



Curso EsPCEx

SIMULADO

2021.5 - PROVA 1

Português, Física, Química e Redação



Simulado EsPCEx 2021

- 1 - Não consulte o material;
- 2 - Teste os seus conhecimentos;
- 3 - Seja justo e honesto consigo mesmo;
- 4 - Tente simular o máximo possível o dia da prova, inclusive marcando o tempo;
- 5 - Mantenha firme no papiro, independentemente da sua nota;
- 6 - Lembre-se que no dia da prova também haverá uma prova dissertativa de redação. Treine elaborando um texto para todos os temas que são propostos na aba REDAÇÃO do seu curso. Não esqueça de enviá-las para correção pela plataforma do aluno;
- 7 - “A constância e o treinamento são os caminhos para o êxito.”

#Máquinadepapiro

É proibida a reprodução total ou parcial do conteúdo desse material sem prévia autorização.

Todos os direitos reservados a

EU MILITAR

Nova Iguaçu-RJ

suporte@eumilitar.com

O Outro Marido

- 1 Era conferente da Alfândega – mas isso não tem importância. Somos todos alguma coisa fora de nós; o eu irreduzível nada tem a ver com as classificações profissionais. Pouco importa que nos avaliem pela casca. Por dentro, sentia-se diferente, capaz de mudar sempre, enquanto a situação exterior e familiar não mudava. Nisso está o espinho do homem: ele muda, os outros não percebem.
- 5 Sua mulher não tinha percebido. Era a mesma de há 23 anos, quando se casaram (quanto ao íntimo, é claro). Por falta de filhos, os dois viveram demasiado perto um do outro, sem derivativo. Tão perto que se desconheciam mutuamente, como um objeto desconhece outro, na mesma prateleira de armário. Santos doía-se de ser um objeto aos olhos de Dona Laurinha. Se ela também era um objeto aos olhos dele? Sim, mas com a diferença de que Dona Laurinha não procurava fugir a essa simplificação, nem reparava; era de fato, objeto. Ele, Santos, sentia-se vivo e desagradado.
- 10 Ao aparecerem nele as primeiras dores, Dona Laurinha penalizou-se, mas esse interesse não beneficiou as relações do casal. Santos parecia comprazer-se em estar doente. Não propriamente em queixar-se, mas em alegar que ia mal. A doença era para ele ocupação, emprego suplementar. O médico da Alfândega dissera-lhe que certas formas reumáticas levam anos para ser dominadas, exigem adaptação e disciplina. Santos começou a cuidar do corpo como de uma planta delicada. E mostrou a Dona Laurinha a nevoenta radiografia da coluna vertebral com certo orgulho de estar assim tão afetado.
- 15 – Quando você ficar bom...
– Não vou ficar. Tenho doença para o resto da vida.
- 20 Para Dona Laurinha, a melhor maneira de curar-se é tomar remédio e entregar o caso à alma de Padre Eustáquio, que vela por nós. Começou a fatigar-se com a importância que o reumatismo assumira na vida do marido. E não se amolou muito quando ele anunciou que ia internar-se no hospital Gaffré e Guinle.
- Você não sentirá falta de nada – assegurou-lhe Santos. – Tirei licença com ordenado integral.
- 25 Eu mesmo virei aqui todo começo de mês trazer o dinheiro. Hospital não é prisão.
– Vou visitar você todo domingo, quer?
– É melhor não ir. Eu descanso, você descansa, cada qual no seu canto.
- Ela também achou melhor, e nunca foi lá. Pontualmente, Santos trazia-lhe o dinheiro da despesa, ficaram até um pouco amigos nessa breve conversa a longos intervalos. Ele chegava e saía curvado, sob a garra do reumatismo que nem melhorava nem matava. A visita não era de todo desagradável, desde que a doença deixara de ser assunto. Ela notou como a vida de hospital pode ser distraída: os Internados sabem de tudo cá de fora.
- 30 – Pelo rádio – explicou Santos.
Um dia, ela se sentiu tão nova, apesar do tempo e das separações fundamentais, que imaginou uma alteração: por que ele não ficava até o dia seguinte, só essa vez?
- 35 – É tarde – respondeu Santos. E ela não entendeu se ele se referia à hora ou a toda a vida passada sem compreensão. É certo que vagamente o compreendia agora, e recebia dele mais que a mesada: uma hora de companhia por mês.
- Santos veio um ano, dois, cinco. Certo dia não veio. Dona Laurinha preocupou-se. Não só lhe faziam falta os cruzeiros; ele também fazia. Tomou o ônibus, foi ao hospital pela primeira vez, em alvoroço. Lá ele não era conhecido. Na Alfândega informaram-lhe que Santos falecera havia quinze dias, a senhora quer o endereço da viúva?
- 40 – Sou eu a viúva – disse Dona Laurinha, espantada.
O informante olhou-a com incredulidade. Conhecia muito bem a viúva do Santos, Dona Crisália, fizera bons piqueniques com o casal na Ilha do Governador. Santos fora seu parceiro de bilhar e de pescaria. Grande praça. Ele era padrinho do filho mais velho de Santos. Deixara três órfãos, coitado.
- E tirou da carteira uma foto, um grupo de praia. Lá estavam Santos, muito lépido, sorrindo, a outra mulher, os três garotos. Não havia dúvida: era ele mesmo, seu marido. Contudo, a outra realidade de Santos era tão destacada da sua, que o tornava outro homem, completamente desconhecido, irreconhecível.
- 50 – Desculpe, foi engano. A pessoa a que me refiro não é esta – disse Dona Laurinha, despedindo-se.

(Carlos Drummond de Andrade)

1. “Era conferente da Alfândega – mas isso não tem importância.” (linha 1)

O narrador caracteriza, no trecho acima transcrito, o personagem, para, logo em seguida, dizer que tal classificação é irrelevante. Marque a alternativa que explica a razão dessa aparente contradição.

- a. Não é importante mencionar o cargo que o personagem ocupava, pois a história envolve o ser humano e seus problemas mais profundos.
- b. O texto trata de um indivíduo cujos problemas – tanto de saúde quanto familiares – não têm importância, já que era conferente da Alfândega.
- c. O cargo que o personagem ocupava não era relevante para a história, pois não se tratava de uma posição de destaque na sociedade.
- d. Não tem importância o personagem ser conferente da Alfândega porque a história é sobre a amante.
- e. O autor propõe uma ironia: ser conferente da Alfândega e ter duas famílias.

2. “Começou a **fatigar-se** com a importância que o reumatismo assumira na vida do marido.” (linha 21)

A palavra sublinhada indica um estado de

- a. fastio.
- b. enjoo
- c. arrepio.
- d. distração.
- e. desconfiança.

3. No trecho “Existe um cinismo cada vez maior com relação à ciência, um senso de que fomos traídos, de que promessas não foram cumpridas”, as orações sublinhadas são classificadas, respectivamente, como

- a. oração subordinada substantiva objetiva indireta, oração subordinada substantiva objetiva indireta.
- b. oração subordinada substantiva subjetiva, oração subordinada substantiva subjetiva.
- c. oração subordinada substantiva objetiva direta, oração subordinada substantiva objetiva indireta.
- d. oração subordinada substantiva completiva nominal, oração subordinada substantiva completiva nominal.
- e. oração subordinada substantiva completiva nominal, oração subordinada substantiva objetiva indireta.

4. Assinale a opção que corresponde à função do “que” na frase a seguir.

“Não vão a uma festa que não voltem cansados.”

- a. Parece paradoxal que ainda acreditem em profecias do fim do mundo.
- b. Criamos tecnologias que pretendem simplificar nossas vidas.
- c. Os mais jovens se comunicam de modo quase que incompreensível.
- d. Tem tanta coisa nova no mercado que fica impossível acompanhar.
- e. Existe um senso de que as promessas não foram cumpridas.

5. Nas palavras “tem” e “ontem”, observa-se que há, respectivamente,
- dígrafo – dígrafo – dígrafo.
 - ditongo nasal – dígrafo – ditongo nasal.
 - ditongo nasal – ditongo nasal – dígrafo.
 - dígrafo – dígrafo – ditongo nasal
 - dígrafo – ditongo nasal – ditongo nasal.
6. Marque a alternativa que apresenta voz verbal distinta das demais:
- “Foram ouvidas 2.002 pessoas...”
 - “Só 5% foram considerados proficientes...”
 - “A linguagem das bulas é complicada...”
 - “A medição inédita foi desenvolvida pela Abramundo”
 - a bula é jogada no lixo
7. Em “Isso é o que mostra o índice de Letramento Científico, que calcula a habilidade das pessoas de aplicar conhecimentos científicos básicos em atividades rotineiras.”, em relação às palavras sublinhadas,
- a primeira é conjunção integrante, a segunda é pronome relativo.
 - a primeira é pronome relativo, a segunda é conjunção integrante.
 - as duas são conjunções integrantes.
 - as duas são pronomes relativos com funções sintáticas distintas.
 - as duas são pronomes relativos com funções sintáticas idênticas.

Há ainda crimes tradicionalmente conhecidos, mas que, por utilizarem a internet como instrumento, também podem ser considerados crimes cibernéticos.

8. O verbo sublinhado
- apresenta sujeito singular.
 - apresenta sujeito plural.
 - não tem sujeito.
 - pode ser substituído pelo sinônimo “existe”.
 - apresenta sujeito indeterminado.
9. Há ainda crimes tradicionalmente conhecidos, **mas** que, **por** utilizarem a internet como instrumento, também podem ser considerados crimes cibernéticos.
- Os vocábulos em negrito apresentam sentido de:
- oposição, consequência
 - contraste, causa
 - concessão, explicação
 - finalidade, proporção
 - conclusão, esclarecimento.

10. Assinale a alternativa cuja palavra ou expressão entre parênteses NÃO substitui corretamente a anterior a ela.

- a) “O movimento, seguramente (certamente), não é homogêneo (uniforme): possui tendências mais ou menos politizadas...”
- b) “O rap de caráter mais comercial passou então (desse modo) a ser amplamente difundido (divulgado) pelo país...”
- c) “Por volta de (Em meados de) 1982, o rap chegou ao Brasil, fixando-se, sobretudo (exclusivamente) em São Paulo.”
- d) “E outra ainda, talvez hegemônica (predominante), já assimilada (absorvida) pelo mercado, que reproduz o modelo de comportamento...”

11. No que se refere à concordância verbal, observe as frases abaixo.

I – Espera-se muitas novidades no campo da informática educacional este ano.

II – Em todos os países, faz-se muitas promessas aos fabricantes de mídias digitais.

III – Choveram reclamações sobre o novo celular disponibilizado nas lojas do ramo.

IV – Houveram-se muito bem os expositores da Feira de Tecnologia no Anhembi.

Assinale a opção correta.

- a) Apenas as afirmativas I, II e IV são verdadeiras.
- b) Apenas as afirmativas II, III e IV são verdadeiras.
- c) Apenas as afirmativas I, III e IV são verdadeiras.
- d) Apenas as afirmativas I e II são verdadeiras.
- e) Apenas as afirmativas III e IV são verdadeiras.

12. Assinale a opção na qual a palavra em destaque está acentuada conforme a regra ortográfica vigente.

- a) O marido estava com os pêlos do braço emaranhados por esfregá-los na toalha.
- b) Alegando estar com cefaléia, a mulher continuou em silêncio até o final do jantar.
- c) O marido pediu ao garçom uma pêra flambada com calda de chocolate para dois.
- d) A mulher não prestou atenção ao escarcéu que o marido fez por causa da Internet.
- e) De um pólo a outro, muitos abdicam de uma conversa ao vivo para usar o whatsApp.

13. Em que opção a colocação pronominal está de acordo com a modalidade padrão?
- a) Quando o casal chegou ao restaurante, se calou por motivos bem diferentes.
 - b) Os pais distral-lo-iam com novas tecnologias, embora o pediatra condenasse.
 - c) Por que a mulher questionou-os sobre o silêncio que pairava no restaurante?
 - d) Por favor, solicitamos que entreguem-nos os celulares antes da hora da prova.
 - e) O homem usava a Internet, e o garçom não interrompeu-o para servir
14. Assinale a alternativa que apresenta uma análise sintática ou morfológica INCORRETA.
- a) A palavra “que”, no verso “Tu que és do homem, a maçã” (v. 26), classifica-se como partícula denotativa de realce.
 - b) Em “Tão te maltratando por dinheiro” (v. 21), há uma locução verbal cujo verbo no gerúndio aponta para uma ação continuada e repetitiva.
 - c) O pronome “quem”, em “Para merecer quem vem depois” (v. 32), é sujeito da segunda oração e compõe o objeto direto da oração principal.
 - d) A conjunção “e”, em “E quem não é tolo pode ver” (v. 14) e em “E nos alimenta com seus frutos” (v. 25), possui valor adversativo.
15. Assinale a alternativa que pode substituir corretamente o trecho sublinhado sem alterar-lhe o sentido:
- “... O que esperar de um sistema que propõe reabilitar e reinserir aqueles que cometerem algum tipo de crime, mas nada oferece, para que essa situação realmente aconteça.”
- a) “..., onde nada oferece...”
 - b) “..., conforme o que oferece...”
 - c) “..., porque nada oferece...”
 - d) “..., a fim de oferecer algo...”
 - e) “..., embora nada ofereça...”
16. Em "A população manifesta muito mais prazer no massacre contra o preso", o termo destacado tem a função de:
- a) Adjunto Adnominal
 - b) Agente da Passiva
 - c) Objeto Direto
 - d) Objeto Indireto
 - e) Complemento Nominal

17. Assinale o período que contém agente da passiva:

- a) O Brasil é responsável por uma das mais altas taxas de reincidência criminal em todo o mundo.
- b) Há pouquíssimos programas educacionais e laborais para os detentos.
- c) A comida é oferecida pela prisão, mas é preparada pelos próprios detentos.
- d) Situação contrária é encontrada na Noruega.
- e) A reincidência é de cerca de 16% entre os homicidas, estupradores e traficantes que por ali passaram.

18.

subia tão alarmante,
que o leitor que lia aquilo
como puro alto-falante,
e, sem querer, imantara
todos ali, circunstantes,
receava que confundissem
o de perto com o distante,
o ali com o espaço mágico,
seu franzino com o gigante,
e que o acabassem tomando
pelo autor imaginante
ou tivesse que afrontar
as brabezas do brigante.
(E acabaria, não fossem
contar tudo à Casa-grande:
na moita morta do engenho,
um filho-engenho, perante
cassacos do eito e de tudo,
se estava dando ao desplante
de ler letra analfabeta
de curumba, no caçanje
próprio dos cegos de feira,
muitas vezes meliantes.)

Sobre as figuras de linguagem usadas no texto, relacione as duas colunas abaixo:

1ª COLUNA

- (1) Romance de barbante
- (2) Roda morta; folheto guenzo
- (3) Como puro alto-falante
- (4) Perto/distante Ali/espaço mágico Franzino/gigante
- (5) Cochichavam-me em segredo

2ª COLUNA

- () Pleonasma
- () Metáfora
- () Comparação
- () Metonímia
- () Antítese

A ordem correta é:

- a) 1, 2, 3, 4, 5
- b) 5, 2, 3, 1, 4
- c) 3, 1, 4, 5, 2
- d) 2, 1, 3, 4, 5
- e) 2, 4, 5, 3, 1

19. O projeto desse movimento literário baseava-se na crença de que a função essencial da arte era produzir o belo, e o lema escolhido para traduzir essa ideia foi "a arte pela arte". É possível observar, nesse contexto, características como a preocupação com a técnica (metro, ritmo e rima) e o resgate de temas da Antiguidade clássica (referências à mitologia e a personagens históricas). Essa escola literária é conhecida como

- a) Neoclassicismo
- b) Arcadismo.
- c) Classicismo.
- d) Expressionismo.
- e) Parnasianismo.

20.

"– Severino retirante,
deixa agora que lhe diga:
eu não sei bem a resposta
da pergunta que fazia,
se não vale mais saltar
fora da ponte e da vida;
(...)"

E não há melhor resposta
que o espetáculo da vida:
vê-la desfiar seu fio,
que também se chama vida,
ver a fábrica que ela mesma,
teimosamente, se fabrica,"

Quanto ao gênero literário, é correto afirmar que o fragmento lido é

- a) narrativo, que conta em prosa histórias do sertão nordestino.
- b) uma peça teatral, desprovido de lirismo e com linguagem rústica.
- c) bastante poético e marcado por rimas, sem metrificação.
- d) uma epopeia, que traduz o desencanto pela vida dura do sertão.
- e) dramático, que encena conflitos internos do ser humano.

1) Duas cargas elétricas $-q$ e $+q$ estão fixas nos pontos A e B, conforme a figura. Uma terceira carga positiva Q é abandonada num ponto da reta AB.



Podemos afirmar que a carga Q :

- a) permanecerá em repouso se for colocada no meio do segmento AB.
- b) mover-se-a para a direita se for colocada no meio do segmento AB.
- c) mover-se-a para a esquerda se for colocada a direita de B.
- d) mover-se-a para a direita se for colocada a esquerda de A.
- e) permanecerá em repouso independentemente do local em que for colocada.

2) De um helicóptero descendo verticalmente a 6 m/s é abandonada uma esfera de aço, que demora 2 s para chegar ao solo. Considerando livre a queda da esfera, calcule a altura de onde ela foi abandonada ($g = 10 \text{ m/s}^2$).

- a) 16 m
- b) 22 m
- c) 25 m
- d) 32 m
- e) 40 m

3) Inicialmente, a força elétrica atuando entre dois corpos, A e B, separados por uma distância d , é repulsiva e vale F . Se retirarmos metade da carga do corpo A, qual deve ser a nova separação entre os corpos para que a força entre eles permaneça igual a F ?

- a) d
- b) $\frac{d}{2}$
- c) $\frac{d}{\sqrt{2}}$
- d) $\frac{d}{\sqrt{3}}$
- e) $\frac{d}{3}$

4) Uma partícula com carga de $8 \times 10^{-7} \text{ C}$ exerce uma força elétrica de módulo $1,6 \times 10^{-2} \text{ N}$ sobre outra partícula com carga de $2 \times 10^{-7} \text{ C}$. A intensidade do campo elétrico no ponto onde se encontra a segunda partícula é, em N/C :

- a) $3,2 \times 10^{-9}$
- b) $1,6 \times 10^4$
- c) 2×10^4
- d) 8×10^4
- e) 6×10^4

5) Uma pessoa está na sacada de um prédio e joga uma pedra verticalmente para cima com velocidade inicial de módulo v_0 . Depois, ela joga uma segunda pedra, só que agora verticalmente para baixo, com o mesmo módulo de velocidade v_0 . Desprezando-se a resistência do ar, podemos afirmar que, em relação à situação em que elas estão chegando ao chão, a pedra jogada para cima terá:

- a) a mesma aceleração que a jogada para baixo, mas velocidade maior em módulo.
- b) a mesma aceleração que a jogada para baixo, mas velocidade menor em módulo.
- c) a mesma aceleração e velocidade que a jogada para baixo.
- d) a mesma velocidade que a jogada para baixo, mas uma aceleração maior em módulo.
- e) a mesma velocidade que a jogada para baixo, mas aceleração menor em módulo.

6) Dois pequenos anéis de alumínio, idênticos e de massa 0,9 g, um deles carregado eletricamente e outro neutro, são postos em contato. Em seguida, os anéis são colocados em um pino vertical isolante, montado em uma base também isolante. Nessas condições, o anel superior flutua sobre o inferior, mantendo uma distância fixa de 1 cm.

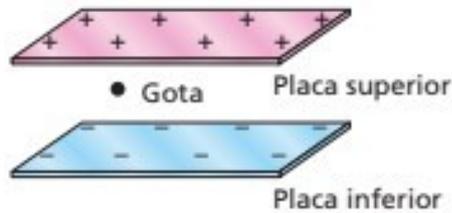
Sendo a constante eletrostática do ar igual a $9 \times 10^9 \text{ N m}^2 / \text{C}^2$, a carga inicialmente depositada sobre o anel eletrizado, em C, é:

- a) 1×10^{-8}
- b) 2×10^{-8}
- c) 3×10^{-8}
- d) 4×10^{-8}
- e) 5×10^{-8}

7) Num campo elétrico uniforme, uma carga de prova fica sujeita a uma força cuja intensidade é:

- a) nula;
- b) a mesma em qualquer ponto do campo;
- c) variável;
- d) inversamente proporcional ao quadrado da distância da carga de prova às cargas que criam o campo;
- e) diretamente proporcional à distância da carga de prova às cargas que criam o campo.

8) Em um experimento, o professor Ladeira observa o movimento de uma gota de óleo, eletricamente carregada, entre duas placas metálicas paralelas, posicionadas horizontalmente. A placa superior tem carga positiva e a inferior, negativa, como representado na figura a seguir.



Considere que o campo elétrico entre as placas é uniforme e que a gota está apenas sob a ação desse campo e da gravidade. Para um certo valor do campo elétrico, o professor Ladeira observa que a gota cai com velocidade constante.

Com base nessa situação, é correto afirmar que a carga da gota é:

- a) negativa e a resultante das forças sobre a gota não é nula.
- b) positiva e a resultante das forças sobre a gota é nula.
- c) negativa e a resultante das forças sobre a gota é nula.
- d) positiva e a resultante das forças sobre a gota não é nula.
- e) é nula.

9) Se uma amostra de gás perfeito encontra-se no interior de um recipiente de volume constante e tem a energia cinética média de suas moléculas aumentada:

- a) a pressão do gás aumentará e sua temperatura permanecerá constante;
- b) a pressão permanecerá constante e a temperatura aumentará;
- c) a pressão e a temperatura aumentarão;
- d) a pressão diminuirá e a temperatura aumentará;
- e) todas as afirmações estão incorretas.

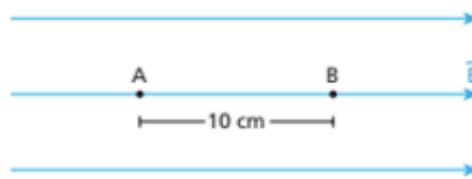
10) Um próton penetra com energia cinética de $2,4 \times 10^{-16}$ J em uma região extensa de campo elétrico uniforme de intensidade $3,0 \times 10^4$ N/C. A trajetória descrita é retilínea, com a partícula invertendo

o sentido de movimento após percorrer uma distância d . Qual é o valor de d , sabendo-se que o próton se moveu no vácuo?

Dado: carga do próton = $1,6 \times 10^{-19}$ C

- a) 2cm
- b) 5cm
- c) 7cm
- d) 9cm
- e) 13cm

11) A figura apresenta as linhas de força de um campo elétrico uniforme, de intensidade igual a 100N/C , gerado por duas placas paralelas com cargas de sinais contrários.



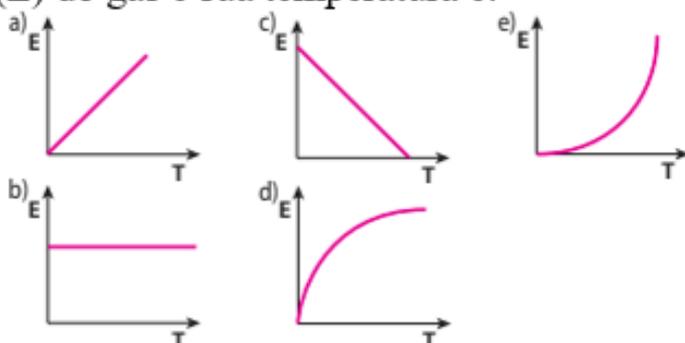
Desprezando-se a interação gravitacional, se uma partícula de carga elétrica igual a $2,0 \times 10^{-3}\text{ C}$ e massa m é abandonada em repouso no ponto A e passa pelo ponto B com energia potencial elétrica igual a $2,0 \times 10^{-1}\text{ J}$, é correto afirmar:

- (01) A partícula desloca-se para a direita, em movimento retilíneo uniforme.
 - (02) As superfícies equipotenciais do campo elétrico que pas-sam pelos pontos A e B são planos paralelos entre si e perpendiculares às linhas de força.
 - (04) A força elétrica realiza trabalho para deslocar a partícula ao longo de uma superfície equipoten-cial.
 - (08) A partícula, abandonada do repouso no campo elétrico, desloca-se espontaneamente, para pon-tos de potencial maior.
 - (16) O potencial elétrico do ponto B é igual a 100 V .
 - (32) A energia potencial elétrica da partícula, no ponto A, é igual a $2,2 \times 10^{-1}\text{ J}$.
- Dê como resposta a alternativa que indica a soma dos números associados às afirmações corretas.

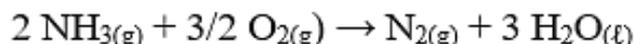
- a) 7
- b) 15
- c) 31
- d) 39
- e) 50

12) A teoria cinética dos gases propõe um modelo microscópico para um gás ideal, baseado nas leis da mecânica e em alguns postulados. Admite-se que o gás é composto de um grande número de partículas separadas por distâncias consideráveis, se comparadas às dimensões dessas partículas. Estas se movimentam rapidamente e ao acaso, não exercendo forças entre si, exceto quando colidem. Por fim, admite-se também que as colisões entre as partículas, ou com as paredes do recipiente que as contém, são perfeitamente elásticas.

Dessa forma, o gráfico que melhor representa a relação entre a energia cinética média (E) do gás e sua temperatura é:



1) A combustão do gás amoníaco (NH₃) é representada pela seguinte equação:



A massa de água, em gramas, obtida a partir de 89,6 L de gás amoníaco, nas CNTP, é igual a: (Dados: massa molar (g/mol) – H₂O = 18; volume molar nas CNTP = 22,4 L.)

- a) 216
- b) 108
- c) 72
- d) 36
- e) 48

2) Lavoisier e Proust trabalharam a parte quantitativa das transformações químicas. Seus trabalhos deram origem, respectivamente, às Leis da Conservação da Massa e das Proporções Constantes.

Para demonstrar a aplicação dessas leis, um professor apresentou uma reação do tipo $A + B \rightarrow C + D$ e solicitou aos alunos que encontrassem os valores que deveriam substituir as letras x, y e z na tabela.

REAÇÃO	A	B	C	D
1º experimento	12 g	25 g	x	17 g
2º experimento	30 g	y	50 g	z

Baseando-se nas leis mencionadas, os valores corretos obtidos pelos alunos foram

a)

x	y	z
20,0	62,5	42,5

b)

x	y	z
20,0	50,0	34,0

c)

x	y	z
20,0	75,0	51,0

d)

x	y	z
17,0	73,5	50,0

e)

x	y	z
17,0	62,5	42,5

3) Um bolo de aniversário tinha a quantidade de velinhas correspondente à idade da aniversariante. Cada velinha tinha uma massa de 1,5 g de parafina. A queima das velas, durante os parabéns, produziu uma massa de 150 g de gás carbônico para o meio ambiente.

Dado: $C_{22}H_{46} = 310\text{g/mol}$.

A idade da aniversariante é

- a) 10 anos
- b) 40 anos
- c) 18 anos
- d) 15 anos
- e) 32 anos

4) Um resíduo industrial é constituído por uma mistura de carbonato de cálcio (CaCO_3) e sulfato de cálcio (CaSO_4). O carbonato de cálcio sofre decomposição térmica se aquecido entre 825 e 900 C, já o sulfato de cálcio é termicamente estável. A termólise do CaCO_3 resulta em óxido de cálcio e gás carbônico.

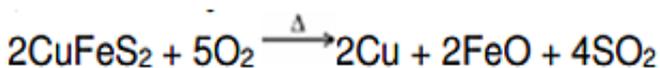


Uma amostra de 10,00 g desse resíduo foi aquecida a 900 C até não se observar mais alteração em sua massa. Após o resfriamento da amostra, o sólido resultante apresentava 6,70 g.

O teor de carbonato de cálcio na amostra é de, aproximadamente,

- a) 33%.
- b) 50%.
- c) 67%.
- d) 75%.
- e) 85 %

5) Numa mina, foram extraídos 500 kg do minério calcopirita, de pureza 90%, para obtenção de cobre metálico com rendimento de 80%, conforme reação abaixo:



A massa de cobre metálico produzido é, em kg, aproximadamente:

- a) 156 kg
- b) 139 kg
- c) 125 Kg
- d) 173 kg
- e) 240 kg

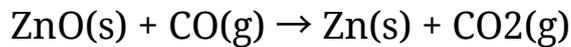
6) Em uma reação entre ácido sulfúrico e hidróxido de sódio, foram misturados 122,5g de ácido sulfúrico e 130g de NaOH. Segue a equação não balanceada:



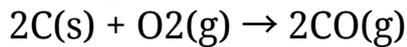
Qual o reagente limitante e a massa de NaOH consumida, respectivamente?

- a) NaOH e 50g
- b) NaOH e 100g
- c) H₂SO₄ e 50g
- d) H₂SO₄ e 100g
- e) H₂SO₄ e 120 g

7) O zinco (do alemão Zink; Zn) é um elemento químico essencial para o nosso organismo, pois é responsável por inúmeras funções, como a síntese de proteínas, o funcionamento de alguns hormônios, o bom funcionamento do sistema imunológico e também do reprodutor. O zinco metálico pode ser obtido a partir de óxido de zinco, ZnO, pela reação a alta temperatura com o monóxido de carbono, CO.



O monóxido de carbono é obtido a partir de carbono.



Assinale a alternativa que indica a quantidade máxima de zinco (em gramas) que pode ser obtido a partir de uma amostra de 75,0 g de óxido de zinco com pureza de 87 % e 10,0 g de carbono.

- a) 52,4
- b) 35,3
- c) 54,4
- d) 36,6
- e) 65,3

8) Em uma farmácia de manipulação, foram analisadas 3 amostras de analgésicos contendo, cada uma, 1g de seu princípio ativo.

Substância	Ácido acetilsalicílico	Paracetamol	Dipirona sódica
Fórmula	C ₉ H ₈ O ₄	C ₈ H ₉ O ₂ N	C ₁₃ H ₁₆ O ₄ N ₃ SNa
MM (g.mol ⁻¹)	180	151	333

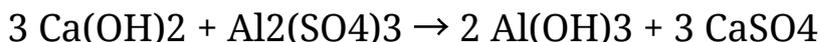
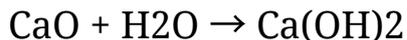
Sobre as análises, são apresentadas as seguintes afirmações:

- I. A amostra de paracetamol apresenta o maior número de mols de substância.
- II. A amostra de dipirona apresenta a maior massa de oxigênio.
- III. As amostras de paracetamol e de dipirona apresentam o mesmo número de moléculas.

É correto o que se afirma em:

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

9) A floculação é uma das fases do tratamento de águas de abastecimento público e consiste na adição de óxido de cálcio e sulfato de alumínio à água. As reações correspondentes são as que seguem:



Se os reagentes estiverem em proporções estequiométricas, cada 28 g de óxido de cálcio originarão de sulfato de cálcio: (dados - massas molares: Ca=40 g/mol, O=16 g/mol, H=1g/mol, Al=27 g/mol, S=32 g/mol)

- a) 204 g
- b) 68 g
- c) 28 g.
- d) 56 g
- e) 84 g

10) O Diesel S-10 foi lançado em 2013 e teve por objetivo diminuir a emissão de dióxido de enxofre na atmosfera, um dos principais causadores da chuva ácida. O termo S-10 significa que, para cada quilograma de Diesel, o teor de enxofre é de 10 mg. Considere que o enxofre presente no Diesel S-10 esteja na forma do alótropo S₈ e que, ao sofrer combustão, forme apenas dióxido de enxofre. O número de mols de dióxido de enxofre, formado a partir da combustão de 1.000 L de Diesel S-10, é, aproximadamente: (Dado: Densidade do Diesel S-10 0,8 kg L; S 32. = =)

- a) 2,48 mol
- b) 1,00 mol
- c) 0,31 mol
- d) 0,25 mol
- e) 0,5 mol

11) A imagem mostra o primeiro avião do mundo movido a etanol (C₂H₅OH), o avião agrícola Ipanema, de fabricação brasileira.



Considere que a velocidade de cruzeiro dessa aeronave seja 220 km/h, que o consumo de combustível nessa velocidade seja 100 L/h, que cada litro de combustível contenha 0,8 kg de C_2H_5OH e que a combustão seja completa. Em um percurso de 110 km, à velocidade de cruzeiro constante, a massa de dióxido de carbono lançada ao ar devido à combustão, em kg, é próxima de

- a) 55
- b) 22
- c) 77
- d) 33
- e) 88

12) Soluções de amônia são utilizadas com frequência em produtos de limpeza doméstica. A amônia pode ser preparada por inúmeras formas. Dentre elas:



Partindo-se de 224 g de $CaO(s)$, obtiveram-se 102 g de NH_3 . O rendimento percentual da reação foi de:

(Dadas as massas molares em g/mol: H = 1; N = 14; O = 16, Cl = 35,5; Ca = 40).

- a) 100
- b) 90
- c) 80
- d) 75
- e) 70

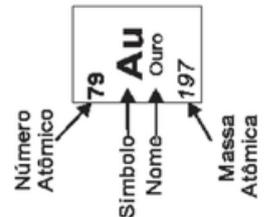
TABELA PERIÓDICA DOS ELEMENTOS

1 ← Designação IUPAC
IA ← Designação antiga

18
VIIIA

* A tabela periódica foi adaptada e alguns pesos atômicos foram arredondados

1 H Hidrogênio 1	2 He Hélio 4											17 VIIA	18 VIIIA	
3 Li Lítio 7	4 Be Berílio 9											8 VIA	9 VIIA	10 Ne Neônio 20
11 Na Sódio 23	12 Mg Magnésio 24											16 VIA	17 VIIA	18 Ar Argônio 40
19 K Potássio 39	20 Ca Cálcio 40											34 VIA	35 VIIA	36 Kr Criptônio 84
37 Rb Rubídio 85,5	38 Sr Estrôncio 87,6											52 VIA	53 VIIA	54 Xe Xenônio 131
55 Cs Césio 133	56 Ba Bário 137											84 VIA	85 VIIA	86 Rn Radônio 222
87 Fr Frâncio 223	88 Ra Rádio 226											116 VIA	117 VIIA	118 Og Oganessônio 294
		3 IIIB	4 IVB	5 VB	6 VIB	7 VIIB	8 VIII	9 VIII	10 IB	11 IB	12 IIB			
21 Sc Escândio 45	22 Ti Titânio 48	23 V Vanádio 51	24 Cr Cromo 52	25 Mn Manganês 55	26 Fe Ferro 56	27 Co Cobalto 59	28 Ni Níquel 59	29 Cu Cobre 64	30 Zn Zinco 65,4	31 Ga Gálio 68	32 Ge Germânio 72,6	33 As Arsênio 75	34 Se Selênio 79	35 Br Bromo 80
39 Y Ítrio 89	40 Zr Zircônio 91	41 Nb Níbio 93	42 Mo Molibdênio 96	43 Tc Tecnécio 98	44 Ru Rutênio 101	45 Rh Ródio 103	46 Pd Paládio 106	47 Ag Prata 108	48 Cd Cádmio 112	49 In Índio 115	50 Sn Estanho 119	51 Sb Antimônio 122	52 Te Telúrio 128	53 I Iodo 127
55 Cs Césio 133	56 Ba Bário 137	72 Hf Háfnio 178,5	73 Ta Tântalo 181	74 W Tungstênio 184	75 Re Rênio 186	76 Os Ósmio 190	77 Ir Írídio 192	78 Pt Platina 195	79 Au Ouro 197	80 Hg Mercúrio 201	81 Tl Tálio 204	82 Pb Chumbo 207	83 Bi Bismuto 209	84 Po Polônio 209
87 Fr Frâncio 223	88 Ra Rádio 226	104 Rf Rutherfordio 267	105 Db Dúbnio 262	106 Sg Seabórgio 266	107 Bh Bóhrio 264	108 Hs Hássio 277	109 Mt Meitnério 268	110 Ds Darmstádio 271	111 Rg Roentgênio 272	112 Cn Copernício 285	113 Nh Nihônio 286	114 Fl Fleróvio 289	115 Mc Moscóvio 288	116 Lv Livermório 292
		Lantanídeos										118 VIIIA	119 VIIIA	
57 La Lantânio 139	58 Ce Cério 140	59 Pr Praseodímio 141	60 Nd Neodímio 144	61 Pm Promécio 155	62 Sm Samário 150	63 Eu Európio 152	64 Gd Gadolínio 157	65 Tb Térbio 159	66 Dy Disprósio 163	67 Ho Hólmio 165	68 Er Érbio 167	69 Tm Túlio 169	70 Yb Ítróbio 173	71 Lu Lutécio 175
89 Ac Actínio 227	90 Th Tório 232	91 Pa Protactínio 231	92 U Urânio 238	93 Np Netúlio 237	94 Pu Plutônio 244	95 Am Americio 243	96 Cm Cúrio 247	97 Bk Berquílio 247	98 Cf Califórnio 251	99 Es Einsteinio 252	100 Fm Férmio 257	101 Md Mendelévio 258	102 No Nobelio 259	103 Lr Lawrêncio 262



**LÍNGUA
PORTUGUESA**

1. A
2. A
3. D
4. D
5. B
6. C
7. D
8. C
9. B
10. C
11. E
12. D
13. B
14. D
15. E
16. E
17. C
18. B
19. E
20. E

FÍSICA

1. D
2. D
3. C
4. D
5. C
6. A
7. B
8. C
9. C
10. B
11. E
12. A

QUÍMICA

1. A
2. A
3. E
4. D
5. C
6. D
7. A
8. A
9. B
10. D
11. C
12. D



Todos os direitos reservados a
EU MILITAR
Nova Iguaçu-RJ | suporte@eumilitar.com

Diagramação:

Esquivá

Clique nos ícones abaixo para
acessar as nossas redes.



Clique nos ícones abaixo para
acessar as nossas redes.

