



universidade
anhembi
morumbi

Laureate International Universities®

VESTIBULAR DE MEDICINA 2017

001. PROVA DE CONHECIMENTOS GERAIS E REDAÇÃO

- Confira seus dados impressos neste caderno.
- Assine com caneta de tinta azul ou preta a Folha de Respostas apenas no local indicado.
- Esta prova contém 60 questões objetivas e uma proposta de redação.
- Para cada questão, o candidato deverá assinalar apenas uma alternativa na Folha de Respostas, utilizando caneta de tinta azul ou preta.
- Encontram-se neste caderno formulários, os quais, a critério do candidato, poderão ser úteis para a resolução de questões.
- Esta prova terá duração total de 4h e o candidato somente poderá sair do prédio depois de transcorridas 3h, contadas a partir do início da prova.
- Os últimos três candidatos deverão se retirar juntos da sala.
- Ao final da prova, antes de sair da sala, entregue ao fiscal a Folha de Respostas, a Folha de Redação e o Caderno de Questões.

Nome do candidato

RG

Inscrição

Prédio

Sala

Carteira

FUNDAÇÃO

vunesp

10.12.2016

POTENCIAIS-PADRÃO DE ELETRODO (REDUÇÃO)

<i>Semirreações</i>		$E^{\theta}(V)$
$\text{Li}^+ (\text{aq}) + \text{e}^-$	Li(s)	- 3.045
$\text{K}^+ (\text{aq}) + \text{e}^-$	K(s)	- 2.929
$\text{Ba}^{2+} (\text{aq}) + 2 \text{e}^-$	Ba(s)	- 2.90
$\text{Ca}^{2+} (\text{aq}) + 2 \text{e}^-$	Ca(s)	- 2.87
$\text{Na}^+ (\text{aq}) + \text{e}^-$	Na(s)	- 2.714
$\text{Mg}^{2+} (\text{aq}) + 2 \text{e}^-$	Mg(s)	- 2.37
$\text{Al}^{3+} (\text{aq}) + 3 \text{e}^-$	Al(s)	- 1.67
$\text{Mn}^{2+} (\text{aq}) + 2 \text{e}^-$	Mn(s)	- 1.18
$\text{Zn}^{2+} (\text{aq}) + 2 \text{e}^-$	Zn(s)	- 0.763
$\text{Cr}^{3+} (\text{aq}) + 3 \text{e}^-$	Cr(s)	- 0.74
$\text{Fe}^{2+} (\text{aq}) + 2 \text{e}^-$	Fe(s)	- 0.44
$\text{Cr}^{3+} (\text{aq}) + \text{e}^-$	$\text{Cr}^{2+}(\text{aq})$	- 0.41
$\text{Co}^{2+} (\text{aq}) + 2 \text{e}^-$	Co(s)	- 0.28
$\text{Ni}^{2+} (\text{aq}) + 2 \text{e}^-$	Ni(s)	- 0.25
$\text{Sn}^{2+} (\text{aq}) + 2 \text{e}^-$	Sn(s)	- 0.14
$\text{Pb}^{2+} (\text{aq}) + 2 \text{e}^-$	Pb(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
$\text{Cu}^{2+} (\text{aq}) + 2 \text{e}^-$	Cu(s)	+ 0.34
$\text{Fe}(\text{CN})_6^{3-}(\text{aq}) + \text{e}^-$	$\text{Fe}(\text{CN})_6^{4-}(\text{aq})$	+ 0.36
$\text{Cu}^+ (\text{aq}) + \text{e}^-$	Cu(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
$\text{Hg}^{2+} (\text{aq}) + 2 \text{e}^-$	Hg(l)	+ 0.79
$\text{Ag}^+ (\text{aq}) + \text{e}^-$	Ag(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
$\frac{1}{2} \text{Cr}_2\text{O}_7^{2-} (\text{aq}) + 7\text{H}^+ (\text{aq}) + 3\text{e}^-$	$\text{Cr}^{3+} (\text{aq}) + \frac{7}{2} \text{H}_2\text{O}(\text{l})$	+ 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



QUESTÃO 01**A genética das raças**

No início do século XX, o sociólogo William Du Bois foi o primeiro a contestar a existência de evidências científicas que justificassem o conceito de raça. Ao contrário do pensamento vigente, Du Bois afirmava que as disparidades de saúde entre negros e brancos seriam explicadas pelas desigualdades sociais, não por diferenças entre os genes.

Considerado o Darwin do século XX, Theodosius Dobzhansky enfrentou o problema dos geneticistas modernos: como definir e escolher a amostragem de genes em populações humanas? Com o passar dos anos, convenceu-se de que o estudo da diversidade humana ficava prejudicado pelo conceito de raça.

Hoje, as novas tecnologias que permitem sequenciar os genomas de centenas de milhares de indivíduos demonstram que classificações raciais não fazem sentido em termos genéticos.

(Drauzio Varella. www.cartacapital.com.br, 22.06.2016. Adaptado.)

A partir da leitura do texto, conclui-se que as novas tecnologias que permitem sequenciar os genomas humanos

- (A) relativizam as ideias de William Du Bois e de Theodosius Dobzhansky.
- (B) corroboram as ideias de William Du Bois e de Theodosius Dobzhansky.
- (C) confirmam as ideias de William Du Bois e contrariam as de Theodosius Dobzhansky.
- (D) contradizem as ideias de William Du Bois e de Theodosius Dobzhansky.
- (E) desmentem as ideias de William Du Bois e comprovam as de Theodosius Dobzhansky.

QUESTÃO 02

Assinale a alternativa em que o termo destacado se flexiona no plural seguindo processo idêntico ao de “raciais”.

- (A) As pessoas ajudaram a mulher que estava com dificuldades para subir o primeiro **degrau** do ônibus.
- (B) Os moradores aprovaram o **mural** que o artista estrangeiro pintou no centro da cidadezinha.
- (C) Havia um erro **sutil** no texto, que nem o redator nem o revisor perceberam em uma primeira leitura.
- (D) O pai não deu dinheiro para o filho comprar um jogo eletrônico, alegando que era um item **fútil**.
- (E) O atleta brasileiro ostentava um grande **troféu** em sua sala de estar, ao qual se juntavam muitas medalhas.

QUESTÃO 03

Os debates _____ do uso do conceito biológico de raça em pesquisas genéticas _____ ocorrendo _____ mais de um século, e hoje ainda se _____ as ideias de Theodosius Dobzhansky, no que se refere à escolha da amostragem de genes em populações humanas.

Assinale a alternativa que preenche, correta e respectivamente, as lacunas do texto.

- (A) a cerca – vêm – a – discutem
- (B) a cerca – vêm – há – discute
- (C) acerca – vem – a – discute
- (D) acerca – vem – a – discutem
- (E) acerca – vêm – há – discutem

QUESTÃO 04

Leia o poema de Adélia Prado.

Humano

A alma se desespera,
mas o corpo é humilde;
ainda que demore,
mesmo que não coma,
dorme.

(*Miserere*, 2013.)

O uso do conectivo “mas” serve ao propósito expressivo de

- (A) destacar o contraste entre alma e corpo.
- (B) ocultar a separação que se faz entre corpo e alma.
- (C) ressaltar que a humildade anula o desespero.
- (D) apontar a equivalência entre desespero e humildade.
- (E) atenuar a diferença entre alma e espírito.

QUESTÃO 05

Leia a tirinha de Benett.



(www.gazetadopovo.com.br. Adaptado.)

Considerando que o sentido de “amor-próprio” é “sentimento de dignidade, estima ou respeito que cada qual tem por si mesmo”, ao caracterizar seu amor-próprio como “não correspondido”, o personagem recorre

- (A) à metonímia.
- (B) à hipérbole.
- (C) ao paradoxo.
- (D) ao eufemismo.
- (E) ao pleonismo.

Para responder às questões **06** e **07**, leia a letra da canção “Memórias de um sargento de milícias”, de Paulinho da Viola, inspirada no romance homônimo de Manuel Antônio de Almeida, publicado originalmente em 1852.

Era o tempo do rei
Quando aqui chegou
Um modesto casal feliz pelo recente amor
Leonardo tornando-se meirinho
Deu a Maria Hortaliça um novo lar
Um pouco de conforto e de carinho
Dessa união nasceu
Um lindo varão
Que recebeu o mesmo nome do seu pai
Personagem central da história que contamos neste carnaval
Mas um dia Maria
Fez a Leonardo uma ingratidão
Mostrando que não era uma boa companheira
Provocou a separação
Foi assim que o padrinho passou
A ser do menino tutor
A quem lhe deu toda dedicação
Sofrendo uma grande desilusão
Outra figura importante em sua vida
Foi a comadre parteira popular
Diziam que benzia de quebranto
A beata mais famosa do lugar
Havia nesse tempo aqui no Rio
Tipos que devemos mencionar
Chico Juca era mestre em valentia
E por todos se fazia respeitar
O reverendo amante da cigana
Preso pelo Vidigal
O justiceiro
Homem de grande autoridade
Que à frente dos seus granadeiros
Era temido pelo povo da cidade
Luisinha primeiro amor
Que Leonardo conheceu
E que Dona Maria a outro como esposa concedeu
Somente foi feliz
Quando José Manuel
Morreu

Nosso herói
Novamente se apaixonou
Quando com sua viola
A mulata Vidinha esta singela modinha cantou:
“Se os meus suspiros pudessem
Aos teus ouvidos chegar
Verias que uma paixão
Tem o poder de assassinar”

(www.letras.com.br. Adaptado.)

QUESTÃO 06

Um dos temas enfocados na canção que evidencia a intertextualidade com o romance diz respeito

- (A) à vida no interior do Brasil.
- (B) à disputa entre monarquistas e republicanos.
- (C) ao conflito entre o carnal e o espiritual.
- (D) às desilusões amorosas.
- (E) ao tédio da classe burguesa.

QUESTÃO 07

Um recurso expressivo explorado na canção para estabelecer um maior grau de proximidade entre locutor e interlocutor pode ser percebido

- (A) no uso do verbo flexionado no pretérito imperfeito do indicativo em “Era o tempo”.
- (B) no emprego do possessivo flexionado na primeira pessoa do plural em “Nosso herói”.
- (C) no discurso indireto livre em “Diziam que benzia de quebranto / A beata mais famosa do lugar”.
- (D) no conectivo lógico em “Mas um dia Maria / Fez a Leonardo uma ingratidão”.
- (E) na inversão sintática em “Foi assim que o padrinho passou / A ser do menino tutor”.

Leia o trecho do romance *A cidade e as serras*, de Eça de Queirós, para responder às questões 08 e 09.

No 202, todas as manhãs, às nove horas, depois do meu chocolate e ainda em chinelas, penetrava no quarto de Jacinto. Encontrava o meu amigo banhado, barbeado, friccionado, envolto num roupão branco de pelo de cabra do Tibete, diante da sua mesa de *toilette*, toda de cristal (por causa dos micróbios) e atulhada com esses utensílios de tartaruga, marfim, prata, aço e madrepérola que o homem do século XIX necessita para não desfear¹ o conjunto suntuário² da Civilização e manter nela o seu Tipo. As escovas sobretudo renovavam, cada dia, o meu regalo e o meu espanto – porque as havia largas como a roda maciça dum carro sabino³; estreitas e mais recurvas que o alfanje⁴ dum mouro⁵; côncavas, em forma de telha aldeã; pontiagudas, em feitio de folha de hera; rijas que nem cerdas de javali; macias que nem penugem de rola! De todas, fielmente, como amo que não desdenha nenhum servo, se utilizava o meu Jacinto. E assim, em face ao espelho emoldurado de folhedos de prata, permanecia este Príncipe passando pelos sobre o seu pelo durante catorze minutos.

(*A cidade e as serras*, 2013. Adaptado.)

¹ desfear: enfeiar.

² suntuário: luxuoso, rico, caro.

³ sabino: relativo aos sabinos, antigo povo da Itália central, vizinho dos latinos.

⁴ alfanje: sabre de lâmina curta.

⁵ mouro: antigo habitante árabe-berbere do Norte da África.

QUESTÃO 08

Na referência aos utensílios, percebe-se, da parte do narrador,

- (A) um discurso que exalta as qualidades do homem urbano e o refinamento de seus hábitos pessoais.
- (B) uma preocupação em ressaltar a procedência dos objetos para descrever Jacinto como um aventureiro.
- (C) uma reverência a certos tipos de objetos que determinam o *status* econômico e moral do indivíduo.
- (D) um tom de deboche em virtude da mistura caótica entre objetos refinados e objetos destituídos de valor.
- (E) uma crítica a um certo tipo de comportamento que se apoia no culto da futilidade e do luxo.

QUESTÃO 09

Um dos traços estéticos do realismo português observável no trecho do romance é

- (A) a descrição minuciosa e avaliativa do cenário.
- (B) a ênfase na expressão das emoções do autor.
- (C) a adjetivação com acentuado teor emotivo.
- (D) o discurso politicamente correto e desprovido de ironia.
- (E) o jogo entre termos com sentidos opostos.

QUESTÃO 10

Leia o texto extraído da narrativa de um célebre escritor brasileiro.

Foi de incerta feita – o evento. Quem pode esperar coisa tão sem pés nem cabeça? Eu estava em casa, o arraial sendo de todo tranquilo. Parou-me à porta o tropel. Cheguei à janela.

Um grupo de cavaleiros. Isto é, vendo melhor: um cavaleiro rente, frente à minha porta, equiparado, exato; e, embolados, de banda, três homens a cavalo. Tudo, num relance, insolitíssimo. Tomei-me nos nervos. O cavaleiro esse – o oh-homem-oh – com cara de nenhum amigo. Sei o que é influência de fisionomia. Saíra e viera, aquele homem, para morrer em guerra. Saudou-me seco, curto pesadamente. Seu cavalo era alto, um alazão; bem arreado, ferrado, suado. E concebi grande dúvida.

Nesse fragmento percebe-se a presença de marcas características do estilo de

- (A) José Lins do Rego, como o discurso de tom memorialístico com que descreve uma cena recorrente no sertão nordestino.
- (B) José de Alencar, como a recorrência de qualificativos que exaltam as virtudes do sertanejo, para alçá-lo à condição de herói nacional.
- (C) Guimarães Rosa, como a combinação de um registro oral com construções linguísticas próprias da escrita ou mesmo inusitadas.
- (D) Machado de Assis, como o uso de uma linguagem objetiva e irônica, que apresenta o leitor como personagem inscrito no discurso.
- (E) Graciliano Ramos, como o emprego de uma linguagem marcadamente formal e que prima pela concisão e impessoalidade.

Keystone Pathogen

Keystone Pathogen is a microorganism that, relative to its numbers, plays a disproportionately large role in transforming a benign microbial community into one that can cause disease.

The vast majority of microbes that live in and on our bodies do not put our health at risk, but many can cause problems if their populations grow out of control. So the immune system keeps their numbers in check, culling resident bacteria here and there.

A few microbial species have found ways to sabotage the immune system and skew the balance of power in their favor. Take *Porphyromonas gingivalis*, a mouth-dwelling bacterium that has long been the prime suspect behind gum disease. Even in small numbers, *P. gingivalis* can stop white blood cells from producing certain chemicals that kill bacteria. Without these chemicals to restrict their growth, all the bacterial populations in the mouth – including those that had been contributing to a healthy ecosystem – grow explosively, causing tissue damage known as gingivitis.

In two recent studies, a team of University of Pennsylvania researchers led by dental microbiologist George Hajishengallis figured out the mechanism behind *P. gingivalis*'s subterfuge. Building on that knowledge, the scientists discovered that blocking a key chemical signal returned the microbial communities in the mouths of mice to normal.

The standard care for gingivitis is a professional tooth cleaning and more flossing, which temporarily reduce bacterial numbers but do not restore white blood cell's ability to kill. As such, dentists cannot do much to treat recurring inflammations. The team says its findings could lead to future treatment options.

Keystone pathogens may be the culprits behind other chronic inflammatory diseases, too, Hajishengallis says. But to pin down links, scientists need to better understand how keystone bacteria manipulate the checks and balances that allow humans to live in harmony with trillions of microbes.

(Diana Crow. "Know the Jargon". *The Scientific American*, novembro de 2014.)

QUESTÃO 11

O assunto principal do texto é:

- (A) o número de micro-organismos existente no organismo humano para manter o sistema imunológico sob controle.
- (B) o cuidado com a higiene bucal, incluindo o uso do fio dental e a limpeza dos dentes por um profissional, a fim de evitar a gengivite.
- (C) a diminuição e o aumento das células brancas, responsáveis por combater as bactérias na pele.
- (D) um tipo de micro-organismo que, se estiver em número muito elevado no organismo, pode causar doenças como a gengivite.
- (E) um estudo recente, realizado na Universidade da Pensilvânia, com o objetivo de encontrar formas de restabelecer o equilíbrio de micro-organismos em cobaias.

QUESTÃO 12

"The vast majority of microbes that live in and on our bodies do not put our health at risk, **but** many can cause problems if their populations grow out of control." (2º parágrafo)

O termo em destaque introduz

- (A) uma alternativa.
- (B) uma ressalva.
- (C) uma conclusão.
- (D) uma finalidade.
- (E) uma condição.

QUESTÃO 13

No terceiro parágrafo, a autora descreve a bactéria *Porphyromonas gingivalis*, dizendo que ela

- (A) impede que espécies microbiais sabotem o sistema imunológico.
- (B) cresce exponencialmente quando o paciente utiliza fio dental.
- (C) reside na boca em pequena quantidade para controlar o crescimento das demais bactérias.
- (D) contribui para que o ecossistema bucal esteja sempre saudável.
- (E) reside na boca e pode ser responsável pela gengivite, já que impede as células brancas de matarem bactérias.

QUESTÃO 14

No trecho do terceiro parágrafo "skew the balance of power in **their** favor", o termo em destaque refere-se a

- (A) espécies microbiais.
- (B) formas de sabotagem.
- (C) doenças da gengiva.
- (D) sistema imunológico.
- (E) equilíbrio de poder.

QUESTÃO 15

No trecho do quinto parágrafo "As such, dentists **cannot** do much to treat recurring inflammations", o termo em destaque indica

- (A) resistência.
- (B) recusa.
- (C) incapacidade.
- (D) proibição.
- (E) desconhecimento.

QUESTÃO 16

De acordo com o último parágrafo,

- (A) os humanos não conseguem viver em harmonia com os micro-organismos.
- (B) os cientistas têm muito a investigar sobre o tema abordado.
- (C) as doenças inflamatórias crônicas independem de patógenos.
- (D) o estudo realizado está longe de ser considerado útil para o tratamento bucal.
- (E) os cientistas podem ter manipulado os resultados finais do estudo.

QUESTÃO 17

Os principais testemunhos arquitetônicos da grandeza egípcia, fossem túmulos, palácios ou templos, reproduzem visualmente o poder sagrado atribuído aos governantes. As gigantescas pirâmides e obeliscos, os santuários edificadas em pedra e as estátuas colossais de entidades divinas e faraós, as belíssimas pinturas e os relevos nas paredes dos edifícios atestam o alto grau de desenvolvimento das técnicas arquitetônicas entre os egípcios.

(José Rivair Macedo. *História da África*, 2015.)

Com base no excerto, é correto afirmar que, no Egito Antigo,

- (A) as pirâmides eram as principais obras arquitetônicas, pois serviam de túmulos para os faraós.
- (B) os conhecimentos arquitetônicos eram superiores aos astronômicos, matemáticos e médicos.
- (C) o desenvolvimento das técnicas arquitetônicas demonstrava o interesse do faraó pela arte e pela cultura.
- (D) as obras arquitetônicas constituíam uma forma de representação do governo teocrático dos faraós.
- (E) as grandiosas construções tinham como objetivo legitimar a criação de um Estado laico.

QUESTÃO 18

Em finais do século IX surge na literatura medieval, para se espalhar no século XI e até tornar-se um lugar comum no século XII, um tema que descreve a sociedade dividida em três categorias. As três componentes desta sociedade tripartida são, segundo a forma clássica de Adalbéron de Laon, nos princípios do século XI: *oratores*, *bellatores* e *laboratores*, quer dizer os clérigos, os guerreiros e os trabalhadores.

Esse esquema tripartido, que exprime uma imagem consagrada, sublimada da sociedade, não agrupa a totalidade das categorias sociais, mas apenas as que são dignas de exprimir os valores sociais fundamentais: valor religioso, valor militar e, o que é novidade na Cristandade medieval, valor econômico.

(Jacques Le Goff. *Para um novo conceito de Idade Média*, 1980. Adaptado.)

No fragmento, o historiador alude à

- (A) sociedade de castas, constituída na Baixa Idade Média, demonstrando que os grupos sociais eram fechados e compostos de pessoas que exerciam a mesma profissão.
- (B) sociedade de classes, formada na Baixa Idade Média, mostrando que as diferenças sociais entre *oratores*, *bellatores* e *laboratores* decorriam da riqueza desses grupos.
- (C) sociedade medieval, estabelecendo relações entre as ordens sociais e o fortalecimento do poder monárquico na Baixa Idade Média.
- (D) sociedade de ordens, relacionando os *laboratores* à expansão econômica ocorrida na Baixa Idade Média.
- (E) sociedade estamental, formada na Baixa Idade Média, destacando que cabia aos *oratores* justificar o ordenamento social com base nos valores militares.

QUESTÃO 19

Pelo sertão nos pareceu, vista do mar, muito grande, porque, a estender olhos, não podíamos ver senão terra com arvoredos, que nos parecia muito longa. Nela, até agora, não pudemos saber que haja ouro, nem prata, nem coisa alguma de metal ou ferro; nem lho vimos. Porém a terra em si é de muito bons ares, assim frios e temperados como os de Entre Douro e Minho, porque neste tempo de agora os achávamos como os de lá. Águas são muitas; infundas. E em tal maneira é graciosa que, querendo-a aproveitar, dar-se-á nela tudo, por bem das águas que tem. Porém o melhor fruto, que nela se pode fazer, me parece que será salvar esta gente. E esta deve ser a principal semente que Vossa Alteza em ela deve lançar.

(Pero Vaz de Caminha. "Carta". <http://objdigital.bn.br>)

O documento contém informações históricas relevantes sobre

- (A) o desembarque dos portugueses na terra que viria a ser o Brasil e a respeito das características das populações indígenas encontradas pelos primeiros jesuítas, que queriam catequizá-las.
- (B) a chegada dos portugueses à terra que viria a ser o Brasil e o entusiasmo despertado pelas possibilidades de exploração dos metais preciosos e de formação dos primeiros engenhos de açúcar.
- (C) o avanço português para o interior do território que viria a ser o Brasil, por intermédio dos primeiros colonizadores, que procuravam metais preciosos, e dos jesuítas, que formavam as missões.
- (D) as primeiras impressões dos portugueses da terra e dos habitantes ao chegarem ao território que viria a ser o Brasil e a respeito dos interesses econômicos e religiosos da expansão marítima europeia.
- (E) as atrações exóticas encontradas pelos portugueses ao chegar à terra que viria a ser o Brasil e a respeito da exploração do pau-brasil, primeira riqueza a ser extraída nas terras conquistadas.

QUESTÃO 20

Apesar da contradição com a realidade, a ideia de que o Brasil era um país livre de barreiras que impediam o progresso social de negros a posições de riqueza e prestígio remontava-se à época colonial, espalhando-se no período do Império e amplamente aceito nas primeiras décadas da República. A elite branca brasileira tinha sido educada desde o período colonial a ver os negros como inferiores. Tinha também aprendido a abrir exceções para alguns indivíduos negros ou mulatos. Assim, embora afirmando a superioridade dos brancos sobre os negros nas primeiras décadas do século XX, a elite aceitava “pessoas de cor” em seu meio. E tinha o desejo de eliminar o “problema” do negro no futuro, por intermédio da mestiçagem. Fomentando a miscigenação, a população tornar-se-ia cada vez mais branca.

(Petrônio Domingues. “A visita de um afro-americano ao paraíso racial”. *Revista de História*, 2006.)

O fragmento permite afirmar que, no início da República no Brasil,

- (A) implantou-se uma política de embranquecimento da população, apoiada pela elite e amparada em teorias raciais em voga no começo do século passado.
- (B) considerou-se a miscigenação do povo brasileiro como uma das razões do atraso do país e incentivou-se a imigração europeia para criar uma população cada vez mais branca.
- (C) desenhou-se um projeto, elaborado pela elite, que previa a eliminação progressiva dos preconceitos contra os negros e a formação de um país livre da exclusão racial.
- (D) desenvolveu-se uma verdadeira democracia racial, pois os negros desfrutavam de igualdade de oportunidades, na medida em que se mesclavam com os brancos.
- (E) implementou-se uma política de integração dos negros à sociedade por meio da valorização de hábitos e de costumes da população afrodescendente.

QUESTÃO 21

A estratégia da transição “lenta, gradual e segura” partiu do próprio governo. Ela só poderia ser modificada, no seu ritmo e na sua amplitude, se a oposição tivesse força suficiente para tanto ou se o desgaste do próprio regime autoritário provocasse seu colapso. Nem uma coisa nem outra aconteceu.

(Boris Fausto. *História do Brasil*, 2007. Adaptado.)

Tendo em vista a análise do historiador e conhecimentos sobre a redemocratização brasileira, é correto concluir que

- (A) a passagem da ditadura para a democracia se deu de forma violenta, com grandes abalos sociais.
- (B) a transição política resultou em projetos sociais que previam uma melhor distribuição da renda no país.
- (C) o processo de distensão política foi conduzido pelos militares da chamada linha dura.
- (D) o fim da ditadura gerou um regime democrático consolidado, que excluiu vestígios de autoritarismo nas instituições políticas.
- (E) a abertura política foi um processo longo, cheio de limites e incertezas, conduzido pelos militares e políticos ligados à ditadura.

QUESTÃO 22

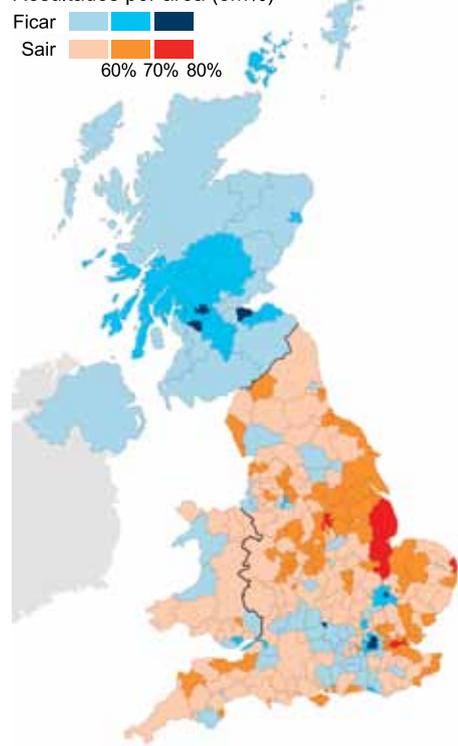
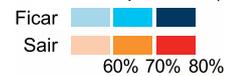
Apesar de 51,9% dos eleitores terem votado a favor do Brexit, os resultados do referendo por países e regiões demonstraram um Reino Unido dividido sobre a sua relação com a União Europeia (UE).

Como o Reino Unido votou

Maioria decide pela saída da União Europeia



Resultados por área (em%)



(<http://oglobo.globo.com>. Adaptado.)

De acordo com a análise do mapa, é correto afirmar que, majoritariamente,

- (A) galeses e norte-irlandeses votaram pela permanência no bloco, enquanto escoceses e ingleses votaram pela saída.
- (B) escoceses e galeses votaram pela permanência no bloco, enquanto ingleses e norte-irlandeses votaram pela saída.
- (C) escoceses e norte-irlandeses votaram pela permanência no bloco, enquanto ingleses e galeses votaram pela saída.
- (D) galeses e suecos votaram pela permanência no bloco, enquanto norte-irlandeses e finlandeses votaram pela saída.
- (E) ingleses e finlandeses votaram pela permanência no bloco, enquanto escoceses e galeses votaram pela saída.

QUESTÃO 23

A importância de São Paulo na rede de cidades globais tem como indicador o crescente investimento estrangeiro direto que, desde 1991, entra na economia graças aos programas de privatizações governamentais.

(Glória da Anunciação Alves. "São Paulo: uma cidade global". In: Ana F. A. Carlos e Carles Carreras (orgs). *Urbanização e mundialização*, 2012.)

Uma das características de São Paulo que a define como cidade global é

- (A) possuir uma matriz econômica dependente do capital industrial.
- (B) ter um sistema de transporte que atenda com eficiência toda a cidade.
- (C) possuir um centro histórico revitalizado e tecnológico.
- (D) possuir um setor de finanças e serviços altamente especializado.
- (E) ter serviços culturais espalhados por todo território da cidade.

QUESTÃO 24

Edifícios envoltos por nuvens de poluição na cidade de Santiago (Chile) em 21.06.2016.



(www.dailymail.co.uk)

A concentração de poluentes na camada de ar próxima à superfície evidencia a ocorrência de um fenômeno atmosférico de escala local, conhecido como

- (A) efeito estufa.
- (B) inversão térmica.
- (C) aquecimento global.
- (D) frente fria.
- (E) ilhas de calor.

QUESTÃO 25

Esta sopa de lama tóxica que desce pelo Rio Doce e descerá por alguns anos toda vez que houver chuvas fortes irá para a região litorânea do Espírito Santo, espalhando-se por uns 3000 km² no litoral norte e uns 7000 km² no litoral sul.

(www.cartacapital.com.br)

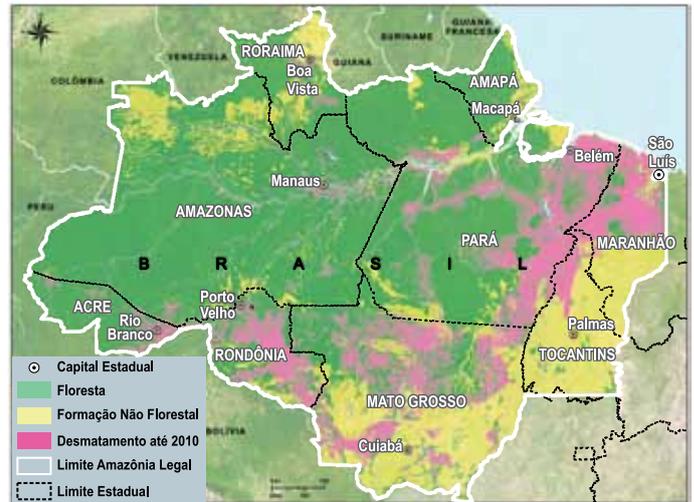
O excerto trata do rompimento da barragem de resíduos em Mariana (MG). O movimento que carrega os sedimentos tóxicos ao longo do Rio Doce é chamado de

- (A) escoamento superficial.
- (B) escoamento irregular.
- (C) escoamento transversal.
- (D) drenagem subterrânea.
- (E) drenagem do solo.

QUESTÃO 26

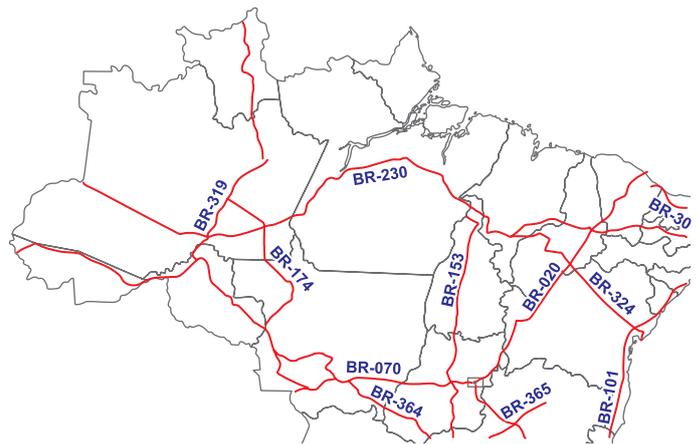
Analise os mapas.

Desmatamento da Amazônia Legal no Brasil até 2010



(imazongeo.org.br)

Rodovias Federais



(sul21.com.br)

A partir de conhecimentos sobre o processo de ocupação da Amazônia Legal no Brasil e da comparação das imagens, é correto concluir que

- (A) os estados mais afetados pelo desmatamento possuem muitas rodovias federais cruzando seu território.
- (B) os estados menos afetados pelo desmatamento não possuem rodovias federais cruzando seu território.
- (C) as rodovias conectam as capitais estaduais sem comprometer a preservação da Floresta.
- (D) as rodovias servem como barreiras para a ação antrópica, preservando parte da Floresta.
- (E) as rodovias funcionam como eixos de desmatamento, dando suporte à fronteira agropecuária.

QUESTÃO 27

As fotografias retratam dois exemplares de plantas denominadas cicas.



Considerando o grupo botânico em que estão inseridas as cicas, a reprodução sexuada desses vegetais ocorre a partir do encontro entre a estrutura sexual masculina e a estrutura sexual feminina, denominadas

- (A) anterozoide e oosfera.
- (B) androceu e gineceu.
- (C) grão de pólen e óvulo.
- (D) micrósporo e megásporo.
- (E) tubo polínico e semente.

QUESTÃO 28

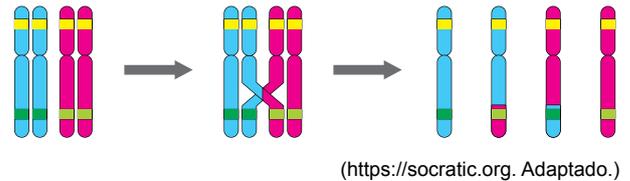
Ao analisar a constituição de organelas citoplasmáticas, um pesquisador notou que as organelas 1 e 2 apresentavam grande concentração de átomos metálicos. Na organela 1, átomos de ferro constituíam proteínas aderidas às membranas internas. Na organela 2, átomos de magnésio constituíam moléculas orgânicas presentes nas membranas de discos sobrepostos derivados de ramificações da membrana interna.

De acordo com o texto, as organelas 1 e 2 são

- (A) o retículo rugoso e o retículo liso.
- (B) o citoesqueleto e o aparelho de Golgi.
- (C) a mitocôndria e o cloroplasto.
- (D) o ribossomo e o lisossomo.
- (E) o centríolo e o peroxissomo.

QUESTÃO 29

A figura ilustra, de forma simplificada, o processo de permutação (*crossing-over*).



Tal evento é característico de uma etapa da meiose, denominada prófase

- (A) II, e ocorre em função da troca de pedaços entre as cromátides irmãs.
- (B) I, e ocorre em função da formação do quiasma entre as cromátides irmãs.
- (C) II, e ocorre em função da condensação dos cromossomos homólogos.
- (D) I, e ocorre em função do pareamento entre os cromossomos homólogos.
- (E) I, e ocorre em função da duplicação das cromátides irmãs.

QUESTÃO 30

Uma determinada sequência de nucleotídeos de um segmento de RNA mensageiro, ao ser traduzida pelos ribossomos, codifica uma sequência específica de aminoácidos.

Essa correspondência fundamenta o sistema genético de codificação que

- (A) varia entre as diferentes espécies, em função da alta diversidade existente.
- (B) determina a exata posição dos aminoácidos na proteína sintetizada.
- (C) regula a síntese de aminoácidos a partir dos nucleotídeos do RNA transportador.
- (D) constitui a relação em que cada nucleotídeo de adenina se liga a um nucleotídeo de timina.
- (E) é baseado em apenas 20 possibilidades de trincas de nucleotídeos, denominadas códon.

QUESTÃO 31

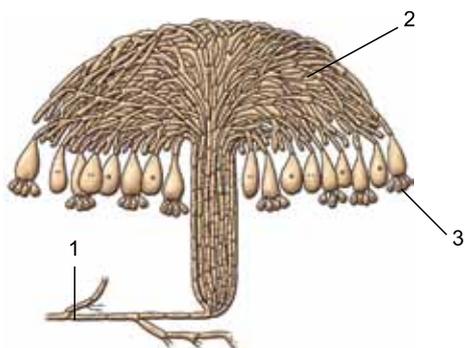
A existência de unidades de conservação, protegidas do crescimento urbano e da atividade agropecuária, é fundamental para a manutenção do equilíbrio ecológico dos ecossistemas originais.

A demarcação de tais unidades adquire maior potencialidade de conservação da biodiversidade, quando efetuada em numerosos

- (A) pequenos fragmentos florestais, isolados por bordas de mata nativa.
- (B) pequenos fragmentos florestais, conectados por corredores de mata nativa.
- (C) fragmentos florestais, independentemente do tamanho, isolados ou conectados por mata nativa.
- (D) grandes fragmentos florestais, isolados por bordas de mata nativa.
- (E) grandes fragmentos florestais, conectados por corredores de mata nativa.

QUESTÃO 32

A figura ilustra as estruturas de um cogumelo.



(www.lookfordiagnosis.com. Adaptado.)

Os números 1, 2 e 3 indicam

- (A) a hifa, o corpo de frutificação e os esporos em formação.
- (B) a micorriza, o tecido filamentososo e os esporângios em desenvolvimento.
- (C) o esporo, o talo pluricelular e os gametas em formação.
- (D) o micélio, o esporófito pluricelular e os zigotos em desenvolvimento.
- (E) o tecido filamentososo, o gametófito avascular e os gametas em formação.

QUESTÃO 33

Anticoncepcional masculino pode chegar ao mercado em 2017

O tratamento consiste em um gel injetado nos ductos deferentes. O gel forma uma camada semipermeável, que funciona como uma barreira para os espermatozoides que são reabsorvidos pelo organismo masculino.

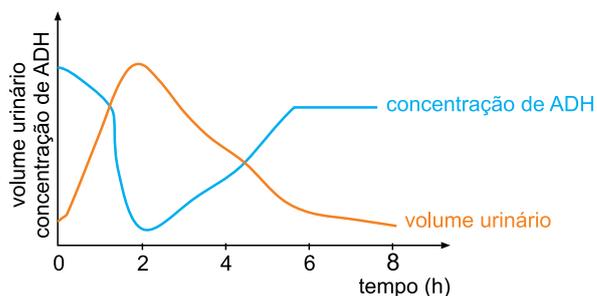
(<https://saude.terra.com.br>. Adaptado.)

Com base na localização dos ductos deferentes no organismo masculino é correto afirmar que a injeção do gel contraceptivo ocorre entre

- (A) os testículos e os epidídimos, na bolsa escrotal.
- (B) as vesículas seminais e a glândula prostática, na porção inferior da cavidade abdominal.
- (C) os epidídimos e as vesículas seminais, na bolsa escrotal.
- (D) as vesículas seminais e a uretra, na bolsa escrotal.
- (E) a glândula prostática e a uretra, na porção inferior da cavidade abdominal.

QUESTÃO 34

O gráfico ilustra o comportamento do mecanismo hormonal humano para o controle do volume urinário, ao longo de oito horas de um experimento laboratorial.



(<http://nocaminhodaenfermagem.blogspot.com.br>. Adaptado.)

Considerando a ação fisiológica do hormônio estudado nas estruturas renais e as informações fornecidas pelo gráfico, é correto afirmar que:

- (A) em oito horas de experimento, ocorre a diminuição da permeabilidade dos capilares do glomérulo e da cápsula néfrica.
- (B) em duas horas de experimento, ocorre o aumento da permeabilidade dos tubos proximais, da alça néfrica e dos tubos coletores.
- (C) em duas horas de experimento, ocorre a diminuição da permeabilidade dos capilares do glomérulo e dos tubos proximais.
- (D) em duas horas de experimento, ocorre a diminuição da permeabilidade da alça néfrica, dos tubos distais e dos tubos coletores.
- (E) nos minutos iniciais do experimento, ocorre o aumento da permeabilidade dos capilares do glomérulo e da cápsula néfrica.

QUESTÃO 35

Em uma determinada população composta por 500 indivíduos, 200 são homocigotos e 300 são heterocigotos, considerando apenas um par de alelos autossômicos com dominância simples.

Tendo em vista que apenas 20% da população apresenta característica recessiva para esse par de alelos, a frequência do alelo dominante nessa população é de

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

QUESTÃO 36

Na mosca *Drosophila melanogaster* ocorre um caso típico de herança ligada ao sexo com relação à coloração dos olhos, em que a cor vermelha é dominante sobre a cor branca. Apenas um par de alelos condiciona essa característica e está localizado na porção não homóloga do cromossomo X. A determinação sexual nesse inseto ocorre em função do sistema XY.

Com base nessas informações, o cruzamento entre uma fêmea com olhos brancos e um macho com olhos vermelhos gerará

- (A) 100% de fêmeas com olhos vermelhos e 100% de machos com olhos brancos.
- (B) 100% de fêmeas com olhos brancos e 100% de machos com olhos vermelhos.
- (C) 100% de fêmeas com olhos brancos, 50% de machos com olhos vermelhos e 50% de machos com olhos brancos.
- (D) 50% de fêmeas com olhos vermelhos, 50% de fêmeas com olhos brancos, 50% de machos com olhos vermelhos e 50% de machos com olhos brancos.
- (E) 50% de fêmeas com olhos vermelhos, 50% de fêmeas com olhos brancos e 100% de machos com olhos brancos.

QUESTÃO 37

Um exemplo de material que apresenta propriedades específicas definidas e constantes, independentemente da origem ou da forma de obtenção, é

- (A) a água mineral.
- (B) a prata.
- (C) o aço inoxidável.
- (D) o bronze.
- (E) a gasolina.

QUESTÃO 38

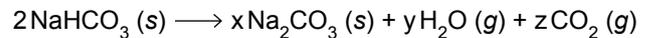
Para a realização do exame chamado cintilografia óssea, o paciente deve receber por via intravenosa uma solução contendo o radioisótopo tecnécio-99.

O número 99 presente no nome desse radioisótopo refere-se

- (A) ao número de carga.
- (B) ao número de prótons.
- (C) ao número de nêutrons.
- (D) ao número de elétrons.
- (E) ao número de massa.

QUESTÃO 39

Os extintores de pó químico do tipo BC contêm bicarbonato de sódio, substância que, em alta temperatura, sofre a seguinte transformação:



Nessa equação, a soma dos coeficientes estequiométricos x, y e z é igual a

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

QUESTÃO 40

Muitas pessoas sofrem de intolerância à lactose. Isso ocorre porque o intestino delgado deixa de produzir a quantidade necessária da enzima lactase, que participa diretamente da hidrólise desse açúcar, transformação que ocorre no processo digestivo que produz glicose e galactose, açúcares cujas moléculas são menores do que as da lactose.

Sendo uma enzima, a participação da lactase nessa transformação tem a finalidade de

- (A) aumentar a proporção de glicose em relação à galactose.
- (B) evitá-la.
- (C) acelerá-la.
- (D) retardá-la.
- (E) aumentar a proporção de galactose em relação à glicose.

QUESTÃO 41

Em seu relatório anual de sustentabilidade, a Apple divulgou que seu programa de reciclagem recuperou quase 1 tonelada de ouro – que valem cerca de US\$ 40 milhões. O metal é usado em componentes internos, como câmeras e circuitos, em todos os iPhones. Segundo o grupo Fairphone, que monitora a logística de empresas de tecnologia, cada smartphone tem cerca de 30 miligramas de ouro.

(www.pressreader.com)

Considere que a massa atômica do ouro seja 197 g/mol e que a constante de Avogadro seja 6×10^{23} . A quantidade de ouro recuperada em cada smartphone é próxima de

- (A) $0,9 \times 10^{23}$ átomos de ouro.
- (B) $9,0 \times 10^{23}$ átomos de ouro.
- (C) $0,9 \times 10^{19}$ átomos de ouro.
- (D) $9,0 \times 10^{20}$ átomos de ouro.
- (E) $9,0 \times 10^{19}$ átomos de ouro.

QUESTÃO 42

Minduim Charles M. Schulz



O termo “eletrolítica” utilizado pelo personagem da tira indica que a solução possui

- (A) glicose.
- (B) íons.
- (C) nutrientes.
- (D) aminoácidos.
- (E) carboidratos.

QUESTÃO 43

A constante de ionização (K_a), também chamada de constante ácida, pode ser determinada quantitativamente.

A tabela mostra os valores das constantes de ionização de cinco ácidos monoproticos.

Ácidos	K_a (25 °C)
1	$1,7 \times 10^{-2}$
2	$1,8 \times 10^{-5}$
3	$3,2 \times 10^{-8}$
4	$4,0 \times 10^{-10}$
5	$5,0 \times 10^{-4}$

O exame da tabela permite afirmar que o ácido que possui maior força é o ácido

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

QUESTÃO 44

Um tubo de cobre sofrerá corrosão se for imerso em uma solução aquosa contendo íons

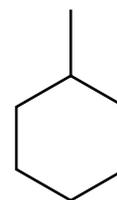
- (A) Zn^{2+}
- (B) Fe^{2+}
- (C) Mg^{2+}
- (D) Fe^{3+}
- (E) H^+

QUESTÃO 45

Examine as estruturas dos seguintes compostos:



ciclohexano



metilciclohexano

A respeito desses compostos, é correto afirmar que

- (A) pertencem à função orgânica hidrocarboneto.
- (B) possuem cadeia carbônica insaturada.
- (C) possuem cadeia carbônica ramificada.
- (D) são aromáticos.
- (E) são isômeros entre si.

QUESTÃO 46

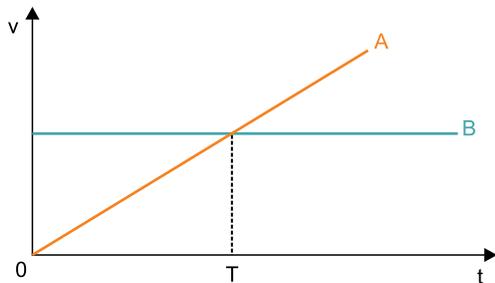
A combustão do GLP (gás liquefeito de petróleo) apresenta chama de cor _____ quando há _____ de oxigênio, possibilitando assim a queima _____ desse combustível.

Assinale a alternativa que completa, correta e respectivamente, as lacunas do texto.

- (A) amarela – excesso – incompleta
- (B) amarela – falta – completa
- (C) azul – falta – completa
- (D) azul – excesso – completa
- (E) azul – falta – incompleta

QUESTÃO 47

No gráfico estão representadas as velocidades de dois móveis, A e B, em função do tempo.

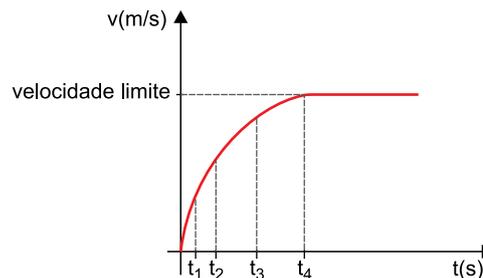


É correto afirmar que os móveis A e B iniciaram seus movimentos

- (A) com velocidades diferentes e igualaram suas acelerações no instante T.
- (B) com velocidades diferentes e igualaram suas velocidades no instante T.
- (C) com velocidades diferentes e se encontraram no instante T.
- (D) do repouso e igualaram suas velocidades no instante T.
- (E) do repouso e se encontraram no instante T.

QUESTÃO 48

O gráfico mostra como a velocidade de queda de uma gota de chuva varia em função do tempo, desde o repouso até atingir a velocidade limite no instante t_4 .



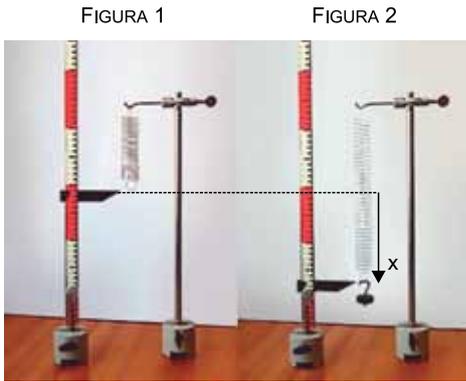
(<http://portaldoprofessor.mec.gov.br>)

Considerando a aceleração da gravidade constante, é correto afirmar, relativamente às forças atuantes na gota, que

- (A) o peso é a única força presente até o instante t_4 , instante em que a resistência do ar começa a se opor ao peso.
- (B) o módulo do peso é constante e o módulo da resistência do ar aumenta até se igualar ao do peso em t_4 , instante a partir do qual a resistência do ar não varia mais.
- (C) o módulo do peso é muito maior que o módulo da resistência do ar até t_4 , instante a partir do qual o módulo do peso começa a diminuir.
- (D) o módulo do peso é constante e o módulo da resistência do ar aumenta até se igualar ao do peso em t_4 , passando a ser maior que o do peso a partir desse instante.
- (E) o módulo do peso é constante e maior do que o módulo da resistência do ar em qualquer instante.

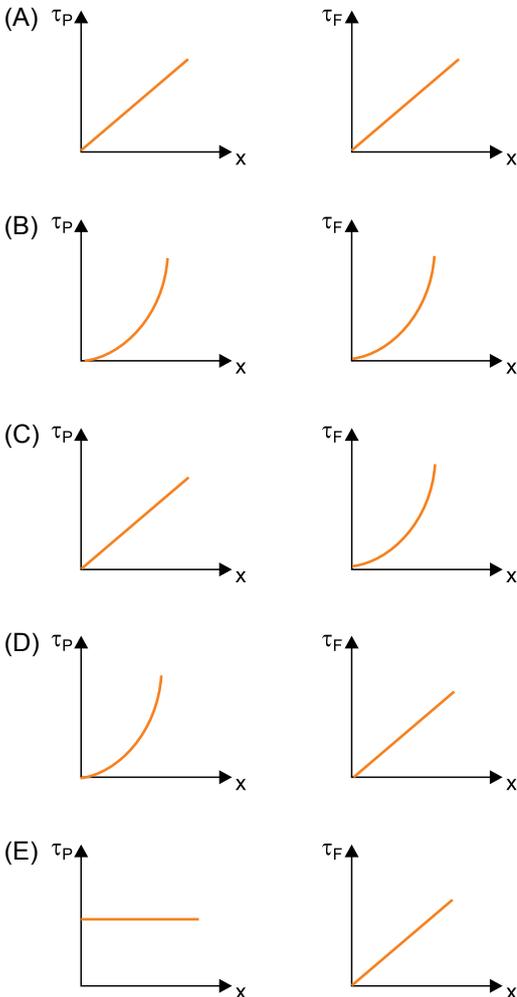
QUESTÃO 49

Uma mola helicoidal suspensa na direção vertical, inicialmente relaxada (figura 1), foi esticada uma distância x após um corpo de prova ser pendurado em sua extremidade livre (figura 2).



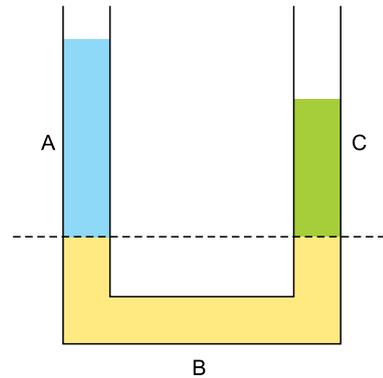
(<https://upload.wikimedia.org>)

Assinale a alternativa cujos gráficos representam corretamente os valores absolutos dos trabalhos realizados pelas forças peso (τ_P) e força elástica (τ_F), em função da distância x .



QUESTÃO 50

Um recipiente em forma de "U", cujas extremidades estão abertas, contém três líquidos, A, B e C, homogêneos, imiscíveis e em equilíbrio. As interfaces entre os líquidos A e B e entre os líquidos C e B estão contidas em um mesmo plano horizontal, como mostra a figura.

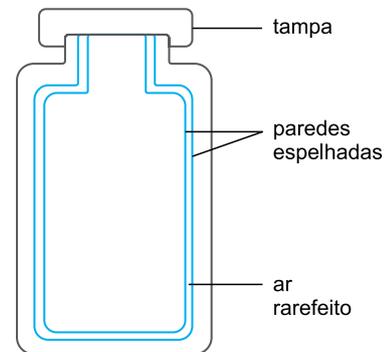


Sejam d_A , d_B e d_C as densidades absolutas dos líquidos A, B e C, respectivamente, a correta relação entre elas é

- (A) $d_C > d_A > d_B$
- (B) $d_A > d_B > d_C$
- (C) $d_A > d_C > d_B$
- (D) $d_B > d_A > d_C$
- (E) $d_B > d_C > d_A$

QUESTÃO 51

A figura mostra o esquema básico de um vaso de Dewar, popularmente conhecido como garrafa térmica.



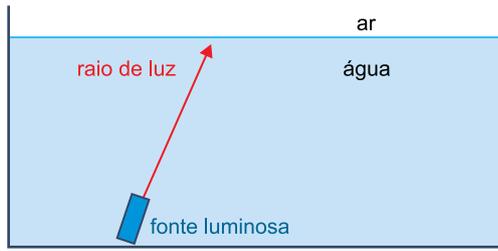
(<http://penta3.ufrgs.br>)

As paredes espelhadas e o ar rarefeito entre tais paredes dificultam a passagem de calor devido aos processos denominados, respectivamente,

- (A) irradiação e convecção.
- (B) convecção e irradiação.
- (C) condução e convecção.
- (D) convecção e condução.
- (E) condução e irradiação.

QUESTÃO 52

Dentro de um recipiente contendo água, existe uma fonte luminosa emitindo um raio de luz monocromático, como mostra a figura.

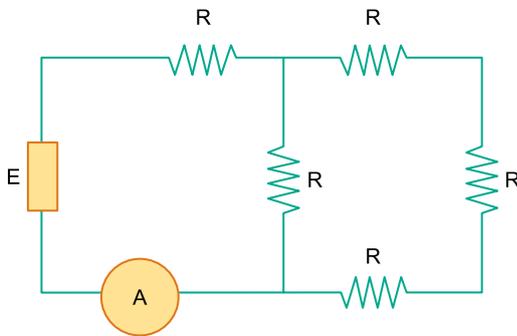


O ar tem índice de refração 1, enquanto a água tem índice de refração $\sqrt{2}$. O maior ângulo de incidência entre o raio de luz e a interface formada entre a água e o ar, de modo a ocorrer refração luminosa, é

- (A) 90° .
- (B) 30° .
- (C) 60° .
- (D) 45° .
- (E) 0.

QUESTÃO 53

O circuito elétrico da figura contém um gerador de força eletromotriz constante E igual a 14 V, cinco resistores ôhmicos idênticos de resistência R igual a 4Ω e um amperímetro A ideal.



Nesta montagem, a leitura do amperímetro é

- (A) 3,0 A.
- (B) 2,0 A.
- (C) 1,5 A.
- (D) 1,0 A.
- (E) 2,5 A.

QUESTÃO 54

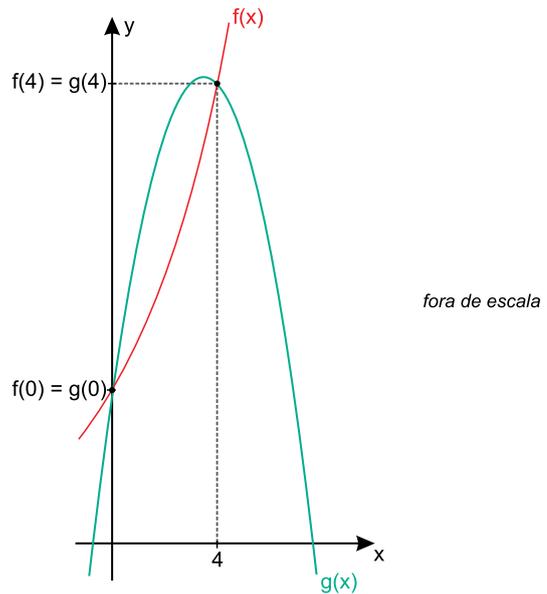
Em um táxi comum, o valor da corrida é calculado a partir de um valor fixo, chamado bandeirada, somado a um valor variável, que depende da distância percorrida e do tempo que o veículo permaneceu parado durante o trajeto. Em contrapartida, algumas cooperativas de táxi definem o valor da corrida baseando-se apenas na distância percorrida.

Considere que, para uma corrida de 14 km, uma cooperativa cobre R\$ 55,00 e um táxi comum cobre R\$ 5,80 a bandeirada, R\$ 3,00 o quilômetro rodado e R\$ 36,00 a hora de tempo parado. Nessa corrida, para que o valor cobrado pelo táxi comum seja menor ou igual ao valor cobrado pela cooperativa, o tempo máximo que o táxi comum poderá permanecer parado durante o trajeto é de

- (A) 20 minutos.
- (B) 22 minutos.
- (C) 2 minutos.
- (D) 6 minutos.
- (E) 12 minutos.

QUESTÃO 55

Analise o gráfico das funções $f(x) = 6 \cdot 3^{0,25 \cdot x}$ e $g(x) = -x^2 + bx + c$.



A partir das informações, é correto afirmar que o coeficiente b da função g(x) é igual a

- (A) $c + 1$.
- (B) c^2 .
- (C) c.
- (D) $-c$.
- (E) $2c$.

QUESTÃO 56

Em um salão de festas, a opção padrão é uma festa completa para 50 convidados, sendo 35 adultos e 15 crianças, pelo valor de R\$ 5.900,00. Esse valor tem um acréscimo de R\$ 75,00 por adulto excedente e de R\$ 45,00 por criança excedente.

Ao realizar uma festa, um cliente excedeu o número de convidados, tanto em crianças como em adultos, de modo que o valor cobrado foi de R\$ 9.350,00. Sabendo que o número total de crianças nessa festa foi um terço do número total de adultos, o número total de convidados foi igual a

- (A) 92.
- (B) 116.
- (C) 100.
- (D) 120.
- (E) 108.

QUESTÃO 57

Segundo dados do Fundo Mundial para a Natureza (WWF) e do Fórum Global de Tigres, o número de tigres selvagens era de 3200 em 2010 e subiu para 3890 em 2015, o que representa um aumento de 690 exemplares. O aumento foi o mais expressivo desde 1900, quando havia 100 mil animais.

(g1.globo.com. Adaptado.)

Suponha que a cada cinco anos o aumento no número de exemplares de tigres selvagens seja igual ao aumento anterior acrescido de 120 novos exemplares. Ou seja, em 2020 ocorreria um aumento de 810 exemplares, em 2025 um aumento de 930 exemplares e assim sucessivamente. Segundo essa projeção, em relação à população existente no ano de 1900, a população de tigres selvagens em 2115 corresponderá a, aproximadamente,

- (A) 27%.
- (B) 31%.
- (C) 39%.
- (D) 43%.
- (E) 35%.

QUESTÃO 58

Num plano cartesiano, dados dois pontos $R(x_R, y_R)$ e $S(x_S, y_S)$, o ponto médio do segmento RS é o ponto

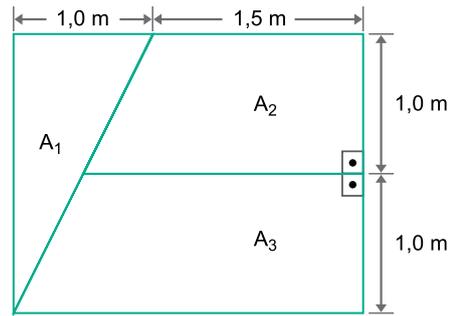
$P\left(\frac{x_R + x_S}{2}, \frac{y_R + y_S}{2}\right)$. Seja $P(a, b)$ o ponto médio do segmento RS em que $R\left(-\frac{5}{2}, \frac{5}{3}\right)$ e $S\left(1, \frac{7}{3}\right)$. A reta de equação

reduzida $y = mx + n$, em que $m = a^b$ e $n = ab$, tem inclinação entre

- (A) 45° e 90° .
- (B) 150° e 180° .
- (C) 0° e 45° .
- (D) 90° e 120° .
- (E) 120° e 150° .

QUESTÃO 59

Um pequeno jardim retangular foi dividido em três regiões, cujas áreas estão indicadas por A_1 , A_2 e A_3 . As medidas e formatos dessas regiões estão detalhados na figura.



Nessas condições, A_3 é igual a

- (A) $\frac{3}{2}A_2$
- (B) $A_2 + \frac{1}{2}A_1$
- (C) $A_1 + \frac{1}{2}A_2$
- (D) $\frac{2}{3}(A_1 + A_2)$
- (E) $2A_1$

QUESTÃO 60

Em uma urna há 15 bolas grandes e 15 bolas pequenas, cada bola de uma cor, branca ou preta. As bolas de mesmo tamanho, independentemente das cores, possuem igual probabilidade de serem sorteadas, mas uma bola grande tem o triplo da probabilidade de ser sorteada em relação à bola pequena.

Dado que das 15 bolas grandes 9 são brancas e 6 são pretas, para que a probabilidade de sortear uma bola branca seja igual à de sortear uma bola preta, o número de bolas pretas pequenas deve ser igual a

- (A) 14.
- (B) 9.
- (C) 15.
- (D) 12.
- (E) 10.

REDAÇÃO

TEXTO 1

Princesas da Disney são, há décadas, as primeiras referências de feminilidade para muitas meninas. E, há décadas, estabelecem ou perpetuam certos padrões do que é ser mulher. Duas pesquisas, uma americana e outra brasileira, abordaram a questão para mostrar a influência que a “cultura das princesas” exerce sobre crianças e os problemas que podem causar em termos de autoestima e estereótipos de gênero. Ambas as pesquisas chegam às mesmas conclusões: as princesas, em especial as clássicas, ajudam a disseminar a ideia de que meninas e meninos têm tarefas diferentes, devem se comportar de forma diferente e ter objetivos de vida diferentes. No caso das meninas, o objetivo muitas vezes se resume a encontrar o “príncipe encantado”.

Sobre a questão, a psicóloga Sarah M. Coyne, autora do estudo americano, afirma que “sabemos que garotas que se apegam aos estereótipos de princesas sentem que não são capazes de fazer algumas coisas. Elas não são confiantes em se dar bem em matemática ou ciência. Elas também não gostam de se sujar, ficando assim menos propensas a experimentar coisas novas”.

(Beatriz Montesanti. “Por que a ‘cultura das princesas’ ainda é um problema para as meninas”. www.nexojournal.com.br, 26.06.2016. Adaptado.)

TEXTO 2

Bem-vindo à Escola de Princesas, fundada em 2013 pela psicopedagoga Nathalia de Mesquita. O curso ensina às meninas os valores de uma princesa – como humildade, solidariedade e bondade –, como arrumar o cabelo e se maquiar, regras de etiqueta, culinária e como organizar a casa.

“O sonho de toda menina é tornar-se uma princesa” é o mote da escola, que recebe críticas por ser, supostamente, um retrocesso ao ensinar tarefas domésticas apenas para meninas, como se ensinasse que lugar de mulher é na cozinha. Mas a fundadora discorda e acredita que quem pensa assim não conhece a real proposta do local. Ela continua dizendo que espera que as “princesas” ali possam ser mulheres completas em todos os aspectos. “Hoje em dia vemos que ou a mulher só é focada em trabalho e carreira, deixando para trás toda essa parte da família, das coisas do dia a dia; ou a mulher apenas se concentra em ser uma boa mãe e uma boa esposa, sacrificando a carreira e a parte acadêmica. E por que uma mulher não pode ser completa? Por que tem que abrir mão da carreira para ser mãe? Ela pode ser mãe, ela pode ter a carreira dela, ela pode ser dona de casa, ela pode ser o que ela quiser.”

Os relacionamentos amorosos são temas frequentes das aulas com meninas mais velhas. Uma princesa deveria esperar pelo príncipe encantado? A psicopedagoga acredita que as meninas devem se privar para evitar a imagem ruim para os meninos. “Ainda existe esse preconceito, por mais que a gente já tenha conquistado nosso espaço, é diferente. O homem pode fazer o que quiser e nunca vai ser rotulado, mas a mulher ainda vai”, relata.

(Hyndara Freitas. “Escola de Princesas ensina etiqueta, culinária e organização de casa a meninas de 4 anos”. <http://emails.estadao.com.br>, 12.10.2016. Adaptado.)

TEXTO 3

Para quebrar padrões de gênero, o Escritório de Proteção de Direitos da Infância de Iquique, no norte do Chile, resolveu inovar: criou um seminário de “desprincesamento”.

“Buscamos dar às meninas ferramentas para que elas cresçam livres de preconceitos, empoderadas e com a convicção de que são capazes de mudar o mundo, e de que não precisam de um homem ao lado para isso”, explica o coordenador do Escritório de Proteção de Direitos da Infância do município, Yury Bustamante.

Entre as atividades que são desenvolvidas, há debates, aulas de defesa pessoal, cantorias e atividades manuais. Tudo com o objetivo de que as meninas reflitam sobre o conceito de ser mulher, beleza e felicidade, sem que haja um “príncipe” embutido nesse conceito.

(Gabriela Bazzo. “Cidade chilena de Iquique cria curso de ‘desprincesamento’ para meninas”. www.brasilpost.com.br, 16.03.2016. Adaptado.)

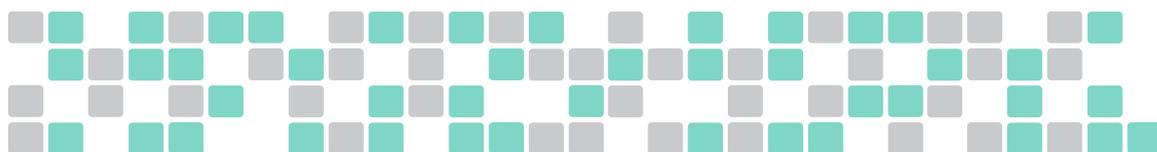
Com base nos textos apresentados e em seus próprios conhecimentos, escreva uma dissertação, empregando a norma-padrão da língua portuguesa, sobre o tema:

A INFLUÊNCIA DA CULTURA DAS PRINCESAS NA EDUCAÇÃO DAS MENINAS NO SÉCULO XXI

Os rascunhos não serão considerados na correção.

RASCUNHO

NÃO ASSINE ESTA FOLHA



CLASSIFICAÇÃO PERIÓDICA

1 H 1,01																	2 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											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
Símbolo
Massa Atômica
() = nº de massa do isótopo mais estável