

MEDICINA

CADERNO DE QUESTÕES

**LÍNGUA PORTUGUESA E LITERATURA - QUÍMICA
BIOLOGIA - FÍSICA - MATEMÁTICA - INGLÊS - REDAÇÃO**

Nome do candidato _____ Nº de Inscrição _____

Assinatura _____

LEIA ATENTAMENTE AS INSTRUÇÕES ABAIXO

Esta prova contém **38 (trinta e oito)** páginas numeradas, distribuídas da seguinte maneira: **55 (cinquenta e cinco)** questões de múltipla escolha e **07 (sete)** questões dissertativas.

Quando for dada a ordem, abra este **CADERNO DE QUESTÕES** e confira a paginação e a impressão. Constatando algum defeito, solicite a substituição do caderno.

Você receberá um **CADERNO DE RESPOSTAS** onde deverá transcrever suas respostas das provas de múltipla escolha e dissertativas.

Os espaços destinados às respostas das questões dissertativas, constantes neste **CADERNO DE QUESTÕES**, poderão ser utilizados como rascunho.

Preencha, na capa deste **CADERNO DE QUESTÕES**, seu nome completo, número de inscrição e assine no espaço apropriado.

Ao finalizar esta prova, entregue o **CADERNO DE QUESTÕES** e o **CADERNO DE RESPOSTAS** ao fiscal de sala.

DURAÇÃO TOTAL DA PROVA: 5 HORAS.

EM BRANCO

LÍNGUA PORTUGUESA E LITERATURA - QUESTÕES DE 01 A 15

Para responder às questões de 01 a 09, leia o texto a seguir.

ANOTAÇÕES SOBRE INOCÊNCIO DA PAIXÃO, UM HIPOCONDRIACO

Inocência Paixão era hipocondríaco e viciado em remédios. Sofria de 39 doenças imaginárias, algumas tão raras que desafiavam as maiores autoridades no assunto. Bastava alguém espirrar perto para Inocência da Paixão ficar gripado. E não era uma gripezinha boba que vitamina C e cama curavam, não. Era gripe com direito a febre de 40 graus e a delírio. Molhava pijamas e mais pijamas, de tanto que suava, e, em seus delírios, via-se de novo na casa da mãe, na rua Paraíba.

A casa tinha um quintal, onde um sabiá cantava, e galinhas ciscavam a terra. E Prima Mariana vinha. Prima Mariana era morena, verdes, feiticeiros olhos, e já vestida de noiva, com véu e grinalda, deixou o pobre Inocência esperando na igreja, no dia do casamento, e disse aos pais e às amigas:

– Eu, hein Rosa, só se eu fosse uma louca de casar com Primo Inocência: ele ama mais os remédios que a mim: a aspirina é mulher de sua vida.

O perfume preferido de Inocência era o cheiro de remédio, cheiro de farmácia. Ah, com que sofreguidão Inocência ia às farmácias para ver os últimos lançamentos dos laboratórios. Ficava horas e horas cheirando os frascos dos novos medicamentos e ia para casa levando remédios para todos os males. Inocência era um ávido leitor. Mas não pensem que lia os livros mais vendidos ou indicados pelos amigos. Os *best-sellers* na estante de Inocência eram as bulas de remédios. Sabia de cor e salteado as bulas e declamava a fórmula dos medicamentos como se declamasse um poema de Adélia Prado ou de Manoel Barros.

Quando ficou noivo de Prima Mariana, Inocência comprou uma aliança de brilhantes e mandou flores com um cartão em que dizia: “Mariana, você é a vitamina que eu pedi a Deus.” Não por acaso, Prima Mariana era médica. Passou, por sinal, a maior parte do tempo do noivado, já formada em medicina, cuidando da hipocondria do noivo. Até essa época, Inocência sofria, como já foi dito, de 39 doenças imaginárias. Bastava ouvir alguém falar numa doença que sentia logo todos os sintomas. Alguém estava com úlcera? Inocência logo passava a cultivar uma úlcera como uma flor. Diabetes? Lá ia Inocência prescrevendo a si mesmo regime alimentar que quase o matava de inanição. Cortou o açúcar de sua vida e enviou flores a Prima Mariana com este cartão:

– Você é o que restou de doce em minha vida, Prima Mariana.

Uma vez, Inocência achou que estava sofrendo de Aids. Não, não era de nenhum grupo de risco, não. Nem era dado ao uso de droga alguma, quanto mais através de pico. Aconteceu que Inocência foi ao Rio de Janeiro e ficou hospedado num famoso hotel, o que não impediu que os pernilongos não o deixassem dormir. No meio da insônia, Inocência suspeitou que o apartamento em questão tinha sido ocupado, dois dias antes, por um famoso roqueiro, que estava com Aids. Prima Mariana foi acordada em casa, em Belo Horizonte, por um telefonema de Inocência perguntando:

– Pernilongo transmite Aids?

Estava certo de que os pernilongos tinham ferroadado o roqueiro e, agora, transmitiam a Aids. Pobre Prima Mariana. Nunca ficou livre de Inocência. Noites dessas, foi acordada por Inocência, que ia se internar num famoso hospital. Não, desta vez não sofria mais um infarto imaginário. Desta vez sentia todos os sintomas da febre amarela. Preparou-se para morrer. Quando a equipe médica chefiada por Prima Mariana examinou-o e disse que estava são como um coco, Inocência ficou desolado. Consolou-se com a suspeita de que já estava na idade de ter problemas com a próstata.

(DRUMMOND, Roberto. **Melhores crônicas**. São Paulo: Global, 2005, p.83-85.)

01. Sabe-se que Roberto Drummond era hipocondríaco. Nesse texto, em que o gênero “crônica” aproxima-se do gênero “conto”, pode-se de dizer que a hipocondria foi abordada
- A) por meio de expediente expositivo, com diálogos e argumentação científica.
 - B) sob forma ficcional, mesclando narração e descrição, com certo acento humorístico.
 - C) com objetividade narrativa, fiel aos fatos reais, na perspectiva de um narrador onisciente.
 - D) de maneira confessional, com predominância da dissertação, baseando-se em experiências concretas.
02. O clichê, segundo o linguista Rodrigues Lapa, “é um agrupamento de palavras surrado pelo uso”. Com base no texto, podem ser consideradas como clichês as expressões
- A) “gripezinha boba”; “feiticeiros olhos”.
 - B) “grupo de risco”; “infarto imaginário”.
 - C) “véu e grinalda”; “de cor e salteado”.
 - D) “aliança de brilhantes”; “cultivar uma úlcera”.
03. Dentre as considerações sobre os personagens do texto, arroladas a seguir, é **CORRETO** afirmar que:
- A) Os cartões enviados expressam idiossincrasia do emissor que, ludicamente, expressa sua hipocondria.
 - B) Os laços consanguíneos impediram a união do casal, pois Inocêncio temia consequências genéticas.
 - C) A Prima Mariana, apesar de médica, demonstra preconceitos ao suspeitar que seu ex-noivo podia estar com Aids.
 - D) A comparação com uma fruta desolou o protagonista, que se sentiu ferido em sua virilidade.
04. No poema “Tarja”, de Adélia Prado, há o seguinte verso:
- “A poesia, a mais ínfima, é serva da esperança.”*
(PRADO, Adélia, **Bagagem**. R.J.: Imago, 1976, p.67.)
- No poema “Tributo a J.G. Rosa”, de Manoel de Barros, há o seguinte verso:
- “Poesia é uma graça verbal.”*
(BARROS, Manoel de. **Tratado geral das grandezas do ínfimo**. R.J.: Record, 2001, p.23.)
- Em uma bula de remédio, lê-se:
- “Strepsils é composto por flurbiprofeno, um anti-inflamatório não esteroidal que possui potentes propriedades analgésicas, antipiréticas e anti-inflamatórias.”*
- Na crônica de Roberto Drummond, lê-se:
- “[...] declamava a fórmula dos medicamentos como se declamasse um poema de Adélia Prado ou de Manoel Barros.”*
- Com base nesses textos, é **CORRETO** deduzir que
- A) a utilização do discurso injuntivo torna os textos científicos e poéticos análogos.
 - B) o cronista atribui ao seu personagem a característica de parafrasear textos poéticos.
 - C) a correção de linguagem, característica comum a certos gêneros textuais, aproxima o poema de uma bula.
 - D) o protagonista da crônica envolve-se emocionalmente com um texto científico, como se tratasse de um texto de natureza poética.

05.A interação entre autor e leitor está presente em

- A) “Desta vez sentia todos os sintomas da febre amarela.”
- B) “Nem era dado ao uso de droga alguma, quanto mais através de pico.”
- C) “Mas não pensem que lia os livros mais vendidos ou indicados pelos amigos.”
- D) “Estava certo de que os pernalongos tinham ferroadado o roqueiro e, agora, transmitiam a Aids.”

06.A locução ou expressão adverbial destacada na frase foi interpretada **CORRETAMENTE** em

- A) “Lá ia Inocêncio prescrevendo a si mesmo regime alimentar que quase o matava de inanição.” (por abandono)
- B) “Passou, por sinal, a maior parte do tempo do noivado [...] cuidando da hipocondria do noivo.” (a propósito)
- C) “Até essa época, Inocêncio sofria, como já foi dito, de 39 doenças imaginárias.” (Durante esse tempo)
- D) “Noites dessas, foi acordada por Inocêncio” (tais noites)

07.Releia o seguinte trecho:

“A casa tinha um quintal, onde um sabiá cantava, e galinhas ciscavam a terra. E Prima Mariana vinha. Prima Mariana era morena, verdes, feiticeiros olhos, e já vestida de noiva, com véu e grinalda, deixou o pobre Inocêncio esperando na igreja, no dia do casamento [...]”.

Sobre os verbos presentes nesse trecho, é **CORRETO** afirmar que

- A) os fatos presentes no trecho se prolongaram e foram concluídos no passado.
- B) as formas verbais sugerem ações que se prolongam até o momento presente.
- C) o tempo e modo verbal empregados indicam uma ação interrompida no passado.
- D) a ação concluída no passado está seguida de uma ação indicando continuidade.

08.É **CORRETO** afirmar que os termos grifados possuem a mesma função sintática em

- A) “últimos lançamentos dos laboratórios” / “livre de Inocêncio”
- B) “aliança de brilhantes” / “bulas de remédios”
- C) “cheiro de farmácia” / “via-se de novo”
- D) “sabia de cor” / “mulher de sua vida”

09.A relação de ideia está **CORRETAMENTE** identificada em

- A) “Molhava pijamas e mais pijamas, de tanto que suava [...]” – **CAUSA**
- B) “[...] ele ama mais os remédios que a mim [...]” – **CONSEQUÊNCIA**
- C) “Inocêncio logo passava a cultivar uma úlcera como uma flor.” – **CONFORMIDADE**
- D) “Sofria de 39 doenças imaginárias, algumas tão raras que desafiavam as maiores autoridades no assunto.” – **COMPARAÇÃO**

Para responder à questão 10, veja o cartum.



(<http://saude.culturamix.com/doencas/como-saber-se-sou-hipocondriaco>. Acessado em 06/08/2018.)

10. O humor do cartum reside na

- A) hesitação do médico em relação ao diagnóstico.
- B) ambiguidade do termo usado pelo médico.
- C) apresentação dos sintomas.
- D) gesticulação do paciente.

As questões de **11** a **15** referem-se à obra *Eu e outras poesias*, de Augusto dos Anjos, indicada para este processo seletivo.

11. Leia o poema de João Cabral de Melo Neto sobre Augusto dos Anjos.

*“Augusto dos Anjos não tinha
dessa tinta clara.
Se água, do Paraíba
nordestino, que ignora a Fábula.*

*Tais águas não são lavadeiras,
deixam tudo encardido:
o vermelho das chitas
ou o reluzente dos estilos.*

*E quando usadas como tinta
escrevem negro tudo:
dão um mundo velado
por véus de lama, véus de luto.*

*Donde decerto o timbre fúnebre,
dureza da pisada,
geometria de enterro
de sua poesia enfileirada.”*

(NETO, João Cabral de Melo. Trecho do poema “O sim contra o sim”, in **Poesias completas**. Rio de Janeiro: José Olympio, 1975, p.61.)

Os versos de Augusto dos Anjos que dialogam com as respectivas estrofes do poema de João Cabral são

- A) *“Como os velhos Templários medievais / Entrei um dia nessas catedrais / E nesses templos claros e risonhos...”* (“Vandalismo”) → Primeira estrofe
- B) *“O odor da margarida e da begônia / Subitamente me penetra o olfato... / Aqui, neste silêncio e neste mato, / Respira com vontade a alma campônia!”* (“Insônia”) → Segunda estrofe
- C) *“Vista de luto o Universo / E Deus se enlute no Céu! / Mais um poeta que morreu, / Mais um coveiro do Verso!”* (“Barcarola”) → Terceira estrofe
- D) *“Vem do encéfalo absconso que a constribe, / Chega em seguida às cordas do laringe, / Tísica, tênue, mínima, raquítica...”* (“A Ideia”) → Quarta estrofe

12. Leia o comentário de um crítico sobre a poesia de Augusto dos Anjos.

“Para criar o clima poético, o ambiente particular das suas ideias, sensações, pensamentos e alucinações, em Augusto dos Anjos havia a mestria de levantar, logo nos primeiros versos, uma atmosfera que envolvia o leitor, que o obrigava a colocar-se imediatamente dentro do espírito e do ritmo do poema. [...] Atingia-o por uma espécie de fixação das circunstâncias de tempo e lugar, lançadas com o objetivo de sugerir um ambiente terrível ou um momento crítico.”

(LINS, Álvaro. *Os mortos de sobrecasaca*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1963, p.83. Adaptado.)

É **CORRETO** afirmar que os versos que justificam o comentário são

- A) *A Consciência Humana é este morcego!*
Por mais que a gente faça, à noite, ele entra
Imperceptivelmente em nosso quarto!
- B) *Eu sou aquele que ficou sozinho,*
Cantando sobre os ossos do caminho
A poesia de tudo quanto é morto!
- C) *Tome, Dr., esta tesoura, e ...corte*
Minha singularíssima pessoa.
Que importa a mim que a bicharia roa
Toda a minha carne depois da morte?!
- D) *Recife. Ponte Buarque de Macedo.*
Eu, indo em direção à casa do Agra,
Assombrado com a minha sombra magra,
Pensava no Destino, e tinha medo!

13. Leia, com atenção, os versos de Augusto dos Anjos, que se tornaram populares, e complete **CORRETAMENTE** as lacunas com os termos adequados.

- I. “Já o _____ – este operário das ruínas – / Que o sangue podre das carnificinas / Come, e à vida em geral declara guerra” (“Psicologia de um vencido”)
- II. “Parece muito doce aquela cana. / Descasco-a, provo-a, chupo-a... Ilusão treda! / o _____, poeta, é como a cana azeda, / A toda a boca que o não prova engana.” (“Versos de amor”)
- III. “Ah, um _____ pousou na minha sorte! / Também, das diatomáceas da lagoa / A criptógama cápsula se esbroa / Ao contato de bronca destra forte!” (“Budismo moderno”)
- IV. “Toma um fósforo. Acende teu cigarro! / o _____, amigo, é a véspera do escarro, / A mão que afaga é a mesma que apedreja.” (“Versos íntimos”)

A sequência **CORRETA** para o preenchimento das lacunas é

- A) verme (I); amor (II); urubu (III); beijo (IV)
- B) cupim (I); corpo (II); corupião (III); sexo (IV)
- C) coveiro (I); saber (II); morcego (III); prazer (IV)
- D) carbono (I); mundo (II); tamarindo (III); vício (IV)

14. Leia o comentário de Ferreira Gullar sobre Augusto dos Anjos.

“Em Augusto dos Anjos, para quem o cotidiano inclui a morte como fenômeno material, como putrefação, a expressão do amor e da ternura às vezes se defronta com uma realidade bem mais que banal, repugnante.”

(GULLAR, Ferreira. “Augusto dos Anjos ou Vida e Morte Nordestina”, in **Toda a poesia de Augusto dos Anjos**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1976, p.37.)

Esse comentário é melhor justificado pelo trecho:

- A) *“E no estrume fresquíssimo da gleba
Formigavam, com a simples sarcode,
O vibrião, o ancilóstomo, o colpode,
E outros irmãos legítimos da ameba.”*
- B) *“O amor tem favos e tem caldos quentes
E ao mesmo tempo que faz bem, faz mal;
O coração do Poeta é um hospital
Onde morreram todos os doentes.”*
- C) *“No eterno horror das convulsões marítimas
Pareciam também corpos de vítimas
Condenados à Morte, assim como eu!”*
- D) *“Amo meu pai na atômica desordem
entre as bocas necrófagas que o mordem
E a terra infecta que lhe cobre os rins.”*

15. Os trechos abaixo foram extraídos do poema “Os doentes”, em que Augusto dos Anjos aborda moléstias físicas e sociais.

A explicitação de um componente histórico relacionado às moléstias está **CORRETAMENTE** identificada em

- A) *“Os defuntos então me ofereciam / Com as articulações das mãos inermes, / Num prato de hospital,
cheio de vermes, / Todos os animais que apodreciam!”*
- B) *“Mordia-me a obsessão má de que havia, / Sob os meus pés, na terra onde eu pisava, / Um fígado
doente que sangrava / E uma garganta órfã que gemia!”*
- C) *“Em vez da prisca tribo e indiana tropa / A gente deste século, espantada, / Vê somente a caveira
abandonada / De uma raça esmagada pela Europa.”*
- D) *“A doença era geral. Tudo a extenuar-se / Estava. O Espaço abstrato que não morre / Cansara...O
ar que, em colônias fluidas, corre, / Parecia também desagregar-se!”*

QUÍMICA - QUESTÕES DE 16 A 25

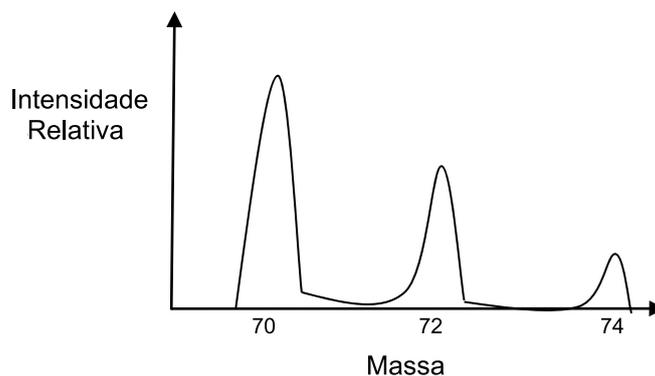
16. Este quadro registra misturas que foram submetidas aos diversos métodos de separação indicados.

Misturas	Componentes	Métodos de separação
I	Areia e sal comum	Dissolução fracionada
II	Gasolina e água	Filtração
III	Mistura azeotrópica	Destilação fracionada
IV	Álcool hidratado	Decantação

Marque a alternativa correspondente a uma mistura cujo método de separação indicado está correto.

- A) I
- B) II
- C) III
- D) IV

17. Esta figura ilustra o espectro de massa do gás cloro (Cl_2), representando somente os íons moleculares iniciais.



(I.S.BUTLER e A.E.GROSSER. **Problemas de química**. Editora Reverté, S.A. Barcelona. Adaptado)

Analisando o espectro, são apresentadas quatro conclusões:

- I- Existem dois isótopos do cloro.
- II- Existem duas moléculas de cloro.
- III- Existem três isótopos do cloro.
- IV- Existem três moléculas de cloro.

Estão **CORRETAS** apenas as conclusões

- A) IV e III.
- B) III e II.
- C) II e I.
- D) I e IV.

18. Existem cinco elementos que são necessários a todos os organismos e seis elementos (fundo escuro) são mais abundantes nos sistemas vivos, conforme a “mini-tabela periódica” apresentada, onde apenas os elementos citados são indicados.

(BROWN, LeMay, BURSTEN. **Química Central**. 9ª. Edição. PEARSON. SP-2005. pag. 49. Adaptado.)

H																			
Na	Mg																		
K	Ca																		

Analisando apenas esses onze elementos, **NÃO** podemos afirmar que

- A) os necessários a todos os organismos se encontram apenas na forma de cátions.
- B) os necessários a todos os organismos são apenas do 3º e 4º períodos da tabela periódica.
- C) os mais abundantes nos sistemas vivos são todos eles pertencentes a classe dos não metais.
- D) os mais abundantes nos sistemas vivos têm sua maioria nos grupos 15 e 16 da tabela periódica.

19. Geralmente os átomos compartilham, ganham ou perdem elétrons a fim de atingir o octeto, ou seja, oito elétrons na última camada, como a maioria dos gases nobres. Contudo existem exceções à regra do octeto, como:

- I- Moléculas com número ímpar de elétrons.
- II- Moléculas com deficiência de elétrons.
- III- Moléculas com expansão do octeto.

Assinale a alternativa onde ocorrem, não respectivamente, essas três situações:

- A) BF_3 – NO_2 – NH_3 .
- B) BF_3 – NO – PCl_5 .
- C) BeCl_2 – ClO_2 – PCl_3 .
- D) BeCl_2 – CHCl_3 – NH_4Cl .

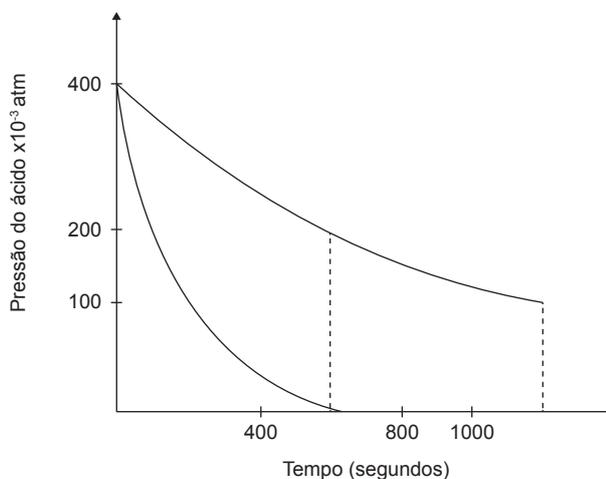
20. No poema “Prece Paulista” de Caio Junqueira Maciel, pertencente ao livro *Felizes os Convidados*, lê-se: “(Será que no céu tem vídeo-cassete / e Deus vê pela televisão / e **sulfato** que cai, como confete / na passarela de Cubatão?) // (Será que os sedentos do poder / que até dispensam a eleição - / não sentem um grande rato feder / com o **carbonato**, em Cubatão?) // Meu coração está de joelhos na Catedral da Sé. / Impotente, pequeno, / confia nos mistérios da fé / mas teme o **benzeno**. // Meu coração que faz promessa / de ir a pé à Basílica / começa a morrer em Cubatão / enfeitado de flor de **flúor** e **silica**.”

(MACIEL, CAIO, J. **Felizes os convidados**, Gráfica e Editora Cultura Ltda, 1985, BH)

As espécies químicas citadas em **negrito** no texto podem ser representadas por

- A) SO_3^{2-} - CO_3^{2-} - C_6H_6 - F_2 e SiO .
- B) SO_4^{2-} - CO_3^{2-} - C_6H_6 - F_2 e SiO .
- C) SO_4^{2-} - CO_3^{2-} - C_6H_6 - F_2 e SiO_2 .
- D) SO_3^{2-} - CO_3^{2-} - C_6H_6 - F_2 e SiO_2 .

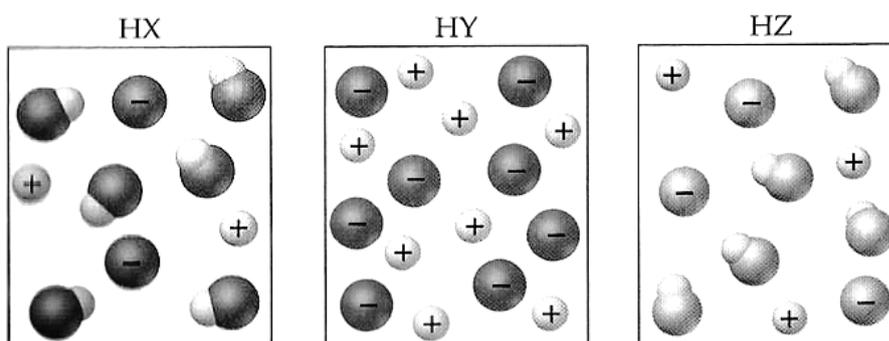
21. Este gráfico representa, na linha superior, a variação na pressão do ácido fórmico gasoso em função do tempo, em sua decomposição a 567°C, numa reação de 1ª ordem. Na linha inferior, a decomposição na presença do óxido de zinco sólido.



(BROWN, LeMay, BURSTEN. **Química Central**, 9ª. Edição. PEARSON, SP, 2005, pag. 519. Adaptado.)

Analisando o gráfico e considerando a temperatura constante, assinale a afirmativa **FALSA**.

- A) A reação é bem mais rápida na presença do óxido de zinco, sendo um exemplo de catálise homogênea.
 B) O número de mols, no final, será cerca de $5,8 \times 10^{-3}$, sendo o volume de 500 mL na câmara de reação.
 C) A reação se completa quando a pressão deve ser de 0,80 atm, supondo um comportamento ideal.
 D) O tempo de meia vida da reação corresponde, aproximadamente, a 600 segundos.
22. Esta figura ilustra três soluções aquosas de três ácidos (HX, HY e HZ), omitindo-se as moléculas de água.

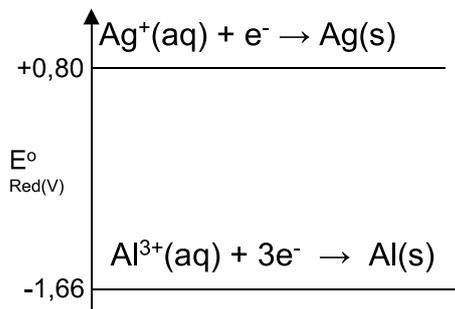


(BROWN, LeMay, BURSTEN. **Química Central**. 9ª Edição. PEARSON. SP-2005, pag. 111. Adaptado.)

Analisando a figura e utilizando seus conhecimentos de ácidos e bases, é **INCORRETO** afirmar que

- A) HY é um ácido forte, ao passo que HX e HZ são eletrólitos fracos.
 B) HX terá maior pH se as concentrações dos ácidos forem iguais.
 C) a ordem crescente das bases conjugadas é $Y^- < Z^- < X^-$.
 D) a ordem decrescente de pKa é $HY > HZ > HX$.

23. Este diagrama ilustra os potenciais de redução das semi-reações para cátions dos metais alumínio e prata.

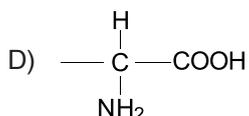
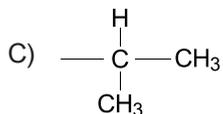
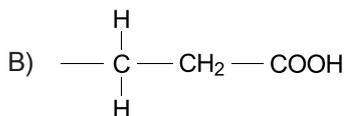
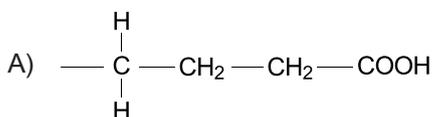


Analisando o diagrama e utilizando seus conhecimentos de eletroquímica e da célula voltaica construída entre os metais e cátions citados, **NÃO** se pode afirmar que

- A) a quantidade de mols envolvidos na equação global é 6.
- B) a diferença de potencial na célula voltaica seria de 4,06 volts.
- C) no anodo ocorre oxidação do metal alumínio.
- D) no eletrodo positivo há formação de prata.

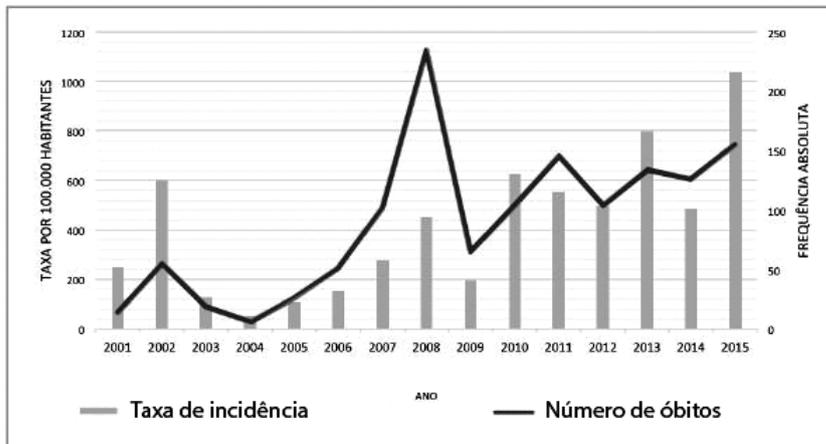
24. Na anemia falciforme, as moléculas de hemoglobina são anormais, tendo baixa solubilidade e, dessa forma, ocorre cristalização na solução.

Analise parte de cadeias laterais e aminoácidos e assinale a alternativa em que a cadeia lateral seria responsável pela anemia falciforme.



BIOLOGIA - QUESTÕES DE 26 A 40

26. Analise o gráfico que se refere à taxa de incidência de Dengue em estados brasileiros, no período de 2001 a 2015.



Fonte: <http://sage.saude.gov.br/>

Figura 1 - Taxa de incidência de dengue e número absoluto de óbitos por dengue em metrópoles brasileiras (2001-2015). (http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-40142016000100029)

Após análise da imagem, é **CORRETO** afirmar:

- A) Em 2008, o maior número de óbitos corresponde ao maior pico endêmico.
- B) No ano de 2004, uma cepa mais virulenta estava presente no ambiente.
- C) Em 2015, a doença apresentou o seu maior pico epidêmico.
- D) De 2001 a 2015, ocorreu uma pandemia da doença.

27. Leia e analise o trecho adaptado do livro de Seguy e colaboradores.

Na sua teoria da trofobiose, Chaboussou (1985) explica que a suscetibilidade das plantas aos insetos e doenças por microorganismos é, acima de tudo, o resultado de um desequilíbrio nutricional. Um mal funcionamento da síntese de proteínas induz à acumulação, nos tecidos das plantas, de aminoácidos e açúcares redutores que são a base da alimentação dos insetos, fungos, bactérias e vírus.

(<http://www.agroecologie.cirad.fr>)

Esse desequilíbrio fisiológico da planta pode alterar

- I – o processo da fotossíntese;
- II – o mecanismo de defesa da planta;
- III – o processo de transmissão dos caracteres.

Com base nas afirmativas, é **CORRETO**:

- A) I, II e III.
- B) Apenas I.
- C) Apenas II.
- D) Apenas III.

28.

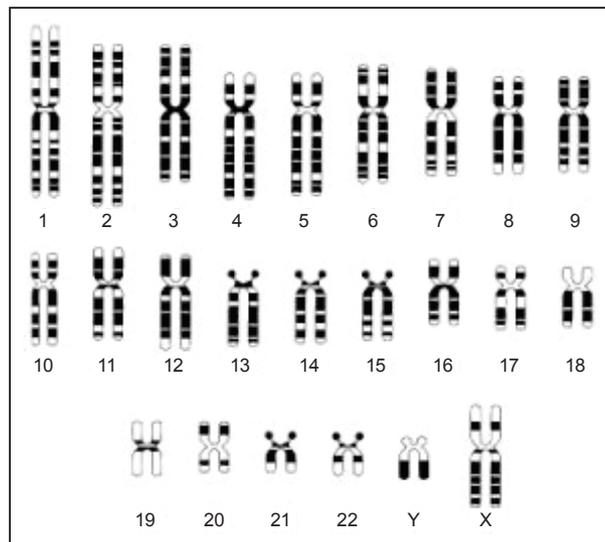
As moléculas maiores, como as gorduras e as ceras, e principalmente os polifenóis e a lignina, com os seus anéis aromáticos, disponibilizam mais devagar os minerais se comparados aos resíduos frescos ricos em açúcares, amidos, proteínas simples, considerando a relação carbono/nitrogênio.

(<http://www.agroecologie.cirad.fr>)

O processo que permite a disponibilização de minerais no meio, é

- A) fotossíntese.
- B) decomposição.
- C) desnitrificação.
- D) respiração celular.

29. Analise a imagem que mostra um cariótipo de um indivíduo do sexo masculino.



(<https://mundoeducacao.bol.uol.com.br/biologia/cariotipo.htm>. Acesso em 06/08/2018)

É **CORRETO** afirmar que estão representados:

- A) 23 pares de cromossomos.
- B) 24 cromossomos simples.
- C) 48 moléculas de DNA.
- D) 46 fitas de DNA.

30. Analise as imagens que mostram o corte histológico do tecido epitelial de três órgãos humanos.

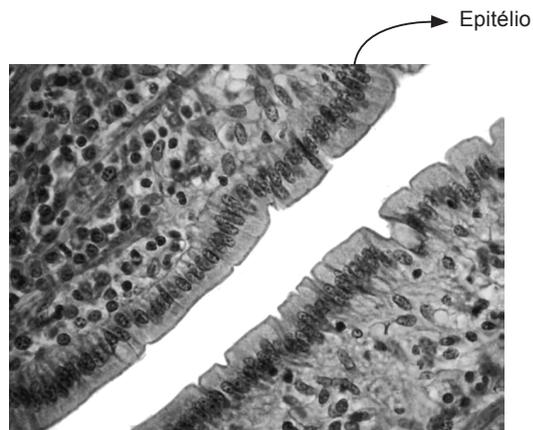


Imagem 1

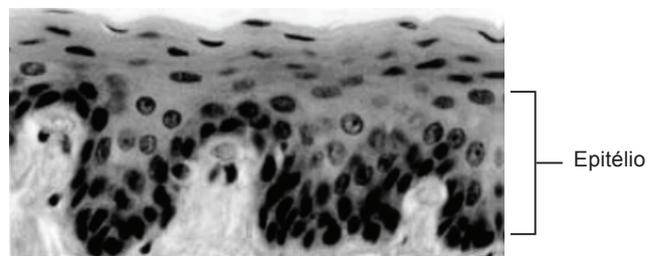


Imagem 2

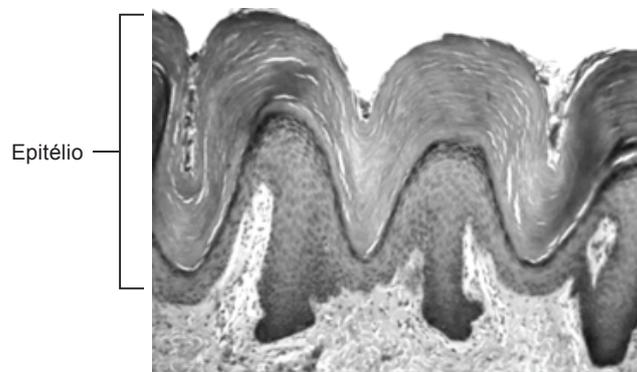


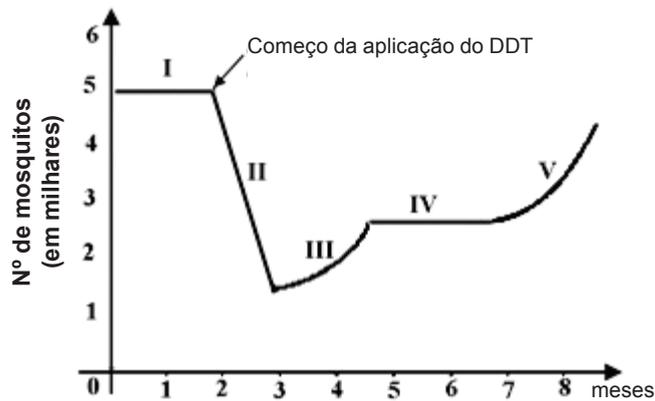
Imagem 3

(<http://www.ufrgs.br/livrodehisto/pdfs/2Epitel.pdf>)

Com base nas características dos tecidos epiteliais, foi(ram) retirada(s) de órgão(ões) com função de absorção a(s) imagem(ns)

- A) 1.
- B) 2.
- C) 1 e 2.
- D) 2 e 3.

31. Analise a imagem abaixo.

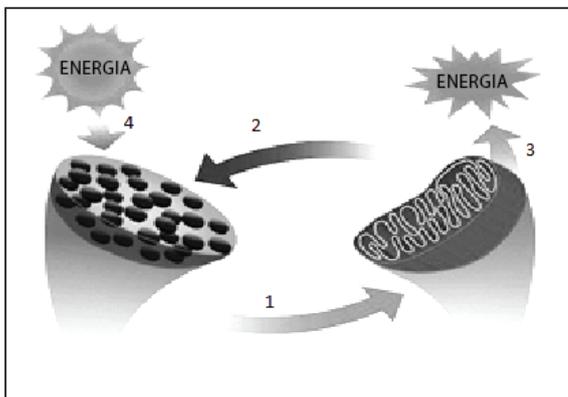


(<http://www.ebah.com.br/content/ABAAAAHOgAA/evolucao-origem-vida>)

O gráfico mostra a dinâmica de uma população de mosquitos atingida por uma aplicação contínua do inseticida DDT. Após análise do conteúdo, é **CORRETO** afirmar que no ponto

- A) IV, o DDT não afetou mais a população de mosquitos.
- B) III, uma nova população de mosquitos começou a surgir.
- C) I, houve morte de toda a população de mosquitos atingida pelo DDT.
- D) V, ocorreu a reprodução e o crescimento dos espécimes resistentes ao DDT.

32. Observe a imagem que representa importantes processos biológicos.



(<https://conceitos.com/fotossintese/>)

É **CORRETO** afirmar que

- A) a seta 1 indica a liberação de uma importante molécula originada da quebra do H_2O .
- B) a seta 2 mostra o direcionamento de uma molécula que sofrerá quebra e formará moléculas de ATP.
- C) a seta 3 mostra a liberação de energia exclusiva para produção de um carboidrato.
- D) a seta 4 indica a energia que desencadeia o processo de desnitrificação.

33. Os manguezais são ambientes costeiros que ocorrem nas margens das desembocaduras dos rios, em regiões tropicais e subtropicais quentes ao redor do planeta.

Sua preservação tem sido proposta e, entre suas características e importância, pode-se afirmar corretamente que os manguezais

- A) são compostos por árvores de espécies comuns a outros ecossistemas.
- B) servem para fixar as terras, impedindo a erosão e estabilizando a costa.
- C) toleram cenários futuros de impacto, pois permitem grande fluxo gênico.
- D) se degradados, a distância entre os dois manguezais adjacentes diminuirá.

34.

“Clarindo, ribeirinho de Rondônia, dizia: “Aqui tem duas qualidades de anta: a sapateira, que é essa anta cinza e grande que todo mundo conhece, mas tem uma pequena também que é preta. E Adalberto, indígena do Pará, confirmava: Aqui a gente caça dois tipos de anta: uma grande e uma pequena, que a gente chama de pretinha. E as duas não se cruzam.”

(Ciência Hoje, v.53, n.316, 2014, p.53).

Assinale o táxon abaixo que, segundo as falas acima, **NÃO** é compartilhado pelas antas.

- A) Filo.
- B) Família.
- C) Espécie.
- D) Domínio.

35.

Pesquisadores do Instituto de Pesquisas do Toque, na Universidade de Miami, descobriram que algumas poucas semanas de massoterapia podem reduzir os níveis excessivos de cortisol, em até 30%.

(Mente Cérebro, ano XI, n.276, 2016, p.21)

A síntese desse hormônio cortisol é estimulada pelo ACTH. A produção de ACTH é modulada pelo hormônio CRH, que é secretado pelo(a):

- A) Adenohipófise.
- B) Hipotálamo.
- C) Pâncreas.
- D) Adrenal.

36.

“Estudos envolvendo a utilização do sangue de cordão umbilical foram intensificados na última década, devido ao grande potencial que estas possuem nas pesquisas de transplantes e ontogenia celular. A investigação dos métodos para purificação e caracterização dessas células em diferentes animais pode aumentar a utilização destes como modelos experimentais para uma variedade de propostas científicas e terapêuticas.”

(<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/10/10132/tde-29042004-180938/pt-br.php>. Acesso 21 de agosto de 2018)

Os animais que poderiam ser utilizados nesses modelos experimentais são

- A) jacu e sucuri.
- B) gato e gambá.
- C) elefante e onça.
- D) ornitorrinco e rato.

37. Leia o trecho abaixo.

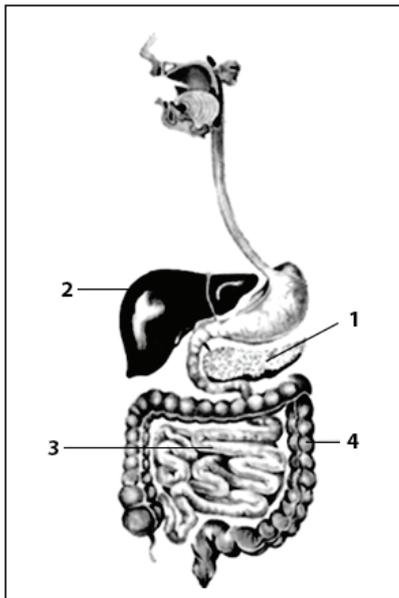
Maria veio nos procurar porque tinha dois irmãos com distrofia de Duchenne uma doença neuromuscular progressiva e degenerativa que afeta o sexo masculino. Seu pai e sua mãe eram fenotipicamente normais. O teste genético revelou que Maria era portadora do gen para distrofia de Duchenne.

(ZATZ, M. **Genética: escolhas que nossos avós não faziam**. São Paulo: Globo, 2011.)

Maria herdou esse gen de

- A) sua mãe normal, mas portadora da doença.
- B) seu pai normal, mas portador da doença.
- C) seu pai, através de um cromossomo sexual.
- D) sua mãe, através de um cromossomo autossômico.

38. Observe o esquema abaixo que mostra o sistema digestório de um ser humano.



(<https://www.infoescola.com/anatomia-humana/sistema-digestorio/>. Acesso em 06 de agosto de 2018.)

A associação **CORRETA** é

- A) 1-responsável pela produção da epinefrina.
- B) 2-responsável pela produção da bile.
- C) 3-responsável pela maior parte da digestão dos alimentos.
- D) 4-responsável pela digestão dos lipídios.

39. Uma molécula de DNA apresenta 17% das bases de citosina.

Assinale a alternativa **CORRETA**, considerando que o DNA não sofreu mutação.

- A) 34% das bases serão da soma de adenina e timina.
- B) 34% das bases serão guaninas.
- C) 17% das bases serão adeninas.
- D) 33% das bases serão timinas.

40.

Na forma humana da doença da vaca louca, chamada Creutzfeldt-Jakob, o cérebro de uma pessoa normal se deteriora e literalmente desenvolve buracos que causam demência rapidamente progressiva. A condição é fatal em apenas um ano em 90% dos casos.

(*Scientific American*, ano 14, n.163, 2015, p. 9)

Os vilões por trás da doença são os príons.

Os príons são:

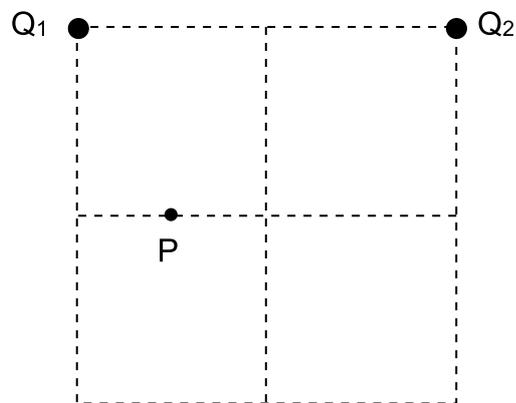
- A) proteínas.
- B) bactérias.
- C) vermes.
- D) vírus.

FÍSICA - QUESTÕES DE 41 A 45

41. Um automóvel em movimento retilíneo possui um gráfico de distância versus tempo com quatro trechos distintos. O trecho que caracteriza o automóvel, sujeito a uma força resultante constante, possui a forma de uma

- A) curva circular.
- B) reta inclinada.
- C) reta horizontal.
- D) curva parabólica.

42. Duas partículas com cargas de mesmo sinal Q_1 e Q_2 encontram-se nos vértices do lado horizontal de um quadrado. O ponto P situa-se na metade de uma das arestas do quadrado menor, como ilustrado na figura. A carga Q_1 cria no ponto P um campo elétrico de módulo E.



Para que o campo elétrico resultante no ponto P, devido às duas cargas, seja na direção vertical, o campo elétrico criado pela carga Q_2 terá módulo de

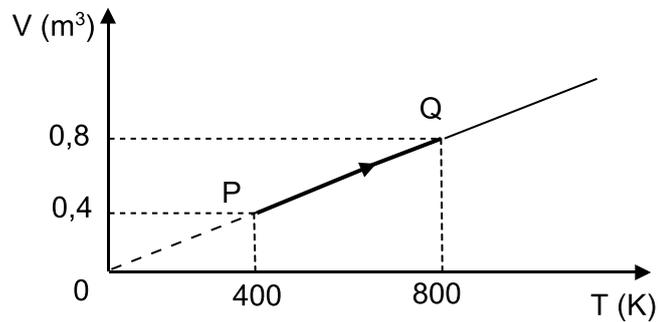
- A) $2E$.
- B) $3E$.
- C) $E/2$.
- D) $E/3$.

43. No processo de formação de uma estrela, dois núcleos de átomos de hidrogênio se aglutinam para formar um átomo de hélio cuja massa é menor que as partículas que lhe deram origem. Essa diferença é que dá origem ao nascimento de uma estrela, pois ela começa a emitir luz.

Esse fenômeno é explicado pelo(a)

- A) emissão de radiação no modelo de Bohr.
- B) equivalência massa / energia.
- C) efeito fotoelétrico.
- D) fissão nuclear.

44. A dilatação do gás ideal hélio com 40 g de massa é mostrada no gráfico volume versus temperatura abaixo.



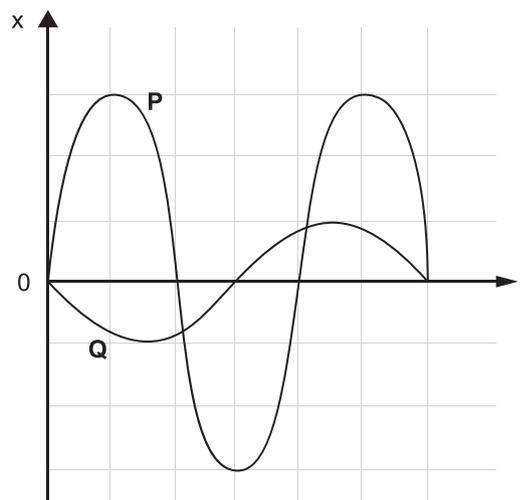
Considere:

- a constante universal dos gases igual a $8,3 \text{ J/mol}\cdot\text{K}$;
- o calor específico do hélio sob pressão constante igual a $1,25 \text{ cal/g}\cdot\text{K}$;
- a massa molecular do gás hélio igual a 4 g/mol ;
- 1 cal igual a 4 J .

A variação da energia interna do gás hélio entre os estados P e Q do gráfico é de, aproximadamente:

- A) $12,7 \times 10^4 \text{ J}$.
 B) $8,0 \times 10^4 \text{ J}$.
 C) $4,7 \times 10^4 \text{ J}$.
 D) $3,3 \times 10^4 \text{ J}$.

45. Duas ondas P e Q são produzidas simultaneamente num oscilador, representadas pelo gráfico posição x versus tempo t abaixo.

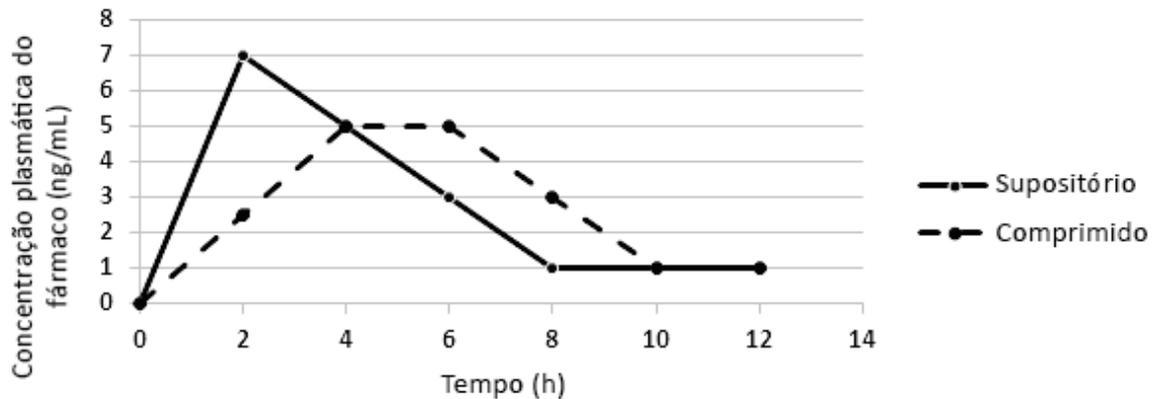


A razão entre as frequências f_P/f_Q e entre as amplitudes A_P/A_Q dessas ondas são, respectivamente:

- A) $3/2$ e 3 .
 B) $3/2$ e $1/3$.
 C) 3 e $2/3$.
 D) $1/3$ e $2/3$.

MATEMÁTICA - QUESTÕES DE 46 A 50

46. Acompanhar a utilização de medicamentos constitui uma tarefa rotineira de profissionais da área médica e relaciona-se com a análise da relação estabelecida entre a forma de administração de determinado fármaco e a evolução temporal da concentração plasmática do medicamento no organismo humano (Curva de Concentração Plasmática). Graficamente, a área sob esta curva é utilizada para determinar a quantidade de droga presente no organismo após a administração de uma única dose. Esquematicamente, as curvas de concentração plasmática de um determinado fármaco, administrado sobre a forma de supositório e de comprimido, foram representadas na figura seguinte.



Nota: $1 \text{ ng} = 1,0 \times 10^{-12} \text{ kg}$

Com base nos dados disponibilizados, **NÃO** se pode concluir que:

- A) Transcorridas 10 horas, se a administração da medicação foi por supositório, a quantidade do fármaco presente no organismo é de 33 ng/mL.
- B) Transcorridas 10 horas, a quantidade do fármaco presente no organismo é a mesma tanto na administração por supositório quanto por comprimido.
- C) Transcorridas 10 horas, se a administração da medicação foi realizada por comprimido, a quantidade do fármaco presente no organismo é de 32 ng/mL.
- D) Ao longo das 10 horas posteriores à administração, a quantidade de fármaco presente no organismo sob a forma de supositório sempre esteve superior em relação à administração por comprimido.

47. Na tabela e no infográfico seguinte, são apresentados dados da violência no Brasil, retirados do Anuário Brasileiro de Segurança Pública.

Ano	Número de casos	
	2016	2017
Feminicídio	929	1.133
Homicídios (sexo feminino)	4.245	4.539
Tentativa de Estupro	6.130	5.997
Estupro	54.968	60.018
Lesão corporal dolosa - violência doméstica (sexo feminino)	194.273	193.482
Lesão corporal dolosa - violência doméstica (total de registros)	223.050	221.238



(Adaptado de <http://www.forumseguranca.org.br/publicacoes/anuario-brasileiro-de-seguranca-publica-2018/>. Acesso em 14/08/2018.)

A análise dos dados apresentados na tabela e no infográfico **NÃO** permite inferir que no ano de 2017

- A) constatou-se o aumento de mais do que 8% dos casos de Estupro em relação a 2016.
- B) verificou-se o aumento de mais de 7% dos casos de Homicídios em relação a 2016.
- C) houve mais de 600 casos por dia envolvendo a Lei Maria da Penha.
- D) ocorreram mais de 100 casos por mês de Feminicídio.

48. Sejam x e y valores que representam o número de funcionários alocados em diferentes setores de um hospital e o símbolo \otimes , uma relação entre esses valores, definida por: $x \otimes y = 2x + y^2$.

Se a relação estabelece o gasto máximo mensal do hospital, em Reais, com brindes distribuídos aos seus funcionários, o gasto para $3 \otimes (2 \otimes 4)$ será de

- A) 406 Reais.
- B) 156 Reais.
- C) 70 Reais.
- D) 24 Reais.

49. Em um laboratório, adotou-se a lei $y(t) = P \cdot C^{kt}$ para simular um modelo matemático de crescimento de determinada população ao longo de tempo t , onde $y(t)$ representa a quantidade de indivíduos da população no instante (t) , P a população presente no instante inicial, C e k constantes que variam de acordo com a espécie de população.

Para o procedimento de validação da lei, considerou-se $C=2$. Se no início do experimento a população era composta por 30 indivíduos, após 1 hora, identificou-se a presença de 240 indivíduos.

A partir do instante inicial, para este cenário, pode-se estimar que a população alcance o total de 61.440 indivíduos após

- A) 37 minutos.
- B) 4 horas e 7 minutos.
- C) 3 horas e 40 minutos.
- D) 2 horas e 30 minutos.

50. Uma das formas de caracterizar uma substância relaciona-se com o conhecimento de seu pH que, matematicamente, pode ser obtido a partir de operações com logaritmos decimais. Ao categorizar um grupo de substâncias, um estudante deparou-se com a necessidade de solução da equação logarítmica $\log_2(9^x + 3^x) + 29 = 30$.

Resolvendo adequadamente o problema, ele chegará ao resultado

- A) $x = 10^{-2}$
- B) $x = 10^{-1}$
- C) $x = 1$
- D) $x = 0$

INGLÊS - QUESTÕES DE 51 A 55**INSTRUCTIONS**

Questions **51** to **55** will be based on the text below. Read it carefully and then choose the best alternative that answers the questions placed immediately after it.

Vitamin D is hot! Here's how to get it.

- §1 Vitamin D is becoming an increasingly important player in a healthful diet. Over the past 10 years, a spate of research has linked it to an impressive and diverse array of potential benefits. In addition to vitamin D's well-known function of increasing calcium absorption and **thereby** helping encourage healthy bone growth, it has shown promise in helping to prevent certain cancers, heart disease, diabetes, and osteoarthritis. Foods naturally rich in vitamin D are scarce. Fortified foods help fill the gap. However, while many in the scientific community are excited about its promise, they have yet to agree on how much you need it.
- §2 Vitamin D is unique in many ways. At the time of its discovery in 1919, vitamins A, B, and C were already identified; D was the next letter in line, **so** that was the name given to the compound. However, vitamin D behaves like a hormone in the body, relaying chemical messages -- something no other vitamin does. For example, vitamin D signals the intestines to absorb calcium from foods and to regulate its uptake by bone cells.
- §3 Some nutrients, such as vitamin C, are put to work immediately by the body in the form in which they are consumed. Vitamin D, however, requires processing. Vitamin D begins as a relative of cholesterol. Dehydrocholesterol molecules are stored in your skin, waiting to absorb sunlight. When this occurs, dehydrocholesterol can be transformed into previtamin D3 (cholecalciferol), the most readily absorbed form of vitamin D. Another form, previtamin D2 (ergocalciferol) is derived from plant sources and can only be obtained through diet. Both previtamins are processed by the liver and kidneys into a final form called calcitriol, which then travels to the vitamin D receptors that exist in almost all, if not all, cells in your body.
- §4 "Vitamin D is a key component in helping the body respond to many different kinds of assaults and stimuli," says Robert Heaney, Ph.D., professor of medicine at Creighton University in Omaha, Nebraska. "In the absence of it, you're asking the body to defend itself with one hand tied behind its back."
- §5 Most of the good news about vitamin D comes thanks to improved methods of measuring the levels of vitamin D in the body. "We didn't have a good way to measure vitamin D until 15 years ago, and the test took five to 10 years to reach widespread use," Heaney says. "Previously, the only indicator of vitamin D deficiency was rickets, a disease resulting in softened bones."
- §6 The Institute of Medicine, a group that uses scientific research to formulate public health policies, currently recommends an Adequate Intake, or AI, rather than a specific daily amount of vitamin D. The AI for vitamin D is 200 International Units for adults under age 50, 400 IU for those 51 to 70, and 600 IU for those age 71 and above. As new studies continue to showcase vitamin D's potential benefits, more scientists are calling for increased recommendations. Some suggest as much as 10,000 IU - currently the tolerable upper intake daily.
- §7 Late last year, a group of leading scientists published an editorial in the American Journal of Clinical Nutrition calling for an "urgent need" to increase the AI for vitamin D. Among them was Walter Willett, M.D., the widely respected chairperson of the Harvard School of Public Health's department of nutrition. "The range we are talking about -- 1,000 IU per day -- is still a small dose," Willett says. Consider this: A fair-skinned person can manufacture 15,000 IU or more of vitamin D in as little as 30 minutes of optimal sun exposure.
- §8 In response to the debate, the National Institutes of Health's Office of Dietary Supplements last year began an intensive effort to learn more about vitamin D, partnering with other federal agencies to assemble a panel to assess research needs and priorities.

- §9 “Scientists agree that as the DRIs are revisited, vitamin D is one of the first recommendations that should be reconsidered,” says Patsy M. Brannon, Ph.D., professor of nutrition at Cornell University who coordinates the ODS’ vitamin D initiative. “The current recommendation is a decade old. There’s been a lot of research in the last 10 years. **Whether** there is sufficient strength of evidence to increase recommendations is where scientists disagree.” Until they reach a consensus, you have three options for obtaining vitamin D: food, sunlight, or supplements.
- §10 Foods naturally rich in vitamin D are scarce. Seafood options top the list - cod liver oil, salmon, mackerel and tuna. (Bonus: they also contain heart-healthy omega-3 fatty acids.) After that, fortified foods help fill the gap. Milk is fortified with 100 IU per 8-ounce serving. Some yogurts and cheeses also contain vitamin D, as do breakfast cereals and juices.
- §11 Every time sunlight warms our skin, your body produces vitamin D. However, sunlight is unreliable and several factors influence its ability to induce vitamin D production, including: the angle of the sun, the latitude in which you live, your skin pigmentation, age, and use of skin-care products containing sun-protection factor (SPF). **Also**, there’s the not-small matter of skin cancer risk, which is heightened by exposure to sunlight.
- §12 Supplements are a reliable -- and safe -- source of vitamin D. The key is buying the right type of supplement. Most multivitamins are fortified with the current AI for vitamin D; 400 IU.

(By Phillip Rhodes. Adapted from: edition.cnn.com/2008/HEALTH/diet.fitness/05/20/cl.vitamin.d/index.htm)

51. According to the text, all the sentences below are correct about vitamin D, **EXCEPT**:

- A) the Institute of Medicine currently recommends a specific amount of vitamin D a day.
- B) the current recommendation of its intake is from ten years ago.
- C) its daily tolerable upper intake at the present time is 10,000 IU.
- D) the Adequate Intake varies according to the age of the adult.

52. Mark the option below which shows the **INCORRECT** correspondence between the words and the idea they represent, according to the text. The words are in bold along the article.

- A) also = furthermore.
- B) thereby = whatever.
- C) whether = if.
- D) so = then.

53. The word *its* in the following sentence “However, sunlight is unreliable and several factors influence its ability to induce vitamin D production, including: the angle of the sun, the latitude in which you live, your skin pigmentation, age, and use of skin-care products containing sun-protection factor (SPF)” (paragraph 11) refers to:

- A) SPF.
- B) ability.
- C) sunlight.
- D) vitamin D production.

54. According to the text, what we **CAN NOT** say about the options for obtaining vitamin D?

- A) the exposure to sunlight can heighten the risk of skin cancer.
- B) there are many kinds of foods naturally rich in vitamin D.
- C) some fortified dairy products are sources of vitamin D.
- D) vitamin D supplements are trustful.

55. We can **NOT** say, according to the text above, that:

- A) so far, there are three options for obtaining vitamin D.
- B) after vitamin D is consumed, it requires processing to work in the body.
- C) there are methods of measuring the levels of vitamin D in the body nowadays.
- D) all scientists agree it is necessary to increase recommendations of vitamin D intake.

QUESTÕES DISSERTATIVAS DE 01 A 07**PROPOSTAS DE REDAÇÃO - QUESTÕES 01 E 02**

Cada texto deverá conter o mínimo de 05 linhas e o máximo de 10 linhas.

Redija seu texto com tamanho de letra e espaçamento adequados, não ultrapassando o número de linhas proposto, escrevendo, no máximo, doze palavras por linha, na **FOLHA DE REDAÇÃO DEFINITIVA, NO CADERNO DE RESPOSTAS.**

01. Leia os textos a seguir.

TEXTO 1:

Hipocondria pode ser condição de quem pensa demais em si mesmo

“É o que o público leigo define como ‘mania de doença’”, explica o psiquiatra e professor da Faculdade de Ciências Médicas da Unicamp, Amilton dos Santos Junior. O médico explica que há diferentes graus de hipocondria, e um deles está ligado a diferentes situações na vida do paciente, como a depressão ou a ansiedade.

“Uma menor parte dos casos chegam a ter transtornos mentais mais graves, do espectro da psicose e pode ter até delírios hipocondríacos”, diz. Nesses casos, as pessoas vão ao médico, fazem exames e, mesmo se tudo está normal, continuam com a suspeita de que há algo errado.

Aurélio Melo, psicólogo e professor de Psicologia na Universidade Presbiteriana Mackenzie, aponta que, às vezes, o hipocondríaco pode ter medo de viver, ou o oposto: ter medo de morrer.

(<https://emails.estadao.com.br/noticias/comportamento,hipocondria-pode-ser-condicao-de-quem-pensa-demais-em-si-mesmo,70001814948> Acessado em 02/08/2018.)

TEXTO 2:



(<https://ateotalamo.wordpress.com/2011/09/25/hipocondria/> Acessado em 02/08/2018.)

BIOLOGIA - QUESTÕES DE 03 A 05

03. Analise a charge abaixo, que faz menção às chuvas no Rio Grande do Sul.

O cientista Charles Darwin explica, em sua teoria, que os seres vivos tendem a se adaptar ao meio ambiente. Tal fato ele chamou de Seleção Natural.



(<http://www.danielseger.com.br/2013/index.php/design/charges>)

Após análise da charge, reescreva o enunciado, esclarecendo o **CORRETO** papel do ambiente na teoria de Darwin.

A) O cientista Charles Darwin explica, em sua teoria, que

B) Filogeneticamente, dentro do reino animalia, qual o táxon comum entre as duas espécies apresentadas?

C) Cite uma característica desse táxon.

04. Leia e analise o trecho da reportagem e as informações dadas.

VEJA ALGUNS DOS FÓSSEIS MAIS IMPRESSIONANTES JÁ ENCONTRADOS

Quatro paleontólogos se depararam em 2011 com o fóssil de um animal de cerca de 50 milhões de anos em sedimentos de lagos antigos no Estado americano do Wyoming.

(<https://www.terra.com.br/noticias/ciencia/animais/veja-alguns-dos-fosseis-mais-impressionantes-ja-encontrados,bdbdf3e3e0668410VgnVCM20000099cceb0aRCRD.html>)

Considerando que o fóssil estava preservado, foi possível observar a presença de: músculos desenvolvidos, abertura anal, cavidade bucal desenvolvida, indicativo de vasos sanguíneos, desembocando na cavidade corpórea, e pequenas aberturas na lateral externa do corpo do animal, de onde saíam pequenos tubos estriados, sem fluidos, e que cobriam toda a extensão interna do corpo, através de ramificações longitudinais e transversais interconectadas.

Sobre o texto, responda:

A) Esse fóssil apresentava sistema digestivo completo ou incompleto? Justifique.

RASCUNHO

B) Esse fóssil era diblástico ou triblástico? Justifique.

RASCUNHO

C) Esse animal era celomado ou acelomado? Justifique.

RASCUNHO

D) Qual o provável sistema respiratório desse animal? Justifique.

RASCUNHO

E) A circulação desse fóssil era aberta ou fechada? Justifique.

RASCUNHO

05. Um plantador comercial de maracujá necessita produzir mudas de maracujá para fins comerciais. O principal agente polinizador do maracujá é a abelha mamangava. A abelha não tem sido vista em algumas áreas de plantio.

A) A fim de proceder à polinização manual, quais são os passos que esse plantador deve seguir com o objetivo de garantir a maior diversidade possível?

1º passo:

2º passo:

3º passo:

B) Por que o plantador não deve fazer a produção por estaquia?

QUÍMICA - QUESTÕES 06 E 07

06. “Os minérios de ferro, ou as pedras de ferro, como o povo diz, não passam dessa combinação - são **(I) óxidos de ferro**. Mas vai o homem e derrete a pedra e fabrica o **(II) ferro**. Mas o Senhor **(III) Oxigênio**, que não concorda com a mudança, trata logo de desfazer a obra do homem - e **(IV) enferruja o ferro**. Sabem o que é a ferrugem? É “o ruje do ferro - disse Emília.”

(LOBATO, Monteiro. **O poço do Visconde**. São Paulo: Brasiliense, 1956, p.33)

A) **INDIQUE**, para as espécies químicas **I** e **II** em negrito, a fórmula química correta, bem como o estado físico na temperatura ambiente.

I RASCUNHO

II RASCUNHO

B) **INDIQUE**, para as espécies químicas **III** e **IV** em negrito, as ligações químicas fortes predominantes.

III RASCUNHO

IV RASCUNHO

C) **ESCREVA** as equações químicas balanceadas, correspondentes aos processos que ocorrem: (a) quando **(I)** na forma de hematita se transforma em **(II)**, numa indústria siderúrgica, com a presença do monóxido de carbono; e (b) quando **(II)** e **(III)** combinam, produzindo **(IV)**.

a)

RASCUNHO

b)

RASCUNHO

D) **IDENTIFIQUE** a(s) substância(s) molecular(es) citadas no texto.

RASCUNHO

07.A combustão do metanol líquido, formando gás carbônico e água líquida, libera 730 kJ/mol do álcool.

A) **ESCREVA** a equação balanceada para esse processo, utilizando coeficientes inteiros mínimos.

RASCUNHO

B) **INDIQUE** o valor de ΔH , em kJ, para a reação inversa, considerando a equação pedida no item anterior (A).

RASCUNHO

C) Considerando que, se na reação de combustão formasse água gasosa ao invés de água líquida, a energia liberada seria

maior

menor

igual

JUSTIFIQUE sua resposta.

RASCUNHO

D) Considerando um rendimento de 100%, **CALCULE** a massa, em gramas, e o volume, em L, de gás carbônico formado na combustão de 12,8 g de metanol.

(Volume molar = 25 L). **Mostre os cálculos.**

RASCUNHO

g L

EM BRANCO