

**Exercício 1**

(Uerj 2020)

**SOBREVIVEREMOS NA TERRA?**

Tenho interesse pessoal no tempo. Primeiro, meu *best-seller* chama-se *Uma breve história do tempo*. <sup>1</sup>Segundo, por ser alguém que, aos 21 anos, foi informado pelos médicos de que teria apenas mais cinco anos de vida e que completou 76 anos em 2018. Tenho uma aguda e desconfortável consciência da passagem do tempo. Durante a maior parte da minha vida, convivi com a sensação de que estava fazendo hora extra.

Parece que nosso mundo enfrenta uma instabilidade política maior do que em qualquer outro momento. Uma grande quantidade de pessoas sente ter ficado para trás. <sup>2</sup>Como resultado, temos nos voltado para políticos populistas, com experiência de governo limitada e cuja capacidade para tomar decisões ponderadas em uma crise ainda está para ser testada. A Terra sofre ameaças em tantas frentes que é difícil permanecer otimista. Os perigos são grandes e numerosos demais. O planeta está ficando pequeno para nós. Nossos recursos físicos estão se esgotando a uma velocidade alarmante. A mudança climática foi uma trágica dádiva humana ao planeta. Temperaturas cada vez mais elevadas, redução da calota polar, desmatamento, superpopulação, doenças, guerras, fome, escassez de água e extermínio de espécies; todos esses problemas poderiam ser resolvidos, mas até hoje não foram. O aquecimento global está sendo causado por todos nós. Queremos andar de carro, viajar e desfrutar um padrão de vida melhor. Mas quando as pessoas se derem conta do que está acontecendo, pode ser tarde demais.

Estamos no limiar de um período de mudança climática sem precedentes. No entanto, muitos políticos negam a mudança climática provocada pelo homem, ou a capacidade do homem de revertê-la. O derretimento das calotas polares ártica e antártica reduz a fração de energia solar refletida de volta no espaço e aumenta ainda mais a temperatura. A mudança climática pode destruir a Amazônia e outras florestas tropicais, eliminando uma das principais ferramentas para a remoção do dióxido de carbono da atmosfera. A elevação da temperatura dos oceanos pode provocar a liberação de grandes quantidades de dióxido de carbono. Ambos os fenômenos aumentariam o efeito estufa e exacerbariam o aquecimento global, tornando o clima em nosso planeta parecido com o de Vênus: atmosfera escaldante e chuva ácida a uma temperatura de **250 °C**. A vida humana seria impossível. Precisamos ir além do Protocolo de Kyoto – o acordo internacional adotado em 1997 – e cortar imediatamente as emissões de carbono. Temos a tecnologia. Só precisamos de vontade política.

Quando enfrentamos crises parecidas no passado, havia algum outro lugar para colonizar. Estamos ficando sem espaço, e o único lugar para ir são outros mundos. Tenho esperança e fé de que nossa engenhosa raça encontrará uma maneira de escapar dos sombrios grilhões do planeta e, deste modo, sobreviver ao desastre. A mesma providência talvez não seja possível para os milhões de outras espécies que vivem na Terra, e isso pesará em nossa consciência.

Mas somos, por natureza, exploradores. Somos motivados pela curiosidade, essa qualidade humana única. Foi a curiosidade obstinada que levou os exploradores a provar que a Terra não era plana, e é esse mesmo impulso que nos leva a viajar para as estrelas na velocidade do pensamento, instigando-nos a realmente chegar lá. E sempre que realizamos um grande salto, como nos pousos lunares, exaltamos a humanidade, unimos povos e nações, introduzimos novas descobertas e novas tecnologias. Deixar a Terra exige uma abordagem global combinada – todos devem participar.

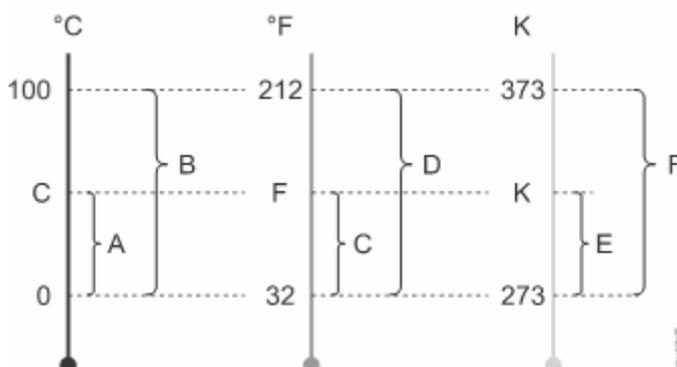
STEPHEN HAWKING (1942-2018) Adaptado de *Breves respostas para grandes questões*. Rio de Janeiro: Intrínseca, 2018. Com o aumento do efeito estufa, a chuva ácida pode atingir a temperatura de **250 °C**.

Na escala Kelvin, esse valor de temperatura corresponde a:

- a) 212
- b) 346
- c) 482
- d) 523

**Exercício 2**

(G1 - ifpe 2017) Para medirmos a temperatura de um objeto, utilizamos principalmente 3 escalas termométricas: Celsius (°C), Fahrenheit (°F) e Kelvin (K). A relação entre elas pode ser vista no quadro abaixo.



Utilizando a escala como referência, podemos dizer que 0 °C e 50 °C equivalem, em Kelvin, a

- a) 212 e 273.
- b) 273 e 373.
- c) 212 e 32.
- d) 273 e 37.
- e) 273 e 323.

### Exercício 3

(G1 - cps 2012) Em algumas cidades brasileiras encontramos, em vias de grande circulação, termômetros que indicam a temperatura local medida na escala Celsius.

Por causa dos jogos da Copa, no Brasil, os termômetros deverão passar por modificações que permitam a informação da temperatura também na escala Fahrenheit, utilizada por alguns países. Portanto, após essa adaptação, um desses termômetros que indique, por exemplo, 25 °C, também apontará a temperatura de

Dado: Equação de conversão entre as escalas Celsius e

$$\text{Fahrenheit} \times \frac{5}{9} = \frac{\text{Celsius} - 32}{9}$$

- a) 44 °F.
- b) 58 °F.
- c) 64 °F.
- d) 77 °F.
- e) 86 °F.

### Exercício 4

Em qual alternativa temos respectivamente: símbolo, fórmula, fórmula, símbolo?

- a) H, H<sub>2</sub>, Co, CO<sub>2</sub>
- b) N<sub>2</sub>, O<sub>2</sub>, Ba, Mg
- c) N, O<sub>3</sub>, KOH, F<sub>2</sub>
- d) Ca, NO, CuO, Cu
- e) Co, Cl<sub>2</sub>, F, Na

### Exercício 5

(G1 - col. naval 2016) Qual é a massa (expressa em gramas) de uma amostra com volume de 3 mL de álcool etílico, e cujo valor de sua densidade, nas condições de temperatura e pressão em

que se encontra, é de 0,79  $\frac{g}{mL}$ ?

- a) 0,26
- b) 2,37
- c) 2,73
- d) 3,79
- e) 8,78

### Exercício 6

TEXTO PARA A PRÓXIMA QUESTÃO:

Leia o texto para responder à(s) questão(ões).

A agricultura migratória, baseada no processo neolítico da derruba e queima, é praticada por mais de 600 mil pequenos produtores na Amazônia e perpetua-se desde os primórdios da

ocupação. A presença deste contingente, com baixo custo de oportunidade no uso da terra, tem sido atrativa para políticas ambientais ou sociais de cunho assistencialista. É muito baixa a produtividade da agricultura migratória. A da mandioca no Pará (maior produtor) é de 15,5 t/ha enquanto no Paraná (segundo produtor) os agricultores conseguem obter 23,4 t/ha, com melhor tecnologia. A de arroz é de apenas 1.500 kg/ha, nas áreas derrubadas e queimadas, e, com tecnologia, pode-se obter mais que o triplo.

Disponível

em:

<<https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/112346/1/ApostilMandioca.pdf>>.

Acesso: 02 maio 2017.

(G1 - ifpe 2017) De acordo com o texto, qual seria a produção de mandioca no Pará para uma área de 20 ha (vinte hectares), em toneladas (t)?

- a) 200 t.
- b) 310 t.
- c) 468 t.
- d) 1.500 t.
- e) 600 t.

### Exercício 7

TEXTO PARA A PRÓXIMA QUESTÃO:

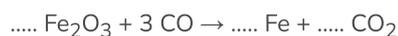
O ferro raramente é encontrado livre na crosta terrestre e sim associado a outros elementos químicos constituindo um minério. Para extrair o ferro de seu minério é usado um equipamento chamado alto-forno, no qual são introduzidos a hematita (um tipo de minério de ferro), o coque (constituído principalmente por carbono) e ar quente, que é injetado por aberturas existentes na base do alto-forno.

A queima do coque libera energia térmica elevando a temperatura até cerca de 1 500°C e produz monóxido de carbono, que irá interagir com o minério para formar o ferro-gusa.

O ferro-gusa é empregado na produção de aço, que é um material essencial aos vergalhões utilizados na construção civil.

No alto-forno também é introduzido calcário cuja função é extrair as impurezas do minério de ferro, principalmente a areia, formando um material chamado escória, o qual é usado na produção de cimento e de tijolos especiais e na pavimentação de rodovias.

(Fontes: *Caderno de Química*. São Paulo: SEE, 2008. *Interações e Transformações I*. GEPEQ. São Paulo: EDUSP, 1999. Adaptados) (G1 - cps 2010) A transformação química de obtenção de ferro-gusa pode ser representada por meio da equação química:



Sabendo que uma equação química sempre deve apresentar a conservação do número de átomos, determine quais os coeficientes que preenchem, correta e respectivamente, os espaços pontilhados da equação química citada.

- a) 1; 1; 1.

- b) 1; 2; 2.
- c) 1; 2; 3.
- d) 2; 2; 2.
- e) 2; 2; 3.

### Exercício 8

(Upe-ssa 2 2017) Um grupo com 50 escoteiros vai acampar durante 28 dias. Eles precisam comprar uma quantidade de açúcar suficiente para esses dias e já sabem que a média de consumo por semana, para 10 pessoas é de 3.500 gramas de açúcar. Quantos quilogramas de açúcar são necessários para os 28 dias de acampamento desse grupo?

- a) 15,5
- b) 17,5
- c) 35
- d) 50,5
- e) 70

### Exercício 9

(Ufrn 2011) O etóxi-etano (éter comum), usado como anestésico em 1842, foi substituído gradativamente por outros anestésicos em procedimentos cirúrgicos. Atualmente, é muito usado como solvente apolar nas indústrias, em processos de extração de óleos, gorduras, essências, dentre outros.

O éter comum possui 4 carbonos, e um heteroátomo de oxigênio (ligado entre dois carbonos).

A estrutura do éter comum que explica o uso atual mencionado no texto é

- a)  $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{OH}$ .
- b)  $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{O} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$ .
- c)  $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CHO}$ .
- d)  $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CO}_2\text{H}$ .

### Exercício 10

(Enem PPL 2015) Um paciente precisa ser submetido a um tratamento, sob orientação médica, com determinado medicamento. Há cinco possibilidades de medicação, variando a dosagem e o intervalo de ingestão do medicamento. As opções apresentadas são:

- A: um comprimido de 400 mg de 3 em 3 horas, durante 1 semana;
- B: um comprimido de 400 mg de 4 em 4 horas, durante 10 dias;
- C: um comprimido de 400 mg de 6 em 6 horas, durante 2 semanas;
- D: um comprimido de 500 mg de 8 em 8 horas, durante 10 dias;
- E: um comprimido de 500 mg de 12 em 12 horas, durante 2 semanas.

Para evitar efeitos colaterais e intoxicação, a recomendação é que a quantidade total de massa da medicação ingerida, em miligramas, seja a menor possível. Seguindo a recomendação, deve ser escolhida a opção:

- a) A.
- b) B.

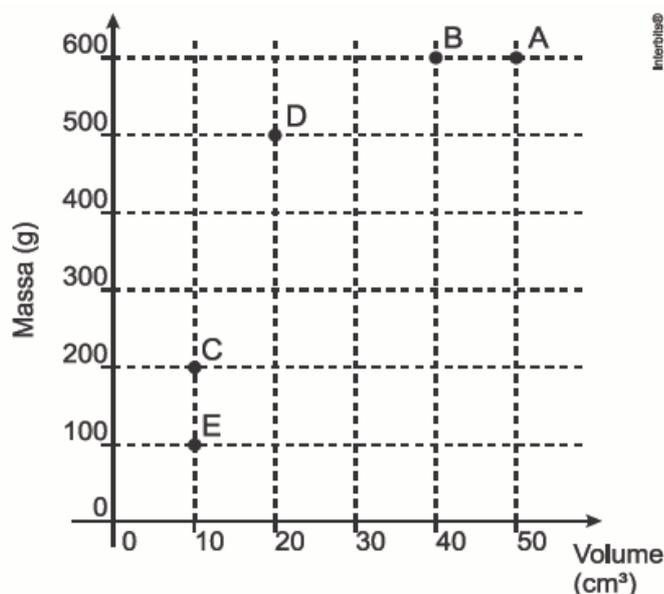
- c) C.
- d) D.
- e) E.

### Exercício 11

(Enem PPL 2016) Possivelmente você já tenha escutado a pergunta: “O que pesa mais, 1 kg de algodão ou 1 kg de chumbo?”. É óbvio que ambos têm a mesma massa, portanto, o mesmo peso. O truque dessa pergunta é a grande diferença de volumes que faz, enganosamente, algumas pessoas pensarem que pesa mais quem tem maior volume, levando-as a responderem que é o algodão. A grande diferença de volumes decorre da diferença de densidade ( $\rho$ ) dos materiais, ou seja, a razão entre suas massas e seus respectivos volumes, que pode ser representada pela expressão:

$$\rho = m \div V$$

Considere as substâncias A, B, C, D e E representadas no sistema cartesiano (volume x massa) a seguir:



A substância com maior densidade é:

- a) A.
- b) B.
- c) C.
- d) D.
- e) E.

### Exercício 12

(Ufjf-pism 1 2019) Um estudante propôs a separação dos plásticos descartados em sua escola para reciclagem. Para isso, ele recolheu embalagens de biscoitos, copos descartáveis e garrafas de refrigerante. Para fazer a identificação do tipo de plástico presente no material recolhido, ele fez o seguinte experimento: colocou dois pedaços de  $1 \text{ cm}^2$  de cada tipo de plástico em dois béqueres – no primeiro havia  $200 \text{ g}$  de água, cuja densidade é  $1,00 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$ , e, no segundo,  $200 \text{ g}$  de uma solução aquosa de cloreto de sódio ( $\text{NaCl}$ ), cuja densidade é  $1,14 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$ . Ele obteve os seguintes resultados:

Material	Água ( $d = 1,00 \frac{g}{cm^3}$ )	Solução de NaCl ( $d = 1,14 \frac{g}{cm^3}$ )
Embalagem de biscoito	Flutua	Flutua
Copo descartável	Afunda	Flutua
Garrafa de refrigerante	Afunda	Afunda

Sabendo que os tipos de plástico contidos nestas amostras

podem ser polipropileno ( $PP, d = 0,9 \frac{g}{cm^3}$ ), poliestireno ( $PS, d = 1,05 \frac{g}{cm^3}$ ) ou politereftalato de etileno ( $PET, d = 1,35 \frac{g}{cm^3}$ ), assinale a afirmativa **CORRETA**:

- A embalagem de biscoito é feita de *PS*.
- O *PS* flutua na água.
- A garrafa de refrigerante é feita de *PS*.
- O *PP* afunda na água.
- O copo descartável é feito de *PS*.

#### Exercício 13

(Uerj 2011) As unidades joule, kelvin, pascal e newton pertencem ao SI - Sistema Internacional de Unidades. Dentre elas, aquela que expressa a magnitude do calor transferido de um corpo a outro é denominada:

- joule
- kelvin
- pascal
- newton

#### Exercício 14

(G1 - ifsp 2016) Mário sabe que sua caixa d'água está com problemas. Para a realização do reparo, foi dito a ele que a caixa d'água deveria estar, no máximo, com 625 mil centímetros cúbicos de água, o que representa um volume máximo de:

- 62,5 litros.
- 6,25 litros.
- 0,625 litros.
- 625 litros.
- 6.250 litros.

#### Exercício 15

(Udesc 2017) Ana tem uma impressora 3D que utiliza o polímero PLA (poliácido láctico) para imprimir objetos. Ela comprou 1 quilograma de PLA em formato de fio cilíndrico com diâmetro de 1,75 milímetro, no valor de R\$ 120,00. Para imprimir um objeto A, o programa de impressão estima gastar 12 metros do material. Sabendo que cada metro de PLA tem 3 gramas, o valor gasto em filamento para imprimir esse objeto é:

- R\$ 36,00.
- R\$ 5,25.
- R\$ 21,00.
- R\$ 4,32.

e) R\$ 0,36.

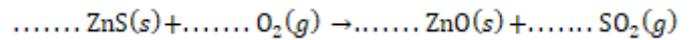
#### Exercício 16

(G1 - ifal 2016) Estudos averiguaram que, a cada 100 m que nos aprofundamos no interior da Terra, proporcionalmente a temperatura acresce 3 °C. Se, a 200 m de profundidade, a temperatura é de 28 °C, a temperatura, a 2 km de profundidade, será:

- 18 °C.
- 46 °C.
- 54 °C.
- 82 °C.
- 100 °C.

#### Exercício 17

(Ifsp 2013) Uma das etapas do processo de obtenção do metal zinco envolve o aquecimento do mineral esfalerita, ZnS, em presença de oxigênio do ar. A equação química, **não balanceada**, que representa essa transformação é:



Nessa equação, se o coeficiente estequiométrico da esfalerita for 2, os coeficientes estequiométricos do oxigênio, do óxido de zinco e do dióxido de enxofre serão, respectivamente,

- 2, 2 e 2.
- 2, 2 e 3.
- 2, 3 e 3.
- 3, 2 e 2.
- 3, 3 e 3.

#### Exercício 18

(G1 - utfpr 2018) Sobre escalas termométricas, considere as seguintes afirmações:

- A temperatura normal do corpo humano é **36,5 °C**. Na escala Fahrenheit, essa temperatura corresponde a um valor maior do que **100 °F**.
- Na escala Kelvin, todas as temperaturas são representadas por valores positivos.
- A temperatura de **0 °C** na escala Kelvin corresponde a **300 K**.

Está(ão) correta(s) apenas:

- I.
- I e II.
- II.
- II e III.
- III.

#### Exercício 19

(Enem (Libras) 2017) Atualmente, a massa de uma mulher é 100 kg. Ela deseja diminuir, a cada mês, 3% da massa que possuía no mês anterior. Suponha que ela cumpra sua meta. A sua massa, em quilograma, daqui a dois meses será:

- a) 91,00.
- b) 94,00.
- c) 94,09.
- d) 94,33.
- e) 96,91.

### Exercício 20

(Pucrs 2018) Segundo dados da Prefeitura Municipal de Porto Alegre, no site [http://www2.portoalegre.rs.gov.br/portaL\\_pmpa\\_novo/](http://www2.portoalegre.rs.gov.br/portaL_pmpa_novo/), ao longo do ano de 2016 a quantidade de resíduos coletados e destinados a tratamento teve um valor médio mensal de 50.000 toneladas. Suponhamos que todo esse resíduo fosse levado para um aterro sanitário com capacidade para receber 30 milhões de toneladas. Nesse caso, se o aterro recebesse somente o resíduo gerado em Porto Alegre, e o valor médio mensal de resíduos se mantivesse constante ao longo do tempo, por quantos anos este aterro teria capacidade para receber os resíduos da capital do Rio Grande do Sul?

- a) 70
- b) 60
- c) 50
- d) 40

### Exercício 21

(Enem PPL 2015) O prefeito de uma cidade deseja promover uma festa popular no parque municipal para comemorar o aniversário de fundação do município. Sabe-se que esse parque possui formato retangular, com 120 m de comprimento por 150 m de largura. Além disso, para segurança das pessoas presentes no local, a polícia recomenda que a densidade média, num evento dessa natureza, não supere quatro pessoas por metro quadrado. Seguindo as recomendações de segurança estabelecidas pela polícia, qual é o número máximo de pessoas que poderão estar presentes na festa?

- a) 1.000
- b) 4.500
- c) 18.000
- d) 72.000
- e) 120.000

### Exercício 22

(Ufpr 2010) Sobre grandezas físicas, unidades de medida e suas conversões, considere as igualdades abaixo representadas:

1.  $6 \text{ m}^2 = 60.000 \text{ cm}^2$ .
2.  $216 \text{ km/h} = 60 \text{ m/s}$ .
3.  $3000 \text{ m}^3 = 30 \text{ litros}$ .
4.  $7200 \text{ s} = 2 \text{ h}$ .
5.  $2,5 \times 10^5 \text{ g} = 250 \text{ kg}$ .

Assinale a alternativa correta.

- a) Somente as igualdades representadas em 1, 2 e 4 são verdadeiras.

- b) Somente as igualdades representadas em 1, 2, 4 e 5 são verdadeiras.
- c) Somente as igualdades representadas em 1, 2, 3 e 5 são verdadeiras.
- d) Somente as igualdades representadas em 4 e 5 são verdadeiras.
- e) Somente as igualdades representadas em 3 e 4 são verdadeiras.

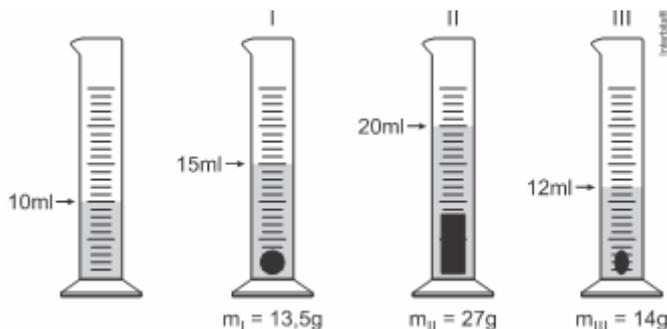
### Exercício 23

(G1 - ifsp 2016) Um estudante de Geologia encontrou, em uma de suas expedições, 3 objetos metálicos, porém ele desconhecia de que metal eram feitos. O estudante dispunha de uma balança e também da seguinte tabela de densidade dos metais, conforme apresentada abaixo, apesar de não saber como usá-la.

Metal	Densidade (g/mL)
Alumínio	2,7
Zinco	7,0
Ferro	7,9
Prata	10,5

Para resolver este mistério, um amigo sugeriu que o estudante fizesse o seguinte experimento:

Preencher um volume exato de água em uma proveta, adicionar um objeto por vez e fazer anotações dos volumes observados para o conjunto. Analise os resultados abaixo:



Considerando a densidade da água igual a  $1 \frac{\text{g}}{\text{mL}}$  e a temperatura igual a  $25^\circ \text{C}$ , o estudante concluiu, corretamente, que os objetos eram feitos, respectivamente, de

- a) I = Ferro; II = Alumínio; III = Ferro.
- b) I = Ferro; II = Alumínio; III = Zinco.
- c) I = Ferro; II = Prata; III = Alumínio.
- d) I = Alumínio; II = Alumínio; III = Zinco.
- e) I = Zinco; II = Alumínio; III = Zinco.

### Exercício 24

(Uece 2018) Considere um mês em que o total de chuva registrada em Fortaleza seja de  $300 \text{ mm}$ . Suponha que a distribuição de chuva seja homogênea em toda a área do município. Considere um tanque cilíndrico sem tampa, que recebe

água coletada diretamente pela exposição a essa chuva durante esse mês. A área da base do tanque é de  $10 \text{ m}^2$ . No mês em questão, o volume coletado no recipiente é, em litros,

- a) 300.
- b) 3.000.
- c) 30.
- d) 30.000.

#### Exercício 25

(Pucrj) Uma caixa mede 1,5 cm x 40,00 m x 22 mm. O seu volume é:

- a) 132,0 litros
- b)  $23,10 \times 10^4$  litros
- c)  $1320 \times 10^{-2}$  litros
- d)  $2310 \times 10^{-4}$  litros
- e)  $132,0 \times 10^{-2}$  litros

#### Exercício 26

(G1 - ifsc 2014) Existe uma brincadeira onde se pergunta, "o que pesa mais um quilograma de isopor ou um quilograma de chumbo." Nessa pergunta está implícito o conceito de densidade, que relaciona a massa de uma substância e o volume que essa massa ocupa no espaço.

Com base no conceito de densidade, assinale a alternativa CORRETA.

- a) Quanto maior o volume de um corpo maior a sua densidade.
- b) A densidade do ouro é maior do que a densidade da prata, pois, para volumes iguais de ouro e prata, a massa do ouro é menor do que a massa da prata.
- c) Quanto maior a massa de um corpo maior a sua densidade.
- d) A densidade do ouro é maior do que a densidade da prata, pois, para volumes iguais de ouro e prata, a massa do ouro é maior do que a massa da prata.
- e) Quanto menor o volume de um corpo maior a sua densidade.

#### Exercício 27

(Ufpi) Nas alternativas a seguir, encontramos cinco fertilizantes comumente usados. Assinale o que constitui, potencialmente, fonte mais rica de nitrogênio:

- a)  $\text{NH}_3$
- b)  $\text{NH}_4\text{NO}_3$
- c)  $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$
- d)  $(\text{NH}_4)_2\text{HPO}_4$
- e)  $\text{HNO}_3$

#### Exercício 28

(Cesgranrio) Considere o quadro a seguir:

Composto químico	Fórmulas
Gás carbônico	$\text{CO}_2$
Água	$\text{H}_2\text{O}$
Ozônio	$\text{O}_3$
Ácido sulfúrico	$\text{H}_2\text{SO}_4$
Ferrocianeto ferroso	$\text{Fe}_2[\text{Fe}(\text{CN})_6]$

A respeito desses compostos, está correto afirmar que a(o):

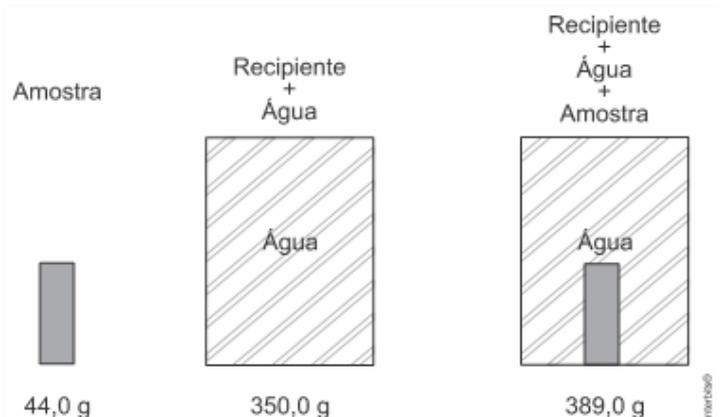
- a) água tem na sua molécula 1 átomo de hidrogênio ligado a 2 átomos de oxigênio.
- b) gás carbônico resulta da união de 2 moléculas de oxigênio a uma molécula de carbono.
- c) ozônio é constituído de 3 elementos oxigênio.
- d) ácido sulfúrico resulta da união de 2 elementos H ligados a 1 elemento S e a 4 elementos O.
- e) ferrocianeto ferroso é constituído de 3 elementos químicos distintos.

#### Exercício 29

(FUVEST 2019) Uma amostra sólida, sem cavidades ou poros, poderia ser constituída por um dos seguintes materiais metálicos: alumínio, bronze, chumbo, ferro ou titânio. Para identificá-la, utilizou-se uma balança, um recipiente de volume constante e água. Efetuaram-se as seguintes operações:

- 1) pesou-se a amostra;
- 2) pesou-se o recipiente completamente cheio de água;
- 3) colocou-se a amostra no recipiente vazio, completando seu volume com água e determinou-se a massa desse conjunto.

Os resultados obtidos foram os seguintes:



Dadas as densidades da água e dos metais, pode-se concluir que a amostra desconhecida é constituída de

Note e adote:

Densidades ( $\text{g.cm}^{-3}$ ): água=1,0; alumínio=2,7; bronze=8,8; chumbo=11,3; ferro=7,9; titânio

- a) alumínio.
- b) bronze.
- c) chumbo.
- d) ferro.

e) titânio.

### Exercício 30

(Mackenzie 2019) *SONHOS SOB CHAMAS*



Na madrugada da sexta feira do dia 08 de fevereiro de 2019, dez sonhos deixaram de existir sob as chamas do Ninho do Urubu, centro de treinamento do Clube de Regatas do Flamengo, no Rio de Janeiro. Eram adolescentes, aspirantes a craques de futebol,

que dormiam no alojamento do clube e foram surpreendidos pelas chamas advindas do aparelho de ar condicionado que, em poucos minutos, fizeram a temperatura local atingir valores insuportáveis ao ser humano. Essa temperatura na escala Celsius tem a sua correspondente na escala Fahrenheit valendo o seu dobro, adicionado de catorze unidades.

Com bases nos dados fornecidos, é correto afirmar que o valor absoluto da temperatura citada vale

- a) 162
- b) 194
- c) 273
- d) 363
- e) 294

## GABARITO

### Exercício 1

d) 523

### Exercício 2

e) 273 e 323.

### Exercício 3

d) 77 °F.

### Exercício 4

d) Ca, NO, CuO, Cu

### Exercício 5

b) 2,37

### Exercício 6

b) 310 t.

### Exercício 7

c) 1; 2; 3.

### Exercício 8

e) 70

### Exercício 9

b)  $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{O} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$ .

### Exercício 10

e) E.

### Exercício 11

d) D.

### Exercício 12

e) O copo descartável é feito de PS.

### Exercício 13

a) joule

### Exercício 14

d) 625 litros.

### Exercício 15

d) R\$ 4,32.

### Exercício 16

d) 82 °C.

### Exercício 17

d) 3, 2 e 2.

### Exercício 18

c) II.

### Exercício 19

c) 94,09.

### Exercício 20

c) 50

### Exercício 21

d) 72.000

**Exercício 22**

b) Somente as igualdades representadas em 1, 2, 4 e 5 são verdadeiras.

**Exercício 23**

d) I = Alumínio; II = Alumínio; III = Zinco.

**Exercício 24**

b) 3.000.

**Exercício 25**

c)  $1320 \times 10^{-2}$  litros

**Exercício 26**

d) A densidade do ouro é maior do que a densidade da prata, pois, para volumes iguais de ouro e prata, a massa do ouro é maior do que a massa da prata.

**Exercício 27**

a)  $\text{NH}_3$

**Exercício 28**

e) ferrocianeto ferroso é constituído de 3 elementos químicos distintos.

**Exercício 29**

b) bronze.

**Exercício 30**

d) 363