PROVA A

VEST UVV-ES
2022|1

PROVA OBJETIVA
CURSO DE MEDICINA (PRIMEIRA ETAPA)

• LEIA ATENTAMENTE AS SEGUINTES INSTRUÇÕES:

1. Por gentileza, abra este CADERNO DE PROVAS somente quando autorizado(a).
2. Antes do início da prova, confira os dados de sua inscrição na folha de respostas. Constatando erro, comunique-se com o fiscal.
3. A duração da prova é de 3 horas e 30 minutos.
4. Utilize a folha de respostas, impressa no verso desta capa, como rascunho.
5. Não é permitido o uso de lápis, lapiseira nem borracha.
6. A quadrícula correspondente à alternativa escolhida precisa ser totalmente preenchida com caneta esferográfica de tinta azul ou preta. Evite ultrapassar a linha que margeia a quadrícula. NÃO faça um X.
7. Mais de um item assinalado na mesma questão, na folha de respostas definitiva, invalidará a questão.
8. A permanência mínima do candidato(a) em sala será de uma hora, a contar do início da prova e, após duas horas, o candidato(a) poderá levar a capa deste CADERNO, que contém o rascunho do gabarito para simples conferência.
9. Em hipótese alguma, o candidato(a) poderá sair da sala com o CADERNO.
10. Este CADERNO contém 60 questões objetivas.
11. As instruções contidas na capa da prova constituem normas que deverão ser respeitadas, sob pena de eliminação do candidato(a).
12. Na dúvida, consulte o fiscal de sala.

LIBERTE SUA MELHOR VERSÃO

UNIVERSIDADE VILA VELHA
ESPÍRITO SANTO

UNIVERSIDADE VILA VELHA
ESPÍRITO SANTO

UVV-UNIVERSIDADE VILA VELHA-ES
SOCIEDADE EDUCACIONAL DO ESPÍRITO SANTO - SEDES-UVV/ES

Processo Seletivo

FOLHA DE RESPOSTAS

IMPORTANTE

1 -Após conferir os dados impressos nesta folha, assine à tinta no local indicado.
2 -Não altere nenhum dado impresso nesta folha. Qualquer dúvida, informe-se com o Fiscal de Sala.
3 -Use caneta esferográfica de tinta azul ou preta para preencher completamente o alvéolo sem ultrapassar as margens. Caso contrário, a resposta será anulada.
4 -Preencha as respostas conforme o modelo: ■
5 -Não preencher o campo ao lado.
6 -Esta folha não será substituída.

PARA USO EXCLUSIVO DA CCPS - NÃO ESCREVA NESTA ÁREA

RESPOSTAS de 01 a 20

01	A	B	C	D	E
02	A	B	C	D	E
03	A	B	C	D	E
04	A	B	C	D	E
05	A	B	C	D	E
06	A	B	C	D	E
07	A	B	C	D	E
08	A	B	C	D	E
09	A	B	C	D	E
10	A	B	C	D	E
11	A	B	C	D	E
12	A	B	C	D	E
13	A	B	C	D	E
14	A	B	C	D	E
15	A	B	C	D	E
16	A	B	C	D	E
17	A	B	C	D	E
18	A	B	C	D	E
19	A	B	C	D	E
20	A	B	C	D	E

RESPOSTAS de 21 a 40

21	A	B	C	D	E
22	A	B	C	D	E
23	A	B	C	D	E
24	A	B	C	D	E
25	A	B	C	D	E
26	A	B	C	D	E
27	A	B	C	D	E
28	A	B	C	D	E
29	A	B	C	D	E
30	A	B	C	D	E
31	A	B	C	D	E
32	A	B	C	D	E
33	A	B	C	D	E
34	A	B	C	D	E
35	A	B	C	D	E
36	A	B	C	D	E
37	A	B	C	D	E
38	A	B	C	D	E
39	A	B	C	D	E
40	A	B	C	D	E

RESPOSTAS de 41 a 60

41	A	B	C	D	E
42	A	B	C	D	E
43	A	B	C	D	E
44	A	B	C	D	E
45	A	B	C	D	E
46	A	B	C	D	E
47	A	B	C	D	E
48	A	B	C	D	E
49	A	B	C	D	E
50	A	B	C	D	E
51	A	B	C	D	E
52	A	B	C	D	E
53	A	B	C	D	E
54	A	B	C	D	E
55	A	B	C	D	E
56	A	B	C	D	E
57	A	B	C	D	E
58	A	B	C	D	E
59	A	B	C	D	E
60	A	B	C	D	E

RESPOSTAS de 61 a 70

61	A	B	C	D	E
62	A	B	C	D	E
63	A	B	C	D	E
64	A	B	C	D	E
65	A	B	C	D	E
66	A	B	C	D	E
67	A	B	C	D	E
68	A	B	C	D	E
69	A	B	C	D	E
70	A	B	C	D	E

NÃO AMASSE, NÃO DOBRE NEM RASURE ESTA FOLHA.

PORTUGUÊS

Questão 01



Disponível em: www.genildo.com. Acesso em: 19/07/2021.

As charges ironizam uma conduta dos governantes. Tendo como referência o estado atual dos país. Pode-se afirmar que, no gênero lido, está contida a seguinte ideia:

a) Crítica à precarização das condições de vida gerada pela uberização do trabalho.
b) Necessidade de atualização sobre a regulamentação da uberização.
c) Menosprezo governamental com relação a questões da fome.
d) Exigência da inserção adequada do indivíduo no mercado de trabalho.
e) Aprofundamento do problema social do desemprego e do subemprego.

Questão 02

Há milhares de _____ s.
Um _____ acontece quando se vai longe demais.
A miragem que um sujeito cava pra si mesmo é a face escura do _____.
A face clara do _____ é _____ o.
O _____ é o lugar de seu cultivar a sede.
Não há _____ quentes.
O Saara e o Pólo são _____s frios,
como tudo que a distância faz.
No _____ se anda em círculos.
Não se sabe o tamanho de um _____.
se ele vai mais fundo.
Dentro tem o tamanho do mundo.

Disponível em: ANTUNES, Arnaldo. Psia. São Paulo: Expressão, 1986. Acesso em: 20/07/2021.

Nesse poema, o autor utiliza frases feitas, como que uma reunião de ideias, para formular o texto. Porém, em quase todas as frases, há espaços cujos preenchimentos ficam a cargo do leitor. A intenção de Antunes é

a) possibilitar ao leitor que este seja um (co)autor ao ajudar a (re)escrever, de forma lúdica, um poema já construído.
b) fazer com que o leitor participe da história para que possa compreender o que o poeta entende sobre o mundo.
c) demonstrar ao leitor que não tem certeza de tudo, pois a vida é cheia de lacunas que não são respondidas.
d) realizar uma leitura vertical para promover uma brincadeira vocabular, já que os leitores preencherão as lacunas.
e) exercitar a ludicidade do leitor, porque ele deverá identificar as palavras que compõem o poema.

O texto abaixo é referente às questões 3 e 4

QUANDO A QUARENTENA ACABAR

Quando a quarentena acabar, a gente vai passar um mês na praia com as crianças. Quando a quarentena acabar, a gente vai viajar sem as crianças, pelo amor de Deus. Quando a quarentena acabar, eu vou acampar durante uma semana dentro de uma churrascaria rodízio – só vou no bufê de salada domingo à noite.

(...) Quando a quarentena acabar, estranhos se abraçarão nas ruas. Quando a quarentena acabar, ninguém mais vai apertar a mão de ninguém. Este vai ser o novo normal quando a quarentena acabar. Quando a quarentena acabar ninguém mais falará "o novo normal", porque neste anormal "novo normal" da quarentena a gente ouve "o novo normal" dezessete mil novecentas e trinta e duas vezes por dia. Palavras outrora inofensivas como "rebanho", "pico", "achatamento", "curva" e "máscara" ainda farão tilintar tristes sinapses décadas depois de a quarentena acabar.

(...) Gustavo, quando a quarentena acabar, a gente vai correr no Minhocão todo domingo. Fabrício, quando a quarentena acabar, a gente vai comer nirá[*1] e bardana[*2] numa calçada da Liberdade. Mattoso, quando a quarentena acabar, a gente vai escrever um longa. Paulinho, quando a quarentena acabar, eu serei um padrinho mais presente pro Valentim. Dinho, quando a quarentena acabar, eu vou fazer um jantar pros seus pais, em agradecimento a tudo o que eles fizeram por mim na adolescência. Sim, Oli e Dani, a gente vai ver as girafas no zoológico quando a quarentena acabar. Sim, a gente pode convidar a Rita e a Ceci. E o Tugo e o Teo. E o Lucas e a Nina. E a Luisa. A Lulu. A Coca. A Ana e o Luca. A vovó Tuni. A vovó Marta. A vovó Lena. A gente aluga uma van. Ou duas.

Quando a quarentena acabar eu não vou mais escrever essas crônicas preguiçosas que repetem uma frase e só mudam o finalzinho, que nem música ruim da MPB. Quando a quarentena acabar eu vou compor uma sinfonia, escrever um romance, correr uma maratona e me formar em filosofia. Ao mesmo tempo.

(...) Opa, acabou a quarentena? Vamos! Vou! Já! Muito! Espera, deixa só responder esses e-mails, espera, tenho que acabar este roteiro, espera, tem que comprar óleo de soja, espera, tem que pagar o boleto do condomínio, espera, Sesc Belenzinho? Mesmo? Lá longe? E se a gente ficasse em casa e visse uma série na Netflix? A gente pede uma pizza. Ou faz um ovo. Não sobrou miojo do almoço?

***1- cebolinha ou alho japonês**

***2- planta medicinal**

Acesso em: www1.folha.uol.com.br. Acesso em: 19/07/2021.

Questão 03

Nessa crônica, a repetição da estrutura sintática "Quando a quarenta acabar..." contribui para a construção do sentido do texto,

a) indicando a falta de perspectivas em relação ao término da quarentena.
b) pondo em foco que a sociedade mudará a rotina após o fim da quarentena.
c) revelando a rotina que a quarentena impôs a toda sociedade brasileira.
d) demonstrando os muitos planos projetados para depois da quarentena.
e) declarando que a rotina será a mesma com o fim da quarentena.

Questão 04

"Quando a quarentena acabar, a gente vai passar um mês na praia com as crianças. Quando a quarentena acabar, a gente vai viajar sem as crianças, pelo amor de Deus. Quando a quarentena acabar, eu vou acampar durante uma semana dentro de uma churrascaria rodízio - só vou no bufê de salada domingo à noite."

A oração sublinhada estabelece com o restante da frase o sentido de

a) causa.
b) conclusão.
c) condição.
d) conformidade.
e) tempo.

Questão 05

O desenvolvimento da tecnologia e da internet possibilitou uma série de avanços na educação. Além de facilitar o acesso à pesquisa e à informação, e de proporcionar mais recursos nas salas de aulas e laboratórios, a internet também contribuiu para a expansão de uma modalidade de ensino alternativa: a Educação a Distância, também conhecida pela sigla EaD. A Educação a Distância se diferencia da tradicional em diversos aspectos. Na EaD, os alunos e professores estão separados espacial e/ou temporalmente, ou seja, não se encontram presencialmente em uma sala de aula. O ensino acontece pelo intermédio de diversas tecnologias, como a internet e as hipermídias. Além disso, também podem ser utilizados outros recursos, como cartas, rádio, televisão, vídeos, CD-ROMs e telefones. A variedade de cursos que podem ser oferecidos na modalidade EaD é muito grande: é possível obter diplomas desde níveis técnicos até pós-graduações.

Disponível em: www.infoescola.com. Acesso em: 12/07/2021.

De acordo com o texto, é correto afirmar que

a) o fato de a tecnologia ter estagnado nesses últimos anos proporcionou um verdadeiro caos na área da educação.
b) o ensino a distância tornou-se mais conveniente, porque os alunos podem estudar de qualquer lugar, além de dispor de diversas tecnologias.
c) no EAD, os alunos recebem aulas diferenciadas, privilegiando apenas os que têm computador em casa.
d) graças ao surgimento desse tipo de ensino, muitos alunos, atualmente, conseguiram uma inserção no mercado de trabalho.
e) os governos estaduais oferecem mais recursos financeiros às escolas privadas porque nelas está a nata da sociedade.

O texto abaixo é referente às questões 6 e 7

Questão 06

Joaquín Salvador Lavado Tejón (Mendoza, 17 de julho de 1932 - Mendoza, 30 de setembro de 2020), mais conhecido como Quino é um cartunista e humorista argentino, autor das famosas tiras do personagem Mafalda, uma menina inteligente e contestadora que ganhou grande repercussão no cenário mundial.



Disponível em: http://gepgeooficial.blogspot.com. Acesso em: 12/06/2021.

De acordo com a leitura do texto acima, para Mafalda:

a) Ser uma criança precoce faz com que ela seja diferente neste mundo.
b) Os objetos devem ser amados tais quais as pessoas.
c) A educação que recebemos contribui com a deturpação da ética, do conjunto de valores e princípios através dos quais decidimos entre o que queremos, o que devemos e o que podemos fazer.
d) A educação, que é recebida em casa, não forma cidadãos, apenas condiciona consumidores desconectados com a realidade.
e) Há uma diversidade social para se compreender o amor entre as pessoas e as coisas.

Questão 07

O uso dos porquês depende do sentido que queremos dar a uma frase.
No questionamento de Mafalda, ela usou desta forma: "**por que** tendemos amar os objetos..." os termos, em destaque, está justificado corretamente em:

a) Indica a causa ou a explicação de alguma coisa.
b) Apresenta o mesmo sentido de "por qual razão" ou "por qual motivo."
c) Estabelece uma relação com um termo antecedente, por que é usado como elo entre duas orações.
d) É formado pela preposição, seguida do pronome interrogativo tônico que.
e) Trata-se de um substantivo masculino, podendo, inclusive, sofrer flexão em gênero.

Questão 08



Disponível em: www.oficinadanet.com.br. Acesso em 19/07/2021.

A palavra "CRINGE", repetida diversas vezes no texto, leva o leitor a uma reflexão sobre o(a)

a) banalidade do "cringe" em relação aos problemas.
b) boa qualidade de vida alcançada pela geração "Gen Z".
c) influência da personalidade e costume de uma geração.
d) necessidade de aprender a utilizar as novas tecnologias.
e) quantidade de informações necessárias para resolver problemas.

Questão 09

Começam ___ cair uns pingos de chuva. Tão leves e raros que nem ___ borboletas ainda perceberam, e continuam ___ pousar, ___ tontas, de jasmim em jasmim. As pedras estão muito quentes, e cada gota que cai logo se evapora. Os meninos olham para o céu cinzento, estendem ___ mão - vão fazer outra coisa.

Excerto do texto de Cecília Meireles - Chuvas com lembranças.

Assinale a alternativa que preenche, corretamente, a lacuna da frase:

a) à / às / a / às / a.
b) à / as / à / às / a.
c) a / as / a / às / a.
d) a / às / a / às / a.
e) a / às / a / às / à.

Questão 10

A nova geração já deve ter escutado a frase: "nossa, isso é muito Black Mirror, né?" Trata-se de um dos seriados da Netflix, que mostra futuros que se caracterizam por uma distopia, isto é, que remete a um lugar hipotético onde se vive sob sistemas opressores, autoritários, de privação, perda ou desespero; e relações tóxicas entre humanos e a tecnologia, estranhamente, tem parecido menos ficcional e bem próximo da nossa realidade. A quarentena, causada pela pandemia da covid-19, também foi responsável por acelerar a nossa evolução digital. Vivemos hoje um período em que grande parte do mundo se viu existindo apenas virtualmente. Para o consultor da WGSN LatAm, Stefano Arpassy, pela primeira vez, houve uma inversão de valores: se antes em um jogo como The Sims, a pessoa controlava um avatar que estava confinado a um espaço virtual, percebemos com esse isolamento social que éramos nós os atuais prisioneiros.

Disponível em: https://museuweg.net. Acesso em 21/03/2021.

Assinale o item que classifica a oração subordinada destacada: "... percebemos com esse isolamento social **que éramos nós os atuais prisioneiros."**

a) Subordinada adjetiva restritiva.
b) Subordinada substantiva objetiva indireta.
c) Subordinada adverbial temporal.
d) Subordinada substantiva objetiva direta.
e) Coordenada sindética adversativa.

MATEMÁTICA

Questão 11

Antigamente as determinações, se a propriedade era uma chácara, uma estância, um sítio ou uma fazenda determinavam-se pelo tamanho de terra em m².
Veja abaixo as medidas praticadas:

- Chácara: uma área de terras pequena de mais ou menos no máximo 05 alqueires (cada alqueire possui 2,42 hectares, cada hectare corresponde a 10.000 metros quadrados);
- Sítio: uma área de terras, mais ou menos, entre 05 e 40 alqueires;
- Fazenda: uma área de terras superior a 40 alqueires. No Brasil, existem fazendas na casa dos milhares de alqueires.

Hoje em dia, para cada região do Brasil, há denominações diferentes, cito: rancho, roça, colônia. Isso varia bastante porque nosso país é imenso e a pluralidade de culturas faz com que isso fique concentrado em cada região. No estado de São Paulo, por exemplo, um rancho é uma área localizada na beira do rio, onde as pessoas normalmente constroem casas para passar os finais de semana. Grandes áreas são chamadas de roça no estado de Minas Gerais.
Para descomplicar a vida de topógrafos e também de profissionais, de uns tempos pra cá, o Brasil adotou o hectare. Na escritura do imóvel rural, você encontrará o tamanho real e total da sua propriedade, mas, caso queira mudar algo na fazenda (exs.: piquetes, cercas), você pode usar o Google Earth que ajudará bastante na hora de medir áreas isoladas da propriedade. O processo é supersimples e pode ser uma grande ajuda para termos uma ideia das dimensões de terrenos – inclusive os de formato irregular.

Disponível em: www.comprerural.com. Acesso em de 14/07/2021.

Um engenheiro comprou um terreno que, representado num plano cartesiano, é um pentágono, cujos vértices são A (400,0), B (700,400), C (600,700), D (200,700) e E (0,300) e essas medidas estão em metros.

Ao calcular a área desse terreno, podemos afirmar que se trata de

a) uma fazenda com 76,23 alqueires.
b) uma fazenda com mais de 40 hectares.
c) um sítio com aproximadamente 13 alqueires.
d) um sítio com 30 hectares.
e) uma chácara.

Questão 12

A carroceria grade baixa, também conhecida como caminhão carga seca, é utilizada para o transporte de cargas secas, em geral, como mercadorias encaixotadas, ensacados, engradados, chapas e latas.
A grade baixa torna tanto o embarque quanto o desembarque das cargas mais ágil, uma vez que o processo pode ser feito tanto pela lateral quanto pela traseira do veículo.
É um modelo bastante usado dentro da cidade, como também no transporte de longas distâncias.



Disponível em: http://gg.gg/vcsmk/1. Acesso em: 10/07/2021.

É possível encontrar essa carroceria de madeira, alumínio ou aço, em diversos modelos de caminhão, como caminhão truck, toco e carreta.

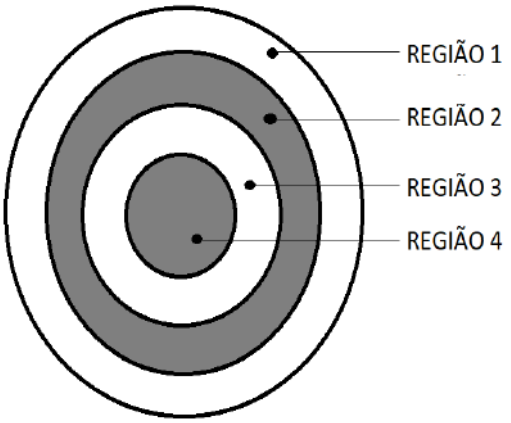
Disponível em: www.hivecloud.com.br. Acesso em: 10/07/2021.

Considere um caminhão de carroceria na forma de paralelepípedo retângulo, cujas dimensões internas são 5,4m de comprimento, 2,1m de largura e 1,5m de altura. Esse caminhão vai ser usado para efetuar uma entrega de 6000 caixas na forma de paralelepípedo retângulo, cujas dimensões são 40 cm x 30 cm x 15 cm. Sabendo que essas caixas podem ser empilhadas para o transporte, qual será o número mínimo de viagens necessárias para realizar essa entrega?

a) 5.
b) 6.
c) 7.
d) 8.
e) 9.

Questão 13

Durante a pandemia da Covid-19, o estudante Vitor criou um jogo em que arremessava dardos em diferentes partes de um alvo, contando os pontos a cada partida. Desenhou o mesmo alvo em várias folhas, representando-o sempre com 4 regiões (ver figura ao lado).



Num domingo, pela parte da manhã, conseguiu jogar 3 partidas e em nenhuma delas acertou a região 1. Anotando seus resultados, ele observou que na

- 1ª partida: acertou um dardo na região 2, três dardos na região 3, e acertou seis dardos na região 4, perfazendo um total de 705 pontos.
- 2ª partida: acertou quatro dardos na região 2, dois dardos na região 3, e acertou quatro dardos na região 4, perfazendo um total de 520 pontos.
- 3ª partida: acertou dois dardos na região 2, cinco dardos na região 3, e acertou três dardos na região 4, perfazendo um total de 480 pontos.

Nesse jogo, é correto afirmar que acertar um dardo na região 4 corresponde a quantos pontos?

a) 15.
b) 30.
c) 60.
d) 90.
e) 100.

Questão 14

No Espírito Santo, a Secretaria de Saúde (Sesa) divulga toda semana o boletim epidemiológico sobre casos de covid-19.

INFORME EPIDEMIOLÓGICO DOS CASOS NOTIFICADOS DE COVID-19 ATÉ O DIA 26/06/2021

MUNICÍPIOS	NÚMERO DE CASOS – semana 25	
	NOTIFICADOS	CONFIRMADOS
CARIACICA	122014	39575
GUARAPARI	47460	15516
SERRA	215702	64928
VIANA	27662	8213
VILA VELHA	171565	63638
VITÓRIA	183525	54756

INFORME EPIDEMIOLÓGICO DOS CASOS NOTIFICADOS DE COVID-19 ATÉ O DIA 03/07/2021

MUNICÍPIOS	NÚMERO DE CASOS – semana 26	
	NOTIFICADOS	CONFIRMADOS
CARIACICA	141563	39915
GUARAPARI	49421	15694
SERRA	228158	65311
VIANA	28200	8257
VILA VELHA	188521	63949
VITÓRIA	193254	55209

Considerando os dados acima citados, é correto afirmar que

a) o número total de casos confirmados na semana 25 foi igual a 248335.
b) da semana 25 para a semana 26 houve um aumento de 1711 casos confirmados de covid-19.
c) da semana 25 para a semana 26 houve um aumento de 61198 casos notificados de covid-19.
d) o número de casos confirmados da semana 25 para a semana 26, em relação ao total de casos confirmados na semana 25 nesses seis municípios, teve um aumento percentual de aproximadamente 0,7%.
e) o número de casos notificados da semana 25 para a semana 26, em relação ao total de casos notificados na semana 25 nesses seis municípios, teve um aumento percentual de aproximadamente 0,8%.

Questão 15

Aposto que você já se perguntou onde fica a Costa do Sauípe, não é mesmo? Esse paraíso de belezas naturais está localizado no distrito de Sauípe, no Litoral Norte da Bahia, a exatamente 76 km de distância da capital baiana e, consequentemente, do Aeroporto Luís Eduardo Magalhães.

Disponível em: www.costadosauipe.com.br. Acesso em: 12/07/2021.

O estudante Marcos resolveu juntar dinheiro para fazer uma viagem para Costa do Sauípe e calcula que vai precisar de R$ 2621,43. Para isso ele começou hoje guardando 1 centavo; amanhã vai guardar 2 centavos e, assim sucessivamente, cada dia vai guardar o dobro do que guardou no dia anterior.
Assim sendo, sem gastar nada do que vai ser guardado, Marcos conseguirá juntar dinheiro suficiente para a sua viagem em

a) menos de um mês.
b) um ano.
c) um ano e meio.
d) dois anos.
e) dois anos e meio.

Questão 16

Um caminhoneiro está fazendo planos para o ano de 2023. Ele recebe R$ 1.500,00 por viagem e pretende viajar a cada 5 dias. Ele recebe somente se fizer a viagem e está até prevendo tirar férias de 1º a 14 de julho, não fazendo viagens nesse período.
Com a primeira viagem no dia primeiro de janeiro de 2023, se esse caminhoneiro quiser ganhar o máximo possível, quantas viagens precisará fazer?

a) 70.
b) 71.
c) 72.
d) 73.
e) 74.

Questão 17

A previsão de vendas, também chamado de *forecast* de vendas, é um cálculo feito a partir de um histórico de vendas e estimativas. Ela antecipa quanto serão as provisões futuras de uma empresa.
O *forecast* leva em consideração o modelo de negócios, o funil de vendas, a quantidade de novos clientes e o *ticket* médio.
Esses são fatores internos a uma companhia, que influenciam mais diretamente a previsão de vendas. Mas os fatores externos, como a situação da economia em geral, o mercado e a concorrência também podem ter alguma influência, sendo, entretanto, mais imprevisíveis.
Há também negócios que são altamente sazonais, cujo faturamento flutua de acordo com a época do ano, portanto seguem uma lógica diferente.

Disponível em: https://blog.vindi.com.br. Acesso em 21/07/2021.

Uma indústria está prevendo que suas vendas mensais para 2023, em toneladas de um produto, é dada por $f(x) = 120 + 10x + 5\cos\left(\frac{\pi x}{3}\right)$, em que x = 1 corresponde a janeiro de 2023, x = 2 corresponde a fevereiro de 2023 e assim por diante.
A previsão de vendas (em toneladas) para o primeiro semestre de 2023 é

(Use a aproximação decimal $\sqrt{3} = 1{,}7$)

a) 930,0.
b) 745,0.
c) 415,0.
d) 185,0.
e) 132,5.

Questão 18

Um modelo de função exponencial vai ser usado para estimar o número de pessoas com 50 anos ou mais no ano de 2040. O modelo de função a ser usado é $y = 400e^{0,02x}$, em que x = 0 corresponde ao ano 2000, x = 1 corresponde ao ano 2001, e assim sucessivamente, e que y é a população em milhões de habitantes no ano x.
Assim sendo, se considerarmos $e^{0,4} = 1,5$ poderemos afirmar que, em 2040, o número de pessoas com 50 anos ou mais será de quantos milhões?

a) 120.
b) 600.
c) 720.
d) 840.
e) 900.

Questão 19

Um jardim zoológico é um local específico para se manter animais selvagens que podem ser exibidos ao público. Nele, existem profissionais especializados, como veterinários, biólogos e zootecnistas, que cuidam da alimentação, da ambientação dos recintos, da saúde mental e física dos animais, entre muitas outras atividades.

Vamos supor que um zoológico tenha ingressos nos valores de 40 reais. Em média, esse local recebe 1.000 visitantes por dia, mas quando o ingresso tem um desconto de R$ 2,00, o número diário de visitantes chega a 1.250.

Podemos, então, afirmar que esse zoológico terá uma receita máxima quando o valor do ingresso for igual a quantos reais?

a) 8.
b) 16.
c) 24.
d) 30.
e) 32.

Questão 20

Da mesma forma que acontece com os alimentos e líquidos que, ao serem ingeridos, são eliminados pelo corpo, também uma parte do medicamento é absorvida e outra parte é eliminada.

Existe um padrão de eliminação de medicamentos pelo organismo. Algumas substâncias são eliminadas mais rapidamente que outras e essa rapidez de eliminação depende da meia-vida de cada substância.

Mas o que é a meia-vida, afinal?

A meia-vida ($t_{1/2}$): é o tempo gasto necessário para que a quantidade de uma matéria se reduza à metade. Mais especificamente, quando tratamos de medicamentos, dizemos que a meia-vida é o tempo gasto para que a concentração plasmática de um fármaco no organismo se reduza à metade**.** A meia-vida possibilita que se obtenha uma boa estimativa do tempo gasto para que o fármaco seja removido do organismo e é dada em unidade de tempo.

Por exemplo, se a quantidade que encontramos de um certo fármaco no organismo é de 100 mg e que sejam necessários 45 minutos para que essa quantidade chegue a 50 mg, percebemos que a sua meia-vida é de 45 minutos.

O conceito de meia-vida também é bastante usado quando se trabalha com substâncias radioativas.

Disponível em: www.ufrgs.br. Acesso em 12/07/2021.

Considere um medicamento, cuja meia-vida é de 4 horas. Sabendo que um paciente deve tomar 600 mg desse medicamento a cada 8 horas, é correto afirmar que na 12ª hora após o início dessa medicação, a quantidade presente no organismo é de quantos mg?

a) 300.
b) 375.
c) 600.
d) 1200.
e) 1800.

BIOLOGIA

Questão 21

Às vezes, você acidentalmente morde a língua ou queima o céu da boca, mas, em questão de dias, a ferida cicatriza. Isso é mágico ou existe outra explicação? A cada dia, a cada hora, a cada segundo, um dos eventos mais importantes da vida está acontecendo em seu corpo - as células estão se dividindo. Chamamos esse processo de "divisão celular" e "reprodução celular", e essa capacidade é exclusiva dos organismos vivos. Existem duas maneiras pelas quais as células se dividem - mitose e meiose, e, cada uma, tem características especiais.

Disponível em: Lopes, Sônia; Rosso, Sérgio. Bio. 3. ed. Saraiva: São Paulo, (com modificações), Silva Júnior, Cesar; Sasson, Sezar; Caldini Junio, Nelson. Biologia. 6. ed. Saraiva: São Paulo. (com modificações) e Uzunian, Armênio; Birner, Ernesto. Biologia. 4. ed. Harbra: São Paulo, 2013 (com modificações). Acesso em: 19/07/2021.

Sobre a divisão celular, argumenta-se que

a) na metáfase I, os cromossomos homólogos ficam pareados no plano equatorial da célula.
b) a mitose é um processo de divisão reducional, assim como a meiose I.
c) durante a anáfase I, ocorre a separação de cromátides-irmãs.
d) as fibras do fuso mitótico se formam durante a telófase.
e) o *crossing over* ocorre durante o leptóteno.

Questão 22

Hoje, a noção de que o DNA é responsável pelas características hereditárias e pelo controle da célula não é mais novidade. Antes de isso ter sido estabelecido, vários experimentos davam pistas sobre a importância do núcleo na função da célula.

Disponível em: Silva Júnior, Cesar; Sasson, Sezar; Caldini Junior, Nelson. Biologia. 6. ed. Saraiva: São Paulo, 2015 (com modificações). Acesso em: 19/07/2021.

Sobre o núcleo e suas estruturas, é correto afirmar que

a) o envoltório nuclear é uma membrana proteica dupla e pode ser considerado uma região especializada do próprio retículo endoplasmático.
b) a carioteca é uma membrana lipídica que possui pequenos poros que regulam o trânsito de moléculas entre o nucleoplasma e o nucléolo.
c) cromatina e cromossomos são estruturas diferentes, observadas no núcleo, durante a intérfase.
d) os nucléolos são corpúsculos membranosos muito ricos em RNA ribossômico.
e) cada cromossomo é uma única molécula de DNA.

Questão 23

A produção de amido, principal carboidrato presente na dieta do homem, depende do processo por meio do qual plantas, entre outros, transformam a energia luminosa em energia química. Para isso, a planta depende de uma série de enzimas responsáveis pela formação de ATP, pela transformação do CO_2 e H_2O em glicose e, posteriormente, em amido. Porém, existem alguns fatores essenciais à fotossíntese que em determinado momento, determina a velocidade do processo. Esse é denominado fator limitante, que, em certo instante, existe em menor quantidade.

Disponível em: Silva Jr., C., S. Sasson & N. Caldini-Jr. 2015. Biologia. 6. ed. Saraiva. São Paulo: Acesso em: 15/06/2021.

E, nessa situação, argumenta-se que

a) o aumento do processo fotossintético é contínuo e infinito quando a planta recebe concentração de CO_2 superior àquela do ar atmosférico que gira em torno de 0,3%, resultando assim no fator limitante da fotossíntese.

b) dependendo de variações na intensidade da luz incidente sobre uma planta, ocorre aumento ou diminuição no processo fotossintético, caracterizando assim a luz como um dos principais fatores limitantes do processo.
c) o tamanho dos estômatos na superfície foliar é primordial para que as trocas gasosas ocorram com maior intensidade, de forma que tamanhos menores dos estômatos resultam em importante fator limitante.
d) a fase clara da fotossíntese é altamente influenciada pela temperatura considerando que todo o processo é catalisado por enzimas que dependem de temperatura e pH ótimos para que não sofram desnaturação.
e) a transpiração do vegetal é caracterizada como fator limitante essencial, já que, nesse processo, o vegetal depende de temperatura, pressão atmosférica, ventilação e umidade relativa do ar.

Questão 24

O papel da digestão é transformar as moléculas grandes e complexas dos alimentos em outras, pequenas e mais simples. A digestão abrange processos mecânicos e químicos. Os mecânicos correspondem à preparação e à mistura dos alimentos com as enzimas, para a efetivação dos processos químicos. O sistema digestório humano compreende o tubo digestório e suas glândulas anexas.

Disponível em: Silva Júnior, Cesar; Sasson, Sezar; Caldini Junior, Nelson. Biologia. 6. ed. Saraiva: São Paulo, 2015. Acesso em: 15/06/2021.

Sobre o sistema digestório e a digestão humana, é correto afirmar que

a) na boca, o alimento é mastigado e misturado à saliva, que contém ptialina e inicia a digestão química de proteínas.
b) depois de algum tempo no estômago, o alimento apresenta-se como uma pasta, o quilo, que passa lentamente para o duodeno através do piloro.
c) a mastigação, a deglutição e o peristaltismo são atividades mecânicas, controladas pelo sistema nervoso, enquanto as etapas químicas da digestão são reguladas por ação nervosa e hormonal.
d) no duodeno, desembocam os canais pancreático e colédoco. O suco pancreático é rico em bicarbonato de sódio o que diminui o pH para 4, valor ótimo para a ação das enzimas pancreáticas.
e) uma vez deglutido o alimento, o peristaltismo do esôfago empurra-o para o estômago, onde fortes contrações misturam o alimento ao suco gástrico, uma solução que contém grandes quantidades de ácido sulfúrico.

Questão 25

A fecundação e a segmentação nos humanos ocorrem na tuba uterina e a mórula, também chamada de embrião, ao chegar ao útero, implanta-se no endométrio e aumenta de volume. A estrutura apresenta uma cavidade interna com líquido e uma camada celular externa denominada trofoblasto e algumas dezenas de células internas, indiferenciadas, denominadas massa celular interna que dará origem ao corpo do embrião. Entre os anexos embrionários, o primeiro a ser formado é a placenta, oriundo de parte do trofoblasto. A placenta estabelece a íntima ligação dos tecidos do embrião com o sangue materno.

Disponível em: Silva Jr., C., S. Sasson & N. Caldini-Jr. Biologia. 6. ed. Saraiva: São Paulo 2015. Acesso em: 15/06/2021.

Entre as funções da placenta, estão

a) trocas do feto para a mãe: água, sais, oxigênio, proteínas, anticorpos, excretas e alguns medicamentos.
b) do feto para a mãe: passam os aminoácidos não essenciais, por transporte ativo e a glicose por simples difusão.
c) o importante transporte de íons ferro, vitamina C, ácidos graxos que são todos absorvidos pelo feto por difusão facilitada.
d) a produção do hormônio luteinizante, primeiro produzido pela hipófise e depois pelos tecidos indiferenciados da placenta.

e) a produção da gonadotrofina coriônica humana (HCG), responsável pela manutenção do corpo lúteo gravídico até a produção de progesterona.

Questão 26

Os genes que se localizam nos cromossomos sexuais têm um padrão diferente de herança quando comparados aos genes localizados nos cromossomos autossômicos. No sistema XY, o cromossomo Y é fundamental na determinação do sexo masculino. Cientistas concluíram que os cromossomos sexuais surgiram como pares idênticos e o Y sofreu uma série de modificações ao longo do processo evolutivo chegando à forma atual contendo o gene que define o sexo masculino e genes com influência na capacidade reprodutiva do homem. O restante do cromossomo é formado por sequências de bases nitrogenadas importantes para o emparelhamento com X para que não se perca durante a meiose. Os genes localizados no cromossoma Y e sem correspondência com o X são denominados genes holândricos.

Disponível em: Lopes, Sônia & Rosso, Sergio. 2016. Bio. Volume 2 e 3. ed. Saraiva: São Paulo. Silva Jr., C., S. Sasson & N. Caldini-Jr. 2015. Biologia. 6. ed. Saraiva: São Paulo. Acesso em: 22/06/2021.

Sobre os cromossomos sexuais, argumenta-se que

a) durante a meiose, os cromossomos sexuais, X e Y, emparelham-se de forma total para a formação das células do sexo heterogamético.
b) entre os cromossomos X e Y, distingue-se uma região denominada homóloga, e outra, não homóloga, onde há e não há o emparelhamento durante a meiose.
c) os genes que se encontram na região homóloga do cromossoma X apresentam um tipo de herança, denominada herança ligada ao sexo ou ainda herança restrita ao X.
d) os machos, por conterem somente um cromossomo X, apresentam alelos na região homóloga de X com a região não homóloga de Y, fato esse denominado hemizigóticos.
e) os genes recessivos da região não homóloga do cromossomo X expressam-se, fenotipicamente, com menor frequência nos machos, ao contrário das fêmeas, que, em dose única, caracteriza a homozigose recessiva.

Questão 27

Atualmente, é do conhecimento da comunidade científica que muitas doenças neurológicas degenerativas, como a doença de Parkinson, ocorrem devido a alterações na proteína TAU, que provocam o aparecimento de emaranhados de fibrilas, com consequente degeneração dos neurônios. Os feixes de neurofibrilas e microtúbulos, presentes no citoplasma dos neurônios, atuam na transmissão do impulso nervoso e no transporte de nutrientes ao longo dos axônios e, juntamente com a neuroglia, os neurônios são as únicas células constituintes do tecido nervoso.

Pode ser considerada função do sistema nervoso:

a) Sensorial, que consiste em controlar as contrações da musculatura esquelética e lisa.
b) Motora, com função de transmitir informações geradas pelos estímulos exteriores.
c) Integradora, que se refere ao processamento das informações e à reação de resposta do organismo.
d) Manutenção da homeostase, que coordena as funções motoras e que garante um certo automatismo aos movimentos.
e) Neurossecretora, que produz hormônios como os corticoides, os mineralocorticoides e os hormônios sexuais secundários.

Questão 28

A quantidade de energia disponível em um ecossistema diminui à medida que é transferida entre os diferentes níveis tróficos. Quando um herbívoro se alimenta de uma planta, a quantidade de energia assimilada por esse organismo é menor do que a quantidade de energia contida na porção da planta (biomassa) ingerida por esse herbívoro, pois sua eficiência de assimilação não é 100%. Imagine um herbívoro que absorve 50% das substâncias orgânicas ingeridas e que cerca de 70% dessa energia é utilizada para sua própria manutenção, sendo representada pela respiração.

Disponível em: Cesar da Silva-Jr., Sezar Sasson & Nelson Caldini-Jr. 2015. Biologia. 6. ed. Saraiva: São Paulo Acesso em: 20/07/2021.

Considerando que esse herbívoro ingeriu uma quantidade de alimento equivalente a 800 calorias, qual quantidade dessa energia estará disponível para o predador desse herbívoro?

a) 560.
b) 400.
c) 280.
d) 120.
e) 84.

Questão 29

O sistema circulatório é o principal responsável pelo transporte de substâncias para todas as partes do organismo. Nesse processo, as redes capilares irrigam os tecidos permitindo a passagem de líquidos e nutrientes através de sua fina parede de epitélio simples e pavimentoso. Em condições normais, a saída de líquidos dos capilares é maior do que sua absorção. O excesso desse líquido e outras substâncias é retirado e devolvido para o sangue por meio de outra rede de canais interligados – o sistema linfático. O fluido no sistema linfático é chamado de linfa e o sistema é formado pelos capilares linfáticos, vasos linfáticos, ductos linfáticos e linfonodos.

Disponível em: Silva Jr., C., S. Sasson & N. Caldini-Jr. 2015. Biologia. 6. ed. Saraiva: São Paulo. Amabis, J. Mariano, Martho, G. Rodrigues. 2015. Biologia dos Organismos Parte III, 4. ed. Moderna: São Paulo (com modificações). Acesso em: 26/06/2021.

Sobre o sistema linfático, afirma-se que

a) os capilares linfáticos constituem uma pequena rede que parte dos pulmões com a linfa oxigenada e acompanha os capilares sanguíneos até o interior dos tecidos, onde recolhe o líquido tecidual.
b) a linfa, quando comparada ao sangue, só não contém a concentração de bicarbonato/ácido carbônico, que na relação de 1:20 é responsável pela manutenção do pH do sangue em 7,40.
c) em diversos pontos da rede linfática, como nas regiões do crânio, pés, lombar, braços, entre outros, são encontrados importantes linfonodos com função de filtrar a linfa que vem das extremidades corporais.
d) os linfonodos são estrutura que se apresentam como uma cápsula fibrosa externa contendo em sua parte interna um tecido epitelial pavimentoso com função de filtrar os linfócitos, plasmócitos e macrófagos, presentes na linfa.
e) as tonsilas palatinas e os adenoides são órgãos linfáticos especiais que, localizados em pontos estratégicos, limita a invasão de microrganismos podendo gerar em aumento no tamanho dos linfonodos, conhecidos como ínguas.

Questão 30

Nos últimos anos, surgiu uma série de doenças infecciosas até então desconhecidas pelo homem, as chamadas doenças infecciosas emergentes. São doenças, em geral, causadas por vírus e constitui uma nova ameaça à saúde humana em escala global. A gripe aviária, o ebola e o COVID-19, são exemplos de doenças infecciosas emergentes recentes.

Disponível em: Silva Jr., César; Sezar, Sasson; Nelson, Caldini Jr. Biologia. 6. ed. Saraiva: São Paulo, 2015 (com modificações). Acesso em: 30/06/2021.

Considerando as causas para o aparecimento de doenças infecciosas emergentes, assinale a alternativa correta.

a) A manipulação de espécies em laboratório é a única explicação para o aparecimento das doenças infecciosas emergentes.
b) Todas as doenças infecciosas são reemergentes, uma vez que não existe o aparecimento de novos agentes infecciosos e, sim, uma mudança epidemiológica de doenças já conhecidas.
c) As doenças infecciosas emergentes são originárias, quase sempre, de grandes centros urbanos localizados em regiões de frio extremo, pois infecções em seres humanos são mais frequentes nesse clima.
d) O aparecimento de doenças infecciosas emergentes se dá por um processo de seleção natural das doenças já existentes para humanos. A interferência do homem no ambiente não tem efeito no aparecimento das doenças infecciosas emergentes.
e) A crescente pressão demográfica, a expansão e exploração humana sobre áreas até então inexploradas expõem o homem a agentes biológicos com os quais ainda não havia entrado em contato, favorecendo o aparecimento de doenças infecciosas emergentes.

QUÍMICA

Questão 31

O álcool etílico, também conhecido como etanol, está presente na gasolina vendida no Brasil. Segundo a Agência Nacional de Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP), a porcentagem obrigatória de etanol anidro combustível que deve ser adicionado na gasolina é de 25%. Além disso, esse composto orgânico também está presente em diversas bebidas alcoólicas. Essa versatilidade do etanol é justificada pela sua estrutura química.

Disponível em: www.mundoeducacao.bol.uol.com.br. Acesso em: 12/06/2021.

Assinale a alternativa que melhor explica essas aplicações do etanol:

a) Faz ligação de hidrogênio com os constituintes da gasolina e dispersão de London com as moléculas de água, presentes nas bebidas alcoólicas.
b) É anfifílico, ou seja, possui, em sua estrutura química, 2 carbonos responsáveis pela característica apolar, e uma hidroxila, responsável pela polaridade da molécula.
c) Possui a capacidade de fazer diversas ligações de hidrogênio, o que explica a capacidade de ser solúvel em diversos solventes, como a gasolina e a água.
d) É anfiprótico, ou seja, possui em sua estrutura química, 2 carbonos responsáveis pela característica apolar, e uma hidroxila, responsável pela polaridade da molécula.
e) É anfótero, ou seja, possui, em sua estrutura química, 2 carbonos responsáveis pela característica polar, e uma hidroxila, responsável pela apolaridade da molécula.

Questão 32

Os elementos X e Y possuem, respectivamente, números atômicos 12 e 16. Qual é a fórmula e o tipo de ligação formada entre eles?

a) X_2Y – ligação covalente.
b) XY – ligação iônica.
c) X_2Y – ligação iônica.
d) XY_2 – ligação covalente.
e) XY – ligação covalente.

Questão 33

Em Dubai, o verão é longo, árido e com temperaturas elevadas. Considera-se que a temperatura dessa cidade está em 42°C.
Assinale a alternativa que cita, de forma correta, os estados físicos (sólido, líquido ou gasoso) respectivos das substâncias da tabela abaixo:

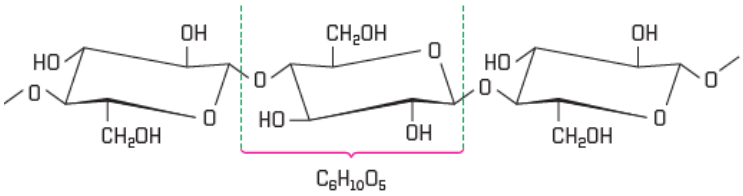
Substância	Ponto de Fusão	Ponto de Ebulição
Álcool etílico	-114°C	78°C
Mercúrio	-39°C	357°C
Nitrogênio	-210°C	-196°C

a) Líquido, sólido, gasoso.
b) Gasoso, líquido, líquido.
c) Líquido, líquido e gasoso.
d) Gasoso, sólido, líquido.
e) Sólido, sólido e gasoso.

Questão 34

A celulose é um polissacarídeo, de fórmula $(C_6H_{10}O_5)_n$, que atinge massas moleculares da ordem de 400.000 u. A celulose está presente em praticamente todos os vegetais. O organismo humano não a digere porque o estômago e o intestino não produzem enzimas capazes de quebrar as moléculas de celulose. Consequentemente, toda celulose que ingerimos acaba sendo eliminada nas fezes. No entanto, a ingestão de alimentos fibrosos é importante para o bom funcionamento do intestino.

A estrutura química de parte da celulose está representada na figura abaixo:



Disponível em: FELTRE, Ricardo. Química. 7.ed. Moderna: São Paulo, 2008. V. 3. Acesso em: 16/07/2021.

Baseado no texto e na figura apresentada, assinale a alternativa correta sobre o polissacarídeo celulose:

a) Caso tivéssemos a enzima celulase, ela promoveria a quebra da ligação glicosídica alfa-1,6 entre os resíduos de glicose.
b) A celulose é considerada um polímero, formado por centenas de monômeros de maltose.
c) A celulose possui estrutura química extremamente semelhante ao glicogênio, uma vez que ambos possuem ramificações e ligações glicosídicas do tipo beta-1,6.
d) Ao considerar a formação da celulose a partir da ligação entre 300 moléculas de glicose, pode-se afirmar que ocorreu liberação de 299 moléculas de água.
e) Os ruminantes são capazes de digerir a celulose porque eles produzem enzimas por células intestinais que quebram a ligação do tipo beta-1,6.

Questão 35

O composto salino fluoreto de cálcio é pouco solúvel em água e possui K_{ps} igual a 3,9 x 10^{-11}. Ao ser inserido em água, o seguinte equilíbrio químico ocorre:

$$\mathbf{CaF_{2(s)} \leftrightarrow Ca^{2+}_{(aq)} + 2\ F^{-}_{(aq)}}$$

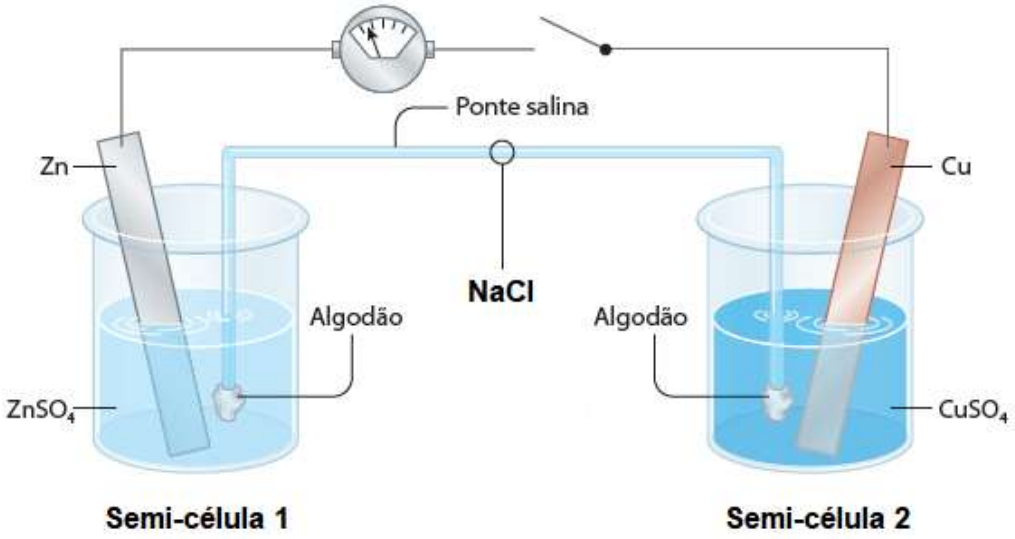
Pode-se afirmar que quando a

a) $[Ca^{2+}] \times [F^-]^2 = K_{ps}$, então, a solução será insaturada.
b) $[Ca^{2+}] \times [F^-] > K_{ps}$, então, a solução será saturada.
c) $[Ca^{2+}] \times [F^-]^2 < K_{ps}$, então, a solução será supersaturada.
d) $[Ca^{2+}] \times [F^-]^2 = K_{ps}$, então, a solução será saturada.
e) $[Ca^{2+}] \times [F^-]^2 > K_{ps}$, então, a solução será insaturada.

Questão 36

A ideia de funcionamento das pilhas elétricas é separar o oxidante do redutor, de tal modo que os elétrons sejam cedidos pelo redutor ao oxidante através de um fio condutor externo à pilha. É a maneira de realizar esse artifício, bem como as diferentes reações de oxirredução que são utilizadas, que dão origem aos vários tipos de pilhas elétricas, como a pilha de Daniell.

$$\mathbf{Cu^{2+}_{(aq)} + 2e^- \rightarrow Cu_{(s)} \quad E° = + 0{,}34\ V}$$
$$\mathbf{Zn^{2+}_{(aq)} + 2e^- \rightarrow Zn_{(s)} \quad E° = - 0{,}76\ V}$$
E° = Potencial padrão de redução



Disponível em: FELTRE, Ricardo. Química. 7.ed. Moderna: São Paulo, 2008. V. 1, 2, 3. Acesso em: 20/07/2021.

Assinale a alternativa que cita uma informação correta a respeito desse dispositivo, representado na figura acima.

a) Ao observar a montagem da pilha de Daniell e os potenciais de redução, pode-se afirmar que os elétrons migram do eletrodo de cobre para o eletrodo de zinco.
b) A função da ponte salina é promover a migração de íons sódio para a semi-célula 1 e íons cloreto para a semi-célula 2.
c) Com o funcionamento da pilha, o eletrodo de zinco terá aumento de massa, e o eletrodo de cobre terá diminuição de massa.
d) Após a conexão dos eletrodos com o fio de cobre, a pilha imediatamente começa a funcionar, transferindo os seus elétrons de forma contínua, mesmo sem a ponte salina.
e) Com o funcionamento da pilha, a semi-célula 2 terá diminuição da concentração de íons Cu^{2+}.

Questão 37

O átomo é a partícula base formadora de toda matéria. Ele é constituído de prótons, nêutrons e elétrons. Ao avaliar o átomo de enxofre ($_{16}S^{32}$), podemos afirmar que a sua composição nuclear é

a) 16 prótons, 16 nêutrons e 16 elétrons.
b) 16 prótons, 16 elétrons e 20 nêutrons.
c) 32 prótons e 16 elétrons.
d) 32 prótons e 16 nêutrons.
e) 16 prótons e 16 nêutrons.

Questão 38

O vinagre comercial possui como constituinte o ácido acético, um composto com a função orgânica ácido carboxílico.
Considerando que a concentração molar do ácido acético no vinagre seja de 0,83 $mol.L^{-1}$ e o seu K_a = $1,80.10^{-5}$, qual é o pH do vinagre?

Dado: $\sqrt{14,9} = 3,86$ **e -log 3,86 = -0,59.**

a) 2,41.
b) 3,41.
c) 3,86.
d) 5,59.
e) 5,99.

Questão 39

Determine a variação de entalpia da equação química balanceada abaixo, considerando a tabela fornecida de energia de ligação:

$$C_3H_{8(g)} + 5\ O_{2(g)} \rightarrow 3\ CO_{2(g)} + 4\ H_2O_{(g)} \quad \triangle H = ?$$

Ligação	Energia de Ligação (kJ/mol)
C-H	412
C-C	348
C=O	743
H-O	463
O=O	496

a) + 690 kJ, reação endotérmica.
b) -1690 kJ, reação exotérmica.
c) -1690 kJ, reação endotérmica.
d) + 1690 kJ, reação exotérmica.
e) - 690 kJ, reação exotérmica.

Questão 40

A partir da equação não balanceada abaixo e considerando que a velocidade de consumo do ferro é de 2,5 mol/min, determine a velocidade de formação do óxido férrico:

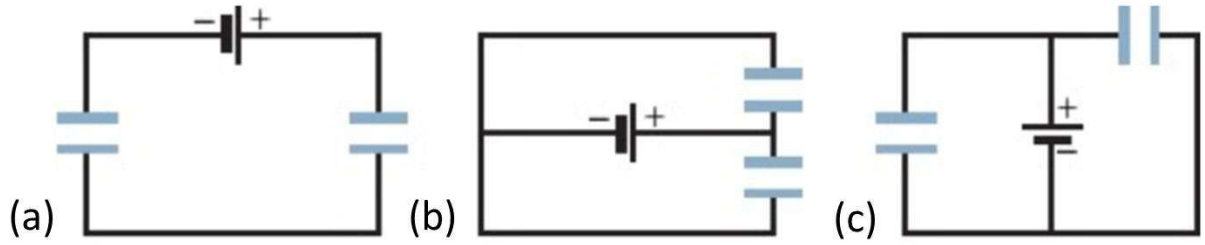
$$Fe_{(s)} + O_{2(g)} \rightarrow Fe_2O_{3(s)}$$

a) Fe_2O_3 é de 1,25 mol/min.
b) Fe_2O_3 é de 2,50 mol/min.
c) Fe_2O_3 é de 3,45 mol/min.
d) Fe_2O_3 é de 5,20 mol/min.
e) Fe_2O_3 é de 6,25 mol/min.

FÍSICA

Questão 41

Na figura abaixo existem três arranjos com capacitores.



Em relação ao tipo de associação, os arranjos (a), (b) e (c) estão, respectivamente, associados em:

a) Série, nenhum, paralelo.
b) Paralelo, paralelo, paralelo.
c) Série, série, série.
d) Paralelo, série, série.
e) Série, paralelo, paralelo.

Questão 42

Uma partícula carregada possui massa $m=1{,}6.10^{-27}$ kg e incide perpendicularmente no campo magnético da Terra B=50μT com velocidade de v=400 km/s.
Se a partícula possui uma carga de $1{,}6.10^{-19}$ C, o raio da sua trajetória devido ao campo magnético será

a) 80 m.
b) 0,080 m.
c) 80.10^{6} m.
d) 80.10^{-6} m.
e) $8{,}0.10^{-6}$ m.

Questão 43

O vírus que causa a COVID-19 é transmitido, principalmente, por meio de gotículas geradas quando uma pessoa infectada tosse, espirra ou exala. Essas gotículas são muito pesadas para permanecerem no ar e são rapidamente depositadas em pisos ou superfícies. Você pode ser infectado ao inalar o vírus se estiver próximo de alguém que tenha COVID-19 ou, ao tocar em uma superfície contaminada, e, em seguida, passar as mãos nos olhos, no nariz ou na boca.
Suponha que uma pessoa tussa e dispare uma gotícula contaminada com um ângulo de 45° para baixo e velocidade inicial de 36 km/h, com a sua boca estando distante de 1,5m do solo (vertical).

Disponível em: www.who.int. Acesso em: 19/07/2021.

Considerando a aceleração da gravidade como sendo 10 m/s^2, que não haja resistência do ar e que sem (45) = cos (45) = 0,71, a velocidade com que a gotícula atinge o solo será de

a) 4,52 m/s.
b) 8,97 m/s.
c) 8,97 km/h.
d) 10,0 m/s.
e) 11,4 m/s.

Questão 44



Existem vários tipos de seringas no mercado hospitalar e são equipamentos utilizados pelos profissionais de saúde para o preparo e a administração de um medicamento por vias: intramuscular, intravenosa, intracardíaca, intratecal, subcutânea e intradérmica.
As seringas constituem um grupo de materiais com uma extensa gama de modos de utilização. As graduações mais comuns são 1 mL (administrar por via intradérmica e subcutânea), 3 mL (administrar por via intramuscular e endovenosa), 5 mL (administrar por via intramuscular e endovenosa), 10 mL (administrar por via endovenosa) e 20 mL (administrar por via endovenosa e na alimentação enteral), o que determina a escolha dos tipos de agulhas e seringas é o volume do medicamento que será inserido.
Uma enfermeira irá imunizar um paciente de COVID-19 usando uma seringa de 10,0 ml que possui um êmbolo de 2,00 cm de diâmetro.

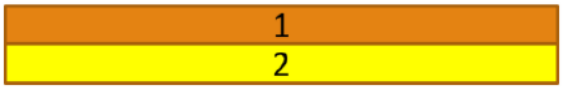
Se a enfermeira aplica uma força de 40,0 N nesse êmbolo, o aumento de pressão na dose do imunizante contida em seu interior será de

a) 12,7 kPa.
b) 3,18 kPa.
c) 6,68 kPa.
d) 3,18 atm.
e) 10,0 kPa.

Questão 45

Uma lâmina bimetálica é formada por dois materiais de coeficientes de dilatação diferentes. Eles começam a ser resfriados, e a lâmina começa a envergar, conforme indicado nas figuras pelas situações antes e depois do resfriamento.

Antes:



Depois:



Em relação ao Coeficiente de Dilatação C dos materiais, onde C1 é o material na parte superior, e C2 está na parte inferior.
É correto afirmar

a) C1 = C2.
b) C1 > C2.
c) C2 < C1.
d) C1 = 2C2.
e) C2 = 2C1.

HISTÓRIA

Questão 46



Disponível em: https://timeline.worldbank.org. Acesso em: 05/07/2021.

Na foto acima, vemos a construção do edifício do Banco Mundial, criado após a conferência de Bretton Woods, em 1944, no contexto da fase final da Segunda Guerra Mundial. O Banco Mundial foi uma das instituições criadas com o propósito de reorganizar a economia internacional.

Considerando o Acordo de Bretton Woods e suas instituições, é possível afirmar que

a) a bipolaridade entre EUA e URSS, nesse período, contribuiu para a criação de um sistema financeiro e comercial baseado no livre comércio e na livre circulação de capitais.
b) o Acordo de Bretton Woods também estabeleceu o Fundo Monetário Internacional com o propósito específico de regulamentar, mundialmente, um sistema financeiro, baseado em câmbio flutuante, colocando fim ao modelo do padrão-ouro, então vigente.
c) o Banco Mundial tinha o propósito de investir na reconstrução, no desenvolvimento e também de fornecer capitais para projetos de desenvolvimento em todo o mundo.
d) na conferência de Bretton Woods também foi estabelecido a Organização Mundial do Comércio com um modelo de promoção de proteção de setores mais frágeis da economia, em países mais pobres.
e) a hegemonia dos EUA contribui para o sistema de Bretton Woods, mas o senado norte-americano não aprovou a entrada dos EUA no Acordo Geral sobre Tarifas e Comércio (GATT).

Questão 47

"Em primeiro lugar serei fiel e vigilante no que toca ao binômio democracia e desenvolvimento que orientou a minha administração e a direção política que segui de maneira inflexível. Estou decidido a colaborar em tudo aquilo que se ligue ao progresso e à solidificação das liberdades públicas e franquias democráticas".

Disponível em: www2.camara.leg.br. Acesso em: 07/07/2021.

Considerando o período histórico do governo de Juscelino Kubitschek, é possível inferir que esse governo

a) foi resultado de alianças entre o partido trabalhista e o partido comunista, esse último recém-saído da clandestinidade.
b) estabeleceu, desde o início de seu mandato, um plano de metas que visava alterar o regime político nacional para a adoção de um modelo parlamentarista.
c) enfrentou sérias crises econômicas com a queda de produção de aço, minério de ferro e de petróleo.
d) também foi marcado pela estabilidade da moeda, inflação baixa e forte queda na dívida externa.
e) estabeleceu o plano de metas agrupando cinco setores: energia, transporte, indústria, educação e alimentação.

Questão 48

Ao analisar o período do Estado Novo, no que se refere ao seu desenvolvimento econômico, Francisco Iglésias (1993, p. 251-252) afirma que: "Passa-se aos poucos dos simples bens de consumo para os bens de produção, com máquinas, em fase mais avançada. [...] O aumento da produção industrial é considerável, com mais emprego e maiores rendimentos: desde 1938 a renda industrial é superior à da agricultura. [...]. Deixando de lado a indústria de bens de consumo, sempre crescente, o período assiste a atenções especiais no campo da indústria pesada [...]".

Disponível em: IGLÉSIAS, Francisco. Trajetória política do Brasil: 1500 - 1964. São Paulo: Companhia das Letras, 1993. Acesso em: 11/08/2021.

Sobre o processo de industrialização do Brasil durante a Era Vargas (1930 – 1945), e especialmente no Estado Novo (1937 – 1945), analise as opções e marque a alternativa correta.

a) Com a industrialização ocorrida na Era Vargas, podemos afirmar que a indústria pesada passa a ser o principal setor industrial do país.
b) O desenvolvimento industrial brasileiro no período da Era Vargas é marcado pelo crescimento industrial de bens de consumo e a instalação da primeira indústria pesada no país, a Siderúrgica de Volta Redonda.
c) A industrialização do Brasil, no período do Estado Novo, não teve nenhuma influência do governo brasileiro na época.
d) A industrialização do Brasil, no Estado Novo centrou-se nas regiões Nordeste e Centro-Oeste do país.
e) A industrialização do Brasil, na Era Vargas, fez com que o país se tornasse o terceiro país mais industrializado do mundo, depois dos Estados Unidos da América e da Alemanha.

Questão 49

Segundo Eric Hobsbawm: "Se o novo nacionalismo tivesse se limitado apenas aos membros das fraternidades revolucionárias nacionais, não valeria a pena dar-lhe muita atenção. Entretanto, ele também refletia forças muito mais poderosas que estavam se tornando politicamente conscientes na década de 1830, como resultado da revolução dupla".

Disponível em: HOBSBAWM, Eric. A Era das Revoluções: Europa 1789 - 1848. 12. ed. Paz e Terra: São Paulo, 2000. Acesso em: 07/07/2021.

Sobre os movimentos nacionalistas da primeira metade do século XIX e a conjuntura de seu crescimento e dificuldades, analise as opções e marque a alternativa correta:

a) Os grupos nacionalistas, além dos revolucionários tradicionais, incluíam novos grupos sociais, tais como os grandes proprietários de terras e a alta nobreza.
b) Os pobres, dos campos e das cidades, foram integrantes ativos e fundamentais dos movimentos nacionalistas que se organizaram nesse período.
c) O nacionalismo teve expansão por todo o mundo em meados do século XIX, especialmente na Ásia, África e América Latina.
d) A difusão da alfabetização das escolas e das universidades foi elemento importante para a ampliação do movimento nacionalista nesse período.
e) O nacionalismo do século XIX era um movimento que defendia as ideias de Karl Marx e Friedrich Engels, conforme apresentadas no Manifesto do Partido Comunista.

Questão 50



Disponível em: www.taiadaweb.com.br. Acesso em: 05/07/2021.

Acima vemos uma fotografia do embarque das tropas da Força Expedicionária Brasileira (FEB) no ano de 1944. Há 77 anos, o Brasil decidira participar da Segunda Guerra Mundial em apoio aos aliados depois de uma política externa pendular na era Vargas que gerava ambiguidade e retardava a decisão.

Considerando a decisão brasileira de entrar na Segunda Guerra Mundial, é possível concluir que o governo vargas

a) Obteve dos EUA a promessa de reaparelhamento das Forças Armadas e a construção de uma grande siderúrgica, que viria a ser a CSN em troca do envio do contingente brasileiro para a guerra.
b) decidiu apoiar o esforço de guerra dos aliados com a condição de não atuar no território alemão para respeitar um acordo diplomático secreto feito entre o Brasil e a Alemanha.
c) não considerou o caso dos navios mercantes brasileiros afundados por submarinos alemães para tomar a decisão de declarar guerra ao Eixo, uma vez que o governo alemão havia pago indenizações ao governo brasileiro.
d) cedeu à pressão norte-americana e aceitou enviar tropas em troca do reaparelhamento das Forças Armadas e da construção da CSN, mas não aceitou o uso da base aérea de Parnamirim (RN) por parte dos militares norte-americanos.
e) hesitou em criar a Força Expedicionária Brasileira em razão da opinião contrária de seu ministro da Guerra, General Eurico Dutra, que preferia a neutralidade brasileira naquele conflito.

GEOGRAFIA

Questão 51

Frio intenso e histórico em SC

Com a previsão de frio intenso e histórico em Santa Catarina para esta semana, há possibilidade de registro de neve e chuva congelada nas áreas mais altas da Serra e do Oeste catarinense entre a tarde de quarta-feira (28) e o amanhecer de quinta-feira (29), segundo a Epagri/Ciram, órgão que monitora as condições do tempo no estado.

Disponível em: www.g1.globo.com. Acesso em: 27/07/2021 (Adaptações).

Com base no texto acima e nos seus conhecimentos, marque a opção correta:

a) No inverno, a massa de ar polar do ártico amplia sua incidência sobre o Brasil, especialmente na região sul do país, onde se encontram os estados de Santa Catarina, Rio Grande do Sul e Paraná.
b) No verão, a massa de ar polar do ártico amplia sua incidência sobre o Brasil, especialmente na região sul do país, onde se encontram os estados de Santa Catarina, Rio Grande do Sul e Paraná.
c) No verão, a massa de ar polar do ártico potencializa sua incidência sobre o Brasil, especialmente na região norte do país.
d) No inverno, a massa de ar polar atlântica amplia sua incidência sobre o Brasil, sobretudo na região sul do país.
e) No inverno, a massa de ar tropical atlântica diminui a incidência dos ventos alísios sobre o Brasil, especialmente na região sudeste do país.

Questão 52

Observe a charge abaixo e responda à questão a seguir:

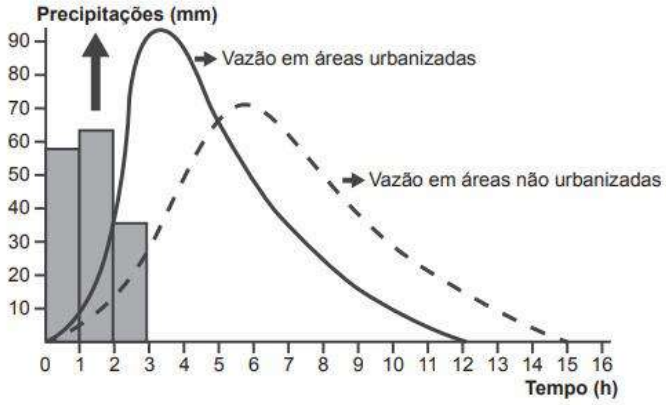


Disponível em: https://blogdoaftm.com.br. Acesso em: 03/072021.

Acerca do momento histórico apontado na imagem acima, é correto afirmar que

a) é notório que os colonizadores portugueses morreram em larga escala nesse contato com os indígenas sul-americanos, por conta de doenças para as quais não tinham imunidade.
b) as maiores extensões de terra (onde hoje é, território brasileiro) eram ocupadas pelas etnias Jê e Tupi-Guarani.
c) as maiores extensões de terra (onde hoje é, território brasileiro) eram ocupadas pelas etnias Navajo, Xingu e Sioux.
d) as etnias indígenas que habitavam o solo brasileiro no início da colonização europeia não se envolviam em guerras ou conflitos, justamente pelo caráter pacifista de suas comunidades.
e) os colonizadores portugueses não praticaram escravização dos indígenas, à que a relação com os nativos era puramente para trocas de mercadorias, alimentos e ferramentas.

Questão 53



A dinâmica hidrológica não é espacialmente homogênea.

Disponível em: http://biologiasur.org. Acesso em: 26/07/2021. (Adaptações)

Com base na imagem, no texto acima e nos seus conhecimentos, marque a opção correta:

a) A impermeabilização do solo significa ganho da capacidade de absorção da água pelo solo.
b) O tempo de vazão em áreas não urbanizadas é menor do que o tempo de vazão em áreas urbanizadas.
c) A impermeabilização do solo significa ganho da capacidade de absorção da água pelo solo apenas nas áreas urbanas.
d) As áreas urbanas apresentam maior impermeabilização do solo do que as áreas rurais
e) A vazão em áreas não urbanizadas não é influenciada pelo percentual de vias asfaltadas.

Questão 54

Pandemia e rescaldo dos protestos esvaziam após décadas de celebração de marco da revolução cubana

A violência policial e os julgamentos sumários após os protestos do dia 11. Cada vez mais, vozes demandam a libertação dos manifestantes pacíficos, incluindo vários artistas. Este ano a data mais importante do imaginário revolucionário em Cuba transcorreu com discrição. Não houve nem ato central em Havana nem grandes discursos para celebrar a tomada do quartel de Moncada, em 26 de julho de 1953.

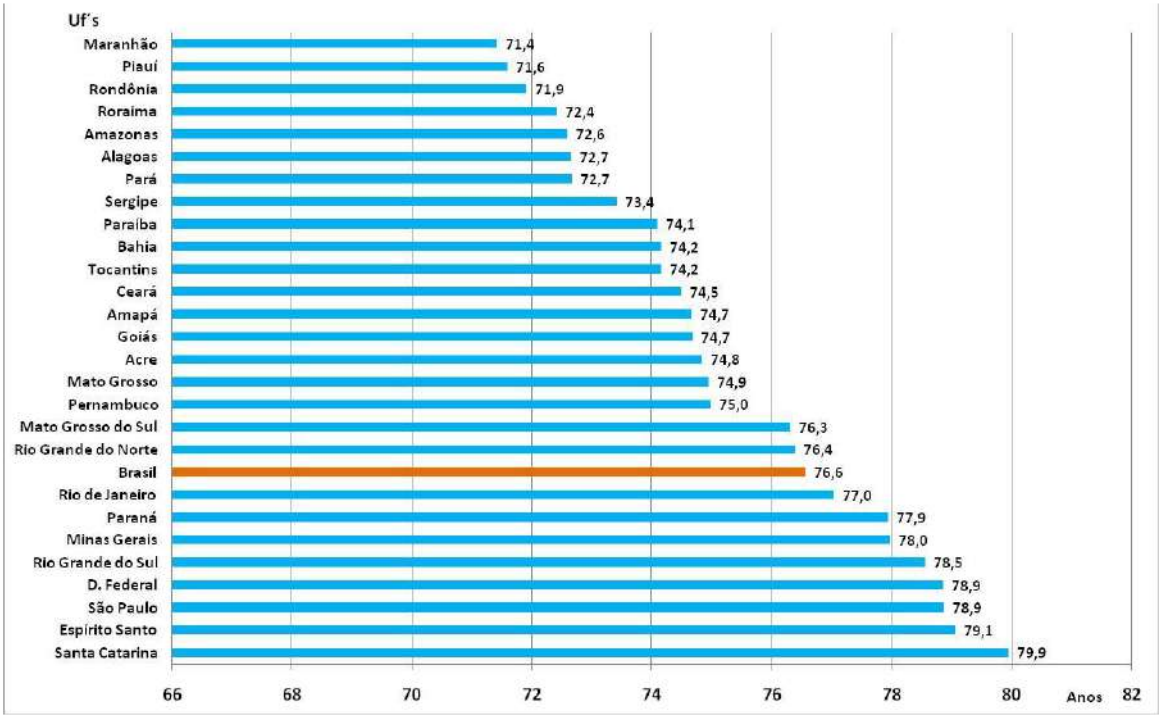
Disponível em: www.brasil.elpais.com. Acesso em: 26/07/2021. (Adaptado).

Com base no texto acima e nos seus conhecimentos, marque a opção correta:

a) Os recentes protestos em Cuba foram organizados por simpatizantes de Salvador Allende que se mostraram contrários à ditadura de Raul Castro.
b) Os recentes protestos em Cuba foram organizados por simpatizantes da antiga União Soviética que se mostraram contrários à ditadura de Miguel Díaz-Canel.
c) A tomada do quartel de Moncada marcou o início da luta armada, liderada por Fidel Castro, contra a ditadura de Fulgencio Batista.
d) A tomada do quartel de Moncada marcou o início da luta armada, liderada por Fidel Castro, contra a ditadura de Salvador Allende.
e) Os recentes protestos em Cuba foram organizados por simpatizantes de Salvador Allende que se mostraram contrários à democracia de Miguel Díaz-Canel.

Questão 55

Figura: Unidades da Federação - Esperança de vida ao nascer – Total – 2019



Disponível em: www.ibge.gov.br. Acesso em: 26/07/2021. (Adaptações).

Com base na imagem acima e nos seus conhecimentos, marque a opção correta:

a) Espírito Santo é o estado brasileiro com a melhor esperança de vida ao nascer.
b) Maranhão é o estado brasileiro com a melhor esperança de vida ao nascer.
c) Santa Catarina é o estado brasileiro com a melhor esperança de vida ao nascer.
d) São Paulo é o estado brasileiro com a melhor esperança de vida ao nascer.
e) Santa Catarina é o estado brasileiro com a pior esperança de vida ao nascer.

INGLÊS

Questions 56, 57 and 58 refer to the text below:

New York City-Run Hospital, Clinic Workers Required to Get COVID Vaccine or Weekly Tests

BY ZOE STROZEWSKI ON 7/21/21

New York City will begin requiring employees in city-run hospitals and health clinics to receive a COVID-19 vaccination or get tested for the virus every week, Mayor Bill de Blasio announced Wednesday, according to the Associated Press.

The announcement, which will apply to about 42,000 workers in the city's public hospital system and nursing homes, comes as the city sees a surge in COVID-19 infections and the Delta variant.

The mandate doesn't include teachers, police officers and other city employees, **but** it seeks to push more people to get vaccinated as doses administered daily dropped to fewer than 18,000 from a high of more than 100,000 in April.

About 25 percent of Black adults under age 45 are fully vaccinated; about 45 percent of the workforce in the public hospital system are Black.

The Delta variant currently accounts for seven out of 10 sequenced cases in the city, according to health officials

"We need our health care workers to be vaccinated and it's getting dangerous with the Delta variant," de Blasio said on CNN.

Disponível em: www.newsweek.com. Acesso em: 22/072021.

Questão 56

According to the text, the person who wrote the news is

a) Delta.
b) Bill de Blasio.
c) Blasio.
d) Health worker.
e) Zoe Strozewski.

Questão 57

But, that is in bold in the text, is a linking word and can be replaced by

a) While.
b) If.
c) However.
d) Whenever.
e) After.

Questão 58

The main idea of text is

a) New York's Mayor is requesting that teachers, police officer and other city employees get vaccinated now.
b) The Delta variant at present accounts for seven out of 10 sequenced cases in the city.
c) New York sees a surge in COVID-19 infections and the Delta variant.
d) New York City-Run Hospital, Clinic Workers Required to Get COVID Vaccine or Weekly Tests.
e) About 25 percent of Black adults under age 45 are fully vaccinated.

Questions 59 and 60 refer to the text below:

He was a big man with short curly hair, brown teeth and a flat nose. A **scar** crossed his right cheek from ear to chin.

Disponível em: http://teach.files.bbci.co.uk. Acesso em: 21/072021.

Questão 59

The type of this short text is

a) A persuasive text.
b) A circular letter.
c) A personal letter.
d) A descriptive text.
e) An opinion text.

Questão 60

What does **scar** mean?

a) A mark left on the skin or within body tissue where a wound, burn, or sore has not healed completely and fibrous connective tissue has developed.
b) Any of several kinds of soft papers used for various purposes.
c) This part as the organ of smell.
d) The lower extremity of the face, below the mouth.
e) Either side of the face below the eye and above the jaw.

TABELA PERIÓDICA DOS ELEMENTOS

	1												13	14	15	16	17	18
1	1 **H** 1,01	2																2 **He** 4,00
2	3 **Li** 6,94	4 **Be** 9,01											5 **B** 10,81	6 **C** 12,01	7 **N** 14,01	8 **O** 16,00	9 **F** 19,00	10 **Ne** 20,18
3	11 **Na** 22,99	12 **Mg** 24,30	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13 **Al** 26,98	14 **Si** 28,09	15 **P** 30,97	16 **S** 32,07	17 **Cl** 35,45	18 **Ar** 39,95
4	19 **K** 39,10	20 **Ca** 40,08	21 **Sc** 44,96	22 **Ti** 47,88	23 **V** 50,94	24 **Cr** 52,00	25 **Mn** 54,94	26 **Fe** 55,85	27 **Co** 58,93	28 **Ni** 58,69	29 **Cu** 63,55	30 **Zn** 65,39	31 **Ga** 69,72	32 **Ge** 72,61	33 **As** 74,92	34 **Se** 78,96	35 **Br** 79,90	36 **Kr** 83,80
5	37 **Rb** 85,47	38 **Sr** 87.62	39 **Y** 88,90	40 **Zr** 91,22	41 **Nb** 92,91	42 **Mo** 95,94	43 **Tc** 98	44 **Ru** 101.07	45 **Rh** 102.91	46 **Pd** 106.42	47 **Ag** 107.87	48 **Cd** 112.41	49 **In** 114.82	50 **Sn** 118.71	51 **Sb** 121.76	52 **Te** 127.60	53 **I** 126.90	54 **Xe** 131.29
6	55 **Cs** 132.91	56 **Ba** 137.33	57 - 71 **La-Lu**	72 **Hf** 178.49	73 **Ta** 180.95	74 **W** 183,85	75 **Re** 186.21	76 **Os** 190.23	77 **Ir** 192.22	78 **Pt** 195.08	79 **Au** 196.97	80 **Hg** 200.59	81 **Tl** 204.38	82 **Pb** 207,20	83 **Bi** 208.98	84 **Po** 209	85 **At** 210	86 **Rn** 222
7	87 **Fr** 223	88 **Ra** 226,03	89 -103 **Ac-Lr**	104 **Rf** 261	105 **Db** 262	106 **Sg** 263	107 **Bh** 262	108 **Hs** 265	109 **Mt** 268	110 **Uun** 269	111 **Uuu** 272	112 **Uub** 277	113 **Uut**	114 **Uuq** 289	115 **Uup**	116 **Uuh**	117 **Uus**	118 **Uuo**

	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71
Lantanídeos	**La**	**Ce**	**Pr**	**Nd**	**Pm**	**Sm**	**Eu**	**Gd**	**Tb**	**Dy**	**Ho**	**Er**	**Tm**	**Yb**	**Lu**
	138.91	140.12	140.91	144.24	145	150.36	151,97	157.25	158.93	162.50	164.93	167.26	168.93	173.04	174.97
	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103
Actinídeos	**Ac**	**Th**	**Pa**	**U**	**Np**	**Pu**	**Am**	**Cm**	**Bk**	**Cf**	**Es**	**Fm**	**Md**	**No**	**Lr**
	227,03	232,04	231.04	238.03	237,05	244	243	247	247	251	252	257	258	259	260

Metais
Ametais
Gases Nobres

6 → Número atômico
C → Símbolo
12,01 → Massa atômica