

# Transferência Interna e Facultativa 2019.2

	Questões
Língua Portuguesa	01 a 09
Química	10 a 17
Biologia	18 a 25

Biologia (Licenciatura)  
Ciências Biológicas  
(Bacharelado)  
Educação Física  
Medicina  
Medicina Veterinária  
Enfermagem  
Nutrição  
Serviço Social  
Psicologia

**ATENÇÃO:** transcreva no espaço apropriado do seu CARTÃO-RESPOSTA, com sua caligrafia usual, considerando as letras maiúsculas e minúsculas, a frase a seguir:

**Faça valer a pena, as oportunidades não voltam.**

## SÓ ABRA ESTE CADERNO QUANDO AUTORIZADO

### ANTES DE COMEÇAR A FAZER AS PROVAS:

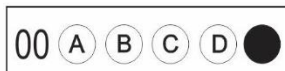
- Verifique se este caderno de provas contém 25 (vinte e cinco) questões, sequencialmente numeradas de 1 a 25.
- Caso haja algum problema, solicite ao aplicador a substituição deste caderno, impreterivelmente até 15 minutos após o início da prova.

### AO RECEBER A FOLHA DE RESPOSTAS (GABARITO):

- Confira seus dados e, havendo erro, solicite ao aplicador a devida correção na Ata da Sala.
- Assine à CANETA (preta ou azul) no espaço indicado.

### AO TRANSFERIR A MARCAÇÃO DAS ALTERNATIVAS PARA A FOLHA DE RESPOSTAS DEFINITIVA (GABARITO):

- Use somente caneta azul ou preta e aplique traços firmes dentro da área reservada à letra correspondente a cada resposta, conforme modelo:



- sua resposta NÃO será computada se houver marcação de mais de uma alternativa.
- a folha de respostas não deve ser dobrada, amassada ou rasurada.

**ATENÇÃO:**  
Ao término da prova, você poderá  
levar consigo somente o Gabarito Rascunho.

**AO TERMINAR AS PROVAS**, você deverá chamar a atenção do aplicador levantando o braço. Ele irá até você para recolher sua FOLHA DE RESPOSTAS e este CADERNO DE PROVAS.

Os TRÊS ÚLTIMOS CANDIDATOS de cada sala só poderão sair JUNTOS, após assinarem a ata de sala.

Recolha seus objetos, deixe a sala e, em seguida, o prédio. A partir do momento em que sair da sala e até sair do prédio, continuam válidas as proibições sobre o uso de aparelhos eletrônicos e celulares, bem como não lhe será mais permitido o uso dos sanitários.

Terá suas provas anuladas e será automaticamente eliminado do processo seletivo, o candidato que durante a sua realização for surpreendido portando (mesmo que desligado) aparelhos eletrônicos, tais como: máquinas calculadoras, agendas eletrônicas ou similares, telefones celulares, smartphones, tablets, iPod, iPad, gravadores, pendrive, mp3 player ou similar, qualquer receptor ou transmissor de dados e mensagens, bipe, notebook, palmtop, Walkman, máquina fotográfica, chaves integradas com dispositivos eletrônicos, controle de alarme de carro e moto, controle de portão eletrônico, etc.; relógio de qualquer espécie, óculos escuros, protetor auricular, fone de ouvido ou similar, lápis, lapiseira/grafite, marca-texto, borracha e(ou) qualquer tipo de carteira ou bolsa; quaisquer acessórios de chapelaria, tais como: chapéu, boné, gorro etc.; e ainda qualquer recipiente ou embalagem – tais como: garrafa de água, suco, refrigerante, rótulos e embalagem de alimentos (biscoitos, barras de cereais, chocolate, balas etc.) – que não seja fabricado com material transparente.

Duração total destas provas, incluindo o preenchimento da FOLHA DE RESPOSTAS (GABARITO):

**3h (três horas)**

Nome:

R.G.:

**PROVA DE LÍNGUA PORTUGUESA**

Leia o texto I e responda as questões **01 e 02**.

**Texto I.****Nicholas Winton (1909-2015)**

No dia 19 de maio de 1909, nasceu em Hampstead, Londres, Sir Nicholas Winton, que ficou conhecido como "Schindler britânico" por salvar 669 crianças, em sua maioria judias, dos campos de concentração nazistas na antiga Checoslováquia, em 1939, antes do início da Segunda Guerra Mundial. [...]

Filho de alemães judeus que haviam se mudado para a Inglaterra, Nicholas Winton trabalhava como corretor na Bolsa de Valores de Londres. Seu destino começou a mudar antes do Natal de 1938, quando foi visitar um amigo, Martin Blake, que prestava trabalhos humanitários aos judeus, em Praga, então ocupada pelos nazistas.

Pouco depois, Winton criou sua própria organização para ajudar crianças judias e entrou em contato com a Refugee Children's Movement (Movimento de Crianças Refugiadas), em Londres, para conseguir alojamento e a quantia de dinheiro que o governo britânico requisitava como garantia para aprovar a entrada de refugiados perseguidos pelo nazismo.

Durante nove meses, ele ajudou a evacuar 669 crianças, por trem, de Praga para Londres. Entre elas estava Karel Reisz, que se tornaria um renomado diretor de filmes, autor do premiado "The French Lieutenant's Woman" ("A mulher do Tenente Francês"). Hoje, acredita-se que existam mais de 5 mil das chamadas "crianças de Winton", que seriam descendentes das crianças salvas por ele durante a Segunda Guerra.

**Fonte:** In: *Hoje na História*. Disponível em: <<https://seuhistory.com/hoje-na-historia/nasce-sir-nicholas-winton-o-schindler-britanico-que-salvou-669-criancas-de-campos>> Acesso em 22 fev. 2019 (Adaptado)

**QUESTÃO 01**

Assinale a alternativa **CORRETA** quanto aos feitos de Nicholas Winton.

- (A) Usou sua influência na bolsa de valores para ajudar crianças judias a irem para Praga.
- (B) Iniciou seus trabalhos humanitários após sua família ser perseguida na antiga Checoslováquia.
- (C) Recrutou seu amigo que morava em Praga para que juntos trabalhassem no resgate das crianças judias.
- (D) Fundou uma organização com a finalidade de salvar crianças, principalmente, judias e levá-las para Londres.
- (E) Angariou fundos junto à bolsa de valores e outras organizações com a intenção de enviar dinheiro para as famílias das crianças resgatadas.

**QUESTÃO 02**

Análise as afirmativas

- I. Dentre as 669 crianças resgatadas estava Karel Reisz, que se tornou, posteriormente, um famoso cineasta.
- II. Winton tinha nacionalidade alemã, mas não possuía descendência judia.
- III. Acredita-se que existam mais de 5 mil descendentes das 669 crianças salvas.
- IV. A atuação de Nicholas Winton foi considerada insignificante diante do cenário da guerra, pois durou apenas nove meses.

Assinale a alternativa **CORRETA**.

- (A) Apenas a afirmativa I está correta.
- (B) Apenas as afirmativas II e III estão corretas.
- (C) Apenas as afirmativas I e III estão corretas.
- (D) Apenas as afirmativas III e IV estão corretas.
- (E) Todas as afirmativas estão corretas.

Leia o texto II e responda as questões de **03 a 06**.

**Texto II.**

Há em primeiro lugar dificuldade de expressão. Todos nós nos deixamos levar pelo estranho delicioso processo chamado pensamento, mas quando ele começa a falar, ainda que a um oponente nosso o que pensamos, como ficamos insignificantes para o transmitir! O fantasma atravessa a mente e fica do lado de fora das janelas antes que consigamos saltar em seu rabo, ou bem devagar afunda e retorna para a escuridão profunda que se iluminou por um processo de uma luz inconstante. Rosto, voz e sotaque suprem com dificuldade nossas palavras e marcam a debilidade delas fortemente quando se fala. No entanto, a pena é um instrumento rígido, pode dizer muito pouco; possui todos os tipos de hábitos e cerimônias próprias. Também é ditadora; está sempre transformando homens comuns em profetas, e alterando a viagem naturalmente cambaleante da fala humana para uma marcha solene e estática de estilos. É por esta razão que Montaigne\* se sobressai da legião de mortos com uma vivacidade tão irreprimível. Não duvidamos nem por um instante que seu livro era ele mesmo. Ele se recusou a ensinar; se negou a fazer pregações; manteve-se declarando que era exatamente igual às outras pessoas. Todos os seus esforços para se descrever, para comunicar, para contar a verdade, e ela era "um caminho acidentado, muito mais do que parece."

Pois além da dificuldade de comunicação propriamente, há a suprema dificuldade de ser si mesmo. A alma, ou a vida dentro de nós, de maneira alguma concorda com a vida exterior. Se alguém tiver a coragem de lhe perguntar o que pensa, ela sempre responderá o exato oposto que as outras pessoas diriam. Outras pessoas, por exemplo, há muito tempo que resolveram que os cavaleiros idosos e inválidos devem ficar em casa e instruir todos os demais com espetáculos de sua fidelidade matrimonial. A alma de Montaigne diz, ao contrário, que é na velhice que se deve viajar e que ao casamento - que, certamente, estaria com maior frequência fundado no amor - nas proximidades do fim da vida, assenta melhor uma gravata formal do que dispensá-la. Retornando à discussão política, os governantes estão sempre exaltando as grandezas do Império, e apregoando a obrigação moral de civilizar o selvagem. Mas examinando a Espanha no México, Montaigne revoltou-se numa explosão de raiva. "Tantas cidades demolidas, tantas nações exterminadas... e a parte mais rica e mais bonita do mundo arrasada pelo tráfico de pimenta e pérola! Conquistas da máquina!

\*Michel de Montaigne foi filósofo, escritor e humanista francês.

WOOLF, Virginia. *O leitor comum*. Rio de Janeiro, Grapha, 2007, p.24-25 (adaptado).

**QUESTÃO 03**

Assinale a alternativa **CORRETA**.

O entendimento, por parte da autora, a respeito da expressão de ideias por meio da “fala” e da “pena” são processos

- (A) semelhantes, visto que são instrumentos usados pelo homem para expor seu pensamento.
- (B) diferenciados quanto ao uso da linguagem “falada” e da “escrita”, mas semelhantes à fidedignidade do pensamento.
- (C) opostos, visto que é mais difícil expressar o pensamento através da “fala”, que é maleável, do que na “escrita”, pois a pena é rígida e manipulável.
- (D) complementares, pois a “fala” consegue organizar o pensamento com mais precisão do que a “pena” (escrita).
- (E) naturais da atividade humana, uma vez que ambos, “fala” e “pena”, criam a imagem verdadeira da pessoa humana.

**QUESTÃO 04**

Assinale a alternativa **CORRETA**.

Virgínia Woolf discute o pensamento crítico do filósofo Montaigne para quem, diante da “obrigação moral de civilizar o selvagem”, o Império

- (A) cometeu atos violentos contra nações consideradas selvagens.
- (B) viu-se na obrigatoriedade de estabelecer acordos civilizatórios com os povos das Américas.
- (C) estabeleceu parceria comercial com os povos selvagens, a partir do México.
- (D) praticou benesses em favor dos povos considerados selvagens, em troca de pimenta e pérola.
- (E) protegeu cidades e nações, em detrimento de seus próprios interesses comerciais.

**QUESTÃO 05**

Assinale a alternativa **CORRETA**.

Em: “A alma, ou a vida dentro de nós, **de maneira alguma** concorda com a vida exterior”. A expressão em destaque pode ser alterada, sem prejuízo de sentido dentro do texto, por:

- (A) sobretudo.
- (B) demasiadamente.
- (C) sobremaneira.
- (D) jamais.
- (E) verdadeiramente.

**QUESTÃO 06**

Sobre o sentido da expressão “gravata formal” presente no texto, assinale a alternativa **CORRETA**.

- (A) Reafirma o sentimento amoroso.
- (B) Simboliza a permanência dos laços matrimoniais.
- (C) Possibilita o término do casamento.
- (D) Determina a vestimenta adequada para um casamento.
- (E) Representa um casamento recente e sem amor.

Leia o texto III e responda as questões de **07 a 09**.

**Texto III.****Mahatma Gandhi (1869-1948)**

Mohandas Karamchand Gandhi nasceu na Índia, em 1869, e entrou para a história como um dos fundadores do moderno estado indiano e defensor dos protestos sem uso de violência. Seu nome, Mahatma, em sânscrito, significa “grande alma”. Após se formar advogado em Londres, Gandhi foi trabalhar na África do Sul. Ele ficou famoso internacionalmente pela sua política de desobediência civil e o uso do jejum como protesto. Por conta disso, teve a prisão decretada várias vezes. Sua iniciação na política começou após sofrer discriminação racial durante uma viagem de primeira classe em um trem. Quando pediram que fosse à terceira classe por ele não ser branco, Gandhi se recusou e foi jogado para fora do trem. Depois disso, iniciou sua luta contra a discriminação racial. Ele também participou do movimento pela independência da Índia. Uma de suas estratégias era o boicote aos produtos importados, como os tecidos ingleses. Gandhi também era contra a divisão do país em dois estados, mas isso acabou acontecendo com a criação da Índia, predominantemente hindu, e do Paquistão, de maioria muçulmana. Em 20 de janeiro de 1948, Gandhi sofreu um atentado, mas ninguém ficou ferido. Porém, pouco depois, no dia 30, foi morto a tiros, em Nova Délhi, por um hindu radical. Seu corpo foi cremado e as cinzas jogadas no rio Ganges. Indicado cinco vezes para Nobel da Paz, Gandhi nunca foi agraciado com o prêmio. Décadas depois, o erro foi assumido pelo comitê organizador do Nobel.

**Fonte:** In: *Hoje na História*. Disponível em: <<https://seuhistory.com/hoje-na-historia/nasce-mahatma-gandhi-grande-alma-da-paz-mundial>> Acesso em 22 fev. 2019 (Adaptado).

**QUESTÃO 07**

Assinale a alternativa **CORRETA**.

Gandhi entrou para a história por:

- (A) ter sido assassinado por um radical hindu.
- (B) ter ganhado o prêmio Nobel da Paz cinco vezes.
- (C) ser responsável por trabalhos humanitários em Londres, quando estudava direito.
- (D) ter suas cinzas jogadas no rio Ganges.
- (E) ser um dos fundadores do moderno estado indiano e defensor de manifestações pacíficas.

**QUESTÃO 08**

Assinale a alternativa **CORRETA** sobre a classificação gramatical do trecho em destaque: “Em 20 de janeiro de 1948, Gandhi sofreu um atentado, **mas ninguém ficou ferido**”.

- (A) Oração coordenada sindética explicativa, já que a conjunção “mas” traz uma explicação à oração anterior.
- (B) Oração coordenada sindética adversativa, pois a conjunção “mas” traz um sentido adverso à oração anterior.
- (C) Oração coordenada sindética alternativa, porque a conjunção “mas” alterna o sentido da oração anterior.
- (D) Oração coordenada sindética causal, posto que a conjunção “mas” demonstra causalidade à oração anterior.
- (E) Oração coordenada sindética conclusiva, pois a conjunção “mas” apresenta sentido de conclusão para o trecho em destaque.

**QUESTÃO 09**

Assinale a alternativa **CORRETA**.

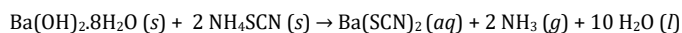
Na oração: “Após **se** formar advogado em Londres, Gandhi foi trabalhar na África do Sul”, o uso do pronome “se” indica:

- (A) próclise, pois o verbo “formar” está no infinitivo pessoal.
- (B) mesóclise, pois o pronome classifica-se como partícula apassivadora.
- (C) ênclise, porque o pronome está antecedido ao verbo.
- (D) mesóclise, porque o pronome está entre um adjetivo e um verbo no infinitivo.
- (E) próclise, pois na presença de advérbio o pronome antecede o verbo.

**PROVA DE QUÍMICA**

**QUESTÃO 10**

Quando pequenas quantidades (acima de 15 gramas) de hidróxido de bário octahidratado e tiocianato de amônio são misturados em um recipiente ocorre uma reação que causa uma forte queda na temperatura do recipiente, podendo atingir valores de temperatura abaixo de zero grau Celsius. A equação química desta reação é demonstrada abaixo



Analise as seguintes afirmativas sobre esta reação:

- I. é uma reação de ácido e base de Brønsted-Lowry.
- II. a reação é favorecida em temperaturas baixas.
- III. durante a reação ocorre aumento na entropia do sistema.
- IV. a variação de entalpia da reação é negativa.
- V. é uma reação espontânea em qualquer valor de temperatura.

Assinale a alternativa **CORRETA**.

- (A) Apenas as afirmativas I e IV estão corretas.
- (B) Apenas as afirmativas I e III estão corretas.
- (C) Apenas as afirmativas I, II e V estão corretas.
- (D) Apenas as afirmativas I, III e V estão corretas.
- (E) Apenas as afirmativas II, III e IV estão corretas.

**QUESTÃO 11**

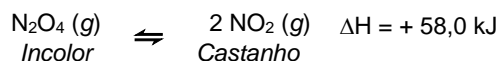
Uma amostra de 141,8 gramas de um gás desconhecido possui, nas condições normais de temperatura e pressão, um volume de 44,8 litros. Assuma que este gás apresenta comportamento ideal e que o valor da constante dos gases ideais é  $R = 0,0821 \text{ L.atm.K}^{-1}.\text{mol}^{-1}$ .

É **CORRETO** afirmar que o gás desconhecido corresponde ao

- (A)  $\text{Cl}_2$  (cloro).
- (B) Ar (argônio).
- (C)  $\text{N}_2\text{H}_4$  (hidrazina).
- (D)  $\text{CO}_2$  (dióxido de carbono).
- (E)  $\text{CS}_2$  (dissulfeto de carbono).

**QUESTÃO 12**

Quando uma mistura gasosa de tetróxido de dinitrogênio ( $\text{N}_2\text{O}_4$ , gás incolor) e dióxido de nitrogênio ( $\text{NO}_2$ , um gás de coloração castanha) são confinados em um recipiente hermeticamente fechado, um equilíbrio químico entre os dois gases é estabelecido.



Quanto às possíveis alterações provocadas neste equilíbrio, assinale a alternativa **INCORRETA**:

- (A) o aumento na temperatura causará um aumento na intensidade da cor castanha observada na mistura gasosa.
- (B) a adição de um gás inerte incolor causará a redução na intensidade da cor castanha.
- (C) a adição de um catalisador não causará alteração na cor da mistura de gases.
- (D) a adição de tetróxido de dinitrogênio causará um aumento na intensidade da cor castanha.
- (E) a redução no volume total do recipiente causará a redução na intensidade da cor castanha observada na mistura gasosa.

**QUESTÃO 13**

Analise as afirmativas a seguir em relação às teorias de ácidos e bases:

- I. o modelo de ácido e base de Arrhenius não permite avaliar a acidez de compostos em meio anidro.
- II. o modelo de ácido e base de Brønsted-Lowry permite classificar o cátion amônio como uma base em meio aquoso.
- III. o modelo de Lewis não permite avaliar a acidez de compostos em solventes não aquosos.
- IV. uma solução aquosa com  $\text{pH} = 4,0$  terá uma concentração hidrogeniônica igual ao dobro da concentração hidrogeniônica de uma solução com  $\text{pH} = 2,0$ .
- V. a soma do  $\text{pH}$  com o  $\text{pOH}$  corresponderá sempre a 14.

Assinale a alternativa **CORRETA**.

- (A) Apenas as afirmativas II e III estão corretas.
- (B) Apenas as afirmativas II, III e V estão corretas.
- (C) Apenas as afirmativas I, III e IV estão corretas.
- (D) Apenas as afirmativas I e III estão corretas.
- (E) Apenas as afirmativas I e V estão corretas.

**QUESTÃO 14**

Analise as afirmativas a seguir em relação à tabela periódica dos elementos químicos:

- I. os elementos representativos incluem metais e ametais com sua configuração eletrônica terminando nos subníveis ‘s’ e ‘p’.
- II. os elementos de transição são metais ou ametais, tendo em sua configuração eletrônica um subnível ‘d’ com preenchimento parcial ou total.
- III. os elementos de transição interna são todos metais, tendo em sua configuração eletrônica um subnível ‘f’ com preenchimento total ou parcial.
- IV. os elementos da família dos gases nobre possuem uma elevada energia de afinidade eletrônica e uma camada fechada.
- V. todos os ametais são elementos representativos, tendo sua configuração eletrônica terminado nos subníveis ‘s’ e ‘p’ parcial ou totalmente preenchidos.

Assinale a alternativa **CORRETA**.

- (A) Apenas as afirmativas II e III estão corretas.
- (B) Apenas as afirmativas II, III e V estão corretas.
- (C) Apenas as afirmativas I, II e IV estão corretas.
- (D) Apenas as afirmativas I, III e V estão corretas.
- (E) Apenas as afirmativas I e III estão corretas.

**QUESTÃO 15**

A hidrogenação catalítica ( $H_2/Pt$ ) de um alceno **A** leva a formação de um alceno **B** que tem somente três carbonos primários, um secundário e um terciário. A halogenação ( $Cl_2/luz$ ) de **B** resulta em quatro produtos diferentes monoclorados **C**, **D**, **E** e **F**. A reação de **A** com permanganato de potássio em temperatura elevada e meio básico, seguida por uma etapa ácida (i.  $KMnO_4/OH^-$ /ii.  $H_3O^+$ ) gera dois produtos **G** e **H**, sendo que **G** é um solvente orgânico e **H** é o componente principal do vinagre. A redução completa de **H** com borohidreto de sódio ( $NaBH_4$ ) produz o composto **I** que também pode ser obtido pela fermentação da sacarose.

De acordo com o texto é **CORRETO** afirmar que:

- (A) o composto **I** é o ácido acético.
- (B) o composto **G** é um éter e o composto **H** é um álcool.
- (C) o composto **A** é o 3-metil-1-buteno e o composto **B** é o 3-metilbutano.
- (D) o composto **G** também pode ser obtido pela oxidação de um álcool primário.
- (E) os compostos **C**, **D**, **E** e **F** são cloretos de alquila, isômeros constitucionais.

**QUESTÃO 16**

As propriedades de uma solução que dependem apenas da quantidade de um soluto não-volátil dissolvido na solução e não da natureza deste soluto são chamadas propriedades coligativas. As principais propriedades coligativas do solvente alteradas pelos solutos não voláteis são a pressão de vapor, a temperatura de ebulição, o ponto de fusão e a pressão osmótica. Solutos iônicos têm um efeito diferenciado sobre essas propriedades.

Com base nas informações do texto, analise as seguintes afirmativas:

- I. a pressão de vapor de uma solução aquosa de sacarose é menor do que a pressão de vapor da água pura.
- II. a temperatura de congelamento de uma solução aquosa de sacarose é maior do que a temperatura de congelamento da água pura.
- III. a temperatura de ebulição de uma solução aquosa de sacarose é menor do que a temperatura de ebulição da água pura.
- IV. a temperatura de ebulição de uma solução aquosa de cloreto de sódio é maior do que a temperatura de ebulição de uma solução aquosa de sacarose, ambas na mesma concentração (g/L).
- V. a pressão osmótica é a pressão que deve ser aplicada para impedir a passagem do solvente através de uma membrana semipermeável.

Assinale a alternativa **CORRETA**.

- (A) Apenas as afirmativas I e II estão corretas.
- (B) Apenas as afirmativas II e III estão corretas.
- (C) Apenas as afirmativas III e IV estão corretas.
- (D) Apenas as afirmativas I, IV e V estão corretas.
- (E) Apenas as afirmativas I, II, III e V estão corretas.

**QUESTÃO 17**

Um aluno realiza um experimento de eletrólise com iodeto de sódio. Ele prepara uma solução aquosa de iodeto de potássio (KI), transfere 15,0 mL desta solução para um béquer, adiciona 10 gotas de solução de fenolftaleína e 10 gotas de solução de amido. Após agitar a mistura, ele introduz dois fios de cobre na solução, sendo que um fio está preso no polo positivo e o outro no polo negativo de uma pilha. O aluno observa que em uma das pontas do fio, polo positivo da pilha, formou-se uma cor azul intensa e na outra ponta, polo negativo da pilha, apareceu uma cor rosa intensa e ocorreu o desprendimento de bolhas na superfície do fio.

As alternativas a seguir descrevem as conclusões dos resultados observados.

Assinale a alternativa **INCORRETA**.

- (A) O polo positivo é o anodo e o polo negativo é o catodo.
- (B) A cor azul indica a presença de iodo ( $I_2$ ) e a cor rosa indica a presença de hidroxila ( $OH^-$ ).
- (C) O desprendimento de bolhas observado é a liberação do iodo gasoso formado na superfície do catodo.
- (D) A função do amido na solução é indicar a presença de iodo e a função da fenolftaleína é indicar a presença de hidroxila.
- (E) As semirreações envolvidas no experimento são:  
(i)  $2 I^- (aq) \rightarrow I_2 (g) + 2 e^-$  / (ii)  $2 H_2O (l) + 2 e^- \rightarrow H_2 (g) + 2 OH^- (aq)$ .

**PROVA DE BIOLOGIA****QUESTÃO 18**

O estudo aprofundado das células possibilita o entendimento dos mecanismos envolvidos em determinadas doenças humanas. A silicose é uma doença pulmonar ocupacional associada à exposição constante e inalação de pó de sílica muito fina, que contribui para o processo inflamatório dos pulmões.

Assinale a alternativa que apresenta o compartimento celular diretamente associado à silicose:

- (A) núcleo.
- (B) lisossomo.
- (C) complexo golgiense.
- (D) retículo endoplasmático liso.
- (E) retículo endoplasmático rugoso.

**QUESTÃO 19**

Analise as afirmativas a seguir em relação ao cromossomo X humano e à herança de genes localizados no mesmo.

- I. A compensação de dose, caracterizada pela inativação de um dos cromossomos X, ocorre para que a dose dupla de genes do cromossomo X das fêmeas seja compensado em relação à dose simples desses genes nos machos.
- II. Um casal em que a mulher é hemofílica e o homem é normal para a característica, tem uma probabilidade de ter filhas (♀) normais e hemofílicas na mesma proporção, e uma probabilidade de ter todos os filhos (♂) hemofílicos.
- III. O Daltonismo é condicionado por um gene localizado no cromossomo X, na região não homóloga ao Y, e, dessa forma, as fêmeas podem apresentar três tipos de genótipos para o gene, enquanto os machos só apresentam dois genótipos.
- IV. Um homem normal para os cromossomos sexuais apresenta o cariótipo 46 XY. Em relação aos genes localizados no cromossomo X, na região não homóloga ao Y, os homens são chamados de hemizigóticos, com metade dos alelos das fêmeas.

É **CORRETO** apenas o que se afirma em:

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

**QUESTÃO 20**

Um grupo de cientistas de Londres relatou a cura de um paciente infectado pelo vírus da imunodeficiência humana adquirida (HIV). O paciente recebeu transplante de células-tronco hematopoiéticas de um doador que apresenta mutação para o receptor CCR5. Esse tipo de mutação impede a entrada do vírus na célula (GUPTA et al., *Nature*, 2019).

Analise as afirmativas a seguir.

- I. A monossomia do cromossomo sexual Y está relacionada à Síndrome Turner.
- II. A Síndrome Klinefelter é caracterizada por uma mutação cromossômica estrutural.
- III. A translocação é uma mutação cromossômica numérica em que dois cromossomos não homólogos trocam seus segmentos gênicos.
- IV. Mutação silenciosa é classificada como alteração de substituição de base em que não há mudança fenotípica no aminoácido sintetizado.

Assinale a alternativa **CORRETA**.

- (A) Apenas a afirmativa I está correta.
- (B) Apenas a afirmativa IV está correta.
- (C) Apenas as afirmativas I e III estão corretas.
- (D) Apenas as afirmativas II e IV estão corretas.
- (E) Apenas as afirmativas I, II e IV estão corretas.

**QUESTÃO 21**

Analise as afirmativas:

- I. O progenitor mieloide comum dá origem aos neutrófilos e mastócitos.
- II. Os monócitos possuem grânulos citoplasmáticos e são precursores dos macrófagos.
- III. O timo é um órgão linfóide primário responsável pela maturação e diferenciação de células B produtoras de anticorpos.
- IV. Os basófilos e eosinófilos, possuem forma esférica, são classificados como granulócitos da série vermelha e atuam em processos alérgicos.
- V. Os linfócitos T que expressam simultaneamente, na sua membrana celular, as moléculas CD4 e CD25 são chamados linfócitos T reguladores.

Assinale a alternativa **CORRETA**.

- (A) Apenas as afirmativas I e V estão corretas.
- (B) Apenas as afirmativas I e III estão corretas.
- (C) Apenas as afirmativas II e IV estão corretas.
- (D) Apenas as afirmativas III e V estão corretas.
- (E) Apenas as afirmativas I, III e IV estão corretas.

**QUESTÃO 22**

Quanto ao número de pares de antenas presentes nos crustáceos, aracnídeos, quilópodes e diplópodes, respectivamente, assinale a alternativa **CORRETA**.

- (A) 1, 2, 0, 1
- (B) 1, 0, 1, 1
- (C) 2, 0, 1, 1
- (D) 0, 1, 1, 2
- (E) 2, 1, 1, 0

**QUESTÃO 23**

Leishmaniose, dengue, malária e febre amarela são doenças causadas, respectivamente, por:

- (A) vírus, vírus, protozoário, bactéria.
- (B) protozoário, vírus, vírus, protozoário.
- (C) bactéria, vírus, vírus, protozoário.
- (D) protozoário, vírus, protozoário, vírus.
- (E) protozoário, bactéria, vírus, vírus.

**QUESTÃO 24**

Analise as seguintes afirmativas sobre o sistema circulatório de vertebrados.

- I. Peixes possuem coração com um átrio e um ventrículo.
- II. Mamíferos e aves possuem coração com dois átrios e dois ventrículos.
- III. Peixes ósseos apresentam circulação dupla.
- IV. Répteis apresentam circulação dupla.
- V. Anfíbios apresentam circulação simples.

Assinale a alternativa **CORRETA**.

- (A) Apenas as afirmativas I, II e IV estão corretas.
- (B) Apenas as afirmativas II, III e IV estão corretas.
- (C) Apenas as afirmativas I, IV e V estão corretas.
- (D) Apenas as afirmativas II, III e V estão corretas.
- (E) Todas as afirmativas estão corretas.

**QUESTÃO 25**

No sistema de classificação dos organismos em cinco reinos – proposto em 1969 por Robert Whittaker – os fungos foram incluídos num reino à parte, o reino Fungi. Analise as seguintes afirmativas sobre os representantes desse Reino.

- I. Fungos são organismos eucarióticos.
- II. Todos os fungos são multicelulares.
- III. Fungos têm nutrição heterotrófica por absorção.
- IV. Fungos podem formar associações com algas ou cianobactérias.
- V. Fungos têm parede celular composta por queratina.

Com base nas afirmativas, assinale a alternativa **CORRETA**.

- (A) Apenas as afirmativas I, II e IV estão corretas.
- (B) Apenas as afirmativas I, III e IV estão corretas.
- (C) Apenas as afirmativas II, III e IV estão corretas.
- (D) Apenas as afirmativas III, IV e V estão corretas.
- (E) Todas as afirmativas estão corretas.

TABELA PERIÓDICA

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 10,81	6 C 12,01	7 N 14,01	8 O 16,00	9 F 19,00	10 Ne 20,18
11 Na 22,99	12 Mg 24,31											13 Al 26,98	14 Si 28,09	15 P 30,97	16 S 32,07	17 Cl 35,45	18 Ar 39,95
		Número atômico															
		Elemento															
		Massa atômica relativa															
19 K 39,10	20 Ca 40,08	21 Sc 44,96	22 Ti 47,87	23 V 50,94	24 Cr 52,00	25 Mn 54,94	26 Fe 55,85	27 Co 58,93	28 Ni 58,69	29 Cu 63,55	30 Zn 65,41	31 Ga 69,72	32 Ge 72,64	33 As 74,92	34 Se 78,96	35 Br 79,90	36 Kr 83,80
37 Rb 85,47	38 Sr 87,62	39 Y 88,91	40 Zr 91,22	41 Nb 92,91	42 Mo 95,94	43 Tc 97,91	44 Ru 101,07	45 Rh 102,91	46 Pd 106,42	47 Ag 107,87	48 Cd 112,41	49 In 114,82	50 Sn 118,71	51 Sb 121,76	52 Te 127,60	53 I 126,90	54 Xe 131,29
55 Cs 132,91	56 Ba 137,33	57-71 Lantanídeos	72 Hf 178,49	73 Ta 180,95	74 W 183,84	75 Re 186,21	76 Os 190,23	77 Ir 192,22	78 Pt 195,08	79 Au 196,97	80 Hg 200,59	81 Tl 204,38	82 Pb 207,21	83 Bi 208,98	84 Po [208,98]	85 At [209,99]	86 Rn [222,02]
87 Fr [223]	88 Ra [226]	89-103 Actinídeos	104 Rf [261]	105 Db [262]	106 Sg [266]	107 Bh [264]	108 Hs [277]	109 Mt [268]	110 Ds [271]	111 Rg [272]							
		57 La 138,91	58 Ce 140,12	59 Pr 140,91	60 Nd 144,24	61 Pm [145]	62 Sm 150,36	63 Eu 151,96	64 Gd 157,25	65 Tb 158,92	66 Dy 162,50	67 Ho 164,93	68 Er 167,26	69 Tm 168,93	70 Yb 173,04	71 Lu 174,98	
89 Ac [227]	90 Th 232,04	91 Pa 231,04	92 U 238,03	93 Np [237]	94 Pu [244]	95 Am [243]	96 Cm [247]	97 Bk [247]	98 Cf [251]	99 Es [252]	100 Fm [257]	101 Md [258]	102 No [259]	103 Lr [262]			