

TÉCNICO EM RADIOLOGIA

Leia atentamente as instruções abaixo

1. PROVA E FOLHA DE RESPOSTAS

Além deste Caderno de Prova, contendo 40 (quarenta) questões objetivas, você receberá do Fiscal de Sala:

- 01 (uma) Folha de Respostas destinada às respostas das questões objetivas. Confira se seus dados estão corretos.

2. TEMPO

- 03 (três) horas é o tempo disponível para realização da prova, já incluído o tempo para marcação da Folha de Respostas da prova objetiva;

- **01 (uma) hora** após o início da prova é possível, retirar-se da sala levando o caderno de prova;

3. INFORMAÇÕES GERAIS

- As questões objetivas têm 05 (cinco) alternativas de resposta (A, B, C, D, E) e somente **uma** delas está correta;
- Verifique se seu caderno está completo, sem repetição de questões ou falhas. Caso contrário, informe imediatamente o Fiscal da Sala, para que sejam tomadas as devidas providências;
- Confira seus dados pessoais na Folha de Respostas, especialmente nome, número de inscrição e documento de identidade e leia atentamente as instruções para preenchimento;
- O preenchimento das respostas da prova objetiva é de sua responsabilidade e não será permitida a troca de Folha de Respostas em caso de erro de marcação pelo candidato;

- Marque, na folha de respostas, com caneta de tinta azul ou preta, a letra correspondente à alternativa que você escolheu.

- Reserve tempo suficiente para o preenchimento de suas respostas. Para fins de avaliação, serão levadas em consideração apenas as marcações realizadas na Folha de Respostas da prova objetiva, não sendo permitido anotar informações relativas às respostas em qualquer outro meio que não seja o caderno de prova;

- Ao se retirar, entregue a Folha de Respostas preenchida e assinada ao Fiscal de Sala.

SERÁ ELIMINADO do presente certame o candidato que:

- a) for surpreendido, durante as provas, em qualquer tipo de comunicação com outro candidato;
- b) portar ou usar, qualquer tipo de aparelho eletrônico (calculadoras, bips/pagers, câmeras fotográficas, filmadoras, telefones celulares, smartphones, tablets, relógios, walkmans, MP3 players, fones de ouvido, agendas eletrônicas, notebooks, palmtops ou qualquer outro tipo de computador portátil, receptores ou gravadores) seja na sala de prova, sanitários, pátios ou qualquer outra dependência do local de prova;
- c) se ausentar da sala em que se realizam as provas levando consigo o Caderno de Questões e/ou a Folha de Respostas;
- d) se recusar a entregar a Folha de Respostas, quando terminar o tempo estabelecido;
- e) não assinar a Lista de Presença e/ou a Folha de Respostas.

LÍNGUA PORTUGUESA

TEXTO

Leia o texto a seguir para responder às questões de 1 a 5.

Língua nativa influencia na conectividade do cérebro, conclui estudo

Cientistas do Instituto Max Planck de Ciências Humanas Cognitivas e do Cérebro, na Alemanha, encontraram evidências de que o idioma que falamos molda a conectividade em nosso cérebro, possivelmente influenciando a maneira como pensamos. O trabalho será publicado na edição de abril da revista científica *NeuroImage*.

Com a ajuda de tomografias de ressonância magnética, os estudiosos examinaram profundamente cérebros de falantes nativos de alemão e de árabe, e descobriram diferenças na fiação das regiões cerebrais associadas à linguagem.

Xuehu Wei, que é aluna de doutorado na equipe de pesquisa de Alfred Anwander e Angela Friederici no Instituto Max Planck, comparou varreduras cerebrais de 94 falantes nativos dos idiomas escolhidos, todos com idades entre 18 e 34 anos. As imagens de alta resolução não apenas mostram a anatomia do cérebro, mas também permitem derivar a conectividade entre as áreas cerebrais, usando uma técnica chamada imagem ponderada por difusão.

Os dados mostraram que as conexões de axônios da substância branca da rede de linguagem se adaptam às demandas e dificuldades de processamento da língua materna. “Os falantes nativos de árabe mostraram uma conectividade mais forte entre os hemisférios esquerdo e direito do que os falantes nativos de alemão”, explica Alfred Anwander, último autor do estudo, em comunicado. “Esse fortalecimento também foi encontrado entre as regiões semânticas da linguagem e pode estar relacionado ao processamento semântico e fonológico relativamente complexo do árabe.”

Ainda de acordo com a pesquisa, os falantes nativos de alemão mostraram uma conectividade mais forte na rede de idiomas do hemisfério

esquerdo. Os autores argumentam que suas descobertas podem estar relacionadas ao complexo processamento sintático do alemão, devido à ordem livre das palavras e à maior distância de dependência dos elementos da frase.

“A conectividade cerebral é modulada pela aprendizagem e pelo ambiente durante a infância, o que influencia o processamento e o raciocínio cognitivo no cérebro adulto. Nosso estudo fornece novas informações sobre como o cérebro se adapta às demandas cognitivas, ou seja, o conectoma estrutural da linguagem é moldado pela língua materna”, resume Anwander.

Esse é um dos primeiros estudos a documentar as diferenças entre os cérebros de pessoas que cresceram com diferentes idiomas nativos e pode dar pistas para entender as diferenças de processamento intercultural no cérebro. Em uma próxima análise, a equipe pretende investigar mudanças estruturais longitudinais no cérebro de adultos de língua árabe à medida que aprendem alemão ao longo de seis meses.

Revista Superinteressante. Adaptado. Disponível em <https://revistagalileu.globo.com/sociedade/comportamento/noticia/2023/03/lingua-nativa-influencia-na-conectividade-do-cerebro-conclui-estudo.ghtml>

QUESTÃO 01

A partir do que é exposto no texto, conclui-se que a língua materna:

- (A) não tem qualquer relação com as áreas do cérebro associadas à linguagem e ao raciocínio cognitivo.
- (B) é responsável por moldar as conexões internas das áreas do cérebro associadas à linguagem.
- (C) é o único componente responsável por estabelecer a conectividade cerebral.
- (D) não é impactante o suficiente para moldar conexões cerebrais e afetar o raciocínio cognitivo.
- (E) é indiferente ao processo de aprendizagem, já que falantes nativos de línguas diferentes apresentam exatamente as mesmas conexões cerebrais.

QUESTÃO 02

Considere as afirmativas a seguir:

I. A conectividade mais forte entre os hemisférios esquerdo e direito explica por que os falantes nativos de árabe são capazes de fazer conexões entre ideias mais rápido que os falantes nativos de alemão.

II. Tanto o árabe quanto o alemão apresentam complexidades próprias, que podem influenciar na conectividade cerebral de seus falantes nativos.

III. As particularidades de uma língua materna podem afetar as regiões cerebrais associadas à linguagem.

IV. A anatomia cerebral facilita conexões mais próximas no cérebro, que favorecem o aprendizado de alemão frente ao de árabe.

O texto permite concluir apenas as afirmativas em:

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

Considere o excerto a seguir para responder às questões 3 e 4:

Em uma próxima análise, a equipe pretende investigar mudanças estruturais longitudinais no cérebro de adultos de língua árabe *à medida que* aprendem alemão ao longo de seis meses.

QUESTÃO 03

A locução em destaque no excerto apresentado é típica das orações subordinadas adverbiais que exprimem, em relação à oração principal à qual se relacionam, um valor:

- (A) condicional.
- (B) concessivo.
- (C) temporal.
- (D) proporcional.
- (E) comparativo.

QUESTÃO 04

Conforme a função que desempenha e sua composição interna, a classificação gramatical da locução “à medida que” é:

- (A) locução conjuntiva.
- (B) locução adverbial.
- (C) locução adjetiva.
- (D) locução prepositiva.
- (E) locução verbal.

QUESTÃO 05

A expressão “*não apenas ... mas também*”, que ocorre em “As imagens de alta resolução não apenas mostram a anatomia do cérebro, mas também permitem derivar a conectividade entre as áreas cerebrais (...)”, é empregada como um recurso de coesão sequencial, que imprime ao contexto em que ocorre o sentido de:

- (A) adição.
- (B) restrição.
- (C) oposição.
- (D) alternância.
- (E) explicação.

QUESTÃO 06

Assinale a alternativa que apresenta um termo sinônimo da palavra em destaque na seguinte oração: “A consciência política resulta na *exprobração* àqueles que se apoiam em falsas promessas.”

- (A) validação.
- (B) apoio.
- (C) confiança.
- (D) censura.
- (E) encômio.

QUESTÃO 07

Analise as sentenças a seguir quanto aos elementos em destaque:

- I. Candidatei-me ao conselho da universidade, **já que** ninguém se dispôs.
- II. Continuaremos batalhando em prol dos trabalhadores, **não obstante** as críticas e as sabotagens.
- III. O acampamento foi cancelado, **porquanto** os escoteiros se perderam na mata.
- IV. O evento será ao ar livre, **contanto** que não chova.

A alternativa que apresenta elementos de sentidos e funções correspondentes, que substituem, correta e respectivamente, as expressões em destaque nas sentenças dadas é (em caso de encontro entre preposição e artigo ao substituir, considere que ocorre contração):

- (A) I. uma vez que; II. porquanto; III. porque; IV. ainda que.
- (B) I. pois; II. a despeito de; III. porque; IV. a menos.
- (C) I. pois; II. apesar de; III. visto que; IV. desde que.
- (D) I. malgrado; II. desde que; III. embora; IV. desde que.
- (E) I. ainda que; II. porquanto; III. embora; IV. ainda que.

QUESTÃO 08

Analise as sentenças a seguir quanto à classe gramatical das palavras que as compõem. Assinale a alternativa em que se verifica uma preposição accidental.

- (A) Ainda não somos casados perante a lei.
- (B) As próprias colegas de time se posicionam contra ela.
- (C) O aluno não parou de conversar durante a aula.
- (D) Começou a organizar os preparativos de sua festa.
- (E) As chaves da casa estão sob o tapete da sala.

QUESTÃO 09

Analise a estrutura das palavras a seguir e assinale a alternativa em que a palavra dada é formada pelo processo de derivação parassintética.

- (A) clarividente.
- (B) amendoado.
- (C) intraocular.
- (D) esclarecer.
- (E) desenvolvimento.

QUESTÃO 10

O emprego do acento indicativo de crase está correto em:

- (A) Qualquer atitude é desnecessária à essa altura do campeonato.
- (B) O garoto deu flores à ela.
- (C) Joana tem que ir à uma reunião de trabalho.
- (D) Não pude responder à sua mensagem antes.
- (E) Dedicou a sua vida à apresentações de teatro.

MATEMÁTICA E RACIOCÍNIO LÓGICO

QUESTÃO 11

Um carro tem 4 rodas e uma moto tem 2 rodas. Sabe-se que em um pátio há 100 veículos, somente carros e motos. Adalberto contou o número de rodas dos veículos deste pátio e encontrou o valor de 336. Quantos carros tem no pátio?

- (A) 68.
- (B) 32.
- (C) 44.
- (D) 96.
- (E) 64.

QUESTÃO 12

Observe o trecho:

“Aberta em 2021, a piscina mais funda do mundo tem 60 metros de profundidade e abriga até uma “cidade” subaquática. Com 14 milhões de litros de água e temperatura média de 30°C, a Deep Dive Dubai é certificada pelo Guinness World Records como ‘a piscina mais profunda para o mergulho’ do mundo.”

Fonte: CNN Brasil.

Indique o valor do volume de água da piscina mencionada na unidade de metros cúbicos:

- (A) 140.
- (B) 1.400.
- (C) 14.000.
- (D) 140.000.
- (E) 1.400.000.

QUESTÃO 13

Pedro tem 5 filhos, sendo 4 deles maiores de 10 anos. Para todo filho maior de 10 anos, ele dá mensalmente uma mesada, no mesmo valor para todos. O 5º filho, que ainda não recebia a mesada, irá completar 10 anos em breve, e deverá receber uma mesada também. Porém, Pedro não quer aumentar o seu custo geral com a mesada dos filhos, e, portanto, o valor total atualmente pago será igualmente dividido entre os 5. Com isso, qual o decréscimo percentual sofrido no valor de cada filho que já recebia a mesada antes?

- (A) 15%.
- (B) 20%.
- (C) 25%.
- (D) 12%.
- (E) 18%.

QUESTÃO 14

Júlio escreveu um livro à mão, resultando em 210 páginas. Quando ele estava redigindo o livro no computador, ele percebeu que a cada 5 páginas escritas à mão, equivale a 3 páginas digitadas. Nessas condições, quantas páginas digitadas terá o livro de Júlio?

- (A) 350.
- (B) 126.
- (C) 123.
- (D) 35.
- (E) 96.

QUESTÃO 15

Observe a seguinte sequência lógica numérica:

		A	
	A		A A A
A		A A A	A A A A A
A A A	A A A A A	A A A A A A A	A A A A A A A A A
1°	2°		3°

A sequência continua indefinidamente. Quantos caracteres ‘A’ serão utilizados para fazer o 11º elemento desta sequência?

- (A) 144.
- (B) 121.
- (C) 99.
- (D) 169.
- (E) 155.

NOÇÕES DE INFORMÁTICA

QUESTÃO 16

Considerando os aplicativos e programas presentes no Windows 7, qual dos executáveis a seguir é caracterizado por ser um processador de textos incluído na instalação desta versão do Windows:

- (A) *Myppone*.
- (B) *Getgo*.
- (C) *Wordpad*.
- (D) Google Chrome.
- (E) Rclone.

QUESTÃO 17

O Windows 7, desenvolvido pela Microsoft, é classificado como um:

- (A) Sistema operacional.
- (B) Banco de dados.
- (C) Navegador da web.
- (D) Antivírus.
- (E) Gerenciador de e-mail.

QUESTÃO 18

As teclas de atalho podem ser usadas para acessar rapidamente funções comuns do Windows 7. O comando presente ao clicar na tecla do logotipo do Windows é responsável por:

- (A) Desligar o computador.
- (B) Abrir ou fechar o menu iniciar.
- (C) Minimizar todas as janelas abertas.
- (D) Mover uma janela de um monitor para outro.
- (E) Percorrer os gadgets.

QUESTÃO 19

Para recordar um item selecionado no Windows 7 o usuário pode fazer uso da tecla de atalho:

- (A) Ctrl + T.
- (B) Ctrl + R.
- (C) Ctrl + Y.
- (D) Ctrl + X
- (E) Alt + Enter.

QUESTÃO 20

Observa a imagem a seguir, extraída do navegador Google Chrome, e assinale a alternativa que relaciona corretamente e respectivamente as funções das três primeiras opções ilustradas:



Fonte: 1 Google Chrome

- (A) Retroceder, avançar e recarregar a página.
- (B) Apagar, digitar e recarregar página.
- (C) Recarregar página, acessar histórico e atualização versão.
- (D) Recarregar página, avançar para próxima página e exclusão de versão.
- (E) Excluir histórico, armazenar dados e atualizar dados.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS**QUESTÃO 21**

Na radiografia de tórax, qual ajuste é recomendado para otimizar a visualização das estruturas mediastinais sem comprometer a distinção dos pulmões?

- (A) Uso de alta tensão (kVp) e baixa corrente (mA).
- (B) Posicionamento lateral esquerdo do paciente.
- (C) Decúbito dorsal com braços elevados.
- (D) Uso de baixa tensão (kVp) e alta corrente (mA).
- (E) Incremento no tempo de exposição.

QUESTÃO 22

Técnica radiográfica indicada para melhor visualização do escafoide sem a superposição dos ossos do carpo:

- (A) Posição AP com desvio ulnar.
- (B) Posição lateral em extensão.
- (C) Método de Stecher.
- (D) Posição AP com desvio radial.
- (E) Posição oblíqua medial.

QUESTÃO 23

Indique qual parâmetro de ajuste de exposição minimiza a dose de radiação no paciente durante um exame de tomografia computadorizada (TC) do abdome:

- (A) Redução do diâmetro do campo de visão (FOV).
- (B) Redução do tempo de aquisição.
- (C) Uso de filtros de alta frequência.
- (D) Incremento na espessura do corte.
- (E) Aumento do pitch.

QUESTÃO 24

Para a avaliação detalhada do ligamento cruzado anterior (LCA) no joelho, qual sequência em ressonância magnética (RM) é mais apropriada?

- (A) Eco de gradiente T2.
- (B) Spin eco T1.
- (C) STIR.
- (D) Echo planar imaging (EPI).
- (E) Fast spin eco T2 ponderado com supressão de gordura.

QUESTÃO 25

Quando considerando a radioproteção do técnico de radiologia, NÃO é aplicado diretamente para minimizar a exposição à radiação:

- (A) Distância.
- (B) Blindagem.
- (C) Minimização do tempo de exposição.
- (D) Uso de dosímetros pessoais.
- (E) Seleção de parâmetros de exposição otimizados para o paciente.

QUESTÃO 26

Em uma radiografia de abdome, aponte qual estratégia reduziria a sobreposição de estruturas gasosas e melhoraria a visualização de massas e órgãos:

- (A) Paciente em decúbito dorsal.
- (B) Posicionamento do paciente em decúbito ventral.
- (C) Uso de contraste oral negativo.
- (D) Radiografia em ortostase.
- (E) Aplicação de compressão abdominal manual.

QUESTÃO 27

Ao realizar um exame radiográfico lateral do crânio, aponte qual ajuste de posicionamento é crucial para assegurar que a linha interpupilar esteja perpendicular ao receptor de imagem, minimizando assim a distorção:

- (A) Flexão de 15° do pescoço.
- (B) Extensão de 20° do pescoço.
- (C) Inclinação lateral de 5° da cabeça.
- (D) Rotação de 10° da cabeça.
- (E) Nenhuma inclinação ou rotação da cabeça.

QUESTÃO 28

Para uma radiografia de tórax PA (posteroanterior), é recomendado que o paciente inspire profundamente antes da exposição para:

- (A) reduzir a sobreposição das costelas.
- (B) promover a expansão máxima dos pulmões.
- (C) deslocar o coração para uma posição mais central.
- (D) diminuir a curvatura da coluna vertebral.
- (E) aumentar a visualização do mediastino.

QUESTÃO 29

É a técnica preferida para visualizar a articulação L5-S1 numa radiografia:

- (A) Posicionamento em decúbito dorsal com um suporte sob os joelhos.
- (B) Posição ortostática com flexão anterior leve.
- (C) Inclinação caudal do feixe de raios X em 30°.
- (D) Inclinação cefálica do feixe de raios X em 25°.
- (E) Decúbito lateral com as pernas flexionadas.

QUESTÃO 30

Em um exame radiográfico da pelve, indique como deve ser posicionado o membro inferior para assegurar uma representação fiel da articulação do quadril sem rotação:

- (A) Rotação interna de 15° dos membros inferiores.
- (B) Rotação externa de 20° dos membros inferiores.
- (C) Pernas estendidas e pés juntos.
- (D) Flexão de 30° dos joelhos.
- (E) Abdução de 10° das coxas.

QUESTÃO 31

Identifique qual a melhor posição do paciente para uma radiografia do abdome que vise a identificação de ar livre sob o diafragma:

- (A) Decúbito dorsal.
- (B) Decúbito ventral.
- (C) Posição ortostática.
- (D) Decúbito lateral esquerdo com exposição após 5 minutos.
- (E) Trendelenburg reverso.

QUESTÃO 32

Para avaliar uma possível lesão do manguito rotador, aponte qual técnica de posicionamento radiográfico proporciona a melhor visualização do espaço subacromial:

- (A) Posição de Neer.
- (B) Posição de Lawrence.
- (C) Método de Y-Lateral.
- (D) Projeção axilar.
- (E) Projeção AP com rotação externa.

QUESTÃO 33

Na realização de uma radiografia do ombro para avaliar a disjunção acromioclavicular, selecione qual técnica de posicionamento permite a visualização ótima da articulação acromioclavicular e do arco coracoide, facilitando o diagnóstico de luxações ou fraturas na região:

- (A) Projeção AP em rotação neutra.
- (B) Método de Neer.
- (C) Projeção axilar.
- (D) Posição de Lawrence.
- (E) Método de Y-Lateral.

QUESTÃO 34

Em uma radiografia lateral da coluna cervical, a presença de um desalinhamento anterior dos corpos vertebrais pode indicar uma lesão tipo:

- (A) Fratura de compressão vertebral.
- (B) Hérnia de disco intervertebral.
- (C) Fratura do processo espinhoso.
- (D) Luxação anterior.
- (E) Espondilolistese.

QUESTÃO 35

Um ultrassom abdominal revela uma massa sólida no rim direito. Este achado pode ser mais especificamente associado a qual condição anatômica?

- (A) Cálculos renais.
- (B) Hidronefrose.
- (C) Carcinoma de células renais.
- (D) Cisto renal simples.
- (E) Pionefrose.

QUESTÃO 36

Em uma radiografia de joelho AP, o estreitamento do espaço articular, osteófitos marginais, e esclerose subcondral são achados característicos de:

- (A) Osteoartrite.
- (B) Artrite reumatoide.
- (C) Gota.
- (D) Fratura patelar.
- (E) Tendinite patelar.

QUESTÃO 37

Uma radiografia de tórax mostra alargamento do mediastino e desvio da traqueia. Estes achados são mais sugestivos de:

- (A) Pneumotórax.
- (B) Hemotórax.
- (C) Fratura de costela.
- (D) Aneurisma da aorta torácica.
- (E) Efusão pleural.

QUESTÃO 38

Fenômeno físico-químico primariamente responsável pela absorção característica de raios X por elementos de número atômico elevado:

- (A) Efeito Compton.
- (B) Produção de par elétron-pósitron.
- (C) Fotoelétrico.
- (D) Difração de Bragg.
- (E) Dispersão Rayleigh.

QUESTÃO 39

Considerando os diferentes tipos de radiação emitidos por uma fonte radioativa, indique qual das seguintes afirmativas corretamente descreve a radiação beta:

- (A) Consiste em ondas eletromagnéticas de alta energia, sem massa e carga elétrica.
- (B) Composta por partículas alfa, que são núcleos de hélio com carga positiva.
- (C) Radiação de nêutrons, partículas neutras que resultam da fissão nuclear.
- (D) Constituída por elétrons ou pósitrons emitidos por núcleos radioativos em decaimento.
- (E) Fótons de alta energia produzidos por transições eletrônicas para estados de energia mais baixos.

QUESTÃO 40

Componente do tubo de raios X essencial para direcionar o feixe de elétrons para o alvo (ânodo) com precisão, maximizando a eficiência na produção de raios X:

- (A) Envelope de vidro ou metal para manter o vácuo.
- (B) Cátodo, especificamente a sua parte denominada filamento.
- (C) Diafragma, para limitar o tamanho do feixe de raios X.
- (D) Sistema de refrigeração, para dissipar o calor gerado no ânodo.
- (E) Bobina de foco, que concentra o feixe de elétrons no alvo.

