

*Tipo EM-2 - 09/2017****G A B A R I T O***

01. B	16. E	31. C	46. B
02. D	17. E	32. A	47. C
03. E	18. C	33. E	48. B
04. C	19. C	34. B	49. A
05. C	20. C	35. B	50. D
06. B	21. B	36. A	51. E
07. B	22. E	37. E	52. D
08. D	23. E	38. A	53. D
09. C	24. B	39. A	54. C
10. C	25. A	40. E	55. A
11. C	26. B	41. A	56. A
12. E	27. C	42. B	57. D
13. E	28. B	43. C	58. D
14. C	29. C	44. A	59. E
15. D	30. A	45. D	60. C



P-6 – Ensino Médio

2ª série

TIPO
EM-2

PORTUGUÊS

QUESTÃO 1: Resposta B

Habilidade: H15

O Pré-Modernismo representa um período histórico de transição da literatura brasileira, no qual alguns valores modernistas já eram perceptíveis. O período de 1902 (ano da publicação de *Os sertões*, de Euclides da Cunha, e de *Canaã*, de Graça Aranha) a 1922 (ano da realização da Semana de Arte Moderna) demarca esse momento de transição da literatura brasileira.

QUESTÃO 2: Resposta D

Habilidade: H16

No trecho de Ângela de Castro Gomes, é possível perceber a importância da obra de Euclides da Cunha para estudos científicos e históricos, como se pode observar no trecho “Euclides fora um dos que deram à nossa história um ‘estilo’: uma forma de pensar e sentir o país.”

QUESTÃO 3: Resposta E

Habilidade: H15

O termo “Orbe” – que pode ser considerado a superfície circunscrita pela órbita de um corpo celeste – e a temática metafísica revelam uma perspectiva cósmica da poesia de Augusto dos Anjos.

QUESTÃO 4: Resposta C

Habilidade: H16

É possível notar, na poesia de Augusto dos Anjos, um tom pessimista nos versos “Triste, a escutar, pancada por pancada, / A sucessividade dos segundos”. Além disso, percebe-se, durante todo o texto, um desconcerto existencial do autor ante a realidade, como se pode observar no próprio título “O lamento das coisas”.

QUESTÃO 5: Resposta C

Habilidade: H15

Considerado por muitos estudiosos da literatura como um divisor de águas na cultura brasileira, a Semana de Arte Moderna provocou grandes e profundas transformações nas artes de nosso país. A partir desse evento, tornou-se possível romper definitivamente com a cultura europeizante ao propor o abraço ao abasileiramento nas artes plásticas, na música e na literatura.

QUESTÃO 6: Resposta B

Habilidade: H16

Uma forte característica das produções modernistas é a falta de solenidade, com a qual se tratava dos temas nacionais. Para isso, a linguagem coloquial, subjetiva, original, crítica, sarcástica e irônica era constantemente utilizada por esses autores.

QUESTÃO 7: Resposta B

Habilidade: H16

“O Mamoeiro” pertence à fase Pau-Brasil. Nessa fase, as pinturas de Tarsila exaltavam a natureza tropical, valorizavam a brasilidade, os tipos humanos, como os caboclos e negros, e a tranquilidade das cidades. Mostrava uma vida simples, o cotidiano de pessoas comuns (vide as roupas no varal), mãe com filhos e vizinhos que se visitam, a partir de influências da escola cubista ao traçar linhas retas de forma estética.

QUESTÃO 8: Resposta D

Habilidade: H18

A função da conjunção destacada na oração é de conclusão. A única alternativa que também apresenta uma conjunção conclusiva é a **D**, em que o “pois”, entre vírgulas, atua como elemento conclusivo, podendo ser substituído por “logo”: “Você me ajudou muito; logo, terá minha terna gratidão”.

QUESTÃO 9: Resposta C**Habilidade: H18**

Seria de se esperar que a indignação de Calvin, expressa nos dois primeiros quadrinhos, provocasse um comportamento inverso ao que na verdade acontece. Apesar da crítica, a personagem não só continua a assistir a esse tipo de programas, como admite o seu apreço por eles. Na última fala de Calvin, a conjunção coordenativa “e” adquire, assim, uma relação de oposição ao que foi afirmado anteriormente.

QUESTÃO 10: Resposta C**Habilidade: H18**

A análise do trecho em questão, notadamente coloquial, indica preferência por orações coordenadas sindéticas aditivas (“e ninguém se preocupava”, “e o que acontecia é que às vezes namoravam-se por ali”, “e fazia aquele ambiente alegre”, “e é claro que as mais velhas que não podiam entrar falavam”, “e os pais, né”, “e todo domingo entregava a taça”) e adversativas (“mas, e os pais”, “mas nunca saía”, “mas não deu”).

QUESTÃO 11: Resposta C**Habilidade:**

O homem contemporâneo se vê entre uma quantidade enorme de coisas a fazer e a aparente sensação de que não tem feito nada produtivo.

QUESTÃO 12: Resposta E**Habilidade:**

Em “sensação de nos percebermos em meio a uma bola de neve que cresce sem parar, na qual perdemos o controle das nossas ações”, entende-se a ideia de estar em movimento constante (cresce sem parar), mas sem um estímulo claro, visto que ele ocorre inconscientemente (ou seja, no automático) como em “na qual perdemos o controle das nossas ações”.

QUESTÃO 13: Resposta E**Habilidade:**

O termo “seus” faz referência à sociedade – termo presente na frase anterior.

QUESTÃO 14: Resposta C**Habilidade:**

O termo mais-valia é a diferença entre o valor final da mercadoria produzida e a soma do valor dos meios de produção e do valor do trabalho, que seria a base do lucro no sistema capitalista. Sabendo isso, confirma-se a crítica irônica presente na charge.

QUESTÃO 15: Resposta D**Habilidade:**

Em “O governo **lhe** devolve muito pouco do que arrecada”, temos um objeto indireto do verbo devolver. Nas outras opções, há erro na escolha do pronome (devido à regência empregada) e/ou na classificação sintática do termo.

QUESTÃO 16: Resposta E**Habilidade:**

A reflexão sobre as “nossas coisas” (como o tupi) transparece a relação dos nossos valores culturais em relação às influências estrangeiras, visto que se trata de uma frase anglicana, parodiando nada menos que Shakespeare.

QUESTÃO 17: Resposta E**Habilidade:**

A “teoria das correspondências”, citada na opção **E**, representa a ideia de sugestividade, marca registrada da poesia simbolista, que prezava pela sugestão abstrata, em detrimento da descrição objetiva.

QUESTÃO 18: Resposta C**Habilidade:**

A luta citada no texto pode ser vista como uma forma de se utilizar das palavras para se expressar, para se posicionar, com a consciência de que a poesia tem força para marcar uma nova ideologia criativa e libertária.

QUESTÃO 19: Resposta C**Habilidade:**

A conjunção “embora” tem valor concessivo; portanto, difere das demais.

QUESTÃO 20: Resposta C

QUESTÃO 20: Resposta C

Habilidade:

A ruptura com os padrões tradicionais de composição literária é uma das grandes marcas da primeira fase modernista.

QUESTÃO 21: Resposta B

Habilidade:

Entende-se o primeiro OU com o valor de equivalência, pois as palavras interligadas “poder” e “autoridade” são empregadas, no contexto, com valor de sinonímia, de modo similar.

QUESTÃO 22: Resposta E

Habilidade:

Todas as opções apresentam termos formados por derivação sufixal, exceto a E. A palavra “interesse” é um caso de regressão (derivação regressiva), advindo do verbo “interessar”.

QUESTÃO 23: Resposta E

Habilidade:

A frase se explicita de forma direta, sem que o termo “fidelidade” tenha conotação negativa e irônica.

QUESTÃO 24: Resposta B

Habilidade:

A obra, temporalmente, fazia parte do período romântico, mas não era um exemplo típico dessa escola. A existência de um anti-herói pode nos ajudar a entender a composição do protagonista como uma antecipação do criticismo realista ou até da postura sarcástica e surpreendente do Modernismo.

QUESTÃO 25: Resposta A

Habilidade:

Uma das grandes marcas da primeira fase modernista era a escolha por temáticas prosaicas, banais, cotidianas. Podemos ver isso como um efeito das vanguardas, como o Dadaísmo.

ARTES

QUESTÃO 26: Resposta B

Habilidade:

Flávio Rezende de Carvalho foi um nome importante da arte moderna no Brasil. Arquiteto, engenheiro, cenógrafo, artista plástico, desenhista, antropólogo amador, antropófago... desenvolvia em seus projetos um casamento perfeito entre sensibilidade e racionalidade, arte e ciência, imaginação e realidade. Foi uma vanguarda em pessoa, seja ao lado de Oswald de Andrade no teatro - Teatro de Experiência, seja do lado de Tarsila do Amaral.

QUESTÃO 27: Resposta C

Habilidade:

O local onde a pintura mural ressurgiu no início do século 20 foi o México, momento também de forte efervescência política e social, marcado pela Revolução Mexicana (1910-20). Os artistas mexicanos viram no muralismo o melhor caminho para expressar suas ideias sobre uma arte nacional popular, engajada no momento revolucionário.

QUESTÃO 28: Resposta B

Habilidade:

A imagem retrata um conjunto de operários das fábricas brasileiras. Os rostos sobrepostos remetem à massificação do trabalho e às condições de vidas nas cidades. O texto de João Cabral afirma serem muitos severinos, ou seja, também a representação de um grupo de explorados.

QUESTÃO 29: Resposta C

Habilidade:

O **Cinema Noir** ou **Film Noir** é um estilo de filme que está associado a questões policiais. É o resultado da combinação de estilos e gêneros, que recebe grande influência do expressionismo alemão, do realismo poético francês e do neo-realismo italiano. Nos Estados Unidos, o Cinema Noir foi influenciado pela literatura de ficção policial.

QUESTÃO 30: Resposta A

Habilidade:

A Igreja de São Francisco de Assis, projetada pelo renomado arquiteto Oscar Niemeyer e inaugurada em 1943, é parte do projeto arquitetônico da Pampulha encomendado pelo prefeito de Belo Horizonte, Juscelino Kubitschek.

FÍSICA

QUESTÃO 31: Resposta C

Habilidade: H17

Para a pessoa fora da piscina, sua força normal, em módulo, será:

$$N = m \cdot g$$

Para a pessoa na piscina, com 24% de seu volume submerso, temos a presença do Empuxo, de acordo com o Princípio de Arquimedes:

$$E = d_{\text{líqu}} \cdot V_{\text{corpo}} \cdot g$$

Mas, considerando que somente parte do volume está submerso e que o volume é a razão entre a massa e a densidade do corpo,

$$E = d_{\text{líqu}} \cdot 0,24 \cdot \frac{m}{d_{\text{corpo}}} \cdot g \Rightarrow E = 1 \text{g/cm}^3 \cdot \frac{0,24}{0,96} \cdot m \cdot g \therefore E = 0,25 \cdot m \cdot g$$

Portanto, com o Empuxo, há uma redução de 25% da força normal em relação ao corpo fora da piscina.

QUESTÃO 32: Resposta A

Habilidade: H20

O ar aquecido dentro do balão se expande, tornando-se menos denso que o ar externo. Assim, o peso do balão torna-se menor que o empuxo, fazendo que ele suba.

QUESTÃO 33: Resposta E

Habilidade: H18

De acordo com o teorema de Arquimedes, a intensidade do empuxo é igual à intensidade do peso de líquido deslocado. Ao aumentar o volume da bexiga natatória, o peixe aumenta o volume de líquido deslocado, aumentando, conseqüentemente, o módulo da força peso da quantidade de água deslocada.

QUESTÃO 34: Resposta B

Habilidade: H3

A bexiga é de material isolante. O excesso de cargas fica retido na região atritada. Esse excesso de cargas induz cargas de sinais opostos na superfície da parede, acarretando a atração.

QUESTÃO 35: Resposta B

Habilidade: H17

Do enunciado, a esfera 3 está eletrizada **negativamente**. Como a esfera 1 é repelida pela 3, ela também está eletrizada **negativamente**. Como a esfera 2 é atraída pelas outras duas, ou ela está eletrizada **positivamente**, ou está **neutra**.

Ilustrando:

Esfera 3	Esfera 1	Esfera 2
Negativa	Negativa	Positiva ou Neutra

QUESTÃO 36: Resposta A

Habilidade: H18

Para que um corpo seja eletrizado, por qualquer processo, ele deve ganhar ou perder elétrons, havendo, então, um desequilíbrio entre o número de prótons (cargas positivas) e o número de elétrons (cargas negativas).

QUESTÃO 37: Resposta E

Habilidade: H18

Pelo Teorema de Pascal:

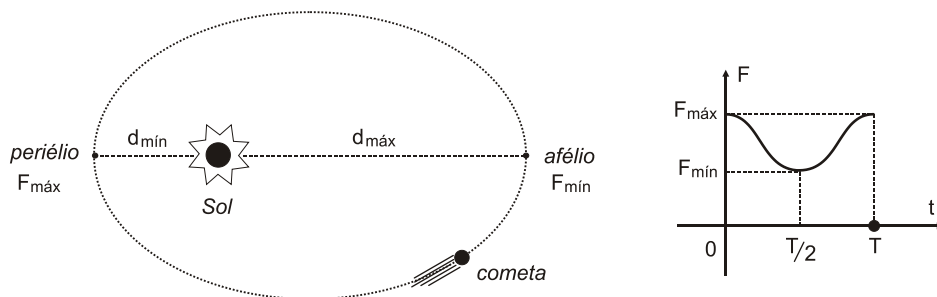
$$\frac{F_1}{d_1^2} = \frac{F_2}{d_2^2} \rightarrow \frac{F_1}{F_2} = \left(\frac{d_1}{d_2}\right)^2 \rightarrow \frac{F_1}{F_2} = \left(\frac{d_1}{3d_2}\right)^2 \rightarrow \frac{F_1}{F_2} = \frac{1}{9}$$

QUESTÃO 38: Resposta A

Habilidade: H17

Se o movimento do cometa é periódico, a órbita é elíptica. Então, a distância do Sol ao cometa é variável. A força gravitacional sobre o cometa é dada pela lei de Newton da gravitação;

$F = G \frac{M_{\text{Sol}} m_{\text{cometa}}}{d^2}$. Essa força tem intensidade mínima quando o cometa passa pelo seu afélio e intensidade máxima quando passa pelo seu periélio. A figura a seguir ilustra a situação.



QUESTÃO 39: Resposta A

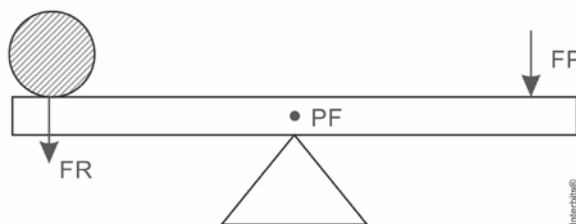
Habilidade: H18

Sabendo que uma alavanca consiste basicamente de:

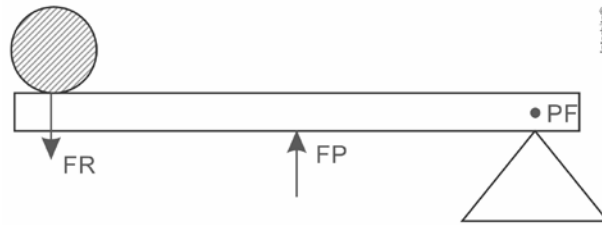
- Um ponto fixo (PF) ou também chamado de apoio;
- Um ponto onde é aplicada a Força Potente (FP), força esta utilizada para executar o movimento;
- Um ponto onde está aplicada a Força Resistente (FR), força esta que deve ser vencida para o movimento acontecer.

Dependendo da posição destes três pontos, a alavanca funciona de uma forma diferente. Para cada uma delas, existe um nome específico. Existem três tipos de alavancas descritas e diferenciadas a seguir:

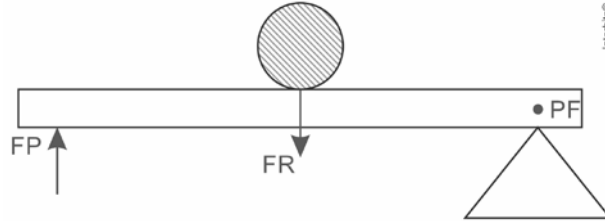
1) Alavanca Interfixa: é quando o PF se encontra entre a FP e a FR, como mostrado na figura abaixo.



2) Alavanca Interpotente: é quando a FP se encontra entre a FR e o PF, conforme mostrado na figura abaixo.



3) Alavanca Inter-resistente: é quando a FR se encontra entre o PF e a FP.



Assim, fazendo a comparação dos tipos de alavancas com as ferramentas citadas no enunciado, temos:

Carrinho de mão → Alavanca Inter-resistente

Martelo → Alavanca Interfixa

Vassoura → Alavanca interpotente

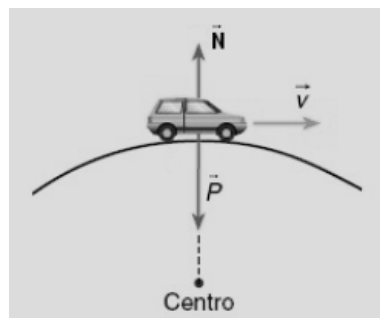
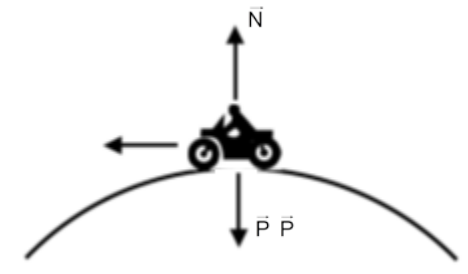
Pinça → Alavanca Interpotente

QUESTÃO 40: Resposta E

Habilidade: H20

Gabarito comentado:

As forças que agem no conjunto são o peso e a normal.



O motoqueiro se sente muito leve porque sua Normal (força de contato) está diminuindo. No limite, que seria a máxima velocidade que ele poderia ter, ela tenderia a zero.

BIOLOGIA

QUESTÃO 41: Resposta A

Habilidade: H13

Como as plantas foram obtidas de forma assexuada a partir de uma planta original, possuem o mesmo genótipo. A exposição à luz ou ao escuro alterou apenas o fenótipo de cada planta.

QUESTÃO 42: Resposta B

Habilidade: H13

O pai e a mãe de Maria são normais, mas possuem um dos progenitores com albinismo, por isso eles são heterozigotos (Aa). Como Maria certamente não é albina, ela pode ser AA (1/3) ou Aa (2/3). Para que ela venha a ter um filho albino, é necessário saber o genótipo do possível pai, Como esse dado está indisponível, considera-se a probabilidade de ela ser heterozigota e possuir o alelo a, que é 2/3.

QUESTÃO 43: Resposta C

Habilidade: H13

AA: flores brancas, A+A+: flores vermelhas, AA+: flores róseas.

Do cruzamento entre AA+ x AA+ nascem 25% de vermelhas, 25% de brancas e 50% de róseas. Se o fornecedor plantar 200 sementes, deve obter as 100 flores róseas encomendadas.

QUESTÃO 44: Resposta A

Habilidade: H13

A mãe de A é $X^A X^a$ pois é filha de $X^A X^A$ (B) e de $X^a Y$. Dessa forma, a mulher A pode receber de sua mãe o cromossomo X^A ou o X^a com 50% de chance para cada um.

QUESTÃO 45: Resposta D

Habilidade: 17

O desenho mostra que houve aglutinação com os soros anti-A e anti-B, mas não com o soro anti-Rh. Isso indica que as hemácias do paciente possuem em sua superfície os aglutinogênios A e B, mas não possuem o fator Rh. Essa pessoa possui sangue tipo AB negativo.

QUESTÃO 46: Resposta B

Habilidade: 13

O casal é Aabb. Do cruzamento de dois indivíduos com esse genótipo podem ocorrer os seguintes encontros de gametas:

	Ab	ab
Ab	AAbb	Aabb
ab	Aabb	aabb

Porém a questão diz que o genótipo aa morre na fase embrionária. Em quatro gestações é possível que ocorra aborto em uma delas.

QUESTÃO 47: Resposta C

Habilidade: H13

O etileno é o hormônio gasoso que induz o amadurecimento de frutos.

QUESTÃO 48: Resposta B

Habilidade: 17

No trecho AB os estômatos estão em processo de fechamento enquanto no trecho BC, estão completamente fechados e ocorre apenas a transpiração cuticular que é constante.

QUESTÃO 49: Resposta A

Habilidade: 18

As células do ápice do caule são meristemáticas, sendo indiferenciadas e com altas taxas de divisão celular, características essenciais para a cultura de tecidos.

QUESTÃO 50: Resposta D

Habilidade: 17

As Angiospermas Dicotiledôneas tipicamente possuem uma raiz principal (axial) de onde surgem as raízes.

QUÍMICA

QUESTÃO 51: Resposta E

Habilidade:

As cenouras de coloração laranja podem ter sido trazidas a Pernambuco durante a invasão holandesa e contêm um pigmento natural que é um hidrocarboneto insaturado, que é o caso do betacaroteno, de acordo com a fórmula estrutural fornecida no texto da questão, que apresenta duplas ligações conjugadas e isomeria *trans* (na cadeia aberta).

QUESTÃO 52: Resposta D

Habilidade:

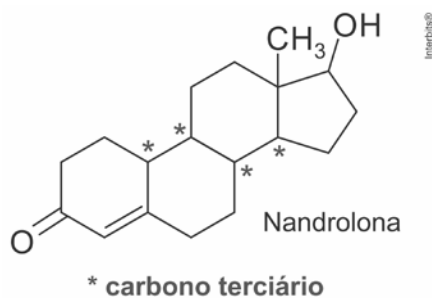
$$C_nH_{2n+2}; C = 12; H = 1.$$

$$MM = 12n + (2n + 2) \times 1 = 14n + 2$$

$$MM = 14n + 2$$

QUESTÃO 53: Resposta D

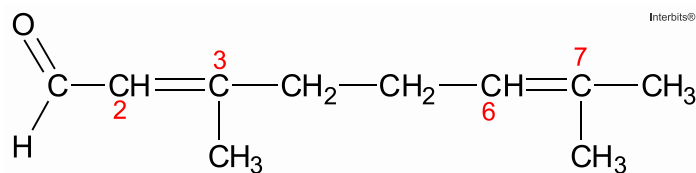
Habilidade:



Carbono terciário é aquele ligado a 3 outros átomos de carbono e, nesse caso, esse carbono deve possuir hibridização do tipo sp^3 , deve possuir apenas ligações simples.

QUESTÃO 54: Resposta C

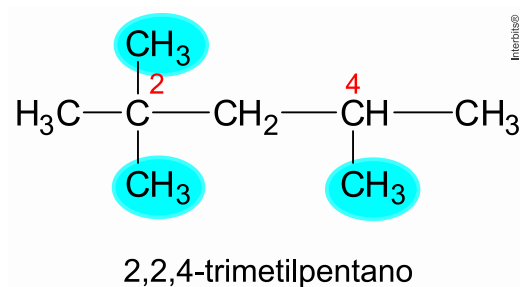
Habilidade:



Cadeia aberta, insaturada (carbonos 2 e 6), homogênea e ramificada (carbonos 3 e 7).

QUESTÃO 55: Resposta A

Habilidade:



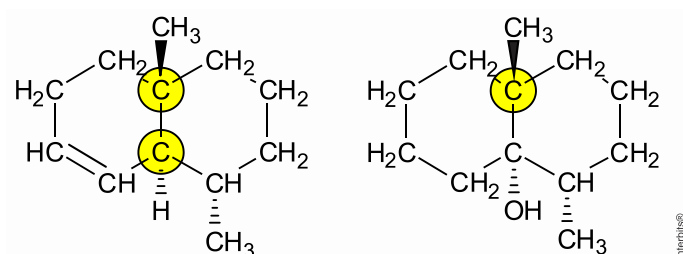
QUESTÃO 56: Resposta A

Habilidade:

[I] Correta. A 8,10-dimetil-1-octalina é um hidrocarboneto alifático (não apresenta anel aromático) insaturado (apresenta uma ligação dupla).

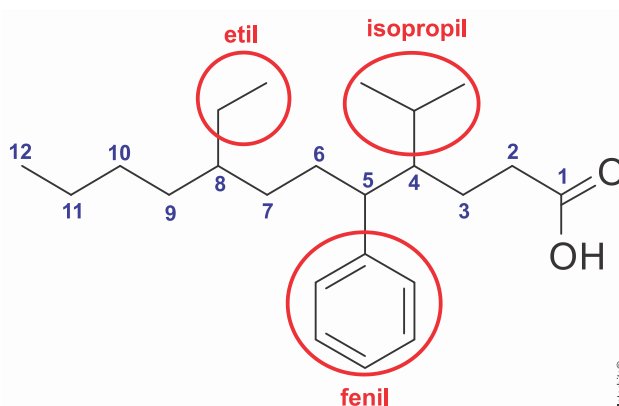
[II] Incorreta. A geosmina apresenta dois homociclos (formados apenas por carbonos) saturados (apresentam apenas ligações simples entre os átomos de carbono).

[III] Incorreta. O primeiro composto apresenta dois carbonos quaternários (ligados a quatro outros átomos de carbono) e o segundo composto apresenta um carbono quaternário.



QUESTÃO 57: Resposta D

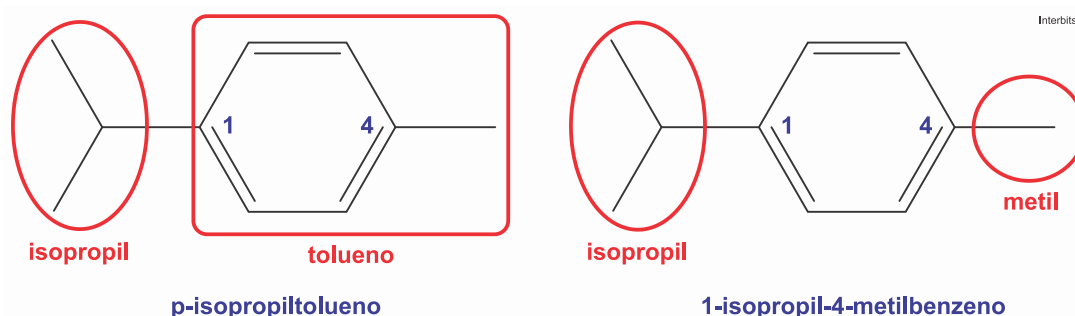
Habilidade:



QUESTÃO 58: Resposta D

Habilidade:

O p-cimeno também pode ser nomeado por:



QUESTÃO 59: Resposta E

Habilidade:

[A] Incorreta. Um hidrocarboneto possui apenas átomos de carbono e hidrogênio.

[B] Incorreta. A benzocaína possui uma estrutura insaturada, pois apresenta ligações duplas entre carbonos.

[C] Incorreta. Em ambas as estruturas, a cadeia principal é o anel benzênico, sendo, portanto, classificadas como cadeia homogênea.

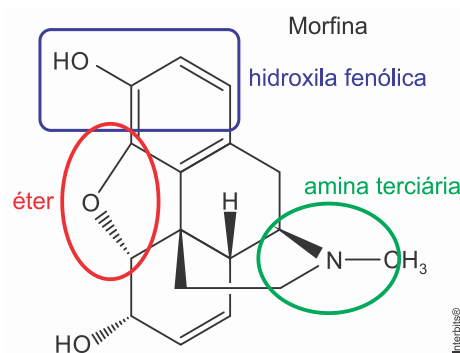
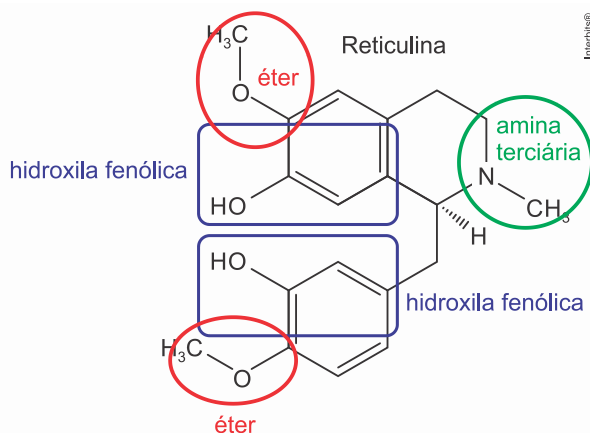
[D] Incorreta. O eugenol apresenta as funções: fenol e éter.

[E] Correta. A benzocaína apresenta o grupo amina (NH_2) ligada ao anel benzênico que apresenta duplas ligações, ou seja, é insaturada.

QUESTÃO 60: Resposta C

Habilidade:

A reticulina e a morfina apresentam as funções éter e hidroxila fenólica e, também, amina terciária (átomo de nitrogênio ligado a três átomos de carbono):



A reticulina apresenta dois núcleos aromáticos e a morfina apresenta um núcleo aromático:

