

PROCESSO SELETIVO- SENAI /AC - Nº 01/2023.

PROVA OBJETIVA.

CARGOS: INSTRUTOR II - ÁREA TECNOLÓGICA DE TELECOMUNICAÇÕES.

Leia atentamente as INSTRUÇÕES:

1. Não será permitido ao candidato realizar as provas usando óculos escuros (exceto para correção visual, ou fotofobia, desde que informe no ato da inscrição), ou portando aparelhos eletrônicos (mesmo desligados), qualquer tipo de relógio, chaves, carteira, bolsa), acessórios que cubram o rosto, a cabeça, ou parte desta.
2. Será eliminado deste Processo Seletivo, o candidato que fizer uso do celular e/ou aparelho eletrônico, no local onde estiver ocorrendo o mesmo; o candidato cujo celular e/ou aparelho(s) eletrônico(s), mesmo desligado(s), emitir(em) qualquer som, durante a realização das provas. Durante todo o tempo em que permanecer no local, onde ocorrerá o Processo Seletivo, o candidato deverá manter o celular desligado, sendo permitido ativá-lo, somente após ultrapassar o portão de saída do prédio.
3. **Sob pena de ser eliminado deste Processo Seletivo**, o candidato poderá manter em cima da sua carteira apenas caneta esferográfica de tinta cor preta, ou azul, um documento de identificação, lanche (exceto líquido). **Outros pertences**, antes do início das provas, o candidato deverá acomodá-los **embaixo de sua cadeira**, sob sua guarda e responsabilidade.
4. Confira se a sua prova tem **30** questões, cada qual com **4 alternativas**, veja se o Cargo para o qual se inscreveu está correto.
5. Verifique se seus dados no cartão-resposta (nome, número de inscrição e o Cargo para o qual se inscreveu) estão corretos e **ASSINE** o mesmo.
6. Preencha toda a área do cartão-resposta correspondente à alternativa de sua escolha, com caneta esferográfica(tinta azul, ou preta), sem ultrapassar as bordas. As marcações duplas, rasuradas, ou marcadas diferentemente do modelo estabelecido no cartão-resposta, serão anuladas.
7. Observe as orientações apresentadas no cartão-resposta. O mesmo não será substituído, salvo se contiver erro de impressão.
8. Aguarde a autorização do fiscal para abrir o caderno de provas. Ao receber a ordem, confira-o com muita atenção. Nenhuma reclamação sobre o total de questões, ou falha de impressão, será aceita depois de iniciada a prova. Cabe apenas ao candidato a interpretação das questões, o fiscal não poderá fazer nenhuma interferência.
9. A Prova Objetiva terá duração máxima de **3h (três horas)**, incluso o tempo destinado ao preenchimento do cartão-resposta.
10. O candidato poderá se retirar do local de realização das provas somente 1h (uma hora) após o seu início, levando o caderno de provas.
11. Ao terminar sua prova, o candidato deverá entregar ao fiscal de sala o cartão-resposta preenchido, assinado e retirar-se do recinto, onde está ocorrendo a mesma, não lhe sendo mais permitido o uso do banheiro e bebedouro.
12. Os 3 (três) candidatos, que terminarem a prova por último, deverão permanecer na sala, só poderão sair juntos, após o fechamento do envelope, contendo os cartões-respostas dos candidatos presentes e ausentes, assinarem no referido envelope, atestando que este foi devidamente lacrado.

BOA PROVA!

LÍNGUA PORTUGUESA.

Leia o texto para responder às próximas duas questões.

Tamanduá-bandeira: (*Myrmecophaga tridactyla*).



O tamanduá é um animal mamífero e apresenta características típicas da classe, como a presença de glândulas mamárias, o fato de serem endotérmicos, entre outras características da classe.

Além disso, o tamanduá apresenta longos e abundantes pelos pelo corpo, uma característica da ordem Pilosa; apresenta xenartria, uma característica da superordem Xenarthra, que consiste em articulações adicionais atípicas em suas vértebras.

O tamanduá também apresenta uma estrutura constituída da fusão do sacro com algumas vértebras caudais e lombares, essa estrutura é denominada de sinsacro. Embora apresente grande porte, o tamanduá apresenta uma baixa taxa metabólica.

O tamanduá alimenta-se geralmente de insetos, no entanto, na natureza, a alimentação desses animais é mais diversificada, podendo incluir também sementes. Apresentam membros torácicos fortes, musculatura desenvolvida e garras fortes que os auxiliam na quebra de cupinzeiros, por exemplo, em busca de alimentos. As garras também são utilizadas como um meio de defesa.

O tamanduá apresenta mandíbula alongada, não apresenta dentes e, assim, utiliza sua longa língua para a captura de alimento. Outras adaptações relacionadas à sua alimentação é a presença de um longo intestino (cerca de 7,7 metros) e bactérias que degradam a quitina presente no exoesqueleto dos insetos ingeridos.

A reprodução do tamanduá ocorre em diferentes épocas, variando entre as espécies. O período gestacional também é variável, podendo durar até 190 dias, como ocorre em *M. Tridactyla*. Após o nascimento, enquanto ainda se alimenta do leite materno, o filhote vive preso à mãe. O tamanduá é um animal que não vive em grupos, podendo ser vistos aos pares na época reprodutiva ou, como citado anteriormente, enquanto o filhote ainda está em fase de amamentação.

O tamanduá-bandeira é um animal de grande porte, sendo conhecido também como tamanduá-gigante, pode alcançar cerca de 2 metros de comprimento e pesar cerca de 39 kg. Apresenta uma pelagem de coloração cinza escura, mesclada com branco, apresentando faixas pretas no dorso.

Habita regiões de florestas úmidas, secas, savanas e campos abertos. Pode ser encontrado em países da América do Sul, como Brasil, Colômbia e Paraguai, e na América Central, como o Panamá. O tamanduá-bandeira, assim como as outras espécies de tamanduás, é um animal solitário.

Essa espécie requer uma grande área para viver, entretanto, estimar o tamanho dessa área vai depender do tipo de ambiente, densidade de indivíduos da espécie, disponibilidade de alimentos, presença de manchas florestais, entre outros fatores.

Alguns estudos já apontaram a necessidade de uma área de 90 km², enquanto outros apontam áreas menores, como 9 km². As fêmeas, geralmente, têm um filhote por ano e sua maturidade sexual, na natureza, inicia-se por volta dos 2 anos de idade.

(<https://www.biologianet.com/biodiversidade/tamandua.htm#:~:text=O%20tamandu%C3%A1%2Dbandeira%20%C3%A9%20um,apresentando%20faixas%20pretas%20no%20dorso>).

01. De acordo com o texto, assinale a alternativa incorreta.

- a) O tamanduá apresenta mandíbula alongada, não apresenta dentes e, assim, utiliza sua longa língua para a captura de alimento.
- b) O tamanduá alimenta-se geralmente de insetos, no entanto, na natureza, a alimentação desses animais é mais diversificada, podendo incluir também sementes. Apresentam membros torácicos fortes, musculatura desenvolvida e garras fortes que os auxiliam na quebra de cupinzeiros, por exemplo, em busca de alimentos. As garras também são utilizadas como um meio de defesa.
- c) O tamanduá-bandeira é um animal de grande porte, sendo conhecido também como tamanduá-gigante, pode alcançar cerca de 2 metros de comprimento e pesar cerca de 39 kg.
- d) O tamanduá-bandeira, assim como as outras espécies de tamanduás, é um animal que vive em grupos.

02. As palavras do texto (mamífero, características, glândulas) são acentuadas porque:

- a) São acentuados os monossílabos tônicos e as palavras oxítonas terminados em -a, -e, -o e em ditongos abertos éi, éu e ói, seguidos ou não, de -s.
- b) Todos os vocábulos proparoxítonos são acentuados na vogal tônica.

c) São acentuadas as palavras paroxítonas terminadas em -l, -n, -r, -x, -i, -is, -us, -ã, -ãs, -ão, -ãos, -um, -uns, -ps e ditongo.

d) São acentuadas as vogais i e u dos hiatos que aparecem sozinhas na sílaba, ou seguidas da letra s.

03. Referindo-se à formação das palavras, marque a alternativa, onde temos uma composição por justaposição.

- a) Aguardente.
- b) Fidalgo.
- c) Passatempo.
- d) Pernalta.

04. Quanto à concordância verbal, assinale (V) verdadeiro ou (F) falso e marque a alternativa correta.

() O verbo de ligação **ser** concorda com o predicativo quando o sujeito é um dos pronomes **tudo, o, isto, isso, aquilo**.

() O verbo **ser** permanece invariável na expressão expletiva ou de realce **é que**.

() Por tradição, mantém-se invariável a expressão inicial de histórias era uma vez, ainda quando seguida de substantivo plural.

() A **não ser**, é geralmente considerada locução variável, equivalente a **exceto, salvo, senão**.

() A expressão correta é **haja vista, e não haja visto**.

() **Bem haja e mal haja usam-se em frases optativas e imprecativas, respectivamente. O verbo concordará normalmente com o sujeito, que vem sempre posposto.**

- a) F – V – V – V – V – F.
- b) V – V – V – F – V – V.
- c) V – F – V – V – F – V.
- d) V – V – V – V – V – V.

05. Em se tratando da correta ortografia, coloque (V) verdadeiro ou (F) falso e assinale a alternativa correta.

() **Ele mantém suas coisas em ordem.**

() **Eles mantêm suas coisas em ordem.**

() **Os alunos implicaram com a professora nova.**

() **O novo funcionário já se implicou em fofocas e confusões.**

- a) V – V – V – V.
- b) V – V – F – V.
- c) V – F – V – V.
- d) V – V – V – F.

REGIMENTO DO SENAI.

À luz do Regimento do Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – SENAI, responda às próximas cinco questões.

06. Indique a alternativa que completa a lacuna.

Os órgãos do SENAI destinarão em seus orçamentos anuais parcela de suas receitas líquidas da contribuição compulsória geral à gratuidade em cursos e programas de educação profissional, observadas as diretrizes e regras estabelecidas _____.

- a) pelo regimento de cada escola
- b) pelo Conselho Nacional
- c) pela Diretoria Regional do Órgão
- d) pelo Departamento Nacional

07. Assinale a alternativa incorreta.

a) Em sua condição de entidade de ensino, o SENAI será fiscalizado pelo Ministério da Educação e Cultura.

b) O SENAI funcionará como órgão consultivo do Governo Federal em assuntos relacionados com a formação de trabalhadores da indústria e atividades assemelhadas.

c) O SENAI será representado, em juízo, ou fora dele, pelo Presidente do Conselho Nacional que, para esse fim, não poderá constituir mandatários e procuradores.

d) O SENAI funcionará como órgão consultivo do Governo Federal em assuntos relacionados com a formação de trabalhadores da indústria e atividades assemelhadas.

08. Marque a alternativa que faz afirmação verdadeira sobre os itens.

(i) São órgãos normativos: o Conselho Nacional, com jurisdição em todo o País e os conselhos regionais, com jurisdição nas bases territoriais correspondentes.

(ii) O SENAI inscreverá no registro público competente os seus atos constitutivos para todos os efeitos de direito.

(iii) Compete ao Conselho Nacional, dentre outros, votar, em verbas globais, o orçamento do Departamento Nacional.

(iv) Cooperar no desenvolvimento de pesquisas tecnológicas de interesse para a indústria e atividades

assemelhadas, é um dos objetivos do Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial.

- a) Apenas o item (ii) é correto.
- b) Apenas os itens (i) e (iii) são corretos.
- c) Apenas os itens (i) e (ii) são corretos.
- d) Os itens (i), (ii) e (iii) são corretos.

09. Atribua (V) verdadeiro ou (F) falso aos itens e marque a alternativa com a sequência correta.

() A dívida ativa do Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial, decorrente de contribuições, multas ou obrigações contratuais quaisquer, poderá ser cobrada judicialmente pelas instituições arrecadoras, segundo o rito processual dos executivos fiscais.

() O SENAI, afóra os casos de dissolução em virtude de lei, poderá cessar a sua atividade por deliberação da Confederação Nacional da Indústria, tomada por três quartas partes dos votos do seu Conselho de Representantes, em reunião especialmente convocada para esse fim.

() O Conselho Nacional designará dois dos seus membros para constituírem uma Comissão de Contas que terá a incumbência de fiscalizar a execução orçamentária, bem como a movimentação de fundos do Departamento Nacional e das Delegacias Regionais.

- a) V – V – V.
- b) F – V – V.
- c) V – F – V.
- d) V – V – F.

10. Dentre as alternativas uma é incorreta, indique-a.

- a) As despesas com o funcionamento do Conselho Nacional serão autorizadas pelo seu presidente e correrão à conta de verbas destacadas no orçamento do Departamento Nacional.
- b) A execução orçamentária dos órgãos nacionais e regionais será de responsabilidade de cada um deles.
- c) Compete ao Presidente do Conselho Nacional fixar os níveis mínimos de vencimentos dos Diretores e Delegados Regionais.
- d) O Diretor do Departamento Nacional será substituído, em seus impedimentos, por pessoa designada pelo presidente do Conselho Nacional.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS.

11. Os sistemas de comunicações digitais apresentam vantagens em relação aos sistemas de comunicações analógicas, dentre as quais pode-se citar:

- a) Maior capacidade de transmissão de informações, maior susceptibilidade aos efeitos adversos dos ruídos e interferências do meio de comunicação.
- b) Maior capacidade de transmissão de informações, menor susceptibilidade aos efeitos adversos dos ruídos e interferências do meio de comunicação.
- c) Menor capacidade de transmissão de informações, menor susceptibilidade aos efeitos adversos dos ruídos e interferências do meio de comunicação.
- d) Menor capacidade de transmissão de informações, maior susceptibilidade aos efeitos adversos dos ruídos e interferências do meio de comunicação.

12. O processo de conversão de sinais analógicos para sinais digitais é baseado nas seguintes etapas:

- a) Codificação, modulação e compressão.
- b) Amostragem, quantização e compressão.
- c) Codificação, modulação e quantização.
- d) Amostragem, quantização e codificação.

13. A modulação dos sinais de comunicação viabilizam:

- a) A transmissão dos sinais em banda base utilizando o meio cabeado.
- b) A duplexação dos sinais no domínio do tempo.
- c) A recepção de sinais de baixa frequência utilizando antenas de pequenas dimensões.
- d) A codificação dos sinais utilizando códigos Alamouti.

14. A respeito do desvanecimento do sinal no meio sem fio pode-se afirmar:

- a) A propagação dos sinais por múltiplos percursos e a mobilidade dos receptores desvanecem os sinais transmitidos;
- b) O desvanecimento plano significa que os sinais não sofrem perturbações ao longo do tempo;
- c) O desvanecimento lento significa que os sinais sofrem perturbações em todas as frequências e em determinados instantes de tempo;
- d) O desvanecimento rápido pode ser resolvido por meio de dispositivos dotados de mecanismos de controle automático de ganho.

15. A respeito dos satélites geostacionários pode-se afirmar:

- a) Eles levam 365 dias e 4 horas para completarem uma volta em torno do planeta terra.
- b) Eles estão localizados a uma altitude de 3600 quilômetros de distância do planeta terra.

- c) Eles são utilizados pelo sistema de posicionamento global (GPS) por oferecerem ampla cobertura e localização relativa estacionária em relação ao planeta terra.
- d) Eles são utilizados por sistemas de televisão, sistemas de comunicações militares, comunicações por voz e vídeo e monitoramento meteorológico, apesar do atraso de subida e descida do sinal ser significativo para algumas aplicações.

16. O dispositivo amplificador operacional possui três terminais de sinal, sendo eles:

- a) Inversor, não-inversor e saída.
- b) *Offset*, alimentação e saída.
- c) Entrada, inversor e saída.
- d) Realimentação, inversor e saída.

17. A tensão em um dispositivo ôhmico de um circuito de corrente alternada com forma de onda senoidal pode ser representada pelo seu valor eficaz, isto é, o valor de tensão de um circuito de corrente contínua que seria necessário para que o dispositivo recebesse a mesma energia de um circuito de corrente alternada. Qual o valor de pico da onda em corrente alternada para um valor eficaz de 220 V?

- a) Igual a 220 V.
- b) Maior do que 300 V.
- c) Menor do que 200 V.
- d) Igual a 110 V.

18. A polarização de uma onda eletromagnética propagando-se no meio sem fio, é determinada pela orientação do campo elétrico em relação:

- a) Ao plano ortogonal à direção de propagação da onda.
- b) Ao campo magnético para polarizações lineares e ao vetor poynting para polarizações elípticas.
- c) Ao eixo do equador para todas as polarizações.
- d) À superfície terrestre para polarizações lineares.

19. No contexto das emissões e propagações de ondas eletromagnéticas a partir de uma antena, a região de Fraunhofer é:

- a) A região mais reativa da fronteira entre a antena e o meio sem fio.
- b) O ângulo de meia potência que concentra 50% de toda a potência da onda transmitida.
- c) A largura de feixe entre os primeiros nulos do diagrama de radiação.
- d) O campo distante, onde as ondas se propagam sem os efeitos reativos do campo próximo e da Região de Fresnel.

20. Na eletrônica digital, é comum a obtenção de expressões lógicas complexas que precisam ser simplificadas. Nesse contexto, o Mapa de Karnaugh é uma técnica útil, sobre o qual pode-se afirmar:

- a) O Mapa de Karnaugh pode ser obtido a partir da tabela-verdade de uma expressão lógica, mas a partir do Mapa de Karnaugh não se obtém uma tabela-verdade.
- b) Apesar de eficiente, não há um conjunto de procedimentos estruturados e metódicos para obtenção do Mapa de Karnaugh.
- c) O Mapa de Karnaugh é utilizado para projetar circuitos digitais mais simples, com menor número de componentes e menor custo.
- d) No Mapa de Karnaugh é possível agrupar em uma tabela as células idênticas em duetos e quartetos, mas não em octetos.

21. Em sistemas de comunicações móveis, as estações rádio base interligam o equipamento do usuário ao núcleo da rede e são conhecidas nas redes de quarta (4G) e quinta geração (5G), respectivamente, como:

- a) eNodeB e gNodeB.
- b) ng-eNodeB e eNodeB.
- c) gNodeB e eNodeB.
- d) gNodeB e ng-eNodeB.

22. Uma das tecnologias fundamentais para que o 5G alcance todo o seu potencial baseia-se na utilização da faixa de frequência das ondas milimétricas (mmWave), também conhecida como FR2 (do inglês, *Frequency Range 2*), cuja localização específica no espectro de radiofrequência é:

- a) Menor do que 6 GHz.
- b) De 1 a 10 GHz.
- c) De 10 a 20 GHz.
- d) De 30 a 300 GHz.

23. Ao levar em consideração as diversas tecnologias de telecomunicações disponíveis no mercado e os avanços tecnológicos envolvendo aumento da capacidade e a popularização da comunicação em todo o mundo, incluindo comunicações imersivas por vídeo e em tempo real, qual aspecto deve ser priorizado para infraestrutura de uma operadora de telecomunicação nos dias atuais?

- a) O investimento em infraestrutura deve priorizar a aquisição de satélites geoestacionários, por proporcionarem alta capacidade e cobertura.

- b) Como meio de manter o CAPEX (do inglês, *Capital Expenditure*), a operadora deve continuar o investimento em cabeamento de cobre, visto que a maioria de seus acessos é feita por esse meio.
- c) O investimento deve ser baseado em expansão de capacidade por via óptica, por meio de cabos submarinos para longas distâncias e expansões dos *backbones* existentes nas redes metropolitanas.
- d) A prioridade deve estar na rede de acesso, também conhecida como de última milha (do inglês, *last mile*), onde o impacto na qualidade de serviço para o usuário é mais perceptível.

24. Os dispositivos semicondutores de dois terminais que operam na região de ruptura, podendo ser utilizado como regulador de tensão é o:

- a) Diodo Schottky.
- b) Diodo Varicap.
- c) Diodo Zener.
- d) Transistor bipolar de junção (TBJ).

25. As operadoras de telecomunicações utilizam a fibra óptica no núcleo de sua rede de transporte, este meio possui as seguintes características:

- a) Alta velocidade de transmissão de dados e imunidade à interferência eletromagnética.
- b) Flexibilidade e maleabilidade para fazer curvas e passar por dutos estreitos.
- c) Alta confiabilidade e facilidade de manutenção em caso de rupturas.
- d) Não exigência de mão de obra especializada, alta capacidade e facilidade de implementação de redundância de enlaces de comunicação.

26. O VoIP (do inglês, *Voice over IP*) se consolidou como uma alternativa aos circuitos comutados utilizados para ligações telefônicas na Rede de Telefonia Pública Comutada (RTPC). Nesse contexto, pode-se afirmar que:

- a) Atualmente, o VoIP dispensa uso de criptografia, autenticação, ou outros mecanismos de privacidade. Sendo amplamente utilizado nas redes de comunicações móveis celulares.
- b) Com a alta capacidade das redes de comunicações de quinta geração (5G), espera-se que as preocupações com os requisitos de qualidade do VoIP tornem-se desnecessárias.
- c) O VoIP utiliza uma rede própria de comutação de circuitos para garantir qualidade e privacidade às ligações telefônicas.
- d) A qualidade de experiência do usuário do VoIP depende do aumento da capacidade de transmissão e da redução da latência da rede.

27. O efeito Gibbs é caracterizado por oscilações indesejadas presentes em sinais de regiões com alterações significativas de amplitude, como por exemplo na região de transição entre banda passante e de rejeição de um filtro digital. Uma maneira de diminuir o efeito Gibbs é:

- a) Reduzir a ordem do filtro, diminuindo sua complexidade.
- b) Reduzir a taxa de amostragem do sinal a ser filtrado.
- c) Usar técnicas de janelamento para mitigar as amplitudes das oscilações.
- d) Aumentar a potência do sinal, reduzindo o impacto das oscilações na recepção do sinal transmitido.

28. A Agência Nacional de Telecomunicações, (ANATEL), é responsável por regulamentar e fiscalizar os serviços de telecomunicações do Brasil. Nesse contexto, pode-se afirmar:

- a) A outorga e autorização para uso de radiofrequências para fins comerciais no Brasil é feita por tempo indeterminado e a título não oneroso.
- b) Solicitações de autorização para uso de serviços de radiofrequências para fins, exclusivamente, científicos e experimentais são opcionais, desde que a potência das emissões seja menor que a estabelecida em legislação específica.
- c) Independe de autorização o uso de radiofrequências em caráter secundário, mesmo que cause interferência em outros sistemas operando em caráter primário.
- d) Independe de autorização, a atividade de telecomunicações restrita aos limites de uma mesma edificação, exceto quando envolver o uso de radiofrequências por meio de equipamentos de radiocomunicação que não se enquadrem na definição de radiação restrita.

29. A norma EIA/TIA-568 desempenha um papel importante na definição de padrões de qualidade para o cabeamento estruturado. Dentre as especificações encontradas na norma EIA/TIA-568, pode(em)-se citar:

- a) Os limites máximos de capacidade dos comutadores.
- b) As regras de uso de diferentes categorias de cabos de rede.
- c) A distância mínima entre centrais de cabos de rede.
- d) Os limites de desempenho de equipamentos de comunicação sem fio.

30. A norma ABNT NBR 14565, estabelece os requisitos sobre sistemas de telecomunicações por satélite utilizando estações terrestres, dentre esses requisitos pode(em)-se citar:

- a) O posicionamento dos alimentadores das antenas, devendo ser instaladas no centro da antena para maximizar a potência transmitida.
- b) O posicionamento das instalações terrestres, devendo ser localizadas em regiões onde não há interferência

eletromagnética.

c) A necessidade de padronização de testes para aferir medidas de desempenho da comunicação com o satélite.

d) As regras para construção de torres autoportantes para instalação das antenas das estações terrestres.

RASCUNHO.