



**TESTE SELETIVO – EDITAL Nº 245/2013-PRH
TÉCNICO EM LABORATÓRIO**

INSTRUÇÕES PARA A REALIZAÇÃO DA PROVA E PREENCHIMENTO DA FOLHA DE RESPOSTAS

- Verifique se este caderno contém 40 questões e assine-o no local apropriado.
- Confira os dados da folha de respostas e assine-a no local apropriado.
- A marcação das letras na folha de respostas deve ser feita cobrindo a letra e preenchendo todo o espaço compreendido pelos círculos, com **caneta esferográfica de tinta na cor azul ou preta**, conforme exemplo:

(A)
(B)
●
(D)
(E)
- Na folha de respostas não poderá haver rasuras e não poderá haver mais de uma alternativa assinalada para cada questão; caso ocorra, a questão será anulada.
- Não haverá substituição da folha de respostas.
- A prova terá duração de 03 (três) horas, incluindo o preenchimento da folha de respostas.
- O candidato só poderá retirar-se definitivamente da sala após 1h30min do início da prova.
- O candidato que necessitar utilizar o sanitário deverá solicitar ao aplicador de prova.
- Este caderno de prova não poderá ser levado. O candidato poderá transcrever as respostas para o rascunho abaixo e levá-lo consigo ao término da prova.

NOME DO CANDIDATO: _____

ASSINATURA DO CANDIDATO: _____

Umuarama, 10 de novembro de 2013.

✂Corte na linha pontilhada

UEM - Edital 245/2013-PRH – Teste Seletivo para a função de Técnico em Laboratório.

RASCUNHO – ANOTE AQUI AS SUAS RESPOSTAS

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|--|
| Questões | 01 | 02 | 03 | 04 | 05 | 06 | 07 | 08 | 09 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | |
| Respostas | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Questões | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | |
| Respostas | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

CRONOGRAMA:

- Divulgação do gabarito e do caderno de prova: 11-11-2013, às 17 horas.
- Entrega da **Ficha de Inscrição**: 11 e 12-11-2013 na Divisão de Recrutamento e Seleção da UEM, bloco 104, sala 28, em Maringá-PR, no horário das 8h00min às 11h00min e das 13h30min às 17h00min ou na Secretaria do Câmpus Regional de Umuarama, no horário das 7h40min às 11h00min e das 13h30min às 16h00min.
- Publicação do resultado da prova objetiva: 27-11-2013, às 17 horas, no endereço www.uem.br/concurso.
- O caderno de prova ficará disponível em www.uem.br/concurso até a publicação do resultado da prova objetiva.

CONHECIMENTO ESPECÍFICO

Questão 01

Considerando que a massa molar do argônio é de aproximadamente 40 g/mol, o número de átomos presentes em 20 gramas de argônio é: (Dados: número de Avogadro = $6,02 \times 10^{23}$).

- A) $3,01 \times 10^{23}$ átomos.
- B) $12,04 \times 10^{23}$ átomos.
- C) 4 átomos.
- D) 301.000 átomos.
- E) 120.400.000 átomos.

Questão 02

A massa de $2,5 \times 10^{-3}$ mol de H_3PO_4 é aproximadamente igual a: (Dados: massa molar (em g/mol) $H \cong 1$, $P \cong 31$, $O \cong 16$).

- A) 2,45 kilogramas.
- B) 0,245 gramas.
- C) 0,00245 gramas.
- D) 2,45 gramas.
- E) 0,0245 gramas.

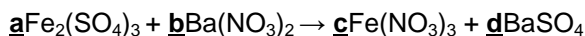
Questão 03

Qual é a quantidade de matéria aproximada, em mols, contida em 10 gramas de cobre? (Dados: massa molar (em g/mol) $Cu \cong 63,5$).

- A) 0,0032.
- B) 0,32.
- C) 0,16.
- D) 0,0016.
- E) 0,08.

Questão 04

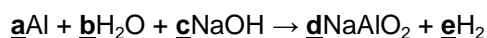
Os coeficientes estequiométricos da reação abaixo balanceada, representados por **a**, **b**, **c** e **d** são, respectivamente:



- A) 1, 2, 3, 2.
- B) 2, 4, 5, 6.
- C) 1, 3, 3, 3.
- D) 1, 3, 2, 3.
- E) 1, 1, 2, 3.

Questão 05

A soma algébrica dos coeficientes estequiométricos da reação abaixo em menores números inteiros, representados por **a**, **b**, **c**, **d**, e **e** corresponde a:



- A) 7.
- B) 8.
- C) 9.
- D) 10.
- E) 11.

Questão 06

Quantos mols de SO_3 são gerados a partir da reação de $\frac{1}{2}$ mol de SO_2 com oxigênio em excesso?

- A) $\frac{1}{2}$ mol.
- B) 2 mols.
- C) 1 mol.
- D) 1,5 mols.
- E) 0,05 mols.

Questão 07

O número de oxidação do nitrogênio é igual a +5 nos compostos:

- A) NH_3 e N_2O_3 .
- B) N_2O_5 e HNO_3 .
- C) N_2O_3 e N_2O_5 .
- D) HNO_3 e NH_3 .
- E) NO_2 e N_2O_3 .

Questão 08

A fórmula química do ácido cloroso é:

- A) $HClO_4$.
- B) $HClO$.
- C) $HClO_2$.
- D) HCl .
- E) $HClO_5$.

Questão 09

As seguintes propriedades correspondem ao composto hidrogênio (H_2), nas condições normais de temperatura e pressão:

- A) sem cheiro, cor azulada, não metálico.
- B) cheiro de ovo podre, sem cor, metálico.
- C) sem cheiro, sem cor, não-inflamável.
- D) sem cheiro, sem cor, inflamável.
- E) cheiro de canela, cor amarelo-claro, inflamável.

Questão 10

O oxigênio encontra-se com número de oxidação positivo nos compostos:

- A) CaO e HKO_2 .
- B) BaO e KO_2 .
- C) O_3 e H_2O_2 .
- D) WO_3 e $HClO$.
- E) OF_2 e O_2F_2 .

Questão 11

O método de obtenção industrial do O_2 é conhecido também como:

- A) Destilação fracionada de ar liquefeito.
- B) Fusão-resfriamento de rochas calcárias.
- C) Redução de CO_2 .
- D) Filtração de turmalina.
- E) Oxidação branda de peróxidos.

Questão 12

Dentre os parâmetros abaixo, qual pode ser usado em um laboratório de química para determinar a pureza de uma substância?

- A) Odor.
- B) Temperatura de fusão.
- C) Temperatura de ignição.
- D) Cor.
- E) Odor da fumaça quando queimado.

Questão 13

Os componentes (água e areia) de uma mistura de água com areia podem ser separados através de:

- A) Congelamento.
- B) Cristalização.
- C) Filtração.
- D) Sublimação.
- E) Nenhuma das alternativas acima.

Questão 14

A cristalização é um processo que pode ser usado para:

- A) Purificar gases.
- B) Separar líquidos viscosos.
- C) Lavar vidrarias.
- D) Purificar substâncias sólidas.
- E) Calibrar instrumentos volumétricos.

Questão 15

Qual das técnicas abaixo pode ser usada para acelerar um processo de sedimentação?

- A) Sifonação.
- B) Decantação.
- C) Destilação.
- D) Fracionamento.
- E) Centrifugação.

Questão 16

São utensílios utilizados em uma filtração a vácuo:

- A) Funil de Büchner, rolha de borracha e kitassato.
- B) Béquero, bastão de vidro, funil.
- C) Tubo de ensaio, bico de Bunsen e balão de fundo redondo.
- D) Termômetro, condensador e papel de filtro.
- E) Funil de adição e béquer.

Questão 17

É um instrumento utilizado para pesar pequenas quantidades de substâncias, ou para evaporar pequenas quantidades de soluções, ou para cobrir béqueres e outros recipientes:

- A) Proveta.
- B) Vidro de relógio.
- C) Pulseira de relógio.
- D) Anel de aço inox.
- E) Balão de fundo redondo.

Questão 18

O tubo de Thiele é um instrumento utilizado para:

- A) Armazenar líquidos corrosivos.
- B) Pesar substâncias.
- C) Determinar o ponto de fusão de sólidos.
- D) Determinar a viscosidade de substâncias.
- E) Determinar a concentração de tiosulfato em águas residuais.

Questão 19

É um exemplo de instrumento volumétrico:

- A) Tubo de ensaio.
- B) Funil.
- C) Proveta.
- D) Balão volumétrico.
- E) Erlenmeyer.

Questão 20

São utensílios ou vidrarias comuns usadas na montagem de um sistema de destilação simples:

- A) Balança, garras, balão de fundo chato, tela de amianto, bico de Bunsen, condensador, mangueiras, termômetro.
- B) Suporte universal, garras, balão de fundo chato, tela de amianto, bico de Bunsen, condensador, funil de Buckner, termômetro.
- C) Suporte universal, garras, balão de fundo chato, tela de amianto, bico de Bunsen, condensador, mangueiras, kitassato.
- D) Suporte universal, garras, balão de fundo chato, funil de separação, bico de Bunsen, condensador, mangueiras, termômetro.
- E) Suporte universal, garras, balões de fundo chato, tela de amianto, bico de Bunsen, condensador, mangueiras, termômetro.

Questão 21

São técnicas comuns de pesagem:

- A) Pesagem direta, pesagem por adição ou pesagem por diferença.
- B) Pesagem a quente ou sob pressão.
- C) Pesagem sob agitação ou em atmosfera saturada de água.
- D) Pesagem a temperatura reduzida ou sob atmosfera inerte.
- E) Pesagem a pressão reduzida ou sob aquecimento contínuo.

Questão 22

A calibração de instrumentos volumétricos com água pura está baseada no fato que:

- A) A água pura tem menor temperatura de ebulição do que a água não-destilada.
- B) A água pura a uma dada temperatura possui densidade exatamente conhecida.
- C) A água pura possui menor viscosidade do que a água não-destilada.
- D) A água pura não conduz corrente elétrica.
- E) A água pura é incolor.

Questão 23

Qual é a porcentagem em massa (aproximada) de soluto ao se preparar uma solução dissolvendo-se 15 gramas de $K_2Cr_2O_7$ em 500 gramas de água?

- A) 0,3%.
- B) 29%.
- C) 2,9%.
- D) 4,0%.
- E) 30%.

Questão 24

Quantos gramas (aproximado) de HNO_3 são necessários adicionar a 500 gramas de água para obter uma solução a 6,5% em massa do ácido?

- A) 3,48 gramas.
- B) 38,4 gramas.
- C) 25 gramas.
- D) 34,8 gramas.
- E) 348 gramas.

Questão 25

Qual é o volume de uma solução de HCl de concentração 6,0 mol/litro que será consumido na titulação de 120 mililitros de uma solução de NaOH de concentração igual a 0,5 mol/litro?

- A) 60 mililitros.
- B) 50 mililitros.
- C) 500 mililitros.
- D) 100 mililitros.
- E) 10 mililitros.

Questão 26

Quantos gramas (aproximadamente) de HNO_3 são necessários para preparar 5,0 litros de uma solução de concentração igual a $1,55 \times 10^{-2}$ mol/litro? (Dados: massa molar (em g/mol) $H \cong 1$, $N \cong 14$, $O \cong 16$).

- A) 4,88 gramas.
- B) 48,8 gramas.
- C) 0,488 gramas.
- D) 63 gramas.
- E) 6,3 gramas.

Questão 27

Sobre o armazenamento de produtos em laboratório, as seguintes substâncias são incompatíveis com acetona:

- A) Etanol e clorofórmio.
- B) Ácido sulfúrico e ácido nítrico concentrados.
- C) Tetrahydrofurano e NaCl.
- D) Dicloro-etano e propanol.
- E) Água e ácido acético.

Questão 28

O extintor mais adequado para ser usado no combate a chamas de líquidos, gases e equipamentos elétricos é:

- A) O extintor a base de água pressurizada.
- B) O extintor a base de espuma.
- C) O extintor a base de pó químico.
- D) O extintor a base de CO_2 .
- E) As alternativas C e D estão corretas.

Questão 29

A cor padrão para tubulações de água (exceto água para combate a incêndio) em laboratórios é:

- A) Lilás.
- B) Cinza.
- C) Amarela.
- D) Verde.
- E) Azul.

Questão 30

A cor padrão para tubulações de G.L.P (gás liquefeito de petróleo) em laboratórios é:

- A) Roxo.
- B) Vermelho.
- C) Marrom.
- D) Verde.
- E) Cinza.

LÍNGUA PORTUGUESA

Placas: má conservação traz perigo nas estradas

1 As placas foram alvo da pesquisa sobre sinalização, organizada pelo Observatório Nacional de Segurança Viária. A ideia do estudo foi mostrar como o conjunto de sinais é percebido pelo motorista, tanto à noite como de dia, e também sob condições climáticas diversas. Itens como visualização, estado de conservação e localização foram observados pelos pesquisadores, de acordo com as regras do Conselho Nacional de Trânsito (Contran). E os resultados não foram nada bons, apontando graves perdas na acuidade visual dos condutores.

2 Neste estudo, a investigação nas vias expressas mostrou que a maior parte das placas sofre com os efeitos do tempo, além da falta de manutenção adequada e depredações. O resultado é o alarmante aumento nas estatísticas de acidentes. Os principais problemas incluem a falta de letras e símbolos, oxidação e deteriorização, remoção do local de origem e placas encobertas ou amassadas. Em alguns casos, também foi observada a falta da sinalização, que não foi instalada, desrespeitando a legislação.

3 Outro fator de destaque no trabalho foi a investigação do grau de acuidade visual do motorista (se o condutor consegue enxergar placas ao entardecer com ou sem faróis e também à noite). Afinal, o uso de material não refletivo em rodovias é uma das principais causas de acidentes. Estudos de engenharia podem apontar a necessidade de utilização de placas retrorrefletivas, luminosas ou iluminadas, seja em vias com deficiência de iluminação ou situações climáticas adversas.

4 O trabalho de campo mostrou que o uso da sinalização adequada é um aliado do usuário, principalmente para quem dirige no período noturno. O material mais apropriado é aquele com alto grau de retrorrefletividade, mas a maioria das placas nas vias brasileiras é fabricada com películas não refletivas e pintura incorreta.

5 Uma das dificuldades da implantação da correta sinalização nas rodovias é a falta de fiscalização na produção das placas. É preciso que a padronização seja respeitada, além da visibilidade, manutenção e conservação. O motorista precisa ter em mãos um bom conjunto de sinais, para que possa, em tempo hábil, tomar decisões que impeçam os acidentes. A segurança é a prioridade.

(Revista ProTeste n. 129, outubro 2013, p. 25-27.)

Questão 31

Assinale a alternativa **correta** de acordo com as informações apresentadas no texto.

- A) O uso de material reflexivo nas rodovias é uma das principais causas de acidentes.
- B) Não há necessidade de padronização das placas, desde que elas estejam bem conservadas.
- C) O estudo abordado no texto mostrou que apenas a menor parte das placas sofre com efeitos do tempo e com a falta de manutenção.
- D) Para tomar decisões, em tempo hábil, que impeçam acidentes, o motorista precisa ter um bom conjunto de sinais.
- E) A pesquisa realizada pelo Observatório Nacional de Segurança Viária obedeceu às regras do Detran.

Questão 32

Assinale a alternativa **correta** de acordo com as informações apresentadas no texto.

- A) O alarmante aumento nas estatísticas de acidentes não está relacionado à falta de manutenção das placas.
- B) O uso da sinalização adequada é um aliado para quem dirige.
- C) O alvo da pesquisa realizada pelo Observatório Nacional de Segurança Viária foi medir o grau de acuidade visual do motorista.
- D) A maior parte das placas de trânsito é fabricada com películas retrorreflexivas e são pintadas adequadamente.
- E) A fim de evitar acidentes, o Contran tem regras que estabelecem a produção de placas e fiscaliza se elas são seguidas.

Questão 33

Considere o enunciado: "O material mais apropriado é aquele com alto grau de retrorrefletividade, **mas** a maioria das placas nas vias brasileiras é fabricada com películas não refletivas e pintura incorreta." (quarto parágrafo)

Agora assinale a alternativa que **não** pode substituir a conjunção em destaque.

- A) porquanto
- B) contudo
- C) entretanto
- D) no entanto
- E) todavia

Questão 34

Assinale a alternativa **incorreta** sobre a pontuação empregada no texto.

- A) No excerto “Itens como visualização, estado de conservação e localização foram observados pelos pesquisadores, de acordo com as regras do Conselho Nacional de Trânsito (Contran).” (primeiro parágrafo), os parênteses foram empregados para intercalar uma informação acessória, no caso, a sigla Contran.
- B) No excerto “Os principais problemas incluem a falta de letras e símbolos, oxidação e deteriorização, remoção do local de origem e placas encobertas ou amassadas.” (segundo parágrafo), as vírgulas foram empregadas para separar termos que exercem a mesma função sintática na frase.
- C) No excerto “também foi observada a falta da sinalização, que não foi instalada, desrespeitando a legislação” (segundo parágrafo), as vírgulas foram empregadas para separar uma oração subordinada adjetiva restritiva.
- D) No excerto “Outro fator de destaque no trabalho foi a investigação do grau de acuidade visual do motorista (se o condutor consegue enxergar placas ao entardecer com ou sem faróis e também à noite).” (terceiro parágrafo), os parênteses foram empregados para intercalar uma explicação do que significa “grau de acuidade visual do motorista”.
- E) No excerto “A segurança é a prioridade.” (quinto parágrafo), o ponto final foi empregado para encerrar uma frase declarativa.

Questão 35

Assinale a alternativa **incorreta** sobre a acentuação gráfica de palavras retiradas do texto.

- A) As palavras climáticas e estatísticas são acentuadas porque são proparoxítonas.
- B) As palavras símbolos e películas obedecem à mesma regra de acentuação gráfica.
- C) As palavras observatório e usuário são acentuadas porque são paroxítonas terminadas em ditongo.
- D) As palavras além e também são acentuadas porque são oxítonas terminadas em -EM.
- E) As palavras viária e consciência são acentuadas porque são paroxítonas terminadas em -a.

Questão 36

No excerto “O material mais apropriado é aquele com alto grau de retrorrefletividade, **mas** a maioria das placas nas vias brasileiras é fabricada com películas não refletivas e pintura incorreta.” (quarto parágrafo), a palavra destacada denota ideia de

- A) concessão.
- B) oposição.
- C) comparação.
- D) observação.
- E) conclusão.

Questão 37

Assinale a alternativa **incorreta** quanto à possibilidade de substituir palavras no texto.

- A) No excerto “Em alguns casos, também foi observada a falta da sinalização, que não foi instalada, desrespeitando a legislação.” (segundo parágrafo), a palavra “também” poderia ser substituída pela palavra “ainda”, sem alterar o sentido do texto.
- B) No excerto “O resultado é o alarmante aumento nas estatísticas de acidentes.” (segundo parágrafo), a palavra “alarmante” poderia ser substituída pela palavra “assustador”, sem alterar o sentido do texto.
- C) No excerto “O trabalho de campo mostrou que o uso da sinalização adequada é um aliado do usuário, principalmente para quem dirige no período noturno.” (quarto parágrafo), a palavra “principalmente” poderia ser substituída pela palavra “especialmente”, sem alterar o sentido do texto.
- D) No excerto “O material mais apropriado é aquele com alto grau de retrorrefletividade” (quarto parágrafo), a palavra “apropriado” poderia ser substituída pela palavra “adequado”, sem alterar o sentido do texto.
- E) No excerto “a maioria das placas nas vias brasileiras é fabricada com películas não refletivas” (quarto parágrafo), a palavra “películas” poderia ser substituída pela palavra “partículas”, sem alterar o sentido do texto.

Questão 38

Assinale a alternativa **incorreta** sobre a coesão do texto.

- A) No primeiro parágrafo, a palavra “estudo” retoma a palavra “pesquisa”.
- B) No primeiro parágrafo, “conjunto de sinais” retoma a palavra “sinalização”.
- C) No primeiro parágrafo, a palavra “resultados” refere-se à palavra “regras”.
- D) No terceiro parágrafo, a palavra “condutor” retoma a palavra “motorista”.
- E) No quarto parágrafo, a palavra “aquele” refere-se à palavra “material”.

ESTATUTO DA CRIANÇA E DO ADOLESCENTE

Questão 39

Assinale a alternativa **correta** sobre o ato infracional.

- A) Em se tratando de ato infracional com reflexos patrimoniais, a autoridade não poderá determinar que o adolescente restitua a coisa, promova o ressarcimento do dano, ou, por outra forma, compense o prejuízo da vítima.
- B) São penalmente inimputáveis os menores de dezoito anos, sujeitos às medidas previstas no Código Penal.
- C) O adolescente apreendido em flagrante de ato infracional será, desde logo, encaminhado para internação em estabelecimento educacional.
- D) O ato infracional praticado por criança de dez anos resultará em medida de liberdade assistida.
- E) Considera-se ato infracional a conduta descrita como crime ou contravenção penal.

Questão 40

Considerando as disposições do Estatuto da Criança e do Adolescente sobre o direito à vida e à saúde, assinale a alternativa **incorreta**.

- A) A criança e o adolescente têm direito a proteção à vida e à saúde, mediante a efetivação de políticas sociais públicas que permitam o nascimento e o desenvolvimento sadio e harmonioso, em condições dignas de existência.
- B) É assegurado à gestante, através do Sistema Único de Saúde, o atendimento pré e perinatal.
- C) É assegurado atendimento integral à saúde da criança e do adolescente, por intermédio do Sistema Único de Saúde e de Convênios com Planos de Saúde, garantido o acesso universal e igualitário às ações e serviços para promoção, proteção e recuperação da saúde.
- D) O poder público, as instituições e os empregadores propiciarão condições adequadas ao aleitamento materno, inclusive aos filhos de mães submetidas a medida privativa de liberdade.
- E) Os hospitais e demais estabelecimentos de atenção à saúde de gestantes, públicos e particulares, são obrigados a manter registro das atividades desenvolvidas, através de prontuários individuais, pelo prazo de dezoito anos.