

VEST 2027/1
MEDICINA

OBJETIVAS

LÍNGUA PORTUGUESA

INGLÊS

MATEMÁTICA

QUÍMICA

BIOLOGIA

DISCURSIVAS

QUÍMICA

BIOLOGIA

REDAÇÃO

Inscrição nº:



PROVA 1 – QUESTÕES OBJETIVAS**LÍNGUA PORTUGUESA****Questão 01**

Em um relatório, registrou-se:

“A comissão analisou os indicadores e identificou avanços. _____, considerou prematuro afirmar que os problemas haviam sido superados.”

Assinale o conectivo que completa adequadamente o trecho, preservando sua coerência.

- a) Portanto
- b) Entretanto**
- c) Porque
- d) Por conseguinte
- e) Assim

Questão 02

Assinale a alternativa em que o emprego do acento indicativo de crase está plenamente adequado à norma-padrão.

- a) A comissão permaneceu à espera de informações complementares.**
- b) Os documentos foram entregues à cada integrante da equipe.
- c) A reunião ocorrerá de segunda à sexta durante o período eleitoral.
- d) O parecer faz referência à procedimentos já regulamentados.
- e) A instituição passou à adotar novos critérios de avaliação.

Questão 03

Assinale a alternativa inteiramente adequada à norma-padrão.

- a) Permaneceram atentos os servidores responsáveis pela segurança.**
- b) Seguem incluso no processo as manifestações dos candidatos.
- c) As servidoras disseram: “Muito obrigado pela colaboração”.
- d) Foram encaminhadas bastante solicitações durante a manhã.
- e) As cópias seguem anexo ao parecer emitido pela comissão.

Questão 04

Considere a frase:

“Os avaliadores assistiram à apresentação dos projetos e, posteriormente, procederam à análise da documentação.”

Sobre a regência dos verbos empregados, assinale a alternativa correta.

- a) O primeiro emprego da preposição é inadequado, mas o segundo é obrigatório.
- b) Ambos os verbos foram empregados com regência inadequada.
- c) O verbo “assistir”, nesse sentido, dispensa preposição.
- d) Os dois verbos foram empregados de acordo com a norma-padrão.**
- e) O verbo “proceder”, nesse sentido, deve ser seguido da preposição “com”.

Questão 05

Assinale a alternativa em que a relação entre o termo sublinhado e seu complemento está de acordo com a norma-padrão.

- a) A equipe mostrou-se favorável com a alteração proposta.
- b) O candidato demonstrou aptidão com exercício da função.
- c) O regulamento é compatível às exigências estabelecidas.
- d) Os servidores permaneceram conscientes de suas responsabilidades.
- e) A comissão declarou-se contrária com a mudança do cronograma.

Questão 6

Assinale a alternativa em que o pronome relativo foi empregado corretamente.

- a) Este é o regulamento cujo as normas entrarão em vigor amanhã.
- b) A instituição aonde trabalho ampliou suas atividades de extensão.
- c) Os critérios dos quais discordamos serão novamente analisados.
- d) Conhecemos o projeto que seus resultados foram apresentados ontem.
- e) A reunião cuja participamos resultou em novas deliberações.

Questão 7

Assinale a alternativa em que todas as palavras estão grafadas de acordo com a ortografia oficial.

- a) empecilho – reivindicação – exceção
- b) impecilho – reinvidicação – exceção
- c) empecilho – reivindicação – excessão
- d) empecilho – reinvidicação – exceção
- e) impecilho – reivindicação – excessão

Questão 8

Leia:

“A coordenação informou aos candidatos: os documentos enviados após o prazo não serão analisados.”

Os dois-pontos foram empregados para:

- a) separar orações coordenadas de sentidos opostos.
- b) introduzir o conteúdo da informação anunciada anteriormente.
- c) marcar a omissão de um verbo já expresso no período.
- d) isolar uma explicação acessória sobre o termo “candidatos”.
- e) indicar uma interrupção intencional do enunciado.

Questão 9

Assinale a alternativa em que a vírgula foi empregada corretamente e sem separar termos sintaticamente ligados.

- a) Os membros da comissão, analisaram todos os recursos apresentados.
- b) A instituição pretende, ampliar o número de vagas no próximo semestre.
- c) Os candidatos que chegaram atrasados, aguardaram novas orientações.
- d) Após a conferência dos documentos, a equipe publicou o resultado.
- e) O parecer considerou inadequados, os procedimentos anteriormente adotados.

Questão 10

Considere:

“Somente os candidatos habilitados participarão da segunda etapa.”

No contexto, a palavra “somente” expressa sentido de:

- a) adjetivo, pois caracteriza “candidatos”.
- b) advérbio, pois estabelece ideia de exclusão.
- c) pronome indefinido, pois restringe o sujeito.
- d) conjunção, pois relaciona duas informações.
- e) preposição, pois subordina “candidatos” a “participarão”.

GABARITO PRELIMINAR 2027/1

INGLÊS

Questão 11

Sarah and Emily studied anatomy together because _____ wanted to prepare for the medical entrance exam.

- a) they
- b) them
- c) their
- d) themselves
- e) theirs

Questão 12

The human heart is one of the _____ organs in the body because it works continuously.

- a) more importantly
- b) importance
- c) importantly
- d) most important
- e) most importantly

Questão 13

By the time the professor arrived, the students _____ the laboratory experiment.

- a) finish
- b) have finished
- c) had finished
- d) were finishing
- e) will finish

Questão 14

A patient needs to take the medicine every twelve hours. How many times should the patient take it in two days?

- a) Two times
- b) Six times
- c) Eight times
- d) Four times
- e) Twelve times

Questão 15

The surgeon performed the procedure _____, avoiding any unnecessary movements.

- a) careful
- b) carefully
- c) care
- d) caring
- e) carefulness

Questão 16

The vaccine protects people _____ several infectious diseases.

- a) against
- b) at
- c) into
- d) among
- e) beside

Questão 17

Choose the word that is closest in meaning to "**accurate**."

- a) careless
- b) uncertain
- c) rough
- d) ordinary
- e) precise

TEXT FOR QUESTIONS 18, 19, AND 20

Biology helps us understand how living organisms function. Every cell in the human body has a specific role. Red blood cells carry oxygen throughout the body, while white blood cells help fight infections. Scientists continue to study cells because their discoveries improve medical treatments and save lives. Although many diseases are now treatable, researchers still work every day to find better therapies for patients around the world.

Questão 18

In the text, the word "**improve**" is closest in meaning to "make better." Which word is its opposite?

- a) worsen
- b) enhance
- c) develop
- d) strengthen
- e) increase

Questão 19

According to the text, why do scientists continue studying cells?

- a) Because cells no longer have unknown functions.
- b) Because their discoveries help improve medical treatments and save lives.
- c) Because all diseases have already been eliminated.
- d) Because red blood cells produce antibodies.
- e) Because white blood cells carry oxygen throughout the body.

Questão 20

Choose the sentence that is correctly written in the passive voice.

- a) Researchers are develop new therapies every year.
- b) Researchers developing new therapies every year.
- c) New therapies develop researchers every year.
- d) New therapies are developed by researchers every year.
- e) Researchers has developed by new therapies every year.

MATEMÁTICA

Questão 21

Em um laboratório de análises clínicas, uma cultura inicia com 400 bactérias e sua população dobra a cada 30 minutos. A função a seguir representa o crescimento dessa população: $N(t) = 400 \cdot (2^{\frac{t}{30}})$ com tempo em minutos. Qual o tempo necessário para que essa população atinja 51200 bactérias?

- a) 2h 30 min
- b) 4h 50 min
- c) 3h 30 min
- d) 2h 50 min
- e) 3h

Questão 22

Após a administração de um medicamento, a concentração no sangue (em mg/L) varia com o tempo (em horas), para o intervalo de $1 \leq t \leq 7$, de acordo com a função $C(t) = -t^2 + 8t - 7$. Qual a concentração máxima e qual o instante em que isso ocorre, respectivamente?

- a) 7 mg/L e 4 horas
- b) 16 mg/L e 4 horas
- c) 9 mg/L e 2 horas
- d) 9 mg/L e 4 horas
- e) 16 mg/L e 8 horas

Questão 23

Um paciente inicia um tratamento em que a dose diária de um medicamento aumenta 5 mg a cada dia. No primeiro dia, a dose foi de 20 mg. A quantidade Total de medicamento, em mg, administrada nos 10 primeiros dias de tratamento é:

- a) 425 mg
- b) 450 mg
- c) 500 mg
- d) 525 mg
- e) 475 mg

Questão 24

Para acessar a entrada de um hospital, uma rampa forma um ângulo de 30° com o solo horizontal. Se a projeção horizontal da rampa mede 30 metros, a altura vertical da rampa é:

(OBS: caso necessário utilize $\sin 30^\circ = \frac{1}{2}$ e $\cos 30^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2}$)

- a) 10 metros
- b) 15 metros
- c) $10\sqrt{3}$ metros
- d) $15\sqrt{3}$ metros
- e) $30\sqrt{3}$ metros

Questão 25

O pH de uma solução é definida por $pH = -\log[H^+]$, em que $[H^+]$ é a concentração de íons de hidrogênio em mol/L. Sabendo que $\log 2 = 0,30$, o pH de uma amostra de sangue com $[H^+]$ é igual a $2 \cdot 10^{-8}$ mol/L é:

- a) 6,7
- b) 7,7**
- c) 7,0
- d) 7,3
- e) 8,3

Questão 26

O custo anual de um medicamento de uso contínuo sofre, a cada ano, um reajuste de 10% sobre o valor do ano anterior. Se hoje o paciente paga R\$ 500,00 por ano por esse medicamento, o valor que ele pagará daqui a 4 anos, em reais, será:

- a) R\$ 732,05**
- b) R\$ 700,00
- c) R\$ 770,25
- d) R\$ 660,50
- e) R\$ 800,75

Questão 27

Em um surto localizado de uma doença infecciosa, foram registrados 4 casos no primeiro dia de monitoramento. A partir disso, o número de casos diários triplica a cada dia. Mantido esse padrão, o número de casos registrados no 7º dia será:

- a) 6561
- b) 4374
- c) 2187
- d) 8748**
- e) 729

Questão 28

Em um mapa no qual as coordenadas são medidas em quilômetros, uma ambulância está posicionada no ponto (2 ; 3). A equipe de regulação definiu que a ambulância atende toda região circular com centro nesse ponto e raio de 5 km. A equação da circunferência que delimita a área de atendimento é:

- a) $(x - 2)^2 + (y - 3)^2 = 5$
- b) $(x - 2)^2 + (y - 3)^2 = 25$**
- c) $(x + 2)^2 + (y + 3)^2 = 25$
- d) $(x + 2)^2 + (y + 3)^2 = 5$
- e) $x^2 + y^2 = 25$

Questão 29

O número de casos de uma determinada doença acompanhado por um programa de saúde, em milhares, é modelado pelo polinômio $P(x) = x^3 - 3x^2 + 2x + 5$, em que x representa o ano após o início do programa. O resto da divisão de $P(x)$ por $(x - 2)$, que corresponde ao número de casos do 2º ano, é:

- a) 3
- b) 7
- c) 9
- d) 1
- e) 5**

Questão 30

O número de atendimentos de emergência de um hospital cresceu 20% no primeiro ano de análise e 25% no segundo ano. O aumento percentual acumulado dos atendimentos nesses dois anos foi de:

- a) 50%**
- b) 47,5%
- c) 45%
- d) 52,5%
- e) 55%

GABARITO PRELIMINAR 2027/1

QUÍMICA

OBS. 1: Tabela Periódica na última página.

Questão 31

O ácido salicílico é utilizado em preparações dermatológicas por sua ação queratolítica, que favorece a remoção do excesso de queratina presente em regiões de pele espessada, como calosidades. Em uma farmácia de manipulação, foi preparada uma solução dermatológica contendo 200 mg de ácido salicílico por mL. Para facilitar a aplicação, considera-se que 1 mL da solução corresponde a 20 gotas.

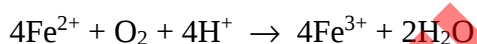
Durante uma aplicação, foram utilizadas 7 gotas da solução. Considerando que a massa molar aproximada do ácido salicílico é 140 g/mol, a quantidade de matéria dessa substância presente nas gotas utilizadas, corresponde a:

- a) $2,0 \times 10^{-4}$ mol
- b) $7,0 \times 10^{-4}$ mol
- c) $5,0 \times 10^{-4}$ mol
- d) $1,0 \times 10^{-3}$ mol
- e) $3,5 \times 10^{-4}$ mol

Questão 32

As Cachoeiras de Sangue (Blood Falls), na Antártida, apresentam coloração avermelhada associada à presença de compostos de ferro. A água que emerge do interior da geleira é rica em íons ferro e, ao alcançar a superfície, entra em contato com o oxigênio atmosférico.

Para fins de análise das transformações de oxirredução, considere a seguinte representação simplificada:

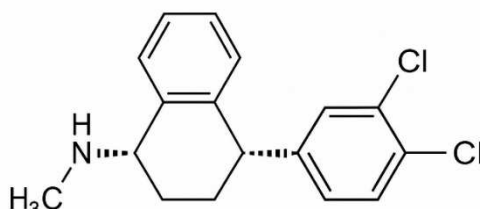


A partir da reação apresentada, é correto afirmar que:

- a) O Fe^{2+} sofre oxidação, pois perde 1 elétron durante a reação e, por isso, atua como agente redutor.
- b) O Fe^{2+} sofre redução e atua como agente oxidante, pois recebe elétrons durante a reação.
- c) O O_2 sofre oxidação e atua como agente redutor, pois seu número de oxidação aumenta de 0 para +2.
- d) O Fe^{3+} sofre redução, pois apresenta maior número de oxidação que o Fe^{2+} presente nos reagentes.
- e) O H^+ sofre oxidação durante a reação, pois participa da formação da água e transfere elétrons para o Fe^{2+} .

Questão 33

A sertralina é um fármaco utilizado no tratamento de transtornos depressivos e de ansiedade. Sua estrutura molecular apresenta diferentes características que influenciam suas propriedades químicas.



Observe a estrutura da sertralina e analise as afirmativas.

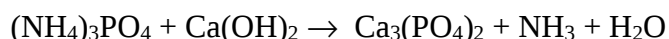
- I. A molécula apresenta dois anéis aromáticos, nos quais os elétrons π encontram-se deslocalizados.
- II. O átomo de nitrogênio presente na molécula caracteriza a função orgânica amina secundária.
- III. Os dois átomos de cloro estão ligados diretamente a carbonos dos anéis aromáticos, caracterizando haletos de arila.
- IV. Os carbonos ligados ao nitrogênio apresentam hibridização sp^2 .

É correto apenas o que se afirma em:

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

Questão 34

Em processos de tratamento de resíduos químicos, a precipitação de íons presentes em solução pode ser utilizada para facilitar sua separação do meio. Em uma etapa desse processo, o fosfato de amônio reage com hidróxido de cálcio, formando fosfato de cálcio, amônia e água, conforme a equação não balanceada:



Considerando que a reação ocorre completamente, a quantidade de matéria de hidróxido de cálcio necessária para formar 2 mol de fosfato de cálcio é:

- a) 1
- b) 2
- c) 3**
- d) 4
- e) 6

Questão 35

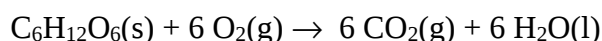
O óxido nitroso (N_2O) é utilizado como analgésico e anestésico inalatório, podendo ser administrado em mistura com oxigênio (O_2). Em determinado procedimento, um cilindro hospitalar contém 10 mol de uma mistura gasosa, sendo 8 mol de N_2O e 2 mol de O_2 , sob pressão total de 10 atm, a 25 °C.

Considerando temperatura constante e o comportamento ideal dos gases, a pressão parcial exercida pelo O_2 e a pressão parcial exercida pelo N_2O no interior do cilindro são, respectivamente:

- a) 4 atm e 10 atm.
- b) 5 atm e 5 atm.
- c) 6 atm e 10 atm.
- d) 2 atm e 8 atm.**
- e) 10 atm e 5 atm.

Questão 36

A respiração celular envolve a oxidação da glicose, processo responsável pela liberação de energia utilizada pelas células. A reação global pode ser representada por:



Considere as seguintes entalpias-padrão de formação, a 25 °C e 1 atm:

Substância	$\Delta H^\circ_f (\text{kJ} \cdot \text{mol}^{-1})$
$\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6(\text{s})$	-1272
$\text{CO}_2(\text{g})$	-394
$\text{H}_2\text{O}(\text{l})$	-286
$\text{O}_2(\text{g})$	0

Com base nesses dados, analise as afirmativas:

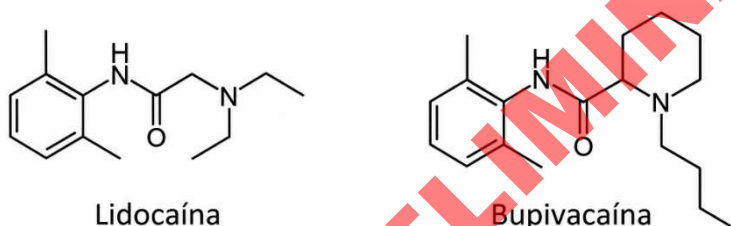
- I. A variação de entalpia da reação é $-2808 \text{ kJ.mol}^{-1}$.
- II. A reação de oxidação da glicose é exotérmica.
- III. Na reação inversa, a variação de entalpia é $-2808 \text{ kJ.mol}^{-1}$.
- IV. Na reação de oxidação da glicose, os produtos apresentam maior entalpia que os reagentes.

Está correto o que se afirma em:

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

Questão 37

A lidocaína e a bupivacaína são anestésicos locais utilizados para bloquear a transmissão do impulso nervoso. Para exercerem seu efeito, essas substâncias precisam atravessar a região lipídica das membranas das células nervosas. Suas estruturas moleculares estão representadas a seguir.

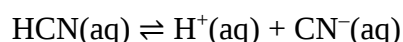


Considerando as estruturas apresentadas e a capacidade de atravessar a região lipídica da membrana, assinale a alternativa correta. Desconsidere outros fatores que possam interferir nessa interação.

- a) A bupivacaína apresenta maior caráter apolar, pois possui uma porção hidrocarbonada mais extensa, favorecendo sua interação com a região lipídica da membrana.
- b) A lidocaína apresenta maior caráter apolar, pois possui duas cadeias etila ligadas ao nitrogênio, aumentando sua interação com a região lipídica da membrana.
- c) A bupivacaína apresenta maior caráter polar, pois possui um maior número de átomos de carbono e uma estrutura molecular mais extensa.
- d) A lidocaína e a bupivacaína apresentam caráter apolar semelhante, pois possuem os mesmos grupos funcionais e o mesmo número de átomos de nitrogênio e oxigênio.
- e) A bupivacaína apresenta menor capacidade de interação com a região lipídica, pois a presença do nitrogênio no anel aumenta o caráter polar da molécula.

Questão 38

Durante incêndios em ambientes fechados, a combustão de materiais que contêm nitrogênio pode liberar cianeto de hidrogênio (HCN), um gás altamente tóxico. Em solução aquosa, o HCN estabelece o seguinte equilíbrio:



A 25°C , a constante de ionização do HCN é $6,4 \times 10^{-10}$. Considerando esse equilíbrio e mantendo a temperatura constante, analise as afirmativas:

- I. A adição de KCN aumenta a concentração de CN^- no sistema e desloca o equilíbrio no sentido de formação de HCN.
- II. O aumento da concentração inicial de HCN aumenta seu grau de ionização, pois uma maior quantidade de ácido disponível favorece a formação de H^+ e CN^- .
- III. A alteração das concentrações das espécies participantes pode deslocar o equilíbrio, mas não modifica o valor de K_a do HCN.
- IV. A adição de KCN aumenta o valor de K_a do HCN, pois aumenta a concentração de CN^- no equilíbrio.

Está correto o que se afirma em:

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

Questão 39

Em análises toxicológicas de amostras biológicas, diferentes substâncias podem ser separadas e identificadas com base em propriedades físicas, como a volatilidade. Considere os compostos representados por A (CH_3COCH_3), B ($\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$) e C (CH_3COOH).

Com base nas estruturas moleculares e nas interações intermoleculares que podem ocorrer entre suas moléculas, assinale a alternativa correta.

- a) O composto A apresenta maior temperatura de ebulição que B e C, pois o grupo carbonila proporciona interações dipolo-dipolo mais intensas que as ligações de hidrogênio.
- b) O composto B apresenta maior temperatura de ebulição que C, pois a presença do grupo hidroxila permite a formação de ligações de hidrogênio entre suas moléculas.
- c) O composto A apresenta temperatura de ebulição semelhante à de B, pois ambos apresentam interações dipolo-dipolo entre suas moléculas.
- d) O composto C apresenta maior temperatura de ebulição que A e B, pois suas moléculas estabelecem fortes interações intermoleculares, incluindo ligações de hidrogênio.
- e) O composto C apresenta menor temperatura de ebulição que B, pois sua maior polaridade reduz a intensidade das interações intermoleculares.

Questão 40

O Estado Hiperglicêmico Hiperosmolar (EHH) é uma complicação aguda do diabetes mellitus caracterizada por aumento intenso da concentração de glicose no sangue, o que altera a distribuição de água entre os compartimentos corporais, podendo causar, entre outros efeitos, desidratação grave. Considerando que a glicose é um soluto molecular que permanece íntegro em solução aquosa, o mecanismo químico que explica a desidratação observada nesse quadro é:

- a) O aumento da concentração de glicose no plasma reduz a osmolaridade extracelular, pois a glicose interage com moléculas de água e diminui a quantidade de partículas livres em solução.
- b) O aumento da concentração de glicose no plasma eleva a osmolaridade do meio extracelular, favorecendo a saída de água das células para o plasma por osmose.
- c) A glicose presente no plasma promove aumento da osmolaridade, elevando o número de partículas osmoticamente ativas após sua dissociação em íons.
- d) A glicose reduz a osmolaridade plasmática porque as interações estabelecidas com a água tornam suas moléculas mais hidratadas, aumentando sua capacidade de reter água no plasma.
- e) O aumento da concentração de glicose no plasma favorece o seu deslocamento para o interior das células, pois o soluto tende a se mover espontaneamente do meio mais concentrado para o menos concentrado.

BIOLOGIA

Questão 41

Um paciente com insuficiência renal apresenta redução da capacidade dos rins em manter o equilíbrio ácido-base, favorecendo alterações do pH sanguíneo. Qual mecanismo renal está diretamente relacionado à manutenção desse equilíbrio?

- a) Reabsorção tubular de sódio e água, com manutenção do volume sanguíneo.
- b) Secreção tubular de potássio, auxiliando no controle desse íon no plasma.
- c) Reabsorção de glicose no túbulo proximal, evitando sua perda excessiva pela urina.
- d) Regulação da concentração de ureia, mantendo o equilíbrio osmótico do filtrado.
- e) Secreção tubular de íons hidrogênio e regeneração de bicarbonato.

Questão 42

Um casal realiza aconselhamento genético após histórico familiar de uma doença hereditária causada por uma mutação pontual em determinado gene. O médico solicita uma análise molecular para identificar a presença dessa alteração específica no DNA dos indivíduos. Considerando as aplicações da biotecnologia, qual estratégia apresenta maior utilidade nesse caso?

- a) Avaliação microscópica da morfologia das células sanguíneas do paciente.
- b) Avaliação da expressão da proteína mutada sem análise direta da sequência de DNA.
- c) Observação do crescimento celular em meios de cultura convencionais.
- d) Amplificação e análise da região gênica associada à mutação investigada.
- e) Análise exclusiva do cariótipo para identificar alterações cromossômicas.

Questão 43

Durante uma expedição em uma região localizada a aproximadamente 4.000 metros de altitude, um grupo de indivíduos apresenta inicialmente fadiga, redução do desempenho físico e dificuldade respiratória durante atividades intensas. Após um período de permanência nesse ambiente, ocorre melhora progressiva da capacidade de realizar exercícios. Considerando os mecanismos fisiológicos envolvidos na adaptação à menor disponibilidade de oxigênio atmosférico, destaca-se:

- a) Redução da produção de hemoglobina para diminuir a viscosidade sanguínea.
- b) Diminuição da ventilação pulmonar para reduzir a perda de dióxido de carbono.
- c) Aumento da produção de hemácias estimulado pela eritropoietina renal.
- d) Redução de hemácias circulantes para diminuir a resistência ao fluxo sanguíneo.
- e) Aumento da afinidade da hemoglobina pelo oxigênio nos tecidos periféricos.

Questão 44

Uma planta cultivada em ambiente com baixa disponibilidade de luz apresenta crescimento acentuado do caule, com alongamento celular e busca por regiões mais iluminadas. Esse fenômeno está relacionado principalmente à ação de um fitormônio vegetal. Considerando os mecanismos hormonais das plantas, qual alternativa explica mais diretamente o crescimento descrito?

- a) As citocininas estimulam a divisão celular e participam do desenvolvimento de gemas laterais.
- b) As auxinas estimulam o alongamento celular e participam da resposta de crescimento em direção à luz.
- c) O etileno atua em processos como amadurecimento de frutos e respostas a diferentes condições ambientais.
- d) O ácido abscísico participa do fechamento dos estômatos em situações de deficiência hídrica.
- e) As giberelinas estimulam o crescimento do caule e podem favorecer a germinação de sementes.

Questão 45

Uma cultura de células é mantida em ambiente com baixa concentração de oxigênio. Após algumas horas, observa-se aumento na produção de lactato no meio de cultura. Considerando os mecanismos de obtenção de energia pelas células, analise as afirmativas a seguir e marque a sequência correta, utilizando V para verdadeira e F para falsa:

- () A produção aumentada de lactato indica que as células estão utilizando a fermentação láctica como estratégia para manter a produção de energia em condições de baixa disponibilidade de oxigênio.
- () Durante a fermentação láctica, ocorre regeneração de moléculas transportadoras de elétrons, permitindo a continuidade da glicólise e a produção de ATP.
- () A baixa disponibilidade de oxigênio estimula a cadeia respiratória mitocondrial, aumentando a produção de lactato como produto final do metabolismo.
- () Na ausência ou redução do oxigênio, as células interrompem completamente a degradação da glicose, pois a glicólise depende diretamente da presença desse gás.
- () A fermentação láctica ocorre no interior das mitocôndrias e corresponde à principal etapa responsável pela produção de ATP durante a respiração celular.

Assinale a alternativa que apresenta a sequência correta:

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

Questão 46

Durante a análise de uma população de células tumorais, pesquisadores identificaram mutações que comprometem proteínas responsáveis pelo controle da progressão do ciclo celular. Como consequência, células contendo alterações importantes no DNA continuam avançando para as fases seguintes do ciclo. Qual mecanismo celular normal está diretamente relacionado à prevenção desse processo?

- a) Estímulo permanente das ciclinas para garantir a continuidade da divisão mesmo na presença de alterações genéticas.
- b) Ativação de pontos de checagem capazes de interromper temporariamente o ciclo celular diante de danos ao DNA.
- c) Inibição das enzimas responsáveis pelo reparo do DNA após a duplicação cromossômica.
- d) Supressão da apoptose em células com danos genéticos para preservar a população celular.
- e) Aumento da atividade das CDKs independentemente da presença de sinais regulatórios intracelulares.

Questão 47

Os animais apresentam diferentes estratégias para eliminar resíduos nitrogenados, relacionadas principalmente ao ambiente em que vivem e à disponibilidade de água. Considerando os principais produtos de excreção nitrogenada, assinale a alternativa correta.

- a) O ácido úrico é altamente solúvel e representa a principal excreta dos mamíferos.
- b) A ureia apresenta elevada toxicidade e é eliminada principalmente por aves.
- c) A conversão da amônia em ureia ocorre exclusivamente em animais invertebrados.
- d) A amônia é altamente tóxica e exige grande quantidade de água para ser eliminada.
- e) A excreção de ácido úrico exige maior quantidade de água que a eliminação de amônia.

Questão 48

O uso indiscriminado de antibióticos em uma população bacteriana favorece o aumento da frequência de microrganismos resistentes. Esse fenômeno é frequentemente utilizado como exemplo de evolução por seleção natural. Com base nos mecanismos evolutivos envolvidos na resistência bacteriana, analise as afirmativas abaixo.

- I. O antibiótico atua como agente seletivo, favorecendo a sobrevivência de bactérias que apresentam características de resistência.
- II. As mutações que conferem resistência surgem de maneira direcionada, em resposta à necessidade das bactérias de sobreviver ao medicamento.
- III. Bactérias resistentes podem apresentar maior sucesso reprodutivo na presença do antibiótico, aumentando a frequência de características associadas à resistência na população.
- IV. A seleção natural modifica a frequência de características hereditárias ao longo das gerações, sem necessariamente a ocorrência de novas mutações.
- V. A exposição ao antibiótico induz todas as bactérias da população a desenvolverem resistência simultaneamente, garantindo sua adaptação ao ambiente.

É correto o que se afirma em:

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

Questão 49

Durante o cultivo de uma população bacteriana em laboratório, pesquisadores observaram que algumas bactérias passaram a utilizar um composto orgânico que anteriormente não conseguiam metabolizar. A análise genética demonstrou que essas bactérias haviam incorporado fragmentos de DNA livres, liberados no meio após a lise de outras bactérias da mesma espécie. O mecanismo de alteração genética descrito corresponde a:

- a) Transformação bacteriana.
- b) Conjugação bacteriana.
- c) Transdução bacteriana.
- d) Mutação gênica.
- e) Transposição genética.

Questão 50

Durante uma infecção parasitária, alguns protozoários conseguem permanecer no organismo do hospedeiro por longos períodos devido à capacidade de modificar sua interação com o sistema imunológico. Ao longo da infecção, diferentes populações parasitárias passam a apresentar alterações nas moléculas expostas em sua superfície, dificultando o reconhecimento contínuo pelo sistema imune. Esse mecanismo favorece a persistência do parasito principalmente porque:

- a) impede permanentemente a ativação de linfócitos, independentemente do antígeno presente.
- b) promove destruição direta das células produtoras de anticorpos durante toda a infecção.
- c) modifica os antígenos reconhecidos pelos anticorpos e por outras estruturas do sistema imunológico.
- d) bloqueia completamente a atuação do sistema complemento em todos os tecidos do hospedeiro.
- e) estimula a produção contínua dos mesmos anticorpos, tornando a resposta imune mais específica ao parasito.

PROVA 2 – QUESTÕES DISCURSIVAS

QUÍMICA

OBS. 1: Tabela Periódica na última página.

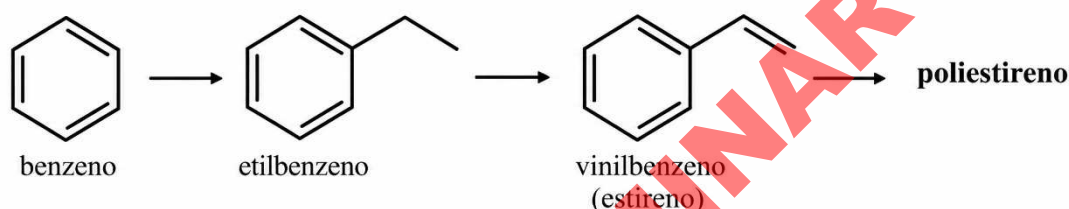
OBS. 2: A Resolução da questão deve ser integralmente apresentada.

Questão 01

Em julho de 2026, um vazamento de estireno em uma indústria química de Manaus mobilizou equipes de emergência e chamou atenção para os riscos associados ao armazenamento de substâncias voláteis utilizadas como matérias-primas industriais.

BARRA, H. CNN Brasil. São Paulo, 19 jul. 2026. Disponível em:
<https://www.cnnbrasil.com.br/nacional/norte/am/apos-quatro-dias-vazamento-de-gas-estireno-em-fabrica-de-manaus-e-contido/>.

O estireno é um composto orgânico utilizado na produção de diversos materiais poliméricos, entre eles o poliestireno. Em escala industrial, sua obtenção pode envolver a transformação do benzeno em etilbenzeno, seguida da conversão do etilbenzeno em estireno, conforme representado a seguir.



Com base nas informações apresentadas, responda aos itens a seguir:

a) Classifique as duas transformações orgânicas representadas na obtenção do estireno e justifique as classificações com base nas alterações estruturais observadas.

b) Supondo que, em uma unidade industrial, foram utilizados 212 kg de etilbenzeno para se obter 156kg de estireno, determine o rendimento percentual da produção de estireno.

Dados: considere conversão total do etilbenzeno e massas molares: $C_8H_{10} = 106 \text{ g/mol}$; $C_8H_8 = 104 \text{ g/mol}$.

Resposta padrão:

a) A transformação do benzeno em etilbenzeno é uma reação de substituição, pois um átomo de hidrogênio do anel aromático é substituído por um grupo etila, mantendo-se a estrutura aromática do anel.

A transformação do etilbenzeno em estireno é uma reação de eliminação por desidrogenação, pois ocorre a eliminação de H_2 , com formação de uma ligação dupla $C=C$ na cadeia lateral.

b) A partir das estruturas apresentadas, a transformação do etilbenzeno em estireno pode ser representada por:



Considerando a conversão total do etilbenzeno:

$$106 \text{ g } C_8H_{10} \text{ ----- } 104 \text{ g } C_8H_8$$

$$212 \text{ 000 g } \text{ ----- } x$$

$$x = 208 \text{ 000 g } C_8H_8 \therefore 208 \text{ Kg} - \text{massa teórica}$$

$$R = 156/208 \times 100$$

$$R = 75\%$$

O rendimento percentual da produção do estireno foi de 75%.

BIOLOGIA

Questão 02

Um paciente apresenta insuficiência cardíaca congestiva, acompanhada de retenção de líquidos e desenvolvimento de edema periférico.

Explique:

- a) Como a redução do débito cardíaco desencadeia mecanismos renais compensatórios?
- b) De que maneira esses mecanismos contribuem para a formação do edema?

Resposta padrão:

- a) Na insuficiência cardíaca ocorre redução da capacidade de bombeamento ventricular, o que diminui o débito cardíaco, e redução da perfusão dos tecidos. A redução do volume arterial circulante ativa os mecanismos compensatórios, como o sistema renina-angiotensina-aldosterona e a secreção de ADH.*
- b) Esses mecanismos promovem retenção renal de sódio e água, buscando manter o volume circulante e a pressão arterial. Entretanto, como a função cardíaca está comprometida, o aumento de volume eleva a pressão venosa e favorece o extravasamento de líquido para os tecidos, causando edema.*

GABARITO PRELIMINAR 2021/1

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 número de linhas for menor ou maior do que o exigido.
- 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 não estiver escrita com caneta.
- Se a redação estiver assinada ou com o nome do candidato.

ENTRE O CUIDADO E A EXPOSIÇÃO: OS DESAFIOS DA PROTEÇÃO DOS DADOS PESSOAIS DE PACIENTES NA ERA DIGITAL



Prontuários eletrônicos, prescrições digitais, plataformas de telemedicina, aplicativos de saúde e bancos de dados hospitalares ampliaram o acesso às informações clínicas e contribuíram para a continuidade do cuidado. Entretanto, esses recursos também aumentaram o risco de acesso indevido, comercialização de informações, ataques cibernéticos e vazamento de dados pessoais. Na área da saúde, esses incidentes possuem consequências especialmente graves, pois podem expor diagnósticos, tratamentos, condições genéticas, uso de medicamentos, saúde mental, infecções sexualmente transmissíveis e outras informações capazes de gerar discriminação, constrangimento, fraude ou extorsão.

GOLPE DO FALSO MÉDICO OU GOLPE DO HOSPITAL

É uma fraude em que criminosos se passam por médicos ou funcionários de hospitais públicos ou privados para cobrar valores de familiares de pacientes internados. No entanto, nenhum hospital pede pagamento de emergência via Pix ou transferência por ligação ou por WhatsApp. O objetivo do golpe é extorquir dinheiro rapidamente de familiares de pacientes internados, aproveitando-se da vulnerabilidade do momento. Para dar credibilidade à sua abordagem, os golpistas usam informações reais vazadas ou obtidas ilícitamente do prontuário (como nome completo, CPF, histórico médico e o setor onde o paciente está internado, geralmente a UTI).

Como os dados podem ser vazados? Entre janeiro e o início de setembro de 2026, foram registradas no país 43 comunicações formais de incidentes de segurança no setor de saúde, de acordo com o painel de acompanhamento da Coordenação-Geral de Incidentes de Segurança da Agência Nacional de Proteção de Dados (CGIS-ANPD).

Dados do painel apontam que desse total, dez incidentes foram casos de roubo de credenciais, outros oito foram de acesso não autorizado a sistemas de informação, sete de divulgação indevida de dados pessoais e cinco de sequestro de dados. Os números mostram ainda que 88% dos incidentes ocorreram no setor privado.

Fonte: <<https://noticias.uol.com.br/comprova/ultimas-noticias/2026/09/16/golpe-hospital-pacientes-medico-falso-pagamentos.ghtm>>

LEI Nº 13.709, DE 14 DE AGOSTO DE 2018 - Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD).

Dispõe sobre o tratamento de dados pessoais, inclusive nos meios digitais, por pessoa natural ou por pessoa jurídica de direito público ou privado, com o objetivo de proteger os direitos fundamentais de liberdade e de privacidade e o livre desenvolvimento da personalidade da pessoa natural.

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 formas de conciliar a digitalização da assistência à saúde com a proteção da privacidade e da dignidade dos pacientes. Procure responder a indagações como: Por que os dados de saúde necessitam de proteção especial? Quais as consequências individuais e coletivas do vazamento dessas informações? Qual a responsabilidade dos profissionais e das instituições de saúde? Quais medidas são necessárias para prevenir acessos indevidos e vazamentos? É possível proteger esses dados e não inviabilizar o uso ético dos dados para assistência, pesquisa e gestão em saúde?

**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 !

TABELA PERIÓDICA DOS ELEMENTOS

Adaptação da Tabela Periódica dos Elementos - IUPAC - Versão 2025.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1 H hidrogênio	2 He hélio	3 Li lítio	4 Be berílio	5 B boro	6 C carbono	7 N nitrogênio	8 O oxigênio	9 F flúor	10 Ne neônio	11 Na sódio	12 Mg magnésio	13 Al alumínio	14 Si silício	15 P fósforo	16 S enxofre	17 Cl cloro	18 Ar argônio
19 K potássio	20 Ca cálcio	21 Sc escândio	22 Ti titânio	23 V vanádio	24 Cr cromio	25 Mn manganês	26 Fe ferro	27 Co cobalto	28 Ni níquel	29 Cu cobre	30 Zn zinco	31 Ga gálio	32 Ge germânio	33 As arsênio	34 Se selênio	35 Br bromo	36 Kr criptônio
37 Rb rubídio	38 Sr estrôncio	39 Y itrio	40 Zr zircônio	41 Nb nióbio	42 Mo molibdênio	43 Tc tecnécio	44 Ru rutênio	45 Rh ródio	46 Pd paládio	47 Ag prata	48 Cd cádmio	49 In índio	50 Sn estanho	51 Sb antimônio	52 Te telúrio	53 I iodo	54 Xe xenônio
55 Cs césio	56 Ba bário	57 - 71 Lantanídeos	72 Hf hafânio	73 Ta tântalo	74 W tungstênio	75 Re rênio	76 Os ósio	77 Ir íridio	78 Pt platina	79 Au ouro	80 Hg mercúrio	81 Tl talio	82 Pb chumbo	83 Bi bismuto	84 Po polônio	85 At astato	86 Rn radônio
87 Fr frâncio	88 Ra rádio	89 - 103 Actinídeos	104 Rf rutherfordio	105 Db dúbnio	106 Sg seabórgio	107 Bh bóhrnio	108 Hs hássio	109 Mt meitnério	110 Ds darmstádio	111 Rg roentgênio	112 Cn copernício	113 Nh nihônio	114 Fl fleróvio	115 Mc moscóvio	116 Lv liveirmório	117 Ts tennesso	118 Og oganessônio

Número atômico → 28 → Peso atômico padrão aproximado*

Si → Símbolo
silício → Nome

57 La lantânio	58 Ce cério	59 Pr praseodímio	60 Nd neodímio	61 Pm promécio	62 Sm samário	63 Eu europio	64 Gd gadolínio	65 Tb térbio	66 Dy disprósio	67 Ho hólmio	68 Er hérbio	69 Tm tulio	70 Yb itérbio	71 Lu lutécio
89 Ac actínio	90 Th tório	91 Pa protactínio	92 U urânio	93 Np neptúrio	94 Pu plutônio	95 Am américio	96 Cm cúrio	97 Bk berquélio	98 Cf califórnio	99 Es einstênio	100 Fm fêrmio	101 Md mendelévio	102 No nobélio	103 Lr laurêncio

*peso atômico inexistente. É fornecido o número de massa do seu nuclídeo mais estável.