Guia do SSA

KIT DE PROVA ANTIGA

CADERNO DA BANCA + MATERIAL DO GUIA

# SSA 3 UPE 2021

| ANO | DIA |
| --- | --- |
| 2021 | 1 |

Imprima, resolva com o tempo marcado e corrija com o gabarito oficial que vem no fim deste kit. Depois, anote o motivo de cada erro.

Esta prova e as outras, sempre atualizadas:
**https://plataformaguia.com/provas-antigas/ssa-3/2021/1/ssa-3-2o-dia-2021**

Aponte a câmera

**Estude com o Guia: plano, aulas e questões no mesmo lugar.**

UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO

SSA3 PROCESSO DE INGRESSO 2021

SISTEMA SERIADO DE AVALIAÇÃO DA UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO

# 3ª FASE – 2º DIA

# CADERNO DE PROVAS

## BIOLOGIA
## QUÍMICA
## FÍSICA
## HISTÓRIA
## GEOGRAFIA
## SOCIOLOGIA

**DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DO CANDIDATO**
**Não deixe de preencher as informações a seguir:**

| | | |
|---|---|---|
| ***Prédio*** | | ***Sala*** |
| ***Nome*** | | |
| ***Nº de Identidade*** | ***Órgão Expedidor*** | ***UF*** |
| ***Nº de Inscrição*** | | |

## BIOLOGIA

1. Observe a tirinha seguir:




Disponível em: <http://dragoesdegaragem.com/cientirinhas/cientirinhas-178/> Acesso em jul., 2020. Adaptada.

Sobre seleção sexual, assinale a alternativa **CORRETA**.

a) A condição ornamental da cauda do pavão não está sujeita ao aumento de ataque de parasitas, assim as fêmeas escolhem o macho com mais ornamentos, independentemente de ele ter infecções.
b) A seleção sexual irá modificar características, influenciando o sucesso de cruzamento, de forma que a resposta continua, assim a cauda do pavão ficará maior a cada geração, sem haver limites de crescimento.
c) Geralmente os machos apresentam potencial reprodutivo menor que as fêmeas, assim os machos escolhem as fêmeas, e as fêmeas competem entre si pelos machos.
d) Parceiros potenciais devem evoluir sinais confiáveis que indicam sua saúde, mas não são custosos para serem produzidos pelo organismo, como uma cauda de pavão vistosa, assim a fêmea irá escolher o pavão.
e) Uma característica sexual, como a cauda do pavão, reduz a sobrevivência do indivíduo que a possui, mas isso é compensado pelo sucesso do cruzamento e pela passagem de genes para as próximas gerações.

2. Leia o texto e observe as imagens a seguir:

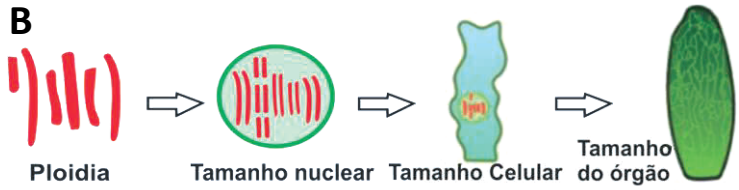
Todos os morangos da feira livre são poliploides. O morango "esquisito" é o natural, enquanto o morango "normal", que conhecemos, é o verdadeiro esquisito do ponto de vista da natureza. Quando se trata de diferenciar e classificar as inúmeras espécies de morango, o número de cromossomos que a planta possui é a chave. Todas as espécies de morango compartilham sete tipos comuns de cromossomos ($n$=7), podendo ser de ploidia: $2n$, $4n$, $6n$, $8n$ e $10n$.

Disponível em: https://ideiasesquecidas.com/2019/02/09/morangos-poliploides-invadem-a-terra/ https://strawberryplants.org/strawberry-plant/ (Adaptado)

**A**




**B**




Disponível em: https://medium.com/plant-cell-extracts/up-sizing-the-tale-of-the-polyploid-giants-508f9f7db (Figuras Adaptadas) Acesso em: jan. 2020.

Sobre esse tema, assinale a alternativa **CORRETA**.

a) Algumas espécies de morango são diploides, o que significa que têm dois conjuntos de sete cromossomos (14 no total), estando representados na imagem A pelos morangos cultivados.
b) Algumas espécies de morango são tetraploides (4 pares, 28 cromossomos no total), hexaploides (6 pares, 42 no total), octaploides (8 pares, 56 no total) ou decaploides (10 pares, 70 no total), estando representados na imagem A pelos morangos pequenos.
c) De acordo com a imagem B, a ploidia se reflete no tamanho nuclear, celular e do órgão e, dessa forma, no tamanho do organismo. Então, pelo número cromossômico apresentado, esse morango deve ser um dos maiores autopoliploides.
d) A ocorrência de erros meióticos, envolvendo falha na separação de homólogos, pode levar à formação de um poliploide. Assim, se o morango representado na imagem B formasse gametas diploides, estes, ao se encontrarem, determinariam a formação de um tetraploide.
e) A poliploidia pode se originar quando são produzidos gametas não haploides, por causa da disjunção dos cromossomos durante a meiose. Então, se o morango com a ploidia representada na imagem B cruzar com espécie de igual ploidia, espera-se que surja um alopoliploide.

3. Observe a tirinha a seguir:




Disponível em: <https://www.humorcomciencia.com/tirinhas/#http-www-humorcomciencia-com-wp-content-uploads-2017-04-Hist-ria-de-pescador-png-173920>Acesso em: set. 2020.

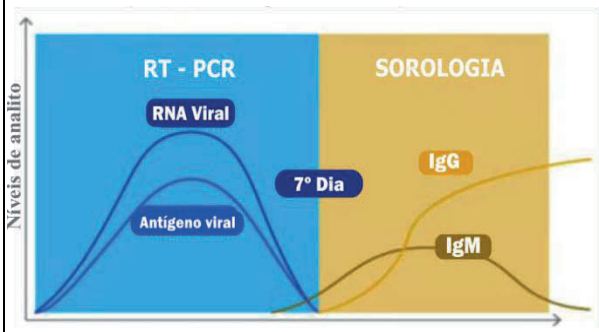
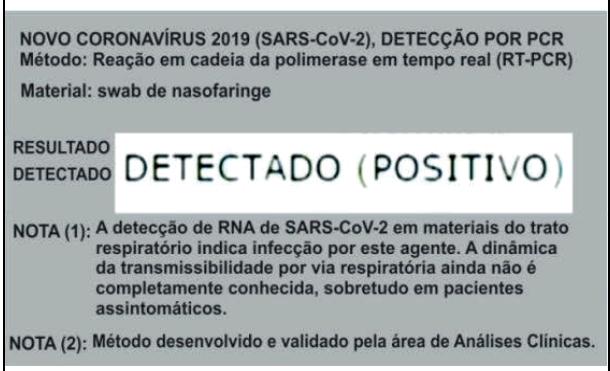
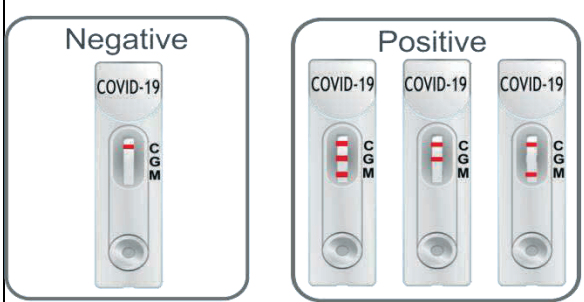
Cinco amigos, ao virem a tirinha, começaram a discutir sobre o assunto e levantar hipóteses. Analise a fala deles, a seguir:

| |
|---|
| **Anita** - Os cientistas utilizaram enzimas de restrição para cortar pontos inespecíficos do DNA de várias espécies, uma delas com um gene para bioluminescência, formando o Glofish com o DNA complementar. |
| **Bernardo** - Uma mutação, não reparada pelo sistema de transcrição e tradução, no gene para bioluminescência, possibilitou o Glofish ficar brilhante, pois há muito plástico e substâncias químicas no oceano. |
| **Débora** - As técnicas de engenharia genética possibilitaram introduzir um gene para bioluminescência, fazendo o animal transgênico, Glofish, brilhar. |
| **Joaquim** - O Glofish surgiu por melhoramento genético, realizado ao longo dos anos na natureza, por meio de seleção e aprimoramento da característica de emissão de luz pelo gene da bioluminescência. |
| **Pedro** - O cruzamento artificial de duas espécies mais antigas formou o Glofish, um híbrido, produto da heterose entre elas e com a característica homozigótica para o gene da bioluminescência. |

Com base nas falas, quem fez a afirmação **CORRETA**?

a) Anita b) Bernardo c) Débora d) Joaquim e) Pedro

4. No Canal UPE – *YouTube,* existe uma grande quantidade de notícias sobre a Covid-19 por meio de Vídeos do Conhecimento Solidário. Observe as imagens com base no vídeo do Dr. Marcos Machado - UPE – *Testes e Diagnósticos para o Coronavírus - Conhecimento Solidário* e analise as informações, a seguir, sobre o Teste RT - PCR e o Teste rápido, nas linhas I, II, III e IV:

| Linha | Imagem | Teste RT-PCR | Teste Rápido |
|---|---|---|---|
| I |  | Coleta da secreção das vias aéreas superiores. | Coleta de sangue. |
| II |  | Detecta carga viral e deve ser feito no início dos primeiros sintomas. | Detecta anticorpos e deve ser feito por quem apresentar sintomas há mais de 7 dias. |
| III |  | A PCR que utiliza como molde o DNA é a RT-PCR. Com a amplificação da amostra, aumenta a detecção do vírus. Quem tem o resultado positivo apresenta o SARS-coV-2. | A imagem não representa o teste sorológico. Este detecta o SARs-coV-2 e a presença de anticorpos apresentados pela resposta imune do indivíduo a uma infecção. |
| IV |  | A imagem não representa o RT-PCR, mas ele é feito concomitantemente com o sorológico. A detecção do IgM está associada a uma exposição que ocorreu há mais tempo, enquanto a detecção do IgG está associada à exposição recente. | As letras G e M representam, respectivamente, os anticorpos IgG e IgM. Eles identificam pessoas com imunidade ao vírus, mas pode ser negativo na presença de outras infecções virais. Logo, define infecção. |

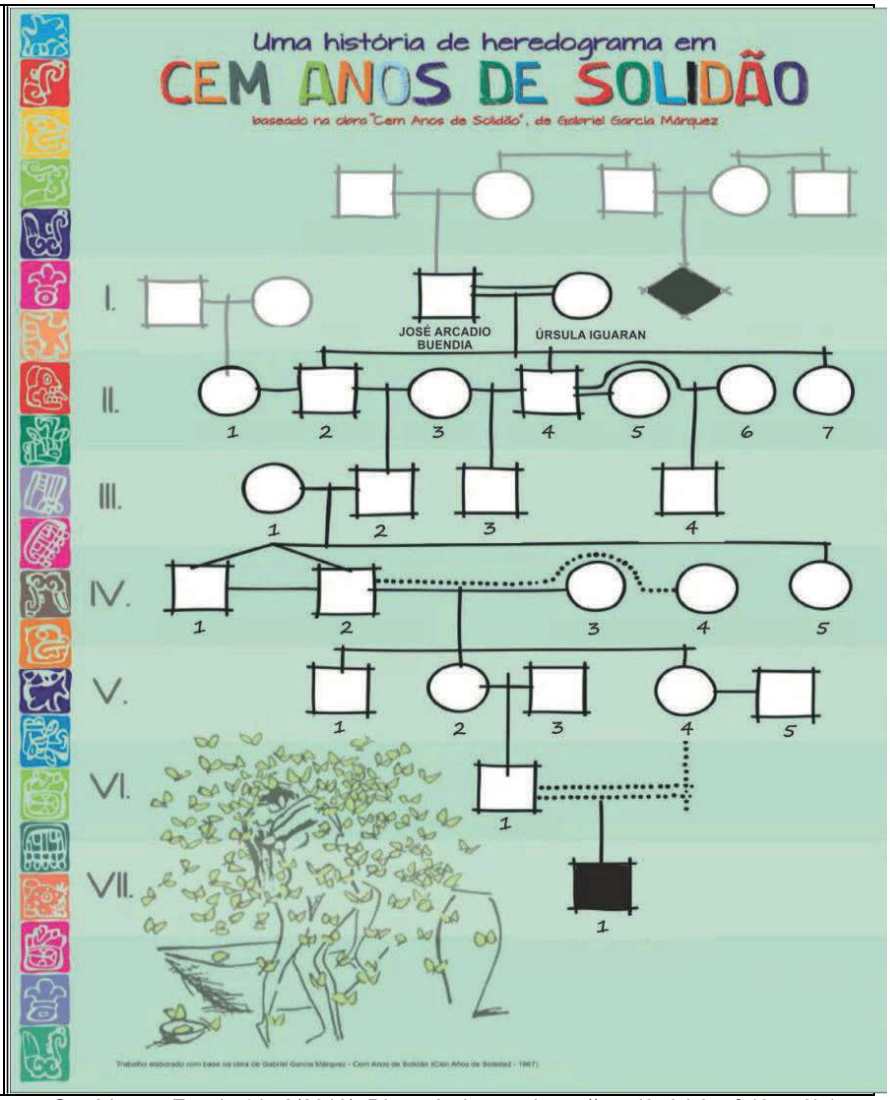
Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=xfSrVXiHB3U&list=PLCw2lkJGLbEDBeC1auKTJmihUhhlsOmLH&index=14>
Acesso em: ago. 2020.

Sobre o Teste RT - PCR e o Teste rápido, estão **CORRETAS** as linhas

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

5. Leia o texto e analise o heredograma a seguir:

Úrsula (I-4) evita o marido, José Arcadio (I-3), temendo gerar um descendente com "rabo de porco".
Tal característica física aparecera anteriormente na família. Mas Úrsula concebeu três crianças sem rabo de porco: (II-2), (II-4) e (II-7).
A família Buendía é marcada por relações consanguíneas, traições e amores não correspondidos.
Tal família é extinta em sua sétima geração (VII), quase ao mesmo tempo do vilarejo e do nascimento de um bebê com rabo de porco (VII-1).

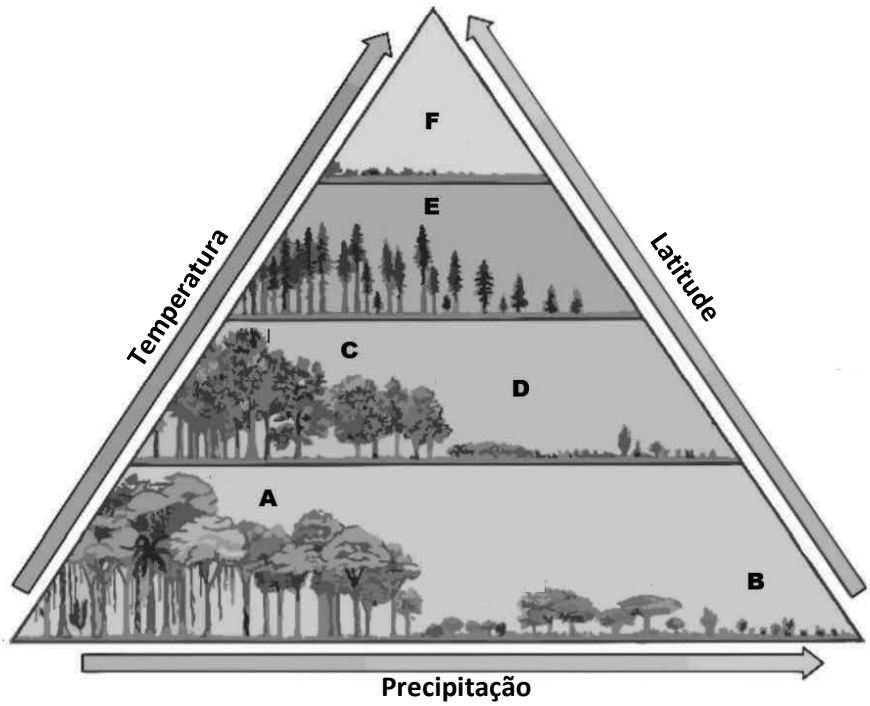



Fonte: Genética na Escola 14 v2(2019). Disponível em: < https://7ced070d-0e5f-43ae-9b1c-aef006b093c9.filesusr.com/ugd/b703be_a1e857a600544c99b6fb62fa900587bc.pdf> Acesso em: jul. 2020. Texto e Figura adaptados.

Sobre o tipo de herança genética do fenótipo "rabo de porco", leia as alternativas a seguir e marque a **CORRETA**.

a) I-3 e I-4 são primos, o casamento consanguíneo é representado pela linha dupla do casamento, e ambos possuem o gene para o fenótipo, caracterizando assim uma herança autossômica dominante.
b) I-3, II-2, III-2, IV-1, IV-2, V-2, V-4, VI-1 portam o gene na forma heterozigota para o fenótipo, que é de herança autossômica recessiva.
c) IV-1, IV-2 são gêmeos bivitelinos e possuem genótipos diferentes, assim apenas um deles poderia ter passado adiante o gene para o fenótipo, mas somente para as suas filhas, visto ser uma herança ligada ao X dominante.
d) V-4 e VI-1 são primos em segundo grau, e ambos portam o gene para o fenótipo, uma herança ligada ao Y.
e) VII-1 é um menino afetado, da família Buendía, apresentando o fenótipo de herança do tipo ligada ao sexo recessiva, por só acometer os meninos.

6. Os biomas apresentam diferentes fisionomias vegetais, que variam segundo as características macroclimáticas. Padrões de vegetação podem ser identificados em escalas regionais ou continentais. As setas representam temperatura, precipitação e latitude. Observe a figura a seguir:




Modificado de James F. Petersen, Dorothy Sack e Robert E. Glabler, Fundamentos de Geografia Física. São Paulo: Cengage, 2015.

Sobre esse tema, assinale a alternativa **CORRETA**.

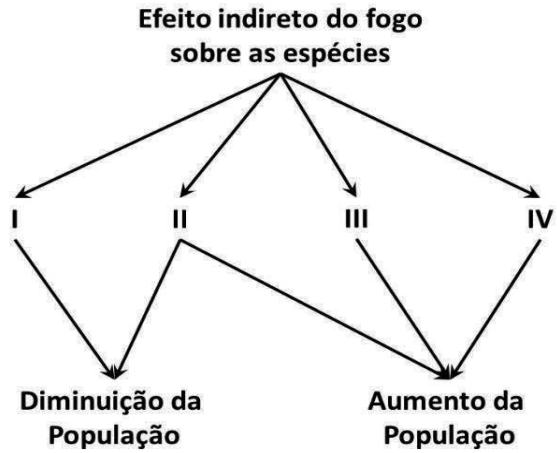
a) Se E e F representam, respectivamente, Floresta Temperada e Campos Temperados, as altas latitudes com altas temperaturas afetam o crescimento e a diversidade de espécies arbóreas.
b) Se A e B representam, respectivamente, Floresta Tropical Úmida e Deserto, a diminuição da pluviosidade tende à savanização do ecossistema.
c) Se B e F representam fisionomias vegetais arbustivas e herbáceas, a baixa temperatura e alta umidade são fatores que condicionam o crescimento e a diversidade das espécies.
d) Se C e D representam, respectivamente, Floresta Temperada e Savana, altas temperaturas e estações secas bem definidas são fatores determinantes para a desertificação do ambiente.
e) Se C e E representam Floresta Temperada Sazonal e Floresta Temperada Úmida, respectivamente, condições climáticas severas em baixas latitudes condicionam tanto o crescimento quanto a diversidade de espécies.

7. O Oxigênio é um dos principais elementos da natureza, estando presente na composição da água, do gás carbônico e de numerosos compostos orgânicos e inorgânicos. É encontrado na atmosfera e hidrosfera em forma de substância pura. Corresponde a cerca de 21% dos gases presentes na atmosfera.

Quanto à origem do oxigênio que respiramos, assinale a alternativa **CORRETA**.

a) Cerca de 50% do oxigênio produzido vêm da quebra da molécula de ozônio.
b) Florestas tropicais e subtropicais juntas produzem 75% do oxigênio da atmosfera.
c) Somente 1/3 do oxigênio presente na atmosfera vem do processo de fotossíntese.
d) Algas marinhas e algas de água doce produzem 55% do oxigênio do planeta.
e) O oxigênio que respiramos vem do processo de decomposição da matéria orgânica.

8. O fogo é um distúrbio, que pode afetar a riqueza das comunidades ecológicas por meio de efeitos diretos e/ou indiretos. Os efeitos diretos são mortes, queimaduras, intoxicações. O impacto pode ser medido pela contagem de indivíduos mortos, logo após a passagem do fogo ou mediante censo das populações antes e após a queimada. Os efeitos indiretos do fogo tendem a ser mais amplos, tardios e diversos. Esses efeitos acarretam alterações na estrutura das comunidades animais, devido às mudanças que ocorrem na paisagem. A figura a seguir representa o efeito indireto do fogo sobre as populações.

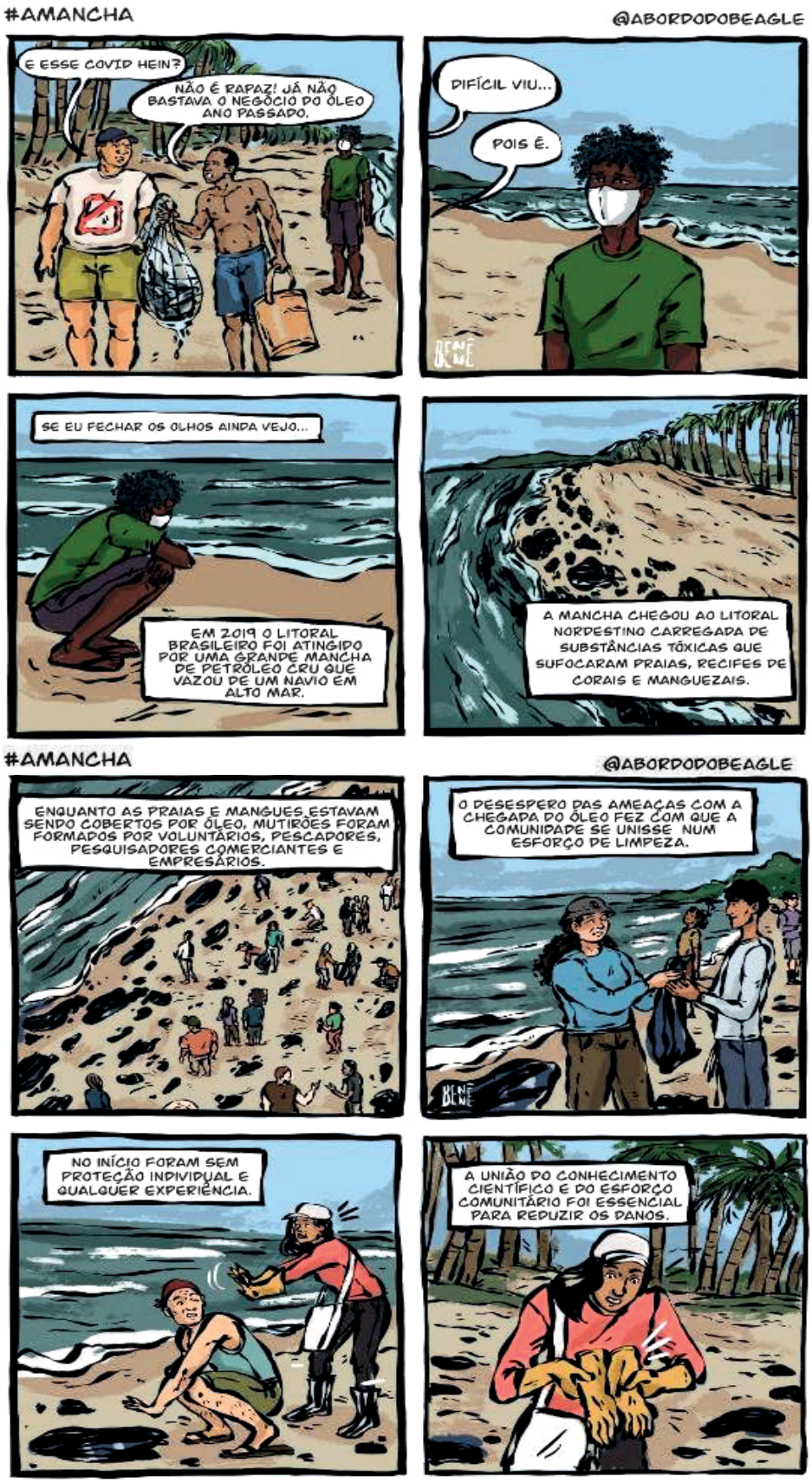



Fonte: Texto e Figura adaptados de Frizzo *et al*., 2011. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/258933729_Revisao_Dos_Efeitos_Do_Fogo_Sobre_a_Fauna_De_Formacoes_Savanicas_Do_Brasil

Sobre o texto e a figura, assinale a alternativa **CORRETA.**

a) I - Redução dos recursos, II - Alteração do habitat ou micro-habitat, III - Afrouxamento da competição, IV - Facilidade em se locomover.
b) I - Facilidade em se locomover, II - Afrouxamento da competição, III - Alteração do habitat ou micro-habitat, IV - Redução dos recursos.
c) I - Afrouxamento da competição, II - Facilidade em se locomover, III - Redução dos recursos, IV - Alteração do habitat ou micro-habitat.
d) I - Alteração do habitat ou micro-habitat, II - Afrouxamento da competição, III - Facilidade em se locomover, IV - Redução dos recursos.
e) I - Facilidade em se locomover, II - Alteração do habitat ou micro-habitat, III - Redução dos recursos, IV - Afrouxamento da competição.

9. A tirinha “A Bordo do Beagle” publicou o maior desastre ambiental do litoral nordestino.

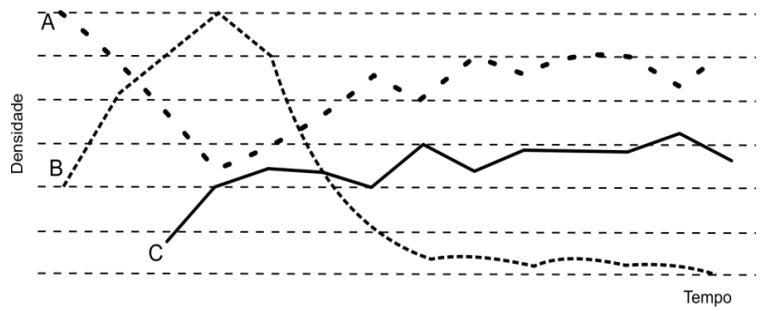



Disponível em: https://www.instagram.com/abordodobeagle/?hl=pt-br

Em 30 de agosto de 2019, começaram a aparecer manchas de óleo entre o litoral da Paraíba e o litoral de Pernambuco e seguiu por meses, atingindo todos os estados nordestinos, Espírito Santo e Rio de Janeiro. Tratava-se de petróleo, uma combinação complexa de hidrocarbonetos, alifáticos, alicíclicos e aromáticos, podendo conter outras moléculas. Quanto aos possíveis danos à saúde dos ecossistemas e dos organismos, causados por esses compostos, assinale a alternativa **CORRETA.**

a) Não causam a morte dos organismos, mas podem contaminar toda a cadeia alimentar.
b) Impactam somente consumidores secundários, pois alguns organismos acabam ingerindo o composto.
c) Impactam toda a cadeia alimentar a médio e longo prazo pelo processo denominado bioacumulação.
d) Causam danos irreversíveis somente nos produtores primários, devido ao contato com moléculas voláteis que se desprenderam do óleo.
e) A curto prazo, identificam-se danos severos aos ecossistemas, mas a longo, não, por causa de a decomposição total do petróleo ocorrer em alguns meses.

10.

| | |
|---|---|
| Num fragmento de floresta, o aparecimento de uma espécie exótica fez que uma determinada população natural começasse a declinar abruptamente. Entretanto o retorno do predador natural, vindo de outro fragmento florestal, acarretou o declínio da espécie exótica e a manutenção da espécie de presa natural. |  |

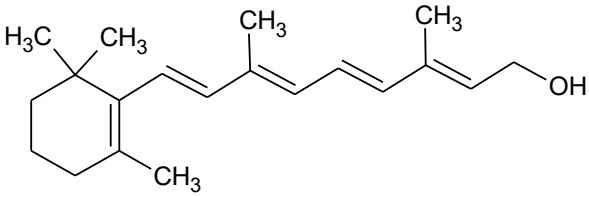
Observe o gráfico acima e assinale a correspondência **CORRETA** para cada curva.

a) A – população de predador; B – população de presa natural; C – população da espécie exótica.
b) A – população de presa natural; B – população de predador; C – população da espécie exótica.
c) A – população da espécie exótica; B – população de predador; C – população de presa natural.
d) A – população da espécie exótica; B – população de presa natural; C – população de predador.
e) A – população de presa natural; B – população da espécie exótica; C – população de predador.

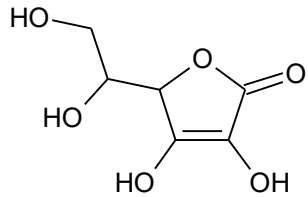
## QUÍMICA

11. Em 2020, o mundo foi surpreendido pela pandemia da Covid-19. Entre as medidas de enfrentamento, estão o uso de máscaras, o distanciamento social, a higienização de mãos e o reforço do sistema imunológico da população. Nesse sentido, alguns médicos estão recomendando que seus pacientes façam uso regular de vitaminas C e D, importantes para o sistema imunológico. Abaixo, são apresentadas as estruturas de algumas vitaminas:

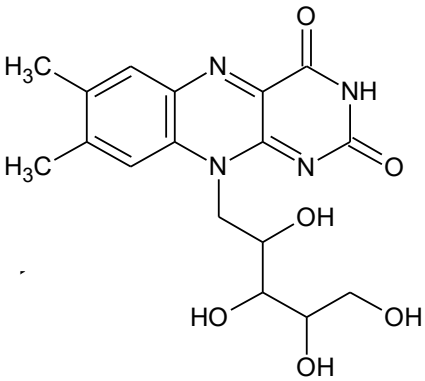
**I**



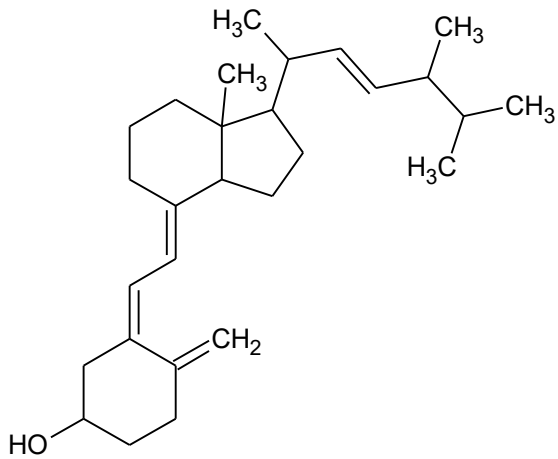

**II**



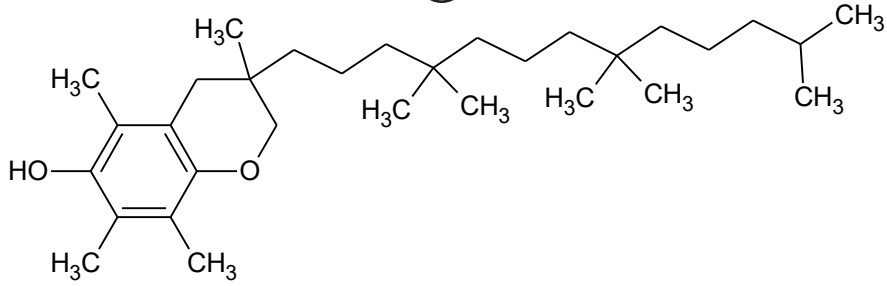

**III**




**IV**




**V**

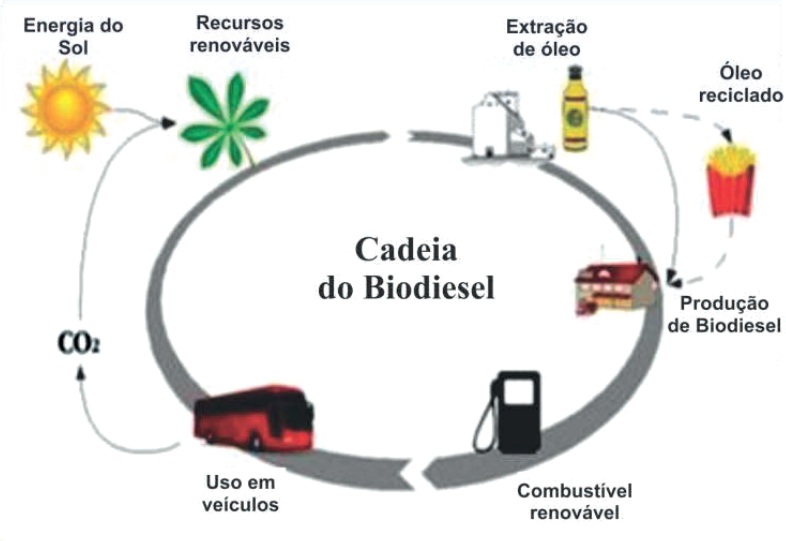



As vitaminas C e D possuem isômeros opticamente ativos. A vitamina C é hidrossolúvel e apresenta equilíbrio ceto-enólico; por outro lado, a vitamina D possui quatro insaturações e, mesmo sendo lipossolúvel, é capaz de formar ligação de hidrogênio.

Assinale a alternativa que apresenta as fórmulas estruturais das vitaminas C e D, respectivamente.

a) I e III b) I e V c) II e IV d) II e V e) III e IV

12. Segundo a Agência Nacional de Petróleo, Gás Natural e Biodiesel (ANP), o biodiesel é um combustível renovável, obtido a partir de um processo químico chamado transesterificação. A figura a seguir apresenta a cadeia do biodiesel.




Fonte: Plant a Bio (2008)

Sobre esse combustível, assinale a alternativa **CORRETA**.

a) Permite o estabelecimento de um ciclo fechado para o carbono, apresentando considerável vantagem ambiental.
b) Apesar do ciclo renovável, apresenta uma grande quantidade de carbonos nas cadeias, o que polui consideravelmente a atmosfera.
c) Apresenta pouca vantagem ambiental, pois, apesar do ciclo renovável, muitos produtos secundários, poluentes do meio ambiente, são produzidos.
d) Para ser produzido, exige tecnologia de ponta, o que impossibilita sua utilização comercial devido ao alto custo envolvido no processo de transesterificação.
e) Apresenta desvantagens ambientais, pois, mesmo com o ciclo renovável do carbono, a eficiência do combustível não permite sua utilização em atividades, a exemplo da aviação e do automobilismo.

13. Ao comprar cenouras em um supermercado, José se deparou com a imagem ao lado, impressa na embalagem do produto. Ao buscar o significado na *internet,* ele descobriu que se trata da radura, símbolo internacional para produto irradiado, e que as cenouras foram expostas, por tempo controlado, à radiação a partir de uma fonte de cobalto-60, visando retardar seu apodrecimento. Preocupado, José decidiu enterrar o produto para evitar que sua família fosse exposta ao perigo da radiação.



A decisão de José foi considerada

a) correta, pois a radiação presente nas cenouras pode causar problemas de saúde, a exemplo de queimaduras e câncer de pele.
b) equivocada, pois a radiação emitida pelo cobalto-60 é de baixa intensidade e, por isso, não é prejudicial aos seres humanos.
c) correta, pois a cenoura irradiada, se consumida, pode levar a óbito imediato do consumidor, caso o tempo de meia-vida não tenha sido atingido.
d) equivocada, pois as cenouras não se tornam emissoras de radiação ao serem irradiadas, portanto não existe risco de contaminação em nenhum momento após o processo inicial.
e) equivocada, pois as cenouras, após irradiadas, perdem a capacidade de emissão radioativa durante o transporte para o supermercado, logo não são perigosas para o consumo.

14. A corrosão de estruturas metálicas é uma transformação eletroquímica, que pode resultar em sérios prejuízos, seja para processos industriais, seja no cotidiano das pessoas. Aqui, são apresentados alguns potenciais padrão de redução.

$Cu^{2+}_{(aq)} + 2e^- \longrightarrow Cu_{(s)}$ $E^o = +0,34$ V

$Fe^{2+}_{(aq)} + 2e^- \longrightarrow Fe_{(s)}$ $E^o = -0,44$ V

$Zn^{2+}_{(aq)} + 2e^- \longrightarrow Zn_{(s)}$ $E^o = -0,76$ V

$Al^{3+}_{(aq)} + 3e^- \longrightarrow Al_{(s)}$ $E^o = -1,66$ V

Considerando os potenciais padrão de redução apresentados, avalie as sentenças abaixo e assinale aquela quimicamente **INCORRETA** quanto ao processo de corrosão.

a) A corrosão é um processo que ocorre com variação de Energia de Gibbs menor que zero.
b) Na galvanização, um filme compacto de zinco metálico protege a estrutura metálica da corrosão.
c) O cobre metálico pode ser utilizado como eletrodo de sacrífico em estrutura de ferro, protegendo-a da corrosão.
d) Esponjas de aço usadas podem ter sua vida útil ampliada, protegidas da corrosão, se totalmente imersas em água.
e) Placas metálicas de zinco e alumínio são resistentes à corrosão, porque elas são passivadas por uma camada de ZnO e $Al_2O_3$ respectivamente.

15. Quando um álcool possui dois grupos hidroxila, ele é chamado de diálcool ou diol, podendo ser classificado como geminal quando as duas hidroxilas estão no mesmo carbono; ou vicinal quando as hidroxilas estão em carbonos vizinhos. Os dióis vicinais são estáveis, enquanto os geminais são instáveis, tendendo a perderem água e se transformarem em outro composto.
Quanto à função orgânica dos compostos obtidos a partir dos dióis geminais, assinale a alternativa **CORRETA**.

a) Fenol, se as duas hidroxilas estiverem em carbono primário; e éter, se as duas hidroxilas estiverem em carbono secundário.
b) Aldeído, se as duas hidroxilas estiverem em carbono primário; e cetona, se as duas hidroxilas estiverem em carbono secundário.
c) Cetona, se as duas hidroxilas estiverem em carbono primário; e aldeído, se as duas hidroxilas estiverem em carbono secundário.
d) Ácido carboxílico, se as duas hidroxilas estiverem em carbono primário; e éster, se as duas hidroxilas estiverem em carbono secundário.
e) Éster, se as duas hidroxilas estiverem em carbono primário; e ácido carboxílico, se as duas hidroxilas estiverem em carbono secundário.

16. A doutora, regeneração da personagem principal da série *Doctor Who*, a mais longeva série de ficção científica da história, está em uma enrascada! O ano é 3400 d.C., e seu companheiro de viagem, Graham, está preso em uma fortaleza. Seus captores exigem, em troca da liberdade de seu amigo, alguns litros de vinagre, substância que não existe nesse futuro. Ela entra na sua máquina do tempo, a TARDIS, e volta aos dias atuais. Não encontrando vinagre, pega algumas garrafas de vinho e coloca em local seguro. Ao regressar ao ano 3400, busca as garrafas, agora com vinagre, e entrega aos captores.



Fonte: BBC

Quanto ao fenômeno descrito, ocorreu uma reação de

a) hidrólise, com o etanol presente no vinho, transformando-se no ácido etanoico, presente no vinagre.
b) hidrólise, com o metanol presente no vinho, transformando-se no ácido metanoico, presente no vinagre.
c) oxidação, com o metanal presente no vinho, transformando-se no ácido etanoico, presente no vinagre.
d) oxidação, com o etanol presente no vinho, transformando-se no ácido etanoico, presente no vinagre.
e) substituição, com o etanol presente no vinho, transformando-se no ácido etanoico, presente no vinagre.

17. Uma joalheria produz suas peças "banhadas de ouro", e sua propaganda informa que qualquer peça, com a sua assinatura, contém 3,94 g de ouro metálico, pelo menos. Considere que esse "banho de ouro" é um processo de eletrodeposição, que utiliza uma solução de $Au(NO_3)_3$ e uma intensidade de corrente elétrica igual a 10,0 A.

Assinale a alternativa que apresenta o tempo aproximado que a célula de eletrodeposição deve ser mantida ligada, nas condições apresentadas, para que a propaganda seja verdadeira.

| Dados: Massa atômica do ouro = 197 u. Constante de Faraday = 96500 C/mol de $e^-$ |
|---|

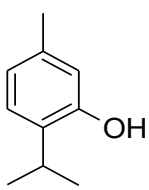
a) 200 s b) 300 s c) 400 s d) 500 s e) 600 s

18. Na Medicina Nuclear, é comum a utilização de radioisótopos para diagnóstico ou intervenção terapêutica. $^{32}P$ (32 g/mol) e $^{131}I$ (131 g/mol), que são amplamente utilizados nesse campo da medicina, têm tempos de meia-vida de 14 e 8 dias, respectivamente. Fosfato de crômio ($CrPO_4$) coloidal e Iodeto de sódio (NaI) são exemplos de radiofármacos empregados para esse fim.

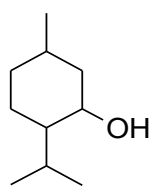
Considerando que doses equivalentes a $2{,}0 \times 10^{-3}$ mol desses radiofármacos são administradas no mesmo instante, assinale a alternativa que apresenta as massas desses radioisótopos contidas nos corpos dos pacientes, após 56 dias da administração.

a) 4,00 mg de $^{32}P$ e 2,05 mg de $^{131}I$
b) 16,4 mg de $^{32}P$ e 0,60 mg de $^{131}I$
c) 20,4 mg de $^{32}P$ e 2,90 mg de $^{131}I$
d) 30,1 mg de $^{32}P$ e 10,5 mg de $^{131}I$
e) 41,2 mg de $^{32}P$ e 20,6 mg de $^{131}I$

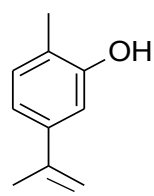
19. Abaixo são apresentadas cinco fórmulas estruturais de compostos encontrados em diferentes óleos essenciais.



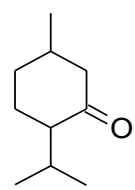

I



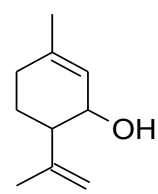

II




III

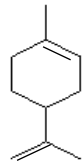



IV




V

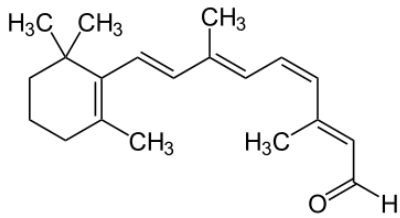
A análise de um óleo essencial, usado na indústria farmacêutica, indicou que esse óleo é constituído por dois compostos que podem formar ligação de hidrogênio e, juntos, têm 12 isômeros ópticos. Sabe-se que um dos constituintes do óleo essencial é produto de oxidação do limoneno, que é um terpeno, cuja fórmula molecular é $C_{10}H_{16}$. (Estrutura abaixo)

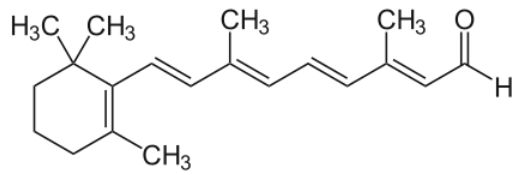


Assinale a alternativa que apresenta os constituintes desse óleo.

a) I e II b) I e III c) II e IV d) II e V e) IV e V

20. Nas células fotorreceptoras, a exemplo de cones e bastonetes, existem proteínas chamadas de opsinas, que possuem, em sua estrutura, moléculas chamadas de retinal [3,7-dimetil-9-(2,6,6-trimetil ciclohexenil) nona-2,4,6,8-tetraenal]. Ao atingir o olho, a luz provoca a isomerização do cis-retinal para o trans-retinal, o que gera impulsos elétricos, os quais são enviados ao cérebro e formam a imagem que estamos vendo. A estrutura dos compostos está apresentada a seguir:




Em qual carbono ocorre o processo de isomerização responsável pela visão?

a) Carbono 3
b) Carbono 4
c) Carbono 6
d) Carbono 7
e) Carbono 9

## FÍSICA

***Nas questões com respostas numéricas, considere o módulo da aceleração da gravidade g = 10,0 m/s$^2$, o módulo da carga do elétron e = 1,6 x 10$^{-19}$ C, a massa do próton $m_p$ = 1,7 x 10$^{-27}$ kg, a massa do elétron $m_e$ = 9,1 x 10$^{-31}$ kg, pi π = 3 e a constante de Planck h = 6,6 x 10$^{-34}$ Js ou 4,14 x 10$^{-15}$ eV.***

21. Em diversas máquinas, óleos e esferas de aço, ocas ou não, são frequentemente utilizadas com o objetivo de lubrificar engrenagens e rolamentos de máquinas. Sabendo que a densidade de um óleo específico é 700 kg/m$^3$, qual tipo de esfera de aço, de acordo com a tabela, flutuaria nesse óleo em questão?

a) Tipo A
b) Tipo B
c) Tipo C
d) Tipo D
e) Tipo E

| Tipo | Massa (g) | Volume (cm$^3$) |
|---|---|---|
| A | 10 | 30 |
| B | 20 | 25 |
| C | 25 | 20 |
| D | 30 | 15 |
| E | 35 | 10 |

22. Na praia de Porto de Galinhas, litoral Sul de Pernambuco, existem navios naufragados com história e beleza guardadas no fundo do mar. Atualmente são locais de turismo para quem aprecia mergulhos, que misturam contos com beleza natural. A profundidade desses mergulhos varia entre 20 e 80 metros. Qual a diferença aproximada de pressão entre os dois pontos extremos do mergulho, em atm, onde a densidade da água do mar é 1,03 g/cm$^3$?

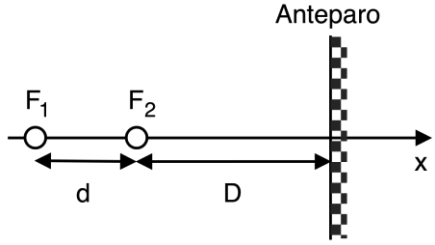
a) 2 b) 5 c) 6 d) 8 e) 10

23. Um oscilador vertical de massa *m* e mola de constante elástica *k* tem período $T_1$. Se uma segunda mola com constante elástica 3*k* é introduzida em série entre a mola e a massa, o novo sistema apresenta um período de oscilação $T_2$. Qual é o valor da expressão $(3)^{1/2}T_2/T_1$?

a) 1 b) 2 c) 3 d) 6 e) 9

24. Duas fontes de luz $F_1$ e $F_2$ que emitem ondas de luz coerentes e em fase, de comprimento de onda λ, estão dispostas conforme ilustra a figura a seguir. Se para uma distância D específica, verifica-se que não há um ponto iluminado no centro do anteparo, então a distância d entre as fontes deve ser

a) λ/2
b) λ/5
c) 2λ/3
d) 5λ/6
e) 7λ/9

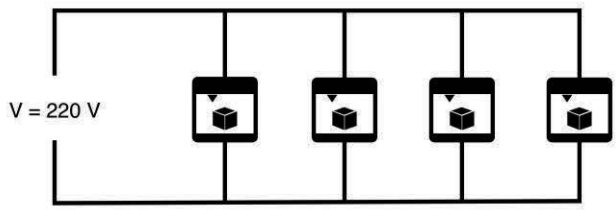


25. *A equipe do Robolab, do curso de Física de Materiais da Escola Politécnica da Universidade de Pernambuco, desde o início da pandemia, realizou a entrega de mais de mil protetores faciais impressos para diversos hospitais e instituições de saúde em todo o Estado de Pernambuco. Essa equipe utilizou quatro impressoras 3D de 400 W idênticas.*

Disponível em: http://www.upe.br/noticias/curso-de-f%C3%ADsica-de-materiais-entrega-mais-de-1000-protetores-faciais-impressos-em-3d-para-profissionais-de-saúde-do-estado-de-pernambuco.html. Acesso em: 18 set. 2020. (Adaptado)

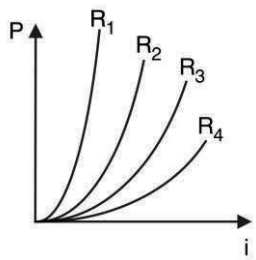
Com referência à instalação das impressoras, ilustramos um esquema na figura a seguir. Cada protetor facial consome aproximadamente 25 g de filamento de PLA (poliácido láctico) em 1,5 h de impressão. Supondo que o custo efetivo do kWh em Pernambuco é de R$ 1,10 e que o filamento PLA é orçado em R$ 120,00/kg, estime o valor necessário para produzir 1000 protetores faciais.

a) R$ 720
b) R$ 1450
c) R$ 2840
d) R$ 3660
e) R$ 4210

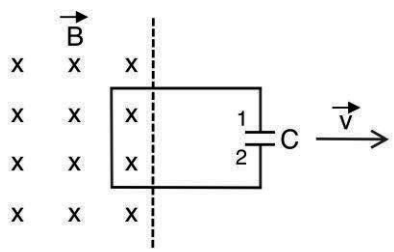



26. A figura a seguir ilustra um gráfico da potência dissipada P por quatro diferentes resistores quando submetidos a uma passagem de corrente de intensidade i. Assim, é **CORRETO** afirmar que

a) $R_1 = R_4$
b) $R_2 > R_3$
c) $R_3 < R_4$
d) $R_4 > R_1$
e) $R_1 < R_2$




27. Uma espira retangular, condutora e resistiva possui um capacitor C de placas paralelas 1 e 2. Em t = 0, o capacitor está completamente descarregado, e a espira é movida com velocidade constante para fora de uma região de campo magnético constante, de intensidade B, que aponta para dentro do plano do papel. Veja a figura ao lado e assinale a alternativa **CORRETA**.




a) A placa 1 do capacitor não se carregará.
b) A placa 2 do capacitor se carregará negativamente.
c) O capacitor descarrega completamente antes de sair da região com campo magnético.
d) A tensão entre as placas do capacitor é proporcional ao módulo do campo magnético.
e) Se a intensidade da velocidade diminuir, mais carga pode ser acumulada no capacitor.

28. Sobre a teoria da relatividade de Albert Einstein, assinale a alternativa **CORRETA**.

a) Quando exposto à radiação eletromagnética, um material metálico ejeta elétrons da superfície.
b) O tempo é uma grandeza absoluta.
c) Um observador que esteja próximo da velocidade da luz verifica uma contração temporal, quando comparado a um observador em repouso.
d) Um observador em repouso verifica a contração do comprimento de um objeto que esteja se movendo próximo da velocidade da luz.
e) Um observador em repouso verifica a dilatação do comprimento de um objeto que esteja se movendo próximo da velocidade da luz.

29. Um forno de micro-ondas doméstico com 1600 W de potência emite uma radiação em seu interior, no comprimento de onda de 12,0 cm, para aquecer ou cozer os alimentos. Supondo que todos os fótons emitidos pelo canhão de micro-ondas - o magnetron - sejam absorvidos pelo alimento para aquecê-lo, aproximadamente quantos fótons de micro-ondas foram absorvidos pelo alimento em 10,0 s de exposição nesse forno?

a) $10^{3}$ b) $10^{10}$ c) $10^{18}$ d) $10^{28}$ e) $10^{38}$

30. Um instrumento de diagnóstico médico moderno, que usa técnica de imagem por raios gamas da aniquilação do par elétron-pósitron, é conhecido como PET. Essa máquina realiza tomografia por emissão de pósitrons, para produzir imagens da seção transversal do corpo de um paciente. O pósitron é a antipartícula do elétron, que possui mesma massa, mas carga de sinal oposta. Para um exame, um paciente recebe injeção intravenosa de um marcador radioativo contendo um isótopo de Flúor-18 ou Gálio-67 ou Tecnécio-99, por exemplo. Encontre o comprimento de onda aproximado de aniquilação de um par elétron-pósitron lento em angstrons.

a) $7{,}0 \times 10^{2}$ b) $4{,}0 \times 10^{2}$ c) $1{,}0 \times 10$ d) $2{,}4 \times 10^{-1}$ e) $1{,}2 \times 10^{-2}$

## HISTÓRIA

31.




As principais características do movimento retratado pela imagem ao lado são, respectivamente,

a) liberalismo e marxismo.
b) protecionismo e anarquismo.
c) parlamentarismo e unitarismo.
d) nacionalismo e conservadorismo.
e) antimodernismo e antirrepublicanismo.

Disponível em: https://acervo.oglobo.globo.com/incoming/acao-integralista-brasileira-21872884. Acesso em: 08 ago. 2020.

32. A imagem a seguir retrata um importante evento da Segunda Guerra Mundial, que teve como principal consequência o/a

a) início da invasão da antiga URSS.
b) anexação da Áustria e da República Tcheca.
c) extermínio em massa dos judeus da Europa.
d) plano arco-íris de defesa do Oceano Atlântico.
e) decisão de expansão do Reich para o norte da África.




Disponível em: http://historiaupf.blogspot.com/2011/01/1942-conferencia-de-wannsee.html. Acesso em: 08 ago. 2020.

33.



A imagem do Rio de Janeiro, em 1º de abril de 1964, retrata qual característica política do regime instalado no Brasil?

a) Predomínio dos empresários
b) Centralização nas Forças Armadas
c) Implantação do desenvolvimentismo
d) Proeminência da autonomia na política externa
e) Cooperação dos países integrantes do Pacto de Varsóvia

1964: que dizem os novos estudos históricos.
Disponível em: https://outraspalavras.net/outrasmidias/golpe-de-1964-o-que-dizem-os-novos-estudos-historicos/
Acesso em: 08 ago. 2020.

34. Em maio de 1966, durante a convenção estadual da Arena pernambucana, Nilo Coelho, por indicação do governador Paulo Guerra, foi designado candidato oficial do partido para as eleições indiretas ao governo do estado. Coelho derrotou na convenção outros dois postulantes, Eraldo Gueiros e o general Antônio Carlos Murici, comandante da 7ª Região Militar, sediada em Recife, apresentado pelos militares. Foi eleito pela Assembleia Legislativa em 3 de setembro e tomou posse em 31 de janeiro de 1967.

Fonte: CPDOC – FGV - http://www.fgv.br/cpdoc/acervo/dicionarios/verbete-biografico/nilo-de-sousa-coelho. (Adaptado)

Qual a principal característica socioeconômica do governo citado pelo texto?

a) Ampliação da rede elétrica rural
b) Construção da barragem de Tapacurá
c) Criação do programa de renda mínima
d) Inauguração do aeroporto de Petrolina
e) Implantação da Liga Social contra o Mocambo

35.



Cena de *Dzi Croquettes*, 2009. Dirigido por Tatiana Issa e Raphael Alvarez.

A cena do documentário retratado na imagem resgata a trajetória dos atores e bailarinos que se tornaram símbolo da contracultura no Brasil de 1970, ao confrontar a Ditadura Civil-Militar por meio da

a) adesão à luta armada com amplo apoio da sociedade civil organizada.
b) americanização da arte, buscando apresentar uma aceitação da realidade.
c) transgressão das normativas de identidade de gênero de forma lúdica e satírica.
d) inspiração no comunismo soviético utilizando técnicas da arte e cinema clássico.
e) aceitação dos valores conservadores da sociedade, criticando a identidade de gênero.

36. Qual a principal característica do grupo político retratado na imagem?



a) Resistência armada contra a opressão aos negros
b) Luta pacífica em resistência ao porte de armas nos EUA
c) Melhoria no sistema de saúde dos Estados confederados
d) Cooperação com o movimento *Baader Meinhof,* na Alemanha, para ações em conjunto
e) Combate às políticas de Lyndon Johnson de retirada da cidadania dos afro-americanos

Foto do movimento Panteras Negras nos EUA.
Disponível em: https://super.abril.com.br/mundo-estranho/quem-foram-os-panteras-negras/ Acesso em: 08 ago. 2020.

37.



A imagem ao lado representa uma crítica a duas questões fundamentais para a sociedade norte-americana durante a Guerra Fria, sendo elas, respectivamente, a/o

a) Guerra da Coreia e a globalização.
b) 11 de setembro e a guerra ao terror.
c) sociedade do consumo e a cultura pop.
d) desarmamento e a questão ambiental.
e) Guerra do Vietnã e o *American way of Life.*

Napalm (Não consigo superar esse sentimento) – Banksy.
Disponível em: https://www.todamateria.com.br/banksy-obras/ Acesso em: 08 ago. 2020.

38. A política externa do Governo João Batista Figueiredo (1979-1985) manteve-se próxima à do governo Geisel, tendo apenas uma pequena modificação no campo de atuação e linguagem.

Fonte: ALTEMANI, Henrique. *Política externa brasileira*. São Paulo: Saraiva, 2005. (Adaptado)

As principais características da política externa do governo citado no texto foram

a) integração regional e multilateralismo.
b) adesão ao neoliberalismo e autonomia pela distância.
c) aproximação com o mercado da Ásia e construção do Mercosul.
d) manutenção do pragmatismo e diálogo com países em desenvolvimento.
e) implementação do desenvolvimentismo e cooperação bilateral com os EUA.

39. Observe a charge a seguir:




Claudius. 08-05-1985.
Disponível em: https://acervo.folha.com.br//leitor.do?anchor=4281304&pd=b1c74f8c7a4176a6eb476d59bee91673.
Acesso em: 08 ago. 2020.

Quais as principais críticas políticas ao Governo José Sarney estão nela contidas?

a) Isolamento político e tentativa de reeleição
b) Alta da inflação e corrupção no poder executivo
c) Retorno do estado autoritário e economia liberalizante
d) Militarização da sociedade e crise da representatividade
e) Questionável legitimidade e necessidade de eleições diretas

40. Leia o quadrinho a seguir:




Fonte: SACCO, Joe. *Palestina, uma nação ocupada*. 2000.

Ele se remete a qual movimento ocorrido em 1987, no Oriente Médio?

a) Guerra dos Seis Dias, configurando a conquista do Egito.
b) Guerra do Yom Kippur, pela anexação dos territórios Sírios.
c) Terceira Intifada, marcando a retomada do território da Cisjordânia.
d) Conflito Israel-Líbano, com a intenção de desarmar o grupo Hezbollah.
e) Guerra das Pedras, levante da população palestina contra a ocupação israelense.

## GEOGRAFIA

41. A crise no final de 2007, nos Estados Unidos propagou-se, nos anos seguintes, para outras economias, trazendo várias consequências econômicas e sociais adversas. Essa crise teve início no/na

a) setor agropecuário do Sul daquele país, agravada com a Peste Suína.
b) setor imobiliário, decorrente da expansão dos créditos bancários.
c) Região Norte dos EEUU, em face dos incêndios que desestabilizaram a produção agrícola.
d) setor têxtil, provocada pela concorrência da indústria chinesa na porção central do país.
e) setor Primário da economia estadunidense, afetado pela política de substituição de importação.

42. Algo nem sempre reconhecido, mas com efeitos possivelmente benéficos para toda a sociedade brasileira refere-se àquilo que alguns denominam *janela de oportunidades*, enquanto outros chamam de "bônus demográfico", ou "dividendo demográfico". Esses termos são corolários da **transição demográfica**.

(Extraído de RIGOTTI, J.R R. Transição demográfica. **Educ. Real**. vol. 37. nº. 2 Porto Alegre: mai/ago., 2012).

Sobre o assunto tratado no texto, assinale a alternativa **CORRETA**.

a) A transição demográfica é a passagem de uma situação de equilíbrio no crescimento populacional, caracterizado por altos níveis de fecundidade e de mortalidade para uma etapa de níveis baixos, em ambas as componentes.
b) Quando um país ou região se apresenta com a taxa de mortalidade da população superando a densidade demográfica, diz-se que se encontra na transição demográfica.
c) Durante a transição demográfica que ocorre num país, configura-se uma situação de Pleno Emprego na economia.
d) As rápidas mudanças na estrutura etária da população não têm implicações no crescimento econômico, sobretudo em países que se encontram em desenvolvimento.
e) O Brasil mergulhou na fase de Transição Demográfica, e isso acarretou objetivamente as frequentes crises recessivas na economia do país.

43. Observe o mapa a seguir:

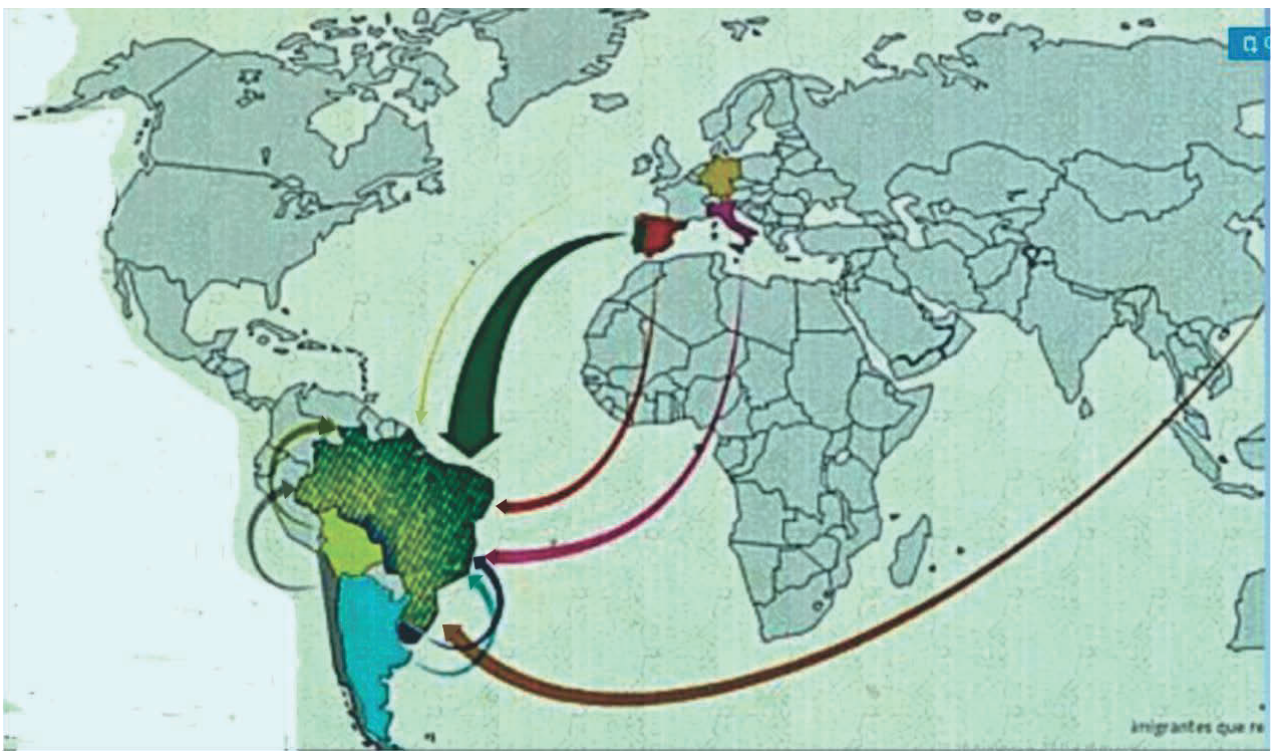



Disponível em: Google Earth. Acesso em: 25 set. 2020. (Adaptado)

Com relação aos países enumerados, é **CORRETO** afirmar que

a) o país 1 vem investindo em centros de formação e reeducação para o trabalho, capacitando livremente a população, segundo as diferentes etnias e grupos culturais, o que evita desemprego, precarização do trabalho e fome. Essa mão de obra é absorvida e dignamente remunerada por fábricas de produtos e marcas conhecidas mundialmente, nas áreas de tecnologia.
b) o país 2 é republicano, de constituição monárquica, e apresenta a maior taxa de imigração per capta do mundo. Essa condição está vinculada ao elevado nível de desenvolvimento econômico, segurança e oferta de emprego, derivada de sua economia estável.
c) o modelo especializado da economia industrial do país 3, nas últimas décadas, permitiu ampliar o valor agregado na sua economia e gerar condições de emprego, postos e salários competitivos no nível de grandes economias mundiais. Muito dessa condição se deve às "maquilas" montadoras de bens importados da Ásia para vender nos Estados Unidos.
d) as condições climáticas e edáficas predominantes no país 4 favoreceram o desenvolvimento de um sistema agrícola intensivo, eficiente e que abastece boa parte da região.
e) no país 5, constata-se um elevado número de trabalhadores, com fluência em inglês, empregados na área de informática, realização de telesserviços em redes internacionais, bem como produção de softwares. Por outro lado, cerca de 2/3 da população desse país encontram-se ocupados no setor agrícola, com baixo desempenho econômico.

44. Observe o mapa a seguir:



Disponível em: https://www.slideshare.net

Que título abaixo define **CORRETAMENTE** essa representação?

a) Rotas do CO2 vindo da África e da Eurásia
b) Fluxos populacionais
c) Circulação atmosférica global
d) Fluxos comerciais intrazonais
e) Migrações pendulares por causas políticas

45. O desenvolvimento tem conotações muito mais amplas que crescimento econômico; isso implica o aumento físico da produção ou rendimento em uma economia. Quando se instala o processo de desenvolvimento, mudanças estruturais por ele provocadas surgem, dentre elas as seguintes, **EXCETO**:

a) Modificação na estrutura da participação do uso da força de trabalho do setor primário da economia para os outros setores.
b) Diminuição da diferença de produtividade do trabalho entre os vários setores da economia.
c) Aumento da participação relativa do setor agrícola do total da renda gerada no país, em face da Reforma Agrária que se verifica com frequência.
d) Aumento da produtividade do trabalho.
e) Modificações na estrutura etária, taxas de natalidade e de mortalidade da população.

46. Observe o mapa a seguir:




Disponível em: Google Earth. Acesso em: 27 set. 2020.

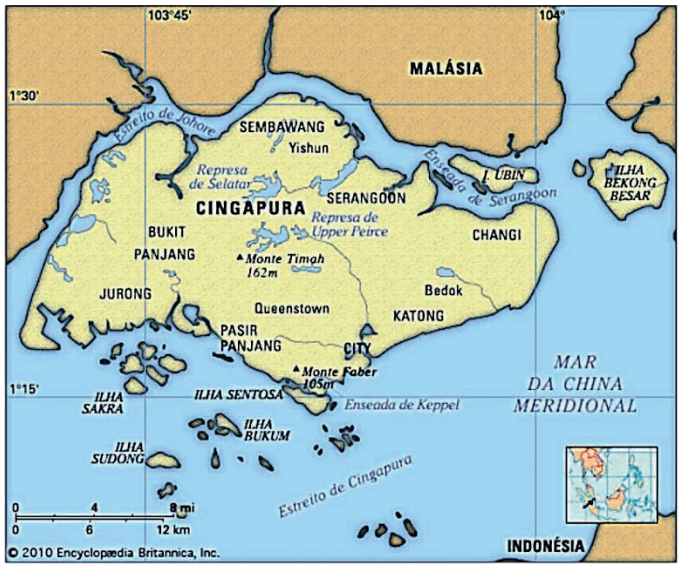
Sobre os principais aspectos físico-geográficos e geoeconômicos dessa região das Américas, assinale a alternativa **INCORRETA**.

a) A Nicarágua sofre, episodicamente, os efeitos de sistemas atmosféricos ciclônicos que atravessam o país, deixando mortos e um rastro de destruição com sérias repercussões econômicas negativas.
b) O setor econômico mais importante do Panamá é o de serviços, que engloba as atividades financeiras e as rendas obtidas com a Zona de Livre Comércio, além da exploração do Canal.
c) A Costa Rica destaca-se nessa região pelo elevado IDH e pela estabilidade política, quando comparada com a de outros países da América Central.
d) Trata-se de uma área do planeta que apresenta, por motivos geológicos e geomorfológicos, uma estabilidade tectônica, que se reflete plenamente na ocorrência de fenômenos sísmicos e magmáticos, sobretudo na Guatemala e em El Salvador.
e) O café e a banana são os dois principais produtos da pauta de exportação de Honduras. No passado, esse país teve preocupantes conflitos relacionados à demarcação de fronteira com El Salvador.

47. O tema "**Problemas Ambientais Urbanos**" vem sendo objeto de pesquisa em inúmeros trabalhos de natureza geográfica, particularmente na Geografia Urbana. Com relação a esse assunto, assinale a alternativa **CORRETA.**

a) A política do sequestro de carbono é uma iniciativa para combater a poluição das florestas e jardins públicos.
b) A água é um bem público, e seu uso urbano é regulamentado pela ANA - Agência Nacional de Águas.
c) Os Planos Diretores Municipais definem princípios e normas ambientais nas cidades com mais de 20 mil habitantes.
d) O transporte rodoviário nas cidades brasileiras é um dos setores que mais geram problemas socioambientais.
e) O déficit de saneamento e a verticalização nos espaços urbanos representam grandes problemas ambientais.

48. Observe o mapa a seguir:




FONTE: Encyclopedia Britanica
Disponível em: https://escola.britannica.com.br/artigo/Cingapura/482507

Sobre o país Cingapura indicado no mapa, assinale a afirmativa **CORRETA.**

a) Essa Cidade-Estado de pequena extensão territorial, de base originária agrária, produtora de quase toda a sua alimentação, após a independência, passou por uma acelerada desindustrialização e adotou o sistema socialista de governo; hoje a maioria das fazendas está eliminada.
b) Cingapura tenta explorar cada vez mais o subsolo para atividades, como transporte e armazenamento, a fim de liberar espaço para moradia, escritórios e agricultura. É um dos poucos países da Oceania que aboliu a censura à imprensa.
c) A sua localização estratégica configurou-se num enorme benefício econômico, mas, nas últimas décadas, têm sido frequentes os conflitos bélicos por motivações econômicas e étnicas com a Malásia.
d) Integrando o grupo dos chamados Tigres Asiáticos (conjuntamente com Hong Kong, Coreia do Sul e Taiwan), Cingapura tornou-se uma das mais prósperas nações em nível mundial, com uma das mais desenvolvidas e bem-sucedidas economias de mercado, que adotaram o modelo econômico socialista.
e) O país é particularmente exportador de produtos eletrônicos e de tecnologias de informação, bem como de produtos farmacêuticos. É um importante entreposto comercial e financeiro da Ásia.

49. *Exposta em 1798, foi a primeira teoria demográfica de grande repercussão nos meios acadêmicos, políticos e econômicos e até hoje é a mais popular de todas, apesar das falhas que apresenta. Preocupado com os problemas socioeconômicos (desemprego, fome, êxodo rural, rápido aumento populacional) decorrentes da Revolução Industrial e que afetavam seriamente a Inglaterra, o seu autor expôs a famosa teoria a respeito do crescimento demográfico*.

(Texto adaptado de FONTANA, R.L.M et al. Teorias demográficas e o crescimento populacional no mundo. **Ciências Humanas e Sociais Unit**, Aracaju, v. 2, n.3, março, 2015)

A que os autores do texto se referem?

a) Teoria Malthusiana
b) Teoria Marxista do Crescimento Populacional
c) Teoria do Ecodesenvolvimento Populacional
d) Teoria do Desemprego e do Crescimento Populacional
e) Teoria de Moore do Êxodo Rural

50. *A urbanização contemporânea revela com clareza que a cidade como a conhecemos, circunscrita a um ponto, tende, em algumas áreas, a se amalgamar com outras e constituir regiões urbanas de grande coesão, deixando como imagem do passado a cidade como aglomeração concentrada. Talvez evoluamos para um mundo sem cidades a exemplo da que herdamos do passado e vivamos em grandes aglomerações dispersas. Isso não significa que não haverá mais cidades com aglomerações concentradas, significa apenas que a tendência é a de que, no futuro, multipliquem-se as grandes concentrações urbanas construídas por movimentos de dispersão*.

(LENCIONI, S. Urbanização difusa e a constituição de megarregiões. In: **Observatório das Metrópoles**. N. 22. Ano 6. 2015.)

Com base na abordagem do texto e nos seus conhecimentos sobre o tema, assinale a afirmativa **CORRETA**.

a) A primeira megalópole BosWash foi identificada na década de 1980, nos Estados Unidos, com uma população de 50 milhões de habitantes; a segunda foi a México DC, com 20 milhões de habitantes em 1990.
b) As transformações socioespaciais provocadas pelos avanços do meio técnico-científico informacional, além de corresponder às bases estruturais do processo de Globalização, dão origem às megalópoles. São nesses espaços denominados megalópoles que se concentram as principais atividades econômicas e as grandes corporações mundiais. No Brasil existe uma megalópole.
c) As cidades globais podem apresentar uma menor densidade populacional, no entanto são centros urbanos com grande concentração de poder (político e econômico) e influência mundial. Por exemplo, Tóquio, São Paulo e Nova York são megacidades e cidades globais.
d) De acordo com a Organização das Nações Unidas – ONU, os centros urbanos que possuem mais de 10 milhões de habitantes são identificados como Megalópoles ou Megacidades, mas com influências econômicas restritas ao país de origem.
e) A China é o país com maior número de megalópoles do mundo. Pequim deverá ser a cidade mais populosa do mundo em 2030, com função administrativa, ultrapassando Tokyo, que atualmente é a cidade mais populosa da Eurásia.

## SOCIOLOGIA

51. Leia o texto a seguir:

Analisar uma sociedade a partir de um modelo de estratificação social permite averiguar "fotograficamente" como os recursos sociais disputados estão distribuídos. Esse modo de captar uma dada realidade favorece o conhecimento das desigualdades estruturadas num determinado momento histórico.

Complementarmente, os estudos sobre mobilidade social favorecem uma análise "cinematográfica" da distribuição e apropriação dos recursos sociais, ou seja, favorecem a análise dos deslocamentos de indivíduos e grupos sociais ao longo do tempo.

GEHLEN, Ivaldo; MOCELIN, Daniel Gustavo. **Organização Social e Movimentos sociais rurais**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009, p. 26.

No mundo globalizado capitalista, a organização política e econômica influencia o deslocamento das pessoas no/a

a) sistema de subjetivação.
b) estrato elitizado tecnocrático.
c) posição política partidária.
d) sistema de classes e status.
e) prática da assistência social.

52. Analise a seguinte tirinha:




Disponível em: <<https:evolucaosertaneja.files.wordpress.com>>. Acesso em: 06 jul. 2020.

Ela faz uma crítica aos meios de comunicação de massa empregados pela indústria cultural que valoriza a

a) produção humana material e simbólica.
b) subordinação alienante dos indivíduos.
c) reprodução dos rituais religiosos.
d) diminuição da desigualdade social.
e) formação crítica dos sujeitos.

53. Leia o seguinte trecho:

É pela mobilização da sociedade civil organizada que se poderá pensar numa conquista de direitos, e não de privilégios, o que representará a ressignificação das relações público-privado, que levarão à superação do padrão oligárquico, autoritário e patrimonialista, que têm marcado a cultura brasileira. A existência dos movimentos sociais não conservadores pode favorecer a emergência de uma ideia de cidadania como um direito a ter direitos, que se conquista de baixo para cima e transforma as relações sociais, estabelecendo um padrão de sociabilidade que rompe com o autoritarismo.

MIRANDA, Ana Paula Mendes de. Movimentos sociais, a construção de sujeitos de direitos e a busca por democratização do Estado. **Lex Humana,** Petrópolis, n. 1, p. 218-237, 2009.

Obtendo sucesso e adesão de um grande número de pessoas, as mobilizações populares substituem (ou reorientam) o líder carismático por uma liderança profissional permitindo ao movimento uma

a) agitação.
b) excitação.
c) substancialização.
d) institucionalização.
e) rivalidade.

54. Analise a imagem a seguir:




Disponível em: http://morrodababilonia.blogspot.com/2011/05/aula-de-historia-ii.html. Acesso em: 05 ago. 2020.

Ela indica um processo cultural caracterizado pela/o

a) fusão de dois rituais distintos.
b) rejeição de traços culturais.
c) uso de linguagem gramatical particular.
d) aprendizagem de uma cultura desde a infância.
e) ajuste e conformidade de padrões culturais.

55. Leia o trecho a seguir:

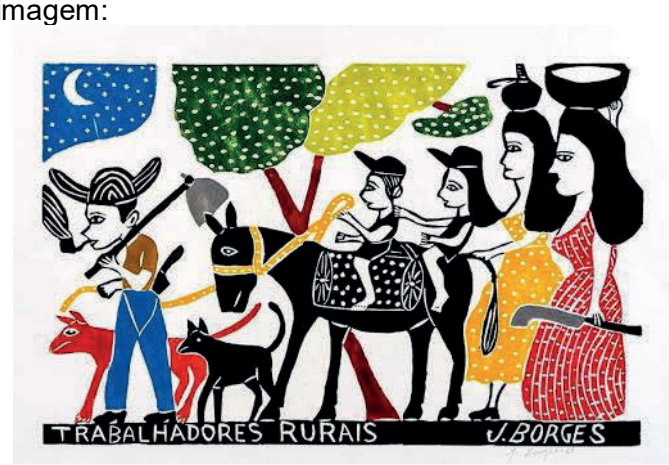
Muitas vezes, a questão regional tem sido levantada apenas como uma fonte potencial de geração ou perpetuação de privilégios para setores e grupos sociais específicos. Nesse contexto, a questão regional passa a ser um instrumento social perverso, pois é utilizada como argumento para gerar políticas que, se implementadas, distorcerão os incentivos econômicos de mercado de forma inadequada, levando à maior desigualdade de oportunidades e/ou perda de bem-estar para a sociedade.

BARROS, Alexandre Rands. **Desigualdades Regionais no Brasil.** Rio de Janeiro: Elsevier, 2012, p. 36.

No contexto da sociedade brasileira, a desigualdade social pode ser explicada pela Sociologia por diferentes fatores, mas dentre esses se destaca a

a) marginalização histórica de parcela da população.
b) instalação de multinacionais nas regiões pobres.
c) prática administrativa eficiente.
d) política de inclusão étnica.
e) criação de políticas protecionistas do comércio nacional.

56. Observe a seguinte imagem:




BORGES, J. **Trabalhadores rurais.** Papel sulfite, 66 cm x 48 cm.
Disponível em: https://cestariasregio.com.br/. Acesso em: 06 ago. 2020.

Os Movimentos de Cultura Popular pernambucanos utilizaram as cenas retratadas por esse estilo artístico como pauta de mobilização e luta, questionando a

a) pouca atenção das políticas públicas em benefício dos ricos.
b) mobilização em prol de reformas nas políticas públicas para as artes.
c) ação de grupos de intelectuais na proteção da cultura do povo.
d) ausência de assistência da população socialmente invisível às políticas públicas.
e) criação de praças de cultura na cidade.

57. Leia o texto a seguir:

A escola é um lugar institucional de educação para a cidadania, de uma importância cívica fundamental, não como uma antecâmara para a vida em sociedade, mas constituindo os primeiros degraus de uma caminhada, que a família e a comunidade se enquadram. Deve proporcionar a "cultura do outro" como "necessidade de compreensão de singularidades e diferenças", a responsabilidade pessoal e comunitária, o conhecimento rigoroso e metódico da vida e das coisas e a compreensão de culturas, de nações, do mundo. A escola fornece um horizonte mais amplo no qual a criança ou o jovem inscrevem as suas vidas.

ASSIS, G. J.; LIMA, E. E. **Escola, família e sociedade:** diferentes espaços na construção da cidadania. Disponível em: https://educere.bruc.com.br. Acesso em: 06 ago., 2020.

A educação como instituição social funciona sociologicamente como um agente de mudanças e de

a) responsabilização.
b) nepotismo.
c) compaixão.
d) jurisprudência.
e) comunicação.

58. Analise a seguinte imagem:



Cesto Baré, Arte indígena Kauar. Disponível em: https://www.kauar.com.br/.
Acesso em: 06 ago. 2020.

A educação prepara as gerações mais novas para o desenvolvimento de suas atividades ao longo da vida em grupo e, na imagem, a transmissão do conhecimento é classificada como

a) pragmática.
b) formal.
c) difusa.
d) sistemática.
e) acadêmica.

# ATENÇÃO!

**1.** Abra este Caderno quando o Aplicador de Provas autorizar o início da Prova.

**2.** Observe se o Caderno de Prova está completo. Este deve conter 58 (cinquenta e oito) questões de múltipla escolha das seguintes disciplinas: Biologia (10 questões), Química (10 questões), Física (10 questões), História (10 questões), Geografia (10 questões) e Sociologia (8 questões).

**3.** Se o Caderno estiver incompleto ou com algum defeito gráfico que lhe cause dúvidas, informe, imediatamente, ao Aplicador de Provas.

**4.** Uma vez dada a ordem de início da Prova, preencha, nos espaços apropriados, o Nome do prédio e o Número da sala, o seu Nome completo, o Número do Documento de Identidade, o Órgão Expedidor, a Unidade da Federação e o Número de Inscrição.

**5.** Para registrar as alternativas escolhidas nas questões da prova, você receberá um Cartão-Resposta de Leitura Ótica. Verifique se o Número de Inscrição impresso no Cartão coincide com seu Número de Inscrição.

**6.** As bolhas constantes do Cartão-Resposta referentes às questões de múltipla escolha devem ser preenchidas totalmente com caneta esferográfica azul ou preta.

**7.** Você dispõe de 4 horas e 30 minutos para responder à prova, incluído o tempo destinado ao preenchimento do Cartão-Resposta.

**8.** É permitido, após 3 horas do início da prova, você retirar-se do prédio conduzindo o seu Caderno de Prova, devendo, no entanto, entregar ao Aplicador de Provas o Cartão-Resposta preenchido.

**9.** Caso você não opte por levar o Caderno de Prova consigo, entregue-o ao Aplicador de Provas, não podendo, sob nenhuma alegação, deixar o Caderno em outro lugar dentro do recinto onde são aplicadas as provas.

## BOA PROVA!

# Folha de resposta

GUIA DO SSA · SSA 3 UPE 2021 · DIA 1 · 58 ITENS

NOME _____ DATA _____

Preencha a bolha por inteiro, a lápis ou caneta. No tipo B, marque um dígito por linha (centena, dezena e unidade). No tipo D, escreva só nas linhas do item.

## Tipo C · Múltipla escolha

Itens 1 a 58

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 (A) (B) (C) (D) (E) | 2 (A) (B) (C) (D) (E) | 3 (A) (B) (C) (D) (E) |
| 4 (A) (B) (C) (D) (E) | 5 (A) (B) (C) (D) (E) | 6 (A) (B) (C) (D) (E) |
| 7 (A) (B) (C) (D) (E) | 8 (A) (B) (C) (D) (E) | 9 (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) | 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) | 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) | | |

# Gabarito

GUIA DO SSA · SSA 3 UPE 2021 · DIA 1

| ITEM | TIPO | RESPOSTA |
|---|---|---|
| 1 | Múltipla escolha | E |
| 2 | Múltipla escolha | D |
| 3 | Múltipla escolha | C |
| 4 | Múltipla escolha | A |
| 5 | Múltipla escolha | B |
| 6 | Múltipla escolha | B |
| 7 | Múltipla escolha | D |
| 8 | Múltipla escolha | A |
| 9 | Múltipla escolha | C |
| 10 | Múltipla escolha | E |
| 11 | Múltipla escolha | C |
| 12 | Múltipla escolha | A |
| 13 | Múltipla escolha | D |
| 14 | Múltipla escolha | C |
| 15 | Múltipla escolha | B |
| 16 | Múltipla escolha | D |
| 17 | Múltipla escolha | E |
| 18 | Múltipla escolha | A |
| 19 | Múltipla escolha | D |
| 20 | Múltipla escolha | B |
| 21 | Múltipla escolha | A |
| 22 | Múltipla escolha | C |
| 23 | Múltipla escolha | B |
| 24 | Múltipla escolha | A |
| 25 | Múltipla escolha | D |
| 26 | Múltipla escolha | B |
| 27 | Múltipla escolha | Anulada |
| 28 | Múltipla escolha | D |
| 29 | Múltipla escolha | D |
| 30 | Múltipla escolha | E |
| 31 | Múltipla escolha | D |
| 32 | Múltipla escolha | C |

# Gabarito

GUIA DO SSA · SSA 3 UPE 2021 · DIA 1

| ITEM | TIPO | RESPOSTA |
|---|---|---|
| 33 | Múltipla escolha | B |
| 34 | Múltipla escolha | A |
| 35 | Múltipla escolha | C |
| 36 | Múltipla escolha | A |
| 37 | Múltipla escolha | E |
| 38 | Múltipla escolha | D |
| 39 | Múltipla escolha | E |
| 40 | Múltipla escolha | E |
| 41 | Múltipla escolha | B |
| 42 | Múltipla escolha | A |
| 43 | Múltipla escolha | E |
| 44 | Múltipla escolha | B |
| 45 | Múltipla escolha | C |
| 46 | Múltipla escolha | D |
| 47 | Múltipla escolha | D |
| 48 | Múltipla escolha | E |
| 49 | Múltipla escolha | A |
| 50 | Múltipla escolha | B |
| 51 | Múltipla escolha | D |
| 52 | Múltipla escolha | B |
| 53 | Múltipla escolha | C |
| 54 | Múltipla escolha | E |
| 55 | Múltipla escolha | A |
| 56 | Múltipla escolha | D |
| 57 | Múltipla escolha | A |
| 58 | Múltipla escolha | C |

Anulada: a banca anulou o item

Discursiva: corrigida por critérios, sem resposta objetiva