



# **SIMULADO**

# **ENEM**

# **2019**



# 1º Simulado Nacional ENEM 2019

Nome: \_\_\_\_\_

## INFORMAÇÕES SOBRE O SIMULADO EXCLUSIVO

- 1 – Este simulado conta com questões focadas na prova do ENEM;
- 2 – A prova contém **90 itens** que abordam conhecimentos cobrados nas últimas provas do ENEM;
- 3 – As questões possuem alternativas de A, B, C, D e E;
- 4 – Este PDF foi enviado ao e-mail dos nossos alunos, disponibilizado na área do aluno e em um artigo publicado no blog do Estratégia Concursos;
- 5 – Os participantes têm das **8h às 13h30** para responder às questões e preencher o Gabarito Eletrônico;
- 6 – O link para preencher o formulário com seu gabarito está localizado na última página deste PDF;
- 7 – **A partir das 14h, os nossos professores iniciarão a Correção da Prova na área do aluno APENAS para os alunos assinantes. Eles resolverão todos os itens das questões. Aproveite para assisti-la AO VIVO e corrigir os erros.**
- 8 – O Gabarito do Simulado e o Ranking Classificatório serão divulgados durante a correção da prova.

## GABARITO - SIMULADO ENEM 2019 - <https://estr.news/Simulado-ENEM-01>

- |                |                |                |                |
|----------------|----------------|----------------|----------------|
| 01 – A B C D E | 24 – A B C D E | 47 – A B C D E | 70 – A B C D E |
| 02 – A B C D E | 25 – A B C D E | 48 – A B C D E | 71 – A B C D E |
| 03 – A B C D E | 26 – A B C D E | 49 – A B C D E | 72 – A B C D E |
| 04 – A B C D E | 27 – A B C D E | 50 – A B C D E | 73 – A B C D E |
| 05 – A B C D E | 28 – A B C D E | 51 – A B C D E | 74 – A B C D E |
| 06 – A B C D E | 29 – A B C D E | 52 – A B C D E | 75 – A B C D E |
| 07 – A B C D E | 30 – A B C D E | 53 – A B C D E | 76 – A B C D E |
| 08 – A B C D E | 31 – A B C D E | 54 – A B C D E | 77 – A B C D E |
| 09 – A B C D E | 32 – A B C D E | 55 – A B C D E | 78 – A B C D E |
| 10 – A B C D E | 33 – A B C D E | 56 – A B C D E | 79 – A B C D E |
| 11 – A B C D E | 34 – A B C D E | 57 – A B C D E | 80 – A B C D E |
| 12 – A B C D E | 35 – A B C D E | 58 – A B C D E | 81 – A B C D E |
| 13 – A B C D E | 36 – A B C D E | 59 – A B C D E | 82 – A B C D E |
| 14 – A B C D E | 37 – A B C D E | 60 – A B C D E | 83 – A B C D E |
| 15 – A B C D E | 38 – A B C D E | 61 – A B C D E | 84 – A B C D E |
| 16 – A B C D E | 39 – A B C D E | 62 – A B C D E | 85 – A B C D E |
| 17 – A B C D E | 40 – A B C D E | 63 – A B C D E | 86 – A B C D E |
| 18 – A B C D E | 41 – A B C D E | 64 – A B C D E | 87 – A B C D E |
| 19 – A B C D E | 42 – A B C D E | 65 – A B C D E | 88 – A B C D E |
| 20 – A B C D E | 43 – A B C D E | 66 – A B C D E | 89 – A B C D E |
| 21 – A B C D E | 44 – A B C D E | 67 – A B C D E | 90 – A B C D E |
| 22 – A B C D E | 45 – A B C D E | 68 – A B C D E |                |
| 23 – A B C D E | 46 – A B C D E | 69 – A B C D E |                |

## LINGUAGENS, CÓDIGOS E SUAS TECNOLOGIAS

Questões de 01 a 23

Questões de 01 a 03 opção inglês

### QUESTÃO 01

Quotes of the Day

Friday, Sep. 02, 2011

“There probably was a shortage of not just respect and boundaries but also love. But you do need, when they cross the line and break the law, to be very tough.”

British Prime Minister DAVID CAMERON, arguing that those involved in the recent riots in England need “tough love” as he vows to “get to grips” with the country’s problem families.

Disponível em: [www.time.com](http://www.time.com). Acesso em: 5 nov. 2011 adaptado).

A respeito dos tumultos causados na Inglaterra em agosto de 2011, as palavras de alerta de David Cameron têm como foco principal

- a) enfatizar a discriminação contra os jovens britânicos e suas famílias.
- b) criticar as ações agressivas demonstradas nos tumultos pelos jovens.
- c) estabelecer relação entre a falta de limites dos jovens e o excesso de amor.
- d) reforçar a ideia de que os jovens precisam de amor, mas também de firmeza.
- e) descrever o tipo de amor que gera problemas às famílias de jovens britânicos.

### QUESTÃO 02



Aproveitando-se de seu status social e da possível influência sobre seus fãs, o famoso músico Jimi Hendrix associa, em seu texto, os termos love, power e peace para justificar sua opinião de que

- a) a paz tem o poder de aumentar o amor entre os homens.
- b) o amor pelo poder deve ser menor do que o poder do amor.
- c) o poder deve ser compartilhado entre aqueles que se amam.
- d) o amor pelo poder é capaz de desunir cada vez mais as pessoas.
- e) a paz será alcançada quando a busca pelo poder deixar de existir.

### QUESTÃO 03



DONAR. Disponível em: <http://politicalgraffiti.wordpress.com>. Acesso em: 17 ago. 2011.

Cartuns são produzidos com o intuito de satirizar comportamentos humanos e assim oportunizam a reflexão sobre nossos próprios comportamentos e atitudes. Nesse cartum, a linguagem utilizada pelos personagens em uma conversa em inglês evidencia a

- a) predominância do uso da linguagem informal sobre a língua padrão.
- b) dificuldade de reconhecer a existência de diferentes usos da linguagem.
- c) aceitação dos regionalismos utilizados por pessoas de diferentes lugares.
- d) necessidade de estudo da língua inglesa por parte dos personagens.
- e) facilidade de compreensão entre falantes com sotaques distintos.

**Questões de 01 a 23**

**Questões de 01 a 03 opção espanhol**

**QUESTÃO 01**

Pero un día, le fue presentado a Cortés un tributo bien distinto: un obsequio de veinte esclavas llegó hasta el campamento español y entre ellas, Cortés escogió a una.

Descrita por el cronista de la expedición, Bernal Díaz del Castillo, como mujer de "buen parecer y entremetida y desenvuelta", el nombre indígena de esta mujer era Malintzin, indicativo de que había nacido bajo signos de contienda y desventura. Sus padres la vendieron como esclava; los españoles la llamaron doña Marina, pero su pueblo la llamó la Malinche, la mujer del conquistador, la traidora a los indios. Pero con cualquiera de estos nombres, la mujer conoció un extraordinario destino. Se convirtió en "mi lengua", pues Cortés la hizo su intérprete y amante, la lengua que habría de guiarle a lo largo y alto del Imperio azteca, demostrando que algo estaba podrido en el reino de Moctezuma, que en efecto existía gran descontento y que el Imperio tenía pies de barro.

FUENTES, C. El espejo enterrado. Ciudad de México: FCE, 1992 fragmento).

Malinche, ou Malintzin, foi uma figura chave na história da conquista espanhola na América, ao atuar como

- a) voz do seu povo, defendendo os interesses políticos do império asteca.
- b) escrava dos espanhóis, colocando-se a serviço dos objetivos da coroa.
- c) amante do conquistador, dando origem à miscigenação étnica.
- d) intérprete do conquistador, possibilitando-lhe conhecer as fragilidades do império.
- e) maldição dos astecas, infundindo a corrupção no governo de montezuma.

**QUESTÃO 02**



TUTE. Tutelandia. Disponível em: [www.gocomics.com](http://www.gocomics.com). Acesso em: 20 fev. 2012.

A charge evoca uma situação de disputa. Seu efeito humorístico reside no(a)

- a) aceitação imediata da provocação.
- b) sugestão de armas não convencionais para um duelo.
- c) descaracterização do convite a um desafio.
- d) deslocamento temporal do comentário lateral.
- e) posicionamento relaxado dos personagens.

**QUESTÃO 03**

Duerme negrito  
 Duerme, duerme, negrito,  
 que tu mamá está en el campo,  
 negrito...  
 Te va a traer  
 codornices para ti.  
 Te va a traer  
 rica fruta para ti.  
 Te va a traer  
 carne de cerdo para ti.  
 Te va a traer  
 muchas cosas para ti [...]  
 Duerme, duerme, negrito,  
 que tu mamá está en el campo,  
 negrito...  
 Trabajando, trabajando duramente, trabajando sí.  
 Trabajando y no le pagan,  
 trabajando sí.

Disponível em: <http://letras.mus.br>. Acesso em: 26 jun. 2012 fragmento).

Duerme negrito é uma cantiga de ninar da cultura popular hispânica, cuja letra problematiza uma questão social, ao

- a) destacar o orgulho da mulher como provedora do lar.
- b) retratar a precariedade das relações de trabalho no campo.
- c) evidenciar a ausência afetiva da mãe na criação do filho.
- d) ressaltar a inserção da mulher no mercado de trabalho rural.
- e) exaltar liricamente a voz materna na formação cidadã do filho.

**Questões de 04 a 23 – Português****QUESTÃO 04**

Secretaria de Cultura  
EDITAL

NOTIFICAÇÃO – Síntese da resolução publicada no Diário Oficial da Cidade, 29/07/2011 – página 41 – 511.a Reunião Ordinária, em 21/06/2011.

**Resolução nº 08/2011 – TOMBAMENTO** dos imóveis da Rua Augusta, nº 349 e nº 353, esquina com a Rua Marquês de Paranaquá, nº 315, nº 327 e nº 329 (Setor 010, Quadra 026, Lotes 0016-2 e 00170-0), bairro da Consolação. Subprefeitura da Sé, conforme o processo administrativo nº 1991-0.005.365-1.

Um leitor interessado nas decisões governamentais escreve uma carta para o jornal que publicou o edital, concordando com a resolução sintetizada no Edital da Secretaria de Cultura. Uma frase adequada para expressar sua concordância é:

- a) que sábia iniciativa! os prédios em péssimo estado de conservação devem ser derrubados.
- b) até que enfim! os edifícios localizados nesse trecho descaracterizam o conjunto arquitetônico da rua augusta.
- c) parabéns! o poder público precisa mostrar sua força como guardião das tradições dos moradores locais.
- d) justa decisão! o governo dá mais um passo rumo à eliminação do problema da falta de moradias populares.
- e) Congratulações! O patrimônio histórico da cidade merece todo empenho para ser preservado.

**QUESTÃO 05****Querô**

DELEGADO – Então desce ele. Vê o que arrancam desse sacana.

SARARÁ – Só que tem um porém. Ele é menor.

DELEGADO – Então vai com jeito. Depois a gente entrega pro juiz.

Luz apaga no delegado e acende no repórter, que se dirige ao público.)

REPÓRTER – E o Querô foi espremido, empilhado, esmagado de corpo e alma num cubículo imundo, com outros meninos. Meninos todos espremidos, empilhados, esmagados de corpo e alma, alucinados pelos seus desesperos, cegados por muitas aflições. Muitos meninos, com seus desesperos e seus ódios, empilhados, espremidos, esmagados de corpo e alma no imundo cubículo do reformatório. E foi lá que o Querô cresceu.

MARCOS, P. Melhor teatro. São Paulo: Global, 2003 (fragmento).

No discurso do repórter, a repetição causa um efeito de sentido de intensificação, construindo a ideia de

- a) opressão física e moral, que gera rancor nos meninos.
- b) repressão policial e social, que gera apatia nos meninos.
- c) polêmica judicial e midiática, que gera confusão entre os meninos.
- d) concepção educacional e carcerária, que gera comoção nos meninos.
- e) informação crítica e jornalística, que gera indignação entre os meninos.

**QUESTÃO 06**

Quando Deus redimiu da tirania  
Da mão do Faraó endurecido  
O Povo Hebreu amado, e esclarecido,  
Páscoa ficou da redenção o dia.

Páscoa de flores, dia de alegria  
Àquele Povo foi tão afligido  
O dia, em que por Deus foi redimido;  
Ergo sois vós, Senhor, Deus da Bahia.

Pois mandado pela alta Majestade  
Nos remiu de tão triste cativo,  
Nos livrou de tão vil calamidade.

Quem pode ser senão um verdadeiro  
Deus, que veio estirpar desta cidade  
O Faraó do povo brasileiro.

DAMASCENO, D. Org.). Melhores poemas: Gregório de Matos.

São Paulo: Globo, 2006.

Com uma elaboração de linguagem e uma visão de mundo que apresentam princípios barrocos, o soneto de Gregório de Matos apresenta temática expressa por

- a) visão cética sobre as relações sociais.
- b) preocupação com a identidade brasileira.
- c) crítica velada à forma de governo vigente.
- d) reflexão sobre os dogmas do cristianismo.
- e) questionamento das práticas pagãs na Bahia.

**QUESTÃO 07****Das irmãs**

os meus irmãos sujando-se  
na lama  
e eis-me aqui cercada  
de alvura e enxovais

eles se provocando e provando  
do fogo  
e eu aqui fechada  
provendo a comida

eles se lambuzando e arrotando  
na mesa  
e eu a temperada  
servindo, contida

os meus irmãos jogando-se  
na cama  
e eis-me afiançada  
por dote e marido

QUEIROZ, S. O sacro ofício. Belo Horizonte: Comunicação, 1980.

O poema de Sonia Queiroz apresenta uma voz lírica feminina que contrapõe o estilo de vida do homem ao modelo reservado à mulher. Nessa contraposição, ela conclui que

- a) a mulher deve conservar uma assepsia que a distingue de homens, que podem se jogar na lama.
- b) a palavra “fogo” é uma metáfora que remete ao ato de cozinhar, tarefa destinada as mulheres.
- c) a luta pela igualdade entre os gêneros depende da ascensão financeira e social das mulheres.
- d) a cama, como sua “alvura e enxovais”, é um símbolo da fragilidade feminina no espaço doméstico.
- e) os papéis sociais destinados aos gêneros produzem efeitos e graus de autorrealização desiguais.

## QUESTÃO 08

### Aqui é o país do futebol

Brasil está vazio na tarde de domingo, né?

Olha o sambão, aqui é o país do futebol

[...]

No fundo desse país

Ao longo das avenidas

Nos campos de terra e grama

Brasil só é futebol

Nesses noventa minutos

De emoção e alegria

Esqueço a casa e o trabalho

A vida fica lá fora

Dinheiro fica lá fora

A cama fica lá fora

A mesa fica lá fora

Salário fica lá fora

A fome fica lá fora

A comida fica lá fora

A vida fica lá fora

E tudo fica lá fora

SIMONAL, W. Aqui é o país do futebol. Disponível em: [www.vagalu3e.com.br](http://www.vagalu3e.com.br). Acesso em: 27 out. 2011 (fragmento).

Na letra da canção *Aqui é o país do futebol*, de Wilson Simonal, o futebol, como elemento da cultura corporal de movimento e expressão da tradição nacional, é apresentado de forma crítica e emancipada devido ao fato de

- a) reforçar a relação entre o esporte futebol e o samba.
- b) ser apresentado como uma atividade de lazer.
- c) ser identificado com a alegria da população brasileira.
- d) promover a reflexão sobre a alienação provocada pelo futebol.
- e) ser associado ao desenvolvimento do país.

## QUESTÃO 09

No Brasil, a origem do funk e do hip-hop remonta aos anos 1970, quando da proliferação dos chamados “bailes black” nas periferias dos grandes centros urbanos.

Embalados pela black music americana, milhares de jovens encontravam nos bailes de final de semana uma alternativa de lazer antes inexistente. Em cidades como o Rio de Janeiro ou São Paulo, formavam-se equipes de som que promoviam bailes onde foi se disseminando um estilo que buscava a valorização da cultura negra, tanto na música como nas roupas e nos penteados. No Rio de Janeiro ficou conhecido como “Black Rio”. A indústria fonográfica descobriu o filão e, lançando discos de “equipe” com as músicas de sucesso nos bailes, difundia a moda pelo restante do país.

DAYRELL, J. A música entra em cena: o rap e o funk na socialização da juventude. Belo Horizonte: UFMG, 2005.

A presença da cultura hip-hop no Brasil caracteriza-se como uma forma de

- a) lazer gerada pela diversidade de práticas artísticas nas periferias urbanas.
- b) entretenimento inventada pela indústria fonográfica nacional.
- c) subversão de sua proposta original já nos primeiros bailes.
- d) afirmação de identidade dos jovens que a praticam.
- e) reprodução da cultura musical norte-americana.

## QUESTÃO 10

### Adolescentes: mais altos, gordos e preguiçosos

A oferta de produtos industrializados e a falta de tempo têm sua parcela de responsabilidade no aumento da silhueta dos jovens. “Os nossos hábitos alimentares, de modo geral, mudaram muito”, observa Vivian Ellinger, presidente da Sociedade Brasileira de Endocrinologia e Metabologia (SBEM), no Rio de Janeiro. Pesquisas mostram que, aqui no Brasil, estamos exagerando no sal e no açúcar, além de tomar pouco leite e comer menos frutas e feijão.

Outro pecado, velho conhecido de quem exhibe excesso de gordura por causa da gula, surge como marca da nova geração: a preguiça, “Cem por cento das meninas que participam do Programa não praticavam nenhum esporte”, revela a psicóloga Cristina Freire, que monitora o desenvolvimento emocional das voluntárias.

Você provavelmente já sabe quais são as consequências de uma rotina sedentária e cheia de gordura. “E não é novidade que os obesos têm uma sobrevida menor”, acredita Claudia Cozer, endocrinologista da Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica. Mas, se há cinco anos os estudos projetavam um futuro sombrio para os jovens, no cenário atual, as doenças que viriam na velhice já são parte da rotina deles. “Os adolescentes já estão sofrendo com hipertensão e diabetes”, exemplifica Claudia.

DESGUALDO, P. Revista Saude. Disponível em: <http://saude.abril.com.br>. Acesso em 28 jul. 2012 adaptado).

Sobre a relação entre os hábitos da população adolescente e as suas condições de saúde, as informações apresentadas no texto indicam que

- a) a falta de atividade física somada a uma alimentação nutricionalmente desequilibrada constituem fatores relacionados ao aparecimento de doenças crônicas entre os adolescentes.
- b) a diminuição do consumo de alimentos fontes de carboidratos combinada com um maior consumo de alimentos ricos em proteínas contribuíram para o aumento da obesidade entre os adolescentes.
- c) a maior participação dos alimentos industrializados e gordurosos na dieta da população adolescente tem tornado escasso o consumo de sais e açúcares, o que prejudica o equilíbrio metabólico.
- d) a ocorrência de casos de hipertensão e diabetes entre os adolescentes advém das condições de alimentação, enquanto que na população adulta os fatores hereditários são preponderantes.
- e) a prática regular de atividade física é um importante fator de controle da diabetes entre a população adolescente, por provocar um constante aumento da pressão arterial sistólica.

### QUESTÃO 11

Lugar de mulher também é na oficina. Pelo menos nas oficinas dos cursos da área automotiva fornecidos pela Prefeitura, a presença feminina tem aumentado ano a ano. De cinco mulheres matriculadas em 2005, a quantidade saltou para 79 alunas inscritas neste ano nos cursos de mecânica automotiva, eletricidade veicular, injeção eletrônica, repintura e funilaria. A presença feminina nos cursos automotivos da Prefeitura – que são gratuitos – cresceu 1.480% nos últimos sete anos e tem aumentado ano a ano.

Disponível em: [www.correiodeuberlandia.com.br](http://www.correiodeuberlandia.com.br). Acesso em: 27 fev. 2012 adaptado).

Na produção de um texto, são feitas escolhas referentes a sua estrutura, que possibilitam inferir o objetivo do autor. Nesse sentido, no trecho apresentado, o enunciado “Lugar de mulher também é na oficina” corrobora o objetivo textual de

- a) demonstrar que a situação das mulheres mudou na sociedade contemporânea.
- b) defender a participação da mulher na sociedade atual.
- c) comparar esse enunciado com outro: “lugar de mulher e na cozinha”.
- d) criticar a presença de mulheres nas oficinas dos cursos da área automotiva.
- e) distorcer o sentido da frase “lugar de mulher é na cozinha”.

### QUESTÃO 12

#### Reciclar é só parte da solução

O lixo é um grande problema da sustentabilidade. Literalmente: todos os anos, cada brasileiro produz 385 kg de resíduos — dá 61 milhões de toneladas no total. O certo seria tentar diminuir ao máximo essa quantidade de lixo. Ou seja, em vez de ter objetos recicláveis, o ideal seria produzir sempre objetos reutilizáveis, o que diminui os resíduos. Mas, enquanto isso não acontece, temos que nos contentar com a reciclagem. E é aí que vem um detalhe perigoso: reciclar o lixo também polui o ambiente e gasta energia. Reciclar vidro, por exemplo, é 15% mais caro do que produzi-lo a partir de matérias-primas virgens. Afinal, é feito basicamente de areia, soda e calcário, que são abundantes na natureza. Então, nenhuma empresa tem interesse em reciclá-lo. Já o alumínio é um supernegócio, porque economiza muita energia.

HORTA, M. Disponível em: <http://super.abril.com.br>. Acesso em: 25 maio 2012.

O emprego adequado dos elementos de coesão contribui para a construção de um texto argumentativo e para que os objetivos pretendidos pelo autor possam ser alcançados. A análise desses elementos no texto mostra que o conectivo

- a) “ou seja” introduz um esclarecimento sobre a diminuição da quantidade de lixo.
- b) “mas” instaura justificativas para a criação de novos tipos de reciclagem.
- c) “também” antecede um argumento a favor da reciclagem.
- d) “afinal” retoma uma finalidade para o uso de matérias-primas.
- e) “então” reforça a ideia de escassez de matérias-primas na natureza.

### QUESTÃO 13

Alguns elementos linguísticos estabelecem relações entre as diferentes partes do texto. Nesse texto, o vocábulo “Assim” l. 9) tem a função de

- a) contrariar os argumentos anteriores.
- b) sintetizar as informações anteriores.
- c) acrescentar um novo argumento.
- d) introduzir uma explicação.
- e) apresentar uma analogia.

**QUESTÃO 14**

“Ela é muito diva!”, gritou a moça aos amigos, com uma câmera na mão. Era a quinta edição da Campus Party, a feira de internet que acontece anualmente em São Paulo, na última terça-feira, 7. A diva em questão era a cantora de tecnobrega Gaby Amarantos, a “Beyoncé do Pará”. Simpática, Gaby sorriu e posou pacientemente para todos os cliques. Pouco depois, o rapper Emicida, palestrante ao lado da paraense e do também rapper MV Bill, viveria a mesma tietagem. Se cenas como essa hoje em dia fazem parte do cotidiano de Gaby e Emicida, ambos garantem que isso se deve à dimensão que suas carreiras tomaram através da internet — o sucesso na rede era justamente o assunto da palestra. Ambos vieram da periferia e são marcados pela disponibilização gratuita ou a preços muito baixos de seus discos, fenômeno que ampliou a audiência para além dos subúrbios paraenses e paulistanos. A dupla até já realizou uma apresentação em conjunto, no Beco 203, casa de shows localizada no Baixo Augusta, em São Paulo, frequentada por um público de classe média alta.

Disponível em: [www.cartacapital.com.br](http://www.cartacapital.com.br). Acesso em: 28 fev. 2012 adaptado).

As ideias apresentadas no texto estruturam-se em torno de elementos que promovem o encadeamento das ideias e a progressão do tema abordado. A esse respeito, identifica-se no texto em questão que

- a expressão “pouco depois”, em “pouco depois, o rapper emicida”, indica permanência de estado de coisas no mundo.
- o vocábulo “também”, em “e também rapper mv bill”, retoma coesivamente a expressão “o rapper emicida”.
- o conectivo “se”, em “se cenas como essa”, orienta o leitor para conclusões contrárias a uma ideia anteriormente apresentada.
- o pronome indefinido “isso”, em “isso se deve”, marca uma remissão a ideias do texto.
- as expressões “a cantora de tecnobrega gaby amarantos, a ‘beyoncé do Pará’”, “ambos” e “a dupla” formam uma cadeia coesiva por retomarem as mesmas personalidades.

**QUESTÃO 15**

Há qualquer coisa de especial nisso de botar a cara na janela em crônica de jornal — eu não fazia isso há muitos anos, enquanto me escondia em poesia e ficção. Crônica algumas vezes também é feita, intencionalmente, para provocar. Além do mais, em certos dias mesmo o escritor mais escolado não está lá grande coisa. Tem os que mostram sua cara escrevendo para reclamar: moderna demais, antiquada demais. Alguns discorrem sobre o assunto, e é gostoso compartilhar ideias. Há os textos que parecem passar despercebidos, outros rendem um montão de recados: “Você escreveu exatamente o que eu sinto”, “Isso é exatamente o que falo com meus pacientes”, “É isso que digo para meus pais”, “Comentei com minha namorada”. Os estímulos são valiosos pra quem nesses tempos andava meio assim: é como me botarem no colo — também eu preciso. Na verdade, nunca fui tão posta no colo por leitores como na janela do jornal. De modo que está sendo ótima, essa brincadeira séria, com alguns textos que iam acabar neste livro, outros espalhados por aí. Porque eu levo a sério ser sério... mesmo quando parece que estou brincando: essa é uma das maravilhas de escrever. Como escrevi há muitos anos e continua sendo a minha verdade: palavras são meu jeito mais secreto de calar.

LUFT, L. Pensar é transgredir. Rio de Janeiro: Record, 2004.

Os textos fazem uso constante de recursos que permitem a articulação entre suas partes. Quanto à construção do fragmento, o elemento

- “nisso” introduz o fragmento “botar a cara na janela em crônica de jornal”.
- “assim” é uma paráfrase de “é como me botarem no colo”.
- “isso” remete a “escondia em poesia e ficção”.
- “alguns” antecipa a informação “é isso que digo para meus pais”.
- “essa” recupera a informação anterior “janela do jornal”.



## QUESTÃO 16

O senso comum é que só os seres humanos são capazes de rir. Isso não é verdade?

Não. O riso básico — o da brincadeira, da diversão, da expressão física do riso, do movimento da face e da vocalização — nós compartilhamos com diversos animais. Em ratos, já foram observadas vocalizações ultrassônicas — que nós não somos capazes de perceber — e que eles emitem quando estão brincando de “rolar no chão”. **Acontecendo de o cientista provocar um dano em um local específico no cérebro, o rato deixa de fazer essa vocalização e a brincadeira vira briga séria.** Sem o riso, o outro pensa que está sendo atacado. O que nos diferencia dos animais é que não temos apenas esse mecanismo básico. Temos um outro mais evoluído. Os animais têm o senso de brincadeira, como nós, mas não têm senso de humor. O córtex, a parte superficial do cérebro deles, não é tão evoluído como o nosso. Temos mecanismos corticais que nos permitem, por exemplo, interpretar uma piada.

Disponível em: <http://globonews.globo.com>. Acesso em: 31 maio 2012 adaptado).

A coesão textual é responsável por estabelecer relações entre as partes do texto. Analisando o trecho “Acontecendo de o cientista provocar um dano em um local específico no cérebro”, verifica-se que ele estabelece com a oração seguinte uma relação de

- a) finalidade, porque os danos causados ao cérebro têm por finalidade provocar a falta de vocalização dos ratos.
- b) oposição, visto que o dano causado em um local específico no cérebro é contrário à vocalização dos ratos.
- c) condição, pois é preciso que se tenha lesão específica no cérebro para que não haja vocalização dos ratos.
- d) consequência, uma vez que o motivo de não haver mais vocalização dos ratos é o dano causado no cérebro.
- e) proporção, já que à medida que se lesiona o cérebro não é mais possível que haja vocalização dos ratos.

## QUESTÃO 17

### Miss Universo: "As pessoas racistas devem procurar ajuda"

SÃO PAULO - Leila Lopes, de 25 anos, não é a primeira negra a receber a faixa de Miss Universo. A primazia coube a Janelle "Penny" Commissiong, de Trinidad e Tobago, vencedora do concurso em 1977. Depois dela vieram Chelsi Smith, dos Estados Unidos, em 1995; Wendy Fitzwilliam, também de Trinidad e Tobago, em 1998, e Mpule Kwelagobe, de Botswana, em 1999. Em 1986, a gaúcha Deise Nunes, que foi a primeira negra a se eleger Miss Brasil, ficou em sexto lugar na classificação geral. Ainda assim a estupidez humana faz com que, vez ou outra, surjam manifestações preconceituosas como a de um site brasileiro que, às vésperas da competição, e se valendo do anonimato de quem o criou, emitiu opiniões do tipo "Como alguém consegue achar uma preta bonita?" Após receber o título, a mulher mais linda do mundo - que tem o português como língua materna e também fala fluentemente o inglês - disse o que pensa de atitudes como essa e também sobre como sua conquista pode ajudar os necessitados de Angola e de outros países.

COSTA, D. Disponível em: <http://oglobo.globo.com>. Acesso em: 10 set 2011 adaptado)

O uso da expressão “ainda assim” presente nesse texto tem como finalidade

- a) criticar o teor das informações fatuais até ali veiculadas.
- b) questionar a validade das ideias apresentadas anteriormente.
- c) comprovar a veracidade das informações expressas anteriormente.
- d) introduzir argumentos que reforçam o que foi dito anteriormente.
- e) enfatizar o contrassenso entre o que é dito antes e o que vem em seguida.

## QUESTÃO 18

Entre as estratégias de progressão textual presentes nesse trecho, identifica-se o emprego de elementos conectores. Os elementos que evidenciam noções semelhantes estão destacados em:

- a) "se ficou notório por ser tímido" e "[...] então tem que se explicar".
- b) "[...] então tem que se explicar" e "[...] quando as estrelas virarem pó".
- c) "[...] ficou notório apesar de ser tímido[...]" e "[...] mas isto não é vantagem [...]".
- d) "[...] um estratagema para ser notado [...]" e "tão secreto que nem ele sabe".
- e) "[...] como no paradoxo psicanalítico [...]" e "[...] porque só ele acha [...]".

**QUESTÃO 19****Essa pequena**

Meu tempo é curto, o tempo dela sobra  
Meu cabelo é cinza, o dela é cor de abóbora  
Temo que não dure muito a nossa novela, mas  
Eu sou tão feliz com ela  
Meu dia voa e ela não acorda  
Vou até a esquina, ela quer ir para a Flórida  
Acho que nem sei direito o que é que ela fala, mas  
Não canso de contemplá-la  
Feito avarento, conto os meus minutos  
Cada segundo que se esvai  
Cuidando dela, que anda noutro mundo  
Ela que esbanja suas horas ao vento, ai  
Às vezes ela pinta a boca e sai  
Fique à vontade, eu digo, take your time  
Sinto que ainda vou penar com essa pequena, mas  
O blues já valeu a pena

CHICO BUARQUE. Disponível em:  
www.chicobuarque.com.br. Acesso em: 31 jun. 2012

O texto *Essa pequena* registra a expressão subjetiva do enunciador, trabalhada em uma linguagem informal, comum na música popular. Observa-se, como marca da variedade coloquial da linguagem presente no texto, o uso de

- palavras emprestadas de língua estrangeira, de uso inusitado no português.
- expressões populares, que reforçam a proximidade entre o autor e o leitor.
- palavras polissêmicas, que geram ambiguidade.
- formas pronominais em primeira pessoa.
- repetições sonoras no final dos versos.

**QUESTÃO 20****Azeite de oliva e óleo de linhaça: uma dupla imbatível**

Rico em gorduras do bem, ela combate a obesidade, dá um chega pra lá no diabete e ainda livra o coração de entraves

Ninguém precisa esquentar a cabeça caso não seja possível usar os dois óleos juntinhos, no mesmo dia. Individualmente, o duo também bate um bolão. Segundo um estudo recente do grupo EurOlive, formado por instituições de cinco países europeus, os polifenóis do azeite de oliva ajudam a frear a oxidação do colesterol LDL, considerado perigoso. Quando isso ocorre, reduz-se o risco de placas de gordura na parede dos vasos, a temida aterosclerose – doença por trás de encrencas como o infarto.

MANARINI, T. Saúde é vital, n. 347, fev. 2012 adaptado).

Para divulgar conhecimento de natureza científica para um público não especializado, Manarini recorre à associação entre vocabulário formal e vocabulário informal. Altera-se o grau de formalidade do segmento no texto, sem alterar o sentido da informação, com a substituição de

- "dá um chega pra lá no diabete" por "manda embora o diabete".
- "esquentar a cabeça" por "quebrar a cabeça".
- "bate um bolão" por "é um show".
- "juntinhos" por "misturadinhos".
- "por trás de encrencas" por "causadora de problemas".

**QUESTÃO 21****14 coisas que você não deve jogar na privada**

Nem no ralo. Elas poluem rios, lagos e mares, o que contamina o ambiente e os animais. Também deixa mais difícil obter a água que nós mesmos usaremos. Alguns produtos podem causar entupimentos:

- cotonete
- medicamento e preservativo;
- óleo de cozinha;
- ponta de cigarro;
- poeira de varrição de casa;
- fio de cabelo e pelo de animais;
- tinta que não seja à base de água;
- querosene, gasolina, solvente, tiner.

Jogue esses produtos no lixo comum. Alguns deles, como óleo de cozinha, medicamento e tinta, podem ser levados a pontos de coleta especiais, que darão a destinação final adequada.

MORGADO, M.; EMASA. Manual de etiqueta. Planeta Sustentável, jul.-ago. 2013 adaptado).

O texto tem objetivo educativo. Nesse sentido, além do foco no interlocutor, que caracteriza a função conativa da linguagem, predomina também nele a função referencial, que busca b

- despertar no leitor sentimentos de amor pela natureza, induzindo-o a ter atitudes responsáveis que beneficiarão a sustentabilidade do planeta.
- informar o leitor sobre as consequências da destinação inadequada do lixo, orientando-o sobre como fazer o correto descarte de alguns dejetos.
- transmitir uma mensagem de caráter subjetivo, mostrando exemplos de atitudes sustentáveis do autor do texto em relação ao planeta.
- estabelecer uma comunicação com o leitor, procurando certificar-se de que a mensagem sobre ações de sustentabilidade está sendo compreendida.
- explorar o uso da linguagem, conceituando detalhadamente os termos utilizados de forma a proporcionar melhor compreensão do texto.

**QUESTÃO 22**



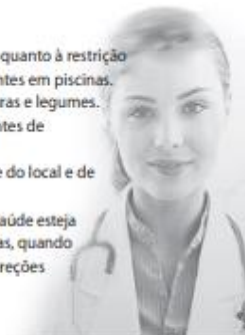
**Hepatite é assim.**

Pode aparecer onde menos se espera e em cinco formas diferentes.

É por isso que o Dia Mundial Contra a Hepatite está aí para alertar você. As hepatites A, B, C, D e E têm diversas causas e muitas formas de chegar até você. Mas, evitar isso é bem simples. Você só precisa ficar atento aos cuidados necessários para cuidar do maior bem que você tem: A SUA SAÚDE!

Algumas maneiras de se prevenir:

- Vacine-se contra as hepatites A e B.
- Use água tratada e siga sempre as recomendações quanto à restrição de banhos em locais públicos e ao uso de desinfetantes em piscinas.
- Lave SEMPRE bem os alimentos como frutas, verduras e legumes.
- Lave SEMPRE bem as mãos após usar o toalete e antes de se alimentar.
- Ao usar agulhas e seringas, certifique-se da higiene do local e de todos os acessórios.
- Certifique-se de que seu médico ou profissional da saúde esteja usando a proteção necessária, como luvas e máscaras, quando houver a possibilidade de contato de sangue ou secreções contaminadas com o vírus.



Disponível em: <http://farm5.static.flickr.com>. Acesso em: 26 out. 2011 (adaptado).

Nas peças publicitárias, vários recursos verbais e não verbais são usados com o objetivo de atingir o público-alvo, influenciando seu comportamento. Considerando as informações verbais e não verbais trazidas no texto a respeito da hepatite, verifica-se que

- a) a figura do profissional da saúde é legítima, evocando-se o discurso autorizado como estratégia argumentativa.
- b) o tom lúdico é empregado como recurso de consolidação do pacto de confiança entre o médico e a população.
- c) o uso de construções coloquiais e específicas da oralidade são recursos de argumentação que simulam o discurso do médico.
- d) a empresa anunciada deixa de se autopromover ao mostrar preocupação social e assumir a responsabilidade pelas informações.
- e) o discurso evidencia uma cena de ensinamento didático, projetado com subjetividade no trecho sobre as maneiras de prevenção

**QUESTÃO 23**

Ler não é decifrar, como num jogo de adivinhações, o sentido de um texto. É, a partir do texto, ser capaz de atribuir-lhe significado, conseguir relacioná-lo a todos os outros textos significativos para cada um, reconhecer nele o tipo de leitura que seu autor pretendia e, dono da própria vontade, entregar-se a essa leitura, ou rebelar-se contra ela, propondo uma outra não prevista.

LAJOLO, M. Do mundo da leitura para a leitura do mundo. São Paulo: Ática, 1993)

Nesse texto, a autora apresenta reflexões sobre o processo de produção de sentidos, valendo-se da metalinguagem. Essa função da linguagem torna-se evidente pelo fato de o texto

- a) ressaltar a importância da intertextualidade.
- b) propor leituras diferentes das previsíveis.
- c) apresentar o ponto de vista da autora.
- d) discorrer sobre o ato da leitura.
- e) focar a participação do leitor.

## INSTRUÇÕES PARA A REDAÇÃO

1. O rascunho da redação deve ser feito no espaço apropriado.
2. O texto definitivo deve ser escrito à tinta, na folha própria, em até 30 linhas.
3. A redação que apresentar cópia dos textos da Proposta de Redação ou do Caderno de Questões terá o número de linhas copiadas desconsiderado para efeito de correção.
4. Receberá nota zero, em qualquer das situações expressas a seguir, a redação que:
  - 4.1 tiver até 7 (sete) linhas escritas, sendo considerada "texto insuficiente".
  - 4.2 Fugir ao tema ou que não atender ao tipo dissertativo-argumentativo.
  - 4.3 Apresentar parte do texto deliberadamente desconectada do tema proposto.

## TEXTOS MOTIVADORES

### TEXTO I

Preservar e cuidar da manutenção do patrimônio cultural construído é um grande desafio da atualidade. O crescimento das cidades, a expansão imobiliária, o déficit habitacional e os impactos ambientais constituem fatores que desafiam os gestores públicos a confrontar o desenvolvimento eminente, com a necessidade de minimização de impactos ambientais e sociais.

No âmbito do patrimônio cultural, esforços têm sido canalizados visando a consolidação de uma política de proteção de acervos, assim como ações efetivas de restauração de bens culturais que se encontram em estado de conservação ruim.

Ao circular pelas cidades do interior do país, observa-se, com frequência, a degradação de inúmeros imóveis seculares, de valor artístico e cultural, de propriedade particular ou pública, que lamentavelmente dão lugar a outras edificações. Estas surgem de maneira abrupta e se sobrepõem à paisagem vernacular, tradicional, desconsiderando todos os condicionantes conformadores do espaço urbano e sua história. Desse modo, a leitura espacial e sua compreensão ficam comprometidas, uma vez que os suportes físicos da memória das cidades são apagados, dando lugar a construções que não dialogam e não respeitam o meio existente.

Fonte: [https://estadodeminas.lugarcerto.com.br/app/noticia/colunas/o3l-arquitetura/2013/04/09/interna\\_o3larquitetura,47129/o-papel-de-cada-um-na-preservacao-do-patrimonio-cultural.shtml](https://estadodeminas.lugarcerto.com.br/app/noticia/colunas/o3l-arquitetura/2013/04/09/interna_o3larquitetura,47129/o-papel-de-cada-um-na-preservacao-do-patrimonio-cultural.shtml)

### TEXTO II

O Museu Nacional do Rio de Janeiro perdeu 90% de seu acervo em um incêndio que varou a noite do dia 2 de setembro de 2018. As chamas devoraram quase 20 milhões de artefatos da construção bicentenária, reduzindo a cinzas espécimes botânicas e zoológicas, ossadas de titânicos dinossauros e também inventários únicos da cultura de populações indígenas e africanas originárias.

O incêndio é parte de uma cronologia de descaso que assombra museus e instituições de cultura no Brasil, metaforizando – e materializando – o desdém para com a memória, o patrimônio e as ciências do país. Nos últimos dez anos, oito instituições culturais e históricas foram dizimadas em incêndios. O Museu da Língua Portuguesa, o Instituto Butantan, ambos em São Paulo, e o Museu de Ciências Naturais da PUC Minas Gerais, são alguns dos exemplos.

O que ainda não foi consumido em labareda é ameaçado pelo lento devoro de traças e do abandono. Deborah relembra a situação do Parque Nacional da Serra da Capivara, museu a céu aberto no Piauí e que está sofrendo um desmonte ante a falta de verba, além de tantas outras instituições que sofrem o mesmo destino.

O próprio Museu Nacional passou por um corte de 77% de seu orçamento em relação ao ano passado, e há anos seus funcionários alertavam sobre o risco de incêndio e falta de verba para proteger devidamente o acervo. O crânio de Luzia, que datava de 11 mil anos e era fundamental para se compreender a ocupação do continente americano, estava sem verba para ser exibido ao público.

Fonte: <http://portal.aprendiz.uol.com.br/2018/09/04/incendio-museu-nacional-e-perda-irreparavel-para-educacao-patrimonio-e-memoria-pais/>

### TEXTO III



Fonte: <https://www.diariodocentrodomundo.com.br/wp-content/uploads/2018/09/latuff-600x424.jpg>

## PROPOSTA DE REDAÇÃO

A partir da leitura dos textos motivadores e com base nos conhecimentos construídos ao longo de sua formação, redija texto dissertativo-argumentativo em modalidade escrita formal da língua portuguesa sobre o tema "A importância do patrimônio cultural para a memória coletiva", apresentando proposta de intervenção que respeite os direitos humanos. Selecione, organize e relacione, de forma coerente e coesa, argumentos e fatos para defesa de seu ponto de vista.

## CIÊNCIAS HUMANAS E SUAS TECNOLOGIAS

### Questões de 24 a 45

#### QUESTÃO 24

Na África, os europeus morriam como moscas; aqui eram os índios que morriam: agentes patogênicos da varíola, do sarampo, da coqueluche, da catapora, do tifo, da difteria, da gripe, da peste bubônica, e possivelmente da malária, provocaram no Novo Mundo o que Dobyns chamou de “um dos maiores cataclismos biológicos do mundo”. No entanto, é importante enfatizar que a falta de imunidade, devido ao seu isolamento, não basta para explicar a mortandade, mesmo quando ela foi de origem patogênica.

CUNHA, M. C. Índios no Brasil: história, direitos e cidadania. São Paulo: Claro Enigma, 2012.

Uma ação empreendida pelos colonizadores que contribuiu para o desastre mencionado foi o(a)

- a) desqualificação do trabalho das populações nativas.
- b) abertura do mercado da colônia às outras nações.
- c) interdição de Portugal aos saberes autóctones.
- d) incentivo da metrópole à emigração feminina.
- e) estímulo dos europeus às guerras intertribais.

#### QUESTÃO 25

Quando Deus confundiu as línguas na torre de Babel, ponderou Filo Hebreu que todos ficaram mudos e surdos, porque, ainda que todos falassem e todos ouvissem, nenhum entendia o outro. Na antiga Babel, houve setenta e duas línguas; na Babel do rio das Amazonas, já se conhecem mais de cento e cinquenta. E assim, quando lá chegamos, todos nós somos mudos e todos eles, surdos. Vede agora quanto estudo e quanto trabalho serão necessários para que esses mudos falem e esses surdos ouçam.

VIEIRA, A. Sermões pregados no Brasil. In: RODRIGUES, J. H. História viva. São Paulo: Global, 1985 adaptado).

No decorrer da colonização portuguesa na América, as tentativas de resolução do problema apontado pelo padre Antônio Vieira resultaram na

- a) ampliação da violência nas guerras intertribais.
- b) desistência da evangelização dos povos nativos.
- c) indiferença dos jesuítas em relação à diversidade de línguas americanas.
- d) pressão da metrópole pelo abandono da catequese nas regiões de difícil acesso.
- e) sistematização das línguas nativas numa estrutura gramatical facilitadora da catequese.

#### QUESTÃO 26

Os escravos tornam-se propriedade nossa seja em virtude da lei civil, seja da lei comum dos povos; em virtude da lei civil, se qualquer pessoa de mais de vinte anos permitir a venda de si própria com a finalidade de lucrar conservando uma parte do preço da compra; e em virtude da lei comum dos povos, são nossos escravos aqueles que foram capturados na guerra e aqueles que são filhos de nossas escravas.

CARDOSO, C. F. Trabalho compulsório na Antiguidade. São Paulo: Graal, 2003.

A obra *Institutas*, do jurista Aelius Marcianus século III d.C.), instrui sobre a escravidão na Roma antiga. No direito e na sociedade romana desse período, os escravos compunham uma

- a) mão de obra especializada protegida pela lei.
- b) força de trabalho sem a presença de ex-cidadãos.
- c) categoria de trabalhadores oriundos dos mesmos povos.
- d) condição legal independente da origem ética do indivíduo.
- e) comunidade criada a partir do estabelecimento das leis escritas.

#### QUESTÃO 27

##### TEXTO I

É da maior utilidade saber falar de modo a persuadir e conter o arrebatamento dos espíritos desviados pela doçura da sua eloquência. Foi com este fim que me apliquei a formar uma biblioteca. Desde há muito tempo em Roma, em toda a Itália, na Germânia e na Bélgica, gastei muito dinheiro para pagar a copistas e livros, ajudado em cada província pela boa vontade e solicitude dos meus amigos.

GEBERTO DE AURILLAC. *Letras*. Século X. Apud PEDRERO-SÁNCHEZ, M. G. História da Idade Média: texto e testemunhas. São Paulo: Unesp, 2000.

##### TEXTO II

Eu não sou doutor nem sequer sei do que trata esse livro; mas, como a gente tem que se acomodar às exigências da boa sociedade de Córdoba, preciso ter uma biblioteca. Nas minhas prateleiras tenho um buraco exatamente do tamanho desse livro e como vejo que tem uma letra e encadernação muito bonitas, gostei dele e quis comprá-lo. Por outro lado, nem reparei no preço. Graças a Deus sobra-me dinheiro para essas coisas.

AL HADRAMI. Século X. Apud PEDRERO-SÁNCHEZ, M. G. A Península Ibérica entre o Oriente e o Ocidente: cristãos, judeus e muçulmanos. São Paulo: Atual, 2002.

Nesses textos do século X, percebem-se visões distintas sobre os livros e as bibliotecas em uma sociedade marcada pela

- a) difusão da cultura favorecida pelas atividades urbanas.
- b) laicização do saber, que era facilitada pela educação nobre.
- c) ampliação da escolaridade realizada pelas corporações de ofício.
- d) evolução da ciência que era provocada pelos intelectuais bizantinos.
- e) publicização das escrituras, que era promovida pelos sábios religiosos.

**QUESTÃO 28**

Então disse: "Este é o local onde construirei. Tudo pode chegar aqui pelo Eufrates, o Tigre e uma rede de canais. Só um lugar como este sustentará o exército e a população geral". Assim ele traçou e destinou as verbas para a sua construção, e deitou o primeiro tijolo com sua própria mão, dizendo: "Em nome de Deus, e em louvor a Ele. Construí, e que Deus vos abençoe".

AL-TABARI, M. Uma história dos povos árabes. São Paulo: Cia. das Letras. 1995 adaptado).

A decisão do califa Al-Mansur 754-775) de construir Bagdá nesse local orientou-se pela

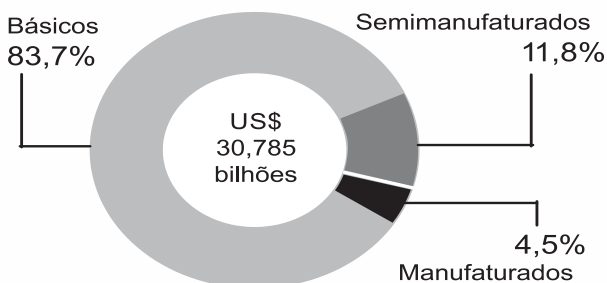
- a) disponibilidade de rotas e terras férteis como base da dominação política.
- b) proximidade de áreas populosas como afirmação da superioridade bélica.
- c) submissão à hierarquia e à lei islâmica como controle do poder real.
- d) fuga da península arábica como afastamento dos conflitos sucessórios.
- e) ocupação de região fronteiriça como contenção do avanço mongol.

**QUESTÃO 29**

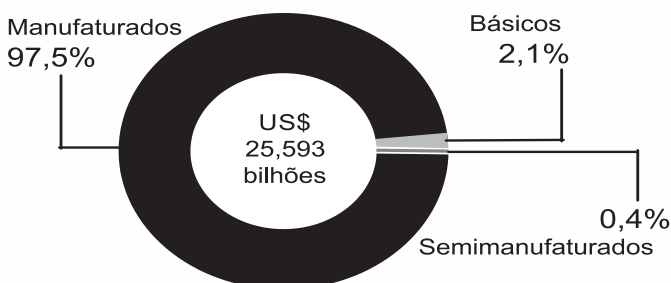
**Perfil do comércio Brasil-China**

Em 2010

**Vendas do Brasil para a China**



**Vendas da China para o Brasil**



Fonte: Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior.

ALVARENGA, D. Disponível em: <http://g1.globo.com>. Acesso em: 1 dez. 2012 (fragmento).

Nas últimas décadas, tem se observado um incremento no comércio entre o Brasil e a China. A comparação entre os gráficos demonstra a

- a) posição do Brasil como grande exportador de commodities.
- b) falta de complementaridade produtiva entre os dois países.
- c) vantagem competitiva da China no setor de produção agrícola.
- d) proporcionalidade entre as trocas de bens de alto valor agregado.
- e) restrita participação de bens de alta tecnologia no comércio bilateral.

**QUESTÃO 30**

Existe uma concorrência global, forçando redefinições constantes de produtos, processos, mercados e insumos econômicos, inclusive capital e informação.

CASTELLS, M. A sociedade em rede. São Paulo: Paz e Terra, 2011.

Nos últimos anos do século XX, o sistema industrial experimentou muitas modificações na forma de produzir, que implicaram transformações em diferentes campos da vida social e econômica. A redefinição produtiva e seu respectivo impacto territorial ocorrem no uso da

- a) técnica fordista, com treinamento em altas tecnologias e difusão do capital pelo território.
- b) linha de montagem, com capacitação da mão de obra em países centrais e aumento das discrepâncias regionais.
- c) robotização, com melhorias nas condições de trabalho e remuneração em empresas no sudeste asiático.
- d) produção just in time, com territorialização das indústrias em países periféricos e manutenção das bases de gestão nos países centrais.
- e) fabricação em grandes lotes, com transferências financeiras de países centrais para países periféricos e diminuição das diferenças territoriais.

**QUESTÃO 31**

Não acho que seja possível identificar apenas com a criação de uma economia global, embora este seja seu ponto focal e sua característica mais óbvia. Precisamos olhar além da economia. Antes de tudo, a globalização depende da eliminação de obstáculos técnicos, não de obstáculos econômicos. Isso tornou possível organizar a produção, e não apenas o comércio, em escala internacional.

HOBBSAWM, E. O novo século: entrevista a Antonio Polito. São Paulo: Cia. das Letras, 2000 adaptado).

Um fator essencial para a organização da produção, na conjuntura destacada no texto, é a

- a) criação de uniões aduaneiras.
- b) difusão de padrões culturais.
- c) melhoria na infraestrutura de transportes.
- d) supressão das barreiras para comercialização.
- e) organização de regras nas relações internacionais.

### QUESTÃO 32

Na União Europeia, buscava-se coordenar políticas domésticas, primeiro no plano do carvão e do aço, e, em seguida, em várias áreas, inclusive infraestrutura e políticas sociais. E essa coordenação de ações estatais cresceu de tal maneira, que as políticas sociais e as macropolíticas passaram a ser coordenadas, para, finalmente, a própria política monetária vir a ser também objeto de coordenação com vistas à adoção de uma moeda única. No Mercosul, em vez de haver legislações e instituições comuns e coordenação de políticas domésticas, adotam-se regras claras e confiáveis para garantir o relacionamento econômico entre esses países.

ALBUQUERQUE. J. A. G. Relações Internacionais contemporâneas: a ordem mundial depois da Guerra Fria. Petrópolis: Vozes, 2007 adaptado).

Os aspectos destacados no texto que diferenciam os estágios dos processos de integração da União Europeia e do Mercosul são, respectivamente:

- a) consolidação da interdependência econômica – aproximação comercial entre os países.
- b) conjugação de políticas governamentais – enrijecimento do controle migratório.
- c) criação de inter-relações sociais – articulação de políticas nacionais.
- d) composição de estratégias de comércio exterior – homogeneização das políticas cambiais.
- e) Reconfiguração de fronteiras internacionais – padronização das tarifas externas.

### QUESTÃO 33

O mundo entrou na era do globalismo. Todos estão sendo desafiados pelos dilemas e horizontes que se abrem com a formação da sociedade global. Um processo de amplas proporções envolvendo nações e nacionalidades, regimes políticos e projetos nacionais, grupos e classes sociais, economias e sociedades, culturas e civilizações.

IANNI. O. A era do globalismo. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1997.

No texto, é feita referência a um momento do desenvolvimento do capitalismo. A expansão do sistema capitalista de produção nesse momento está fundamentada na

- a) difusão de práticas mercantilistas.
- b) propagação dos meios de comunicação.
- c) ampliação dos protecionismos alfandegários.
- d) manutenção do papel controlador dos estados.
- e) conservação das partilhas imperialistas europeias.

### QUESTÃO 34

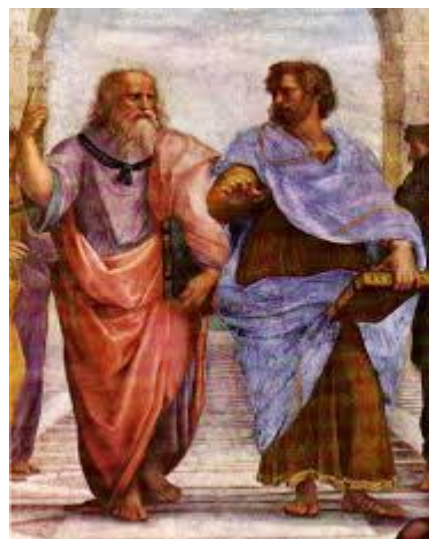
Suponha homens numa morada subterrânea, em forma de caverna, cuja entrada, aberta à luz, se estende sobre todo o comprimento da fachada; eles estão lá desde a infância, as pernas e o pescoço presos por correntes, de tal sorte que não podem trocar de lugar e só podem olhar para frente, pois os grilhões os impedem de voltar a cabeça; a luz de uma fogueira acesa ao longe, numa elevada do terreno, brilha por detrás deles; entre a fogueira e os prisioneiros, há um caminho ascendente; ao longo do caminho, imagine um pequeno muro, semelhante aos tapumes que os manipuladores de marionetes armam entre eles e o público e sobre os quais exibem seus prestígios.

PLATÃO. A República. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2007.

Essa narrativa de Platão é uma importante manifestação cultural do pensamento grego antigo, cuja ideia central, manifesta:

- a) caráter antropológico, descrevendo as origens do homem primitivo.
- b) sistema penal da época, criticando o sistema carcerário da sociedade ateniense.
- c) vida cultural e artística, expressa por dramaturgos trágicos e cômicos gregos.
- d) sistema político elitista, provindo do surgimento da pólis e da democracia ateniense.
- e) teoria do conhecimento, expondo a passagem do mundo ilusório para o mundo das ideias.

### QUESTÃO 35



No centro da imagem, o filósofo Platão é retratado apontando para o alto. Esse gesto significa que o conhecimento se encontra em uma instância na qual o homem descobre a

- a) suspensão do juízo como reveladora da verdade.
- b) realidade inteligível por meio do método dialético.
- c) salvação da condição mortal pelo poder de deus.
- d) essência das coisas sensíveis no intelecto divino.
- e) ordem intrínseca ao mundo por meio da sensibilidade.

**QUESTÃO 36**

Segundo Aristóteles, “na cidade com o melhor conjunto de normas e naquela dotada de homens absolutamente justos, os cidadãos não devem viver uma vida de trabalho trivial ou de negócios — esses tipos de vida são desprezíveis e incompatíveis com as qualidades morais —, tampouco devem ser agricultores os aspirantes à cidadania, pois o lazer é indispensável ao desenvolvimento das qualidades morais e à prática das atividades políticas”.

VAN ACKER, T. Grécia. A vida cotidiana na cidade-Estado. São Paulo: Atual, 1994.

O trecho, retirado da obra *Política*, de Aristóteles, permite compreender que a cidadania

- a) possui uma dimensão histórica que deve ser criticada, pois é condenável que os políticos de qualquer época fiquem entregues à ociosidade, enquanto o resto dos cidadãos tem de trabalhar.
- b) era entendida como uma dignidade própria dos grupos sociais superiores, fruto de uma concepção política profundamente hierarquizada da sociedade.
- c) estava vinculada, na Grécia antiga, a uma percepção política democrática, que levava todos os habitantes da pólis a participarem da vida cívica.
- d) tinha profundas conexões com a justiça, razão pela qual o tempo livre dos cidadãos deveria ser dedicado às atividades vinculadas aos tribunais. e vivida pelos atenienses era, de fato, restrita àqueles que se dedicavam à política e que tinham tempo para resolver os problemas da cidade.
- e) vivida pelos atenienses era, de fato, restrita àqueles que se dedicavam à política e que tinham tempo para resolver os problemas da cidade.

**QUESTÃO 37**

Nunca nos tornaremos matemáticos, por exemplo, embora nossa memória possua todas as demonstrações feitas por outros, se nosso espírito não for capaz de resolver toda espécie de problemas; não nos tornaríamos filósofos por ter lido todos os raciocínios de Platão e Aristóteles, sem poder formular um juízo sólido sobre o que nos é proposto. Assim, de fato, pareceríamos ter aprendido, não ciências, mas histórias.

DESCARTES, R. Regras para a orientação do espírito. São Paulo: Martins Fontes, 1999.

Em sua busca pelo saber verdadeiro, o autor considera o conhecimento de modo crítico como resultado da

- a) investigação de natureza empírica.
- b) retomada da tradição intelectual.
- c) imposição de valores ortodoxos.
- d) autonomia do sujeito pensante.
- e) liberdade do agente moral.

**QUESTÃO 38**

Alguns dos desejos são naturais e necessários; outros, naturais e não necessários; outros, nem naturais nem necessários, mas nascidos de vã opinião.

Os desejos que não nos trazem dor se não satisfeitos não são necessários, mas o seu impulso pode ser facilmente desfeito, quando é difícil obter sua satisfação ou parecem geradores de dano.

EPICURO DE SAMOS. Doutrinas principais. In: SANSON, V. F. Textos de Filosofia. Rio de Janeiro. Eduff, 1974.

No Fragmento da obra filosófica de Epicuro, o Homem tem como fim

- a) alcançar o prazer moderado e a felicidade.
- b) valorizar os deveres e as obrigações sociais.
- c) aceitar o sofrimento e o rigorismo da vida com resignação.
- d) refletir sobre os valores e normas da divindade.
- e) defender a indiferença e a impossibilidade de se atingir o saber.

**QUESTÃO 39**

A sociologia ainda não ultrapassou a era das construções e das sínteses filosóficas. Em vez de assumir a tarefa de lançar luz sobre uma parcela restrita do campo social, ela prefere buscar as brilhantes generalidades em que todas as questões são levantadas sem que nenhuma seja expressamente tratada. Não é com exames sumários e por meio de intuições rápidas que se pode chegar a descobrir as leis de uma realidade tão complexa. Sobretudo, generalizações às vezes tão amplas e tão apressadas não são suscetíveis de nenhum tipo de prova.

DURKHEIM, E. O suicídio: estudo de sociologia. São Paulo: Martins Fontes, 2000.

O texto expressa o esforço de Émile Durkheim em construir uma sociologia com base na

- a) vinculação com a filosofia como saber unificado.
- b) reunião de percepções intuitivas para demonstração.
- c) formulação de hipóteses subjetivas sobre a vida social.
- d) adesão aos padrões de investigação típicos das ciências naturais.
- e) incorporação de um conhecimento alimentado pelo engajamento político.



**QUESTÃO 40**

A participação da mulher no processo de decisão política ainda é extremamente limitada em praticamente todos os países, independentemente do regime econômico e social e da estrutura institucional vigente em cada um deles. É fato público e notório, além de empiricamente comprovado, que as mulheres estão em geral sub-representadas nos órgãos do poder, pois a proporção não corresponde jamais ao peso relativo dessa parte da população.

No âmbito do Poder Legislativo brasileiro, a tentativa de reverter esse quadro de sub-representação tem envolvido a implementação, pelo Estado de

- a) leis de combate à violência doméstica.
- b) cotas de gênero nas candidaturas partidárias.
- c) programas de mobilização política nas escolas.
- d) propagandas de incentivo ao voto consciente.
- e) Apoio financeiro às lideranças femininas.

**QUESTÃO 41**



SMITH, D. *Atlas da Situação Mundial*. São Paulo: Cia. Editora Nacional, 2007 (adaptado).

Uma explicação de caráter histórico para o percentual da religião com maior número de adeptos declarados no Brasil foi a existência, no passado colonial e monárquico, da

- a) incapacidade do cristianismo de incorporar aspectos de outras religiões.
- b) incorporação da ideia de liberdade religiosa na esfera pública.
- c) permissão para o funcionamento de igrejas não cristãs.
- d) relação de integração entre estado e igreja.
- e) Influência das religiões de origem africana.

**QUESTÃO 42**

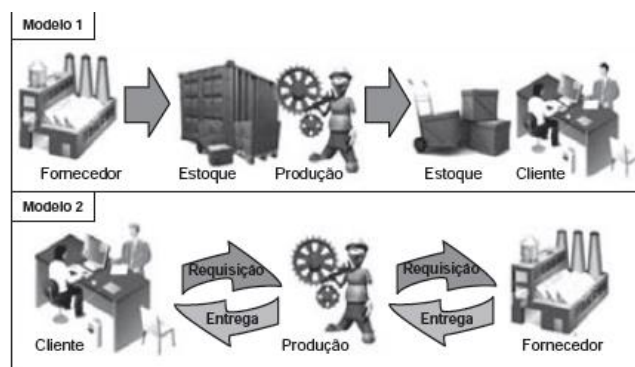


Disponível em: <http://primeira-serie.blogspot.com.br>. Acesso em: 07 dez. 2011 (adaptado).

Na imagem do início do século XX, identifica-se um modelo produtivo cuja forma de organização fabril baseava-se na

- a) autonomia do produtor direto.
- b) adoção da divisão sexual do trabalho.
- c) exploração do trabalho repetitivo.
- d) utilização de empregados qualificados.
- e) Incentivo à criatividade dos funcionários.

**QUESTÃO 43**



Disponível em: <http://ensino.univates.br>. Acesso em: 11 maio 2013 (adaptado).

Na imagem, estão representados dois modelos de produção. A possibilidade de uma crise de superprodução é distinta entre eles em função do seguinte fator:

- a) origem da matéria-prima.
- b) qualificação da mão de obra.
- c) velocidade de processamento.
- d) necessidade de armazenamento.
- e) Amplitude do mercado consumidor.

**QUESTÃO 44**

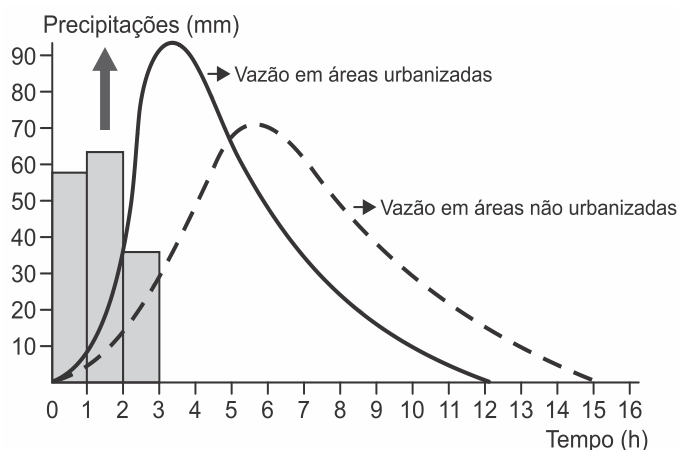
O que implica o sistema da pólis é uma extraordinária preeminência da palavra sobre todos os outros instrumentos do poder. A palavra constitui o debate contraditório, a discussão, a argumentação e a polêmica. Torna-se a regra do jogo intelectual, assim como do jogo político.

VERNANT, J. P. As origens do pensamento grego. Rio de Janeiro: Bertrand, 1992 adaptado).

Na configuração política da democracia grega, em especial a ateniense, a ágora tinha por função

- a) agregar os cidadãos em torno de reis que governavam em prol da cidade.
- b) permitir aos homens livres o acesso às decisões do estado expostas por seus magistrados.
- c) constituir o lugar onde o corpo de cidadãos se reunia para deliberar sobre as questões da comunidade.
- d) reunir os exercícios para decidir em assembleias fechadas os rumos a serem tomados em caso de guerra.
- e) congrega a comunidade para eleger representantes com direito a pronunciar-se em assembleias.

**QUESTÃO 45**



Disponível em: [www.biologiasur.org](http://www.biologiasur.org). Acesso em: 4 jul. 2015 (adaptado).

A dinâmica hidrológica expressa no gráfico demonstra que o processo de urbanização promove a

- a) redução do volume dos rios.
- b) expansão do lençol freático.
- c) diminuição do índice de chuvas.
- d) retração do nível dos reservatórios.
- e) ampliação do escoamento superficial.

**CIÊNCIAS DA NATUREZA E SUAS TECNOLOGIAS**

**Questões de 46 a 67**

**QUESTÃO 46**

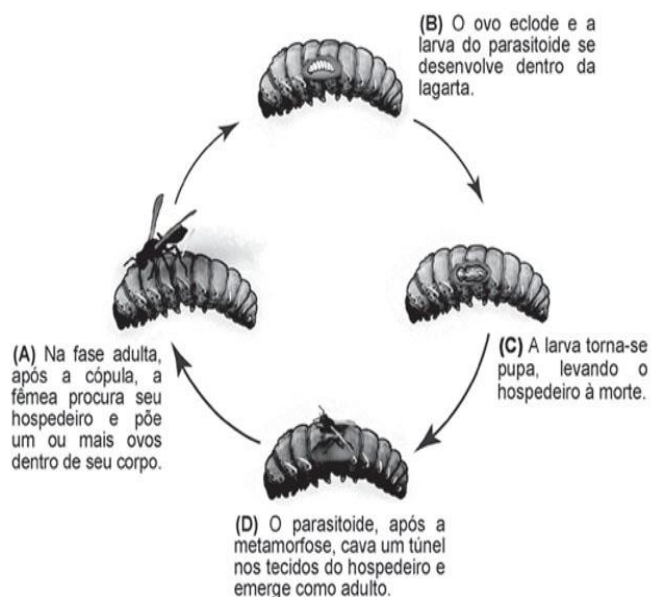
Embora seja um conceito fundamental para a biologia, o termo "evolução" pode adquirir significados diferentes no senso comum. A ideia de que a espécie humana é o ápice do processo evolutivo é amplamente difundida, mas não é compartilhada por muitos cientistas. Para esses cientistas, a compreensão do processo citado baseia-se na ideia de que os seres vivos, ao longo do tempo, passam por

- a) modificação de características.
- b) incremento no tamanho corporal.
- c) complexificação de seus sistemas.
- d) melhoria de processos e estruturas.
- e) especialização para uma determinada finalidade.

**QUESTÃO 47**

Os parasitoides misto de parasitas e predadores) são insetos diminutos que têm hábitos muito peculiares: suas larvas podem se desenvolver dentro do corpo de outros organismos, como mostra a figura. A forma adulta se alimenta de pólen e açúcares. Em geral, cada parasitoide ataca hospedeiros de determinada espécie e, por isso, esses organismos vêm sendo amplamente usados para o controle biológico de pragas agrícolas.

**Ciclo de vida de um inseto parasitoide de lagartas**



SANTO, M. M. E.; FARIA, M. L. Parasitoides: insetos benéficos e cruéis. *Ciência Hoje*, v. 49, n. 291, abr. 2012 (adaptado).

A forma larval do parasitoide assume qual papel nessa cadeia alimentar?

- consumidor primário, pois ataca diretamente uma espécie herbívora.
- consumidor secundário, pois se alimenta diretamente dos tecidos da lagarta.
- organismo heterótrofo de primeira ordem, pois se alimenta de pólen na fase adulta.
- organismo heterótrofo de segunda ordem, pois apresenta o maior nível energético na cadeia.
- Decompositor, pois se alimenta de tecidos do interior do corpo da lagarta e a leva à morte.

### QUESTÃO 48

Um pesquisador investigou o papel da predação por peixes na densidade e tamanho das presas, como possível controle de populações de espécies exóticas em costões rochosos. No experimento colocou uma tela sobre uma área da comunidade, impedindo o acesso dos peixes ao alimento, e comparou o resultado com uma área adjacente na qual os peixes tinham acesso livre. O quadro apresenta os resultados encontrados após 15 dias de experimento.

Espécie exótica	Área com tela		Área sem tela	
	Densidade (indivíduos/m <sup>2</sup> )	Tamanho médio dos indivíduos (cm)	Densidade (indivíduos/m <sup>2</sup> )	Tamanho médio dos indivíduos (cm)
Alga	100	15	110	18
Craca	300	2	150	1,5
Mexilhão	380	3	200	6
Ascidia	55	4	58	3,8

O pesquisador concluiu corretamente que os peixes controlam a densidade das)

- algas, estimulando seu crescimento.
- cracas, predando especialmente animais pequenos.
- mexilhões, predando especialmente animais pequenos.
- quatro espécies testadas, predando indivíduos pequenos.
- Ascídias, apesar de não representarem os menores organismos.

### QUESTÃO 49

Em uma aula de biologia sobre formação vegetal brasileira, a professora destacou que, em uma região, a flora convive com condições ambientais curiosas. As características dessas plantas não estão relacionadas com a falta de água, mas com as condições do solo, que é pobre em sais minerais, ácido e rico em alumínio. Além disso, essas plantas possuem adaptações ao fogo.

As características adaptativas das plantas que correspondem à região destacada pela professora são:

- raízes escoras e respiratórias.
- raízes tabulares e folhas largas.
- casca grossa e galhos retorcidos.
- raízes aéreas e perpendiculares ao solo.
- Folhas reduzidas ou modificadas em espinhos.

### QUESTÃO 50

Suponha que um pesticida lipossolúvel que se acumula no organismo após ser ingerido tenha sido utilizado durante anos na região do Pantanal, ambiente que tem uma de suas cadeias alimentares representadas no esquema:

PLÂNCTON → PULGA-D'ÁGUA → LAMBARI → PIRANHA → TUIUIÚ

Um pesquisador avaliou a concentração do pesticida nos tecidos de lambaris da região e obteve um resultado de 6,1 partes por milhão ppm).

Qual será o resultado compatível com a concentração do pesticida em ppm) nos tecidos dos outros componentes da cadeia alimentar?

A

PLÂNCTON	PULGA-D'ÁGUA	PIRANHA	TUIUIÚ
15,1	10,3	4,3	1,2

B

PLÂNCTON	PULGA-D'ÁGUA	PIRANHA	TUIUIÚ
6,1	6,1	6,1	6,1

C

PLÂNCTON	PULGA-D'ÁGUA	PIRANHA	TUIUIÚ
2,1	4,3	10,4	14,3

D

PLÂNCTON	PULGA-D'ÁGUA	PIRANHA	TUIUIÚ
2,1	3,9	4,1	2,3

E

PLÂNCTON	PULGA-D'ÁGUA	PIRANHA	TUIUIÚ
8,8	5,8	5,3	9,6

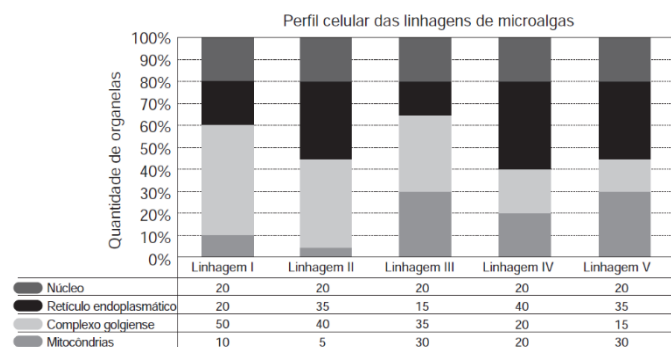
**QUESTÃO 51**

O monóxido de carbono (CO) é um gás extremamente tóxico. Ele interfere no processo respiratório dos vertebrados, pois se o CO estiver presente no ar, haverá no sangue uma “competição” entre o CO e o O<sub>2</sub>. Infelizmente, grande parte da população convive diariamente com a presença desse gás, uma vez que ele é produzido em grandes quantidades

- a) nas queimadas em matas e florestas.
- b) na decomposição da matéria orgânica nos “lixões” urbanos.
- c) no abdômen de animais ruminantes criados em sistemas de confinamento.
- d) no processo de combustão incompleta de combustíveis fósseis.
- e) nas chaminés das indústrias que utilizam madeira de reflorestamento como combustível.

**QUESTÃO 52**

Uma indústria está escolhendo uma linhagem de microalgas que otimize a secreção de polímeros comestíveis, os quais são obtidos do meio de cultura de crescimento. Na figura podem ser observadas as proporções de algumas organelas presentes no citoplasma de cada linhagem.

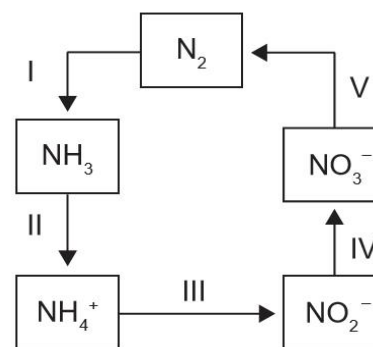


Qual é a melhor linhagem para se conseguir maior rendimento de polímeros secretados no meio de cultura?

- a) i
- b) ii
- c) iii
- d) iv
- e) v

**QUESTÃO 53**

A aplicação excessiva de fertilizantes nitrogenados na agricultura pode acarretar alterações no solo e na água pelo acúmulo de compostos nitrogenados, principalmente a forma mais oxidada, favorecendo a proliferação de algas e plantas aquáticas e alterando o ciclo do nitrogênio, representado no esquema. A espécie nitrogenada mais oxidada tem sua quantidade controlada por ação de microrganismos que promovem a reação de redução dessa espécie, no processo denominado desnitrificação.



O processo citado está representado na etapa:

- a) i
- b) ii
- c) iii
- d) iv
- e) v

**QUESTÃO 54**

A bauxita, composta por cerca de 50% de Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, é o mais importante minério de alumínio. As seguintes etapas são necessárias para a obtenção de alumínio metálico:

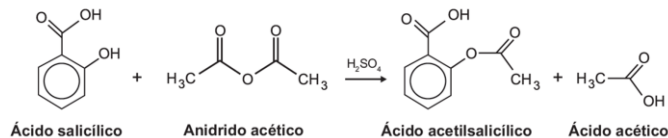
1. A dissolução do Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> s) é realizada em solução de NaOH (aq) a 175°C, levando à formação da espécie solúvel NaAl(OH)<sub>4</sub> (aq).
2. Com o resfriamento da parte solúvel, ocorre a precipitação do Al(OH)<sub>3</sub> s).
3. Quando o Al(OH)<sub>3</sub> s) é aquecido a 1 050°C, ele se decompõe em Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> s) e H<sub>2</sub>O.
4. Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> s) é transferido para uma cuba eletrolítica e fundido em alta temperatura com auxílio de um fundente.
5. Através da passagem de corrente elétrica entre os eletrodos da cuba eletrolítica, obtém-se o alumínio reduzido no cátodo.

As etapas 1, 3 e 5 referem-se, respectivamente, a fenômenos

- a) químico, físico e físico.
- b) físico, físico e químico.
- c) físico, químico e físico.
- d) químico, físico e químico.
- e) Químico, químico e químico.

**QUESTÃO 55**

O ácido acetilsalicílico, AAS (massa molar igual a 180 g/mol), é sintetizado a partir da reação do ácido salicílico (massa molar igual a 138 g/mol) com anidrido acético, usando-se ácido sulfúrico como catalisador, conforme a equação química:



Após a síntese, o AAS é purificado e o rendimento final é de aproximadamente 50%. Devido às suas propriedades farmacológicas (antitérmico, analgésico, anti-inflamatório e antitrombótico), o AAS é utilizado como medicamento na forma de comprimidos, nos quais se emprega tipicamente uma massa de 500 mg dessa substância.

Uma indústria farmacêutica pretende fabricar um lote de 900 mil comprimidos, de acordo com as especificações do texto. Qual é a massa de ácido salicílico, em kg, que deve ser empregada para esse fim?

- a) 293
- b) 345
- c) 414
- d) 690
- e) 828

**QUESTÃO 56**

A produção de aço envolve o aquecimento do minério de ferro, junto com carvão carbono) e ar atmosférico em uma série de reações de oxirredução. O produto é chamado de ferro-gusa e contém cerca de 3,3% de carbono. Uma forma de eliminar o excesso de carbono é a oxidação a partir do aquecimento do ferro-gusa com gás oxigênio puro. Os dois principais produtos formados são aço doce (liga de ferro com teor de 0,3% de carbono restante) e gás carbônico. As massas molares aproximadas dos elementos carbono e oxigênio são, respectivamente, 12 g/mol e 16 g/mol.

LEE, J. D. Química Inorgânica não tão concisa. São Paulo: Edgard Blucher, 1999 adaptado).

Considerando que um forno foi alimentado com 2,5 toneladas de ferro-gusa, a massa de gás carbônico formada, em quilogramas, na produção de aço doce, é mais próxima de

- a) 28.
- b) 75.
- c) 175.
- d) 275.
- e) 303.

**QUESTÃO 57**

No ar que respiramos existem os chamados “gases inertes”. Trazem curiosos nomes gregos, que significam “o Novo”, “o Oculto”, “o Inativo”. E de fato são de tal modo inertes, tão satisfeitos em sua condição, que não interferem em nenhuma reação química, não se combinam com nenhum outro elemento e justamente por esse motivo ficaram sem ser observados durante séculos: só em 1962 um químico, depois de longos e engenhosos esforços, conseguiu forçar “o Estrangeiro” (o xenônio) a combinar-se fugazmente com o flúor ávido e vivaz, a façanha pareceu tão extraordinária que lhe foi conferido o Prêmio Nobel.

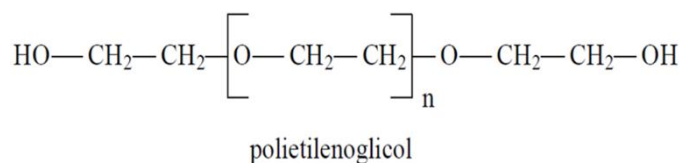
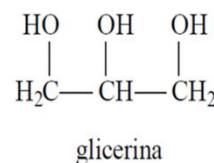
LEVI, P. A tabela periódica. Rio de Janeiro: Relume-Dumará, 1994 adaptado)

Qual propriedade do flúor justifica sua escolha como reagente para o processo mencionado?

- a) densidade.
- b) condutância.
- c) eletronegatividade.
- d) estabilidade nuclear.
- e) temperatura de ebulição.

**QUESTÃO 58**

A pele humana, quando está bem hidratada, adquire boa elasticidade e aspecto macio e suave. Em contrapartida, quando está ressecada, perde sua elasticidade e se apresenta opaca e áspera. Para evitar o ressecamento da pele é necessário, sempre que possível, utilizar hidratantes umectantes, feitos geralmente à base de glicerina e polietilenoglicol:



Disponível em: <http://www.brasilecola.com>. Acesso em: 23 abr. 2010 adaptado)

A retenção de água na superfície da pele promovida pelos hidratantes é consequência da interação dos grupos hidroxila dos agentes umectantes com a umidade contida no ambiente por meio de

- a) ligações iônicas.
- b) forças de London.
- c) ligações covalentes.
- d) forças dipolo-dipolo.
- e) ligações de hidrogênio.

**QUESTÃO 59**

O principal processo industrial utilizado na produção de fenol é a oxidação do cumeno (isopropilbenzeno). A equação mostra que esse processo envolve a formação do hidroperóxido de cumila, que em seguida é decomposto em fenol e acetona, ambos usados na indústria química como precursores de moléculas mais complexas. Após o processo de síntese, esses dois insumos devem ser separados para comercialização individual.



Considerando as características físico-químicas dos dois insumos formados, o método utilizado para a separação da mistura, em escala industrial, é a

- a) filtração.
- b) ventilação.
- c) decantação.
- d) evaporação.
- e) destilação fracionada.

**QUESTÃO 60**

O soro fisiológico é uma solução aquosa de cloreto de sódio (NaCl) comumente utilizada para higienização ocular, nasal, de ferimentos e de lentes de contato. Sua concentração é 0,90% em massa e densidade igual a 1,00 g/mL.

Qual massa de NaCl, em grama, deverá ser adicionada à água para preparar 500 ml desse soro?

- a) 0,45
- b) 0,90
- c) 4,50
- d) 9,00
- e) 45,00

**QUESTÃO 61**

Ao soltar um martelo e uma pena na Lua em 1973, o astronauta David Scott confirmou que ambos atingiram juntos a superfície. O cientista italiano Galilei Galilei (1564-1642), um dos maiores pensadores de todos os tempos, previu que, se minimizarmos a resistência do ar, os corpos chegariam juntos à superfície.

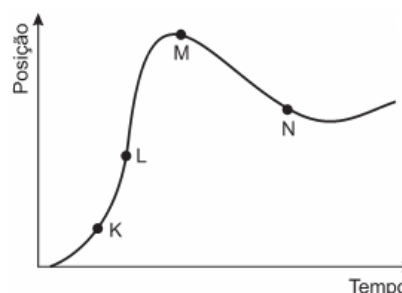
OLIVEIRA, A. A influência do olhar Disponível em: [www.cienciahoje.org.br](http://www.cienciahoje.org.br). Acesso em: 15 ago. 2016 adaptado).

Na demonstração, o astronauta deixou cair em um mesmo instante e de uma mesma altura um martelo de 1,32kg e uma pena de 30g. durante a queda no vácuo, esses objetos apresentam iguais

- a) inércias.
- b) impulsos.
- c) trabalhos.
- d) acelerações.
- e) energias potenciais.

**QUESTÃO 62**

Um piloto testa um carro em uma reta longa de um autódromo. A posição do carro nessa reta, em função do tempo, está representada no gráfico.



Os pontos em que o módulo da velocidade do carro é menor e maior são, respectivamente,

- a) k e m.
- b) n e k.
- c) m e l.
- d) n e l.
- e) n e m.

**QUESTÃO 63**

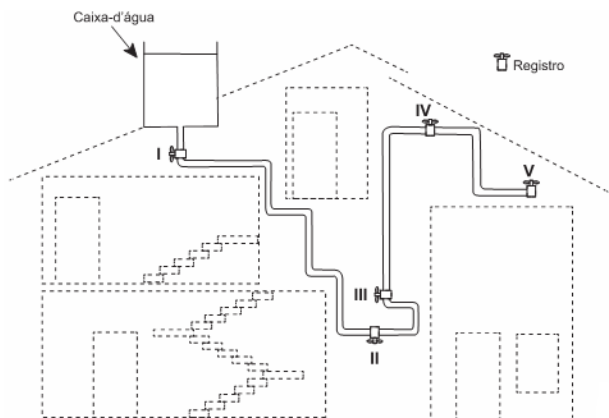
Um carrinho de brinquedo funciona por fricção. Ao ser forçado a girar suas rodas para trás, contra uma superfície rugosa, uma mola acumula energia potencial elástica. Ao soltar o brinquedo, ele se movimenta sozinho para frente e sem deslizar.

Quando o carrinho se movimenta sozinho, sem deslizar, a energia potencial elástica é convertida em energia cinética pela ação da força de atrito

- a) dinâmico na roda, devido ao eixo.
- b) estático na roda, devido à superfície rugosa.
- c) estático na superfície rugosa, devido à roda.
- d) dinâmico na superfície rugosa, devido à roda.
- e) dinâmico na roda, devido à superfície rugosa.

**QUESTÃO 64**

A figura apresenta o esquema do encanamento de uma casa onde se detectou a presença de vazamento de água em um dos registros. Ao estudar o problema, o morador concluiu que o vazamento está ocorrendo no registro submetido à maior pressão hidrostática.



Em qual registro ocorria o vazamento?

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

**QUESTÃO 65**

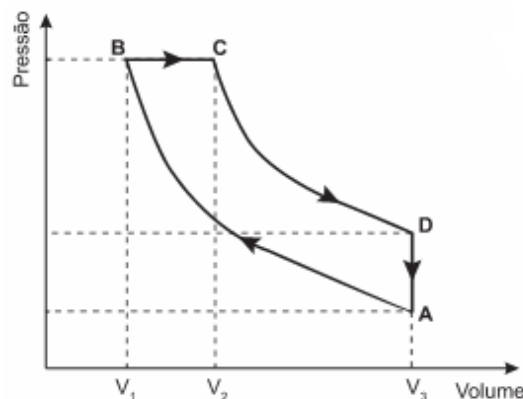
Para preparar uma sopa instantânea, uma pessoa aquece em um forno micro-ondas 500g de água em uma tigela de vidro de 300g. A temperatura inicial da tigela e da água era de 6°C. Com o forno de micro-ondas funcionando a uma potência de 800W, a tigela e a água atingiram a temperatura de 40°C em 2,5min. Considere que os calores específicos do vidro e da sopa são, respectivamente, 0,2cal/g.°C e 1,0cal/g.°C e que 1cal = 4,25J.

Que percentual aproximado da potência usada pelo micro-ondas é efetivamente convertido em calor para o aquecimento?

- a) 11,8%
- b) 45,0%
- c) 57,1%
- d) 66,7%
- e) 78,4%

**QUESTÃO 66**

Rudolph Diesel patenteou um motor a combustão interna de elevada eficiência, cujo ciclo está esquematizado no diagrama pressão volume. O ciclo Diesel é composto por quatro etapas, duas das quais são transformações adiabáticas. O motor de Diesel é caracterizado pela compressão de ar apenas, com a injeção de combustível no final.

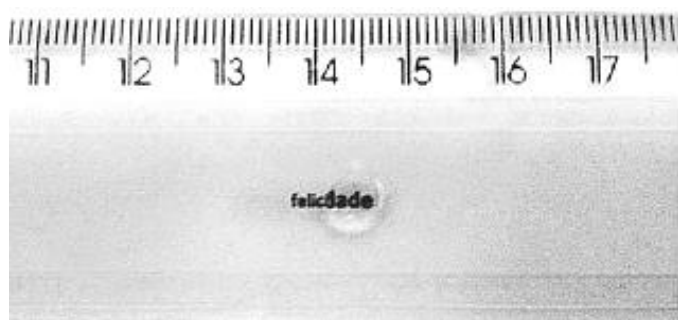


No ciclo Diesel, o calor é absorvido em:

- a) A → B e C → D, pois em ambos ocorre realização de trabalho.
- b) A → B e B → C, pois em ambos ocorre elevação da temperatura.
- c) C → D, pois representa uma expansão adiabática e o sistema realiza trabalho.
- d) A → B, pois representa uma compressão adiabática em que ocorre elevação de temperatura.
- e) B → C, pois representa expansão isobárica em que o sistema realiza trabalho e a temperatura se eleva.

**QUESTÃO 67**

Um experimento bastante interessante no ensino de ciências da natureza constitui em escrever palavras em tamanho bem pequeno, quase ilegíveis a olho nu, em um pedaço de papel e cobri-lo com uma régua de material transparente. Em seguida, pinga-se uma gota d'água sobre a régua na região da palavra, conforme mostrado na figura, que apresenta o resultado do experimento. A gota adquire o formato de uma lente e permite ler a palavra de modo mais fácil em razão do efeito de ampliação.



Qual é o tipo de lente formada pela gota d'água no experimento descrito?

- a) Biconvexa.
- b) Bicôncava.
- c) Plano-convexa.
- d) Plano-côncava.
- e) Convexa-côncava.

**MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS**

**Questões de 68 a 90**

**QUESTÃO 68**

O quadro apresenta a ordem de colocação dos seis primeiros países em um dia de disputa nas Olimpíadas. A ordenação é feita de acordo com as quantidades de medalhas de ouro, prata e bronze, respectivamente.

País	Ouro	Prata	Bronze	Total
1º China	9	5	3	17
2º EUA	5	7	4	16
3º França	3	1	3	7
4º Argentina	3	2	2	7
5º Itália	2	6	2	10
6º Brasil	2	5	3	10

Se as medalhas obtidas por Brasil e Argentina fossem reunidas para formar um único país hipotético, qual a posição ocupada por esse país?

- a) 1ª
- b) 2ª
- c) 3ª
- d) 4ª
- e) 5ª

**QUESTÃO 69**

No contexto da matemática recreativa, utilizando diversos materiais didáticos para motivar seus alunos, uma professora organizou um jogo com um tipo de baralho modificado. No início do jogo, vira-se uma carta do baralho na mesa e cada jogador recebe em mãos nove cartas. Deseja-se formar pares de cartas, sendo a primeira carta a da mesa e a segunda, uma carta na mão do jogador, que tenha um valor equivalente àquele descrito na carta da mesa. O objetivo do jogo é verificar qual jogador consegue o maior número de pares. Iniciado o jogo, a carta virada na mesa e as cartas da mão de um jogador são como no esquema:



Segundo as regras do jogo, quantas cartas da mão desse jogador podem formar um par com a carta da mesa?

- a) 9
- b) 7
- c) 5
- d) 4
- e) 3

**QUESTÃO 70**

As curvas de oferta e de demanda de um produto representam, respectivamente, as quantidades que vendedores e consumidores estão dispostos a comercializar em função do preço do produto. Em alguns casos, essas curvas podem ser representadas por retas. Suponha que as quantidades de oferta e de demanda de um produto sejam, respectivamente, representadas pelas equações:

$$Q_O = -20 + 4P$$

$$Q_D = 46 - 2P$$

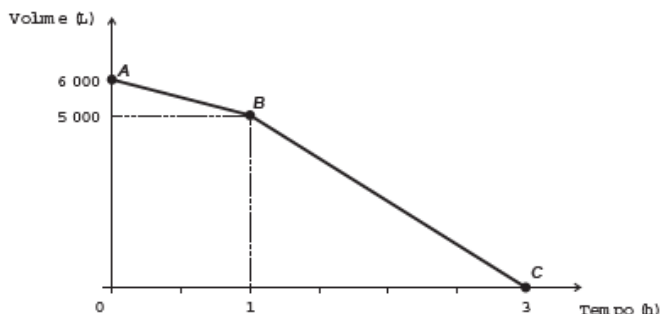
em que  $Q_O$  é quantidade de oferta,  $Q_D$  é a quantidade de demanda e  $P$  é o preço do produto. A partir dessas equações, de oferta e de demanda, os economistas encontram o preço de equilíbrio de mercado, ou seja, quando  $Q_O$  e  $Q_D$  se igualam. Para a situação descrita, qual o valor do preço de equilíbrio?

- a) 5
- b) 11
- c) 13
- d) 23
- e) 33



**QUESTÃO 71**

Uma cisterna de 6 000 L foi esvaziada em um período de 3 h. Na primeira hora foi utilizada apenas uma bomba, mas nas duas horas seguintes, a fim de reduzir o tempo de esvaziamento, outra bomba foi ligada junto com a primeira. O gráfico mostra o volume de água presente na cisterna, em função do tempo.

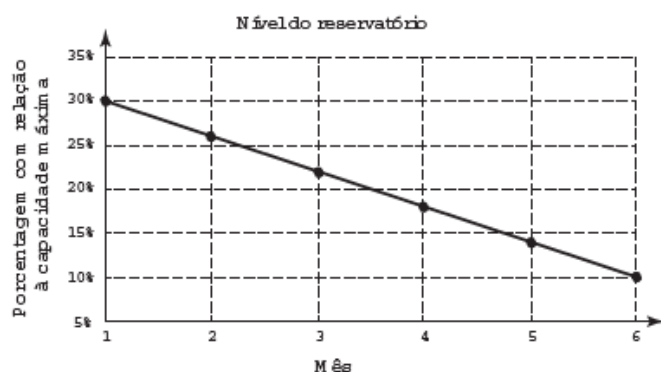


Qual é a vazão, em litro por hora, da bomba que foi ligada no início da segunda hora?

- a) 1 000
- b) 1 250
- c) 1 500
- d) 2 000
- e) 2 500

**QUESTÃO 72**

Um dos grandes desafios do Brasil é o gerenciamento dos seus recursos naturais, sobretudo os recursos hídricos. Existe uma demanda crescente por água e o risco de racionamento não pode ser descartado. O nível de água de um reservatório foi monitorado por um período, sendo o resultado mostrado no gráfico. Suponha que essa tendência linear observada no monitoramento se prolongue pelos próximos meses.

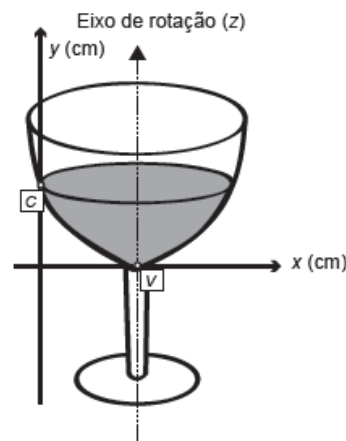


Nas condições dadas, qual o tempo mínimo, após o sexto mês, para que o reservatório atinja o nível zero de sua capacidade?

- a) 2 meses e meio.
- b) 3 meses e meio.
- c) 1 mês e meio.
- d) 4 meses.
- e) 1 mês.

**QUESTÃO 73**

A parte interior de uma taça foi gerada pela rotação de uma parábola em torno de um eixo z, conforme mostra a figura.

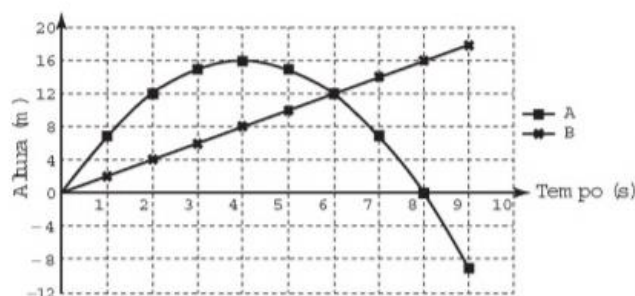


A função real que expressa a parábola, no plano cartesiano da figura, é dada pela lei  $f(x) = \frac{3}{2}x^2 - 6x + C$ , onde C é a medida da altura do líquido contido na taça, em centímetros. Sabe-se que o ponto V, na figura, representa o vértice da parábola, localizado sobre o eixo x. Nessas condições, a altura do líquido contido na taça, em centímetros, é

- a) 1.
- b) 2.
- c) 4.
- d) 5.
- e) 6.

**QUESTÃO 74**

Para uma feira de ciências, dois projéteis de foguetes, A e B, estão sendo construídos para serem lançados. O planejamento é que eles sejam lançados juntos, com o objetivo de o projétil B interceptar o A quando esse alcançar sua altura máxima. Para que isso aconteça, um dos projéteis descreverá uma trajetória parabólica, enquanto o outro irá descrever uma trajetória supostamente retilínea. O gráfico mostra as alturas alcançadas por esses projéteis em função do tempo, nas simulações realizadas.



Com base nessas simulações, observou-se que a trajetória do projétil B deveria ser alterada para que o objetivo fosse alcançado.

Para alcançar o objetivo, o coeficiente angular da reta que representa a trajetória de B deverá

- a) diminuir em 2 unidades.
- b) diminuir em 4 unidades.
- c) aumentar em 2 unidades.
- d) aumentar em 4 unidades.
- e) aumentar em 8 unidades.

**QUESTÃO 75**

Uma pequena fábrica vende seus bonés em pacotes com quantidades de unidades variáveis. O lucro obtido é dado pela expressão  $L(x) = -x^2 + 12x - 20$ , onde  $x$  representa a quantidade de bonés contidos no pacote. A empresa pretende fazer um único tipo de empacotamento, obtendo um lucro máximo.

Para obter o lucro máximo nas vendas, os pacotes devem conter uma quantidade de bonés igual a

- a) 4.
- b) 6.
- c) 9.
- d) 10.
- e) 14.

**QUESTÃO 76**

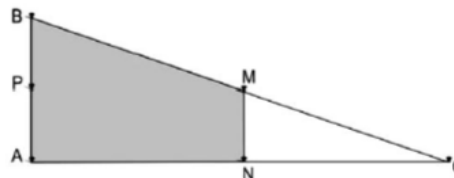
A loja Telas & Molduras cobra 20 reais por metro quadrado de tela, 15 reais por metro linear de moldura, mais uma taxa fixa de entrega de 10 reais. Uma artista plástica precisa encomendar telas e molduras a essa loja, suficientes para 8 quadros retangulares 25 cm × 50 cm). Em seguida, fez uma segunda encomenda, mas agora para 8 quadros retangulares 50 cm × 100 cm).

O valor da segunda encomenda será

- a) o dobro do valor da primeira encomenda, porque a altura e a largura dos quadros dobraram.
- b) maior do que o valor da primeira encomenda, mas não o dobro.
- c) a metade do valor da primeira encomenda, porque a altura e a largura dos quadros dobraram.
- d) menor do que o valor da primeira encomenda, mas não a metade.
- e) igual ao valor da primeira encomenda, porque o custo de entrega será o mesmo.

**QUESTÃO 77**

Em canteiros de obras de construção civil é comum perceber trabalhadores realizando medidas de comprimento e de ângulos e fazendo demarcações por onde a obra deve começar ou se erguer. Em um desses canteiros foram feitas algumas marcas no chão plano. Foi possível perceber que, das seis estacas colocadas, três eram vértices de um triângulo retângulo e as outras três eram os pontos médios dos lados desse triângulo, foram indicadas por letras.



A região demarcada pelas estacas A, B, M e N deveria ser calçada com concreto.

Nessas condições, a área a ser calçada corresponde

- a) à mesma área do triângulo AMC.
- b) à mesma área do triângulo bnc.
- c) à metade da área formada pelo triângulo abc.
- d) ao dobro da área do triângulo mnc.
- e) ao triplo da área do triângulo MNC.

**QUESTÃO 78**

Muitos processos fisiológicos e bioquímicos, tais como batimentos cardíacos e taxa de respiração, apresentam escalas construídas a partir da relação entre superfície e massa ou volume) do animal. Uma dessas escalas, por exemplo, considera que o "cubo da área S da superfície de um mamífero é proporcional ao quadrado de sua massa M".

HUGHES-HALLETT, et al. Cálculo e aplicações. São Paulo: Edgard Bücher, 1999 adaptado).

Isso é equivalente a dizer que, para uma constante  $k > 0$ , a área S pode ser escrita em função de M por meio da expressão:

- a)  $S = k \cdot M^{1/3}$
- b)  $S = k^{1/3} \cdot M^{1/3}$
- c)  $S = k^{1/3} \cdot M$
- d)  $S = k^{1/3} \cdot M^{2/3}$
- e)  $S = k \cdot M$

**QUESTÃO 79**

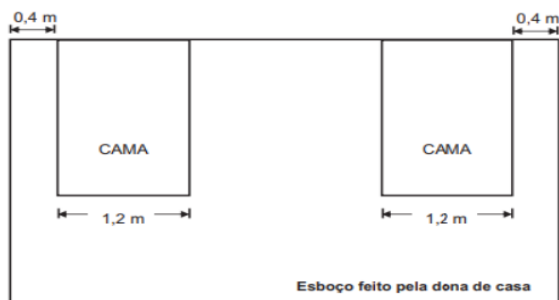
Um carpinteiro fabrica portas retangulares maciças, feitas de um mesmo material. Por ter recebido de seus clientes pedidos de portas mais altas, aumentou sua altura em  $\frac{1}{8}$ , preservando suas espessuras. A fim de manter o custo com o material de cada porta, precisou reduzir a largura.

A razão entre a largura da nova porta e a largura da porta anterior é

- a)  $\frac{1}{8}$
- b)  $\frac{7}{8}$
- c)  $\frac{8}{7}$
- d)  $\frac{8}{9}$
- e)  $\frac{9}{8}$

**QUESTÃO 80**

Uma dona de casa pretende comprar uma escrivaninha para colocar entre as duas camas do quarto de seus filhos. Ela sabe que o quarto é retangular, de dimensões  $4\text{ m} \times 5\text{ m}$ , e que as cabeceiras das camas estão encostadas na parede de maior dimensão, onde ela pretende colocar a escrivaninha, garantindo uma distância de  $0,4\text{ m}$  entre a escrivaninha e cada uma das camas, para circulação. Após fazer um esboço com algumas medidas, decidirá se comprará ou não a escrivaninha.



Após analisar o esboço e realizar alguns cálculos, a dona de casa decidiu que poderia comprar uma escrivaninha, de largura máxima igual a

- a)  $0,8\text{ m}$ .
- b)  $1,0\text{ m}$ .
- c)  $1,4\text{ m}$ .
- d)  $1,6\text{ m}$ .
- e)  $1,8\text{ m}$ .

**QUESTÃO 81**

A logomarca de uma empresa de computação é um quadrado, ACFG, com partes pintadas como mostra a figura. Sabe-se que todos os ângulos agudos presentes na figura medem  $45^\circ$  e que  $AB = BC = CD = DE$ . A fim de divulgar a marca entre os empregados, a gerência decidiu que fossem pintadas logomarcas de diversos tamanhos nas portas, paredes e fachada da empresa. Pintadas as partes cinza de todas as logomarcas, sem desperdício e sem sobras, já foram gastos R\$ 320,00.



O preço das tintas cinza, preta e branca é o mesmo.

Considerando que não haja desperdício e sobras, o custo para pintar as partes pretas e o custo para pintar as partes brancas serão, respectivamente,

- a) r\$ 320,00 e r\$ 640,00.
- b) r\$ 640,00 e r\$ 960,00.
- c) r\$ 960,00 e r\$ 1 280,00.
- d) r\$ 1 280,00 e r\$ 2 240,00.
- e) r\$ 2 240,00 e R\$ 2 560,00.

**QUESTÃO 82**

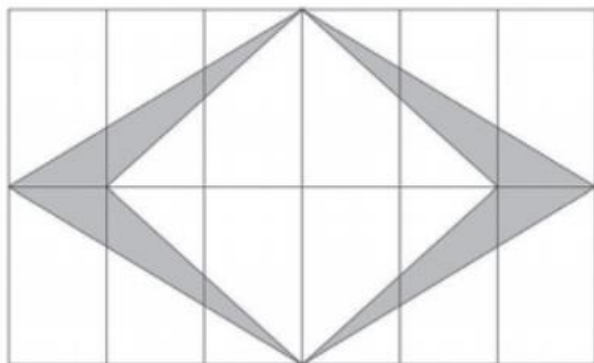
Em um folheto de propaganda foi desenhada uma planta de um apartamento medindo  $6\text{ m} \times 8\text{ m}$ , na escala  $1 : 50$ . Porém, como sobrou muito espaço na folha, foi decidido aumentar o desenho da planta, passando para a escala  $1 : 40$ .

Após essa modificação, quanto aumentou, em  $\text{cm}^2$ , a área do desenho da planta?

- a)  $0,0108$
- b)  $108$
- c)  $191,88$
- D)  $300$
- E)  $43.200$

**QUESTÃO 83**

Em uma cidade, a cada inauguração de prédios, a orientação da prefeitura, por meio de uma lei de incentivo à cultura, é a construção de uma obra de arte na entrada ou no hall desse prédio. Em contrapartida, a prefeitura oferece abatimento em impostos. No edifício das Acácias, o artista contratado resolveu fazer um quadro composto de 12 mosaicos, de dimensões de 12 cm por 6 cm cada um, conforme a figura.



A área da figura sombreada do quadro é de

- A) 36 cm<sup>2</sup>.
- B) 72 cm<sup>2</sup>.
- C) 144 cm<sup>2</sup>.
- D) 288 cm<sup>2</sup>.
- E) 432 cm<sup>2</sup>.

**QUESTÃO 84**

A mensagem digitada no celular, enquanto você dirige, tira a sua atenção e, por isso, deve ser evitada. Pesquisas mostram que um motorista que dirige um carro a uma velocidade constante percorre “às cegas” isto é, sem ter visão da pista) uma distância proporcional ao tempo gasto a olhar para o celular durante a digitação da mensagem. Considere que isso de fato aconteça. Suponha que dois motoristas X e Y) dirigem com a mesma velocidade constante e digitam a mesma mensagem em seus celulares. Suponha, ainda, que o tempo gasto pelo motorista X olhando para seu celular enquanto digita a mensagem corresponde a 25% do tempo gasto pelo motorista Y para executar a mesma tarefa.

Disponível em: <http://g1.globo.com>. Acesso em: 21 jul. 2012 adaptado).

A razão entre as distâncias percorridas às cegas por e nessa ordem, é igual a

- a) 5/4
- b) 1/4
- c) 4/3
- d) 4/1
- e) 3/4

**QUESTÃO 85**

Uma confecção possuía 36 funcionários, alcançando uma produtividade de 5.400 camisetas por dia, com uma jornada de trabalho diária dos funcionários de 6 horas. Entretanto, com o lançamento da nova coleção e de uma nova campanha de marketing, o número de encomendas cresceu de forma acentuada, aumentando a demanda diária para 21.600 camisetas. Buscando atender essa nova demanda, a empresa aumentou o quadro de funcionários para 96. Ainda assim, a carga horária de trabalho necessita ser ajustada.

Qual deve ser a nova jornada de trabalho diária dos funcionários para que a empresa consiga atender a demanda?

- a) 1 hora e 30 minutos.
- b) 2 horas e 15 minutos.
- c) 9 horas.
- d) 16 horas.
- e) 24 horas.

**QUESTÃO 86**

Numa atividade de treinamento realizada no Exército de um determinado país, três equipes – Alpha, Beta e Gama – foram designadas a percorrer diferentes caminhos, todos com os mesmos pontos de partida e de chegada.

A equipe Alpha realizou seu percurso em 90 minutos com uma velocidade média de 6,0 km/h.

A equipe Beta também percorreu sua trajetória em 90 minutos, mas sua velocidade média foi de 5,0 km/h.

Com uma velocidade média de 6,5 km/h, a equipe Gama concluiu seu caminho em 60 minutos.

Com base nesses dados, foram comparadas as distâncias  $d_{Beta}$ ;  $d_{Alpha}$  e  $d_{Gama}$  percorridas pelas três equipes.

A ordem das distâncias percorridas pelas equipes Alpha, Beta e Gama é:

- a)  $d_{Gama} < d_{Beta} < d_{Alpha}$
- b)  $d_{Alpha} = d_{Beta} < d_{Gama}$
- c)  $d_{Gama} < d_{Beta} = d_{Alpha}$
- d)  $d_{Beta} < d_{Alpha} < d_{Gama}$
- e)  $d_{Gama} < d_{Alpha} < d_{Beta}$

**QUESTÃO 87**

Os tipos de prata normalmente vendidos são 975, 950 e 925. Essa classificação é feita de acordo com a sua pureza. Por exemplo, a prata 975 é a substância constituída de 975 partes de prata pura e 25 partes de cobre em 1000 partes da substância. Já a prata 950 é constituída de 950 partes de prata pura e 50 de cobre em 1000; e a prata 925 é constituída de 925 partes de prata pura e 75 partes de cobre em 1000. Um ourives possui 10 gramas de prata 925 e deseja obter 40 gramas de prata 950 para produção de uma joia. Nessas condições, quantos gramas de prata e de cobre, respectivamente, devem ser fundidos com os 10 gramas de prata 925?

- a) 29,25 e 0,75
- b) 28,75 e 1,25
- c) 28,50 e 1,50
- d) 27,75 e 2,25
- e) 25,00 e 5,00

**QUESTÃO 88**

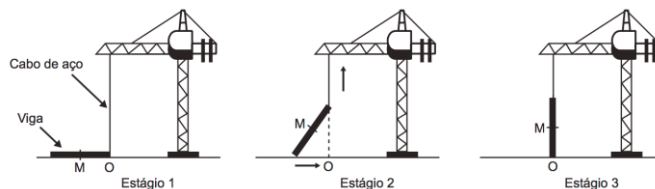
Usando a capacidade máxima de carga de caminhão de uma loja de materiais de construção, é possível levar 60 sacos de cimento, ou 90 sacos de cal, ou 120 latas de areia. No pedido de um cliente, foi solicitada a entrega de 15 sacos de cimento, 30 sacos de cal e a maior quantidade de latas de areia que fosse possível transportar, atingindo a capacidade máxima de carga do caminhão.

Nessas condições, qual a quantidade máxima de latas de areia que poderão ser enviadas ao cliente?

- a) 30
- b) 40
- c) 50
- d) 80
- e) 90

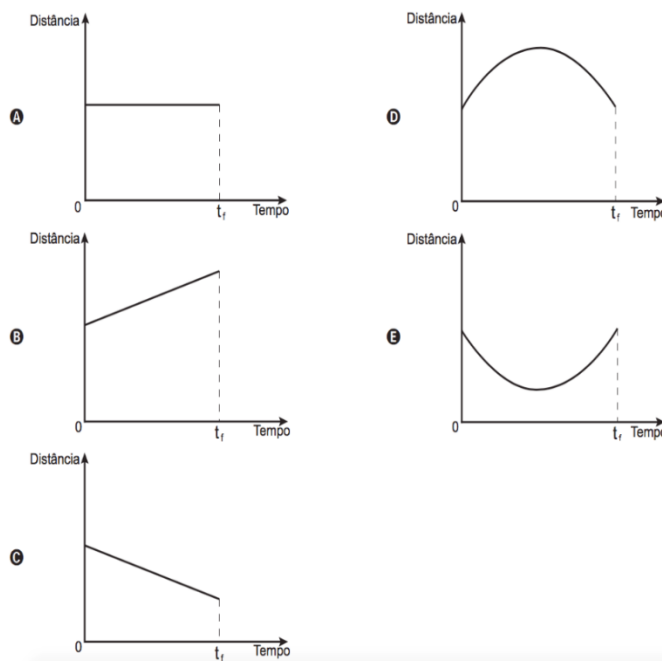
**QUESTÃO 89**

Os guindastes são fundamentais em canteiros de obras, no manejo de materiais pesados como vigas de aço. A figura ilustra uma sequência de estágios em que um guindaste iça uma viga de aço que se encontra inicialmente no solo.



Na figura, o ponto O representa a projeção ortogonal do cabo de aço sobre o plano do chão e este se mantém na vertical durante todo o movimento de içamento da viga, que se inicia no tempo  $t = 0$  (estágio 1) e finaliza no tempo " $t_f$ " (estágio 3). Uma das extremidades da viga é içada verticalmente a partir do ponto O, enquanto que a outra extremidade desliza sobre o solo em direção ao ponto O. Considere que o cabo de aço utilizado pelo guindaste para içar a viga fique sempre na posição vertical. Na figura, o ponto M representa o ponto médio do segmento que representa a viga.

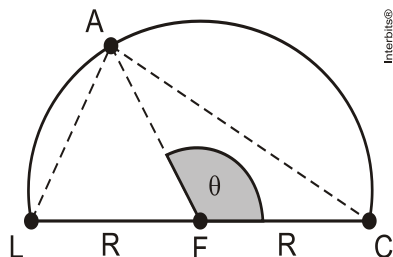
O gráfico que descreve a distância do ponto M ao ponto O, em função do tempo, entre  $t=0$  e  $t_f$  é



**QUESTÃO 90**

Durante seu treinamento, um atleta percorre metade de uma pista circular de raio  $R$ , conforme figura a seguir. A sua largada foi dada na posição representada pela letra  $L$ , a chegada está representada pela letra  $C$  e a letra  $A$  representa o atleta. O segmento  $LC$  é um diâmetro da circunferência e o centro da circunferência está representado pela letra  $F$ .

Sabemos que, em qualquer posição que o atleta esteja na pista, os segmentos  $LA$  e  $AC$  são perpendiculares. Seja o ângulo que o segmento  $AF$  faz com segmento  $FC$ .



Quantos graus mede o ângulo  $\theta$  quando o segmento  $AC$  medir  $R$  durante a corrida?

- a) 15 graus
- b) 30 graus
- c) 60 graus
- d) 90 graus
- e) 120 graus

# REDAÇÃO

1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	
26	
27	
28	
29	
30	

# Preencha o Gabarito!

<https://estr.news/Simulado-ENEM-01>

***Não é nosso aluno?***

*Confira nossos cursos e prepare-se para o Enem!*

