

PROCESSO SELETIVO
PARA O CURSO DE GRADUAÇÃO EM MEDICINA DO UNESC 2025/1

A Comissão Coordenadora do Processo Seletivo – ProSel apresenta o resultado das contestações ao gabarito, de acordo com os critérios do Edital de 2025/1 do Processo Seletivo para o Curso de Graduação em Medicina do UNESC.

PROVA 1 – Objetivas

- Questão 01– Língua Portuguesa: CONTESTAÇÃO INDEFERIDA.
- Questão 03– Língua Portuguesa: CONTESTAÇÃO INDEFERIDA.
- Questão 09– Língua Portuguesa: CONTESTAÇÃO INDEFERIDA.
- **Questão 11 – Inglês: CONTESTAÇÃO DEFERIDA / QUESTÃO ANULADA.**
- Questão 23 – Matemática: CONTESTAÇÃO INDEFERIDA.
- Questão 26 – Matemática: CONTESTAÇÃO INDEFERIDA.
- Questão 28 – Matemática: CONTESTAÇÃO INDEFERIDA.
- Questão 31 – Química: CONTESTAÇÃO INDEFERIDA.
- Questão 32 – Química: CONTESTAÇÃO INDEFERIDA.
- **Questão 33 – Química: CONTESTAÇÃO DEFERIDA / QUESTÃO ANULADA.**
- Questão 35 – Química: CONTESTAÇÃO INDEFERIDA.
- Questão 36 – Química: CONTESTAÇÃO INDEFERIDA.
- Questão 41 – Biologia: CONTESTAÇÃO INDEFERIDA.
- **Questão 45 – Biologia: CONTESTAÇÃO DEFERIDA / ALTERADA A ALTERNATIVA INDICADA COMO CORRETA.**
- Questão 46 – Biologia: CONTESTAÇÃO INDEFERIDA.

PROVA 2 – Discursivas

- **Questão 01 – Química: CONTESTAÇÃO DEFERIDA/ NOVA RESPOSTA PADRÃO.**
- **Questão 02 – Química: CONTESTAÇÃO DEFERIDA/ NOVA RESPOSTA PADRÃO.**
- **Questão 04 – Biologia: CONTESTAÇÃO INDEFERIDA**

A Comissão Coordenadora do Processo Seletivo - ProSel comunica que não cabem novas contestações ao gabarito.

Colatina/ES, 30 de setembro de 2024.



VEST MEDICINA

unesc



2025/1

OBJETIVAS

LÍNGUA PORTUGUESA

INGLÊS

MATEMÁTICA

QUÍMICA

BIOLOGIA

DISCURSIVAS

QUÍMICA

BIOLOGIA

REDAÇÃO

Inscrição nº:



PROVA 1 – QUESTÕES OBJETIVAS

LÍNGUA PORTUGUESA

Questão 01

Leia atentamente o texto a seguir:

A Santa Ceia

Diz uma lenda referente à pintura da Santa Ceia, ou "Última Ceia de Jesus com seus Apóstolos":

Ao conceber esse quadro, Leonardo da Vinci deparou-se com uma grande dificuldade: precisava pintar o bem - na imagem de Jesus - e o mal - na figura de Judas, o amigo que resolvera trair Jesus durante o jantar. Interrompeu o trabalho no meio, até que conseguisse encontrar os modelos ideais.

Certo dia, enquanto assistia um coral, viu em um dos cantores a imagem perfeita de Cristo. Convidou-o para o seu ateliê e reproduziu seus traços em estudos e esboços.

Passaram-se três anos. A "Última Ceia" estava quase pronta, mas Da Vinci ainda não havia encontrado o modelo ideal de Judas. O cardeal, responsável pela igreja, começou a pressioná-lo, exigindo que terminasse logo o mural.

Depois de muitos dias procurando, o pintor finalmente encontrou um jovem prematuramente envelhecido, bêbado, esfarrapado, atirado na sarjeta. Imediatamente pediu aos seus assistentes para que o levassem até a igreja.

Da Vinci copiava as linhas da impiedade, do pecado, do egoísmo, tão bem delineadas na face do mendigo que mal conseguia parar em pé.

Quando terminou, o jovem - já um pouco refeito da bebedeira - abriu os olhos e notou a pintura a sua frente. E disse, numa mistura de espanto e tristeza:

- Eu já vi esse quadro antes!

- Quando? - perguntou um surpreso Da Vinci.

- Há três anos, antes de eu perder tudo o que tinha. Numa época em que eu cantava num coro, tinha uma vida cheia de sonhos, e o artista me convidou para posar como modelo para a face de Jesus.

(Autor desconhecido)

Dentre as alternativas abaixo, assinale aquela que melhor corresponde ao texto:

- a) As aparências enganam.
- b) O bem sempre vence o mal.
- c) Quem vê cara não vê coração.
- d) Dizei-me com quem andas e eu te direi quem és.
- e) O bem e o mal têm a mesma face.

Questão 02

Leia com atenção as frases abaixo e avalie o emprego da crase:

- I. Você, mais do que ninguém, sabe da ternura que me liga àquela escola.
- II. Peça à Deus que todos os anjos e santos digam amém.
- III. Daqui a pouco o diabo não terá mais nada à fazer, pois todo mundo está fazendo maldades por conta própria.
- IV. Ele só ficou feliz quando foi à Espanha.

A crase está corretamente empregada em:

- a) I e IV, apenas.
- b) I, II e III, apenas.
- c) I, III e IV, apenas.
- d) II e IV, apenas.
- e) II e III, apenas.

Questão 03

Assinale a única frase onde a concordância nominal aparece de maneira adequada:

- a) Estamos conforme com a vontade de Deus.
- b) A semana era comprida demais e podia pagar perfeitamente essas horas extra.
- c) Havia bastantes pessoas na festa.
- d) A mãe de Letícia não teve meia palavras.
- e) Mais amor e menas guerra.

Questão 04

Assinale a alternativa em que o verbo destacado é transitivo direto e concorda corretamente com o sujeito:

- a) A advogada chegou cedo para a reunião.
- b) Os alunos comunicaram-se durante a prova.
- c) João comprou um livro interessante sobre história.
- d) As amigas gostaram da nova peça de teatro.
- e) Maria e Pedro falavam com entusiasmo sobre o projeto.

Questão 05

Assinale a alternativa em todas as palavras estão grafadas corretamente:

- a) Asterisco, Beneficiente, Bandeja, Chuchu e Cardeneta.
- b) Metereologia, Cinquenta, Estrupo, Frustado e Lagarto.
- c) Dignitário, Desinteria, Mixto, Pátio e Porisso.
- d) Cabeleireira, Mendigo, Mortadela, Empecilho e Disenteria.
- e) Xipófago, Prazeirosamente, Excessão, Previlégio e Irrequieto.

Questão 06

As relações expressas pelas preposições estão corretas na sequência:

- I. Saí com ele.
- II. Ficaram sem um centavo.
- III. Esconderam o diário de Mariana.
- IV. Ela prefere viajar de trem.
- V. Estudou para passar.

- a) (I) companhia, (II) falta, (III) posse, (IV) meio, (V) fim.
- b) (I) falta, (II) companhia, (III) posse, (IV) meio, (V) fim
- c) (I) companhia, (II) falta, (III) posse, (IV) fim, (V) meio
- d) (I) meio, (II) posse, (III) falta, (IV) companhia, (V) fim
- e) (I) companhia, (II) falta, (III) meio, (IV) posse, (V) fim

Questão 07

Escolha a alternativa que preenche corretamente as lacunas do seguinte período:

"Era para _____ falar _____ ontem, mas não _____ encontrei em parte alguma."

- a) mim, consigo, o.
- b) eu, com ele, lhe.
- c) mim, consigo, lhe.
- d) mim, contigo, te.
- e) eu, com ele, o.

Questão 08

Assinale a alternativa que corresponde ao período de pontuação correta:

- a) “Eu, sou valente, disse o fanfarrão.”
- b) “Deu uma última entrevista, ocasião em que pôde expor melhor suas intenções.”
- c) “As recentes conquistas nucleares, alteram de modo profundo, as relações internacionais.”
- d) “Couto meu melhor amigo antecedeu-me na Academia.”
- e) “Eu contesto, a justiça que mata.”

Questão 09

Indique o item em que o antônimo da palavra ou expressão em destaque está corretamente apontado:

- a) “O artista estava com sua fama em ascendência.” – excelsa
- b) “Ela morava naquela elegante região.” – carente
- c) “Ficamos imóveis na sala lotada.” – habitada
- d) “O cantor teve um duradouro sucesso.” – efêmero
- e) “O amor é a maior conexão.” – apreço

Questão 10

Analise as frases abaixo e assinale a alternativa que preenche corretamente as lacunas quanto ao emprego dos porquês:

1. Quero saber _____ você saiu de casa.
2. Estes são os direitos _____ estamos lutando.
3. Ela não quer mais falar comigo _____?
4. Você veio até aqui _____ não conseguiu mandar mensagem?
5. O motorista negou-se a explicar o _____ da colisão.

- a) 1. por que / 2. por quê / 3. por que / 4. porquê / 5. porque.
- b) 1. por que / 2. por que / 3. por quê / 4. porque / 5. porquê.
- c) 1. por quê / 2. por que / 3. por que / 4. porque / 5. por quê.
- d) 1. porquê / 2. por que / 3. por quê / 4. porque / 5. por que.
- e) 1. por que / 2. porquê / 3. porque / 4. por quê / 5. por que.

INGLÊS

Questão 11 – QUESTÃO ANULADA

Which of the following is a subject pronoun?

- a) Him
- b) He
- c) His
- d) They
- e) Them

Questão 12

Which word is an adjective?

- a) Quickly
- b) Run
- c) Under
- d) Happiness
- e) Beautiful

Questão 13

Which sentence is in the past perfect tense?

- a) She finishes her homework before dinner.
- b) She will finish her homework before dinner.
- c) She had finished her homework before dinner.
- d) She is finishing her homework before dinner.
- e) She has finished her homework before dinner.

Questão 14

Which sentence correctly uses a preposition?

- a) The cat is under the table.
- b) The cat under is the table.
- c) The cat is table the under.
- d) The cat is table under.
- e) The cat is the table under.

Questão 15

What is the result of two raised to the power of three multiplied by five squared?

- a) One hundred and fifty
- b) One hundred
- c) Two hundred and fifty
- d) Two hundred
- e) Three hundred

Questão 16

Which word means “to move quickly”?

- a) Slow
- b) Walk
- c) Stop
- d) Hurry
- e) Delay

Questão 17

Which word is an adverb?

- a) Quick
- b) Quickly
- c) Quicker
- d) Quickest
- e) Quickness

Questão 18

Which word is a synonym for “happy”?

- a) Sad
- b) Angry
- c) Joyful
- d) Tired
- e) Hungry

Questão 19

Which sentence is in the passive voice?

- a) The book was read by the teacher.
- b) The teacher reads the book.
- c) The teacher will read the book.
- d) The teacher is reading the book.
- e) The teacher has read the book.

Questão 20

Which word is an antonym for “hot”?

- a) Warm
- b) Boiling
- c) Scorching
- d) Toasty
- e) Cold

GABARITO FINAL 2025/1

MATEMÁTICA

Questão 21

Seja a função $f(x) = 100x + 3$, determine o valor de $\frac{f(10^{-8}) - f(10^3)}{10^{-8} - 10^3}$:

- a) 0
- b) 10
- c) 100
- d) 1000
- e) 1110

Questão 22

Na equação $y = ax^2 + bx - 9$, determine os valores de a e b respectivamente, sabendo se que o vértice da parábola está no ponto $(4, -25)$:

- a) 1; -8
- b) 3; -9
- c) 3; 4
- d) 5; 3
- e) 6; -8

Questão 23

Calcule o $\log_c \sqrt[3]{a \cdot \sqrt[3]{b \cdot \sqrt[3]{c}}}$, sabendo se que: $\log_c a = 5$ e $\log_c b = 2$:

- a) 25/23
- b) 38/35
- c) 40/21
- d) 51/34
- e) 52/27

Questão 24

Numa PG (Progressão Geométrica), o 2º termo é 8 e o 5º termo é 512. Calcule a razão dessa PG:

- a) 2
- b) 4
- c) 8
- d) 16
- e) 32

Questão 25

Determine os valores de x ; y ; z no sistema abaixo:

$$\begin{cases} x + 2y - z = 0 \\ 3x - 4y + 5z = 10 \\ x + y + z = 1 \end{cases}$$

- a) -1; 1; 1
- b) 1; -5; 1
- c) 2; -1; 0
- d) 3; -1; 1
- e) 4; 3; 5

Questão 26

Simplifique a expressão e determine o valor de y :

$$y = \cos(180^\circ - x) - 5\sin(270^\circ + x) + 4\cos(180^\circ + x)$$

- a) -2
- b) -1
- c) 0
- d) 1
- e) 2

Questão 27

Para medir a altura de um edifício, o zelador mediu a sombra do edifício obtendo 9 metros e no mesmo instante, mediu sua própria sombra e obteve 0,30 metros. Sabendo-se que a altura do zelador é de 1,70 metros, determine a altura do edifício em metros:

- a) 28 metros
- b) 35 metros
- c) 42 metros
- d) 51 metros
- e) 65 metros

Questão 28

Num trapézio retângulo, as bases inferior e superior medem respectivamente 15 cm e 7 cm e a altura 6 cm. Calcule a medida do outro lado do trapézio.

- a) 5 cm
- b) 9 cm
- c) 10 cm
- d) 12 cm
- e) 13 cm

Questão 29

Sabendo-se que o ponto A $(x ; 2)$ é equidistante dos pontos M $(3 ; 1)$ e N $(2 ; 4)$, calcule o valor da coordenada x do ponto A:

- a) -2
- b) 0
- c) $1/2$
- d) 1
- e) 3

Questão 30

Calcule $P(3)$, sabendo-se que 2 é a raiz de $P(x)$, $P(-1) = 12$ e $P(0) = 6$, num polinômio $P(x)$ de 2º grau.

- a) -4
- b) -1
- c) 0
- d) 2
- e) 3

GABARITO FINAL 2025/1

QUÍMICA

OBS. 1: Tabela Periódica na última página.

Questão 31

O vanádio, símbolo V, é um metal de transição de número atômico 23, que apresenta diversos estados de oxidação possíveis, gerando soluções com cores diferentes e chamativas. Considerando que o Na_3VO_4 quando adicionado ao H_2SO_4 , libera o íon VO_2^+ (amarelo), ao adicionarmos Zn em pó à essa reação, com o tempo, o íon vanádio é convertido à V^{2+} , de cor violeta. O que aconteceu com o vanádio do Na_3VO_4 ?

- a) Sofreu redução, perdendo 2 elétrons.
- b) Sofreu redução, ganhando 3 elétrons.**
- c) Sofreu redução, ganhando 2 elétrons.
- d) Sofreu oxidação, perdendo 3 elétrons.
- e) Sofreu oxidação, perdendo 2 elétrons.

Questão 32

Uma pesquisa do Instituto de Química de São Carlos (IQSC) da USP, traz indícios de que, em excesso, a ingestão de butanodiona poderia ser nociva à saúde. No estudo, os cientistas identificaram proteínas associadas ao Alzheimer no cérebro de ratos que consumiram durante 90 dias seguidos o composto.

Sobre a butanodiona, é correto afirmar:

- I. Sua fórmula molecular é $\text{C}_4\text{H}_6\text{O}_2$, sendo este um composto insaturado.
- II. É isômero de 3-hidroxibut-3-en-2-ona.
- III. Apresenta interações intermoleculares do tipo dipolo-dipolo.
- IV. Possui apenas isomeria geométrica, sendo possível a existência de dois isômeros *cis* e *trans*.

Estão corretas somente as afirmativas:

- a) I e III.
- b) I e IV.
- c) II e III.**
- d) II e IV.
- e) I, II, III e IV.

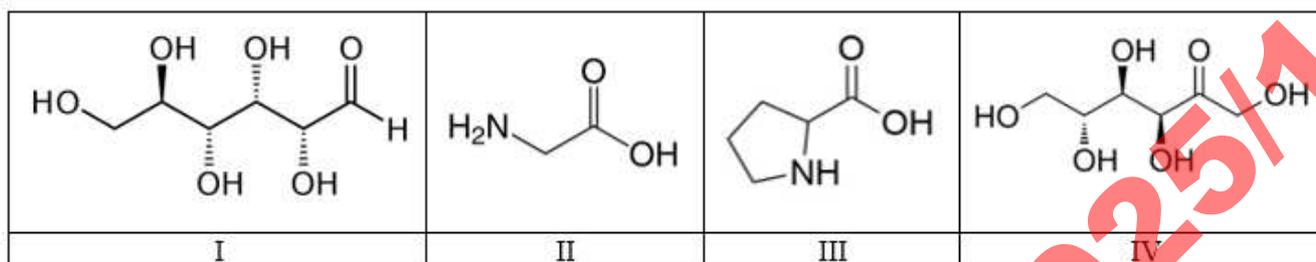
Questão 33 – QUESTÃO ANULADA

O processo de hidrogenação de óleos e gorduras é um processo químico resultante de simultâneas reações, que tem por necessidade a presença de um catalisador de reação. Muito utilizado na indústria alimentícia para transformar óleos em substâncias mais sólidas em temperatura ambiente. Que produto será formado na hidrogenação do 4-etil-2,2-dimetil-oct-5-ino?

- a) 4-etil-2,2-dimetil-octano**
- b) 4-etil-2,2-dimetil-oct-5-eno
- c) 4-etil-2,2-dimetil-oct-4-eno
- d) 4-etil-3,3-dimetil-octano
- e) 3-etil-2,2-dimetil-octano

Questão 34

Nas análises de carboidratos é possível distinguir entre cetohexoses e aldohexoses através do teste de Seliwanoff. Este reagente permite a diferenciação entre monossacarídeos que apresentam cetonas daqueles que apresentam aldeídos, pois a cetohexoses, sob ebulição, são rapidamente desidratadas, formando um composto de cor vermelha. Sabendo que outras macromoléculas não reagem a esse teste, analise os compostos abaixo.

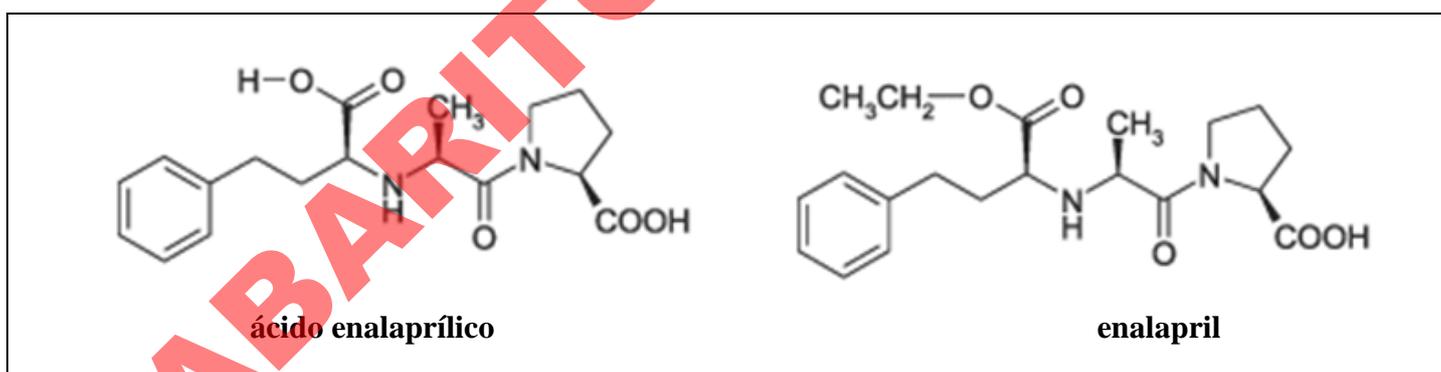


Apresentarão coloração positiva no teste de Seliwanoff somente as substâncias representadas em:

- I e IV.
- II e III.
- II, III e IV.
- III.
- IV.

Questão 35

À época de sua descoberta, o ácido enalaprílico revelou-se com excelente atividade anti-hipertensiva. Entretanto, devido às suas características físico-químicas a absorção oral era muito baixa, inviabilizando essa via de administração. Diante disso, a indústria farmacêutica modificou a estrutura da substância, dando origem ao enalapril, garantindo, assim, o tratamento pela via oral. Vale destacar que, uma vez absorvido, o enalapril é convertido ao seu ácido de origem novamente, condição essencial para produção do efeito farmacológico.



Adaptado PEREIRA, D. G. Importância do metabolismo no planejamento de fármacos. Quím. Nova 30 (1).Fev 2007. Campinas, SP, Brasil.

Diante dessas informações e analisando a estrutura das substâncias acima, podemos inferir que a absorção do enalapril é maior devido a:

- Menor peso molecular.
- Maior hidrofiliçidade.
- Maior interação com ligações de hidrogênio.
- Maior lipofiliçidade.
- Presença do grupamento éter.

Questão 36

Um acadêmico de Iniciação Científica precisa preparar 600mL de uma solução aquosa de KOH com concentração de 0,5M para um experimento. No laboratório, ele dispõe das seguintes soluções de KOH:

SOLUÇÃO A: 33,6g/L

SOLUÇÃO B: 0,2M

Sabendo que o aluno utilizou 100mL da solução A, 300mL da solução B e 200mL de uma terceira solução aquosa de KOH, que será identificada como solução C. Qual a concentração, em mol/L, da solução C para que seja alcançada a concentração necessária para o experimento? (Dado: $MM_{\text{KOH}} = 56\text{g/mol}$)

- a) 0,5
- b) 0,6
- c) 0,7
- d) 0,8
- e) 0,9

Questão 37

Um pesquisador está analisando uma substância orgânica utilizada como combustível, composta apenas por carbono e hidrogênio. Ele realiza uma combustão completa da amostra, que resulta em 8,8g de dióxido de carbono e 3,6g de água. A partir desses dados, qual é fórmula empírica da substância?

- a) C_2H_5
- b) C_2H_3
- c) CH_3
- d) CH_2
- e) CH

Questão 38

Staphylococcus aureus é uma bactéria gram-positiva que pode causar uma ampla variedade de infecções, desde infecções de pele até condições mais graves como sepse e pneumonia. Para identifica-la em laboratório, pode-se utilizar o meio de ágar manitol. A fermentação do manitol pela bactéria produz ácidos, que alteram o pH do meio e, devido à presença de um indicador ácido-base em sua composição, a cor do meio também se modifica.

	Indicador	Intervalo de pH aproximado para a mudança de cor	Mudança de cor correspondente
I.	Fenolftaleína	8,3 – 10,0	Incolor para vermelho
II.	Alaranjado de metila	2,1 – 4,4	Laranja para amarelo
III.	Vermelho de metila	4,4 – 6,2	Vermelho para amarelo
IV.	Vermelho de fenol	6,4 – 8,0	Vermelho para amarelo
V.	Amarelo de alizarina	10,1 – 12,0	Amarelo para vermelho

MAHAN, Bruce M. *Química um curso universitário*. 4. ed. São Paulo: Editora Blucher, 1995.

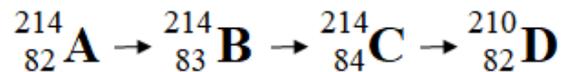
Considerando que o ágar manitol apresenta concentração hidrogeniônica igual a $2,5 \times 10^{-8}\text{mol/L}$ e depois da inoculação de *Staphylococcus aureus* passou a $5,0 \times 10^{-7}\text{mol/L}$, qual o melhor indicador ácido-base para identificar a presença dessa bactéria mesmo que em baixas concentrações? (Dados: $\log 2,5 = 0,4$; $\log 5 = 0,7$)

- a) I.
- b) II.
- c) III.
- d) IV.
- e) V.

Questão 39

Muitos nuclídeos naturais podem apresentar radioatividade natural. Este fato é usualmente caracterizado pela emissão de partículas α , β , e raios γ .

Durante um estudo sobre a desintegração radioativa de elementos em um laboratório de física nuclear, uma sequência de transformações radioativas foi identificada.



Analisando a sequência radioativa acima, temos, sucessivamente, quais emissões?

- a) γ, γ, β .
- b) β, β, α .
- c) α, α, γ .
- d) β, β, γ .
- e) α, α, β .

Questão 40

Em 2019, uma famosa apresentadora de TV organizou uma festa luxuosa para comemorar o primeiro aninho da sua filha, utilizando 150.000 balões de gás hélio para decorar o ambiente. Cada balão tinha um volume de 2,0 L e estava inflado a uma pressão de 3,0 atm e temperatura de 27,0 °C. Para encher esses balões, foram usados cilindros comerciais de hélio, cada um com um volume de 10,0 L e uma pressão de aproximadamente 144,0 atm a 27,0 °C. Desconsiderando perdas e variações nas condições ideais, quantos cilindros foram necessários para encher todos os balões? (Dado: constante dos gases ideais (R) = 0,08atm L mol⁻¹K⁻¹)

- a) 425
- b) 625
- c) 825
- d) 1025
- e) 1225

BIOLOGIA

Questão 41

A araucária, também conhecida como pinheiro-do-paraná é uma espécie de conífera nativa do Brasil. A araucária possui um ciclo de vida que alterna entre as fases esporofíticas e gametofíticas características das plantas vasculares com sementes. Considerando o ciclo de vida da araucária qual das alternativas abaixo está corretamente relacionada à reprodução e desenvolvimento dessa espécie?

- a) A fecundação na araucária ocorre dentro da estrutura chamada de estróbilo masculino, onde se formam os óvulos.
- b) O esporófito da araucária é a fase haploide do ciclo de vida, responsável pela produção de esporos que darão origem aos gametófitos.
- c) As sementes da araucária são dispersas principalmente por pássaros que ingerem seus frutos e dispersam os embriões pelo ambiente.
- d) A araucária apresenta plantas hermafroditas, com estróbilos femininos e masculinos na mesma planta, o que aumenta sua eficiência reprodutiva.
- e) O vento é o agente polinizador, transportando os grãos de pólen até os estróbilos femininos, onde ocorrerá a fecundação.

Questão 42

Os bioplásticos são materiais biodegradáveis produzidos a partir de fontes renováveis, como o amido de milho, a cana-de-açúcar e o óleo de mamona. Eles têm se mostrado uma alternativa aos plásticos convencionais derivados do petróleo, que são altamente poluentes. No entanto, o uso de bioplásticos também apresenta desafios que precisam ser considerados.

Com base nessas informações, analise as afirmativas abaixo:

- I. O uso de bioplásticos contribui para a redução da dependência de combustíveis fósseis, pois utiliza matérias-primas renováveis.
- II. Apesar de serem biodegradáveis, alguns bioplásticos ainda podem demorar longos períodos para se decompor, especialmente em ambientes inadequados para a biodegradação.
- III. O cultivo das matérias-primas para a produção de bioplásticos não causa impacto ambiental, pois são recursos renováveis e sua produção não interfere no uso do solo e da água.
- IV. A produção em larga escala de bioplásticos pode competir com a produção de alimentos, dependendo das matérias-primas utilizadas, o que pode agravar a insegurança alimentar em algumas regiões.

Estão corretas as afirmativas:

- a) I, II, III e IV.
- b) Apenas I, II e IV.
- c) Apenas I e III.
- d) Apenas II e IV.
- e) Apenas II e III.

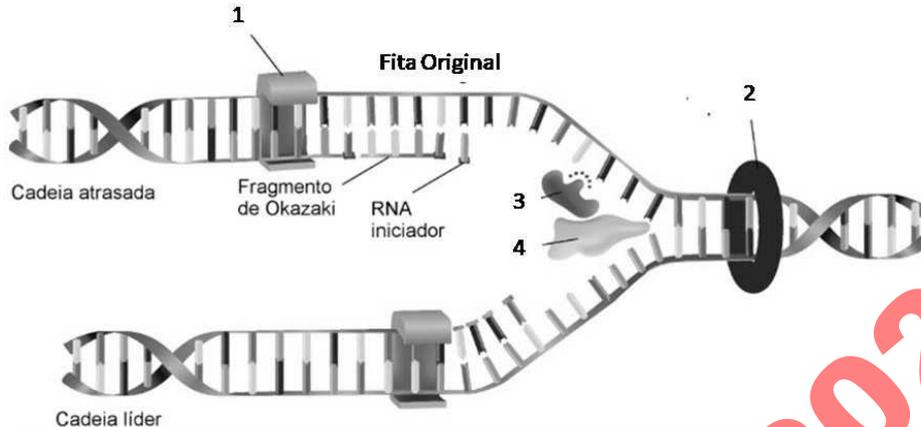
Questão 43

O controle dos níveis de glicose no sangue é fundamental para o equilíbrio do organismo e é regulado por dois hormônios produzidos pelo pâncreas: insulina e glucagon. Sobre o papel desses hormônios, assinale a alternativa correta:

- a) A insulina promove a absorção de glicose pelas células e a conversão de glicose em glicogênio no fígado.
- b) A insulina estimula a degradação do glicogênio no fígado, aumentando a glicose no sangue.
- c) O glucagon reduz a concentração de glicose no sangue ao aumentar a captação de glicose pelas células.
- d) O glucagon é liberado em resposta a níveis altos de glicose no sangue.
- e) A insulina é secretada quando os níveis de glicose estão baixos, para elevar sua concentração.

Questão 44

A Replicação é um processo fundamental para a divisão celular e a perpetuação das informações genéticas nas células-filhas. Esse processo, semiconservativo, envolve várias enzimas, garantindo que cada célula resultante tenha uma cópia idêntica da molécula original. Analise a imagem abaixo que ilustra a replicação:

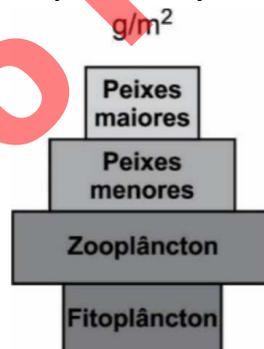


Qual das alternativas a seguir identifica respectivamente as enzimas 1, 2, 3 e 4 ilustradas na imagem?

- Fragmento de Okazaki, DNA polimerase, Primase e Helicase.
- RNA polimerase, Helicase, Primase e Topoisomerase.
- RNA polimerase, Helicase, Primer e Topoisomerase.
- DNA polimerase, Topoisomerase, Primase e Helicase.**
- DNA polimerase, Primer, RNA polimerase e Helicase.

Questão 45 - ALTERADA A ALTERNATIVA INDICADA COMO CORRETA

A imagem abaixo representa uma pirâmide de biomassa de um ecossistema aquático, no qual a biomassa de diferentes organismos é representada em gramas por metro quadrado (g/m^2).



Com base na pirâmide, analise as seguintes afirmativas:

- O fitoplâncton, na base da pirâmide, representa os produtores primários deste ecossistema, sendo responsável pela produção de matéria orgânica através da fotossíntese.
- O zooplâncton, que se encontra logo acima do fitoplâncton, é composto por consumidores primários que se alimentam diretamente dos produtores.
- Os peixes menores e maiores são consumidores secundários e terciários, respectivamente, e ocupam os níveis mais altos da pirâmide, com menor biomassa disponível em comparação aos níveis inferiores.
- Em uma pirâmide de biomassa, a quantidade de energia disponível aumenta à medida que subimos os níveis tróficos, resultando em uma maior biomassa nos consumidores de topo.

Assinale a alternativa correta:

- As afirmativas I, II, III e IV estão corretas.
- Apenas as afirmativas I e II estão corretas.**
- Apenas as afirmativas I, II e III estão corretas.
- Apenas as afirmativas II, III e IV estão corretas.
- Apenas as afirmativas III e IV estão corretas.

Questão 46

O núcleo é uma organela presente nas células eucarióticas e é responsável por abrigar e proteger o material genético (DNA). Ele também regula várias funções celulares, além disso, o núcleo mantém a integridade das informações genéticas e controla as atividades celulares ao regular a expressão gênica. Com base nas funções e estrutura do núcleo celular, analise os itens a seguir e marque a afirmativa correta:

- a) O envelope nuclear é uma única camada lipídica que separa o núcleo do citoplasma apesar de permitir troca de materiais entre estes meios.
- b) Os poros nucleares limitam o transporte de moléculas, permitem a passagem de RNA e impedem a passagem de proteínas entre o núcleo e o citoplasma.
- c) O nucléolo é o local de síntese do RNA ribossômico, essencial para a formação dos ribossomos.
- d) O DNA no núcleo está sempre na forma de cromossomos visíveis, mesmo fora da divisão celular.
- e) O núcleo celular está presente em todas as células, sejam procarióticas ou eucarióticas, tanto em organismos unicelulares quanto em pluricelulares.

Questão 47

A esporulação é um processo de diferenciação celular que resulta na formação de um esporo dormente. Com relação aos esporos de bactérias, analise os itens a seguir como verdadeiros (V) ou falsos (F):

- () A formação de esporos é uma forma de reprodução assexuada nas bactérias.
- () Os esporos bacterianos podem resistir a condições extremas de calor e desidratação.
- () Quando as condições ambientais se tornam favoráveis, o esporo pode germinar e retornar à forma vegetativa.
- () Todas as bactérias são capazes de formar esporos como mecanismo de sobrevivência.
- () Esporos bacterianos são estruturas comumente formadas por bactérias do gênero *Bacillus* e *Clostridium*.

Marque a afirmativa que contém a sequência correta:

- a) V, V, F, F, V.
- b) V, F, V, V, F.
- c) F, F, V, V, V.
- d) F, V, V, F, V.
- e) F, V, F, V, V.

Questão 48

O sistema respiratório humano é responsável pela troca de gases entre o organismo e o ambiente, permitindo a oxigenação do sangue e a eliminação de dióxido de carbono. O processo envolve estruturas como as vias aéreas superiores e inferiores. Com relação à fisiologia da respiração, é correto afirmar que:

- a) Os alvéolos pulmonares são revestidos por epitélio ciliado que atua na remoção de partículas inaladas.
- b) O diafragma se distende durante a inspiração, diminuindo o volume da cavidade torácica.
- c) Nos alvéolos pulmonares, o oxigênio difunde-se do sangue para o interior dos alvéolos.
- d) Na expiração, o volume da cavidade torácica aumenta e a pressão intrapulmonar diminui.
- e) O dióxido de carbono é transportado no sangue principalmente na forma de bicarbonato.

Questão 49

Os animais têm formas distintas e órgãos com morfologias e funções únicas. Tal arquitetura sofisticada do corpo é elaborada durante o desenvolvimento embrionário. A gastrulação é uma fase do desenvolvimento embrionário que ocorre após a segmentação. Qual das alternativas abaixo descreve corretamente o processo de gastrulação?

- a) É responsável pela formação do ectoderma, mesoderma e endoderma.
- b) É a fase em que formam todos os órgãos do embrião.
- c) É a última etapa do desenvolvimento embrionário.
- d) Resulta na formação de quatro camadas germinativas.
- e) Ocorre antes da segmentação do zigoto.

Questão 50

No ecossistema, os organismos interagem entre si de diversas formas, podendo formar relações harmônicas ou desarmônicas. Essas interações são classificadas como intraespecíficas e interespecíficas. Qual das alternativas abaixo é um exemplo correto de relação harmônica interespecífica?

- a) A competição entre dois leões por território.
- b) O mutualismo entre abelhas e flores.
- c) O canibalismo entre sapos de uma mesma espécie.
- d) A cooperação entre formigas da mesma colônia.
- e) A formação de colônias de bactérias de uma mesma espécie.

GABARITO FINAL 2025/1

PROVA 2 – QUESTÕES DISCURSIVAS**QUÍMICA****OBS. 1: Tabela Periódica na última página.****OBS. 2: A Resolução da questão deve ser integralmente apresentada.****Questão 01 - NOVA RESPOSTA PADRÃO**

O azeite de oliva extravirgem, além de ácidos graxos monoinsaturados, é rico em compostos fenólicos, como o hidroxitirisol, que possuem propriedades antioxidantes significativas. De acordo com a Agência Europeia de Segurança Alimentar (EFSA), para que um azeite seja considerado benéfico para a saúde no que tange à proteção das partículas de LDL contra a oxidação, ele deve conter ao menos 5 mg de hidroxitirisol e seus derivados por dia.

Considerando um consumo diário de 27,8mL de azeite extravirgem com 312,0 ppm de compostos fenólicos totais (incluindo hidroxitirisol e seus derivados), qual a massa, em miligramas, de compostos fenólicos ingeridos diariamente? Essa quantidade é suficiente para atender à recomendação da EFSA? Justifique. (Dado: densidade do azeite = 0,9g/dL. Utilize um dígito apenas depois da vírgula para os cálculos - obedecendo às normas de arredondamento).

RESOLUÇÃO:**Cálculo da massa de azeite consumida diariamente:**

Massa de azeite = densidade x volume

$$\text{Massa de azeite} = 9,0 \times 10^{-3} \times 27,8 \therefore m = 0,25\text{g}$$

Cálculo da concentração de compostos fenólicos:

1 ppm = 1mg/Kg, então 312,0ppm = 312,0mg/kg de azeite

312,0mg de compostos fenólicos _____ 1000g de azeite

$$X \frac{\text{_____}}{\text{_____}} 0,25\text{g de azeite}$$

$$X = 0,078 \text{ ou } 7,8 \times 10^{-2} \text{ mg de compostos fenólicos}$$

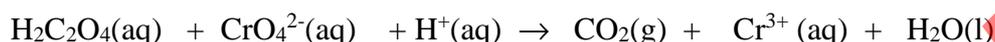
Como a recomendação da EFSA é de 5 mg de compostos fenólicos por dia, a quantidade ingerida ($7,8 \times 10^{-2}$ mg) não é suficiente para atender à recomendação da EFSA.

Questão 02 - NOVA RESPOSTA PADRÃO

Em química, as reações redox desempenham um papel fundamental na identificação e quantificação de substâncias químicas. Um exemplo ilustrativo é a reação entre ácido oxálico ($\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4$) e íons cromato (CrO_4^{2-}), um sistema que pode ser estudado para entender melhor as interações entre agentes oxidantes e redutores em meio ácido.

O ácido oxálico é um ácido orgânico que pode ser encontrado em várias plantas e é conhecido por suas propriedades redutoras. Em soluções ácidas, ele se oxida a dióxido de carbono (CO_2), enquanto o íon cromato, que é um forte agente oxidante, é reduzido a íons cromo trivalentes (Cr^{3+}). Essa reação é frequentemente utilizada em experimentos de titulação redox para determinar a concentração de soluções de ácido oxálico.

A reação química não-balanceada que representa essa titulação é:



- Faça o balanceamento da equação química acima.
- Determine a concentração, em mol/L, da solução de ácido oxálico, sabendo que 10,0mL dessa solução reagem com 40,0mL de uma solução de cromato com concentração de 0,5mol/L. (*Dado: Utilize dois dígitos apenas depois da vírgula para os cálculos - obedecendo às normas de arredondamento*).

RESOLUÇÃO:
a) Balanceamento da equação química

b) Cálculo da concentração de ácido oxálico
Quantidade de cromato usada:

$$n_{\text{cromato}} = M \times V(\text{L})$$

$$n_{\text{cromato}} = 0,5 \text{mol/L} \times 0,04 \text{L} \therefore n_{\text{cromato}} = 0,02 \text{mol}$$

Quantidade de ácido oxálico necessária:

$$\begin{array}{l} 2 \text{ mols } \text{CrO}_4^{2-} \quad \text{---} \quad 3 \text{ mols } \text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4 \\ 0,02 \text{ mol} \quad \text{---} \quad x \end{array}$$

$$X = 0,03 \text{ mols de } \text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4$$

Concentração da solução de ácido oxálico

$$M = n/V(\text{L})$$

$$M = 0,03/0,01 \text{L} \therefore M = 3 \text{ mols/L}$$

Portanto, a concentração da solução de ácido oxálico é de 3,0mol/L.

BIOLOGIA

Questão 03

Como ilustra a imagem a placenta é um órgão temporário que se forma durante a gestação e tem como função principal permitir as trocas de substâncias entre a mãe e o feto. Esta troca acontece mesmo sem a mistura direta de sangue materno e sangue fetal.



Explique como ocorre a passagem de substâncias da mãe para o feto através da placenta, destacando suas funções de nutrição.

Resposta padrão:

A placenta é um órgão responsável por permitir a troca de substâncias entre o sangue da mãe e o do feto, garantindo a nutrição, a oxigenação e a eliminação de resíduos. Essas trocas ocorrem através da **barreira placentária**, que é composta por várias camadas celulares que separam o sangue materno do sangue fetal, portanto o sangue materno e o fetal não se misturam diretamente. O sangue fetal que circula pela placenta recebe oxigênio da mãe por **difusão simples**. A glicose, que é a principal fonte de energia para o feto, passa através da placenta por **difusão facilitada**. Os demais nutrientes como aminoácidos, ácidos graxos, vitaminas e sais minerais atravessam essa barreira, geralmente por difusão facilitada ou transporte ativo.

Questão 04

João, 28 anos, trabalhador rural, residente de uma área rural sem saneamento básico adequado, procura o posto de saúde relatando sintomas de fadiga extrema, fraqueza, perda de apetite, diarreia ocasional e relata que suas fezes estão mais escuras que o normal há cerca de dois meses. Na consulta, o médico observa que João apresenta uma palidez cutâneo-mucosa marcante e está visivelmente debilitado. Ao ser realizado exame parasitológico de fezes é diagnosticado portador de vermes ancilostomídeos.

Sobre esta doença responda:

- a) Qual o nome da verminose que João possui?
- b) “João apresenta uma palidez cutâneo-mucosa marcante e está visivelmente debilitado” Explique onde este verme se instala e qual ação faz com que surjam estes sintomas relatados.

Resposta padrão:

- a) João é portador de Ancilostomíase ou Amarelão.
- b) Os vermes ancilostomídeos se fixam à parede do intestino delgado e se alimentam do sangue do hospedeiro, portanto a palidez cutâneo-mucosa e debilidade de João são causadas pela **anemia ferropriva** resultante da alimentação dos vermes ancilostomídeos. A perda constante de sangue provoca uma redução nos níveis de hemoglobina que resulta em menor oxigenação dos tecidos, contribuindo para a debilidade de João.

GABARITO FINAL 2025/1

PROVA 3 – REDAÇÃO

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DA REDAÇÃO

Sua redação será avaliada de acordo com os seguintes critérios:

- atendimento ao tema proposto e nível de informatividade, reflexão e originalidade;
- atendimento ao tipo de texto/gênero textual proposto (dissertativo);
- domínio gramatical e vocabular;
- uso dos elementos coesivos;
- encadeamento de ideias e relação entre ideias e realidade.

INSTRUÇÕES PARA REDAÇÃO

- Verifique se o número de inscrição impresso na folha de Redação confere com seu número de inscrição.
- Utilize caneta azul para passar a limpo.
- Elabore um título para sua redação.
- Escreva no mínimo 20 e no máximo 30 linhas completas (não escrever em colunas).
- Escreva de acordo com a norma culta da Língua Portuguesa (evite o uso de gírias, expressões populares, palavras estrangeiras e “internetês”...).
- Se você não tiver letra legível, faça letra de forma.
- Não escreva seu nome, nem assine a folha de Redação.

VOCÊ PERDERÁ PONTOS NA REDAÇÃO:

- Se o texto apresentar incorreções gramaticais.
- Se as linhas não forem plenas (texto em coluna).
- Se a redação estiver sem título.
- Se o texto contiver rasuras.
- Se o texto contiver gírias ou expressões e/ou palavras em desacordo com a norma culta da Língua Portuguesa.

SUA REDAÇÃO SERÁ ANULADA:

- Se fugir ao tema proposto.
- Se o texto não apresentar características de redação.
- Se o texto for ilegível.
- Se a redação não estiver escrita com caneta azul.
- Se o número de linhas for menor ou maior do que o exigido.
- Se a redação estiver assinada ou com o nome do candidato.

O IMPACTO DAS QUEIMADAS NA SAÚDE HUMANA

O BRASIL ESTÁ PEGANDO FOGO. Amazônia, Pantanal, Cerrado e estado de São Paulo queimando, e com 60% da área do Brasil embaixo de densa fumaça. Situação de calamidade e de emergência. Temos 2.848 cidades brasileiras em alerta para baixa umidade do ar, e milhares de cidades com péssima qualidade do ar, muito acima dos padrões recomendados pela legislação brasileira. Em 2024, já temos 205.815 focos de incêndios destruindo nossos ecossistemas, uma alta de 144% em relação a 2023, que já foi um ano de seca forte. Queimadas sempre ocorreram no País ao longo de pelo menos os últimos 30 anos, e elas eram fruto do desmatamento para abertura de novas áreas agrícolas e para pecuária no Cerrado e na Amazônia. Mas 2024 será lembrado como o ano em que esta questão superou os limites. A situação pode ser caracterizada como uma “pandemia” de incêndios florestais. (Fonte: <<https://www.abc.org.br/2024/09/16/o-brasil-esta-sendo-queimado/>> Set., 2024.)

QUEIMADAS X CÂNCER

O artigo “*Biomass burning in the Amazon region causes DNA damage and cell death in human lung cells*” – que tem entre seus co-autores, o pesquisador do Instituto de Física da USP, Paulo Artaxo, considerado uma das maiores autoridades em análise do clima – apresenta evidências de que “as partículas das queimadas ao entrarem nos pulmões aumentam a inflamação, o estresse oxidativo e causam danos genéticos nas células de pulmão humano. O dano no DNA pode ser tão grave que a célula perde a capacidade de sobreviver e morre. Ou esta célula perde o controle celular e começa a se reproduzir desordenadamente, evoluindo para câncer de pulmão”. Os pesquisadores coletaram amostras do material emitido na atmosfera pelas queimadas na região próxima a Porto Velho - RO, uma das áreas mais atingidas pelos incêndios na Amazônia. O artigo traz evidências científicas sobre a associação entre queimadas e o risco de câncer, alertando que a população que está sendo exposta a esta fumaça, apresenta um maior risco para o desenvolvimento do câncer de pulmão e o agravamento de doenças pré-existentes como asma, bronquite e etc. As crianças estão entre os grupos mais vulneráveis. Em concordância, estudos recentes da OMS - Organização Mundial da Saúde – comprovaram que 1,7 milhão de crianças, com menos de 5 anos, morrem no mundo anualmente devido a poluição ambiental e os poluentes atmosféricos são um dos grandes responsáveis.

Fonte: “Biomass burning in the Amazon region causes DNA damage and cell death in human lung cells” - revista Nature Scientific Reports - www.nature.com/articles/s41598-017-11024-3
Infográfico: Vera Lucia Fernandes de Pinho | Ascom | Icict | Fiocruz



SINAL DE FUMAÇA

Nos últimos dias, a poluição vinda das queimadas no Centro-Oeste e na Amazônia, colocou diversas cidades do Brasil entre os centros urbanos com os piores índices de qualidade do ar no mundo. Com a intensificação da seca, todos os sistemas climáticos são afetados. Os rios voadores da Amazônia, que normalmente carregam grandes quantidades de água transportadas por correntes de ar, estão alastrando a fumaça das queimadas e o ar seco para outras regiões. Neste cenário, os impactos à saúde humana são muitos. A fumaça contém materiais tóxicos, além de partículas que podem ser inaladas, causando problemas respiratórios graves, sobretudo para quem já convive com doenças pré-existentes. Gases como monóxido de carbono e óxidos de nitrogênio também são liberados, o que aumenta o risco e agrava doenças pulmonares e cardiovasculares. (Fonte: Greenpeace, 2024)

PROPOSTA DE REDAÇÃO - A partir das imagens e fragmentos de publicações acima, elabore um texto dissertativo-argumentativo conforme a norma padrão da língua portuguesa, sobre as queimadas no Brasil e as consequências para a saúde humana. Procure responder a indagações como: Quais medidas preventivas são necessárias para diminuir as queimadas no país? Quais problemas de saúde, além dos respiratórios, podem acometer a população devido à devastação da natureza? Como reverter as consequências das queimadas para a saúde humana?

DÊ UM TÍTULO PARA SUA REDAÇÃO / ESCREVA DE 20 A 30 LINHAS.

NÃO TRANSCREVA TRECHOS DOS TEXTOS FORNECIDOS.

RASCUNHO DE REDAÇÃO*OBS: Não esqueça de elaborar o TÍTULO*

Título: _____

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____
6. _____
7. _____
8. _____
9. _____
10. _____
11. _____
12. _____
13. _____
14. _____
15. _____
16. _____
17. _____
18. _____
19. _____
20. _____
21. _____
22. _____
23. _____
24. _____
25. _____
26. _____
27. _____
28. _____
29. _____
30. _____

Boa Prova !

