

UEA

UNIVERSIDADE
DO ESTADO DO
AMAZONAS

SIS 2025 | CICLO 4
ACESSO 2028

001. PROVA DE ACOMPANHAMENTO I

- Confira seus dados impressos neste caderno.
- Assine com caneta de tinta preta a Folha de respostas apenas no local indicado.
- Esta prova contém **60** questões objetivas.
- Quando for permitido abrir o caderno, verifique se está completo ou se apresenta imperfeições. caso haja algum problema, informe ao fiscal da sala para a devida substituição.
- Para cada questão, o candidato deverá assinalar apenas uma alternativa na Folha de respostas, utilizando caneta de tinta preta.
- Encontra-se neste caderno a classificação Periódica, que poderá ser útil para a resolução de questões.
- Esta prova terá duração total de **5h** e o candidato somente poderá sair do prédio depois de transcorridas 3h, contadas a partir do início da prova.
- Ao final da prova, antes de sair da sala, entregue ao fiscal a Folha de respostas e o caderno de Questões.

Nome completo

RG

Inscrição

Sala

Carteira

FUNDAÇÃO

vunesp





Para responder às questões de 1 a 6, leia o trecho do livro *O gene: uma história íntima*, do médico e escritor Siddhartha Mukherjee.

E se aprendêssemos a mudar de modo intencional o nosso código genético? Se tais tecnologias estivessem disponíveis, quem as controlaria e quem garantiria sua segurança? Quem seriam os senhores e quem seriam as vítimas dessa tecnologia? De que forma a aquisição e o controle desse conhecimento alterariam o modo como imaginamos nossas sociedades, nossos filhos e nós mesmos?

Este livro é a história do nascimento, crescimento, influência e futuro de uma das mais poderosas e perigosas ideias na história da ciência: o “gene”, a unidade fundamental da hereditariedade e a unidade básica de toda a informação biológica.

Três ideias profundamente desestabilizadoras ricochetearam por todo o século XX e se dividiram em três partes desiguais: o átomo, o byte e o gene. Cada uma começou a vida como um conceito científico muito abstrato, mas acabou por invadir numerosos discursos humanos e, com isso, transformou a cultura, a sociedade, a política e a linguagem. No entanto, o paralelo mais crucial entre essas ideias é conceitual: cada uma representa a unidade irreduzível de um todo maior: o átomo, da matéria; o byte (ou “bit”), da informação digitalizada; o gene, da hereditariedade e informação biológica.

Por que essa propriedade de ser a menor unidade divisível de uma forma maior confere tanto poder e força a essas ideias específicas? A resposta simples é que matéria, informação e biologia são, em essência, organizadas de forma hierárquica, e entender essa menor parte é crucial para entender o todo. Quando o poeta Wallace Stevens escreve: “Na soma das partes só existem as partes”, ele se refere ao profundo mistério estrutural que existe na linguagem: só podemos decifrar o significado de uma sentença decifrando cada palavra individualmente; no entanto, uma sentença contém mais significado do que qualquer uma das palavras individualmente. Isso vale para os genes. Um organismo é muito mais do que seus genes, é óbvio, mas para entender um organismo precisamos entender seus genes.

O átomo, o byte e o gene trazem noções científicas e tecnológicas fundamentalmente novas sobre seus respectivos sistemas. Não podemos explicar o comportamento da matéria sem invocar a natureza atômica da matéria. Não podemos entender as complexidades da computação sem compreender a anatomia estrutural da informação digitalizada. “A alquimia não pôde se tornar química antes que se descobrissem suas unidades fundamentais”, escreveu um cientista do século XIX. De maneira análoga, como procuro mostrar neste livro, é impossível entender a biologia de organismos e células ou a evolução sem primeiro lidar com o conceito de gene

(*O gene: uma história íntima*, 2016. Adaptado.)

QUESTÃO 01

“Por que essa propriedade de ser a menor unidade divisível de uma forma maior confere tanto poder e força a essas ideias específicas?” (4º parágrafo)

Para responder a essa questão, Siddhartha Mukherjee lança mão, sobretudo, do conceito de

- (A) intuição.
- (B) hierarquia.
- (C) aleatoriedade.
- (D) evolução.
- (E) imprevisibilidade.

QUESTÃO 02

Siddhartha Mukherjee tece comentários metalinguísticos

- (A) no segundo e no terceiro parágrafos.
- (B) no segundo e no quinto parágrafos.
- (C) no primeiro e no segundo parágrafos.
- (D) no terceiro e no quarto parágrafos.
- (E) no quarto e no quinto parágrafos.

QUESTÃO 03

Está empregado em sentido figurado o termo sublinhado em:

- (A) “De que forma a aquisição e o controle desse conhecimento alterariam o modo como imaginamos nossas sociedades, nossos filhos e nós mesmos?” (1º parágrafo)
- (B) “O átomo, o byte e o gene trazem noções científicas e tecnológicas fundamentalmente novas sobre seus respectivos sistemas.” (5º parágrafo)
- (C) “Não podemos entender as complexidades da computação sem compreender a anatomia estrutural da informação digitalizada.” (5º parágrafo)
- (D) “Não podemos explicar o comportamento da matéria sem invocar a natureza atômica da matéria.” (5º parágrafo)
- (E) “Este livro é a história do nascimento, crescimento, influência e futuro de uma das mais poderosas e perigosas ideias na história da ciência:” (2º parágrafo)



❑ QUESTÃO 04

O processo de formação de palavras observado em “estrutural” (4º parágrafo) também está presente em:

- (A) “desiguais” (3º parágrafo).
- (B) “discursos” (3º parágrafo).
- (C) “profundamente” (3º parágrafo).
- (D) “transformou” (3º parágrafo).
- (E) “descobrissem” (5º parágrafo).

❑ QUESTÃO 05

“Cada uma começou a vida como um conceito científico muito abstrato, mas acabou por invadir numerosos discursos humanos e, com isso, transformou a cultura, a sociedade, a política e a linguagem. No entanto, o paralelo mais crucial entre essas ideias é conceitual:” (3º parágrafo)

A expressão sublinhada pode ser substituída, sem prejuízo para o sentido do texto, por:

- (A) Assim sendo.
- (B) Nesse caso.
- (C) Além disso.
- (D) Não obstante.
- (E) Por conseguinte.

❑ QUESTÃO 06

“De que forma a aquisição e o controle desse conhecimento alterariam o modo como imaginamos nossas sociedades, nossos filhos e nós mesmos?” (1º parágrafo)

Ao se transpor esse trecho para a voz passiva, o termo sublinhado assume a seguinte forma:

- (A) era alterado.
- (B) seria alterado.
- (C) foi alterado.
- (D) foram alterados.
- (E) seriam alterados.

Para responder às questões de 07 e 08, leia o soneto “Crepúsculo” do poeta Martins Fontes (1884–1937).

Alada, corta o espaço uma estrela cadente.
As folhas fremem¹ Sopra o vento. A sombra avança.
Paira no ar um langor² de mística esperança
e de doçura triste, inexprimivelmente.
À surdina da luz irrompe, de repente,
o coro vespéral³ das cigarras. E mansa,
E marmórea, no céu, curvo e claro, balança,
entre nuvens de opala⁴ a concha do crescente⁵
Na alma, como na terra, a noite nasce. É quando,
da recôndita paz das horas esquecidas,
vão, ao luar da saudade, os sonhos acordando...
E, na torre do peito, em plácidas batidas,
melancolicamente, o coração chorando, plange⁶
o réquiem⁷ de amor das ilusões perdidas.

(José Lino Grünewald (org.). Grandes sonetos da nossa língua, 1987.)

1 fremir: agitar(-se) ligeiramente.

2 langor: moleza.

3 vespéral: vespertino.

4 de opala: de cor leitosa e azulada.

5 crescente: quarto crescente (ou seja, a lua).

6 planger: soar.

7 réquiem: composição musical fúnebre.

❑ QUESTÃO 07

A cena narrada no soneto produz no eu lírico um sentimento, sobretudo, de

- (A) rancor.
- (B) esperança.
- (C) gratidão.
- (D) enfado.
- (E) nostalgia.

❑ QUESTÃO 08

Está reescrito em ordem direta o seguinte trecho do soneto:

- (A) “vão, ao luar da saudade, os sonhos acordando...” (3ª estrofe) → Os sonhos vão acordando ao luar da saudade.
- (B) “corta o espaço uma estrela cadente.” (1ª estrofe) → O espaço corta uma estrela cadente.
- (C) “Paira no ar um langor de mística esperança” (1ª estrofe) → No ar paira um langor de mística esperança.
- (D) “balança, / entre nuvens de opala, a concha do crescente.” (2ª estrofe) → Entre nuvens de opala balança a concha do crescente.
- (E) “Na alma, como na terra, a noite nasce.” (3ª estrofe) → Nasce a noite na alma como na terra.



Leia o texto para responder às questões de 09 a 12.

The Atacama Desert is located in northern Chile and is the driest, nonpolar desert in the world. It is an area of red-orange rock canyons and peaks, and tourists come from all over to witness the breathtaking view of the stars in the clearest night sky. However, new dunes are forming deep within the desert, and they're not made of sand. Immense amounts of unsold and discarded clothing have polluted the desert, creating "the great fashion garbage patch." Mountainous piles of discarded clothing stretch as far as the eye can see. Up to 39,000 tons of unwanted clothing gets dumped in the desert each year, and that figure is only on the rise.

There are two key reasons for the growing clothing landfill in Atacama. The first is the combination of fast fashion and an increase in the global population's consumption habits. Between 2000 and 2014, clothing production doubled, and consumers began buying 60% more clothes but only wearing them for half as long as they once did. The severe increase in consumption is caused by easy access to major fast fashion retailers, low prices and an increase in social media marketing. As individuals continue to buy more and more clothes, the overall quality of clothing has also decreased with the rise of fast fashion. Second, while the fast fashion industry holds a piece of the responsibility for the clothing graveyard in Chile, globalization and trade are as much to blame.

According to UNICEF's 2021 Children's Climate Risk Index (CCRI), children in Afghanistan, Bangladesh, India, Maldives, and Pakistan are at extremely high risk of the impacts of climate change. "We are particularly concerned about babies, toddlers, malnourished children and pregnant women as they are most vulnerable to heat strokes and other serious effects," added Mr. Wijesekera. In parts of Pakistan's southern Sindh province, including Jacobabad, the world's hottest city in 2022, temperatures were in their 40's in June 2023, exposing 1.8 million people to severe short- and long-term health risks. The intense heat came less than one year after the devastating floods which left most parts of southern Sindh underwater in August 2022.

(Eva Kracht. www.glimpsefromtheglobe.com, 22.04.2024. Adaptado.)

❑ QUESTÃO 09

The text intends to

- (A) explain the decrease in clothing production in northern Chile between 2000 and 2014.
- (B) present some tips to tourists visiting the breathtaking views of the Atacama Desert.
- (C) explain why new dunes of sand are being formed in the region of the Atacama Desert.
- (D) present some reasons why the Atacama Desert became a clothing graveyard.
- (E) explain the reasons why the Atacama Desert is the driest, nonpolar desert in the world.

❑ QUESTÃO 10

No trecho do primeiro parágrafo "**However**, new dunes are forming deep within the desert", o termo sublinhado expressa ideia de

- (A) causa
- (B) condição
- (C) adição
- (D) consequência
- (E) contraste

❑ QUESTÃO 11

No trecho do primeiro parágrafo "and that **figure** is only on the rise", o termo sublinhado refere-se a

- (A) "peaks".
- (B) "39,000 tons".
- (C) "the eye".
- (D) "the clearest night sky".
- (E) "red-orange rock canyons".

❑ QUESTÃO 12

No trecho do segundo parágrafo "**As** individuals continue to buy more and more clothes", o termo sublinhado equivale, em português, a:

- (A) para que.
- (B) assim que.
- (C) à medida que.
- (D) sendo que.
- (E) desde que.



❑ QUESTÃO 13

A monarquia arcaica foi dominada por uma nobreza no período mais antigo de sua existência, ao final do século VI a.C. [...]. Mas, daí em diante, ao contrário das cidades gregas, Roma jamais conheceu a transformação social de um governo despótico, que quebrasse a dominação aristocrática e conduzisse a uma subsequente democratização da cidade, baseada em uma firme agricultura média ou pequena. Em vez disso, a nobreza hereditária manteve seu poder sólido baseado em uma constituição cívica extremamente complexa, que passou por importantes modificações populares no decorrer de uma prolongada luta social violenta dentro da cidade, mas que nunca foi abolida ou substituída.

A partir do excerto, que se refere à passagem da Monarquia à República na Roma Antiga, afirma-se que na República romana houve uma

- (A) manutenção das formas políticas monárquicas.
- (B) superação do regime político democrático.
- (C) preponderância patriciana na política.
- (D) ausência de participação plebeia na vida civil
- (E) divisão censitária inclusiva dos poderes políticos.

❑ QUESTÃO 14

Para os povos mesoamericanos, ao contrário do que acontece em nosso mundo ocidental moderno, não havia uma divisão clara e rígida entre as atividades políticas e religiosas. As atividades cerimoniais e rituais, por exemplo, que aos nossos olhos pertenceriam ao universo religioso, estavam presentes em todas as ações políticas e contribuía para que os governantes fossem bem aceitos pela sociedade: um bom governante era alguém que conhecia o modo de atuação dos deuses. (Eduardo Natalino dos Santos. Cidades pré-hispânicas do México e da América Central, 2004.)

A ideia expressa no texto pode ser exemplificada pelo fato de que, nas sociedades mesoamericanas pré-colombianas,

- (A) a separação entre Estado e Igreja era rígida e determinava a plena diferenciação entre os papéis dos governantes políticos e dos sacerdotes.
- (B) a ciência, ao contrário da política, era o único domínio de conhecimento que se mantinha fora da esfera de influência religiosa dos sacerdotes.
- (C) as crenças religiosas impediam o pleno desenvolvimento do comércio e do artesanato, uma vez que todo lucro era considerado antinatural e indigno.
- (D) as práticas econômicas, como o plantio e o artesanato, eram estruturadas a partir de princípios religiosos e determinações políticas dos governantes.
- (E) os governantes desenvolveram esforços para impor uma percepção lógica, e não mística, do mundo.

❑ QUESTÃO 15

Sobre a eclosão das bombas atômicas em Hiroshima e Nagasaki no Japão, no ano de 1945, assinale a alternativa **CORRETA**.

- (A) As bombas de Hiroshima e Nagasaki foram uma demonstração de força do poder bélico norte-americano que dá início a Guerra Fria.
- (B) Foi uma ação inevitável para a rendição nazista que colocou fim à Segunda Grande Guerra.
- (C) A eclosão das bombas não teve nenhum impacto no cenário do pós-guerra.
- (D) As bombas atômicas soviéticas foram determinantes para a rendição japonesa no final da Segunda Grande Guerra.
- (E) Foi uma demonstração de poder soviético que contribuiu para a animosidade entre as duas superpotências no pós-guerra.

❑ QUESTÃO 16

Sobre o Talibã, assinale a alternativa correta.

- (A) O Talibã era um grupo muito pequeno, porém contra a União Soviética obteve treinamentos e financiamento para sua guerrilha anticomunista por meio dos Estados Unidos, uma ação denominada Operação Ciclone.
- (B) O Talibã estabeleceu um regime fundamentalista na interpretação rigorosa da Suna, uma lei islâmica que reúne um conjunto de diretrizes a serem seguidas, incluindo a vestimenta da mulher muçulmana.
- (C) Em 1989, a união soviética já em aliança com o Afeganistão, promoveu uma invasão para lutar contra os movimentos contrários ao socialismo, surgindo assim, o Talibã.
- (D) O Talibã é um movimento fundamentalista islâmico antinacionalista que surgiu a partir de um contexto de guerra, na fronteira do Paquistão e Afeganistão
- (E) O Talibã era um grupo muito grande, a favor da União Soviética onde obteve treinamentos e financiamento para sua guerrilha comunista.



■ QUESTÃO 17

A escravidão no Brasil contribuiu para as riquezas de Portugal, durante o período colonial. Ela teve importância bem marcante:

- (A) na construção dos hábitos existentes na cultura urbana do século XIX.
- (B) na produção da cana-de-açúcar, do café e ouro.
- (C) na criação das primeiras fábricas existentes na região Sudeste.
- (D) no crescimento da produção do fumo na capitania de Pernambuco.
- (E) na participação dos movimentos rebeldes acontecidos no Rio de Janeiro

■ QUESTÃO 18

A escravidão no Brasil contribuiu para as riquezas de Portugal durante o período colonial. Ela teve importância bem marcante:

- (A) na construção dos hábitos existentes na cultura urbana do século XIX.
- (B) na produção da cana-de-açúcar, do café e ouro.
- (C) na criação das primeiras fábricas existentes na região Sudeste.
- (D) no crescimento da produção do fumo na capitania de Pernambuco.
- (E) na participação dos movimentos rebeldes acontecidos no Rio de Janeiro.

■ QUESTÃO 19

Atletas do Ceará já participaram de diversas edições dos Jogos Olímpicos (O Povo, 2021). Do Ceará, emergiu uma atleta que conquistou a medalha de prata olímpica duas vezes, nas Olimpíadas de Sydney (2000) e de Atenas (2004). Ela foi considerada uma das melhores do mundo na modalidade. O texto se refere a

- (A) Vittoria Lopes (triátlon).
- (B) Shelda Bedê (vôlei de praia).
- (C) Silvana Lima (surfe).
- (D) Adriana Cardoso (handebol).
- (E) Roger Federer (tênis).

■ QUESTÃO 20

Leia o excerto a seguir:

“A natureza bem definida dos outros seres é refreada por leis por nós prescritas. Tu, pelo contrário, não constrangido por nenhuma limitação, determiná-la-ás para ti, segundo o teu arbítrio, a cujo poder te entreguei. Coloquei-te no meio do mundo para que daí possas olhar melhor tudo o que há no mundo. Não te fizemos celeste nem terreno, nem mortal nem imortal, a fim de que tu, árbitro e soberano artífice de ti mesmo, te plasmasses e te informasses, na forma que tivesses seguramente escolhido.

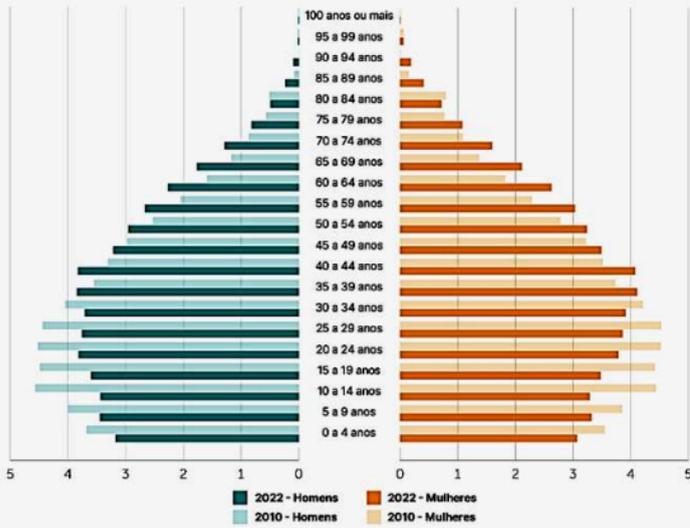
Poderás degenerar até aos seres que são as bestas, poderás regenerar-te até às realidades superiores que são divinas, por decisão do teu ânimo”. Nesse excerto, que discorre sobre o momento inaugural do humanismo renascentista, identifica-se

- (A) a condição humana caracterizada pela vontade e pela liberdade.
- (B) a criação divina marcada pela homogeneidade e pela igualdade.
- (C) o dogma religioso materializado pela ordem e pela identidade.
- (D) o esquema terreno concretizado pela perfeição e pelo acabamento.
- (E) A condição do ser dada pelo raciocínio lógico.



QUESTÃO 21

População residente no Brasil (%)
Segundo sexo e grupos de idade, em 2010 e 2022



A análise da pirâmide etária brasileira permite afirmar que

- (A) as transformações dos últimos doze anos estão alinhadas com as características de países que se apresentam na primeira fase da transição demográfica.
- (B) no período retratado, houve um aumento da taxa de natalidade e uma redução na taxa de mortalidade, gerando, por conseguinte, um aumento do crescimento vegetativo.
- (C) o seu formato se assemelha a de pirâmides em declínio, com tendência de se tornar uma pirâmide em expansão nas próximas décadas, com crescimento populacional alto.
- (D) o aumento da população adulta e idosa são benéficos para a economia, pois garante um maior contingente de mão de obra afasta a necessidade de imigrantes para atender ao mercado de trabalho.
- (E) houve uma considerável redução do número de jovens nos últimos doze anos e o aumento do número de adultos e idosos, o que pode gerar aumento dos gastos previdenciários e dificuldade de reposição populacional.

QUESTÃO 22

"Os dados divulgados pelo Censo Demográfico (IBGE, 2022), apontam uma mudança no padrão de distribuição da população brasileira, considerando as faixas etárias e o percentual de habitantes. Chama a atenção uma maior concentração da população na faixa etária entre 20 a 44 anos na pirâmide etária o que reflete estas mudanças nos padrões em relação a levantamentos anteriores". (IBGE. Dados do Censo 2022, em <https://censo2022.ibge.gov.br/panorama>.)

Sobre a evolução da população brasileira, analise as assertivas a seguir:

- I. A evolução etária da base da pirâmide representa o aumento das taxas de natalidade e o crescimento da renda entre a classe trabalhadora.
- II. A pirâmide etária apresenta uma concentração de população na faixa adulta, refletindo uma população com alta taxa de mortalidade infantil e baixa expectativa de vida.
- III. A pirâmide etária evidencia o envelhecimento da população brasileira, conformada pela queda na taxa de natalidade, melhora na qualidade de vida e expectativa de vida, condições sociais que cumpre a transição.
- IV. A evolução etária brasileira é reflexo da transição demográfica que se iniciou na segunda metade do século XX, com a implantação de projetos de ocupação rural

Com relação a essas assertivas é **CORRETO** afirmar que:

- (A) somente a IV está correta.
- (B) somente I e III estão corretas.
- (C) somente II e IV estão corretas.
- (D) somente II e III estão corretas.
- (E) somente a III está correta.



■ QUESTÃO 23

Analise a charge do cartunista Gilmar Fraga, publicada em 07.12.2023.



A crítica presente na charge faz menção à posição

- (A) imperial do governo venezuelano ao tentar invadir parte do território do Suriname, que está em zona de interesse comercial entre os dois países, para extrair recursos naturais de origem fóssil.
- (B) suprema do governo venezuelano ao tentar conquistar parte do território do Suriname, que está em situação de contestação diplomática entre os dois países, para lograr os recursos provenientes de óleo mineral.
- (C) hegemônica do governo venezuelano ao tentar ocupar parte do território da Colômbia, que está em situação de domínio internacional, para obter o domínio sobre os recursos energéticos regionais.
- (D) unilateral do governo venezuelano ao desejar anexar o território da Guiana, que está em situação de litígio entre os dois países, para acessar importantes reservas de hidrocarbonetos.
- (E) centralizadora do governo venezuelano ao desejar apossar parte do território da Guiana Francesa, que está em disputa entre os dois países, para estabelecer o controle soberano sobre os recursos naturais.

■ QUESTÃO 24

As últimas décadas testemunharam mudanças importantes nas facilidades de transporte, na comunicação e no processamento de dados, com efeitos sobre os processos produtivos, os fluxos comerciais e a movimentação internacional de capitais.

Sobre as consequências decorrentes da dinâmica descrita, analise as afirmativas a seguir.

- I. Acarreta uma maior concentração de recursos e de riquezas nos países desenvolvidos, aumentando a desigualdade entre as nações.
- II. Promove a reestruturação das linhas de produção e de distribuição de mercadorias, com a transferência de unidades fabris para a periferia capitalista.
- III. Intensifica os fluxos financeiros e a circulação de informações, limitando a soberania dos Estados nacionais no sistema político internacional.

Está correto o que se afirma em

- (A) I, apenas.
- (B) I e II, apenas.
- (C) I e III, apenas.
- (D) II e III, apenas.
- (E) I, II e III.



❑ QUESTÃO 25

Apesar de não funcionar como um bloco econômico que estabelece livre circulação de mercadorias e tarifas externas comuns, os BRICS concentram uma parte considerável e crescente parcela da população mundial e podem representar um eixo geopolítico, concentrado no chamado Sul-Global ao estabelecerem parcerias em âmbitos diversos. No ano de 2023, o grupo passou por uma expansão com a entrada de seis membros (novos BRICS).

Marque 1 para membros fundadores dos BRICS e 2 para novos BRICS.

- () China.
() Irã.
() Etiópia.
() Argentina.
() Rússia

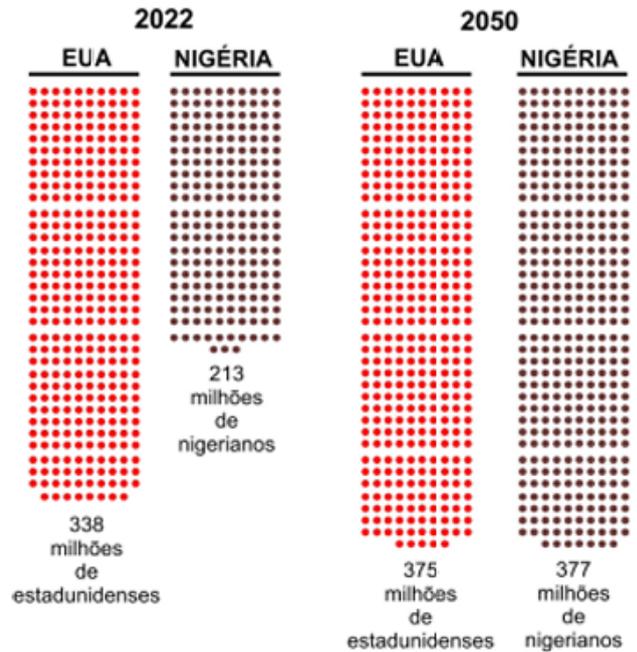
Assinale a alternativa que apresenta a sequência CORRETA, de cima para baixo:

- (A) 2,2,1,2,1
(B) 1,1,2,1,1
(C) 2,1,2,1,2
(D) 1,2,2,2,1
(E) 1,1,1,1,1

❑ QUESTÃO 26

As projeções de população são importantes para o cálculo dos indicadores sociodemográficos que fornecem subsídios para a formulação de políticas públicas. Segundo as Nações Unidas, o mundo atingiu a cifra de 8 bilhões de habitantes em 2022, devendo atingir 9,7 bilhões em 2050. Ainda que a população mundial continue a aumentar, a dinâmica demográfica varia entre as regiões do mundo. Nesse contexto, Estados Unidos da América (EUA) e Nigéria passam por mudanças demográficas com reflexos socioeconômicos significativos.

PROJEÇÃO DO CRESCIMENTO POPULACIONAL



Tendo em vista seus conhecimentos sobre dinâmica populacional e considerando o gráfico, assinale a alternativa correta.

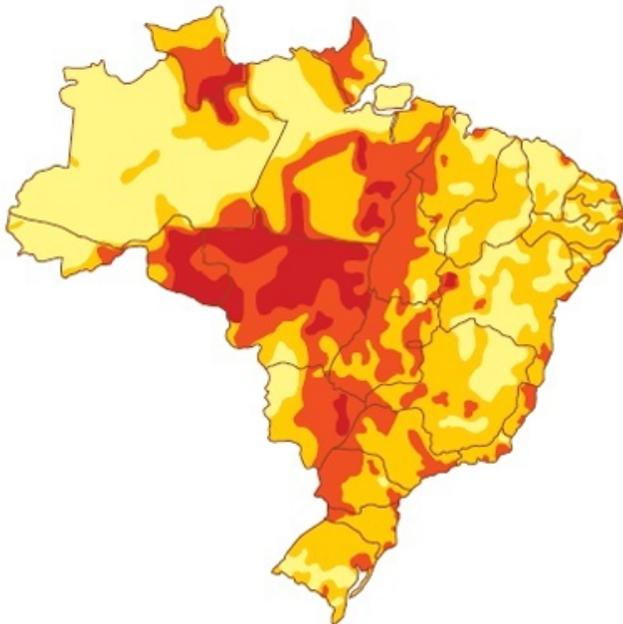
- (A) Nigéria e EUA têm trajetórias demográficas distintas, ainda que ambos apresentem taxas de natalidade semelhantes. Isso afetará seus sistemas de saúde.
- (B) Os EUA, ao contrário da Nigéria, apresentam, pela primeira vez, crescimento vegetativo negativo. Isso afetará a oferta de mão de obra no território norte-americano.
- (C) A Nigéria, ao contrário dos EUA, manterá elevada a taxa de fecundidade. Haverá maior pressão sobre as políticas públicas de educação e de saúde.
- (D) Nigéria e EUA enfrentam expressiva redução da população em idade adulta ativa. Ambos os países terão problemas com a seguridade social.
- (E) Nenhuma das anteriores.



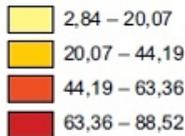
QUESTÃO 27

Examine o mapa:

Migrantes na população, 2010



Habitantes nascidos fora do município
(Em % na população total do município)



(Maria E. R. Simielli. *Geoatlas*, 2013.)

De acordo com conhecimentos acerca das migrações internas no Brasil, é correto afirmar que

- (A) a região Centro-Oeste destaca-se ao abrigar migrantes atraídos pelo desenvolvimento do agronegócio e do setor terciário da economia.
- (B) a região Sul apresenta significativa participação de migrantes em sua população relacionada à recente expansão de sua fronteira agrícola
- (C) a região Sudeste mostra-se desinteressante para os migrantes devido à transferência da capital federal no século anterior.
- (D) a região Nordeste mostra-se pouco atrativa aos migrantes devido à singularidade da cultura local e da intolerância ao diferente.
- (E) a região Norte revela o predomínio de moradores naturais de seus próprios municípios como consequência das migrações de retorno ocorridas nas últimas décadas.

QUESTÃO 28

O texto a seguir apresenta um recorte da realidade dos ucranianos diante da guerra com a Rússia. Leia-o atentamente.

MUNDO

Guerra na Ucrânia já provocou deslocamento de 10 milhões de pessoas

Cerca de 90% dos que fugiram são mulheres e crianças. Homens entre 18 e 60 anos podem ser convocados e não podem sair.



Disponível em: <https://g1.globo.com/mundo/ucrania-russia/noticia/2022/03/20/guerra-na-ucrania-ja-provocado-deslocamento-de-10-milhoes-de-pessoas.ghtml>. Acesso em: 20/05/2023.

Os processos migratórios da população ucraniana, no contexto de guerra com a Rússia, provocam mudanças profundas na estrutura social do país. Essas mudanças são caracterizadas por fatores

- (A) tecnológicos, diferenciando-se pela qualidade armamentista.
- (B) endógenos, com início na Idade Média dos povos eslavos.
- (C) geográficos, alterando permanentemente a vida coletiva.
- (D) demográficos, no processo de miscigenação da população.
- (E) ideológicos, por meio das divergências políticas e culturais.

QUESTÃO 29

A superfície externa da membrana plasmática das células animais apresenta uma grande quantidade de glicoproteínas que compõem o glicocálice. Essas moléculas são sintetizadas no citoplasma e exportadas para a superfície da membrana plasmática. A parte proteica de uma glicoproteína é sintetizada pelos _____ do _____, e a parte glicídica é sintetizada no _____. Uma das funções do glicocálice é atuar no _____.

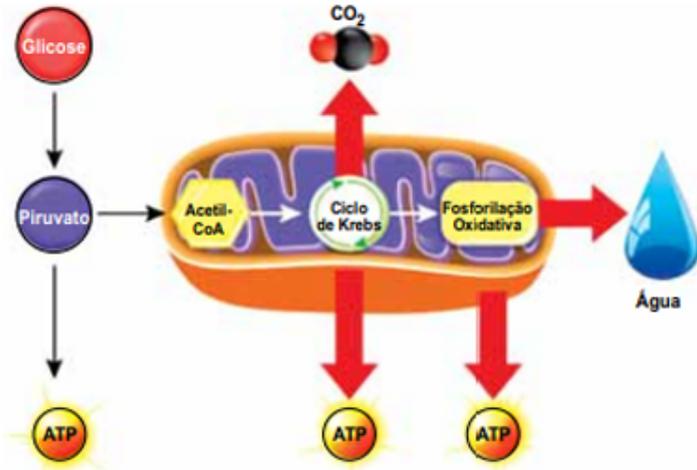
As lacunas do texto são preenchidas, respectivamente, por:

- (A) lisossomos – complexo golgiense – retículo endoplasmático agranular – reconhecimento celular.
- (B) ribossomos – citoplasma – retículo endoplasmático agranular transporte ativo.
- (C) ribossomos – retículo endoplasmático granular – complexo golgiense – reconhecimento celular.
- (D) ribossomos – retículo endoplasmático agranular – complexo golgiense – deslocamento celular.
- (E) lisossomos – complexo golgiense – retículo endoplasmático granular – transporte ativo.



QUESTÃO 30

A figura ilustra um processo metabólico essencial para a manutenção da homeostase em células eucariotas.

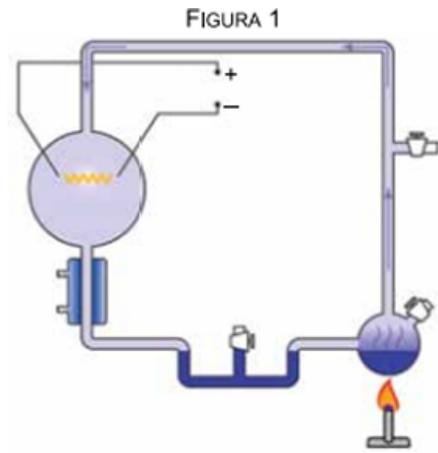


Pode-se afirmar que o processo ilustrado

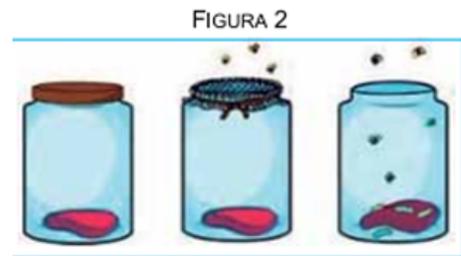
- (A) se inicia fora das mitocôndrias.
- (B) consome, mais do que produz, moléculas de ATP.
- (C) depende da presença do gás carbônico.
- (D) é caracterizado como anaeróbico.
- (E) exemplifica um processo autotrófico.

QUESTÃO 31

As figuras 1 e 2 mostram dois diferentes experimentos idealizados com objetivo de se comprovar hipóteses a respeito da existência de vida em nosso planeta.



(<https://pt.wikipedia.org/>. Adaptado.)



(<https://brainly.com.br>. Adaptado.)

Os experimentos das figuras 1 e 2 foram concebidos por pesquisadores que tinham como objetivo, comprovarem, respectivamente,

- (A) a contribuição das condições ambientais da Terra primitiva para a formação dos seres autotróficos fotossintetizantes e a geração de organismos pluricelulares independentemente de qualquer princípio ativo.
- (B) a transferência de energia nas reações bioquímicas para a formação das primeiras moléculas orgânicas e a transferência de moléculas orgânicas na reprodução dos seres vivos.
- (C) a composição de uma primeira forma de vida autotrófica na Terra primitiva e a geração de um organismo vivo a partir da matéria orgânica indispensável à vida.
- (D) o surgimento dos primeiros organismos unicelulares heterotróficos na Terra primitiva e a existência de uma força vital transmitida de um ser vivo para outro durante a reprodução.
- (E) a formação dos primeiros agregados moleculares orgânicos nos mares da Terra primitiva e a formação de novos organismos a partir de outros pré-existentes.

QUESTÃO 32

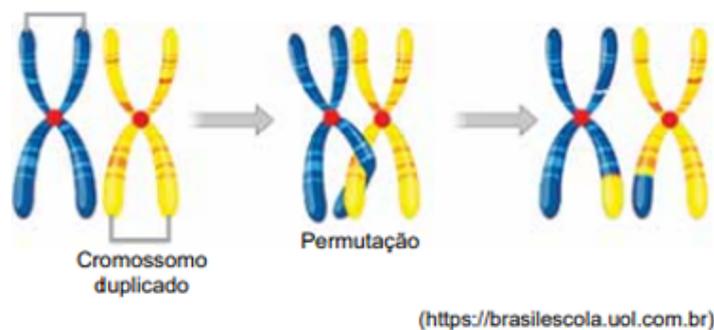


Capacidade de autoduplicação, presença de dupla membrana e ocorrência de ribossomos próprios são características comuns a duas organelas celulares: mitocôndrias e cloroplastos. Essas características comprovam a origem das mitocôndrias e dos cloroplastos pela

- (A) hipótese autotrófica.
- (B) teoria endossimbiótica.
- (C) teoria da abiogênese.
- (D) teoria da biogênese.
- (E) teoria da panspermia.

❑ QUESTÃO 33

A permutação, ilustrada na figura, é um importante mecanismo de promoção de variabilidade genética que caracteriza a meiose.



É correto afirmar que a permutação ocorre

- (A) simultaneamente à condensação dos cromossomos.
- (B) anteriormente à separação dos cromossomos homólogos.
- (C) posteriormente à descondensação dos cromossomos.
- (D) no momento da separação das cromátides.
- (E) durante a duplicação dos cromossomos.

❑ QUESTÃO 34

Os cloroplastos são as organelas mais importantes do grupo dos plastos. Sobre isso, marque a opção considerada **INCORRETA**:

- (A) Os cloroplastos possuem equipamento próprio para a síntese de proteínas e para reprodução: DNA, RNA e ribossomos.
- (B) Os cloroplastos possuem, em seu interior, uma rede de membranas (lamelas) nas quais está a clorofila, responsável pela absorção da energia luminosa.
- (C) A fotossíntese realiza-se em duas etapas: fase clara ou fotoquímica, e a fase escura ou ciclo de Calvin. Na fase clara, que ocorre nos tilacoides, a luz é absorvida e sua energia é transformada em energia de ATP.
- (D) A fase escura ou ciclo de Calvin ocorre no estroma e compreende a formação de glicídios a partir das moléculas de gás carbônico do ambiente, mas não depende do ATP produzido na etapa fotoquímica.
- (E) A teoria que explica o surgimento dos cloroplastos se chama endossimbiose.

❑ QUESTÃO 35

Todos os ecossistemas da biosfera apresentam particularidades relacionadas diretamente à diversidade de fatores bióticos e abióticos existentes.

Porém, uma característica comum em todos os ecossistemas é a

- (A) unidirecionalidade do fluxo energético ao longo da cadeia alimentar
- (B) reciclagem da matéria e da energia em todos os nichos ecológicos.
- (C) unidirecionalidade do fluxo da matéria, promovida pelos seres heterotróficos.
- (D) reciclagem da energia por meio do metabolismo autotrófico.
- (E) unidirecionalidade do fluxo da matéria inorgânica por meio dos decompositores.

❑ QUESTÃO 36



A área hachurada do mapa destaca um importante bioma brasileiro.



(<https://chc.org.br>)

Uma das adaptações de certas espécies de plantas típicas desse bioma brasileiro é a presença de

- (A) caules com cascas delgadas, que as protegem das queimadas.
- (B) raízes aéreas, que facilitam a absorção de água do lençol subterrâneo.
- (C) espinhos numerosos, que reduzem a perda de água.
- (D) folhas largas e perenes, que garantem alta taxa fotossintética.
- (E) caules de grande porte, que facilitam a dispersão de sementes

❑ QUESTÃO 37

O médico plantonista de um hospital atende 30 pacientes trabalhando 12 horas por dia. Devido a mudanças na política de R.H. do hospital sua jornada de trabalho passará a ser de 8 horas por dia.

Dessa forma, quantos pacientes conseguirá atender proporcionalmente na nova jornada?

- (A) 12
- (B) 25
- (C) 20
- (D) 16
- (E) 36

❑ QUESTÃO 38

Heloise se atrasou e viu que não chegaria no trabalho a tempo. Resolveu ligar para seu chefe e avisar do atraso. Ao pegar o celular, constatou que esse se encontrava desligado por algum problema no aparelho. Pediu um telefone emprestado para fazer a ligação, mas, ao tentar efetuar a ligação, percebeu que não sabia na íntegra o número do chefe; se lembrava apenas de números parciais. Anotou em um papel os números abaixo.

999 __ __ 6312

Com apenas dois números faltando, Heloise lembrou que no número de telefone existem apenas três números 9, que os números faltantes são diferentes entre si e diferentes dos demais.

Quantas possibilidades existem para Heloise fazer a tentativa de ligação?

- (A) 20
- (B) 72
- (C) 36
- (D) 16
- (E) 81

❑ QUESTÃO 39

O Sr. Flávio é um apaixonado pela mobilidade e deseja pegar um transporte coletivo cuja função de custo é dada pela equação $C(x) = 6,00 + 0,50 \cdot x$, em que x representa a distância percorrida pelo transporte em km e $C(x)$ o valor a ser pago em reais. Esse custo pode sofrer modificação caso a viagem seja alterada. Se a viagem aconteceu conforme o previsto pelo aplicativo utilizado, e o Sr. Flávio percorreu uma distância de 48 km, o total a ser pago para o motorista é:

- (A) R\$ 6,00.
- (B) R\$ 24,00.
- (C) R\$ 30,00.
- (D) R\$ 48,00
- (E) R\$ 54,00.

❑ QUESTÃO 40



Seja $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ uma função polinomial do segundo grau, dada por $f(x) = x^2 + mx + p$, com $m, p \in \mathbb{R}$.

Se o gráfico dessa função, no plano cartesiano, intersecta o eixo x nos pontos de coordenadas $(-2, 0)$ e $(4, 0)$, então, $m + p$ é igual a

- (A) -10
- (B) -12
- (C) -8
- (D) -6
- (E) 6

QUESTÃO 41

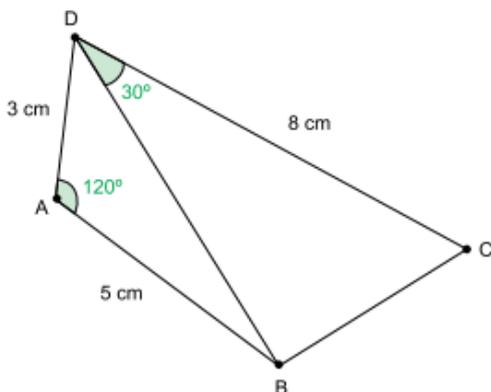
André, Bianca e Cintia são os únicos 3 irmãos de uma família e a média das idades dos dois irmãos mais velhos é 21 anos.

Se André tem 23 anos e a média das idades de suas irmãs é 17 anos, a idade da irmã mais nova é

- (A) 15 anos.
- (B) 14 anos
- (C) 12 anos
- (D) 13 anos.
- (E) 16 anos.

QUESTÃO 42

No quadrilátero ABCD da figura, a diagonal BD determina os triângulos ABD e BCD.



Sabendo que o triângulo ABD obedece a relação $BD^2 = AB^2 + AD^2 - 2AB \cdot AD \cdot \cos 120^\circ$, a área do triângulo BCD é

- (A) 20 cm^2 .
- (B) 16 cm^2 .
- (C) 14 cm^2 .
- (D) 12 cm^2 .
- (E) 18 cm^2 .

QUESTÃO 43

Em determinada hora do dia, o Sol projeta a sombra de um poste de iluminação sobre o piso plano de uma quadra de vôlei. Nesse instante, a sombra mede 16 m. Simultaneamente, um poste de 2,7 m, que sustenta a rede, tem sua sombra projetada sobre a mesma quadra.

Nesse momento, essa sombra mede 4,8 m. A altura do poste de iluminação é:

- (A) 8,0 m
- (B) 8,5 m
- (C) 9,0 m
- (D) 7,5 m
- (E) 7,0 m

QUESTÃO 44

Se a refeição de um paciente em recuperação da COVID-19 deve ter 1 ou 2 tipos de grãos, 3 de legume ou verdura, e 1 de carne, e estão disponíveis 2 tipos de grãos, 3 de legumes, 4 de verduras, e 3 de carnes, então o número de refeições distintas que podem ser preparadas é igual a

- (A) 15
- (B) 42
- (C) 120
- (D) 256
- (E) 315

QUESTÃO 45



Um caminhão está se movendo a uma velocidade constante de 30 m/s, quando o motorista avista um sinal vermelho a 100 m de distância. O motorista começa a frear e o caminhão desacelera uniformemente a uma taxa de 3m/s^2 .

Considerando que o caminhão inicia a frenagem imediatamente após avistar o sinal vermelho, assinale a alternativa correta a respeito de sua parada.

- (A) O caminhão para a 10 m do sinal vermelho.
- (B) O caminhão para exatamente no sinal vermelho.
- (C) O caminhão ultrapassa o sinal vermelho em 20 m.
- (D) O caminhão ultrapassa o sinal vermelho em 50 m.
- (E) O caminhão ultrapassa o sinal vermelho em 100 m.

❑ QUESTÃO 46

Durante uma corrida, um atleta deu, em média, 180 passos por minuto. Considerando que esse atleta se desloca 1,5 m a cada passo dado, sua velocidade escalar média durante essa corrida foi de

- (A) 30m/s.
- (B) 4,5 m/s.
- (C) 50m/s.
- (D) 55m/s.
- (E) 7,5m/s.

❑ QUESTÃO 47

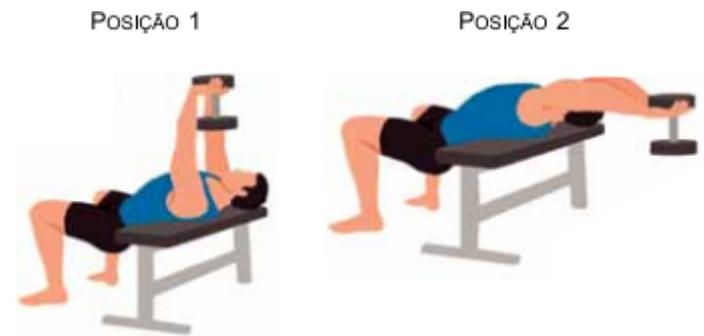
Ao decolar de um aeroporto, um avião de massa $5,0 \times 10^4$ kg partiu do repouso e acelerou pela pista por 30 s até atingir a velocidade necessária para deixar o solo, que era de 60 m/s.

A intensidade média da força resultante que atuou sobre esse avião durante essa decolagem foi de

- (A) $2,5 \times 10^4$ N.
- (B) $7,5 \times 10^4$ N.
- (C) $1,0 \times 10^5$ N.
- (D) $5,0 \times 10^5$ N.
- (E) $9,0 \times 10^7$ N.

❑ QUESTÃO 48

Durante a execução de um exercício físico em uma academia, uma pessoa abaixa lentamente um halter de 20 kg da posição 1 até a posição 2, mostradas na figura.



Sabendo que a diferença entre as alturas do halter, em relação ao solo, nas posições 1 e 2 é de 40 cm e considerando a aceleração gravitacional igual a 10m/s^2 , o trabalho realizado pelo peso do halter no deslocamento entre as posições 1 e 2 foi de

- (A) 70 J.
- (B) 80 J.
- (C) 160 J.
- (D) 240 J.
- (E) 500 J.

❑ QUESTÃO 49

Em um copo contendo água, havia um cubo de gelo de 20 g. A água, o gelo e o copo se encontravam em equilíbrio térmico, a 0°C . Após certo período, o gelo derreteu completamente e toda a água no copo ainda se encontrava a 0°C .

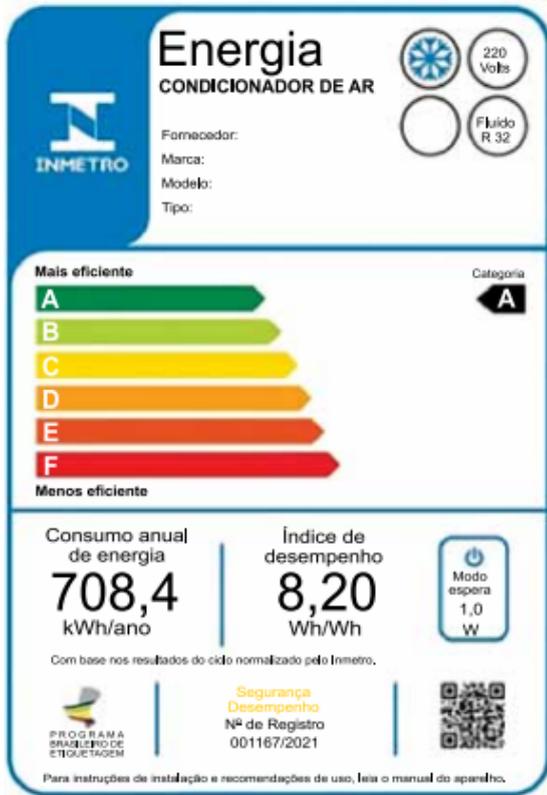
Sabendo que o calor latente de fusão do gelo é 80cal/g , a quantidade de calor absorvido pelo sistema água, gelo e copo, durante esse período, foi de

- (A) 1600 cal.
- (B) 900 cal.
- (C) 1800 cal.
- (D) 600 cal.
- (E) 2400 cal.

❑ QUESTÃO 50



A imagem representa um selo do INMETRO que indica o consumo de energia elétrica de determinado aparelho condicionador de ar.



Sabendo que o INMETRO considera que o tempo de funcionamento dos condicionadores de ar durante um ano é de 2000 h, a potência utilizada no cálculo do consumo de energia desse condicionador de ar foi, aproximadamente,

- (A) 70 W.
- (B) 700 W.
- (C) 350 W.
- (D) 150 W.
- (E) 35 W.

❑ QUESTÃO 51

Nas transmissões de corridas automobilísticas, é perceptível que a frequência do som emitido pelo motor de um automóvel, captado por um microfone estático quando o automóvel dele se aproxima, é diferente da frequência quando ele se afasta.

A frequência do som captado quando o automóvel se aproxima e a frequência do som captado quando se afasta, em relação à frequência do som emitido pelo motor, são, respectivamente,

- (A) igual e maior.
- (B) igual e menor.
- (C) maior e menor.
- (D) menor e igual.
- (E) menor e maior.

❑ QUESTÃO 52

A frequência média da voz de uma pessoa adulta do sexo masculino é 100 Hz e a da voz de uma pessoa adulta do sexo feminino é 200 Hz.

Considerando que a velocidade de propagação das ondas sonoras no ar seja 340 m/s, os comprimentos de onda das ondas sonoras associadas a essas frequências, quando se propagam no ar, são, respectivamente,

- (A) 680 m e 1,70 m.
- (B) 6,80 m e 3,40 m.
- (C) 1,70 m e 6,80 m.
- (D) 3,40 m e 6,80 m.
- (E) 3,40 m e 1,70 m.

❑ QUESTÃO 53



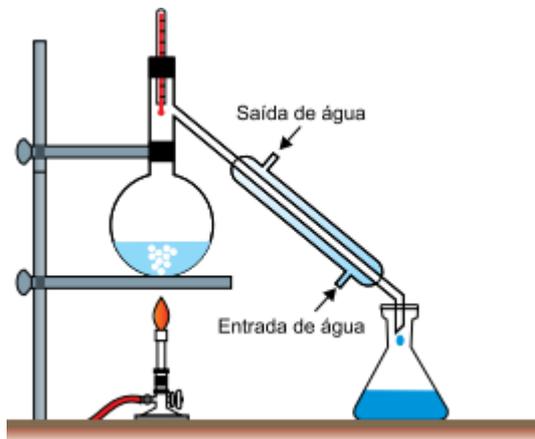
Um átomo A, de número atômico = 48 e que apresenta número de nêutrons = 67, ao participar de reações químicas, forma um cátion de carga +2 (bivalente).

Os números de prótons, elétrons e de massa do cátion são, respectivamente:

- (A) 48, 46 e 115.
- (B) 48, 46 e 117.
- (C) 50, 48 e 94.
- (D) 46, 50 e 115.
- (E) 48, 50 e 94.

❑ QUESTÃO 54

Em um laboratório, são usadas aparelhagens específicas para cada método de separação de mistura. Um desses métodos está representado na figura:



A aparelhagem representada na figura é empregada no processo de

- (A) decantação, resultando na separação de um líquido e um sólido imiscível.
- (B) destilação simples, resultando na separação de dois líquidos imiscíveis.
- (C) destilação simples, resultando na separação dos componentes da mistura homogênea formados por um sólido não volátil dissolvido em um líquido.
- (D) decantação, resultando na separação dos componentes da mistura homogênea.
- (E) flotação, resultando na separação dos componentes de uma mistura heterogênea de um sólido e um líquido.

❑ QUESTÃO 55

Uma mistura gasosa comercializada em cilindros pressurizados é empregada em câmaras de atmosfera artificial para cultura de células em pesquisas científicas. Ela é constituída por nitrogênio (N₂), hidrogênio (H₂) e gás carbônico (CO₂).

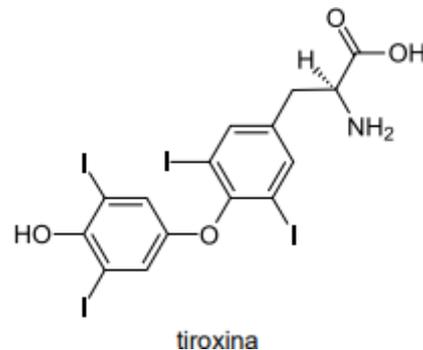
Essa mistura gasosa é _____ e constituída por _____

Assinale a alternativa que preenche as lacunas do texto.

- (A) homogênea – três substâncias compostas
- (B) homogênea – três substâncias simples
- (C) homogênea – duas substâncias simples e uma substância composta
- (D) heterogênea – duas substâncias simples e uma substância composta
- (E) heterogênea – três substâncias simples

❑ QUESTÃO 56

A tiroxina é um dos principais hormônios produzidos pela glândula tireoide envolvidos no controle da velocidade com que o corpo queima calorias (taxa metabólica). Baixos níveis de tiroxina (hipotireoidismo) levam à obesidade e à letargia. Altos níveis de tiroxina (hipertireoidismo) podem causar efeitos contrários.



Dentre as interações intermoleculares que a molécula de tiroxina pode apresentar, a que possui maior intensidade é denominada

- (A) forças de London.
- (B) dipolo permanente–dipolo permanente.
- (C) ligação de hidrogênio
- (D) iônica.
- (E) covalente.

❑ QUESTÃO 57



Os modelos atômicos elaborados ao longo do tempo buscavam explicar fenômenos naturais, alguns dos quais reproduzidos experimentalmente.

O modelo proposto por Dalton em 1803, apesar de não explicar muitos dos fenômenos observados na época, contribuiu com a consolidação da

- (A) teoria cinética dos gases.
- (B) lei da conservação das massas.
- (C) teoria da dissociação iônica.
- (D) lei da ação das massas.
- (E) teoria das colisões efetivas.

■ QUESTÃO 58

No final do século XIX, Mendeleev propôs a classificação dos elementos químicos com base em suas propriedades químicas e os organizou em uma tabela. No entanto, o critério adotado para a sequência linear dos elementos não era periódico, pois se baseava no aumento da massa do elemento químico e, ainda, havia algumas pequenas inconsistências nessa tabela. No início do século XX, Henry Moseley atribuiu números inteiros sequenciais a cada elemento químico, que são chamados de -----, e solucionou as inconsistências da classificação proposta inicialmente por Mendeleev.

A lacuna do texto é preenchida por:

- (A) números de massa.
- (B) números atômicos.
- (C) valências.
- (D) números de oxidação.
- (E) potenciais de ionização.

■ QUESTÃO 59

A cinética química estuda a taxa de desenvolvimento das reações químicas e os fatores que a influenciam.

A respeito desse assunto, assinale a alternativa correta.

- (A) Para que uma reação química ocorra, não é necessário que os reagentes entrem em contato.
- (B) Quanto maior for a superfície de contato entre os reagentes, maior a taxa de desenvolvimento da reação.
- (C) Catalisadores nunca influenciam na velocidade de reações.
- (D) Quanto maior a concentração dos reagentes, menor será a velocidade da reação.
- (E) Um aumento de pressão num sistema em reação implica um contato maior entre os reagentes, pois o volume do sistema aumenta, o que possibilita um menor número de colisões.

■ QUESTÃO 60

Considere quatro substâncias que apresentam o elemento cloro em sua composição: gás cloro (Cl_2), cloreto de sódio (NaCl), hipoclorito de potássio (KClO) e ácido perclórico (HClO_4).

Os números de oxidação (Nox) do elemento cloro nessas quatro substâncias são, respectivamente, iguais a

- (A) 0, -1, +1 e +7.
- (B) -1, -1, +1 e +3.
- (C) -2, -1, +1 e +3.
- (D) 0, -7, -1 e +7.
- (E) -1, -7, +3 e +7.

