



SIMULADO FEIRA NORTE DO ESTUDANTE

Etapa II

Setembro - 2023

1. Examine a tirinha da cartunista Laerte, publicada em sua conta do Instagram em 28.03.2022.



A se acreditar na narrativa do sapo,

- os solstícios e os equinócios seriam consequência de uma espécie de disputa entre o pai e a mãe da Terra.
- a Lua permaneceria imóvel no céu, quando vista da superfície da Terra.
- o dia e a noite seriam consequência de uma espécie de disputa entre o pai e a mãe da Terra.
- as quatro estações seriam consequência de uma espécie de disputa entre o pai e a mãe da Terra.
- o Sol permaneceria imóvel no céu, quando visto da superfície da Terra.



2.

A charge de Fabiane Langona ironiza o

- desenvolvimento de toda uma nova linguagem para a comunicação virtual.
- desgaste físico provocado pela falta de ergonomia no uso das tecnologias.
- impacto de novos e, por vezes, inúteis hábitos advindos da interação tecnológica.
- fato de as redes sociais serem viciantes e atraírem os usuários por horas a fio.
- processo de gentrificação e aumento nos aluguéis nos grandes centros urbanos.

3. Examine a tirinha do cartunista Silva João, publicada em sua conta do Instagram em 26.09.2019.



O efeito de humor da tirinha está centrado na ambiguidade do termo

- "inspire".
- "cheguei".
- "bolso".
- "acreditei".
- "sonho".

4. Racismo é burrice

Gabriel o Pensador

O racismo é burrice, mas o mais burro não é o racista
É o que pensa que o racismo não existe
O pior cego é o que não quer ver
E o racismo está dentro de você
Porque o racista na verdade é um tremendo babaca
Que assimila os preconceitos porque tem cabeça fraca
E desde sempre não parar pra pensar
Nos conceitos que a sociedade insiste em lhe ensinar
E de pai pra filho o racismo passa
Em forma de piadas que teriam bem mais graça
Se não fossem o retrato da nossa ignorância
Transmitindo a discriminação desde a infância
E o que as crianças aprendem brincando
É nada mais nada menos do que a estupidez se propagando
Nenhum tipo de racismo - eu digo nenhum tipo de racismo - se justifica
Ninguém explica
Precisamos da lavagem cerebral pra acabar com esse lixo que é uma herança cultural
Todo mundo que é racista não sabe a razão
Então eu digo meu irmão
Seja do povão ou da elite
Não participe
Pois como eu já disse: racismo é burrice
Como eu já disse: racismo é burrice

A partir da leitura da canção “Racismo é burrice”, assinale as afirmativas.

- I. O racismo é inerente ao ser humano desde seu nascimento, independente da sua educação.
- II. A pessoa é racista desde a sua fecundação.
- III. O racista sofre influência do meio em que vive.
- IV. Dizer que o racista tem “cabeça fraca” significa dizer que ele é uma pessoa influenciável.

É correto apenas o que se afirma em

- a) I e II.
- b) II e III.
- c) I, III e IV.
- d) I, II e III.
- e) III e IV.

5. De acordo com as regras de acentuação, assinale a alternativa em que as palavras receberam acento gráfico por serem classificadas, respectivamente, como: oxítonas, paroxítonas e proparoxítonas.

- a) café, alcoólatra, escritório
- b) mocotó, bíceps, exército
- c) açaí, arquétipo, tátil
- d) dúvida, rubrica, órfã
- e) trânsito, baía, ômega

6. Durante o século XVIII, a região onde hoje se localiza o Estado de Minas Gerais transformou-se com a mineração. Milhares de pessoas se dirigiram à zona em busca do ouro, viu-se a formação de núcleos urbanos e um grande controle da Coroa Portuguesa sobre os ganhos econômicos. Este controle leva a uma rebelião, ocorrida em 1720. Assinale a alternativa que nomeia a rebelião e descreve suas exigências, respectivamente.

- a) Guerra dos Mascates. Grandes comerciantes que utilizavam o ouro como moeda exigiram o fim da Intendência de Minas, órgão que cobrava impostos por toda a circulação aurífera em transações comerciais.
- b) Revolta de Barbacena. Os revoltosos, em sua maioria liberais, exigiam a descentralização das decisões em relação à extração aurífera e a diminuição de impostos.
- c) Revolta de Beckman. Proprietários de minas exigiam a anulação do decreto que proibia a escravização de indígenas, mão de obra essencial para o trabalho aurífero.
- d) Revolta de Vila Rica. Os rebeldes exigiam a anulação no decreto que criava as Casas de Fundição, bem como a redução no preço dos alimentos.
- e) Guerra dos Emboabas. Os revoltosos, paulistas, que lutavam contra os portugueses pela posse das recém-descobertas regiões auríferas.

7. A respeito dos movimentos de rebelião e protesto que marcaram o período colonial, relacione os conflitos listados às respectivas descrições.

1. Confederação dos Tamoios (1554-1567)

2. Guerra dos Bárbaros (1683-1713)

3. Guerra dos Mascates (1710-1711)

() O conflito girou em torno da disputa dos cargos da câmara de Olinda e da criação da câmara do Recife opondo senhores de engenho de Olinda e os comerciantes do Recife a respeito da nova municipalidade.

() O embate envolveu portugueses, franceses e as tribos tupinambá, guaianazes, aimorés e termiminós em um conjunto de lutas e conflitos que se estenderam por mais de uma década, até a expulsão dos franceses e de seus aliados indígenas do Rio de Janeiro.

() A rebelião dos tapuias contra colonos luso-brasileiros no nordeste da América portuguesa decorreu da expansão de plantações e criações de gado de colonos em território dos nativos.

Assinale a opção que indica a relação correta, segundo a ordem apresentada.

a) 1, 2 e 3.

b) 2, 3 e 1.

c) 3, 1 e 2.

d) 2, 1 e 3.

e) 1, 3 e 2.

8. A restauração de Pernambuco à Coroa portuguesa afetou a organização socioeconômica da capitania, que dará sinais de instabilidade em fins do século XVII e início do seguinte, retratada no conflito que ficou conhecido como a “guerra dos mascates”.

As principais motivações desse conflito foram respectivamente

a) o sentimento antilusitano e a disputa política pelo território da Paraíba.

b) a União Ibérica e o sentimento antirrepublicano na capitania de Olinda.

c) o declínio do comércio do Recife e a escassez de mão de obra escrava.

d) a crise econômica de Olinda e o crescimento socioeconômico do Recife.

e) a dominação holandesa e a unificação da capitania sob o governo de Nassau.

9. Apesar de liderado também pelo comerciante Domingos José Martins, a forte presença de religiosos como João Ribeiro Pessoa de Melo Montenegro (Padre João Ribeiro), Pedro de Sousa Tenório (Vigário Tenório), José Inácio Ribeiro de Abreu e Lima (Padre Roma) e Joaquim da Silva Rabelo (Frei Caneca) marcou o movimento, de influência iluminista, em oposição aos impostos e à presença portuguesa na administração pública, conhecido como

a) Guerra dos Farrapos.

b) Confederação do Equador.

c) Revolta dos Malês.

d) Revolução pernambucana de 1817.

10. O texto a seguir apresenta duas interpretações possíveis do termo rebelião.

As rebeliões quase sempre se identificam com mobilizações de massas contra um governo, tendo um caráter violento, mas esse termo também pode ser aplicado com referência a sublevações que não chegam a conseguir a participação das massas e permanecem em um nível de minorias.

Uma rebelião brasileira que se adequa à segunda definição estabelecida pelo autor no texto apresentado, com ausência da “participação das massas”, é a

a) Inconfidência Mineira (1789)

b) Confederação do Equador (1824)

c) Revolução Farroupilha (1835)

d) Revolução Pernambucana (1817)

e) Guerra dos Cabanos (1835)

11. Considere o texto sobre o início da guerra civil na Síria:

A Guerra na Síria foi deflagrada quando um grupo de cidadãos se indignou com as denúncias de corrupção no governo. Em março de 2011 são realizados protestos ao sul de Derra em favor da democracia. A população revoltou-se contra a prisão de adolescentes que escreveram palavras revolucionárias nas paredes de uma escola. Como resposta ao protesto, o governo ordenou às forças de segurança que abrissem fogo contra os manifestantes causando várias mortes. A população revoltou-se contra a repressão e exigiu a renúncia do presidente Bashar al-Assad.

A deflagração da guerra civil síria decorre diretamente do seguinte episódio:

a) Criação do Estado Islâmico

b) Difusão da Primavera Árabe

c) Ofensiva militar da Liga Árabe

d) Extinção do Exército Livre da Síria

e) Intervenção institucional da ONU

12. Leia atentamente o texto a seguir.

O Afeganistão fica na Ásia Central, encravado em uma porção de terras montanhosas geograficamente estratégicas e com potencial econômico que atrai países vizinhos e potências com as quais nem mesmo tem fronteiras. No passado,

a disputa entre países do Ocidente e a Rússia forjou o desenho do mapa afegão e também marcou a trajetória de guerras envolvendo o país. Agora, o futuro do Afeganistão mobiliza as atenções, sobretudo da China, da Rússia e dos EUA, mas vizinhos menos influentes globalmente, como o Irã, a Índia e o Paquistão, também disputam a influência sobre o país e seu território. Nesse cenário, existem alguns fatores que tornam o Afeganistão um país com uma posição geográfica estrategicamente privilegiada.

(Fonte: GUTIERREZ, Felipe; MANZANO, Fábio. Disponível em: <https://g1.globo.com/mundo/noticia>. Adaptado.)

As afirmativas abaixo relatam alguns acontecimentos históricos do Afeganistão, exceto:

- O Afeganistão nasceu como um Estado tampão para impedir o avanço da Rússia czarista no século 19, que estava se expandindo em direção ao sul do continente asiático. Os ingleses viram isso como uma ameaça e criaram o Reino do Afeganistão como um Estado, e a independência afegã com relação aos britânicos aconteceu somente em 1919.
- Atualmente, o Afeganistão faz fronteira com seis países, a metade deles aliados diretos da Rússia e ex-repúblicas soviéticas: Tajiquistão, Uzbequistão e Turcomenistão. A estabilidade dessa área, portanto, é de interesse russo.
- A China e o Afeganistão são países vizinhos e têm 76 quilômetros de fronteiras comuns. A China incluiu o Afeganistão nos seus projetos de infraestrutura chamado de “Novas Rotas das Sedas”, além de ter grande interesse nos minérios do país.
- Logo após os atentados de 11 de setembro de 2001 nos EUA, orquestrados pelo chefe do grupo terrorista da Al-Qaeda, Osama Bin Laden, o governo norte-americano declarou abertamente “Guerra ao Terror”. Diante desse acontecimento, o governo afegão se colocou ao lado dos EUA na caçada ao terrorista, uma vez que este estava escondido em seu território.
- Os EUA iniciaram sua relação com o Afeganistão há 40 anos, durante a Guerra Fria, com o apoio aos mujahedin, grupo de guerrilheiros que atuavam contra as investidas soviéticas no país. O cenário de conflito e os investimentos em armas e treinamento militar auxiliaram na criação e na ascensão do grupo extremista Talibã, que assumiria o poder em 1980 e novamente em 2021.

13. A _____ abriga o maior número de refugiados no mundo: perto de 4,1 milhões, incluindo 3,7 milhões de pessoas vindas do/da _____ e quase 400.000 solicitantes de asilo e refugiados de outras nacionalidades. Especialistas em migração concordam que a iniciativa de receber tantos imigrantes é motivada principalmente pela falta de apoio internacional para lidar com a crise dos refugiados e pela crescente pressão doméstica sobre essa questão. “É impossível assumir o fardo dos refugiados por conta própria e de outro êxodo adicional do norte do país vizinho, portanto tomou-se uma decisão emocional e abriu suas fronteiras no que só pode ser descrito como um ato de desespero”, disse à Xinhua, Didem Isci, especialista dos Estudos de Migração do Bósforo (EMB).

Observe o mapa a seguir.



Os países que completam corretamente as lacunas, na ordem em que aparecem no texto, e os seus respectivos números no mapa são

- Síria(2) – Afeganistão(3)
- Síria(1) – Turquia(4)
- Turquia(1) – Síria(2)
- Turquia(6) – Síria(3)

14. A invasão da Ucrânia pela Rússia pode ser melhor entendida dentro de um cenário amplo, analisando-se aspectos sociais, econômicos e geopolíticos. Além desses aspectos, não se pode desprezar a configuração física do país europeu, desde a localização geoestratégica do território até os recursos naturais nele existentes. Solo e relevo atrelados às condições climáticas proporcionaram aos ucranianos posição de destaque na produção de trigo, de milho, de batata, de cevada, de beterraba.

No território ucraniano, o tipo de solo é _____ e o clima predominante é _____.

- latossolo – frio
- tchernoziom – frio
- latossolo – temperado
- tchernoziom – temperado

15. Leia o excerto e analise o mapa.

O sofrimento e a aniquilação de civis em guerras são temas pelos quais o cinema sempre se interessou. “Quo Vadis, Aida?”, concorrente da Bósnia-Herzegovina ao Oscar 2021 de filme internacional, trata disso, mas tem também ingredientes que o elevam acima do gênero — uma história real de genocídio. A ocupação da cidade de Srebrenica,

localizada na Bósnia-Herzegovina, pelo exército sérvio em 1995, e o assassinato de mais de 8000 homens de um grupo minoritário, supostamente protegido por forças da Organização das Nações Unidas (ONU), compõem o quadro factual.

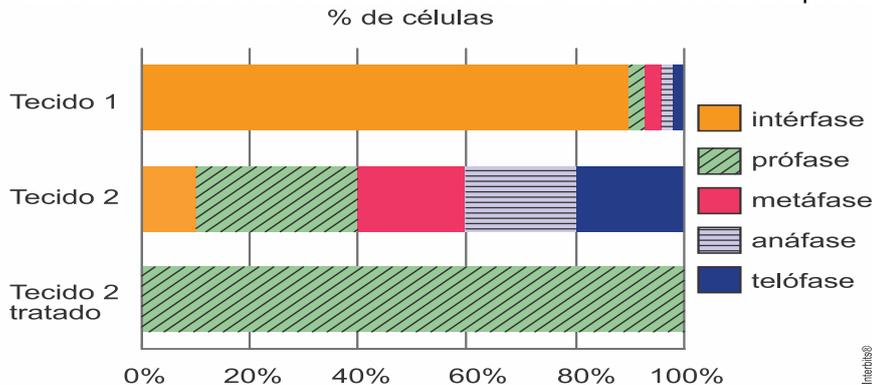


(Marcos A. Coelho e Lygia Terra. Geografia geral, 2005. Adaptado.)

O filme citado aborda

- a) a libertação curda, região com fortes represálias econômicas e políticas.
- b) as alterações na fronteira da Romênia, país com objetivos expansionistas.
- c) a autonomia da Catalunha, região com grande desenvolvimento econômico.
- d) a formação da Liga da Lombardia, região com movimentos separatistas.
- e) a dissolução da Iugoslávia, país com grande diversidade étnica e religiosa.

16. O gráfico representa a proporção de células em diferentes fases do ciclo celular de dois tecidos humanos (1 e 2), bem como o efeito do tratamento do tecido 2 com uma substância que afeta a divisão celular:



Os tecidos 1 e 2 e uma aplicação médica do efeito do tratamento são, respectivamente:

- a) muscular, tumoral e quimioterapia.
- b) ósseo, ovariano e fertilização *in vitro*.
- c) nervoso, tumoral e transplante.
- d) epitelial, ósseo e transfusão sanguínea.
- e) tumoral, nervoso e radioterapia.

17. Relacione, corretamente, as fases da mitose, com algumas das suas características, numerando os parênteses abaixo, de acordo com a seguinte indicação:

1. Prófase; 2. Metáfase; 3. Anáfase; 4. Telófase

- () Os cromossomos se tornam visíveis e inicia a formação do fuso mitótico.
- () Os centrômeros se alinham na placa equatorial.
- () O envoltório nuclear e o nucléolo se refazem.
- () As cromátides-irmãs migram para polos opostos.

A sequência correta, de cima para baixo, é:

- a) 1, 2, 3, 4.
- b) 1, 2, 4, 3.
- c) 4, 3, 2, 1.
- d) 3, 1, 4, 2.

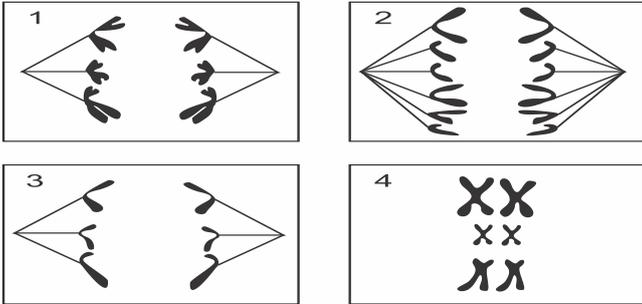
18. Analise as afirmações sobre os processos de divisão celular.

- I. Tumores benignos ou malignos estão relacionados ao processo de meiose descontrolada, anormal.
- II. Na meiose, uma célula diploide dá origem a quatro células haploides.
- III. No ciclo celular, a fase G1 antecede a mitose com o início da condensação dos cromossomos.
- IV. Na mitose, a metáfase é marcada pela separação das cromátides-irmãs e a migração destas para os polos opostos da célula.
- V. A telófase é caracterizada pela descondensação dos cromossomos e a formação de novos envoltórios nucleares.

É correto apenas o que se afirma em

- a) I e III.
- b) II e V.
- c) III e IV.
- d) II, IV e V.
- e) I, III, IV e V.

19. O esquema a seguir representa quatro estágios (1 a 4) de divisão celular de um mesmo indivíduo:



A alternativa que relaciona corretamente o número diploide ($2n$) da espécie e, para cada um dos quatro estágios, o tipo de divisão celular e a fase representada é:

	$2n$	Estágio 1	Estágio 2	Estágio 3	Estágio 4
a)	3	Meiose - Telófase I	Mitose - Telófase	Meiose - Telófase II	Mitose - Metáfase
b)	3	Meiose - Anáfase I	Mitose - Anáfase	Meiose - Anáfase II	Meiose - Metáfase I
c)	6	Mitose - Anáfase	Meiose - Anáfase I	Meiose - Anáfase II	Mitose - Metáfase
d)	6	Meiose - Anáfase I	Mitose - Anáfase	Meiose - Anáfase II	Meiose - Metáfase I
e)	12	Meiose - Anáfase I	Mitose - Anáfase	Meiose - Anáfase II	Meiose - Metáfase I

20. Em uma linhagem de células germinativas no testículo de um camundongo ($2n=40$), quantos cromossomos podemos observar em espermatozoides se houver não disjunção de um cromossomo durante a meiose I?

- a) 20, apenas.
- b) 21, apenas.
- c) 19 ou 21, apenas.
- d) 18, 19 ou 20.
- e) 19, 20 ou 21

21. O sol incidiu por trás de um grande monumento turístico, projetando uma sombra com o mesmo formato e o mesmo tamanho desse monumento.

Nesse instante, qual a medida do ângulo formado entre os raios solares e a base horizontal que sustenta este monumento?

- a) 45°
- b) 60°
- c) 15°
- d) 30°
- e) 90°

22. Sobre números reais são feitas as seguintes afirmações;

I. Para quaisquer números reais a e b temos que $(a + b)^2 = a^2 + b^2$.

II. Para qualquer número real x vale que $\sqrt{x^2} = x$.

III. Para quaisquer números reais a e b temos que $(a + b)(a - b) = a^2 - b^2$.

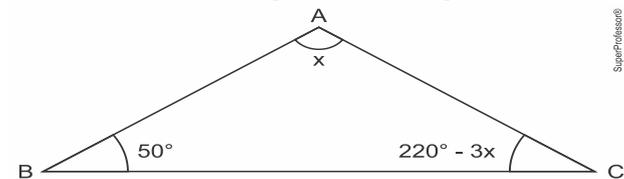
Sobre as proposições acima, pode-se afirmar que

- a) apenas I está correta.
- b) apenas III está correta.
- c) apenas I e II estão corretas.
- d) apenas II e III estão corretas.
- e) I, II e III estão corretas.

23. O número irracional $(\sqrt{2} - \sqrt{3})^6$ é igual a

- a) $198 - 485\sqrt{6}$.
- b) $485 - 198\sqrt{6}$.
- c) $-198 + 485\sqrt{6}$.
- d) $-485 + 198\sqrt{6}$.

24. Sabendo-se que a soma dos ângulos internos de um triângulo vale 180 graus, podemos afirmar que os ângulos BAC e ACB do triângulo ABC na figura abaixo valem, respectivamente:



- a) 45° e 85° .
- b) 40° e 70° .
- c) 35° e 55° .
- d) 50° e 100° .

25. Um marceneiro possui um pedaço de madeira no formato de um triângulo retângulo, cujos catetos medem 12 cm e 35 cm. A partir desta peça, ele precisa extrair o maior quadrado possível, de tal forma que um dos ângulos retos do quadrado coincida com o ângulo reto do triângulo. A medida do lado do quadrado desejado pelo marceneiro está mais próxima de

- a) 8 cm.
- b) 8,5 cm.
- c) 9 cm.
- d) 9,5 cm.
- e) 10 cm.

26. Um couteleiro decidiu presentear seu melhor amigo, que é grande admirador de ninjas e de samurais, com uma espada especial, jamais feita antes. Para confeccionar a espada, ele utilizou 210 gramas de prata, cuja densidade é de aproximadamente $10,5 \text{ g/cm}^3$, 386 gramas de ouro, cuja densidade é de aproximadamente $19,3 \text{ g/cm}^3$, e 1365 gramas de um tipo especial de aço, cuja densidade é $7,8 \text{ g/cm}^3$. Ao final do processo de confecção, o couteleiro percebeu que o volume da espada era a soma dos volumes dos materiais utilizados. Para finalizar o processo de confecção, o artesão colocou a espada em uma caixa com um líquido cuja densidade é de $3,04 \text{ g/cm}^3$. O que ocorreu na finalização da fabricação da espada? Determine a resposta adequada quanto à densidade da espada e ao ocorrido quando esta foi colocada no referido líquido.

- a) A densidade da espada é de $7,60 \text{ g/cm}^3$, e ela ficou totalmente imersa no líquido, pois é mais densa que o líquido.
- b) A densidade da espada é de $7,60 \text{ g/cm}^3$, e ela flutuou no líquido, pois é mais densa que o líquido.
- c) A densidade da espada é de $9,12 \text{ g/cm}^3$, e ela ficou totalmente imersa no líquido, pois sua densidade é o triplo da densidade do líquido.
- d) A densidade da espada é de $9,12 \text{ g/cm}^3$, e ela flutuou no líquido, pois é menos densa que o líquido em três vezes.
- e) A densidade da espada é de $37,6 \text{ g/cm}^3$, e ela afundou totalmente no líquido, pois é mais densa que o líquido.

27. Um submarino tripulado chinês chamado Fendouzhe, ou Lutador em português, chegou a um dos pontos mais profundos dos oceanos, as Fossas das Marianas, no Oceano Pacífico.

O veículo fez 13 mergulhos entre outubro e novembro de 2020, e em 8 deles superou uma profundidade de 10 mil metros. O mais profundo foi em 10 de novembro de 2020, quando chegou a 10.900 metros abaixo da superfície.

(<https://olhardigital.com.br>. Adaptado.)

Considere que a aceleração gravitacional seja igual a 10 m/s^2 , que a densidade média da água do mar seja $1,03 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$ e que a pressão interna do submarino seja igual à pressão atmosférica ao nível do mar. Para atingir a profundidade máxima a que chegou, a estrutura do submarino deve suportar uma pressão de, no mínimo e aproximadamente,

- a) $1,13 \times 10^{12} \text{ Pa}$.
- b) $1,06 \times 10^{10} \text{ Pa}$.
- c) $1,13 \times 10^8 \text{ Pa}$.
- d) $1,13 \times 10^7 \text{ Pa}$.
- e) $1,06 \times 10^{14} \text{ Pa}$.

28. A carga elétrica elementar (e) foi medida em 1909 pelo físico norte-americano Robert Millikan num experimento que ficou conhecido como “a gota de óleo de Millikan”. Neste experimento as partículas de óleo carregadas negativamente eram pulverizadas no interior de uma câmara. Por causa da ação da força da gravidade (\vec{F}_g) algumas gotas descreviam movimentos verticais descendentes. Num compartimento no interior da câmara, algumas gotas de óleo de massa m ficavam em equilíbrio devido a uma força eletrostática (\vec{F}_{el}) gerada por placas metálicas que estavam carregadas negativamente. Dessa forma, Millikan conseguia visualizar essas gotas em repouso e determinar o seu diâmetro e, por consequência, a relação carga elétrica e massa.

Com relação às grandezas descritas, que atuam nessa gota de óleo em equilíbrio, em termos vetoriais, é correto expressar: Adote \vec{g} como o vetor referente a aceleração da gravidade.

a) $\vec{F}_{el} = \vec{F}_g$

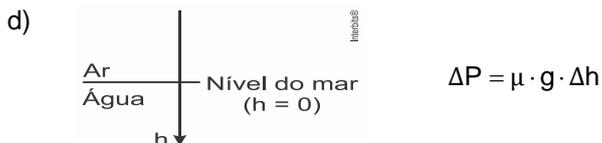
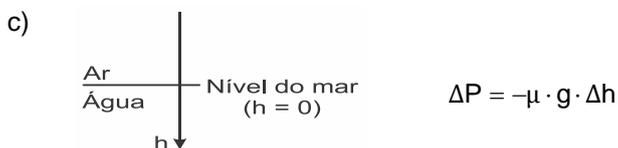
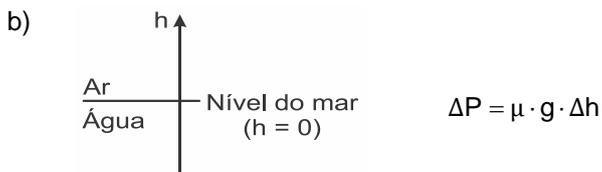
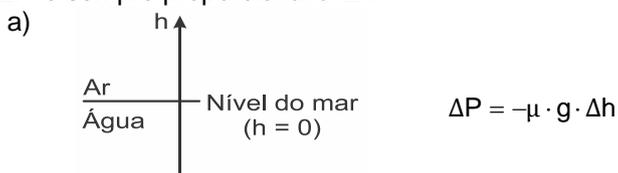
b) $\vec{m} = -\frac{\vec{F}_{el}}{\vec{g}}$

c) $|\vec{F}_{el}| + |\vec{F}_g| = 0$

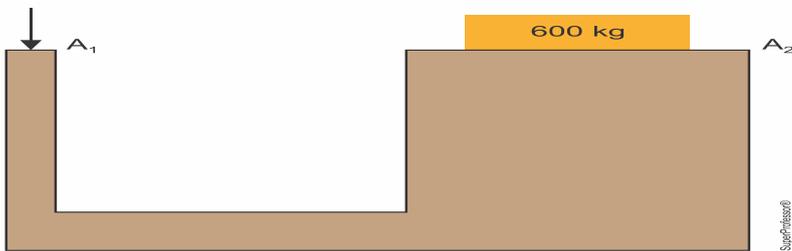
d) $\vec{g} = -\frac{\vec{F}_{el}}{m}$

29. Em 24/09/2019 Victor Vescovo, explorador marítimo, conseguiu, apesar da alta pressão, atingir a profundidade de 5500 m na Fossa Molloy. Em contrapartida, devido à baixa pressão atmosférica, a uma altitude de 18000 m os líquidos presentes no corpo humano entram em ebulição mesmo estando a temperatura corporal normal, ou seja, 37°C. Essa altitude é chamada de Limite de Armstrong. Assinale a alternativa que indica corretamente a expressão da variação de pressão (ΔP) em função da variação de posição (Δh), tanto para altas altitudes como para grandes profundidades, e o respectivo referencial (sentido positivo indicado pela seta) para posição (h).

Considere que μ (densidade) é constante dentro de um mesmo meio; g (módulo da gravidade) é sempre constante e ΔP é sempre proporcional a Δh .



30. A figura mostra um macaco hidráulico, contendo óleo, e constituído de dois êmbolos de áreas $A_1 = 1,2 \times 10^1 \text{ mm}^2$ e $A_2 = 1,2 \times 10^4 \text{ mm}^2$. Sobre o êmbolo de área A_2 , é colocado, em repouso, um bloco de massa $6,0 \times 10^2 \text{ kg}$.

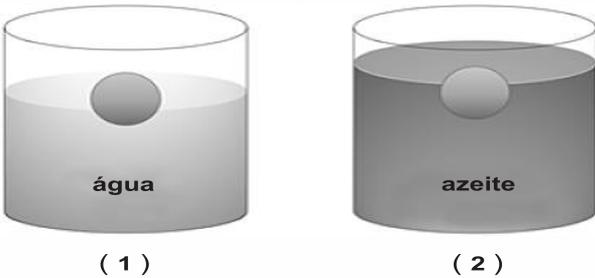


Determine o valor, em newtons, da força aplicada no êmbolo de área A_1 para que essa estrutura permaneça em equilíbrio.

Considere $g = 10 \text{ m/s}^2$

- a) 6,0
- b) 10
- c) 12
- d) 5,0

31. A figura que segue apresenta dois recipientes com capacidades máximas de 1000 mL, contendo cada um, respectivamente, 700 mL de água e 700 mL de azeite. Duas bolinhas idênticas de isopor são postas a flutuar nesses recipientes e estão em equilíbrio estático.



A partir das condições apresentadas, assinale a alternativa correta.

- a) No recipiente 1, a maior parte da bolinha está para fora da água, pois o módulo empuxo é maior do que o peso da bolinha.
- b) O nível do recipiente 2 está mais elevado do que o do 1, pois o peso da bolinha é maior do que o módulo do empuxo exercido sobre ela.
- c) O nível do recipiente 2 está mais elevado, pois o azeite é mais denso do que a água.
- d) Nas duas situações, o peso da bolinha é igual ao módulo do empuxo exercido sobre ela.

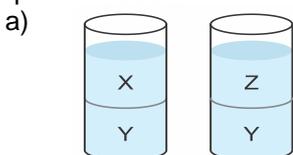
32. Um peixe de plástico, que é utilizado como enfeite em um aquário, tem volume de 20 cm^3 e massa de 19 g. Quando colocado na água, cuja densidade é $1,0 \text{ g/cm}^3$, esse peixe flutua com uma porcentagem de seu volume submerso igual a

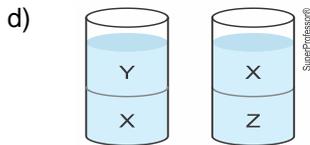
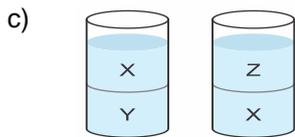
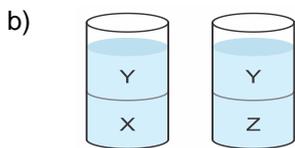
- a) 90%.
- b) 75%.
- c) 85%.
- d) 60%.
- e) 95%.

33. Para uma experiência de misturas, há três líquidos disponíveis em um laboratório: X, Y e Z. Em dois recipientes transparentes, foram adicionados volumes iguais de dois desses líquidos, à temperatura ambiente. Observe a tabela:

Líquido	Substância	Densidade (g/cm^3)
X	água	1,00
Y	benzeno	0,87
Z	tetraclorometano	1,59

Tendo em vista as propriedades dos líquidos, as misturas heterogêneas possíveis são as representadas em:





Tóquio 2020 Composição das medalhas



(www.compoundchem.com, Adaptado.)

34.

As medalhas de ouro, prata e bronze utilizadas nas Olimpíadas de Tóquio 2020 são classificadas quanto à composição química, respectivamente, como

- substância composta, substância simples e substância composta.
- mistura heterogênea, substância simples e mistura heterogênea.
- substância composta, solução sólida e substância composta.
- mistura heterogênea, substância simples e solução sólida.
- mistura homogênea, substância simples e solução sólida.

35. Observe o quadro abaixo, que mostra estudos realizados com a composição do ar que respiramos (inalado e exalado).

SUBSTÂNCIA	AR INALADO %	AR EXALADO %
N ₂	78	75
O ₂	21	16
CO ₂	0,04	4
H ₂ O	0	4
Outras	0,96	1

Considerando as informações contidas no quadro acima, analise as seguintes afirmações:

- No processo biológico do metabolismo, o oxigênio reage com os alimentos ingeridos para produzir gás carbônico e água.
- Parte da água no ar exalado é resultado da evaporação das superfícies úmidas dos pulmões.
- Na respiração, a maior parte do oxigênio é substituída por gás carbônico.

É correto o que se afirma em

- I e III apenas.
- II e III apenas.
- I e II apenas.
- I, II e III.