

## **AValiação de Conhecimentos – Provas: Objetiva e de Redação**

Nome do(a) Candidato(a): \_\_\_\_\_

Nº de Inscrição: \_\_\_\_\_ Curso: \_\_\_\_\_ Município: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Assinatura

## **PROCESSO SELETIVO 2022 – FORMA PARÁ**

### **INSTRUÇÕES AO CANDIDATO**

1. Confira se, além desta PROVA, você recebeu o CARTÃO RESPOSTA, destinado à marcação das respostas das questões objetivas, e o FORMULÁRIO DE REDAÇÃO, destinado à transcrição definitiva desta prova.
2. Confira se o seu número de inscrição, nome, curso, cidade de oferta e data de nascimento constam na parte superior do CARTÃO RESPOSTA e na parte inferior do FORMULÁRIO DE REDAÇÃO que você recebeu. Caso exista algum erro de impressão, comunique imediatamente ao fiscal de sala, a fim de que este proceda ao registro na ata de sala.
3. Somente em caso de urgência peça ao fiscal para ir ao banheiro, sempre acompanhado do fiscal itinerante, **devendo, no percurso, permanecer de máscara** e absolutamente calado, podendo, nesse momento, sofrer revista com detectores de metais. Ao sair da sala, no término da sua prova, **você deverá continuar de máscara** e não poderá utilizar o banheiro.
4. Os fiscais não estão autorizados a emitir opinião e prestar esclarecimentos sobre os conteúdos da prova. Cabe, única e exclusivamente, a você interpretar e decidir sobre as questões de sua prova.
5. Os **três últimos candidatos deverão permanecer em sala, de máscara**, aguardando até que todos concluem a prova para assinarem a ata de sala e saírem conjuntamente.
6. É obrigatório que você: preencha o cabeçalho desta prova, assine a LISTA DE PRESENÇA e o CARTÃO RESPOSTA, do mesmo modo como está assinado no seu documento de identificação.
7. Você deverá permanecer em sala pelo após decorrido 1h (uma hora) de prova. Você só poderá retirar-se da sala, levando somente sua Prova, nos últimos 60 (sessenta) minutos do horário determinado para o término da prova. A inobservância desse horário acarretará a eliminação do candidato.
8. A maneira correta de marcar as respostas no CARTÃO RESPOSTA é cobrir totalmente o espaço correspondente à letra a ser assinalada, conforme o exemplo no próprio cartão.
9. Você deverá transcrever o seu texto definitivo para o FORMULÁRIO DE REDAÇÃO, específico para esse fim, não sendo válido para correção o rascunho da prova. O texto deverá iniciar na linha identificada com o número 1. Caso contrário, o candidato será eliminado do PROSEL.
10. A marcação do CARTÃO RESPOSTA e a transcrição definitiva da redação para o FORMULÁRIO DE REDAÇÃO, devem ser feitas somente com caneta esferográfica de tinta preta ou azul, pois marcações de lápis não serão consideradas.
11. Em hipótese alguma haverá substituição do CARTÃO RESPOSTA e (ou) do FORMULÁRIO DE REDAÇÃO por erro do candidato. A substituição só será autorizada se for constatada falha de impressão.
12. O CARTÃO RESPOSTA é o único documento válido para o processamento de suas respostas, assim como o FORMULÁRIO DE REDAÇÃO é o único documento considerado para a correção de sua redação.
13. O saco plástico recebido para guarda do material deverá, obrigatoriamente, ser colocados embaixo de sua carteira. O descumprimento dessa medida implicará na eliminação do candidato, constituindo tentativa de fraude.



## REDAÇÃO

O texto **Arte, medicamento para a alma**, a ser utilizado na prova de língua portuguesa, trata da importância que a arte tem em nossas vidas e de como faz parte de nossa existência. Cada um de nós se sensibiliza diante de alguma forma de arte: a música, a dança, a dramaturgia, a pintura, a escultura, a literatura, etc. Em um texto em prosa, escreva sobre

**qual/quais o(s) gênero(s) artístico(s) de sua preferência e o(s) efeito(s) que ele(s) produz(em) em você.**

\* Sua redação deverá ter, no mínimo, 20 linhas e, no máximo, 30; \* *Textos em versos, rasurados, escritos a lápis ou com letra ilegível NÃO serão aceitos*; \* *O espaço abaixo é para rascunho, porém, o texto definitivo deverá ser, obrigatoriamente, transcrito no FORMULÁRIO DE REDAÇÃO fornecido especificamente para esse fim*; \* *Em nenhuma hipótese, o rascunho será considerado.*

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

Leia atentamente o texto a seguir para responder às questões de 01 a 05.

**Arte, medicamento para a alma**

01 Inúmeros estudos têm mostrado a presença da arte como elemento  
02 terapêutico, que beneficia a saúde do corpo e do espírito, melhorando a  
03 longevidade e a qualidade de vida. Mas, afinal, o que é essa manifestação  
04 mágica, que aguça a nossa sensibilidade, ampliando os sentidos e tornando mais  
05 complexa a nossa visão do mundo? E por que, quando mergulhamos no universo  
06 da arte, nosso coração bate mais compassadamente e nossa aura torna-se mais  
07 azulada?

08 As sensações que podemos experimentar diante de uma obra podem nos  
09 transportar a outras dimensões da nossa realidade interna e externa. Então, o  
10 que é essa coisa tão boa, que chamamos de ARTE? O dicionário diz que arte é  
11 algo que possui um caráter estético e está intimamente relacionada com as  
12 sensações e emoções dos indivíduos.

13 Para o filósofo grego Aristóteles, a arte era mimesis, uma imitação da  
14 realidade. Com o tempo essa afirmativa foi se ampliando e as correntes artísticas  
15 modernas mostraram que, não somente a arte imita a realidade, sendo assim  
16 uma representação da vida, mas também se sustenta no poder da criação  
17 humana para existir, sem deixar de lado o seu compromisso social e a sua  
18 absoluta capacidade de comunicação. A filósofa contemporânea Viviane Mosé  
19 afirma, em seus estudos, que “a arte é a condição de existência do intelecto”, o  
20 que a faz vital e imortal.

21 Seria possível alguma cultura existir sem o deleite da música, da dança  
22 ou mesmo o prazer da expressão plástica para se comunicar? Se fosse possível,  
23 a arte, sendo a manifestação humana mais antiga do universo, não teria  
24 sobrevivido até a nossa era contemporânea como forma eficaz de comunicar,  
25 sentir, ser e haver.

26 Quando se fala em arte, a primeira ideia que nos vem à cabeça são os  
27 grandes pintores do passado, os clássicos da música ou do teatro que se  
28 perpetuaram no tempo, mas arte é bem mais do que qualquer manifestação da  
29 elite passada ou presente. A arte está em tudo e em todos nós, como uma  
30 necessidade vital de ser feliz. Não tem que ser bela, até mesmo porque a beleza  
31 é conceitual e cultural, mas tem apenas que nos sensibilizar, nos comunicando  
32 qualquer manifestação do ser.

[...]

**01** De acordo com o texto, a arte é

- (A) imitação da realidade.
- (B) expressão de beleza.
- (C) aptidão do ser humano.
- (D) privilégio das elites.

**02** Em *E porque, quando mergulhamos no universo da arte, nosso coração bate mais compassadamente e nossa aura torna-se mais azulada?* (linhas 5 a 7), a cor azul é associada à ideia de

- (A) poder.
- (B) confiança.
- (C) resiliência.
- (D) serenidade.

- 03 Para Viviane Mosé, a arte é  
(A) anterior ao pensamento.  
(B) superior ao pensamento.  
(C) consequência do pensamento.  
(D) qualidade do pensamento.

04 Entre os enunciados *Para o filósofo grego Aristóteles, a arte era mimesis, uma imitação da realidade* (linhas 13 e 14) e *Com o tempo essa afirmativa foi se ampliando e as correntes artísticas modernas mostraram que, não somente a arte imita a realidade, sendo assim uma representação da vida, mas também se sustenta no poder da criação humana para existir, sem deixar de lado o seu compromisso social e a sua absoluta capacidade de comunicação* (linhas 14 a 18), poderia ser empregado o conector

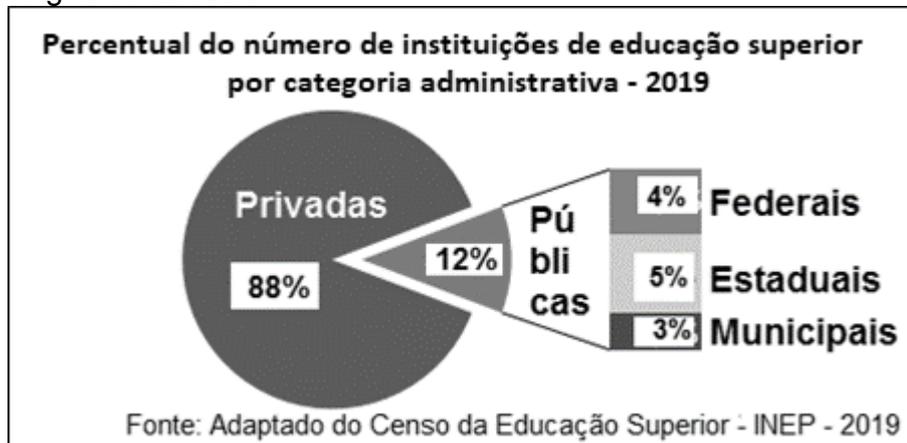
- (A) pois.  
(B) mas.  
(C) portanto.  
(D) logo.

05 Um termo foi empregado em sentido conotativo no enunciado

- (A) *E por que, quando mergulhamos no universo da arte, nosso coração bate mais compassadamente e nossa aura torna-se mais azulada?* (linhas 5 a 7).  
(B) *Então, o que é essa coisa tão boa, que chamamos de ARTE?* (linhas 9 e 10).  
(C) *Seria possível alguma cultura existir sem o deleite da música, da dança ou mesmo o prazer da expressão plástica para se comunicar?* (linhas 21 e 22).  
(D) *A arte está em tudo e em todos nós, como uma necessidade vital de ser feliz* (linhas 29 e 30).

## MATEMÁTICA

06 Considere o gráfico abaixo.

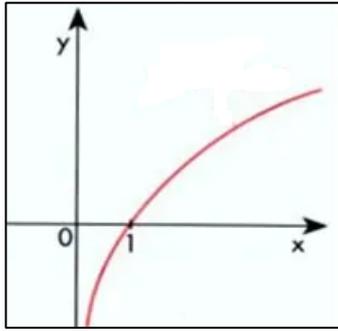


Se, em 2019, havia 2.288 instituições da administração privada, o número de instituições da administração federal era igual a

- (A) 104.  
(B) 106.  
(C) 108.  
(D) 110.

RASCUNHO

07 Considere o seguinte gráfico de uma função  $y = f(x)$ .



Ele pode representar a função

- (A)  $y = x - 1$ .
- (B)  $y = -x^2 - x + 1$ .
- (C)  $y = 2^x$ .
- (D)  $y = \log x$ .

08 Sejam **a**, **b**, **c**, **d**, **e**, **f** cinco números naturais, em ordem crescente, compreendidos entre 1 e 9, sendo que **b**, **d**, **e** estão em progressão aritmética (PA) e **a**, **c**, **f** estão em progressão geométrica (PG). Neste caso, a razão da PA é igual

- (A) à da razão da PG.
- (B) ao dobro da razão da PG.
- (C) à metade da razão da PG.
- (D) à quarta parte da razão da PG.

09 Juros e progressões possuem similaridades e suas fórmulas de cálculo nos indicam que

- (A) juros simples e juros compostos evoluem em progressões aritméticas.
- (B) juros simples e juros compostos evoluem em progressões geométricas.
- (C) juros simples evoluem em progressão aritmética e juros compostos evoluem em progressões geométricas.
- (D) juros simples evoluem em progressão geométrica e juros compostos evoluem em progressões aritméticas.

10 Um tanque tem a forma de um paralelepípedo reto retângulo, com 5 metros de comprimento e 4 metros de largura. Se, com 15.000 litros de água, se consegue encher a quarta parte desse tanque, a sua altura medirá

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

RASCUNHO

## HISTÓRIA

**11** A sociedade medieval vive, morre e se diverte com uma grande brutalidade. Os camponeses preferem ver os cavaleiros partirem em cruzada ou matarem-se nos torneios a vê-los saquear as colheitas e espoliar os vilarejos. Pois a grande insegurança no ano 1000 é sustentada por esses bandos de cavaleiros [...]. Violências, no entanto, menos destruidoras do que as carnificinas contemporâneas de Verdun a Stalingrado.

DUBY, G. Ano 1000, ano 2000: na pista de nossos medos. Tradução de Eugênio Michel da Silva. São Paulo: Edunep, 1997a (1ª ed. 1995). P 98-99.

No tocante às relações entre cavaleiros, clérigos e camponeses, o excerto acima assinala

**(A)** a cooperação entre senhores e camponeses na construção do mundo moderno por via das expansões realizadas pelas cruzadas.

**(B)** a adesão da igreja às teses do *milénarismo*, cujo objetivo era retomar as terras que estavam sob domínio muçulmano.

**(C)** o relaxamento do domínio dos Senhores sobre os Camponeses que puderam sofrer menos com a opressão senhorial, exercendo uma maior autonomia no uso e na posse das terras e da liberdade.

**(D)** um paralelo de interesses entre cavaleiros, servos, religiosos, diversamente dos burgueses, na reconquista da Terra Santa.

**12** “Que espécie de abolicionistas são esses que impedem a saída de escravo de sua província em companhia de seus senhores por meio da força?”

A Constituição : Órgão do Partido Conservador (PA) - 1874 a 1886. 5/9/1881. P 1. <http://memoria.bn.br/DocReader/385573/6300>. Este excerto reproduz a crítica dos conservadores ou escravocratas ao modo como deveria ser resolvida a chamada questão escrava por meio

**(A)** do consenso, atraindo os proprietários de escravos para a posição da abolição.

**(B)** do convencimento do governo imperial quanto à necessidade de proteção da propriedade privada.

**(C)** da apelação ao direito de propriedade para que estes emitissem as manumissões.

**(D)** da violência, garantido a alforria plena sem qualquer restituição ao direito de propriedade.

**13** “Minha vida começou como a de todos os seringueiros, como um escravo virtual obrigado a cumprir as ordens de seu mestre. Comecei a trabalhar aos nove anos e, como meu pai antes de mim, em vez de aprender o ABC aprendi a extrair látex de uma seringueira. Do século passado até 1970, as escolas foram proibidas em qualquer seringal da Amazônia. Os proprietários dos seringais não permitiram. Primeiro, porque se os filhos de um seringueiro fossem à escola, eles aprenderiam a ler, escrever e fazer contas...”

Mendes, C. (1989). Fight for the Forest 1st Edition: Chico Mendes in his Own Words. Londres: Latin American Bureau.

Neste texto, Chico Mendes, ecossocialista assassinado em 1988, coloca em evidência

**(A)** a desigualdade na partilha da riqueza e de bens sociais entre o seringueiro e o seringalista.

**(B)** a existência de uma rede de assistência social para prover as necessidades dos camponeses.

**(C)** a relação de cooperação existente dentro do seringal no Acre.

**(D)** o uso intensivo de tecnologia industrial no processo de extração do látex.

# RASCUNHO

**14** A guerra civil entre o partido nacionalista chinês, Kuomintang, e o partido comunista chinês, PCC, resultou na ascensão de um sistema

**(A)** semifeudal, no qual os Senhores de Guerra converteram-se em proprietários de terras enquanto os camponeses tiveram reforçados os laços de dependência pessoal.

**(B)** socialista, fundado inicialmente na pequena propriedade privada nos primeiros anos, posteriormente transformado em coletivização da propriedade da terra.

**(C)** anarquista, abolição completa permanente de toda e qualquer forma de propriedade privada e abolição da economia de mercado.

**(D)** capitalista, cuja característica é a propriedade privada da terra, livre dos laços de propriedade coletiva do antigo regime imperial.

**15** “Cine Manaus. Atendendo a muitos pedidos, vai novamente, passar na tela do Cine Manaus, em soirée, o filme natural documentário do esforço ciclópico de Benito Mussolini, *As obras do fascismo na Itália*, oferecido pelo senhor Julio Cortelli, consul italiano.”

Jornal do Commercio (AM) - 1905 a 1979. 12/03/1933. P 1. Disponível em: [http://memoria.bn.br/DocReader/170054\\_01/40081](http://memoria.bn.br/DocReader/170054_01/40081).

Acesso em abril de 2022.

O excerto acima trata de uma peça cinematográfica de divulgação que nos revela

**(A)** a receptividade no solo brasileiro para as ideias políticas do fascismo serem exibidas nas salas de cinema.

**(B)** a discordância do jornalismo brasileiro com os empreendimentos realizados pelo fascismo.

**(C)** a política cultural desenvolvida pelo governo brasileiro ao adotar o modelo promovido pelos fascistas, em detrimento da cultural nacional.

**(D)** a autonomia das ações dos consulados para promoverem a causa do fascismo sem considerar as próprias diretrizes do governo Mussolini, dado seu caráter democrático.

## GEOGRAFIA

**16** Ao longo dos tempos, as sociedades estabeleceram diferentes maneiras de se apropriar e transformar a natureza, conforme seus interesses e necessidades: alimentação, moradia, vestimentas, instrumentos de trabalho, entre outras. Essa relação particular e diferenciada deu origem a diversos modos de produção, sobre os quais é correto afirmar o seguinte:

**(A)** o modo de produção primitivo tem como características a propriedade privada dos meios de produção, a divisão de classes, o trabalho cooperativo e a distribuição igualitária dos produtos entre todos os membros da comunidade.

**(B)** no modo de produção feudal, as classes são divididas entre os senhores feudais, que são os donos dos meios de produção, os servos, que eram os proprietários das terras, e os escravos, classe dominada e despossuída de meios para poder trabalhar e garantir o seu sustento.

**(C)** divisão de classe entre burguesia e proletariado, propriedade privada, mercantilização da natureza, trabalho assalariado e desigualdade social são as principais características do modo de produção capitalista.

**(D)** modo de produção socialista é aquele cujos meios de produção pertencem à burguesia, por isso estariam disponíveis igualmente para todas as pessoas produzirem seu próprio sustento, mantendo-se a propriedade privada, no entanto, sem divisão de classes.

RASCUNHO

**17** “Se o mundo quer uma política para desacelerar o crescimento populacional, preservar a paz e a segurança, melhorar o desenvolvimento econômico e trabalhar para um meio ambiente sustentável, é necessário dedicar uma atenção especial à África.”

Vasconcelos, Sueli. <https://www.em.com.br/app/2021/12/13/-afrika-as-mulheres-e-o-crescimento-da-populacao-mundial.html>. Acesso em 27/04/2022

Acerca dos impactos das transformações do espaço mundial na dinâmica socioespacial do continente africano é correto afirmar o seguinte:

**(A)** os avanços científicos e tecnológicos e a expansão urbano-industrial têm sido suficientes para a rápida diminuição da população africana, que, aliada à grande fertilidade do solo de seus países, tem possibilitado a melhoria na qualidade de vida de seus habitantes.

**(B)** muitos países africanos possuem sistemas políticos marcados por forte instabilidade, herdada, em parte, de um processo colonial europeu nefasto, por isso impõem um rígido controle da fertilidade às mulheres, o que tem diminuído o número populacional e eliminado as desigualdades sociais no continente.

**(C)** para desacelerar o crescimento populacional, preservar a paz e a segurança, melhorar o desenvolvimento econômico e trabalhar para um meio ambiente sustentável, basta integrar a população africana a programas de planejamento familiar e impor medidas governamentais rigorosas de contracepção às mulheres africanas.

**(D)** reduzir o crescimento demográfico é fundamental para equilibrar as condições socioeconômicas e a estabilidade política. Para isso, as mulheres africanas precisam ter direitos mais consolidados e maior poder de decisão individual, como escolher a própria contracepção, ter acesso à educação sexual e não ser submetida ao estupro ou à mutilação genital, comum em alguns países.

Analise as figuras abaixo e depois responda às questões 18 e 19.



(<https://www.novomomento.com.br/mundo-agro-nao-teme-acordo-eua-ue>. Acesso em 27/04/2022).



(<https://blogs.correiobraziliense.com.br/aricunha/um-futuro-arido-aguarda-os-defensores-de-um-agronegocio-feito-a-todo-custo>. Acesso em 27/04/2022)

**18** Os conflitos e a violência são elementos estruturais do campo brasileiro, verificados por toda a história agrária do país e, contraditoriamente, presentes no “moderno” Brasil agrário.

(SAMPAIO, Mateus de A. P., A “expansão do agronegócio no Brasil”, um dossiê composto por diversos olhares. IN: Revista Franco-Brasileira de Geografia, n. 45:2020 – p. 1-25).

Sobre a dinâmica do espaço agrário brasileiro é correto afirmar o seguinte:

**(A)** a expansão do agronegócio e a privação de terra pelo minifúndio tem viabilizado um maior acesso à terra para as pessoas que almejam produzir e contribuir com a economia do país criando trabalho, renda, alimento e residência para sua família no campo, beneficiando os pequenos agricultores, especialmente, na região Nordeste.

**(B)** desde o início da apropriação da terra, no Brasil, a elite agrária é beneficiada, o que leva parte da população impedida de ter acesso à terra como local de trabalho, produção e moradia a realizar ocupações de terra para forçar o Estado a cumprir os princípios constitucionais que permitem dar acesso à terra por meio da política de assentamentos rurais.

**(C)** a política de assentamentos rurais cresceu muito nos últimos anos, resolvendo as demandas por terra localmente, pois utiliza-se da fronteira agropecuária para criar uma válvula de escape para a questão agrária no Nordeste e Centro-Sul, reduzindo as desigualdades regionais e diminuindo os conflitos no campo.

**(D)** as ocupações de terra ocorrem em regiões de colonização mais antiga e consolidada, com maior população, a exemplo da região amazônica, cujo enfrentamento aos conflitos no campo tem sido feito com rigorosos ataques às populações que residem em unidades de conservação, o que tem garantido a reforma agrária no país.

**19** No que diz respeito às repercussões socioespaciais do modelo de organização do espaço agrário na Amazônia, é correto afirmar que

(A) a violência contra a pessoa no campo (assassinatos, tentativas de assassinato e ameaças de morte) é resultado do problema fundiário que nunca foi resolvido, havendo sempre a construção de estratégias para que o mais forte possa se apropriar das terras públicas e consiga meios de expulsar os pequenos posseiros.

(B) o desflorestamento que ocorre na região está relacionado à expansão da agropecuária, especialmente pela expansão da criação de gado e das grandes culturas do agronegócio. No entanto, a fronteira agropecuária também é bastante produtiva e lucrativa, o que compensa a intensa derrubada da floresta.

(C) as estratégias de grilagem de terras associadas com a extração ilegal de madeira são os responsáveis pelo progresso da região, que se concretiza com a legalização constante dos grilos e o estabelecimento de fazendas produtoras de gado e de grãos que beneficiam os pequenos produtos.

(D) existe ligação entre a violência no campo e a desordem fundiária do país, em especial, onde o processo de apropriação privada da terra está em marcha. No entanto, esses conflitos começaram a perder força desde a posse do atual governo brasileiro, em razão de sua política de defesa e preservação da natureza.

**20** O sudeste paraense, uma das mesorregiões do Estado do Pará, é composta por 39 municípios e uma área de mais de 297 mil quilômetros quadrados e tem chamado atenção por seu grande dinamismo socioeconômico e pelas profundas transformações na sua base socioproductiva.

(Adaptado de SANTOS, V. M. dos. A Economia do Sudeste Paraense: Evidências das Transformações Estruturais, 2011.).

Sobre esse dinamismo e as transformações socioproductivas ocorridas nessa mesorregião, principalmente, a partir da década de 1970\1980 até os dias atuais, é correto afirmar que

(A) ela passou a ser marcada pelo predomínio do extrativismo e da agricultura de subsistência, o que tem contribuído para o aumento do Produto Interno Bruto (PIB) do sudeste paraense e do Pará como um todo.

(B) a entrada do grande capital fortaleceu o poder político das oligarquias castanheiras e da borracha, reduzindo os investimentos no extrativismo mineral e alavancando a economia local.

(C) a presença de uma estrutura fundiária, na qual a terra era cara e escassa, foi um grande atrativo na lógica predominante do avanço do grande capital no sudeste paraense, marcado pela forte concentração de terras.

(D) os donos e foreiros dos castanhais e remanescentes produtores da borracha venderam suas terras a empresários e a grandes pecuaristas de fora da mesorregião, que foram sendo desmatadas, para expandir, sobretudo, a pecuária.

## FÍSICA

**21** Na cidade de Belém, existem vários espaços públicos arborizados com mangueiras que, durante a safra, produzem frutos muito apreciados pela população, mas podem causar problemas se, ao cair, atingirem uma pessoa ou veículo, por exemplo. Considere um destes frutos que cai a partir do repouso. Após percorrer uma distância de 5 m, em sua trajetória vertical, em um local onde a aceleração da gravidade seja considerada  $10 \text{ m/s}^2$ , atingirá uma velocidade de

(A) 1 m/s.

(B) 10 m/s.

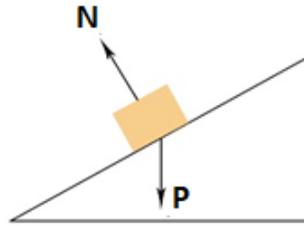
(C) 50 m/s.

(D) 100 m/s.

# RASCUNHO

**22** Na imagem abaixo um objeto é representado em repouso sobre um plano inclinado. Considere as assertivas, a seguir, que estão relacionadas com as forças que atuam no objeto.

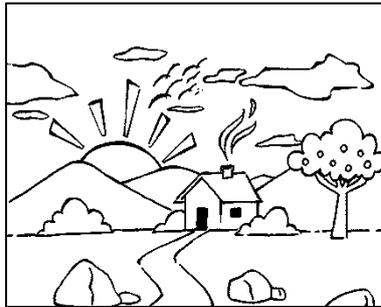
- I. A intensidade da força peso ( $P$ ) é igual à intensidade da força normal ( $N$ ).
- II. A intensidade da força de atrito entre o bloco e a superfície do plano é menor que a intensidade da força peso ( $P$ ).
- III. A intensidade da força resultante sobre o bloco, na direção do plano inclinado, é nula.



É/São correta(s)

- (A) somente a assertiva I.
- (B) somente a assertiva II.
- (C) somente a assertiva III.
- (D) as assertivas II e III.

**23** A ilustração abaixo representa elementos de uma paisagem na Terra exposta à energia térmica transmitida pelo Sol.



O modo de transmissão da energia térmica do Sol para a Terra é denominado

- (A) radiação.
- (B) convecção.
- (C) condução.
- (D) movimento.

**24** Sobre a dilatação térmica envolvendo as substâncias sólidas considere as assertivas a seguir.

- I. A área de uma superfície metálica torna-se maior nos dias em que a temperatura diminui.
- II. O comprimento de um fio metálico não depende da variação da temperatura.
- III. O fio de cobre torna-se mais alongado nos dias em que a temperatura aumenta.

É/São correta(s)

- (A) somente a assertiva I.
- (B) somente a assertiva II.
- (C) somente a assertiva III.
- (D) as assertivas I e III.

**25** Sobre a flutuação de um objeto na água é correto afirmar que

- (A) ele flutuará se for menos denso que água.
- (B) não depende do empuxo recebido pelo objeto.
- (C) ele flutuará se o empuxo recebido pelo objeto for menor que o peso desse objeto.
- (D) não depende da relação entre as densidades da água e do objeto.

## QUÍMICA

26 Um determinado elemento químico está situado no terceiro período da tabela periódica e pertence à família dos calcogênios. O número atômico desse elemento é

- (A) 8.
- (B) 16.
- (C) 18.
- (D) 26.

27 As fórmulas químicas das substâncias carbonato de amônio, sulfeto de sódio e sulfato de alumínio são, respectivamente,

- (A)  $\text{NH}_3(\text{CO}_3)$ ,  $\text{NaS}$  e  $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ .
- (B)  $\text{NH}_4(\text{CO}_3)$ ,  $\text{Na}_2\text{S}$  e  $\text{Al}_3(\text{SO}_4)_2$ .
- (C)  $(\text{NH}_3)_2\text{CO}_3$ ,  $\text{NaS}$  e  $\text{Al}_3(\text{SO}_4)_2$ .
- (D)  $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$ ,  $\text{Na}_2\text{S}$  e  $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ .

28 Deseja-se preparar 100 mL de uma solução  $0,500 \text{ mol L}^{-1}$  de  $\text{Na}_2\text{SO}_4$ . Dispõe-se do  $\text{Na}_2\text{SO}_4$  anidro com pureza de 92%. A massa, em gramas, desse sal que deve ser pesada na balança é de  
(Dados: massas molares ( $\text{g mol}^{-1}$ ),  $\text{Na} = 23,0$ ,  $\text{S} = 32,0$  e  $\text{O} = 16,0$ )

- (A) 5,95.
- (B) 6,47.
- (C) 6,53.
- (D) 7,72.

29 Uma indústria usa como combustível o gás metano ( $\text{CH}_4$ ), massa molar igual a  $16,00 \text{ g mol}^{-1}$ . Levando-se em conta as entalpias-padrão de formação abaixo, a variação de entalpia produzida pela queima de 160,0 kg diários desse combustível é de

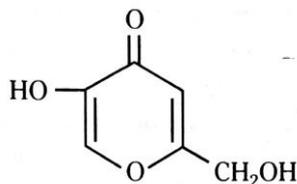
$$\Delta H_f^\circ(\text{CH}_4(\text{g})) = - 74,82 \text{ kJ mol}^{-1}$$

$$\Delta H_f^\circ(\text{H}_2\text{O}(\text{l})) = - 285,6 \text{ kJ mol}^{-1}$$

$$\Delta H_f^\circ(\text{CO}_2(\text{g})) = - 393,1 \text{ kJ mol}^{-1}$$

- (A)  $- 8,895 \times 10^6 \text{ kJ}$ .
- (B)  $- 55,60 \times 10^3 \text{ kJ}$ .
- (C)  $- 8,895 \times 10^3 \text{ kJ}$ .
- (D)  $+ 55,60 \times 10^3 \text{ kJ}$ .

30 A estrutura abaixo é da substância conhecida como ácido kójico, cujos derivados são usados como inseticidas. Analisando a estrutura dessa substância, pode-se afirmar que ela apresenta



- (A) fórmula molecular  $\text{C}_6\text{H}_6\text{O}_4$  e as funções ácido carboxílico e álcool.
- (B) fórmula molecular  $\text{C}_6\text{H}_4\text{O}_4$  e as funções éter e álcool.
- (C) fórmula molecular  $\text{C}_6\text{H}_6\text{O}_4$  e as funções cetona e álcool.
- (D) somente um carbono terciário e as funções ácido carboxílico e éter.

# RASCUNHO

**31** No Brasil, os serviços de saneamento ainda não chegaram para todos os brasileiros. A ausência do acesso à água tratada, à coleta de lixo e ao tratamento de esgoto acentua a propagação de doenças que seriam facilmente controladas em regiões saneadas. São exemplos de doenças causadas por bactérias, que poderiam ser evitadas com a água tratada e com saneamento básico apropriado, a

- (A) leptospirose e a dengue.
- (B) cólera e a leptospirose.
- (C) dengue e a AIDS.
- (D) cólera e a AIDS.

**32** A classe dos Insetos, pertencente ao filo dos Artrópodes, possui representantes que podem interagir entre si ou com representantes de espécies diferentes. É o caso de um tipo de formiga que instala um formigueiro na base dos espinhos de uma espécie de acácia e se abriga no interior da planta. Além de as formigas usarem a árvore como abrigo, ainda se alimentam do néctar produzido pela planta. Porém, em troca, elas atacam outros tipos de insetos e animais que tentam comer as folhas das plantas. Tais relações ecológicas – das formigas entre si e delas com a planta – são dos tipos

- (A) parasitismo, inquilinismo, colônia.
- (B) inquilinismo, sociedade, comensalismo.
- (C) protocooperação, sociedade, predatismo.
- (D) sociedade, inquilinismo, protocooperação.

**33** A orelha humana é o órgão responsável pela audição e pelo equilíbrio do corpo, sendo constituída por três regiões básicas anatômicas. Há pessoas que apresentam sintomas como vertigens, desequilíbrio, tontura, zumbidos, que ocorrem numa das estruturas da orelha, conhecida como labirinto. A “labirintite”, como se chama popularmente esse distúrbio, se localiza na região da

- (A) orelha externa e afeta apenas a audição.
- (B) orelha média e afeta somente o equilíbrio.
- (C) orelha interna e afeta o equilíbrio e a audição.
- (D) aurícula e afeta a audição e o equilíbrio.

**34** O aumento do consumo de *fast food* e alimentos industrializados é um grande vilão para a saúde em tempos atuais. Esse hábito contribui diretamente para a baixa qualidade da alimentação da população, que precisa se alimentar de forma saudável. Para se obter este tipo de alimentação, é necessário considerar a variedade e a qualidade do que se ingere. Assim, as refeições para suprir as necessidades do organismo devem conter nutrientes necessários, como vitaminas, carboidratos, proteínas e lipídios. Esses nutrientes exercem no organismo, respectivamente, as funções de

- (A) construtores, reguladores, energéticos, construtores.
- (B) reguladores, energéticos, construtores, energéticos.
- (C) energéticos, reguladores, construtores, energéticos.
- (D) construtores, energéticos, construtores, reguladores.

**35** Uma das características que os seres vivos apresentam, entre os quais o ser humano, é a capacidade de gerar descendentes para assim garantir a manutenção de sua espécie no Planeta Terra. Para que isso aconteça, o espermatozoide (gameta masculino), com mecanismos próprios, funde-se ao ovócito secundário (gameta feminino), evento que ocorre, normalmente, na tuba uterina. Esses dois processos biológicos são chamados, respectivamente, de

- (A) reprodução e fecundação.
- (B) fecundação e fertilização.
- (C) maturação e reprodução.
- (D) fecundação e reprodução.