VESTIBULAR 2022B

Caderno de Questões

Instruções gerais:

1. Verifique se o **Caderno de Questões** que lhe foi entregue contém **17** páginas.
2. Observe que cada uma das **45** questões possui **5** alternativas de resposta, das quais você deverá assinalar somente uma alternativa por questão, sempre de acordo com seu respectivo enunciado.
3. Solicite a **Folha de Respostas** depois de ter respondido às questões no **Caderno de Questões.**
4. Verifique se seu nome está grafado corretamente na **Folha de Respostas** e lembre de assiná-la.
5. Verifique se o código e o curso de opção que constam na **Folha de Redação** são iguais aos que constam na **Folha de Respostas.** Lembre que, para preservar o anonimato, seu nome não consta na **Folha de Redação**; portanto, evite assiná-la, apenas a rubrique.
6. Verifique na **Folha de Respostas** se a sua opção de Língua Estrangeira está correta.
7. Marque suas respostas na **Folha de Respostas** com caneta de tinta azul ou preta, tendo o cuidado de cobrir todo o espaço correspondente à letra a ser assinalada, pois a leitora óptica não registrará as respostas em que houver falta de nitidez e/ou marcação de mais de uma letra.

Observe o modelo abaixo:

Ⓐ ● Ⓒ Ⓓ Ⓔ

8. A **Folha de Respostas** não pode ser dobrada, amassada ou rasurada. Nada deve ser escrito ou registrado fora dos locais destinados às respostas e à assinatura.
9. Entregue sua **Folha de Respostas** ao fiscal de sala.
10. A **Folha de Respostas** não poderá ser entregue antes de passada **uma hora e trinta minutos** do início da prova. O tempo máximo para realização da prova é de cinco horas.
11. O **Caderno de Questões** poderá ser levado por você.

ATENÇÃO: a devolução das grades de resposta das questões objetivas e da redação é condição fundamental para validar a participação do candidato no Vestibular 2022B da Univates.

PORTUGUÊS

Trabalhar menos para viver melhor?

Jairo Bouer
Colunista do UOL, 21/03/2022
[texto adaptado]

Você não andou muito bem nos últimos dois anos e precisou de algum tipo de remédio para aliviar angústia e sofrimento? Se sim, você está longe de estar sozinho. A pandemia explica parte das questões de saúde mental, mas _____ é uma onda que já vem crescendo desde o final do século 20.

Muitas empresas, antenadas com o adoecimento psíquico de parte da sua força de trabalho, ____ investido em palestras, aplicativos e terapias on-line, além de eventuais consultas com psiquiatras. Isso é bom, mas pode não ser o suficiente!

Se a saúde mental realmente se tornou uma prioridade para as corporações, seria importante refletir até que ponto as relações com o trabalho não estão na origem do problema. Assim, repensar _____ condições do emprego (como a carga horária, por exemplo), além das proteções e benefícios ao colaborador, poderia ter um papel central na prevenção dos transtornos mentais.

Um artigo do jornal "The New York Times" da última semana trouxe uma pesquisa mundial do Instituto Ipsos que aponta que 30% dos trabalhadores considerariam um novo emprego caso a sua empresa voltasse ____ modalidade presencial. O trabalho remoto (ou parcialmente remoto) parece ter vindo para ficar.

Para boa parte dos trabalhadores, um trabalho realmente flexível deveria investir não apenas ____ as pessoas querem trabalhar, mas também em quando e quanto querem se dedicar às suas funções. A produtividade não dependeria unicamente de estar em um local determinado por oito horas consecutivas.

Para os especialistas, embora boa parte das ocupações sejam dependentes do tempo (professores que dão aulas ou médicos que fazem plantões), muitas outras podem ser mais flexíveis. Assim, trabalhadores poderiam ajustar escalas de acordo com sua rotina (e não ao contrário), o que traria benefícios para sua saúde e produtividade, com uma força de trabalho mais satisfeita e engajada.

Pais e mães, por exemplo, poderiam adequar seu horário de acordo com as demandas criadas pela educação dos filhos, o que poderia reduzir o eterno conflito entre carreira e cuidados parentais. Além disso, muita gente trabalha melhor logo cedo, enquanto outros preferem à tarde e à noite. Adequar trabalho ao nosso ritmo biológico pode melhorar a dedicação e a criatividade.

A pandemia mostrou que outros modos de trabalhar e produzir são possíveis, desde que as pessoas e equipes tenham tempo para se adaptar, e as empresas estejam abertas aos novos desafios. Jornadas de 4 dias na semana (ao invés de 5), 30 horas (ao invés de 40), períodos de maior dedicação intercalados com períodos mais tranquilos, entre outras possibilidades, são alguns dos caminhos já adotados por algumas empresas e governos. Terminar o trabalho em menos tempo pode indicar profissionalismo e não falta de dedicação.

A obsessão do sistema em criar pessoas mais produtivas e consumidoras, em detrimento da felicidade e do bem-estar, tema muito bem explorado pelo filósofo sul-coreano Byung-Chul Han em seu livro "Sociedade do Cansaço", pode estar na raiz do crescente número de pessoas com problemas de saúde mental, entre eles depressão, ansiedade e burnout.

Se você acha que anda muito esgotado ou não tem se sentido muito bem nos últimos meses, que tal pensar como anda sua jornada e as relações com seu trabalho? Sua saúde e família agradecem!

1. A alternativa que preenche os espaços do texto de forma adequada é:

a) essa, têm, as, à, onde
b) essa, tem, às, à, onde
c) esta, têm, às, a, aonde
d) esta, tem, as, a, aonde
e) essa, tem, as, à, onde

2. Sobre o texto de Jairo Bouer, são feitas as seguintes afirmações, que podem ser verdadeiras ou falsas:

( ) A pandemia não é a única responsável pelo aumento dos casos de questões de saúde mental.
( ) Para que a saúde mental dos colaboradores seja, de fato, uma prioridade das empresas, é preciso oferecer palestras, espaços para meditação e acesso a terapias.
( ) A flexibilidade no trabalho leva em consideração o espaço e o tempo em que o colaborador prefere trabalhar.
( ) Com a pandemia, percebeu-se que jornadas de trabalho tradicionais de 40 horas semanais presenciais não são, obrigatoriamente, necessárias.
( ) A sociedade precisa repensar a exigência de produtividade em detrimento da saúde mental.

Assinale a sequência correta sobre as afirmativas anteriores:
a) F – V – F – F – F
b) V – F – V – F – V
c) V – F – V – V – V
d) F – F – V – F – V
e) V – V – F – F – F

3. Leia as seguintes afirmações sobre os elementos constitutivos da microestrutura do texto:
I. As palavras "adoecimento" (linha 9) e "repensar" (linha 18) são formadas, respectivamente, pelos processos de prefixação e sufixação.
II. O autor menciona a pandemia em seu texto para reforçar o efeito determinante que esse período teve no deterioramento da saúde mental dos trabalhadores.
III. Os verbos "considerariam" (linha 26), "dependeria" (linha 34) e "poderiam" (linha 41) estão conjugados no futuro do pretérito. O uso desse tempo verbal indica que Bouer está falando de possibilidades e não da realidade.
IV. Bouer usa o modalizador "pode" duas vezes ao final de seu texto: nas linhas 65 e 71. O uso do modalizador indica que o autor não quer ser incisivo nas suas afirmações.

Dentre as afirmações, são verdadeiras:
a) todas as afirmações.
b) apenas I e II.
c) apenas II e IV.
d) apenas III e IV.
e) apenas II e III.

4. A expressão "em detrimento da felicidade" foi utilizada no texto, nas linhas 68 e 69, com o sentido de:
a) escolhe-se a produtividade em vez da felicidade
b) escolhe-se a felicidade em vez da produtividade
c) escolhe-se a produtividade com vistas à felicidade
d) escolhe-se a felicidade com vistas à produtividade
e) escolhe-se a produtividade e ganha-se, em troca, a felicidade

5. Chamamos de coesão textual os mecanismos utilizados para relacionar as partes do texto, sejam elas palavras, frases ou mesmo parágrafos. Sobre os mecanismos de coesão usados por Bouer, são feitas as seguintes afirmações:
I. Os conectores "se" (linha 3) e "caso" (linha 27) são, de certa forma, sinônimos, pois indicam condição.
II. Os conectores "mas" (linha 12) e "embora" (linha 37) podem ser empregados da mesma maneira, sem necessidade de alteração nas frases.
III. Nas linhas 18 e 41, Bouer utiliza o conector "assim". Em ambas as ocorrências, "assim" tem o sentido de conclusão.
IV. O pronome "sua" aparece nas linhas 42 e 43 e tem por referente "trabalhadores" em ambas as ocorrências.
V. Na linha 71, o pronome "seu" faz referência ao filósofo sul-coreano Byung-Chul Han.

Dentre as afirmações, é(são) verdadeira(s):
a) apenas I, II e III.
b) apenas II, IV e V.
c) apenas IV.
d) todas as afirmações, com exceção da II.
e) todas as afirmações.

REDAÇÃO

Escolha uma das propostas de redação apresentadas a seguir e fique atento ao gênero textual solicitado.

Use o texto “Trabalhar menos para viver melhor?”, de Jairo Bouer, como ponto de partida para estabelecer outras conexões de sentido com suas leituras, experiências, vivências e aprendizagens prévias e organize suas ideias, sem fazer cópias de passagens do texto ou dos enunciados das propostas. Lembre-se de que seu texto será lido e avaliado por uma banca avaliadora que espera organização e clareza de ideias.

Procure ser original em suas reflexões e lembre-se de garantir a coesão e a coerência das ideias que você irá apresentar ao longo do texto.

PROPOSTA 1

Jairo Bouer discute, em seu texto, a relação entre o trabalho e a saúde mental. O autor apresenta uma pesquisa do Instituto Ipsos que mostrou a preferência de muitos trabalhadores por trocar de emprego a voltar à sua jornada de trabalho regular presencial de antes da pandemia. Sobre isso, faz-se a seguinte pergunta:

Após dois anos de flexibilização do trabalho devido à pandemia, é necessário que os trabalhadores retomem suas jornadas e condições de trabalho tradicionais ou é possível manter o que foi positivo ao longo desse período?

Caso opte por esta proposta, teça reflexões sobre os possíveis efeitos - positivos ou negativos - da flexibilização do trabalho. Expresse seu ponto de vista em um artigo de opinião. Você pode lançar mão de exemplos, dados ou mesmo de argumentos de autoridade para enriquecer ainda mais sua argumentação.

PROPOSTA 2

Bouer nos convida, ao final do seu texto, a refletir sobre nossa relação com nosso trabalho para garantirmos uma boa saúde mental. Levando-se em consideração as reflexões tecidas pelo autor em seu texto, volte ao título que questiona:

Trabalhar menos para viver melhor?

Caso escolha esta proposta, desenvolva seu texto por meio de uma crônica em que você apresenta como momentos de lazer e descanso influenciaram - positiva ou negativamente – seu sucesso escolar ou profissional.

INSTRUÇÕES

1. Escreva o texto seguindo rigorosamente a proposta escolhida.

2. Identifique, na folha destinada para a redação, a proposta escolhida assinalando-a com um X.

3. Dê um título ao texto.

4. Escreva um texto com no mínimo 20 linhas e no máximo 30 linhas, independentemente da proposta escolhida.

5. Apresente o texto no gênero solicitado e na variedade formal da língua escrita, adequada ao gênero.

6. Organize de forma clara, concisa e objetiva as suas ideias.

7. Procure ser original. Não utilize em seu texto cópias do texto da prova nem de parágrafos que introduzem os temas.

8. Lembre que você está escrevendo para um leitor avaliador, que espera ler um texto com conteúdo, relevante, coeso, coerente e legível.

9. Lembre, também, que a nota mínima da redação é dois. Ela poderá ser zerada caso não se enquadre em uma das propostas acima e/ou seja ilegível.

10. A redação deve ser escrita a caneta na folha de respostas.

RASCUNHO DA REDAÇÃO

Assinale a proposta escolhida: ( ) Proposta 1 ( ) Proposta 2

LITERATURA

6. Marque a alternativa que apresenta correspondência entre período literário e característica predominante:

a) Naturalismo – preferência pelo soneto.
b) Arcadismo – retorno ao espaço urbano.
c) Parnasianismo – conexão com a realidade local e crítica social.
d) Realismo – culto à natureza.
e) Romantismo – sentimentalismo e subjetivismo.

7. Leia atentamente os trechos abaixo e assinale o que representa uma obra do Naturalismo:

a) "Iracema, a virgem dos lábios de mel, que tinha os cabelos mais negros que a asa da graúna, e mais longos que seu talhe de palmeira.
O favo da jati não era doce como seu sorriso; nem a baunilha recendia no bosque como seu hálito perfumado".
b) "A lua vinha assomando pelo cimo das montanhas fronteiras; descobri nessa ocasião, a alguns passos de mim, uma linda moça, que parara um instante para contemplar no horizonte as nuvens brancas esgarçadas sobre o céu azul e estrelado. Admirei-lhe do primeiro olhar um talhe esbelto e de suprema elegância".
c) "Seriam nove horas do dia. Um sol ardente de março esbate-se nas venezianas que vestem as sacadas de uma sala, nas Laranjeiras. A luz coada pelas verdes empanadas debuxa com a suavidade do nimbo o gracioso busto de Aurélia sobre o aveludado escarlate do papel que forra o gabinete".
d) "E naquela terra encharcada e fumegante, naquela umidade quente e lodosa, começou a minhocar, a esfervilhar, a crescer, um mundo, uma coisa viva, uma geração, que parecia brotar espontânea, ali mesmo, daquele lameiro, e multiplicar-se como larvas no esterco".
e) "Com efeito, D. Carolina ama o feliz estudante, e uma mistura de saudades e de temor da inconstância do seu amado é provavelmente a causa de sua tristeza; ajunte-se a isto a novidade e os cuidados de um amor nascente e primeiro, o incômodo de um sentimento novo, inexplicável, que lhe enchia o inocente coração e ver-se-á que ela tem suas razões para andar melancólica".

8. A Semana de Arte Moderna, que completa 100 anos em 2022, marcou a entrada do Modernismo literário no Brasil e "foi, ao mesmo tempo, o ponto de encontro das várias tendências modernas que desde a I Guerra se vinham firmando em São Paulo e no Rio, e a plataforma que permitiu a consolidação de grupos, a publicação de livros, revistas e manifestos, numa palavra, o seu desdobrar-se em viva realidade cultural" (BOSI, 1994, p. 383). Sobre a Semana de Arte Moderna é possível afirmar que:

a) Marcou o retorno da estética parnasiana.
b) Valorizou a vida rural.
c) Propôs a destruição das velhas formas artísticas na literatura e em outras artes, além de apresentar os princípios da arte moderna.
d) Teve a adesão entusiasmada de Monteiro Lobato.
e) Ficou restrita a apresentações de poemas, sem a participação de outras artes.

9. Leia atentamente o poema abaixo, representante da primeira fase do Modernismo brasileiro:

PRONOMINAIS

Dê-me um cigarro
Diz a gramática
Do professor e do aluno
E do mulato sabido

Mas o bom negro e o bom branco
Da Nação Brasileira
Dizem todos os dias
Deixa disso camarada
Me dá um cigarro

O poema de Oswald de Andrade indica a seguinte característica da primeira fase do Modernismo:

a) Valorização de uma linguagem culta e rebuscada.
b) Elogio à cultura europeia.
c) Ênfase na literatura como espaço para a expressão da "língua brasileira".
d) Cultivo das formas fixas, como o soneto.
e) Sentimentalismo e idealização da pátria.

10. “O quinze” e “Vidas secas” são obras denominadas romances de 30, pois apresentam uma perspectiva crítica sobre aspectos históricos, sociais e geográficos do Brasil, mais especificamente acerca da seca no nordeste do país. Seus autores, respectivamente, são:

a) Luís Fernando Veríssimo – Graça Aranha
b) José Lins do Rego – Clarice Lispector
c) Jorge Amado – Érico Veríssimo
d) Machado de Assis – Cecília Meireles
e) Raquel de Queiroz – Graciliano Ramos

INGLÊS

The microchip implants that let you pay with your hand

By Katherine Latham - 11 April 2022

Patrick Paumen causes a commotion whenever he pays for something in a shop or restaurant. This is because the 37-year-old (I) _____ need to use a bank card or his mobile phone to pay. Instead, he simply places his left hand near the contactless card reader, and the payment goes through.

He is able to pay using his hand because back in 2019 he had a contactless payment microchip injected under his skin.

"The procedure hurts as much as when someone pinches your skin," says Mr Paumen, a security guard from the Netherlands.

A microchip (II) _____ first implanted into a human back in 1998, but it is only during the past decade that the technology has been available commercially. And when it comes to implantable payment chips, British-Polish firm, Walletmor, says that last year it became the first company to offer them for sale.

"The implant can be used to pay for a drink on the beach in Rio, a coffee in New York, a haircut in Paris - or at your local grocery store," says founder and chief executive Wojtek Paprota. "It can be used wherever contactless payments are accepted."

Walletmor's chip, which weighs less (III) _____ a gram and is little bigger than a grain of rice, is comprised of a tiny microchip and an antenna encased in a biopolymer - a naturally sourced material, similar to plastic.

Mr Paprota adds that it is entirely safe, has regulatory approval, works immediately after being implanted, and will stay firmly in place. It also does not require a battery, or other power source. The firm says it has now sold more than 500 of the chips.

For many of us, the idea of having such a chip implanted in our body is an unpleasant one, but a 2021 survey of more than 4,000 people across the UK and the European Union found that 51% would consider it. However, the report added that "invasiveness and security issues remained a major concern" for respondents. Mr Paumen says he doesn't have any of these worries.

Financial technology or fintech, expert Theodora Lau,says that implanted payment chips are just "an extension of the internet of things". By that she means another new way of connecting and exchanging data.

Yet, while she says that many people are open to the idea - as it would make paying for things quicker and easier - the benefit must be considered with the risks. Especially as and when embedded chips carry more of our personal information.

Nada Kakabadse, professor of policy, governance and ethics at Reading University's Henley Business School, is also cautious about the future of more advanced embedded chips.

"There is a dark side to the technology that has a potential for abuse," she says. "To those with no love of individual freedom, it opens up seductive new vistas for control, manipulation and oppression.

Steven Northam, senior lecturer in innovation and entrepreneurship at the University of Winchester, says that the concerns are unwarranted. In addition to (IV) _____ academic work he is the founder of UK firm BioTeq, which has been making implanted, contactless chips since 2017. Its implants are aimed at people with disabilities who can use the chips to automatically open doors.

"We have daily enquiries," he says, "And have carried out over 500 implants in the UK - but Covid caused some reduction in this."

"This technology has been used in animals for years," he argues. "They are very small, inert objects. There are no risks."

Back in the Netherlands, Mr Paumen describes himself as a "biohacker" - someone who puts pieces of technology into his body to try to improve his performance. He has 32 implants in total, including chips to open doors and imbedded magnets. "Technology keeps evolving, so I keep collecting more," he says. "My implants augment my body. I wouldn't want to live without them," he says. "There will always be people who don't want to modify their body. We should respect that - and they should respect us as biohackers."

Adaptado de: https://www.bbc.com/news/business-61008730 - Acesso em: 11 mai. 2022.

11. Acerca do texto é possível afirmar que:
I. O primeiro implante de microchip em humanos ocorreu em 1998, ano em que a sua comercialização iniciou.
II. A adesão ao uso de microchips ainda não é unânime na população em geral.
III. O Sr. Paumen possui microchips de várias naturezas implantados no corpo.
Quais afirmativas estão corretas?
a) Apenas II.
b) Apenas I e II.
c) Apenas I e III.
d) Apenas II e III.
e) I, II e III.

12. Na linha 42, o conectivo "however" pode ser substituído por qual das opções abaixo sem alteração de sentido?
a) And
b) Therefore
c) Nevertheless
d) So
e) Thus

13. Assinale a alternativa que preenche corretamente as lacunas I, II, III e IV nas linhas 4, 14, 28 e 69, respectivamente:
a) doesn't, was, then, her.
b) doesn't, was, than, his.
c) doesn't, is, then, his.
d) doesn't, is, than, her.
e) doesn't, was, than, her.

14. Qual das alternativas abaixo contém uma paráfrase adequada do excerto "It can be used wherever contactless payments are accepted." (linhas 25-26)?
a) It can be used in some places where people can pay with contactless devices.
b) It can be used in all places that allow contactless payments.
c) It can be used in small places where people pay without contact.
d) It can be used anywhere contactless payments are common.
e) It can be used in all places where people don't have money to pay.

15. Das palavras abaixo, selecione aquela que, no texto, não desempenha a mesma função de "commercially" (linha 17)
a) naturally (l. 30)
b) immediately (l. 33)
c) firmly (l. 34)
d) automatically (l. 74)
e) daily (l. 75)

MATEMÁTICA

16. "Inflação é o nome dado ao aumento dos preços de produtos e serviços. Ela é calculada pelos índices de preços, comumente chamados de índices de inflação."
(**Fonte:** IBGE. Disponível em: <www.ibge.gov.br/explica/inflacao.php>. Acesso em 23/05/2022.)

Conforme *sites* vinculados à área de economia, como *Nubank* (*startup* brasileira pioneira no segmento de serviços financeiros), nos primeiros meses de 2022, a taxa de inflação mensal teve uma variação próxima ao apresentado no quadro abaixo.

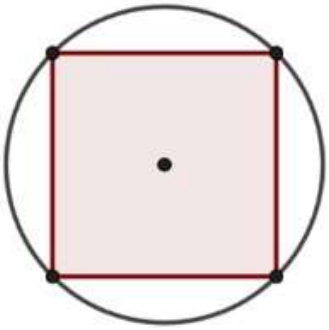
Mês	Inflação
Janeiro	0,5%
Fevereiro	1%
Março	1,5%
Abril	1%

Vamos considerar um comerciante atento ao comportamento inflacionário brasileiro, que visa a conter prejuízos decorrentes da instabilidade do índice.
Nesse caso, para acompanhar o aumento percentual mensal determinado pela inflação e assinalado no quadrimestre citado, um produto eletroeletrônico que, ao final de 2021, custava R$ 2.000,00, deveria ser vendido, a partir de maio/2022, ao preço de:
a) R$ 2.000,40.
b) R$ 2.004,00.
c) R$ 2.040,00.
d) R$ 2.080,00.
e) R$ 2.081,16.

17. Sobre o estudo do ciclo trigonométrico, analise as seguintes afirmações:
I. O sinal do valor do seno para o ângulo 2120º é positivo.
II. No 3º quadrante, o valor do cosseno é negativo.
III. A tangente para 2π radianos é zero.

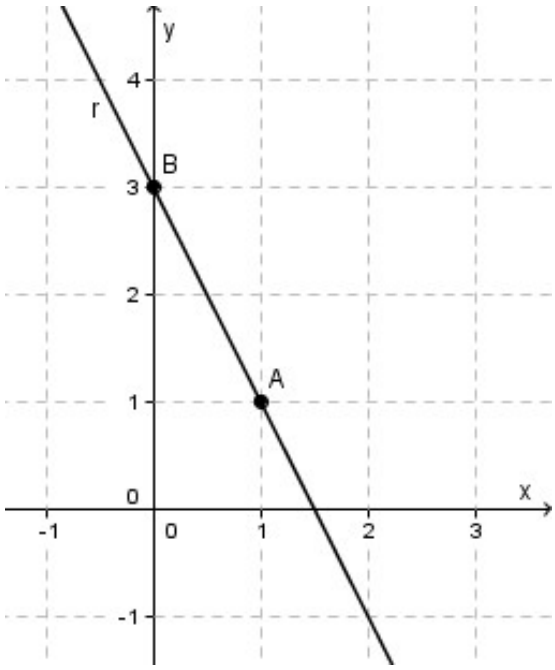
Em relação a essas afirmações é correto afirmar que:
a) apenas I é verdadeira.
b) apenas II é verdadeira.
c) apenas III é verdadeira.
d) apenas II e III são verdadeiras.
e) todas são verdadeiras.

18. A imagem abaixo representa um quadrado inscrito em uma circunferência de raio valendo *x*.



Qual das alternativas a seguir expressa o perímetro P de tal quadrado, em função do raio *x* desta circunferência?
a) P = $4\sqrt{2}\,x$
b) P = $4x$
c) P = $4x^2$
d) P = $8x$
e) P = $8\sqrt{2}\,x$

19. As afirmações a seguir se referem à representação gráfica abaixo.



Para cada situação, assinale V (Verdadeiro) ou F (Falso):
a) ( ) A equação geral da reta *r* é 2*x* + *y* – 3 = 0.
b) ( ) O intercepto da reta *r* com o eixo das abscissas é em $x = \frac{1}{2}$.
c) ( ) A distância entre os pontos A e B vale 3 unidades de comprimento.

A sequência correta de preenchimento dos parênteses acima é:
a) F – F – F
b) V – F – F
c) V – V – F
d) F – V – F
e) V – V – V

20. A única turma do terceiro ano do Ensino Médio de determinada escola do município de Lajeado/RS está arrecadando dinheiro para realizar uma festa de formatura. Para isso, uma das ações é a venda de doces (brigadeiro) e salgados (pastel) na hora do intervalo (recreio). No mês de março foram vendidos 45 brigadeiros e 30 pastéis, totalizando R$ 270,00. Já no mês de abril, o consumo aumentou, alcançando 52 brigadeiros e 33 pastéis vendidos, o que resultou em R$ 304,50 no caixa da turma.

Considerando os dados apresentados, qual é o valor unitário de venda para cada doce (brigadeiro) e salgado (pastel)?

a) R$ 3,00 cada brigadeiro; R$ 4,50 cada pastel.
b) R$ 3,50 cada brigadeiro; R$ 4,00 cada pastel.
c) R$ 4,00 cada brigadeiro; R$ 3,50 cada pastel.
d) R$ 4,50 cada brigadeiro; R$ 3,00 cada pastel.
e) R$ 4,50 cada brigadeiro; R$ 3,50 cada pastel.

FÍSICA

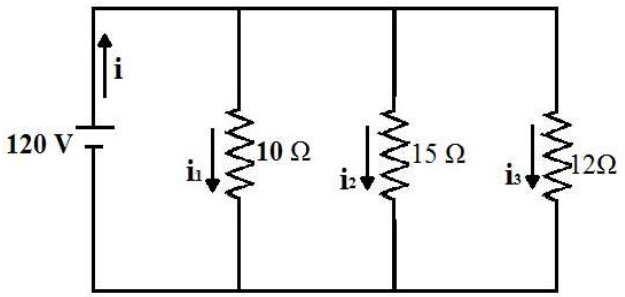
21. Um corpo é abandonado a partir do repouso e cai livremente do alto de um edifício de 45m de altura. Considerando que a aceleração no local é constante e vale 9,8m/s², determine com que velocidade ele passa por uma janela que se encontra a 25m de altura do solo.

a) 35 m/s
b) 12 m/s
c) 42 m/s
d) 20 m/s
e) 18 m/s

22. Uma bola é lançada verticalmente para cima no campo gravitacional da Terra. Durante a sua subida, após ter sido lançada, o que é correto afirmar sobre sua energia:

a) Aumenta a energia cinética e diminui a energia potencial gravitacional.
b) Aumenta a energia potencial gravitacional e diminui a energia cinética.
c) Diminui a energia cinética e aumenta a energia mecânica.
d) Aumenta apenas a energia mecânica.
e) Nenhuma das anteriores é correta.

23. Considere a associação de resistores apresentada na figura a seguir.



Qual é o valor da resistência equivalente do circuito apresentado e o da corrente que atravessa no resistor de 12 Ω?

a) 4 Ω e 10 A
b) 37 Ω e 12 A
c) 0,25 Ω e 8A
d) 3,2 Ω e 4A
e) 120 Ω e 4 A

24. Considere as afirmações abaixo:

I. Existe calor quando colocamos um copo contendo água a uma temperatura de 7ºC em um freezer a -5º C.

II. Há calor quando dois corpos, ambos com a mesma temperatura, 20ºC, estão isolados do ambiente.

III. A área de um furo redondo em uma placa de cobre diminui quando a placa é aquecida sofrendo uma variação de temperatura de 30 K.

IV. Para uma mesma massa de água precisamos de uma quantidade maior de energia para mudança de estado de líquido para vapor do que de líquido para sólido.

Estão corretas:

a) apenas as afirmativas II e III.
b) apenas as afirmativas I e III.
c) apenas as afirmativas I e IV.
d) apenas as afirmativas I, III e IV.
e) apenas as afirmativas II, III e IV.

25. Uma corda grossa está amarrada junto a uma corda mais fina, que juntas produzem uma onda, conforme a figura.

Considerando que, na corda mais fina, a velocidade de propagação é 2,5 m/s e o λ = 25 cm e na corda mais grossa tem-se λ = 20 cm, pode-se afirmar que a velocidade na corda mais grossa será:

a) 0,2 m/s
b) 5 m/s
c) 10 m/s
d) 2 m/s
e) 2,5 m/s

QUÍMICA

26. Ao longo dos anos, as características atômicas foram sendo desvendadas pelos cientistas. Foi um processo de descoberta no qual as opiniões anteriores não poderiam ser desprezadas, ou seja, apesar de serem ideias ultrapassadas, fizeram parte do histórico de descoberta das características atômicas. Vários foram os colaboradores que contribuíram para a elaboração do modelo atômico atual, dentre eles Dalton, Thomson, Rutherford e Bohr. Abaixo você tem a relação de algumas características atômicas de cada modelo:

I. O átomo é comparado a uma bola de bilhar: uma esfera maciça, homogênea, indivisível, indestrutível e eletricamente neutra.

II. O átomo é comparado a um pudim de ameixas: uma esfera carregada positivamente e com elétrons de carga negativa incrustados nela.

III. Átomo em que os elétrons se organizam na forma de camadas ao redor do núcleo.

IV. Átomo que apresenta um núcleo carregado positivamente em cujo redor giram elétrons com carga negativa.

Com base nas características acima, os cientistas responsáveis por essas teorias, na sequência, são:

a) Dalton; Thomson; Rutherford; Bohr.
b) Thomson; Rutherford; Bohr; Dalton.
c) Dalton; Thomson; Bohr; Rutherford.
d) Bohr; Dalton; Thomson; Rutherford.
e) Dalton; Rutherford; Thomson; Bohr.

27. O processo de Haber-Bosch é um processo industrial utilizado para a obtenção de amônia a partir de nitrogênio e hidrogênio gasosos. Pelo desenvolvimento desse processo e sua industrialização, os químicos alemães Fritz Haber e Carl Bosch foram os ganhadores do Prêmio Nobel de Química em 1918 e 1931, respectivamente. A partir da reação abaixo (não balanceada), quantos gramas de NH_3 podem ser obtidos a partir de 60 mols de H_2?

$N_2(g) + H_2(g) \rightarrow NH_3(g)$ $\Delta H^0 = -92,6$ kJ.mol-1

a) 661,12 g
b) 681,24 g
c) 720,36 g
d) 886,48 g
e) 1021,86 g

28. Tempo de meia-vida refere-se ao tempo necessário para que metade dos átomos presentes em uma amostra radioativa se desintegre. Sabendo-se que o tempo de meia-vida do Xenônio-135 é de 9h, qual é a quantidade de Xe^{135} após 27h, sabendo-se que a amostra inicial era de 6,30 g.

a) 3,10 g
b) 2,10 g
c) 1,55 g
d) 0,79 g
e) 0,21 g

29. Um químico percebeu que três amostras do laboratório não foram corretamente identificadas, sendo apenas nomeadas como I, II, III e IV. Ele sabe que essas amostras correspondem a acetona, clorofórmio, éter etílico e água. Para identificar cada amostra, ele resolveu fazer alguns testes, e os resultados foram:

- A amostra I é totalmente solúvel na amostra III.

- A amostra III possui menor densidade que a amostra II.

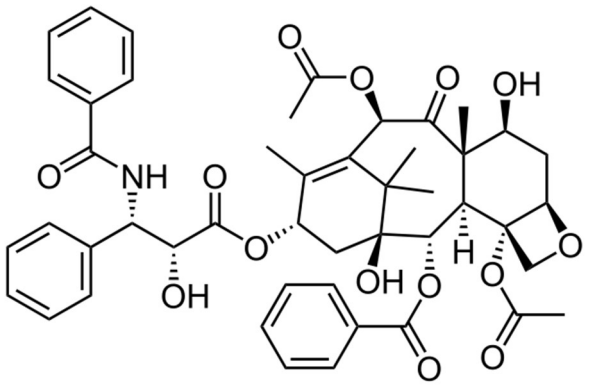
- A amostra II é totalmente solúvel na amostra IV.

- A amostra IV possui o menor ponto de ebulição das quatro amostras.

Com base nessas informações, as amostras I, II, III e IV são, respectivamente:

a) acetona, água, clorofórmio e éter etílico.
b) água, acetona, éter etílico e água.
c) acetona, clorofórmio, éter etílico e água.
d) clorofórmio, éter etílico, acetona e água.
e) acetona, clorofórmio, água, éter etílico.

30. O Paclitaxel é um poderoso quimioterápico utilizado para o tratamento de diversos tipos de câncer. Atualmente é obtido por semissíntese (parte de uma molécula sintética, parte de um produto natural). Observando a estrutura química do Paclitaxel (a seguir), podemos afirmar que:



a) a molécula possui em sua estrutura 12 carbonos primários.
b) a molécula possui em sua estrutura 3 álcoois secundários e um éter.
c) a molécula possui em sua estrutura 4 ésteres e 1 amina.
d) a molécula possui em sua estrutura 4 anéis aromáticos.
e) a molécula possui em sua estrutura 3 ciclos condensados e 3 anéis aromáticos.

Tabela periódica

3	Li
lítio	[6,938 - 6,997]

- 3 — número atômico
- Li — símbolo químico
- lítio — nome
- [6,938 - 6,997] — peso atômico (ou número de massa do isótopo mais estável)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1 **H** hidrogênio 1,008																	2 **He** hélio 4,0026
3 **Li** lítio 6,94	4 **Be** berílio 9,0122											5 **B** boro 10,81	6 **C** carbono 12,011	7 **N** nitrogênio 14,007	8 **O** oxigênio 15,999	9 **F** flúor 18,998	10 **Ne** neônio 20,180
11 **Na** sódio 22,990	12 **Mg** magnésio 24,305											13 **Al** alumínio 26,982	14 **Si** silício 28,085	15 **P** fósforo 30,974	16 **S** enxofre 32,06	17 **Cl** cloro 35,45	18 **Ar** argônio 39,948
19 **K** potássio 39,098	20 **Ca** cálcio 40,078(4)	21 **Sc** escândio 44,956	22 **Ti** titânio 47,867	23 **V** vanádio 50,942	24 **Cr** crômio 51,996	25 **Mn** manganês 54,938	26 **Fe** ferro 55,845(2)	27 **Co** cobalto 58,933	28 **Ni** níquel 58,693	29 **Cu** cobre 63,546(3)	30 **Zn** zinco 65,38(2)	31 **Ga** gálio 69,723	32 **Ge** germânio 72,630(8)	33 **As** arsênio 74,922	34 **Se** selênio 78,971(8)	35 **Br** bromo 79,904	36 **Kr** criptônio 83,798(2)
37 **Rb** rubídio 85,468	38 **Sr** estrôncio 87,62	39 **Y** ítrio 88,906	40 **Zr** zircônio 91,224(2)	41 **Nb** nióbio 92,906	42 **Mo** molibdênio 95,95	43 **Tc** tecnécio [98]	44 **Ru** rutênio 101,07(2)	45 **Rh** ródio 102,91	46 **Pd** paládio 106,42	47 **Ag** prata 107,87	48 **Cd** cádmio 112,41	49 **In** índio 114,82	50 **Sn** estanho 118,71	51 **Sb** antimônio 121,76	52 **Te** telúrio 127,60(3)	53 **I** iodo 126,90	54 **Xe** xenônio 131,29
55 **Cs** césio 132,91	56 **Ba** bário 137,33	57 a 71	72 **Hf** háfnio 178,49(2)	73 **Ta** tântalo 180,95	74 **W** tungstênio 183,84	75 **Re** rênio 186,21	76 **Os** ósmio 190,23(3)	77 **Ir** irídio 192,22	78 **Pt** platina 195,08	79 **Au** ouro 196,97	80 **Hg** mercúrio 200,59	81 **Tl** tálio 204,38	82 **Pb** chumbo 207,2	83 **Bi** bismuto 208,98	84 **Po** polônio [209]	85 **At** astato [210]	86 **Rn** radônio [222]
87 **Fr** frâncio [223]	88 **Ra** rádio [226]	89 a 103	104 **Rf** rutherfórdio [267]	105 **Db** dúbnio [268]	106 **Sg** seabórgio [269]	107 **Bh** bóhrio [270]	108 **Hs** hássio [269]	109 **Mt** meitnério [278]	110 **Ds** darmstádtio [281]	111 **Rg** roentgênio [281]	112 **Cn** copernício [285]	113 **Nh** nihônio [286]	114 **Fl** fleróvio [289]	115 **Mc** moscóvio [288]	116 **Lv** livermório [293]	117 **Ts** tenessino [294]	118 **Og** oganessônio [294]

57 **La** lantânio 138,91	58 **Ce** cério 140,12	59 **Pr** praseodímio 140,91	60 **Nd** neodímio 144,24	61 **Pm** promécio [145]	62 **Sm** samário 150,36(2)	63 **Eu** európio 151,96	64 **Gd** gadolínio 157,25(3)	65 **Tb** térbio 158,93	66 **Dy** disprósio 162,50	67 **Ho** hólmio 164,93	68 **Er** érbio 167,26	69 **Tm** túlio 168,93	70 **Yb** itérbio 173,05	71 **Lu** lutécio 174,97
89 **Ac** actínio [227]	90 **Th** tório 232,04	91 **Pa** protactínio 231,04	92 **U** urânio 238,03	93 **Np** netúnio [237]	94 **Pu** plutônio [244]	95 **Am** amerício [243]	96 **Cm** cúrio [247]	97 **Bk** berquélio [247]	98 **Cf** califórnio [251]	99 **Es** einstênio [252]	100 **Fm** férmio [257]	101 **Md** mendelévio [258]	102 **No** nobélio [259]	103 **Lr** laurêncio [262]

www.tabelaperiodica.org

Licença de uso Creative Commons By-NC-SA 4.0 - Use somente para fins educacionais

Caso encontre algum erro favor avisar pelo mail luisbrudna@gmail.com

Versão IUPAC (pt-br) com 5 algarismos significativos, baseada em DOI:10.1515/pac-2015-0305 - atualizada em 27 de março de 2017

BIOLOGIA

31. Baseando-se no processo de divisão celular como o conhecemos, assinale a alternativa que preenche corretamente os conceitos:

a) A meiose dá origem a quatro células haploides, sendo na fase da anáfase I que ocorre a separação dos cromossomos homólogos.

b) A mitose dá origem às células gaméticas como espermatozoides e óvulos, sendo na anáfase I que ocorre o processo de *crossing-over*.

c) A meiose dá origem a quatro células haploides, e na fase de Prófase II ocorre o processo de *crossing-over*.

d) A mitose consiste em gerar células-filha com o mesmo número de cromossomos, no entanto as cromátides irmãs não se separam.

e) O processo de duplicação cromossômica no processo meiótico ocorre na segunda fase da meiose.

32. As células são classificadas em procarióticas e eucarióticas, no entanto devemos levar em consideração algumas estruturas. Assinale aquela que está ausente ou presente nesses dois tipos de células, respectivamente:

a) de membrana plasmática.

b) de organelas celulares.

c) de citoplasma.

d) de parede celular.

e) de carioteca.

33. O controle biológico é um método de controle de pragas que vem se expandindo por todo o mundo. Como exemplo temos as joaninhas, que são frequentemente empregadas no controle de diversas pragas agrícolas. Suas larvas e adultos se alimentam, preferencialmente, de pulgões, cochonilhas, sugando a hemolinfa da praga-alvo.

Baseando-se em relações ecológicas entre seres vivos e nas informações descritas, é CORRETO afirmar que esse tipo de interação é conhecido como:

a) predatismo.

b) protocooperação.

c) mutualismo.

d) parasitismo.

e) comensalismo.

34. Baseando-se na Teoria da Evolução de Charles Darwin, assinale a alternativa que corresponde ao conceito aplicado desta teoria:

a) As mutações ampliam a variabilidade genética enquanto a recombinação gênica cria esta variabilidade.

b) A frase “O gafanhoto é verde porque vive na grama!” compreende o conceito aplicado da teoria.

c) Populações diferentes da mesma espécie quando se encontram e se reproduzem aumentam a variabilidade genética.

d) A frase “O gafanhoto vive na grama porque é verde!” expressa o conceito aplicado desta teoria.

e) A seleção natural é o único meio em que um novo alelo é inserido em uma população.

35. Diversos são os ciclos biogeoquímicos na natureza, representando cada um deles diferentes fenômenos no ambiente e em animais. Assinale, abaixo, a alternativa que apresenta corretamente as relações dos ciclos biogeoquímicos e seu papel na natureza:

I. Nitrogênio; II. Fósforo; III. Cálcio; IV. Oxigênio.

( ) É essencial para a manutenção da vida de peixes, pois está presente em diversas funções metabólicas, sendo um constituinte de ossos, escamas, trifosfato de adenosina, membranas celulares e ácidos nucleicos. Quantidades excessivas deste elemento nos recursos hídricos promovem a eutrofização.

( ) Plantas liberam este elemento para a atmosfera através da fotossíntese. É considerado um dos elementos mais presentes na atmosfera, compondo cerca de 21% dela.

( ) Sais deste elemento são produzidos nas conchas de moluscos e é o principal constituinte de ossos de vertebrados. Sua principal fonte na natureza está em rochas sedimentares que através do intemperismo são liberadas na natureza.

( ) Esse elemento atua diretamente na síntese de proteínas e de ácidos nucleicos. O uso inadequado de fertilizantes contendo este elemento pode causar a proliferação de algas e, por consequência, a eutrofização.

A sequência correta, de cima para baixo, é:
a) IV – I – II – III
b) II – IV – III – I
c) II – IV – I – III
d) III – I – II – IV
e) IV – III – II – I

HISTÓRIA

36. "Aliada ao Estado, a Igreja terá a oportunidade de fortalecer sua organização, consolidar sua doutrina e de poder, assim, enfrentar a borrasca dos bárbaros como defensora do que havia de melhor na civilização greco-romana, desempenhando o papel histórico de integrar, pela conversão à doutrina de Cristo, os invasores em uma nova civilização ocidental cujo fundamento seria a unidade de fé" (Giordani, 2002, p. 374).

A respeito dos primeiros contatos entre o cristianismo e os povos germânicos que migraram para os territórios do Império Romano, pode-se afirmar que:
a) O cristianismo cumpriu o papel de escudo da cultura romana contra os valores germânicos.
b) A cultura germânica se impôs na parte ocidental do Império romano.
c) Houve um processo de fusão cultural entre romanismo, germanismo e cristianismo.
d) A Igreja Católica se enfraqueceu com a fragmentação do Império Romano do Ocidente.
e) Ocorreu um sincretismo religioso entre o politeísmo germânico e o monoteísmo católico.

37. Sobre o período histórico chamado de "Idade Moderna" são feitas as seguintes afirmações:
I. Caracterizou-se por uma economia capitalista e pelo livre-comércio no cenário externo.
II. Evidenciou princípios e práticas mercantilistas, como o pacto colonial e a balança comercial favorável.
III. Expressou a ruptura entre o pensamento racional e religioso, consolidando a racionalização da cultura ocidental.
IV. Constituiu-se numa fase de reformas religiosas que retiraram o monopólio da Igreja Católica sobre o cristianismo no Ocidente.

Estão corretas:
a) I e II.
b) III e IV.
c) II e IV.
d) I e III.
e) I, II e III.

38. Pode-se considerar que a principal característica do sistema internacional após a 2ª Guerra Mundial (1939-1945) foi:
a) A formação de três blocos de países rivais: as democracias, os fascistas e os socialistas.
b) A bipolarização entre Estados Unidos e União Soviética.
c) A multipolarização entre Estados Unidos, União Europeia, Rússia e China.
d) A criação da primeira organização internacional voltada para a resolução pacífica de conflitos.
e) A queda do socialismo no leste europeu.

39. O Departamento de Imprensa e Propaganda (DIP), durante o Estado Novo (1937-1945), "atuou no sentido de popularizar o regime para amplas camadas da população veiculando propostas e realizações do governo, os atos do chefe de Estado e dos demais componentes da hierarquia estatal. Nesse projeto, a imprensa e o rádio foram os meios mais utilizados devido à sua grande penetração e alcance público" (Goulart, 1990, p. 19).

A atuação do DIP revela algumas características do Estado Novo, entre elas:
a) Democracia e Comunicação Social.
b) Autoritarismo e Populismo.
c) Federalismo e Industrialização.
d) Republicanismo e Popularidade.
e) Liberalismo e Propaganda.

40. Sobre a Guerra da Ucrânia (2022) são feitas as seguintes afirmações:
I. A expansão da Organização do Tratado do Atlântico Norte (Otan) no leste europeu é um dos principais fatores de descontentamento russo.
II. O interesse da Ucrânia em se aproximar da União Europeia e da Otan é um dos pontos de divergência entre russos e ucranianos.
III. A invasão russa ao território ucraniano foi responsável pelo reforço de um sentimento de "russofobia" no Ocidente.
IV. Se, por um lado, o conflito causou instabilidade política na Europa, por outro não impactou economicamente nos demais continentes.

Estão corretas:
a) I, II e III.
b) II, III e IV.
c) I e II.
d) III e IV.
e) II e III.

GEOGRAFIA

41. Em 2022, o Brasil realizará seu Censo Demográfico. Sobre esse tema, analise as afirmativas abaixo e assinale a INCORRETA:
a) A coleta de dados é realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), imbuída de rigor técnico e científico das informações de alcance nacional.
b) O Censo Demográfico serve para saber quantos somos, quem somos e como estamos vivendo no Brasil.
c) A ausência de dados censitários acarreta implicações sobre o conhecimento da real situação dos problemas do país.
d) Os dados censitários são irrelevantes para planejar o futuro do país.
e) O Censo Demográfico ocorre a cada 10 anos. Em 2020 não ocorreu devido à pandemia da covid-19 e, em 2021, por falta de orçamento.

42. "Novos tipos de fluxos migratórios estão surgindo e não devem ser confundidos com fluxos estabelecidos há longa data. (...) Saskia Sassen analisa três novos fluxos migratórios, cada um deles muito diferentes entre si, especificamente:
(1) de menores desacompanhados da América Central que se dirigem aos Estados Unidos da América;
(2) o aumento do fluxo migratório dos Rohingya, uma minoria muçulmana fugindo de Mianmar/Birmânia; e
(3) a migração em direção à Europa com pessoas originárias principalmente da Síria, Iraque, Afeganistão e de vários países africanos, especialmente da Eritreia e da Somália." SASSEN, S. Três migrações emergentes: uma mudança histórica. SUR 23, 2016. p. 29.

Considerando a citação acima e seus conhecimentos geográficos acerca de migrações e refúgio, analise as afirmativas abaixo:
I. Os Rohingyas sofrem perseguição religiosa e étnica e são considerados apátridas porque Mianmar lhes nega a cidadania.
II. Crianças desacompanhadas fazem parte das paisagens das populações em situação de mobilidade humana que ultrapassam as fronteiras internacionais como migrantes ou refugiadas.
III. Os motivos que provocam as migrações e o refúgio repercutem o sucesso da globalização.

Assinale a alternativa correta:
a) Somente a afirmativa I está correta.
b) Somente as afirmativas I e II estão corretas.
c) Somente as afirmativas I e III estão corretas.
d) Somente as afirmativas II e III estão corretas.
e) As afirmativas I, II e III estão corretas.

43. A Copa do Mundo de Futebol de 2022 será realizada no Catar, que está localizado no fuso horário UTC+3. Considerando uma partida de futebol que será realizada às 10h, que horas será transmitida, simultaneamente, no Brasil que se localiza no fuso horário UTC-3?
a) 2h
b) 13h
c) 10h
d) 7h
e) 16h

44. As rochas formadas pela solidificação do magma podem ser classificadas como ígneas intrusivas ou ígneas extrusivas. O basalto é um exemplo de:
a) rocha ígnea extrusiva ou vulcânica.
b) rocha ígnea intrusiva ou plutônica.
c) rocha sedimentar.
d) rocha metamórfica.
e) rocha magmática intrusiva.

45. Na figura é apresentada a malha de gasodutos na Ucrânia, com suas entradas e saídas.

Fonte: Folha de São Paulo, 09.set.2014.

I. A malha de gasodutos que saem da Rússia em direção à Europa seguem a direção Oeste-Leste.
II. As informações da figura possibilitam perceber a relação do homem com a natureza mediada pela técnica.
III. A guerra na Ucrânia colocou em evidência a atual dependência da importação europeia do gás russo.

Assinale a alternativa correta:
a) Somente a afirmativa I está correta.
b) Somente as afirmativas I e II estão corretas.
c) Somente as afirmativas II e III estão corretas.
d) Somente as afirmativas I e III estão corretas.
e) As afirmativas I, II e III estão corretas.

GABARITO DA PROVA DO VESTIBULAR DE INVERNO 2022 - UNIVATES

Questão	Disciplina	Resposta
1	Português	A
2		C
3		D
4		A
5		D
Questão	Disciplina	Resposta
6	Literatura	E
7		D
8		C
9		C
10		E
Questão	Disciplina	Resposta
11	Língua Estrangeira	D
12		C
13		B
14		B
15		E
Questão	Disciplina	Resposta
16	Matemática	E
17		D
18		A
19		B
20		A
Questão	Disciplina	Resposta
21	Física	D
22		B
23		A
24		C
25		D

Questão	Disciplina	Resposta
26	Química	C
27		B
28		D
29		E
30		A
Questão	Disciplina	*Resposta*
31	Biologia	A
32		E
33		A
34		D
35		B
Questão	Disciplina	*Resposta*
36	História	C
37		C
38		B
39		B
40		A
Questão	Disciplina	*Resposta*
41	Geografia	D
42		B
43		E
44		A
45		C