

## SISTEMA DE INGRESSO SERIADO – SIS 2013

### 2.<sup>a</sup> SÉRIE DO ENSINO MÉDIO

## 002. PROVA DE ACOMPANHAMENTO II

- Confira seus dados impressos neste caderno.
- Esta prova contém 60 questões objetivas e uma proposta de redação, e terá duração total de 5 horas.
- Para cada questão, o candidato deverá assinalar apenas uma alternativa.
- Com caneta de tinta azul ou preta, assine a folha de respostas e marque a alternativa que julgar correta.
- Nas questões de Língua Estrangeira, responda apenas àquelas referentes à sua opção (Inglês ou Espanhol).
- Encontram-se neste caderno a Classificação Periódica e formulários, os quais, a critério do candidato, poderão ser úteis para a resolução de questões.
- O candidato somente poderá entregar a folha de respostas e sair do prédio depois de transcorridas 3 horas, contadas a partir do início da prova.



Leia o texto para responder às questões de números **01** e **02**.

*No Amazonas, jovens Ticunas e Kokama criam site com produções audiovisuais*

*Pesquisa divulgada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) informou que quase metade da população brasileira com dez anos ou mais de idade acessava a internet em 2011. O acesso aos meios de comunicação e, principalmente pelo computador, também é realidade para os indígenas. Jovens das etnias Ticunas e Kokama serão os responsáveis por “abastecer” um site criado para a rede de jovens indígenas do Alto Rio Solimões, no Amazonas. O site será lançado após o término das oficinas sobre ferramentas de internet, que ocorre em Tabatinga.*

*As oficinas, onde aprendem a produzir material com foco em direitos humanos, reúnem 30 jovens dos quatro núcleos de comunicação que funcionam em comunidades indígenas dos municípios de Benjamin Constant, São Paulo de Olivença e Tabatinga.*

*As capacitações são promovidas pelo Fundo das Nações Unidas para a Infância (Unicef) e, segundo seu representante no Brasil, Gary Stahl, com esse projeto, os jovens lançam seus olhares para a própria realidade. “Eles produzem jornais, vídeos, programas de rádio e fotografias sobre temas relacionados aos direitos humanos, em especial de crianças e adolescentes indígenas”, detalhou. Gary explicou ainda que, com o site, as expressões audiovisuais serão acessadas por um universo ilimitado de pessoas.*

*O jovem ticuna Sandro Flores, de 23 anos, relatou que a internet era a ferramenta que estava faltando. “Queremos nos comunicar também na nossa língua ticuna e mostrar que podemos continuar nosso costume tradicional, sem jamais deixarmos de ser ticunas”, explicou.*

*A kokama Geruzethe Arcanjo, de 17 anos, disse que a expectativa é aprender a usar a internet para divulgar o trabalho local. “Esse é um grande incentivo para a gente, porque é difícil chegarem oportunidades para nós jovens indígenas. Com o site, vamos manter sempre contato com outros jovens e nos informar sobre nossos direitos”, afirma.*

*As peças audiovisuais já produzidas valorizam histórias e ações ocorridas nas comunidades indígenas e têm sido divulgadas em escolas e pontos de circulação dos moradores, alcançando um público diversificado.*

(www.portalamazonia.com.br. Adaptado.)

## QUESTÃO 01

De acordo com as informações contidas no texto,

- (A) a pesquisa realizada pelo IBGE informou que a maior parte da população brasileira, acima de 10 anos, acessou a internet em 2011.
- (B) Gary Stahl, do Unicef, reconhece o esforço dos jovens envolvidos no projeto, pois eles não tiveram oportunidade de receber orientações para manter o site.
- (C) os jovens temem que a utilização da internet como ferramenta de comunicação os leve a abandonar os costumes de suas etnias.
- (D) o Unicef pretende criar oficinas de capacitação para reunir indígenas de outras faixas etárias e sensibilizá-los para participar do projeto.
- (E) o material presente no site dará aos jovens condições de discutirem temas relacionados à comunidade e à cidadania e de divulgá-los amplamente.

## QUESTÃO 02

Na construção do texto jornalístico, o autor

- (A) adicionou uma curta narrativa de cunho pessoal com a intenção de expor seu ponto de vista.
- (B) averiguou os dados fornecidos pelo Unicef sobre o número de brasileiros que acessa a internet.
- (C) citou depoimentos de indivíduos envolvidos no projeto descrito no texto.
- (D) defendeu a validade da iniciativa do órgão internacional e deu apoio a outras de mesmo gênero.
- (E) levantou polêmica ao confrontar pareceres opostos a respeito do projeto do Unicef.

### QUESTÃO 03

Leia e relacione os textos a seguir.

*Governo russo encomenda máquinas de escrever para driblar espionagem dos EUA*

*Imagine documentos secretos, memorandos e relatórios sigilosos todos escritos na máquina de escrever... Não se trata de um filme de espionagem ambientado durante a Guerra Fria, mas sim de uma das novas diretrizes da Agência de Defesa Russa que visam escapar à possibilidade de espionagem pelos EUA. Após as revelações bombásticas de Edward Snowden, [...] os russos decidiram voltar, pelo menos por enquanto, à comunicação “analógica”. Em outras palavras, agora é na base do papel e tinta, sem conexão à internet, entregando documentos importantes diretamente nas mãos dos destinatários. O próprio presidente Putin já estaria recebendo correspondências importantes dessa maneira.*

(Língua Portuguesa, agosto de 2013. Adaptado.)

#### *Cheia*

*Continuo cheia. Cheia de tecnologia. Cheia de pessoas que acham que estão inventando a roda. [...]*

*Não quero ver anúncios em português nos sites que leio em inglês, não quero ver anúncios em inglês quando estou em português. Não quero ser perseguida por propaganda nem lojistas que tentam me vender produtos que acabei de pesquisar.*

*Hoje não quero ser amiga de todo o mundo. Não quero que todo o mundo goste de mim. Não quero ter razão. Não quero ser popular. [...]*

*Hoje não quero clicar o botão “like”. [...] Não quero que marquem meu nome em fotos em que não apareço. [...]*

*Hoje não quero conhecer uma nova rede social. Não acho que tudo na vida tenha de se transformar em software ou sistema. Não acredito que tecnologia seja solução para todos os problemas.*

(Marion Strecker. *Folha de S.Paulo*, 19.08.2013. Adaptado.)

Pela interpretação dos dois textos, conclui-se que ambos apresentam como aspecto negativo do mundo digital:

- (A) a imposição do inglês como língua universal no ambiente virtual.
- (B) a veiculação de propagandas que, além de enganosas, não interessam ao usuário.
- (C) a constatação de que os meios analógicos são rápidos e devem substituir os computadores.
- (D) a irrelevância com que é tratado o direito à privacidade e ao sigilo individual e institucional.
- (E) a exposição total da intimidade de pessoas que buscam relações afetivas nas redes sociais.

### QUESTÃO 04

Entre a extensa e significativa obra de José de Alencar contam-se os romances *O Guarani*, *Lucíola*, *Iracema*, *O Gaúcho*, *O Sertanejo* e *Senhora*.

O propósito de Alencar, ao produzir esse conjunto de romances tão diversificados, foi

- (A) exaltar a figura do indígena como símbolo nacional, porém sob perspectiva menos idealizada que a de Gonçalves Dias.
- (B) incentivar a consciência de um Brasil independente por meio de uma literatura que traçasse um panorama da nação.
- (C) refletir sobre as condições burguesas em que viviam os integrantes da Corte, ambiente que conhecia bem por ter nascido no Rio de Janeiro.
- (D) ressaltar a exuberância da natureza brasileira e a contribuição vital dos afrodescendentes na composição de nossa identidade.
- (E) opor-se à interferência da cultura europeia na formação do Brasil, declarado nação independente em 1822.

## QUESTÃO 05

Examine a foto, feita por Sebastião Salgado, que retrata o trabalho dos cortadores de cana.



(ir-ingr.livejournal.com)

Podem-se estabelecer associações entre a foto e a produção literária do Realismo-Naturalismo, porque ambas

- (A) denunciam os problemas sociais e objetivam mudanças nas relações entre os seres humanos.
- (B) apresentam a natureza como simples cenário com o qual o indivíduo não tem vínculos.
- (C) transformam em heróis os integrantes da burguesia em oposição aos indivíduos pertencentes à elite.
- (D) localizam as personagens em um ambiente imaginário que lhes permite a fuga do cotidiano.
- (E) opõem-se ao cientificismo e dão importância ao subjetivismo e à plasticidade.

## QUESTÃO 06

Leia um trecho de *Conto de escola*, de Machado de Assis.

*A escola era na rua do Costa, um sobradinho de grade de pau. O ano era de 1840. Naquele dia – uma segunda-feira, do mês de maio – deixei-me estar alguns instantes na rua da Princesa a ver onde iria brincar a manhã. Hesitava entre o morro de S. Diogo e o Campo de Sant’Ana, que não era então esse parque atual, construção de gentleman, mas um espaço rústico, mais ou menos infinito, alastrado de lavadeiras, capim e burros soltos. Morro ou campo? Tal era o problema. De repente disse comigo que o melhor era a escola. E guiei para a escola. Aqui vai a razão.*

*Na semana anterior tinha feito dois suetos\*, e, descoberto o caso, recebi o pagamento das mãos de meu pai, que me deu uma sova de vara de marmeleiro. As sovas de meu pai doíam por muito tempo. Era um velho empregado do Arsenal de Guerra, ríspido e intolerante. Sonhava para mim uma grande posição comercial, e tinha ânsia de me ver com os elementos mercantis, ler, escrever e contar, para me meter de caixeiro. Citava-me nomes de capitalistas que tinham começado ao balcão. Ora, foi a lembrança do último castigo que me levou naquela manhã para o colégio. Não era um menino de virtudes. [...]*

*Subi a escada com cautela, para não ser ouvido do mestre, e cheguei a tempo [...]. Tudo estava em ordem; começaram os trabalhos. [...]*

*Com franqueza, estava arrependido de ter vindo. Agora que ficava preso, ardia por andar lá fora, e recapitulava o campo e o morro, pensava nos outros meninos vadios, o Chico Telha, o Américo, o Carlos das Escadinhas, a fina flor do bairro e do gênero humano. Para cúmulo do desespero, vi através das vidraças da escola [...] um papagaio de papel, alto e largo, preso de uma corda imensa, que bojava no ar, uma coisa soberba.*

(Machado de Assis. *Contos: uma antologia*, 1998.)

\*dois suetos: faltar duas vezes às aulas

O comentário sobre o narrador e o respectivo trecho do conto estão corretamente associados em:

- (A) É ainda criança quando relata os fatos: *Hesitava entre o morro de S. Diogo e o Campo de Sant’Ana, que não era então esse parque atual, construção de gentleman, mas um espaço rústico.*
- (B) Tem um relacionamento cordato com o pai: *Era um velho empregado do Arsenal de Guerra, ríspido e intolerante.*
- (C) Idealiza o próprio caráter e não é sincero: [...] *foi a lembrança do último castigo que me levou naquela manhã para o colégio. Não era um menino de virtudes.*
- (D) Faz observações irônicas: [...] *pensava nos outros meninos vadios, o Chico Telha, o Américo, o Carlos das Escadinhas, a fina flor do bairro e do gênero humano.*
- (E) Sente vontade de fugir da escola mas se contém, pois quer ser caixeiro viajante: *Sonhava para mim uma grande posição comercial, e tinha ânsia de me ver com os elementos mercantis, ler, escrever e contar, para me meter de caixeiro.*

## QUESTÃO 07

Compare o poema *Alma em flor*, do parnasiano Alberto de Oliveira, à letra da canção popular *Um dia de domingo*, de Michael Sullivan e Paulo Massadas.

### *Alma em flor*

*Que ânsia de amar! E tudo a amar me ensina;  
A fecunda lição decoro atento.  
Já com liames<sup>1</sup> de fogo ao pensamento  
Incoercível<sup>2</sup> desejo ata e domina.*

*Em vão procuro espairecer ao vento,  
Olhando o céu, os morros, a campina.  
Escalda-me a cabeça e desatina,  
Bate-me o coração como em tormento.*

*E à noite, ai! como em mal sofreado anseio,  
Por ela, a ainda velada, a misteriosa  
Mulher, que nem conheço, aflito chamo!*

*E sorrindo-me, ardente e vaporosa,  
Sinto-a vir (vem em sonho), une-me ao seio,  
Junta o rosto ao meu rosto e diz-me: – Eu te amo!*

<sup>1</sup> laços, ligações

<sup>2</sup> irremovível, irrefreável

(Apud Sânzio de Azevedo. *Roteiro da poesia brasileira – Parnasianismo*, 2006.)

### *Um dia de domingo*

*Eu preciso te falar,  
Te encontrar de qualquer jeito  
Pra sentar e conversar,  
Depois andar de encontro ao vento.  
Eu preciso respirar  
O mesmo ar que te rodeia,  
E na pele quero ter  
O mesmo sol que te bronzeia,  
  
Eu preciso te tocar  
E outra vez te ver sorrindo,  
E voltar num sonho lindo  
Já não dá mais pra viver,  
Um sentimento sem sentido,  
Eu preciso descobrir  
A emoção de estar contigo,  
Ver o sol amanhecer,  
E ver a vida acontecer  
Como um dia de domingo.*

(www.radio.uol.com.br. Adaptado.)

Embora produzidas em diferentes séculos, essas obras possuem um tema em comum:

- (A) a defesa de uma postura individual baseada no uso da razão.
- (B) o intuito de chocar a sociedade recusando o soneto e os temas tradicionais.
- (C) a descrição realista e sem exageros que o eu lírico faz do ser amado.
- (D) a crítica ao indivíduo que se mantém alheio às questões sociais.
- (E) a submissão do eu lírico à força do sentimento amoroso.

## QUESTÃO 08

Considere duas orientações estabelecidas pelo *Novo Acordo Ortográfico* quanto ao emprego do hífen.

- Se o primeiro elemento terminar por vogal diferente daquela que inicia o segundo elemento, escreve-se junto, sem hífen. Portanto, se as vogais forem iguais, emprega-se hífen.
- Emprega-se o hífen quando o primeiro elemento terminar por consoante igual à que inicia o segundo elemento.

As frases que exemplificam, correta e respectivamente, as orientações são:

- (A) O Brasil tem regiões de clima semi-árido. / O serviço de entregas desta empresa é super-rápido.
- (B) Este remédio não tem contraindicação. / O Congresso discutirá questões inter-raciais.
- (C) A mensagem do presidente foi extra-oficial. / As equipes participaram de um torneio inter-regional.
- (D) É necessário repensar a infra-estrutura dos portos. / Ele exerce a função de sub-bibliotecário.
- (E) A Europa enfrenta problemas socioeconômicos. / A loja inaugurada recentemente é hiperrequeitada.

Leia o texto para responder às questões de números **09** a **12**.

*It was Christmas, and there was a big party in the house. Guests came and went, but the party continued. Then the bell rang. Several people shouted, "Come in!" and a short man opened the front door and came in. Nobody knew him, but the host went to meet him and took him 11 the bar for a drink. The man sat there happily for an hour and a half, drank and talked. Then suddenly he stopped and looked at his host. "You see," he said, "I'm your neighbor, but nobody invited me to this party. I don't know you, I don't know your wife and I don't know any of your guests. My wife, 12 is waiting for me in our car, just wanted us to go to the cinema, but one of your guests' cars was in front of our gate, so I came here to find the driver!"*

(L. A. Hill. *Elementary Stories for Reproduction*, 1972. Adaptado.)

### QUESTÃO 09

O homem cuja chegada à festa é mencionada no texto

- (A) era apenas o motorista de um dos convidados.
- (B) bebeu muito na festa e começou a ficar inconveniente.
- (C) nem mesmo havia sido convidado para a festa.
- (D) era colega de trabalho da esposa do dono da casa.
- (E) foi saudado à porta por vários dos convidados.

### QUESTÃO 10

No trecho da última frase do texto – *so I came here to **find** the driver* –, a palavra em destaque pode ser substituída, sem alteração do sentido da frase, por

- (A) give up.
- (B) turn out.
- (C) burn down.
- (D) put up with.
- (E) look for.

Para responder às questões de números **11** e **12**, assinale as alternativas que completam corretamente as respectivas lacunas numeradas no texto.

### QUESTÃO 11

- (A) at
- (B) to
- (C) on
- (D) by
- (E) for

### QUESTÃO 12

- (A) who
- (B) whose
- (C) which
- (D) where
- (E) whom



Leia o texto para responder às questões de números 09 a 12.

*Una astronauta muestra cómo lavarse el pelo en el espacio*

*Las tareas más importantes a las que tiene que enfrentarse en el espacio la astronauta Karen Nyberg, ingeniera mecánica a bordo de la Estación Espacial Internacional (ISS), no tienen nada que ver con lo que viene a continuación, pero hasta lo más prosaico está repleto de dificultades cuando uno tiene que vivir sin gravedad. Después de que varios de sus seguidores en Twitter le preguntaran cómo se las arregla para mantener limpia su larga melena rubia, la astronauta de la NASA colgó en su cuenta de la red social un vídeo explicativo de cómo lavarse el pelo en el espacio.*

*Karen utiliza una bolsa de agua caliente, un champú nutritivo, una toalla y un peine. En el vídeo se puede observar cómo empieza por echarse agua en el cuero cabelludo mientras algunas gotas se escapan por la falta de gravedad. En el paso siguiente se echa champú sin aclarado y lo esparce con un peine hasta las puntas de su largo pelo rubio. Sus accesorios están todos pegados a la pared. Añade que el agua que se malgasta, como las gotas que salen volando por la falta de gravedad, “serán recolectadas por nuestro sistema de aire acondicionado que las condensará y no pasará mucho tiempo hasta que el sistema de procesador de agua la convierta en agua potable”.*

*Otros dos astronautas abandonaron la estación espacial el pasado martes para hacer un poco de mantenimiento, el cual incluía la instalación de un cable necesario para un nuevo laboratorio ruso que será creado este año. Los veteranos de la NASA, el astronauta Christopher Cassidy y Luca Parmitano, el primer italiano en ir al espacio, dejaron la estación poco después de las 8 am cuando navegaban aproximadamente 418 kilómetros sobre el Mar de Omán.*

(www.abc.es. Adaptado.)

**QUESTÃO 09**

De acordo com o primeiro parágrafo do texto, o cabelo da astronauta é

- (A) largo e ruivo.
- (B) longo e ruivo.
- (C) longo e loiro.
- (D) curto e loiro.
- (E) curto e ruivo.

**QUESTÃO 10**

De acordo com o segundo parágrafo do texto, a água gasta para lavar o cabelo da astronauta

- (A) sai voando e se perde para sempre por efeito da falta de gravidade.
- (B) levará muito tempo até ser convertida pelo sistema em água potável.
- (C) será levada por outros astronautas que abandonarem a estação espacial.
- (D) será coletada pelo sistema de ar-condicionado para esfriar a estação.
- (E) será coletada pelo sistema de ar-condicionado para ser reutilizada.

**QUESTÃO 11**

De acordo com o último parágrafo do texto, outros dois astronautas abandonaram a estação espacial para fazer manutenção na

- (A) segunda-feira.
- (B) terça-feira.
- (C) quarta-feira.
- (D) quinta-feira.
- (E) sexta-feira.

**QUESTÃO 12**

A grafia correta do número 418 presente no último parágrafo do texto é

- (A) cuatrocientos dieciocho.
- (B) cuatrocientos diez y ocho.
- (C) cuatro cientos y diez y ocho.
- (D) cuatrocientosidieciocho.
- (E) cuatrocientos y dieciocho.



### QUESTÃO 13

Quando os colonizadores espanhóis chegaram às terras americanas, eles tinham como objetivo econômico levar as riquezas das “novas terras” para a metrópole. Para isso estabeleceram alguns tipos de exploração das populações indígenas, como

- (A) a *repartição*, que era uma forma de incentivar as comunidades indígenas a exercerem o trabalho produtivo, entregando-lhes o controle de propriedades agrícolas e de minas de metais preciosos.
- (B) a *encomienda*, que consistia na entrega de grupos de indígenas à responsabilidade de uma autoridade, que deveria lhes ensinar o cristianismo e em troca poderia utilizar a sua mão de obra.
- (C) o *comunismo*, que era um meio encontrado pelos funcionários dos reis da Espanha de usufruir do trabalho das aldeias indígenas sem tocar na sua longa tradição social comunitária.
- (D) o *assalariamento*, que consistia em tornar predominante no mundo americano a cultura do trabalho e da remuneração da mão de obra desenvolvida com sucesso nas economias europeias.
- (E) a *mita*, que era uma forma de estimular os nativos a aumentarem as produções das minas de prata e dos campos agricultáveis, entregando-lhes a metade de tudo o que produziam.

### QUESTÃO 14

[O mercantilismo] é a doutrina e a prática econômicas dos Estados nacionais no período dos séculos XV ao XVIII. Ele busca garantir um excedente de exportação de bens e serviços sobre as importações, porque é este o único meio para um país, desprovido de prata e ouro, atrair os metais preciosos indispensáveis à prosperidade da nação e ao poder do Estado.

(Pierre Deyon. *O mercantilismo*, 1963.)

Para cumprir os objetivos indicados no excerto, as práticas mercantilistas também pressupunham

- (A) a anexação de territórios no continente europeu, com a intenção de glorificar as dinastias reinantes na Europa.
- (B) a libertação das economias americanas dos domínios coloniais e a instauração do livre-comércio entre os povos.
- (C) a cobrança, pelos reis absolutistas, de impostos elevados e a multiplicação de aduanas internas nos seus territórios.
- (D) a proteção dos trabalhadores das manufaturas reais e a formação de operários especializados por meio de aumentos salariais
- (E) a exploração colonial, a exportação de mercadorias manufaturadas e a importação, se necessária, de produtos primários.

### QUESTÃO 15

*Não foi apenas a dificuldade de acesso e ocupação da floresta que fez o colono preferir com exclusividade a margem dos rios. A área que um simples colhedor de produtos espontâneos tem de abarcar é por natureza imensa; mais que isto, ela é variável porque o esgotamento das fontes não tarda nesta forma primitiva de exploração. A via de comunicação natural e fácil, como a que oferecem os cursos d' água, constituirá por isso o único polo forte e estável de atração.*

(Caio Prado Júnior. *Formação do Brasil contemporâneo*, 1963. Adaptado.)

O historiador Caio Prado Júnior refere-se às atividades econômicas desenvolvidas na Amazônia durante o período colonial brasileiro. Segundo o historiador, os assentamentos coloniais na região foram condicionados

- (A) pela concentração de riquezas às margens dos rios, pelo perigo representado pelos indígenas e pela escassez de informações sobre a floresta.
- (B) pela restrição ao deslocamento imposta pelo governo metropolitano, pela construção de quartéis nas confluências dos rios e pela exploração dos metais preciosos.
- (C) pela expansão militar dos espanhóis fixados nos países andinos, pelo controle da floresta por aventureiros armados e pela atividade missioneira dos jesuítas.
- (D) pela insalubridade característica das áreas pantanosas, pelo perigo representado pelos animais peçonhentos e pela natureza do trabalho coletivo.
- (E) pela coleta de produtos oferecidos pela floresta, pela dificuldade de deslocamento terrestre e pela extensão do território explorado.

## QUESTÃO 16

*Para nós são evidentes por elas mesmas as verdades seguintes: todos os homens foram criados iguais; foram dotados pelo seu criador de certos direitos inalienáveis; entre estes direitos se encontra o direito à vida, à liberdade e à procura da felicidade. Os governos são estabelecidos pelos homens para garantir estes direitos, e seu justo poder emana do consentimento dos governados. Todas as vezes que uma forma de governo se desvia destas finalidades, o povo tem o direito de mudá-lo ou de aboli-lo, e estabelecer um novo governo.*

(Thomas Jefferson. *A Declaração de Independência dos Estados Unidos*, 1776. [www.infopedia.pt](http://www.infopedia.pt).)

A Declaração de Independência dos Estados Unidos, redigida por Thomas Jefferson, concebe e reafirma a noção

- (A) da submissão conveniente dos súditos às imposições do poder ditatorial.
- (B) da rebelião permanente e legítima da população contra os governos em geral.
- (C) do direito dos governantes de se defenderem das injustiças cometidas pelos governados.
- (D) da existência de direitos humanos, que devem ser acatados e obedecidos pelos governos.
- (E) da necessidade dos homens constituírem um governo forte que lhes garanta a paz.

## QUESTÃO 17

Durante a época em que chefiou a Comissão de Reconhecimento do Alto Purus (1904-1905), Euclides da Cunha estabeleceu-se, por um breve período, na cidade de Manaus. Em uma das cartas datadas desse período, o escritor expôs suas impressões sobre a cidade:

*[...] cai na vulgaridade de uma grande cidade estritamente comercial. Comercial e insuportável. O crescimento abrupto levantou-se de chofre fazendo que trouxesse, aqui, ali, salteadamente entre as roupagens civilizadoras, os restos das tangas esfiapadas dos tapuias. Cidade meio caipira, meio europeia, onde o tejupar<sup>1</sup> se achata ao lado de palácios e o cosmopolitismo exagerado põe ao lado do ianque espigado o seringueiro achamboado<sup>2</sup> [...].*

(Euclides da Cunha. *Correspondência de Euclides da Cunha*, 1997.)

<sup>1</sup> rancho.

<sup>2</sup> grosseiro.

A descrição crítica e negativa desse ambiente urbano mostra-se, contudo, rica em informações sobre a história da sociedade e da economia amazonenses, no início do século passado. Euclides da Cunha descreve uma cidade

- (A) dinâmica e internacional, moderna e antiga, de crescimento desordenado e intenso, impulsionado pela exploração do látex.
- (B) fixada no seu passado indígena, frágil e abandonada pelos governos republicanos, prestes a ser economicamente dominada pelos países imperialistas.
- (C) constituída por palácios magníficos, mas engolida pela civilização inculta da floresta, incapaz de incorporar traços mínimos da civilização capitalista.
- (D) constantemente destruída pelos ciclos econômicos que se alternam desde o período colonial, após a economia da borracha, a cidade industrializava-se.
- (E) perdida na história do Brasil, mais americana e indígena do que brasileira, condenada a viver da ajuda de países estrangeiros e da destruição predatória da floresta.

## QUESTÃO 18



(Cândido Portinari. *O lavrador de café*, 1934, MASP.)

A tela, pintada por Cândido Portinari (1903-1962), representa o lavrador como

- (A) proprietário das terras cobertas pelo cafezal e orgulhoso de suas propriedades.
- (B) indivíduo fisicamente frágil e inadaptado ao trabalho contínuo no campo.
- (C) figura de destaque frente à paisagem e com mãos e pés fortalecidos pelo trabalho.
- (D) trabalhador incapaz de modificar o mundo natural e alheio à tecnologia moderna.
- (E) camponês vitimado pela infertilidade da terra e prestes a migrar para a cidade.

## QUESTÃO 19

*A inteligência humana é incapaz de apreender a substância ou a essência íntima de Deus. O nosso conhecimento intelectual tem seu ponto de partida nos sentidos corporais, de tal modo que tudo o que não cai sob o domínio dos sentidos não pode ser apreendido pela inteligência humana, a não ser na medida que os objetos sensíveis permitem deduzir a existência de tais coisas. Ora, os objetos sensíveis não podem conduzir a nossa inteligência a enxergar neles aquilo que constitui a substância ou essência divina, pois se verifica uma diferença de nível entre os efeitos e o poder da coisa. E, todavia, os objetos sensíveis conduzem a nossa inteligência a um certo conhecimento de Deus, até ao ponto de conhecermos que Ele existe.*

(Santo Tomás de Aquino. *Súmula contra os gentios*, 1973. Adaptado.)

Santo Tomás de Aquino (1225-1274) foi teólogo, filósofo e um dos mestres da Escolástica medieval. No excerto, ele sustenta que a inteligência humana, apesar de sua fragilidade, pode levar à comprovação da existência de Deus, considerando que é possível

- (A) proceder do efeito para a causa e conhecer a causa do mundo sensível, que é Deus, nas relações que ela estabelece com as suas criações.
- (B) deslocar-se do conhecimento da causa que produziu o mundo e tudo que existe para os objetos sensíveis.
- (C) ter certeza que a razão humana pode se tornar infalível, caso o fiel esteja isento da poluição do pecado.
- (D) concluir que, dado o caráter falível da razão humana, as verdades substanciais encontram-se nos decretos dos governos monárquicos.
- (E) sentir a existência divina nos momentos de paz e de alegria interior, em meio às contrariedades da vida e às turbulências do mundo.

## QUESTÃO 20

*Considerando que todos os mesmos pensamentos que temos quando despertos nos podem também ocorrer quando dormimos, sem que haja nenhum, nesse caso, que seja verdadeiro, resolvi fazer de conta que todas as coisas que até então haviam entrado no meu espírito não eram mais verdadeiras que as ilusões de meus sonhos. Mas, logo em seguida, adverti que, enquanto eu queria assim pensar que tudo era falso, cumpria necessariamente que eu, que pensava, fosse alguma coisa. E, notando que esta verdade: eu penso, logo existo, era tão firme e tão certa que todas as mais extravagantes suposições não seriam capazes de a abalar, julguei que podia aceitá-la, sem escrúpulo, como o primeiro princípio da Filosofia que procurava. Pelo fato mesmo de eu pensar em duvidar da verdade das outras coisas seguia-se mui evidentemente e mui certamente que eu existia.*

(René Descartes. *Discurso do método*, 1973. Adaptado.)

O excerto do *Discurso do método* de René Descartes (1596-1650) expõe o procedimento inicial da reflexão do filósofo, a chamada “dúvida metódica”. A dúvida tem a função de abrir o caminho da verdade. Pela dúvida, o filósofo chega à primeira certeza, que está na origem do

- (A) ceticismo, porque o único conhecimento possível, claro e distinto é o da existência dos homens.
- (B) empirismo, porque uma vez provada a existência humana, pode-se acreditar na capacidade de percepção de seus sentidos.
- (C) cientificismo, porque a razão pode realizar experiências aproximando e comparando os fenômenos naturais.
- (D) racionalismo, porque fundado sobre a dedução de todas as coisas a partir do pensamento.
- (E) materialismo, porque a filosofia cartesiana tem por finalidade provar a existência de Deus.

## QUESTÃO 21

Leia um fragmento do Tratado de Madri, de 13 de Janeiro de 1750.

*Por parte da Coroa de Portugal, se alegava que havendo de contar-se os 180° de sua demarcação, desde a linha para o Oriente, ficando para Espanha os outros 180° para Ocidente.*

(info.lncc.br)

Apesar de constar do Tratado de Madri, o fragmento faz referência

- (A) ao princípio do *uti possidetis* (direito de posse), que garantiu à Espanha os territórios do baixo curso do rio Amazonas, em função de sua ocupação.
- (B) ao Tratado de Tordesilhas, que estabeleceu que os territórios a leste eram pertencentes a Portugal e os a oeste, a Espanha.
- (C) à divisão da América Portuguesa em Estado do Brasil, cuja capital era Salvador, e em Estado do Maranhão, com sede em São Luís.
- (D) ao Tratado de Petrópolis, por meio do qual o Brasil adquiriu o Acre, mediante pagamento e a promessa de construção da Ferrovia Madeira-Mamoré.
- (E) às Leis das Sesmarias, que obrigaram os proprietários a cultivar as terras ou a ceder parte delas para o usufruto dos camponeses.

## QUESTÃO 22

Em relação à formação do território brasileiro, analise o § 3º do Artigo 18 da Constituição Federal.

*§ 3º – Os Estados podem incorporar-se entre si, subdividir-se ou desmembrar-se para se anexarem a outros, ou formarem novos Estados ou Territórios Federais, mediante aprovação da população diretamente interessada, através de plebiscito, e do Congresso Nacional, por lei complementar.*

(planalto.gov.br)

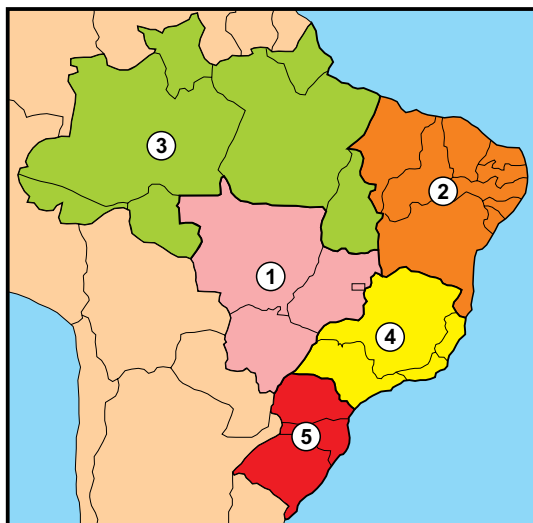
É exemplo desse processo

- (A) a criação do território de Oiapoque, com o parcelamento do atual estado do Amapá.
- (B) a criação recente do estado da Guanabara dentro dos territórios do atual estado do Rio de Janeiro.
- (C) a aprovação, pela Câmara dos Deputados, da criação dos territórios do Rio Negro, Solimões e Juruá.
- (D) a realização do plebiscito sobre o desmembramento do estado do Pará em Tapajós e Carajás.
- (E) o plebiscito com resultado favorável ao processo de divisão do estado do Mato Grosso em Mato Grosso do Sul e Pantanal.

### QUESTÃO 23

Analise o mapa.

#### Regiões político-administrativas brasileiras



(estadosecapitaisdobrasil.com)

Por respeitar os limites estaduais, proximidade territorial e aspectos físicos, a atual proposta de regionalização realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) é também denominada de regiões

- (A) geoeconômicas, sendo 3 a região da Amazônia.
- (B) concentradas, sendo 2 a região Nordeste.
- (C) dos Estados Unidos do Brasil, sendo 5 a região Sul.
- (D) climáticas, sendo 4 a região Sudeste.
- (E) naturais, sendo 1 a região Centro-Oeste.

### QUESTÃO 24

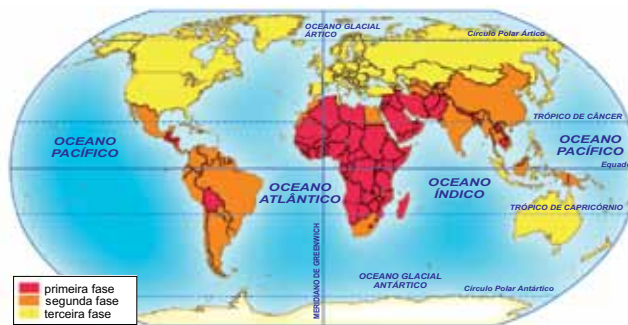
No final do século XVIII, ao analisar a população dos Estados Unidos da América e da Europa, o economista inglês Thomas Malthus desenvolveu uma teoria demográfica cujo entendimento, séculos depois, ainda é de fundamental importância. Surgiram opiniões e outras teorias a favor e contrárias, como é o caso da teoria demográfica reformista, também denominada de antimalthusiana, segundo a qual, a transição demográfica é possível de ser atingida através de

- (A) investimento maciço nas áreas sociais.
- (B) políticas de controle de natalidade.
- (C) um expressivo fluxo de emigração.
- (D) controle de entrada de imigrantes.
- (E) contemplação de verbas ao setor secundário.

### QUESTÃO 25

Analise o mapa.

#### A transição demográfica no mundo



(dc416.4shared.com. Adaptado.)

O ciclo de evolução demográfica, modelo elaborado na década de 1930, é uma referência teórica que apresenta grande relação com o nível de desenvolvimento socioeconômico dos países do mundo. Através dessa teoria, é possível estabelecer uma relação entre nações de terceira fase com

- (A) alta expectativa de vida pelo fato de a população ser majoritariamente jovem.
- (B) crescimento vegetativo negativo causado pelas altas taxas de criminalidade.
- (C) taxas de fecundidade expressivas pela inserção da mulher no mercado de trabalho.
- (D) baixo crescimento natural e grande fluxo de imigração pela carência de mão de obra.
- (E) índice de natalidade estabilizado por serem países de terceiro mundo.

### QUESTÃO 26

Leia o trecho traduzido da canção *Clandestino*, de Manu Chao.

*Correr é o meu destino  
Para burlar a lei  
Perdido no coração  
Da grande Babilônia  
Chamam-me de clandestino  
Por não portar documento.*

Considerando os diferentes movimentos populacionais no mundo, pode-se afirmar que a música trata da migração do tipo

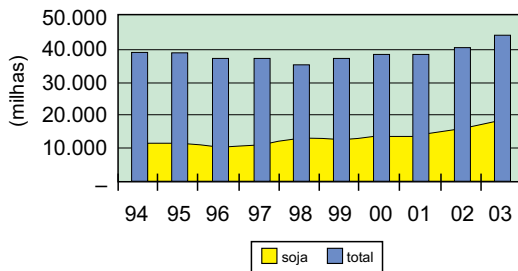
- (A) nacional e temporária.
- (B) internacional e legal.
- (C) nacional e sazonal.
- (D) internacional e ilegal.
- (E) nacional e pendular.



### QUESTÃO 27

Analise o gráfico.

Área plantada das principais culturas anuais e de soja (Brasil, 1994 a 2003)



(www.iaea.sp.gov.br. Adaptado.)

Assinale a alternativa que melhor define a participação do cultivo de soja na área total da agricultura brasileira, nos últimos anos do período considerado.

- (A) Era a totalidade das áreas plantadas, alargando a fronteira agrícola, em grande parte, sobre a caatinga.
- (B) Ocupava quase 50% das áreas plantadas, expandindo a fronteira agrícola principalmente sobre o cerrado.
- (C) Correspondia à metade das áreas plantadas, reduzindo sua área de atuação em razão da introdução de máquinas nas lavouras.
- (D) Ocupava menos de  $\frac{1}{4}$  das áreas plantadas, ampliando-se o plantio, em grande parte da região Sudeste.
- (E) Correspondia a 25% das áreas plantadas, aumentando a participação do setor secundário nas regiões Norte e Nordeste.

### QUESTÃO 28

Observe a charge.



(polyp.org.uk. Adaptado.)

Considerando o espaço da produção no campo e o trabalho assalariado, a charge estabelece um paralelismo entre as situações de um escravo e de um trabalhador rural, que se dá em função

- (A) das condições precárias de trabalho e a má remuneração salarial, fruto da lógica capitalista.
- (B) da inserção das máquinas no campo e, conseqüentemente, da ampliação do desemprego estrutural.
- (C) dos meeiros que, em razão do pagamento pelo usufruto da terra em espécie, escravizam o homem do campo.
- (D) dos conflitos por terras, gerando a distribuição, pelos latifundiários, de terras não produtivas aos pequenos agricultores.
- (E) da Consolidação das Leis do Trabalho que, aplicada ao agricultor, possibilita o trabalho análogo à escravidão.

### QUESTÃO 29

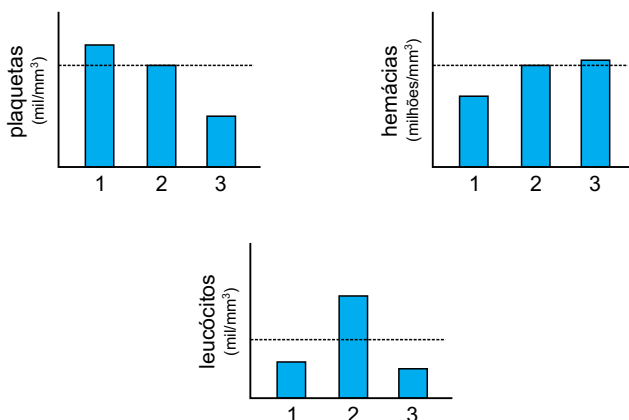
Alguns peixes têm a capacidade de migrar para regiões com salinidade diferente daquela em que vivem a maior parte do ano. Se um peixe ósseo migra de uma região de baixa salinidade para uma região de alta salinidade, ele necessita passar por uma série de mudanças fisiológicas, dentre as quais se destacam aquelas que ocorrem no mecanismo de excreção.

Espera-se que, ao chegarem a essa região de maior salinidade, esses peixes apresentem taxa de filtração renal

- (A) maior, urina mais concentrada e muito volumosa.
- (B) menor, urina mais concentrada e pouco volumosa.
- (C) maior, urina mais diluída e pouco volumosa.
- (D) maior, urina mais diluída e muito volumosa.
- (E) menor, urina mais concentrada e muito volumosa.

### QUESTÃO 30

Três indivíduos (1, 2 e 3) foram submetidos a um hemograma. Os resultados encontram-se nos gráficos a seguir, onde a linha pontilhada indica os valores de referência normais para a população humana.



Com base na análise dos gráficos, é correto afirmar que

- (A) 1 se cansaria mais rapidamente em exercícios físicos, além de estar com a imunidade baixa.
- (B) 3 pode sofrer hemorragias, além de estar com alguma doença infecciosa.
- (C) 2 pode sofrer hemorragias com mais facilidade e, além disso, apresentar quadro infeccioso.
- (D) 1 e 3 têm menor propensão a desenvolver doenças infecciosas.
- (E) 2 e 3 podem desenvolver processos espontâneos de coagulação sanguínea.

### QUESTÃO 31

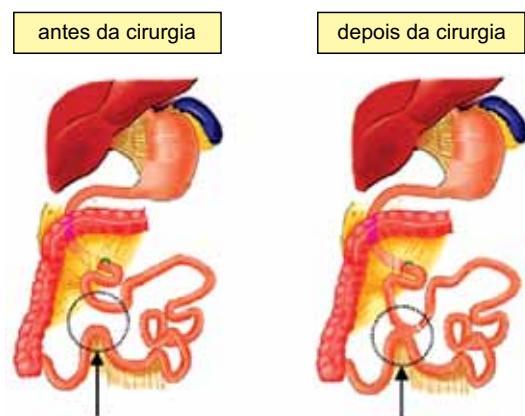
Em uma sala de aula, um garoto espeta com um compasso o colega que senta à sua frente. A primeira reação da vítima foi dar um salto para frente. Em seguida, com os olhos já vermelhos de raiva, levantou-se e partiu para cima do brincalhão.

Do texto é possível extrair exemplos de

- (A) ato reflexo, ações do sistema nervoso parassimpático e efeitos da adrenalina.
- (B) arco reflexo, ações do sistema nervoso parassimpático e efeitos da adrenalina.
- (C) ato reflexo, ações do sistema nervoso simpático e efeitos da adrenalina.
- (D) arco e ato reflexo, ações do sistema nervoso simpático e efeitos da acetilcolina.
- (E) ato reflexo, ações do sistema nervoso parassimpático e efeitos da acetilcolina.

### QUESTÃO 32

Um indivíduo submeteu-se a uma cirurgia conhecida como “by pass intestinal”, em que uma de suas técnicas permite que parte do quilo percorra um caminho menor até o intestino grosso. As figuras demonstram esse procedimento e as setas indicam o ponto de intervenção.



(www.clinicalazzarotto.com. Adaptado.)

Essa intervenção cirúrgica tem por consequência a redução da massa corpórea, pois

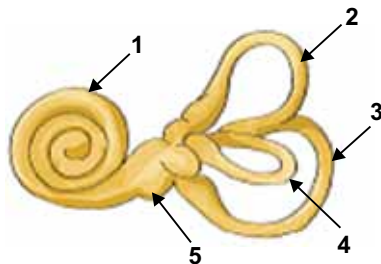
- (A) impede a ação da bile e, assim, as gorduras não são digeridas.
- (B) impede a absorção de água, o que evita acúmulo de líquidos no organismo.
- (C) diminui a absorção de moléculas maiores, tais como proteínas e amido.
- (D) impede a digestão enzimática dos ácidos graxos e do glicerol, evitando a absorção de seus subprodutos.
- (E) diminui a área de absorção de parte dos nutrientes resultantes da digestão enzimática.



### QUESTÃO 33

Um homem procurou seu médico pois estava sentindo-se constantemente enjoado e tonto. Piorava muito quando dirigia ou realizava movimentos mais bruscos com a cabeça.

Após alguns exames, o médico diagnosticou que se tratava de um caso típico de labirintite.



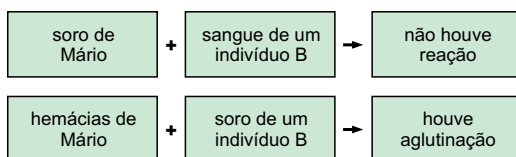
(www.behance.net. Adaptado.)

Utilizando o esquema, é correto afirmar que esse distúrbio pode ocorrer em função de uma inflamação nas estruturas indicadas por

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

### QUESTÃO 34

Com o objetivo de realizar alguns testes, Mário forneceu uma amostra de seu sangue, cujo tipo em relação ao sistema ABO é desconhecido. Dessa amostra desconhecida foram isolados o soro e as hemácias. Em seguida, foram realizados os testes indicados no esquema.



A partir dos resultados dos testes realizados, é correto afirmar que o tipo sanguíneo de Mário é

- (A) O e não apresenta aglutininas anti-A e anti-B.
- (B) A e apresenta aglutinina anti-B.
- (C) B e apresenta aglutinina anti-A.
- (D) AB e não apresenta aglutininas anti-A e anti-B.
- (E) O e apresenta aglutininas anti-A e anti-B.

### QUESTÃO 35

Considere um alelo recessivo letal e ligado ao cromossomo X que provoca aborto espontâneo. No caso de ocorrer um aborto em função da presença desse alelo e considerando a não ocorrência de mutações na formação dos gametas dos pais, é correto afirmar que

- (A) o pai é o portador do alelo recessivo em questão e, portanto, deve ser heterozigótico.
- (B) o embrião abortado é XY, porém é impossível ter herdado o alelo recessivo da mãe.
- (C) o embrião abortado é XY e é impossível o pai ser portador do alelo recessivo.
- (D) a mãe é homozigótica dominante e, portanto, impossível de ser a portadora do alelo recessivo.
- (E) a mãe é homozigótica recessiva e sofrerá aborto, não importando se o embrião for XX ou XY.

### QUESTÃO 36

Leia a tirinha.



(www.colegiostockler-blog.com)

Na tirinha, as respostas dadas pelas três pequenas células indicam que elas são

- (A) neurônios.
- (B) hemácias.
- (C) células-tronco.
- (D) células epiteliais.
- (E) células adiposas.

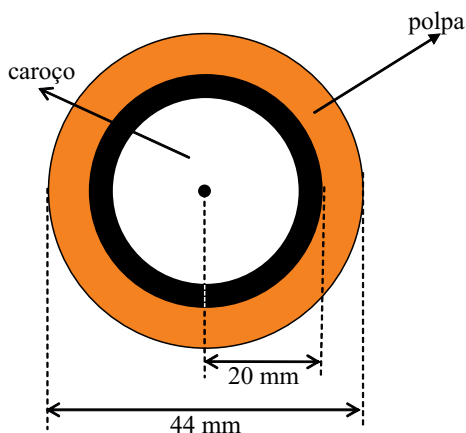
**QUESTÃO 37**

O tucumã é um fruto com grande valor nutricional e bastante consumido no Amazonas e sua polpa é uma importante fonte de calorias, proteínas e vitamina A. Alguns frutos podem ter a forma esférica e seu caroço é muito grande em relação ao fruto todo, conforme mostra a figura.



(www.amazonoil.com.br)

Suponha que um fruto do tucumã tenha o formato de uma esfera com 44 mm de diâmetro e que o raio do caroço tenha 20 mm, conforme ilustra o esquema matemático.



Desprezando-se a espessura da casca e usando  $\pi = 3$ , o volume aproximado da polpa desse fruto, em  $\text{cm}^3$ , é

- (A) 7,3.
- (B) 8,4.
- (C) 9,5.
- (D) 10,6.
- (E) 11,2.

**QUESTÃO 38**

Uma pessoa que trabalha com produtos naturais pesquisou o preço do quilo do buriti (B), do tucumã (T) e do açaí (A) com três produtores diferentes e obteve o seguinte resultado:

	preço por kg		
	B	T	A
produtor 1	R\$ 3,00	R\$ 2,00	R\$ 3,00
produtor 2	R\$ 4,00	R\$ 3,00	R\$ 2,00
produtor 3	R\$ 2,00	R\$ 4,00	R\$ 1,00

Ao terminar a pesquisa de preços, essa pessoa concluiu que se fizesse todas as compras com o produtor 1, gastaria R\$ 32,00, com o produtor 2, gastaria R\$ 34,00 e com o produtor 3, R\$ 27,00. O número total de quilos a serem comprados por essa pessoa, considerando-se as três frutas juntas seria

- (A) 11.
- (B) 12.
- (C) 13.
- (D) 14.
- (E) 15.

**QUESTÃO 39**

Um campeonato de futebol está sendo realizado entre os alunos de um colégio. A tabela 1 mostra o número de vitórias (V), derrotas (D) e empates (E) de três equipes dessa competição e a tabela 2 mostra os pontos atribuídos a cada tipo de resultado.

TABELA 1

equipes	V	D	E
A	3	2	2
B	2	1	3
C	1	3	2

TABELA 2

	pontos obtidos
V	3
D	1
E	2

Considerando os resultados obtidos e as respectivas pontuações, o número total de pontos que as três equipes somam, juntas, é

- (A) 34.
- (B) 36.
- (C) 38.
- (D) 40.
- (E) 42.

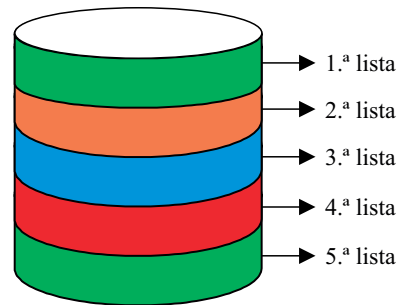
**QUESTÃO 40**

Com as fibras da planta do tucumã, foi confeccionado um cesto cilíndrico que possui 32 cm de diâmetro e  $2432\pi$  cm<sup>2</sup> de área lateral. A altura, em cm, desse cesto é

- (A) 52.
- (B) 58.
- (C) 64.
- (D) 70.
- (E) 76.

**QUESTÃO 41**

Uma artesã fabrica vasos na forma de cilindros e, para decorá-los, pinta 5 listas coloridas utilizando os seguintes critérios: as 1.<sup>a</sup> e 5.<sup>a</sup> listas são sempre da mesma cor e as demais listas (2.<sup>a</sup>, 3.<sup>a</sup> e 4.<sup>a</sup>) não repetem cor entre si e não podem ter a mesma cor que as 1.<sup>a</sup> e 5.<sup>a</sup> listas, conforme ilustra a figura.



Sabendo que há 7 cores disponíveis para realizar a pintura, o número de maneiras diferentes que a artesã poderá pintar esse vaso é

- (A) 920.
- (B) 840.
- (C) 730.
- (D) 650.
- (E) 510.

**QUESTÃO 42**

Para uma festa foram encomendados 200 salgadinhos com recheio de camarão e 400 salgadinhos com recheio de queijo. Por engano, a pessoa que fez os salgadinhos colocou também queijo em 80 dos que deveriam conter apenas camarão, ficando estes recheados com camarão e queijo. Sabendo que todos os salgadinhos têm o mesmo formato e tamanho e que foram todos colocados em uma grande travessa, ao se retirar um desses salgadinhos, aleatoriamente, a probabilidade de que ele tenha queijo em seu recheio é de

- (A)  $\frac{4}{5}$
- (B)  $\frac{3}{4}$
- (C)  $\frac{3}{5}$
- (D)  $\frac{2}{5}$
- (E)  $\frac{1}{4}$

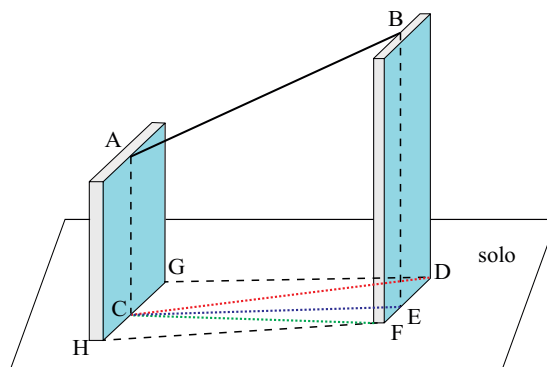
**QUESTÃO 43**

Para realizar um trabalho escolar sobre os rios da Amazônia, um aluno precisa escolher três de uma lista de nove rios proposta pelo professor. Sabendo que esse aluno certamente irá escolher o rio Amazonas, então o número de possibilidades de escolher os três rios que farão parte desse trabalho será

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

**QUESTÃO 44**

Uma haste de metal foi presa entre dois muros, ambos perpendiculares ao solo, nos pontos A e B, conforme mostra a figura.

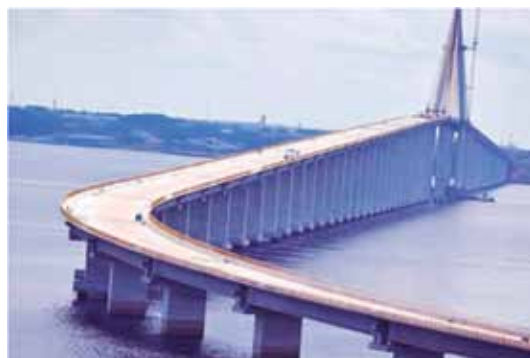


A projeção ortogonal dessa haste, no solo, é representada na figura pelo segmento

- (A)  $\overline{HF}$ .
- (B)  $\overline{GD}$ .
- (C)  $\overline{CD}$ .
- (D)  $\overline{CE}$ .
- (E)  $\overline{CF}$ .

**QUESTÃO 45**

Na construção da Ponte Rio Negro foram utilizadas vigas longarinas de concreto com cerca de 45 m de comprimento.



(www.portalamazonia.com.br)

Considerando o coeficiente de dilatação linear do concreto igual a  $1,0 \times 10^{-5} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$ , uma variação de temperatura de  $8,0 \text{ } ^\circ\text{C}$  causa uma variação de comprimento, em milímetros, de uma dessas vigas de

- (A) 0,36.
- (B) 0,45.
- (C) 3,60.
- (D) 4,50.
- (E) 7,20.

### QUESTÃO 46

Segundo o Centro de Previsão de Tempo e Estudos Climáticos (CPTEC), a precipitação média anual em Manaus é cerca de 2200 litros por metro quadrado e a variação anual da temperatura média mensal é da ordem de  $2,0\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

Sendo a massa específica da água  $1,0\text{ kg/L}$  e seu calor específico  $4,2 \times 10^3\text{ J/kg} \cdot ^{\circ}\text{C}$ , a quantidade de calor, em joules, necessária para aquecer 2200 litros de água de  $2,0\text{ }^{\circ}\text{C}$  é igual a

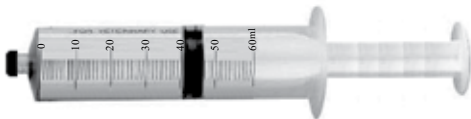
- (A)  $4,40 \times 10^3$ .
- (B)  $9,24 \times 10^3$ .
- (C)  $1,85 \times 10^4$ .
- (D)  $9,24 \times 10^6$ .
- (E)  $1,85 \times 10^7$ .

### QUESTÃO 47

Num local em que a pressão atmosférica vale  $1,0 \times 10^5\text{ Pa}$  e a temperatura  $25\text{ }^{\circ}\text{C}$ , uma pessoa puxa o êmbolo de uma seringa até a posição  $60\text{ cm}^3$  com a extremidade da seringa aberta. Em seguida, tampa a abertura da seringa e pressiona o êmbolo até a posição  $40\text{ cm}^3$ , sem que haja vazamento de ar. O êmbolo é mantido nessa posição até que o ar no interior da seringa retorne à temperatura de  $25\text{ }^{\circ}\text{C}$ . As figuras ilustram as duas situações.



posição inicial do êmbolo



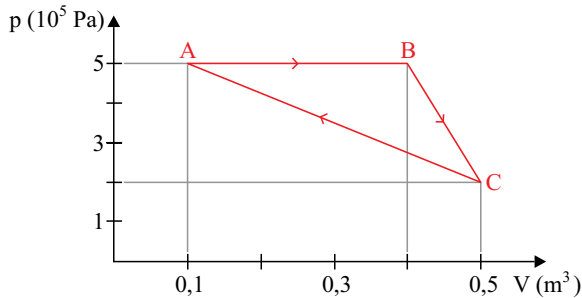
posição final do êmbolo

Considerando o ar como um gás ideal, na situação final a pressão do gás, em Pa, ficou igual a

- (A)  $6,7 \times 10^4$ .
- (B)  $8,0 \times 10^4$ .
- (C)  $1,2 \times 10^5$ .
- (D)  $1,5 \times 10^5$ .
- (E)  $1,8 \times 10^5$ .

**QUESTÃO 48**

Certa massa de gás ideal sofre a transformação cíclica reversível ABCA representada no diagrama a seguir.



O módulo da quantidade de calor, em joules, trocada entre o gás e o meio externo durante a transformação é igual a

- (A)  $1,4 \times 10^4$ .
- (B)  $4,5 \times 10^4$ .
- (C)  $8,0 \times 10^4$ .
- (D)  $1,4 \times 10^5$ .
- (E)  $1,9 \times 10^5$ .

**QUESTÃO 49**

Duas emissoras de rádio, X e Y, transmitem nas frequências  $f_X = 850$  kHz e  $f_Y = 1300$  kHz, respectivamente, ou seja, essas são as frequências das ondas eletromagnéticas emitidas por essas emissoras.

Quando essas ondas se propagam no vácuo, ambas têm, obrigatoriamente,

- (A) a mesma velocidade.
- (B) o mesmo comprimento de onda.
- (C) o mesmo período.
- (D) a mesma amplitude.
- (E) velocidade menor do que quando se propagam na água.

**QUESTÃO 50**

Os exames de ultrassonografia fornecem imagens que são obtidas por meio do processamento computacional dos ecos produzidos nas interfaces das estruturas internas do corpo ao serem atingidas pelas ondas ultrassônicas. O fenômeno que possibilita o funcionamento da ultrassonografia é a

- (A) absorção.
- (B) reflexão.
- (C) difração.
- (D) polarização.
- (E) interferência.

**QUESTÃO 51**

Um professor propôs a seus alunos que determinassem a altura da chaminé do Centro de Artes Chaminé, em Manaus.



Lembrando de suas aulas de óptica, alguns alunos colocaram, em um dia ensolarado, uma haste vertical de 1,2 m de comprimento ao lado da chaminé e, após medirem os comprimentos das sombras dessa haste e da chaminé, chegaram à conclusão de que a altura da chaminé era de 24 m.

Supondo que a haste tenha projetado uma sombra de 40 cm, o comprimento, em metros, da sombra projetada pela chaminé foi de

- (A) 2,0.
- (B) 4,0.
- (C) 5,0.
- (D) 6,0.
- (E) 8,0.

### QUESTÃO 52

Um asteroide cinco vezes maior que um navio transatlântico vai passar nesta sexta-feira [31.05.2013] a 5,8 milhões de quilômetros da Terra. O asteroide não poderá ser observado a olho nu ou com binóculos: sua baixa luminosidade só o torna visível aos telescópios mais potentes.

(<http://acritica.uol.com.br>)

Os telescópios permitem visualizar objetos escuros porque concentram a pouca luz proveniente desses objetos. Os dispositivos usados nos telescópios para coletar e concentrar a luz chamam-se objetivas e podem ser

- (A) uma lente convergente ou um espelho côncavo.
- (B) uma lente convergente ou um espelho convexo.
- (C) uma lente divergente ou um espelho côncavo.
- (D) uma lente divergente ou um espelho convexo.
- (E) uma lente convergente ou divergente.

### QUESTÃO 53

Certo automóvel movido a etanol consome, em média, 0,096 kg de oxigênio ( $O_2$ ) por quilômetro rodado. Sabendo que o volume molar de gás nas Condições Ambiente de Temperatura e Pressão (CATP) é igual a 25 L/mol, é correto afirmar que o volume de oxigênio consumido por esse automóvel em um percurso de 10 km, medido nessas condições, é, em litros, igual a

- (A) 125.
- (B) 250.
- (C) 500.
- (D) 750.
- (E) 1 000.

### QUESTÃO 54

Na embalagem de um colírio, lê-se a seguinte informação sobre a concentração de um de seus componentes:

sulfato de zinco hepta-hidratado ..... 0,30 mg/mL

Expressando-se essa concentração em g de soluto/100 mL de solução, tem-se:

- (A) 0,03.
- (B) 0,3.
- (C) 3.
- (D) 30.
- (E) 300.

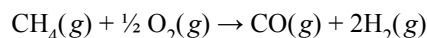
### QUESTÃO 55

Entre os fenômenos do cotidiano indicados nas alternativas, o único que ocorre com diminuição de entropia é:

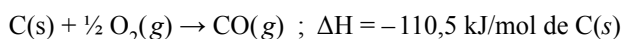
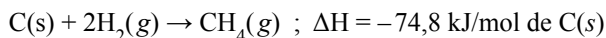
- (A) fusão do gelo.
- (B) formação da neve.
- (C) vaporização da água líquida.
- (D) dissolução do sal comum em água.
- (E) decomposição térmica do fermento químico.

### QUESTÃO 56

Uma das formas de obtenção industrial do hidrogênio gasoso é pela oxidação parcial do metano:



Considere as seguintes equações termoquímicas:



O  $\Delta H$  da reação de obtenção do hidrogênio é, em kJ/mol de metano, igual a

- (A) -35,7.
- (B) -71,4.
- (C) -185,3.
- (D) +35,7.
- (E) +71,4.



**QUESTÃO 57**

O pH da água do Rio Amazonas, a 25 °C, é cerca de 6,5, enquanto que o pH da água do Rio Negro nessa mesma temperatura é cerca de 4,5. Sabendo que  $\text{pH} = -\log [\text{H}^+(aq)]$ , é correto afirmar que o valor do quociente

$$\frac{[\text{H}^+(aq)]_{\text{Rio Amazonas}}}{[\text{H}^+(aq)]_{\text{Rio Negro}}}$$

é igual a

- (A) 0,01.
- (B) 0,1.
- (C) 1.
- (D) 10.
- (E) 100.

**QUESTÃO 58**

Na eletrólise da salmoura, solução aquosa que contém além de moléculas de água, os íons  $\text{Na}^+$ ,  $\text{Cl}^-$ ,  $\text{H}^+$  e  $\text{OH}^-$ , a espécie química que se forma no cátodo é

- (A)  $\text{H}_2(g)$ .
- (B)  $\text{Na}(s)$ .
- (C)  $\text{Cl}_2(g)$ .
- (D)  $\text{O}_2(g)$ .
- (E)  $\text{HCl}(g)$ .

**QUESTÃO 59**

Uma pilha eletroquímica, nas condições-padrão, foi construída com os seguintes materiais:

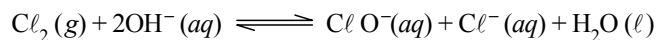
- solução aquosa de cloreto de magnésio;
- solução aquosa de cloreto de estanho(II);
- ponte salina de cloreto de potássio;
- barra de magnésio metálico;
- barra de estanho metálico;
- fios de ligação;
- voltímetro.

A tensão elétrica dessa pilha, medida pelo voltímetro, em volt, foi de

- (A) –2,51.
- (B) –1,25.
- (C) +1,25.
- (D) +2,23.
- (E) +2,37.

**QUESTÃO 60**

Nas soluções alvejantes, conhecidas como águas sanitárias, em determinada temperatura, ocorre o equilíbrio químico representado por:



Esse equilíbrio é deslocado para aumentar a proporção de gás cloro quando

- (A) a pressão externa é aumentada.
- (B) ácido clorídrico é acrescentado à solução.
- (C) hidróxido de sódio é acrescentado à solução.
- (D) o volume de solução alvejante no frasco é aumentado.
- (E) íons  $\text{Cl}^-(aq)$  são precipitados por adição de nitrato de prata.

## REDAÇÃO

### TEXTO 1

*Uma garota de 15 anos me encaminhou uma longa, triste e emocionante mensagem.*

*Usando uma linguagem própria de alguns grupos de adolescentes, ela questionou a amizade de uma maneira bem adulta, arrisco dizer.*

*Nossa jovem leitora tinha duas grandes amigas. Ou pelo menos era assim que as considerava: falavam-se sempre, trocavam segredos e honravam essa condição. Ofereciam apoio quando preciso, eram solidárias na tristeza e nas situações difíceis pelas quais passavam.*

*Um segredo que a jovem compartilhou com uma das amigas foi o afeto que nutria por um garoto da escola, mas que ela não tinha coragem de demonstrar. Pois numa festa a que foram juntas, essa amiga ficou com o tal garoto.*

*Você pode imaginar, caro leitor, a decepção que essa garota vivenciou? E a situação piorou quando, no dia seguinte, nossa leitora foi conversar com a amiga e esta justificou o ocorrido de modo muito simples: “rolou”.*

*“Então isso é amizade?”, perguntou a garota em sua mensagem.*

(Rosely Sayão. Como desfazer amigos. *Folha de S.Paulo*, 22.11.2011. Adaptado.)

### TEXTO 2

*Os amigos são para toda a vida, ainda que não estejam conosco a vida inteira. Amizade não é dependência, submissão. Não se tem amigos para concordar na íntegra, mas para revisar os rascunhos e duvidar da letra.*

*Amigo mesmo demora a ser descoberto. É a permanência de seus conselhos e apoio que dirão de sua perenidade. É independência, é respeito. Assim como há os amigos imaginários da infância, há os amigos invisíveis na maturidade. Aqueles que não estão perto podem estar dentro. Amigo é o que fica depois da ressaca. É glicose no sangue. A serenidade.*

(Fabrício Carpinejar. Os amigos invisíveis. *Canalha!*, 2008. Adaptado.)

Com base nos textos apresentados, redija um texto dissertativo, em norma-padrão da língua portuguesa, expondo sua opinião sobre o tema:

VIVENCIAR AMIZADES SINCERAS:  
SITUAÇÃO POSSÍVEL OU IMPOSSÍVEL ENTRE OS SERES HUMANOS?

Os rascunhos não serão considerados na correção.

RASCUNHO

**NÃO ASSINE ESTA FOLHA**

# CLASSIFICAÇÃO PERIÓDICA

1 H 1,01																	18 He 4,00
3 Li 6,94	4 Be 9,01											5 B 10,8	6 C 12,0	7 N 14,0	8 O 16,0	9 F 19,0	10 Ne 20,2
11 Na 23,0	12 Mg 24,3	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13 Al 27,0	14 Si 28,1	15 P 31,0	16 S 32,1	17 Cl 35,5	18 Ar 39,9
19 K 39,1	20 Ca 40,1	21 Sc 45,0	22 Ti 47,9	23 V 50,9	24 Cr 52,0	25 Mn 54,9	26 Fe 55,8	27 Co 58,9	28 Ni 58,7	29 Cu 63,5	30 Zn 65,4	31 Ga 69,7	32 Ge 72,6	33 As 74,9	34 Se 79,0	35 Br 79,9	36 Kr 83,8
37 Rb 85,5	38 Sr 87,6	39 Y 88,9	40 Zr 91,2	41 Nb 92,9	42 Mo 95,9	43 Tc (98)	44 Ru 101	45 Rh 103	46 Pd 106	47 Ag 108	48 Cd 112	49 In 115	50 Sn 119	51 Sb 122	52 Te 128	53 I 127	54 Xe 131
55 Cs 133	56 Ba 137	57-71 Série dos Lantanídeos	72 Hf 178	73 Ta 181	74 W 184	75 Re 186	76 Os 190	77 Ir 192	78 Pt 195	79 Au 197	80 Hg 201	81 Tl 204	82 Pb 207	83 Bi 209	84 Po (209)	85 At (210)	86 Rn (222)
87 Fr (223)	88 Ra (226)	89-103 Série dos Actinídeos	104 Rf (261)	105 Db (262)	106 Sg (266)	107 Bh (264)	108 Hs (277)	109 Mt (268)	110 Ds (271)	111 Rg (272)							

**Série dos Lantanídeos**

57 La 139	58 Ce 140	59 Pr 141	60 Nd 144	61 Pm (145)	62 Sm 150	63 Eu 152	64 Gd 157	65 Tb 159	66 Dy 163	67 Ho 165	68 Er 167	69 Tm 169	70 Yb 173	71 Lu 175
-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-------------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------

**Série dos Actinídeos**

89 Ac (227)	90 Th 232	91 Pa 231	92 U 238	93 Np (237)	94 Pu (244)	95 Am (243)	96 Cm (247)	97 Bk (247)	98 Cf (251)	99 Es (252)	100 Fm (257)	101 Md (258)	102 No (259)	103 Lr (262)
-------------------	-----------------	-----------------	----------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------

Número Atômico <b>Símbolo</b> Massa Atômica
( ) = n.º de massa do isótopo mais estável

(IUPAC, 22.06.2007.)

## POTENCIAIS-PADRÃO DE ELETRODO (REDUÇÃO)

<i>Semi-reações</i>		$E^0(V)$
$\text{Li}^+(\text{aq}) + \text{e}^-$	$\text{Li}(\text{s})$	-3.045
$\text{K}^+(\text{aq}) + \text{e}^-$	$\text{K}(\text{s})$	-2.929
$\text{Ba}^{2+}(\text{aq}) + 2 \text{e}^-$	$\text{Ba}(\text{s})$	-2.90
$\text{Ca}^{2+}(\text{aq}) + 2 \text{e}^-$	$\text{Ca}(\text{s})$	-2.87
$\text{Na}^+(\text{aq}) + \text{e}^-$	$\text{Na}(\text{s})$	-2.714
$\text{Mg}^{2+}(\text{aq}) + 2 \text{e}^-$	$\text{Mg}(\text{s})$	-2.37
$\text{Al}^{3+}(\text{aq}) + 3 \text{e}^-$	$\text{Al}(\text{s})$	-1.67
$\text{Mn}^{2+}(\text{aq}) + 2 \text{e}^-$	$\text{Mn}(\text{s})$	-1.18
$\text{Zn}^{2+}(\text{aq}) + 2 \text{e}^-$	$\text{Zn}(\text{s})$	-0.763
$\text{Cr}^{3+}(\text{aq}) + 3 \text{e}^-$	$\text{Cr}(\text{s})$	-0.74
$\text{Fe}^{2+}(\text{aq}) + 2 \text{e}^-$	$\text{Fe}(\text{s})$	-0.44
$\text{Cr}^{3+}(\text{aq}) + \text{e}^-$	$\text{Cr}^{2+}(\text{aq})$	-0.41
$\text{Co}^{2+}(\text{aq}) + 2 \text{e}^-$	$\text{Co}(\text{s})$	-0.28
$\text{Ni}^{2+}(\text{aq}) + 2 \text{e}^-$	$\text{Ni}(\text{s})$	-0.25
$\text{Sn}^{2+}(\text{aq}) + 2 \text{e}^-$	$\text{Sn}(\text{s})$	-0.14
$\text{Pb}^{2+}(\text{aq}) + 2 \text{e}^-$	$\text{Pb}(\text{s})$	-0.13
$\text{H}^+(\text{aq}) + \text{e}^-$	$\frac{1}{2} \text{H}_2(\text{g})$	0.00
$\text{Sn}^{4+}(\text{aq}) + 2 \text{e}^-$	$\text{Sn}^{2+}(\text{aq})$	+0.15
$\text{Cu}^{2+}(\text{aq}) + \text{e}^-$	$\text{Cu}^+(\text{aq})$	+0.153
$\text{Cu}^{2+}(\text{aq}) + 2 \text{e}^-$	$\text{Cu}(\text{s})$	+0.34
$\text{Fe}(\text{CN})_6^{3-}(\text{aq}) + \text{e}^-$	$\text{Fe}(\text{CN})_6^{4-}(\text{aq})$	+0.36
$\text{Cu}^+(\text{aq}) + \text{e}^-$	$\text{Cu}(\text{s})$	+0.52
$\frac{1}{2} \text{I}_2[\text{em KI}(\text{aq})] + \text{e}^-$	$\text{I}^-(\text{aq})$	+0.54
$\text{O}_2(\text{g}) + 2\text{H}^+(\text{aq}) + 2 \text{e}^-$	$\text{H}_2\text{O}_2(\text{aq})$	+0.68
$\text{Fe}^{3+}(\text{aq}) + \text{e}^-$	$\text{Fe}^{2+}(\text{aq})$	+0.77
$\text{Hg}^{2+}(\text{aq}) + 2 \text{e}^-$	$\text{Hg}(\text{l})$	+0.79
$\text{Ag}^+(\text{aq}) + \text{e}^-$	$\text{Ag}(\text{s})$	+0.80
$\text{Hg}^{2+}(\text{aq}) + \text{e}^-$	$\frac{1}{2} \text{Hg}_2^{2+}(\text{aq})$	+0.92
$\frac{1}{2} \text{Br}_2(\text{aq}) + \text{e}^-$	$\text{Br}^-(\text{aq})$	+1.07
$\frac{1}{2} \text{O}_2(\text{g}) + 2 \text{H}^+(\text{aq}) + 2 \text{e}^-$	$\text{H}_2\text{O}(\text{l})$	+1.23
$\frac{1}{2} \text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}(\text{aq}) + 7\text{H}^+(\text{aq}) + 3\text{e}^-$	$\text{Cr}^{3+}(\text{aq}) + 7/2 \text{H}_2\text{O}(\text{l})$	+1.33
$\frac{1}{2} \text{Cl}_2(\text{aq}) + \text{e}^-$	$\text{Cl}^-(\text{aq})$	+1.36
$\text{MnO}_4^-(\text{aq}) + 8 \text{H}^+(\text{aq}) + 5 \text{e}^-$	$\text{Mn}^{2+}(\text{aq}) + 4 \text{H}_2\text{O}(\text{l})$	+1.52
$\text{MnO}_4^-(\text{aq}) + 4 \text{H}^+(\text{aq}) + 3 \text{e}^-$	$\text{MnO}_2(\text{s}) + 2 \text{H}_2\text{O}(\text{l})$	+1.69
$\text{Pb}^{4+}(\text{aq}) + 2 \text{e}^-$	$\text{Pb}^{2+}(\text{aq})$	+1.70
$\frac{1}{2} \text{H}_2\text{O}_2(\text{aq}) + \text{H}^+(\text{aq}) + \text{e}^-$	$\text{H}_2\text{O}(\text{l})$	+1.77
$\text{Co}^{3+}(\text{aq}) + \text{e}^-$	$\text{Co}^{2+}(\text{aq})$	+1.82
$\frac{1}{2} \text{S}_2\text{O}_8^{2-}(\text{aq}) + \text{e}^-$	$\text{SO}_4^{2-}(\text{aq})$	+2.01
$\frac{1}{2} \text{F}_2(\text{aq}) + \text{e}^-$	$\text{F}^-(\text{aq})$	+2.87

