

MEDICINA

D

**GERAÇÃO QUE
TRANSFORMA**
Medicina | 1ª Série

 UniCesumar

**MÚLTIPLA ESCOLHA
E REDAÇÃO**

NOME DO CANDIDATO

ASSINATURA DO CANDIDATO

LOCAL DE PROVA

BLOCO

Nº DA SALA

LUGAR

INSTRUÇÕES

VERIFIQUE SE A LETRA DESTA CADERNO É A MESMA EM DESTAQUE NA ETIQUETA DE IDENTIFICAÇÃO FIXADA EM SUA MESA E NAS FOLHAS ÓPTICAS.

ESTE CADERNO DE QUESTÕES CONTÉM:

- 50 (cinquenta) questões objetivas de múltipla escolha com 5 alternativas, numeradas de 1 a 50.
 - Duas propostas de Redação. Escolha UMA delas para redigir o seu texto.
- Caso contrário, solicite outro caderno ao fiscal da sala. Não serão aceitas reclamações posteriores.

IMPORTANTE

- A UNICESUMAR disponibilizará lápis e caneta de tubo transparente na cor preta, para a realização da prova. Será proibido o uso de materiais pessoais durante a realização da prova. Caso o candidato insista em utilizar material próprio, em detrimento do cedido pela UNICESUMAR, poderá ser desclassificado do processo seletivo, não cabendo recurso sob tal decisão.
- Para o processo de identificação pessoal será capturada imagem do rosto do candidato, para fins de reconhecimento facial no momento da matrícula, período em que nova captura de imagem será realizada.
- Será solicitado no decorrer da prova, a transcrição da frase contida nas instruções da Folha Óptica de Questões Objetivas, para posterior exame grafotécnico.

VOCÊ DEVE

- Conferir os seus dados pessoais impressos na Folha Óptica de Questões Objetivas e na Folha Óptica de Redação. Caso necessário, solicite a presença do fiscal de sala.
- Responder as questões objetivas de múltipla escolha, com caneta esferográfica na cor preta, na Folha Óptica de Questões Objetivas.
 - Em cada questão há apenas uma alternativa correta. Não serão computadas questões não assinaladas, questões que contenham mais de uma resposta, emenda ou rasura, ainda que legível.
 - Os prejuízos advindos de marcações incorretas serão de inteira responsabilidade do candidato.
- Ler o que se pede na Prova de Redação e utilizar, se necessário, o espaço designado para rascunho.
- Transcrever a Redação, com caneta esferográfica na cor preta, na Folha Óptica de Redação.

O preenchimento da Folha Óptica de Questões Objetivas e da Folha Óptica de Redação de forma diversa daquela indicada, ou com a utilização de outro meio que não a caneta esferográfica preta, acarretará na desclassificação do candidato.

ATENÇÃO

- Manter sobre a carteira:
 - Documento de identificação original e oficial, com a foto para cima, junto à etiqueta fixada na carteira;
 - Lápis e caneta fornecidos pela UNICESUMAR.
- Manter no chão, dentro do envelope plástico designado para esse fim, celular e outros aparelhos eletrônicos desligados. Durante o exame, bolsas, sacolas e demais materiais devem permanecer no chão, sem serem utilizados.
- Não será permitido: qualquer tipo de consulta ou comunicação entre os candidatos, uso de boné, orelhas cobertas, uso de óculos de sol, porte de arma, relógio, calculadora, telefone celular, similar ou quaisquer outros materiais que a UNICESUMAR julgar inconvenientes para a realização da prova.

NÃO UTILIZE O CELULAR EM HIPÓTESE ALGUMA.

- A duração da prova é de 5 (cinco) horas para: responder todas as questões, preencher a Folha Óptica de Questões Objetivas e a de Redação (rascunho + transcrição). O tempo de permanência mínima em sala é de 3 horas a partir do horário inicial.
- Ao terminar a prova, permaneça em seu lugar e comunique ao fiscal, que irá recolher o Caderno de Prova e as Folhas Ópticas de Questões Objetivas e de Redação, devidamente preenchidas.
- Os últimos dois candidatos deverão sair juntos da sala.

Boa Prova!

Língua Portuguesa

Atenção: Para responder às questões de números 1 a 4, considere o texto abaixo:

Reinvenção

*A vida só é possível
reinventada.*

*Anda o sol pelas campinas
e passeia a mão dourada
pelas águas, pelas folhas...
Ah! tudo bolhas
que vêm de fundas piscinas
de ilusionismo... – mais nada.*

*Mas a vida, a vida, a vida,
a vida só é possível
reinventada.*

*Vem a lua, vem, retira
as algemas dos meus braços.
Projeto-me por espaços
cheios da tua Figura.
Tudo mentira! Mentira
da lua, na noite escura.*

*Não te encontro, não te alcanço...
Só – no tempo equilibrada,
desprendo-me do balanço
que além do tempo me leva.
Só – na treva,
fico: recebida e dada.*

*Porque a vida, a vida, a vida,
a vida só é possível
reinventada.*

(MEIRELES, Cecília. **Obra Poética**. Rio de Janeiro: Nova Aguilar, 1973, p. 195-196)

1. *Ah! tudo bolhas
que vêm de fundas piscinas
de ilusionismo... – mais nada.
[...]
desprendo-me do balanço
que além do tempo me leva.*

Com relação aos termos a que se subordinam, as orações destacadas nos trechos acima expressam

- (A) consequência, nos dois casos.
- (B) finalidade e qualificação, respectivamente.
- (C) causa e finalidade, respectivamente.
- (D) qualificação, nos dois casos.
- (E) causa e consequência, respectivamente.

-
2. *Anda o sol pelas campinas
e passeia a mão dourada
pelas águas [...]*

A reescrita do trecho acima em prosa e com *sol* e *mão* no plural está correta em:

- (A) Andam os sóis pelas campinas e passeiam as mãos douradas pelas águas.
- (B) Andam os sols pelas campinas e passeiam as mãos douradas pelas águas.
- (C) Anda os sols pelas campinas e passeia as mãos douradas pelas águas.
- (D) Andão os sóis pelas campinas e passeião as mãos douradas pelas águas.
- (E) Andam os sóis pelas campinas e passeiam as mãos douradas pelas águas.

-
3. *Anda o sol pelas campinas*
e *passeia a mão dourada*

O item em destaque funciona como um adjetivo formado pelo particípio de um verbo. Também são adjetivos formados por particípio os seguintes vocábulos do texto:

- (A) *mentira e dada.*
 - (B) *recebida e equilibrada.*
 - (C) *vida e nada.*
 - (D) *fundas e reinventada.*
 - (E) *equilibrada e piscinas.*
-

4. A respeito do trecho do poema, está correto o que se afirma na seguinte alternativa:

- (A) Em *Não te encontro, não te alcanço...*, o termo sublinhado, em ambas as ocorrências, pode ser posicionado após os verbos, dos quais representam o sujeito.
 - (B) Em *Só – na treva, / fico: recebida e dada*, o termo destacado estabelece entre *recebida* e *dada* relação de alternância e pode ser substituído por “ou” sem alteração de sentido.
 - (C) Em *A vida só é possível / reinventada*, o termo sublinhado equivale a “apenas”; o sentido da frase se alteraria caso esse termo (*só*) estivesse antecedendo a expressão *A vida*.
 - (D) Em *Anda o sol pelas campinas*, o termo sublinhado equivale a “nas” e introduz o agente da ação expressa pelo verbo “andar”.
 - (E) Em *Mas a vida, a vida, a vida / a vida só é possível / reinventada*, o termo sublinhado pode ser substituído por “Embora” e introduz uma comparação.
-

5. Está em conformidade com a norma-padrão da língua a frase:

- (A) Muitos sabem de que fugir não é a solução sobre os problemas.
 - (B) Quando não se quer enfrentar a realidade, sonha-se muito.
 - (C) Animem em saber que nem todos contentam-se a ilusão.
 - (D) Apenas sonho e ilusão é o que alguns tem diante a seus olhos.
 - (E) As pessoas às vezes se deparam de situações muito enfadonhas.
-

Literatura

6. O narrador de **Miguilim (Campo Geral)** permite ao leitor acessar pensamentos e sentimentos do protagonista, e assim conhecer os acontecimentos por meio de um ponto de vista

- (A) rancoroso, do homem que lembra a infância sofrida em que era vítima de maus tratos.
 - (B) pessimista, do jovem que desde cedo aprendeu a dificuldade em viver na pobreza.
 - (C) infantil, permeado de sonhos e receios à medida que o menino se desenvolve como indivíduo.
 - (D) ingênuo, protegido pela ignorância da criança que vive alheia ao universo adulto.
 - (E) malicioso, próprio do garoto que já desenvolveu uma compreensão adulta dos fatos.
-

7. Um aspecto temático comum às obras **Dom Casmurro**, de Machado de Assis, e **São Bernardo**, de Graciliano Ramos, diz respeito

- (A) ao autoritarismo dos governantes durante a Primeira República, decorrente da aliança entre latifundiários e militares.
 - (B) à dissociação entre religião e política, fruto do aumento da presença de comunistas no exercício do poder.
 - (C) às relações de poder entre senhores de engenho e escravos, observada no conflito entre os protagonistas e seus servos.
 - (D) à disputa entre herdeiros pelas terras de suas famílias, o que revela a ganância da aristocracia agrária brasileira.
 - (E) ao ciúme, fator preponderante para a solidão em que se encontram os protagonistas ao narrarem suas histórias.
-

8. Em termos de composição, os romances **Dom Casmurro** e **São Bernardo** assemelham-se no tocante ao

- (A) propósito moralizante e à impessoalidade das narrativas.
 - (B) subjetivismo melancólico e à linguagem regionalista.
 - (C) vocabulário neológico e aos constantes desvios da norma culta.
 - (D) tom memorialista e ao caráter metalinguístico dos textos.
 - (E) ritmo acelerado e à ênfase em eventos geradores de suspense.
-

9. Escritos entre 1935 e 1940, os poemas de **Sentimento do Mundo**, de Carlos Drummond de Andrade, dão voz a uma subjetividade

- (A) alienada, que encontra na infância e no sonho uma fuga ao presente opressor.
 - (B) impotente diante da expansão de governos autoritários na Europa e no Brasil.
 - (C) otimista, capaz de ver motivações positivas nos eventos políticos que presencia.
 - (D) eufórica em face dos avanços tecnológicos da primeira metade do século XX.
 - (E) animada com as conquistas alcançadas pelo comunismo na oposição contra o nazifascismo.
-

-
10. Acerca dos contos de **Laços de Família**, de Clarice Lispector, está correto o que se afirma em:
- (A) Há personagens femininas que passam por uma experiência de desautomatização dos sentidos, envolvendo uma nova apreensão da realidade, menos controlável.
 - (B) A ênfase no universo feminino é condizente com um discurso que prima pela denúncia das situações de exploração da mulher pelo homem, o que justifica o teor panfletário da obra.
 - (C) A ambientação dos contos é espelhada nos bairros do subúrbio carioca, ajustando-se ao perfil das personagens em sua maioria pertencentes ao proletariado.
 - (D) A violência urbana é tema presente na maioria dos contos, os quais destacam os conflitos de classe característicos de uma sociedade desigual, com os mais ricos oprimindo os mais pobres.
 - (E) Os contos formam uma única narrativa, cujos protagonistas encenam os encontros e desencontros de membros de uma família da elite burguesa carioca no primeiro ano da década de 1960.
-

História

11. Durante a República Oligárquica, gestaram-se movimentos políticos contrários à forma pela qual as oligarquias comandavam o país. Dentre esses movimentos, destacou-se:
- (A) O Cangaço, que surgiu no Nordeste do país como movimento social, assumindo contornos políticos ao se posicionar contra o coronelismo, pela reforma agrária e contra o voto de cabresto.
 - (B) A Intentona Comunista, movimento organizado pela URSS para combater a aproximação política do Brasil em relação à Alemanha, ao emergir no país o movimento integralista, sob a liderança de Plínio Salgado.
 - (C) A Aliança Liberal, coalizão de governadores que provinham de famílias modestas e que procurou defender os pilares da democracia, derrotando a política do café com leite das oligarquias mineiras e paulistas.
 - (D) O Tenentismo, movimento formado por militares de baixa patente, a exemplo de Luís Carlos Prestes, que resultou em várias rebeliões no país contra a política oligárquica e a fraude eleitoral.
 - (E) A Revolução de 1930, movimento armado, encabeçado por Getúlio Vargas, com grande apoio social, que nesse ano tomou a capital do país proclamando o fim da República Oligárquica e o início do Estado Novo.
-

12. Considere o texto abaixo:

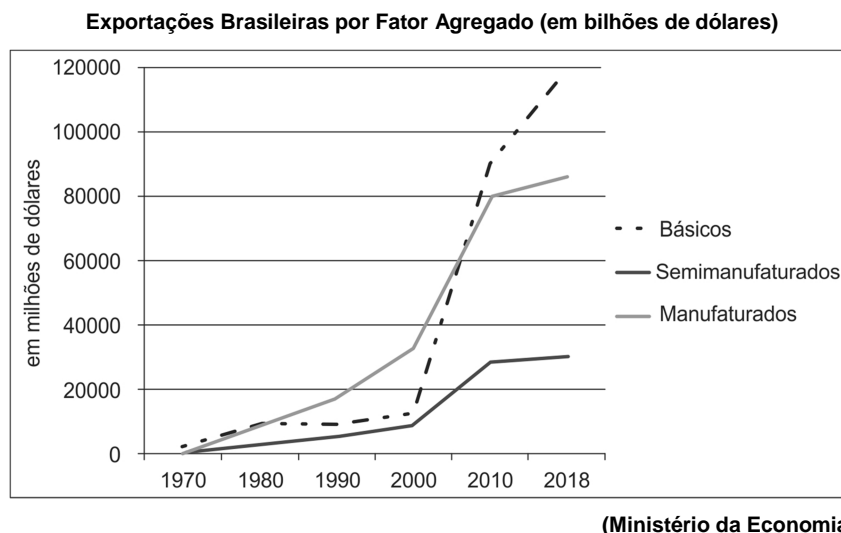
Logo ao chegar, durante sua breve estada na Bahia, Dom João decretou a abertura dos portos do Brasil às nações amigas (28 de janeiro de 1808) [...] A abertura dos portos foi um ato historicamente previsível, mas ao mesmo tempo impulsionado pelas circunstâncias do momento.

(Adaptado de: FAUSTO, Boris. **História do Brasil**. São Paulo: Edusp. 2002, p. 122)

As “circunstâncias do momento”, a que o texto se refere, incluíam

- (A) o controle marítimo do tráfico negreiro exercido pela Inglaterra, que interrompeu o fornecimento de mão de obra escrava, impulsionando o Brasil para atividades comerciais e manufatureiras, dada a dificuldade na manutenção da *plantation*.
 - (B) as exigências realizadas pela Inglaterra, que, aproveitando-se da crise do sistema colonial português, concedeu ajuda e empréstimos à Coroa, formalizando tratados comerciais que lhe conferiam o monopólio na venda de produtos manufaturados e na ampliação da malha ferroviária, no Brasil.
 - (C) a ajuda da Inglaterra concedida à fuga da família real, no contexto da ocupação francesa de Portugal, que levou Dom João VI a precisar quebrar o pacto colonial para beneficiar as “nações amigas”, principalmente a Inglaterra.
 - (D) o emprego das reformas pombalinas, que tiveram o apoio de Dom João VI, uma vez que cediam às pressões externas da Inglaterra e às internas, da elite colonial, pela ampliação das possibilidades de comércio e a liberação das manufaturas.
 - (E) a grave crise financeira vivida pela Coroa devido ao esgotamento das jazidas de ouro no Brasil e às despesas com o combate às tropas de Napoleão na Europa, situação que obrigou a Coroa a decretar a liberação do comércio para as nações europeias, incluindo a Inglaterra.
-
13. França e Holanda invadiram e buscaram instalar colônias no litoral brasileiro ao longo do período colonial. São exemplos dessas investidas:
- (A) A primeira colonização do Rio de Janeiro por calvinistas franceses e a participação dos comerciantes holandeses na Guerra dos Mascates, em Pernambuco, contra os portugueses.
 - (B) A fundação da colônia denominada França Antártica na Baía do Rio de Janeiro e a construção da Cidade Maurícia pelos holandeses, em uma parte de Recife.
 - (C) A construção de São Luís, no Maranhão, como capital da França Equinocial, e a criação da Companhia das Índias Ocidentais, para colonizar o Brasil holandês, quando houve a ocupação de Olinda, cidade que passou a sediá-la.
 - (D) A edificação do Palácio de Nova Friburgo, por Holandeses, na região serrana do Rio de Janeiro, onde fundaram sua primeira colônia, e a fundação da cidade de Macapá como parte da Guiana Francesa, antes de sua retomada pelos portugueses.
 - (E) A ocupação temporária de Salvador pelos holandeses e a fundação da Confederação dos Tamoios por colonizadores franceses, que organizaram os índios da região do litoral norte de São Paulo para guerrear contra tropas portuguesas.
-

17. Considere o gráfico abaixo.



A partir da leitura do gráfico e dos conhecimentos sobre o contexto econômico brasileiro, é correto afirmar que

- (A) as crises econômicas que afetaram os países do Mercosul têm afetado as exportações dos manufaturados e semimanufaturados e, conseqüentemente, a balança comercial brasileira.
- (B) o aumento das exportações de produtos básicos coincidiu com a expansão das fronteiras agrícolas, incentivada pela necessidade de integrar economicamente o território.
- (C) as exportações brasileiras, entre 1970 e 2000, foram reféns da instabilidade das cotações internacionais impostas pelas bolsas de valores dos países centrais.
- (D) ocorreu, principalmente a partir do início do século XXI, um processo de reprimarização da economia brasileira, fato que apresenta, entre outras conseqüências, uma relativa desindustrialização.
- (E) o predomínio das exportações dos bens manufaturados, durante várias décadas, esteve relacionado às políticas de Estado que incentivavam a descentralização industrial.

18. *Estamos a bordo de uma revolução tecnológica que transformará fundamentalmente a forma como vivemos, trabalhamos e nos relacionamos. "Em sua escala, alcance e complexidade, a transformação será diferente de qualquer coisa que o ser humano tenha experimentado antes", diz Klaus Schwab, autor do livro A Quarta Revolução Industrial.*

(Disponível em: <https://www.bbc.com/>)

A chamada Revolução 4.0

- (A) traz consigo uma tendência à automatização total das fábricas e a expansão de robôs, da inteligência artificial e da biotecnologia, entre outros.
- (B) deve gerar grande número de empregos, tanto nos países de origem como nos países emergentes que receberão as unidades de produção.
- (C) considera a importância de associar rentabilidade e sustentabilidade na produção de bens, com o mínimo de desperdício de matérias-primas.
- (D) é uma extensão da Terceira Revolução, pois deve expandir o *Toyotismo*, implantando o sistema de qualidade total em todas as etapas de produção.
- (E) reafirma a eletrônica, a tecnologia da informação e as telecomunicações como bases do sistema *just in time*, que garante aumento da produtividade.

19. A partir da segunda metade do século XX, as migrações internas reorganizaram a população no território nacional. A respeito deste movimento são feitas as seguintes afirmações:

- I. Até meados da década de 1990, o êxodo rural era o tipo de migração mais comum do Brasil, fato que esvaziou o campo e gerou déficit permanente de trabalhadores para a agricultura.
- II. Nas últimas décadas, tornaram-se mais comuns os movimentos migratórios de curta distância, os de retorno e os intrarregionais; as áreas metropolitanas reduziram o poder de atração de migrantes.
- III. No início do século XXI, alguns estados apresentaram saldo migratório negativo, a exemplo do Rio Grande do Sul e da Bahia; outros, ao contrário, apresentaram forte saldo positivo, sendo Goiás e São Paulo os melhores exemplos.

Está correto o que se afirma APENAS em

- (A) II.
- (B) III.
- (C) II e III.
- (D) I e II.
- (E) I e III.

20. Imagine um viajante que, no início do século XX, fizesse um percurso entre Cuiabá (MT) e Salvador (BA), conforme se pode observar no mapa abaixo.



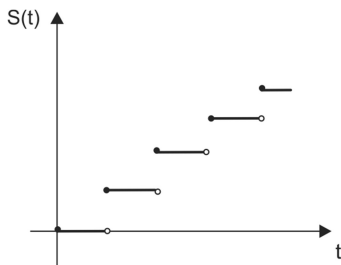
(IBGE)

Esse viajante poderia observar as seguintes paisagens vegetais originais:

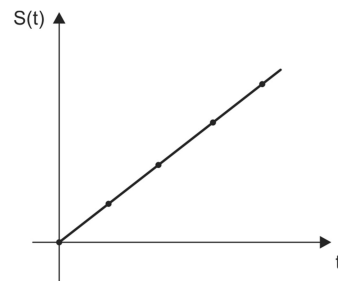
- (A) forte predomínio de cerrados, caatinga e pequena extensão de floresta tropical.
- (B) cerrado entremeado de floresta tropical e campos, caatinga e mangue.
- (C) campos inundáveis do Pantanal, cerrado, floresta tropical, caatinga e floresta tropical.
- (D) manchas de floresta equatorial entremeadas com cerrado, caatinga e pequena faixa de mangues.
- (E) complexo do Pantanal, cerrado, predomínio de caatinga, campos e floresta tropical.

Matemática

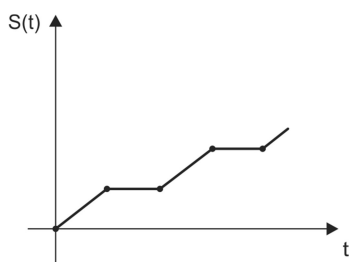
21. Dentre os gráficos abaixo, aquele que descreve de maneira mais precisa o número inteiro $S(t)$ de semanas de um mês, em função do tempo t , é:



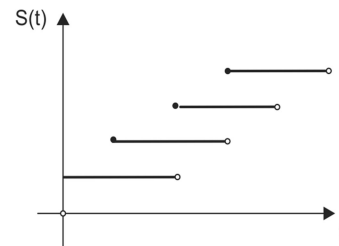
(A)



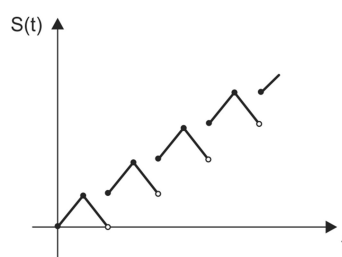
(B)



(C)



(D)

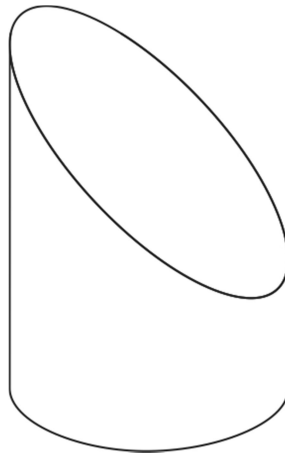


(E)

22. Em uma comemoração foram feitos vários sorteios de agendas e chaveiros e uma mesma pessoa não podia ser sorteada duas vezes. Os amigos Adão, Bartolomeu, César, Daniel e Emanuel estavam na festa, mas somente dois deles foram sorteados. Para esses 5 amigos, de quantas maneiras pode ter ocorrido o resultado desse sorteio?

- (A) 35
 - (B) 50
 - (C) 10
 - (D) 40
 - (E) 25
-

23. Um cilindro é cortado por um plano horizontal e por um plano inclinado, formando o sólido da figura abaixo. A base do sólido é uma circunferência de raio 5 cm e o topo é uma elipse. O ponto mais alto dessa elipse dista 10 cm da base do sólido e o ponto mais baixo da elipse dista 4 cm da base do sólido.



O volume desse sólido, em cm^3 , é:

- (A) 175π
 - (B) 180π
 - (C) 150π
 - (D) 100π
 - (E) 200π
-

24. O preço de envio de uma carta é R\$ 1,93. Dispomos somente de selos nos valores de R\$ 0,08 e de R\$ 0,05. A quantidade mínima de selos que devemos colar no envelope para que o valor total seja exatamente igual ao preço de envio da carta é:

- (A) 22
 - (B) 28
 - (C) 20
 - (D) 26
 - (E) 24
-

25. Uma clínica médica funciona todos os dias da semana, exceto sábados e domingos. Dentre os cinco dias de trabalho, cada empregado da clínica tem direito a um dia de descanso. Em cada dia de trabalho, o número de pessoas que efetivamente vai trabalhar está descrito na tabela abaixo.

	segunda	terça	quarta	quinta	sexta
Número de funcionários que trabalham no respectivo dia da semana:	17	19	21	23	20

O número de pessoas que trabalham na clínica é:

- (A) 23
- (B) 24
- (C) 25
- (D) 21
- (E) 22

Física

26. A foto abaixo mostra um atleta brasileiro de levantamento de peso, cuja massa é 140 kg.



(Disponível em: <http://www.cbip.org.br>)

Considerando $g = 10 \text{ m/s}^2$ e que o atleta sustenta um peso de 1 900 N em suas mãos, a intensidade da componente vertical de cada uma das forças que o solo exerce em cada um dos pés do atleta, supostas de mesmo valor, é:

- (A) 1 650 N
- (B) 3 000 N
- (C) 950 N
- (D) 1 020 N
- (E) 1 360 N

27. Ao realizar um teste ergométrico, um paciente caminhou sobre a esteira com velocidade de 1,0 m/s durante 3,0 minutos e mais 3,0 minutos com velocidade de 1,5 m/s. Em seguida, correu com velocidade de 2,0 m/s durante 3,0 minutos, com velocidade de 2,5 m/s durante 2,0 minutos e finalmente com velocidade de 3,0 m/s durante 1,0 minuto. A velocidade média desenvolvida pelo paciente durante todo o teste, em m/s, foi de, aproximadamente:

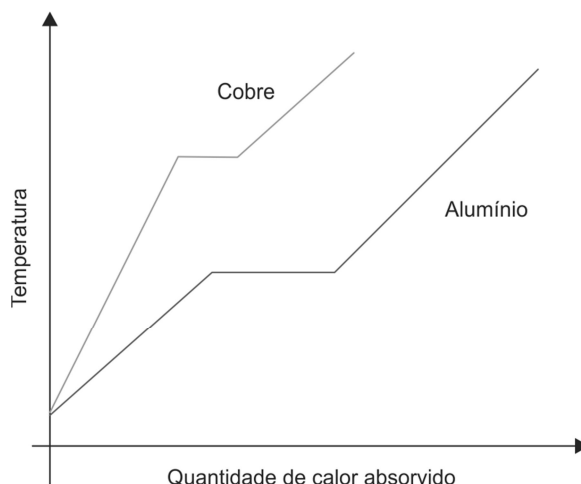
- (A) 2,0
- (B) 2,2
- (C) 1,5
- (D) 1,6
- (E) 1,8

28. De acordo com as teorias atuais da Física, as radiações eletromagnéticas são compostas por fótons (partículas de energia) e a energia E_F de cada fóton está relacionada com a frequência f associada à radiação por meio da expressão $E_F = h \cdot f$, sendo h a constante de Planck, cujo valor é $6,6 \times 10^{-34}$ J.s.

O tecnécio 99 metaestável, ^{99m}Tc , é um radioisótopo utilizado na maioria dos procedimentos para diagnósticos da medicina nuclear. Nesses procedimentos, ele é injetado no paciente, e do interior do paciente, emite radiação alfa, cujos fótons têm energia aproximada de $1,32 \times 10^{-19}$ J. Essa radiação é captada pelos detectores dos equipamentos médicos e, a partir dela, se faz o diagnóstico.

Considerando a velocidade das radiações eletromagnéticas igual a $3,0 \times 10^8$ m/s, o comprimento de onda da radiação gama emitida pelo tecnécio 99 metaestável é:

- (A) $7,5 \times 10^{-6}$ m
(B) $6,7 \times 10^{-5}$ m
(C) $1,5 \times 10^{-6}$ m
(D) $3,0 \times 10^{-6}$ m
(E) $6,0 \times 10^{-6}$ m
29. O gráfico abaixo mostra a variação da temperatura de um bloco de cobre e outro de alumínio, de massas iguais, que foram aquecidos a partir da mesma temperatura inicial, em função da quantidade de calor por eles absorvido.



Com base no gráfico, é correto afirmar que

- (A) o bloco de cobre não sofreu mudança de estado físico.
(B) a quantidade de calor necessária para fundir o bloco de cobre é menor que para fundir o de alumínio.
(C) a temperatura de fusão do alumínio é maior que a do cobre.
(D) o calor específico do cobre é maior na fase sólida que na fase líquida.
(E) o calor específico do cobre na fase sólida é maior que o do alumínio na mesma fase.
30. Um dermatologista examina a pele do seu paciente usando uma lente convergente. A imagem que ele observa é direita e maior do que o objeto observado. Pode-se concluir que o objeto se encontra
- (A) sobre o ponto antiprincipal objeto da lente.
(B) depois do ponto antiprincipal objeto da lente.
(C) entre a lente e seu foco objeto.
(D) sobre o foco objeto da lente.
(E) entre o foco objeto e o ponto antiprincipal objeto da lente.

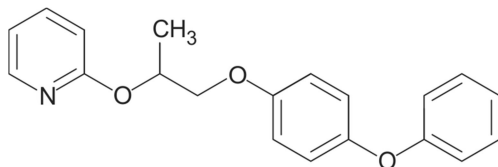
CLASSIFICAÇÃO PERIÓDICA DOS ELEMENTOS

Com massas atômicas referidas ao isótopo 12 do Carbono

1 H 1,01																	18 He 4,00																			
3 Li 6,94	4 Be 9,01											5 B 10,8	6 C 12,0	7 N 14,0	8 O 16,0	9 F 19,0	10 Ne 20,2																			
11 Na 23,0	12 Mg 24,3	3 Al 27,0	4 Si 28,1	5 P 31,0	6 S 32,1	7 Cl 35,5	8 Ar 39,9	19 K 39,1	20 Ca 40,1	21 Sc 45,0	22 Ti 47,9	23 V 50,9	24 Cr 52,0	25 Mn 54,9	26 Fe 55,8	27 Co 58,9	28 Ni 58,7	29 Cu 63,5	30 Zn 65,4	31 Ga 69,7	32 Ge 72,6	33 As 74,9	34 Se 79,0	35 Br 79,9	36 Kr 83,8											
37 Rb 85,5	38 Sr 87,6	39 Y 88,9	40 Zr 91,2	41 Nb 92,9	42 Mo 96,0	43 Tc (99)	44 Ru 101	45 Rh 103	46 Pd 106	47 Ag 108	48 Cd 112	49 In 115	50 Sn 119	51 Sb 122	52 Te 128	53 I 127	54 Xe 131	55 Cs 133	56 Ba 137	Série dos Lantanídeos		72 Hf 179	73 Ta 181	74 W 184	75 Re 186	76 Os 190	77 Ir 192	78 Pt 195	79 Au 197	80 Hg 201	81 Tl 204	82 Pb 207	83 Bi 209	84 Po (210)	85 At (210)	86 Rn (222)
87 Fr (223)	88 Ra (226)	Série dos Actinídeos		104 Rf	105 Db	106 Sg	107 Bh	108 Hs	109 Mt	110 Uun	111 Uuu	112 Uub																								

Número Atômico Símbolo Massa Atômica () = N° de massa do isótopo mais estável	57 La 139	58 Ce 140	59 Pr 141	60 Nd 144	61 Pm (147)	62 Sm 150	63 Eu 152	64 Gd 157	65 Tb 159	66 Dy 163	67 Ho 165	68 Er 167	69 Tm 169	70 Yb 173	71 Lu 175
	89 Ac (227)	90 Th 232	91 Pa (231)	92 U 238	93 Np (237)	94 Pu (242)	95 Am (243)	96 Cm (247)	97 Bk (247)	98 Cf (251)	99 Es (254)	100 Fm (253)	101 Md (256)	102 No (253)	103 Lr (257)

31. Segundo o índice Monográfico da ANVISA, o Piriproxifem é um inseticida agrícola que possui IDA (Ingestão Diária Aceitável) de 0,1 mg/kg.



Piriproxifem

O número de moléculas de piriproxifem que um indivíduo com massa de 70 kg pode ingerir diariamente é de, aproximadamente,

- (A) $1,3 \times 10^{19}$
- (B) $2,2 \times 10^{19}$
- (C) $1,3 \times 10^{21}$
- (D) $2,2 \times 10^{21}$
- (E) $6,0 \times 10^{20}$

Dado:

Constante de Avogadro = $6,0 \times 10^{23} \text{ mol}^{-1}$

32. As diferentes etapas do plantio de algodão respondem pelo consumo de 4 247 litros de água na confecção de uma calça jeans.

(Adaptado de: Revista Galileu, setembro de 2019, p. 8)

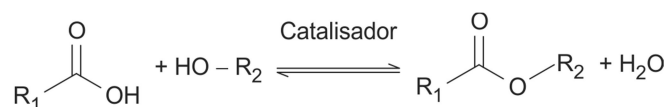
Considerando a densidade da água $1,0 \text{ g/cm}^3$ e que todo esse volume de água seja utilizado na fotossíntese, o crescimento do algodoeiro, até a fase da colheita, consumiu uma quantidade de energia de, aproximadamente,

- (A) $1 \times 10^8 \text{ kJ}$.
- (B) $1 \times 10^9 \text{ kJ}$.
- (C) $1 \times 10^5 \text{ kJ}$.
- (D) $1 \times 10^6 \text{ kJ}$.
- (E) $1 \times 10^7 \text{ kJ}$.

Dado:

Reação simplificada da fotossíntese $6 \text{ CO}_2 (\text{g}) + 6 \text{ H}_2\text{O} (\ell) + 2 840 \text{ kJ} \rightarrow \text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 (\text{s}) + 6 \text{ O}_2 (\text{g})$

33. Considere a seguinte equação.

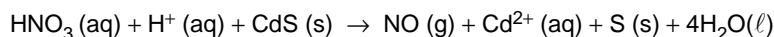


Essa equação, representa uma reação de **I**. Para radicais alquila $\text{R}_1 = \text{R}_2$, cada um com massa molar = 29 g/mol, a fórmula mínima do produto é **II** e a massa molar **III** g/mol.

As lacunas **I**, **II** e **III** são preenchidas, correta e respectivamente, por:

- (A) neutralização – $\text{C}_2\text{H}_5\text{O}$ – 45
- (B) neutralização – $\text{C}_4\text{H}_6\text{O}_2$ – 88
- (C) esterificação – CH_2O – 30
- (D) esterificação – $\text{C}_5\text{H}_{10}\text{O}_2$ – 102
- (E) esterificação – $\text{C}_3\text{H}_6\text{O}_2$ – 74

34. Considere a reação de oxirredução, não balanceada, a seguir:

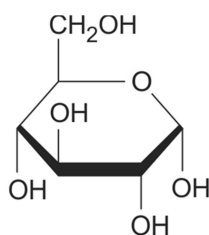


Nessa reação, o coeficiente estequiométrico da espécie que contém o átomo de enxofre, em seu menor estado de oxidação, no balanceamento com os menores números inteiros, é:

- (A) 4
- (B) 5
- (C) 1
- (D) 2
- (E) 3

35. Uma das doenças ligadas ao envelhecimento é o diabetes tipo 2. Ela ocorre quando o organismo não consegue produzir insulina o suficiente ou deixa de usá-la adequadamente. O hormônio regula a entrada de açúcar nas células e o nível de glicose no sangue.

(Adaptado de: **Revista Galileu**, agosto de 2019, p. 27)



A concentração de glicose no sangue, em jejum, acima de 100 mg/dL pode indicar alterações no metabolismo humano. A concentração de 100 mg/dL corresponde, aproximadamente, em mol/L, a

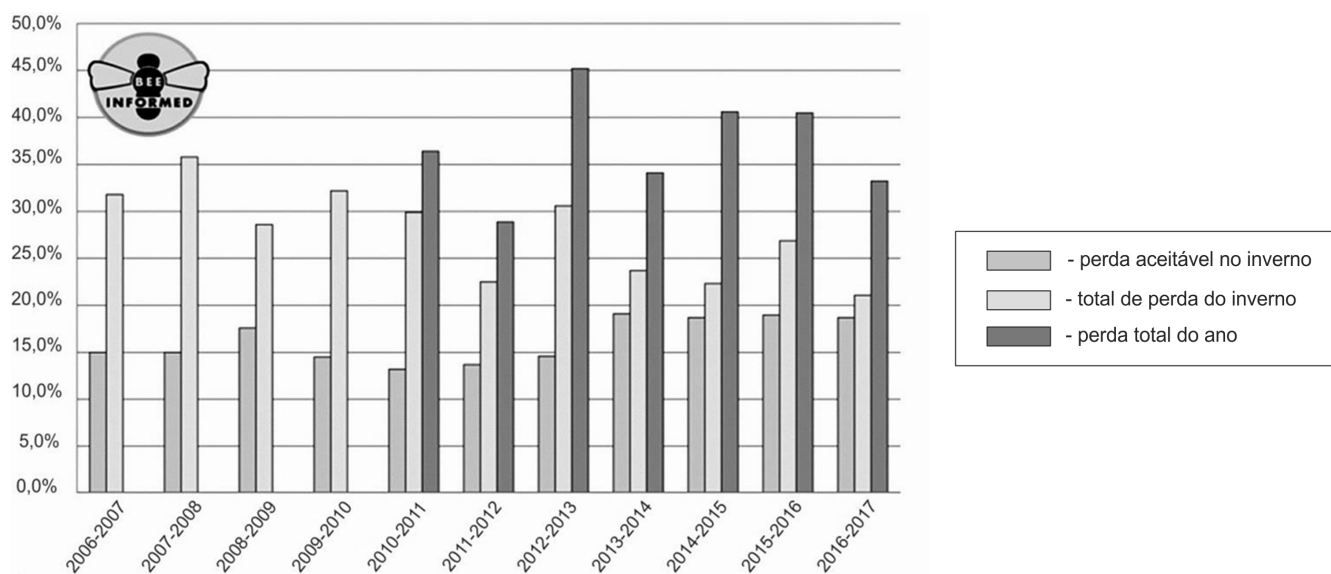
- (A) $3,2 \times 10^{-4}$
- (B) $5,4 \times 10^{-2}$
- (C) $5,6 \times 10^{-3}$
- (D) $3,2 \times 10^{-3}$
- (E) $5,6 \times 10^{-4}$

Biologia

36. A sífilis volta a ser uma epidemia no Brasil. São recomendações do Ministério da Saúde para prevenção de sífilis:
- (A) saneamento básico; acesso a água potável de qualidade.
 - (B) vacinação; investigação da presença da infecção em gestantes.
 - (C) uso regular de preservativos masculino e feminino; a investigação da presença da infecção em gestantes.
 - (D) vacinação de adultos e crianças; uso de seringas descartáveis.
 - (E) ingestão de antibióticos; uso regular de preservativos masculino e feminino.

37. No estroma e nas membranas tilacoides dos cloroplastos de células vegetais ocorrem, respectivamente, as reações
- (A) de aproveitamento da energia luminosa e as de perda de elétrons da clorofila.
 - (B) de produção de clorofila e de produção de glicose.
 - (C) dependentes de luz e de fixação de CO_2 da fotossíntese.
 - (D) da etapa fotoquímica e da etapa química da fotossíntese.
 - (E) de fixação de carbono e as dependentes de luz da fotossíntese.

38. O gráfico abaixo apresenta o percentual de perda de colônias de abelhas a cada ano nos Estados Unidos.



(Adaptado de: Bee informed. Disponível em: <https://gizmodo.uol.com.br/abelhas-morrendo-eua/>)

A partir dessa análise é correto afirmar que:

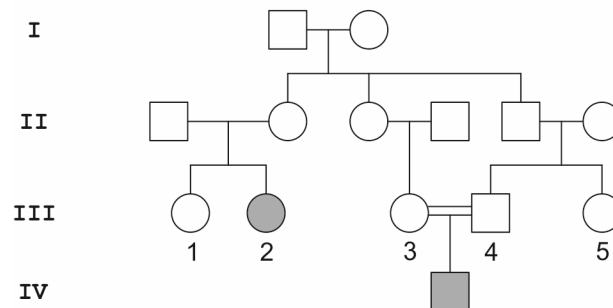
- (A) Em 2010 a perda de abelhas nas outras estações do ano foi maior do que no inverno, mostrando que esta deixou de ser a estação crítica.
 - (B) A maior perda de abelhas no inverno foi registrada no período 2012 e 2013, juntamente com a maior perda no total do ano.
 - (C) A perda de colônias de abelhas ocorre todo ano no inverno, estando dentro dos limites aceitáveis.
 - (D) Embora a perda de colônias seja maior durante o inverno, a partir de 2010 essas perdas começaram a ser registradas em outras estações do ano.
 - (E) A perda de abelhas no inverno vem subindo exponencialmente desde o ano de 2010.
39. Um dos principais problemas atuais relacionados à perda da biodiversidade são as espécies invasoras. Um caso muito conhecido no litoral brasileiro é o do coral-sol, que vem causando sérios impactos ecológicos, econômicos e sociais. Sobre o coral-sol, é correto afirmar que pertencem ao filo
- (A) Cnidaria, sendo animais sésseis, filtradores, possuindo células dotadas de flagelos.
 - (B) Porifera, que possui duas fases distintas de desenvolvimento: pólipos e medusa.
 - (C) Porifera, sendo animais sésseis, filtradores, possuindo células dotadas de flagelos.
 - (D) Cnidaria, do qual também fazem parte as anêmonas-do-mar e as águas-vivas.
 - (E) Echinodermata, assim como os ouriços e as estrelas-do-mar, possuindo pés ambulacrais para se fixar nas rochas.

40. Após a corrida de uma maratona, um atleta enfrenta enorme fadiga muscular. Um dos fenômenos que explica a fadiga muscular, nessa situação, é a ocorrência
- (A) de fermentação nos músculos em anaerobiose, resultando na produção de lactato.
 - (B) de fermentação alcoólica nos músculos em anaerobiose, como resultado do aumento da demanda de ATP.
 - (C) da oxidação dos ácidos graxos nos músculos em anaerobiose, resultando na produção de lactato.
 - (D) de fosforilação oxidativa nos músculos em aerobiose, resultando na produção excessiva de acetil-coA.
 - (E) de excesso de produção de ATP nos músculos em aerobiose, que pode ser convertido em lactato.

41. Em artigo publicado em 2016, pesquisadores descreveram relações ecológicas entre diferentes espécies de pássaros e capivaras. Entre os exemplos apresentados pelos pesquisadores temos a espécie de Pássaro **1**, que se alimenta de carrapatos da capivara e a espécie de Pássaro **2**, para o qual a capivara serve de “poleiro” de onde se apanham insetos. As relações ecológicas com a capivara desenvolvidas pelas espécies **1** e **2** são, respectivamente:
- (A) parasitismo e mutualismo.
 - (B) mutualismo e comensalismo.
 - (C) comensalismo e competição.
 - (D) comensalismo e mutualismo.
 - (E) inquilinismo e comensalismo.

42. Uma célula de linhagem germinativa de um animal diploide possui em um dos seus pares cromossômicos um locus gênico A, que contém os alelos **A** e **a**. A célula replicou seu DNA e a seguir iniciou o processo de meiose. Considerando que NÃO ocorreu permutação, é correto afirmar que nesse processo meiótico o alelo **A** vai se separar do alelo **a**
- (A) na prófase da segunda divisão meiótica.
 - (B) no zigoteno da primeira divisão meiótica.
 - (C) na anáfase da primeira divisão meiótica.
 - (D) na anáfase da segunda divisão meiótica.
 - (E) na prófase na primeira divisão meiótica.

43. A fenilcetonúria é uma doença hereditária rara, que ocorre em cerca de 1 a cada 10.000 nascimentos. A genealogia abaixo representa uma família na qual ocorreram casos de fenilcetonúria. As pessoas assinaladas com símbolos escuros apresentam a doença.



O mecanismo de herança da fenilcetonúria e o risco de nascer outra criança com fenilcetonúria na prole do casal **III-3** e **III-4** são, respectivamente,

- (A) autossômico recessivo e 100%.
 - (B) ligado ao X recessivo e 25%.
 - (C) autossômico dominante e 50%.
 - (D) autossômico recessivo e 25%.
 - (E) autossômico recessivo e 50%.
44. Hemácias humanas e células vegetais foram imersas em uma solução com concentração de soluto mais baixa do que a de seu conteúdo citoplasmático, ou seja, em uma solução hipotônica. Pode-se prever que
- (A) ambos os tipos de célula vão aumentar de volume, mas a chance das hemácias se romperem é maior do que a das células vegetais.
 - (B) as hemácias aumentarão de volume, mas as células vegetais vão murchar, porque possuem parede celular.
 - (C) ambos os tipos de células vão murchar, por causa do fenômeno da osmose.
 - (D) ambos os tipos de células vão murchar, por causa do fenômeno da difusão facilitada.
 - (E) ambos os tipos de célula vão aumentar de volume, mas a chance das células vegetais se romperem é maior do que a das hemácias.

-
45. Em um experimento, moléculas de RNA mensageiro (RNAm) correspondentes ao gene que codifica hemoglobina de coelho foram injetadas em células de um sapo. Como resultado, observou-se a síntese de moléculas de hemoglobina de coelho nas células de sapo. Esse resultado foi possível porque
- (A) o RNAm de coelho, mesmo nos ribossomos do sapo, foi traduzido por meio do código genético, que é o mesmo para quase todas as espécies.
 - (B) o RNAm de coelho foi incorporado ao genoma do sapo, gerando um transgênico, o que permitiu a produção em série de moléculas de hemoglobina de coelho.
 - (C) as moléculas de RNA transportador presentes nas células de coelho são idênticas às moléculas de RNAt presentes nas células do sapo.
 - (D) sapos e coelhos são vertebrados e compartilham um código genético que é exclusivo dos vertebrados.
 - (E) o RNAm de coelho foi traduzido nos ribossomos de sapo, que são idênticos aos ribossomos do coelho.
-

Inglês

Atenção: Para responder às questões de números 46 a 48, considere o texto abaixo.

Measles in Brazil

By Isabella Ballalai

October 9th, 2018

The elimination of measles in our country and in the Americas is at risk. The presence of the measles virus in our territory reinforces the need for efforts towards active epidemiological surveillance and prevention through immunisation of children, adolescents and adults.

The National Immunisation Programme has built on a series of policies that began as long ago as 1832, when the first mandatory vaccination legislation was established in the country. Since then, Brazil has managed to eradicate smallpox (1971), poliomyelitis (1989), measles (2016) and maternal and neonatal tetanus (2017). Controlling these diseases is an emphatic indicator of the country's development but recent experience shows that I

The current situation is cause for concern. The sense of security generated by the disappearance of diseases has bred complacency. Add to that the wave of false news and the need for proactive online engagement is clear.

The current measles outbreak serves as a warning: changes are needed if the country is to avoid going back in time. We must work to develop communication strategies adapted to times we live in.

(Adapted from: www.vaccinestoday.eu)

46. Segundo o texto,
- (A) a onda de notícias falsas na internet foi determinante para a criação de uma campanha agressiva de imunização nas redes sociais.
 - (B) a volta do sarampo já era esperada devido à acomodação da população que sabia que a doença já havia sido erradicada.
 - (C) o surto atual de sarampo já está sob controle graças às imediatas providências das autoridades competentes.
 - (D) o sarampo já havia sido erradicado nas Américas, o que gerou uma sensação de segurança na população.
 - (E) o recente surto de sarampo deveu-se à falta de uma campanha de vacinação.
-
47. O advérbio *then*, sublinhado no texto, refere-se a:
- (A) 2016.
 - (B) 2017.
 - (C) 1832.
 - (D) 1971.
 - (E) 1989.
-

48. Segundo o contexto, a alternativa que preenche adequadamente a lacuna **I** é:
- (A) *everything is at a standstill.*
 - (B) *nothing can be taken for granted.*
 - (C) *something has been learned.*
 - (D) *nothing has changed.*
 - (E) *everything has been improving lately.*
-

Atenção: Para responder às questões de números 49 e 50, considere o texto abaixo.

What Can Odd, Interesting Medical Case Studies Teach Us?

By Siddhartha Mukherjee
July 17, 2018

It's hard to pinpoint a date when doctors began to write individual case histories, but the very first documents of medical history contain spectacular examples of the genre, like Hippocrates writing about a patient around 400 B.C.

The tradition of writing case reports was carried forward for centuries. Freud wrote book-length versions of them, building the spiraling edifices of new theories of psychiatry on the stories of single patients. Even William Osler, master diagnostician, defended the tradition of recording and reporting observations alone: "Get the patient in a good light. Use your five senses. ... Always examine the back. Observe, record, tabulate, communicate." My professors in medical school ran clinical trials involving tens of thousands of patients, with no scruples about reducing humans to anonymous dots on graph paper. But on teaching rounds, they could not resist recalling the vivid description of a single patient with thyroid disease by the 19th-century physician William Gull: "Miss B ... became insensibly more and more languid, with general increase in bulk ... her face altering from oval to round, much like the full moon at rising."

But over the years, as the discipline of medicine moved concertedly from descriptive to mechanistic, from observational to explanatory and from anecdotal to statistical, the case study fell out of favor. As doctors, we began to prioritize modes of learning that depended on experiments and objectivity. Our journals filled up with studies on drugs – often funded by drug companies – that had disembodied subjects lumped into "experimental" and "control." Observation, we thought, was just the prelude to experimentation and explanation; of what use was a descriptive study unless it could help explain some principle of physiology, or be somehow incorporated into an objective (preferably randomized) trial?

As scientific journals prioritize randomized studies and mechanism-driven investigations – the "why" over the "what" – I miss the acuity of the observations, the scatter plots of symptoms that cannot be put into neat boxes, the vividness of description: "full moon at rising". Perhaps we might make a special case for the case study as we enter strange frontiers of medical therapy – immune modulation for cancer, deep-brain stimulation for mental illness – with bizarre and unanticipated consequences. These days, we typically write observational reports on single patients to teach students about the past: This is how this medical mystery was cracked. But perhaps we might revive the case study that looks to the future: I cannot diagnose this condition, or explain it away, but I will record it in its fullest, richest form for another generation of medical students to puzzle over.

(Adapted from: www.nytimes.com)

49. Infere-se do texto que o autor:

- (A) defende estudos de caso que possam lançar luz sobre distúrbios comuns no passado, mas que, ainda hoje, não estão resolvidos.
- (B) contesta estudos que listam sintomas sem classificá-los adequadamente.
- (C) acredita na importância dos estudos de caso, mesmo que não apresentem um diagnóstico fechado, pois podem servir de material de estudo para futuras gerações.
- (D) condena terapias não ortodoxas cujas consequências são imprevisíveis e podem ser fatais.
- (E) privilegia experimentos acadêmicos que tenham poder explanatório e produzam resultados replicáveis.

50. De acordo com o texto,

- (A) os estudos de caso representam um importante estágio de pesquisa, que comprovam experimentos acadêmicos com resultados objetivos e estatísticos.
- (B) experimentos com drogas, embora publicados em periódicos científicos, não são confiáveis, pois a maioria deles é financiada pela indústria farmacêutica.
- (C) Freud era criticado por construir suas teorias psiquiátricas baseadas em um único paciente.
- (D) William Osler era defensor de estudos de caso, enfatizando que deveriam ter cuidadoso registro das observações.
- (E) William Gull era um físico do século XIX, que sofria de distúrbios da tireoide, cujo caso era foco de discussão nas aulas de que o autor participava.

REDAÇÃO
INSTRUÇÕES

1. Leia atentamente as propostas. Escolha **APENAS UMA** das duas para sua Prova de Redação.
2. Redija seu texto a tinta, no espaço a ele destinado.
3. O rascunho não será considerado em hipótese alguma.
4. Será desclassificado o candidato que tirar nota zero na redação.
5. Será atribuída nota ZERO à Prova de Redação que:
 - fugir totalmente ao tema ou apresentar parte do texto em desacordo com o tema proposto;
 - não estiver de acordo com a estrutura de texto solicitada;
 - apresentar impropérios, desenhos ou quaisquer outras formas de texto não articuladas verbalmente que o tornem ilegível e/ou incompreensível;
 - apresentar qualquer sinal que, de alguma forma, possibilite a identificação do candidato;
 - estiver em branco.

PROPOSTA A

“Ciência sem consciência é simplesmente a ruína da alma”, diz o famoso aforismo de François Rabelais. De tempos em tempos, a humanidade parece pôr à prova essa regra de ouro da ética. As diversas aplicações práticas das descobertas científicas têm melhorado nossas condições de vida, mas a história mostra que seu uso inapropriado por vezes pode nos conduzir ao mal.

Somos especialmente atingidos quando esse limite diz respeito a descobertas da biologia, a ciência dos organismos vivos. No campo da genética, por exemplo, graças às novas ferramentas tecnológicas e à pesquisa intensiva das últimas décadas, hoje é possível cortar, ampliar, modificar qualquer forma de DNA, a molécula que contém todas as informações necessárias para sustentar a vida.

Se o uso das técnicas da genética moderna amplia nossa compreensão do desenvolvimento humano – e, conseqüentemente, abre novos caminhos para o tratamento de doenças – ele pode, por outro lado, nos aproximar de um nível de intervenção capaz de alterar significativamente o perfil genético das espécies (inclusive a nossa, a Homo sapiens), sem que tenhamos a noção exata de seus desdobramentos.

(Adaptado de: AGUILANIU, Hugo. **Estamos preparados para as revoluções da biologia?**. Folha de S. Paulo, São Paulo, 24 set. 2019, Debates, p. A3)

A partir das ideias expostas no excerto acima, redija um texto dissertativo-argumentativo sobre o tema:

A ética na aplicação das descobertas científicas

PROPOSTA B

I

O estresse provocado por condições de trabalho desgastantes, sejam elas físicas, emocionais ou psicológicas, tem nome – síndrome de “burnout” (Freudenberg, 1975), ou esgotamento – e se manifesta especialmente em pessoas cuja profissão exige envolvimento interpessoal intenso.

II

A sociedade idealiza os profissionais da saúde. “O médico deve ter como características: ser inteligente, estudioso, sensível, inspirar confiança, saber dosar trabalho e lazer, estar sempre disponível.” Um pequeno trecho do clássico juramento hipocrático, ainda repetido a cada formatura de novos médicos, exemplifica esta idealização: “Manterei a minha vida e a minha arte com pureza e santidade; qualquer que seja a casa em que penetre, entrarei nela para beneficiar o doente”.

Para Kauffman, o médico complementa o papel do seu doente, representando a saúde, o poder e a vida. Assim, torna-se quase obrigatório para ele o desempenho constante deste papel, cujo objetivo é ser jovem, saudável e, portanto, eternamente vivo, em antítese ao paciente envelhecido, doente, mortal, sem poder.

(Adaptado de: RAMOS-CERQUEIRA, A. T. A., LIMA, M. C. Disponível em: www.scielo.br)

Relacionando o “esgotamento” mencionado em I às ideias expostas em II, redija um texto dissertativo-argumentativo a respeito do tema:

A síndrome de “burnout” e a idealização do profissional da saúde

VESTIBULAR MEDICINA 2020/1



CORTE AQUI – PARA USO DO CANDIDATO

MEDICINA UNICESUMAR – VESTIBULAR 2020/1 - PROVA D

1	6	11	16	21	26	31	36	41	46
2	7	12	17	22	27	32	37	42	47
3	8	13	18	23	28	33	38	43	48
4	9	14	19	24	29	34	39	44	49
5	10	15	20	25	30	35	40	45	50

D