

TEMPO DE DURAÇÃO DA PROVA: 03 HORAS E 30 MINUTOS

INSTRUÇÕES PARA A REALIZAÇÃO DA PROVA OBJETIVA

1. ABRA ESTE CADERNO DE PROVAS SOMENTE QUANDO AUTORIZADO.
2. Confira se sua prova corresponde à modalidade para a qual você se inscreveu.
3. Verifique se este Caderno de Provas contém 12 (doze) questões de Língua Portuguesa, 11 (onze) questões de Matemática, 12 (doze) questões de Ciências, 5 (cinco) questões de Geografia e 5 (cinco) questões de História, enumeradas de 01 a 45. Cada questão é constituída de cinco alternativas. Caso haja algum problema, solicite a substituição de seu Caderno de Provas.
4. O número de seu CPF, o curso, o turno e o *Campus* encontram-se no seu Comprovante Definitivo de Inscrição e no Identificador de sua carteira.
5. Em hipótese alguma, haverá substituição da Folha de Respostas.
6. Controle o tempo disponível para a resolução das questões e a marcação da Folha de Respostas. Não haverá tempo adicional.
7. Você só poderá deixar o local de prova após 1 hora do início da aplicação e somente poderá levar o Caderno de Provas após 2 horas do início da aplicação.
8. Comunique sempre aos fiscais qualquer irregularidade observada durante a realização das provas. Não sendo tomadas as devidas providências a respeito da sua reclamação, solicite a presença do (a) Coordenador (a) ou comunique-se com ele (a), na secretaria, tão logo termine a prova.
9. Os 3 últimos candidatos deverão permanecer na sala para entrega simultânea da Folha de Respostas e deverão assinar a ata de sala.
10. Você será avisado quando restarem 60 e 30 minutos para o final da prova.

INSTRUÇÕES PARA O PREENCHIMENTO DA FOLHA DE RESPOSTAS

1. Ao receber sua Folha de Respostas, verifique o seu nome, a modalidade, o *Campus*, o curso, o turno e o grupo de concorrência. Caso esteja incorreta alguma informação, comunique ao fiscal.
2. **É obrigatória a assinatura do candidato na Folha de Respostas.**
3. Ao receber a Folha de Respostas, assine-a imediatamente, não deixe para depois. É de responsabilidade do candidato essa assinatura. A COPESE não se responsabilizará por Folhas de Respostas não assinadas.
4. Não amasse, não dobre, não rasgue, não rasure a Folha de Respostas, nem use corretivo.
5. A marcação de mais de uma opção para uma mesma questão implica a anulação da questão.
6. Terminada a resolução da prova, preencha a Folha de Respostas com as suas opções, conforme instruções a seguir.
 - A marcação das respostas deve **OBRIGATORIAMENTE** ser feita com caneta esferográfica com tinta azul ou preta.
 - A letra correspondente à questão escolhida deve ser totalmente preenchida, evitando-se ultrapassar a linha que margeia a letra.
 - A COPESE não se responsabiliza por problemas na leitura que advierem da marcação inadequada da Folha de Respostas ou da utilização de material não especificado para tal.
7. Em hipótese alguma, haverá substituição da Folha de Respostas.
8. Não deixe para preencher sua Folha de Respostas na última hora, pois não haverá tempo adicional para a realização dessa atividade.

AO ASSINALAR SUAS RESPOSTAS, PREENCHA TOTALMENTE A LETRA CORRESPONDENTE A SUA RESPOSTA, NÃO FAÇA UM X OU QUALQUER OUTRA MARCA.

FORMA CORRETA DE PREENCHIMENTO: ●

NÃO PREENCHA ASSIM: ● ● ⊗ ○ ⊖ ⊛

NOTAS E RESULTADOS

O gabarito, as notas e os resultados serão divulgados no sítio: <<http://copese.ifsudestemg.edu.br>>, respeitando-se o seguinte cronograma:

Gabarito e provas: a partir das 16 horas do dia 09 de dezembro de 2019.

Notas da Prova Objetiva: a partir das 16 horas do dia 06 de janeiro de 2020.

Resultado final: a partir das 16 horas do dia 15 de janeiro de 2020.

LÍNGUA PORTUGUESA E LITERATURA

Leia o texto a seguir para responder às questões de 1 a 7.

TEXTO I

É proibido achar

1 Chego em casa à noite, exausto. A mesa vazia. Nada sobre o fogão. Nem no forno. Nem na
2 geladeira. Não há jantar. Pior! Os ovos, sempre providenciais, acabaram. Sou forçado a me contentar
3 com um copo de leite e bolachas. No dia seguinte, revolto-me diante da empregada.

4 — Passei fome!

5 — Ih! Achei que o senhor não vinha jantar!

6 Solto faíscas que nem um fio desencapado ao ouvir o verbo “achar” em qualquer conjugação.
7 É um perigo achar. Não no sentido de expressar uma opinião, mas de supor alguma coisa. Tenho
8 trauma, é verdade! Tudo começou aos 9 anos de idade. Durante a aula, fui até a professora e pedi:

9 — Posso ir ao banheiro?

10 Ela não permitiu. Agoniado, voltei à carteira. Cruzei as pernas. Cruzei de novo. Torci os pés.
11 Impossível escrever ou ouvir a lição. Senti algo morno escorrendo pelas pernas. Fiz xixi nas calças!
12 Alguém gritou:

13 — Olha, ele fez xixi!

14 Dali a pouco toda a classe ria. E a professora, surpresa:

15 — Ih... eu achei que você pediu para sair por malandragem!

16 Vítima infantil, tomei horror ao “achismo”. Aprendi: sempre que alguém “acha” alguma coisa,
17 “acha” errado. Meu assistente, Felipe, é mestre no assunto.

18 — Não botei gasolina no carro porque achei que ia dar! — explica, enquanto faço sinais na
19 estrada tentando carona até algum posto.

20 Inocente não sou. Traumatizado ou não, também já achei mais do que devia. Quase peguei
21 pneumonia na Itália por supor que o clima estaria ameno e não levei roupa de inverno. Palmilhei
22 mercadinhos de cidades desconhecidas por imaginar que hotéis ofereceriam pasta de dente. Deixei de
23 ver filmes e peças por não comprar ingressos com antecedência ao pensar que estariam vazios. Fiquei
24 encharcado ao apostar que não choveria, apesar das previsões do tempo. Viajei quilômetros faminto
25 por ter certeza de que haveria um bar ou restaurante aberto à noite em uma estrada desconhecida.

26 Há algum tempo vi um livro muito interessante em um antiquário. Queria comprá-lo. Como ia
27 passar por outras lojas, resolvi deixar para depois.

28 — Ninguém vai comprar esse livro justo agora! — disse a mim mesmo.

29 Quando voltei, fora vendido. Exemplar único.

30 — O senhor podia ter reservado — disse o antiquário.

31 — É, mas eu achei...

32 Mas eu me esforço para não achar coisa alguma. Quem trabalha comigo não pode mais achar.
33 Tem de saber. Mesmo assim, vivo enfrentando surpresas. Nas relações pessoais é um inferno: encontro
34 pessoas que mal falavam comigo porque achavam que eu não gostava delas. Já eu não me aproximava
35 por achar que não gostavam de mim! Acompanhei uma história melancólica.

36 Dois colegas de classe se encontraram trinta anos depois. Ambos com vida amorosa péssima,
37 casamento desfeito. Com a sinceridade que só a passagem do tempo permite, ele desabafou:

38 — Eu era apaixonado por você naquela época. Mas nunca me abri. Achei que você não ia querer
39 nada comigo. Ela suspirou, arrasada.

40 — Eu achava você o máximo! Como nunca se aproximou, pensei que não tinha atração por
41 mim!
42 Os dois se encararam arrasados. E se tivessem namorado? Talvez a vida deles fosse diferente!
43 É óbvio, poderiam tentar a partir de agora. Mas o que fazer com os trinta anos passados, a bagagem de
44 cada um?
45 Quando alguém me diz:
46 — Eu acho que...
47 Respondo:
48 — Não ache, ninguém perdeu nada.
49 Adianta? Coisa nenhuma! Vivo me dando mal porque alguém achou errado! Sempre que posso,
50 insisto:
51 — Se não sabe, pergunte! É o lema que adotei: melhor que achar, sempre é verificar!

CARRASCO, Walcyr. Disponível em: <<https://vejasp.abril.com.br/cidades/cronica-proibido-achar/>>. Acesso em: 07 set. 2019.

Questão 1: No texto I, o narrador não gosta do fato de as pessoas suporem as coisas porque:

- a) na maioria das vezes, elas estão certas e, por isso, ele se sente muito frustrado.
- b) elas sempre estão certas e, por conta da sua vaidade, ele se sente muito infeliz.
- c) elas sempre estão erradas e ele sempre se sente mal, porque sai como vencedor de todas as situações.
- d) elas nunca estão certas e sempre acontece algo que o deixa em uma situação complicada.
- e) elas sempre estão certas e sempre acontece algo que o deixa em uma situação complicada.

Questão 2: Na frase: “Vítima infantil, tomei horror ao ‘**achismo**’” (linha 16), utilizaram-se aspas no termo em negrito para marcar:

- a) um estrangeirismo.
- b) um neologismo.
- c) uma citação direta.
- d) um discurso reportado.
- e) uma paráfrase.

Questão 3: São exemplos de situações complicadas que o narrador vivenciou por conta de “achismos” de outras pessoas, **EXCETO**:

- a) ficar sem jantar.
- b) ficar sem gasolina.
- c) fazer xixi em sala de aula.
- d) ser zombado pela turma.
- e) ficar sem um livro que tanto queria.

Questão 4: Assinale a alternativa em que os verbos destacados possuem a mesma classificação quanto à predicação.

- a) “Os ovos... acabaram.” / “... a pouco toda a classe ria.”
- b) “Não botei gasolina... porque achei que ia dar” / “... certeza de que haveria um bar aberto...”
- c) “Inocente não sou.” / “Quase peguei pneumonia na Itália por supor...”
- d) “Fiquei encharcado ao apostar...” / “Ela suspirou, arrasada.”
- e) “Ninguém vai comprar esse livro...” / “... disse a mim mesmo.”

Questão 5: Nos trechos: “Impossível escrever ou ouvir a lição” (linha 11) e “Não no sentido de expressar uma opinião, mas de supor alguma coisa” (linha 07), as palavras em destaque estabelecem, respectivamente, a relações semânticas de:

- a) oposição e explicação.
- b) explicação e oposição.
- c) alternativa e finalidade.
- d) finalidade e oposição.
- e) alternativa e oposição.

Questão 6: Assinale a sequência que identifica **CORRETAMENTE** as funções dos termos destacados:

- I. Chego em casa à noite, exausto.
- II. Olha, ele fez xixi!
- III. “... tomei horror ao ‘achismo’”
- IV. “... haveria um restaurante aberto à noite...”
- V. “Acompanhei uma história melancólica”
- VI. “Eu achava você o máximo!”

- a) Predicativo do objeto, adjunto adverbial, predicativo do sujeito, adjunto adnominal, complemento nominal, sujeito.
- b) Predicativo do sujeito, vocativo, objeto indireto, adjunto adnominal, adjunto adverbial, predicativo do sujeito.
- c) Objeto direto, sujeito, adjunto adverbial, adjunto adnominal, predicativo do objeto, predicativo do sujeito.
- d) Predicativo do sujeito, vocativo, objeto direto, adjunto adverbial, complemento nominal, objeto direto.
- e) Predicativo do sujeito, sujeito, complemento nominal, adjunto adverbial, adjunto adnominal, predicativo do objeto.

Questão 7: Assinale a alternativa em que há **ERRO** na identificação da oração destacada:

- a) “Achei que o senhor não vinha jantar!” / subordinada substantiva objetiva direta
- b) “Solto faíscas que nem um fio desencapado”. / subordinada adverbial comparativa
- c) “... achei que você pediu para sair...” / subordinada adverbial reduzida de infinitivo
- d) “Como ia passar por outras lojas, resolvi deixar para depois”. / subordinada adverbial conformativa
- e) “... encontro pessoas que mal falam comigo porque...” / subordinada adjetiva restritiva

Leia o texto a seguir para responder às questões 8 e 9.

TEXTO II

Sarampo volta com força à Europa, aponta OMS

A OMS detectou 89.994 casos de sarampo em 48 países europeus nos primeiros seis meses de 2019

O sarampo voltou à Europa com força, atingindo particularmente quatro países nos quais a doença era considerada erradicada, informa nesta quinta-feira a Organização Mundial de Saúde (OMS). A Organização detectou 89.994 casos de sarampo em 48 países europeus nos primeiros seis meses de 2019, mais que o dobro em relação ao mesmo período de 2018 (44.175 casos). Reino Unido, Grécia, República Tcheca e Albânia são os quatro países que perderam o status de “erradicação total” da doença, extremamente contagiosa.

No Reino Unido, 953 casos foram registrados em 2018 (489 desde o início de 2019), 2.193 na Grécia (28), 1.466 na Albânia (475) e 217 na República Tcheca (569). “O retorno da transmissão do sarampo é preocupante. Sem garantir e manter uma cobertura imunológica maciça entre as populações, crianças e adultos sofrerão inutilmente e alguns morrerão”, advertiu Günter Pfaff, presidente da Comissão Regional de Verificação da Eliminação do Sarampo e da Rubéola. “Cada um destes (quatro) países tem uma cobertura nacional de vacinação extremamente elevada. Então não se trata de exemplos de países com sistemas (de saúde) particularmente fracos”, destacou Kate O’Brien, diretora do Departamento de Vacinação da OMS. “Penso que isto é um aviso para todo o mundo: não basta ter uma cobertura nacional elevada, é preciso levá-la a cada comunidade, a cada família”.

Fatal

O sarampo pode provocar complicações graves, às vezes fatais (37 mortes no primeiro semestre de 2019 e 74 em 2018 na Europa), e geralmente é transmitido por contato direto ou pelo ar, infectando as vias respiratórias e depois todo o organismo. Na Europa, a doença atinge principalmente menores de 19 anos (60% dos casos).

No primeiro semestre de 2019, quatro países concentraram 78% dos casos na Europa: Cazaquistão, Geórgia, Rússia e Ucrânia.

O sarampo é declarado erradicado em 35 dos 53 países da região. Em 2017, eram 37. É endêmico em 12 países, entre eles França e Alemanha, onde a vacinação será obrigatória a partir de março de 2020.

Não há tratamento para o sarampo, mas pode ser prevenido com duas doses de uma vacina “segura e eficaz”, segundo a OMS, que estima em mais de 20 milhões o número de mortes evitadas no mundo entre 2000 e 2016 graças à vacinação.

Em nível mundial, o número de casos triplicou entre 1º de janeiro e 31 de julho, com 364.808, contra 129.239 no mesmo período de 2018.

A OMS estima que há muitos casos não informados, e que a epidemia pode ser muito maior. República Democrática do Congo, Madagascar e Ucrânia são os países que lideram em número de casos. A agência especializada da ONU avalia que ocorrem 6,7 milhões de mortes a cada ano relacionadas ao sarampo, segundo O’Brien.

Nos países ocidentais, é crescente a ideia de que existe um vínculo entre a vacina contra o sarampo e o autismo, baseada em um estudo falso, e a OMS afirma que não há qualquer risco com a vacinação.

Disponível em: <<https://exame.abril.com.br/mundo/sarampo-volta-com-forca-a-europa-aponta-oms/>>. Acesso em: 06 set. 2019.

Questão 8: Após a leitura do texto II, analise as proposições a seguir.

- I. A OMS aponta que, no segundo semestre de 2019, houve um número significativo de casos de sarampo em 48 países europeus.
- II. Países como Reino Unido, Grécia, República Tcheca e Albânia perderam o *status* de “erradicação total” do sarampo.
- III. O número de casos de sarampo no mundo, no primeiro semestre de 2019, triplicou em relação ao mesmo período de 2018.
- IV. Segundo dados atuais, o sarampo é considerado erradicado em 37 países da Europa.
- V. Em alguns países europeus, como França e Alemanha, a vacinação contra sarampo ainda não é obrigatória.

Assinale a alternativa **CORRETA**.

- a) Somente as proposições II, III e V são verdadeiras.
- b) Somente as proposições I, II e III são verdadeiras.
- c) Somente as proposições I, II, III e V são verdadeiras.
- d) Somente as proposições III e V são verdadeiras.
- e) Somente as proposições I, III e IV são verdadeiras.

Questão 9: Segundo o texto II, o retorno do sarampo à Europa pode ser atribuído:

- a) ao fato de os países acometidos pela doença não possuírem bons índices de cobertura nacional de vacinação.
- b) à disseminação crescente de falsas ideias de que existe um vínculo entre a vacina contra o sarampo e o autismo.
- c) ao fato de a Europa estar próxima, geograficamente, a países com altas taxas da doença, tais como: República Democrática do Congo, Madagascar e Ucrânia.
- d) à crença entre os europeus de que a doença, embora possa provocar complicações graves, não é fatal.
- e) à crença de que o sarampo não atinge adultos e, por isso, não deve requerer tanta atenção.

Nas questões de 10 a 12, assinale a alternativa que completa **CORRETAMENTE** as lacunas.

Questão 10: _____ muitos anos que eu não ia ___Bahia. Quando cheguei ___ casa dos meus avós, foi uma festa!

- a) Faziam – à – à
- b) Faziam – a – à
- c) Fazia – à – à
- d) Fazia – a – a
- e) Faziam – a – a

Questão 11: Há ____ empregados erradamente ____ parágrafo ____.

- a) hifens – neste – aqui
- b) hífens – nesse – aqui
- c) hifens – nesse – aquí
- d) hífens – neste – aquí
- e) hífens – neste – aqui

Questão 12: Depois de ____ bem a situação, a moça ficou ____ preocupada com o resultado da ____.

- a) analisar – meia – paralização
- b) analisar – meia – paralisação
- c) analisar – meio – paralização
- d) analisar – meia – paralisação
- e) analisar – meio – paralisação

MATEMÁTICA

Questão 13: Uma revendedora de perfumes obtém um lucro dado pela função $L(x) = 25x - 5500$, onde x é a quantidade de unidades vendidas durante um mês e $L(x)$ é o lucro mensal. Qual é o número de perfumes necessários para que a revendedora tenha um lucro mínimo mensal de R\$ 8500,00?

- a) $x \geq 0$
- b) $x = 25$
- c) $x = 550$
- d) $x \geq 560$
- e) $x = 560$

Questão 14: Se $(x - y)^2 - (x + y)^2 = -20$, então $x \cdot y$ é igual a:

- a) -4
- b) -1
- c) 0
- d) 5
- e) 10

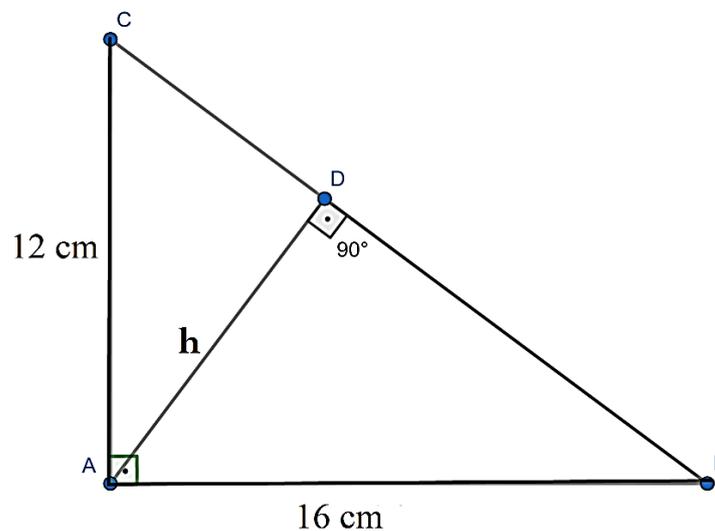
Questão 15: Em um jogo do campeonato mineiro de futebol, o valor de um ingresso para a arquibancada custava R\$ 100,00 e para a cadeira numerada custava R\$ 300,00. O jogo foi visto por 1575 pessoas e gerou uma renda de R\$ 269 500,00. Quantas pessoas usaram a arquibancada?

- a) 1015 pessoas
- b) 1501 pessoas
- c) 2000 pessoas
- d) 2020 pessoas
- e) 5000 pessoas

Questão 16: Se $a = 3^{-5}$, $b = 3^{-3}$ e $c = 3^{-7}$, o valor de $\frac{ab^3}{c^2}$ é:

- a) 0
- b) $\frac{1}{3}$
- c) 1
- d) 3
- e) 5

Questão 17: Calcule a altura h do triângulo retângulo ABC na figura.



- a) 9 cm
- b) 9,6 cm
- c) 10,5 cm
- d) 15 cm
- e) 20 cm

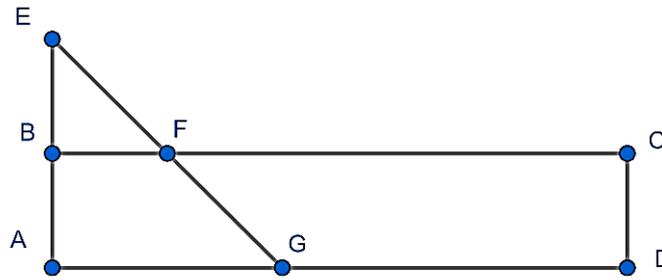
Questão 18: Definimos a seguinte operação entre os números a e b : $a\Delta b = a^b - b^a$. Qual é o valor da expressão $E = \frac{(2\Delta 3)\Delta 2}{(3\Delta 2)\Delta 2}$?

- a) $E = 1$
- b) $E = -1$
- c) $E = \frac{1}{2}$
- d) $E = 2$
- e) $E = -\frac{1}{2}$

Questão 19: Cecília fará uma viagem da cidade A até a cidade B. Se ela viajar a uma velocidade média de 90km/h ela gastará 1 hora e 20 minutos. Qual foi a velocidade média no trecho, sabendo que ela gastou 2 horas?

- a) 50 km/h
- b) 55 km/h
- c) 60 km/h
- d) 70 km/h
- e) 80 km/h

Questão 20: Sabendo-se que os segmentos AB e BE tem a mesma medida e estão sobre uma mesma reta e que o segmento BF mede um quinto do segmento FC ($|BF| = \frac{|FC|}{5}$), a razão entre a área do trapézio CDGF e do retângulo ABCD é igual a:



- a) $\frac{2}{10}$
- b) $\frac{3}{10}$
- c) $\frac{7}{10}$
- d) $\frac{2}{5}$
- e) $\frac{3}{5}$

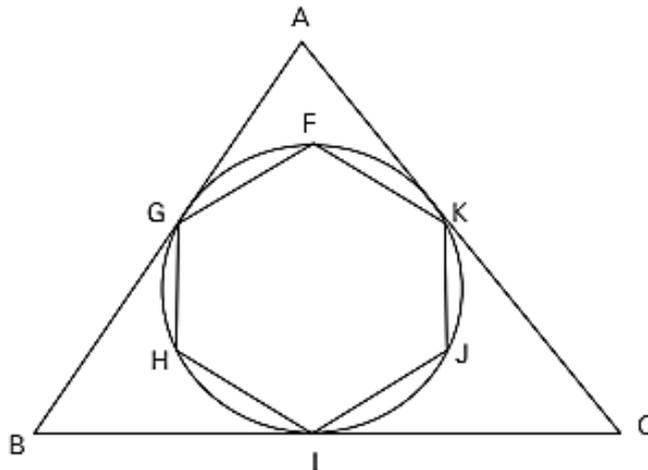
Questão 21: A expressão $\frac{1 - \frac{1}{1+y}}{\frac{y}{1+y}}$, com $y \neq -1$, é igual a:

- a) y
- b) $\frac{1}{y}$
- c) 1
- d) -1
- e) $1 + y$

Questão 22: Para quais valores de a a equação $\frac{1}{x} + x = a$ possui uma única solução real?

- a) $a = 1$ ou $a = -1$
- b) $a = 0$ ou $a = -2$
- c) $a = 3$ ou $a = -4$
- d) $a = 3$ ou $a = 4$
- e) $a = 2$ ou $a = -2$

Questão 23: Na figura abaixo, temos um triângulo equilátero circunscrito e um hexágono regular inscrito, em uma mesma circunferência. Sabendo-se que a área do triângulo é de 18 cm^2 , a área do hexágono é igual a:



- a) $3\sqrt{3} \text{ cm}^2$
- b) 9 cm^2
- c) $6\sqrt{3} \text{ cm}^2$
- d) 6 cm^2
- e) $9\sqrt{3} \text{ cm}^2$

CIÊNCIAS

Questão 24: As células-alfa do pâncreas possuem grande atividade celular por produzirem um hormônio protéico chamado insulina, este atua facilitando a entrada de glicose nas células. Assinale a alternativa em que há a organela citoplasmática diretamente relacionada com a produção de proteínas.

- a) Retículo Endoplasmático Liso
- b) Retículo Endoplasmático Granuloso
- c) Lisossomo
- d) Complexo de Golgi
- e) Mitocôndria

Analise a tirinha a seguir para responder à questão 25.



Disponível em: <<http://interagindocomaecologia.blogspot.com/2010/06/desmatamento.html>>. Acesso em: 03 set. 2019

Questão 25: Com o crescente aumento do desmatamento, principalmente na Floresta Amazônica, todas as alternativas a seguir podem ser consequências diretas deste processo, **EXCETO**:

- a) Erosão do solo.
- b) Aumento do efeito estufa.
- c) Elevação das temperaturas.
- d) Redução da biodiversidade.
- e) Aumento da camada de ozônio.

Questão 26: O tecido conjuntivo humano é formado por um conjunto de tecidos. Marque a alternativa que **NÃO** pertence a um tipo de tecido conjuntivo.

- a) Tecido ósseo
- b) Tecido sanguíneo
- c) Tecido cartilaginoso
- d) Tecido adiposo
- e) Tecido muscular

Questão 27: Nos casos de transfusão de sangue, entre outras medidas, é necessário analisar a compatibilidade sanguínea entre doador e receptor. Vamos a uma situação/problema: Maria e Pedro estão doentes e serão receptores de uma transfusão de sangue, ambos possuem o tipo sanguíneo O. Marque a alternativa em que está(ão) presente o(s) tipo(s) sanguíneo(s) do doador que seja compatível tanto com a Maria quanto com o Pedro.

- a) Apenas tipo A
- b) Apenas tipo B
- c) Apenas tipo AB
- d) Apenas tipo O
- e) Tipo O e tipo AB

Questão 28: Em um trabalho para a disciplina de Física, o professor pede para que os alunos gravem, usando a câmera do celular, o movimento de uma bola de sinuca em queda. A bola é abandonada com velocidade inicial igual a zero, a uma altura de 5,0 m (metros), e a filmagem inicia no instante em que o aluno solta a bolinha. O tempo total de filmagem foi de 1,0 s (segundo). A fim de visualizar a bolinha mais próxima à metade do caminho (2,5 metros), o aluno deve avançar o filme até o tempo de:

(Use: $g = 10,0 \text{ m/s}^2$ (metros por segundo ao quadrado) e despreze as forças de resistência do ar).

- a) 0,20 segundos
- b) 0,35 segundos
- c) 0,50 segundos
- d) 0,70 segundos
- e) 0,80 segundos

Questão 29: O cinto de segurança nos veículos como carros, ônibus e caminhão é um equipamento de uso obrigatório que ajuda a salvar vidas e até mesmo a evitar algumas lesões físicas de maior gravidade. Por exemplo, durante uma freada brusca, o cinto de segurança “segura” o passageiro em sua poltrona, evitando que os ocupantes do veículo mantenham a tendência inicial do movimento do carro. Qual é o princípio físico que está associado ao uso do cinto de segurança?

- a) Inércia
- b) Trabalho
- c) Ação e Reação
- d) Peso de um corpo
- e) Energia potencial gravitacional

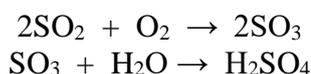
Questão 30: Alguns filmes de ficção científica retratam cenas que acontecem no espaço sideral, como, por exemplo, a explosão de uma espaçonave, disparos de lasers, colisão entre espaçonaves ou choque com asteroides, sendo perceptível, nesses filmes, a emissão de luz e barulho (som). Sabendo-se que essas cenas, supostamente, acontecem no espaço sideral, uma região sem ar, conhecida como uma região de vácuo, é **CORRETO** afirmar que nessa região de vácuo (espaço sideral), o som e a luz se propagam, ou seja, é realmente possível ouvir barulhos e observar luzes?

- a) Sim, o som e a luz, que são ondas mecânicas, são capazes de se propagar em qualquer meio. Ambos se propagam no vácuo.
- b) Não, a luz, uma onda mecânica, necessita de um meio material para se propagar, enquanto, o som, uma onda eletromagnética, se propaga em qualquer meio. Somente o som se propaga no vácuo.
- c) Não, o som e a luz, que são ondas eletromagnéticas, necessitam de um meio material para se propagar. Ambos não se propagam no vácuo.
- d) Sim, o som e a luz, que são ondas eletromagnéticas, são capazes de se propagar em qualquer meio. Ambos se propagam no vácuo.
- e) Não, o som, uma onda mecânica, necessita de um meio material para se propagar, enquanto a luz, uma onda eletromagnética, se propaga no espaço sideral. Somente a luz se propaga no vácuo.

Questão 31: Francisco, querendo saber o tempo de carga de um aparelho celular cuja capacidade de carga elétrica indicada na bateria era de 3400 mAh (miliampères-hora), ao olhar a indicação de seu carregador de celular, ele observa que o mesmo indica uma corrente elétrica de 2,0 A (ampères). A partir desses dados e supondo que não existam perdas de energia durante o carregamento do aparelho e que o mesmo encontra-se totalmente descarregado, qual é o tempo estimado para carregar o aparelho completamente?

- a) 1 hora e 11 minutos
- b) 1 hora e 20 minutos
- c) 1 hora e 35 minutos
- d) 1 hora e 42 minutos
- e) 2 horas e 10 minutos

Questão 32: Um dos mais sérios problemas ambientais enfrentado por muitas regiões é a chuva ácida. Esse fenômeno corresponde à precipitação atmosférica de quantidades consideráveis de ácidos, o que pode provocar danos ao solo, construções, carros e outros. Entre os principais causadores desse fenômeno, está o dióxido de enxofre, produzido principalmente pela queima de combustíveis fósseis nos motores dos veículos. As reações abaixo explicam a formação da chuva ácida a partir deste composto:



Dentre os compostos que aparecem nessas reações, qual deles é responsável por aumentar a acidez da água da chuva?

- a) SO_2
- b) O_2
- c) SO_3
- d) H_2O
- e) H_2SO_4

Questão 33: A cal é um composto químico formado pela combinação do elemento Cálcio (Ca) com o elemento Oxigênio (O). Dentre as aplicações dessa substância, podemos destacar a utilização na construção civil para elaboração de argamassas e preparação dos processos de pintura e também o seu uso na agricultura, para produzir hidróxido de cálcio, que tem por finalidade o controle da acidez do solo.

A respeito da cal, é **CORRETO** afirmar que:

- a) é um composto covalente.
- b) apresenta fórmula CaO_2 .
- c) se forma por compartilhamento de elétrons.
- d) possui ânion O^{2-} .
- e) possui cátion Ca^+ .

Questão 34: Em 2019, a tabela periódica criada por Dmitri Mendeleiev completa 150 anos. Sua organização foi feita em períodos e famílias (grupos), consistindo em um ordenamento dos elementos químicos em linhas e colunas de acordo com suas propriedades químicas e físicas. Seu uso é de grande importância para facilitar o trabalho, estudo e pesquisas da comunidade científica.

Com base nas informações acima, marque a alternativa que apresenta os elementos químicos que pertencem à mesma família na tabela periódica.

- a) Sódio, magnésio, alumínio.
- b) Sódio, magnésio, potássio.
- c) Berílio, magnésio, cálcio.
- d) Potássio, cálcio, escândio.
- e) Enxofre, cloro, argônio.

Questão 35: Sal de cozinha (cloreto de sódio, NaCl) e açúcar (sacarose, $\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11}$) são solúveis em água. No entanto, o cloreto de sódio, ao dissolver em água, forma íons Na^+ e Cl^- , ao passo que a sacarose não produz íons. Tal fato pode ser explicado pelos tipos de ligações destas substâncias, que são, respectivamente:

- a) iônica e covalente.
- b) covalente e iônica.
- c) metálica e covalente.
- d) metálica e iônica.
- e) iônica e metálica.



Tabela periódica



3	— número atômico
Li	— símbolo químico
lítio	— nome
6,94	— peso atômico (massa atômica relativa)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18																								
1 H hidrogênio 1,008	2 He hélio 4,0026	3 Li lítio 6,94	4 Be berílio 9,0122	5 B boro 10,81	6 C carbono 12,011	7 N nitrogênio 14,007	8 O oxigênio 15,999	9 F flúor 18,998	10 Ne neônio 20,180	11 Na sódio 22,990	12 Mg magnésio 24,305	13 Al alumínio 26,982	14 Si silício 28,085	15 P fósforo 30,974	16 S enxofre 32,06	17 Cl cloro 35,45	18 Ar argônio 39,95																								
19 K potássio 39,098	20 Ca cálcio 40,078(4)	21 Sc escândio 44,956	22 Ti titânio 47,867	23 V vanádio 50,942	24 Cr cromo 51,996	25 Mn manganês 54,938	26 Fe ferro 55,845(2)	27 Co cobalto 58,933	28 Ni níquel 58,693	29 Cu cobre 63,546(3)	30 Zn zinco 65,38(2)	31 Ga gálio 69,723	32 Ge germânio 72,630(8)	33 As arsênio 74,922	34 Se selênio 78,971(8)	35 Br bromo 79,904	36 Kr criptônio 83,798(2)																								
37 Rb rubídio 85,468	38 Sr estrôncio 87,62	39 Y ítrio 88,906	40 Zr zircônio 91,224(2)	41 Nb nióbio 92,906	42 Mo molibdênio 95,95	43 Tc tecnécio	44 Ru rútenio 101,07(2)	45 Rh ródio 102,91	46 Pd paládio 106,42	47 Ag prata 107,87	48 Cd cádmio 112,41	49 In estanho 114,82	50 Sn estanho 118,71	51 Sb antimônio 121,76	52 Te telúrio 127,60(3)	53 I iodo 126,90	54 Xe xenônio 131,29																								
55 Cs césio 132,91	56 Ba bário 137,33	57 a 71	72 Hf hafnício 178,49(2)	73 Ta tântalo 180,95	74 W tungstênio 183,84	75 Re rênio 186,21	76 Os ósmito 190,23(3)	77 Ir íridio 192,22	78 Pt platina 195,08	79 Au ouro 196,97	80 Hg mercúrio 200,59	81 Tl talio 204,38	82 Pb chumbo 207,2	83 Bi bismuto 208,98	84 Po polônio	85 At astato	86 Rn radônio																								
87 Fr frâncio	88 Ra rádio	89 a 103	104 Rf rutherfordório	105 Db dúbnio	106 Sg seabórgio	107 Bh bohrio	108 Hs hássio	109 Mt meitnério	110 Ds darmstádio	111 Rg roentgênio	112 Cn copernício	113 Nh nihônio	114 Fl fleróvio	115 Mc moscóvio	116 Lv livermório	117 Ts tennesso	118 Og oganessônio																								
89 Ac actínio	90 Th tório 232,04	91 Pa protactínio 231,04	92 U urânio 238,03	93 Np neptúrio	94 Pu plutônio	95 Am américio	96 Cm cúrio	97 Bk berquélio	98 Cf califórnio	99 Es einstênio	100 Fm férmio	101 Md mendelévio	102 No nobélio	103 Lr laurêncio	104 Rf rutherfordório	105 Db dúbnio	106 Sg seabórgio	107 Bh bohrio	108 Hs hássio	109 Mt meitnério	110 Ds darmstádio	111 Rg roentgênio	112 Cn copernício	113 Nh nihônio	114 Fl fleróvio	115 Mc moscóvio	116 Lv livermório	117 Ts tennesso	118 Og oganessônio												
109 Yb ítrio 173,05	110 Lu lutécio 174,97	111 Yb ítrio 173,05	112 Lu lutécio 174,97	113 Yb ítrio 173,05	114 Lu lutécio 174,97	115 Yb ítrio 173,05	116 Lu lutécio 174,97	117 Yb ítrio 173,05	118 Lu lutécio 174,97	119 Yb ítrio 173,05	120 Lu lutécio 174,97	121 Yb ítrio 173,05	122 Lu lutécio 174,97	123 Yb ítrio 173,05	124 Lu lutécio 174,97	125 Yb ítrio 173,05	126 Lu lutécio 174,97	127 Yb ítrio 173,05	128 Lu lutécio 174,97	129 Yb ítrio 173,05	130 Lu lutécio 174,97	131 Yb ítrio 173,05	132 Lu lutécio 174,97	133 Yb ítrio 173,05	134 Lu lutécio 174,97	135 Yb ítrio 173,05	136 Lu lutécio 174,97	137 Yb ítrio 173,05	138 Lu lutécio 174,97	139 Yb ítrio 173,05	140 Lu lutécio 174,97	141 Yb ítrio 173,05	142 Lu lutécio 174,97	143 Yb ítrio 173,05	144 Lu lutécio 174,97	145 Yb ítrio 173,05	146 Lu lutécio 174,97	147 Yb ítrio 173,05	148 Lu lutécio 174,97	149 Yb ítrio 173,05	150 Lu lutécio 174,97

www.tabelaperiodica.org

Licença de uso Creative Commons BY-NC-SA 4.0 - Use somente para fins educacionais
Caso encontre algum erro favor avisar pelo mail luisbrunna@gmail.com

Versão IUPAC/ISQ (pt-br) com 5 algarismos significativos, baseada em DOI:10.1515/pac-2015-0305 - atualizada em 19 de março de 2019

GEOGRAFIA

Questão 36: Sobre o papel do Brasil no mundo globalizado, marque a única alternativa **CORRETA**.

- a) O Brasil pode ser considerado um país democrático e duas características podem atestar esse fato. A primeira é o direito de seu povo ao voto e a segunda refere-se ao alcance da tão almejada igualdade social.
- b) O Brasil tem um papel de grande destaque no mundo globalizado. Além de abrigar um percentual significativo da biodiversidade mundial, detém também grandes reservas de água doce, concentradas na região Sudeste do país.
- c) O Brasil se caracteriza por estabelecer uma relação comercial regular com vários países. Dentre nossos principais parceiros, destacam-se os países do MERCOSUL e da União Europeia, Estados Unidos e países da Ásia.
- d) O agronegócio é o setor de menor destaque nas relações comerciais entre o Brasil e a economia mundial. Isso se explica pelas barreiras comerciais impostas pelos Estados Unidos.
- e) O Brasil ainda não se integrou ao mercado financeiro internacional, apesar de estar conectado à economia mundial. Prova disso é a proibição do governo brasileiro em receber investimentos estrangeiros através da bolsa de valores.

Questão 37: Leia o texto a seguir e responda ao que se pede.

Considerado um dos grandes santuários ecológicos do planeta, [este ecossistema] é uma imensa mistura de matas, áreas alagadiças e animais que não encontra comparações com nenhum outro lugar do mundo. As cheias periódicas que atingem suas vastas planícies renovam anualmente sua beleza ímpar. Não é à toa que a atividade turística é uma das principais fontes de renda da região, como é também alvo de preocupação por parte dos ambientalistas, já que a falta de um bom planejamento pode colocar em risco todo esse ecossistema.

DISCUTINDO A GEOGRAFIA. Território, Lugar & Paisagem. São Paulo: Escala. 2005. Ano1. n.4 p.21. Adaptado.

O ecossistema descrito no texto refere-se à(ao):

- a) Mata dos Cocais
- b) Mata Atlântica
- c) Pantanal
- d) Mangues
- e) Mata de Araucárias

Questão 38: A geração de energia elétrica sempre acarreta algum impacto ambiental. Especialistas apontam vantagens e desvantagens de alguns tipos de usinas disponíveis. Não apenas a questão ambiental é considerada, mas também os custos financeiros são analisados. Marque a única alternativa **CORRETA** relacionada à temática.

- a) Uma vantagem da energia nuclear é o seu baixo custo (não exige tantos investimentos em segurança) e uma desvantagem é o risco de acidentes (ainda que a probabilidade seja baixa).
- b) Um êxito do emprego da energia eólica está no fato de ser uma fonte inesgotável, pois não há chance do vento acabar e a desvantagem estaria relacionada à dependência das condições climáticas e à poluição visual.
- c) Um benefício da energia termoelétrica a carvão está na sua baixa capacidade de emissão de gases de efeito estufa e sua desvantagem seria a dependência das condições climáticas.
- d) Um resultado positivo da usina termoelétrica a biomassa diz respeito ao fato de ser a fonte de energia mais utilizada no Brasil e sua maior desvantagem é não ser uma energia renovável.
- e) Um aspecto positivo que representa uma vantagem da usina hidroelétrica é o seu baixo impacto social e ambiental do represamento do rio e uma desvantagem corresponderia a altas emissões de gases causadores do efeito estufa.

Questão 39: A África constitui, nos dias de hoje, uma região onde as condições socioeconômicas são as piores entre todos os continentes, o que se reflete nos frequentes conflitos de naturezas diversas. Nesse sentido, analise as proposições que representam formas de expressão dessa crise africana.

- I. Elevados índices de mortalidade, baixa expectativa de vida e baixa qualidade de vida de sua população em geral. Estão no continente alguns dos mais elevados índices de contaminação do HIV do planeta, além de outras epidemias.
- II. Fatores como pobreza urbana, crise da agricultura (em especial a de subsistência), violência generalizada e movimentos migratórios em massa, os quais são responsáveis pela deterioração significativa das condições de vida da maioria da população africana.
- III. O surgimento contínuo de conflitos fronteiriços, devido à imposição de demarcações artificiais segundo interesses externos e desconsiderando os espaços das organizações tribais, bem como guerras civis e massacres por motivos étnicos, religiosos e políticos, os quais já não se fazem mais presentes no cotidiano atual desse continente.
- IV. Em termos econômicos, a situação da África é também complexa, pois não há estabilidade econômica e muito menos um crescimento nos moldes capitalistas globais, o neocolonialismo deixou como herança uma economia agrícola voltada para a exportação (*plantations*) e a extração mineral pelas grandes multinacionais.

Assinale a alternativa **CORRETA**.

- a) Apenas as proposições I e II são verdadeiras.
- b) Apenas as proposições I, II e III são verdadeiras.
- c) Apenas as proposições I, II e IV são verdadeiras.
- d) Apenas as proposições II, III e IV são verdadeiras.
- e) Todas as proposições são verdadeiras.

Questão 40: Leia o texto a seguir e responda ao que se pede.

Os fusos horários estão referidos ao Meridiano de *Greenwich* ou Meridiano Internacional de Origem (meridiano que passa sobre o antigo Observatório Real de *Greenwich*, em um subúrbio a leste de Londres), cuja longitude é zero grau, e ao seu antimeridiano, a 180° deste, sobre o qual se localiza a LINHA INTERNACIONAL DE MUDANÇA DE DATA ou, simplesmente, LINHA INTERNACIONAL DA DATA (...)

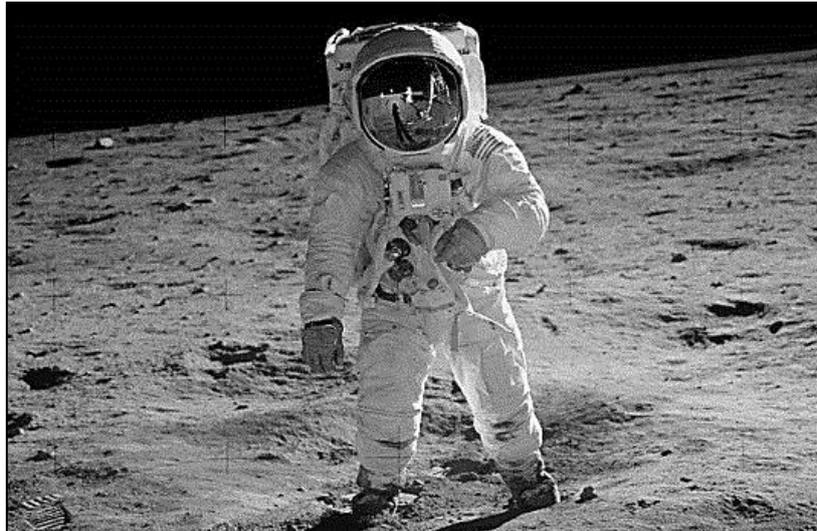
FITZ, Paulo Roberto. Cartografia básica. São Paulo. Oficina de Textos, 2008. p. 80.

A partir do texto acima e de seus conhecimentos sobre a temática dos fusos horários e de sua aplicação, marque a única alternativa **CORRETA**.

- a) Os fusos horários são numerados de 1 a 24, a partir do meridiano de origem, com sinal positivo para oeste, quando as horas estão adiantadas em relação à origem, e sinal negativo para leste, quando as horas estão atrasadas em relação à *Greenwich*.
- b) Como cada um dos 24 fusos possui amplitude de 15° , tem-se que, por exemplo, o primeiro fuso de 0° de longitude sobre o meridiano de *Greenwich* terá 15° na direção leste e 15° na direção oeste.
- c) As linhas imaginárias dos fusos coincidem com o limite dos horários dos países. A própria Linha Internacional de Mudança de Data é um exemplo disso, pois coincide exatamente com o meridiano de 180° .
- d) O Brasil possui 4 fusos horários, todos a leste de *Greenwich* e, por esse motivo, tem os fusos precedidos do símbolo positivo (+). O fuso oficial de Brasília abrange vários estados brasileiros, como, por exemplo, Roraima e Rondônia.
- e) O território brasileiro, por se encontrar no hemisfério ocidental, possui o seu horário atrasado em relação ao meridiano de *Greenwich*. Como o Brasil possui uma ampla extensão, sua localização é dividida em 4 fusos horários.

HISTÓRIA

Questão 41: Observe a imagem a seguir:



Disponível em: <https://brasil.elpais.com/brasil/2019/06/21/actualidad/1561128132_157440.html>.
Acesso em: 09 set. 2019

Há cinquenta anos, ocorreu a chegada do homem à lua, um acontecimento de destaque na história mundial. Tal acontecimento esteve interligado a qual contexto histórico?

- a) À corrida espacial, durante a segunda guerra mundial, onde os países envolvidos desenvolviam novas tecnologias.
- b) À corrida armamentista entre a China e a União das Repúblicas Socialistas Soviéticas, que disputavam a liderança do socialismo mundial.
- c) À corrida espacial, no período da Guerra Fria, envolvendo os Estados Unidos da América e a União das Repúblicas Socialistas Soviéticas.
- d) À disputa entre a Europa e os Estados Unidos da América pela liderança do capitalismo internacional.
- e) À corrida pelo desenvolvimento de armas nucleares, até então inexistentes, envolvendo os Estados Unidos da América e a União das Repúblicas Socialistas Soviéticas.

Questão 42: Leia a notícia a seguir.

Presidente alemão pede perdão aos poloneses 80 anos após o início da Segunda Guerra Mundial

Frank-Walter Steinmeier disse neste domingo (1º) que alemães cometeram crime contra a humanidade na Polônia.

Disponível em: <<https://g1.globo.com/mundo/noticia/2019/09/01/presidente-alemao-pede-perdao-aos-poloneses-80-anos-apos-o-inicio-da-segunda-guerra-mundial.ghtml>>. Acesso em: 09 set. 2019.

Há oitenta anos, teve início a Segunda Guerra Mundial, um acontecimento que marcou profundamente a história da humanidade. Sobre esse tema, leia as afirmativas a seguir.

- I. Os grupos que se enfrentaram na guerra foram os Aliados (Reino Unido, França, União Soviética e Estados Unidos, como membros principais) e o Eixo (Alemanha, Itália e Japão, como membros principais).
- II. Ao invadir a Polônia, os alemães iniciaram a utilização de uma tática de guerra que se destacou no conflito: a “guerra-relâmpago”.
- III. Antes do início da guerra, a Alemanha e a União Soviética haviam assinado um pacto de não agressão, em que concordavam não lutar entre si, além de dividir totalmente a Europa entre os dois países.
- IV. Hitler rompeu o tratado de não agressão com a União Soviética e invadiu o seu território, no transcorrer da guerra.
- V. O Brasil enviou tropas para a Europa (Alemanha e França), mas a sua participação foi pequena, limitada a alguns combates da Força Aérea Brasileira.

Com base na notícia e nas afirmativas acima, assinale a alternativa **CORRETA**.

- a) Apenas as afirmativas I, II e III são verdadeiras.
- b) Apenas as afirmativas I, II e IV são verdadeiras.
- c) Apenas as afirmativas II, III e IV são verdadeiras.
- d) Apenas as afirmativas II, IV e V são verdadeiras.
- e) Todas as afirmativas são verdadeiras.

Observe as imagens a seguir para responder à questão 43.



Disponível em: imagens do google. Acesso em: 09 set. 2019.



Disponível em: imagens do google. Acesso em: 09 set. 2019.

Questão 43: Assinale a alternativa **CORRETA** que apresenta o contexto histórico representado em ambas imagens.

- a) O período das Grandes Navegações e a disputa entre Portugal e Espanha pelo domínio mundial.
- b) A disputa entre franceses e ingleses durante a Guerra dos Cem Anos.
- c) O Imperialismo do século XIX, um processo de expansão neocolonial e disputa entre as nações europeias, principalmente, pelo domínio da África e da Ásia.
- d) A Primeira Guerra Mundial e a disputa da França e Inglaterra pelo domínio da Europa.
- e) A Segunda Guerra Mundial e a disputa entre os países socialistas e capitalistas pelo domínio do mundo.

Questão 44: Em 2018, a Universidade Estadual do Pará (UEPA) formou 142 índios no curso de Licenciatura Intercultural Indígena, em São Felix do Xingu, conforme se constata na imagem a seguir.



Foto: Divulgação/Nailana Thiely

Disponível em: <<http://portalamazonia.com/educacao/ensaio-fotografico-de-formandos-indigenas-do-para-viraliza-na-internet-confira-as-fotos>>.

Acesso em: 26 de ago. 2019.

Com base na imagem e em seus conhecimentos sobre os índios na história do Brasil, assinale a alternativa **INCORRETA**.

- a) A imagem traz um tema incomum na história indígena brasileira, ou seja, sua formação no ensino superior.
- b) A história dos índios no Brasil foi e ainda é marcada por conflitos, tendo em vista, por exemplo, os interesses econômicos na exploração das terras que habitam.
- c) É possível entender que, de alguma forma, a educação é importante para os índios no Brasil.
- d) Os índios foram responsáveis por tomar as terras dos brasileiros ao longo dos anos de colonização portuguesa.
- e) É possível afirmar que, na história do Brasil, houve momentos em que os índios foram escravizados.

Questão 45: Em 2019, as atletas da seleção brasileira chamaram a atenção dos torcedores por sua participação na 8ª edição da Copa do Mundo feminina de futebol, realizada na França, conforme se observa na imagem a seguir.



Foto: Denis Charlet / AFP

Disponível em: <<https://www.nsctotal.com.br/noticias/brasil-enfrenta-franca-nas-oitavas-da-copa-do-mundo-de-futebol-feminino>>. Acesso em 08 set. 2019.

Certamente, essas atletas escreveram uma importante etapa na história das mulheres brasileiras. Tendo por base essas informações e seus conhecimentos sobre a história das mulheres no Brasil do século XX, assinale a alternativa **CORRETA**.

- a) A participação das mulheres em alguns setores da sociedade brasileira foi e ainda é vista como secundária.
- b) A mulher se destacou por sua atuação na política, mas ainda não conseguiu exercer a presidência da república.
- c) As mulheres não tiveram participação na vida econômica das famílias, cabendo somente ao homem a prática da agricultura.
- d) A participação feminina no futebol revela como as mulheres são valorizadas no esporte e ao longo de sua trajetória na sociedade brasileira.
- e) A história da mulher brasileira é marcada por sua grande inserção no mercado de trabalho, caracterizando-se, assim, sua superioridade salarial em relação ao homem.