



UNIVERSIDADE
ESTADUAL DO
MARANHÃO



PAES

PROCESSO SELETIVO DE ACESSO À
EDUCAÇÃO SUPERIOR • 2019

Universidade Estadual do Maranhão - UEMA
Assessoria de Concursos e Seletivos da Reitoria - ASCONS
Divisão de Operação de Concursos Vestibulares - DOCV

Prova Objetiva

21/10/2018

Início: 13h
Término: 18h

Este caderno, com quarenta páginas numeradas, contém sessenta questões objetivas das seguintes áreas: Linguagens, Códigos e suas Tecnologias; Ciências Humanas e suas Tecnologias e Matemática, Ciências da Natureza e suas Tecnologias.

Instruções Gerais

1. Não abra o caderno antes de receber autorização. Ao recebê-lo, verifique se a impressão, a paginação e a numeração das questões estão corretas. Caso observe qualquer erro, notifique o fiscal.
2. As questões de números 16 a 20, da área de Linguagens, deverão ser respondidas de acordo com a sua opção de língua estrangeira: Espanhol ou Inglês.
3. Cada questão tem somente uma opção correta de resposta.
4. Use apenas caneta, de corpo transparente, preta ou azul, para assinar a planilha-resposta e marcar suas respostas, cobrindo totalmente o espaço que corresponde à letra da opção que responde corretamente a cada questão.
5. Além de sua assinatura e da marcação das respostas, nada mais deve ser escrito ou registrado na planilha-resposta, que não pode ser dobrada, amassada, rasurada ou manchada. A planilha-resposta é insubstituível.
6. O tempo disponível para fazer a prova é de cinco horas. Nada mais poderá ser registrado após esse tempo.
7. Assine a folha de frequência na presença do fiscal.
8. Ao terminar, entregue ao fiscal a planilha-resposta.

Boa Prova!

2019



O trecho a seguir é parte do artigo “Três tempos de uma mesma história”, publicado na Revista Cult, que apresenta dados de épocas diferentes, revelando a situação social contrária a negros e a pobres. Leia-o para responder às questões 01 e 02.

[...]

Como se sabe, muitas das tropas brasileiras foram compostas de escravos, que se alistavam, não só com a promessa de alforria, mas também pelo compromisso do imperador Pedro II em abolir a escravidão. Ao final da Guerra, em vez de libertação, em 1871, foi promulgada a Lei do Ventre Livre que, no papel, considerava em liberdade todos os filhos de mulheres escravas nascidos a partir daquela data. Na prática, crianças negras nascidas livres continuaram trabalhando nas mesmas condições das que nasceram escravizadas.

Tantos dados, de diferentes tempos, no mesmo território, nos informam como o estado brasileiro está a serviço do capital financeiro. E nós? Assistimos a tudo isso? Evoco a pergunta - provocação de um militante do movimento negro durante um seminário que aconteceu na 3ª. Edição da Feira Nacional da Reforma Agrária, em São Paulo: “Para o meu bisavô, disseram que ele deveria ser um bom escravo, que a abolição logo viria. Para o meu avô, prometeram que se ele trabalhasse bastante, teria condições de vida. Para o meu pai, disseram que depois do ginásio, viria a CLT. Para mim, foi o ensino superior. Mas mesmo graduado, sou parado pela polícia e não tenho emprego. Até quando vamos acreditar nas promessas?”

Fonte: CULT – Revista Brasileira de Cultura. Nº. 235. São Paulo Ano 21, junho 2018. Adaptado.

Questão 01

Quando a colunista evoca a pergunta de um militante do movimento negro, durante um seminário, “Até quando vamos acreditar nas promessas?”, seu propósito comunicativo é

- a) esperar a adesão do leitor ao protagonismo atual do estado brasileiro na aceitação dos direitos dos negros no país.
- b) trazer à luz os antigos ganhos obtidos pelos escravos integrantes das tropas brasileiras, bem diferentes das ocorrências atuais.
- c) responder ao militante e aos leitores, no próprio texto, a pergunta sobre as mudanças progressivas ao longo dos diferentes tempos.
- d) reiterar a expectativa do militante sobre a exatidão de um exercício dos direitos e de liberdade do negro no Brasil.
- e) neutralizar o ponto de vista jornalístico sem manifestar posicionamento a respeito do clamor do militante.

Questão 02

No trecho: “Para o meu bisavô, disseram que ele deveria ser um bom escravo, que a abolição logo viria.”, o efeito semântico do adjetivo em “bom escravo”, considerando o contexto, ressalta a ideia de

- a) vivência piedosa.
- b) servilismo enganoso.
- c) intimidade partilhada.
- d) altruísmo devocional.
- e) companheirismo autêntico.

Considerando o contexto da obra *Morte e vida Severina*, de João Cabral de Melo Neto, leia o texto I para responder às questões 03, 04 e o texto II, para a questão 05.

TEXTO I

[...]

– E esse povo lá de riba
de Pernambuco, da Paraíba,
que vem buscar no Recife
poder morrer de velhice,
encontra só, aqui chegando,
cemitérios esperando.

– Não é viagem o que fazem,
vindo por essas caatingas, vargens;
aí está o seu erro:
vêm é seguindo seu próprio enterro.

[...]

Fonte: MELO NETO, J. C. *Morte e vida Severina e outros poemas*. Rio de Janeiro: Objetiva, 2007.

Questão 03

A coerência sintática, nessas falas, com relação às formas verbais “fazem” e “vêm” e os respectivos sujeitos, é garantida com a recorrência de termo presente na primeira fala, por meio da figura de linguagem, denominada

- a) aliteração.
- b) pleonasma.
- c) catacrese.
- d) comparação.
- e) metonímia.

Questão 04

O termo “aí” é um elemento de continuidade. No contexto, o sentido desse termo pode ser recuperado, de modo coerente, na seguinte expressão:

- a) na espera.
- b) na busca.
- c) nessa morte.
- d) nessa vinda.
- e) na esperança.

O retirante explica ao leitor quem é e a que vai

— O meu nome é Severino,
não tenho outro de pia.
Como há muitos Severinos,
que é santo de romaria,
deram então de me chamar
Severino de Maria;
como há muitos Severinos
com mães chamadas Maria,
fiquei sendo o da Maria
do finado Zacarias.
Mas isso ainda diz pouco:
[...]
Vejamos: é o Severino
da Maria do Zacarias,
lá da serra da Costela,
limites da Paraíba.

[...]
E se somos Severinos
iguais em tudo na vida,
morremos de morte igual,
mesma morte severina:
que é a morte de que se morre
de velhice antes dos trinta,
de emboscada antes dos vinte
de fome um pouco por dia
(de fraqueza e de doença
é que a morte Severina
ataca em qualquer idade,
e até gente não nascida).
Somos muitos Severinos
iguais em tudo e na sina:
[...]

Fonte: MELO NETO, João Cabral de. *Morte e vida Severina*. 1ª ed. Rio de Janeiro: Objetiva, 2007.

Questão 05

Severino chega a uma conclusão que lhe parece óbvia e que confirma, por fim, as similaridades entre os Severinos. Trata-se do fato de

- a) morrerem precocemente.
- b) serem filhos de Marias.
- c) homenagearem um santo.
- d) terem pais homônimos.
- e) resistirem às adversidades.

Para responder à questão 06, você deve ler os fragmentos das obras indicadas para compará-los.

Uma mulher, da porta de onde saiu um homem, anuncia-lhe o que se verá

— Compadre José, compadre,
que na relva estais deitado:
conversais e não sabeis
que vosso filho é chegado?
Estais aí conversando
em vossa prosa entretida:

não sabeis que vosso filho
saltou para dentro da vida?
Saltou para dentro da vida
ao dar seu primeiro grito;
e estais aí conversando;
pois sabeis que ele é nascido

Fonte: MELO NETO, J. C. *Morte e vida Severina e outros poemas*. Rio de Janeiro: Objetiva, 2007.

TEXTO II

[...]

JOÃO GRILO

E como avistaram você, da vila?

CHICÓ

Ah, eu levantei um braço e acenei, acenei, até que uma lavadeira me avistou e vieram me soltar.

JOÃO GRILO

E você não estava com os braços amarrados, Chicó?

CHICÓ

João, na hora do aperto, dá-se um jeito a tudo!

JOÃO GRILO

Mas que jeito você deu?

CHICÓ

Não sei, só sei que foi assim! Mas deixe de agonia, que o povo vem aí.

[...]

Fonte: SUASSUNA, A. *Auto da Compadecida*. 36. ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2014.

Questão 06

Fazendo-se uma comparação do uso da Língua Portuguesa nos textos I e II, tem-se que a variante linguística da mulher, no primeiro texto, diferentemente da de João Grilo e Chicó, no segundo texto,

- adota a interlocução coloquial, revelando sua origem humilde.
- evita a formalidade, dirigindo-se diretamente a seu interlocutor.
- emprega vocabulário formal, marcando sua condição de retirante.
- utiliza formas possessivas, identificando o interlocutor por vós e por você.
- emprega vocativo de valor afetivo, definindo uma relação social.

As questões 07, 08 e 09 estão baseadas em diferentes fragmentos da peça teatral *Auto da Compadecida*, de Ariano Suassuna.

TEXTO II

[...]

PALHAÇO

Oi, eu vou ali e volto já.

ATORES

(*saindo*)

Oi, cabeça de bode não tem que chupar.

[...]

JOÃO GRILO

Sacristão, a vaca da mulher do padeiro tem que sair!

LINGUAGENS, CÓDIGOS E SUAS TECNOLOGIAS

SACRISTÃO

Um momento. Um momento. Em primeiro lugar, o cuidado da casa de Deus e de seus arredores. Que é isso? Que é isso?

(Ele domina toda a cena, inclusive o Padre que tem uma confiança enorme na empáfia, segurança e hipocrisia do secretário.)

MULHER E PADEIRO

(ao mesmo tempo, em resposta à pergunta do Sacristão)

É o padre...

SACRISTÃO

(afastando os dois com a mão e olhando para a direita)

Que é aquilo? Que é aquilo?

(Sua afetação de espanto é tão grande, que todos se voltam pra direção em que ele olha.)

Fonte: SUASSUNA, A. *Auto da Compadecida*. 36. ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2014.

Questão 07

Em *Auto da Compadecida*, Ariano Suassuna mescla o teatro medieval com elementos da tradição popular nordestina e dos espetáculos circenses. Considerando a função, nessa comédia teatral, dos trechos destacados em parênteses/itálico, cabe afirmar que são

- a) rubricas com indicações da dinâmica da cena.
- b) narrativas concomitantes com a ação dos atores.
- c) reproduções do pensamento dos personagens.
- d) intervenções do Palhaço intercaladas no diálogo.
- e) inserções do coro de atores dirigidas à plateia.

TEXTO II

Encourado

Arrogância e falta de humildade no desempenho de suas funções: esse bispo, falando com um pequeno, tinha um orgulho só comparável à subserviência que usava para tratar com os grandes. Isto sem se falar no fato de que vivia com um santo homem, tratando-o sempre com o maior desprezo.

Fonte: SUASSUNA, A. *Auto da Compadecida*. 36. ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2014.

Questão 08

Sem prejuízo do entendimento do texto, as palavras orgulho e subserviência poderiam ser substituídas, respectivamente, por

- a) presunção e ostentação.
- b) simplicidade e bajulação.
- c) modéstia e insolência.
- d) soberba e submissão.
- e) sujeição e altivez.

TEXTO III

BISPO

Vamos deixar de brincadeiras! O senhor sabe perfeitamente a que estou me referindo. Por que chamou a mulher dele de cachorra?

[...]

PADRE

Não chamei, Senhor Bispo!

BISPO

Chamou, Padre João!

PADRE

Não chamei, Senhor Bispo!

BISPO

(elevando a voz)

Chamou, Padre João!

PADRE

resignado

Chamei, Senhor Bispo!

BISPO

Afinal, chamou ou não chamou?

PADRE

Não chamei, mas se Vossa Reverendíssima diz que eu chamei é porque sabe mais do que eu!

Fonte: SUASSUNA, A. *Auto da Compadecida*. 36. ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2014.

Questão 09

No texto, o tratamento cerimonioso empregado pelo Padre, ao se referir ao Bispo, muda de Senhor para Vossa Reverendíssima. Essa mudança ocorre em função de uma relação hierárquica de poder que, no contexto,

- denuncia a mentira do padre.
- mostra a incoerência das autoridades da igreja.
- aceita o contra-argumento do padre.
- impede o padre de contradizer seu superior.
- prova a incerteza na fala do padre.

As questões de 10 a 14 têm como texto base diferentes fragmentos do romance *O Mulato*, de Aluísio Azevedo. Leia-os para responder às questões.

TEXTO I

As paredes, barradas de azulejos portugueses e, para o alto, cobertas de papel pintado, mostravam, nos seus desenhos repetidos de assuntos de caça, alguns lugares sem tinta, cujas manchas brancacentas traziam à ideia Joelheiras de calças surradas. Ao lado, dominando a mesa de jantar, apurava-se um velho armário de jacarandá polido, muito bem tratado, com as vidraças bem limpas, expondo as pratas e as porcelanas de gosto moderno; a um canto dormia, esquecida na sua caixa de pinho envernizado, uma máquina de costura de Wilson, das primeiras que chegaram ao Maranhão; nos intervalos das portas simetrizavam-se quatro estudos de Julien, representando em litografia as estações do ano; defronte do guarda-louça, um relógio de corrente embalava melancolicamente a sua pêndula do tamanho de um prato e apontava para as duas horas. Duas horas da tarde.

Não obstante, ainda permanecia sobre a mesa a louça que servira ao almoço. Uma garrafa branca, com uns restos de vinho de Lisboa cintilava à claridade reverberante que vinha do quintal. De uma gaiola, dependurada entre as janelas desse lado, chilreava um sabiá.

Fonte: AZEVEDO, A. *O Mulato*. São Paulo: Martin Claret, 2010.

Questão 10

O fragmento ilustra uma característica muito presente na prosa naturalista brasileira, conhecida como

- a) determinismo científico.
- b) experimentalismo narrativo.
- c) pessoalismo engajado.
- d) crítica aos valores sociais.
- e) detalhismo descritivo.

TEXTO II

Foi então que Ana Rosa veio ao mundo; a princípio muito fraquinha e quase sem dar acordo de si. Manuel andava aflito, com medo de perdê-la. Que luta, os três primeiros meses de sua vida! Parecia morrer a todo instante, coitadinha! Ninguém dormia na casa; o negociante chorava como um perdido, enquanto a mulher fazia promessas aos santos da sua devoção.

Fonte: AZEVEDO, A. *O Mulato*. São Paulo: Martin Claret, 2010.

Questão 11

No discurso indireto livre, há a fusão dos discursos direto e indireto e a supressão de marcas que indiquem a mudança das falas no discurso. Serve como ilustração do discurso indireto livre, no fragmento acima, o seguinte trecho:

- a) "Parecia morrer a todo instante, coitadinha!"
- b) "Foi então que Ana Rosa veio ao mundo;"
- c) "Manuel andava aflito, com medo de perdê-la."
- d) "a mulher fazia promessas aos santos da sua devoção"
- e) "o negociante chorava como um perdido,"

TEXTO III

No dia seguinte, por todas as ruas da cidade de São Luís do Maranhão, e nas repartições públicas, na Praça do Comércio, nos açougues, nas quitandas, nas salas e nas alcovas, boquejava-se largamente sobre a misteriosa morte do Dr. Raimundo, era a ordem do dia.

Contava-se o fato de mil modos; inventavam-se lendas; improvisavam-se romances. O cadáver fora recolhido pela Santa Casa de Misericórdia; procedeu-se a um corpo de delito; verificou-se que o paciente morrera a tiro de bala, mas a polícia não descobriu o assassino.

Fonte: AZEVEDO, A. *O Mulato*. São Paulo: Martin Claret, 2010.

Questão 12

Em *O Mulato*, o leitor depara-se com o uso frequente do pronome “se”. No fragmento, em destaque, o uso de “boquejava-se” e “procedeu-se” reforça a indeterminação do sujeito para

- demonstrar o testemunho dos vizinhos perante a cena da morte misteriosa.
- determinar a especificidade de quem contou o fato ocorrido.
- indicar o disse-me-disse acerca do fato acontecido.
- ocultar os possíveis culpados do crime perante as circunstâncias.
- adicionar informações para contar sobre o assassinato.

TEXTO IV

Raimundo tinha vinte e seis anos e seria um tipo acabado de brasileiro, se não fossem os grandes olhos azuis, que puxara do pai. Cabelos muito pretos, lustrosos e crespos; tez morena e amulatada, mas fina; dentes claros que reluziam sob a negrura do bigode; estatura alta e elegante; pescoço largo, nariz direito e fronte espaçosa. A parte mais característica de sua fisionomia eram os olhos grandes, ramalhudos, cheios de sombras azuis; pestanas eriçadas e negras, pálpebras de um roxo vaporoso e úmido; as sobrelanceiras, muito desenhadas no rosto, como a nanquim, faziam sobressair a frescura da epiderme, que, no lugar da barba raspada, lembrava os tons suaves e transparentes de uma aquarela sobre papel de arroz.

Tinha os gestos bem-educados, sóbrios, despidos de pretensão; falava em voz baixa, distintamente, sem armar ao efeito; vestia-se com seriedade e bom gosto; amava as artes, as ciências, a literatura e, um pouco menos, a política.

Fonte: AZEVEDO, A. *O Mulato*. São Paulo: Martin Claret, 2010.

Questão 13

Ao longo da narrativa acima, o autor nos brinda com diferentes descrições do protagonista Raimundo. O fragmento revela uma visão do personagem como

- anti-herói modernista, pois, a despeito de sua condição social, mantém-se fiel a sua origem simples.
- herói romântico, pois é apresentado como ser de superioridade total tanto moral quanto física e intelectual.
- anti-herói realista, pois suas atitudes são típicas do grotesco e da imoralidade sem desconsiderar os aspectos intelectuais.
- anti-herói idealizado, pois representa todo o preconceito racial, ponto central do romance, sem se corromper.
- herói picaresco, pois é retratado como ser comum, da grande província, que vive os reveses sem abalar suas convicções.

TEXTO V

E jurava que filha sua não havia de aprender semelhante instrumento, porque as desavergonhadas só queriam aquilo para melhor conversar com os namorados, sem que os outros dessem pela patifaria!

Também dizia mal da iluminação a gás:

- Dantes, os escravos tinham que fazer! Mal serviam a janta, iam aprontar e acender os candeeiros, deitar-lhes novo azeite e colocá-los no seu lugar... E hoje? É só chegar o palitinho de fogo à bruxaria do bico do gás e... caia-se na pândega! Já não há tarefa! Já não há cativoiro! É por isso que eles andam tão descarados! Chicote! Chicote, até dizer basta! Que é do que eles precisam. Tivesse eu muitos, que lhes juro, pela bênção de minha madrinha, que lhes havia de tirar sangue do lombo!

Fonte: AZEVEDO, A. *O Mulato*. São Paulo: Martin Claret, 2010.

Questão 14

O único comentário correto relativo ao emprego dos sinais de pontuação, no texto V, é que

- a) a vírgula, após a palavra “Dantes”, é indicada para separar o aposto do restante da frase que denota uma opinião.
- b) o uso da vírgula, após “Mal serviam a janta”, separa essa oração coordenada das outras três substantivas.
- c) a vírgula, após “Tivesse eu muitos”, separa a oração explicativa da sua principal, marcando inversão na ordem.
- d) o uso estilístico do travessão indica a interrupção de fala de um dos interlocutores.
- e) o uso constante do ponto de exclamação é um recurso estilístico que serve para acentuar a fala incisiva do enunciador.

Questão 15

Os trechos a seguir, em que estão sublinhadas palavras de ligação, são partes do romance *O Mulato*. Aquela cujo valor semântico é diferente das demais é a seguinte:

- a) “Desse lado, montes e vales tinham orlas de ouro; era tudo vermelho e esfogueado; ao passo que, do ponto contrário, lhe o punha o luar o doce contraste da sua luz argentina e fresca, [...]”
- b) “Doía aquele coração amoroso ver expatriar-se, assim, tão sem mãe, uma pobre criança de cinco anos. O pequeno, todavia, depois de preparado com todo o desvelo, foi metido a chorar, dentro de um navio, e partiu.”
- c) “Na capital, entretanto, acalmavam-se os ânimos. José prosperou rapidamente no Rosário; cercou amante e o filho com cuidados; relacionou-se com a vizinhança de Fritas; [...]”
- d) “Não obstante, ia já escurecendo, as cigarras estridulavam em coro; ouvia-se o lamentoso piar das rolas que se aninhavam para dormir; toda a natureza se embruçava em sombras, bocejando.”
- e) “Além desse, ninguém lhe conhecia outra relação particular; uma bela manhã, porém, o “exemplar moço” aparecera incomodado e pedira ao patrão que lhe deixasse ficar aquele dia no quarto.”

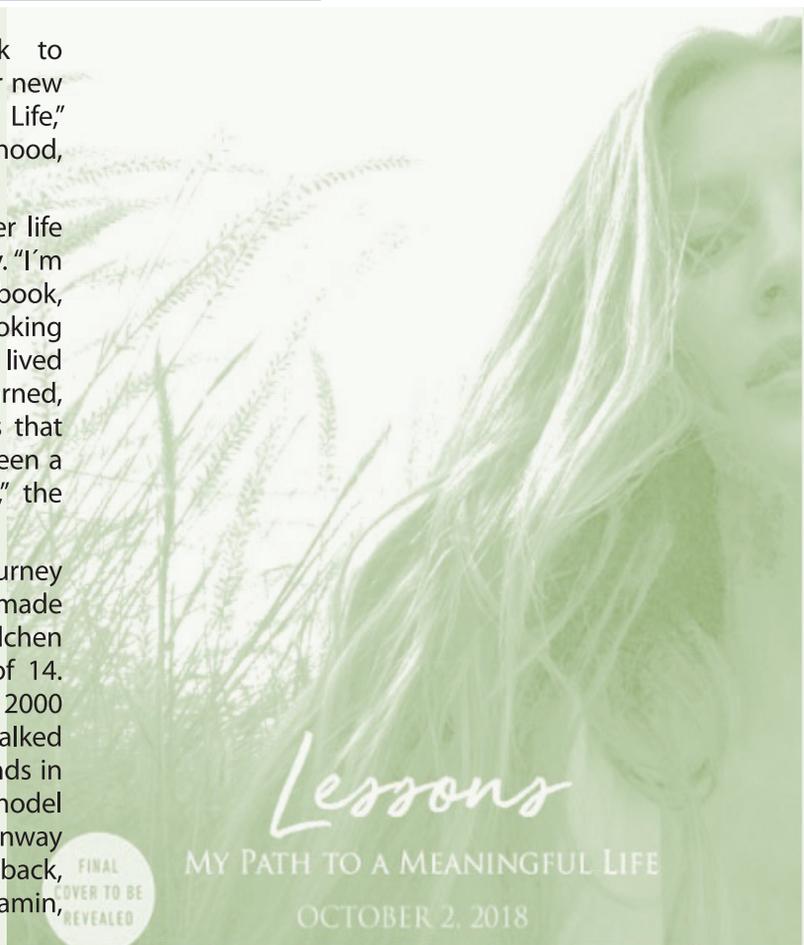
Leia o texto a seguir para responder às questões 16 e 17.

TEXTO I

Supermodel Gisele Bündchen took to Instagram on Wednesday to announce her new book, "Lessons: My Path to a Meaningful Life," sharing series of photos from her childhood, modeling career and family.

In this tell-all book, she tells about her life and the lessons she learned along the way. "I'm excited to announce the publication of my book, "Lessons: My Path to a Meaningful Life." Looking back on some of the experiences I have lived through these past 37 years, what I've learned, the values that guided me and the tools that have helped me become who I am, has been a profound and transformative experience," the 37-year-old star wrote

"I'm happy I get to share with you my journey through many of the ups and downs that made me who I am today!" she concluded. Bündchen began her modeling career at the age of 14. Since then, she has appeared in more than 2000 magazine covers, 600 campaign ads, and walked in over 800 fashion shows for the top brands in the world. She was the highest paid supermodel for 15 years and decided to retire from the runway in 2015. She's married to the famous quarterback, Tom Brady, and has two children, son Benjamin, 8, and daughter Vivian, 5.



Fonte: <https://omgcheckitout.com/gisele-bundchen-announces-new-book-lessons-path-meaningful-life>

Questão 16

O texto tem por objetivo

- descrever o modo de vida da família de Gisele Bündchen.
- informar quando Gisele Bündchen começou a carreira.
- demonstrar as participações de Gisele Bündchen em publicidade.
- promover o lançamento de um livro de Gisele Bündchen.
- enumerar os shows dos quais Gisele Bündchen participou.

Questão 17

O fragmento que apresenta a quantidade de filhos de Gisele Bündchen é o seguinte:

- "She's married to the famous quarterback, Tom Brady, and has two children [...]."
- "Bündchen began her modeling career at the age of 14."
- "She was the highest paid supermodel for 15 years and decided to retire [...] in 2015."
- "I have lived through these past 37 years, [...]."
- "Gisele Bündchen took [...] photos from her childhood, modeling career and family."

Leia o texto II para responder às questões 18 a 20.

● TEXTO II

Votes at 16 and negative stereotypes of young people



“Young people never respect their parents, they are rude and impatient. They frequently inhabit bars and have no self-respect.”

These are just some of the things I have heard people say about today’s youth.

Believe it or not, not every single teenager around my age (11-18) goes around beating up people and smashing up cars. Can you seriously claim that today’s youth are that much worse than the teenagers of the former generation?

Statistics show that now adults and elders are more scared of teenagers than ever before. It has also been claimed that more than 1.5 million Britons had considered moving home because of young people “hanging around” their neighbourhood.

But the fact is, more teenagers than ever before are staying on at school after the age of 16 to study, and again, more than ever are going on to further and higher education. Teenagers are more likely to do voluntary work than people from any other generation. In fact, they are 10 times more likely to be volunteering in our communities than regularly being antisocial in them and two thirds of 10-15-year olds have helped raise money for charity.

In November 2017 lots of people campaigned for “votes at 16.” These people believed that if a young person could join the army, get married, get a job, join a trade union, register as a blood donor and so much more, why are over 1.5 million 16 and 17-year-olds denied the vote?

Fonte: <http://www.edp24.co.uk/features/votes-at-16-and-negative-stereotypes-of-young-people-1-5479633>

Questão 18

A palavra “they”, no quinto parágrafo do texto, refere-se a

- a) people.
- b) teenagers.
- c) other generation.
- d) communities.
- e) olds.

Questão 19

É incorreto afirmar que os adolescentes

- a) têm frequentado cada vez mais as escolas, atualmente.
- b) são, em geral, acusados de serem rudes e impacientes.
- c) têm menor probabilidade de executar trabalhos voluntários.
- d) participam de levantamento de fundos para caridade.
- e) podem, mesmo sendo menores, se associar a sindicatos.

Questão 20

Leia o seguinte fragmento “[...] they are 10 times more likely to be volunteering in our communities than regularly being antisocial in them and two thirds of 10-15-year olds have helped raise money for charity”.

Para responder à questão, considere que a parte em destaque das representações equivale ao primeiro elemento da fração.

A representação gráfica da parcela de pessoas entre 10-15 anos de idade envolvidas em levantamentos de fundos para caridade é



Lea el texto I para la cuestión 16.

TEXTO I

El mundial de fútbol desde otra cara

A millones de personas les gustan el fútbol y otros tantos de millones de personas no. El fútbol como cualquier otros acontecimientos deportivos, se trata de un entretenimiento, mas que debería servirnos como divertimento y distracción, sin más complicaciones.

Sin embargo, hay personas que le dan un valor que realmente no tiene, llegando a convertir estos eventos en algo tan exageradamente importante para ellos que condiciona sus vidas, su forma de pensar y de actuar, viendo enemigos donde no los hay, llegando a convertir un juego en un campo de batalla dentro y fuera de los estadios.

Otras muchas personas consideran que gastar el dinero en acontecimientos mundiales de este tipo, cuando la población está pasando penurias y no tiene los servicios básicos cubiertos, no debería hacerse.

Fonte: <https://www.actiludis.com/el-mundial-de-futbol-desde-otra-cara>

Questão 16

Según el texto *El mundial de fútbol desde otra cara* pone en discusión

- a) la evidencia del fútbol como un divertimento lleno de placeres que satisface las necesidades de todos.
- b) que todas las personas tienen la idea exagerada del valor del evento mundial de fútbol.
- c) que mientras ocurre el mundial de fútbol, nadie necesita servicios básicos para vivir.
- d) que toda la gente considera el fútbol un momento tan importante, creando una dependencia de su vida a eso.
- e) la manera como algunas personas ve el fútbol, se olvidando de las situaciones críticas en que se quedan una parcela de la población.

Lea el texto II para las cuestiones 17 y 18.

TEXTO II

La importancia del conocimiento

Vivimos en el siglo XXI, también conocido como el siglo de las informaciones y comunicaciones, dónde el conocimiento ya es más importante que el dinero.

El conocimiento se ha convertido en unas de las herramientas más importantes para el éxito en los negocios. Hoy hay mucha competencia en el mercado laboral y en los negocios, por esto una persona con un nivel de conocimiento grande en su área de actuación es bien valorada por las empresas, que siempre buscan personas para agregar a sus oficinas, sin embargo, sólo el conocimiento no es importante si usted no sabe cómo utilizarlo.

Fonte: http://www.espanholgratis.net/textos_em_espanhol/importancia-conhecimento.htm

Questão 17

Según el texto "el conocimiento [...] actualmente es más importante que el dinero" porque

- a) a veces al utilizarlo se adquiere buen negocio.
- b) por medio de él, la gente consigue actuar exitosamente en el mercado laboral.
- c) las oficinas quizás valoran personas con esa característica.
- d) los negocios independen de esta herramienta para tener éxito.
- e) la gente que lo busca siempre obtiene suceso en sus actividades laborales.

Questão 18

El texto dice que “[...] Hoy hay mucha competencia en el mercado laboral y en los negocios [...]”.

Entonces, competencia es lo mismo que

- a) certidumbre.
- b) vulnerabilidad.
- c) cooperación.
- d) capacidad.
- e) duda.

Lea el texto III para las cuestiones 19 y 20.

TEXTO III

Buenos Aires, 08 de febrero de 2000.

¡Hola!, ¿qué tal?,

Te he buscado por todas partes. Tengo que encontrar la manera de hablar contigo. Te he escrito muchas veces, pero las cartas regresan a mí. Seguiré escribiéndote la semana próxima. Voy a decirle al cartero que tenga paciencia conmigo, porque se está cansando de mi insistencia. En todo caso, empiezo a pensar que quizá nos hayas olvidado a todos: a mí y al resto de la pandilla... No importa: insistiré hasta encontrarte. Acabo de tener una buena idea muy buena: te llevaré mi carta personalmente allá donde estés.

Saludos,

Aguardando tu respuesta,

Juan.

Fonte: <http://www.google.es/search?q=te+he+buscado+por+todas+partes+cartas>

Questão 19

Según el texto arriba, el narrador

- a) viaja al encuentro de una persona.
- b) afirma que el cartero se enfadó de su insistencia.
- c) vive pensando en una persona.
- d) se convence de que la persona se olvidó de todos.
- e) implora al cartero que tenga paciencia con sus tentativas de búsqueda.

Questão 20

En la carta, el narrador enfatiza “[...] Tengo que encontrar la manera de hablar contigo [...]”. En la expresión destacada, hay una idea que refuerza una acción que es

- a) procesual.
- b) finalizada.
- c) necesaria.
- d) duradera.
- e) posible.

Analise as imagens abaixo, retiradas do *Livro de Horas do Duque de Berry*, do século XV, na parte referente ao calendário, em que mostra, respectivamente, os meses de janeiro (figura 1) e de setembro (figura 2):



figura 1



figura 2

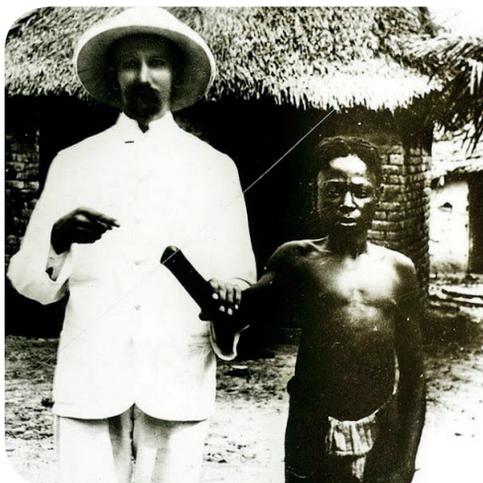
Fonte: <https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons>

Questão 21

A sociedade, neste período, era dividida basicamente em três ordens: os *oratores* (rezavam), os *bellatores* (lutavam) e os *laboratores* (trabalhavam). Com base nas imagens e nos seus conhecimentos sobre a Idade Média, época do Feudalismo, é correto afirmar que a figura 1 mostra

- os nobres (*bellatores*) no banquete, os quais se dedicavam às atividades guerreiras; a figura 2 apresenta o trabalho dos camponeses (*laboratores*) que trabalhavam nas terras do senhor feudal e eram obrigados a moer o trigo e a usar o forno do senhor, além de lhe dever uma série de taxações.
- os nobres (*bellatores*) num banquete, os quais participavam das atividades guerreiras nos tempos de conflitos e das atividades comerciais nos tempos de paz; a figura 2 apresenta o trabalho no campo realizado pelos burgueses (*laboratores*), composto por homens e mulheres.
- os burgueses (*bellatores*) se confraternizando no banquete; a figura 2 é composta pelo proletariado (*laboratores*), mulheres e homens que realizavam o trabalho no campo, plantando, colhendo e entregando parte da sua produção aos seus patrões.
- os clérigos (*oratores*), patrocinadores do banquete, que se servem numa mesa farta; a figura 2 retrata os camponeses (*laboratores*), que realizavam o trabalho e, depois de terminarem as tarefas produtivas, também organizavam banquetes e se divertiam, do mesmo modo que os nobres e os eclesiásticos faziam nos momentos de festa.
- os nobres (*bellatores*) e os clérigos (*oratores*), aproveitando as delícias do banquete; já a figura 2 revela, ao fundo, um castelo, símbolo da sociedade feudal, e o trabalho realizado pelos escravos (*laboratores*), os quais representavam, verdadeiramente, as "mãos e pés" do senhor, por realizarem todo o trabalho braçal.

Analise a imagem para responder à questão 22.



Uma vítima das atrocidades dos belgas no Congo, junto a um missionário (ca. 1890-1910).

Fonte: oomundorealwordpress.com

Questão 22

A atual República Democrática do Congo foi dominada a partir do século XIX por Leopoldo II, da Bélgica, governante do Estado Livre do Congo, entre 1885 a 1908. Esse fato está inserido no Imperialismo europeu, na chamada *Partilha da África*. Sobre o domínio colonial do Congo, neste período, é possível afirmar que

- os colonizadores valorizavam a superioridade do homem branco, com o propósito central de levar a cultura e os conhecimentos para aqueles povos, visando a educar as populações africanas, motivo pelo qual praticaram violência, com o uso da mutilação.
- o homem branco considerava que carregava um verdadeiro fardo porque tinha o propósito filantrópico de levar a civilização e o progresso para os países africanos, pois se utilizavam da violência e do trabalho missionário para cristianizar o africano.
- o tratamento dado às populações africanas, embora caracterizado por conflitos e por violências, com mutilações, mostra a preocupação dos europeus em levar melhorias do capitalismo a esses povos, tais como, as ferrovias, o telégrafo e a eletricidade.
- a ideologia da superioridade do homem branco tinha por objetivo a preocupação com o desenvolvimento sustentável dos países da África, no que encontrava a rebeldia dos próprios africanos, resultando em conflitos e em mutilações.
- a população do Congo resistiu à dominação realizada pela Bélgica, que tinha o objetivo de explorar as riquezas e o trabalho locais, por isso os habitantes da região foram tratados de forma violenta pelos colonizadores, com a prática de mutilação do nativo.

● CIÊNCIAS HUMANAS E SUAS TECNOLOGIAS

A canção *O Mestre Sala dos Mares*, lançada em 1974, canta um episódio da História do Brasil no início do século XX, a Revolta da Chibata.

Há muito tempo nas águas da Guanabara	[...]
O dragão do mar reapareceu	Glória a todas as lutas inglórias
Na figura de um bravo feiticeiro	Que através da nossa história não esquecemos jamais.
A quem a história não esqueceu.	Salve o navegante negro
Conhecido como o navegante negro	Que tem por monumento as pedras pisadas do cais.
Tinha a dignidade de um mestre-sala.	

Fonte: Aldir Blanc e João Bosco. *O Mestre Sala dos Mares*, 1974.

Questão 23

A Revolta da Chibata representou a insatisfação popular durante o período da chamada República Velha. Esse movimento, ocorrido em 1910, tinha por propósito

- cessar os açoites aos marinheiros e, principalmente, garantir terras produtivas às populações pobres do interior do país.
- acabar com os maus-tratos, especialmente, os castigos corporais, e melhorar os soldos dos marinheiros.
- parar com o recrutamento voluntário de marujos e, especialmente, garantir a igualdade social no comando da marinha.
- diminuir a desigualdade social na marinha por meio da equivalência dos soldos entre marujos e oficiais.
- eliminar a escravidão de marujos na marinha e destituir os oficiais fieis à monarquia.

Leia o texto a seguir para responder à questão 24.

— Não chores, minha flor... segredou-lhe afinal. Tens toda a razão... perdoa-me se fui grosseiro contigo! Mas que queres? todos nós temos orgulho, e a minha posição ao teu lado era tão falsa!... Acredita que ninguém te amará mais do que te amo e te desejo! Se soubesses, porém, quanto custa ouvir cara a cara: Não lhe dou minha filha, porque o senhor é indigno dela, o senhor é filho de uma escrava! Se me dissessem: É porque é pobre! Que diabo! eu trabalharia! se me dissessem: É porque não tem uma posição social! juro-te que a conquistaria, fosse como fosse! É porque é um infame! um ladrão! um miserável! eu me comprometeria a fazer de mim o melhor modelo dos homens de bem! Mas um ex-escravo, um filho de negra, um mulato! E, como hei de transformar todo meu sangue, gota por gota? como hei de apagar a minha história da lembrança de toda esta gente que me detesta?

Fonte: AZEVEDO, A. *O Mulato*. São Paulo: Martins Claret, 2010.

Questão 24

O diálogo entre os personagens Raimundo e Ana Rosa na obra *O Mulato*, de Aluísio Azevedo (1881), expressa o preconceito racial existente na sociedade maranhense do século XIX.

Da leitura do romance *O Mulato*, percebe-se que

- as classes dirigentes discriminavam os mulatos para evitar uma mobilidade social que colocasse em risco a estrutura vigente naquela sociedade.
- os mulatos representavam uma pequena fração da sociedade maranhense e esperavam chegar ao poder político por meio do casamento com mulheres da elite.
- os escravos eram vistos de forma romaneada em razão da característica birracial da sociedade rural maranhense no século XIX.
- os abolicionistas defendiam a plena igualdade racial como forma de estabelecer uma sociedade igualitária e justa para todos.
- o mulato era aceito pela sociedade por ser símbolo do embranquecimento da população negra como queriam os defensores da manutenção da pureza racial.

Leia o texto a seguir para responder à questão 25.

[...]
Somos muitos Severinos
iguais em tudo e na sina:
a de abrandar estas pedras
suando-se muito em cima,
a de tentar despertar
terra sempre mais extinta,
a de querer arrancar

algum roçado da cinza.
Mas, para que me conheçam
melhor Vossas Senhorias
e melhor possam seguir
a história de minha vida,
passo a ser o Severino
que em vossa presença emigra. [...]

Fonte: MELO NETO, João Cabral. *Morte e vida Severina e Outros poemas*. Rio de Janeiro: Objetiva, 2007.

Questão 25

Nesse trecho do poema *Morte e Vida Severina* (1954), o escritor João Cabral de Melo Neto retrata questões enfrentadas pelos sertanejos migrantes no passado, as quais ainda estão presentes nos dias atuais. Em relação ao fenômeno do êxodo rural, é correto afirmar que a população nordestina deixa

- o campo e consegue bons postos de trabalho nas cidades superpopulosas, em virtude das oportunidades de trabalho e de emprego das grandes capitais do país.
- as cidades nordestinas superpopulosas e se dirige para outros centros urbanos, onde muitas vezes mora em casas de taipa nos subúrbios após conseguirem trabalho.
- o sertão nordestino como migrantes em virtude da falta de infraestrutura e vão para as cidades onde têm acesso à moradia adequada nos subúrbios e oportunidades de emprego com carteira assinada.
- a região e se dirige aos grandes centros em busca de melhores condições de vida e de trabalho, acabando por habitar regiões superpopulosas e sem infraestrutura adequada.
- o flagelo da seca e da baixa produtividade agrícola, e vai para os aglomerados urbanos onde é beneficiada por uma série de políticas públicas, relacionadas à saúde e à educação.

Leia o texto a seguir para responder à questão 26.

Rocha é um agregado natural, formada por um ou mais minerais, ou ainda mineraloides – vidro vulcânico e matéria orgânica -, constituindo a parte essencial da crosta terrestre. Elas podem ser classificadas de acordo com sua composição química, sua forma estrutural, ou sua textura, porém a sua classificação mais utilizada se refere aos processos de sua formação. Pelas suas origens-formação, as rochas são classificadas como ígneas ou magmáticas, sedimentares e metamórficas. As rochas magmáticas foram formadas de magma, dentro da crosta, por resfriamento lento ou fora dela, resfriando rapidamente; as sedimentares, pela deposição de sedimentos e, posterior compressão destes, e as rochas metamórficas por qualquer uma das primeiras duas categorias e, posteriormente, modificadas pelos efeitos de temperatura e de pressão.

Essas formações são de grande utilidade para o ser humano e, atualmente, as rochas são utilizadas na construção civil de diversas formas. Elas são retiradas da natureza em estado bruto e, em seguida, são modeladas de acordo com a finalidade de uso.

Fonte: <http://www.cprm.gov.br>; <https://brasilecola.uol.com.br/>

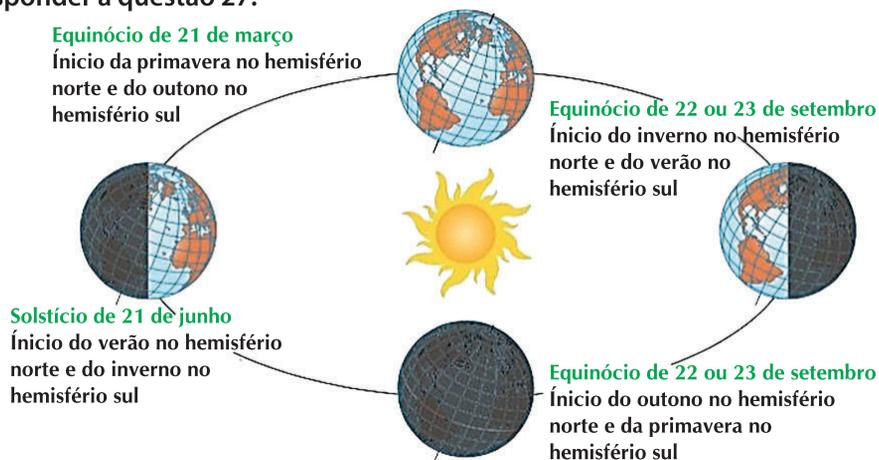
Questão 26

São exemplos de rochas magmáticas e metamórficas e suas utilidades, respectivamente,

	Magmática	Utilidade	Metamórfica	Utilidade
a)	Arenito	Construção de estradas	Granito	Ornamentação
b)	Diabásio	Vidro	Calcário	Cimento
c)	Gnaisse	Gesso	Carvão Mineral	Ímã
d)	Quartzito	Paredes	Calcita	Cal
e)	Basalto	Brita	Mármore	Construção Civil

Leia o texto e analise a imagem para responder à questão 27.

A principal consequência do movimento de rotação é a sucessão dos dias e das noites. Ao longo do ano, há variações da temperatura, conforme as estações. Essa variação aumenta de acordo com a maior distância do equador, ou seja, mais quente no verão e mais frio no inverno.



Fonte: <https://www.coladaweb.com/geografia/solsticios-equinocios>.

Questão 27

A análise da imagem nos leva a afirmar que as estações do ano ocorrem devido à(às)

- Terra ser esférica e ter um eixo Norte-Sul não inclinado.
- inclinação em relação ao Sol e ao movimento de translação da Terra.
- grande quantidade de terras no hemisfério Norte e de oceanos, no Sul.
- latitudes chegarem a 90° Norte-Sul e a 180° Leste-Oeste.
- ausência de continentes no polo Norte e a presença, no polo Sul.

Leia o texto e analise a imagem para responder à questão 28.

O mapa apresenta a área de abrangência da futura megalópole e algumas das cidades afetadas por esse processo.

Às vezes não é mais possível saber onde é a divisa entre duas cidades, porque elas se desenvolvem tão juntas que acabam parecendo uma só. Isso acontece porque a população vai crescendo e os espaços vazios vão sendo ocupados. [...] Porém ela pode causar problemas, como quando uma construção começa em uma cidade e termina em outra.

Esse fenômeno no Brasil é tão intenso que tende a consolidar, até o ano 2050, uma megalópole entre duas capitais metropolitanas brasileiras.



Megalópole em formação prevista para 2050

Fonte: Espaço de Diálogos 6ªB/CA/UFSC. Disponível em: <http://dialogos6b.blogspot.com>

Questão 28

O fenômeno e as cidades a que o texto se refere são, respectivamente, denominados

- Fragmentação; São Paulo e Belo Horizonte.
- Conurbação; São Paulo e Rio de Janeiro.
- Megalopolização; Campinas e São Paulo.
- Metropolização; Campinas e Rio de Janeiro.
- Periferização; Belo Horizonte e Rio de Janeiro.

Leia o texto e analise o mapa para responder à questão 29.

O estado do Maranhão tem uma diversidade natural acentuada, explorada para o turismo. O Ministério do Turismo separou o Estado em 10 polos turísticos, a saber: São Luís; Amazônia Maranhense; Chapada das Mesas; Cocais; Delta das Américas; Floresta dos Guarás; Lagos e Campos Floridos; Lençóis Maranhenses; Munin e Serras Guajajara, Timbira e Kanela, dos quais alguns estão já consolidados e outros ainda em fase de planejamento, com pouca ou nenhuma estrutura turística.

Para identificar essas áreas, analise a figura do mapa do Maranhão que apresenta três desses polos.



Fonte: FEITOSA, A. C.; TROVÃO, J. R.. Atlas Escolar do Maranhão. João Pessoa: Grafset, 2006 (Adaptado).

Questão 29

Os pontos 1, 2 e 3 são, respectivamente, conhecidos como

- a) Floresta dos Guarás, Lençóis Maranhenses e Região de Balsas.
- b) Lençóis Maranhenses, Delta das Américas e Floresta dos Guarás.
- c) Delta das Américas, Lençóis Maranhenses e Região de Carolina.
- d) Região de Balsas, Floresta dos Guarás e Delta das Américas.
- e) Lençóis Maranhenses, Região de Carolina e Delta das Américas.

O texto, retirado da Revista Isto É, trata do encontro de dois líderes, ocorrido em junho.

O jornal El País estampou a manchete para o encontro entre o presidente estadunidense e o líder norte coreano, em 12 de junho de 2018. Trump retira o ditador da Coreia do Norte do isolamento num degelo histórico cheio de dúvidas, nela relata-se que o líder norte coreano afirma: "Vamos assinar um acordo histórico. O mundo assistirá a uma mudança tremenda..." Em 26 de maio, pouco antes desse encontro, os líderes das duas Coreias se encontraram pela 2ª vez neste ano para preparar o encontro com o presidente estadunidense. Na primeira reunião, em abril, os líderes afirmaram acreditar que são capazes de 'fazer um novo começo', demonstrando que o momento atual é de conciliação da península coreana.

Fonte: Fonte: <https://brasil.elpais.com/brasil/>; <https://istoe.com.br>

Questão 30

Os regimes políticos das Coreias do Norte e do Sul e o principal aliado de cada um deles são, respectivamente,

Coreia do Norte		Coreia do Sul	
Regime Político	Aliado	Regime Político	Aliado
a) Socialismo	China	Capitalismo	Japão
b) Socialismo	Indonésia	Socialismo	Rússia
c) Capitalismo	EUA	Capitalismo	China
d) Socialismo	Japão	Capitalismo	EUA
e) Capitalismo	Rússia	Socialismo	Indonésia

● CIÊNCIAS HUMANAS E SUAS TECNOLOGIAS

Leia os textos I e II para responder à questão 31.

● TEXTO I

Um dia vivi a ilusão de que ser homem bastaria
Que o mundo masculino tudo me daria
Do que eu quisesse ter
Que nada, minha porção mulher que até
então se resguardara
É a porção melhor que trago em mim agora
É o que me faz viver

Quem dera pudesse todo homem compreender,
ó mãe, quem dera
Ser o verão o apogeu da primavera
E só por ela ser
Quem sabe o super-homem venha nos restituir
a glória
Mudando como um Deus o curso da história
Por causa da mulher!

Fonte: GIL, Gilberto. Super-homem, a canção, In: Realce, Rio de Janeiro, 1979.

● TEXTO II

Blaise Pascal (1623-1662), filósofo renascentista, defende que o ser humano é composto por duas dimensões uma masculina, dominada pelo espírito de geometria no qual impera a racionalidade, a frieza do cálculo, e tudo que é imperativo; e o traço mais importante do feminino, o espírito de finesse ao qual é atribuído o cuidado, o sentimento solidário, etc.

Questão 31

Considerando a visão do poeta e do filósofo, pode-se afirmar que a convergência entre os dois textos é que

- a) o homem e a mulher se bastam a si mesmos por serem como Deus.
- b) o mundo masculino é provedor da sociedade por ser racional.
- c) o espírito de finesse é a melhor porção da mulher.
- d) a frieza do cálculo faz o melhor viver de homens e de mulheres.
- e) o feminino e o masculino coabitam o humano.

O problema sobre o direito de uma pessoa decidir quando e como deve morrer é, sem dúvida, um tema muito controverso. Leia o texto a seguir que apresenta as diferenças culturais sobre este tema tão polêmico.

Lidar com o fenômeno *morte* nunca foi algo tão simples para algumas civilizações. Por exemplo, os antigos egípcios se preparavam para a morte ornando seus túmulos como templo para a vida eterna, pois sabiam que a vida se prolongava com o afastamento da alma do corpo.

O povo mexicano, nos dias de hoje, mantém em suas tradições o culto com festas aos seus antepassados no dia dos mortos. É próprio da tradição cristã crer que a vida terrena é passageira e a morte, o caminho para uma outra vida, vida eterna em graça de Deus, muito embora seja típico o choro por seus mortos. E assim, cada povo tem sua forma muito específica de lidar com esse fenômeno morte.

Noutro registro, pode-se pensar também no exemplo de como, fim do século XX, o médico Jack Kevorkian (1928- 2011) torna-se mundialmente conhecido como Dr. Morte ao desenvolver uma máquina para a prática de “suicídio assistido” cujo objetivo era abreviar o sofrimento dos doentes terminais: o próprio paciente aciona um mecanismo que injeta em seu corpo substâncias letais. Mais de 130 pacientes morreram por esse procedimento, denominado eutanásia.

Fonte: Gallo, Silvío. Filosofia: experiência do pensamento. São Paulo: Editora Scipione. 2014 (adaptado).

Questão 32

Como se pode perceber, há diferentes formas de se encarar o fenômeno morte. Esse tipo de posicionamento que leva em conta as diferenças pode ser chamado, também, de

- a) determinismo moral.
- b) relativismo moral.
- c) ceticismo moral.
- d) dialético moral.
- e) conformismo moral.

Para responder à questão 33, leia o texto que trata dos regimes autocráticos.

Regimes políticos autocráticos se distinguem por não estabelecer as mesmas relações com a sociedade civil.

O objetivo dos regimes tidos por *autoritários* não é instaurar uma nova sociedade, mas reprimir as ideias e os movimentos sociais considerados perigosos para os interesses do grupo social dominante. Para garantir vantagens de uma determinada classe, o principal instrumento desse tipo de regime é a brutal repressão aos seus opositores, cuja consequência imediata é um forte processo de despolitização dos cidadãos. Tal situação encontramos na recente história do Brasil no século XX durante o regime conhecido como ditadura civil-militar (1964-1985). Por outro lado, o nazismo alemão foi um regime *totalitário* marcante do século XX. Um dos fundamentos da nova sociedade que o regime nazista pretendia instituir era a supremacia racial, que classificava e hierarquizava os seres humanos de acordo com sua origem étnica. Para os nazistas, os arianos eram considerados uma raça superior, os ciganos e os judeus, por exemplo, eram vistos como inferiores. Campos de concentração foram construídos para recolher e assassinar os perseguidos pelo nazismo, que também incluíam homoafetivos e pessoas com deficiência.

Fonte: BELO, Renato dos Santos. Filosofia: história e dilemas. São Paulo: FTD. 2015 (adaptado)

Questão 33

Pode-se inferir que uma característica comum entre o regime autoritário e o regime totalitário é

- a) instaurar nova sociedade igualitária.
- b) defender as novas ideias de participação.
- c) garantir a supremacia de uma classe e/ou etnia.
- d) aceitar os movimentos sociais.
- e) garantir a politização dos cidadãos.

Ao longo de 2018, assistimos à diversas polêmicas sobre arte. Leia o texto para responder à questão 34.

No passado, como as obras de arte eram únicas e singulares, sem cópias, o público precisava se dirigir a um espaço determinado (igreja, museu ou palácio) em um momento determinado (horário de funcionamento do local onde as obras estavam expostas) para poder contemplá-las. A obra de arte, como a pintura e a escultura, era revestida de uma aura, o que exigia do público certo ritual e atenção. A disposição técnica da sociedade capitalista, no entanto, permitiu a reprodução infinita das obras. Inúmeras cópias foram produzidas e distribuídas não só em instituições museológicas, mas também em livros de arte e, atualmente, na internet. O acesso às obras de arte foi facilitado, tornando-as mais próximas de seus espectadores. Ao mesmo tempo, elas perderam sua singularidade e, conseqüentemente, sua aura.

Fonte: BELO, Renato dos Santos. Filosofia: história e dilemas. São Paulo: FTD. 2015.

Questão 34

O fato que levou, nos tempos atuais, à perda da aura singular da arte é o seguinte:

- a) a falta de acesso às obras de arte.
- b) a produção individual da arte.
- c) a interdição da produção de obras de arte.
- d) a manutenção de acervos particulares da arte.
- e) a reprodução incessante da arte.

Leia o texto para responder à questão 35.

Assim diz o filósofo francês Gérard Lebrun:

Se, numa democracia, um partido tem o peso político, é porque tem força para mobilizar um certo número de eleitores. Se um sindicato tem peso político, é porque tem força para deflagrar uma greve. Assim, força não significa necessariamente a posse de meios violentos de coerção, mas de meios que me permitam influir no comportamento de outra pessoa. A força não é sempre (ou melhor, é rarissimamente) um revólver apontado para alguém; pode ser o charme de um ser amado, quando me extorque alguma decisão (uma relação amorosa é, antes de mais nada, uma relação de força; conferir as Ligações perigosas, de Lactos). Em suma, a força é a canalização da potência, é a sua determinação. E é graça a ela que se pode definir a potência na ordem nas relações sociais ou, mais especificamente, políticas.

Fonte: LEBRUN, Gérard. O que é o poder. São Paulo: Brasiliense, 1981. (coleção Primeiros Passos)

Questão 35

Do exposto pelo filósofo Gérard Lebrun, pode-se afirmar que, do ponto de vista político, o conceito de poder e de força significa

- a) obter consenso das pessoas em torno de uma ideia.
- b) insuflar os indivíduos na realização de suas ações.
- c) delimitar o comportamento de um grupo social.
- d) exigir o comando das relações sindicais.
- e) conseguir subsídios junto aos partidos políticos

Analise a charge para responder à questão 36.



Fonte: <http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernospe/pdebusca>

Questão 36

A charge apresenta visão crítica sobre formas de interação social na atualidade porque as redes sociais disponíveis na internet têm

- a) influenciado convívio harmonioso entre indivíduos de grupos sociais antagônicos.
- b) preservado as relações sociais com seus costumes sedimentados e cristalizados.
- c) colaborado para a assimilação e a propagação da cultura televisiva.
- d) promovido novas formas de socialização baseadas numa relação virtual.
- e) determinado ações sociais que mantêm a estrutura hierárquica da sociedade.

O Brasil reconheceu, em 1995, a existência de formas contemporâneas de escravidão no país, retratadas criticamente na letra da música "Expresso da Escravidão". Analise-a para responder à questão 37.

Expresso da Escravidão

A degradação tem o seu preço
 De trecho em trecho para trabalhar
 A liberdade em troca de miséria
 Mancada séria pode matar

A soma de toda pobreza
 Desmoraliza o social
 Mão de obra farta escravizada

Direitos Humanos é opcional
 Quanto custa um homem no expresso da escravidão?

Quanto custa um homem no expresso da escravidão?

No Brasil!

Enganado pelo tal de gato
 Explorado pelo fazendeiro
 Meses, meses, meses de trabalho
 Enganado e nada de dinheiro

Objeto descartável coagido pelo medo
 Latifúndio escravagista
 Opressão pelo desespero

Escravidão contemporânea no Brasil!
 Escravidão contemporânea no Brasil!

Fonte: <https://www.lettras.mus.br/ratos-de-porao>

Questão 37

A associação correta entre os versos da letra da música e as características de escravidão na contemporaneidade está expressa em

	Versos da letra da música	Característica da forma contemporânea de escravidão
a)	"A liberdade em troca de miséria/ Mancada séria pode matar"	Proibição da ingestão de bebidas alcóolicas
b)	"Mão de obra farta escravizada/ Direitos Humanos é opcional"	Restrição da liberdade de se desligar do trabalho
c)	"Meses, meses, meses de trabalho/ Enganado e nada de dinheiro"	Retenção da Carteira de Habilitação (CNH) dos trabalhadores
d)	"Enganado pelo tal de gato/ Explorado pelo fazendeiro"	Apreensão de ferramentas de trabalho
e)	"Objeto descartável coagido pelo medo/ Latifúndio escravagista"	Servidão por dívida contraída ao final do contrato de trabalho

Os textos a seguir, produzidos em épocas distintas, refletem uma mesma problemática. O livro *O Mulato* foi escrito 7 anos antes da abolição da escravidão negra no Brasil, retratando a visão da sociedade, na época, com relação a esse grupo étnico. Em 2015, uma matéria jornalística sobre a vida de uma apresentadora de TV denuncia a mesma situação. Leia-os para responder à questão 38.

1881 – O Mulato

— Recusei-lhe a mão de minha filha, porque o senhor é... é filho de uma escrava...

— Eu?!

— O senhor é um homem de cor!... Infelizmente esta é a verdade... Raimundo tomou-se lívido. Manuel prosseguiu, no fim de um silêncio: — Já vê o amigo que não é por mim que lhe recusei Ana Rosa, mas é por tudo! A família de minha mulher sempre foi muito escrupulosa a esse respeito, e como ela é toda a sociedade do Maranhão! [...] o senhor, porém, não imagina o que é por cá a prevenção contra os mulatos!... Nunca me perdoariam um tal casamento; além do que, para realizá-lo, teria que quebrar a promessa que fiz a minha sogra, de não dar a neta senão a um branco de lei, português ou descendente direto de portugueses.

Fonte: AZEVEDO, A. *O Mulato*. São Paulo: Ed. Livraria Matins, 1959.

2015 – Apresentadora viu preconceito racial em namoro e quer ser referência na TV

A apresentadora K.A. vibra cada vez que vê jornalistas e âncoras negras na TV. Diz que nunca sofreu preconceito por questão racial no trabalho. Mas, na vida pessoal, chegou a vivenciar algumas situações delicadas, inclusive até com a família de um ex-namorado. [...]“Passei por diversas situações. [...] Quando a família descobriu que a gente estava namorando, [...] minha vida virou inferno. Eu não entendia porque não aceitavam até que foi verbalizado: ‘ela é negra e não serve para entrar na família.’

Fonte: <https://uolesportvetv.blogosfera.uol.com.br/2015/09/17/unica-negra-do-esporte-na-tv-fechada-ja-encarou-preconceito-ate-em-namoro/>

Questão 38

Ao comparar os textos, pode-se afirmar que decorridos, aproximadamente, dois séculos do fim da escravidão negra, no Brasil,

- a) a desigualdade racial no país permanece como um problema, haja vista o preconceito disseminado na sociedade brasileira.
- b) o preconceito racial é mais forte nas famílias sem instrução, pois, nas famílias com formação universitária, não se evidencia esse tipo de discriminação.
- c) a democracia racial é um mito, na medida em que existem grupos inter-raciais vivendo em harmonia.
- d) a ideologia do racismo produz o domínio de uma raça sobre a outra, por causa de seus rendimentos superiores.
- e) a discriminação racial nega a desigualdade de tratamento por diferença fenotípica presente na população.

Questão 39

Algumas interpretações sociológicas sobre características genéricas dos brasileiros apontam o “jeitinho brasileiro” como um modo particular de lidar com situações problemáticas. Esse modo de resolver determinados problemas é exemplarmente praticado pelo personagem João Grilo, na obra *O Auto da Compadecida*, de Ariano Suassuna.

O personagem de João Grilo é um exemplo da prática do “jeitinho brasileiro”, pois, dentre suas características,

- recorre à burocracia estatal para conseguir solucionar problemas jurídicos dos amigos mais próximos.
- utiliza recursos emocionais e pessoais para obter benefícios para si e/ou para terceiros, burlando as leis que deveriam ser impessoais.
- solicita ao sistema bancário oficial recursos financeiros, a título de empréstimo, para resolver a situação econômica da sua família.
- promove mobilizações para ajudar pessoas necessitadas que se encontram em situação de vulnerabilidade.
- exige um tratamento diferenciado devido à sua alta posição na hierarquia social.



<https://www.cartamaior.com.br/?/Editoria/Politica/As-filhas-e-os-filhos-das-vitimas-da-ditadura-militar-no-Brasil/4/30591>

O texto a seguir mostra realidades vividas e sofridas por crianças durante o período da Ditadura Militar no Brasil (1964-1985), revelando um lado da história, às vezes, pouco comentado.

Todos(as) que sobrevivemos à ditadura militar de 1964/1985, militantes e descendentes, convivemos até hoje com os traumas adquiridos naquela época, independentemente de terem sofrido torturas físicas. Foram tantas as pessoas conhecidas atingidas, presas, torturadas, exiladas, assassinadas e desaparecidas, que a vida continuou, mas marcada pela ditadura militar. E a vida, naqueles longos 21 anos, foi uma tensão permanente. Viver sob terror de Estado, por tanto tempo, é algo realmente difícil de suportar e de descrever. Depois dos anos de chumbo do governo Médici, Ernesto Geisel assumiu a presidência em 1974 e trouxe uma esperança de retorno à democracia com a abertura política ‘lenta e gradual’.

Questão 40

Os textos anteriores retratam uma face do Regime Autoritário instaurado no período da Ditadura Militar no Brasil, mas que foi superado, após 21 anos, por uma conjunção de fatores que reunidos desencadearam o processo de

- burocratização, com o estabelecimento de novas regras parlamentares e a definição de procedimentos para a execução das atividades na administração pública do Estado.
- redemocratização, com a restauração gradual da democracia e do Estado de direito, representada pela eleição, ainda que indireta, de um Presidente da República e pela promulgação da Constituição Federal de 1988.
- reconstituição do poder estatal nas mãos das minorias étnicas, que foram massacradas anteriormente e passaram a ter seus direitos reconhecidos e assegurados nos códigos jurídicos.
- liberalização de partidos políticos, que garantiram a igualdade na participação direta de todos os cidadãos, no que diz respeito aos encaminhamentos econômicos do país.
- redistribuição da renda, por meio de políticas públicas voltadas para a redução das desigualdades sociais e econômicas, centrada no bem-estar da população abastada.

Entre as suas contribuições para a Ciência, Newton descreveu as Leis do Movimento e da Gravitação Universal.

Analise as três situações do nosso cotidiano para responder à questão 41.

Uma pessoa, ao caminhar sobre o chão, exerce uma força sobre ele.

Um jogador, ao chutar uma bola, exerce uma força sobre ela em direção ao gol.

Uma pessoa, ao empurrar o carro sobre uma pista, exerce uma força sobre ele.

Agora, analise a explicação do ponto de vista de Isaac Newton.

O físico inglês Isaac Newton enunciou três leis que descrevem, de forma satisfatória, as causas dos movimentos: a primeira lei, lei da inércia; a segunda lei, lei fundamental da dinâmica; a terceira lei, lei da ação e da reação. Segundo Newton, "A chave para o entendimento dos diferentes tipos de movimentos que um corpo pode realizar está nas forças que atuam sobre ele". As forças podem ser classificadas em forças de interação e força de contato.

Fonte: <http://escoladigital.org.br/as-leis-de-newton-no-nosso-dia-adia>

Questão 41

Considerando as três situações do cotidiano e a explicação do cientista, a terceira lei de Newton é a seguinte:

- a) Um corpo sob ação de uma força adquire uma aceleração. O valor da força que atua no corpo é diretamente proporcional à aceleração que a ele produz.
- b) Todo corpo continua em seu estado de repouso ou de movimento retilíneo uniforme, a menos que nele seja aplicado um conjunto de forças, fazendo-o mudar seu estado inercial.
- c) Dois corpos atraem-se mutuamente sempre com forças de intensidade F diretamente proporcionais ao produto de suas massas M e m , e, inversamente proporcionais, ao quadrado da distância que os separa.
- d) Se um corpo A aplicar uma força sobre um corpo B, receberá desse uma força de mesma intensidade, mesma direção e sentido oposto à força que aplicou em B.
- e) A trajetória das órbitas dos planetas em torno do Sol é elíptica, estando o mesmo posicionado num dos focos da elipse.

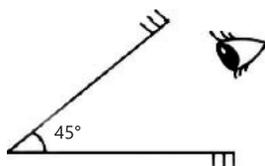
Leia o texto e analise o caso para responder à questão 42.

Associação de espelhos

Chamamos de associação de espelhos o arranjo de dois espelhos colocados lado a lado, com uma aresta em comum. Neste caso, podem acontecer múltiplas reflexões de um mesmo raio de luz, ou seja, um raio de luz pode ser refletido várias vezes, gerando um número maior de imagens. As imagens se formam distribuídas em uma circunferência cujo centro é a interseção dos espelhos. Lembre-se que as imagens formadas por espelhos planos são simétricas, estando à mesma distância dos espelhos que os objetos. Por isso, elas formam uma circunferência, figura na qual todos os pontos são equidistantes do centro.

Fonte: <http://educacao.globo.com/fisica/assunto/ondas-e-luz/espelhos-planos.html>

Analise o seguinte caso: um estudante de física deseja fazer um experimento de ótica, relacionado à formação de imagens de espelhos planos. Ele adota o seguinte procedimento: une dois espelhos planos com uma abertura de 45° e coloca entre eles um brinquedo, conforme a ilustração a seguir.



Questão 42

O número de imagens refletidas desse brinquedo, observado pelo estudante em seu experimento, é igual a

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

Texto para responder à questão 43.

Os resistores fazem parte do nosso cotidiano, por meio de sua habilidade de transformar energia elétrica em calor.

É um dispositivo elétrico muito utilizado na eletrônica, cuja finalidade é transformar energia elétrica em energia térmica. Os resistores têm a finalidade de oferecer uma oposição à passagem de corrente elétrica. Essa oposição é chamada de resistência que possui como unidade o *OHM*.

No nosso dia a dia, diversos aparelhos se fazem presentes com o efeito de transformação de energia elétrica em energia térmica. Por exemplo, em um *grill*, em um secador de cabelo, em um aparelho de chapinha, em chuveiro elétrico, em ferro elétrico, em torradeira, dentre outros. Esses aparelhos são bastantes importantes, pois facilitam a execução de algumas atividades.

Fonte: <http://terceiraopsf2012.blogspot.com/2012/06/importancia-dos-resistores-no-dia-dia.html>

Questão 43

O efeito responsável pelo aquecimento de um resistor devido à passagem de corrente elétrica é conhecido como

- a) Joule.
- b) fotoelétrico.
- c) motor.
- d) Magnus.
- e) estático.

Leia o texto a seguir para responder à questão 44.

Em física, podemos dizer que dilatação térmica é o aumento das dimensões do corpo a partir do aumento da temperatura. Ocorre com quase todos os materiais, no estado sólido, líquido ou gasoso. Dizemos que a dilatação do corpo está relacionada à agitação térmica das moléculas que compõem o corpo, pois sabemos que, quanto mais quente estiver o corpo, maior será a agitação térmica de suas moléculas.

Estamos rodeados de alumínio em nosso dia a dia: em construções, barcos, aviões e automóveis, aparelhos domésticos, embalagens, computadores, telefones celulares e recipientes para alimentos e para bebidas.

O alumínio continuará a ser um metal importante para o futuro, devido à sua resistência, à leveza e ao potencial de reciclagem.

Você sabia...Os telhados de alumínio refletem 45 % dos raios solares? Dessa forma, a temperatura de um sótão pode ser mantida baixa e menos energia é consumida para manter a casa refrigerada no verão.

Fonte: <https://www.hydro.com/pt-BR/a-hydro-no-brasil/Sobre-o-aluminio/Aluminio-no-dia-a-dia/Aluminio-na-construcao-civil>

Questão 44

No distrito industrial de São Luís, o telhado de um galpão foi construído com chapas de alumínio/lisas com as seguintes dimensões: comprimento de 2000 mm × largura de 1000 mm × espessura 4 mm. Sabe-se que o coeficiente de dilatação térmica linear do alumínio é de $\alpha_{Al} = 2,2 \times 10^{-5} \text{ }^\circ\text{C}^{-1}$. Desconsidere a espessura desta chapa. Um dia em que a variação de temperatura for de $10 \text{ }^\circ\text{C}$, a dilatação da área dessa chapa, em metro quadrado (m^2), será igual a

- a) 880
- b) 440
- c) 440×10^{-6}
- d) 220×10^{-6}
- e) 880×10^{-6}

Texto para responder à questão 45

Na sociedade contemporânea, as representações visuais como os gráficos, as tabelas, os diagramas e as outras formas de inscrições são consideradas ferramentas comuns para aplicações que apresentam informações quantitativas.

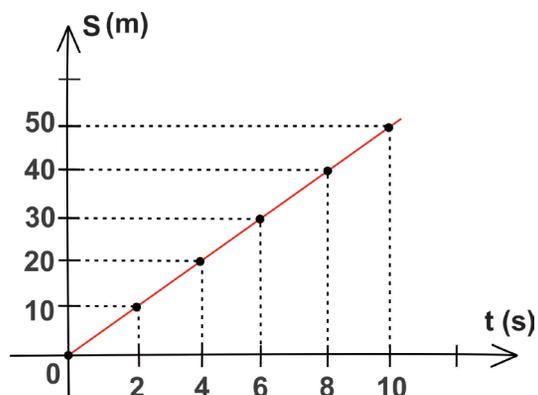
Destaca-se a utilização dos gráficos para descrever o comportamento de grandezas que são tratadas no ensino de Física. Essa disciplina faz uso de gráficos na totalidade dos assuntos por ela abordada, principalmente, no estudo do movimento - a Cinemática. Desta forma, a aprendizagem do uso da linguagem gráfica torna-se fundamental para a compreensão de fenômenos tratados pela Física e por outras Ciências.

Fonte: <http://www.bibliotecadigital.ufmg.br>

Analise a seguinte situação:

Corridas de 50 metros, geralmente, são para provas de aptidão física (concursos da polícia, guarda civil, etc.), na qual o candidato deverá correr 50 m em um tempo mínimo. Quanto menor o tempo, melhor será a sua classificação. Num Concurso Público para Guarda Municipal, um determinado candidato realizou o Teste de Aptidão Física, percorrendo o espaço e o tempo, de acordo com o gráfico representado a seguir.

Analise o gráfico que mostra o desempenho do candidato. Para tanto, considere **S**, em metros, e **t**, em segundos.



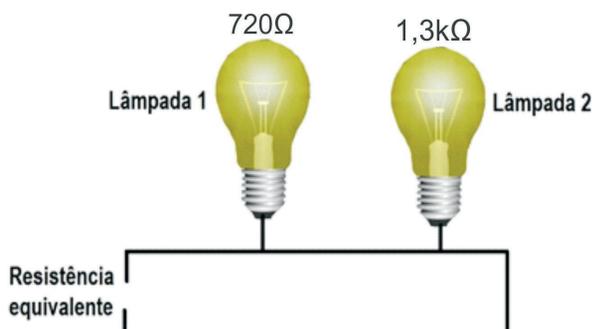
Questão 45

De acordo com o gráfico de desempenho do candidato, a função horária correspondente é igual

- a) $S = -5t$
- b) $S = -4t$
- c) $S = 4t$
- d) $S = 3t$
- e) $S = 5t$

Questão 46

O Sr. José de Ribamar está fazendo uma ampliação do terraço de sua casa e o electricista por ele contratado sugeriu fazer a iluminação com duas lâmpadas diferentes, ligadas em série, conforme figura a seguir:



Desprezando a resistência dos cabos elétricos e, sabendo que uma das lâmpadas tem resistência de 720Ω e a outra lâmpada, de $1,3 \text{ k}\Omega$, o valor da resistência equivalente desse circuito elétrico é igual a

- a) $721,3 \Omega$
- b) $721,3 \text{ k}\Omega$
- c) 2020Ω
- d) $2020 \text{ k}\Omega$
- e) $2,020 \Omega$

Analise a propaganda para responder à questão 47.

O proprietário de um veículo cujo tanque de combustível tem capacidade para 60 litros, ao passar por um posto de combustível, vê a placa a seguir.



Questão 47

Posto de combustíveis em São Luís (julho de 2018)

O atento proprietário verifica que o carro está apenas com um $\frac{1}{4}$ do tanque com gasolina. Ele gastará, para completar o tanque com gasolina, a seguinte quantidade:

- a) R\$ 61,35
- b) R\$ 184,05
- c) R\$ 245,40
- d) R\$ 229,04
- e) R\$ 244,38

Analise o quadro de Índice de Massa Corpórea (IMC) para responder à questão 48.

Questão 48

A cada cinco brasileiros, um está obeso. Mais da metade da população está acima do peso. O IMC é o índice internacional mais usado para definir se uma pessoa está abaixo, no peso ideal ou acima dele. O cálculo do IMC é feito dividindo o peso, em quilogramas, pela altura (dada em metros) ao quadrado. Quanto maior o IMC, maior o grau de obesidade e maior o risco de doenças como diabetes, AVC, infarto, pressão alta, trombose, entre outras.

IMC	Situação
Entre 18,5 e 24,9	Peso normal
Entre 25,0 e 29,9	Sobrepeso
Entre 30,0 e 34,9	Obesidade grau I
Entre 35,0 e 39,9	Obesidade grau II
Acima de 40,0	Obesidade graus III e IV

Quadro de IMC

Fonte: Adaptado BBC e Hospital Sirio Libanês.

Uma pessoa com 67 Kg e 1,60 metros de altura apresenta, de acordo com o quadro, a situação de

- a) Obesidade grau II.
- b) Obesidade grau III e IV.
- c) Sobrepeso.
- d) Obesidade grau I.
- e) Peso normal.



Cultura bacteriana.

Áreas como microbiologia e biologia molecular utilizam com muita frequência a técnica conhecida como “cultura bacteriana”. A referida técnica consiste basicamente em promover o crescimento populacional de uma colônia bacteriana *in vitro*. Analise a seguinte situação:

Em laboratório da UEMA, sob condições específicas com acompanhamento rigoroso do crescimento populacional de uma colônia de bactérias, foi observado que este crescimento estava descrito pela função $N = 300 \times 2^t$, onde t representa o tempo em dias e N é o número de bactérias total da colônia num dado tempo.

Fonte: U.S. Army Medical Research Institute of Infectious Diseases photo [Public domain], via Wikimedia Commons (Adaptado)

Questão 49

Considere a função descrita no laboratório da UEMA. Indique em quantos dias a população de bactérias será igual a 76800 bactérias nessa colônia.

- a) 8
- b) 7
- c) 25,6
- d) 12,8
- e) 128

Analise o seguinte caso para responder à questão 50.

Um determinado paciente internado num grande hospital de São Luís está necessitando receber 500 mL de soro adicionado de 25 mL de analgésico. Sabe-se que 1 mL corresponde a 20 gotas e que devem ser administradas 35 gotas por minuto (taxa de infusão).



Fonte: Adaptado: <https://www.gettyimages.ie/photos/tube-feeding>

Questão 50

Quanto tempo o paciente levará para receber toda medicação sem a interrupção do gotejamento?

- a) 6 horas e 25 minutos.
- b) 37 horas e 30 minutos.
- c) 6 horas e 17 minutos.
- d) 6 horas e 15 minutos.
- e) 5 horas e 57 minutos.

A caravela portuguesa *Physalia physalis* é conhecida por provocar queimaduras em banhistas, principalmente nas regiões Norte e Nordeste do Brasil. Analise a seguinte situação:

No Maranhão, são comuns queimaduras por caravelas, nas praias da capital, São Luís. Porém, as ações de prevenção à saúde, ainda, são deficientes. Na epiderme desses cnidários, há células que apresentam uma substância tóxica capaz de causar a morte de pequenos peixes e queimaduras em humanos.

Fonte: www.oimparcial.com.br (adaptado)

Questão 51

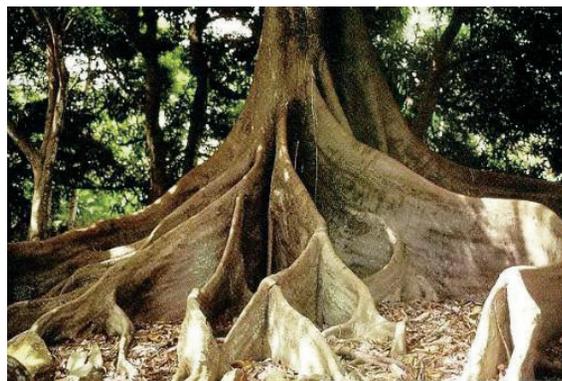
As células urticantes típicas desses animais são denominadas de

- a) coanócitos.
- b) cnidócitos.
- c) porócitos.
- d) amebócitos.
- e) espongioblastos

Considere as informações a seguir para responder à questão 52.

Analise a figura de uma árvore típica da mata de terra firme.

A Floresta Amazônica cobre a maior parte da região norte da América do Sul e é a maior floresta tropical pluvial do mundo, com clima quente e úmido e chuvas abundantes. Como as demais florestas tropicais, a rápida reciclagem da matéria orgânica é fundamental para a manutenção da comunidade, uma vez que o solo é pobre em nutrientes. As matas de terra firme localizam-se em regiões mais altas, onde não ocorrem inundações. Os igapós situam-se em terrenos baixos, próximos a rios, e, por isso permanecem quase sempre inundados. As matas de várzea são apenas temporariamente inundadas.



Fonte: LINHARES e GEWANDSZNAJDER. *Biologia*. 1. ed. Volume único. São Paulo: Ática, 2012.

Questão 52

Nas matas de terra firme, é comum encontrar raízes

- a) respiratórias (pneumatóforos), que ocorrem em plantas que vivem em solos pobres em oxigênio.
- b) suporte, que contribuem para a sustentação de plantas em terrenos não muito firmes.
- c) sugadoras, também conhecidas como haustórios, própria de plantas parasitas.
- d) tuberosas, que armazenam nutrientes em posição subterrânea, protegendo suas reservas.
- e) tabulares, que aumentam a superfície de contato, sendo importantes na fixação das plantas.

Texto para responder à questão 53.

Dia 21 de março é o dia Internacional da Síndrome de Down. Segundo a Organização das Nações Unidas, o dia 21 de março é celebrado por 193 países ao redor do mundo com eventos para conscientizar a população e para promover a inclusão dos portadores.



Fonte: Disponível em: www.informamais.com.br/Site/Paginas/21-de-marco-e-o-Dia-Internacional-da-Sindrome-de-Down/1096 (adaptado)

Questão 53

A data faz alusão à trissomia do cromossomo 21, sendo uma alteração cromossômica característica da síndrome. A trissomia do cromossomo 21 é um exemplo de

- poliploidia, com acréscimo de 21 cromossomos.
- aneuploidia, com acréscimo de dois cromossomos.
- aneuploidia, com acréscimo de um cromossomo.
- aneuploidia, com a perda de um cromossomo.
- poliploidia, com a perda de 21 cromossomos.

Leia a explicação sobre a intolerância à lactose para responder à questão 54.

Questão 54

Intolerância a lactose é o nome que se dá à incapacidade parcial ou completa de digerir o açúcar do leite e seus derivados. Ela ocorre quando o organismo não produz, ou produz em quantidade insuficiente, uma enzima digestiva chamada lactase, que quebra e decompõe a lactose, ou seja, o açúcar do leite.

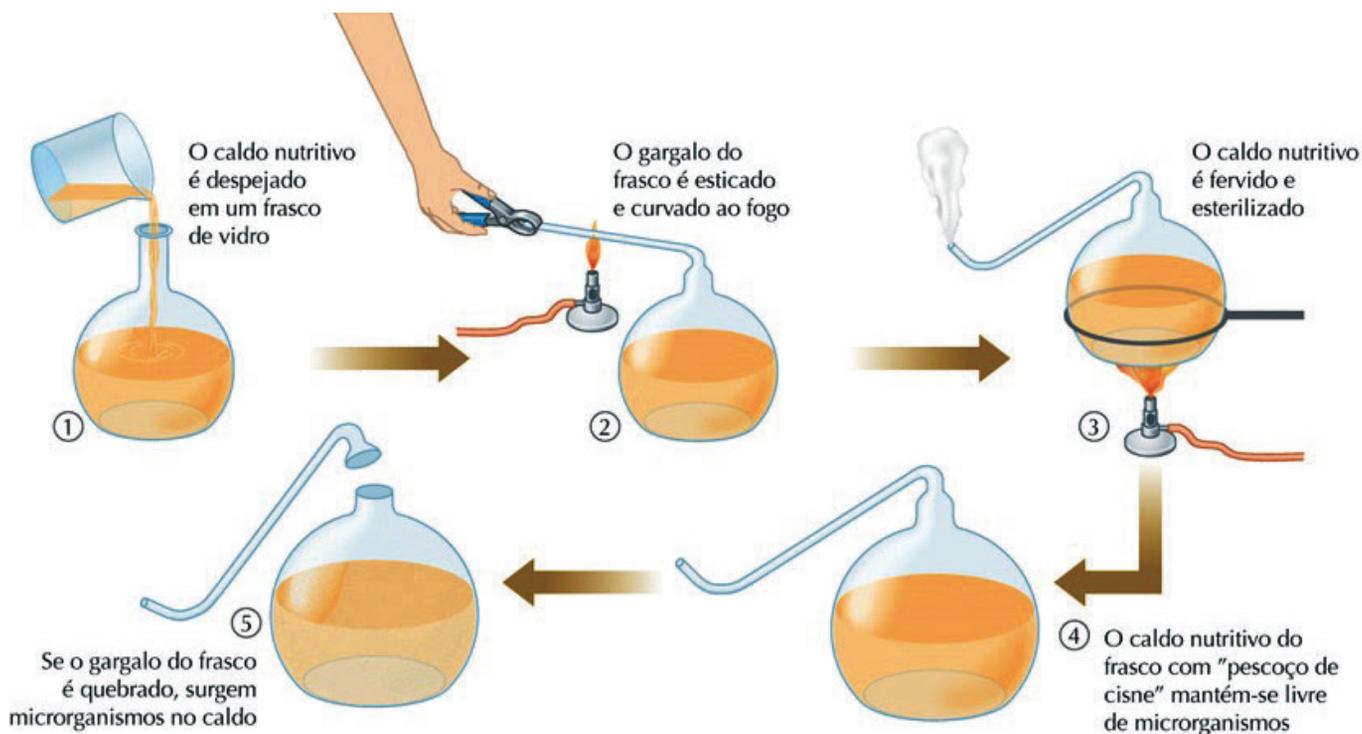
Fonte: ANDRÉ. Biologia, 1º ano: ensino médio. São Paulo: SM, 2016.

O produto obtido a partir da quebra da lactose é, além da glicose, a

- galactose.
- frutose.
- celulose.
- desoxirribose.
- ribose.

Analise a representação esquemática do experimento conhecido como “pescoço de cisne” para responder à questão 55.

Louis Pasteur realizou um experimento sobre geração espontânea, no qual demonstrou que os microrganismos presentes em caldos previamente esterilizados eram provenientes do ar, ou seja, não surgiam de forma espontânea. Com isso a Teoria da Geração Espontânea foi sepultada definitivamente, dando lugar à Teoria da Biogênese.



Fonte: AMABIS. Biologia. São Paulo, Moderna, 2004. (adaptado)

Questão 55

Para que Pasteur derrubasse a teoria da abiogênese, no experimento, a etapa decisiva foi a

- 1, porque o caldo nutritivo estava livre de contaminação por quaisquer tipos de microrganismos, independente da forma do gargalo.
- 3, porque, após a esterilização do caldo nutritivo, o mesmo ficou impróprio para o desenvolvimento de microrganismos.
- 2, porque, com a curvatura do gargalo do frasco em forma de “pescoço de cisne”, Pasteur garantiu a entrada de ar, sem, contudo, contaminar o caldo nutritivo com microrganismos.
- 4, porque, mesmo depois do aquecimento, “surgiram” microrganismos, independente das etapas anteriores.
- 5, porque, com a curvatura do gargalo do frasco em forma de “pescoço de cisne”, o frasco ficou com aspecto mais agradável.

Analise o seguinte experimento.

Uma mistura, contendo duas substâncias (água e óleo), foi colocada dentro de um funil de separação e, após agitação, obteve-se um sistema, conforme a figura a seguir.



Fonte: www.laboratorysales.net

Questão 56

Considere a densidade da água igual a $1\text{g} \times \text{cm}^{-3}$ e a do óleo igual a $0,9\text{g} \times \text{cm}^{-3}$. Em relação às duas substâncias que compõem o sistema, pode-se afirmar que

- o óleo está na parte de cima do funil de separação.
- a água está na parte de cima do funil de separação.
- a mistura é totalmente miscível.
- a mistura contém uma fase e dois componentes.
- o óleo sairá primeiro ao abrir a torneira

Analise o caso apresentado para responder à questão 57.

Questão 57

O Brasil é o terceiro produtor mundial de refrigerantes. Trata-se de uma bebida carbonatada (presença de carbonatos) e não alcoólica. O diferencial do refrigerante em relação a outras bebidas não alcoólicas é a presença do gás carbônico em sua composição, o que se faz importante porque esse gás realça o sabor e a ação refrescante e bacteriostática (conserva as características originais). Para isso, o gás carbônico deve estar bem dissolvido no líquido, o que ocorre em temperaturas mais baixas, e mantido em equilíbrio, conforme a equação:



Um apreciador dessa bebida, após consumir uns goles de refrigerante, deixou o restante da bebida por algum tempo sobre a mesa com a garrafa destampada. Após esse tempo, ele voltou a tomar a bebida e sentiu um gosto, identificado como "aguado".

Fonte: Lima, da S.A.C, Afonso, J.C. A química do Refrigerante. Química Nova na Escola, n° 03, 31, 2009 (Adaptado).

A sensação do novo sabor ocorreu em função da alteração do equilíbrio, uma vez que houve

- diminuição na quantidade de água.
- elevação do sabor do refrigerante.
- manutenção da quantidade dos reagentes.
- diminuição da concentração de CO_2 .
- elevação da concentração de H_2CO_3 .

Considere as informações sobre as variáveis de estado para responder à questão 58.

As três variáveis de estado dos gases são: pressão, volume e temperatura. As relações entre essas variáveis foram estudadas sempre mantendo uma delas como constante.

De modo independente, o inglês Robert Boyle (1627-1691) e o francês Edme Mariotte (1620-1684) realizaram experimentos de variação da pressão e do volume dos gases com a temperatura constante (descrição de um sistema que sofre uma transformação isotérmica).

A lei de Boyle-Mariotte, como assim ficou conhecida, é descrita pela relação: $P_0 V_0 = P_1 V_1$ ou $PV = k$, sendo k uma constante.

Questão 58

Considerando que a temperatura é mantida constante em um sistema fechado, a massa de um gás apresenta comportamento em que

- a) P e V sejam diretamente proporcionais.
- b) P aumenta então V também aumenta.
- c) P e V não se relacionam.
- d) P diminui então V também diminui.
- e) P e V sejam inversamente proporcionais.

Você se lembra da recente paralisação que nosso país sofreu? Leia a notícia sobre o tema para responder à questão 59.

O país inteiro passou, ao menos uma semana, imerso em uma greve de caminhoneiros que paralisou boa parte de sua vida pública, quando não transformou o dia a dia de seus 26 estados em um pesadelo logístico. Postos de gasolina e aeroportos foram ficando desabastecidos com o passar dos dias e suspenderam alguns de seus serviços.

Fonte: https://brasil.elpais.com/brasil/2018/05/28/politica/1527459606_634917.html

No mês de maio de 2018, ficou comprovada a total dependência do ser humano com relação aos combustíveis fósseis, especialmente os derivados do petróleo. Como poderíamos contornar essa situação? Será que poderíamos usar como combustível simplesmente a água? As coisas seriam bem melhores, econômico, ambiental e socialmente, se os meios de transportes e usinas termoelétricas fizessem uso da reação de decomposição da água: $H_2O \rightarrow H_2 + \frac{1}{2} O_2$. Essa reação de decomposição da água ainda é um sonho distante para tais aplicações, não sendo possível de ser concretizado, pois algumas implicações a respeito dessa reação, sobretudo termoquímicas, devem ser levadas em consideração.

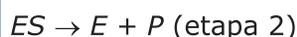
Questão 59

Uma dessas implicações é que a reação

- a) é espontânea e sem controle.
- b) é rápida, carecendo de um inibidor muito caro.
- c) precisa de energia para ocorrer.
- d) produz gases tóxicos e poluentes ao meio ambiente.
- e) gera oxigênio, um gás inflamável.

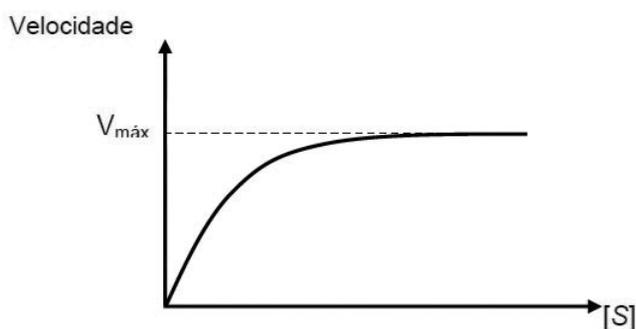
As enzimas são moléculas de proteínas com grande massa molar que atuam como catalisadores biológicos, também chamados de biocatalisadores, ou seja, elas conseguem acelerar o metabolismo (reações do organismo). Por exemplo, uma quantidade de açúcar sobre uma mesa demoraria muito tempo para se decompor em contato apenas com o oxigênio do ar, mas quando o consumimos, a reação entre o açúcar e o oxigênio em nosso organismo ocorre em poucos segundos, pois as enzimas agem sobre as moléculas de açúcar criando estruturas que reagem mais facilmente, acelerando a reação.

Uma maneira de exemplificar a ação de uma catálise enzimática é mostrada nas equações e no gráfico a seguir apresentados.



$[S]$ representa a concentração de substrato; $[E]$ é a concentração da enzima; $[ES]$ é o complexo enzima/substrato; $[P]$ é a concentração do produto. O aumento da concentração de $[S]$, no gráfico, aumenta a velocidade do processo.

Analise o gráfico.



Fonte: <https://brasilecola.uol.com.br/quimica/catalise-enzimatica.htm>

Questão 60

O gráfico e as reações nos levam a afirmar que, quando a velocidade (V) atinge o valor máximo, há

- aumento na quantidade de substrato em relação à quantidade de enzima, saturando-a.
- consumo total da quantidade de enzima no processo, de tal forma que não existe mais catálise.
- inversão total na primeira etapa do processo e, dessa maneira, está ocorrendo somente a formação de substrato.
- diminuição da concentração do substrato de tal maneira que não ocorre aumento na velocidade.
- término da reação, por isso não há como continuar a catálise.



**UNIVERSIDADE
ESTADUAL DO
MARANHÃO**

