



MUNICÍPIO DE MARAVILHA

MUNICÍPIO DE MARAVILHA PROCESSO SELETIVO EDITAL Nº 02/2024

PROFESSOR CIÊNCIAS

INSTRUÇÕES

Leia atentamente e cumpra rigorosamente as instruções que seguem, pois elas são parte integrante das provas e das normas que regem esse certame.

1. Atente-se aos avisos contidos no quadro da sala e as orientações dos fiscais.
2. Seus pertences deverão ser armazenados embaixo da cadeira, no chão, conforme orientação dos fiscais, permanecendo em sua posse somente caneta esferográfica, de material transparente, com tinta azul ou preta, lanche e água, se houver, em embalagem transparente. A utilização de qualquer material não permitido em edital é expressamente proibida, acarretando a sua imediata eliminação do certame.
3. Certifique-se de que este caderno:
 - Contém 20 (vinte) questões;
 - **Refere-se ao cargo para o qual realizou a inscrição.**
4. Cada questão oferece 4 (quatro) alternativas de respostas, representadas pelas letras A, B, C e D, sendo apenas 1 (uma) a resposta correta.
5. Será respeitado o tempo para realização da prova conforme previsto em edital, incluindo o preenchimento do cartão resposta.
6. Os três últimos candidatos deverão retirar-se da sala de prova ao mesmo tempo, após assinar todos os cartões da sala, a Ata da Prova e o lacre de acondicionamento dos cartões preenchidos.
7. A responsabilidade referente à interpretação dos conteúdos das questões é exclusiva do candidato.
8. No caderno de prova, você poderá rabiscar, riscar e calcular.
9. Não é permitido o uso dos banheiros após o término da prova.
10. Os gabaritos preliminares da prova objetiva serão divulgados na data descrita no Cronograma de Execução desse certame.

RASCUNHO

(Utilize esse espaço para anotar suas respostas)

(A anotação neste rascunho NÃO substitui o preenchimento do cartão resposta)

01	02	03	04	05	06	07	08	09	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

LÍNGUA PORTUGUESA

Inteligência artificial, o Prêmio Nobel e a soberania brasileira

Em 2024, os prêmios Nobel de Física (John Hopfield, da Universidade de Princeton, EUA) e o de Química (Geoffrey Hinton, da Universidade de Toronto, Canadá), destacaram o papel crescente da inteligência artificial (IA) em diversas áreas do conhecimento.

Fato é que a ficção científica sempre expandiu os limites da nossa imaginação. Hoje, a IA, que foi apresentada ao grande público em filmes como "Eu, Robô" e "Her", já faz parte do nosso cotidiano, desde a otimização de cidades até diagnósticos médicos. À medida que a tecnologia avança, a fronteira entre ficção e realidade se torna mais tênue, levando-nos a refletir sobre o futuro que desejamos.

Sua contribuição à física e ao estudo de sistemas complexos ajudou a moldar os fundamentos teóricos que permitiram o avanço das redes neurais e da IA moderna. Desenvolveu a rede de Hopfield, uma IA inspirada no cérebro humano, capaz de armazenar e recuperar memórias, mesmo com informações incompletas ou distorcidas [...] Seu trabalho serviu de base para Geoffrey Hinton, que criou a máquina de Boltzmann, uma rede que usa conceitos de física estatística.

Por que isso é relevante? Esses avanços são fundamentais para o desenvolvimento de modelos de IA, como o ChatGPT, que está transformando nossa forma de interagir com a tecnologia. Esses modelos foram construídos com base em conceitos de energia e probabilidade, essenciais na física para descrever sistemas complexos. Assim, fica claro porque o prêmio de física reconheceu um trabalho tão fundamental para a humanidade.

Mas o que [...] esses prêmios têm a ver com inteligência artificial? Hassabis e Jumper desenvolveram o AlphaFold, uma IA que usa redes neurais profundas, [...] para prever estruturas de proteínas com alta precisão, revolucionando áreas como o design de medicamentos. [...] Em 2021, a DeepMind liberou gratuitamente o código do AlphaFold e os dados para treinar o modelo, promovendo a ciência aberta e o progresso social, além de destacar a importância dos softwares livres.

Onde o Brasil se encaixa nisso tudo? A IA é fundamental para a soberania do país, impulsionando a independência tecnológica em setores como defesa e agricultura. Com centros como o Laboratório Nacional de Computação Científica (LNCC/MCTI), a COPPE/UFRJ e o C4IA/USP, o Brasil tem potencial. Porém, para competir globalmente, é essencial investir em infraestrutura e capacitação, como prevê o Plano Brasileiro de IA (PBIA). A questão é: o Brasil tem um projeto sólido para de fato competir nesse campo?

(Folha de SP, Fábio Santos é engenheiro, professor e pesquisador no Programa de Engenharia de Sistemas e Computação da COPPE/UFRJ. <https://www1.folha.uol.com.br/blogs/ciencia-fundamental/2024/10/inteligencia-artificial-o-premio-nobel-e-a-soberania-brasileira.shtml> acesso em 29/out/2024, adaptado especialmente para essa prova)

01. Sobre a afirmativa “À medida que a tecnologia avança, a fronteira entre ficção e realidade se torna mais tênue, levando-nos a refletir sobre o futuro que desejamos”, é correto o que se afirma em:

- A) O distanciamento entre realidade e ficção ocorre pelo avanço da tecnologia.
- B) A proximidade entre ficção e realidade, provocada pelo avanço da tecnologia, faz-nos pensar sobre o que desejamos no futuro.
- C) O avanço da tecnologia aumenta a fronteira entre ficção e realidade e nos faz pensar sobre o futuro.
- D) A ficção e a realidade se distanciam à medida que a tecnologia avança, criando incerteza sobre o futuro.

02. Sobre o texto, assinale a alternativa correta:

- A) O texto mostra a importância do Prêmio Nobel de Física e Química para a AI.
- B) A incapacidade de o Brasil se desenvolver em AI.

C) O avanço da IA, que permeou os prêmios de Física e Química de 2024, mostra que Brasil precisa de projeto sólido no campo.

D) A conexão entre computação, AI e a física percebida pelo trabalho pioneiro de Hopfield, que ajudou a moldar os fundamentos teóricos que permitiram o avanço das redes neurais e da IA moderna.

03. Todas as alternativas têm o mesmo valor sintático que o termo em destaque da oração: “Os prêmios Nobel de Física (**John Hopfield, da Universidade de Princeton, EUA**) e o de Química (**Geoffrey Hinton, da Universidade de Toronto, Canadá**), destacaram o papel crescente da inteligência artificial (IA) em diversas áreas do conhecimento”, exceto em:

A) Desenvolveu a rede de Hopfield, **uma IA inspirada no cérebro humano**, capaz de armazenar e recuperar memórias.

B) Geoffrey Hinton criou a máquina de Boltzmann, **rede que usa conceitos de física estatística**.

C) Hassabis e Jumper desenvolveram o AlphaFold, **IA que usa redes neurais profundas**, para prever estruturas de proteínas com alta precisão.

D) Embora a inteligência artificial seja frequentemente associada à computação, **sua conexão com a física torna-se evidente ao revisitar o trabalho pioneiro de Hopfield**.

04. Assinale a alternativa em que todos os vocábulos são formados por derivação prefixal (prefixo).

A) Incompletas – reconheceu – independência – interagir.

B) Incompletas – relevante – independência – interagir.

C) Reconheceu – relevante – independência – inteligência.

D) Reconheceu – incompletas – independência – inteligência.

05. Assinale a alternativa em que o valor lógico e sintático da locução conjuntiva em destaque na frase pode ser substituído sem alteração de sentido no contexto do texto.

“**A medida que** a tecnologia avança, a fronteira entre ficção e realidade se torna mais tênue, [...] levando-nos a refletir sobre o futuro que desejamos”.

A) Na medida em que.

B) À proporção que.

C) Tendo em vista.

D) Visto que.

06. Assinale a alternativa em que o termo em destaque é um pronome.

A) Fato é **que** a ficção científica sempre expandiu os limites da nossa imaginação.

B) Em 2021, a DeepMind liberou gratuitamente o código **do** AlphaFold.

C) Onde o Brasil **se** encaixa nisso tudo?

D) Para competir globalmente, é essencial investir **em** infraestrutura.

07. Leia as afirmativas sobre preconceito linguístico e uso de linguagem não violenta.

I. Os aspectos multiculturais e desiguais da oralidade, que ocorrem tanto na forma culta da língua quanto em outras, traz marcas do lugar, do tempo e do espaço.

II. A questão de variação linguística adverte que a língua falada deve respeitar as regras da gramática.

III. A comunicação/linguagem não violenta propõe refletir antes de falar, avaliar a melhor maneira de comunicar, aprimorando o poder de convencimento sem que o outro perceba.

É correto o que se afirma em:

A) Apenas I.

B) Apenas II.

C) Apenas II e III.

D) I, II e III.

CONHECIMENTOS GERAIS

08. De acordo com a Lei Complementar 3 de 19/11/2022 - Estatuto dos Servidores Públicos Municipais de Maravilha, em relação à posse e ao exercício no serviço público, assinale a alternativa correta:

- A) A posse é a aceitação das atribuições do cargo, formalizada por um termo assinado apenas pelo nomeado, dentro de até 10 dias da publicação do ato de nomeação.
- B) O servidor deve iniciar o exercício de suas atribuições em até 10 dias após a posse, e a ausência de posse ou exercício nos prazos legais tornará o ato de nomeação sem efeito.
- C) No ano da posse, o servidor está dispensado de apresentar declarações sobre o exercício de outro cargo público ou sobre o seu patrimônio.
- D) O exame admissional, comprovando a capacidade física e mental do servidor, poderá ser realizado após o início do exercício das atividades.

09. Com base nos fundamentos da organização municipal de Maravilha, previstos na Lei Orgânica Municipal, assinale a alternativa correta:

- A) A autonomia municipal é um princípio facultativo que pode ser concedido pelo estado ou pela união federal ao município de Maravilha.
- B) Entre os objetivos fundamentais do município de Maravilha, destaca-se a construção de uma sociedade livre, justa e solidária, sem discriminação de qualquer forma.
- C) O município de Maravilha possui total independência em relação ao Estado de Santa Catarina, pois integra uma união dissolúvel com a República Federativa do Brasil.
- D) Os direitos e deveres individuais e coletivos previstos na Lei Orgânica do Município aplicam-se apenas às repartições públicas e escolas do município de Maravilha.

10. Segundo o Art. 14 da Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD), que trata do tratamento de dados pessoais de crianças, em qual das situações a coleta de dados pode ocorrer sem o consentimento dos pais ou responsáveis?

- A) Quando os dados serão utilizados para publicidade direcionada às crianças.
- B) Quando os dados forem necessários para contatar os pais ou responsáveis, sem armazenamento dos dados após o contato.
- C) Quando os dados forem coletados para fornecer jogos ou atividades educativas online.
- D) Quando os dados forem necessários para pesquisas acadêmicas sobre o comportamento infantil.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS DO CARGO

11. Em relação à composição do ar atmosférico, analise as proposições e marque V para verdadeira e F para falso.

- () O ar atmosférico que envolve o planeta Terra é uma mistura de gases, fuligem, vapor d'água, produtos químicos e partículas suspensas.
 - () Os elementos que compõem o ar são essencialmente formados pelo gás nitrogênio (78%), oxigênio (21%), gás carbônico (0,03%), enxofre (0,94%) dentre outros.
 - () O ar é composto de matéria, afinal é formado por gases, portanto tem massa e ocupa lugar no espaço.
 - () A medida que aumenta a altitude, diminui a pressão atmosférica, pois tem menos ar acima.
- Marque a alternativa correta de acordo com as proposições consideradas verdadeiras ou falsas.
- A) V, V, V, V.
 - B) V, F, V, V.
 - C) F, F, V, V.
 - D) F, F, F, V.

12. Os nematódeos são vermes de corpo alongado, cilíndrico e afilado nas extremidades. Muitos são microscópicos, podendo medir milímetros ou alguns poucos centímetros de comprimento. Alguns nematódeos causam doenças ao ser humano e, portanto, enquadram-se nas parasitoses humanas. Assinale a alternativa que apresenta uma verminose causada por nematódeos:

- A) Esquistossomose.
- B) Teníase.
- C) Neurocisticercose.
- D) Enterobíase.

13. Em relação ao sistema circulatório dos animais vertebrados, assinale a alternativa correta:

- A) O coração dos anfíbios possui três cavidades, sendo dois átrios e um ventrículo, a circulação é do tipo dupla e incompleta.
- B) A circulação, na maioria dos répteis, é dupla e completa e o coração apresenta quatro cavidades, dois átrios e dois ventrículos.
- C) As aves apresentam um coração com quatro cavidades, sendo dois átrios e dois ventrículos, a circulação é simples e completa.
- D) O coração dos mamíferos possui quatro cavidades, sendo dois átrios e dois ventrículos, com circulação dupla e incompleta.

14. Um dos modelos atômicos propostos, para estudar o átomo e suas partículas elementares, sugere que o átomo apresenta o aspecto de um planetário. De acordo com esse modelo, os elétrons giram em torno do núcleo, na qual é formado por prótons e nêutrons, de forma semelhante aos planetas que giram ao redor do sol. De acordo com a descrição dessa teoria, esse modelo atômico foi proposto por qual pesquisador:

- A) Dalton.
- B) Thomson.
- C) Rutherford.
- D) Leucipo.

15. Analise as assertivas a respeito do sistema respiratório humano e marque V para verdadeira e F para falso.

- () Os alvéolos pulmonares são formados por células achatadas, envolvidos por uma rede de capilares sanguíneos, onde ocorre a hematose.
- () O bulbo é responsável por controlar os movimentos de inspiração e de expiração.
- () Os pulmões ocupam quase toda a caixa torácica e são revestidos por uma membrana dupla denominada aracnóide.
- () O monóxido de carbono, presente nos escapamentos dos carros, é capaz de se combinar com a hemoglobina do sangue e formar um composto instável, chamado de carboemoglobina.

Assinale a alternativa correta em relação às proposições descritas:

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

16. Em ecologia, as relações ecológicas interespecíficas são exemplos de relações existentes entre seres vivos de espécies diferentes. A respeito desse assunto, marque a alternativa INCORRETA:

- A) O mutualismo é uma associação harmônica e obrigatória para ambos os organismos envolvidos, os quais mantêm uma relação de dependência entre si, portanto, se forem separados, pode comprometer o seu crescimento e desenvolvimento.
- B) O comensalismo é um tipo de relação desarmônica, em que uma espécie se vale de outra para conseguir alimento ou proteção.

- C) O parasitismo é um tipo de relação desarmônica, no qual o parasita se aproveita do hospedeiro durante um longo tempo, podendo leva-lo à morte.
- D) O inquilinismo é quando uma espécie abriga outra sem causar-lhe prejuízo.

17. A respeito das plantas, analise as proposições que seguem:

- I. As plantas apresentam ciclo reprodutivo por metagênese, ou seja, podem ser consideradas haplodiplobiontes.
- II. As briófitas dependem da água para a fecundação e são consideradas criptógamas assifonógamas.
- III. O filo Chrysophyta apresenta como representantes os antóceros.
- IV. Na dupla fecundação das angiospermas, ocorre a formação de um embrião diploide ($2n$) e de um tecido triploide ($3n$) chamado de endosperma.

Assinale a alternativa correta:

- A) I e II estão corretas.
- B) II, III e IV estão corretas.
- C) I, II e IV estão corretas.
- D) III e IV estão corretas.

18. As funções inorgânicas são grupos de compostos inorgânicos que apresentam características semelhantes. Sobre os ácidos e as bases, presentes na classificação dos compostos inorgânicos, analise as premissas abaixo e marque V para verdadeira e F para falso.

() Os ácidos são capazes de se ionizar em meio aquoso, liberando uma certa quantidade de hidrogênios, formando o cátion H^+ .

() Os ácidos podem apresentar um forte grau de ionização, superior a 50%, como por exemplo o H_2S e HCN .

() As bases são classificadas de acordo com o número de hidroxilas (OH) liberadas em solução.

() As bases compostas por metais alcalinos são insolúveis em água e as bases compostas por metais alcalinos-terrosos são pouco solúveis em água.

Assinale a alternativa correta.

- A) V – F – V – F.
- B) V – F – F – V.
- C) V – V – F – F.
- D) F – F – V – F.

19. Sobre a célula e sua estrutura, marque a alternativa correta:

A) O glicocálix está presente próximo ao núcleo celular, sendo responsável pela captura, filtração e retenção de nutrientes, bem como o reconhecimento celular.

B) A osmose é um tipo de transporte passivo que ocorre através da membrana plasmática da célula, onde decorre a passagem de solvente (água) do meio hipertônico para o meio hipotônico.

C) A bomba de sódio (Na^+) e potássio (K^+) é um mecanismo no qual algumas células conseguem manter ou eliminar elementos químicos em seu interior a favor de um gradiente de concentração.

D) O retículo endoplasmático liso ou não granuloso, apresenta ribossomos aderidos às suas membranas, portanto apresenta intensa atividade na síntese de proteínas.

20. De uma população inicialmente homogênea, podem derivar novos grupos, que não mais se cruzam, devido a um isolamento geográfico e reprodutivo, passando assim a constituir novas espécies. Em evolução esse processo é denominado de:

- A) Deriva genética.
- B) Seleção artificial.
- C) Equilíbrio gênico.
- D) Especiação.