacificação de favelas do Rio. Mas pode haver pacificação com morte? Essa contradição em termos não tem escapado à imprensa estrangeira, açodada pela proximidade da Copa do Mundo.”

A opção em que a relação entre verbo e sujeito está errada é:

- (A) admitem / a política e a polícia.
- (B) são / dona Dalva e DG.
- (C) pode haver / pacificação.
- (D) tem escapado – essa contradição em termos.
- (E) açodada / a imprensa estrangeira.

**Questão 6**

“Ao visitar uma comunidade...”; essa oração reduzida pode ser desenvolvida de forma adequada do seguinte modo:

- (A) Depois de visitar uma comunidade...
- (B) Quando visitou uma comunidade...
- (C) Se visitou uma comunidade...
- (D) Logo que visitou uma comunidade...
- (E) Antes de visitar uma comunidade...

**Questão 7**

“Ao visitar uma comunidade ‘pacificada’...”; nesse segmento do texto, o termo *pacificada* aparece entre aspas porque:

- (A) reproduz uma designação oficial.
- (B) mostra a importância do termo no texto.
- (C) repete um termo mencionado anteriormente.
- (D) indica um novo valor semântico.
- (E) introduz um valor irônico para o termo.

**Questão 8**

“Nem se a polícia continuar a fornecer quadros para o crime organizado”; essa frase do texto significa que:

- (A) o crime organizado nunca foi enquadrado pela polícia.
- (B) a polícia continua um trabalho sem planejamento.
- (C) os criminosos contam com a corrupção policial.
- (D) uma parte dos policiais debanda para o crime organizado.
- (E) um grande grupo de policiais fornece armas a traficantes.

**Questão 9**

O termo sublinhado abaixo que é paciente do termo anterior é:

- (A) pacificação de favelas
- (B) operação de guerra
- (C) política de segurança
- (D) domínio do tráfico
- (E) políticas de emprego

**Questão 10**

Sobre a política de pacificação do Rio de Janeiro, o texto:

- (A) elogia os resultados, mas discorda dos meios.
- (B) critica os frutos colhidos até agora, por haver muitas mortes de criminosos.
- (C) alerta para uma nova escalada da violência.
- (D) indica algumas providências a serem tomadas, como os serviços sociais.
- (E) aponta um novo planejamento para a polícia.

**RACIOCÍNIO LÓGICO**

**Questão 11**

Observe os quatro primeiros termos da sequência a seguir: 226, 213, 200, 187, .... O oitavo termo é o:

- (A) 122
- (B) 135
- (C) 142
- (D) 144
- (E) 172

**Questão 12**

A soma dos números das faces opostas de um dado é sempre igual a 7. Observe a imagem a seguir:



A soma das faces opostas aos números observados na imagem é igual a

- (A) 4.
- (B) 6.
- (C) 7
- (D) 8.
- (E) 9.

**Questão 13**

O capítulo III de um livro começa na página 187 e vai até a página 235. João resolveu ler o capítulo todo num único dia. Para cumprir a resolução ele terá de ler a seguinte quantidade de páginas:

- (A) 47.
- (B) 48.
- (C) 49.
- (D) 50.
- (E) 51.

**Questão 14**

Se não é verdade que Adriano gosta de camarão ou de siri, avalie se as afirmativas a seguir são falsas (F) ou verdadeiras (V):

- I – Adriano não gosta nem de camarão nem de siri.
- II – Se Adriano gosta de camarão, então não gosta de siri.
- III – Se Adriano gosta de siri, então não gosta de camarão.

As afirmativas I, II e III são respectivamente:

- (A) V, V e V.
- (B) F, F e F.
- (C) F, V e V.
- (D) V, V e F.
- (E) V, F e F.

**Questão 15**

Nas linhas da tabela abaixo, o terceiro número foi obtido a partir dos dois primeiros de acordo com uma mesma regra.

18	12	6
12	4	8
25	12	13
19	8	?

Assim, a interrogação na quarta linha corresponde ao:

- (A) 8.
- (B) 9.
- (C) 10.
- (D) 11.
- (E) 12.

**Questão 16**

Num certo edifício os apartamentos são numerados de 1 em diante, usando-se consecutivamente os números inteiros. Todos os andares têm um mesmo número de apartamentos. Gérson mora no apartamento 68, no oitavo andar. O número de apartamentos em cada andar é igual a:

- (A) 6.
- (B) 7.
- (C) 8.
- (D) 9.
- (E) 10.

**Questão 17**

A sequência a seguir usa as letras de nosso alfabeto (ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ):

Z, W, S, N, ...

A próxima letra é:

- (A) F.
- (B) G.
- (C) H.
- (D) I.
- (E) J.

**Questão 18**

Se bananas são mais baratas do que ameixas e não tenho dinheiro suficiente para comprar duas dúzias de bananas, avalie se as afirmativas a seguir são falsas (F) ou verdadeiras (V):

- I – Não tenho dinheiro suficiente para comprar uma dúzia de bananas.
- II – Tenho dinheiro suficiente para comprar uma dúzia de ameixas.
- III – Não tenho dinheiro suficiente para comprar duas dúzias de ameixas.

As afirmativas I, II e III são respectivamente:

- (A) F, F e V.
- (B) V, F e V.
- (C) F, F e F.
- (D) F, V e V.
- (E) V, V e V.

**Questão 19**

Moreira levou 30 dias para cumprir 40% de uma tarefa. Se mantiver o ritmo, Moreira levará a seguinte quantidade de dias para executar toda a tarefa:

- (A) 65.
- (B) 66.
- (C) 70.
- (D) 75.
- (E) 78.

**Questão 20**

Observe a sequência:

4, 7, 11, ?, 44, 88, ...

A interrogação substitui o seguinte número:

- (A) 22.
- (B) 23.
- (C) 24.
- (D) 25.
- (E) 26.

**LÍNGUA INGLESA**

**TEXT I**

**Is gas and oil drilling mostly computerized?**



How much do you know about gas and oil drilling?

From locating new reserves to analyzing crude as it's refined, the oil and [gas](#) industry utilizes computer technology at every step of the way. Indeed, as proven reserves have dried up and new sources of oil and gas have become harder to find and exploit, computers have taken an increasingly important role in the industry.

That said, humans continue to be an essential part of the process. Though data may be collected and analyzed by a computer, it is a human, ultimately, that interprets the results and makes a decision to drill or move on. Though computers control the speed, force, and depth of a drill, it is a human that monitors and modifies the variables. And, of course, it is a human that makes the dangerous connections between drill pipes as the well pushes deeper.

Indeed, though computers have made [drilling for oil](#) and gas a safer and more efficient process, it remains a hands-on industry.

(adapted from  
<http://science.howstuffworks.com/environmental/energy/gas-oil-drilling-computerized.htm>)

**Question 21**

According to the text, the use that oil and gas industry makes of computers is:

- (A) temporary;
- (B) excessive;
- (C) limited;
- (D) ample;
- (E) vague.

**Question 22**

When the author states that "proven reserves have dried up" he means that these reserves have:

- (A) stimulated more drilling;
- (B) become more volumous;
- (C) increased in production;
- (D) raised much interest;
- (E) ceased to exist.

**Question 23**

The main idea implied in the final sentence is that:

- (A) the industry cannot do without humans;
- (B) computers will replace humans shortly;
- (C) machines are more precise than humans;
- (D) drilling is not a dangerous task nowadays;
- (E) computers can now interpret all the results.

**Question 24**

The word "force" in "the speed, force, and depth of a drill," is to "forceful" as:

- (A) "draw" is to "drew";
- (B) "gold" is to "golden";
- (C) "child" is to "children";
- (D) "kingdom" is to "king";
- (E) "friend" is to "friendship".

**Question 25**

**Indeed** in "Indeed ...it remains a hands-on industry." introduces a(n):

- (A) doubt;
- (B) example;
- (C) complaint;
- (D) suggestion;
- (E) confirmation.

TEXT II

**Recent production growth from presalt resources  
increases Brazil's total crude output**

U.S. Energy Information Administration (EIA)  
November 13, 2013

In August, Brazil's oil production from the deepwater presalt fields was just over 300,000 barrels per day (bbl/d), according to Brazil's federal oil, natural gas, and biofuels agency, and accounted for 15% of Brazil's total crude oil production (2 million bbl/d). The Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP) said that more than 90% of Brazil's total oil production is offshore in very deep water, and recent exploration efforts in Brazil have yielded discoveries of vast presalt oil fields. Production from the presalt fields increased nearly 40,000 bbl/d between January and August. EIA expects that production from presalt resources will grow significantly over the coming years as development proceeds.

(<http://www.eia.gov/todayinenergy/detail.cfm?id=13771>)

**Question 26**

The information presented in the title is:

- (A) encouraging;
- (B) questionable;
- (C) improbable;
- (D) uncertain;
- (E) senseless.

**Question 27**

The opposite of "deep" in "very deep water" is:

- (A) profound;
- (B) troubled;
- (C) shallow;
- (D) dirty;
- (E) clean.

**Question 28**

The verb phrase in "have yielded" is in the:

- (A) simple past;
- (B) past perfect;
- (C) simple present;
- (D) present perfect;
- (E) present continuous.

**Question 29**

The underlined word in "nearly 40,000....." means the same as:

- (A) over;
- (B) about;
- (C) below;
- (D) exactly;
- (E) precisely.

**Question 30**

"as" in "as development proceeds" is used in the same way as in:

- (A) He made many mistakes as he did not study for the test;
- (B) He realized his mistakes as he was checking the answers;
- (C) He did not study for the test as much as he should have done;
- (D) Candidates such as this one should be considered for the job;
- (E) As he had already passed the exam, all his worries were gone.

**NOÇÕES DE INFORMÁTICA**

**Questão 31**

A figura a seguir mostra a especificação de um tablet.



**Tablet Samsung Galaxy TAB 3 T2110 com Android 4.1  
Wi-Fi e 3G Tela 7" Touchscreen Branco e Memória  
Interna 8GB**

A citação "memória Interna 8GB" faz referência ao seguinte tipo de memória:

- (A) On Screen
- (B) DDR3 Bios
- (C) Flash RAM
- (D) SATA Eprom
- (E) Bluetooth Wi-Fi

**Questão 32**

Atualmente, os microcomputadores têm sido comercializados com discos rígidos cujas capacidades de armazenamento são suficientes para os trabalhos diários executados. Um valor bastante comum para a capacidade máxima e a tecnologia empregada nesses discos são, respectivamente:


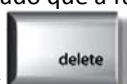








- (A) 1 TB e SATA
- (B) 500GB e HDMI
- (C) 700 MB e SATA
- (D) 1000 TB e HDMI
- (E) 2 GB e SATA

**Questão 33**

A figura abaixo mostra uma janela no Windows XP que foi exibida na tela do monitor de vídeo, depois que a funcionária da NUCLEP executou um atalho de teclado.



O atalho de teclado que a funcionária usou foi:

- (A)  + 
- (B)  + 
- (C)  + 
- (D)  + 
- (E)  + 

**Questão 34**

A figura abaixo mostra diversos ícones que podem ser instalados na área de trabalho de um computador com sistema operacional Windows 7.



Eles representam pequenos programas com finalidades específicas, como relógio, calendário e temperatura do dia, visando facilitar e oferecer informações ao usuário do sistema. Esses ícones são conhecidos como:

- (A) inkgets
- (B) gadgets
- (C) midgets
- (D) nuggets
- (E) budgets


**Questão 35**

Um atalho de teclado que tem por função mostrar a janela de Ajuda do Word 2010 BR usa a seguinte tecla de função:

- (A) F5
- (B) F4
- (C) F3
- (D) F2
- (E) F1

**Questão 36**

O *MSOffice Word 2010 BR* disponibiliza dois ícones para uso na digitação de textos, o primeiro permite inserir caixas de texto pré-formatadas, e o segundo aplicar alinhamento justificado. Esses ícones são respectivamente:

- (A)  e 
- (B)  e 
- (C)  e 
- (D)  e 
- (E)  e 

**Questão 37**

A planilha abaixo foi criada no *Excel 2010 BR*.

	A	B	C	D	E
1	<b>NUCLEP - 2014</b>				
2					
3	7				
4	6		<b>MAIOR ENTRE TODOS =</b>		9
5	9				
6	2		<b>MÉDIA A3 E A7 =</b>		4
7	1				

- Em E4 foi inserida uma expressão usando a função MAIOR que determina o maior número entre todos no intervalo de A3 a A7.
- Em E6 foi inserida uma expressão que determina a média aritmética entre os números contidos nas células A3 e A7.

Nessas condições, as expressões inseridas nas células **E4** e **E6** foram respectivamente:

- (A) =MAIOR(A3:A7) e =MÉDIA(A3;A7)
- (B) =MAIOR(A3:A7) e =MÉDIA(A3&A7)
- (C) =MAIOR(A3:A7;1) e =MÉDIA(A3&A7)
- (D) =MAIOR(A3:A7;1) e =MÉDIA(A3:A7)
- (E) =MAIOR(A3:A7;1) e =MÉDIA(A3;A7)

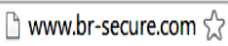


**Questão 38**

No que diz respeito aos conceitos básicos para configuração e verificação de redes, um serviço possibilita a um servidor, ou mesmo a um roteador wireless, distribuir automaticamente, e de forma dinâmica, endereços IP diferentes a todos os computadores, à medida que eles fazem a solicitação de conexão com a rede. Esse serviço é conhecido pela sigla:

- (A) HPPS
- (B) WEP
- (C) DHCP
- (D) DNS
- (E) WINS

**Questão 39**

A navegação em sites na internet é realizada por meio de browsers, sendo o Google Chrome um dos mais utilizados. Um indicativo de que um site está sendo acessado em modo seguro, é visualizado na barra de endereços, exemplificado na seguinte alternativa:

- (A) 
- (B) 
- (C) 
- (D) 
- (E) 

**Questão 40**

No uso dos recursos dos softwares de correio eletrônico, se um usuário inserir o e-mail de um destinatário no campo da mensagem, uma cópia da mensagem será enviada para o destinatário e podem ocorrer duas situações, caracterizadas a seguir.

- I - o nome do destinatário não será visto pelos outros destinatários da mensagem.
- II - O nome do destinatário será visto pelos outros destinatários da mensagem.

Os espaços da mensagem caracterizados por I e II são referenciados, respectivamente, por:

- (A) Cc: e Cco:
- (B) Cco: e Cc:
- (C) Para: e Cópia:
- (D) Coo: e Co:
- (E) Co: e Coo:



## CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

### Questão 41

A aplicação de pintura industrial consiste na interposição de uma película entre o meio corrosivo e o material metálico que se quer proteger. A respeito desta película, avalie as afirmativas a seguir:

- I – A coesão entre os diversos constituintes da tinta e a adesão ao substrato são características fundamentais e que não podem faltar em qualquer película de tinta.
- II – A eletrosequecimento que ocorre na película de tinta é acelerada pela aplicação de uma superproteção por meio do sistema de proteção catódica por corrente impressa.
- III – A impermeabilidade da película garante que vapor de água, umidade ou mesmo a água líquida não atravessem a película, promovendo assim a proteção anticorrosiva.

Está correto o que se afirma em:

- (A) I, II e III.
- (B) I e II, apenas.
- (C) I e III, apenas.
- (D) III, apenas.
- (E) II, apenas.

### Questão 42

Na formulação de uma tinta, os fabricantes procuram misturar diversos componentes de modo a permitir que a tinta seja de fácil aplicação e que o filme formado proteja o metal contra a corrosão. Neste sentido podemos afirmar que:

- (A) os veículos são constituintes fundamentais e são responsáveis pelas características tintoriais nas tintas.
- (B) os solventes ajudam não só na proteção anticorrosiva da película formada, como também, facilitam a aplicação da tinta.
- (C) a resina é o elemento agregante das partículas formadoras da película de tinta e responsável pela adesão ao substrato.
- (D) os plastificantes são constituintes que visam dar maior flexibilidade às películas e estão presentes em todas as tintas.
- (E) zarcão é um pigmento anticorrosivo que atua na tixotropia da tinta impedindo o escoamento da película.

### Questão 43

A cor na pintura industrial apresenta características que vão muito além do aspecto estético. Desta forma, podemos afirmar que:

- (A) as normas brasileiras padronizam o uso da cor na identificação de tubulação, assim, a cor verde indica uma tubulação de água e a cor branca indica vapor de água;
- (B) as cores atuam também na absorção de calor influenciando o fator de emissividade (E), assim as cores claras têm alto fator de emissividade, promovendo grande absorção de calor.
- (C) na escala de Munsell a tinta 5Y 8/12 é uma tinta amarela com refletância 5, intensidade 8 e tonalidade 12
- (D) a área de segurança industrial também utiliza as cores das tintas, assim equipamentos pintados de vermelho indicam que há perigo em seu entorno.
- (E) a cor influencia também a proteção anticorrosiva da película formada, sendo a cor preta mais protetora do que a cor branca.

### Questão 44

Na formulação das tintas os solventes têm uma participação importante nas características das películas formadas. Neste sentido, avalie as afirmativas a seguir:

- I – os solventes verdadeiros são capazes de interagir com as resinas promovendo o seu encharcamento e sua dispersão e dissolvendo os que são realmente solúveis.
- II – a mistura de solventes na tinta deve conseguir uma solvência adequada, tempo de secagem apropriado, perfeita formação da película e baixo custo.
- III – o aumento do solvente na tinta promove um maior rendimento da tinta por metro quadrado e uma película mais protetora.
- IV – as tintas emulsionadas em água apresentam a vantagem de não apresentar risco a saúde do pintor e não contaminar o meio ambiente.

Estão corretas:

- (A) I, II, III e IV.
- (B) II e III, apenas.
- (C) II e IV, apenas.
- (D) I, II e III, apenas.
- (E) I, II e IV, apenas.

**Questão 45**

Na definição de uma tinta e em sua compra são elaboradas especificações técnicas que definem as características e as propriedades da tinta. Em relação a este assunto faça a correspondência entre as características e propriedades das tintas relacionadas nas respostas e as definições apresentadas a seguir:

Definições:

- 1 - Grau de dificuldade de uma haste girar no interior do frasco de tinta medida em Krebs(KU).
- 2 - Tempo de escoamento desde o instante em que a tinta começa a fluir até o momento em que o fluxo se interrompe. Pode ser medido utilizando um Copo Ford.
- 3 - Capacidade do pigmento em ocultar o substrato medido pelo criptômetro de Pfund.
- 4 - Tempo que uma tinta de dois ou mais componentes tem para ser aplicada após a mistura dos conteúdos das embalagens.

Pot Life, poder de cobertura, viscosidade e consistência correspondem respectivamente a:

- (A) 3, 4, 2 e 1.
- (B) 4, 2, 1 e 3.
- (C) 3, 4, 1 e 2.
- (D) 4, 3, 1 e 2.
- (E) 4, 3, 2 e 1.

**Questão 46**

O tempo de secagem de uma tinta é uma característica importante no processo de pintura de um equipamento industrial. A este respeito marque a afirmativa correta:

- (A) os equipamentos pintados só podem ser transportados depois de decorrido o tempo de secagem a pressão.
- (B) a aplicação da demão seguinte deve ser feita no mínimo após decorrido o tempo de secagem para repintura, não havendo limite máximo.
- (C) o tempo de secagem ao toque determina o tempo mínimo para transporte a longa distância da peça pintada.
- (D) nas tintas polimerizáveis o tempo de secagem envolve somente a evaporação do solventes.
- (E) a temperatura não influencia o tempo de secagem.

**Questão 47**

O sucesso de um revestimento na proteção anticorrosiva está diretamente ligado à preparação da superfície para pintura. Neste sentido, avalie se as afirmativas abaixo são verdadeiras (V) ou falsas (F).

- I - A limpeza com solvente visa a retirada de substâncias gordurosas não tendo efeito sobre a rugosidade da superfície.
- II - O tratamento com ferramentas mecânicas de uma superfície com grau A de intemperismo pode proporcionar uma superfície correspondente ao padrão Sa3.
- III - A utilização de escória de cobre no jateamento abrasivo permite abrir um perfil de rugosidade que melhora a aderência do primer.
- IV - A nomenclatura CSa2 significa uma superfície com grau de intemperismo C que foi preparada com jateamento abrasivo até o padrão de limpeza Sa2.

As afirmativas I, II, III e IV são respectivamente:

- (A) V, F, F, V
- (B) F, F, F, V
- (C) V, V, F, F
- (D) V, F, V, V
- (E) F, V, V, F

**Questão 48**

Um dos métodos de preparo da superfície que vem sendo largamente empregado na indústria é o hidrojateamento. A este respeito, marque a afirmativa correta.

- (A) a utilização de altas pressões e água sem abrasivo permite abrir um perfil de ancoragem que melhora a aderência da tinta sem causar poluição.
- (B) uma superfície com grau de intemperismo C quando tratada com hidrojateamento sem abrasivo a ultra alta pressão atinge o padrão de limpeza Sa3.
- (C) o hidrojateamento sem abrasivo é recomendado para pintura de manutenção onde a superfície já tem um perfil de ancoragem.
- (D) o hidrojateamento sem abrasivo é capaz de remover óleos e graxas da superfície dispensando a etapa prévia de desengorduramento.
- (E) para superfícies pintadas com grau de intemperismo 8 o hidrojateamento sem abrasivo não é recomendado.

**Questão 49**

Antes de iniciar a etapa de aplicação da tinta alguns pontos devem ser verificados para garantir o sucesso da aplicação. Neste sentido, avalie as afirmativas a seguir:

- I – Aplicação da tinta só deve ser feita se a umidade relativa for inferior a 85% e a temperatura do substrato deve estar entre 10°C e 50°C, inclusive, exceto para algumas tintas especiais ou quando recomendado pelo fabricante.
- II – O grau de limpeza da superfície deve corresponder ao especificado para o esquema de pintura definido e deve ser verificado através da comparação com os padrões visuais especificados nas normas de referência.
- III – as tintas e os solventes devem ter certificados que comprovem estar de acordo com o especificado e suas embalagens devem conter a identificação do produto, data de fabricação, prazo de validade e lote.

Está correto o que se afirma em:

- (A) I, II e III.
- (B) I e II, apenas.
- (C) I e III, apenas.
- (D) III, apenas.
- (E) II, apenas.

**Questão 50**

Com relação à preparação da superfície para pintura marque a afirmativa ERRADA.

- (A) é recomendável que o perfil de rugosidade da superfície a ser pintada deva ser de 1/4 a 1/3 da espessura total da película seca do sistema de pintura.
- (B) a utilização em campo de jateamento abrasivo com areia seca não é permitido por força de lei.
- (C) o perfil de rugosidade independe do abrasivo utilizado, bem como da sua granulometria.
- (D) após o jateamento abrasivo a superfície a ser pintada deve ser limpa por meio de escova e/ou aspirador de pó de forma a remover grãos de abrasivo e poeira.
- (E) No caso de hidrojateamento, a superfície a ser pintada pode apresentar, após o tratamento, “flash rust” leve, moderado ou intenso, a depender das condições.

**Questão 51**

Após a preparação da superfície e antes da aplicação propriamente dita da tinta algumas etapas devem ser cumpridas para garantir a formação correta da película de proteção. Neste sentido, avalie se as afirmativas abaixo são verdadeiras (V) ou falsas (F).

- I - Deve ser verificado o “shelf life” da tinta e se ultrapassado a tinta não deve ser usada até ser revalidada.
- II - As tintas monocomponentes já vêm prontas para aplicação, bastando abrir a lata corretamente e aplicar na superfície de acordo com o método recomendado.
- III - As tintas a base de dois componentes exigem mistura e homogeneização que deve ser feito preferencialmente por meio de agitadores mecânicos.
- IV - Para todas as tintas devem ser respeitados o tempo de indução e o “pot life”.

As afirmativas I, II, III e IV são respectivamente:

- (A) V, F, V, V.
- (B) V, F, V, F.
- (C) F, V, F, V.
- (D) F, F, F, V.
- (E) V, V, V, F.

**Questão 52**

Na pintura de um equipamento é definido um esquema de pintura de modo a obter a melhor proteção anticorrosiva a um baixo custo. Neste sentido, NÃO é correto afirmar que:

- (A) um esquema de pintura é definido através dos seguintes requisitos: preparação da superfície, tinta de fundo, tinta intermediária e tinta de acabamento.
- (B) em todos os esquemas de pintura devem ser utilizados três tintas diferentes (primer, intermediária e acabamento) para garantir melhor proteção contra corrosão.
- (C) na definição do esquema de pintura deve haver compatibilidade entre as tintas utilizadas
- (D) para cada tinta utilizada o esquema de pintura deve definir a espessura de película seca.
- (E) o padrão de limpeza da superfície deve ser compatível com a tinta de fundo.

**Questão 53**

Na indústria se utilizam vários métodos de aplicação de tinta. Em relação ao tema, avalie as afirmativas a seguir:

- I – A utilização de pincel, embora de baixo rendimento, é recomendado para regiões de solda, recantos e frestas.
- II – A pulverização com pistola convencional permite a utilização de tintas sem solventes, evitando-se assim a poluição ambiental.
- III – A pulverização com pistola hidráulica permite uma menor perda de tinta em relação à convencional e uma maior espessura por demão.
- IV – a utilização de rolo para a aplicação da primeira demão deve ser feita em faixas paralelas e a demão seguinte deve ser dada em sentido transversal à anterior.

Estão corretas:

- (A) I, II, III e IV.
- (B) I e II, apenas.
- (C) I, III e IV, apenas.
- (D) II, III e IV, apenas.
- (E) II e III, apenas.

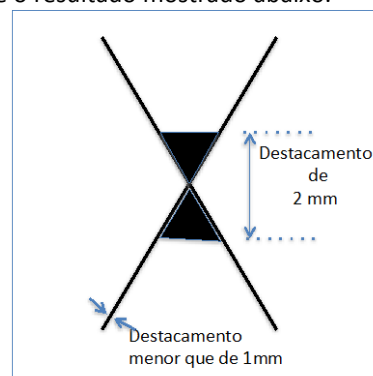
**Questão 54**

Um dos métodos de verificação da qualidade da película de tinta é a medição da espessura seca da tinta. Em relação ao tema, é correto afirmar que:

- (A) a medição de espessura da película de tinta sobre aço-carbono pelo método imã permanente não necessita de ajuste se o padrão do tratamento da superfície for ao metal branco.
- (B) a medição de espessura da película de tinta sobre chapa de aço-carbono pelo método imã permanente deve ser feita em pelo menos 12 pontos, numa região de 200 mm X 200 mm, abandonar o maior e o menor valor e obter a média aritmética dos demais valores.
- (C) a medição de espessura da película de tintas “ricas em zinco” sobre aço-carbono pode ser feita utilizando instrumento tipo correntes parasitas.
- (D) nos instrumentos que usam o método de imã permanente o ajuste do zero é desnecessário, uma vez que o método já é preciso.
- (E) ambos os métodos, imã permanente e correntes parasitas, podem ser utilizados para medição de espessura da película de tinta sobre aço inox 304.

**Questão 55**

Para verificar a qualidade de um esquema de pintura foi realizado o teste de aderência pelo método do corte em X obtendo-se o resultado mostrado abaixo.



Nesse caso, é correto afirmar que:

- (A) o método do corte em X não é válido para avaliar a aderência da tinta, uma vez que é um método destrutivo e depende da espessura da película.
- (B) o resultado do teste foi Y1 – X1.
- (C) o resultado do teste foi Y2 – X2, mas só é válido se a espessura de película seca for maior ou igual a 70µm.
- (D) o resultado foi de 15% de destacamento.
- (E) o resultado foi de 20% de destacamento, mas só é válido se a espessura de película seca for maior ou igual a 70µm.

**Questão 56**

Observe o defeito de pintura mostrado na figura abaixo;

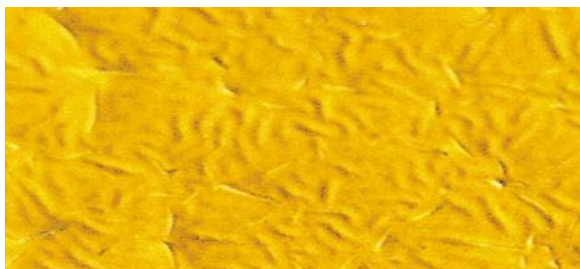


Trata-se de um defeito:

- (A) de descascamento da película de tinta; pode ser oriundo de limpeza de superfície inadequada.
- (B) de overspray; pode ser causado por deficiência na aplicação a pistola convencional.
- (C) de empoamento; pode ser causado pela degradação da resina pela ação de raios ultravioletas.
- (D) de enrugamento; pode ser causado por película muito espessa ou por solventes extremamente voláteis.
- (E) de sangramento; pode ser causado pelo solvente da tinta de acabamento.

**Questão 57**

Considere o defeito de pintura mostrado na figura abaixo:



Trata-se de um defeito:

- (A) de descascamento da película de tinta; pode ser oriundo de limpeza de superfície inadequada.
- (B) de overspray; pode ser causado por deficiência na aplicação a pistola convencional.
- (C) de empoamento; pode ser causado pela degradação da resina pela ação de raios ultravioletas.
- (D) de enrugamento; pode ser causado por película muito espessa ou por solventes extremamente voláteis.
- (E) de sangramento; pode ser causado pelo solvente da tinta de acabamento.

**Questão 58**

A continuidade da película de tinta é primordial para garantir uma boa proteção contra corrosão. Considerando a verificação desta continuidade, avalie as afirmativas a seguir:

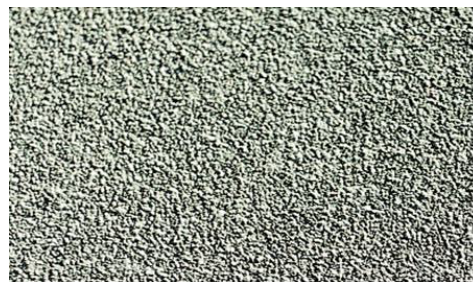
- I - A determinação da descontinuidade da película é feita pelo instrumento "Holiday detector" e para pequenas espessuras, até o limite de 500µm, utiliza-se o método de via úmida.
- II - Para grandes espessuras de película, acima de 1000 µm, deve-se utilizar o instrumento "Holiday detector" e o método de via seca com a tensão superior a 3000 V
- III - Em ambos os métodos deve-se molhar a esponja de celulose com água salgada para melhor o contato.
- IV - No método de via seca, inicialmente deve-se determinar a tensão que se deve utilizar no instrumento testando num corpo de prova com espessura conhecida e isento de falhas.

Estão corretas:

- (A) I, II, III e IV.
- (B) I e II, apenas.
- (C) III e IV, apenas.
- (D) I, II e IV, apenas.
- (E) I, II e III, apenas.

**Questão 59**

Considere o defeito de pintura mostrado na figura abaixo e marque a resposta correta.



Trata-se de um defeito:

- (A) de descascamento da película de tinta; pode ser oriundo de limpeza de superfície inadequada.
- (B) de overspray; pode ser causado por deficiência na aplicação a pistola convencional.
- (C) de empoamento; pode ser causado pela degradação da resina pela ação de raios ultravioletas.
- (D) de enrugamento; pode ser causado por película muito espessa ou por solventes extremamente voláteis.
- (E) de sangramento; pode ser causado pelo solvente da tinta de acabamento.

**Questão 60**

Num determinado serviço de pintura industrial de um equipamento, por motivo de atraso na obra, a preparação da superfície por meio de hidrojateamento no padrão WJ 4 foi finalizada às 17h da sexta-feira. O encarregado não tinha planejado hora-extra e dispensou a equipe, que deveria retornar apenas na segunda-feira. Ao retornar ao trabalho, na segunda-feira, o encarregado verificou que a superfície a ser pintada apresentava cor marrom, já com indícios de início de um processo de corrosão. Após refletir sobre o problema, o encarregado ordenou aos empregados que aplicassem a tinta sobre a superfície conforme ela se apresentava. Em relação ao caso descrito é correto afirmar que:

- (A) o encarregado decidiu corretamente, pois qualquer outra decisão implicaria em atraso na obra e maior custo.
- (B) trata-se de um problema de "flash rust" e o encarregado deveria ter avaliado através de padrões visuais e somente se fosse um "flash rust" leve poderia ter aplicado a tinta diretamente.
- (C) trata-se de um problema de "flash rust", portanto todo o serviço de hidrojateamento deveria ser refeito.
- (D) a decisão foi correta, mas o serviço só poderia ser aceito se após a aplicação do primer fosse feito o pull-off adhesion test.
- (E) como o padrão de limpeza exigido era WJ 4 a ferrugem encontrada não afetaria a adesão do primer.

