



EXAME NACIONAL DO ENSINO MÉDIO

PROVA DE CIÊNCIAS HUMANAS E SUAS TECNOLOGIAS
PROVA DE CIÊNCIAS DA NATUREZA E SUAS TECNOLOGIAS
PROVA DE MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS
PROVA DE LINGUAGENS, CÓDIGOS E SUAS TECNOLOGIAS

SIMULADÃO enem 2019

RESOLUÇÃO

LEIA ATENTAMENTE AS INSTRUÇÕES SEGUINTE

01. Este CADERNO DE QUESTÕES contém 100 (cem) questões numeradas de 1 a 100, dispostas da seguinte maneira:
 - a) as questões de número 1 a 25 são relativas à área de Ciências Humanas e suas Tecnologias;
 - b) as questões de número 26 a 50 são relativas à área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias;
 - c) as questões de número 51 a 75 são relativas à área de Matemática e suas Tecnologias;
 - d) as questões de número 76 a 100 são relativas à área de Linguagens, Códigos e suas Tecnologias.

ATENÇÃO: as questões de 98 a 100 são relativas à língua estrangeira. Você deverá responder apenas às questões de inglês ou de espanhol
02. Para cada uma das questões objetivas, são apresentadas cinco opções. Apenas uma responde corretamente à questão.
03. O tempo disponível para a prova é de cinco horas.
04. Reserve os 30 minutos finais para preencher seu CARTÃO-RESPOSTA. Os rascunhos e as marcações assinaladas no CADERNO DE QUESTÕES não serão considerados na avaliação.

CIÊNCIAS HUMANAS E SUAS TECNOLOGIAS

1.

Alternativa A

Competência 4 – Habilidade 18

Pela análise do mapa, pode-se inferir que os *shopping centers* estão concentrados na região Sudeste, que é a mais urbanizada e industrializada.

 - a) Correta
 - b) Na porção norte do Mato Grosso, o mapa não destaca nenhum *shopping center*.
 - c) No Brasil, não existe um equilíbrio econômico entre as regiões.
 - d) Os *shopping centers* estão concentrados na porção oriental do Nordeste.
 - e) As áreas de turismo de observação são áreas florestais, portanto não possuem grandes centros de consumo.

 2.

Alternativa B

Competência 6 – Habilidade 26

As “estradas eternas” são os rios das bacias Amazônica e Paraguai-Paraná, que contribuíram para a ocupação do interior da América do Sul.

 - a) Os rios que correm diretamente para o Atlântico não contribuíram para a ocupação do território brasileiro.
 - b) Correta
 - c) O texto enfatiza a relação entre o quadro natural (rios) e a interiorização do povoamento.
 - d) O rio São Francisco não é citado no texto.
 - e) O texto mostra que as ferrovias não foram fundamentais para o povoamento do interior.

 3.

Alternativa C

Competência 1 – Habilidade 1

O Tratado de Tordesilhas e sua assinatura um ano após a *Bula Intercoetera*, ampliando o domínio marítimo português sobre o Atlântico, foi essencial para que Portugal não ficasse de fora da exploração colonial do Novo Mundo. Hoje, este documento é considerado uma das evidências que apontam para o fato de que o conhecimento náutico português levava esta nação a acreditar na existência de terras a ocidente, motivo pelo qual Portugal forçaria a realização do Tratado de Tordesilhas.

 4.

Alternativa C

Competência 1 – Habilidade 2

 - a) O universo escravo brasileiro não era majoritariamente feminino; os homens, por serem mais aptos a trabalhos braçais, eram muito valorizados, e a mortalidade não era maior em um gênero do que em outro.
 - b) Em alguns momentos, como em dias festivos, era comum que todas as pessoas se embelesassem, inclusive os escravos, mas não em todos os momentos, principalmente os cativos, que, por realizarem os trabalhos mais árduos, não tinham sempre tempo nem mesmo dinheiro para isso.

 - c) Pelas imagens expostas no enunciado da questão, é possível perceber que existiam diferenças étnicas entre os escravos negros. Essas diferenças dificultavam a união deles contra a escravidão, pois muitas tribos eram inimigas históricas, muitas vezes, uma havia escravizado a outra, e assim era mais fácil mantê-los como cativos.
 - d) Nas imagens expostas é notória a vontade dos escravos em preservar suas culturas; os cabelos e as vestimentas eram uma forma de identidade. Claro que existiu um processo de branqueamento dos negros, mas isso não fica evidente nas imagens expostas.
 - e) A maioria dos escravos domésticos eram mulheres, mas este fato não obrigatoriamente levava suas donas a tratá-las melhor. A proximidade com as donas fazia com que as escravas fossem mais facilmente humilhadas e castigadas.
5.

Alternativa C

Competência 1 – Habilidade 3

Desde o início do processo colonizador português, a população de nativos indígenas passou por um intenso processo de aculturação, inicialmente da parte da Igreja Católica e da Cia de Jesus, incorporando o ideário cristão, atitude muitas vezes vista pela população indígena como forma de sobreviver ao convívio com os portugueses. O processo de aculturação apenas tende a se ampliar conforme essa população vai se integrando à sociedade brasileira, passando pela urbanização e industrialização com a descaracterização de seu estilo de vida.

 6.

Alternativa C

Competência 6 – Habilidade 29

A juta é um produto natural e degradável, portanto é uma excelente opção para a substituição das sacolinhas plásticas, que demoram um longo período para se degradarem.

 7.

Alternativa D

Competência 5 – Habilidade 25

A coleta do coco do babaçu é uma atividade que requer a conservação da mata, portanto uma atividade sustentável que gera a inclusão social das mulheres (quebradeiras do coco babaçu).

 - a) A coleta do coco não provoca o desmatamento.
 - b) A expansão agrícola gera o desmatamento, afetando a coleta.
 - c) Não ocorre o aumento da pobreza.
 - d) Correta
 - e) A silvicultura é o plantio de matas homogêneas.

8.
Alternativa C
Competência 1 – Habilidade 4
A vida de São Francisco é inserida no contexto de profundas mudanças ocorridas na Europa ocidental entre os séculos XII e XIII. Esse intervalo de tempo foi marcado pelo renascimento urbano-comercial, que promoveu acúmulos de riquezas e interesses em aguçar os órgãos dos sentidos com especiarias, tecidos, tapeçarias e porcelanas oriundas do oriente. Isso significava colocar o corpo em evidência na relação com o mundo material. Assim, da mesma forma que o corpo se valoriza com o interesse por bens materiais, São Francisco nega esses bens, mas não nega o corpo.
9.
Alternativa D
Competência 2 – Habilidade 6
1 – São as coberturas basálticas de São Paulo; 2 – Forma o Planalto Ocidental paulista; 3 – É a Depressão Periférica; e 4 – Planalto Oriental.
10.
Alternativa B
Competência 5 – Habilidade 21
A evolução dos meios de comunicação foi acompanhada por maior acesso a eles sem, no entanto, significar ganho democrático no sentido de impedir a existência de ditaduras; no entanto, não se pode negar que os jornais e a necessidade de dominar a palavra escrita são restrições que impedem o acesso de maior número de pessoas a esse tipo de mídia, barreira inexistente em relação ao rádio e à televisão.
11.
Alternativa B
Competência 2 – Habilidade 6
Trata-se de uma projeção plana, ou azimutal, que coloca o Brasil como o “centro do mundo”.
12.
Alternativa C
Competência 2 – Habilidade 7
O país em questão é a Venezuela (latino-americano, membro da OPEP) e seu presidente, que passa por sério problema de saúde, é Hugo Chávez.
13.
Alternativa A
Competência 2 – Habilidade 7
O pensamento marxista, voltado para a realização do comunismo, via neste último uma forma de realização da própria humanidade, que procuraria organizar-se de forma harmônica e coletiva, voltando-se para a justiça e igualdade social, princípios que também são desejados pelas democracias, daí um componente de relevância entre os dois sistemas; por outro lado, o pensamento marxista, como o iluminista, vê um fim (ou sentido) para a humanidade, que caminha de forma progressiva.
14.
Alternativa A
Competência 3 – Habilidade 15
a) Correta
b) Os PIIGS são: Portugal, Itália, Irlanda, Grécia e Espanha.
c) A proposta na U.E. é fazer empréstimos para cobrir a crise e aplicar políticas mais austeras na economia dos PIIGS.
d) A crise ameaça a sobrevivência do Euro no bloco europeu.
e) O bloco europeu não pretende acabar com o euro.
15.
Alternativa E
Competência 2 – Habilidade 8
O processo de globalização, apesar de permitir a expansão de novas tecnologias que integram o mundo, tem um aspecto cruel associado à concentração de renda e criação de desigualdades econômicas e sociais cada vez maiores entre países centrais e periféricos. Estes últimos, incapazes de concorrer no mundo globalizado, acabam por se endividar, reduzindo as oportunidades para sua população que, para fugir da miséria, passa a migrar para as áreas centrais em busca de melhores oportunidades de vida.
16.
Alternativa B
Competência 6 – Habilidade 30
Hotspots são zonas com maior concentração de biodiversidade e merecedoras de atenção especial. Enquadram-se nessa categoria, no território brasileiro, as paisagens do cerrado e da mata Atlântica. Já os demais não correspondem à definição de *hotspot*.
17.
Alternativa D
Competência 5 – Habilidade 22
Analisar as lutas sociais e conquistas obtidas no que se refere às transformações das legislações. Ainda que não tenha raízes socialistas, o movimento “Ocupar Wall Street” é visto pelos analistas como evidente reflexo das crises financeiras que pontuam o mundo nos últimos vinte anos e que recentemente vêm afetando o nível de vida dos países ditos desenvolvidos. Com isso, o extrato jovem desses países passou a sentir o efeito da recessão com a restrição a oportunidades de emprego, ameaçando sua sobrevivência, o que explica seu caráter internacional e globalizado, já que esse grupo dissemina suas ideias por meio de redes sociais como forma de se organizar e protestar.
18.
Alternativa E
Competência 6 – Habilidade 26
O climograma do clima semiárido representa a citação da letra – “Lá a seca castigava...”, com altas médias térmicas e baixa pluviosidade. Os demais climogramas representam os climas equatorial (a), litorâneo úmido (b e d) e subtropical (c).

19.

Alternativa C

Competência 2 – Habilidade 9

Dos conflitos entre palestinos e israelenses, destaca-se a Guerra do Yom Kippur, na qual Síria e Egito tentaram recuperar os territórios perdidos na Guerra dos Seis Dias e foram atacados por Israel, o que inviabiliza (b); os EUA claramente apoiam o Estado de Israel (a); os palestinos são quase que na totalidade islâmicos (d); Jerusalém é uma cidade sagrada para as três grandes religiões monoteístas citadas, mas não para os budistas.

20.

Alternativa B

Competência 5 – Habilidade 24

O texto deixa clara a relação existente entre os idealizadores da independência norte-americana e o necessário vínculo que estes criam com o episódio da colonização puritana, considerada pelos independentes como um marco e base da fundação da nova sociedade, inspirada nos princípios de liberdade religiosa.

21.

Alternativa B

Competência 3 – Habilidade 11

A atividade colonizadora portuguesa envolveu a destruição de culturas nativas por meio da escravização de grupos humanos e da obra missionária católica, que pretendia aumentar o número de fiéis convertendo os gentios. Assim, os grupos que tiveram contato com os portugueses perderam muitas das características que moldavam sua organização social.

A alternativa A está errada, pois o escambo já era praticado entre comunidades indígenas nativas, não afetando profundamente a organização tribal indígena, por não envolver povoamento português, ou seja, colonização.

A alternativa C está incorreta por afirmar que produtos da alimentação indígena participaram do comércio mercantil lusitano, afetando a alimentação das comunidades nativas. A fome era oriunda da exploração da mão de obra em atividades exógenas, como, por exemplo, a lavoura de cana.

A alternativa D está errada, pois o europeu não assimilou a cultura indígena como um todo, havendo a incorporação de certos elementos que não comprometiam os valores cristãos professados pelos colonos portugueses.

A alternativa E está incorreta por afirmar uma simetria entre cultura lusitana e indígena.

22.

Alternativa E

Competência 1 – Habilidade 4

O tempo e o vento é uma obra clássica da literatura sul-rio-grandense, destacando principalmente a região das pradarias (pampas), verificadas no mapa com o número 6.

a) Corresponde ao domínio amazônico

b) Corresponde ao domínio dos Cerrados

c) Corresponde ao domínio das Caatingas

d) Corresponde ao domínio das Araucárias

e) Correta

23.

Alternativa D

Competência 3 – Habilidade 15

O texto deixa claro que os políticos que pertencem à esfera ideológica da direita procuram hoje se desvincular de tal associação, já que é mal vista na sociedade e identificada como grupo de apoio à ditadura militar, o que significa um prejuízo político evidente aos representantes desse grupo. Não se deve esquecer de que os termos “direita” e “esquerda” são hoje discutidos dentro de um contexto de crise das ideologias e dificuldade em identificar as diferenças entre ambos, com a busca de discursos mais brandos, adequados à conquista de um eleitorado mais amplo.

24.

Alternativa E

Competência 3 – Habilidade 12

Os mapas transpostos nos permitem perceber como São Paulo funcionava no passado e como funciona no presente, estruturando-se de modo a procurar atender às necessidades de sua população. No passado, em 1711, início do ciclo minerador, a cidade era uma pequena vila voltada para a subsistência, onde predominava o elemento religioso. Nos dias atuais, dinâmica, a cidade guarda dentro de si vários centros de propulsão e interesse, tão variados quanto religião e economia, caracterizando sua tendência globalizante.

25.

Alternativa C

Competência 3 – Habilidade 13

A imagem remete à destruição da cidade de Guernica no quadro da Guerra Civil espanhola. Os confrontos entre as forças socialistas e as conservadoras envolveu a participação da Alemanha nazista e da Itália fascista ao lado do Gal. Franco, representante dos conservadores. A aviação alemã bombardeou um foco de resistência no norte do país, mais precisamente a cidade de Guernica.

A alternativa A está incorreta, pois o ataque alemão a Guernica aconteceu um pouco antes da Segunda Guerra Mundial, e não na Primeira Grande Guerra.

A alternativa B está errada, pois o Gal. Franco venceu as forças internacionais que auxiliaram a República socialista espanhola.

A alternativa D está incorreta por se referir a um domínio alemão na Espanha que não ocorreu, não havendo, dessa forma, a criação de campos de concentração alemães no território espanhol.

A alternativa E está errada por afirmar que Salazar, ditador português, foi o líder das forças conservadoras espanholas que venceram a República socialista espanhola.

CIÊNCIAS DA NATUREZA E SUAS TECNOLOGIAS

26. Alternativa D
Competência 3 – Habilidade 10
 Esse projeto é muito arriscado, pois exige procedimentos e cálculos muito apurados. Usando simplesmente a equação da terceira lei de Kepler, citada no texto, podemos determinar, aproximadamente, qual deverá ser o período da órbita desse asteroide.
- $$\frac{T_{Lua}^2}{R_{Lua}^3} = K \text{ e } \frac{T_{asteroide}^2}{R_{asteroide}^3} = K$$
- Igualando as duas equações:
- $$\frac{T_{asteroide}^2}{R_{asteroide}^3} = \frac{T_{Lua}^2}{R_{Lua}^3}$$
- Sendo o raio da órbita do asteroide duas vezes o raio da órbita da Lua ($R_{asteroide} = 2 \cdot R_{Lua}$), temos:
- $$\frac{T_{asteroide}^2}{(2 \cdot R_{Lua})^3} = \frac{T_{Lua}^2}{R_{Lua}^3} \Rightarrow T_{asteroide}^2 = 27^2 \cdot 8$$
- $$T_{asteroide} = 27 \cdot \sqrt{8} \approx 76 \text{ dias}$$
27. Alternativa D
Competência 3 – Habilidade 11
- Incorreta. O “efeito protetor” é do milho transgênico em relação ao comum. Além disso, não são as mariposas que ingerem o milho *Bt*, mas sim suas lagartas.
 - Incorreta. O milho *Bt* pode ser considerado um organismo transgênico, pois recebeu informações genéticas de outra espécie, no caso, da bactéria *Bacillus thuringiensis*.
 - Incorreta. A ingestão de material genético de outra espécie não caracteriza um organismo transgênico; um transgênico tem seu genoma modificado por gene de outra espécie.
 - Correta. As toxinas produzidas pelo milho *Bt* interrompem o estágio larval da mariposa, reduzindo sua população também em áreas de plantio das variedades comuns.
 - Incorreta. Estudos mostram que a toxina produzida pelo milho transgênico não tem efeito tóxico sobre outros animais.
28. Alternativa C
Competência 7 – Habilidade 25
- Incorreta. O sistema com atmosfera normal é considerado aberto e deixado assim durante algumas semanas após os processos de torrefação e moagem. Dessa forma, o oxigênio atmosférico pode atuar na mudança estrutural do café.
 - Incorreta. O sistema de embalagem a vácuo é proposto sem o produto passar por uma etapa de desgaseificação e, conseqüentemente, sem uma ação para minimizar a oxidação do produto, o que pode fazer com que o oxigênio interfira no sabor e no aroma do café.
29. Alternativa D
Competência 3 – Habilidade 9
- Incorreta. As algas e os vegetais ciliares são produtores e fornecem energia diretamente apenas para os consumidores primários e, indiretamente, para as demais populações.
 - Incorreta. Os grilos e os gafanhotos são herbívoros, mas os sapos são carnívoros, pois se alimentam de insetos.
 - Incorreta. As aves participam de seis diferentes cadeias alimentares e pertencem a dois níveis tróficos diferentes (consumidores secundários e terciários).
 - Correta. Se os sapos também se alimentassem de peixes, eles seriam consumidores secundários e terciários, portanto as aves seriam consumidores secundários, ao se alimentarem de insetos, e consumidores terciários e quaternários, ao se alimentarem de sapos.
 - Incorreta. Os peixes são consumidores primários e secundários e as aves são consumidores secundários e terciários.
30. Alternativa E
Competência 5 – Habilidade 19
- Incorreta. A estrutura polimérica do PVC não possibilita o transporte de corrente elétrica devido à ausência de duplas-ligações (trata-se de um polímero saturado), portanto não possibilita a utilização do PVC como fibra óptica.
 - Incorreta. A reação de polimerização do cloreto de vinila é classificada como adição.
 - Incorreta. OPVC apresenta características fortemente hidrofóbicas, pois trata-se de um composto insolúvel em água.
- c) Correta. No sistema de atmosfera inerte, o acondicionamento segue-se da formação da embalagem com a retirada do oxigênio atmosférico. Um equipamento automático promove a selagem térmica da embalagem e o ar do espaço livre é substituído por nitrogênio por meio de um fluxo contínuo deste gás, pois o gás N_2 , devido à presença de uma tripla ligação na estrutura, é muito estável, propriedade que inviabiliza tanto a oxidação do produto quanto a proliferação bacteriana.
- d) Incorreta. O sistema de embalagens ativas, com a utilização de saquinhos na forma de sachês embebidos com água oxigenada, não impede a decomposição da água oxigenada que gera gás oxigênio, inconveniente para o armazenamento.
- e) Incorreta. No sistema enzimático, a presença de oxidantes atua na oxidação do material a ser preservado, fato que deveria ser evitado.

d) Incorreta. É classificado como um polímero termoplástico, ou seja, sofre alterações devido a variações de temperatura e, uma vez produto acabado, funde-se, podendo assim passar por processos de reciclagem.

e) Correta. Cálculo do percentual em massa do cloro
 $62,5 \text{ g} \text{ ————— } 100\%$
 $35,5 \text{ g} \text{ ————— } x$
 $x = 57\%$ em massa

Cálculo do percentual em massa do etileno
 $62,5 \text{ g} \text{ ————— } 100\%$
 $27,0 \text{ g} \text{ ————— } y$
 $y = 43\%$ em massa

Como a maior percentagem da massa do PVC é constituída pelo cloro, esse fato diminui a dependência do petróleo para a constituição do composto, que apresenta também benefícios ambientais interessantes:

- O calor na combustão apresenta baixa taxa de liberação de energia, contribuindo pouco para o aumento da extensão das chamas durante um incêndio.
- A combustão do material ocorre com carbonização superficial, ou seja, ocorre o isolamento do material do oxigênio necessário à manutenção da combustão.
- A formação de cloreto de hidrogênio durante o processo de combustão gera a inibição do próprio processo.

31.

Alternativa C

Competência 5 – Habilidade 19

Um problema, de ordem social, bastante discutido atualmente na mídia é a punição de motoristas imprudentes que trafegam em altas velocidades e muitas vezes embriagados. Para que essa punição seja efetiva, é necessária a intervenção da polícia científica, com seus métodos e procedimentos. Utilizando os dados do problema, podemos estimar a velocidade média através da equação:

$$v = \frac{\Delta s}{\Delta t}$$

Substituindo os valores:

$$v = \frac{11,0}{0,34} \approx 32,3 \text{ m/s}$$

Transformando em quilômetro por hora:

$$v \approx 116 \text{ km/h}$$

32.

Alternativa B

Competência 3 – Habilidade 12

- a) Incorreta. A redução da quantidade de bactérias do solo e do oceano seria prejudicial para a natureza, pois afetaria, por exemplo, o ciclo do nitrogênio.
- b) Correta. Segundo os pesquisadores, como o óxido nitroso também é um gás de efeito estufa, a redução de suas emissões por atividades humanas seria uma boa medida tanto para a camada de ozônio como para o clima.

c) Incorreta. De acordo com o texto, as atividades humanas são responsáveis por cerca de um terço das emissões de óxido nitroso, não pela maior parte.

d) Incorreta. O Protocolo de Montreal sobre *Substâncias que destroem a camada de ozônio* regula a emissão de CFCs, mas não a de óxido nitroso.

e) Incorreta. O texto não cita “buraco” na camada de ozônio.

33.

Alternativa B

Competência 5 – Habilidade 17

Para o movimento observado por meio do gráfico $s \times t$, pode-se calcular a velocidade em $t = 0$, sabendo-se que em $t = 3 \text{ s}$ ocorre inversão do sentido de movimento.

$$v_m = \frac{\Delta s}{\Delta t} = \frac{v(0) + v(3)}{2}$$

$$\frac{9 - 0}{3 - 0} = \frac{v(0) + 0}{2}$$

$$\therefore v(0) = 6 \text{ m/s}$$

$$v(3) = 0$$

$$v(6) = -6 \text{ m/s}$$

Como $a < 0$ é constante, o movimento de 0 a 3 s é retardado, pois $v > 0$ e, de 3 s a 6 s, é acelerado, pois $v < 0$.

34.

Alternativa A

Competência 7 – Habilidade 24

- a) Correta. O ácido sulfúrico atua como catalisador do processo, pois é consumido na etapa I (reagente H^+) e reproduzido na etapa II (produto de saída H^+).
- b) Incorreta. A determinação do ponto de fusão é o mecanismo de identificação do produto por ser uma propriedade específica da matéria.
- c) Incorreta. O ácido salicílico apresenta características ácidas por possuir na mesma estrutura um grupo carboxila ácido ($-\text{COOH}$) e um grupo hidroxila fenólico ácido ($\text{Ar}-\text{OH}$).
- d) Incorreta. A etapa I pode ser classificada como uma reação de redução.
- e) Incorreta. O princípio ativo da aspirina não é o mais recomendado em casos de dengue.

35.

Alternativa D

Competência 3 – Habilidade 10

A redução no número de predadores (linha I) em T1 permitiu aumento na população de herbívoros (linha III) em T2. O aumento no número de herbívoros provocou diminuição das plantas (linha II) em T3. A diminuição do número de plantas provocou diminuição na população de herbívoros em T4.

36.

Alternativa E

Competência 6 – Habilidade 20



Quando o autor diz “agora o Sol se deita”, ele está se referindo ao movimento de rotação da Terra. Colocando a Terra como referencial, aparentemente o Sol nasce do lado leste e se põe (deita) do lado oeste. Esse movimento tem como efeito a formação de sombras, que ficam cada vez maiores quando o Sol se inclina, até que o lado da Terra, oposto ao Sol, fica completamente em sua própria sombra, o que chamamos de noite. A foto mostra o lado direito da Terra na luz (dia) e o lado esquerdo na sombra (noite). A intersecção dos dois fenômenos representa a penumbra (anoitecer ou amanhecer).

37.

Alternativa D

Competência 1 – Habilidade 3

Atualmente, medidas de grandezas físicas são realizadas com cada vez mais precisão e eficácia, assim o contexto permite a discussão feita no texto, o que seria impossível a décadas ou séculos atrás.

38.

Alternativa A

Competência 8 – Habilidade 30

A sequência correta, de cima para baixo, é IV – II – V – VI – I – III.

Fatores principais	Fatores específicos	Doenças
IV. Mudanças ecológicas, desenvolvimento econômico e manipulação da terra	Agricultura, desmatamentos, mudanças nos ecossistemas hídricos, enchentes, secas, fome, mudanças climáticas	Esquistossomose, febres hemorrágicas, leishmaniose
II. Demografia e comportamentos humanos	Crescimento populacional, migrações, deterioração humana, comportamento sexual, uso de drogas venosas	Aids, hepatites virais (B e C), dengue, tuberculose
V. Comércio e viagens internacionais	Movimento internacional de pessoas e produtos, viagens aéreas	Malária, cólera, dengue, <i>influenza</i>
VI. Indústria e tecnologia	Mudanças no processamento e empacotamento de alimentos, transplante de órgãos e tecidos, uso inadequado de antibióticos	Doença da vaca louca, doença de Chagas, infecções oportunistas em pacientes imunodeprimidos
I. Adaptação e mudança dos agentes	Evolução dos micro-organismos, pressão seletiva e desenvolvimento de resistência	Aids, febre purpúrica brasileira, <i>influenza</i>
III. Estrangulamento nas medidas de saúde pública	Saneamento e controle de vetores inadequados, cortes nos programas de prevenção	Cólera, dengue, difteria

39.

Alternativa B

Competência 7 – Habilidade 26

- Incorreta. A reação de decomposição da matéria orgânica que, ao longo de milhares de anos, produz petróleo que, prospectado, pode ser fracionado gerando gasolina, sua fração mais importante, não gera potência.
- Correta. Quando a água entra em ebulição na caldeira, seus vapores absorvem grande quantidade de energia, resultando em alta pressão. Esse vapor sai por pequenas tubulações, girando as pás de uma turbina e, conseqüentemente, realizando trabalho. Um eixo ligado a um gerador elétrico produz eletricidade.
- Incorreta. Reação de oxirredução ocorrendo espontaneamente em uma pilha alcalina ainda na embalagem fechada gera ‘eletricidade’ sem utilização, por isso não cria potência.
- Incorreta. Sublimação do gelo-seco, que retira energia da umidade relativa do ar que se resfria, criando uma dispersão coloidal na forma de neblina, que se dissipa no ar, não gera trabalho.
- Incorreta. A queima de uma vela em um sistema perfeitamente isolado termicamente, impedindo a saída do calor produzido pelo processo exotérmico, não transfere calor e, por isso, não realiza trabalho.

40.

Alternativa C

Competência 2 – Habilidade 6

Segundo a tabela, as classes de chuveiros para o consumidor que se encontra em Manaus (região Norte) seriam A ou B ou C. Pelos dados do texto, podemos concluir:

A energia em kWh gasta no mês:

1 kWh – R\$ 0,40

E – R\$ 12,00

∴ E = 30 kWh

Calculando a potência do chuveiro:

$\Delta E = 30 \text{ kWh}$

$$\Delta t = \frac{12 \text{ min}}{60} \cdot 30 (\text{dias}) = 6 \text{ h} \quad (\text{tempo de utilização do chuveiro em um mês})$$

$$P = \frac{\Delta E}{\Delta t}$$

$$P = \frac{30 \text{ kWh}}{6 \text{ h}}$$

P = 5 kW = 5.000 W (classe D)

41.

Alternativa A

Competência 3 – Habilidade 10

- Correta. O aquecimento global é uma argumentação dos ambientalistas que defendem a ideia da responsabilidade da ação do homem para o aumento da temperatura média do planeta.
- Incorreta. A emissão de partículas minúsculas de sulfato na atmosfera resfria o planeta ao refletir a energia solar de volta ao espaço, mas não pode ser tratada como um efeito paliativo ao problema.
- Incorreta. O uso de carvão mineral pela China como matriz energética “mascarou” os dados sobre o efeito estufa, pois foram jogadas partículas minúsculas de sulfato na atmosfera, o que resfriou o planeta ao refletir a energia solar de volta ao espaço.
- Incorreta. Pelo texto, a queima do carvão chinês produziu mais CO₂, o que contribuiu para o efeito estufa, porém, em contrapartida, foram jogadas partículas minúsculas de sulfato na atmosfera, o que resfria o planeta ao refletir a energia solar de volta ao espaço.
- Incorreta. Pelo texto, a estagnação no aquecimento global ao longo de uma década é decorrente do acentuado aumento no uso de carvão mineral pela China, cuja queima “mascarou” os dados sobre o efeito estufa.

42.

Alternativa C

Competência 4 – Habilidade 15

O aparecimento de linhagens de bactérias resistentes a antibióticos é um exemplo de seleção natural direcional, pois um fenótipo antes desfavorável passa a ser favorecido. O gráfico que melhor representa a seleção natural direcional é o de número II. Os gráficos I e III

referem-se, respectivamente, às seleções estabilizadora e disruptiva.

43.

Alternativa D

Competência 7 – Habilidade 24

- Incorreta. A sequência 1 → 6 é caracterizada pela ordem decrescente de massa molar.
- Incorreta. A sequência 1 → 6 não pode ser considerada como a ordem crescente de valor comercial, pois dependerá da utilização da fração e não necessariamente do tamanho ou da volatilidade da cadeia.
- Incorreta. A sequência 1 → 6 é caracterizada pela ordem crescente de hidroafinidade.
- Correta. A sequência 1 → 6 indica a ordem crescente de volatilidade. Como o petróleo é uma mistura de hidrocarbonetos (compostos apolares e, portanto, hidrofóbicos), quanto menor for a cadeia, menor será a intensidade das relações intermoleculares (forças de Van der Waals), portanto menores serão as temperaturas de fusão e ebulição.
- Incorreta. A sequência 1 → 6 é caracterizada pela ordem decrescente de lipossolubilidade.

44.

Alternativa E

Competência 4 – Habilidade 16

As correspondências corretas são A – I – darwinismo, B – II – lamarquismo e C – III – criacionismo.

45.

Alternativa E

Competência 8 – Habilidade 30

- Incorreta. Os preservativos evitam a infecção pelo vírus HIV e também previnem herpes, sífilis, gonorreia e outras doenças sexualmente transmissíveis.
- Incorreta. O aumento excessivo do uso de pílulas do dia seguinte explica-se, provavelmente, pelo baixo uso de camisinha nas relações sexuais.
- Incorreta. A pílula não impede a contaminação pelo vírus HIV.
- Incorreta. Um indivíduo aparentemente saudável pode ser portador de vários agentes infecciosos.
- Correta. O uso adequado de preservativo, em todas as relações sexuais, é apontado pelas pesquisas como a forma mais eficiente de prevenir DST como aids, herpes, sífilis, gonorreia e outras, além de evitar gravidez sem provocar sobrecarga hormonal para o organismo feminino.

46.

Alternativa C

Competência 1 – Habilidade 2

A melhor opção para evitar possíveis problemas de saúde e não haver perdas na propagação de calor é revestir o tacho de cobre com uma substância permitida pela Anvisa e de condutividade térmica próxima à do cobre ou maior, o que no caso é a prata.

47. Alternativa D
Competência 5 – Habilidade 17

$$\frac{\theta_c - 0}{5} = \frac{\theta_F - 32}{9}$$

$$\frac{\Delta\theta_c}{5} = \frac{\Delta\theta_F}{9}$$

$$-\frac{15}{5} \cdot 9 = \Delta\theta_F$$

$$\Delta\theta_F = -27^\circ \text{ F}$$
A queda de temperatura seria de 27°, na escala Fahrenheit.
48. Alternativa C
Competência 4 – Habilidade 13
a) Incorreta. Segundo a OMS (Organização Mundial de Saúde), a tabela de IMC para idosos é diferente da tabela de IMC para adultos, pois, durante a “terceira idade” (após os 65 anos), as pessoas costumam ganhar (e não perder) gordura e perder massa óssea e também massa muscular (massa magra).
b) Incorreta. A circunferência da cintura, por ser um padrão ainda sem pontos de cortes específicos para a população idosa, é uma medida muito prática e de grande utilidade na monitoração do estado nutricional, pois dá uma noção do grau de gordura presente no corpo.
c) Correta. A perda da autonomia em função da incapacidade física dos idosos resulta em piora da qualidade de vida, visto que não existe uma política pública ou mesmo uma referência cultural no Brasil de respeito à “terceira idade”.
d) Incorreta. Para idosos com IMC entre 25 e 29,9 kg/m², seria benéfico para a saúde realizar apenas uma ou duas alterações na sua alimentação diária, adicionando, por exemplo, alimentos ricos em proteínas e carboidratos de rápida digestão.
e) Incorreta. De acordo com a tabela, idosos com baixo peso ingerem alimentos mais leves (menos calóricos) e evitam bebidas alcoólicas e refrigerantes com maior frequência que os indivíduos classificados com sobrepeso I.
49. Alternativa B
Competência 4 – Habilidade 14
a) Incorreta. O oxigênio é consumido no final das reações da cadeia respiratória, que ocorrem nas cristas mitocondriais. Como estas foram danificadas, haverá menos consumo de oxigênio nessas mitocôndrias.
b) Correta. Com a degradação das cristas mitocondriais, ocorre o comprometimento da respiração celular aeróbica, com redução da disponibilidade energética (ATP) para a célula. Dessa forma, espera-se menor mobilidade dos espermatozoides nos animais expostos ao cádmio.
c) Incorreta. O cádmio não estimula a produção de mitocôndrias, pelo contrário, danifica-as.
d) Incorreta. As células testiculares dos animais que não inalaram Cd produzem mais ATP, pois possuem menos mitocôndrias danificadas.
e) Incorreta. Com o aumento do número de mitocôndrias danificadas, a produção de ATP diminui e, conseqüentemente, a síntese de proteínas pelos ribossomos irá diminuir.
50. Alternativa D
Competência 2 – Habilidade 7
MT: 680 kcal = 100 g

MT2: 302 kcal — 100 g
680 kcal — m
m = 225 g

ML: 340 kcal — 100 g
680 kcal — m
m = 200 g

F5: 220 kcal — 100 g
680 kcal — m
m = 309 g

F3 e F4: 240 kcal — 100 g
680 kcal — m
m = 283 g

F1 e F2: 200 kcal — 100 g
680 kcal — m
m = 340 g

MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS

51.

Alternativa E

Competência 1 – Habilidade 4

Valor atual do pedágio: $V = 10,10$ reais

Cálculo do novo valor do pedágio:

$$N = 1,80 + 0,90 + 1,40 = 4,10 \text{ reais}$$

A economia é dada por:

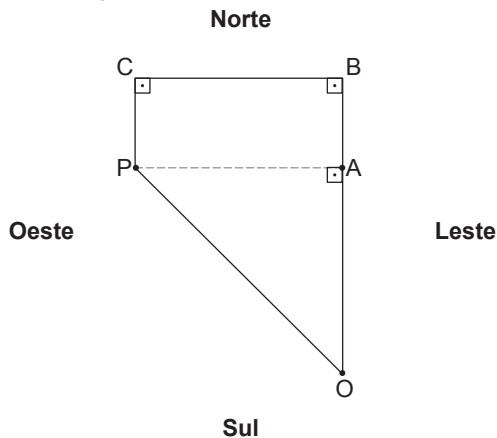
$$10,10 - 4,10 = 6,00 \text{ reais}$$

52.

Alternativa B

Competência 2 – Habilidade 6

Considere a figura.



Temos: $OB = 20$ m; $BC = 12$ m; $CP = 4$ m, $AB = 4$ m e $AP = 12$ m

Do triângulo retângulo OAP, vem:

$$(OP)^2 = (OA)^2 + (AP)^2$$

$$(OP)^2 = (OB - AB)^2 + (AP)^2$$

$$(OP)^2 = 16^2 + 12^2$$

$$(OP)^2 = 256 + 144 = 400$$

$$\therefore OP = 20 \text{ metros}$$

53.

Alternativa D

Competência 3 – Habilidade 11

Da escala $1 : 36$, temos que 1 cm na figura corresponde a 36 cm no quarto.

Considerando c e ℓ o comprimento e a largura do quarto, vem:

$$\left\{ \begin{array}{l} \frac{9}{c} = \frac{1}{36} \Rightarrow c = 9 \cdot 36 = 324 \text{ cm} = 3,24 \text{ m} \\ \frac{7}{\ell} = \frac{1}{36} \Rightarrow \ell = 7 \cdot 36 = 252 \text{ cm} = 2,52 \text{ m} \end{array} \right.$$

54.

Alternativa D

Competência 4 – Habilidade 17

Temos:

$$\left. \begin{array}{l} 240 \text{ ———— } 46\% \\ x \text{ ———— } 100\% \end{array} \right\} \Rightarrow x = \frac{24.000}{46} \cong 521,7$$

$$\therefore x = 522$$

55.

Alternativa C

Competência 5 – Habilidade 20

Do texto, temos a tabela:

T	V	T · V
$\frac{1}{3}$	9	3
$\frac{1}{2}$	6	3
1	3	3
2	$\frac{3}{2}$	3
3	1	3
\vdots	\vdots	\vdots

$T \cdot V = 3$, permanece constante.

Logo, T e V são grandezas inversamente proporcionais e o gráfico corresponde a um ramo da hipérbole.

56.

Alternativa E

Competência 5 – Habilidade 19

Seja z a quantidade de reais de João.

Assim, a quantidade de reais de Antônio é: $z + x$.

Logo: $z + (z + x) = y$

$$\begin{aligned} 2z + x &= y \\ z &= \frac{y - x}{2} \end{aligned}$$

57.

Alternativa C

Competência 6 – Habilidade 24

Da análise do gráfico, nota-se que o período em que houve queda da importação de adubos e fertilizantes foi entre a 2ª e a 5ª semana de outubro de 2011.

58.

Alternativa B

Competência 7 – Habilidade 27

$$\text{Cálculo da mediana: } m = \frac{9,9 + 12,5}{2} = \frac{22,4}{2} = 11,2$$

59.

Alternativa B

Competência 1 – Habilidade 3

População da zona rural

$$0,65 \cdot 71.217 \cong 46.291 \text{ habitantes}$$

Área da zona rural

$$0,9 \cdot 1.093 \cong 984 \text{ km}^2$$

A densidade demográfica aproximada da zona rural, em habitantes por km^2 , é de:

$$\frac{46.291}{984} = 47,04 \cong 47$$

60.

Alternativa A

Competência 4 – Habilidade 15

Receita mensal bruta apurada com a venda de x brinquedos:

$$R = x \cdot \left(20 - \frac{x}{30} \right) = -\frac{x^2}{30} + 20x$$

Despesa mensal total:

$$D = 1.200 + 6x$$

Lucro líquido mensal:

$$L = R - D$$

$$L = \left(-\frac{x^2}{30} + 20x \right) - (1.200 + 6x)$$

$$L = -\frac{x^2}{30} + 20x - 1.200 - 6x$$

$$L = -\frac{x^2}{30} + 14x - 1.200$$

61.

Alternativa E

Competência 2 – Habilidade 7

A reunião dos segmentos determina a superfície lateral de um cone de revolução.

62.

Alternativa C

Competência 4 – Habilidade 18

Cana colhida na safra 2011/2012, em milhões de toneladas:
 $490,4 + 67,3 = 557,7$

Toneladas de cana	Litros de etanol
1	85
$557,7 \cdot 10^6$	x

$$\therefore x = 85 \cdot 557,7 \cdot 10^6$$

$$x = 47.404.500.000$$

$$x = 47,4045 \cdot 10^9 \text{ litros}$$

Logo: $x \cong 47$ bilhões de litros

63.

Alternativa E

Competência 6 – Habilidade 25

Quantidade total de medalhas:

$$8 + 26 + 62 + 1 + 3 + 18 = 118$$

Razão entre a quantidade de medalhas de bronze e o total de medalhas:

$$\frac{80}{118} \cong 0,678$$

Medida do ângulo citado:

$$0,678 \cdot 360^\circ \cong 244^\circ$$

Logo, a medida do ângulo citado é maior que 240° , porém menor que 250° .

64.

Alternativa C

Competência 7 – Habilidade 28

Das 141 medalhas conquistadas pelo Brasil, 48 são de ouro, portanto, a probabilidade será:

$$P(\text{ouro}) = \frac{48}{141} = 0,3404 \cong 34\%$$

65.

Alternativa A

Competência 3 – Habilidade 12

Necessidade proteica diária da criança:

$$2,2 \cdot 5,6 = 12,32 \text{ g}$$

Volume de leite preparado (mL)	Quantidade de proteína (g)
100	2,8
x	12,32

$$\text{Temos: } x = \frac{100 \cdot 12,32}{2,8}$$

$$x = 440 \text{ mL}$$

Logo, o volume necessário é 440 mL.

66.

Alternativa E

Competência 1 – Habilidade 2

Passos	P ₀	P ₁	P ₂	P ₃	P ₄	P ₅	P ₆
Quantidade de segmentos	1	2	4	8	16	32	64

Quantidade total de segmentos na figura até P₆, inclusive:

$$1 + 2 + 4 + 8 + 16 + 32 + 64 = 127 = 128 - 1 = 2^7 - 1$$

67.

Alternativa C

Competência 2 – Habilidade 9

Volume de uma peça: $V = 5 \cdot 1^3 = 5 \text{ cm}^3$

Volume das peças solicitadas: $V_s = 10 \cdot 5 = 50 \text{ cm}^3$

Como densidade = $\frac{\text{massa}}{\text{volume}}$, temos:

$$10,5 = \frac{m}{50}$$

$$\therefore m = 10,5 \cdot 50 = 525 \text{ g}$$

68.

Alternativa A

Competência 7 – Habilidade 29

O valor médio dessas exportações é:

$$v = \frac{1.530 + 726 + 692 + 687 + 473}{5} = 821,6 \text{ mil toneladas}$$

Logo, somente o Irã importou quantidade superior a esse valor médio.

69.

Alternativa D

Competência 1 – Habilidade 2

$$\overline{3} \cdot \overline{2} \cdot \overline{1} \cdot \overline{3} \cdot \overline{2} \cdot \overline{1} \cdot \overline{3} \cdot \overline{2} \cdot \overline{1} = 216 \text{ maneiras}$$

70.

Alternativa C

Competência 1 – Habilidade 2

Preço P_1 da corrida de 10 quilômetros em Buenos Aires:

$$P_1 = 5,80 + 10 \cdot 2,90 = 5,80 + 29 = 34,80 \text{ pesos}$$

$$P_1 = 34,80 \cdot 0,42 = 14,616 \cong 14,62 \text{ reais}$$

Preço P_2 da corrida de 10 quilômetros em São Paulo:

$$P_2 = 4,10 + 10 \cdot 2,50 = 4,10 + 25 = 29,10 \text{ reais}$$

$$\text{Assim: } \frac{P_1}{P_2} = \frac{14,62}{29,10} \cong 0,502 \cong \frac{1}{2}$$

71.

Alternativa A

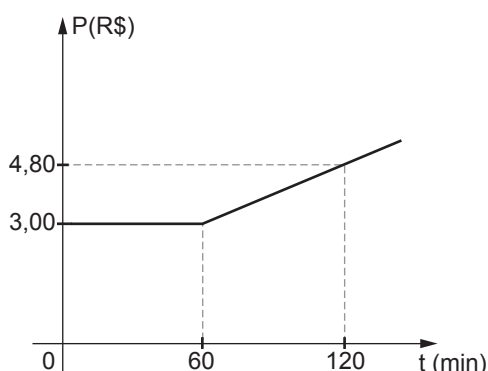
Competência 5 – Habilidade 21

Devemos ter:

$$P(t) = \begin{cases} 3 & \text{se } 0 < t \leq 60 \\ 0,03(t-60)+3 & \text{se } t > 60 \end{cases}$$

$$P(t) = \begin{cases} 3 & \text{se } 0 < t \leq 60 \\ 0,03t+1,20 & \text{se } t > 60 \end{cases}$$

O gráfico que melhor representa P é:



72.

Alternativa C

Competência 1 – Habilidade 5

Do texto, temos que a sequência (4,27; 5,33; 6,67;...) é uma PG de primeiro termo 4,27 e razão 1,25.

Assim:

$$a_n = 15$$

$$4,27 \cdot (1,25)^{n-1} = 15$$

$$(1,25)^{n-1} \cong 3,5$$

$$(1,25)^{n-1} \cong (1,25)^{5,6}$$

$$n-1 \cong 5,6$$

$$n \cong 6,6$$

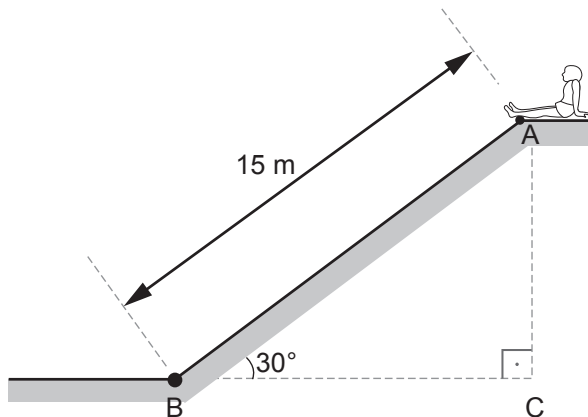
Como $n \in \mathbb{N}^*$, devemos ter $n = 7$.

Estando $a_1 = 4,27$ associado ao ano de 2008, teremos $a_7 = 2014$.

73.

Alternativa C

Competência 2 – Habilidade 7



Seja \overline{AC} a altura da duna, no triângulo retângulo ABC, temos:

$$\text{sen}(30^\circ) = \frac{1}{2}$$

$$\frac{AC}{15} = \frac{1}{2}$$

$$AC = \frac{15}{2}$$

$$AC = 7,5$$

Portanto, a altura dessa duna é 7,5 metros.

74.

Alternativa B

Competência 2 – Habilidade 8

Do esquema, temos:

- I. Duas paredes com dimensões 3,20 por 2,60 m
A área A_1 delas é: $A_1 = 2 \cdot 3,20 \cdot 2,60 = 16,64 \text{ m}^2$.
- II. Duas paredes com dimensões 2,50 m por 2,60 m
A área A_2 delas é: $A_2 = 2 \cdot 2,50 \cdot 2,60 = 13 \text{ m}^2$.
- III. A área A_3 da porta e das janelas é:
 $A_3 = 1,60 + 0,50 + 0,30 = 2,40 \text{ m}^2$.

Assim, a área A do revestimento com azulejos é:

$$A = 16,64 + 13 - 2,40 = 27,24 \text{ m}^2.$$

Logo, devem ser compradas, no mínimo, 28 caixas completas de azulejos.

75.

Alternativa A

Competência 5 – Habilidade 22

Cada um dos n trabalhadores deveria colher, em m^2 :

$$\frac{12.960}{n}$$

Com a falta de 4 trabalhadores, cada um dos demais colheu, em m^2 :

$$\frac{12.960}{n-4}$$

Assim, temos:

$$\frac{12.960}{n-4} - \frac{12.960}{n} = 270$$

$$12.960 \cdot \left(\frac{1}{n-4} - \frac{1}{n} \right) = 270$$

LINGUAGENS, CÓDIGOS E SUAS TECNOLOGIAS

76.

Alternativa C

Competência 8 – Habilidade 27

Machado de Assis utiliza a norma-padrão no registro formal da língua portuguesa no excerto em questão, empregando, para isso, vocabulário rico e correto.

- a) A linguagem não é informal.
- b) A linguagem não é coloquial.
- c) Correta
- d) A linguagem não é oral nem há presença, no texto, de dito popular.
- e) A linguagem não apresenta regionalismos.

77.

Alternativa B

Competência 8 – Habilidade 25

O principal objetivo do enunciador do texto é informar ao leitor a origem da expressão “fazer uma vaquinha”.

- a) A principal função do texto não é explicar uma expressão em desuso, até porque tal expressão é de uso corrente na fala popular.
- b) Correta
- c) Não se trata de identificar o sentido num contexto.
- d) A função não é explicar o sentido de um regionalismo, mas a sua origem.
- e) A expressão, no texto, não apresenta sentido obscuro.

78.

Alternativa A

Competência 7 – Habilidade 24

As hipóteses elencadas por Vieira, no início do sermão, que justificam os responsáveis pelo fato de “a palavra de Deus fazer pouco fruto no Mundo” são o pregador, o ouvinte e Deus.

- b) Tais hipóteses não justificam a ineficácia da pregação.
- c) Tais hipóteses não justificam a ineficácia da pregação.
- d) Tais hipóteses não justificam a ineficácia da pregação.
- e) Tais hipóteses não justificam a ineficácia da pregação.

79.

Alternativa D

Competência 5 – Habilidade 16

Nos dois versos da alternativa D, o eu lírico julga seus próprios sentimentos, fazendo uso da primeira pessoa do discurso. Nas demais alternativas:

- a) o eu lírico não fala de si;
- b) o eu lírico não fala de si;
- c) o eu lírico não fala de si;
- d) o eu lírico não fala de si.

80.

Alternativa C

Competência 7 – Habilidade 23

O objetivo do produtor do texto, que alia a linguagem verbal à linguagem não verbal, é produzir, por meio do humor, uma relação entre a química e a culinária.

- a) Não é a sujeira a responsável pelo humor presente na tira.
- b) Não é a palavra “química”, em forma de pensamento, a responsável pelo humor.
- c) Correta
- d) Aliar a palavra química aos alimentos não causa graça.
- e) As carreiras diferentes anunciadas no primeiro quadro não causam humor.

81.

Alternativa B

Competência 4 – Habilidade 12

Vincent van Gogh foi um dos expoentes do Expressionismo na pintura. Suas obras são marcadas por traços e cores fortes que exprimem angústia e subjetividade. A vida do artista foi repleta de fracassos, o que o levou ao suicídio aos 37 anos.

- a) A tela é impressionista.
- b) Correta
- c) A tela é renascentista.
- d) A tela é cubista.
- e) A tela é barroca.

82.

Alternativa D

Competência 5 – Habilidade 16

“Suar a alma” e “pelada barulhenta” configuram prosopopeias ou personificações.

- a) O excerto não apresenta figura de linguagem.
- b) O excerto não apresenta figura de linguagem.
- c) O excerto não apresenta figura de linguagem.
- d) Correta
- e) O excerto não apresenta figura de linguagem.

83.

Alternativa C

Competência 8 – Habilidade 26

O primeiro período do texto confirma a alternativa C como correta: “O principal equívoco que a escola comete com relação à variedade não padrão é encará-la como uma lista de prováveis erros ou como uma série de transgressões (...)”

De acordo com a leitura do texto, estão incorretas:

- a) A variedade culta já é priorizada pela escola.
- b) A afirmação não está de acordo com as ideias apresentadas pelo autor.
- d) A escola exclui a variedade não padrão.
- e) A escola “reprime” e “expulsa” a variedade não padrão.

84.

Alternativa E

Competência 9 – Habilidade 28

A questão apresenta a função e o impacto social de *sites* de busca como o Google para a aquisição de informação. A alternativa E está correta, pois o texto deve ser considerado argumentativo, já que o autor procura convencer o leitor propondo-lhe uma interpretação particular do uso de *sites* de pesquisa como o Google. As demais questões são consideradas incorretas.

- a) O texto não apresenta determinação de regras a serem seguidas.
- b) O texto não apresenta informação sobre o modo mais ágil de se obter informação por meio do *site* de busca Google.
- c) O texto não apresenta defesa da importância do conhecimento alcançado por meio do *site* de busca Google.
- d) A afirmação feita é o contrário da opinião expressa pelo autor no texto.

- 85.**
Alternativa D
Competência 5 – Habilidade 16
A questão envolve relacionar informações sobre concepções artísticas e procedimentos de construção do texto de várias correntes literárias presentes no texto “Soneto da separação” de Vinícius de Moraes. O poeta incorpora características de diferentes estilos literários ao seu texto: presença de antíteses (Barroco): riso x pranto, bocas unidas x espuma, calma x vento etc.; ligação à tradição clássica (Parnasianismo), uma vez que faz uso do soneto, do verso decassílabo e apresenta sintaxe e vocabulário apurados e, por último, relação com o sentimentalismo da vertente romântica já expressa no próprio título – “Soneto da separação” – e no texto, em que há descrições desse momento de intensa dor vivido pelo eu lírico.
- Não há presença do amor cortês, já que o eu lírico não sofre por não ter sido correspondido, mas pela separação após a concretização do relacionamento, ou seja, o envolvimento amoroso se concretizou no passado.
 - Não há no texto utilização de linguagem coloquial, ao contrário, nota-se preocupação com o aspecto formal da linguagem.
 - O poema não apresenta crítica social.
 - Não há visão espiritual do amor, já que a união entre os amantes se concretizou no passado.
- 86.**
Alternativa B
Competência 8 – Habilidade 26
O sufixo “-inho” pode adquirir vários significados, dependendo do contexto em que é empregado. Somente na alternativa B ele acrescenta valor de diminutivo ao vocábulo “armário”. Nas demais alternativas, o sufixo “-inho” apresenta outros valores semânticos usados em contextos informais:
- funcionariozinho: desprezo
 - paizinho: carinho
 - mocinha: carinho
 - sujeitinho: desprezo
- 87.**
Alternativa A
Competência 6 – Habilidade 18
A coesão de um texto deve-se a uma série de elementos que permitem os encadeamentos linguísticos e à maneira como são ligados seus elementos gramaticais, semânticos e discursivos (concatenação das frases). As expressões “portanto”, “mas” e “porque” indicam, respectivamente, conclusão, oposição e causa. As demais alternativas apresentam os seguintes erros:
- “porque” não indica finalidade.
 - “mas” não indica alternância.
 - “portanto” não indica conformidade.
 - “portanto” e “porque” não indicam conformidade e finalidade, respectivamente.
- 88.**
Alternativa E
Competência 6 – Habilidade 20
O fragmento contido no início do texto “A paixão pelo futebol no Brasil vem esgarçando os limites da língua portuguesa há aproximadamente um século. Como qualquer outra língua, o português é vivo, dinâmico, aberto ao que o povo inventa na rotina de seus afazeres e lazeres” torna a alternativa E correta. As demais alternativas estão incorretas.
- O emprego das expressões do meio futebolístico fora desse contexto privilegia o uso conotativo das palavras.
 - O trecho “A rua torna-se o melhor dicionário desse léxico matreiro, inventado por jogadores, locutores e comentaristas esportivos, pouco a pouco absorvido pela língua geral” mostra que a alternativa B está incorreta.
 - O trecho “Ao ser dicionarizada, a gíria do futebol ganha *status* de verbete, e comemora-se: a lexicografia dobra-se à força do jargão e sela sua vitória no cotidiano linguístico brasileiro” deixa evidente que a alternativa C está incorreta.
 - O uso da expressão “fulano pisou na bola” fora do contexto do futebol não faz parte do uso da norma-padrão.
- 89.**
Alternativa D
Competência 8 – Habilidade 27
Todo texto precisa ser inteligível; para isso, devem-se evitar ambiguidades, como ocorre na alternativa D, em que não se sabe se é o pai ou o garoto que está doente.
- Não há ambiguidade.
 - Não há ambiguidade.
 - Não há ambiguidade.
 - Não há ambiguidade.
- 90.**
Alternativa E
Competência 3 – Habilidade 9
O trecho “O jogo é uma atividade livre, voluntária, desligada de todo e qualquer interesse material, praticada dentro de limites espaciais e temporais próprios, segundo certa ordem e certas regras livremente consentidas” mostra que o jogo introduz, “na confusão da vida” da sociedade, ordem própria.
- Não há crítica do autor aos jogos.
 - O autor não mostra a tensão como elemento prejudicial à sociedade.
 - Essa afirmação não foi feita no texto.
 - A afirmação está em desacordo com o exposto no texto.

91.

Alternativa D

Competência 8 – Habilidade 25

A diferença vocabular ajuda a diferenciar as marcas linguísticas que singularizam as variantes sociais, usadas pelos diferentes assaltantes, como, por exemplo, “arriba”, “alevanta”, vocabulário regional típico usado para a mesma ação.

- a) A pontuação de todas as sentenças segue a norma-padrão, não sendo capaz de apontar diferenças regionais.
- b) O vocabulário e a construção das frases revela especificidades regionais e não apenas da fala dos assaltantes.
- c) Coloquialismos foram levados em conta, como em “fica quetim quesse”.
- e) O texto não aponta como corretas apenas as variantes linguísticas do Sul do país.

92.

Alternativa E

Competência 7 – Habilidade 21

É possível reconhecer, no texto, a finalidade de alterar hábitos e comportamentos, já que o autor, ironicamente, dá receita de vida sedentária, que inclui grandes preocupações, falta de exercícios e má alimentação, como o caminho certo para conseguir doenças do coração.

- a) O autor mostra que a obesidade aumenta os riscos de doenças, sem incentivar, por isso, o preconceito.
- b) Há alerta para que não se coloquem como prioridade ideais criados pela sociedade, como fama e poder, nem que se tenha vida muito estressante, o que não significa que se queira ter carreira bem-sucedida, capaz de ser conseguida sem o estresse mencionado.
- c) O texto não discorre sobre diferenças entre exercícios aeróbicos e anaeróbicos.
- d) O autor não menciona o uso excessivo da Internet como causa de doenças do coração.

93.

Alternativa C

Competência 7 – Habilidade 23

O trecho “O elemento primordial do controle social é a estratégia da distração que consiste em desviar a atenção do público dos problemas importantes” mostra estar correta a alternativa C, revelando a intenção de Chomsky de chamar a atenção do leitor para a maneira como pode haver manipulação na informação, por meio da mídia.

- a) Chomsky mostra como a propaganda auxilia a manipulação do povo.
- b) No texto, não se percebe a intenção de Chomsky de ajudar os governantes na manipulação.
- d) Manter o público ocupado com distrações ajuda a manipulá-lo.
- e) Chomsky mostra como o povo, quando manipulado e sem oportunidade de pensar, parece-se com animais irracionais em uma granja.

94.

Alternativa D

Competência 1 – Habilidade 1

Por meio da questão, é possível identificar recursos expressivos que caracterizam a linguagem de diferentes épocas. Diferente de antigamente, hoje é comum o uso de metonímia, ao se substituir a marca pelo produto.

- a) Não são comparadas características da marca e do produto.
- b) Não há ironia no trecho.
- c) Não foi substituída nenhuma expressão desagradável.
- e) Não aparecem palavras com sentidos opostos no trecho.

95.

Alternativa B

Competência 7 – Habilidade 24

Clarice Lispector constata e critica o fato de as mulheres de sua época imitarem a beleza padronizada dos astros do cinema, por isso tenta convencer seu público leitor a mudar de comportamento.

- a) Não há crítica da autora sobre a preocupação feminina com beleza.
- c) Clarice não afirma que os homens de sua época não se preocupavam com a beleza.
- d) A mulher inteligente sabe valorizar a própria beleza, de acordo com a autora.
- e) Clarice não fez referência à preocupação com a beleza na velhice.

96.

Alternativa A

Competência 4 – Habilidade 13

Por meio do texto literário (texto I) e do texto informativo (texto II), é possível compreender diferentes padrões de beleza. No texto de Camilo Castelo Branco, a mulher robusta é mais valorizada e, no atual, a magreza compõe o padrão estético de beleza.

- b) O texto I não mostra mulheres sofrendo de anorexia.
- c) O texto I não revela pressão social para que as mulheres sejam magras.
- d) O texto I valoriza a mulher robusta.
- e) Os músculos reforçados das mulheres do Porto são valorizados no texto I.

97.

Alternativa E

Competência 5 – Habilidade 16

O trecho “Quem cria, vê sempre uma Lindoia na criatura, embora as índias sejam pançudas e remelentas” mostra que os escritores veem seu texto de maneira idealizada, assim como era idealizada Lindoia em *O uraguai*.

- a) A afirmação está incorreta, de acordo com o texto.
- b) A afirmação está incorreta, de acordo com o texto.
- c) A afirmação está incorreta, de acordo com o texto.
- d) A afirmação está incorreta, de acordo com o texto.

INGLÊS

98.

Alternativa A

Competência 2 – Habilidade 6

A alternativa A afirma que um truque para combater a eletricidade estática em nossas roupas é colocar uma ou duas bolinhas de tênis na secadora, o que podemos confirmar na dica 2.

Lê-se, na alternativa B, que devemos colocar um misto de água e vinagre em um *spray*, que deve ser borrifado nas roupas quando elas ainda estão secando, quando, na verdade, segundo a dica 3, devemos colocar meia xícara de vinagre na lavadora durante o ciclo de lavagem, já que ele é um amaciante natural.

A alternativa C afirma que devemos misturar um pouco de vinagre e alvejante para criar uma fumaça que acaba com a estática. De acordo com a dica 3, não devemos misturar vinagre com alvejante, pois os dois juntos criam uma fumaça tóxica.

Segundo a afirmação da alternativa D, devemos colocar uma toalha molhada na secadora nos últimos 5 a 15 minutos do ciclo de secagem, o que não está de acordo com a dica 5, que afirma que devemos colocar um pano de prato úmido, e não uma toalha.

Na alternativa E, lê-se que devemos secar bem as roupas na secadora e depois secar um pouco mais no varal, enquanto a dica 6 afirma que devemos tirar as roupas da secadora antes que elas estejam completamente secas e deixá-las no varal para acabar de secar.

99.

Alternativa A

Competência 2 – Habilidade 8

Na alternativa A, lê-se que Tommy está desempregado, o que podemos comprovar com *used to work* (costumava) e *strike* (greve) nos versos 1 e 2.

A alternativa B afirma que a relação de Tommy e Gina está abalada, mas não há elementos suficientes no texto para comprovar tal afirmação.

Na alternativa C, há a afirmação de que Gina passa o dia inteiro cozinhando, mas lê-se, no verso 4, que ela trabalha o dia inteiro no restaurante (*diner*).

Na alternativa D, afirma-se que Gina sustenta outro homem, mas, segundo a letra da música, Gina trabalha o dia inteiro e leva seu pagamento para casa (verso 4), não para outro homem.

Na alternativa E, afirma-se que houve uma traição por parte de Gina e Tommy está disposto a dar uma chance a ela, mas não há como confirmar essa afirmação na música.

100.

Alternativa D

Competência 2 – Habilidade 7

Na alternativa A, lê-se que há 3,2 milhões de professores em tempo integral nas escolas dos EUA, quando podemos observar, no infográfico, que há 3,7 milhões de professores e que, destes, 3,2 estão nas escolas públicas.

A alternativa B afirma que há 170 milhões de alunos universitários nos EUA, mas o infográfico informa que esse número representa a quantidade de alunos universitários no mundo todo (*globally*).

Lê-se, na alternativa C, que há mais de 9 milhões de cursos em faculdades nos EUA; esse número representa a quantidade no mundo todo e não só nos EUA.

Na alternativa D, afirma-se que, nos EUA, há 500 mil professores em escolas particulares trabalhando em tempo integral. De acordo com o infográfico, essa alternativa está correta, pois, dos 3,7 milhões de professores que trabalham em período integral nos EUA, 3,2 estão nas escolas públicas e 0,5 milhão está nas escolas particulares.

Na alternativa E, afirma-se que, nos EUA, há 13.900 escolas públicas e 99.000 escolas particulares, quando, na verdade, lê-se no infográfico que há 13.900 distritos de escolas públicas e há 99.000 escolas públicas nesses distritos.

ESPAANHOL

98.

Alternativa A

Competência 2 – Habilidade 7

O trecho “Pudieron tratarse de esculturas con fines religiosos o funerarios, protectoras de rebaños o dotados de una finalidad mágica.” confirma a alternativa correta, pois o uso de “pudieron tratarse” denota a imprecisão sobre a verdadeira origem das esculturas. Com isso, nesta questão, empregamos os conhecimentos de língua espanhola como meio de ampliar possibilidades de acesso à cultura hispânica.

Alternativa B – As esculturas sugerem um realismo incipiente, apresentando orifícios em que poderiam ser encaixados os chifres.

Alternativa C – Os “toros de Guisando” são manifestações artísticas da Espanha pré-romana. Além disso, não é certa a origem das esculturas em relação à intenção da obra.

Alternativa D – As esculturas datam do período entre os séculos IV e I a.C.

Alternativa E – Os “toros de Guisando” foram construídos em blocos de granito, mas não apresentam detalhes.

99.

Alternativa A

Competência 2 – Habilidade 5

Nesta questão, é importante associar os vocábulos e expressões do texto ao tema apresentado nele.

Alternativa B – O texto afirma que crianças de 0 a 11 anos que dividirem o quarto com dois adultos que paguem a tarifa total receberão 10% de desconto em qualquer um dos trajetos oferecidos.

Alternativa C – O texto afirma que crianças de 0 a 11 anos que dividirem o quarto com dois adultos que paguem a tarifa total receberão 10% de desconto em qualquer um dos trajetos oferecidos.

Alternativa D – O texto afirma que crianças de 0 a 11 anos que dividirem o quarto com dois adultos que paguem a tarifa total receberão 10% de desconto em qualquer um dos trajetos oferecidos.

Alternativa E – O texto afirma que crianças de 0 a 11 anos que dividirem o quarto com dois adultos que paguem a tarifa total receberão 10% de desconto em qualquer um dos trajetos oferecidos.

100.

Alternativa D

Competência 2 – Habilidade 8

Nesta questão, é possível reconhecer a importância da obra de Nicanor Parra, observando as características apontadas pelo autor do texto. Com isso, identificamos a diversidade cultural e linguística presente no mundo hispânico.

Alternativa A – Na verdade, o que teve repercussão com o lançamento do livro *Obras completas* foram os 97 anos de Nicanor Parra.

Alternativa B – O texto afirma que Parra usa uma poesia escrita em linguagem comum, sem lirismos.

Alternativa C – Não foram todos que consideraram original a obra de Nicanor Parra.

Alternativa E – As características da poesia de Nicanor Parra já haviam aparecido nas vanguardas dos anos vinte.