

QUESTÃO 01

GABARITO B

A repetição da conjunção configura o polissíndeto, reforçando a argumentação do eu lírico de que o pedido de separação não se justifica, já que as decisões e experiências do passado do casal operam como premissas que conduzem à conclusão de que o rompimento é incoerente. Numa estrutura do tipo “se A, então B”, o eu lírico reforça que, tendo sido cumpridas todas as condições necessárias no passado — notem-se os verbos conjugados no pretérito —, a conclusão lógica era de que a relação deveria continuar.

QUESTÃO 02

GABARITO C

No par de versos, o paletó e o sapato que pisa remetem ao eu lírico, enquanto o vestido e o sapato que é pisado remetem à sua parceira, sempre em uma relação de contiguidade ou de proximidade. Trata-se, portanto, de um conjunto de metonímias que sugerem que, mesmo naquele momento, em que a parceira solicitava que o eu lírico partisse, persistiam muitos traços de união e de cumplicidade.

QUESTÃO 03

GABARITO C

A qualificação das noites de amor como “eternas”, além de configurar metáfora — são noites tão inesquecíveis ou duradouras como a eternidade —, também é um nítido exagero, ou seja, uma hipérbole.

Na construção do segundo segmento, além da evidente anáfora — pois a palavra “como” já ocorrera no final da primeira estrofe —, a continuidade da pergunta (“hei de partir”) está implícita, configurando a elipse.

No terceiro segmento, o conector “feito” estabelece a comparação entre o amor do eu lírico e sua parceira e o amor de dois pagãos, deixando sugerida a noção de que ambos seriam amores desprendidos do puritanismo religioso.

QUESTÃO 04

GABARITO D

No primeiro terceto, estrofe que usualmente sintetiza o teor de um soneto, o eu lírico assume uma postura de perseverança, determinação, ao explicitar que não abandonará o amor que possui por Daliana, independentemente da possível recusa da moça em retribuir-lhe o sentimento.

QUESTÃO 05

GABARITO E

Para que a sentença esteja redigida em ordem direta, é preciso respeitar a sequência “sujeito, verbo, predicado, complementos nominais ou verbais”. Sendo assim, a reescrita dos versos finais atende tal organização, pois o sujeito (monte, vale, prado) está seguido pelo verbo (serão), pelo predicado (testemunhas) e complemento (do meu gemido).

QUESTÃO 06

GABARITO E

O eu lírico manifesta sua consciência de que faz poesia e de ela é muito importante. Porém, também reconhece que um dia morrerá, ou seja, que um dia “estará mudo”, em oposição à canção que “tem sangue eterno”. Portanto, o penúltimo verso apresenta um eufemismo (“estar mudo”) para sua possível morte.

QUESTÃO 07**GABARITO C**

Nas alternativas A, B e D, os elementos destacados são apenas artigos definidos, pois concordam, em gênero e em número, com os substantivos pospostos “receptor”, “sintaxe” e “palavras” respectivamente e não retomam termos anteriormente citados.

Na alternativa E, o elemento destacado é uma conjunção condicional e, portanto, não retoma nenhum termo antecedente, apenas conecta uma oração a outra.

Na alternativa C, a palavra em destaque é classificada como um pronome pessoal do caso oblíquo átono e, portanto, retoma um termo mencionado anteriormente, no caso, o termo “receptor”.

QUESTÃO 08**GABARITO C**

O pronome possessivo não se refere ao termo que ele acompanha, no caso, “bem-estar no céu”, mas, sim, a quem pertence esse bem-estar, no caso, a falecida prima do narrador.

QUESTÃO 09**GABARITO E**

O termo destacado no enunciado pertence à classe do advérbio, assim como, na letra E, o termo “longe”, que indica o lugar em que o pranto se formou. Nas demais alternativas, os termos destacados são, respectivamente, uma preposição, um pronome relativo, um substantivo e um pronome indefinido.

QUESTÃO 10**GABARITO C**

O excerto está escrito em redondilha maior (versos de sete sílabas). A redondilha era tradicional na literatura portuguesa, antes do Classicismo. Um exemplo são as peças teatrais de Gil Vicente, escritas em redondilhas.

A alternativa A está errada, porque o excerto não tem estrutura de soneto.

A alternativa B é incorreta, porque o excerto está escrito com redondilha maior. Além disso, a redondilha menor jamais foi obrigatória.

A alternativa D está errada, porque a redondilha não é de origem greco-romana e não tem ligação com o Renascimento.

A alternativa E é incorreta, porque o texto não tem estrutura de oitava-rima — estrofes de oito versos decassílabos, com rima ABABABCC.

QUESTÃO 11**GABARITO D**

O excerto manifesta o descontentamento com a realidade presente (Babilônia, o mal presente) e o anseio pela felicidade perdida (Sião, tempo passado).

A alternativa A é incorreta, porque o exílio e a saudade da pátria não são temas da epopeia camoniana (*Os Lusíadas*).

A alternativa B está errada, porque o texto faz referências bíblicas (Babilônia e Sião), sem relação com a cultura greco-romana.

A alternativa C é incorreta, porque não há equivalência entre o passado e o presente, pois o eu lírico sente saudade de Sião e lamenta a vida na Babilônia.

A alternativa E está errada, porque o eu lírico vê o momento presente como mal e não como salvação.

QUESTÃO 12**GABARITO C**

O poema aborda a partir de metáforas, antíteses e paradoxos a inconstância dos bens e das coisas. Para construir o raciocínio, o poeta se utiliza de imagens positivas que duram pouco como o dia, a luz e a beleza. Assim como esses elementos não são perenes, os bens do mundo também não são. Ao final do texto, uma conclusão surpreende o leitor: a única constância do mundo é a inconstância.

QUESTÃO 13**GABARITO D**

A controvérsia diz respeito à cor amarela no traje usado pelos cosmonautas russos, a qual pode ser associada à Ucrânia.

QUESTÃO 14**GABARITO B**

Os cosmonautas russos chegaram à Estação Internacional em pouco mais de três horas.

QUESTÃO 15**GABARITO C**

Os trajes dos cosmonautas tinham elementos que faziam alusão à bandeira russa.

QUESTÃO 16**GABARITO A**

Segundo o texto, a escolha da cor não foi proposital, uma vez que havia muitos trajes amarelos disponíveis.

QUESTÃO 17	GABARITO	B
-------------------	-----------------	----------

A cor do traje faz referência à instituição onde os cosmonautas estudaram.

QUESTÃO 18	GABARITO	D
-------------------	-----------------	----------

As conjunções *whether* e *if* são sinônimas, podendo ser entendidas como “se”.

QUESTÃO 19	GABARITO	E
-------------------	-----------------	----------

As causadoras do *bullying* são as próprias matérias escolares — Matemática, História, Línguas e Ciências.

QUESTÃO 20	GABARITO	A
-------------------	-----------------	----------

O pássaro comeu demais, bebeu demais, nadou demais e jogou demais.

QUESTÃO 21	GABARITO	E
-------------------	-----------------	----------

A superioridade bélica (utilização de armas de fogo), a dominação religiosa (por meio das missões) e a desestruturação da produção agrícola local foram fatores determinantes no genocídio das populações nativas, tanto do Império Asteca como do Império Inca.

QUESTÃO 22	GABARITO	B
-------------------	-----------------	----------

O texto revela o processo colonizador como uma continuidade do movimento cruzadista e das lógicas de guerra santa dentro do continente europeu. Sendo assim, é importante entender que a conquista da América e o projeto de domínio desses territórios estiveram intimamente ligados aos interesses da Igreja e foram compreendidos como um projeto expansionista católico. Ao compararmos com as cruzadas e com a Guerra de Reconquista, é possível traçar paralelos quanto à mentalidade envolvida no empreendimento e quanto ao projeto de ampliação dos domínios católicos.

QUESTÃO 23	GABARITO	C
-------------------	-----------------	----------

Eduardo Galeano, ao discorrer sobre a expansão de Castela perante à América, deixa claro o interesse que a Igreja Católica teve neste movimento e como esta buscou, através da associação com reinos ibéricos, ampliar seus domínios para o continente americano. Portanto, é um erro determinar o projeto colonizador como um projeto exclusivamente econômico e ausente de interesses morais e religiosos.

QUESTÃO 24	GABARITO	D
-------------------	-----------------	----------

Os relatos de viagens europeus, independentemente do contato direto com as populações ameríndias, eram carregados pelas narrativas que marcaram o Ocidente da Europa, durante o medievo, sobre reinos fantásticos. No texto, por exemplo, percebemos que os indígenas são definidos pela ausência dos valores da Europa, como: “andam nuas”; “ninguém é possuidor de coisa alguma”; “não possuem governo”; e por características que os aproximam do campo do maravilhoso, como a longevidade (“vivem 150 anos”) e as práticas canibais compreendidas de maneira que ignora o aspecto ritual da antropofagia.

QUESTÃO 25	GABARITO	A
-------------------	-----------------	----------

O texto afirma que os Mármores de Elgin foram retirados do Partenon no contexto do século XIX, feito facilitado pelas relações imperialistas do Império Britânico, representado por seu diplomata Elgin. A questão trata da relação entre a construção dos acervos de museus europeus e o imperialismo, logo, do caráter colonial que tais museus possuem. Além disso, não são apenas Egito e Grécia que reivindicam a restituição de peças históricas e artísticas. Com relação ao contexto de construção, o Partenon foi erguido durante o século V (Período Clássico), momento em que Atenas dispunha de recursos obtidos através da Confederação de Delos.

QUESTÃO 26	GABARITO	D
-------------------	-----------------	----------

Espera-se que o aluno identifique que a questão trata do Período Pré-Homérico, quando se desenvolveu a sociedade cretense, bem como ocorreram as migrações indo-europeias, fundamentais para a formação do mundo grego. O texto aponta a projeção da sociedade cretense sobre as ilhas gregas, bem como a estrutura palaciana cercada de altas muralhas, dos micênicos, o que denota a necessidade de proteção em meio a conflitos.

QUESTÃO 27	GABARITO	C
-------------------	-----------------	----------

O caráter aristocrático dos primeiros tempos da República Romana foi abalado pelas lutas sociais plebeias, que resultaram em relevantes mudanças legais e institucionais, como o advento do cargo de Tribuno da Plebe, a Lei das XII Tábuas, a Lei Canuleia, a Lei Licínia Sextia, entre outras.

QUESTÃO 28**GABARITO B**

No excerto escrito por Moses Finley, autor constantemente citado em enunciados de questões dos principais vestibulares do país, a contradição apontada faz referência ao caráter militar da sociedade espartana em relação à política de isolamento adotada pela *polis*, a partir do século VI a.C. Apesar da ampla formação militar da elite espartana, a preocupação fundamental do governo da cidade era, a partir do militarismo, evitar revoltas internas que pudessem enfraquecê-la e, conseqüentemente, criar oportunidades de invasão por parte de cidades vizinhas e de outros povos. Além disso, a grande parcela de hilotas na sociedade espartana era um fator de potencial instabilidade, sendo necessário policiamento constante sobre essa camada por parte do poder militar da *polis*. Cabe ressaltar que autores como Heródoto afirmavam que Esparta, após adotar a sua postura de isolamento político e fortalecimento militar, alcançou o que os gregos chamavam de boa ordem (*eunomia*), em oposição à ideia de pior governo (*kakonomotatio*). Como o perfil militarista e oligárquico de Esparta impedia processos de mudanças legislativas, seu governo era visto pelos seus contemporâneos como estável, característica sempre desejável no mundo grego. O militarismo e todo aparato bélico de Esparta buscava a estabilidade externa, não o conflito com outras cidades. Por último, em termos de extensão e potencial militar, Atenas se apresentou, principalmente a partir do século VI a.C., como uma cidade muito mais poderosa do que Esparta, chegando a consolidar um "império" no século V a.C., em decorrência da vitória da Liga Délica sobre os persas nas Guerras Médicas. O senso comum tende a confundir o militarismo de Esparta como sinônimo de capacidade bélica, de potência de exércitos e de constante envolvimento em conflitos. O texto de Moses Finley aponta para esse equívoco quando afirma "Quase contra sua vontade, Esparta foi arrastada para uma extensa atividade militar, genuinamente militar". Em outras palavras, Esparta não era a cidade-estado expansionista por definição, muito menos a *polis* que mais se envolvia em conflitos. Sua visão de estabilidade, derivada de seu militarismo, era voltada para o cenário doméstico, dando a ela um caráter isolacionista, ainda mais quando comparada à Atenas. Enquanto a guerra foi um elemento endêmico para Atenas, Esparta a via como uma exceção.

QUESTÃO 29**GABARITO B**

A alternativa correta é a B, já que é a única que define corretamente a translação (movimento da Terra em torno do Sol), e a sua correlação com o movimento aparente da estrela.

A alternativa A está incorreta, porque define rotação como o movimento da Terra em torno do Sol. Na verdade, a rotação é o movimento da Terra em torno de seu próprio eixo. A alternativa C está errada, afirmando que os solstícios se referem ao outono e à primavera; o correto seria afirmar que se referem ao inverno e ao verão. A alternativa D está errada ao afirmar que, quando o Sol incide direto no Trópico de Capricórnio, é inverno; o correto é verão. A alternativa E diz que a zona tropical abrange dos Polos ao Equador; o certo seria dizer dos Trópicos ao Equador.

QUESTÃO 30**GABARITO A**

De acordo com o INPE, sensoriamento remoto é a técnica para observação do planeta à distância que utiliza sensores (ou radares) muito acima do solo (satélites, aviões, drones, balões etc.).

QUESTÃO 31**GABARITO B**

A Islândia está situada exatamente no limite divergente entre as placas Norte-americana e Euroasiática. Nessa localidade, há um movimento de afastamento entre as placas, o que ocasiona intensa atividade vulcânica, que inclusive deu origem à ilha. Esse mesmo processo, que ocorre ao longo de todo o limite entre as placas citadas e também mais ao sul, envolvendo as placas Sul-americana e Africana, resulta na formação da Dorsal Oceânica, extensa cadeia de formações vulcânicas originadas pelos sucessivos eventos de derramamento vulcânico na região.

Alternativa A: Incorreta. O movimento identificado na região em questão é divergente.

Alternativa C: Incorreta. O movimento de subducção é associado a limites convergentes.

Alternativa D: Incorreta. A Islândia não se encontra em um limite convergente, onde ocorre um choque entre placas tectônicas.

Alternativa E: Incorreta. A região em questão não se caracteriza pela ocorrência de movimento transformante.

QUESTÃO 32**GABARITO D**

Os terremotos (uma força endógena) no Brasil apresentam baixa intensidade, porém não são anomalias. A posição do país no centro da placa Sul-americana, distante do epicentro dos terremotos originados próximos à Cordilheira Andina, na costa oeste da América do Sul, faz com que o Brasil apresente menor ocorrência de sismos. Os maiores tremores registrados, como o da Bahia em 2021, são explicados pela presença de inúmeras falhas geológicas no território nacional. A estrutura geológica brasileira é antiga (Pré-cambriano — arqueozoico) resultando, sim, em grande riqueza mineral, mas não sofre constante renovação litológica, como afirma a alternativa C.

QUESTÃO 33**GABARITO B**

O capitalismo neoliberal, estabelecido hoje em grande parte dos países do mundo, a partir da década de 1980, reduziu a participação direta do Estado em políticas públicas (saúde, educação, segurança, habitação e saneamento) e em leis trabalhistas, de forma que o proletariado de mais baixa renda e baixo nível de escolaridade foi excluído do acesso a essas condições básicas. Em meio à pandemia de covid-19, essa foi a classe mais exposta por conta da necessidade de se manter no mercado de trabalho, em grande parte informal, que expôs esses trabalhadores ao vírus em meio ao transporte público e às condições de trabalho pouco seguras. Sem acesso garantido a infraestruturas médico-hospitalares em meio à pandemia — uma vez que, além de já escassas, estavam saturadas —, essa foi a parcela de população mais exposta ao coronavírus e a suas consequências.

Publicado em: 13/04/2022
Resolução e Gabarito sujeitos à alteração.



Aviso Legal: Os materiais e conteúdos disponibilizados pelo Poliedro são protegidos por direitos de propriedade intelectual (Lei nº 9.610/1998). É vedada a utilização para fins comerciais, bem como a cessão dos materiais a terceiros, a título gratuito ou não, sob pena de responsabilização civil e criminal nos termos da legislação aplicável.

QUESTÃO 34**GABARITO D**

Cartéis, trustes, *dumping* e *holdings* são exemplos de práticas monopolistas muito comuns desde a etapa do capitalismo financeiro-monopolista no final do século XIX. Cabe ao CADE no Brasil assegurar a livre concorrência, coibindo através da Constituição práticas monopolistas. A OMC, criada oficialmente em 1995, se propõe a coibir, no âmbito internacional, práticas lesivas à livre concorrência.

QUESTÃO 35**GABARITO C**

O processo de globalização é caracterizado pela aceleração dos fluxos de informações e cultura. Isto foi possível graças à modernização da informática, das telecomunicações e dos transportes. No campo cultural, a internet contribuiu para propagar produtos culturais, tanto os populares com qualidade sofrível quanto os mais sofisticados.

QUESTÃO 36**GABARITO D**

Os principais argumentos favoráveis ao *Brexit* estavam ligados à economia e às questões migratórias: na economia, a obrigatoriedade de auxiliar outros membros do bloco em crise econômica; na questão migratória, mesmo sem ser parte do Acordo de Schengen, a obrigatoriedade de receber refugiados do Oriente Médio durante a crise que se viu em 2015.

QUESTÃO 37**GABARITO A**

Exercício baseado na interpretação de um texto que evoca a concepção pragmática de conhecimento, ou seja, voltada para objetivos práticos e objetivos. A única alternativa coerente com o fragmento apresentado é a alternativa A.

QUESTÃO 38**GABARITO A**

Para Heráclito de Éfeso, o devir eterno representava a mudança que, segundo o autor, seria o princípio universal (*arkhé*). Ao afirmar que tudo muda, tudo flui e tudo passa, Heráclito estabeleceu a transitoriedade como a base de compreensão do cosmos (Universo).

QUESTÃO 39**GABARITO E**

O texto explicita que a fundamentação adotada para a imposição das medidas sanitárias e para as reformas urbanas era oriunda da medicina social, que acreditava que a desordem (a falta de planejamento das habitações e os hábitos populares tradicionais) era a causa das doenças. Ou seja, a ciência é tomada como fundamento para um projeto progressista, que impõe uma ordem coletiva e homogênea, que ignora as desigualdades sociais e os costumes culturais, tal como prega o positivismo.

QUESTÃO 40**GABARITO C**

As diversas mudanças na sociedade, resultantes de processos históricos como a Revolução Industrial, geraram a necessidade de uma ciência capaz de entender o “novo homem” e as consequências que tais revoluções trouxeram para a sociedade contemporânea. Portanto, a Sociologia nasceu tendo como pano de fundo os desafios de uma humanidade mais urbana, industrializada, racionalista, entre outras características.

QUESTÃO 41**GABARITO A**

A duplicação dos cromossomos ocorre no período S ainda durante a interfase. A separação de cromátides-irmãs é a característica fundamental da anáfase. A condensação máxima dos cromossomos ocorre na metáfase.

QUESTÃO 42**GABARITO B**

Muitos estímulos são responsáveis pelo remodelamento da cromatina, ativando ou desativando genes, que podem ser expressos ou inativados, formando células específicas, como os neurônios.

QUESTÃO 43**GABARITO C**

A partir da análise dessa teia pode-se concluir que a perdiz e o coelho ocupam apenas um nível trófico, enquanto a raposa pode ser consumidora secundária ou terciária. A cobra ocupa dois níveis tróficos diferentes, e a maior quantidade de energia é encontrada nos produtores. Os decompositores não foram indicados nessa ilustração, apesar de apresentarem papel relevante na teia alimentar. A águia atua como consumidora secundária, quando se alimenta de perdiz, mas ela não se alimenta da raposa. Plantas atuam como produtoras, já que transformam energia luminosa em energia química, e ocupam o primeiro nível trófico dessa teia alimentar.

QUESTÃO 44**GABARITO C**

Fungos e animais compartilham um ancestral comum mais recente do que plantas.

Alternativa A: *Archaea* só tem representantes procariontes.

Alternativa B: *Archaea* tem parentesco evolutivo mais próximo com *Eukarya*.

Alternativa D: Há protistas pluricelulares; também há protistas autótrofos (algas).

Alternativa E: Quitina ocorre em outros seres, como os artrópodes.

QUESTÃO 45**GABARITO E**

As espécies “mandioca”, “tomate” e batata-inglesa”, apesar de pertencerem a dois gêneros diferentes, podem ter sido originadas de um mesmo ancestral exclusivo delas, constituindo um grupo monofilético. Esse ancestral considerado não deu origem, nessa hipótese, à espécie “batata-doce”.

QUESTÃO 46**ANULADA**

$^{207}_{82}\text{Pb}^{+2}$: 82 prótons; 80 elétrons; 125 nêutrons ($A = Z + n$).

A questão foi anulada porque faltou a tabela periódica na prova.

QUESTÃO 47**GABARITO B**

A eletronegatividade (força de atração exercida sobre os elétrons de uma ligação química) é considerada propriedade periódica, pois varia periodicamente em função do número atômico dos elementos. Assim, quanto menor o raio atômico, maior atração o núcleo positivo exercerá sobre os elétrons da ligação, e maior será a eletronegatividade.

QUESTÃO 48**GABARITO E**

Alternativa A: Errada. Se a temperatura de fusão é variável, então não pode ser um líquido puro.

Alternativa B: Errada. Não há dados para validar a conclusão sobre concentração das soluções.

Alternativa C: Errada. O sistema A é a mistura de água e álcool.

Alternativa D: Errada. A mistura de água e álcool não é eletrolítica.

Alternativa E: Correta. Uma mistura não apresenta patamar constante na fusão e na ebulição.

QUESTÃO 49**GABARITO B**

1 kg querosene ---- $4,3 \cdot 10^4$ kJ

x ----- $1,5 \cdot 10^5$ kJ

x \cong 3,5 kg de querosene

O avião que se utiliza do gás hidrogênio como combustível teria de levar menos combustível na viagem. Assim, ele poderia levar mais passageiros que o avião movido a querosene.

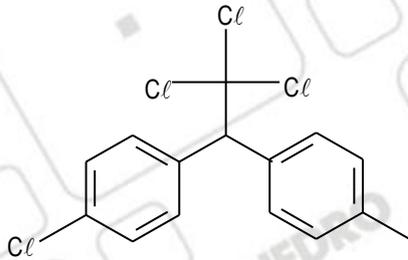
254 mg de DDT = 0,254 g de DDT

$4,3 \cdot 10^{20}$ moléculas de DDT ----- 0,254 g de DDT

$6 \cdot 10^{23}$ moléculas de DDT ----- m

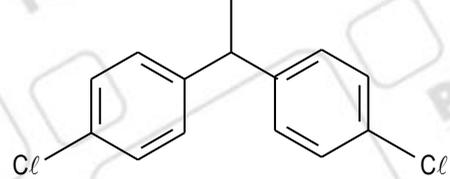
m = 354,5 g (como essa é a massa de 1 mol de moléculas de DDT, podemos considerar esse o valor da massa molar de DDT).

Alternativa A



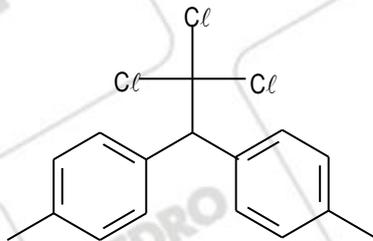
Fórmula molecular: $C_{15}H_{12}Cl_4$
 $M = 15 \cdot 12 + 12 \cdot 1 + 4 \cdot 35,5 = 334 \text{ g/mol.}$

Alternativa B



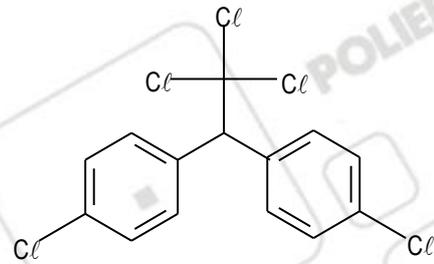
Fórmula molecular: $C_{14}H_{12}Cl$
 $M = 14 \cdot 12 + 12 \cdot 1 + 35,5 = 215,5 \text{ g/mol.}$

Alternativa C



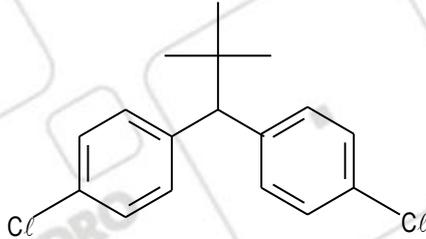
Fórmula molecular: $C_{16}H_{15}Cl_3$
 $M = 16 \cdot 12 + 15 \cdot 1 + 35,5 \cdot 3 = 313,5 \text{ g/mol.}$

Alternativa D



Fórmula molecular: $C_{14}H_9Cl_5$
 $M = 14 \cdot 12 + 9 \cdot 1 + 5 \cdot 35,5 = 354,5 \text{ g/mol.}$

Alternativa E



Fórmula molecular: $C_{17}H_{18}Cl_2$
 $M = 17 \cdot 12 + 18 \cdot 1 + 35,5 \cdot 2 = 293 \text{ g/mol.}$

A única alternativa com uma molécula de massa molar igual a 354,5 é a Alternativa D.

QUESTÃO 51**GABARITO C**

$$A \rightarrow B: V^2 = V_0^2 + 2 \cdot a \cdot \Delta S \therefore (12)^2 = \left(\frac{28,8}{3,6}\right)^2 + 2 \cdot a(20)$$

$$144 = 64 + 40a \therefore a = 2 \text{ m/s}^2.$$

$$A \rightarrow P: V^2 = V_0^2 + 2 \cdot a \cdot \Delta s \therefore V_P^2 = (8)^2 + 2(2)(9)$$

$$V_P^2 = 64 + 36 \therefore V_P^2 = 100 \text{ m}^2/\text{s}^2$$

$$V_P = 10 \text{ m/s}$$

$$\text{Logo: } V_{m(AP)} = \frac{V_P + V_A}{2} = \frac{10 + 8}{2} = V_{m_{AP}} = 9 \text{ m/s}.$$

QUESTÃO 52**GABARITO D**

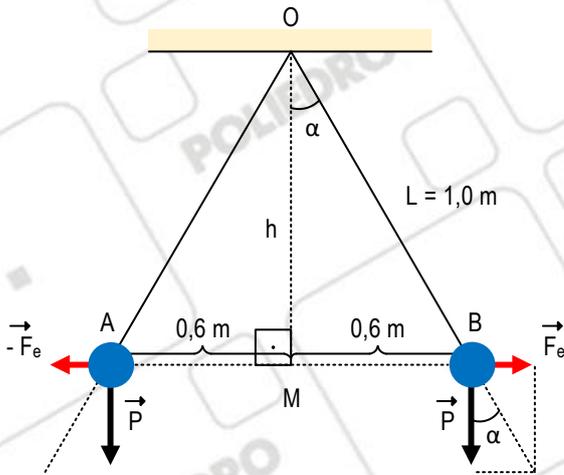
Dizer que uma estrela está a 1 ano-luz da Terra significa que a luz gasta 1 ano viajando dessa estrela até a Terra. Sendo assim, a explosão Betelgeuse aconteceu no ano de 1492, pois $2022 - 530 = 1492$.

QUESTÃO 53**GABARITO D**

Como as esferas são idênticas, pode-se afirmar que após o contato elas estarão igualmente eletrizadas. Assim:

$$Q_A = Q_B = \frac{Q}{2}$$

Fazendo um esquema das forças relevantes nas esferas A e B, temos:



Da figura, podemos afirmar que:

$$\frac{F_e}{P} = \text{tg} \alpha \text{ e } \text{tg} \alpha = \frac{0,6}{h}$$

Da **relação de Pitágoras**, aplicada ao triângulo OMB, vem:

$$(1,0)^2 = (0,6)^2 + h^2 \Rightarrow h = 0,8 \text{ m}$$

Assim, obtemos:

$$F_e = P \cdot \frac{0,6}{0,8} \Rightarrow F_e = P \cdot \frac{3}{4} \quad (I)$$

Mas:

$$F_e = K \cdot \frac{|Q_A Q_B|}{d^2} = K \cdot \frac{Q}{2} \cdot \frac{Q}{2} = \frac{KQ^2}{4d^2}$$

$$F_e = \frac{9,0 \cdot 10^9 Q^2}{4(1,2)^2} \text{ (II)}$$

$$P = mg = 0,30 \cdot 10^{-3} \cdot 10 \text{ (III)}$$

Então, substituindo (II) e (III) em (I), vem:

$$9,0 \cdot 10^9 \cdot \frac{Q^2}{4(1,2)^2} = 0,30 \cdot 10^{-3} \cdot 10 \cdot \frac{3}{4}$$

$$Q^2 = 1,44 \cdot 10^{-12} \Rightarrow Q = 1,2 \cdot 10^{-6} \text{ C}$$

$$\boxed{Q = 1,2 \mu\text{C}}$$

QUESTÃO 54

GABARITO **C**

Cada cubo irá absorver uma quantidade de calor Q:

$$Q = m \cdot c \cdot \Delta\theta = 1 \cdot 0,5 \cdot (0 - (-20)) = 10 \text{ cal.}$$

Sendo n o número de cubos adicionados:

$$Q_{\text{absorvido}} = n \cdot Q = n \cdot 10 \text{ cal.}$$

Observamos que cada cubo absorverá calor até atingir 0°C . Não haverá fusão, pois a água está a 0°C . O calor absorvido pelo gelo é cedido pela água, que se solidificará em parte. Logo:

$$Q_{\text{cedido}} = m \cdot L_{\text{fusão}} = m \cdot 80$$

$$Q_{\text{absorvido}} = Q_{\text{cedido}} \\ 10 \cdot n = 80 \cdot m \rightarrow n = 80 \cdot m/10$$

Do enunciado: $m_{\text{cubos}} + m_{\text{solidificada}} = m_{\text{água restante}}$

$$n \cdot 1 + m = 80 - m$$

$$80m/10 + m = 80 - m$$

$$m = 8 \text{ g.}$$

$$\text{Logo: } n = (80 \cdot 8)/10 = 64 \text{ cubos.}$$

QUESTÃO 55

GABARITO **D**

$$P = \frac{E}{\Delta t} \rightarrow Q = m \cdot c \cdot \Delta\theta$$

$$P = \frac{172,8 \cdot 10^3 \cdot 4 \cdot 10^3 (25 - 20)}{10 \cdot 86.400}$$

$$\boxed{P = 4000\text{W}}$$

QUESTÃO 56

GABARITO **E**

$$\text{Para } x = 5, \text{ temos } f(4) = 2f(3) + f(3) - 6 \Leftrightarrow 15 = 3f(3) - 6 \Leftrightarrow f(3) = 7.$$

$$\text{Para } x = 6, \text{ temos } f(5) = 2f(4) + f(3) - 6 \Leftrightarrow f(5) = 2 \cdot 15 + 7 - 6 = 31.$$

Publicado em: 13/04/2022

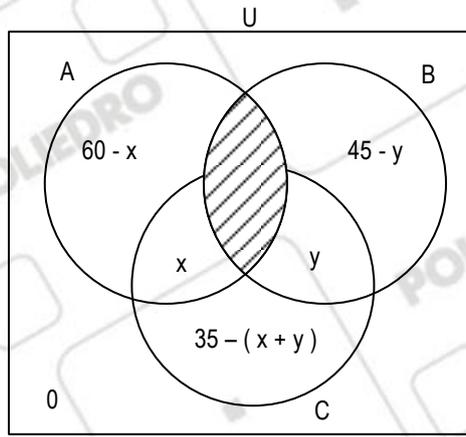
Resolução e Gabarito sujeitos à alteração.



Aviso Legal: Os materiais e conteúdos disponibilizados pelo Poliedro são protegidos por direitos de propriedade intelectual (Lei nº 9.610/1998). É vedada a utilização para fins comerciais, bem como a cessão dos materiais a terceiros, a título gratuito ou não, sob pena de responsabilização civil e criminal nos termos da legislação aplicável.

QUESTÃO 57

GABARITO B



$$(60 - x) + (45 - y) + (x) + (y) + 35 - (x + y) = 120 \Rightarrow$$

$$140 - (x + y) = 120 \therefore x + y = 20$$

Portanto, aqueles que prestarão somente o vestibular C serão: $35 - (x + y) = 35 - 20 = 15$ alunos.

QUESTÃO 58

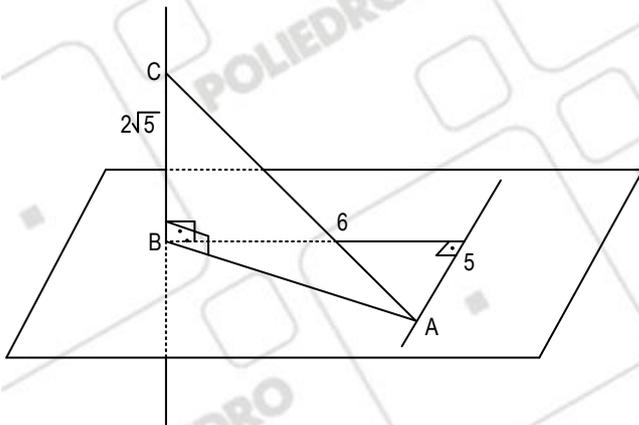
GABARITO A

De acordo com o enunciado, devemos calcular o mínimo múltiplo comum entre 60 segundos e 62 segundos, portanto $m.m.c. (60, 62) = 1.860$ segundos.

Sabendo que 1.860 segundos correspondem a $\frac{1860}{60} = 31$ minutos, temos que os relógios voltarão a tocar juntos às 10 horas e 31 minutos.

QUESTÃO 59

GABARITO C



$$AB^2 = 6^2 + 5^2 \quad \Delta ABC$$

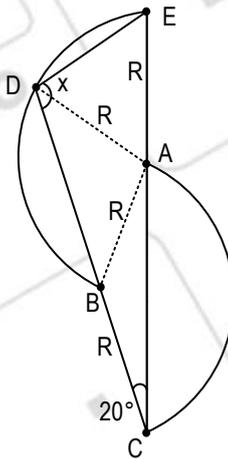
$$AB^2 = 61$$

$$AC^2 = (2\sqrt{5})^2 + AB^2$$

$$AC^2 = 20 + 61$$

$$AC^2 = 81$$

$$\boxed{AC = 9}$$



Como $BA = BC = R$, então $\hat{B}AC = 20^\circ$.

$\hat{A}BD$ é ângulo externo do triângulo ABC , portanto $\hat{A}BD = 40^\circ$.

Como $AB = AD$, então $\hat{B}DA = 40^\circ$, logo, $\hat{B}AD = 100^\circ$.

Assim,

$$\hat{D}AE + 100^\circ + 20^\circ = 180^\circ \Rightarrow \hat{D}AE = 60^\circ$$

Sendo $AD = AE$

Então, $\hat{A}DE = \hat{A}ED = 60^\circ$

Assim, $x = \hat{A}DE + \hat{B}PA = 100^\circ$

REDAÇÃO

Ao tematizar a solidariedade, a prova de redação do Simulado Unesp propunha uma reflexão em torno dos fatos e das razões pelas quais se ajuda ou se auxilia quem precisa (“o que nos mobiliza?”). A leitura crítica da coletânea indicava caminhos possíveis: desde motivações religiosas, passando por questões culturais e até individuais poderiam ser resposta ao questionamento. Além disso, o termo “seletiva”, atrelado à solidariedade, apontava para a necessidade de questionar se essa mobilização acontece em torno de fatos e/ou motivos selecionados, ou seja, específicos. A partir do texto 1, seria possível pensar: estaria a solidariedade relacionada aos princípios religiosos? Na leitura dos textos 2 a 4 poderiam ser extraídos exemplos de fatos recentes amplamente veiculados pela mídia: o incêndio da catedral de Notre-Dame e o conflito envolvendo Rússia e Ucrânia e que, em velocidade espantosa, foram objeto de forte mobilização e doação de recursos financeiros, ao passo que inúmeros outros conflitos e catástrofes não receberam ou recebem o mesmo tratamento da comunidade global. Por fim, o texto 5 apontava para uma solidariedade selecionada tendo em vista interesses individuais de autopromoção. Esses e outros caminhos e abordagens eram possíveis na escrita da dissertação.