

SISTEMA DE INGRESSO SERIADO – SIS  
2011

**001. PROVA DE CONHECIMENTOS GERAIS**

- ♦ Confira seus dados impressos na capa e na última folha deste caderno.
- ♦ Esta prova contém 60 questões objetivas e terá duração total de 4 horas.
- ♦ Para cada questão, o candidato deverá assinalar apenas uma alternativa.
- ♦ A Classificação Periódica encontra-se no final deste caderno.
- ♦ 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 (Língua Inglesa ou Língua Espanhola).

SISTEMA DE INGRESSO SERIADO – SIS  
2011

## RASCUNHO

RESPOSTAS de 01 a 20					
01	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
02	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
03	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
04	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
05	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
06	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
07	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
08	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
09	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
10	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
11	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
12	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
13	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
14	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
15	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
16	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
17	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
18	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
19	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
20	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E

RESPOSTAS de 21 a 40					
21	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
22	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
23	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
24	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
25	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
26	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
27	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
28	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
29	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
30	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
31	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
32	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
33	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
34	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
35	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
36	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
37	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
38	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
39	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
40	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E

RESPOSTAS de 41 a 60					
41	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
42	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
43	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
44	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
45	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
46	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
47	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
48	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
49	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
50	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
51	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
52	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
53	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
54	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
55	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
56	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
57	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
58	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
59	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
60	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E

## LÍNGUA PORTUGUESA

INSTRUÇÃO: Leia o texto para responder às questões de números **01** a **03**.

### *Vila amazônica vai ganhar exposição inédita pela internet*

*A comunidade de Tumbira, na Reserva Florestal do Rio Negro, fica a apenas duas horas de barco de Manaus. É um trajeto bem curto para uma região em que são comuns as viagens por rio de vários dias entre uma localidade e outra.*

*A localização de Tumbira é privilegiada não só pela pouca distância da capital amazonense, mas também pela beleza do lugar, rodeado por florestas virgens e às margens de um igarapé no qual, com um pouco de paciência, é possível ver de vez em quando um boto cor-de-rosa.*

*Apesar dos atrativos, os oito quartos da única pousada do local passam a maior parte do tempo vazios. Só de vez em quando aparecem alguns pesquisadores, funcionários públicos ou jornalistas interessados nas experiências de desenvolvimento sustentável da área. Turistas, mesmo, são bem raros.*

*Mas agora Tumbira vai aparecer para o mundo: o Google começou na comunidade um projeto piloto de fazer imagens do rio, da floresta e da vila, para disponibilizá-las online.*

*Trata-se de uma versão fluvial do Google Street View, em que o usuário consegue simular, via internet, uma caminhada pelas ruas de uma cidade.*

*(O Estado de S.Paulo, 19.08.2011. Adaptado.)*

**01.** De acordo com o texto, é possível afirmar que

- (A) Tumbira teria uma localização privilegiada, não fosse a pouca distância que fica da capital amazonense.
- (B) a versão fluvial do Google Street View vai fazer a comunidade de Tumbira aparecer para o mundo.
- (C) o projeto do Google vai garantir visitantes para Tumbira, pois as imagens serão disponibilizadas *online*.
- (D) ao redor de Tumbira, até um turista impaciente pode ver frequentemente um boto cor-de-rosa.
- (E) um usuário do Google poderá visitar a cidade, cujas ruas costumam ficar normalmente vazias.

**02.** No trecho *É um trajeto bem curto para uma região em que são comuns as viagens...*, uma parte da informação é retomada pelo pronomes relativo *que*, que tem um papel sintático determinado, nessa frase. A mesma função sintática exercida por esse conectivo é a do termo destacado em:

- (A) *A comunidade de Tumbira, na Reserva Florestal do Rio Negro, fica a apenas duas horas de barco de Manaus.*
- (B) *... mas também pela beleza do lugar, rodeado por florestas virgens e às margens de um igarapé...*
- (C) *... às margens de um igarapé no qual, com um pouco de paciência, é possível ver de vez em quando um boto cor-de-rosa.*
- (D) *... os oito quartos da única pousada do local passam a maior parte do tempo vazios.*
- (E) *Só de vez em quando aparecem alguns pesquisadores, funcionários públicos ou jornalistas...*

**03.** Em português, certos substantivos apresentam uma só forma para os dois gêneros, distinguindo o masculino do feminino pelo gênero do artigo ou de outro determinativo acompanhante. No texto, um exemplo de substantivo comum de dois gêneros é

- (A) funcionários.
- (B) pesquisadores.
- (C) boto cor-de-rosa.
- (D) jornalistas.
- (E) usuário.

INSTRUÇÃO: Para responder às questões de números 04 a 06, leia o trecho de *Cobra Norato*, obra de Raul Bopp (1898-1984).

*Cobra Norato*

*Um dia  
Ainda eu hei de morar nas terras do Sem-Fim,  
Vou andando caminhando caminhando.  
Me misturo no ventre do mato, mordendo raízes.  
Depois  
faço puçanga de flor de tajá de lagoa  
e mando chamar a Cobra Norato.  
– Quero contar-te uma história:  
Vamos passear naquelas ilhas decotadas?  
Faz de conta que há luar.  
A noite chega mansinho  
Estrelas conversam em voz baixa.  
Brinco, então, de amarrar uma fita no pescoço  
e estrangulo a cobra.  
Agora sim.  
Me enfiô nessa pele de seda elástica  
e saio a correr mundo:  
Vou visitar a rainha Luzia.  
Quero me casar com sua filha.  
– Então você tem de apagar os olhos primeiro.  
O sono desceu pelas pálpebras pesadas.  
Um chão de lama rouba a força dos meus passos.  
Começa agora a floresta cifrada.  
A sombra escondeu as árvores.  
Sapos beíquidos espiam no escuro.  
Aqui, um pedaço de mato está de castigo.  
Arvorezinhas acocoram-se no charco.  
Um fio de água atrasada lambe a lama.  
– Eu quero é ver a filha da rainha Luzia!  
Agora são os rios afogados  
bebendo o caminho  
A água vai chorando afundando afundando.*

(Mário da Silva Brito. *Poesia do Modernismo*, 1968.)

04. Entre outros recursos expressivos, o poema apela de modo recorrente a algumas figuras, como a prosopopeia ou personificação (pela qual os seres inanimados ou irracionais agem e sentem como humanos), de que é exemplo, entre outros, o seguinte trecho:

- (A) *Me misturo no ventre do mato, mordendo raízes.*
- (B) *...faço puçanga de flor de tajá de lagoa.*
- (C) *Estrelas conversam em voz baixa.*
- (D) *Me enfiô nessa pele de seda elástica.*
- (E) *Quero me casar com sua filha.*

05. Tendo em vista o caráter narrativo e heroico do trecho e a presença nele de elementos como *terras do Sem-Fim*, *Cobra Norato* etc., é correto afirmar que se trata de um poema cujo tom e conteúdo são, respectivamente,

- (A) épico e mítico.
- (B) humorístico e objetivo.
- (C) lírico e argumentativo.
- (D) satírico e histórico.
- (E) dramático e realista.

06. A estrutura sintática do texto, na poesia, serve para acionar importantes recursos expressivos. Assinale a alternativa em que um desses recursos é exemplificado e adequadamente nomeado.

- (A) *Ainda eu hei de morar nas terras do Sem-Fim* – elipse.
- (B) *Vou andando caminhando caminhando* – anacoluto.
- (C) *Vou visitar a rainha Luzia* – pleonasma.
- (D) *Arvorezinhas acocoram-se no charco* – silepse.
- (E) *A água vai chorando afundando afundando* – repetição.

INSTRUÇÃO: Leia o texto para responder às questões de números 07 e 08.

*Campanha contra doenças na Amazônia*

*A viagem do sanitarista Oswaldo Cruz (1872-1917) à Amazônia na primeira década do século passado, passando por Manaus, Belém, Santarém, Óbidos e Parintins, revelou a situação de pobreza e falta de informação da população local. Um quadro propício a epidemias e que pouco se alterou até hoje na região. É o que constatou a socióloga da Fundação Instituto Oswaldo Cruz (Fiocruz), Stella Oswaldo Cruz Penido, ao refazer a viagem de seu bisavô para a produção de um documentário.*

*A partir de 1999, ela revisitou as localidades percorridas por Oswaldo Cruz, entre 1905 e 1910, durante as campanhas de vacinação contra a malária e a febre amarela. Esse trabalho de pesquisa resultou no vídeo-documentário histórico Oswaldo Cruz na Amazônia, lançado em maio de 2002 e produzido em parceria com o historiador Eduardo Vilela Thielen, com realização da Casa Oswaldo Cruz/Fiocruz e apoio das fundações Carlos Chagas e Faperj.*

(*Ciência e Cultura*, janeiro/março de 2003. Adaptado.)

07. Com base nas informações do texto, é correto afirmar:

- (A) As campanhas de vacinação contra a malária e a febre amarela somente foram retomadas, na Amazônia, a partir do ano de 1999.
- (B) Revisitando as localidades percorridas por Oswaldo Cruz, na Amazônia, sua bisneta percebeu, desde 1999, a manutenção do mesmo quadro.
- (C) Entre os anos de 1905 e 1910, o sanitarista Oswaldo Cruz encontrou um quadro de falta de informação e pobreza, na Amazônia.
- (D) Oswaldo Cruz, em parceria com o historiador Eduardo Vilela Thielen, produziu um vídeo-documentário, lançado somente em 2002.
- (E) O vídeo-documentário *Oswaldo Cruz na Amazônia* será usado nas campanhas de vacinação contra a malária e a febre amarela.

08. As vozes verbais são formas em que se apresenta o verbo para indicar a relação que há entre ele e o seu sujeito. Assinale a alternativa em que se exemplifica, de modo correto e coerente, a voz passiva sintética:

- (A) A partir de 1999, revisitaram-se as localidades percorridas por Oswaldo Cruz.
- (B) A partir de 1999, ela revisitou as localidades percorridas por Oswaldo Cruz.
- (C) A partir de 1999, revisitou-se essas localidades percorridas por Oswaldo Cruz.
- (D) A partir de 1999, as localidades revisitadas foram percorridas por Oswaldo Cruz.
- (E) A partir de 1999, Oswaldo Cruz percorreu essas localidades revisitadas por ela.

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

*Ancient towns in Amazon forest*

*The dense forests of the western Amazon basin hide extensive archaeological evidence of ancient urban settlements. Anthropologists from Brazil and the US reported in the journal Science that the Amazonian settlements, now obscured by tropical forest, were once large and complex enough to be considered “urban”.*

*The scale of the settlements means that what many scientists **09** virgin tropical forests are in fact heavily influenced by human activity. They **10** inspire future solutions for supporting the indigenous population of the Amazon.*

*The **11** settlements date from about 1250 to 1650, when European colonists and the diseases they brought killed most of the inhabitants. **12** consist of networks of walled towns and smaller villages, each organised around a central plaza.*

(www.ft.com. Adaptado.)

Assinale as alternativas que completam correta e respectivamente as lacunas numeradas no texto.

09. (A) has considered  
(B) considering  
(C) have considered  
(D) is considering  
(E) considers

10. (A) can  
(B) have  
(C) has  
(D) did  
(E) are

11. (A) bigger than  
(B) as big as  
(C) more  
(D) much  
(E) largest

12. (A) There  
(B) They  
(C) Them  
(D) Their  
(E) They're

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

*Los asesinos de Hemingway*

Michel García

*Dos hombres entraron a la casa, y esperaron en silencio a que los ojos se les acostumbraran a la oscuridad. Hemingway dormía al fondo, y afuera una fina lluvia empañaba los cristales. Acariciaban en sus manos revólveres, y al cabo de un rato pudieron caminar por entre los muebles, en la penumbra. Oían como un rumor los ronquidos del viejo Hem.*

– ¿Qué hacemos ahora? –preguntó uno.

– No sé exactamente –respondió el otro.

*En las ventanas la lluvia aumentaba, se escuchaban truenos y podían ver las sombras de los árboles al viento, que opacaban la luz de los faroles. Caminaron hacia una habitación que parecía ser una oficina, en la que había una mesita repleta de libros, una máquina de escribir, hojas blancas y una botella de whisky con un vaso a medio usar al lado. Revisaron en las gavetas. No encontraron nada.*

*Pasaron a un cuarto amplio, acomodado con dos camas, donde también había libros y colgaderas de animales. Vestían ropas negras apretadas, capuchas que solo dejaban ver sus ojos, y aunque sus estaturas eran diferentes al igual que su complexión física, en medio de la noche parecían hermanos vestidos igual para la misma ocasión.*

*Uno le extendía al otro de vez en cuando manuscritos corregidos, buscando su aprobación.*

– ¿Es este?

– No, el muy desgraciado lo tiene bien escondido.

– ¿Y ahora?

– A seguir buscando, vivo.

*La tormenta arreciaba, y las luces de afuera amenazaban con quedar completamente apagadas.*

*De repente oyeron que el ronquido de Hemingway cesaba, y el susurrar cada vez más cercano de unas pantuflas afelpadas. Se escondieron bajo las camas, y divisaron las piernas del viejo que se dirigían al baño. Oyeron el largo chorro que soltaba Hemingway, y el sonido de descargar el inodoro. Otra vez se acercaron las pantuflas, que sin sospecha se detuvieron en la puerta del cuarto, y ellos apretaron por instinto los revólveres. Pero Hemingway siguió camino hasta su habitación, y en breve volvieron a sentir sus ronquidos.*

*La búsqueda no prosperaba. A la poca luz de los relámpagos solo podían distinguir las cabezas muertas en las paredes, que parecían vigilantes silenciosos de ojos cristalinos, y los papeles se les perdían en la oscuridad.*

*Se movieron por toda la casa, evitando el cuarto del viejo. Abrían libros, levantaban almohadas y sábanas viejas, colchones húmedos, pero no aparecía lo que los había llevado allí. Comenzaron a sudar, a pesar del frío que entraba por las ventanas.*

*Durante días habían ido a vigilar al escritor, atisbando por entre las ventanas y las veladoras, disfrazados de extranjeros. Verificaron los horarios de apertura y cierre del museo, el movimiento de las personas, la estructura de la casa, sus alrededores, la rutina de Hemingway y los cambios de guardia de los custodios. Ahora sentían que todo el esfuerzo se podía ir a la mierda, si no encontraban algo. Empezaron a desesperarse, pero decidieron mantener la calma.*

*Hemingway dormía boca arriba, acurrucado con sobrecamas rojos y bufando el aire de los pulmones. Los hombres lo miraban con terror, y sin decirlo agradecieron que la más plena oscuridad los cobijara. Se miraron sin saber qué hacer:*

– Haz algo.

– No sé qué.

– Lo que se te ocurra, vamos.

– No, tengo miedo.

– Bah, parece mentira, vivo.

*Con sigilo examinaron el cuarto, abriendo pequeñas gavetas y el escaparate de espejos. Les impresionó ver su propia imagen reflejada con total exactitud. Cerraron las puertas asqueados de tanta lluvia y silencio, de no encontrar nada, y con las manos señalaron los revólveres. No había otra solución.*

*El disparo sonó en medio de la madrugada, disimulado por un trueno que estremeció los cristales.*

(www.losmejores cuentos.com. Adaptado.)

09. Várias palavras do texto fazem referência aos cômodos e objetos de uma casa. Indique qual das alternativas abaixo contém somente termos, em espanhol, que designam os cômodos de uma casa.

(A) Mesita, vaso, comedor, habitación.

(B) Oficina, comedor, ventana, espejo.

(C) Oficina, baño, comedor, habitación.

(D) Baño, cama, espejo, ventana.

(E) Baño, comedor, cama, ventana.

10. A frase *Empezaron a desesperarse, pero decidieron mantener la calma* pode ser traduzida ao português por:

(A) Começaram a ficar desesperados, mas decidiram manter a calma.

(B) Ficaram em pé desesperados e decidiram manter a calma.

(C) Começaram a ficar em pé e decidiram manter a calma.

(D) Ficaram em pé desesperados, mas decidiram manter a calma.

(E) Correram desesperados, e depois decidiram manter a calma.

11. Através do texto e de sua compreensão geral, pode-se afirmar que:

- (A) Dois homens invadiram uma casa vestidos de preto porque eram irmãos e foram vestidos iguais para a mesma ocasião.
- (B) Dois homens invadiram uma casa vestidos de preto para se disfarçar e se proteger da chuva.
- (C) Dois homens vestidos de preto invadiram uma casa numa noite chuvosa para procurar por papéis, mas foram embora assustados por causa dos trovões.
- (D) Dois homens vestidos de preto invadiram uma casa para assassinar o proprietário, mas não conseguiram porque ele despertou.
- (E) Dois homens invadiram uma casa em uma noite chuvosa para procurar por papéis que não conseguiram encontrar.

12. Ao final da narrativa pode-se concluir que, após procurar em vão,

- (A) os dois homens deixaram a casa impressionados com as próprias imagens refletidas nos espelhos.
- (B) os dois homens, por não encontrarem os papéis, assassinaram o proprietário da casa.
- (C) os dois homens desistiram da procura porque já começavam a sentir frio e medo.
- (D) um dos homens ficou aterrorizado com a imagem do velho dormindo de barriga para baixo.
- (E) um dos homens fugiu assustado com os roncões que o velho produzia ao dormir.

13. *Na baixada amazônica o predomínio da água e o da mata restringiam as ocupações agrícola e pastoril. Lavoura existia apenas nas proximidades dos povoados maiores, limitada à cana, ao café, a poucos cereais e à mandioca (...).*

*O povo alimentava-se de peixe, fresco, pegado diariamente pelos múltiplos e engenhosos processos recebidos dos indígenas (...). A extração de produtos florestais, cacau, salsa, piaçaba, cravo, ocupava a maioria da população masculina em certas quadras do ano, marcadas pelas enchentes e vazantes do rio-mar; durante as quais as aldeias ficavam reduzidas a velhos, meninos e mulheres. Estas fabricavam louça, pintavam coités, não raro reveladoras de talento artístico (...).*

(João Capistrano de Abreu.  
Capítulos de História Colonial, 1500-1800, 1988.)

O historiador Capistrano de Abreu descreve o processo da colonização portuguesa da Amazônia. Segundo o historiador, a ocupação colonial da “baixada amazônica” foi

- (A) impedida de se realizar devido à inexistência de terra firme que permitisse a instalação de cidades.
- (B) sustentada pelo emprego de uma agricultura itinerante, que exigia a abertura permanente de clareiras na mata.
- (C) propiciada por uma sabedoria de coleta de recursos naturais, acumulada no tempo pelas sociedades nativas.
- (D) quase que exclusivamente voltada para a necessidade de sobrevivência humana, impedindo o desenvolvimento cultural ou artístico.
- (E) essencial para que os espanhóis, instalados nas regiões das minas do vice-reino do Peru, pudessem exportar os seus metais preciosos.

14. A população da “baixada amazônica” foi vista, por muitos cronistas do século XVIII, como indolente e ociosa. Circulava mesmo, em meio à população, a seguinte trova:

*Vida do Pará,  
Vida de descanso.  
Comer de arremesso,  
Dormir de balanço.*

(João Capistrano de Abreu.  
*Capítulos de História Colonial, 1500-1800, 1988.*)

Essa visão da sociedade amazônica propagada por muitos colonizadores portugueses da época pode ser explicada

- (A) pelos metais preciosos encontrados na Amazônia, os quais eram facilmente extraídos dos leitos dos rios.
  - (B) pelas altas temperaturas de uma região situada em áreas geográficas muito próximas à linha do Equador, fato que impedia o exercício do trabalho regular.
  - (C) pelas crenças religiosas das sociedades tribais que, por não serem cristãs, desconheciam a exigência do trabalho constante como meio de purificação espiritual.
  - (D) pelas particularidades das atividades econômicas na Amazônia, quando comparadas com as economias coloniais de outras regiões do país.
  - (E) pelo domínio das nações indígenas pelos missionários jesuítas, franciscanos e carmelitas, que protegiam os nativos da exploração econômica.
15. No reinado de D. José I, de Portugal, tendo à frente Sebastião José de Carvalho e Melo, futuro marquês de Pombal, houve um esforço de reorganização do Império português, com o estímulo ao desenvolvimento econômico e maior racionalização da exploração das colônias. Tendo em conta esses objetivos, foi constituído, em 1751, o Estado do Grão-Pará e Maranhão, e, em 1757, o Diretório dos Índios, que consistiu na
- (A) imposição aos povos americanos da lei de escravização da mão de obra indígena, elaborada pelo governo português.
  - (B) suspensão do processo de cristianização das nações indígenas de toda a colônia do Brasil, com a finalidade de evitar a destruição de seu modo de vida.
  - (C) aliança dos missionários cristãos com as autoridades políticas locais e metropolitanas, com o objetivo de vencer as tribos guerreiras e rebeldes.
  - (D) política governamental de comercialização dos produtos colhidos pelas tribos na floresta assim como das peças do artesanato indígena.
  - (E) abolição da administração política e econômica dos povoados indígenas pelos missionários cristãos, fato que lhes permitia exercer o controle sobre a mão de obra dos nativos.

16. Euclides da Cunha escreveu de Manaus uma carta a um amigo, datada de 12 de janeiro de 1905, na qual afirmava sobre a cidade de Manaus:

*(...) em cada esquina range um português, rosna um inglês ou canta um italiano.*

Essa feição da sociedade amazônica observada por Euclides da Cunha decorria da

- (A) presença de grande número de especialistas estrangeiros em estudos florestais.
  - (B) ligação da economia local com os mercados internacionais.
  - (C) intenção de países estrangeiros de anexarem as áreas desocupadas da Amazônia.
  - (D) dificuldade do governo de controlar a entrada de contrabandistas na Amazônia.
  - (E) constatação de que a população local falava predominantemente idiomas indígenas.
17. A formação social da ampla região amazônica decorreu, também, do deslocamento de contingentes populacionais de diversas regiões do Brasil, entre as quais se destaca o território
- (A) do sertão nordestino, cuja população foi atingida por secas periódicas.
  - (B) da capital do país, que teve a sua população atraída para o Eldorado amazônico.
  - (C) do oeste de São Paulo, onde houve o esgotamento do solo para o cultivo do café.
  - (D) litorâneo do sul, cuja população indígena procurou abrigo nas florestas do norte.
  - (E) do recôncavo baiano, atingido pela crise da atividade industrial.
18. A respeito do desmatamento na Amazônia, pode-se afirmar que o ritmo de destruição da área de floresta tem estado, até os dias atuais, na dependência de uma espécie de equação, cujo termo essencial é a
- (A) atuante consciência ecológica e preservacionista dos grileiros de terra, pecuaristas e donos de madeira na região.
  - (B) alta ou a baixa dos preços de produtos como a carne e a soja nos mercados mundiais.
  - (C) capacidade de mobilização do movimento operário, que vem defendendo tradicionalmente o equilíbrio ecológico.
  - (D) manutenção do controle da mata virgem pelas associações de ecologistas norte-americanos e europeus.
  - (E) aplicação de políticas estatais de auxílio financeiro aos pequenos proprietários e habitantes ribeirinhos, evitando que eles continuem vivendo da pesca nos rios.



19. *Manaus foi escolhida cidade-sede da Amazônia para Copa do Mundo [de Futebol] de 2014, batendo a rival Belém. A candidatura de Manaus teve o apoio da Coca-Cola, patrocinadora oficial da Copa do Mundo, e da Sony.*

(Livro do Ano 2010.)

Esses grupos econômicos que apoiaram a candidatura de Manaus à sede da Copa do Mundo de futebol em 2014 estão

- (A) interessados em se estabelecer na região amazônica.
  - (B) empenhados em difundir o futebol no norte do país.
  - (C) preocupados com o impacto da Copa do Mundo sobre o meio ambiente.
  - (D) disputando com outras empresas o direito de construir estádios de futebol.
  - (E) sediados na Zona Franca de Manaus.
20. *Mito quer dizer “palavra”, “discurso”. Ele não se opõe, de imediato, a logos cujo sentido primeiro é igualmente “palavra, discurso”, antes de designar a inteligência e a razão. Foi somente no quadro da exposição filosófica ou da pesquisa histórica que a partir do século V [a. C.] mito, postulado como oposição a logos, [passou a designar] uma asserção vã, sem fundamento.*

(Jean-Pierre Vernant. *As origens do pensamento grego*, sem data.)

Pode-se deduzir do trecho citado, que a distinção entre o pensamento filosófico e o discurso mítico decorre do fato de que na filosofia as asserções

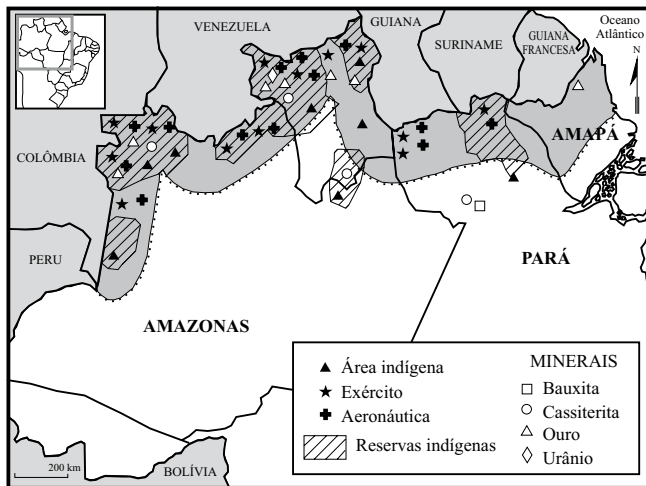
- (A) são garantidas pelo reconhecimento público e o prestígio dos grandes mestres da cultura grega.
- (B) confirmaram as explicações da antiga religião grega sobre a origem do universo e do homem.
- (C) são baseadas na reconstituição dos fragmentos dos textos escritos pelos filósofos pré-socráticos.
- (D) apoiam-se em demonstrações rigorosas, racionalmente válidas e formalmente comprovadas.
- (E) propagaram-se para as expressões artísticas dos gregos clássicos, como o teatro trágico e o poema épico.

21. O desenvolvimento de atividades produtivas voltadas à exportação tiveram, historicamente, grande importância no processo de ocupação e valorização econômica do território brasileiro. Em relação à região amazônica, é correto afirmar que

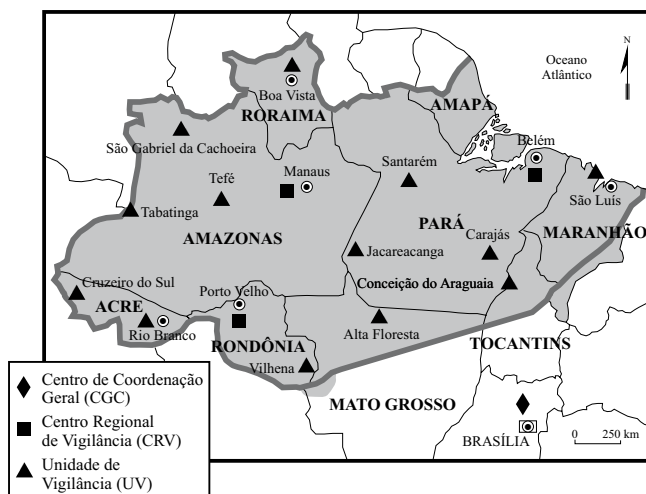
- (A) a produção da borracha atraiu, desde o final do século XIX, milhares de trabalhadores, os quais foram empregados na atividade de extração de látex, na época, uma matéria-prima muito demandada pela indústria dos países avançados.
- (B) a produção de borracha atraiu, desde o século XIX, milhares de trabalhadores, os quais foram empregados nos seringais para a extração do látex, na época, matéria-prima muito demandada pela indústria brasileira, que encontrava-se em expansão.
- (C) a produção canavieira, desenvolvida desde o século XVII, atraiu milhares de trabalhadores que foram empregados nos engenhos, lugar onde se produzia o açúcar, mercadoria muito demandada pelos mercados europeu e americano.
- (D) a produção cacaueteira, desenvolvida desde o final do século XIX, atraiu milhares de trabalhadores nordestinos à região, os quais foram empregados nessa lavoura que se destinava a atender prioritariamente o mercado europeu e o mercado nacional, de forma secundária.
- (E) a atividade cafeeira, desenvolvida desde o século XIX, promoveu um intenso fluxo de trabalhadores nordestinos, que foram empregados em uma produção que era caracterizada por estar voltada a abastecer os mercados europeu e americano.

22. Analise os mapas.

MAPA 1



MAPA 2



(Demétrio Magnoli e Regina Araújo. *Geografia: a construção do mundo*, 2005. Adaptado.)

Os mapas temáticos 1 e 2 correspondem, respectivamente, às áreas de atuação

- (A) da Superintendência de Desenvolvimento da Amazônia e do Programa Calha Norte.
- (B) da Superintendência de Desenvolvimento da Amazônia e do Sistema de Vigilância da Amazônia.
- (C) do Sistema de Vigilância da Amazônia e da Superintendência de Desenvolvimento da Amazônia.
- (D) do Programa Calha Norte e do Sistema de Vigilância da Amazônia.
- (E) do Sistema de Vigilância da Amazônia e do Programa Calha Norte.

23. Leia o texto.

Na Amazônia, (...) [o produto] *viaja principalmente pelos rios da Bacia do Amazonas, que podem receber grandes cargueiros. Investimentos do governo federal e da iniciativa privada permitiram o uso da Hidrovia (...), utilizada principalmente pelo Grupo Maggi para ir de Porto Velho (RO) ao Porto de Itacoatiara (AM). De Itacoatiara, através do rio Amazonas, saem os navios Panamax até o mar, levando (...) [o produto] para os principais portos da Europa, como Roterdã, na Holanda, e Hamburgo, na Alemanha. A integração rodoviária é feita pela BR-164. Com o uso da hidrovia, os custos de transporte caíram à metade, de US\$ 110 para US\$ 55 t.*

(Márcio Toledo. *Especialização Regional Produtiva, Revista Mercator*, ano 6, número 12, 2007.)

O texto refere-se à hidrovia do rio

- (A) Acre, que viabiliza a exportação de parte da carne bovina produzida nos cerrados brasileiros.
- (B) Xingu, que viabiliza a exportação de parte da soja produzida nos cerrados brasileiros.
- (C) Madeira, que viabiliza a exportação de parte da soja produzida nos cerrados brasileiros.
- (D) Xingu, que viabiliza a exportação de parte da laranja produzida nos cerrados brasileiros.
- (E) Madeira, que viabiliza a importação de parte da soja produzida na Europa.

24. A elaboração de planos de desenvolvimento regional teve grande importância para a organização do território brasileiro, especialmente a partir de meados do século XX. Nos últimos anos, a necessidade posta de preservação dos recursos naturais brasileiros levou o Estado a formular um programa de desenvolvimento dirigido especificamente à região Amazônica, cujo objetivo é estimular o crescimento da economia regional, sem a promoção da degradação dos recursos naturais da região.

O plano elaborado pelo Estado brasileiro, que busca implantar um novo paradigma de desenvolvimento na região, é o

- (A) Programa de Polos Agropecuários e Agrominerais da Amazônia.
- (B) Programa de Integração Nacional.
- (C) Programa de Aceleração do Crescimento da Amazônia.
- (D) Projeto Grande Carajás.
- (E) Plano Amazônia Sustentável.

25. Sobre a floresta Amazônica são feitas as seguintes afirmações:

- I. Estende-se por diversos países da América do Sul, constituindo-se em uma das principais reservas de floresta equatorial do mundo.
- II. Reúne uma grande diversidade de espécies de animais e vegetais e, por isso, atrai o interesse de diversos setores econômicos, como a indústria farmacêutica e química.
- III. Encontra-se hoje preservada em função da consciência ecológica adquirida pelos diversos segmentos da iniciativa privada e da sociedade civil.

É correto o que se afirma em

- (A) I, apenas.
- (B) I e II, apenas.
- (C) I e III, apenas.
- (D) II e III, apenas.
- (E) I, II e III.

26. Analise a imagem.

RIO AMAZONAS

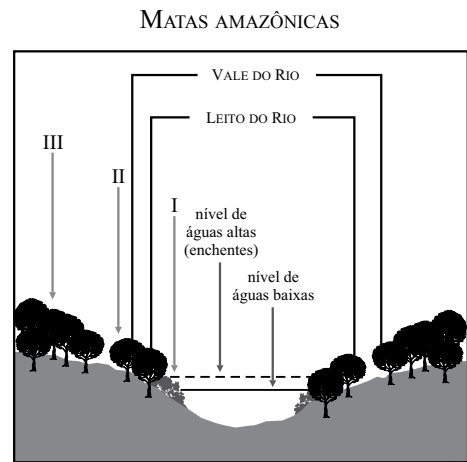


(<http://colunas.epoca.globo.com/planeta/2009>)

Os rios são agentes responsáveis por realizar a remoção, o transporte e a sedimentação de materiais, contribuindo assim para a modelação do relevo. Sobre o rio Amazonas, é correto afirmar:

- (A) Os processos de sedimentação são superiores aos processos de retirada de material no seu baixo curso.
- (B) Os processos de retirada de material são superiores aos de sedimentação no seu médio e baixo curso.
- (C) Os processos de retirada e sedimentação de materiais são equivalentes no seu alto, médio e baixo curso.
- (D) Sua competência de transporte de materiais de grande porte (grandes blocos rochosos) próximo à superfície é elevada.
- (E) Sua capacidade de transporte de grandes volumes de detritos é pequena.

27. Analise a figura.

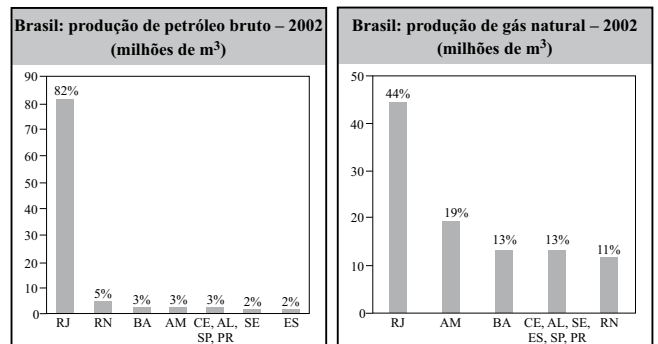


(Demétrio Magnoli e Regina Araújo.  
Geografia: a construção do mundo, 2005.)

Os tipos de Mata representados em I, II e III são, na ordem,

- (A) Mata de Várzea, Mata de Igapó e Mata de Terra Firme.
- (B) Mata de Igapó, Mata de Terra Firme e Mata de Várzea.
- (C) Mata de Igapó, Mata de Várzea e Mata de Terra Firme.
- (D) Mata de Várzea, Mata de Terra Firme e Mata de Igapó.
- (E) Mata de Terra Firme, Mata de Várzea e Mata de Igapó.

28. Analise os gráficos.



(João Carlos Moreira e Eustáquio de Sene.  
Geografia (volume único), 2005.)

De acordo com os dados apresentados no gráfico, é possível afirmar que

- (A) apenas os estados do Sudeste realizam produção de petróleo e gás no Brasil.
- (B) juntos os estados do Amazonas, Bahia, Ceará e Rio Grande do Norte superam o do Rio de Janeiro na produção de gás e de petróleo.
- (C) a produção de gás do Rio de Janeiro supera a de todos os demais estados juntos.
- (D) o estado do Amazonas é o segundo maior produtor de gás e de petróleo do Brasil.
- (E) na região Norte apenas o estado do Amazonas possui produção de petróleo e gás.

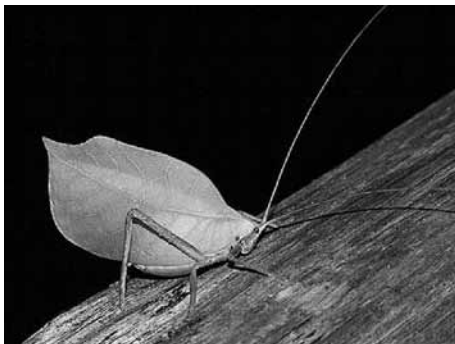
## BIOLOGIA

29. Em um mercado popular foram encontrados produtos alimentares de diversas origens e que formam a base da alimentação humana. Alguns destes produtos estão listados na tabela.

peixes	frutas	hortaliças
carnes vermelhas	farinhas	cereais
queijos	biscoitos	sal
ovos	leite	legumes

Dos produtos citados na tabela, são ricos em proteínas e lipídios

- (A) as hortaliças, as farinhas, os queijos e o leite.  
(B) os peixes, o leite, os biscoitos e as hortaliças.  
(C) os cereais, os biscoitos, os ovos e os legumes.  
(D) as carnes vermelhas, os queijos, os peixes e os ovos.  
(E) os peixes, as frutas, as farinhas e o sal.
30. Ao caminhar por uma reserva florestal, um estudante reparou em uma folha que além de estar isolada, apresentava algumas características diferentes das outras. Percebendo então que não se tratava propriamente de uma folha verdadeira, resolveu registrar o ser vivo com sua câmera e levar a foto para seus colegas em sua escola.



(<http://animais.culturamix.com/curiosidades/fotos-bicho-folha>)

As características que permitem classificar este ser vivo como um animal e não como um vegetal são:

- (A) heterótrofo, eucarionte, presença de antenas, olhos e pernas.  
(B) autótrofo, procarionte, presença de antenas, olhos e asas.  
(C) autótrofo, eucarionte, presença de asas, nervuras e pernas.  
(D) heterótrofo, procarionte, presença de asas, nervuras e boca.  
(E) autótrofo, eucarionte, presença de boca, olhos e pernas.

31. As células estão presentes em todos os organismos integrantes dos 5 reinos conhecidos de seres vivos e apresentam características em comum, independente do grau de evolução, ou forma de nutrição do grupo biológico. Pode-se dizer que todo organismo celular apresenta

- (A) parede celular protetora da membrana plasmática.  
(B) membrana lipoproteica que envolve o núcleo.  
(C) organelas membranosas que desempenham as funções vitais das células.  
(D) cloroplastos ou mitocôndrias para fotossíntese e respiração, respectivamente.  
(E) ácido nucleico como forma de transmissão das características entre as gerações.

32. Uma importante toxina anestésica, popularmente conhecida como curare, pode ser extraída de plantas nativas de florestas brasileiras e empregada na caça de animais utilizados como alimento por tribos indígenas. A morte das aves e dos mamíferos caçados com tal técnica ocorre através da asfixia, interrupção das trocas respiratórias pulmonares, sem entretanto afetar o batimento do coração. É correto dizer que a ação dessa toxina é verificada no tecido

- (A) epitelial pulmonar, obstruindo os alvéolos.  
(B) muscular esquelético, impossibilitando a ventilação pulmonar.  
(C) nervoso periférico, paralisando a transmissão do impulso nervoso.  
(D) conjuntivo cartilaginoso, bloqueando a circulação sanguínea.  
(E) ósseo estrutural, destruindo as células vermelhas do sangue.

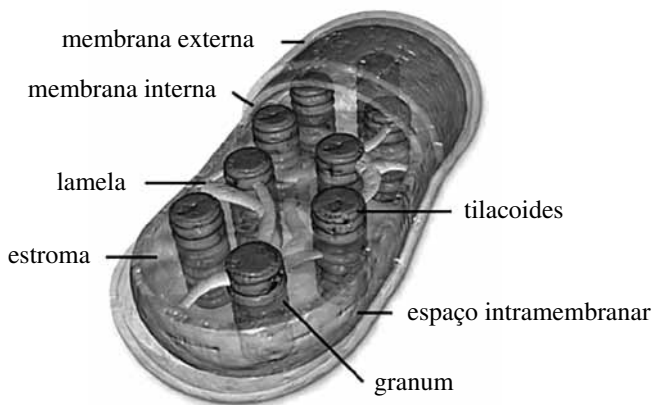
33. O núcleo da célula é responsável pelo controle das funções vitais dos organismos. Herdamos de nossos pais estruturas hereditárias denominadas \_\_\_\_\_, situadas no núcleo celular dos gametas, e compostas principalmente por moléculas de \_\_\_\_\_, onde se situam os genes. Como tais estruturas não estão aos pares nos gametas, tanto o espermatozoide como o óvulo são considerados células \_\_\_\_\_.

As palavras que preenchem correta e respectivamente as lacunas do texto são:

- (A) mitocôndrias – proteínas – diploides  
(B) ribossomos – RNA – reduzidas  
(C) cromossomos – DNA – haploides  
(D) nucléolos – carboidratos – somáticas  
(E) centríolos – enzimas – reprodutivas

34. Duas protozooses existentes na região amazônica são a malária e a amebíase, que afetam o ser humano através de infecções parasitárias do sistema circulatório e intestinal, respectivamente. Muitos protozoários não são parasitas e habitam diversos ambientes do planeta. Uma forma comum de nutrição entre os protozoários ocorre através de um processo denominado fagocitose, que consiste basicamente
- na assimilação direta dos nutrientes através da difusão.
  - no transporte ativo de sais pelas bombas iônicas.
  - no englobamento de partículas através da emissão de pseudópodes.
  - na passagem de substâncias pelos canais das permeases.
  - na passagem de água pela membrana em função das diferenças de concentrações.

35. Dentre todas as fontes de energia existentes e disponíveis para o ser humano, o Sol é indiscutivelmente a mais importante. Florestas como a Amazônica, por estarem situadas na região equatorial, recebem alta incidência luminosa em todos os períodos do ano. Apesar de aproveitarem uma pequena porcentagem da energia luminosa disponível, os vegetais são os grandes produtores, mesmo que indiretamente, de praticamente todo o alimento existente no planeta. A organela celular responsável pelo processo de captação de energia está representada na figura.



(www.sobiologia.com.br)

O nome da organela e o processo bioquímico citados no enunciado são, respectivamente,

- cloroplasto e fotossíntese.
- vacúolo e osmose.
- cromossomo e meiose.
- mitocôndria e respiração.
- clorofila e quimiossíntese.

36. A mitose e a meiose são processos de divisão celular essenciais para reprodução dos seres vivos, de forma assexuada e sexuada respectivamente. A respeito desses processos foram feitas as seguintes afirmações:

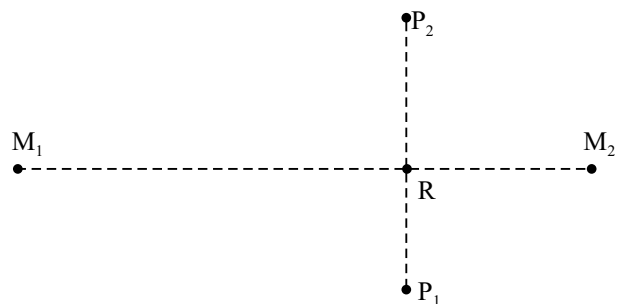
- Tanto a mitose como a meiose geram células com um número reduzido de cromossomos.
- A meiose forma gametas na espécie humana.
- A mitose, quando ocorre descontroladamente, pode ser caracterizada como câncer.
- Anteriormente à mitose e à meiose ocorre a duplicação do DNA.

Está correto apenas o contido em:

- I e II.
- III e IV.
- I, II e III.
- I, III e IV.
- II, III e IV.

## MATEMÁTICA

37. A navegação fluvial é muito utilizada pela população da Amazônia como meio de locomoção e transporte de mercadorias e serviços. Admita que, à mesma hora, um barco com mercadorias saia do ponto  $M_1$  em direção a  $M_2$ , com velocidade média constante de 20 km/h, e outro barco com passageiros saia do ponto  $P_1$  em direção a  $P_2$ , com velocidade média constante de 40 km/h, sendo R o ponto de cruzamento das duas rotas, como mostra a figura.



Sabendo-se que R dista 10 km de  $M_1$  e 4 km de  $P_1$ , conclui-se que quando o barco com passageiros estiver no ponto R, a distância, em metros, entre o barco com mercadorias e o ponto R será igual a

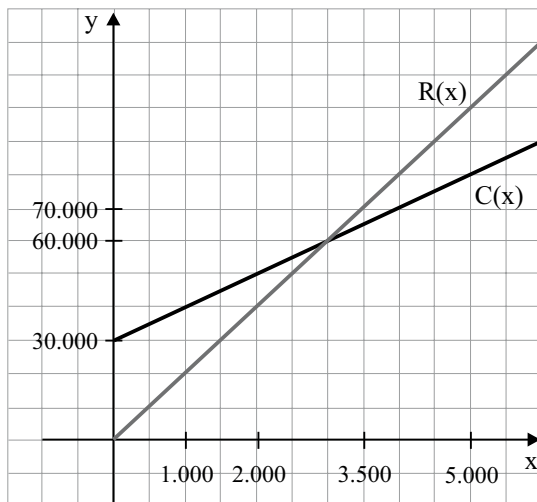
- 6000.
- 8000.
- 10000.
- 11000.
- 12000.

INSTRUÇÃO: O texto refere-se às questões de números 38 a 40.

*Biojoias (ou ecojoias) são artigos de joalheria que misturam gemas e metais preciosos com material orgânico, como madeira, fibras de arumã ou casca de pupunheira, e são produzidas de forma exclusivamente artesanal. No Pará, o Polo Joalheiro São José Liberto, mantido pelo governo estadual desde 2002, treina ourives e designers na criação de peças que valorizem a cultura amazônica e o ambiente.*

(O Estado de S.Paulo, 24.11.2010.)

38. Um modelo exclusivo de embalagem ecológica para as biojoias é produzido sob encomenda, de modo que toda a produção é vendida. O custo total de produção é composto de uma parte fixa, que independe da quantidade produzida, e de outra variável, dependente da quantidade produzida. No gráfico, as funções  $C(x)$  e  $R(x)$  representam, respectivamente, o custo total de produção e a receita total.



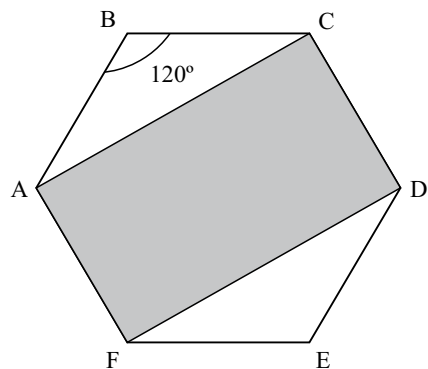
Para uma receita total de R\$ 90.000,00, o custo total será de

- (A) R\$ 60.000,00.
- (B) R\$ 65.000,00.
- (C) R\$ 70.000,00.
- (D) R\$ 75.000,00.
- (E) R\$ 80.000,00.

39. Um ourives desenvolveu um brinco com a forma de um triângulo escaleno, cujas medidas dos lados, representadas pela sequência  $L_1$ ,  $L_2$  e  $L_3$ , estão em PA crescente. Sabendo-se que o perímetro do brinco mede 5,4 cm, pode-se afirmar que a medida de  $L_2$ , em centímetros, vale

- (A) 1,8.
- (B) 1,9.
- (C) 2,1.
- (D) 2,2.
- (E) 2,4.

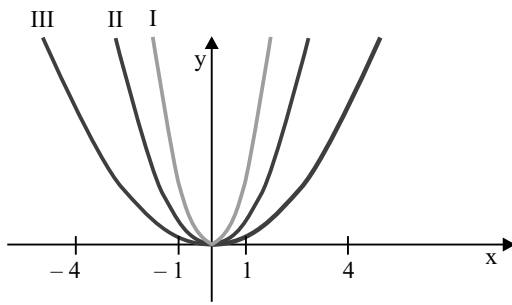
40. A figura representa um pingente com a forma de um hexágono regular ABCDEF, de lado igual a 2 cm.



Nesse pingente, a área da região representada pelo retângulo ACDF, recoberta por fibras de arumã tingidas, é, em  $\text{cm}^2$ , igual a

- (A)  $2\sqrt{3}$ .
- (B)  $4\sqrt{2}$ .
- (C)  $4\sqrt{3}$ .
- (D)  $6\sqrt{2}$ .
- (E)  $8\sqrt{3}$ .

41. Num sistema de coordenadas cartesianas estão representadas as funções:  $y = x^2$ ,  $y = 3x^2$  e  $y = \frac{1}{3}x^2$ .



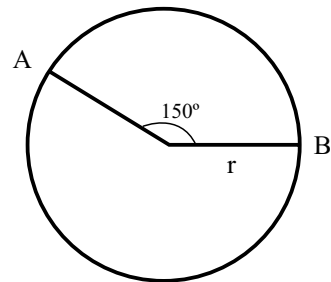
A correta associação de uma função ao seu gráfico é dada por

- (A) I,  $y = 3x^2$ .  
 (B) I,  $y = \frac{1}{3}x^2$ .  
 (C) II,  $y = 3x^2$ .  
 (D) II,  $y = \frac{1}{3}x^2$ .  
 (E) III,  $y = x^2$ .
42. Com o aumento do desmatamento e a caça predatória, uma população de macacos aranha vem decrescendo de modo que após  $t$  anos, a partir do momento  $t = 0$ , o número de indivíduos é dado por  $P(t) = P(0) \cdot 3^{-0,25t}$ . Desse modo, essa população se reduzirá à terça parte da população inicial após
- (A) 1 ano.  
 (B) 2 anos.  
 (C) 3 anos.  
 (D) 4 anos.  
 (E) 5 anos.

43. Imagens de satélite mostraram que os números de quilômetros quadrados desmatados em certa região, nos anos de 2006, 2007, 2008, 2009 e 2010 constituem uma PG de 5 termos, cuja soma dos três primeiros é 26, e de razão  $q = 3$ . A área desmatada em 2008 foi, em  $\text{km}^2$ , igual a

- (A) 36.  
 (B) 30.  
 (C) 24.  
 (D) 20.  
 (E) 18.

44. Admita que o círculo da figura represente um canteiro do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, utilizado para pesquisas de espécies vegetais.



Na circunferência de raio igual a 18 m, o comprimento do arco determinado por um ângulo central de  $150^\circ$ , que representa um caminho entre os pontos A e B, vale, em metros,

- (A)  $24\pi$ .  
 (B)  $18\pi$ .  
 (C)  $15\pi$ .  
 (D)  $12\pi$ .  
 (E)  $8\pi$ .

## FÍSICA

45. Fundamentado no corpo humano, como muitos outros antigos padrões de medida linear, o côvado baseava-se no comprimento do braço, desde o cotovelo até a ponta do dedo. O côvado era subdividido em 28 dígitos, sendo o dígito relacionado com a largura do dedo. Suponha que um bloco de 50,4 cm de comprimento fosse medido como sendo igual a 1 côvado e subdividido em 28 dígitos. Em unidades do Sistema Internacional, cada 1 dígito equivale a

- (A) 1,8.
- (B)  $1,8 \times 10^2$ .
- (C)  $1,8 \times 10^1$ .
- (D)  $1,8 \times 10^{-1}$ .
- (E)  $1,8 \times 10^{-2}$ .

46. Um motorista que estava atrasado percorreu 50 km da estrada A com uma velocidade de 125 km/h, demorando um tempo  $t$ , sendo que a velocidade máxima permitida nessa estrada é de 100 km/h. A diferença entre o tempo médio que o motorista gastaria percorrendo a estrada A dentro do limite máximo de velocidade e o tempo  $t$  é, em minutos, igual a

- (A) 6.
- (B) 12.
- (C) 25.
- (D) 30.
- (E) 40.

INSTRUÇÃO: O texto a seguir refere-se às questões de números 47 e 48.

Suponha uma pista horizontal e retilínea onde um carro com pneus novos seja capaz de parar totalmente com uma desaceleração constante  $a_1$ , percorrendo uma distância  $x$ . Outro carro idêntico ao anterior, mas equipado com pneus desgastados irá desacelerar constantemente com  $a_2$ , até conseguir parar, percorrendo uma distância  $2x$ , sobre a mesma pista horizontal e retilínea. Ambos começaram a frear quando estavam na mesma velocidade.

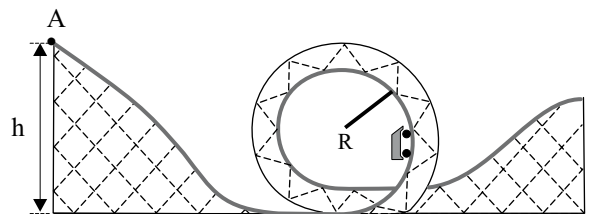
47. Nessas condições podemos afirmar que a relação entre as acelerações  $a_1$  e  $a_2$  é

- (A)  $a_1 = 2a_2$ .
- (B)  $a_2 = 2a_1$ .
- (C)  $a_1 = a_2$ .
- (D)  $a_1 = 4a_2$ .
- (E)  $a_2 = 4a_1$ .

48. A relação entre o coeficiente de atrito  $\mu_1$ , entre o pneu novo e a pista, e o coeficiente de atrito  $\mu_2$ , entre o pneu desgastado e a pista vale

- (A)  $(a_1 / a_2)^2$ .
- (B)  $a_1 / 2 a_2$ .
- (C)  $a_1 / 4 a_2$ .
- (D)  $2 a_1 / a_2$ .
- (E)  $a_1 / a_2$ .

49. Um carrinho de montanha-russa percorre um trecho de subida íngreme até o ponto A, de altura  $h$ , e, em seguida, desce e inicia um *looping* vertical, de raio  $R$ , representado na figura.



Desprezando os atritos, para completar a volta do *looping* com segurança, isto é, sem perder contato com os trilhos, o valor mínimo de  $h$  deverá ser

- (A) igual a  $2R$ , se no ponto A a velocidade do carrinho for nula.
- (B) menor que  $2R$ , se no ponto A a velocidade do carrinho for nula.
- (C) igual a  $2,5 R$ , se no ponto A a velocidade do carrinho for nula.
- (D) maior que  $2,5 R$ , se no ponto A a velocidade do carrinho for maior que zero.
- (E) igual a  $2,5 R$ , se no ponto A a velocidade do carrinho for maior que zero.



50. A partir dos estudos das Leis de Newton sobre a gravitação universal, pode-se admitir que, se uma maçã fosse abandonada na região onde a Lua se encontra, deveria cair em direção à Terra com a mesma aceleração da Lua em direção à Terra, cerca de  $2,6 \times 10^{-3} \text{ m/s}^2$ . A partir dessas informações são feitas as seguintes afirmações:

- I. A energia potencial gravitacional da maçã abandonada na região onde a Lua se encontra é menor do que a energia potencial gravitacional da Lua, ambas em relação à Terra.
- II. A força peso da maçã na região em que se encontra a Lua é de intensidade comparável à força peso da Lua, ambas em relação à Terra.
- III. A aceleração da Lua em direção à Terra é cerca de  $2,6 \times 10^{-4}$  vezes a aceleração de um corpo em queda nas proximidades da superfície terrestre. Admita que a aceleração da gravidade na Terra vale  $10 \text{ m/s}^2$ .
- IV. A aceleração da Lua em direção à Terra pode ser determinada considerando-se a órbita da Lua circular e calculando o valor da aceleração centrípeta a que a Lua está submetida.

Está correto apenas o contido em:

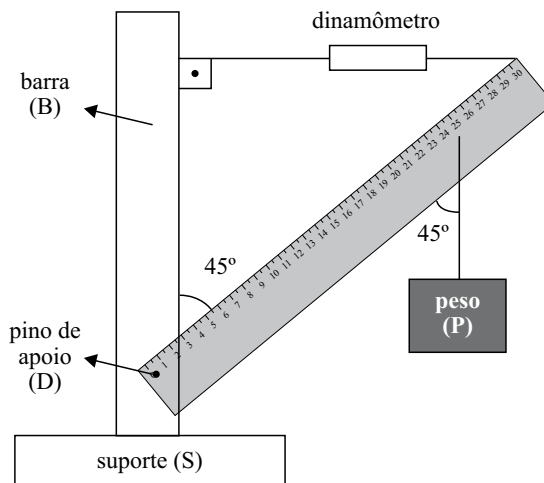
- (A) II.
  - (B) IV.
  - (C) I e IV.
  - (D) I, II e IV.
  - (E) I, III e IV.
51. Um engenheiro necessita projetar uma prensa hidráulica que seja capaz de elevar uma carga máxima de 1 tonelada a partir da aplicação de uma força de 100 N.



Admitindo que a aceleração da gravidade seja igual a  $10 \text{ m/s}^2$ , as áreas dos êmbolos,  $A_2$  e  $A_1$ , dessa prensa devem ser, em  $\text{m}^2$ , respectivamente iguais a

- (A) 1 e 0,1.
- (B) 1 e 0,01.
- (C) 25 e 0,5.
- (D) 4 e 0,1.
- (E) 1 e 0,25.

52. Em uma aula de física o professor propõe aos seus alunos a seguinte montagem experimental: um suporte (S) fixo na mesa horizontal ao qual está preso uma barra vertical (B). Próximo à base da barra há um pino de apoio (D) onde se apoia uma régua milimetrada que sustenta um peso (P) por um fio, preso na marca de 25 cm. A 30 cm do pino, preso na extremidade superior da régua, outro fio sustenta um dinamômetro muito leve que se mantém na direção horizontal.



A massa da régua milimetrada é desprezível, o peso P vale  $6,0 \text{ N}$  e a montagem experimental se encontra em equilíbrio. Considerando  $\text{sen } 45^\circ = \text{cos } 45^\circ = 0,7$ , a indicação do dinamômetro, em N, vale, aproximadamente,

- (A) 2,0.
- (B) 3,0.
- (C) 4,0.
- (D) 5,0.
- (E) 6,0.

## QUÍMICA

53. Pode-se obter água praticamente pura a partir de água mineral, que é a mistura de água com sais dissolvidos, realizando-se uma
- (A) levigação.
  - (B) decantação.
  - (C) centrifugação.
  - (D) filtração simples.
  - (E) destilação simples.
54. Os íons representados por  ${}_{19}^{40}\text{K}^+$  e  ${}_{20}^{40}\text{Ca}^{2+}$  são, entre si,
- (A) isótopos, pois têm o mesmo número de prótons.
  - (B) isótopos, pois têm o mesmo número de elétrons.
  - (C) isótonos, pois têm o mesmo número de nêutrons.
  - (D) isóbaros, pois têm o mesmo número de massa.
  - (E) isóbaros, pois têm o mesmo número atômico.
55. Os átomos eletricamente neutros dos elementos do grupo dos metais alcalino-terrosos (grupo 2 da tabela periódica) têm igual
- (A) eletroafinidade.
  - (B) densidade.
  - (C) raio atômico.
  - (D) primeiro potencial de ionização.
  - (E) número de elétrons de valência.
56. A presença dos chamados elétrons livres é característica importante das substâncias químicas em que átomos estão unidos por ligações
- (A) metálicas.
  - (B) iônicas.
  - (C) covalentes simples apolares.
  - (D) covalentes simples polares.
  - (E) covalentes triplas apolares.
57. Quando o óxido de magnésio, um óxido básico, reage com água forma-se
- (A) magnésio metálico, componente de ligas leves.
  - (B) magnésio metálico, componente dos fogos de artifício.
  - (C) hidróxido de magnésio, componente do leite de magnésia.
  - (D) hidróxido de magnésio, combustível de foguetes.
  - (E) hidróxido de magnésio, conhecido como soda cáustica.
58. O azul de bromotimol é um indicador ácido-base que apresenta cor amarela em meio ácido e azul em meio básico. É correto afirmar que esse indicador apresentará essas cores, respectivamente, em soluções aquosas de
- (A) HCl e NaOH.
  - (B) NaOH e  $\text{HNO}_3$ .
  - (C) KOH e NaOH.
  - (D) KCl e NaCl.
  - (E) HCl e  $\text{HNO}_3$ .
59. A fórmula percentual do ácido acético, responsável pelas propriedades ácidas do vinagre, é  $\text{C}_{40\%}\text{H}_{6,7\%}\text{O}_{53\%}$ . Logo, a fórmula mínima desse ácido é
- (A) CHO.
  - (B)  $\text{CH}_2\text{O}$ .
  - (C)  $\text{CH}_6\text{O}$ .
  - (D)  $\text{C}_2\text{H}_4\text{O}_2$ .
  - (E)  $\text{C}_2\text{H}_2\text{O}_4$ .
60. A densidade do gás hélio, utilizado em dirigíveis e balões meteorológicos, ao nível do mar (1 atm) e a  $27^\circ\text{C}$ , é cerca de 0,17 g/L. O valor da constante universal dos gases, R, é igual a  $0,082\text{ atm} \cdot \text{L} \cdot \text{mol}^{-1} \cdot \text{K}^{-1}$ . Caso esse gás seja submetido a um resfriamento até  $-73^\circ\text{C}$  e for comprimido até atingir a pressão de 2 atm, sua densidade, em g/L, passará a ser de
- (A) 0,1.
  - (B) 0,2.
  - (C) 0,3.
  - (D) 0,4.
  - (E) 0,5.

# 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											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)
-------------------	-----------------	-----------------	----------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------

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

(IUPAC, 22.06.2007.)

