Processo Seletivo – 2026.1.3
MEDICINA

B

Universidade Christus

CONHECIMENTOS GERAIS

INSTRUÇÕES

01. Verifique, com muita atenção, se este caderno de prova contém um total de 60 (sessenta) questões. Constatando qualquer anormalidade (página sem impressão, página repetida, ausência de página e correspondentes questões, impressão defeituosa), solicite ao aplicador de prova outro caderno completo. **Não serão aceitas reclamações posteriores aos 10 (dez) minutos iniciais desta prova.**
02. Você dispõe de 4 (quatro) horas para fazer as questões de múltipla escolha e as questões dissertativo-argumentativas. Faça-as com tranquilidade, mas controle o seu tempo.
03. Leia, cuidadosamente, cada questão da prova, marcando, inicialmente, as alternativas corretas no próprio caderno de prova.
04. Se sentir dificuldade em alguma questão, passe adiante e, posteriormente, retorne, caso haja tempo.
05. **Antes de transcrever suas alternativas para o cartão de respostas, realize os seguintes procedimentos:**
    A) Confira se o nome e o número impressos na parte superior do cartão coincidem com o seu nome e seu número de inscrição. Caso o nome e o número do cartão de respostas que lhe foi entregue não coincidirem com o seu ou o da sua inscrição, avise imediatamente ao aplicador da prova.
    B) Atente para o fato de que a utilização de um cartão de respostas cujo nome e número não coincidirem com os de sua inscrição invalidará a sua prova, à qual será atribuída nota ZERO.
    C) Para marcar, no cartão de respostas, a sua alternativa, utilize somente caneta esferográfica contendo tinta de cor **preta**.
    D) Não escreva nada no cartão de respostas; apenas assinale a alternativa da questão e ponha sua assinatura no local expressamente indicado.
    E) Não amasse, não dobre nem suje o cartão de respostas. NÃO HAVERÁ SUBSTITUIÇÃO DO CARTÃO DE RESPOSTAS. Seu cartão de respostas será corrigido por leitora óptica.
06. SERÁ CONSIDERADA ERRADA A QUESTÃO EM QUE FOR FEITA QUALQUER RASURA OU MARCA EM MAIS DE UMA ALTERNATIVA.
07. A responsabilidade pela assinalação das respostas é totalmente sua, e elas não poderão ser refeitas, nem alteradas, depois de recolhido o cartão de respostas.
08. LEMBRE-SE: há uma única alternativa correta com algumas questões aleatoriamente distribuídas, que podem possuir até 10 opções.
09. Ao terminar de transcrever suas opções, chame o aplicador e devolva o caderno de prova utilizado, o cartão de respostas e a folha das questões dissertativo-argumentativas.
10. Nesta prova, há questões de Inglês e Espanhol. Responda apenas às questões referentes à língua estrangeira escolhida por você no ato da inscrição.

Nome:	Inscrição:		
Curso:	Idioma:	Sala:	Data: 26/1/2026

TABELA PERIÓDICA DOS ELEMENTOS

1																	18
1 **H** 1,01	2											13	14	15	16	17	2 **He** 4,00
3 **Li** 6,94	4 **Be** 9,01											5 **B** 10,8	6 **C** 12,0	7 **N** 14,0	8 **O** 16,0	9 **F** 19,0	10 **Ne** 20,2
11 **Na** 23,0	12 **Mg** 24,3	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13 **Aℓ** 27,0	14 **Si** 28,1	15 **P** 31,0	16 **S** 32,1	17 **Cℓ** 35,5	18 **Ar** 40,0
19 **K** 39,1	20 **Ca** 40,1	21 **Sc** 45,0	22 **Ti** 47,9	23 **V** 50,9	24 **Cr** 52,0	25 **Mn** 54,9	26 **Fe** 55,9	27 **Co** 58,5	28 **Ni** 58,7	29 **Cu** 63,6	30 **Zn** 65,4	31 **Ga** 69,7	32 **Ge** 72,6	33 **As** 74,9	34 **Se** 79,0	35 **Br** 79,9	36 **Kr** 83,8
37 **Rb** 85,5	38 **Sr** 87,6	39 **Y** 88,9	40 **Zr** 91,2	41 **Nb** 92,9	42 **Mo** 95,9	43 **Tc** (98)	44 **Ru** 101	45 **Rh** 103	46 **Pd** 106	47 **Ag** 108	48 **Cd** 112	49 **In** 115	50 **Sn** 119	51 **Sb** 122	52 **Te** 128	53 **I** 127	54 **Xe** 131
55 **Cs** 133	56 **Ba** 137	57 **La*** 139	72 **Hf** 179	73 **Ta** 181	74 **W** 184	75 **Re** 186	76 **Os** 190	77 **Ir** 190	78 **Pt** 195	79 **Au** 197	80 **Hg** 201	81 **Tℓ** 204	82 **Pb** 207	83 **Bi** 209	84 **Po** 210	85 **At** (210)	86 **Rn** (222)
87 **Fr** (223)	88 **Ra** (226)	89 **Ac~** (227)	104 **Rf** (257)	105 **Db** (260)	106 **Sg** (263)	107 **Bh** (262)	108 **Hs** (265)	109 **Mt** (266)	110 **Uun** (269)	111 **Uuu** 272	112 **Uub** (277)						

*** Lantanídeos**	58 **Ce** 140	59 **Pr** 141	60 **Nd** 144	61 **Pm** (147)	62 **Sm** 150	63 **Eu** 152	64 **Gd** 157	65 **Tb** 159	66 **Dy** 163	67 **Ho** 165	68 **Er** 167	69 **Tm** 169	70 **Yb** 173	71 **Lu** 175
~ Actinídeos	90 **Th** 232	91 **Pa** (231)	92 **U** (238)	93 **Np** (237)	94 **Pu** (242)	95 **Am** (243)	96 **Cm** (247)	97 **Bk** (247)	98 **Cf** (249)	99 **Es** (254)	100 **Fm** (253)	101 **Md** (256)	102 **No** (254)	103 **Lr** (257)

Obs.: Os números entre parênteses indicam, em unidades de massa atômica, a massa do isótopo mais estável.

01.

Disponível em: https://www.instagram.com/teoeominimundo.
Acesso em: 26 dez. 2025 (adaptado).

Na tirinha, o efeito de humor ocorre devido à

A) incongruência entre pedido e resultado final.

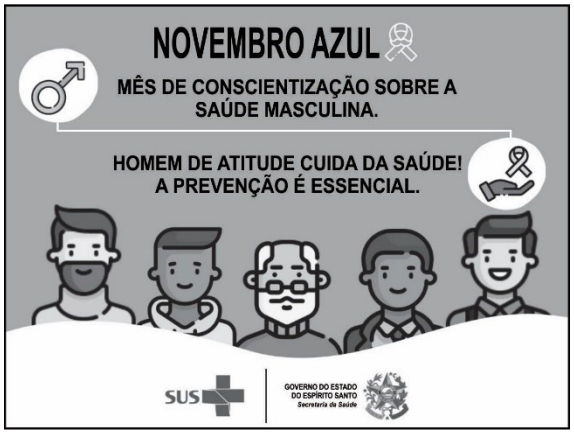
B) falha pragmática no processamento da fala.

C) interpretação literal de enunciados coloquiais.

D) articulação entre imagem e semântica.

E) ambiguidade da comunicação sucinta.

02.



Disponível em: https://atencaoprimaria.es.gov.br.
Acesso em: 26 dez. 2025.

A função de linguagem predominante nesse texto está centrada no seguinte elemento de comunicação:

A) Canal.

B) Receptor.

C) Código.

D) Contexto.

E) Emissor.

03.

A UM PASSARINHO

Para que vieste
Na minha janela
Meter o nariz?
Se foi por um verso
Não sou mais poeta
Ando tão feliz.

MORAES, Vinícius de.
Disponível em: https://www.viniciusdemoraes.com.br.
Acesso em: 24 dez. 2025 (fragmento).

O trecho do poema evidencia a associação entre a criação poética e o(a)

A) serenidade que guia os sentimentos.

B) desejo amoroso sugerido no diálogo.

C) contemplação espiritual do cotidiano.

D) melancolia que motiva o eu lírico.

E) alegria que conduz sua expressão.

04.

Disponível em: https://www.instagram.com/rafael_correa_cartum/.
Acesso em: 10 jan. 2026.

A construção de sentido no cartum decorre, principalmente, do uso de

A) prosopopeia.

B) catacrese.

C) ambiguidade.

D) sarcasmo.

E) paradoxo.

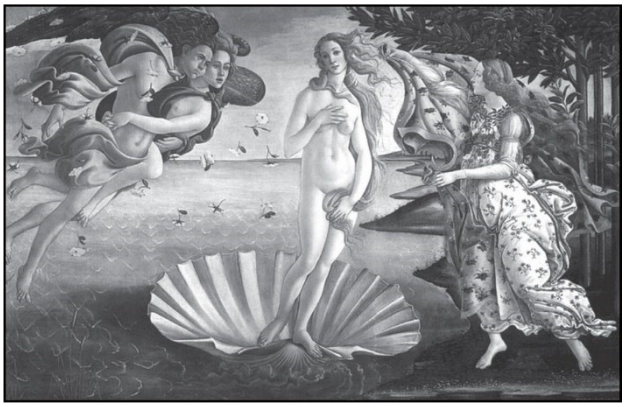
05. “Minhas intuições se tornam mais claras ao esforço de transpô-las em palavras”. Isso eu escrevi uma vez. Mas está errado, pois que, ao escrever, grudada e colada, está a intuição. É perigoso porque nunca se sabe o que virá – se se for sincero. Pode vir o aviso de uma destruição, de uma autodestruição por meio de palavras. Podem vir lembranças que jamais se queria vê-las à tona. O clima pode se tornar apocalíptico. O coração tem que estar puro para que a intuição venha. E quando, meu Deus, pode-se dizer que o coração está puro? Porque é difícil apurar a pureza: às vezes no amor ilícito está toda a pureza do corpo e alma, não abençoado por um padre, mas abençoado pelo próprio amor. E tudo isso pode-se chegar a ver – e ter visto é irrevogável. Não se brinca com a intuição, não se brinca com o escrever: a caça pode ferir mortalmente o caçador.

LISPECTOR, Clarice. **A descoberta do mundo.** Rio de Janeiro: Rocco, 1999.

O gênero textual do fragmento caracteriza-se por

A) explorar reflexões subjetivas em tom introspectivo.
B) apresentar argumentos sobre normas linguísticas.
C) narrar eventos ficcionais centrados em personagens.
D) oferecer instruções relativas ao uso da língua.
E) descrever detalhadamente ambientes e objetos.

06.



BOTTICELLI, Sandro. O Nascimento de Vênus. Disponível em: https://aventurasnahistoria.com.br. Acesso em: 10 jan. 2026.

A obra expressa o seguinte princípio estético característico do Renascimento:

A) Deformação expressiva das formas.
B) Exaltação das vivências lascivas.
C) Resgate do classicismo greco-romano.
D) Uso intenso do claro-escuro.
E) Valorização da vida burguesa.

07. A morte brinca com balas nos dedos gatilhos dos meninos. Dorvi se lembrou do combinado, o juramento feito em voz uníssona, gritado sob o pipocar dos tiros: — A gente combinamos de não morrer!

EVARISTO, C. Olhos d´água. Rio de Janeiro: Pallas. Fundação Biblioteca Nacional, 2016 (adaptado).

No trecho apresentado, observa-se a presença de

A) redundância semântica.
B) desvio morfológico.
C) concordância ideológica.
D) erro linguístico.
E) licença poética.

As questões 08 a 10 referem-se à Língua Estrangeira. Responda apenas às questões correspondentes à língua estrangeira selecionada no ato da inscrição.

LÍNGUA INGLESA

08. **IF I EVER LOSE MY FAITH**

You could say I lost my faith in science and progress
You could say I lost my belief in the holy church
You could say I lost my sense of direction
You could say all of this and worse but

If I ever lose my faith in you
There'd be nothing left for me to do

STING. **Ten Summoner’s Tales**. [S. l.]: A&M Records, 1993 (fragmento).

Nesse trecho, o eu lírico demonstra

A) insatisfação com valores tradicionais.
B) desilusão com instituições religiosas.
C) expectativa na relação estabelecida.
D) confiança nas decisões tomadas.
E) esperança no progresso científico.

09. Artificial intelligence (AI) is increasingly permeating the fabric of medicine, but getting full benefits will require fundamental changes in practice. Accepting this will be challenging for many clinicians. However, it may be necessary to ensure that AI’s ambitious promises translate into real-life improvement.

Disponível em: https://www.nature.com. Acesso em: 10 jan. 2026 (adaptado).

De acordo com o texto, a plena adoção da IA na medicina

A) melhora o desempenho clínico.
B) necessita de regulação jurídica.
C) desafia o conhecimento médico.
D) precisa de validação prática.
E) modifica a atuação profissional.

10.

Keeping it all in your head

Writing it down

Disponível em: https://www.instagram.com/therelatablewall.
Acesso em: 10 jan. 2026.

Para atingir o objetivo da mensagem, o autor recorre a uma

A) extrapolação textual.
B) comparação verbal.
C) similaridade contextual.
D) analogia visual.
E) inversão vocabular.

LÍNGUA ESPANHOLA

08.

SI TÚ TE VAS

Si tú te vas
Te llevarás mi corazón
Y yo sin ti
Ya no sé por dónde ir
Si tú te vas
Nunca te podré olvidar
Me quedo aquí
Sólo pensando en ti

Si tú te vas
El dolor me comerá
Ni un día más
Yo podré vivir sin ti

IGLESIAS, Enrique. **Enrique Iglesias.** [S. l.]: Fonovisa, 1995 (fragmento).

Nesse trecho, o eu lírico demonstra

A) instabilidade psíquica.
B) segurança relacional.
C) dependência emocional.
D) regulação afetiva.
E) carência condicional.

09. Mientras que se empieza a hablar de la burbuja de la IA generativa y se cuestiona la veracidad de los contenidos creados con ella o las implicaciones éticas de algunos de sus usos, como los *deepfakes*, la empresa que ha impulsado ese 'boom' tecnológico no mira atrás.

Disponível em: https://elpais.com.
Acesso em: 10 jan. 2026.

O trecho apresentado cumpre a função de

A) criticar a atuação das *big techs*.
B) analisar as atribuições da IA generativa.
C) revelar a ética da instituição.
D) discutir os prejuízos sociais das *deepfakes*.
E) introduzir o posicionamento da empresa.

10.

Disponível em: https://www.instagram.com/ianmorahumor.
Acesso em: 10 jan. 2026.

O efeito de humor do cartum decorre de um(a)

A) estereótipo de gênero.
B) contraste semântico.
C) quebra de paralelismo.
D) ironia situacional.
E) ideal de infância.

11. O Ministério da Fazenda realizou, em novembro de 2025, a apresentação das metas iniciais da Secretaria Extraordinária de Mercado de Carbono (Semc). Criada oficialmente no dia 16 de outubro, após decreto presidencial, a Semc é responsável pela gestão do Sistema Brasileiro de Comércio de Emissões de Gases de Efeito Estufa (SBCE) e pela articulação da formulação, proposição, acompanhamento e coordenação de atos e políticas climáticas e de descarbonização, entre outras atribuições.

Disponível em: https://www.gov.br.
Acesso em: 11 jan. 2026 (adaptado).

A criação da secretaria mencionada possibilita a

A) dilatação das metas climáticas.
B) estatização do mercado voluntário.
C) mensuração da emissão de CFCs.
D) redução da interferência externa.
E) padronização das energias limpas.
F) ampliação dos subsídios industriais.
G) descentralização da gestão ambiental.
H) precificação do carbono emitido.
I) fiscalização do desmatamento ilegal.
J) tributação de *royalties* extrativistas.

12. O recente bloqueio "total e completo" de todos os navios petrolíferos sancionados que entrarem na Venezuela e saírem desse país e o resgate financeiro incomum à Argentina são amostras da relevância da América Latina para o presidente dos Estados Unidos, Donald Trump. A nova Estratégia de Segurança Nacional americana, publicada pela Casa Branca no dia 4 de dezembro, reflete a visão de mundo do atual governo americano.

Disponível em: https://g1.globo.com.
Acesso em: 11 jan. 2026 (adaptado).

As ações citadas no texto evidenciam um movimento de

A) ampliação de influência econômica e geopolítica regional.
B) atualização de atos pacifistas e intervenção neoliberal.
C) sofisticação de medidas populistas e retórica nacionalista.
D) restauração de democracia local e livre comércio.
E) mobilização de poderio bélico e economia circular.

13. O turismo é um setor de imensa importância para a economia espanhola, e Barcelona é um destino importante para os visitantes. No entanto, a quantidade de turistas cresceu com tanta rapidez que muitos moradores locais se queixam de estarem sendo expulsos das próprias cidades. “Não conseguimos viver nesta cidade”, explica Marina. Ela protesta junto à multidão com um cartaz que diz: “O seu AirBnB era a minha casa.”

Disponível em: https://www.bbc.com.
Acesso em: 11 jan. 2026 (adaptado).

A situação apresentada exemplifica o processo de

A) territorialização.
B) metropolização.
C) suburbanização.
D) xenofobia.
E) turistificação.

14. Nas praças de Fortaleza, crianças disputam partidas de futebol nas quadras esportivas, enquanto adultos e idosos aproveitam pistas de caminhada e estações de exercícios. Ao investir em áreas e equipamentos que estimulam a prática de atividades, a Capital devolve à população lugares de convivência, esporte e cultura.

Disponível em: https://g1.globo.com.
Acesso em: 11 jan. 2026 (adaptado).

O texto destaca o papel do investimento em

A) privatização de áreas urbanas.
B) segregação do espaço coletivo.
C) programa de ações afirmativas.
D) estatização de lugares recreativos.
E) diversificação de projetos populistas.
F) revitalização de complexos comerciais.
G) monetização do lazer comunitário.
H) integração da economia local.
I) terceirização de equipamentos urbanos.
J) ocupação de espaços públicos.

15. Uma tomada militar da Groenlândia pelos americanos, de um aliado de longa data, a Dinamarca, enviaria ondas de choque através da aliança militar ocidental da Organização do Tratado do Atlântico Norte (Otan) e aprofundaria a divisão entre Trump e os líderes europeus.

Disponível em: https://www.cnnbrasil.com.br. Acesso em: 12 jan. 2026 (adaptado).

O impacto descrito no texto comprometeria qual objetivo da OTAN?

A) Autonomia estratégica dos Estados nacionais.
B) Expansão territorial dos países-membros.
C) Neutralidade política entre nações associadas.
D) Defesa mútua dos aliados.
E) Supremacia militar da potência líder.

16. "Golpe civil-militar"; "ditadura civil-militar". O termo "civil-militar" foi apresentado pela historiografia como forma mais precisa para adjetivar o golpe de 1964 e o regime que lhe seguiu.

MELO, Demian Bezerra de. Ditadura "civil-militar"?: Controvérsias historiográficas sobre o processo político brasileiro no pós-1964 e os desafios do tempo presente. **Espaço Plural**, vol. XIII, núm. 27, julho-dezembro, 2012 (fragmento).

No debate historiográfico apresentado, a precisão do termo evidencia o(a)

A) anuência das minorias.
B) apoio da sociedade civil.
C) torpor da Polícia Civil.
D) participação do agronegócio.
E) militância dos comunistas.

17. Em 1949, a proclamação da República Popular da China, com o líder Mao Tsé-Tung (Mao Zedong) à frente, representou a vitória do comunismo sobre opositores nacionalistas e potências ocidentais que atuavam na China. No entanto, o plano econômico fracassou após interferência do governo na sociedade agrícola do país. Assim, com objetivo de retornar ao controle do Partido Comunista Chinês (PCCh), Mao Tsé-Tung faz a "revolução dentro da revolução", de acordo com um professor do Departamento de Letras Orientais da FFLCH USP.

Disponível em: https://www.fflch.usp.br/605. Acesso em: 12 jan. 2026 (adaptado).

O processo histórico mencionado como uma "revolução dentro da revolução" corresponde ao(à)

A) Grande Salto Adiante.
B) Revolução Chinesa.
C) Reforma Agrária Chinesa.
D) Longa Marcha.
E) Revolução Cultural.

18. Portugal era aliado da Inglaterra, e o apego do seu governo a essa aliança era uma grande causa de irritação para o governo francês, que tinha obrigado com suas vitórias, a que todas as potências da Europa, a se lhe reunirem, para arruinarem o comércio da Inglaterra, que ele não podia destruir.

MORAES, Alexandre José de Mello. Disponível em: http://www2.senado.leg.br. Acesso em: 12 jan. 2026 (adaptado).

Para o Brasil, a conjuntura internacional descrita no texto teve como desdobramento imediato a

A) restrição condicional da escravidão.
B) fragmentação política do território.
C) implantação do regime republicano.
D) abertura dos portos.
E) proclamação da independência.

19. "O estoicismo, na sua origem, é uma filosofia de vida que convida o sujeito a aceitar o que não se pode controlar e a cultivar a virtude com responsabilidade diante de si e do mundo", explana um psicólogo da Universidade Federal da Bahia. "Só que muita gente no *coaching*, nesse caso, os *coaches*, tem usado isso para falar de produtividade, alta *performance*, controle emocional, como se fosse um manual rápido de sucesso pessoal." Ele acredita que o problema é que, "no fim, o que era prática ética e crítica acaba virando técnica de autoajuda". "E aí se perde justamente o que tornava o estoicismo tão potente", avalia.

Disponível em: https://www.bbc.com. Acesso em: 14 out. 2025 (adaptado).

Segundo o texto, a apropriação do estoicismo pelo *coaching* representa um processo de

A) manualização de ideais utilitaristas.
B) popularização de princípios éticos.
C) esvaziamento de conceitos filosóficos.
D) recuperação de práticas sofistas.
E) atualização de dogmas obsoletos.

20. Dados preliminares do estudo “Nascer no Brasil 2”, da Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz), que conta com informações de mais de 24 mil mulheres entre 2020 a 2023, em 465 maternidades no país, mostram que adolescentes ou mulheres com mais de 35 anos, negras, usuárias do Sistema Único de Saúde (SUS), com baixa escolaridade, têm mais risco de sofrer violência obstetrícia.

Disponível em: https://g1.globo.com. Acesso em: 12 jan. 2026 (adaptado).

Os dados apresentados no texto revelam um fenômeno social mais bem compreendido pelo conceito de:

A) Misoginia estrutural.
B) Interseccionalidade.
C) Negligência sistêmica.
D) Biopolítica.
E) Necropolítica.

21. Uma plataforma de cursos on-line realizou uma pesquisa com 2 400 jovens para identificar quais trilhas de formação eles escolheriam. As opções disponíveis eram Dados, Programação e Design, e era obrigatório optar por pelo menos uma delas. Os participantes poderiam selecionar uma, duas ou até três trilhas simultaneamente.

Os resultados apresentados foram:

- 1 200 escolheriam Dados;
- 1 000 escolheriam Programação;
- 950 escolheriam Design;
- 450 escolheriam Dados e Programação;
- 300 escolheriam Dados e Design;
- 250 escolheriam Programação e Design.

O número de jovens que escolheriam as três trilhas simultaneamente é

A) 350.
B) 300.
C) 400.
D) 150.
E) 250.

22. Durante o período em que antecede a *Black Friday*, uma plataforma de cursos on-line reajustou o valor de um curso preparatório. O preço foi aumentado em 10% em relação ao valor original. Na semana da *Black Friday*, a plataforma anunciou uma promoção informando que o curso estaria com 5% de desconto sobre o preço vigente, válido apenas naquele período.

Em relação ao preço original do curso, o valor final praticado durante a *Black Friday* corresponde a um

A) acréscimo de 4,5%.
B) acréscimo de 0,5%.
C) acréscimo de 5,0%.
D) desconto de 0,5%.
E) desconto de 4,5%.

23. Um carpinteiro está construindo uma moldura articulada formada por quatro hastes, que sempre mantém o formato de um paralelogramo, e duas hastes opostas medem 20 cm de comprimento cada. Quando o menor ângulo interno θ da moldura é 90^{o}, a área da região interna é igual a 200 cm^2. As hastes não variam de comprimento durante o movimento.

O valor de θ para que a moldura passe a ter área 100 cm^2 é

A) 60°.
B) 45°.
C) 75°.
D) 15°.
E) 30°.

24. Uma barraca comercializa pulseiras artesanais em duas cores, azul e vermelha, e cada cor possui preço fixo. Em uma compra, foram adquiridas três pulseiras, uma azul e duas vermelhas, totalizando R$ 29,00. Em outra compra, também foram adquiridas três pulseiras, duas azuis e uma vermelha, totalizando R$ 31,00.

O preço, em real, de uma pulseira azul é

A) 6.
B) 7.
C) 8.
D) 9.
E) 10.
F) 11.
G) 12.
H) 13.
I) 14.
J) 15.

25. Em uma gincana escolar, uma caixa contém 30 cartões numerados de 1 a 30, todos com a mesma chance de serem sorteados. Um cartão é retirado ao acaso.

A probabilidade de o número sorteado ser múltiplo de 3 ou de 4 é

A) $\frac{1}{15}$.
B) $\frac{3}{5}$.
C) $\frac{17}{30}$.
D) $\frac{1}{2}$.
E) $\frac{2}{3}$.

26. Um reservatório de água pode ser abastecido por duas bombas, P e Q, operando com vazão constante. Quando as duas bombas funcionam ao mesmo tempo, o reservatório é completamente cheio em 40 minutos. Quando apenas a bomba P está ligada, o reservatório é cheio em 60 minutos.

    Se apenas a bomba Q for utilizada, o tempo necessário para encher completamente o reservatório será de

    A) 120 minutos.

    B) 100 minutos.

    C) 160 minutos.

    D) 80 minutos.

    E) 90 minutos.

27. Uma empresa de aluguel de bicicletas oferece duas formas de cobrança diária:

    - **Tarifa com distância controlada**: paga-se uma taxa fixa diária mais um valor por quilômetro percorrido.
    - **Tarifa com uso livre**: paga-se apenas uma taxa fixa diária, sem cobrança por quilômetro.

    Os valores cobrados por modelo estão na tabela, em que **d** representa a distância percorrida em quilômetros.

Modelo	**Tarifa com distância controlada Diária (R$)**	**Tarifa com uso livre Diária (R$)**
Urbana	35 + 0,30d	95
Elétrica	60 + 0,40d	140
Mountain	50 + 0,35d	130

    Uma pessoa deseja alugar uma bicicleta elétrica. Para que deixe de ser vantajoso optar pela tarifa com distância controlada, é necessário que a distância percorrida no dia seja, no mínimo,

    A) 220 km.

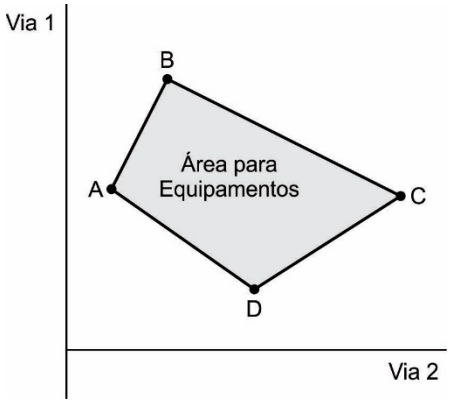
    B) 200 km.

    C) 250 km.

    D) 150 km.

    E) 180 km.

28. Ao analisar o projeto de um parque urbano, um arquiteto identificou uma área destinada à instalação de equipamentos de lazer localizada próxima a duas vias perpendiculares, Via 1 e Via 2, conforme o esquema do projeto.



    Os vértices dessa área são os pontos A, B, C e D, formando um quadrilátero convexo.

    Após medições no local, o arquiteto verificou que:

    - As distâncias dos pontos A, B, C e D à Via 1 são, respectivamente, 3 m, 6 m, 17 m e 10 m;
    - As distâncias dos pontos A, B, C e D à Via 2 são, respectivamente, 9 m, 15 m, 9 m e 4 m.

    Com base nessas informações, a área total destinada à instalação dos equipamentos de lazer é igual a

    A) 154 m^2.

    B) 77 m^2.

    C) 235 m^2.

    D) 60 m^2.

    E) 68 m^2.

29. Após a conclusão de um concurso público, 40 candidatos aprovados devem ser distribuídos em 40 vagas numeradas de um curso de formação (uma vaga por candidato). Por critérios administrativos, ficou determinado que 10 vagas específicas seriam destinadas exclusivamente a 10 candidatos da modalidade cotas. As 30 vagas restantes seriam distribuídas livremente entre os 30 candidatos da ampla concorrência.

    Nessas condições, o número de maneiras distintas de realizar a distribuição dos 40 candidatos nas 40 vagas é

    A) $10! \times 30!$

    B) $40! - 10!$

    C) 40!10!

    D) 40!

    E) 10! + 30!

30. A coordenação de uma equipe de mergulhadores deseja elevar o tempo médio, em minuto, de permanência em apneia dos profissionais, passando de 3,40 min para, no mínimo, 3,70 min. A equipe é formada por 12 mergulhadores. Para atingir a meta, serão substituídos os 3 mergulhadores com menores tempos, que são 2,50 min, 2,80 min e 3,00 min.

    Na nova seleção, já foi incluído um mergulhador com tempo de apneia de 4,10 min. Os outros 2 profissionais que ainda serão escolhidos devem garantir a meta estabelecida.

    Qual deve ser o tempo médio mínimo, em minuto, que a coordenação deverá fixar para o grupo dos 2 mergulhadores restantes a serem selecionados?

    A) 3,80
    B) 3,75
    C) 3,90
    D) 3,65
    E) 3,70

31. Ao realizar um experimento simples em laboratório, um estudante observa um lápis parcialmente submerso em um recipiente com água e percebe que o objeto parece "quebrado" na região próxima à superfície do líquido. Esse efeito chama a atenção por ocorrer justamente na interface entre o ar e a água.

    Suponha que o mesmo experimento fosse feito, nas mesmas condições de observação, substituindo-se a água por óleo, cujo índice de refração é aproximadamente 1,5, enquanto o da água é cerca de 1,33.

    Nessa nova situação, o efeito visual de "quebra" do lápis seria

    A) igual, pois depende apenas do ângulo de observação.
    B) menor, pois o óleo é mais denso do que a água.
    C) maior, pois a velocidade da luz no óleo é menor do que na água.
    D) inexistente, pois o óleo não refrata a luz.
    E) invertido, pois o óleo tem maior viscosidade.

32. Em um sistema de comunicação sem fio utilizado para monitoramento ambiental, um transmissor opera na faixa de rádio VHF, emitindo sinais eletromagnéticos com frequência central de 90 MHz. Considere que a velocidade de propagação das ondas eletromagnéticas no ar é, aproximadamente, de $3{,}0 \cdot 10^8$ m/s.

    O valor aproximado do comprimento de onda desse sinal está

    A) entre 5,0 m e 5,5 m.
    B) entre 4,0 m e 4,5 m.
    C) entre 6,0 m e 6,5 m.
    D) entre 2,8 m e 3,2 m.
    E) entre 3,3 m e 3,7 m.

33. Em um laboratório, duas escalas termométricas, X e Y, foram construídas de modo que:

    - quando o termômetro está em equilíbrio térmico com gelo em fusão, as leituras são 10 °X e 30 °Y, respectivamente;
    - quando o termômetro está em equilíbrio térmico com água em ebulição sob pressão normal, as leituras são 70 °X e 150 °Y, respectivamente.

    A equação que relaciona as leituras t_X e t_Y nessas escalas é

    A) $t_X - 10 = 2(t_Y - 30)$
    B) $\frac{t_X - 30}{120} = \frac{t_Y - 10}{60}$
    C) $\frac{t_X - 70}{60} = \frac{t_Y - 150}{120}$
    D) $\frac{t_X - 10}{60} = \frac{t_Y - 30}{120}$
    E) $2(t_X - 10) = t_Y - 30$

34. A água utilizada pelas residências em uma comunidade rural é armazenada em uma caixa-d'água elevada, que precisa ser abastecida diariamente por meio de uma bomba elétrica. Essa bomba transporta água de um reservatório localizado 9 m abaixo da caixa, com uma vazão constante de 5,0 L/s. Considere que a densidade da água é 1,0 kg/dm^3, que a aceleração da gravidade é 10 m/s^2 e que 1 cv equivale a 750 W. Despreze perdas de energia no sistema.

    A potência mínima teórica que a bomba deve fornecer para realizar esse abastecimento é

    A) 0,8 cv.
    B) 0,7 cv.
    C) 0,9 cv.
    D) 0,5 cv.
    E) 0,6 cv.

35. Com os termômetros batendo recordes nos últimos dias, as vendas de aparelhos de ar-condicionado aumentaram significativamente. Esses equipamentos conseguem transferir calor do interior dos ambientes para o meio externo por meio do consumo de energia elétrica.

    Esse funcionamento decorre do fato de que, nos processos térmicos espontâneos, o(a)

    A) realização de trabalho independe das trocas de calor.
    B) calor flui do corpo mais frio para o mais quente.
    C) calor tende a fluir do corpo mais quente para o mais frio.
    D) energia interna permanece constante.
    E) calor se converte integralmente em trabalho.

36. Em missões científicas realizadas em regiões isoladas, como bases de pesquisa em áreas polares, o abastecimento energético depende de combustíveis armazenados em tanques de volume limitado. Nessas condições, torna-se fundamental selecionar o combustível que forneça a maior quantidade de energia possível por unidade de volume armazenado, garantindo maior autonomia dos equipamentos com o espaço disponível. Todos os combustíveis considerados sofrem combustão completa e são utilizados sob as mesmas condições de temperatura e pressão. A tabela apresenta dados termodinâmicos e físicos de algumas substâncias candidatas ao uso nesses geradores.

Substância	Massa molar (g/mol)	ΔH^o comb (kJ/mol)	Densidade (g/L)
Hidrogênio (H_2)	2	– 286	90
Metanol (CH_4O)	32	–726	790
Propano (C_3H_8)	44	– 2 220	510
Etano (C_2H_6)	30	– 1 560	185
Amônia (NH_3)	17	– 382	680

A substância mais adequada para essa aplicação é o(a)

A) amônia.

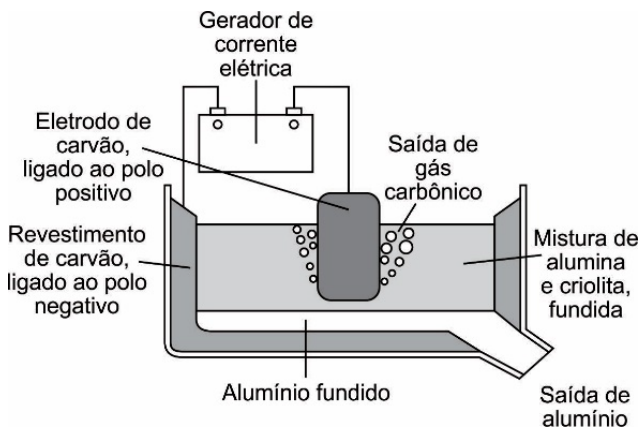
B) propano.

C) etano.

D) hidrogênio.

E) metanol.

37. Em 1886, o americano Charles M. Hall e o francês Paul Héroult desenvolveram de modo independente um método que é usado até hoje para se produzir o alumínio a partir da alumina. Esse método, que se dá por meio da eletrólise, consiste em colocar a mistura fundida da alumina com a criolita ($A\ell_2O_3 + Na_3A\ell F_6$) em um recipiente feito de ferro ou de aço (liga metálica cujo principal constituinte é o ferro), com eletrodos de carbono (pode ser de carvão ou de grafite) mergulhados nessa mistura.



Disponível em: https://mundoeducacao.uol.com.br. Acesso em: 27 dez. 2025 (adaptado).

A semirreação responsável pela obtenção do alumínio pode ser representada por

A) $A\ell \rightarrow A\ell^{3+} + 3\ e^-$, e ocorre no cátodo.

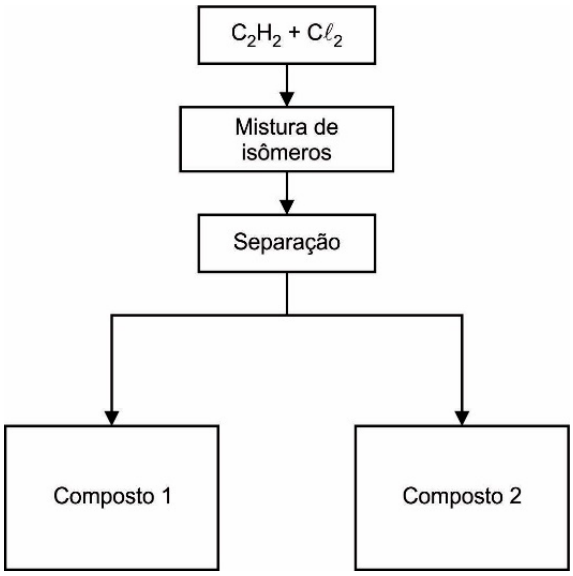
B) $A\ell^{3+} + 3\ e^- \rightarrow A\ell$, e ocorre no cátodo.

C) $A\ell^{3+} + 3\ e^- \rightarrow A\ell$, e ocorre no polo positivo.

D) $A\ell^{3+} + 3\ e^- \rightarrow A\ell$, e ocorre no ânodo.

E) $A\ell \rightarrow A\ell^{3+} + 3\ e^-$, e ocorre no ânodo.

38. Durante a produção industrial de solventes clorados, uma das rotas sintéticas envolve a adição controlada de cloro ($C\ell_2$) a hidrocarbonetos insaturados. Em um dos processos estudados, o acetileno (C_2H_2) sofre cloração em condições experimentais cuidadosamente ajustadas, originando dois compostos orgânicos distintos, ambos com a mesma fórmula molecular, mas com propriedades físicas diferentes. Esses compostos são bastante utilizados como intermediários na síntese de polímeros, fármacos e outros produtos de interesse industrial. O fluxograma a seguir representa a obtenção desses dois compostos.



Sabe-se que as temperaturas de ebulição dos compostos 1 e 2 são, respectivamente, 47,5 °C e 60,3 °C.

Os compostos 1 e 2 são isômeros

A) esqueletais.

B) posicionais.

C) geométricos.

D) ópticos.

E) funcionais.

39. A fermentação alcoólica é uma reação bioquímica realizada por leveduras, principalmente da espécie *Saccharomyces cerevisiae*, que convertem os açúcares presentes no mosto em etanol e gás carbônico (CO_2), em condições anaeróbicas. Esse processo é o coração da produção de etanol nas usinas e, por ser altamente sensível a variações biológicas e operacionais, qualquer falha em seu controle pode impactar diretamente os rendimentos e a qualidade do produto final. A equação a seguir representa a fermentação alcoólica da sacarose.

$$C_{12}H_{22}O_{11(s)} + H_2O_{(\ell)} \rightarrow 4\ C_2H_5OH_{(\ell)} + 4\ CO_{2(g)}$$

Disponível em: https://fermentecacademy.com. Acesso em: 27 dez. 2025.

Admita que foram produzidos 69 g de etanol (massa molar 46 g · mol^{-1}) a partir da reação completa de 171 g de sacarose (massa molar 342 g · mol^{-1}).

O rendimento da reação foi de

A) 80%.

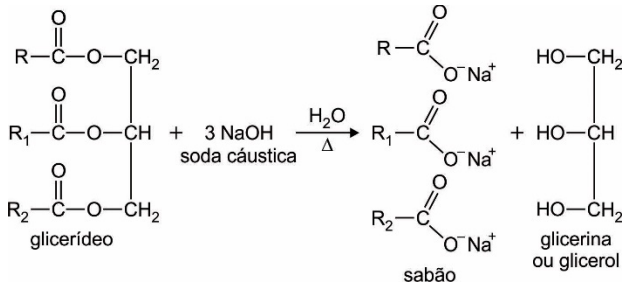
B) 75%.

C) 95%.

D) 50%.

E) 70%.

40. O óleo de cozinha usado pode servir como matéria-prima na fabricação de diversos produtos, como biodiesel, tintas, óleos para engrenagens, sabão, detergentes, entre outros. O sabão de óleo residual pode ser fabricado em casa, a partir de uma reação de saponificação. Para isso, utiliza-se uma base forte (soda cáustica) para reagir com os triglicerídeos, que são os óleos. Como produtos, obtêm-se o glicerol (glicerina) e sais de ácidos graxos (sabão), que são as moléculas responsáveis pela limpeza. A equação química a seguir representa, de forma simplificada, uma reação de saponificação.



SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA, 5., 2016, Montes Claros. **EVENTOS DO IFNMG**, 2016, Montes Claros. Anais (adaptado).

Nessa reação, o éster sofre uma

A) hidrólise alcalina.

B) hidrólise ácida.

C) transesterificação.

D) redução.

E) oxidação.

41. Em sistemas biológicos e industriais, muitas reações químicas seriam extremamente lentas se ocorressem apenas sob as condições naturais de temperatura e pressão. Para contornar essa limitação, utilizam-se substâncias capazes de acelerar essas transformações, permitindo que ocorram em escalas de tempo compatíveis com a vida ou com a produção em larga escala. No organismo humano, por exemplo, certos elementos químicos, presentes em quantidades traço, associam-se a proteínas específicas e tornam viáveis reações essenciais ao metabolismo, como a degradação de compostos potencialmente tóxicos formados durante processos celulares. Nessas reações, tais substâncias não alteram a composição final dos produtos nem são consumidas ao término do processo, mas possibilitam que a reação siga um caminho energeticamente mais favorável.

À luz desses aspectos, o papel desempenhado por essas substâncias no processo reacional é caracterizado como o de

A) inibidor.

B) oxidante.

C) reagente.

D) promotor.

E) coenzima.

F) ativador.

G) cofator.

H) quelante.

I) redutor.

J) catalisador.

42. Apesar do nome, as terras raras não são tão raras assim. Trata-se de um grupo de 17 elementos químicos, entre eles neodímio, praseodímio, disprósio, térbio e lantânio, encontrados em minerais como monazita e xenotímio. O termo “raro” se refere ao processo de separação e refino, altamente complexo, poluente e caro, que exige tecnologia avançada e grande controle ambiental. Esses elementos estão presentes em praticamente toda a tecnologia moderna. Em processos industriais e tecnológicos, íons de terras raras são frequentemente utilizados na forma trivalente, como Ln^{3+} (número atômico igual a 57) em materiais luminescentes, catalisadores e ímãs permanentes. Essa estabilidade do estado de oxidação +3 é uma característica comum a grande parte desses elementos.

Disponível em: https://www.cnnbrasil.com.br. Acesso em: 27 dez. 2025 (adaptado).

Essa característica está relacionada, na Tabela Periódica, ao fato de esses elementos apresentarem

A) grande eletronegatividade.

B) alta afinidade eletrônica.

C) camada mais externa completa.

D) caráter não metálico.

E) elétrons mais energéticos no subnível f.

43. A acidose respiratória caracteriza-se por elevação primária da pressão parcial do dióxido de carbono (PCO_2), com ou sem aumento compensatório no HCO_3^-; o pH geralmente é baixo, mas pode estar próximo do normal. A causa é a diminuição da frequência respiratória e/ou no volume (hipoventilação), tipicamente em razão de condições iatrogênicas, pulmonares ou do sistema nervoso central. O CO_2 dissolvido no sangue reage com a água, estabelecendo o equilíbrio químico:

$$CO_{2(g)} + H_2O_{(\ell)} \rightleftharpoons H_2CO_{3(aq)} \rightleftharpoons H^+_{(aq)} + HCO^-_{3(aq)}$$

O deslocamento desse equilíbrio altera a concentração de íons H^+ e, consequentemente, o pH sanguíneo. A tabela a seguir apresenta dados laboratoriais de pacientes atendidos em um hospital.

Paciente	pH do sangue	Pressão parcial de CO_2 (mmHg)
I	7,40	40
II	7,35	45
III	7,30	50
IV	7,25	55
V	7,40	25

Disponível em: https://www.msdmanuals.com. Acesso em: 27 dez. 2025 (adaptado).

O paciente que apresenta acidose respiratória é o

A) IV.

B) III.

C) V.

D) I.

E) II.

44. Historicamente, o éter etílico foi amplamente utilizado como anestésico geral inalatório, devido à sua rápida indução anestésica. Uma de suas características mais relevantes era a alta volatilidade, que facilitava a passagem do estado líquido para o gasoso à temperatura ambiente, permitindo sua inalação eficaz pelos pacientes. Em comparação, o etanol, embora também seja um composto orgânico volátil, evapora mais lentamente e apresenta maior afinidade com a água. Essas diferenças de comportamento físico estão diretamente relacionadas às interações intermoleculares presentes em cada substância. No caso do éter etílico, a facilidade de evaporação foi determinante para sua aplicação clínica, apesar dos riscos associados à inflamabilidade e ao controle da dose administrada.

A propriedade que justifica a aplicação clínica do éter etílico está associada, principalmente, à predominância de

A) interações dipolo-dipolo intensas.

B) ligações covalentes entre moléculas.

C) interações íon-dipolo com o ar.

D) ligações de hidrogênio intermoleculares.

E) forças de London relativamente fracas.

45. Em serviços de hemodiálise, a água utilizada deve apresentar rigoroso controle químico. Durante a manutenção do sistema, detecta-se a presença de traços de ácido clorídrico ($HC\ell$), provenientes do processo de desinfecção das tubulações. Antes que a água possa voltar a ser utilizada, é necessário realizar um ajuste químico para eliminar a acidez sem introduzir substâncias tóxicas ou reativas em excesso. Para esse procedimento, opta-se por um reagente sólido, seguro, bastante empregado em ambientes hospitalares e capaz de reagir com o ácido presente, formando produtos pouco agressivos e facilmente removíveis do sistema.

O reagente mais adequado para essa neutralização é o

A) hidróxido de sódio (NaOH).

B) sulfato de sódio (Na_2SO_4).

C) bicarbonato de sódio ($NaHCO_3$).

D) óxido de silício (SiO_2).

E) cloreto de sódio ($NaC\ell$).

46. Em 1935, Oparin lançou a ideia de que as moléculas orgânicas dos seres vivos teriam evoluído a partir de organizações moleculares mais simples, e ele acreditava na hipótese da evolução gradual dos sistemas químicos. Segundo essa teoria, na atmosfera da Terra primitiva não havia oxigênio (O_2) livre, e o ar era composto de gases como metano (CH_4), amônia (NH_3), hidrogênio (H_2) e vapores de água (H_2O).

Disponível em: https://museuescola.ibb.unesp.br. Acesso em: 27 nov. 2025 (adaptado).

Essa teoria sugere que, nas condições apresentadas, os primeiros seres vivos eram

A) autotróficos fotossintetizantes.

B) fotossintetizantes aeróbios.

C) autotróficos quimiossintetizantes.

D) heterotróficos aeróbios.

E) heterotróficos anaeróbios.

47. A toxoplasmose é uma zoonose comum em todo o mundo, causada pelo *Toxoplasma gondii*, cujo hospedeiro definitivo são gatos e outros felinos. Esse parasita pode ser eliminado pelas fezes desses animais, contaminando o ambiente e infectando diversos animais de sangue quente, inclusive os seres humanos. A doença pode ser adquirida pela ingestão de água ou alimentos contaminados e também pode ser transmitida da mãe para o feto por meio da placenta.

Disponível em: https://www.gov.br.
Acesso em: 2 jan. 2026 (adaptado).

O agente causador da parasitose descrita no texto é classificado como

A) vírus, que invade células e utiliza a maquinaria do hospedeiro para se multiplicar.

B) bactéria, que se reproduz por divisão binária em tecidos humanos e felinos.

C) helminto, que completa seu ciclo de vida no trato intestinal de felinos domésticos.

D) protozoário, que alterna fases reprodutivas em distintos hospedeiros.

E) fungo, que libera esporos resistentes no ambiente e contamina alimentos.

48. Ao contrário da maioria das plantas, os musgos não têm uma coluna contínua de água que flui no seu interior por meio do xilema e do floema – da mesma forma que algumas das plantas mais antigas da história da Terra. Em vez disso, essas plantas minúsculas têm seus próprios sistemas condutores para mover substâncias pelos seus corpos.

Disponível em: https://www.bbc.com.
Acesso em: 30 dez. 2025 (adaptado).

O grupo ao qual esse tipo vegetal pertence e uma consequência decorrente da característica apresentada no texto são, respectivamente,

A) pteridófitas – ausência de sementes.

B) pteridófitas – presença de vasos.

C) gimnospermas – esporos haploides.

D) briófitas – fanerogamia.

E) briófitas – tamanho limitado.

49. Muitos não sabem o motivo de existir iodo no sal de cozinha. O iodo é adicionado ao sal, pois a deficiência desse elemento no organismo pode levar ao bócio e a vários problemas no desenvolvimento do feto durante a gestação, além de ser essencial para a síntese de determinados hormônios que regulam processos metabólicos fundamentais, como o consumo de oxigênio e a produção de calor. A obrigatoriedade da adição do iodo ao sal foi determinada pela Lei 1 944/1953, sancionada em agosto de 1953.

Disponível em: https://www12.senado.leg.br.
Acesso em: 27 nov. 2025 (adaptado).

A glândula diretamente responsável pela produção desses hormônios é:

A) Ovário.

B) Tireoide.

C) Testículo.

D) Hipófise.

E) Adrenal.

50. Quando vistos de perto, esses microrganismos mostram seus vários formatos: podem ser esféricos, alongados ou espirais. No sistema digestivo humano, existem tipos essenciais, especialmente no intestino, que trabalham para o funcionamento adequado do corpo e ajudam em processos como a absorção de nutrientes.

Disponível em: https://www.nationalgeographicbrasil.com.
Acesso em: 30 dez. 2025 (adaptado).

Os microrganismos mencionados no texto caracterizam-se pela presença de

A) cromossomos lineares ligados à membrana nuclear.

B) núcleo delimitado, sem cromossomos condensados.

C) material genético organizado em núcleo verdadeiro.

D) moléculas de DNA no citoplasma, sem timina associada.

E) DNA disperso no citoplasma, sem formação de núcleo.

51. Algumas infecções parasitárias, como a malária, são transmitidas por vetores artrópodes, e outras, como a tricomoníase, são sexualmente transmitidas. Em ocasiões raras, os parasitas podem ser transmitidos por transfusões de sangue ou compartilhamento de agulhas ou congenitamente, da mãe para o feto.

Disponível em: https://www.msdmanuals.com. Acesso em: 2 dez. 2025 (adaptado).

Um aspecto comum aos agentes infecciosos dessas doenças é:

A) Cistos infectantes.
B) Ectoparasitismo.
C) Endoparasitismo.
D) Esporos resistentes.
E) Flagelos locomotores.
F) Fotossíntese ativa.
G) Hematofagia.
H) Metabolismo aeróbico.
I) Parede celular.
J) Reprodução sexuada.

52. Em um lago subtropical, registrou-se grande mortandade de peixes no início da primavera. A análise da água revelou baixas concentrações de oxigênio dissolvido nas camadas profundas e acúmulo de matéria orgânica em decomposição. Após um período de aumento da temperatura superficial, a mistura entre as camadas não ocorreu, tornando o ambiente anóxico para muitos peixes.

O fenômeno descrito corresponde à

A) ressurgência oceânica súbita.
B) ação tóxica industrial.
C) estratificação térmica prolongada.
D) floração algal.
E) turbidez sedimentar.

53. Os sintomas dessa parasitose são variados, dependendo das duas fases da doença: na fase aguda (que começa logo nos primeiros três meses após a infecção), a maioria dos casos não apresenta sintomas, o que dificulta o diagnóstico oportuno e o tratamento precoce.

Na fase crônica, podem se manifestar complicações cardíacas ou digestivas que surgem depois de muitos anos, afetando o coração, causando arritmias e outros transtornos, além de afetar o sistema digestivo, causando dilatação do esôfago (que se manifesta com dificuldades para deglutir os alimentos) e do cólon (que se manifesta por constipação).

Disponível em: https://www.msf.org.br. Acesso em: 2 dez. 2025 (adaptado).

A doença associada a essas manifestações é:

A) Ancilostomíase crônica.
B) Hepatite viral aguda.
C) Esquistossomose hepática.
D) Doença de Chagas.
E) Amebíase intestinal.

54. Com o avançar da idade, ocorrem, no organismo humano, alterações celulares, bioquímicas, hormonais e neuromusculares, capazes de impactar no funcionamento do sistema muscular. A partir dos 40 anos, há uma aceleração dessas alterações, o que favorece a perda de massa e da função muscular, que podem evoluir para essa doença.

Disponível em: https://www.icc.ufscar.br. Acesso em: 2 jan. 2026 (adaptado).

A doença à qual o texto se refere é:

A) Distrofia muscular.
B) Osteoporose senil.
C) Artrite reumatoide.
D) Sarcopenia.
E) Esclerose lateral.

55. Uma jovem teve dois meninos gêmeos de pais diferentes. O caso é extremamente raro, segundo o médico que a acompanhou. A mulher se relacionou com dois homens no mesmo dia e engravidou dos dois. "É possível acontecer quando dois óvulos da mesma mãe são fecundados por homens diferentes. Os bebês compartilham o material genético da mãe, mas eles crescem em placentas diferentes", esclareceu o médico.

Disponível em: https://g1.globo.com. Acesso em: 2 jan. 2026 (adaptado).

No caso relatado, a gemelidade caracteriza-se como

A) dizigótica, monocoriônica e monoamniótica.
B) monozigótica, monocoriônica e diamniótica.
C) monozigótica, monocoriônica e monoamniótica.
D) dizigótica, dicoriônica e diamniótica.
E) monozigótica, dicoriônica e diamniótica.

56. As características sexuais primárias são aquelas relacionadas diretamente com a reprodução. Nas meninas, dizem respeito ao desenvolvimento dos ovários, do útero e da vagina; nos meninos, ao desenvolvimento dos testículos, da próstata e do esperma. As características sexuais secundárias são as ligadas ao dimorfismo sexual externo, isto é, o desenvolvimento dos seios, do pênis, dos pelos faciais, dos pelos pubianos e a modificação da voz.

DUARTE, Maria de Fátima da S. Maturação física: uma revisão da literatura, com especial atenção à criança brasileira. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 9, supl. 1, p. 71–84, 1993 (adaptado).

O desenvolvimento das características descritas no texto está associado à produção, em meninas e meninos, respectivamente, de

A) estrógeno e progesterona.

B) estrógeno e testosterona.

C) progesterona e testosterona.

D) FSH e LH.

E) prolactina e testosterona.

57. "Coletamos o solo e a planta, lavamos a planta, pesamos a biomassa fresca, secamos a planta, pesamos a biomassa seca e trituramos separadamente raízes, caule, folhas e frutos sem a casca. Só então analisamos todas as partes para saber o que havia em cada uma. Dissolvemos o 'pó de planta', transformando-o em solução com o uso de vários ácidos, e determinamos a concentração na solução. Convertemos o cálculo da concentração de material na solução e comparamos com o peso do material que foi diluído; conseguindo, assim, obter a concentração do elemento potencialmente tóxico (EPT) em miligramas por quilo de biomassa seca", descreve o pesquisador.

Disponível em: https://agencia.fapesp.br. Acesso em: 24 dez. 2025 (adaptado).

O texto apresenta uma etapa da pesquisa científica relacionada à

A) síntese dos dados analisados.

B) interpretação de resultados obtidos.

C) revisão de estudos prévios.

D) descrição de procedimentos experimentais.

E) formulação de hipóteses explicativas.

58. Naquela manhã, no centro cirúrgico do Instituto do Câncer do Estado de São Paulo (Icesp), ele passava pela terceira remoção de um glioblastoma – o tumor cerebral mais agressivo conhecido, um tipo de câncer que nasce nas células gliais e avança pelo cérebro como névoa infiltrada na matéria. É raro, traiçoeiro e reincidente. No caso dele, voltou duas vezes em menos de dois anos.

Disponível em: https://g1.globo.com. Acesso em: 24 dez. 2025.

As células nas quais esse tumor se origina são elementos estruturais do(a)

A) placa motora muscular.

B) disco intervertebral.

C) barreira hematoencefálica.

D) substância negra.

E) retina fotossensível.

59. "Seus neurônios eram grandes e saudáveis. Me lembro de pensar como era incrível que uma estrutura tão complexa e impressionante pudesse armazenar memórias tão terríveis." Gefen, uma das pesquisadoras do Programa de Superenvelhecimento da Universidade Northwestern, em Chicago, referia-se ao cérebro de uma "superidosa", que ela estudou em vida e que, mesmo após sua morte, continua examinando.

Disponível em: https://www.bbc.com. Acesso em: 24 dez. 2025 (adaptado).

A estrutura cerebral específica à qual a pesquisadora se refere é o(a)

A) amígdala.

B) hipotálamo.

C) cerebelo.

D) córtex pré-frontal.

E) hipocampo.

60. Diferentes espécies de pássaros-jardineiros constroem caramanchões elaborados e os decoram com diferentes cores para cortejar as fêmeas. O Satin bowerbird (figura 1) constrói um canal entre varas verticais e decora com objetos azuis brilhantes, enquanto o MacGregor's Bowerbird (figura 2) constrói uma torre alta de varas e a decora com pequenos pedaços de carvão.

Figura 1

Figura 2

Disponível em: https://ecologia.ib.usp.br. Acesso em: 26 dez. 2025 (adaptado).

As diferenças comportamentais descritas atuam como mecanismo de

A) seleção artificial.

B) deriva genética.

C) mutação espontânea.

D) especiação.

E) fluxo gênico.