

Nome: _____

**007 – PROFESSOR DISCIPLINA CIÊNCIAS – ANOS
FINAIS – PROVA 02****PROVA ESCRITA OBJETIVA
CADERNO DE QUESTÕES**

**Leia atentamente as instruções abaixo e aguarde a autorização para abertura
deste caderno de questões.**

1. **Confira o CADERNO DE QUESTÕES nos primeiros 30 minutos de prova.** Caso haja algum erro de impressão, ausência de questão, dentre outros, a prova poderá ser substituída nesse intervalo de tempo.
2. Assine seu nome no espaço próprio do CARTÃO-RESPOSTA, utilizando caneta esferográfica de tinta azul ou preta. A não assinatura incide na DESCLASSIFICAÇÃO DO CANDIDATO.
3. Para cada uma das questões objetivas, são apresentadas 5 opções identificadas com as letras A, B, C, D, E. Assinale apenas uma opção em cada questão, caso contrário, ela será nula.
4. Não dobre, não amasse, nem manche o CARTÃO-RESPOSTA. Ele NÃO poderá ser substituído.
5. O tempo disponível para esta prova é de **4h**.
6. Reserve os 30 minutos finais para marcar seu CARTÃO-RESPOSTA. Os rascunhos e as marcações assinaladas no CADERNO DE QUESTÕES não serão considerados na avaliação.
7. Quando terminar a prova, entregue-a ao fiscal SEM FALTAR NENHUMA PÁGINA OU PARTE DELA, juntamente com o CARTÃO-RESPOSTA. Em seguida, assine a LISTA DE PRESENÇA. Caso o CADERNO DE QUESTÕES E/OU o CARTÃO-RESPOSTA estejam rasgados ou incompletos, o candidato será eliminado.
8. Os candidatos, após entrarem na sala da prova, somente poderão retirar-se após decorrida uma hora do tempo de duração previsto.
9. O candidato também será excluído do certame caso:
 - a) Utilize, durante a realização da prova, máquinas e/ou relógios de calcular, bem como rádios, gravadores, fones de ouvido, telefones celulares ou fonte de consulta de qualquer espécie.
 - b) Ausente-se da sala de prova levando consigo o CADERNO DE QUESTÕES, antes do tempo estabelecido, e/ou CARTÃO-RESPOSTA.
 - c) Deixe de assinalar corretamente o campo no CARTÃO-RESPOSTA.

**PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPOÁ-SC
Concurso Público – 042/2025**



GABARITO

01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60

007 – PROFESSOR DISCIPLINA CIÊNCIAS – ANOS FINAIS –
PROVA 02**CONHECIMENTOS GERAIS****TEXTO****BRASILEIROS CRIAM BIOPLÁSTICO
FEITO DE ALIMENTOS**

A preocupação com o impacto ecológico do descarte de plásticos tem impulsionado pesquisas que aliam sustentabilidade à inovação. Uma delas é conduzida por pesquisadores do Instituto de Macromoléculas da Universidade Federal do Rio de Janeiro (IMA-UFRJ), que querem transformar o mercado de embalagens a partir de alimentos como linhaça, alho, pimenta e chia.

A promessa são bioplásticos produzidos com compostos bioativos extraídos de alimentos funcionais e que se degradam em questão de meses.

Compostos bioativos são moléculas de origem natural que desempenham diferentes papéis, como atividade antioxidante, estimulação do sistema imunológico, equilíbrio do nível hormonal e atividade antibacteriana e antiviral.

“Essa ideia surgiu por causa dos benefícios que os bioativos têm para a nossa saúde”, explica a professora Maria Inês Tavares, coordenadora do projeto. “Por que não utilizá-los para embalagens alimentícias, mantendo sua biodegradabilidade?”

A invenção já está em processo de patenteamento e, além de mais sustentável – segundo os pesquisadores, a extração não envolve o uso de solventes prejudiciais ao meio ambiente –, promete ainda prolongar a vida útil de alimentos.

O grupo aposta que a descoberta possa ser uma alternativa importante para a substituição de embalagens comuns. Segundo a Organização das Nações Unidas (ONU), esse setor é o principal responsável pela geração de resíduos plásticos descartáveis globalmente.

Cerca de 36% de todo o plástico produzido destina-se a embalagens, incluindo recipientes descartáveis para alimentos e bebidas. Destes, 85% acabam em aterros sanitários ou como lixo mal gerenciado.

Os pesquisadores da UFRJ afirmam que suas embalagens têm propriedades antioxidantes e protetoras que prolongam o tempo de prateleira dos alimentos e reduzem o desperdício.

Mariana Alves, pesquisadora e integrante da equipe, destaca os resultados do trabalho: “A embalagem aumentou o tempo de prateleira dos alimentos testes em torno de 16 dias fora da refrigeração e 14 dias na geladeira. Ela oferece resistência de barreira semelhante aos plásticos tradicionais, mas se decompõe em aproximadamente 180 dias em condições ambientais favoráveis, preferencialmente em sistema de compostagem.”

Durante o processo de decomposição do bioplástico, os cientistas monitoraram a segurança ambiental e as mudanças nos materiais, e concluíram que os bionanocompósitos – materiais criados a partir da combinação de elementos em escala nanométrica – não liberam substâncias tóxicas.

“Os polímeros biodegradáveis são transformados em CO₂ e água na natureza por micro-organismos, ao contrário dos plásticos comuns, que apenas diminuem de tamanho, formando microplásticos que continuam poluindo o ambiente”, explica Alves.

A escolha da matéria-prima para a confecção do bioplástico também foi estratégica, evitando a demanda por alimentos básicos da dieta humana e explorando materiais como folhas e frutos que crescem rapidamente.

“No caso da chia, ela tem um potencial antioxidante muito grande, principalmente nos extratos da semente”, afirma Alves.

“Vale ressaltar que os bioplásticos têm diferentes materiais que podem fazer parte da composição, mas a degradabilidade dele no meio ambiente não produz nenhum malefício no meio físico, nem na atmosfera, nem no solo, nem na água e não contamina os recursos hídricos”, diz Leonardo Duarte, especialista em bioplásticos e professor da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ), que não participou da pesquisa.

Além do setor alimentício, a pesquisa abre portas para aplicações em áreas como saúde, tecnologia e moda. Nesta última, ainda segundo a ONU, cerca de 60% das roupas são confeccionadas com materiais plásticos, incluindo poliéster, acrílico e nylon.

“Estamos animados com a versatilidade dos nanocompósitos e suas múltiplas aplicações. Isso reforça o potencial transformador dessa tecnologia para substituir materiais não renováveis em larga escala”, afirma Tavares, chefe do projeto. Ela lista,

entre possíveis usos futuros, próteses, filtros e acessórios biodegradáveis.

Um estudo recente do Laboratório Nacional de Biorrenováveis (LNBR) da Unicamp publicado na revista *Nature* mostra que o Brasil pode substituir plásticos derivados do petróleo por bioplásticos até 2050, sem aumentar o desmatamento ou degradar o meio ambiente.

Atualmente, os bioplásticos representam cerca de 0,5% das mais de 400 milhões de toneladas de plástico produzidas anualmente, segundo a associação European Bioplastics, que representa a indústria do setor.

No Brasil, onde os resíduos plásticos urbanos somaram 13,7 milhões de toneladas em 2022 — o equivalente a 64 quilos por habitante, segundo a Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais (Abrelpe) —, ainda faltam dados oficiais sobre a produção ou comercialização de bioplásticos.

Apesar disso, especialistas ouvidos pela reportagem apontam um aumento expressivo na demanda pelo material, impulsionado pela pressão de consumidores e mercados globais por alternativas sustentáveis.

Um deles é o professor Duarte, líder do grupo de engenharia e monitoramento de biossistemas da UFRRJ. Ele estuda o segmento há mais de 20 anos e desenvolveu um bioplástico feito a partir de resina de babosa (aloe vera) combinada com amido de batata-doce, ambos cultivados de forma orgânica.

Segundo ele, a biodiversidade brasileira é um diferencial significativo para o desenvolvimento de bioplásticos. “Essa riqueza aumenta nossa chance de obter resultados variados e materiais inovadores. Cada região do Brasil pode desenvolver soluções específicas, explorando sua matéria-prima local. Isso enriquece a pesquisa e reforça nosso papel no cenário internacional.”

Por outro lado, Cristiane Siqueira, doutora em engenharia de processos químicos e bioquímicos e coordenadora do mestrado em Ciências Ambientais da Univassouras, no Rio de Janeiro, pondera que desafios estruturais limitam a cadeia produtiva de bioplásticos no país.

“Temos grande potencial graças à disponibilidade de matérias-primas, como resíduos agroindustriais. Contudo, os principais gargalos incluem o custo elevado, a infraestrutura insuficiente para descarte adequado e a falta de conscientização do consumidor e da indústria”, avalia.

Embora o Brasil já tenha iniciativas de uso de bioplásticos, como em embalagens de cosméticos,

escovas de dente e cápsulas de café, Siqueira enfatiza que muitos projetos permanecem no universo acadêmico ou no estágio experimental de empresas.

“Uma parcela reduzida alcança o consumidor final. É necessário investir em políticas públicas e incentivos para viabilizar a aplicação em larga escala, especialmente em áreas como a médica, onde o impacto pode ser ainda maior”, diz.

Disponível em: <<https://www.dw.com/pt-br/pesquisadores-brasileiros-criam-bioplástico-feito-de-alimentos/a-71121053>>.

Adaptado. Acesso em: 20 de setembro de 2025.

Questão 01

Em “os principais gargalos incluem o custo elevado, a infraestrutura insuficiente para descarte adequado e a falta de conscientização do consumidor e da indústria”, o termo destacado pode ser substituído nesse contexto, sem prejuízo semântico, por:

- a) Motivos.
- b) Fluxos.
- c) Obstáculos.
- d) Efeitos.
- e) Recursos.

Questão 02

Assinale a alternativa que apresenta a função sintática do termo destacado em: “Ela oferece resistência de barreira semelhante aos plásticos tradicionais”.

- a) Adjunto adnominal.
- b) Objeto indireto.
- c) Adjunto adverbial.
- d) Complemento nominal.
- e) Aposto.

Questão 03

No trecho “Embora o Brasil já tenha iniciativas de uso de bioplásticos, como em embalagens de cosméticos, escovas de dente e cápsulas de café [...]”, o verbo destacado deve ser classificado como:

- a) Forma verbal no imperativo afirmativo, expressando conselho.
- b) Forma verbal no presente do subjuntivo, subordinada à conjunção “embora”.
- c) Forma verbal no presente do indicativo do verbo “ter” na terceira pessoa do singular.
- d) Forma verbal que auxilia a formação do tempo composto.
- e) Forma verbal no futuro do presente do indicativo, indicando projeção.

Questão 04

Assinale a alternativa que classifica, respectivamente, as palavras destacadas no trecho a seguir: “Vale ressaltar que os bioplásticos têm diferentes materiais que podem fazer parte da composição”.

- a) Conjunção e pronome.
- b) Pronome e conjunção.
- c) Conjunção e conjunção.
- d) Pronome e pronome.
- e) Preposição e preposição.

Questão 05

Em “É necessário investir em políticas públicas”, a oração destacada deve ser classificada como:

- a) Oração subordinada adverbial final.
- b) Oração subordinada adjetiva explicativa reduzida de infinitivo.
- c) Oração subordinada substantiva predicativa.
- d) Oração subordinada adverbial de causa.
- e) Oração subordinada substantiva subjetiva reduzida de infinitivo.

Questão 06

Assinale a alternativa que apresenta CORRETAMENTE um termo acessório em destaque.

- a) Atualmente, os bioplásticos representam cerca de 0,5% das mais de 400 milhões de toneladas de plástico produzidas anualmente.
- b) A invenção já está em processo de patenteamento e, além de mais sustentável.
- c) Ainda faltam dados oficiais sobre a produção ou comercialização de bioplásticos.
- d) Cada região do Brasil pode desenvolver soluções específicas.
- e) Especialistas ouvidos pela reportagem apontam um aumento expressivo na demanda pelo material.

Questão 07

Em “A escolha da matéria-prima para a confecção do bioplástico também foi estratégica, evitando a demanda por alimentos básicos da dieta humana”, a oração destacada expressa, em relação à oração principal, o valor de:

- a) Causa.
- b) Concessão.
- c) Condição.
- d) Modo.
- e) Consequência.

Questão 08

Assinale a alternativa que apresenta APENAS palavras paroxítonas.

- a) Bioplásticos – cápsulas – biossistemas.
- b) Universo – estágio – diferencial.
- c) Disponibilidade – monitoramento – ciência.
- d) Projetos – áreas – acadêmico.
- e) Sustentável – soluções – gargalo.

Questão 09

No trecho “Ele estuda o segmento há mais de 20 anos e desenvolveu um bioplástico feito a partir de resina de babosa”, a expressão destacada deve ser classificada como:

- a) Locução prepositiva.
- b) Locução adverbial.
- c) Locução verbal.
- d) Locução conjuntiva.
- e) Locução adjetiva.

Questão 10

Assinale a alternativa que apresenta, em destaque, um pronome relativo com função de objeto direto.

- a) A preocupação com o impacto ecológico do descarte de plásticos tem impulsionado pesquisas que aliam sustentabilidade à inovação.
- b) A promessa são bioplásticos produzidos com compostos bioativos extraídos de alimentos funcionais e que se degradam em questão de meses.
- c) Por que não utilizá-los para embalagens alimentícias, mantendo sua biodegradabilidade?
- d) Essa ideia surgiu por causa dos benefícios que os bioativos têm para a nossa saúde.
- e) Evitando a demanda por alimentos básicos da dieta humana e explorando materiais como folhas e frutos que crescem rapidamente.

Questão 11

Assinale a alternativa que destaca no trecho uma preposição accidental.

- a) O Brasil pode substituir plásticos derivados do petróleo por bioplásticos até 2050.
- b) Uma alternativa importante para a substituição de embalagens comuns.
- c) Durante o processo de decomposição do bioplástico.
- d) Faltam dados oficiais sobre a produção.
- e) A preocupação com o impacto ecológico do descarte de plásticos.

Questão 12

Assinale a alternativa que destaca CORRETAMENTE uma preposição, indicando a matéria de que uma coisa é feita.

- a) Descarte de plásticos.
- b) Instituto de Macromoléculas.
- c) Processo de patenteamento.
- d) Disponibilidade de matérias-primas.
- e) Resina de babosa.

Questão 13

Uma gráfica possui 6 impressoras que juntas conseguem imprimir 15.000 folhetos em 5 horas, trabalhando continuamente. Assinale CORRETAMENTE quanto tempo será necessário para que 4 dessas impressoras possam imprimir 15.000 folhetos, mantendo a mesma eficiência.

- a) 3 horas e 20 minutos.
- b) 5 horas e 40 minutos.
- c) 7 horas e 30 minutos.
- d) 7 horas e 50 minutos.
- e) 8 horas e 30 minutos.

Questão 14

Em uma rua existem quatro casas alinhadas, numeradas de 1 a 4, em cada uma das quais mora uma pessoa: Carlos, Beatriz, Fernando e Ana. Cada pessoa possui um animal de estimação diferente: gato, cachorro, peixe e coelho, mas não necessariamente nessa ordem. Logo, considere as informações a seguir:

- O dono do cachorro mora imediatamente ao lado de quem tem um coelho.
- Carlos não mora na Casa 1 e é vizinho de quem tem um peixe.
- Beatriz mora na Casa 4 e não tem um cachorro.
- Fernando mora na Casa 3 e não tem um coelho.

Com base nessas informações, é CORRETO afirmar que:

- a) Ana mora na Casa 1 e tem um cachorro.
- b) Fernando mora na Casa 3 e tem um peixe.
- c) Carlos mora na Casa 2 e tem um cachorro.
- d) Beatriz mora na Casa 4 e tem um coelho.
- e) O dono do coelho mora na Casa 2.

Questão 15

Um cozinheiro utiliza 4 kg de arroz para preparar uma refeição que serve 20 pessoas. Mantendo a mesma proporção, quantos quilogramas de arroz serão necessários para preparar uma refeição que sirva 75 pessoas? Assinale a alternativa CORRETA.

- a) 6 kg.
- b) 8 kg.
- c) 10 kg.
- d) 12 kg.
- e) 15 kg.

Questão 16

Um par de tênis que custava R\$ 240,00 sofreu um acréscimo de R\$ 36,00 em seu preço. Logo, o percentual de aumento aplicado sobre o valor inicial do produto foi de:

- a) 15%.
- b) 20%.
- c) 25%.
- d) 30%.
- e) 35%.

Questão 17

São afirmações sobre o número -10 , EXCETO:

- a) Pertence ao conjunto dos números racionais.
- b) Pertence ao conjunto dos números inteiros e racionais.
- c) Pertence apenas ao conjunto dos números inteiros.
- d) Não pertence ao conjunto dos números irracionais.
- e) Não pertence ao conjunto dos números naturais.

Questão 18

Uma livraria vendeu, em três dias consecutivos, segunda-feira, terça-feira e quarta-feira, um total de 24.840 livros.

Na terça-feira foram vendidos o triplo da quantidade de livros vendidos na segunda-feira, mais 120 livros. Na quarta-feira foram vendidos o dobro da quantidade de livros vendidos na terça-feira.

Assinale CORRETAMENTE quantos livros foram vendidos na segunda-feira.

- a) 2.440 livros.
- b) 2.442 livros.

- c) 2.444 livros.
- d) 2.446 livros.
- e) 2.448 livros.

Questão 19

Acerca dos princípios da Administração Pública, analise as sentenças a seguir:

- I- O princípio da legalidade corresponde a uma das principais garantias de respeito aos direitos individuais.
- II- O princípio da supremacia do interesse público inspira o legislador ao editar as normas de direito público, contudo, não vincula a administração pública, ao aplicar a lei, no exercício da função administrativa.
- III- Através do princípio da autotutela, a administração pode, por meio de medidas de polícia administrativa, impedir quaisquer atos que ponham em risco a conservação desses bens.
- IV- O princípio da motivação só poderá ser aplicado aos atos discricionários.

Está CORRETO o que se afirma em:

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

Questão 20

O poder hierárquico tem por objetivo, EXCETO:

- a) Restringir o uso e gozo de bens, atividades e direitos individuais em benefício da coletividade.
- b) Aplicar sanções.
- c) Fiscalizar a atuação e rever atos.
- d) Editar atos normativos internos para ordenar a atuação dos subordinados.
- e) Avocar atribuições.

Questão 21

São poderes administrativos, EXCETO:

- a) Vinculado.
- b) Disciplinar.
- c) De polícia.
- d) Arbitrário.
- e) Normativo.

Questão 22

A fixação dos padrões de vencimento, e dos demais componentes do sistema remuneratório, NÃO observará:

- a) As peculiaridades dos cargos.
- b) A natureza dos cargos componentes de cada carreira.
- c) O grau de autoridade dos cargos componentes de cada carreira.
- d) A complexidade dos cargos componentes de cada carreira.
- e) Os requisitos para a investidura.

Questão 23

Sobre o salário-família, que está normatizado no regime jurídico dos servidores públicos do município de Itapoá-SC, assinale a alternativa INCORRETA.

- a) Quando o pai e a mãe forem servidores públicos municipais e viverem em comum, o salário-família será pago a um deles e, quando separados, será pago ao que estiver na guarda de cada qual dos dependentes.
- b) Ao pai e à mãe equiparam-se o padrasto, a madrasta e, na falta destes, os representantes legais.
- c) As cotas do salário-família não serão incorporadas para qualquer efeito ao vencimento ou ao benefício, não servindo de base para qualquer contribuição.
- d) O salário-família é devido mensalmente ao servidor ativo, com base na previdência geral.
- e) O salário-família é devido ao servidor ativo, por filho menor de qualquer condição, até 12 (doze) anos de idade.

Questão 24

Considerando o salário-maternidade, assinale a alternativa CORRETA, conforme o regime jurídico dos servidores públicos do município de Itapoá-SC.

- a) Em caso de aborto não-criminoso e parto de natimorto, a licença-maternidade será concedida por 30 (trinta) dias, período pelo qual a servidora fará jus ao salário-maternidade proporcional ao referido período.
- b) O salário-maternidade não pode ser cumulado com benefícios de aposentadorias e auxílio-doença.
- c) O salário-maternidade não poderá ser acumulado com recebimento de salário-família.
- d) A licença-maternidade terá início na data do parto, podendo, a critério da servidora, ter início no primeiro dia do segundo mês de gestação.

- e) O salário-maternidade consistirá numa renda mensal igual à primeira remuneração do cargo efetivo ocupado pela servidora, incidindo a contribuição previdenciária sobre tal valor.

Questão 25

Sobre as festas religiosas tradicionais do município de Itapoá (SC), assinale a alternativa CORRETA.

- a) A festa de Nossa Senhora dos Navegantes é comemorada anualmente em setembro, com procissões marítimas e missas campais.
- b) A principal festa tradicional de Itapoá é a de São Pedro, realizada desde 1950, quando pescadores locais iniciaram a devoção.
- c) A festa do Bom Jesus no Pontal acontece desde 06 de novembro de 1908, sendo a festa mais tradicional de Itapoá.
- d) Festa do Divino Espírito Santo em Itapoá ocorre apenas de cinco em cinco anos, seguindo um calendário móvel definido pela paróquia local.
- e) A celebração do Bom Jesus do Pontal teve início apenas na década de 1980, com o surgimento das primeiras comunidades católicas organizadas no município.

Questão 26

A Associação Comunitária do Pontal do Norte e Figueira do Pontal (ACOPOF) tem um papel relevante para o município de Itapoá (SC). Fundada oficialmente em dezembro de 1984, na sua primeira gestão, composta pelos sócios fundadores, alguns projetos foram implementados, tais como:

- a) Implantação do sistema de energia elétrica em toda a comunidade e pavimentação das ruas principais.
- b) Construção de um hospital municipal e criação da primeira escola de ensino médio de Itapoá.
- c) Organização da primeira colônia de férias destinada ao turismo e implantação de um porto pesqueiro.
- d) Complementação da Igreja do Senhor Bom Jesus e a construção de uma creche.
- e) Criação do Parque Municipal da Figueira e implementação de um programa de reflorestamento costeiro.

Questão 27

A alternativa que apresenta CORRETAMENTE uma das principais metas das lideranças da ACOPOF nas primeiras décadas de funcionamento, em Itapoá (SC) é:

- a) Reavivar a prática do Fandango das origens.
- b) Incentivar indústrias pesqueiras locais.
- c) Construir um centro comunitário.

- d) Desenvolver o turismo náutico.
- e) Apoiar a agricultura familiar.

Questão 28

Assinale a alternativa que apresenta CORRETAMENTE o tipo de clima predominante do município de Itapoá (SC).

- a) Subtropical seco.
- b) Equatorial úmido.
- c) Oceânico temperado.
- d) Tropical de altitude.
- e) Subtropical úmido.

Questão 29

Conforme dados históricos do município de Itapoá (SC), o ano de 1993 foi importante para o desenvolvimento da infraestrutura local. Assinale CORRETAMENTE quais obras ocorreram naquele ano.

- a) Primeiro hospital municipal, pavimentação e abertura de ruas.
- b) Sistema de esgoto local, mercado público e iluminação completa.
- c) Centro cultural, praça central e sinalização viária.
- d) Primeiro ginásio de esportes e a primeira avenida com duas pistas.
- e) Construção de escola municipal, posto de saúde e calçamento.

Questão 30

De acordo com os dados oficiais, as principais bases econômicas do município de Itapoá (SC) são:

- a) A agricultura e a pecuária extensiva.
- b) O turismo e o setor portuário.
- c) A indústria têxtil e a mineração.
- d) O comércio varejista e a construção civil.
- e) A pesca artesanal e a indústria automobilística.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS**Questão 31**

Assinale a alternativa CORRETA que corresponde ao estágio do desenvolvimento em que ocorre a formação da mórula e do blastocisto.

- a) Formação da placenta.
- b) Fase embrionária.
- c) Desenvolvimento do alantoide.
- d) Período fetal.
- e) Fase pré-embrionária.

Questão 32

A alternativa que indica CORRETAMENTE o anexo embrionário formado pela união do córion com a decídua basal é:

- a) Alantoide.
- b) Saco vitelino.
- c) Placenta.
- d) Âmnio.
- e) Cório.

Questão 33

O anexo embrionário formado a partir do endoderma e do mesoderma extraembrionário é conhecido por:

- a) Placenta.
- b) Alantoide.
- c) Âmnio.
- d) Saco vitelino.
- e) Feto.

Questão 34

O saldo total de Trifosfato de Adenosina (ATP) produzido pela respiração celular completa, a partir de uma molécula de glicose, considerando todas as suas etapas (glicólise, ciclo de Krebs e cadeia transportadora de elétrons) é:

- a) 01 ou 03.
- b) 26 ou 30.
- c) 40 ou 44.
- d) 10 ou 12.
- e) 36 ou 38.

Questão 35

Assinale a alternativa CORRETA que indica o saldo líquido de ATP obtido na fermentação de uma molécula de glicose em lactato.

- a) 1,5.
- b) 2.
- c) 2,5.
- d) 3.
- e) 4.

Questão 36

O saldo líquido de ATP produzido na glicólise de uma molécula de glicose em células animais é:

- a) 2.
- b) 1.
- c) 1,5.
- d) 2,5.
- e) 3.

Questão 37

Sobre a membrana plasmática das células animais, assinale a alternativa CORRETA.

- a) As caudas dos fosfolipídios, formadas por ácidos graxos, são hidrofílicas, enquanto a cabeça polar com fosfato é hidrofóbica.
- b) Proteínas integrais se ligam fracamente à superfície interna ou externa da bicamada lipídica, podendo ser removidas sem romper a membrana.
- c) As membranas são estruturas dinâmicas, nas quais lipídios e proteínas podem se deslocar lateralmente dentro da bicamada, mas raramente realizam movimentos de rotação ou flip-flop.
- d) Proteínas periféricas atravessam a membrana, projetando-se tanto no lado citosólico quanto no lado extracelular.
- e) A proporção de lipídios na membrana plasmática é composta majoritariamente por colesterol, seguido por glicolipídios e, em menor quantidade, fosfolipídios.

Questão 38

De acordo com as funções desempenhadas pelas proteínas de membrana, é CORRETO afirmar que:

- a) Transportadores de membrana permitem a passagem de qualquer substância polar sem gasto de energia.
- b) Glicoproteínas podem atuar como moléculas de reconhecimento, servindo como sítios de ligação para interações celulares.
- c) Canais iônicos permitem a passagem livre de qualquer molécula pequena, independentemente de sua carga ou tamanho.
- d) Receptores de membrana internalizam moléculas por difusão simples através da bicamada lipídica.
- e) Proteínas de ancoragem conectam a membrana plasmática diretamente ao DNA no núcleo celular.

Questão 39

A velocidade da difusão de substâncias através da membrana plasmática pode variar de acordo com diversos fatores físicos e estruturais. Analise as sentenças a seguir:

- I- Quanto maior a massa da partícula, maior será sua velocidade de difusão.
- II- O aumento da temperatura tende a acelerar o processo de difusão.
- III- Uma maior área de superfície disponível favorece o aumento da velocidade de difusão.

IV- Um aumento na distância que a substância deve percorrer tende a reduzir a velocidade de difusão.

Analizadas as sentenças, assinale a alternativa CORRETA:

- a) Apenas I, II e IV estão corretas.
- b) Apenas I e III estão corretas.
- c) Apenas II e IV estão corretas.
- d) Apenas III está correta.
- e) Apenas II, III e IV estão corretas.

Questão 40

Nas células animais, diferentes organelas desempenham funções especializadas essenciais à manutenção da vida celular. Qual organela é responsável pela síntese de proteínas? A

- a) Mitocôndria.
- b) Ribossomos.
- c) Complexo de Golgi.
- d) Retículo endoplasmático liso.
- e) Peroxissomos.

Questão 41

Nas células animais, algumas organelas participam ativamente da síntese de diferentes biomoléculas essenciais. Assinale a alternativa que indica a organela responsável pela síntese de glicoproteínas, fosfolipídios, ácidos graxos e esteroides.

- a) Núcleo.
- b) Retículo endoplasmático.
- c) Peroxissomos.
- d) Lisossomos.
- e) Mitocôndrias.

Questão 42

Nas células animais, certas organelas são responsáveis pelo processamento e encaminhamento de proteínas para seus destinos. A organela encarregada da modificação, classificação e transporte dessas proteínas é conhecida por:

- a) Lisossomos.
- b) Endossomos.
- c) Mitocôndrias.
- d) Complexo de Golgi.
- e) Retículo endoplasmático.

Questão 43

Em 1978, Carl R. Woese propôs a classificação dos seres vivos em três domínios, com base

principalmente na análise comparativa do RNA ribossômico. Considere as sentenças a seguir:

- I- Todos os organismos atuais descendem de células ancestrais que surgiram há mais de 3 bilhões de anos.
- II- O Domínio Archaea inclui procariotos que possuem peptidoglicano em suas paredes celulares.
- III- O Domínio Eukarya inclui os reinos Fungi, Plantae e Animalia, bem como os protistas. Já os domínios Bacteria e Archaea são formados por organismos procariontes.
- IV- O DNA herdado de ancestrais apresenta diferenças estruturais e de sequência que ajudam a distinguir os três domínios.

Agora, assinale a alternativa CORRETA:

- a) Apenas I e III estão corretas.
- b) Todas as sentenças estão corretas.
- c) Apenas II e IV estão corretas.
- d) Apenas IV está correta.
- e) Apenas I e II estão corretas.

Questão 44

Considerando que os fungos apresentam ciclos de vida distintos dos observados nas bactérias, tanto na reprodução quanto na estrutura dos esporos, assinale a alternativa CORRETA.

- a) Tanto a reprodução sexuada quanto a assexuada em fungos ocorrem pela formação de esporos.
- b) Esporos de fungos e endósporos bacterianos possuem a mesma função e estrutura.
- c) Endósporos bacterianos, ao contrário dos esporos de fungos, não contribuem para a sobrevivência das bactérias em condições extremas.
- d) Esporos de fungos são apenas sexuados, formados sempre por fusão de gametas.
- e) Fungos filamentosos reproduzem-se exclusivamente por via sexuada, através da fusão de hifas de diferentes indivíduos.

Questão 45

Os anticorpos são glicoproteínas produzidas por células especializadas do sistema imunológico em resposta à presença de antígenos. Eles participam ativamente da imunidade adaptativa, especialmente na resposta humoral. Nesse sentido, analise as sentenças a seguir:

- I- O reconhecimento de antígenos por anticorpos ligados à membrana nas células T e B ativa esses linfócitos e inicia a resposta imune humoral.
- II- Na fase efetora da imunidade humoral, os anticorpos secretados neutralizam toxinas microbianas, bloqueiam a entrada e disseminação de patógenos e ativam mecanismos que eliminam os microrganismos.
- III- Formas secretadas de anticorpos estão presentes no plasma, nas secreções mucosas e no fluido intersticial dos tecidos.
- IV- A eliminação de antígenos frequentemente exige a interação dos anticorpos com outras moléculas e células do sistema imune, como proteínas do complemento, fagócitos e mastócitos.
- V- Um adulto saudável de 70 kg produz cerca de 2 a 3 g de anticorpos por dia. Aproximadamente dois terços desse total correspondem à IgA, produzida em grande parte por plasmócitos nas mucosas do trato gastrointestinal e respiratório.

Sobre as sentenças, assinale a alternativa CORRETA:

- a) Apenas II, III e IV estão corretas.
- b) Todas as sentenças estão corretas.
- c) Apenas II e III estão corretas.
- d) Apenas III está correta.
- e) Apenas I, III e V estão corretas.

Questão 46

A água é uma das substâncias mais abundantes e importantes da Terra, essencial em todos os processos biológicos. Sobre sua molécula, assinale a alternativa CORRETA:

- a) A água é formada por moléculas iônicas, onde o oxigênio divide pares de elétrons com dois hidrogênios.
- b) O hidrogênio (parcialmente negativo) de uma molécula atrai o oxigênio (parcialmente positivo) de outra molécula.
- c) O hidrogênio de uma molécula atrai o oxigênio de outra, formando ligações covalentes.
- d) Ao congelar a 0 °C, a água atinge sua maior densidade.
- e) A nuvem eletrônica é mais atraída pelo oxigênio, devido à sua maior eletronegatividade. Assim, o oxigênio fica parcialmente negativo e os hidrogênios parcialmente positivos, tornando a molécula polar.

Questão 47

O uso de preservativo é a forma mais eficaz de prevenção das infecções sexualmente transmissíveis.

Sobre as características e agentes causadores das Infecções Sexualmente Transmissíveis (ISTs), assinale a alternativa CORRETA:

- a) O condiloma acuminado (verruga genital, crista de galo) é uma doença causada por bactéria que cresce nos órgãos genitais.
- b) A candidíase é causada por bactéria e tratada com antibióticos, que devem ser usados pelos dois parceiros.
- c) A gonorreia é causada por um vírus que se desenvolve nos genitais, provocando corrimento purulento.
- d) A clamídia é a IST mais prevalente no mundo e é causada por uma bactéria que pode infectar homens e mulheres.
- e) A tricomoníase é causada por bactéria e geralmente provoca corrimento amarelado em mulheres.

Questão 48

Os Tecidos do corpo humano são classificados em quatro tipos básicos: epitelial, conjuntivo, muscular e nervoso. De acordo com suas funções, assinale a alternativa CORRETAMENTE:

- a) O tecido epitelial protege e sustenta o corpo, une os órgãos e armazena gordura.
- b) O tecido muscular gera força para o movimento e auxilia na produção de calor.
- c) O tecido conjuntivo recobre superfícies do corpo, reveste órgãos ocultos e forma glândulas.
- d) O tecido muscular detecta estímulos internos e externos e gera potenciais de ação.
- e) O tecido nervoso gera força para o movimento e calor corporal.

Questão 49

A Eutrofização Artificial das águas continentais é intensificada pelo aumento populacional, uso de fertilizantes químicos e lançamento de esgoto. Conforme suas causas e consequências, é INCORRETO afirmar que:

- a) O esgoto humano sem tratamento em lagos e rios intensifica a eutrofização artificial.
- b) A chuva pode contribuir para a eutrofização em áreas com alta poluição atmosférica.
- c) No Brasil, a principal causa de eutrofização é o lançamento de esgoto doméstico e industrial sem tratamento.
- d) Os nutrientes que mais estimulam a eutrofização artificial são o oxigênio e o nitrogênio.

- e) Além de infecções gastrointestinais, doenças como hepatite, cólera, tifo, leptospirose e verminoses podem ser transmitidas pela água contaminada.

Questão 50

O Tecido Epitelial é formado por células organizadas em lâminas, podendo ser simples ou estratificado. Considerando suas funções, assinale a alternativa CORRETA:

- a) É recoberto por outro tecido, não funcionando como revestimento.
- b) Atua como barreira que permite livre passagem de substâncias para dentro e fora do corpo.
- c) Suas superfícies protetoras não resistem ao atrito do ambiente.
- d) Pode formar superfícies secretoras, liberando substâncias produzidas pelas células.
- e) Possui grande quantidade de espaço entre as células adjacentes.

Questão 51

O Sistema Respiratório mantém a homeostasia ao realizar trocas gasosas entre ar, sangue e tecidos. Sobre suas divisões e estruturas, analise as sentenças a seguir:

- I- O sistema respiratório inferior inclui nariz, faringe e estruturas associadas.
- II- O sistema respiratório é composto por nariz, faringe, laringe, traqueia, brônquios e pulmões.
- III- O sistema respiratório superior inclui laringe, traqueia, brônquios e pulmões.
- IV- O sistema respiratório divide-se em duas partes: superior e inferior.

Agora, assinale a alternativa CORRETA.

- a) I e II estão corretas.
- b) II e IV estão corretas.
- c) I e III estão corretas.
- d) I e IV estão corretas.
- e) Todas as sentenças estão corretas.

Questão 52

O Tecido Conjuntivo é um dos mais abundantes e distribuídos no corpo humano. Segundo suas características, analise as sentenças a seguir:

- I- O tecido conjuntivo é formado por dois elementos básicos: células e matriz extracelular.
- II- Os tecidos conjuntivos localizam-se principalmente nas superfícies do corpo.
- III- Em geral, os tecidos conjuntivos são bem vascularizados, com abundante suprimento sanguíneo.

- IV- Apresentam superfícies secretoras que liberam substâncias produzidas pelas células (glândulas).
- V- Possuem suprimento nervoso, assim como os epitélios.

Analizadas as sentenças, assinale a alternativa CORRETA:

- a) Apenas I e II estão corretas.
- b) Apenas IV e V estão corretas.
- c) Apenas I, II e III estão corretas.
- d) Apenas I, III e V estão corretas.
- e) Todas as sentenças estão corretas.

Questão 53

O Sistema Digestório contribui para a homeostasia ao decompor os alimentos em nutrientes absorvíveis. Nesse contexto, analise as sentenças a seguir:

- I- O Trato Gastrointestinal (TGI) é formado por boca, parte da faringe, esôfago, estômago, intestino delgado e intestino grosso.
- II- O Sistema Digestório é composto por dois grupos de órgãos: TGI e órgãos acessórios.
- III- A secreção no sistema digestório corresponde à entrada de líquidos e nutrientes ingeridos nas células epiteliais que revestem o TGI.
- IV- A absorção no sistema digestório corresponde à liberação de cerca de 7 (sete) litros de água, ácidos, tampões e enzimas no lume do TGI.

Está(ão) CORRETA(S):

- a) I e II.
- b) II e IV.
- c) I e III.
- d) I e IV.
- e) Todas as afirmativas estão corretas.

Questão 54

Em relação às principais características do coração, analise as sentenças a seguir:

- I- O pericárdio envolve e protege o coração, fixando-o no mediastino e permitindo movimento para contrações vigorosas.
- II- O epicárdio, camada mais interna, reveste câmaras e válvulas cardíacas com endotélio e tecido conjuntivo.
- III- O miocárdio, camada intermediária, é formado por músculo cardíaco e representa cerca de 95% da massa do coração, responsável pelo bombeamento.

IV- O endocárdio é a camada mais externa, formada por mesotélio e tecido conjuntivo, conferindo textura lisa à superfície do coração.

Assinale a alternativa CORRETA:

- a) Apenas I e II estão corretas.
- b) Apenas II e IV estão corretas.
- c) Apenas I e III estão corretas.
- d) Apenas I e IV estão corretas.
- e) Todas as sentenças estão corretas.

Questão 55

De acordo com as principais características do tecido nervoso, analise as sentenças a seguir:

- I- A neuroglia não conduz impulsos nervosos, mas exerce funções de suporte.
- II- Os potenciais de ação podem ser conduzidos a outros neurônios, músculos ou glândulas.
- III- Os neurônios transformam estímulos em sinais elétricos, chamados potenciais de ação.
- IV- O tecido nervoso é formado por dois tipos principais de células: neurônios e neuroglia.

Agora, assinale a alternativa CORRETA:

- a) Apenas I e II estão corretas.
- b) Apenas II e IV estão corretas.
- c) Apenas I e III estão corretas.
- d) Apenas I e IV estão corretas.
- e) Todas as sentenças estão corretas.

Questão 56

Além de alterações naturais de longo prazo, o ciclo hidrológico tem sofrido mudanças significativas devido à ação humana. Analise as sentenças a seguir:

- I- Exemplos de ações humanas: construção de cidades, dragagem de áreas alagáveis, retificação e canalização de rios, destruição de matas ciliares e florestas.
- II- Essas ações alteram o escoamento superficial da água, reduzindo sua infiltração no solo.
- III- A menor infiltração aumenta a erosão do solo, carrega sedimentos para os rios, reduz sua profundidade e capacidade de vazão, causando enchentes frequentes.
- IV- Uma solução urbana para esse problema é a construção de reservatórios artificiais (“piscinões”) para reter a água da chuva.

Analizadas as sentenças, assinale a alternativa CORRETA.

- a) Apenas I e II estão corretas.
- b) Todas as sentenças estão corretas.
- c) Apenas II e III estão corretas.
- d) Apenas I e IV estão corretas.
- e) Apenas III e IV estão corretas.

Questão 57

A definição “cristalina inorgânica que ocorre na natureza, com composição química definida e propriedades físicas características” corresponde a:

- a) Moléculas.
- b) Íons
- c) Elétrons.
- d) Átomos.
- e) Minerais.

Questão 58

Qual é o ganho efetivo de ATP na oxidação completa de um ácido graxo C16:0 (palmitato) via β -oxidação, ciclo de Krebs e cadeia respiratória? Assinale a alternativa CORRETA.

- a) 99.
- b) 169.
- c) 89.
- d) 109.
- e) 129.

Questão 59

As propriedades físicas dos minerais são determinadas por sua estrutura interna e composição química. De acordo com essas propriedades, assinale a alternativa CORRETA:

- a) Brilho e cor representam a mesma propriedade física do mineral.
- b) A fratura é descrita pelos ângulos e direções dos planos de fratura.
- c) A clivagem é a ruptura do mineral em superfícies irregulares.
- d) A densidade relativa é o peso do mineral por volume. Já a densidade absoluta é a razão entre seu peso e o peso de igual volume de água.
- e) O brilho é a aparência do mineral à luz refletida. Os dois tipos principais são metálicos e não metálicos.

Questão 60

Sobre a degradação dos solos, analise as sentenças a seguir:

- I- Os solos são renováveis, e a perda é sempre menor que a taxa de formação, não havendo motivo para preocupação.
- II- A deterioração química ocorre quando nutrientes do solo são exauridos, reduzindo sua produtividade.
- III- A perda de nutrientes decorre apenas do uso agrícola intensivo, sem relação com o desmatamento.
- IV- A degradação do solo, incluindo erosão e deterioração química e física, é um problema grave em várias regiões do mundo.

Analizadas as sentenças, está(ão) CORRETA(S):

- a) I e II.
- b) II e III.
- c) I e IV.
- d) II e IV.
- e) Todas as sentenças estão corretas.