

**Prova: P-6 - EF9**

<b>1</b>	<b>POR</b>	<b>A</b>	<b>11</b>	<b>POR</b>	<b>A</b>	<b>21</b>	<b>FÍS</b>	<b>B</b>
<b>2</b>	<b>POR</b>	<b>B</b>	<b>12</b>	<b>POR</b>	<b>C</b>	<b>22</b>	<b>FÍS</b>	<b>A</b>
<b>3</b>	<b>POR</b>	<b>C</b>	<b>13</b>	<b>POR</b>	<b>B</b>	<b>23</b>	<b>QUÍ</b>	<b>A</b>
<b>4</b>	<b>POR</b>	<b>D</b>	<b>14</b>	<b>POR</b>	<b>B</b>	<b>24</b>	<b>QUÍ</b>	<b>B</b>
<b>5</b>	<b>POR</b>	<b>D</b>	<b>15</b>	<b>FÍS</b>	<b>C</b>	<b>25</b>	<b>QUÍ</b>	<b>A</b>
<b>6</b>	<b>POR</b>	<b>A</b>	<b>16</b>	<b>FÍS</b>	<b>B</b>	<b>26</b>	<b>QUÍ</b>	<b>D</b>
<b>7</b>	<b>POR</b>	<b>D</b>	<b>17</b>	<b>FÍS</b>	<b>C</b>	<b>27</b>	<b>QUÍ</b>	<b>D</b>
<b>8</b>	<b>POR</b>	<b>A</b>	<b>18</b>	<b>FÍS</b>	<b>E</b>	<b>28</b>	<b>QUÍ</b>	<b>D</b>
<b>9</b>	<b>POR</b>	<b>D</b>	<b>19</b>	<b>FÍS</b>	<b>A</b>	<b>29</b>	<b>QUÍ</b>	<b>A</b>
<b>10</b>	<b>POR</b>	<b>E</b>	<b>20</b>	<b>FÍS</b>	<b>D</b>	<b>30</b>	<b>QUÍ</b>	<b>B</b>



# Resoluções Prova Bimestral

## Língua Portuguesa, Física e Química

ENSINO FUNDAMENTAL II – 9ºANO – 3º BIMESTRE/2018

### LÍNGUA PORTUGUESA

#### Questão 1

#### Resposta A

**Habilidade:** Identificar/interpretar efeitos de recursos narrativos (expectativa).

- A) morte do unicórnio. – **CORRETA** – Se, ao cravar o espinho de marfim, chifre do unicórnio, em seu peito, o coração da princesa fica florido; se os lírios são colocados no conto como as flores de que o unicórnio se alimenta; se, por fim, o rei não encontra o unicórnio quando vai buscá-lo, pode-se compreender que o feixe de lírios simboliza a morte do unicórnio, pois o conto gera expectativas nesse sentido.
- B) solidão da princesa. – **INCORRETA** – O feixe de lírios pode simbolizar o encontro da princesa, rosa de sangue, com o unicórnio, ou seja, não se trata de sua solidão, mas de seu enlace.
- C) ausência do unicórnio. – **INCORRETA** – O feixe de lírios é algo encontrado pelo rei, ou seja, trata-se de um indício da presença do unicórnio, não de sua ausência.
- D) obediência da princesa. – **INCORRETA** – O conto narra a obediência da princesa ao rei, no entanto, isso não se relaciona ao que podem simbolizar os lírios.
- E) indignação do unicórnio. – **INCORRETA** – O unicórnio é descrito no conto como um ser dócil, de toque macio e perfumado, de maneira que não há margem na narrativa para compreendê-lo como um ser indignado.

#### Questão 2

#### Resposta B

**Habilidade:** Identificar/interpretar elementos realistas, maravilhosos e/ou ambíguos em texto narrativo ficcional.

- A) explicáveis pelas leis do mundo que conhecemos. – INCORRETA – Caso a narrativa envolvesse acontecimentos explicáveis pelas leis do mundo que conhecemos, ela seria realista.
- B) explicáveis pelas leis do mundo que conhecemos. – **CORRETA** – A criação literária pode ser maravilhosa quando envolve acontecimentos inexplicáveis pelas leis do mundo que conhecemos. Uma vez que a narrativa em questão tem como uma de suas personagens principais o unicórnio, ser que não existe, e uma vez que ela apresenta um desfecho simbólico e infactível no mundo real, ela pode ser categorizada como um conto maravilhoso.
- C) ambíguos por mesclar elementos realistas e estranhos. – INCORRETA. – A narrativa fantástica é ambígua por mesclar elementos realistas e estranhos; não a maravilhosa.
- D) inexplicáveis por mesclar elementos realistas e estranhos. – INCORRETA – A narrativa que mescla elementos realistas com estranhos é a fantástica, enquanto a narrativa alicerçada em acontecimentos inexplicáveis é a maravilhosa.
- E) explicáveis por mesclar elementos realistas e estranhos. – INCORRETA – Se o conto fosse explicável, ele não poderia reunir, junto com elementos realistas, elementos não-realistas.

### Questão 3

### Resposta C

**Habilidade:** Transformar termo de oração em oração subordinada substantiva e perceber efeitos de sentido.

- A) subjetiva. – INCORRETA – Um exemplo de como tornar a frase uma oração subordinada substantiva subjetiva é: “É necessário que voltem ao castelo.”
- B) predicativa –INCORRETA – Para se transformar em uma oração subordinada substantiva predicativa, seria preciso, por exemplo, transformar “ordenou” em substantivo e inserir um verbo de ligação: “A ordem do rei foi que voltassem ao castelo.”
- C) objetiva direta. – **CORRETA** – Transformado o substantivo “volta” no verbo “voltar” e efetuadas as alterações necessárias, a frase seria “Desapontado, o rei ordenou que [os cavaleiros] voltassem ao castelo.” Como, nesse contexto, o verbo “ordenar” é transitivo direto, a oração criada ocupará a função de objeto direto, constituindo-se, portanto, de uma oração subordinada substantiva objetiva direta.
- D) objetiva indireta. – INCORRETA – Na frase transformada, o verbo da oração principal é transitivo direto, não podendo, dessa forma, exigir um complemento que ocupe função de objeto direto.
- E) completiva nominal. – INCORRETA – Para inserir uma oração subordinada substantiva completiva nominal, seria preciso remover o verbo “ordenar”. Por exemplo: “O rei tinha necessidade de que voltassem ao castelo.”

### Questão 4

### Resposta D

**Habilidade:** Caracterizar a oração subordinada substantiva.

- A) adjetiva restritiva. – INCORRETA – Uma possibilidade para formar uma oração subordinada adjetiva restritiva seria “O rei deu uma ordem que soou ríspida: que os cavaleiros voltassem.”
- B) adjetiva explicativa – INCORRETA – Inserindo a vírgula, a mesma oração subordinada adjetiva exemplificada na justificativa da alternativa **A** se transformaria em explicativa: “O rei deu a ordem para os cavaleiros voltarem, que soou ríspida.”
- C) substantiva subjetiva. – INCORRETA – Conforme mencionado na questão anterior, uma possibilidade de tornar a oração em subordinada substantiva subjetiva é: “É necessário que voltem ao castelo.”
- D) substantiva apositiva. – **CORRETA** – A oração em destaque funciona como aposto de um nome que está na oração principal, nesse caso, “ordem”. Portanto, trata-se de uma subordinada substantiva apositiva.
- E) substantiva predicativa. – INCORRETA – Como já indicado na questão anterior, um exemplo de oração subordinada substantiva predicativa seria: “A ordem do rei é que voltem ao castelo.”

#### Questão 5

#### Resposta D

**Habilidade:** Perceber a função da oração subordinada adjetiva.

- A) “A princesa, penalizada com a derrota do pai, prometeu que dentro de três luas lhe daria o unicórnio de presente.” – INCORRETA – A sentença contém o adjetivo “penalizada” que, junto a seu especificador, ocupa a função de adjunto adnominal: “penalizada com a derrota do pai”. Como não há verbo, essa estrutura não pode ser categorizada como uma oração subordinada. Além disso, o período contém uma oração subordinada substantiva objetiva direta: “[...] prometeu que dentro de três luas lhe daria o unicórnio de presente.”
- B) “Preso nas malhas de ouro, olhava o unicórnio aquela que mais amava, agora sua dona, e que dele nada sabia.” – INCORRETA – No período, há duas orações subordinadas adjetivas restritivas, que restringem, delimitam o pronome “aquela” (que, por sua vez, se refere à princesa): “[...] aquela que mais amava, agora sua dona, e que dele nada sabia.”
- C) “Doce língua de unicórnio lambeu a mão que o retinha. A princesa estremeceu, afrouxou os laços da rede, o unicórnio ergueu-se nas patas finas.” – INCORRETA – O período contém uma oração principal, uma oração subordinada adjetiva restritiva e três orações coordenadas aditivas assindéticas.
- D) “Mas o unicórnio, que comia lírios, tinha cheiro de flor e escondido entre os vestidos da princesa confundia-se com os veludos, confundia-se com os perfumes.” – **CORRETA** – A oração “[...] que comia lírios [...]” é subordinada adjetiva explicativa porque contém uma explicação acessória, relacionada ao substantivo “unicórnio”, responsável por justificar o cheiro desse ser.
- E) “Quando o rei veio em cobrança da promessa, foi isso que o sol morrente lhe entregou, a rosa de sangue e um feixe de lírios.” – INCORRETA – O período apresenta uma oração subordinada adverbial temporal, uma oração principal e uma oração subordinada adjetiva restritiva que delimita o sentido de “isso”.

**Questão 6****Resposta A**

**Habilidade:** Caracterizar os tipos de oração subordinada adverbial e seu valor semântico.

- A) final. – **CORRETA** – A sentença contém duas orações, a principal “Na noite antes da data marcada o rei foi ao quarto da filha [...], e a subordinada adverbial final, dada a ideia finalidade que instaura sobre a visita do rei, “[...] para lembrar-lhe a promessa.”
- B) causal. – **INCORRETA** – O termo “para” indica finalidade, e não causa.
- C) temporal. – **INCORRETA** – A sentença contém um adjunto adverbial de tempo, mas não uma oração, pois não há verbo em “Na noite antes da data marcada [...]”.
- D) condicional. – **INCORRETA** – Não há valor semântico de condição nem conjunção subordinativa condicional na oração subordinada contida no fragmento.
- E) proporcional – **INCORRETA** – A ideia de proporção não está presente no trecho.

**Questão 7****Resposta D**

**Habilidade:** Conhecer regras do emprego da vírgula em relação às orações subordinadas adverbiais.

- A) principal está entre duas orações subordinadas. – **INCORRETA** – A oração principal está entre uma subordinada adverbial temporal e uma subordinada adjetiva restritiva, porém, envolver a segunda oração subordinada na explicação não faz sentido para justificar o emprego da vírgula.
- B) principal é independente da oração subordinada. – **INCORRETA** – Afirmar que a oração principal é independente da oração subordinada é propor um conceito sobre essa oração, ou seja, isso não justifica o emprego da vírgula.
- C) subordinada adverbial vem após a oração principal. – **INCORRETA** – O fato de introduzir o parágrafo não explica o uso da vírgula, mas sim o fato de introduzir o período. Tanto que o mesmo período, em termos sintáticos, poderia estar no meio ou no final de um parágrafo e ainda assim a vírgula seria necessária.
- D) subordinada adverbial antecede a oração principal. – **CORRETA** – Uma vez que a construção sintática do período se encontra em uma ordem não-canônica, trazendo a oração subordinada adverbial para antes da oração principal, gera-se condição para o uso da vírgula.
- E) subordinada adverbial se classifica como temporal. – **INCORRETA** – A classificação da oração subordinada como temporal envolve o valor de sentido que ela e sua conjunção subordinativa instauram, não sendo justificativa para o uso da vírgula. Prova disso é que outros tipos de oração subordinada adverbial poderiam ser colocados na sentença e seguiriam exigindo a vírgula.

**Questão 8****Resposta A**

**Habilidade:** Interpretar detalhes (elementos explícitos ou implícitos) de texto narrativo ficcional de temática social.

- A) exibição de uma cultura que aprisiona a mulher em um padrão simplista. – **CORRETA** – O conto “Um espinho de marfim”, para ficar somente em seus elementos mais fáceis de apreender, narra a história de uma princesa devotada a seu pai, o que se confirma em passagens como “A princesa, penalizada com a derrota do pai, prometeu que dentro de três luas lhe daria o unicórnio de presente.”. Analogamente, o conto “Prova de amor” narra a história de uma mulher tão devotada a seu homem que foi capaz de deixar pelos crescerem em seu rosto para atender-lhe a vontade. Desse modo, ambos os textos revelam o comprometimento de Marina Colasanti com a exibição de uma sociedade que condena a mulher a viver sob os moldes de um padrão simplista, no qual ela sempre se submete à figura masculina.
- B) denúncia de uma sociedade que aceita relações abusivas no casamento. – **INCORRETA** – Somente o segundo conto permite a interpretação de que o casamento pode comportar relações abusivas com o consentimento da sociedade.
- C) exibição de uma civilização comprometida em combater a família tradicional. – **INCORRETA** – Os contos poderiam conduzir a uma interpretação na qual se observasse um comprometimento da autora em apontar um padrão familiar tradicional, dado que as relações entre pai e filha do primeiro conto e entre marido e mulher do segundo conto se dão por vias conservadoras. Ou seja, o empenho dos textos iria no sentido de mostrar uma civilização que preserva esse modelo e não que o combate.
- D) denúncia de práticas autoritárias observadas nas relações entre pais e filhas. – **INCORRETA** – Somente o primeiro conto aborda a relação de pai e filha.
- E) exibição de condutas que destroem a relação das pessoas com a imaginação. – **INCORRETA** – No conto “Um espinho de marfim” há elementos do mundo da imaginação, porém, isso não sustentaria tal interpretação, ainda mais se aplicada aos dois textos.

#### Questão 9

#### Resposta D

**Habilidade:** Identificar/interpretar/explicar ironias em texto narrativo ficcional.

- A) a mulher permitir que seu marido termine a relação com ela. – **INCORRETA** – O conto somente conclui que o homem se foi, sem apresentar a permissão ou não da mulher para isso. Mesmo que tal interpretação se consolide, não há ironia nela.
- B) a mulher sentir-se estranha ao mostrar sua barba ao homem. – **INCORRETA** – O conto coloca que a mulher, apesar de estar estranha, revelou com orgulho sua barba ao homem. O orgulho de algo que a deixa estranha, portanto, é que poderia ser considerado irônico.
- C) a mulher atender sem sofrimento ao pedido anormal do homem. – **INCORRETA** – A mulher atende ao pedido do homem com “supremo esforço” e “laboriosamente”, ou seja, ela sofre para deixar a barba crescer. Seria irônico, portanto, considerar que, mesmo sofrendo, ela faz o que o homem pediu, dada a contradição implicada em tal atitude.
- D) o homem abandonar a mulher depois que ela atendeu ao seu pedido. – **CORRETA** – Uma vez que o desfecho do conto é contrário às expectativas geradas pela história – pois, se a esposa atendeu ao pedido do marido, o esperado seria que ele se sentisse feliz e satisfeito com ela, não que a abandonasse como ocorreu –, nota-se a presença da ironia, termo cujo conceito envolve justamente o emprego de contrastes.

E) o homem sentir-se no direito de pedir à mulher que deixe crescer a barba. – **INCORRETA** – O pedido do homem pode ser lido como uma hipérbole, já que há um exagero que potencializa os sentidos do conto quanto aos abusos praticados em uma relação a dois.

#### Questão 10

#### Resposta E

**Habilidade:** Escolher interpretação adequada de um texto narrativo ficcional de temática social.

A) sincera. – **INCORRETA** – Ao invés de sincero, o pedido do homem no contexto da narrativa pode ser considerado hipócrita, já que ele não é fiel à ideia de que se sentiria agradado com o gesto da mulher de deixar a barba crescer.

B) racional. – **INCORRETA** – Como não há coerência entre o momento em que o pedido é feito e o momento em que o pedido é atendido, ao contrário de racional, o homem se revela irracional.

C) ciumenta. – **INCORRETA** – O homem poderia ter pedido à mulher que deixasse a barba crescer por ciúme de que outros a cortejassem sem a barba, porém isso não se confirma na narrativa.

D) pessimista. – **INCORRETA** – Chegar a efetuar um pedido tão extremo revela otimismo de que ele seria atendido.

E) incoerente. – **CORRETA** – O homem pede à mulher que faça algo sofrido e laborioso para, em seguida, abandoná-la. Tal atitude confirma a incoerência dessa atitude.

#### Questão 11

#### Resposta A

**Habilidade:** Interpretar detalhes de texto expositivo-argumentativo publicado na internet.

A) redução. – **CORRETA** – Ao inserir o “quase”, o autor do texto reduz o efeito de totalidade que a frase teria. Sendo assim, o sentido é de redução, pois não é impossível fugir da realidade em um mundo conectado, é “quase” impossível.

B, C, D, E) **INCORRETAS** – Os sentidos de dedução, inserção, contradição e substituição não estão previstos em nenhuma das acepções da palavra “quase”, que significa “perto”, “por pouco”, “pouco menos de”, “prestes a”.

#### Questão 12

#### Resposta C

**Habilidade:** Diferenciar opinião e argumento.

A) “Constantemente dividimos nossa atenção entre a televisão e o celular, conversamos em chamadas

de vídeo com quem está a quilômetros de distância, ou até mesmo evitamos as filas do mercado ao fazer compras no sofá de casa.” – **INCORRETA**. Nesse trecho, o articulista fornece argumentos que exemplificam sua opinião colocada na primeira frase do texto de que “Fugir da realidade de um mundo conectado é quase impossível.”.

B) “Isso é o que revelou uma pesquisa nacional sobre hábitos de utilização da internet no país, divulgada em 2016 pela Federação do Comércio do Estado do Rio de Janeiro (Fecomércio-RJ) e pelo Instituto Ipsos.” – INCORRETA – No fragmento em questão, o autor apresenta um dado concreto sobre a colocação de que o celular superou o computador.

C) “Ao viver nesse mundo interligado, tanto em computadores quanto em celulares ou outros dispositivos digitais, acabamos esquecendo que nem todos possuem a mesma facilidade para acessar a tecnologia.” – **CORRETA** – O autor manifesta, nesse trecho, seu modo de pensar, seu ponto de vista ao assumir que os inseridos digitais se esquecem do fato de que muitas pessoas ainda não têm facilidade de acessar as novas tecnologias.

D) “Atualmente, cerca de 70,5 milhões de brasileiros não têm acesso à internet, seja a de banda larga, a fixa ou a móvel. Esse dado, apurado em pesquisa encomendada pela Internet.Org à revista The Economist, coloca o Brasil na décima posição entre os países com mais pessoas desconectadas.” – INCORRETA – Esse fragmento fornece dados numéricos que confirmam a informação dada anteriormente sobre a falta de acesso à internet no Brasil.

E) “O Espaço Cidadão, por exemplo, é a iniciativa mais antiga da organização. Ela surgiu juntamente com a fundação do Comitê no Estado de Santa Catarina, em 2001.” – INCORRETA – O trecho apresenta um exemplo de uma organização voltada para mitigar o problema apontado.

#### Questão 13

#### Resposta B

**Habilidade:** Reconhecer relação (lógica) estabelecida por conectores (marcadores temporais, conjunções e outros) em textos dados.

A) opor ideias – INCORRETA – Conectores que têm função de opor são “Por outro lado” e “Mesmo assim”.

B) concluir um pensamento. – **CORRETA** – Da mesma forma que “Para resumir”, “Portanto”, “Isso nos leva a dizer que”, o conector “Assim”, no contexto em que se encontra, tem a função de instaurar a ideia de conclusão.

C) exemplificar argumentos. – INCORRETA – A função de exemplificar pode ser percebida em conectores como “Para ilustrar” e “Concretamente”, não por “Assim”.

D) marcar ordem. – INCORRETA – Para marcar ordem, usa-se “Em primeiro lugar”, “Primeiramente”, etc.

E) marcar tempo. – INCORRETA – São exemplos de marcadores temporais “Atualmente”, “Em princípio” etc.

#### Questão 14

#### Resposta B

**Habilidade:** Deduzir significados de palavras e expressões a partir do contexto em texto expositivo-argumentativo retirado da internet.

A, C, D, E) INCORRETAS. O projeto tem como meta/objetivo/intenção/propósito aumentar o acesso de crianças e jovens à informática.



B) direito – **CORRETA** – “Direito” assumiria o sentido daquilo que deve ser possível a alguém, e não daquilo que é a incumbência de alguém, sendo assim, essa palavra NÃO pode substituir “desígnio” no contexto apresentado.

## FÍSICA

### Questão 15

#### Resposta C

- A) miragem. – INCORRETA – Se forma a partir de um fenômeno físico denominado refração, fenômeno que se refere aos desvios dos raios de luz.
- B) absorção da luz. – INCORRETA – Se houver a absorção da luz tanto a refração como a dispersão e reflexão da luz não ocorrerão.
- C) dispersão luminosa. – **CORRETA** – Ao atravessar as gotículas de água em suspensão no ar, a luz branca se decompõe nas cores do espectro visível.
- D) maior velocidade da luz ao passar do ar para a água. – INCORRETA – A velocidade da luz diminui ao passar do ar para a água.
- E) refração da luz que ocorre entre os gases atmosféricos. – INCORRETA – A refração da luz ocorrerá entre o ar e a água.

### Questão 16

#### Resposta B

- A) vermelho e violeta – INCORRETA.
- B) violeta e vermelho – **CORRETA** – Tomando-se como referência o maior e o menor valor do índice de refração, de acordo com a tabela, encontramos o valor das velocidades das cores vermelha e violeta.

Aquela que possui maior valor de velocidade, consequentemente sofrerá menor desvio e, de maneira inversa, aquela que possui menor velocidade, sofrerá maior desvio.

Assim, concluímos que o maior desvio é para a cor violeta e o menor desvio para a vermelha.

- C) vermelho e azul – INCORRETA.
- D) azul e violeta – INCORRETA.
- E) violeta e azul – INCORRETA.

### Questão 17

#### Resposta C

- A) convergente - miopia – INCORRETA.
- B) convergente - hipermetropia – INCORRETA.
- C) convergente - presbiopia – **CORRETA** – A dificuldade em focalizar objetos próximos, está associada à dificuldade do cristalino em obter a convergência adequada para focalizar um objeto. Esta senhora tem o que chamamos de presbiopia, comumente chamada de “vista cansada” e, para auxiliar o cristalino na curvatura necessária para uma leitura adequada, recomenda-se o uso de lentes convergentes.

- D) divergente - miopia – INCORRETA.
- E) divergente - hipermetropia – INCORRETA.

**Questão 18****Resposta E**

- A) condutor de eletricidade, pois facilmente elétrons são cedidos para ele. – INCORRETA.
- B) condutor de eletricidade, pois possui uma grande quantidade de elétrons livres. – INCORRETA.
- C) isolante elétrico, pois possui uma grande quantidade de elétrons livres. – INCORRETA.
- D) isolante elétrico, pois seus elétrons são fortemente atraídos pelo núcleo. – INCORRETA.
- E) isolante elétrico, pois seus prótons são facilmente removíveis do núcleo. – **CORRETA** – Quando a atração entre os elétrons e o núcleo é intensa, dificilmente os elétrons têm mobilidade. Essa característica equivale aos isolantes, que não possuem os chamados elétrons livres, essenciais à condução de eletricidade.

**Questão 19****Resposta A**

- A) eletrizados com cargas de sinais opostos, devido à transferência de elétrons de um para o outro. – **CORRETA** – Na eletrização por atrito, que ocorre entre o papel e os mecanismos por onde passa numa impressora rotativa, ocorre a transferência de elétrons de um corpo para outro, gerando elementos carregados com cargas de sinais opostos. Tais cargas podem atrair os fios de cabelo mesmo que não haja contato.
- B) neutros em função da transferência de elétrons de um para o outro e vice-versa. – INCORRETA – o atrito pode provocar a eletrização entre corpos neutros.
- C) eletrizados com cargas de mesmo sinal, pois ambos recebem elétrons. – INCORRETA – No atrito um dos corpos receberá elétrons e o outro cederá elétrons.
- D) eletrizados com cargas de mesmo sinal, pois ambos cedem elétrons. – INCORRETA – No atrito um dos corpos receberá elétrons e o outro cederá elétrons.
- E) neutros, pois ambos cedem seus elétrons para o ambiente. – INCORRETA – Se o atrito causar a transferência de elétrons os corpos ficarão eletrizados.

**Questão 20****Resposta D**

**Habilidade:** Compreender o processo de eletrização por atrito.

- A) Tanto a esfera de enxofre quanto a luva de couro ficam eletrizadas positivamente. – INCORRETA.
- B) Tanto a esfera de enxofre quanto a luva de couro ficam eletrizadas negativamente. – INCORRETA.
- C) A esfera de enxofre fica eletrizada positivamente, enquanto a luva de couro fica eletrizada negativamente. – INCORRETA.

- D) A esfera de enxofre fica eletrizada negativamente, enquanto a luva de couro fica eletrizada positivamente. – **CORRETA** – o enxofre possui maior afinidade pelos elétrons que o couro, logo a esfera de enxofre fica eletrizada negativamente.
- E) Tanto a esfera de enxofre quanto a luva de couro não podem ser eletrizados, já que ambos são condutores de eletricidade. – INCORRETA.

**Questão 21****Resposta B**

**Habilidade:** Avaliar ações e resoluções de acordo com critérios estabelecidos.

- A) A, B, C H – INCORRETA.
- B) A, C, D, G – **CORRETA** – Nas possibilidades indicadas na alternativa **B** o circuito estará fechado e a lâmpada acenderá.
- C) C, F, E, G – INCORRETA.
- D) B, E, F, H – INCORRETA.
- E) D, E, F, H – INCORRETA.

**Questão 22****Resposta A**

Para que a lâmpada funcione, a tensão a ela aplicada deverá ser de 3V. Assim, restam, dos 12V da bateria, 9V. Esses 9V estarão no resistor, cuja corrente que por ele passa é de 0,5A.

Assim, pela 1ª lei de Ohm, temos:

$$U = R \cdot i \Rightarrow 9 = R \cdot 0,5 \Rightarrow R = 18\Omega$$

**QUÍMICA****Questão 23****Resposta A**

**Habilidade:** Identificar modelos que descrevem a estrutura da matéria (constituição do átomo e composição de moléculas simples) e reconhecer sua evolução histórica.

- A) Dalton – **CORRETA**.
- B) Thomson – INCORRETA.
- C) Rutherford – INCORRETA.
- D) Bohr – INCORRETA.
- E) Sommerfeld – INCORRETA.

A partir do enunciado temos que o aluno representou os átomos do elemento Vibranium como esferas. Logo, essa representação está mais próxima do Modelo de Dalton.

**Questão 24****Resposta B**

**Habilidade:** Identificar modelos que descrevem a estrutura da matéria (constituição do átomo e composição de moléculas simples) e reconhecer sua evolução histórica.

- A) A e B; B e C. – INCORRETA.
- B) B e D; C e E. – CORRETA.
- C) A e C; D e E. – INCORRETA.
- D) C e D; D e E. – INCORRETA.
- E) Todos são isótopos entre si. – INCORRETA.

Os átomos que podem ser considerados isótopos são aqueles que apresentam o mesmo número de prótons presentes no núcleo do átomo. Ou seja, dentre os apresentados, são isótopos os pares B e D com cinco prótons e C e E com seis prótons.

**Questão 25****Resposta A**

**Habilidade:** Comparar quantidades de reagentes e produtos envolvidos em transformações químicas, estabelecendo a proporção entre as suas massas.

- A) 72 g e lei de Lavoisier (Lei da Conservação das Massas). – CORRETA.
- B) 72 g e lei de Proust (Lei das Proporções Definidas). – INCORRETA.
- C) 40 g e lei de Lavoisier (Lei da Conservação das Massas). – INCORRETA.
- D) 40 g e lei de Proust (Lei das Proporções Definidas). – INCORRETA.
- E) 76 g e lei de Lavoisier (Lei da Conservação das Massas). – INCORRETA.

A massa de FeO formada corresponde a  $56\text{ g} + 16\text{ g} = 72\text{ g}$ . Nesse processo estamos aplicando a Lei da Conservação da Massa, portanto, lei de Lavoisier.

**Questão 26****Resposta D**

**Habilidade:** Identificar modelos que descrevem a estrutura da matéria (constituição do átomo e composição de moléculas simples) e reconhecer sua evolução histórica.

- A) Dalto n– INCORRETA.
- B) Thomson – INCORRETA.
- C) Rutherford – INCORRETA.
- D) Bohr – CORRETA.
- E) Nagaoka – INCORRETA.

O único modelo atômico capaz de explicar os fenômenos de emissão de luz através das transições eletrônicas é o modelo de Bohr.

**Questão 27****Resposta D**

**Habilidade:** Utilizar códigos e nomenclatura da química para caracterizar materiais, substâncias ou transformações químicas.

- A) trata-se de um fenômeno físico. – INCORRETA.
- B) há formação de substâncias simples. – INCORRETA.
- C) a quantidade total de átomos no início é diferente da quantidade final de átomos. – INCORRETA.
- D) a equação, devidamente balanceada com os menores coeficientes inteiros, que representa o fenômeno, é  $A_2 + 3 B_2 \rightarrow 2 AB_3$ . – CORRETA.
- E) os reagentes representados são substâncias compostas. – INCORRETA.

Observa-se, na ilustração, que são formadas novas substâncias a partir dos reagentes, assim está sendo uma transformação química (fenômeno químico).

Podemos representar a reação química pela equação:  $3 A_2 + 9 B_2 \rightarrow 6 AB_3$  (observa-se que há manutenção da quantidade total de átomos no início e no final do processo). Ao simplificar os coeficientes da equação teremos:  $A_2 + 3 B_2 \rightarrow 2 AB_3$ .

Os reagentes são substâncias simples e o produto é uma substância composta.

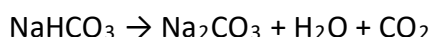
#### Questão 28

#### Resposta D

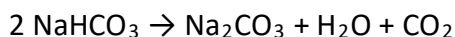
**Habilidade:** Relacionar informações apresentadas em diferentes formas de linguagem e representação usadas nas ciências físicas, químicas ou biológicas, como texto discursivo, gráficos, tabelas, relações matemáticas ou linguagem simbólica.

- A) 3 – INCORRETA.
- B) 4 – INCORRETA.
- C) 2 – INCORRETA.
- D) 5 – CORRETA.
- E) 1 – INCORRETA.

A equação da reação citada no texto é:



Ao realizar o balanceamento teremos os seguintes coeficientes (menores inteiros):



Assim a soma dos coeficientes será:  $2 + 1 + 1 + 1 = 5$

#### Questão 29

#### Resposta A

**Habilidade:** Caracterizar materiais ou substâncias, identificando etapas, rendimentos ou implicações biológicas, sociais, econômicas ou ambientais de sua obtenção ou produção.

- A) gás carbônico e água. – CORRETA.
- B) gás oxigênio e fuligem. – INCORRETA.
- C) gás carbônico e sulfetos. – INCORRETA.
- D) gás oxigênio e água. – INCORRETA.
- E) gás ozônio e água. – INCORRETA.

Genericamente, podemos representar a reação de combustão completa de um hidrocarboneto com a seguinte equação:

Hidrocarboneto + oxigênio → gás carbônico + água

**Questão 30**

**Resposta B**

**Habilidade:** Avaliar implicações sociais, ambientais e/ou econômicas na produção ou no consumo de recursos energéticos ou minerais, identificando transformações químicas ou de energia envolvidas nesses processos.

- A) I, apenas. – INCORRETA.
  - B) II e III, apenas. – CORRETA.
  - C) I e II, apenas. – INCORRETA.
  - D) I e III, apenas. – INCORRETA.
  - E) I, II e III. – INCORRETA.
- I. Errada. O oxigênio é comburente.
- II. **Correta.** Alcool etílico e biodiesel são exemplos de biocombustíveis.
- III. **Correta.**