



ENGENHEIRO (CALIBRAÇÃO)

EUS18

CADERNO 1

LEIA COM ATENÇÃO AS INSTRUÇÕES

- 1 - A duração das provas será de 4 (quatro) 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 3 (três) últimos candidatos a terminar a prova permanecerão na sala e somente poderão sair juntos do recinto, após aposição em ata de suas respectivas assinaturas.
- 4 - O candidato **NÃO** poderá levar o seu **Caderno de Questões (provas objetivas)** e **NÃO** poderá copiar o gabarito (assinamentos). A imagem do seu **Cartão de Respostas** será disponibilizada na página do concurso em <http://concursos.biorio.org.br> na data prevista no cronograma.

INSTRUÇÕES - PROVA OBJETIVA

- 1 - Confira atentamente se este Caderno de Questões, que contém **50 (cinquenta) questões objetivas**, está completo.
- 2 - Cada questão da prova objetiva contém **5 (cinco) opções**, somente uma correta.
- 3 - Confira se seus **dados pessoais** e o **cargo/perfil** escolhido, indicados no **cartão de respostas**, estão corretos. Se notar qualquer divergência, notifique imediatamente o Fiscal de Sala ou o Chefe de Local. Terminada a conferência, você deve assinar o **cartão de respostas** no espaço apropriado.
- 4 - Confira atentamente se o **cargo/perfil** e o **número do caderno** que estão no caderno de questões são os mesmos que constam em **seu cartão de respostas e na etiqueta com seus dados colada na mesa/cadeira designada para você sentar**. Se notar qualquer divergência, notifique imediatamente o Fiscal de Sala ou o 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.
- 7 - No decorrer da prova objetiva o fiscal de sala irá colher a sua digital no selo que está no seu cartão de respostas.

AGENDA

- **13/05/2014**, Provas Objetivas/Discursivas e Entrega de Títulos (candidatos de Nível Superior).
- **14/05/2014**, Divulgação dos Exemplares dos Cadernos de Questões (Provas) das Provas Objetivas e das Provas Discursivas.
- **14/05/2014**, Divulgação dos Gabaritos Preliminares das Provas Objetivas e das Provas Discursivas
- **15/05/2014**, Disponibilização das Imagens dos Cartões Respostas das Provas Objetivas.
- **16/05** e **17/05/2014**, Interposição de Recursos contra as questões das Provas Objetivas e das questões das Provas Discursivas.
- **28/05/2014**, Divulgação dos Gabaritos Definitivos das Provas Objetivas e das Provas Discursivas.
- **28/05/2014**, Divulgação das Notas Preliminares das Provas Objetivas.
- **06/06** e **07/06/2014**, Interposição de Recursos contra das Notas Preliminares das Provas Objetivas.
- **05/06/2014**, Resultado dos Recursos contra as Notas Preliminares das Provas Objetivas.



INFORMAÇÕES:

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

LÍNGUA PORTUGUESA

TEXTO

ADOÇÃO FEDERAL

Cristovam Buarque

Quando um banco entra em crise, o Banco Central intervém para evitar a falência; quando a segurança de uma cidade entra em crise, o governo federal aciona a Guarda Nacional; quando a saúde fica catastrófica, importam-se médicos; quando uma estrada é destruída por chuva, o governo federal auxilia o estado; mas quando um município não tem condições de oferecer boa escola a suas crianças, o governo federal fecha os olhos, porque isso não é responsabilidade da União. Limita-se a distribuir, por meio do Fundeb, R\$10,3 bilhões por ano, equivalente a R\$205 por criança ou R\$2 a cada dia letivo.

A boa educação de uma criança, assumindo um bom salário para atrair os melhores alunos das universidades para o magistério, em boas e bem equipadas novas escolas, todas em horário integral, custaria R\$9.500 por ano, por aluno. Das 5.564 cidades brasileiras, a receita orçamentária total não chega a R\$9.500 por criança em idade escolar. Se considerarmos os gastos fixos e custeios da administração municipal, nenhuma das nossas cidades teria condições de oferecer educação de qualidade a suas crianças.

Para mudar tal panorama, o país tem dois caminhos: deixar que o futuro das nossas crianças dependa de alta renda de sua família ou responsabilizar a União pela educação dos filhos do Brasil.

Questão 1

O primeiro parágrafo do texto faz uma crítica a aspectos da educação no Brasil; a estratégia argumentativa empregada é a de:

- (A) fazer uma simplificação exagerada de outros problemas.
- (B) traçar uma analogia entre a educação e outros setores.
- (C) mostrar dados estatísticos que fundamentem a crítica.
- (D) indicar, por meio de testemunhos, a situação educacional do país.
- (E) expor uma opinião imparcial sobre a situação.

Questão 2

“Quando um banco entra em crise, o Banco Central intervém para evitar a falência; quando a segurança de uma cidade entra em crise, o governo federal aciona a Guarda Nacional; quando a saúde fica catastrófica, importam-se médicos; quando uma estrada é destruída por chuva, o governo federal auxilia o estado; mas quando um município não tem condições de oferecer boa escola a suas crianças, o governo federal fecha os olhos, porque isso não é responsabilidade da União.”

Segundo esse segmento do texto, o que marca a atuação do governo federal em relação à Educação é:

- (A) a falta de iniciativa.
- (B) o distanciamento de causas sociais.
- (C) a atitude de isentar-se de culpas.
- (D) o desinteresse por áreas não políticas.
- (E) o abandono de setores dispendiosos.

Questão 3

“...o Banco Central intervém para evitar a crise...”; a forma verbal desse mesmo verbo que apresenta erro é:

- (A) O Banco Central interveio na questão.
- (B) Quando o Banco Central intervier, tudo muda.
- (C) Quando o Banco Central intervinha, a situação piorava.
- (D) Se o Banco Central intervisse, os problemas acabariam.
- (E) O Banco Central interviria, se a situação piorasse.

Questão 4

“Limita-se a distribuir, por meio do Fundeb, R\$10,3 bilhões por ano, equivalente a R\$205 por criança ou R\$2 a cada dia letivo.”

Esse segmento do primeiro parágrafo tem a finalidade de mostrar que:

- (A) há enorme desperdício de dinheiro público.
- (B) as verbas da Educação são desviadas de seus reais objetivos.
- (C) o dinheiro público para a Educação é insuficiente.
- (D) a falta de planejamento educativo traz má distribuição de verbas.
- (E) há falta de apoio político à Educação.

Questão 5

Entre as marcas de uma educação de qualidade, de acordo com o segundo parágrafo do texto, só NÃO está:

- (A) o horário integral de estudo.
- (B) a valorização dos professores.
- (C) melhores salários para o magistério.
- (D) melhor equipamento das escolas.
- (E) uma nova filosofia pedagógica.

Questão 6

“A boa educação de uma criança, assumindo um bom salário para atrair os melhores alunos das universidades para o magistério, em boas e bem equipadas novas escolas,...”. As ocorrências do vocábulo sublinhado nesse segmento do texto servem para mostrar uma característica da linguagem, que é:

- (A) a multiplicidade de significados de um mesmo vocábulo.
- (B) a impossibilidade de um vocábulo possuir sinônimos adequados.
- (C) a capacidade de um vocábulo modificar seu significado básico.
- (D) a possibilidade de um vocábulo ser empregado em linguagem figurada.
- (E) a variedade de classes assumidas por um mesmo vocábulo.

Questão 7

O texto lido tem a função de:

- (A) chamar a atenção do governo federal para a péssima situação dos professores.
- (B) alertar as autoridades para as deficiências no ensino.
- (C) criticar os municípios pelo desprezo da área escolar.
- (D) destacar a necessidade de atrair gente qualificada para o magistério.
- (E) sugerir soluções para os problemas da área da Educação.

Questão 8

“...assumindo um bom salário para atrair os melhores alunos...”; a forma inadequada de substituição da frase sublinhada é:

- (A) para que se atraíam os melhores alunos.
- (B) para que se atraísse os melhores alunos.
- (C) para que sirva de atração aos melhores alunos.
- (D) para que se atraíssem os melhores alunos.
- (E) para que os melhores alunos fossem atraídos.

Questão 9

O título dado ao texto – *adoção federal* – já encaminha uma das soluções propostas no último parágrafo do texto que é a de:

- (A) responsabilizar a União pela educação.
- (B) fazer aumentar a renda das famílias.
- (C) melhorar a qualidade de ensino das escolas federais.
- (D) transferir a responsabilidade dos municípios para os estados.
- (E) sugerir a adoção de crianças pobres por famílias mais abastadas.

Questão 10

O termo em função adjetiva sublinhado abaixo que NÃO mostra uma opinião do autor do texto é:

- (A) “quando a saúde fica catastrófica”
- (B) “assumindo um bom salário”
- (C) “todas em horário integral”
- (D) “A boa educação de uma criança”
- (E) “oferecer educação de qualidade”

RACIOCÍNIO LÓGICO

Questão 11

Observe os quatro primeiros termo da sequência a seguir: 987, 976, 964, 953, O oitavo termo da sequência é o:

- (A) 891
- (B) 896
- (C) 901
- (D) 924
- (E) 936

Questão 12

Sempre que é feriado, Adamastor vai pescar ou vai ao cinema. Hoje não é feriado. Assim, hoje Adamastor

- (A) não foi pescar nem foi ao cinema.
- (B) foi pescar mas não foi ao cinema.
- (C) foi ao cinema mas não foi pescar.
- (D) pode ter ido ao cinema ou ido pescar.
- (E) não foi pescar.

Questão 13

As equipes que ficam, a cada turno, de plantão num certo setor são formadas por um chefe e três funcionários. A tabela abaixo mostra as escalas de plantão para quatro dias:

Dia	1	2	3	4
Equipe	Márcio	Márcio	Batista	Dorival
	Batista	Batista	João	Lopes
	Cardoso	Lopes	Cardoso	Batista
	Dorival	Gastão	Lopes	Gastão

Nessas escalas há dois chefes e cinco funcionários. Os chefes são:

- (A) Cardoso e Batista.
- (B) Márcio e Lopes.
- (C) Cardoso e Gastão.
- (D) Dorival e João.
- (E) Lopes e João.

Questão 14

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. João gasta em média 4 minutos e meio para ler uma página. Para cumprir a resolução ele gastará:

- (A) 3h 36min.
- (B) 3h 40min 30s.
- (C) 3h 45min.
- (D) 3h 49min 30s.
- (E) 3h 54min.

Questão 15

A soma das idades dos dois irmãos mais novos de Pedro é 55, e a soma das idades de seus dois irmãos mais velhos é 61. Daqui a onze anos, a soma das idades dos cinco irmãos será igual a:

- (A) 190.
- (B) 192.
- (C) 196.
- (D) 198.
- (E) 200.

Questão 16

No planeta distante de XFRYW, cada ano tem 262 dias. JCV mora nesse planeta e resolveu dar uma festa na qual quer ter certeza de que ao menos duas pessoas fazem aniversário no mesmo dia. Para isso, JVC terá de reunir no mínimo a seguinte quantidade de pessoas:

- (A) 263.
- (B) 524.
- (C) 1.580.
- (D) 36.460.
- (E) 42.520.

Questão 17

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

8	9	7
12	4	20
25	31	19
19	8	?

Assim, a interrogação na quarta linha corresponde ao:

- (A) 17.
- (B) 18.
- (C) 19.
- (D) 20.
- (E) 21.

Questão 18

Observe a sequência:

Z, W, S, N, ...

A próxima letra é:

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

Questão 19

Joaquim, Mendonça e Lorico são funcionários da Nuclep. Um é engenheiro, outro é mecânico e o terceiro é administrador. Joaquim é mais alto do que o administrador. Mendonça é mecânico. Lorico não é o mais baixo dos três. Assim:

- (A) Lorico é o engenheiro e é o mais baixo.
- (B) Mendonça é o mais alto e Joaquim é o administrador.
- (C) Joaquim é o mais baixo e Lorico é o administrador.
- (D) Lorico é o mais alto e Joaquim é o administrador.
- (E) Mendonça é o mais baixo e Joaquim é o engenheiro.

Questão 20

A negação de “Se o Botafogo é campeão então Lourival desfila fantasiado de baiana.” é:

- (A) O Botafogo é campeão e Lourival não desfila fantasiado de baiana.
- (B) O Botafogo não é campeão.
- (C) O Botafogo não é campeão e Lourival desfila fantasiado de baiana.
- (D) O Botafogo não é campeão e Lourival não desfila fantasiado de baiana.
- (E) Lourival não desfila fantasiado de baiana

LÍNGUA INGLESA

TEXT I
Drilling innovations to simplify oil and gas exploration


Drilling innovations aim to use less energy, materials and manpower to tap unconventional reserves

When it comes to it, getting oil and gas out of the ground is pretty crude engineering. The industry has a reputation for slow innovation, which in a sector that is inherently conservative for reasons of safety is not entirely surprising. If you're going to drill through rock to pump a liquid out of the ground (especially if that liquid is flammable and accompanied by an explosive gas) then tried-and-tested technology is probably the best way to go.

This, argues Shell's head of wells R&D, Jan Brakel, leads to an interesting dichotomy. 'We can fly aeroplanes with three hundred-plus people on board on full automatic over a distance of 5,000 miles across the Atlantic ocean,' he said, 'but we cannot drill 5,000 metres without continuous human intervention, using equipment that is still based on the basic design at inception.'

Automated drilling is one of the oil industry's most important innovation targets. This is partly because of

the increasing difficulty of finding new oil and gas reserves. The sources now being tapped, such as shale gas and coal-bed methane, require a very large number of wells — Shell estimates that it may need to drill up to 6,000 wells per year, and this could mean it would have to spend half of its exploration and production budget on drilling and completing wells, compared with just under a third for more conventional exploration.

Automating the drilling process would be an obvious way to keep the costs under control, and also gets around a problem which many sectors of engineering are experiencing — a shortage of skills. Constructing a well system for unconventional gas requires directional drilling, and finding people who can do that is becoming difficult, as experienced drillers reach retirement age. Automated drilling, so the argument goes, would be faster, more efficient, and safer, as it reduces the number of workers on site.

(adapted from <http://www.theengineer.co.uk/energy-and-environment/in-depth/drilling-innovations-to-simplify-oil-and-gas-exploration/1013839.article>)

Question 21

In relation to the information the text offers, mark the statements below as TRUE (T) or FALSE (F):

- () Automated drilling is irrelevant to the oil industry.
- () It is possible to drill 5,000 meters only automatically.
- () One can fly more than 4,000 miles with an automatic pilot.

The statements are, respectively:

- (A) F – F – T
- (B) F – T – F
- (C) T – F – F
- (D) T – T – F
- (E) F – T – T

Question 22

Read the following statements:

- I. The process of drilling automatically is too costly.
- II. Automated drilling requires fewer employees.
- III. Experienced drillers are becoming scarcer.

Choose the correct answer:

- (A) Only I is correct.
- (B) Only III is correct.
- (C) Both I and III are correct.
- (D) Both II and III are correct.
- (E) All three assertions are correct.

Question 23

In “one of the oil industry’s most important innovation targets”, the underlined word means:

- (A) tests;
- (B) goals;
- (C) fantasies;
- (D) inventions;
- (E) obsessions.

Question 24

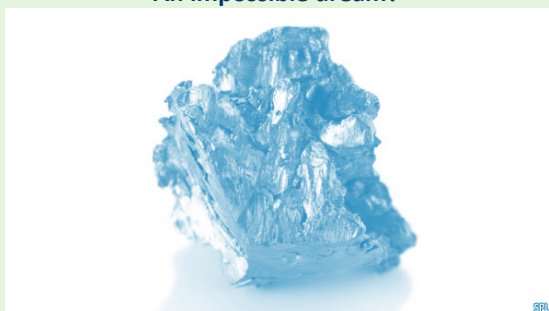
The action involved in “to get around a problem” is to:

- (A) face it;
- (B) deny it;
- (C) avoid it;
- (D) create it;
- (E) embrace it.

Question 25

The opposite of “faster” in “would be faster” (l.) is:

- (A) slow;
- (B) slower;
- (C) quicker;
- (D) slowest;
- (E) quickest.

TEXT II
**Rare earths and high-performance magnets
An impossible dream?**


Many plans for reducing the world's carbon-dioxide emissions—at least, those plans formulated by environmentalists who are not of the hair-shirt, back-to-the-caves persuasion—involve peppering the landscape with wind turbines and replacing petrol-guzzling vehicles with electric ones charged up using energy gathered from renewable resources. The hope is that the level of CO₂ in the atmosphere can thus be kept below what is widely agreed to be the critical threshold for a tolerable level of global warming, 450 parts per million.

Wind turbines and electric vehicles, however, both rely on dysprosium and neodymium to make the magnets that sit at the cores of their generators and motors. These two elements, part of a group called the rare-earth metals, have unusual configurations of electrons orbiting their nuclei, and thus unusually powerful magnetic properties. Substituting them would be hard. Motors or generators whose magnets were made of other materials would be heavier, less efficient or both.

At the moment, that is not too much of a problem. Though a lot of the supply of rare earths comes from China, and the government has recently been restricting exports (a restriction that was the subject of a challenge lodged with the World Trade Organisation on March 13th), other known sources could be brought into play reasonably quickly, and—at current levels of demand—any political problem would thus be an irritating blip rather than an existential crisis.

But what if the environmentalists' dream came true? Could demand for dysprosium and neodymium then be met? That was the question Randolph Kirchain, Elisa Alonso and Frank Field, three materials scientists at the Massachusetts Institute of Technology, asked themselves recently. Their answer, just published in *Environmental Science and Technology*, is that if wind turbines and electrical vehicles are going to fulfil the role that environmental planners have assigned them in reducing carbon-dioxide emissions, current technologies would require an increase in the supply of neodymium and dysprosium of more than 700% and 2,600% respectively during the next 25 years. At the moment, the supply of these metals is increasing by 6% a year. To match the three researchers' projections it would actually have to increase by 8% a year for neodymium and 14% for dysprosium.

That is going to be a pretty tough call, particularly for dysprosium. Incremental improvements to motors and generators might be expected to bring demand down a bit. But barring a breakthrough in magnet technology (the discovery of a room-temperature superconductor, for example) the three researchers' figures suggest that the world's geologists would do well to start scouring the planet for rare-earth ores now. If they do not, the mood of the Chinese government may be the least of the headaches faced by magnet manufacturers.

(<http://www.economist.com/blogs/babbage/2012/03/rare-earths-and-high-performance-magnets>)

Question 26

According to the text, the environmentalists' dream is to:

- (A) keep CO₂ at acceptably low levels;
- (B) produce even more generators and motors;
- (C) reduce the number of wind turbines available;
- (D) increase production of petrol-guzzling vehicles;
- (E) subsidize as much research as possible at the MIT.

Question 27

In relation to the information the text offers, mark the statements below as TRUE (T) or FALSE (F):

- () The Chinese have been holding exports back.
- () Replacing rare-earth metals is quite an easy task.
- () Demand for rare earths depends on MIT findings.

The statements are, respectively:

- (A) F – T – T
- (B) F – T – F
- (C) F – F – T
- (D) T – T – F
- (E) T – F – F

Question 28

The phrase "petrol-guzzling vehicles" implies that the major drawback of these vehicles is:

- (A) using up too much fuel;
- (B) offering long warranties;
- (C) running at high speed levels;
- (D) counting only on petrol as fuel;
- (E) presenting very competitive prices.

Question 29

The word "figures" in "the three researchers' figures suggest that the..." means:

- (A) graphs;
- (B) designs;
- (C) numbers;
- (D) sketches;
- (E) drawings.

Question 30

The action implied in "If they do not" is:

- (A) prove their research to be quite valid;
- (B) import more rare-earths from China;
- (C) increase the level of gas emissions;
- (D) invest in the search for rare-earths;
- (E) avoid the manufacture of magnets.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

Questão 31

Marque a afirmativa VERDADEIRA.

- (A) No fresamento frontal a superfície usinada precisa estar sempre na horizontal.
- (B) No fresamento frontal a ferramenta é montada sempre na horizontal.
- (C) No fresamento frontal a ferramenta é montada sempre na vertical.
- (D) No fresamento frontal o eixo da ferramenta é paralelo à superfície usinada.
- (E) No fresamento frontal o eixo da ferramenta é perpendicular à superfície usinada.

Questão 32

No rosqueamento cônico o eixo da ferramenta precisa ser posicionada de forma:

- (A) perpendicular à superfície usinada
- (B) perpendicular ao eixo de simetria da peça
- (C) perpendicular à face da peça usinada
- (D) inclinada em relação a placa do torno
- (E) inclinada ao eixo do mangote do torno

Questão 33

Sobre o metal duro é FALSO afirmar que:

- (A) Pode ser classificado por meio de letras e de número.
- (B) Perde a sua dureza em temperaturas mais altas que o aço rápido.
- (C) Pode ser revestido com materiais cerâmicos.
- (D) Seu coeficiente de dilatação térmica é maior que o do aço rápido.
- (E) É formado principalmente por carbonetos de tungstênio.

Questão 34

O chanfro na superfície de saída de uma ferramenta monocortante tem a função de:

- (A) Evitar o desgaste de flanco.
- (B) Diminuir a resistência da cunha cortante.
- (C) Aumentar a resistência da cunha cortante.
- (D) Diminuir o ângulo de cunha.
- (E) Aumentar o ângulo de folga.

Questão 35

O ângulo de posição da ferramenta é formado pela

- (A) Aresta principal de corte e pela aresta lateral de corte.
- (B) Aresta lateral de corte e o eixo da peça.
- (C) Aresta principal de corte e o plano de trabalho.
- (D) Superfície de saída e superfície de folga.
- (E) Superfície principal de folga e superfície lateral de folga.

Questão 36

O ângulo exerce maior influência na vida da ferramenta é o ângulo de:

- (A) posição
- (B) folga
- (C) cunha
- (D) saída
- (E) inclinação

Questão 37

Os parâmetros de corte necessários para a seleção dos ângulos da ferramenta monocortante são:

- (A) profundidade de corte e espessura de penetração
- (B) profundidade de corte e avanço
- (C) profundidade de corte e velocidade de corte
- (D) avanço e velocidade de corte
- (E) avanço e espessura de penetração

Questão 38

Sobre o intervalo de máxima eficiência é FALSO afirmar que:

- (A) Contém a faixa de velocidades que devem ser empregadas para a usinagem.
- (B) É limitado pela velocidade econômica de corte e pela velocidade de máxima produção.
- (C) É determinado levando-se em consideração os custos e os tempos de usinagem.
- (D) Abaixo da velocidade econômica de corte o custo de usinagem aumenta e a produtividade diminui.
- (E) Acima da velocidade de máxima produção o tempo de usinagem diminui mas o custo aumenta.

Questão 39

O mecanismo causador do desgaste de cratera é:

- (A) Difusão
- (B) Oxidação
- (C) Variação térmica
- (D) Choque mecânico
- (E) Vibração mecânica

Questão 40

Qual a seção máxima de cavaco que pode ser usinada em um torno de 5kW em um torneamento cilíndrico com velocidade de corte de 130m/min? Considerar que o rendimento do torno é de 70% e que a pressão específica de corte do material é 1990 N/mm².

- (A) 0,35 mm²
- (B) 0,53 mm²
- (C) 0,75 mm²
- (D) 0,81 mm²
- (E) 1,26 mm²

Questão 41

Entre as alternativas abaixo aquela que define METROLOGIA é:

- (A) conjunto de operações para determinar o valor de uma grandeza
- (B) base científica para a medição
- (C) sequencia lógica de operações usadas na execução de uma medição
- (D) ciência da medição
- (E) objetivo de medição

Questão 42

Marque falso (F) ou verdadeiro (V) entre os parênteses nas afirmações abaixo sobre o VALOR VERDADEIRO de uma grandeza.

- () é o valor consistente com a definição de uma dada grandeza específica.
- () é um valor que seria obtido por uma medição perfeita.
- () são, por natureza, indeterminados

A sequência encontrada é:

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

Questão 43

Entre as alternativas abaixo, aquela *em* que todas as unidades listadas são grandezas de base do sistema internacional (SI) é:

- (A) milímetro, quilograma, segundo, kelvin, watts
- (B) metro, quilograma-força, hora, celsius, volts
- (C) metro, newton, segundo, kelvin, watts
- (D) milímetro, newton, hora, celsius, watts
- (E) metro, quilograma, segundo, kelvin, candela

Questão 44

As três grandes áreas em que a metrologia está normalmente dividida são:

- (A) Científica, industrial e legal
- (B) Experimental, industrial e jurídica
- (C) Prática, industrial e normativa
- (D) Legal, instrumental e científica
- (E) Geral, experimental e legal

Questão 45

"Sequência de elementos de um instrumento ou sistema de medição, que constitui o trajeto do sinal de medição desde o estímulo até a resposta". A frase entre aspas corresponde a definição de:

- (A) cadeia de medição
- (B) sequência de transdução
- (C) sistema de medição
- (D) transdutor sequencial
- (E) medida sequencial

Questão 46

Observe as afirmações abaixo sobre o RESULTADO DE UMA MEDIÇÃO.

- 1 - é o valor atribuído a um mensurando obtido por medição.
- 2 - é o valor da grandeza fornecido por um instrumento de medição.
- 3 - é o valor lido no dispositivo mostrador multiplicado pela constante do instrumento.

As afirmações VERDADEIRAS são:

- (A) 1 e 3
- (B) 1 e 2
- (C) 2 e 3
- (D) apenas a 1
- (E) apenas a 2

Questão 47

"Elemento de um instrumento de medição ou de uma cadeia de medição que é diretamente afetado pelo mensurando". A frase entre aspas corresponde a definição de:

- (A) Dispositivo registrador
- (B) Indicador
- (C) Sensor
- (D) Totalizador
- (E) Dispositiva mostrador

Questão 48

Observe as afirmações abaixo sobre as vantagens da calibração dos equipamentos de medição em um processo produtivo.

- I - Garante a rastreabilidade das medições.
- II - Permite a confiança nos resultados medidos.
- III - Aumenta a variação das especificações técnicas dos produtos.
- IV - Uniformiza os erros de medida.

As afirmações VERDADEIRAS são:

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

Questão 49

A variação da resposta de um instrumento de medição dividida por sua correspondente variação de estímulo é denominada:

- (A) característica de resposta
- (B) resolução
- (C) estabilidade
- (D) referência
- (E) sensibilidade

Questão 50

As unidades para medida das grandezas corrente elétrica e quantidade de matéria atualmente utilizadas pelo Sistema Internacional de Unidades (SI) são:

- (A) volt e quilograma
- (B) ohm e mol
- (C) ampère e mol
- (D) ohm e quilograma
- (E) ampère e quilo

Questão 51

A propriedade do resultado de uma medição ou do valor de um padrão estar relacionado a referências estabelecidas através de uma cadeia contínua de comparações é denominado:

- (A) calibração
- (B) aferição
- (C) rastreabilidade
- (D) conservação de um padrão
- (E) padrão de referência

Questão 52

Os valores de uma medição cujos resultados estão próximos do valor verdadeiro são denominados:

- (A) fixos
- (B) variados
- (C) padrões
- (D) precisos
- (E) exatos

Questão 53

A comparação entre os valores indicados por um instrumento de medição e os indicados por um padrão superior é denominada:

- (A) Medição
- (B) Calibração
- (C) Regulagem
- (D) Ajustagem
- (E) Aferição

Questão 54

O documento que evidencia a realização da calibração do instrumento ou do sistema de medição e em que são registrados os resultados obtidos, os erros e as incertezas, assim como as condições da calibração é denominado:

- (A) documento de medição
- (B) material de referência
- (C) certificação padrão
- (D) documento de referência
- (E) certificado de calibração

Questão 55

O parâmetro que, associado ao resultado de uma medição, caracteriza a dispersão dos valores que podem ser fundamentalmente atribuídos a um mensurando é denominado:

- (A) desvio padrão experimental
- (B) erro de medição

- (C) incerteza da medição
- (D) exatidão de medição
- (E) resultado corrigido

Questão 56

Considere as afirmações abaixo sobre o fluido de corte Sintéticos.

- 1 - são produtos compostos por inibidores de ferrugem, detergentes e agentes umectantes, diluídos em água
- 2 - oferecem boa proteção contra a corrosão, porém não lubrificam.
- 3 - são agentes de melhoria da operação de usinagem.

As afirmações VERDADEIRAS são:

- (A) 1, 2 e 3
- (B) 1 e 2
- (C) 1 e 3
- (D) 2 e 3
- (E) apenas a 1

Questão 57

Marque a opção que contém as principais funções de um fluido de corte em uma operação de usinagem.

- (A) refrigeração, limpeza, lubrificação
- (B) refrigeração, limpeza, proteção catódica
- (C) conservação, lubrificação, proteção contra oxidação
- (D) limpeza, lubrificação, proteção anódica
- (E) refrigeração, limpeza, polimento.

Questão 58

Observe as afirmações sobre e o ajuste 46 H9/f8 e seus respectivos afastamentos.

$$46 H9 \quad \begin{cases} A_s = 62 \\ A_i = 0 \end{cases}$$
$$46 f8 \quad \begin{cases} a_s = -25 \\ a_i = -64 \end{cases}$$

- 1 - o ajuste com folga no sistema furo-base
- 2 - a tolerância de fabricação do eixo é 89 μm
- 3 - a folga máxima é 25 μm
- 4 - a tolerância de funcionamento vale 101 μm

As afirmações FALSAS são:

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

Questão 59

Considere as afirmações abaixo sobre o controle de fabricação.

- I - O lado BOM dos calibradores tem sua dimensão controlada durante o uso pelo contracalibrador refugo.
- II - A verificação dimensional dos calibradores é feita pelos contracalibradores.
- III - Os calibradores utilizados para a verificação dimensional das peças fabricadas são chamados de bom e bom gasto.
- IV - O limite de desgaste do lado BOM dos calibradores que, uma vez ultrapassado, determina sua substituição é denominado valor de USURA.

As afirmações VERDADEIRAS são:

- (A) I E II
- (B) II E III
- (C) III E IV
- (D) II E IV
- (E) I E IV

Questão 60

Considere o ajuste 37 D9/h8. O sistema de ajustes ao qual ele pertence é:

- (A) Furo-Base
- (B) Misto
- (C) Convencional
- (D) Eixo-Base
- (E) Especial

