



**Curso EsPCEx**

**SIMULADO**

**2021.2 - 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

## Noruega como Modelo de Reabilitação de Criminosos

O Brasil é responsável por uma das mais altas taxas de reincidência criminal em todo o mundo. No país, a taxa média de reincidência (amplamente admitida mas nunca comprovada empiricamente) é de mais ou menos 70%, ou seja, 7 em cada 10 criminosos voltam a cometer algum tipo de crime após saírem da cadeia.

Alguns perguntariam "Por quê?". E eu pergunto: "Por que não?" 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? Presídios em estado de depredação total, pouquíssimos programas educacionais e laborais para os detentos, praticamente nenhum incentivo cultural, e, ainda, uma sinistra cultura (mas que diverte muitas pessoas) de que bandido bom é bandido morto (a vingança é uma festa, dizia Nietzsche).

Situação contrária é encontrada na Noruega. Considerada pela ONU, em 2012, o melhor país para se viver (1º no ranking do IDH) e, de acordo com levantamento feito pelo Instituto Avante Brasil, o 8º país com a menor taxa de homicídios no mundo, lá o sistema carcerário chega a reabilitar 80% dos criminosos, ou seja, apenas 2 em cada 10 presos voltam a cometer crimes; é uma das menores taxas de reincidência do mundo. Em uma prisão em Bastoy, chamada de ilha paradisíaca, essa reincidência é de cerca de 16% entre os homicidas, estupradores e traficantes que por ali passaram. Os EUA chegam a registrar 60% de reincidência e o Reino Unido, 50%. A média europeia é 50%.

A Noruega associa as baixas taxas de reincidência ao fato de ter seu sistema penal pautado na reabilitação e não na punição por vingança ou retaliação do criminoso. A reabilitação, nesse caso, não é uma opção, ela é obrigatória. Dessa forma, qualquer criminoso poderá ser condenado à pena máxima prevista pela legislação do país (21 anos), e, se o indivíduo não comprovar estar totalmente reabilitado para o convívio social, a pena será prorrogada, em mais 5 anos, até que sua reintegração seja comprovada.

O presídio é um prédio, em meio a uma floresta, decorado com grafites e quadros nos corredores, e no qual as celas não possuem grades, mas sim uma boa cama, banheiro com vaso sanitário, chuveiro, toalhas brancas e porta, televisão de tela plana, mesa, cadeira e armário, quadro para afixar papéis e fotos, além de geladeiras. Encontra-se lá uma ampla biblioteca, ginásio de esportes, campo de futebol, chalés para os presos receberem os familiares, estúdio de gravação de música e oficinas de trabalho. Nessas oficinas são oferecidos cursos de formação profissional, cursos educacionais, e o trabalhador recebe uma pequena remuneração. Para controlar o ócio, oferecer muitas atividades, de educação, de trabalho e de lazer, é a estratégia.

A prisão é construída em blocos de oito celas cada (alguns dos presos, como estupradores e pedófilos, ficam em blocos separados). Cada bloco tem sua cozinha. A comida é fornecida pela prisão, mas é preparada pelos próprios detentos, que podem comprar alimentos no mercado interno para abastecer seus refrigeradores.

Todos os responsáveis pelo cuidado dos detentos devem passar por no mínimo dois anos de preparação para o cargo, em um curso superior, tendo como obrigação fundamental mostrar respeito a todos que ali estão. Partem do pressuposto que, ao mostrarem respeito, os outros também aprenderão a respeitar.

A diferença do sistema de execução penal norueguês em relação ao sistema da maioria dos países, como o brasileiro, americano, inglês, é que ele é fundamentado na ideia de que a prisão é a privação da liberdade, e pautado na reabilitação e não no tratamento cruel e na vingança.

O detento, nesse modelo, é obrigado a mostrar progressos educacionais, laborais e comportamentais, e, dessa forma, provar que pode ter o direito de exercer sua liberdade novamente junto à sociedade.

A diferença entre os dois países (Noruega e Brasil) é a seguinte: enquanto lá os presos saem e praticamente não cometem crimes, respeitando a população, aqui os presos saem roubando e matando pessoas. Mas essas são consequências aparentemente colaterais, porque a população manifesta muito mais prazer no massacre contra o preso produzido dentro dos presídios (a vingança é uma festa, dizia Nietzsche).

LUIZ FLÁVIO GOMES, jurista, diretor-presidente do Instituto Avante Brasil e coeditor do Portal atualidadesdodireito.com.br. Estou no blogdoflg.com.br.

\*\* Colaborou Flávia Mestriner Botelho, socióloga e pesquisadora do Instituto Avante Brasil.

FONTE: Adaptado de <http://institutoavantebrasil.com.br/noruega-como-modelo-de-reabilitacao-de-criminosos/> Acessado em 17 de março de 2017.



1. Em dois momentos do texto, o redator cita Nietzsche, que teria afirmado: “a vingança é uma festa”. A partir do que se depreende da leitura, essa “festa” significa
- a) uma notória satisfação das pessoas em geral em relação às matanças e às condições humilhantes a que são submetidos os presos no Brasil.
  - b) um presídio cujas celas contenham uma cama, vaso sanitário, chuveiro, toalhas brancas, televisão de tela plana, composto, ainda, por ampla biblioteca, ginásio de esportes e chalés para os presos receberem seus familiares.
  - c) uma sinistra cultura de nada oferecer para que um criminoso possa se reabilitar e ser reinserido em uma sociedade que conta com presídios em estado de depredação total e pouquíssimos programas educacionais para os detentos.
  - d) a situação de ser considerada, a Noruega, o melhor país para se viver, com a menor taxa de homicídios do mundo, onde o sistema carcerário chega a reabilitar cerca de 80% dos criminosos.
  - e) a atitude dos presos no Brasil que, após o cumprimento da pena, exercem sua liberdade roubando e matando as pessoas, comprovando que o sistema poderia ser melhor se aderisse ao adágio “bandido bom é bandido morto”.
2. Em “Alguns perguntariam ‘Por quê?’. E eu pergunto: ‘Por que não?’”, as perguntas retóricas constituem:
- a) crítica ao senso comum, por meio do discurso subjetivo.
  - b) linguagem apelativa, com intuito de persuadir o leitor.
  - c) verossimilhança, por meio do discurso direto.
  - d) diálogo entre textos, fazendo alusão ao discurso alheio.
  - e) estratégia argumentativa, ponto de partida da análise do autor.
3. “(... ) uma sinistra cultura de que bandido bom é bandido morto.” O adjetivo em destaque apresenta, no texto, o significado de:
- a) Errada
  - b) Maligna
  - c) Desprezível
  - d) Forte
  - e) Correta
4. “Mas essas são consequências aparentemente colaterais, porque a população manifesta muito mais prazer no massacre contra o preso produzido dentro dos presídios “. Há um trecho, dentro do período destacado acima, que provoca ambiguidade. Marque-o:
- a) aparentemente colaterais
  - b) produzido dentro dos presídios
  - c) contra o preso
  - d) manifesta mais prazer
  - e) no massacre

5. Assinale a alternativa em que o emprego do verbo “haver” está correto.
- Haverá nove dias que ela visitou os pais.
  - Brigavam à toa, sem que houvessem motivos.
  - Criaturas infalíveis nunca houve nem haverão.
  - Não ligue, caso hajam desavenças entre vocês.
  - Morávamos ali há quase cinco anos.
6. Assinale a alternativa em que o particípio sublinhado está utilizado de acordo com a norma culta.
- O policial teve pego o bandido.
  - O condenado foi sendo prendido por dez anos.
  - A pena fora sendo suspendida pelo juiz.
  - Foi terrível o juiz ter sendo aceitado aquela denúncia.
  - O preso tinha sendo ganho a liberdade.
7. A alternativa que apresenta trecho corretamente pontuado é:
- A intensa exploração de recursos naturais, constitui uma ameaça ao planeta.
  - Esperanza discordou da decisão do chefe, e pediu demissão do cargo.
  - Dona Elza pediu, ao diretor do colégio, que colocasse o filho em outra turma.
  - Os animais, que se alimentam de carne, chamam-se carnívoros.
  - Van Gogh, que pintou quadros hoje muito valiosos, morreu na miséria.
8. Um mesmo fonema pode ser representado por letras diferentes. A sequência de palavras que ilustra esse conceito é:
- taxa – máxima – afixar
  - oficina – praça – cela
  - presídio – lazer – execução
  - exercício – inexorável – exórdio
  - preso – sangue – asa
9. Assinale a alternativa em que o emprego da vírgula é opcional.
- “Partem do pressuposto que, ao mostrarem respeito, os outros também aprenderão a respeitar.”
  - “O detento é obrigado a mostrar progressos, para provar que pode ser reincluído na sociedade.”
  - “Os EUA chegam a registrar 60% de reincidência, o Reino Unido, 50%.”
  - “ Para controlar o ócio, oferecer muitas atividades de educação é a estratégia.”
  - “Cada bloco contém uma cozinha, comida fornecida pela prisão e preparada pelos presos.”

10. Assinale a opção que apresenta o grupo de vocábulos acentuados graficamente pelo mesmo motivo:
- início – milênio – ciência
  - insaciável – ecológica – através
  - traídos – indivíduo – pólvora
  - existência – provê – cônsul
  - átomos – microscópio – destruído
11. No trecho, "*Alguns perguntariam "Por quê?". E eu pergunto: "Por que não?"*", os verbos grifados estão, respectivamente, no
- Futuro do Pretérito do Indicativo e Presente do Indicativo.
  - Futuro do Presente do Indicativo e Pretérito Perfeito do Indicativo.
  - Presente do Subjuntivo e Pretérito Imperfeito do Indicativo.
  - Pretérito Imperfeito do Indicativo e Presente do Subjuntivo.
  - Pretérito Mais-Que-Perfeito do Indicativo e Pretérito Imperfeito do Subjuntivo.
12. São palavras primitivas:
- época – engarrafamento – peito – suor
  - sala – quadro – prato – brasileiro
  - quarto – chuvoso – dia – hora
  - casa – pedra – flor – feliz
  - temporada – narcotráfico – televisão – passatempo
13. Marque a única alternativa correta quanto ao emprego do verbo.
- Se você me ver na rua, não conte a ninguém.
  - Mãe e filho põem as roupas para lavar aqui.
  - Não pensei que ele reouvisse os documentos tão cedo.
  - Evitaram o desastre porque freiaram a tempo.
  - As súplicas da mulher não o deteram.
14. Assinale a alternativa correta quanto ao emprego do verbo haver.
- Eu não sei, doutor, mas devem haver leis.
  - Também a mim me hão ferido.
  - Haviam tantas folhas pelas calçadas.
  - Faziam oito dias que não via Guma.
  - Não haverão umas sem as outras.

15. Em “**Embarcaremos amanhã, então, vimos dizer-lhe adeus, hoje.**”, a alternativa que classifica corretamente a conjugação modo-temporal do verbo destacado no fragmento é

- a) Pretérito Perfeito do Indicativo
- b) Futuro do Presente do indicativo
- c) Presente do Indicativo
- d) Imperativo Afirmativo
- e) Pretérito Imperfeito do Indicativo

16. Assinale a alternativa que contém a classificação do modo verbal, dos verbos grifados nas frases abaixo, respectivamente.

– Esse seu lado perverso, eu o **conheço** faz tempo.

– **Anda** logo, senão **chegarás** só amanhã

. – Se você **chegar** na hora, **ganharemos** um tempo precioso.

– **Acabaríamos** a tarefa hoje, se todos **ajudassem**.

- a) indicativo – imperativo – subjuntivo – subjuntivo – indicativo – subjuntivo – indicativo
- b) subjuntivo – indicativo – indicativo – subjuntivo – indicativo – subjuntivo – indicativo
- c) subjuntivo – imperativo – indicativo – infinitivo – indicativo – subjuntivo – indicativo
- d) indicativo – imperativo – indicativo – subjuntivo – indicativo – indicativo – subjuntivo
- e) indicativo – subjuntivo – indicativo – subjuntivo – indicativo – subjuntivo – subjuntivo

17. “*Indefiníveis músicas supremas,  
Harmonias da Cor e do Perfume...  
Horas do Ocaso, trêmulas, extremas,  
Réquiem do Sol que a Dor da Luz resume...*”

Nos versos acima, há um exemplo de “imagem plurissensorial”, uma figura de linguagem conhecida pelo nome de \_\_\_\_\_ e característica marcante da estética literária \_\_\_\_\_.

Assinale a alternativa que completa os espaços.

- a) silepse / romântica
- b) polissíndeto / parnasiana
- c) aliteração / simbolista
- d) eufemismo / romântica
- e) sinestesia / simbolista

18. *"Se gostas de afetação e pompa de palavras e do estilo que chamam culto, não me leias. Quando esse estilo florescia, nasceram as primeiras verduras do meu; mas valeu-me tanto sempre a clareza, que só porque me entendiam comecei a ser ouvido. (...) Esse desventurado estilo que hoje se usa, os que querem honrar chamam-lhe culto, os que o condenam chamam-lhe escuro, mas ainda lhe fazem muita honra. O estilo culto não é escuro, é negro (...) e muito cerrado. É possível que somos portugueses e havemos de ouvir um pregador em português e não havemos de entender o que diz?!"*

Padre Antônio Vieira, nesse trecho, faz uma crítica ao estilo barroco conhecido como

- a) conceptismo, por ser marcado pelo jogo de ideias, de conceitos, seguindo um raciocínio lógico.
- b) quevedismo, por utilizar-se de uma retórica aprimorada, a exemplo de seu principal cultor: Quevedo.
- c) antropocentrismo, caracterizado por mostrar o homem, culto e inteligente, como centro do universo.
- d) gongorismo, ao caracterizar-se por uma linguagem rebuscada, culta e extravagante.
- e) teocentrismo, caracterizado por padres escritores que dominaram a literatura seiscentista.

19. A temática do Arcadismo presente nos versos abaixo é o

*"Se o bem desta choupana pode tanto,  
Que chega a ter mais preço, e mais valia,  
Que da Cidade o lisonjeiro encanto"*

- a) "carpe diem".
- b) paganismo.
- c) "fugere urbem".
- d) fingimento poético.
- e) louvor histórico.

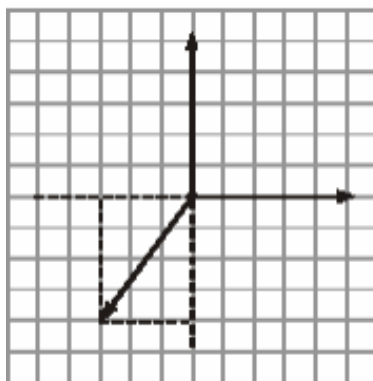
20. *"É o período que caracteriza principalmente a segunda metade do século XVIII, tingindo as artes de uma nova tonalidade burguesa. Vive-se o Século das Luzes, o Iluminismo burguês, que prepara o caminho para a Revolução Francesa."*

O texto acima refere-se ao

- a) Romantismo.
- b) Simbolismo.
- c) Barroco.
- d) Realismo.
- e) Arcadismo.



1) Três forças, de intensidades iguais a 5 N, orientam-se de acordo com o esquema abaixo.



O módulo da força resultante das três, em newtons, é

- a) 2,0
- b)  $\sqrt{5}$
- c)  $\sqrt{7}$
- d) 3,0
- e)  $\sqrt{15}$

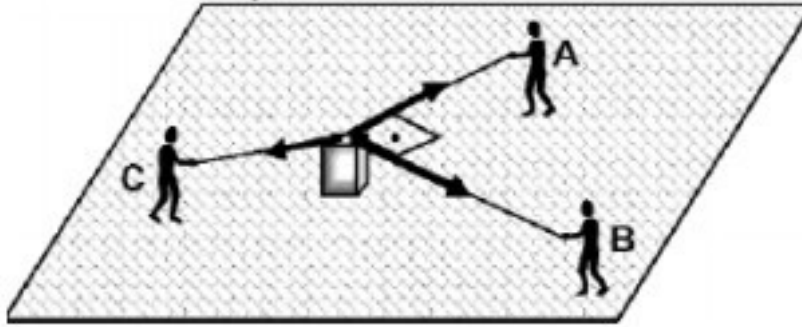
2) Um foguete parte do repouso e sobe com aceleração constante de  $30 \text{ m/s}^2$ . Qual é a altura do foguete quando ele atinge a velocidade de  $300 \text{ m/s}$ ?

- a) 10m
- b) 100m
- c) 1000m
- d) 1500m
- e) 3000m

3) (UNESP – Mod.) Um “motorzinho” de dentista gira com frequência de  $2000 \text{ Hz}$  até a broca de raio  $2,0\text{mm}$  encostar no dente do paciente, quando, após  $1,5\text{s}$ , passa a ter frequência de  $500\text{Hz}$ . Determine o módulo da aceleração escalar média neste intervalo de tempo.

- a)  $\pi \text{ m/s}$
- b)  $2\pi \text{ m/s}$
- c)  $4\pi \text{ m/s}$
- d)  $8\pi \text{ m/s}$
- e)  $10\pi \text{ m/s}$

4) Os garotos A e B da figura puxam, por meio de cordas, uma caixa de 40kg, que repousa sobre uma superfície horizontal, aplicando forças paralelas a essa superfície e perpendiculares entre si, de intensidades 160N e 120N, respectivamente. O garoto C, para impedir que a caixa se desloque, aplica outra força horizontal, em determinada direção e sentido.



Desprezando o atrito entre a caixa e a superfície de apoio, a força aplicada pelo garoto C tem intensidade de

- a) 150N
- b) 160N
- c) 180N
- d) 190N
- e) 200N

5) Um determinado estado térmico foi avaliado usando-se dois termômetros, um graduado em Celsius e outro, em Fahrenheit. A leitura Fahrenheit excede em 23 unidades o dobro da leitura Celsius. Essa temperatura corresponde a que valor na escala Celsius?

- a) 30°C
- b) 35°C
- c) 40°C
- d) 45°C
- e) 50°C

6) (Unifesp-SP) O texto a seguir foi extraído de uma matéria sobre congelamento de cadáveres para sua preservação por muitos anos, publicada no jornal O Estado de S. Paulo.

“Após a morte clínica, o corpo é resfriado com gelo. Uma injeção de anti-coagulantes é aplicada e um fluido especial é bombeado para o coração, espalhando-se pelo corpo e empurrando para fora os fluidos naturais. O corpo é colocado em uma câmara com gás nitrogênio, onde os fluidos endurecem em vez de congelar. Assim que atinge a temperatura de  $-321^{\circ}$ , o corpo é levado para um tanque de nitrogênio líquido, onde fica de cabeça para baixo.”

Na matéria, não consta a unidade de temperatura usada. Considerando que o valor indicado de  $-321^{\circ}$  esteja correto e pertença a uma das escalas, Kelvin, Celsius ou Fahrenheit, pode-se concluir que foi usada a escala:

- a) Kelvin, pois se trata de um trabalho científico e esta é a unidade adotada pelo Sistema Internacional.
- b) Fahrenheit, por ser um valor inferior ao zero absoluto e, portanto, só pode ser medido nessa escala.
- c) Fahrenheit, pois as escalas Celsius e Kelvin não admitem esse valor numérico de temperatura.
- d) Celsius, pois só ela tem valores numéricos negativos para a indicação de temperaturas.
- e) Celsius, por tratar-se de uma matéria publicada em língua portuguesa e essa ser a unidade adotada oficialmente no Brasil.

7) A menor temperatura até hoje registrada na superfície da Terra ocorreu em 21 de julho de 1983 na estação russa de Vostok, na Antártida, e seu valor foi de  $-89,2^{\circ}\text{C}$ . Na escala Kelvin, que valor aproximado essa temperatura assumiria?

- a) 100K
- b) 137K
- c) 153K
- d) 184K
- e) 197K

8) Um físico chamado Galileu Albert Newton encontrava-se em um laboratório realizando um experimento no qual deveria aquecer certa porção de água pura. Mediu a temperatura inicial da água e encontrou o valor  $20^{\circ}\text{C}$ . Porém, como ele era muito desajeitado, ao colocar o termômetro sobre a mesa, acabou quebrando-o. Procurando outro termômetro, encontrou um graduado na escala Kelvin. No final do aquecimento, observou que a temperatura da água era de 348 K.

Na equação utilizada por esse físico, a variação de temperatura deveria estar na escala Fahrenheit. O valor, em graus Fahrenheit, que ele encontrou para a variação de temperatura da água foi de:

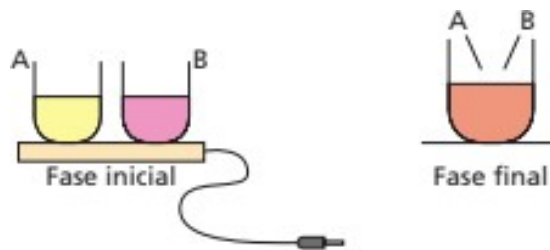
- a)  $20^{\circ}\text{F}$ .
- b)  $66^{\circ}\text{F}$ .
- c)  $75^{\circ}\text{F}$ .
- d)  $99^{\circ}\text{F}$ .
- e)  $106^{\circ}\text{F}$ .

9) (Unesp-SP) Quando uma enfermeira coloca um termômetro clínico de mercúrio sob a língua de um paciente, por exemplo, ela sempre aguarda algum tempo antes de fazer a sua leitura. Esse intervalo de tempo é necessário:

- para que o termômetro entre em equilíbrio térmico com o corpo do paciente.
- para que o mercúrio, que é muito pesado, possa subir pelo tubo capilar.
- para que o mercúrio passe pelo estrangulamento do tubo capilar.
- devido à diferença entre os valores do calor específico do mercúrio e do corpo humano.
- porque o coeficiente de dilatação do vidro é diferente do coeficiente de dilatação do mercúrio.

10) (Fuvest-SP) Dois recipientes iguais A e B, contendo dois líquidos diferentes, inicialmente a  $20^{\circ}\text{C}$ , são colocados sobre uma placa térmica, da qual recebem aproximadamente a mesma quantidade de calor. Com isso, o líquido em A atinge  $40^{\circ}\text{C}$ , enquanto o líquido em B,  $80^{\circ}\text{C}$ . Se os recipientes forem retirados da placa e seus líquidos misturados, a temperatura final da mistura ficará em torno de:

- $45^{\circ}\text{C}$ .
- $50^{\circ}\text{C}$ .
- $55^{\circ}\text{C}$ .
- $60^{\circ}\text{C}$ .
- $65^{\circ}\text{C}$ .



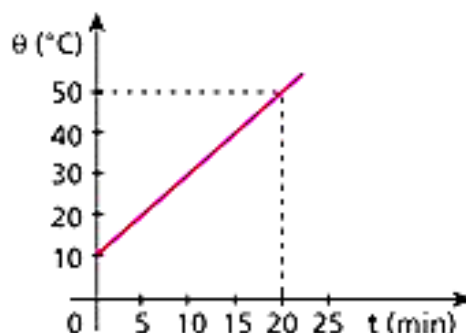
11) Dois corpos A e B, de capacidades térmicas iguais, são colocados no interior de um calorímetro ideal. A temperatura inicial do corpo A é  $\theta_A$  e a do corpo B é  $\theta_B$ . Não considerando possíveis perdas de calor, a temperatura final de equilíbrio térmico será dada por:

- $(\theta_A + \theta_B)/2$
- $(\theta_A - \theta_B)/2$
- $(\theta_B - \theta_A)/2$
- $|\theta_A + \theta_B|$
- $|\theta_B - \theta_A|$

12) Uma fonte térmica de potência constante fornece  $50 \text{ cal/min}$  para uma amostra de  $100 \text{ g}$  de uma substância.

O gráfico fornece a temperatura em função do tempo de aquecimento desse corpo. Qual o valor do calor específico do material dessa substância?

- $0,10 \text{ cal/g } ^{\circ}\text{C}$
- $0,15 \text{ cal/g } ^{\circ}\text{C}$
- $0,20 \text{ cal/g } ^{\circ}\text{C}$
- $0,25 \text{ cal/g } ^{\circ}\text{C}$
- $0,30 \text{ cal/g } ^{\circ}\text{C}$





1) Placas de trânsito e coletes de trabalhadores noturnos fluorescentes brilhando ao serem iluminados.



Disponível em: < <https://www.quifacil.com.br/fluorescente-x-fosforescente>  
> Acesso em: 20 abr. 2019

Quimicamente, esse fenômeno é explicado pelo modelo atômico de:

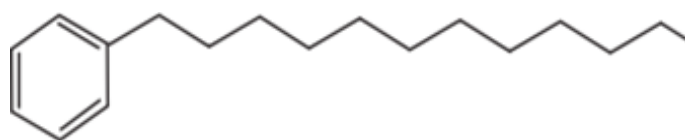
- Bohr, pela excitação dos elétrons e seu retorno ao estado menos energético.
- Rutherford, pela quantização de energia dos elétrons e seu retorno ao estado mais energético.
- Thomson, pela produção de luz por meio da excitação dos elétrons.
- Dalton, pela excitação dos elétrons e seu retorno ao estado menos energético.
- Lenard, pela produção de luz por meio da excitação de cargas positivas.

2) O estudo de compostos orgânicos permite aos analistas definir propriedades físicas e químicas responsáveis pelas características de cada substância descoberta. Um laboratório investiga moléculas quirais cuja cadeia carbônica seja insaturada, heterogênea e ramificada.

A fórmula que se enquadra nas características da molécula investigada é

- $\text{CH}_3\text{-(CH)}_2\text{-CH(OH)-CO-NH-CH}_3$ .
- $\text{CH}_3\text{-(CH)}_2\text{-CH(CH}_3\text{)-CO-NH-CH}_3$ .
- $\text{CH}_3\text{-(CH)}_2\text{-CH(CH}_3\text{)-CO-NH}_2$ .
- $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH(CH}_3\text{)-CO-NH-CH}_3$ .
- $\text{C}_6\text{H}_5\text{-CH}_2\text{-CO-NH-CH}_3$ .

3) O dodecilbenzeno, cuja estrutura é representada por



é matéria-prima do tensoativo mais utilizado na fabricação de detergentes domésticos. Tendo baixo custo e boa biodegradabilidade, é excelente agente emulsionante.

O dodecilbenzeno é um

- Hidrocarboneto que não possui carbono terciário.
- composto com doze átomos de carbono na parte linear e cinco átomos de carbono na parte cíclica da cadeia.
- composto aromático de fórmula mínima  $\text{C}_5\text{H}_3$ .
- hidrocarboneto de fórmula molecular  $\text{C}_{18}\text{H}_{30}$ .
- alcano de cadeia carbônica mista.

## QUÍMICA

4) Considere três átomos cujos símbolos são M, X e Z, e que estão nos seus estados fundamentais. Os átomos M e Z são isótopos, isto é, pertencem ao mesmo elemento químico; os átomos X e Z são isóbaros e os átomos M e X são isótonos. Sabendo que o átomo M tem 23 prótons e número de massa 45 e que o átomo Z tem 20 nêutrons, então os números quânticos do elétron mais energético do cátion monovalente do átomo X são:

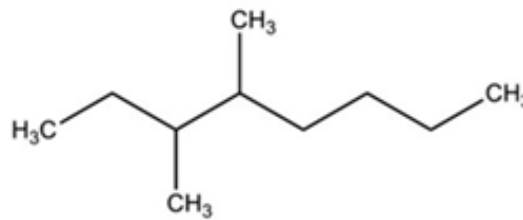
Observação:

Adote a convenção de que o primeiro elétron a ocupar um orbital possui o número quântico de spin igual a  $-1/2$ .

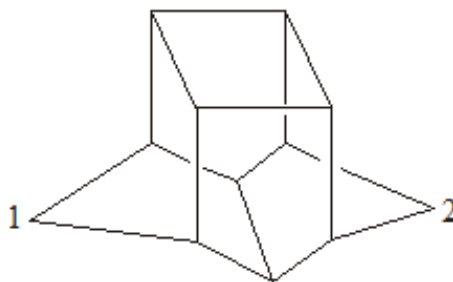
- a)  $n = 3; \ell = 0; m = 2; s = -1/2$ .
- b)  $n = 3; \ell = 2; m = 0; s = -1/2$ .
- c)  $n = 3; \ell = 2; m = -2; s = -1/2$ .
- d)  $n = 3; \ell = 2; m = -2; s = 1/2$ .
- e)  $n = 4; \ell = 1; m = 0; s = -1/2$ .

5) O nome correto do hidrocarboneto ramificado, cuja fórmula está esquematizada a seguir é:

- a) 3,4-dietil-octeno
- b) 3,4-dimetil-octano
- c) 3,4-dietil-octano
- d) 3,4-dipropil-octano
- e) 3,4-dimetil-octeno



6) Observe a fórmula estrutural simplificada do composto abaixo:



Com relação a este composto policíclico, todas as alternativas estão corretas, EXCETO:

- a) Contém átomos de carbono terciários.
- b) Sua fórmula molecular é  $C_{12}H_{14}$ .
- c) Os átomos de carbono de números 1 e 2 apresentam geometria trigonal plana.
- d) Não contém átomos de carbono primários.
- e) Não apresenta heteroátomo.

7) Os números quânticos são uma combinação numérica que permite localizar determinado elétron. O elétron analisado pode ser o mais energético (chamado de elétron diferenciador) ou até mesmo aquele da camada de valência. Considere que determinado átomo, no seu estado fundamental, possui os seguintes números quânticos:

$$3 \ 2 \ -1 \ +1/2$$

Podemos então afirmar, que a quantidade de elétrons da camada de valência é :

- a) 6
- b) 2
- c) 8
- d) 3
- e) 5

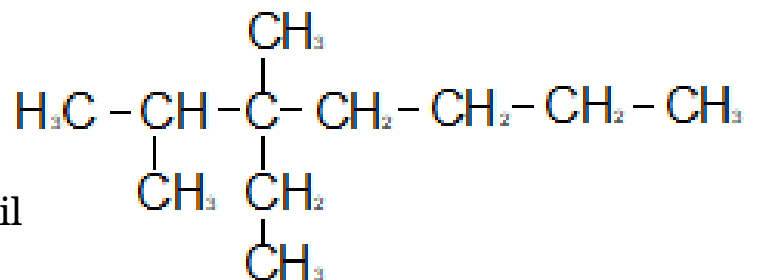
8) A pólvora, um mistura utilizada amplamente em armas de fogo na segunda metade do século XXI, temo como um de seus componentes o enxofre. Considerando que o número atômico do enxofre (S) é 16, podemos afirmar que:

- I. O número quântico principal igual a 3.
- II. 3 orbitais completos.
- III. 4 elétrons no nível de valência.
- IV. O número quântico magnético igual a -1.
- V. O número quântico azimutal do elétron diferenciador é igual a 1.

Estão corretas apenas as afirmativas

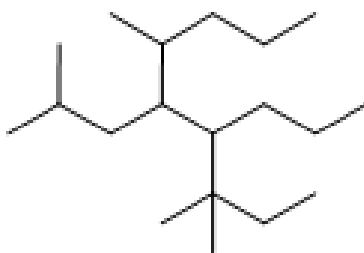
- a) I e V.
- b) I, II e V.
- c) III, IV e V.
- d) I, IV e V
- e) II e III

9) O composto orgânico abaixo apresenta um carbono quaternário. Assinale a alternativa que indica o nome dos radicais, em ordem de complexidade, ligados a esse carbono.



- a) metil - etil - isopropil - isobutil
- b) etil - metil - butil - propil
- c) metil - n-butil - n-propil - etil
- d) metil - etil - isopropil - n-butil
- e) metil - etil - isopropil - pentil

10) Analise a estrutura seguinte e considere as regras de nomenclatura da IUPAC.

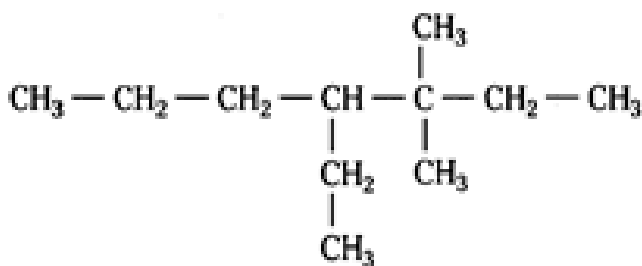


Assinale a opção que indica as cadeias laterais ligadas, respectivamente, aos carbonos de números 4 e 5 da cadeia hidrocarbônica principal.

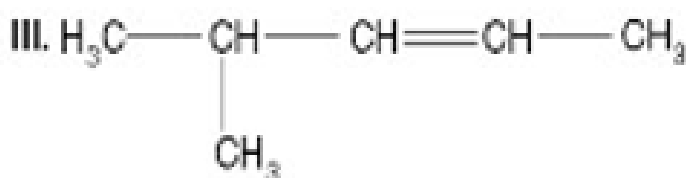
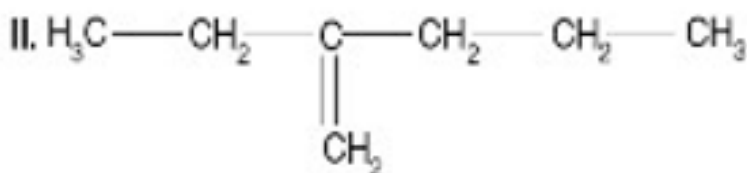
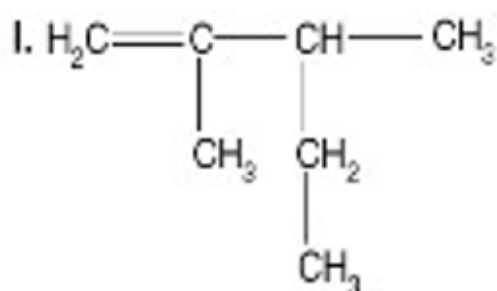
- a) propil e isobutil
- b) metil e isobutil
- c) terc-pentil e terc-butil
- d) propil e terc-pentil
- e) metil e propil

11) Assinale a alternativa que indica o nome do composto abaixo:

- a) 3,3-dimetil-4-propil-hexano
- b) 3,3-dimetil-4-propil-dodecano
- c) 4-etil-3,3-dimetil-dodecano
- d) 4-etil-3,3-dimetil-heptano
- e) 5,5-dimetil-4-etil-heptano



12) Observe as estruturas:



Alcenos ramificados em lista de exercícios

Os compostos I, II e III são, respectivamente:

- a) 2-metil-3-etil-buteno, 2-etil-2-penteno, 2-metil-3-penteno.
- b) 2,3-dimetil-1-penteno, 2-etil-1-penteno, 4-metil-2-penteno.
- c) 2-etil-3-metil-3-buteno, 2-metil-3-hexeno, 4-metil-2-penteno.
- d) 2,3-dimetil-1-penteno, 3-metil-hexano-2-metil-pentano.
- e) 2-metil-3-etil-1-buteno, 2-etil-1-penteno, 2-metil-2-penteno.



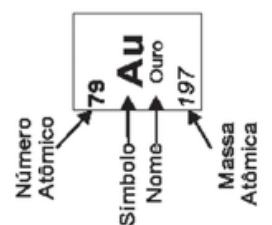
# TABELA PERIÓDICA DOS ELEMENTOS

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	21 Sc Escândio 45											35 VA	36 Kr Criptônio 84									
37 Rb Rubídio 85,5	38 Sr Estrôncio 87,6	39 Y Ítrio 89											51 VA	52 Xe Xenônio 131									
55 Cs Césio 133	56 Ba Bário 137	57 La Lantânio 139	Lantanídeos										83 VA	84 Kr Criptônio 84									
87 Fr Frâncio 223	88 Ra Rádio 226	89 Ac Actínio 227	Actinídeos										117 VIIA	118 Og Oganessônio 294									
		3 III B	4 IV B	5 V B	6 VI B	7 VII B	8 VIII	9 VIII	10 IB	11 IB	12 IIB												
5 B Boro 11	6 C Carbono 12	7 N Nitrogênio 14	8 O Oxigênio 16	9 F Flúor 19	10 Ne Neônio 20	11 Na Sódio 23	12 Mg Magnésio 24	13 Al Alumínio 27	14 Si Silício 28	15 P Fósforo 31	16 S Enxofre 32	17 Cl Cloro 35,5	18 Ar Argônio 40										
13 Al Alumínio 27	14 Si Silício 28	15 P Fósforo 31	16 S Enxofre 32	17 Cl Cloro 35,5	18 Ar Argônio 40	19 K Potássio 39	20 Ca Cálcio 40	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	36 Kr Criptônio 84
49 In Índio 115	50 Sn Estanho 119	51 Sb Antimônio 122	52 Te Telúrio 128	53 I Iodo 127	54 Xe Xenônio 131	81 Tl Tálio 204	82 Pb Chumbo 207	83 Bi Bismuto 209	84 Po Polônio 209	85 At Astato 210	86 Rn Radônio 222	113 Nh Nihônio 286	114 Fl Fleróvio 289	115 Mc Moscóvio 288	116 Lv Livermório 292	117 Ts Tennesso 291	118 Og Oganessônio 294						
65 Tb Térbio 159	66 Dy Disprósio 163	67 Ho Hólmio 165	68 Er Érbio 167	69 Tm Túlio 169	70 Yb Íterbio 173	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 Berquélio 247	98 Cf Califórnio 251	99 Es Einsteinínio 252	100 Fm Férmio 257	101 Md Mendelévio 258	102 No Nobelíio 259	103 Lr Lawrêncio 262					
65 Tb Térbio 159	66 Dy Disprósio 163	67 Ho Hólmio 165	68 Er Érbio 167	69 Tm Túlio 169	70 Yb Íterbio 173	71 Lu Lutécio 175	103 Lr Lawrêncio 262																



# CARTÃO-RESPOSTA

Nome completo:


RESULTADO FINAL:

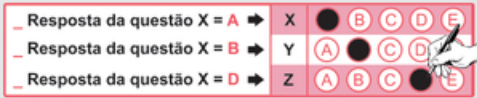
---

Data de Nascimento:

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Assinatura do participante

Para todas as marcações neste **CARTÃO-RESPOSTA**, preencha os círculos completamente e com nitidez, utilizando **caneta esferográfica de tinta preta fabricada em material transparente**, conforme na ilustração.



QUESTÃO/RESPOSTA	QUESTÃO/RESPOSTA	QUESTÃO/RESPOSTA	QUESTÃO/RESPOSTA	QUESTÃO/RESPOSTA	QUESTÃO/RESPOSTA
01 (A B C D E)	16 (A B C D E)	31 (A B C D E)	46 (A B C D E)	61 (A B C D E)	76 (A B C D E)
02 (A B C D E)	17 (A B C D E)	32 (A B C D E)	47 (A B C D E)	62 (A B C D E)	77 (A B C D E)
03 (A B C D E)	18 (A B C D E)	33 (A B C D E)	48 (A B C D E)	63 (A B C D E)	78 (A B C D E)
04 (A B C D E)	19 (A B C D E)	34 (A B C D E)	49 (A B C D E)	64 (A B C D E)	79 (A B C D E)
05 (A B C D E)	20 (A B C D E)	35 (A B C D E)	50 (A B C D E)	65 (A B C D E)	80 (A B C D E)
06 (A B C D E)	21 (A B C D E)	36 (A B C D E)	51 (A B C D E)	66 (A B C D E)	81 (A B C D E)
07 (A B C D E)	22 (A B C D E)	37 (A B C D E)	52 (A B C D E)	67 (A B C D E)	82 (A B C D E)
08 (A B C D E)	23 (A B C D E)	38 (A B C D E)	53 (A B C D E)	68 (A B C D E)	83 (A B C D E)
09 (A B C D E)	24 (A B C D E)	39 (A B C D E)	54 (A B C D E)	69 (A B C D E)	84 (A B C D E)
10 (A B C D E)	25 (A B C D E)	40 (A B C D E)	55 (A B C D E)	70 (A B C D E)	85 (A B C D E)
11 (A B C D E)	26 (A B C D E)	41 (A B C D E)	56 (A B C D E)	71 (A B C D E)	86 (A B C D E)
12 (A B C D E)	27 (A B C D E)	42 (A B C D E)	57 (A B C D E)	72 (A B C D E)	87 (A B C D E)
13 (A B C D E)	28 (A B C D E)	43 (A B C D E)	58 (A B C D E)	73 (A B C D E)	88 (A B C D E)
14 (A B C D E)	29 (A B C D E)	44 (A B C D E)	59 (A B C D E)	74 (A B C D E)	89 (A B C D E)
15 (A B C D E)	30 (A B C D E)	45 (A B C D E)	60 (A B C D E)	75 (A B C D E)	90 (A B C D E)

<u>LÍNGUA</u> <u>PORTUGUESA</u>	<u>FÍSICA</u>	<u>QUÍMICA</u>
1. A	1. B	1. A
2. E	2. D	2. B
3. B	3. C	3. D
4. B	4. E	4. C
5. A	5. D	5. B
6. D	6. C	6. C
7. E	7. D	7. B
8. C	8. D	8. D
9. B	9. A	9. D
10. A	10. B	10. A
11. A	11. A	11. D
12. D	12. D	12. B
13. B		
14. B		
15. C		
16. D		
17. E		
18. D		
19. C		
20. E		



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.

